# 先正达南通作物保护有限公司新增年产8000吨微囊悬浮剂产品项目

# 生态环境影响报告书

（全本公示稿）

建设单位：先正达南通作物保护有限公司

评价单位：南京[redacted]研究院集团股份公司

打印编号：1782799619000

# 编制单位和编制人员情况表

| | |
|---|---|
| 项目编号 | 21ddc0 |
| 建设项目名称 | 新增年产8000吨微囊悬浮剂产品项目 |
| 建设项目类别 | 23--044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造 |
| 环境影响评价文件类型 | 报告书 |
| **一、建设单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 司 |
| 统一社会信用代码 | 91320691608320504E |
| 法定代表人（签章） | 蒋惠明 |
| 主要负责人（签字） | 蒋惠明 |
| 直接负责的主管人员（签字） | 唐超 |
| **二、编制单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 南京大学环境规划设 |
| 统一社会信用代码 | 91320116598034087A |
| **三、编制人员情况** | |

1.编制主持人

| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 姚琪 | 11353243508320218 | BH025629 | |

2.主要编制人员

| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 姚琪 | 概述、总则、现有项目工程分析、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、污染防治措施技术经济论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、结论与建议 | BH025629 | |

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

Ministr [redacted] l Security

The People's Republic of China

编号：
No.： 0010961



持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：
File No.： 11353243508320218

姓名：
Full Name 姚琪

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birt

专业类别：
Professiona

批准日期：
Approval D

签发单位盖
Issued by

签发日期：
Issued on

# 江苏省社会保险权益记录单

# （参保单位）

请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称： 南京大学环境规划设计研究院集团股份公司　　现参保地： 江北新区

统一社会信用代码： 91320116598034087A　　查询时间： 202604-202610



| 单位参保险种 | 养老保险 | 工伤保险 | 失业保险 |
|---|---|---|---|
| 缴费总人数 | 253 | 253 | 253 |

| 序号 | 姓名 | 公民身份号码（社会保障号） | 缴费起止年月 | 缴费月数 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 姚琪 | | 202604 - 202609 | 6 |

说明：
1. 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
2. 本权益单为打印时参保情况。
3. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
4. 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

（盖章）

打印时间：2026年10月15日

# 目 录

1 概述 ..... 1
1.1 项目背景 ..... 1
1.2 项目特点 ..... 2
1.3 生态环境影响评价工作程序 ..... 3
1.4 分析判定相关情况 ..... 5
1.5 关注的主要环境问题 ..... 56
1.6 环境影响报告书主要结论 ..... 57
2 总则 ..... 58
2.1 编制依据 ..... 58
2.2 工作重点 ..... 67
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选 ..... 67
2.4 评价等级、评价范围和重点保护目标 ..... 70
2.5 环境功能区划和评价采用的标准 ..... 86
2.6 相关规划及环境功能规划 ..... 97
3 现有项目工程分析 ..... 108
3.1 现有项目概况 ..... 108
3.2 现有项目建设内容及工程组成 ..... 111
3.3 现有南厂区已建项目工程分析 ..... 117
3.4 现有南厂区已批在建项目工程分析 ..... 188
3.5 现有项目环评批复落实情况 ..... 205
3.6 现有南厂区环境管理情况 ..... 213
3.7 现有项目风险评价回顾 ..... 217
3.8 现有项目总量情况 ..... 229
3.9 老厂遗留环境问题调查及拆除工程环境管理要求 ..... 231
3.10 现有项目存在的主要问题及“以新带老”措施 ..... 233
4 建设项目工程分析 ..... 235
4.1 工程概况 ..... 235
4.2 工程分析 ..... 271
4.3 污染源强分析 ..... 340
4.4 环境风险识别 ..... 383
4.5 清洁生产分析 ..... 391
5 环境现状调查与评价 ..... 398
5.1 自然环境概况 ..... 398
5.2 环境质量现状调查与评价 ..... 410
5.3 环境保护目标调查 ..... 434
5.4 区域污染源调查 ..... 434
6 环境影响预测与评价 ..... 435
6.1 大气环境影响预测与评价 ..... 435

6.2 地表水环境影响分析 ..... 459
6.3 声环境影响预测与评价 ..... 462
6.4 固体废物环境影响分析 ..... 466
6.5 地下水环境影响预测与评价 ..... 470
6.6 土壤环境影响预测与评价 ..... 483
6.7 生态环境影响评价 ..... 494
6.8 环境风险评价 ..... 496
6.9 碳排放环境影响 ..... 528
6.10 施工期环境影响分析 ..... 539
7 污染防治措施技术经济论证 ..... 543
7.1 废气污染防治措施评述 ..... 543
7.2 废水污染防治措施评述 ..... 567
7.3 固废处理处置措施评述 ..... 576
7.4 噪声污染防治措施评述 ..... 585
7.5 地下水、土壤污染防治措施评述 ..... 586
7.6 环境风险防范措施和应急管理要求 ..... 592
7.7“三同时”污染治理设施一览表 ..... 615
8 环境影响经济损益分析 ..... 619
8.1 分析方法 ..... 619
8.2 经济损益分析 ..... 619
8.3 社会损益分析 ..... 619
8.4 环境损益分析 ..... 619
9 环境管理与监测计划 ..... 620
9.1 环境管理 ..... 620
9.2 污染物排放清单 ..... 622
9.3 环境监测计划 ..... 628
10 结论与建议 ..... 638
10.1 结论 ..... 638
10.2 建议与要求 ..... 642

**附件：**

附件1：环境影响评价委托书；

附件2：营业执照及法人身份证；

附件3：项目备案证；

附件4：《省生态环境厅关于南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2023]18号）；

附件5：现有北厂区环评批复及验收意见；

附件6：现有南厂区环评批复、验收意见及一般变动分析报告意见；

附件7：突发环境事件应急预案备案表；

附件8：新厂、老厂排污许可证（正本）及副本总量页；

附件9：污水纳管协议；

附件10：固废处理协议；

附件11：供热协议；

附件12：环境质量现状监测报告；

附件13：江苏省生态环境分区管控综合查询报告书；

附件14：溶剂油200#、溶剂油100#MSDS；

附件15：声明；

附件16：专家评审会会议纪要；

附件17：建设项目环评审批基础信息表。

附图:

图 1.4.2-1　项目与南通市国土空间总体规划关系图;

图 1.4.2-2　项目与园区土地利用规划位置关系图;

图 1.4.3-1　项目与江苏省生态环境管控单元位置关系图;

图 2.4.3-1　环境敏感目标图（含大气监测点位）;

图 2.6.3-1　项目与周边生态保护红线位置关系图;

图 2.6.3-2　项目与周边生态空间保护区域位置关系图;

图 3.2.2-1　现有南项目厂区总平面布置图;

图 4.1.3-1　扩建后厂区总平面布置图;

图 4.1.3-2　扩建后制剂车间二平面布置图;

图 4.1.4　项目周边概况图(含地下水水质、土壤、包气带监测点位);

图 4.4.3　项目厂区危险单元分布及应急疏散线路图;

图 5.1.1　项目地理位置图;

图 5.1.4　项目周边水系图（含地表水监测点位）;

图 5.2.3-2　项目地下水水位监测点位图;

图 7.5.1-1　厂区分区防渗图;

图 7.6.1　厂区雨污管网及事故废水封堵示意图。

# 1 概述

## 1.1 项目背景

先正达公司，由捷利康农化公司以及诺华的作物保护和种子业务分别从原公司中独立出来，在2000年合并组建而成，成为全球最具实力的专注于农业科技的企业，为食物生产、供应和加工的各个环节提供更加卓越、安全和环保的创新解决方案。自成立后，一直是全球领先的植保公司和全球第三的种子公司。

在2016年，中国化工集团全资收购了先正达，并于2020年初，与中化集团农业事业部、安道麦合并成为一家集团公司，命名先正达集团。目前在全球拥有48000多名员工，年销售额约230亿美金，在植保领域全球第一、种子领域全球强势第三、中国化肥领域第一。先正达集团拥有无与伦比的实力和专业能力，同时借助现代农业技术服务平台的实力，也将成为中国领先的农户解决方案提供者。

先正达南通作物保护有限公司是先正达集团的全资子公司，原位于南通经济技术开发区中央路1号、盛开路8号（东、西厂区，主要从事农药原药生产等）、盛开路3号（北厂区，主要从事农药制剂复配），为3个相邻的厂区。为适应南通市政府的整体规划要求，扎实推进长江大保护，沿江1公里园区内化工生产企业实现“清零”，根据公司高层战略，先正达南通作物保护有限公司决定实施迁出长江一公里安全环保提升项目，停运原有原药生产工厂（现有东、西厂区），将原制剂工厂（北厂区）整体搬迁到南通经济技术开发区化工园区南区，并实施农药制剂与分装产品扩建，新厂区位于南通经济技术开发区江河路南侧、通达路西侧，距离长江干流岸线最近距离约1.5km，距离原厂区约8km，该搬迁项目已于2024年5月获得环评批复。目前原有原药生产工厂（现有东、西厂区）已于2025年全部停运，相关设备已进行清洗处理、无遗留物料，待分步实施拆除；原制剂工厂（北厂区）已于2026年7月全部停产、设备已清洗完成，利旧设备已搬迁至新厂区正在安装，预计2026年底前安装完毕。

本项目微囊悬浮剂是当前农药新剂型中技术含量最高的一种，可利用壁材的半透性，提高农药的持效期，防止有效成分的快速降解，提高杀虫效果，降低毒副作用，是当前农药制剂加工的重要方向、具有广泛的市场需求。为适应日益增长的市场需求，先正达南通作物保护有限公司拟实施本次新增年产8000吨微囊悬浮剂产品项目，新增8000吨/年CS液体杀虫、杀菌微囊悬浮剂产能，同时依托新厂区现有制剂工程中心并新建生物肥料中试线，新增10.6t/a生物肥料和植保制剂研发能力。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》等文件的有关规定，先正达南通作物保护有限公司决定委托南京大学环境规划设计研究院集团股份公司进行新增年产8000吨微囊悬浮剂产品项目生态环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目农药制剂生产及中试属于"二十三、化学原料和化学制品制造业26"中"44、农药制造263 全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）"，需编制环境影响报告书；生物制剂（生物肥料）中试属于"二十三、化学原料和化学制品制造业26" 中 "45肥料制造 262中其他"，应编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），建设内容涉及名录中两个及以上项目类别的建设项目，其生态环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，因此本次项目需编制生态环境影响报告书。评价单位接受委托后，项目组人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了有关该项目的资料，在此基础上根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了本次环评报告书，提交给生态环境主管部门和建设单位，供决策使用。

## 1.2 项目特点

（1）项目为农药制剂配制扩建项目，不进行原药生产，主要生产过程为物理混合，仅在微囊成膜过程中涉及化学反应，其反应原理为二异氰酸酯类的水解聚合过程。项目除产线、废气治理、部分储运工程新建外，其余公辅工程基本依托现有。

（2）本项目微囊悬浮剂产品环境友好、性能卓越。微囊悬浮剂属于国际领先的安全及环境友好剂型，是目前农药复配领域科技含量最为领先的剂型之一，其特点主要为可利用壁材的半透性，提高农药的持效期，防止有效成份的快速降解，提高杀虫效果，降低毒副作用，是当前农药制剂加工的重要方向。

（3）本项目生产工艺成熟、先进。项目采用先正达自有制剂生产工艺，采用自动化生产控制技术，先正达南通新厂区4000吨CS杀虫、杀菌微囊悬浮剂产线已正常投用，其他基地也已有多套稳定运行的生产装置。公司拥有丰富的生产及安全管理经验。扩建项目建设过程中将对各套装置均进行全面HAZOP分析（危险与可操作性分析），对存在的风险点认识清晰，应对措施完善。各套装置的自动化控制程度高，同时对高风险点配有安全仪表系统，保证各装置的安全运行。

## 1.3 生态环境影响评价工作程序

本次评价工作技术路线如下:

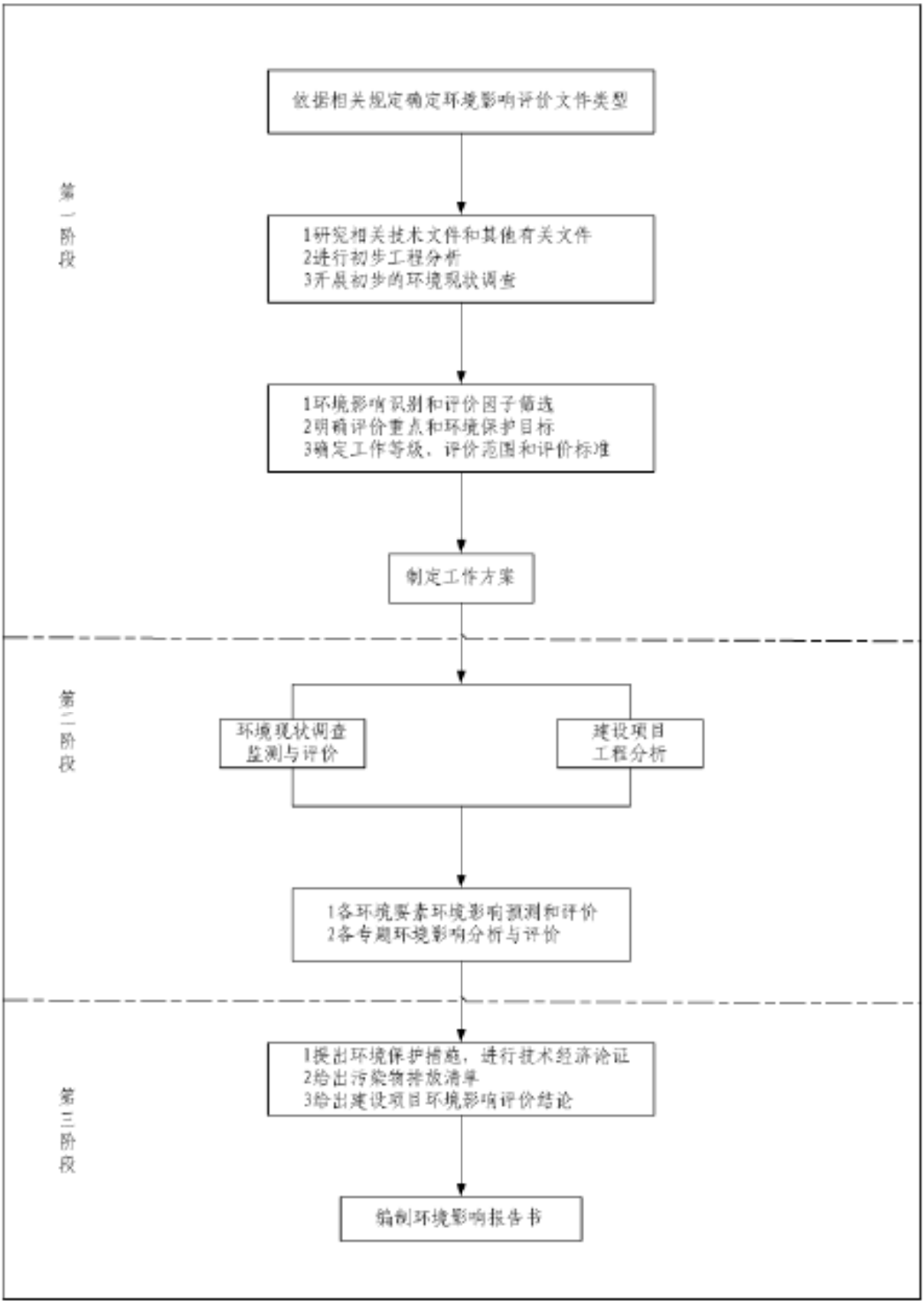



**图 1.3　生态环境影响评价技术路线图**

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》，本项目不涉及农药原料药及中间体生产，生产的农药制剂产品是国家大力发展的超低容量、缓释等制剂，是高效、安全、环境友好的农药制剂产品，不属于限制类、淘汰类和禁止类项目。

对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目用地规划为工业用地，不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线及各类自然保护地，不属于限制类和禁止类项目。

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目农药制剂产品将按要求进行农药登记，申领农药生产许可、农药经营许可等，生产内容不属于负面清单中的项目。

对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本项目不涉及相关工艺和设备。

对照《南通市危险化学品建设项目禁止、限制和控制目录(2023 年本)》，企业厂区距离长江干流岸线约 1.5km，不属于禁止类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；不涉及农药原料药及中间体生产，不属于农药相关限制类项目。本项目生产过程不涉及使用氨气，仅使用氨水，生产过程中产生少量氨气工艺废气，不属于控制类“涉及光气、氯气、氨气等有毒气体建设项目”范围。本项目对生产过程中氨气进行有效收集处理，根据预测，本项目建设对周边大气环境影响可接受。

综上所述，本项目的建设符合产业政策的要求。

### 1.4.2 规划及规划环评相符性

#### 1.4.2.1 与《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

对照《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中市域国土空间控

制线规划，本项目选址位于城镇开发边界内，详见图1.4.2-1，与国土空间总体规划中用地规划要求相符。

**1.4.2.2 与《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035年）》相符性分析**

**（1）用地相符性**

对照园区开发建设规划规划，本项目用地规划为工业用地，详见图1.4.2-2，与园区用地规划相符。

**（2）产业规划相符性**

根据园区开发建设规划和规划环评，规划南通开发区形成“4+1+1”现代产业体系，“4+1”主导产业包括新一代信息技术、高端装备、医药健康、化学新材料和新能源产业，建设高端化、专业化、特色化产业园区，大力推动主导产业振兴，加快形成千亿级产业集群，打造长三角竞争力强的先进制造业特色基地；提升“1”大现代服务业发展水平。

先正达所在新材料产业园重点发展化学新材料产业，该产业主要发展以功能性高分子材料为主导的化工新材料产业、以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业。化工园区以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业已形成了一定的基础，植物保护领域不再新增产品，生命健康领域依托现有企业，重点发展食品添加剂、香精香料等细分市场。整个园区以农药、医药、食品添加剂和香精香料一并构成生命健康和植物保护产业链条。禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药中间体、医药中间体和染料中间体化工项目。

**产业发展相符性**：本项目选址南通经济技术开发区新材料产业园，本次扩建项目Karate Zeon S产品主要用于果蔬及经济作物保护领域，属于现有Karate Zeon类产品，Actellic 300 CS、YOUTH LAMBDA 7.5 Cs主要作为杀菌杀虫剂用于公用卫生领域，扩建产品均为现有微囊悬浮制剂类型产能扩建、未新增产品剂型，未新增植物保护领域产品。本项目不涉及农药原料药

和中间体生产，生产的农药制剂产品是国家大力发展的超低容量、缓释等制剂，是高效、安全、环境友好的农药制剂产品，符合园区产业发展规划。

**（3）与规划环评审查意见及准入清单相符性**

经对照，项目与开发区规划环评审查意见及准入清单要求相符。

**表 1.4.2-1　本项目与园区规划环评审查意见相关内容相符性分析**

| 审查意见要求 | 项目情况 |
| --- | --- |
| (二)严格空间管控，优化空间布局。严格落实《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南(试行)》及江苏省实施细则、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》等法律法规和政策要求，长江干支流岸线一公里范围内禁止新建、扩建化工园区和化工项目。严格落实生态保护红线和生态空间管控要求，长江洪港饮用水水源保护区、老洪港应急水库饮用水水源保护区根据饮用水水源保护区相关法律法规进行管理。通启运河(南通市区)清水通道维护区、老洪港湿地公园内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，现存南通开发区泰利染织有限公司等企业不得扩大现有规模和占地面积。开发区内永久基本农田、绿地及水域在规划期内禁止开发利用。加快实施裤子港-营船港段粮油码头岸线调整工作。加快通启运河两侧、富民港产业园和综保A区等片区的“退二进三”进程，加快推动化工园区北区化工企业搬迁或退出，推进南通富来威农业装备有限公司等与规划用地性质不符的企业限期关停或搬迁，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。强化区内空间隔离带建设，严格执行表面处理中心边界100米、化工园区边界500米隔离管控要求，加强工业区与居住区生活空间的防护，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。 | 本项目所在厂区距离长江干流岸线约1.5km，同时对照《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），不在长江干支流岸线一公里范围内。本项目不占用生态保护红线和生态空间管控区域。本项目建成后全厂以厂界为执行边界设置100米的卫生防护距离，目前该范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，项目建成后，卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。 |
| （四）加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单（附件2），落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质、优先控制化学品管控提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进开发区绿色低碳转型发展优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标 | 1、经与园区生态环境准入清单对照分析，本项目不在禁止引入的范围内（见表1.4.2-2）；<br>2、本项目不涉及新增重点管控新污染物的生产和使用；<br>3、本项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等可以达到清洁生产国际先进水平；<br>4、本项目建成后将积极开展清洁生产审核，持续提升清洁生产水平。 |
| （五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进通盛排水有限公司四期工程及专业化工污水处理厂二期工程建设，确保开发区废水全收集、全处理。强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理，2025年底前实现应分尽分。加快推进中水回用设施 | 本项目废水接管至南通能达水处理有限公司化工污水处理厂，满足分类收集、分质处理 |

| 审查意见要求 | 项目情况 |
| --- | --- |
| 及配套管网建设，2025年底前开发区污水处理/中水回用率不低于25%。定期开展开发区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化日常监管。积极推进南通江能公用事业服务有限公司及供热管网建设，整合南通江山农药化工股份有限公司热电厂，关停南通美亚热电有限公司。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。 | 要求。企业一般固废、危险废物都可做到规范处理。 |

**表1.4.2-2 本项目与园区生态环境准入清单相符性分析**

| 清单类型 | 准入内容 | 本项目情况 |
| --- | --- | --- |
| 优先引入 | 1、优先引进属于国家及省重大战略性新兴产业或产业强链计划、且清洁生产水平达到国际领先水平的项目，引入项目须符合园区产业定位、产业布局；<br>2、新一代信息技术产业园：重点发展新一代通信设备、5G移动通信设备及终端、核心路由器、关键元器件、汽车电子芯片、新型智能终端、集成电路设计和测试、人工智能、海底通信产业、大数据、物联网等。<br>3、装备制造产业园：重点发展机器人及核心部件、工业4.0系统、高性能数控机床、精密仪器与控制系统、智能装备关键零部件、增材制造、海工平台等。<br>5、新能源产业园：重点发展太阳能光伏、锂电池、电池隔膜、锂电储能、智能电网、风电装备等。<br>6、医药健康产业园：重点发展生物药、中成药、基因药物和疫苗、医疗诊断、高端医疗器械等。<br>7、新材料产业园：新材料重点发展功能性高分子材料、新型功能材料、先进结构材料、高性能纤维及复合材料、碳纤维、石墨烯、低维及纳米材料、生物基材料等。化工重点发展化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等产业。鼓励企业转型升级和信息化改造，提升化工生产自动化、智能化水平。<br>8、综保B区：重点发展保税物流及保税加工。<br>9、滨江湾未来产业片区：重点发展现代服务业，纵深融合5G技术、移动互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术与现代制造业、生产性服务业等各领域。其中，化工园区北区现有化工企业全部搬迁或退出，不再发展化工产业。<br>10、小海产业拓展区：预留发展低污染、绿色环保型高新产业。 | / |
| 限制引入 | （1）《产业结构调整指导目录(2019年本)》中限制类项目。 | （1）本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》等中限制类项目。 |

| 清单类型 | 准入内容 | 本项目情况 |
| --- | --- | --- |
| | （2）污染治理措施达不到《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。 | （2）本项目涉及VOCs排放的工序均对废气进行密闭或加装集气罩收集，各股废气经对应处理装置处理达标后排放。<br>因此，本项目不属于限制引入类。 |
| 禁止引入 | （1）与国家、地方现行产业政策相冲突的项目，包括《产业结构调整指导目录(2019年本)》中淘汰类项目。<br>（2）生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目。<br>（3）与各片区主导产业不相关且属于《环境保护综合名录(2021年版本)》“高污染、高环境风险”产品名录项目。<br>（4）《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则》列明的禁止建设的项目。<br>（5）新材料产业园禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药中间体、医药中间体和染料中间体化工项目。<br>（6）根据《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》(通办[2021]59号)，禁止引进纯电镀项目(为本地产业配套的“绿岛”类项目除外)。<br>（7）医药健康产业园禁止引进纳入《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96号）中251、261-266行业产业目录的项目。 | （1）本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰、禁止类项目；<br>（2）本项目采用先进的生产工艺及设备，风险防范措施完善，不属于抗风险能力差的项目。<br>（3）本项目属于新材料产业园产业定位中的以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业，同时产品也不属于《环境保护综合名录(2021年版本)》中高污染、高环境风险项目。<br>（4）本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则》列明的禁止建设的项目。<br>（5）本项目产品不属于农药原药项目，不属于农药中间体、医药中间体和染料中间体化工项目。<br>（6）本项目不属于电镀项目。<br>因此，项目不属于禁止引入类项目。 |
| 空间布局约束 | （1）落实最严格的耕地保护制度，规划实施时根据新一轮国土空间规划发布成果合理确定用地指标。<br>（2）严格落实《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则》、江苏省、南通市、开发区“三线一单”《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》《南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案》，生态保护红线范围内严格执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发[2022]142号)，生空间管控区域范围内严格执行《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》(苏政办发[2021]3号)、《江苏省生态空间 | （1）本项目用地规划为工业用地，不占用耕地。<br>（2）本项目不占用国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域等。<br>（3）对照《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），本项目所在厂区距离长江干流岸线约1.5km，不在长江干支流岸线一公里范围内。<br>（4）本项目所在化工园区周边500m范围内无保护目标。<br>（5）本项目100米范围内无保护目标。 |

| 清单类型 | 准入内容 | 本项目情况 |
| --- | --- | --- |
| | 管控区域监督管理办法》(苏政办发[2021]20号)相应管控要求。<br>（3）禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。<br>（4）化工园区边界外设置500米防护距离，该范围内不得新建居民、学校等环境敏感目标。化工园区北区退出后，在满足相关要求情况下，原化工园区北区及500米防护距离范围内可建设居民、学校等环境敏感目标。<br>（5）距离居住用地100m范围内的工业用地尽可能布置低污染项目，禁止引进工艺系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目。其中，医药健康产业区相应区域内主要布置医疗器械、制剂项目，高端装备产业区的高噪声项目应尽量远离居住片区，新一代信息技术产业园相应区域内主要布局研发、组装类的项目。<br>（6）规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。 | （6）本项目建成后，将保持现有卫生防护距离设置情况：以厂界向外设置100m的卫生防护距，目前该范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，项目建成后，卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。 |
| 污染物排放管控 | （1）环境质量:①大气环境质量:2025年$PM_{2.5}$、二氧化氮、臭氧分别达到30、28、160微克/立方米，其余指标达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值等。②水环境质量:2025年，长江中泓水体应稳定达到Ⅱ类水质标准，长江开发区段近岸水体、通启运河等应稳定达到Ⅲ类水质标准。③土壤环境质量:建设用地土壤达到《土壤环境质量 建设用地土污染风险管控标准》(GB36600-2018)相应类别筛选值标准。<br>（2）总量控制:①规划近期:大气污染物排放量为二氧化硫1752.1吨/年、颗粒物835.3吨/年、氮氧化物3869.9吨/年、挥发性有机物4774.8吨/年；水污染物排放量为化学需氧量3088.27吨年、氨氮494.13吨/年、总磷30.88吨/年、总氮926.49吨/年。②规划远期:大气污染物排放量为二氧化硫1848.0吨/年、颗粒物814.8吨/年、氮氧化物3982.1吨/年、挥发性有机物4730.8吨/年；水污染物排放量为化学需氧量2786.28吨/年、氨氮445.80吨/年、总磷27.87吨/年、总氮835.89吨/年。<br>（3）建设项目按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求实行区域内总量替代。 | 本项目建成后将严格落实污染物总量控制制度。<br>本项目不涉及重点重金属排放。<br>本项目不属于铸造建设项目。<br>本项目不涉及涂料生产及使用。<br>本项目固体废物（含危险废物）在贮存、转移等过程中，配套防扬尘、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。 |

| 清单类型 | 准入内容 | 本项目情况 |
| --- | --- | --- |
| | （4）严格执行《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体[2022]17号)等文件要求，涉及重点行业重点重金属排放需实施减量置换或等量替换。<br>（5）涉重废水接管要求为:新建项目废水中重点重金属需处理至直排标准。<br>（6）区内新建或改造升级铸造建设项目应依据《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》(工信厅联装[2019]44号)等要求严格实施等量或减量置换。<br>（7）强化VOCs治理，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代。技术成熟领域全面推广低VOCs含量涂料，技术尚未全部成熟领域开展替代试点，逐步实现涂料低VOCs化。<br>（8）规划实施时园区各年度允许排放总量按照《江苏省工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理工作方案(试行)》《南通市工业园区(集中区)污染物排放定值定量工作方案》等要求确定。<br>（9）产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬尘、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。 | |
| 环境风险防控 | （1）建立健全开发区环境风险管控体系，加强环境风险防范，开发区和企业编制环境风险应急预案:完善开发区环境事故应急设施建设和物资储备，定期组织演练，提高应急处置能力；建立定期隐患排查治理制度，做好污染防治过程中的安全防范。<br>（2）企业内部采取严格的防火、防爆、防泄漏措施，建立有针对性的风险防范体系，加强对潜在事故的监控。<br>（3）对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。 | 本项目建成后将修编突发环境事件应急预案并备案，并落实各项环境风险防范措施。同时储备足够的环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求。 |

### 1.4.2.3 与《“十四五”全国农药产业发展规划》（农农发〔2022〕3号）相符性分析

经对照，项目与“十四五”全国农药产业发展规划相关要求相符。

**表1.4.2-3 本项目与“十四五”全国农药产业发展规划相符性分析**

| 序号 | 农药产业发展规划 | 项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 优化生产布局。根据国家级、省级化工园区（工业园区）总体布局,引导农药企业入驻符合产业定位、依法依规开展规划环评的合规园 | 本项目属于化学农药制造项目，位于江苏省南通经济技术开发区新材料产业园，属于东部沿海地区，园区属于合规 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 区,发挥园区区位优势和产业链优势,促进产业做优做强,加大退出高风险、高污染产能的力度，控制过剩产能。东部沿海地区，稳定化工园区农药发展,适度扩大优势园区规模,重点发展化学农药创制生产,淘汰落后产能。中西部地区，强化对入园农药项目的综合评估,严把生产许可关。优先发展生物农药产业和化学农药制剂加工,适度发展化学农药原药企业。在长江经济带、黄河流域、重点江河湖泊等环境敏感区，从严控制农药生产项目建设。 | 的化工园区。化工园区以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业已形成了一定的基础，整个园区以农药、医药、食品添加剂和香精香料一并构成生命健康和植物保护产业链条。本次项目实施现有制剂类型产能扩建，不涉及农药原料药和中间体生产，生产的农药制剂产品是国家大力发展的超低容量、缓释等制剂，是高效、安全、环境友好的农药制剂产品，可为现有生命健康和植物保护产业链接进行强链、升级，进一步扩大园区产业链优势。<br>项目不属于“两高”行业，工艺成熟、稳定，符合生态环境准入要求。厂区也不在长江干支流1公里范围内。 | |
| 2 | **提高产业集中度。**根据资源禀赋、交通物流、科技发展等生产要素条件,坚持市场导向、创新驱动、政策扶持,着力打造一批农药产业集群,提高生产集约化水平。依托东部和环渤海地区先进技术和人才优势,培育一批高技术、高附加值的创新型、出口型企业。针对中西部生态要求和产业现状,重点培育一批生物农药优势企业和绿色农药制剂加工企业。鼓励企业兼并重组,全链条生产布局,推进农药企业集团化、品牌化、国际化发展,逐步改变农药企业多小散的格局。<br>**【优先发展】生物农药：**微生物农药（白僵菌、绿僵菌、枯草芽孢杆菌等）、农用抗生素（多杀霉素、春雷霉素等）、生物生化农药（性诱剂、植物诱抗剂等）、RNA及小肽类生物农药。**化学农药：**重点面向解决水稻螟虫、稻飞虱、小麦赤霉病、蔬菜小菜蛾、蓟马、烟粉虱、松材线虫病等重大病虫害防治品种偏少和抗药性替代等需求，加快发展第四代烟碱类、双酰胺类、小分子仿生类杀虫剂及新型高效低风险杀菌剂、除草剂等。<br>**【适度发展】杀虫剂：**敌百虫、乐果、毒死蜱、三唑磷、吡虫啉、阿维菌素、氟虫腈、丁硫克百威、氟苯虫酰胺、氰戊菊酯、乙酰甲胺磷、啶虫脒、噻虫嗪、杀虫双等。**杀菌剂：**多菌灵、百菌清、福美双、福美锌、三唑醇、丙环唑、代森锰锌、石硫合剂、异菌脲等。**除草剂：**草甘膦、乙草胺、莠去津、丁草胺、2,4-滴、2甲4氯、莠灭净、麦草畏、甲草胺、 | 本项目位于先正达现有厂区内，厂区位于化工园区内。先正达集团是中国植保行业的领军者，拥有全球领先的创制与复配能力。本次项目实施现有制剂类型产能扩建，不涉及农药原料药和中间体生产，生产的农药制剂产品是国家大力发展的超低容量、缓释等制剂，是高效、安全、环境友好的农药制剂产品，属于优先发展的新型高效低风险杀菌剂，可为南通开发区新材料产业园现有生命健康和植物保护产业链接进行强链、升级，进一步扩大园区产业链优势。 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 敌草快、草铵膦、烯草酮等。植物生长调节剂：多效唑、复硝酚钠、丁酰肼等。杀鼠剂：敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素等。<br>【逐步退出】甲拌磷、甲基异柳磷、灭线磷、水胺硫磷、涕灭威、克百威、灭多威、氧乐果、磷化铝、氯化苦；禁止壬基酚用于农药助剂。 | | |
| 3 | **调整产品结构。**面向重大病虫防控和农药减量化要求,对标《产业结构调整指导目录》和《环境保护综合名录》最新要求,支持发展高效低风险新型化学农药,大力发展生物农药,逐步淘汰退出抗性强、药效差、风险高的老旧农药品种和剂型,严格管控具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂。充分利用新工艺、新技术,大力发展水基化、纳米化、超低容量、缓释等制剂,适应大中型施药器械和多元化用药需求。严格控制粉剂和有毒有害助剂的加工使用,逐步实现农药剂型的高效化、绿色化、无害化。 | 本项目充分利用先正达自有制剂工艺，发展水基化、纳米化、超低容量、缓释等制剂，生产的农药制剂产品为水基化农药剂型，是国家大力发展的超低容量、缓释等制剂，是高效、安全、环境友好的农药制剂产品。本项目不涉及粉剂产品。 | 相符 |
| 4 | **推行绿色清洁生产。**按照生态优先、绿色低碳原则,鼓励企业加强技术创新和工艺改造,淘汰落后生产技术和工艺设备,促进农药生产清洁化、低碳化、循环化发展。大力推广微通道反应、高效催化、反应精馏成套技术,优化工艺设计和生产流程,鼓励设备更新,推动实现生产过程自动化、连续化、智能化,减少污染物及温室气体排放,降低能耗。建立健全农药绿色标准体系,完善生产管理制度,提升农药产品质量,加大污染治理力度,推动现有环境问题整改,促进农药绿色高质量发展。 | 本项目是农药制剂项目，利用先正达自有制剂工艺，生产设备自动化、连续化、智能化程度高，生产过程中废气均进行有效收集处理，减少废气污染物的无组织排放；配套建设高效废水治理系统，确保废水达标排放；先正达公司有健全农药绿色标准体系,完善的生产管理制度。 | 相符 |

## 1.4.3 生态环境分区管控相符性

### 1.4.3.1 生态保护红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）、《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》、《江苏省自然资源厅关于南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1667号）、《江苏省自然资源厅关于南通市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然

资函[2026]476号），距离建设项目最近的生态保护红线为长江洪港饮用水水源保护区，距离项目边界约3.55km；距离建设项目最近的生态空间管控区域为南通经济技术开发区长江湿地，距离项目边界约2.2km。

本项目不在规划的生态保护红线范围之内，亦不在生态空间管控区域内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。

**1.4.3.2 环境质量底线**

根据《2024年度南通市生态环境状况公报》，全市环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（$PM_{10}$）、二氧化硫（$SO_2$）、二氧化氮（$NO_2$）年均值、一氧化碳第95百分位浓度（CO-95%）、臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度（$O_3$-8h-90%）均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。根据《2025年度南通市生态环境状况公报》，全市环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（$PM_{10}$）、二氧化硫（$SO_2$）、二氧化氮（$NO_2$）年均值、一氧化碳第95百分位浓度（CO-95%）均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度（$O_3$-8h-90%）超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。根据星湖花园大气自动监测站点基本污染物2024年、2025年连续1年的监测数据，2024年$PM_{2.5}$日均值第95分位质量浓度不满足GB3095-2026中表1过渡阶段浓度限值二级标准，2025年$PM_{2.5}$日均值第95分位质量浓度、$O_3$日最大8 h滑动平均值第90分位质量浓度不满足GB3095-2026中表1过渡阶段浓度限值二级标准，因此，本项目所在区域2024年$PM_{2.5}$不达标，2025年$PM_{2.5}$、$O_3$不达标。目前，南通市正在以改善空气质量为核心，从优化产业结构、优化能源结构、优化交通结构、强化面源污染治理、强化多污染物减排等方面，以降低$PM_{2.5}$浓度为主线，大力推动氮氧化物和VOCs减排，届时环境空气质量将逐步得到改善。根据现状补充监测，评价范围内补充监测点位各监测因子均能满足相关标准要求。

根据地表水环境质量现状监测结果，厂界东侧王子竖河 W1 断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，长江近岸断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

声环境质量现状监测期间，厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，声环境影响评价范围内无声环境敏感目标，区域声环境质量现状较好。

土壤环境质量现状监测期间，厂区内和厂外建设用地各监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

地下水环境质量现状监测期间，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），D1~D5 监测点位中的总硬度、铁、总大肠菌群达到 IV 类标准，其余各监测点监测因子均可达或优于 III 类标准。

因此，本项目建设基本符合环境质量底线要求。

**1.4.3.3 资源利用上线**

建设项目位于南通经济技术开发区，项目给水、供电、蒸汽等由园区统一供给，原辅料为市场购入，因此，建设项目不会破坏当地自然资源利用上限。

**1.4.3.4 环境准入负面清单**

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》，本项目不属于负面清单里的禁止类项目。

对照南通经济技术开发区生态环境准入清单，本项目符合园区的准入要求。

**1.4.3.5 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析**

建设项目位于南通经济技术开发区，属于重点管控单元，与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析见下表。经分析，

本项目建设与江苏省生态环境分区管控要求相符。

**表 1.4.3　与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析**

| 管控类别 | 重点管控要求 | 相符性分析 |
|---|---|---|
| 江苏省省域生态环境管控要求 | | |
| 空间布局约束 | 1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函[2023]69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。<br>2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。<br>3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。<br>4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。<br>5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。 | 1.本项目不占用江苏省生态空间管控区域及国家级生态保护红线，符合空间布局约束方面的要求。<br>2.经分析，本项目与《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）的相关要求相符。<br>3.本项目所在厂区距离长江干流约 1.5km，同时对照《长江干流及其一级支流、二级支流目录》，项目不在长江干支流两侧 1 公里范围内。<br>4.本项目不属于钢铁行业。<br>5.本项目不占用生态保护红线和相关法定保护区。 |
| 污染物排放管控 | 1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。<br>2.2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域连防联控。 | 本项目建成后将严格落实污染物总量控制制度。 |

| 管控类别 | 重点管控要求 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| 环境风险防控 | 1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。<br>2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。<br>3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。<br>4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。 | 开发区已建设较完备的三级防控体系，本项目建成后，企业将按相关要求修编环境事件应急预案并备案，配备环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以能满足环境风险防控的相关要求。 |
| 资源利用效率要求 | 1.水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。<br>2.土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。<br>3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 | 1.本项目采用先进工艺和设备，采取多项节水措施，减少新鲜水使用量。<br>2.本项目不占用永久基本农田。<br>3.本项目生产过程中不涉及使用高污染燃料，符合禁燃区的相关要求。 |
| 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求 | | |
| 长江流域 | | |
| 空间布局约束 | 1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。<br>2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。<br>3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 | 1.经分析，本项目与《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）的相关要求相符。<br>2.本项目位于南通经济技术开发区，不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。<br>3. 本项目所在厂区距离长江干流岸线约1.5km，同时对照《长江干流及其一级支流、二 |

| 管控类别 | 重点管控要求 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | 4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。<br>5. 禁止新建独立焦化项目。 | 级支流目录》，项目不在长江干支流两侧1公里范围内。本项目不属于以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目，不属于新建危化品码头项目。<br>4.本项目不属于码头项目和过江通道项目。<br>5.本项目不属于新建独立焦化项目。 |
| 污染物排放管控 | 1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。<br>2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。 | 1.本项目建成后将实施污染物总量控制。<br>2.本项目废水接管能达水处理有限公司化工污水处理厂，不设置污水直接排放口。 |
| 环境风险防控 | 1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。<br>2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。 | 本项目建成后将修编环境风险应急预案并备案，同时储备足够的环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以能满足环境风险防控的相关要求。 |
| 南通市生态环境管控要求 | | |
| 空间布局约束 | 1.落实国土空间总体规划，严守生态保护红线，陆域生态保护红线53.4917平方公里，海洋生态保护红线2480.777平方公里。南通市生态空间管控区域面积1532.87平方公里。<br>2.严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市工业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。<br>3.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外，分别 | 1、本项目不占用国家级生态保护红线及生态空间管控区域。<br>2.本项目不属于《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》禁止引入项目，不属于列入《南通市工业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。<br>3. 本项目为现有农药企业扩建，不属于新增农药企业；项目所在厂区距离长江干流岸线约1.5km，同时对照《长江干流及其一级支流、二级支流目录》，项目不在长江干支流两侧1公里范围内。本项目本次 |

| 管控类别 | 重点管控要求 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | 由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。<br>4.落实《市政府办公室印发<关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见>的通知》（通政办发[2022]70号），严格控制新增集聚区，推动园区外企业入园进区。除保障农村一二三产业融合发展所需项目外，对招商中不符合规划的项目实行一票否决，各地不得为项目随意调整规划。<br>5.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）的通知》（通政办发[2023]24号），实施“两高”项目清单化管理，推进沿江产业转型和沿海钢铁石化产业布局，推动落后和过剩产能退出。加快工业领域低碳工艺革新，全面提升船舶海工、新材料、建筑等重点行业数字化水平。推动生态环保产业与5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展，构建自主可控、安全可靠的绿色产业链。<br>6.落实《自然资源部国家发展改革委农业农村部关于保障和规范农村一二三产业融合发展用地的通知》（自然资发[2021]16号）要求，引导农村产业在县城范围内统筹布局，规模较大、工业化程度高、分散布局配套设施成本高的产业项目要进产业园区；具有一定规模的农产品加工要向县城或有条件的乡镇城镇开发边界内集聚；直接服务种植养殖业的农产品加工、电子商务、仓储保鲜冷链、产地低温直销配送等产业，原则上应集中在行政村村庄建设边界内；利用农村本地资源开展农产品初加工、发展休闲观光旅游而必须的配套设施建设，可在不占用永久基本农田和生态保护红线、不突破国土空间规划建设用地指标等约束条件、不破坏生态环境和乡村风貌的前提下，在村庄建设边界外安排少量建设用地，实行比例和面积控制，并依法办理农用地转用审批和供地手续。 | 扩建农药制剂，不涉农药原料药、农药中间体生产。<br>4.本项目选址南通经济技术开发区，南通经济技术开发区为《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则合规园区名录》内合规园区。<br>5.本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》中“两高”项目。<br>6.本项目选址南通经济技术开发区新材料产业园，不占用永久基本农田和生态保护红线。 |
| 污染物排放管控 | 1.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。<br>2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM2.5）年平均浓度不达标的地区，二 | 本项目建成后将严格落实污染物总量控制制度。 |

| 管控类别 | 重点管控要求 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | 氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。<br>3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发[2017]115号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。<br>4.落实《南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）》（通政办发[2023]24号），升级产业结构，健全绿色交通运输体系，单位GDP二氧化碳排放下降率力争超额完成省定目标。完善园区排污总量与环境质量挂钩的动态分配机制，构建市、县、园区三级总量管理体系，促进排污指标优化配置，差异化保障市级以上重大项目，实施污染物排放浓度和总量“双控”。 | |
| 环境风险防控 | 1.落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发[2020]46号）。<br>2.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号），钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。<br>3.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）的通知》（通政办发[2023]24号），完善空气质量异常预警管控、重污染天气应急管控机制，严格落实应急减排措施清单化管理，基于环境绩效推动重点行业企业错峰生产，确保污染缩时削峰。推进土壤污染重点监管单位隐患排查，严格防范关闭搬迁化工企业拆除活动可能造成的土壤污染风险。 | 1.本项目建成后将修编突发环境事件应急预案并备案。<br>2.本项目不属于钢铁煤电行业；本项目建成后，企业将按规定设计、设置和运行自动控制系统。<br>3.本项目实施后将严格落实应急减排措施。 |
| 资源利用效率要求 | 1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。<br>2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。<br>3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复[2013]59号），在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里，实施地下水禁采； | 1.本项目不涉及燃用高污染燃料设施。<br>2.本项目可达到国际清洁生产先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化。<br>3.本项目依托园区配套的给水工程，不涉及地下水开采。<br>4.本项目位于南通经济技术开发区，为《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年 |

| 管控类别 | 重点管控要求 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | 在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地2095.8平方公里，实施地下水限采。<br>4.落实《市政府办公室印发<关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见>的通知》（通政办发[2022]70号），原则上，集聚区新上工业项目的亩均固定资产投资一般不低于250万元，亩均税收一般不低于15万元。结合国土空间总体规划及产业发展规划，进一步优化配置土地资源，对不符合产业政策、位于城镇开发边界外较为碎片化的散乱污、低效产业、僵尸企业用地实施有计划盘活，归并入园区统筹利用，实现布局优化、“化零为整”。<br>5.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）的通知》（通政办发[2023]24号），加强岸线动态监管，严禁工贸和港口企业无序占用港口岸线。严控煤炭消费总量，严禁新（扩）建燃煤自备电厂，新建燃煤发电机组达到煤炭清洁高效利用标杆水平，2025年底前现有机组达到标杆水平。<br>6.根据《省最严格水资源管理考核和节约用水工作联席会议办公室关于下达2023年度实行最严格水资源管理制度目标任务的通知》（苏水办资联[2023]2号），2023年南通市地下水用水总量为2800万立方米。 | 版）>江苏省实施细则合规园区名录》内合规园区。<br>5.本项目不占用港口岸线，不涉及煤炭消费。<br>6.本项目采取多项节水措施，减少新鲜水使用量。 |
| 南通经济技术开发区生态环境管控要求 | | |
| 空间布局约束 | 优先引入：<br>优先引进属于国家及省重大战略性新兴产业或产业强链计划、且清洁生产水平达到国际领先水平的项目，引入项目须符合园区产业定位、产业布局：新一代信息技术产业园：重点发展新一代通信设备、5G移动通信设备及终端、核心路由器、关键元器件、汽车电子芯片、新型智能终端、集成电路设计和测试、人工智能、海底通信产业、大数据、物联网等。装备制造产业园：重点发展机器人及核心部件、工业4.0系统、高性能数控机床、精密仪器与控制系统、智能装备关键零部件、增材制造、海工平台等。新能源产业园：重点发展太阳能光伏、锂电池、电池隔膜、锂电储能、智能电网、风电装备等。医药健康产业园：重点发展生物药、中成药、基因药物和疫苗、医疗诊断、高端医疗器械等。新材料产业园：新材料重点发展功能性高分子材料、新型功能材料、先进结构材料、高性能纤维及复合材料、碳纤维、石墨烯、低维及纳米材料、生物基材料等。化工重点发展化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等产业。鼓励企业转型升级和信息化改造，提升化工生产自动化、 | 限制引入：1.本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》等中限制类项目。<br>2.本项目涉及VOCs排放的工序均对废气进行密闭或加装集气罩收集，各股废气经对应处理装置处理达标后排放。<br>项目不属于限制引入类。<br>禁止引入：<br>1.本项目采用先进的生产工艺及设备，风险防范措施完善，不属于抗风险能力差的项目。<br>2.本项目属于新材料产业园产业定位中的以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业，同时产品也不属于《环境保护综合名录(2021年版本)》中高污染、高环境风险项目。 |

| 管控类别 | 重点管控要求 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | 智能化水平。综保B区：重点发展保税物流及保税加工。滨江湾未来产业片区：重点发展现代服务业，纵深融合5G技术、移动互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术与现代制造业、生产性服务业等各领域。其中，化工园区北区现有化工企业全部搬迁或退出，不再发展化工产业。小海产业拓展区：预留发展低污染、绿色环保型高新产业。<br>限制引入：<br>1.《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类项目。<br>2.污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。<br>禁止引入：<br>1.生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目。<br>2.与各片区主导产业不相关且属于《环境保护综合名录（2021年版本）》“高污染、高环境风险”产品名录项目。<br>3.新材料产业园禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药中间体、医药中间体和染料中间体化工项目。<br>4.根据《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59号），禁止引进纯电镀项目（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）。<br>5.医药健康产业园禁止引进纳入《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96号）中251、261-266行业产业目录的项目。<br>其他空间布局约束：<br>1.落实最严格的耕地保护制度，规划实施时根据新一轮国土空间规划发布成果合理确定用地指标。<br>2.化工园区边界外设置500米防护距离，该范围内不得新建居民、学校等环境敏感目标。化工园区北区退出后，在满足相关要求情况下，原化工园区北区及500米防护距离范围内可建设居民、学校等环境敏感目标。<br>3.距离居住用地100m范围内的工业用地尽可能布置低污染项目，禁止引进工艺系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目。其中，医药健康产业区相应区域内主要布置医疗器械、制剂项目，高端装备产业区的高噪声项目应尽量远离居住片区，新一代信息技术产业园相应区域内主要布局研发、组装类的项目。 | 3.本项目产品不属于农药原药项目，不属于农药中间体、医药中间体和染料中间体化工项目。<br>4.本项目不属于电镀项目。因此，项目不属于禁止引入类项目。<br>其他空间布局约束：<br>1.本项目不占用耕地。<br>2.本项目所在化工园区周边500m范围内无保护目标。<br>3、本项目100米范围内无保护目标。<br>4.本项目建成后，将保持现有卫生防护距离设置情况：以厂界向外设置100m的卫生防护距，目前该范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，项目建成后，卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。 |

| 管控类别 | 重点管控要求 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | 4.规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。 | |
| 污染物排放管控 | 1.大气污染物排放量为二氧化硫1752.1吨/年、颗粒物835.3吨/年、氮氧化物3869.9吨/年、挥发性有机物4774.8吨/年；<br>2.水污染物排放量为化学需氧量3088.27吨/年、氨氮494.13吨/年、总磷30.88吨/年、总氮926.49吨/年。<br>3.建设项目按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求实行区域内总量替代。<br>4.严格执行《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体（2022）17号）等文件要求，涉及重点行业重点重金属排放需实施减量置换或等量替换。<br>5.涉重废水接管要求为：新建项目废水中重点重金属需处理至直排标准。<br>6.区内新建或改造升级铸造建设项目应依据《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》等要求严格实施等量或减量置换。<br>7.强化VOCs治理，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代。技术成熟领域全面推广低VOCs含量涂料，技术尚未全部成熟领域开展替代试点，逐步实现涂料低VOCs化。<br>8.规划实施时园区各年度允许排放总量按照《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》《南通市工业园区（集中区）污染物排放定值定量工作方案》等要求确定。<br>9.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬尘、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。<br>10.落实工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理要求，实行园区主要污染物排放浓度、排放总量双控。 | 1.2.3.本项目建成后将严格落实污染物总量控制制度。<br>4.5.本项目不涉及重点重金属排放。<br>6.本项目不属于铸造建设项目。<br>7.本项目不涉及涂料生产及使用。<br>8.本项目实施后将严格落实污染物排放总量控制制度。<br>9.本项目危险废物在贮存、转移等过程中均配套防流失、防渗漏等污染防治措施。<br>10.本项目实施后将严格落实园区污染物排放限值限量管理要求，实行主要污染物排放浓度、排放总量双控。 |
| 环境风险防控 | 1.建立健全开发区环境风险管控体系，加强环境风险防范；开发区和企业编制环境风险应急预案；完善开发区环境事故应急设施建设和物资储备，定期组织演练，提高应急处置能力；建立定期隐患排查治理制度，做好污染防治过程中的安全防范。<br>2.企业内部采取严格的防火、防爆、防泄漏措施；建立有针对性的风险防范体系，加强对潜在事故的监控。<br>3.对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发 | 1.2.本项目建成后将修编突发环境事件应急预案并备案，并落实各项环境风险防范措施。同时储备足够的环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求。<br>3.本项目服务期满后，企业将按照规范要求开展土壤环境状况调查评估。 |

| 管控类别 | 重点管控要求 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | 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。 | |
| 资源利用效率要求 | 1.开发区土地资源总量上线：9852.04公顷，其中，近期建设用地上线8125公顷，工业及仓储用地上线4120公顷；远期建设用地上线8154公顷，工业及仓储用地上线3708公顷。<br>2.禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格，除现有火电企业、热电企业、集中供热企业及规划建设的火电、热电联产项目外），具体包括：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。<br>3.“两高”项目实施节能审查，满足区域碳达峰碳中和目标要求。<br>4.执行国家和省有关能耗及水耗限额标准。高耗能行业重点领域能效执行《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021版）》标杆水平要求。<br>5.引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业国际先进水平，同时须满足《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》要求，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 | 1.本项目用地为工业用地，本项目的实施不会突破开发区工业用地上线。<br>2.本项目使用电力、天然气、蒸汽等清洁能源，不涉及“Ⅲ类”高污染燃料使用。<br>3.4.本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》中“两高”项目。<br>5.本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等可以达到同行业国际先进水平。本项目采取多项节水措施，减少新鲜水使用量。 |

综上所述，本项目的建设符合生态环境分区管控要求。

### 1.4.4 相关环保政策相符性

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

根据《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》，项目所在地南通经济技术开发区化工园区(南区)已通过复核认定。园区已编制开发建设规划且规划环评已通过审查（苏环审〔2023〕18号），区内基础设施齐全，可满足项目建设生产需要。对照苏政规〔2023〕16号文件中项目入园要求，本项目所在与相关内容相符。本项目与苏政规〔2023〕16号文件相符性分析见下表。

**表1.4.4-1 建设项目与苏政规〔2023〕16号文相关要求相符性分析**

| 日常管理要求 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 化工园区应当依据产业发展规划，制定适应区域特点、地方实际的化工园区产业发展指引、危险化学品“禁限控”目录，建立入园项目评估制度。 | 园区规划环评准入清单中对入区企业提出指引和限制，本项目不属于园区禁止引入项目。 |
| 化工园区内新建项目应当与主导产业相关，安全环保节能、公共基础设施类项目除外。 | 本项目选址南通经济技术开发区新材料产业园，项目生产农药制剂，属于该产业片区主导产业中以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业。本项目实施现有制剂类型产能扩建，不涉及农药原料药和中间体生产，生产的农药制剂产品是国家大力发展的超低容量、缓释等制剂，是高效、安全、环境友好的农药制剂产品，符合园区产业发展规划。 |
| 高安全风险等级的化工园区，不得新建、改建、扩建危险化学品建设项目；较高安全风险等级的化工园区，限制新建、改建、扩建危险化学品建设项目。 | 本项目产品为农药制剂，不涉及新建、改建、扩建危险化学品。 |
| 化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区的市人民政府研究后在县级行政区域内调剂平衡。法律、法规、规章另有规定的，从其规定。长江经济带合规园区外化工重点监测点不得新建、扩建高污染化工项目。 | 项目位于化工园区内，不属于化工重点监测点。 |
| 省内搬迁入园项目、列入《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》项目、列入国家《产业结构调整指导目录》鼓励类和《鼓励外商投资产业目录》项目、列入国家和省重大技术装备攻关支持项目清单项目和以物理加工为主要生产方式的新建项目，在保证安全环保投入满足需要的情况下可以不受最低投资额度限制。其他精细化工生产项目在保证安全环保投入满足需要的情况下，最低投资额度由设区的市人民政府另行制定管理要求。 | 本项目为在现有厂区内扩建项目，可不受最低投资额限制。 |

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

本项目与《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9号）相符性分析见下表，经分析，项目建设与苏政规〔2024〕9号文相关要求相符。

**表1.4.4-2 建设项目与苏政规〔2024〕9号文相关要求相符性分析**

| 文件要求 | 相符性分析 |
| --- | --- |

| | |
|---|---|
| (一)统筹谋划空间布局。高起点实施沿海地区战略性布局和沿江地区战略性转型，推进江海联动发展。构建以国家级石化产业基地、省级化工园区为主体的化工产业发展格局。结合各地区资源禀赋和产业特色,推动企业向园区集聚、产业向链式发展产品向高端升级，加快形成区域优势互补、园区各具特色、产品结构合理的产业布局。 | 本项目位于南通经济技术开发区新材料产业园，属于沿江化工园区。化工园区以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业已形成了一定的基础，整个园区以农药、医药、食品添加剂和香精香料一并构成生命健康和植物保护产业链条。本次项目实施现有制剂类型产能扩建，不涉及农药原料药和中间体生产，生产的农药制剂产品是国家大力发展的超低容量、缓释等制剂，是高效、安全、环境友好的农药制剂产品，可为现有生命健康和植物保护产业链接进行强链、升级。 |
| (三)做精做优化工园区。完善园区总体发展规划和产业发展规划,每个园区确定1-2条重点发展的主导产业链或特色产业集群，明确发展方向和结构布局，建立入园项目评估制度，推动特色化、差异化、高端化发展。按照“产业集群化、管理智慧化、发展绿色化、运营一体化”的要求，大力推进以化工新材料、精细化学品为主的产品高端、管理规范、安全绿色的专业化工园区建设。 | |
| (四)推动集聚集约发展。新建化工项目原则上应在化工园区和化工重点监测点企业实施，引导支持园区外化工生产企业搬迁入园，推动化工产业集约集聚发展。以物理加工为主要生产方式的非危险化学品生产项目、有机肥料及微生物肥料制造以及为其他行业配套的二氧化碳捕集、可再生能源发电制氢、工业气体项目可以在化工园区外实施，支持润滑油、涂料等以物理加工为主要生产方式的区域特色产业进入合规园区整合集聚发展。禁止在长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 本项目选址于南通经济技术开发区南区，位于化工园区内。项目不在长江干支流岸线边界一公里范围内。 |
| (五)发展优势产业链。以化工园区链主企业为龙头延伸中下游产业链条，促进化工产品精深加工，推动产业链上下游融通发展，提升产业链供应链的韧性和安全水平。重点发展高端聚烯烃、工程塑料、聚氨酯材料、橡胶及弹性体、高性能纤维、高性能树脂、氟硅材料、新型涂层材料、功能性膜材料和电子化学品等10大优势细分领域。对经济社会效益好的强链补链延链新建化工项目，可不受投资额限制。 | 本次项目实施现有制剂类型产能扩建，不涉及农药原料药和中间体生产，生产的农药制剂产品是国家大力发展的超低容量、缓释等制剂，是高效、安全、环境友好的农药制剂产品，可为现有生命健康和植物保护产业链接进行强链、升级。本项目为现有厂区内扩建项目，不受投资额限制。 |
| (七)推进重大项目建设。鼓励化工园区积极对接世界500强企业、央企总部和跨国公司，精准开展产业链招商，重点引进和实施一批打基础、补短板、强功能、增后劲的高能级项目。落实工业和信息化部等九部门印发的《精细化工产业创新发展实施方案（2024-2027年）》，在特种工程塑料、生物基材料、高强高模纤维、高纯电子化学品、高效绿色催化剂等产业化上形成突破，提升高端产品供给能力。 | 先正达集团在农业科技领域拥有无与伦比的实力和专业能力，在植保领域全球第一、种子领域全球强势第三、中国化肥领域第一。本项目微囊悬浮剂产品环境友好、性能卓越，是目前农药复配领域科技含量最为领先的剂型之一，可促进 |

| | |
|---|---|
| | 开发区目前生命健康和植物保护产业链条强功能、增后劲。 |
| (九)压减低端落后产能。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，深入开展落后生产工艺装备排查，坚决关停淘汰类生产工艺装备。强化安全、环保、能效、质量等标准硬约束，持续压减技术指标相对落后的低端低效产能。支持化工园区内优质企业整合重组低效产能，推动存量优化，提升发展质量和效益。 | 本项目不属于压减低端落后产能。 |
| (十五)坚持绿色低碳转型。在化工园区积极推进清洁能源应用，引导企业采用低碳原料替代、短流程制造等先进技术和装备进行绿色化改造，有序推动化工行业重点领域节能降碳减排提高能效和清洁生产水平。推动化工行业与其他行业耦合发展提高资源循环利用效率。每年培育30家左右省级以上绿色工厂。 | 本项目微囊悬浮剂产品环境友好，是目前农药复配领域科技含量最为领先的剂型之一，其特点主要为可利用壁材的半透性，提高农药的持效期，防止有效成份的快速降解，提高杀虫效果，降低毒副作用，是当前农药制剂加工的重要方向，符合绿色低碳发展理念。同时项目采用先正达自有制剂工艺，采用自动化生产控制技术，清洁生产水平国际先进。 |
| (十六)提高本质安全水平。在化工行业全面开展“工业互联网十安全生产”建设，提升安全生产风险感知评估、监测预警和响应处置能力，对化工装置特别是涉及“两重点一重大”装置实施动态评估和管控。开展园区外化工企业安全专项治理三年行动，持续推进老旧装置“一装置一策”更新改造，切实提高行业本质安全水平。 | 拟建项目建设过程中将对各套装置均进行全面HAZOP分析（危险与可操作性分析），对存在的风险点认识清晰，应对措施完善。各套装置的自动化控制程度高，同时对高风险点配有安全仪表系统，保证各装置的安全运行，切实提高行业本质安全水平。 |

### 1.4.4.3 与《江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（苏环办〔2021〕20号）相符性分析

本项目与苏环办〔2021〕20号文相符性分析见下表。经分析，本项目建设与苏环办〔2021〕20号文的相关要求相符。

表1.4.4-3 与苏环办〔2021〕20号文相符性分析

| 准入条件要求 | 相符性分析 |
|---|---|
| 第一条本原则适用于除石油化工以外的基础化学原料制造261，肥料制造262中化学肥料，农药制造263，涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造264，合成材料制造265，专用化学品制造266等项目环境影响评价文件的审批。 | 本项目工业级产品属于[C2631]化学农药制造，适用于该审批原则。 |
| 第二条项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和 | 本项目符合国家、省生态环境保护法律法规 |

| 准入条件要求 | | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| 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》等法律法规。 | | 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》等法律法规。本项目不位于淮河流域、太湖流域、通榆河保护区。 |
| 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明令禁止的落后产能化工项目。 | 本项目为扩建项目，不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）限制类、淘汰类项目，不属于《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025年本）》限制类、淘汰类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。 |
| | (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综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。 | 先正达集团在农业科技领域拥有无与伦比的实力和专业能力，在植保领域全球第一、种子领域全球强势第三、中国化肥领域第一。本项目微囊悬浮剂产品环境友好、性能卓越，是目前农药复配领域科技含量最为领先的剂型之一，可促进开发区目前生命健康和植物保护产业链条强功能、增后劲。 |
| 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。 | 本项目的建设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符合《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不在长江干流和主要入江支流1公里范围内。 |
| | (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。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区(集中区)内企业的新、改、扩建化工项目。 | 本项目位于南通经济技术开发区南区，属于经省政府认定的化工园区，本项目的建设符合规划环评审查意见和生态环境分区管控要求。本项目所在园区环境基础设施较完善，可以满足项目建设需要。 |
| | (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。 | 本项目位于南通经济技术开发区南区，属于经省政府认定的化工园区。 |
| | (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。 | 经预测评价，本项目无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离将保持现有设置要求，以厂界向外设置100m的卫生防护距，目前 |

| 准入条件要求 | | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | | 该范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，项目建成后，卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。 |
| 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、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。 | | 本项目为农药制剂生产项目，不涉及农药原料药及中间体生产，高浓废液作为危废处理，废水经厂区废水处理装置预处理后，可以达到园区污水处理厂的接管标准，不会对污水处理厂的处理工艺造成大的冲击。本项目危险废物产生量不大，委外处置的危险废物可在南通市范围找到对应的危废处置单位，委外处置具备可行性。本项目不涉及生产和使用高VOCs含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂。 |
| 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。 | 本项目实施后，废气、废水污染物实施总量控制；大气环境影响预测结果表明，建设项目排放的废气污染物对周边环境空气的影响可接受；全厂所有废水经厂区废水预处理装置预处理达到接管标准后排入园区污水处理厂深度处理后排放；固废零排放；各厂界的噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值；严格采取土壤和地下水防治措施，项目运行对厂区内土壤及地下水环境的影响总体可控，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；特征污染物排放满足控制标准要求。 | 本项目严格污染物排放浓度和总量进行“双控”。本项目严格落实污染物排放总量控制制度，新增的大气、废水污染物总量在现有项目中平衡。 |
| 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。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。 | | 本项目采用先进技术、工艺和装备。本项目严格控制污染物排放，积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。本项目单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产水平达到国际先进水平，满足节能减排政策要求。 |
| 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。 | 本项目用热来自园区供热蒸汽，不建设燃煤锅炉。 |
| | (二)通过优化设备、储罐选型，装卸、废水 | 本项目通过优化设备、储罐选型，装卸、废 |

| 准入条件要求 | | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | 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。 | 水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放。工艺不凝气、储呼吸气采用活性炭吸附等方式处理；明确了设备泄漏检测与修复(LDAR)制度。 |
| | (三)生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。 | 本项目工艺釜配套冷凝回流装置，可在生产过程中对物料进行回收利用，根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。企业将严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放。本项目废气治理设施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。 |
| 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，提高全厂废水回用率。<br>(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厂。 | 项目废水主要为设备清洗废水、实验室废水、生活污水等，分类收集、分质处理，禁止稀释处理和稀释排放，确保各项污染物均能达标排放。<br>厂区设置初期雨水收集系统，建设事故应急池，收集的初期雨水、事故废水全部进入厂区废水处理系统，预处理达标后排入园区污水处理厂深度处理。 |
| 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。 | 本项目按照“减量化、资源化、无害化”原则，开展废物源头减量和循环利用，采用先进的工艺装备，降低产生废水的污染物浓度，减少污水处理污泥产生量，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。 | 本项目危废年产生量少于5000吨，全部委托有资质单位安全处置。固体废物、危险废物贮存和处置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等进行科学评价，并提出切实 | 本项目对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均进行了科学评价，并提出了切实可行的污染防治对策措施。 |

| 准入条件要求 | | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | 可行的污染防治对策措施。 | |
| 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。 | 本项目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，制定了有效的地下水监控和应急方案。 |
| | (二)项目工艺废水管线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。 | 本项目工艺废水管线采取地上明渠明管、架空敷设等方式，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均进行防腐、防渗处理。 |
| | (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。 | 本项目采取有效的土壤和地下水污染防治措施，工艺废水管线采用明管，污染区防控区地面进行防渗处理，避免污染土壤和地下水。 |
| 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、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。 | 本项目高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，根据预测，厂界噪声可以达标排放。 |
| 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和应急措施。 | 本项目根据生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施。提出了合理有效的环境风险防范措施，提出事故废水风险防范、地下水风险防范等措施，并提出了环境风险应急措施，本项目实施后，企业将修编突发环境事件应急预案并备案。 |
| | (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。 | 本项目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）”三级环境风险防控要求；本项目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或修编。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。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。 | 本项目实施后将制定有效的环境应急管理制度。并按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制及备案，并定期开展回顾性评估或修编。同时企业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。项目配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，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相衔接，建立区域环 | 公司将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做好衔接，建立 |

| 准入条件要求 | | 相符性分析 |
|---|---|---|
| | 境风险联控机制。 | 区域环境风险联控机制。 |
| 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。 | 本项目已制定完善的覆盖地表水、地下水、土壤、噪声等各环境要素、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）等相关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测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。 | 本项目依托的污水站喷淋处理设施配备液位、pH等自控仪表，采用自动方式加药。企业污水排放口已按要求设置在线监测装置和视频监控，雨水口已设置视频监控，本项目设置1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。 | 本项目各类污染治理设施单独安装水、电等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；本项目所在园区已建成大气预防预警监控体系。 |
| 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 | 本项目已对现有项目进行梳理，提出现有存在的环境问题及以新带老措施 |
| 第十六条 | 按相关规定开展环境信息公开和公众参与。 | 本项目已按相关规定开展环境信息公开和公众参与。 |

### 1.4.4.4 与《关于我省农药产业安全环保整治提升的实施意见》（苏农办农〔2019〕31号）相符性分析

本项目属于农药生产项目，与苏农办农〔2019〕31号文件相符，具体分析详见下表。

**表1.4.4-4 苏农办农〔2019〕31号相符性分析**

| 文件要点 | | 本项目 |
|---|---|---|
| （一）全面推进农药生产企业大排查、大整治 | 2.严格农药产业准入。严格执行国家和省相关产业政策，原则上不新增农药原药（化学合成类）生产企业，不新增园区外制剂生产企业。新办原药企业实行省内“退一补一”。新办制剂企业须符合设区市化工产业安全环保整治提升实施方案中明确的产业布局和整治提升要求。对高毒农药产品生产资质到期的，一律不再延续。 | 本项目为扩建项目，实施现有制剂类型产能扩建，不涉及农药原料药和中间体生产，生产的农药制剂产品是国家大力发展的超低容量、缓释等制剂，是高效、安全、环境友好的农药制剂产品，满足文件准入要求。 |
| | 3. 加强生产许可管理。农药生产许可实行“一企一 | 先正达现有在产农药产品均已 |

| 文件要点 | | 本项目 |
|---|---|---|
| | 证”管理。农药生产企业实行分类管理，化学农药（合成类）、制剂加工类、生物农药类、家用卫生杀虫剂类等按照相应条件开展书面审查、技术评审和实地核查。实地核查时农药企业申报的产品须处于生产状态，原药生产企业自动化控制系统有效运行，“两重点一重大”（重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品名录、危险化学品重大危险源）的装置自动化控制系统改造升级，鼓励制剂生产企业提升自动化控制水平。原药产品不得委托生产，对制剂产品委托省内企业加工的，受托企业须提供委托加工协议书和委托方的农药产品登记证，并在省农业农村厅备案后方可生产，不在排污许可证所列的排污范围内的农药产品和剂型不得委托加工。乳油产品的VOCs含量控制指标不符合《农药乳油中有害溶剂限量》（HG/T 4576—2013)文件要求的不予许可。严把农药生产许可的安全、环保关口，对不符合产业政策和规划布局、达不到安全标准的，一律不予审批。 | 取得农药生产登记证，本项目建成后将按照相关管理要求办理新增农药产品的生产许可。本项目制剂产品不涉及委托生产。现有乳油产品的VOCs含量满足《农药乳油中有害溶剂限量》（HG/T 4576—2013)要求。 |
| （二）规范农药生产企业管理 | 5.严格从业人员资格。督促企业加强人员培训，持证上岗。农药企业必须由实际控制人担任企业法定代表人，主要管理人员应熟知农药管理法律法规和政策要求。不得招录《农药管理条例》规定的禁业人员。 | 企业由实际控制人担任企业法定代表人，主要管理人员熟知农药管理法律法规和政策要求。不存在招录《农药管理条例》规定的禁业人员情况。 |
| （三）加强农药行业监管 | 7. 加强高毒农药风险管控。认真梳理排查持有高毒农药产品登记证和生产许可证的农药企业，对高毒农药生产企业登记造册建档，实行动态管理，实时掌控高毒农药的生产数量、销售流向等信息；开展高毒农药生产企业巡回检查，坚决打击违法添加高毒农药以及无证、超期限、超范围、超限量生产行为，对违法生产者依法依规查处。加大高毒农药生产企业的产品质量抽查力度，强化企业质量意识。 | 本项目不涉及生产高毒农药，先正达已建立完善的产品管理台账，如实记录各类农药产品生产数量、销售流向等信息。 |

### 1.4.4.5《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》“第二章 规划与管控 第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。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。”

本项目选址位于南通经济技术开发区新材料产业园，从事农药制剂生

产，不涉及农药原料药及中间体生产。本项目所在厂区距离长江干流岸线约1.5km，同时对照《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），不在长江干支流一公里范围内；项目在长江干流岸线三公里范围内，但不涉及新建、改建、扩建尾矿库，因此，本项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

**1.4.4.6 与《江苏省"两高"项目管理目录（2025年版）》相符性分析**

经对照，项目扩建农药制剂，不属于《江苏省"两高"项目管理目录（2025年版）》中"两高"项目。

**1.4.4.7《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）相符性分析**

建设项目与长江办[2022]7号文相符性分析见表1.4.4-5经分析，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的要求。

**表1.4.4-5 项目与长江办[2022]7号文相符性分析**

| 序号 | 条款内容 | 相符性分析 |
|---|---|---|
| 1 | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 本项目不属于码头项目和过江通道项目。 |
| 2 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 本项目位于南通经济技术开发区，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。 |
| 3 | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、禽畜养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区岸线和河段范围内。 |
| 4 | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。 |

| 序号 | 条款内容 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| 5 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪岸线、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。 |
| 6 | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 本项目废水接管至园区污水处理厂处理，不单独设置排污口。 |
| 7 | 禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生物性捕捞。 | 本项目不涉及生物性捕捞。 |
| 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。 | 从事农药制剂生产，不涉及农药原料药及中间体生产。本项目所在厂区距离长江干流岸线约1.5km，同时对照《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），不在长江干支流一公里范围内；项目在长江干流岸线三公里范围内，但不涉及新建、改建、扩建尾矿库。 |
| 9 | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 本项目位于南通经济技术开发区，为《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则合规园区名录》内合规园区。 |
| 10 | 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 | 本项目不属于石化、现代煤化工项目 |
| 11 | 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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）、《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》中高耗能、高排放项目。 |
| 12 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。 | 本项目严格执行各项法律法规及相关政策文件要求。 |

### 1.4.4.8 与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55号）相符性分析

建设项目与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55号）相关条款相符性分析见下表。经分析，本项目建设与苏长江办发[2022]55号文的相关要求相符。

**表 1.4.4-6　建设项目与苏长江办发[2022]55号文相关条款相符性分析**

| 序号 | 条款内容 | 相符性分析 |
|---|---|---|
| 1 | 一、河段利用与岸线开发<br>1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。<br>2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。<br>3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。<br>4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。<br>5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、 | 本项目位于南通经济技术开发区，不涉及河段利用与岸线开发。 |

| 序号 | 条款内容 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | 供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。<br>6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | |
| 2 | 二、区域活动<br>7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。<br>8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。<br>9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。<br>10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。<br>11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。<br>12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。<br>13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。<br>14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。 | 本项目位于南通经济技术开发区，南通经济技术开发区为《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则合规园区名录》内合规园区。本项目从事农药制剂生产，不涉及农药原料药及中间体生产。本项目所在厂区距离长江干流岸线约1.5km，同时对照《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），不在长江干支流一公里范围内；项目在长江干流岸线三公里范围内，但不涉及新建、改建、扩建尾矿库，不在太湖流域保护区内，不属于燃煤发电项目。 |
| 3 | 三、产业发展<br>15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。<br>16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。<br>17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。<br>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明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。<br>19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项 | 从事农药制剂生产，不涉及农药原料药及中间体生产，项目的建设符合国家及江苏省产业政策要求，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 |

| 序号 | 条款内容 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | 目。<br>20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。 | |

### 1.4.4.9 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）相符性分析

建设项目与《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）相符性分析见下表。经分析，本项目建设与环大气[2019]53号文的相关要求相符。

**表 1.4.4-7 建设项目与环大气[2019]53号文相符性分析**

| 文件要求 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 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。 | 项目将采用密闭生产工艺，全面收集治理含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等收集后采用两级活性炭工艺处理，废水处理系统的逸散废气收集后采用碱洗+水喷淋+活性炭除臭装置处理，综合收集率不低于90%，严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放。<br>现有储罐已经使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，已经定期开展密封性检测；建立了挥发性有机物泄漏检测与修复管理制度；项目建成后将按要求开展LDAR工作。 |
| 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。 | |
| 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。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，并根据相关规范合理设置通风量。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，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 | |
| 加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的，应按要求开展LDAR工作。石化企业按行业排放标准规 | |

| 文件要求 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 定执行。 | |
| 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。 | 项目采用密闭生产工艺，含VOCs物料密闭存放，污水站池体加盖密闭，各股废气经有效收集处理后达标排放。先正达已建立挥发性有机物泄漏检测与修复管理制度；项目建成后将按要求开展LDAR工作。 |
| 积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。 | 本项目优先选用低VOCs含量的原辅材料，不使用卤代烃类溶剂，积极推进工艺改进和产品升级，主要生产水基农药制剂。 |
| 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。 | 本项目采用密闭化生产设备，进出料、物料输送、搅拌、灌装等过程均为密闭式操作；含VOCs物料输送采用重力流或泵送方式。 |
| 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。 | 本项目储罐设置压缩空气保护和气相平衡系统，可以大幅减少储罐呼吸废气产生量，储罐废气经收集处理后达标排放。 |

### 1.4.4.10 与《关于做好建设项目挥发性有机物排放管理工作的意见（试行）》（通环办[2025]32 号）相符性分析

根据通环办[2025]32 号文相关要求：

二、项目准入。

对照《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2024]6 号），推动新建项目对标一流环保标准建设。落实生态环境分区管控要求，遏制“两高一低”项目盲目发展，守牢生态环境质量和生态环境安全底线，对不符合法律法规和审批要求的项目，坚决不予准入。

改、扩建项目，按照“增产不增污”原则，现有生产工艺、治理设施相对落后的，同步进行技术升级，所需总量指标原则通过“以新带老”等措施实现企业内部平衡。企业内部确无法压减总量的，不足部分可由所在园区或县级

总量库供给。与本市重大发展战略直接相关的重大项目，应实施最优可达技术并采取最先进的污染防治措施，在严格审批的前提下，新增总量可在全市范围内平衡。

**相符性分析**：本项目为农药制剂生产项目，符合《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2024]6号）相关要求，符合生态环境分区管控要求，不属于《江苏省"两高"项目管理目录（2025年版）》中"两高"项目，符合相关环保法律法规和审批要求。

本项目为扩建项目，项目建成后新厂（南厂区）存在新增VOCs排放总量情形，现有项目采用先进适用的生产工艺，生产过程连续化、密闭化、自动化，且已针对各股含VOCs的废气进行有效收集处理，治理设施属于行业内及相关政策、指南推荐的工艺。本次项目也已对涉及VOCs环节废气进行有效收集处理，将全厂VOC废气排放量降至较低水平。本项目建成后新增的VOCs排放总量将在现有老厂（东、西、北厂区）现有总量中平衡。综上所述，本项目符合通环办[2025]32号文相关要求。

**1.4.4.11 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）相符性分析**

本项目为农药制剂生产项目，生产、中试等过程不涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》、《江苏省重点管控新污染物补充清单(第一批)》以及《斯德哥尔摩公约》中列明的新污染物。

现有项目已梳理涉及的新污染物，主要为现有项目技术中心实验室、生产测试楼实验室原料中涉及二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛、甲苯等，以上物质作为实验试剂用量较小，具体用量包括：二氯甲烷（150.5L/a）、三氯甲烷（62L/a）、甲醛（0.1L/a）、甲苯（608L/a）、邻苯二甲酸二丁酯（25mL），

绝大部分作为实验室废液（在一期项目中此类危废产生量共 60t/a）委托有资质的单位处置，产生的挥发性有机废气经集气罩收集+二级活性炭吸附处理后，通过技术中心实验室 062 的 DA007/DA008 有组织排放；或经集气罩收集+二级活性炭吸附处理后，通过生产测试楼实验室 063 的 DA009 排气筒排放。此外，**本次补充识别重铬酸钾属于《优先控制化学品名录（第一批）》、《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》中六价铬化合物**，以上物质为现有生产测试楼使用的实验试剂，重铬酸钾年用量约 250g，全部进入实验室废物。现有项目以上试剂使用总体满足相关新污染物管控要求（见表 1.4.4-10），建设单位已将以上污染物纳入自行监测计划。

**表 1.4.4-8　项目与环环评[2025]28 号文件相符性分析**

| 文件要求 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 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。 | 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类；本项目原料不涉及《不予审批环评的项目类别》、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附录 A 中的物质作为原料和产品。现有项目涉及新污染物包括二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛、甲苯、邻苯二甲酸二丁酯、重铬酸钾，均作为实验室试剂，非不予审批的二氯甲烷、三氯甲烷为原料做化妆品和脱漆剂种类。 |
| （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。 | 本项目产品农药制剂低毒低害，生产线上不涉及新污染物。现有项目实验室试剂涉及新污染物包括二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛、甲苯、邻苯二甲酸二丁酯、重铬酸钾。现有项目新污染物排放的污染源为技术中心实验室 062 和生产测试楼实验室 063。其中，技术中心实验室 062 产生的挥发性有机废气经集气罩收集+二级活性炭吸附处理后，通过 DA007/DA008 有组织排放；生产测试楼实验室 063 的挥发性有机废气经集气罩收集+二级活性炭吸附处理后，通过 DA009 排气筒排放。根据验收监测数据显示，达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准。 |
| （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 | ①本项目不涉及新污染物，现有项目实验室试剂涉及《优先控制化学品名录》（第一批）中的二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛、重铬酸钾，《优先控制化学品名录》（第二批）中的甲苯；涉及《有毒有害大气污染物名录》中的二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛；涉及《重点管控新污染物清单》 |

| 文件要求 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 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。 | （2023年版）中的二氯甲烷、三氯甲烷；涉及《优先控制化学品名录》（第三批）中的邻苯二甲酸二丁酯；涉及《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》的重铬酸钾（六价铬）、二氯甲烷、甲苯、三氯甲烷。<br>②全厂不涉及《中国严格限制的有毒化学品名录》（2023年）、《第一批化学物质环境风险优先评估计划》、《江苏省重点管控新污染物补充清单（第一批）》中的物质。<br>③本评价中已包含新污染物使用数量、种类、用途、排放情况等。 |
| （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。 | ①企业已对技术中心实验室062和生产测试楼实验室063涉及的新污染物提出日常监测要求。<br>②新污染物在现有项目中作为实验试剂用量较小，具体用量包括：二氯甲烷（150.5L/a）、三氯甲烷（62L/a）、甲醛（0.1L/a）、甲苯（608L/a）、邻苯二甲酸二丁酯（25mL）、重铬酸钾250g，绝大部分作为实验室废液（在一期项目中此类危废产生量共60t/a）委托有资质的单位处置，产生的挥发性有机废气经集气罩收集+二级活性炭吸附处理后，通过技术中心实验室062的DA007/DA008有组织排放；或经集气罩收集+二级活性炭吸附处理后，通过生产测试楼实验室063的DA009排气筒排放。<br>③先正达公司固废生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，已按照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。 | 本项目不涉及新污染物，现有项目已对现有涉及的新污染物进行评价、提出环境监测要求。 |
| （五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉 | 一期项目技术中心实验室、生产测试楼实验室原 |

| 文件要求 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 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。 | 料涉及二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛、甲苯、邻苯二甲酸二丁酯，属于新污染物，现有项目已对现有涉及的新污染物进行评价、提出环境监测要求。 |
| （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。 | 现有项目涉及的新污染物的物质均在《中国现有化学物质名录》中，无需另外办理登记。 |
| 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。 | 企业将按要求在重新申请排污许可时，载明现有项目所涉及的新污染物排放限值和自行监测要求。 |

### 1.4.4.12 与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办[2023]314号）相符性分析

对照苏环办[2023]314号文件，先正达厂区内现有涉及的重点管控新污染物、优先控制化学品、有毒有害污染物等均已明确相关管理要求，目前使用用途和各管理文件均相符，本次项目不新增使用相关管控污染物。

**表 1.4.4-9　项目与苏环办[2023]314号文件相符性分析**

| 文件要求 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 落实《重点管控新污染物清单》环境风险管控措施。按照《重点管控新污染物清单（2023年版）》要求，对列入清单的重点管控新污染物，采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。涉重点管控新污染物的企业依照《环境监管重点单位名录管理办法》纳入环境监管重点单位。针对重点管控新污染物清单中环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次联合执法或联合检查，依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物等管控物质的非法生产和加工使用行为。 | 现有项目技术中心实验室、生产测试楼实验室原料中涉及《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的二氯甲烷、三氯甲烷，不属于对应物质环境风险管控措施中禁止、限制、限排等情形。先正达南厂区已列入南通市2026年土壤重点监管单位，已按要求法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，同时已将二氯甲烷、三氯甲烷纳入全厂自行监测计划。 |

| 文件要求 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。针对《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》中化学品环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次跨部门联合检查。 | 现有项目实验室试剂涉及《优先控制化学品名录》（第一批）中的二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛、重铬酸钾，《优先控制化学品名录》（第二批）中的甲苯，目前已纳入排污许可管理，并已纳入全厂自行监测计划，企业将持续落实清洁生产制度，不断提高污染治理水平、控制环境影响。 |
| 落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污染物信息公开情况检查。 | 现有项目实验室试剂涉及《有毒有害大气污染物名录》中的二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛；涉及《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》的重铬酸钾（六价铬）、二氯甲烷、甲苯、三氯甲烷，以上物质主要以废气形式排放或进入危废委外处理，先正达已将以上物质列入全厂大气自行监测计划，将定期结合厂内隐患排查和监测数据及时识别环境问题、防控环境风险。 |
| 加强新化学物质环境管理。依据《新化学物质环境管理登记办法》，监督相关企业事业单位落实相关要求，组织企业开展生产、进口和加工使用新化学物质自查。按照“双随机、一公开”原则，将新化学物质环境管理事项纳入环境执法年度工作计划，每年组织新化学物质环境管理登记执法检查活动并形成报告。 | 先正达现有项目及本次项目不涉及新化学物质。 |
| 加强相关企业清洁生产。组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公布相关信息。督促企业落实废药品、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。 | 目前先正达南厂区正式运行暂不满一年，暂未纳入强制清洁生产审核名单，后续企业将持续落实清洁生产制度，将按要求开展清洁生产审核工作。 |

表 1.4.4-10　新污染物环境风险管控相符性分析

| 文件名称 | 新污染物名称 | 环境风险管控要求 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- | --- |
| 重点管控新污染物清单 | 二氯甲烷 | 1. 禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。<br>2. 依据化妆品安全技术规范，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。<br>3. 依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过0.5%、2%、20%。<br>4. 依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。<br>5. 依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。<br>6. 依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。<br>7. 土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。<br>8. 严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。 | 1、现有项目技术中心实验室、生产测试楼实验室原料中涉及二氯甲烷，不涉及生产脱漆剂。<br>2、现有项目不涉及生产化妆品。<br>3、现有项目不涉及生产和使用含二氯甲烷的清洗剂。<br>4、现有项目二氯甲烷主要以废气形式排放或进入危废委外处理，先正达已将二氯甲烷列入全厂大气自行监测计划，已开展自行监测，后续也将定期进行监测，确保达标排放。<br>5、6、7、8、先正达将定期结合厂内隐患排查和监测数据及时识别环境问题、防控环境风险。 |
| | 三氯甲烷 | 1. 禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂。<br>2. 依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过0.5%、2%、20%。<br>3. 依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）等三氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。<br>4. 依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周 | 1、现有项目技术中心实验室、生产测试楼实验室原料中涉及三氯甲烷，不涉及生产脱漆剂。<br>2、现有项目不涉及生产和使用含三氯甲烷的清洗剂。<br>3、现有项目三氯甲烷主要以废气形式排放或进入危废委外处理，先正达已将三氯甲烷列入全厂大气自行监测计划，已开展自行监测，后续将继续定期进行监 |

| 文件名称 | 新污染物名称 | 环境风险管控要求 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- | --- |
| | | 边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。<br>5. 依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。<br>6. 土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 | 测，确保达标排放。<br>4、5、6、先正达将定期结合厂内隐患排查和监测数据及时识别环境问题、防控环境风险。 |
| 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） | 二氯甲烷 | 1.以含有二氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目<br>2.以含有二氯甲烷组分的化妆品为产品的生产项目 | 1、现有项目不涉及生产脱漆剂。<br>2、现有项目不涉及生产化妆品。 |

### 1.4.4.13 与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）相符性分析

建设项目与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025年)》相关条款相符性分析见下表。经分析，本项目建设与文件相关要求相符。

**表1.4.4-11 项目与苏污防攻坚指办〔2023〕2号文件相符性分析**

| 文件要求 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| （三）总体目标<br>1、治理能力现代化。有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到2025年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。<br>2、监控能力现代化。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到2024年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。 | 1、先正达南区生产废水在厂内预处理后接管至能达化工污水处理厂处理，不属于接入城镇污水处理厂的情形，接管浓度可满足污水处理厂接管要求；<br>2、先正达暂未列为南通市重点设氟企业，本项目建成后企业将按照相关管理要求对污水接管口、雨水排放口氟化物进行自行监测，并将按管理部门要求落实相关监测监控设施。目前企业已将氟化物纳入排污许可浓度和总量“双控”管理 |
| 二、重点任务<br>3、严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有 | 1、本项目位于开发区新材料产业园，生产废水在厂内预处理后接管能达化工污水处 |

| 文件要求 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口，应进入具备产业定位的工业园区。存在国省考断面氟化物超标的区域，要针对性提出相应的氟化物区域削减措施，新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。<br>4、加强清洁审核。发展改革、工信、生态环境等相关主管部门应将氟化物削减和控制作为清洁生产的重要内容，完善清洁生产标准体系，全面推行清洁生产审核，鼓励氢氟酸清洗原料替代及含氟废酸资源化利用等有利于氟化物削减和控制的工艺技术和防控措施。属地生态环境部门应综合考虑区域环境质量、涉氟重点行业发展规划及现状，提出涉氟重点企业强制性清洁生产审核名单并报省生态环境厅核定。各级生态环境部门要加强监督检查，对不实施强制性清洁生产审核、在清洁生产审核中弄虚作假、不报告或者不如实报告清洁生产审核结果的企业，责令限期改正，对拒不改正的企业加大处罚力度。<br>6、严格规范整治。在排查过程中，要重点关注企业是否存在无证排污、偷排直排、稀释排放、超标排放、设施不正常运行，雨污（清污）不分、雨水（清下水）超标及违规接管、私设排污口等问题，必要时采取“氟平衡核算”等方式，验证企业治理设施去除效率，核实企业氟化物流向。对排查发现的问题，按照“规范一批、提升一批、关停一批”要求开展分类整治，对能够连续稳定达标但环境管理不完善的，督促规范管理；对不能稳定达标但基础条件较好且经整治能够实现稳定达标排放的，责令提升改造；对超标严重、治理无望的，要依法实施关停取缔或关停涉氟工段。到2023年底，相关整治工作全面完成。<br>8、完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。 | 理厂，不直接设施入河入海排污口，目前项目周边国省考断面未出现氟化物超标情况。<br>2、先正达老厂区已按要求落实清洁生产审核，新厂区目前正式投运还未满一年，后续将持续落实清洁生产制度，按要求开展清洁生产审核工作。<br>3、先正达厂内实施雨污分流、清污分流，生产过程中产生的含氟废水在污水处理站预处理达到接管要求后方与循环冷却水排水、初期雨水等较清洁废水一起接管至能达化工污水处理厂处理，厂内混凝沉淀等污水处理工艺可对氟化物进行有效处理，不存在稀释排放的情况。<br>4、先正达厂内已实施“雨污分流、清污分流”，目前企业废水已采用“一企一管，明管输送”的收集方式接管能达化工污水处理厂。能达化工污水处理厂为开发区化工园区专业工业污水处理厂，不属于城镇污水处理厂，已严格落实分质分类要求。 |

### 1.4.4.14 与《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案》（通环办[2023]48号）相符性分析

建设项目与《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案》

（通环办[2023]48号）相关条款相符性分析见下表。经分析，本项目建设与通环办[2023]48号文相关要求相符。

**表 1.4.4-12　本项目与通环办[2023]48号文相关条款相符性分析**

| 相关内容 | | 相符性分析 |
|---|---|---|
| 二、整治范围 | 1、工业特征污染物。本次专项整治工作涉及的工业特征污染物为挥发酚、氰化物、石油类、硫化物。 | 本项目废水涉及氰化物、石油类、硫化物，本项目废水经厂区废水处理站预处理达标后，接管南通能达水处理有限公司化工污水处理厂。南通能达水处理有限公司化工污水处理厂为工业废水处理厂，符合通环办〔2023〕48号要求。 |
| | 2、整治范围。挥发酚、氰化物：全市范围内涉氰、涉酚工业企业，挥发酚重点关注火力发电、合成氨、造纸和化工等行业；氰化物重点关注光伏、电子、硅材料、电镀及水处理、污泥资源化等行业。石油类、硫化物：重点国、省考断面（附表5涉及断面）上游5公里、下游2公里、两岸各1公里范围内涉石油类、硫化物污染物的工业企业；其它可能影响重点断面石油类、硫化物指标的工业企业。本方案发布后出现石油类、硫化物超标或明显检出的国、省考断面按本方案进行排查整治。石油类重点关注石油化工、金属加工、机械加工、汽车修理、船舶修理以及其它使用矿物油的行业；硫化物重点关注农药、化工、纺织印染、造纸，金属加工等行业。<br>新建企业涉及工业特征污染物的废水不得接入城镇废水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。 | |
| 三、重点任务 | 2、严格规范整治。在排查过程中，要重点关注企业是否存在无证排污、偷排直排、稀释排放、超标排放、设施不正常运行，雨污（清污）不分、雨水（清下水）超标及违规接管、私设排污口等问题，必要时采取“特征污染物平衡核算”等方式，验证企业治理设施去除效率，核实企业特征污染物流向。 | 企业将严格遵守有关法律法规及环保政策要求，杜绝无证排污、偷排直排、稀释排放、超标排放、设施不正常运行，雨污（清污）不分、雨水超标及违规接管、私设排污口等问题。根据现有项目验收监测和自行监测，各项污水指标均可实现达标接管。 |
| | 3、严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，新建涉及工业特征污染物的企业原则上不得设置入河入海排污口。国省考断面出现工业特征污染物超标的区域，要针对性提出相应的污染物区域削减措施。优先选择涉及工业特征污染物的重点园区、重点企业开展特征污染物排放总量控制试点工作。 | 本项目废水接管至南通能达水处理有限公司化工污水处理厂，不设置入河入海排污口。本项目不在特征污染物超标或者明显检出的国、省考断面上游5公里、下游2公里、两岸各1公里范围内。先正达对石油类、硫化物、氰化物等特征因子进行浓度和排放总量双控，确保满足要求。目前企 |

| 相关内容 | | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | | 业已将氟化物纳入排污许可浓度和总量“双控”管理 |
| | 5、完善基础设施。涉及工业特征污染物企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进涉及工业特征污染物的废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业涉及工业特征污染物的废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。 | 先正达厂内已实施“雨污分流、清污分流”，目前企业废水已采用“一企一管，明管输送”的收集方式接管能达化工污水处理厂。能达化工污水处理厂为开发区化工园区专业工业污水处理厂，不属于城镇污水处理厂，已严格落实分质分类要求。 |
| | 6、强化排污许可。完善申报及核发要求，将工业特征污染物纳入总量许可范围。结合排污许可管理有关要求，督促企业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。 | 先正达已将涉及的特征污染物纳入排污许可管理，已在排污许可证中明确污染控制标准要求及采取的污染控制措施，企业将严格按照排污许可证要求落实。 |
| | 7、加强监测监控。结合工业园区限值限量管理，逐步实行工业特征污染物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉及工业特征污染物的污水处理厂及重点工业企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装工业特征污染物自动监控系统，并与市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、重点区域、重点断面的加密监测，一旦发现异常，及时调查处置。到2023年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到2024年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。 | 先正达将按照园区限值限量管理要求落实工业特征污染物排放浓度和总量“双控”；目前先正达暂未列为涉及工业特征污染物的重点工业企业，企业按排污许可要求落实污水、雨水自行监测，后续将把氟化物纳入雨水排口自行监测。 |

### 1.4.4.15 与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2024]6号）相符性分析

根据通办[2024]6号文相关要求：

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

**相符性分析**：本项目生产工艺及技术来自先正达南通公司，工艺、装备、能效、清洁生产、污染防治水平可达到国际先进水平；现有储罐已经使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，已经定期开展密封性检测，本次新增储罐也将使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，并将按要求开展密封性检测；企业已建立了挥发性有机物泄漏检测与修复管理制度。一期一阶段项目已于2026年4月完成验收，二期项目已与2026年9月完成验收，项目建成后将按要求持续开展清洁生产审核。因此，本项目建设与通办[2024]6号文相关要求相符。

### 1.4.4.16 与《江苏省化工中试基地和中试项目管理办法（试行）》（苏工信规[2021]2号）相符性分析

本项目与《江苏省化工中试基地和中试项目管理办法（试行）》对照分析如下，根据分析，本项目建设与苏工信规[2021]2号文件要求相符。

**表1.4.4-13　本项目与苏工信规[2021]2号文相关条款相符性分析**

| 相关内容 | 相符性分析 |
|---|---|
| 第十一条 中试项目试验的产品、技术，应当符合产业政策和全省“十四五”高端化工产业发展方向，鼓励支持战略性新兴产业和“卡脖子”产品技术的中试研究。 | 本项目依托新厂区现有制剂工程中心并新建生物肥料中试线，新增生物肥料和植保制剂中试能力，本次涉及的农药制剂为乳油、悬浮剂，生物肥料为氨基酸水溶肥类，乳油和悬浮剂均属于绿色环保农药剂型，氨基酸水溶肥属于产业指导目录中鼓励类绿色农业发展类别，符合产业政策要求，也符合全省“十四五”高端化工产业发展中构建绿色低碳、安全智能的高端产业的目标。 |
| 第十二条 化工园区内的化工企业或化工重点监测点可在内部建设中试项目，参照化工生产项目进行管理，不得利用在役生产装置开展中试活动，不得与在役生产装置在同一建构筑物内。 | 本项目位于南通开发区新材料产业园，位于化工园区内，利用专门的中试设施进行中试活动，不涉及使用厂内规模化生产设施，中试项目位于制剂工程中心，厂内生产线位于制剂车间一、制剂车间二、包装车间等，中试未和生产装置布设在同一建构筑物内。 |
| 第十三条 在中试基地内建设的中试项目，按照以下要求进行管理：（一）项目立项。建设单位向所在地县级负有行政审批职责的部门提出申请，由发改、工信、自然资源、生态 | 项目按照相关要求进行管理，1、项目按要求履行立项手续，目前已获得南通经济技术开发区行政审批局备案意 |

| 相关内容 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 环境、应急管理及其他具有项目管理权限的部门联合会审确定项目属性，对属于中试项目的按有关规定办理审批、核准、备案手续。（二）环境保护。建设单位应当依法依规编制环境影响评价文件，由设区市生态环境局（行政审批局或赋权的法定审批机构）负责审批。建设单位利用原有中试设施、设备开展新的中试项目，若未突破原有环评文件所列要求及产排污总量，不增加环境风险，且经专家论证原有公辅工程、环保措施能满足调整后项目环保要求的，无需另行报批环评。（三）安全生产。建设单位委托有资质单位编制中试项目安全评价报告和安全设施设计专篇，并组织专家进行评审论证，安评报告、安全设施设计专篇及评审论证结果向所在化工园区应急管理部门或属地应急管理部门报备。（四）其他事项。涉及建设永久性建构筑物的，应当按规定办理规划许可、施工许可、工程竣工验收等手续。 | 见；2、本次中试内容按要求履行环评手续；3、建设单位正在同步委托有资质单位编制中试项目安全评价报告，后续将继续按要求履行安全相关手续；4、中试所在制剂工程中心已按要求办理规划许可、施工许可、工程竣工验收等手续。 |
| 第十四条 采用微量集成工艺技术，显著降低工艺过程危险等级的中试项目，可按照科研项目管理。 | 本项目中试均为混配工艺。 |
| 第十五条 中试项目开工建设前，建设单位应当完成项目立项、环境影响评价、安全评价等相关手续，并由有资质单位进行设计。 | 本次中试将按要求履行各项手续，开工建设前，将完成项目立项、环境影响评价、安全评价等相关手续，并由有资质单位进行设计。 |
| 第十六条 中试项目应当在安全评价之前进行化工反应安全风险评估，反应工艺危险度不得高于3级，涉及硝化、氯化、重氮化、过氧化工艺的精细化工中试项目应当进行生产工艺全流程的化工反应安全风险评估，并以反应安全风险评估结果为依据，开展工艺设计及安全设施设计。 | 本项目中试均为物理混配工艺，不涉及化学合成反应。 |
| 第十七条 中试基地内中试项目与该基地内其他装置、建筑之间应当根据其性质及用途符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）或《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）。 | 本项目在先正达厂内制剂工程中心进行，不在中试基地内开展，建筑物内部设施均由专业单位设计，满足相关防火规范和防火标准。 |
| 第十八条 中试基地内的中试项目投入运行前，建设单位应当自行组织专家对安全、环保等生产条件进行审查，不具备生产条件或存在重大隐患的不得投入使用。按规定需要履行有关手续的，从其规定。 | |
| 第十九条 鼓励建设单位利用信息化、智能化技术改进传统工艺，降低中试项目的安全风险和污染排放。 | 先正达中试设施已对相关工艺进行信息化、智能化管理，配套建设集成控制系统，可有效降低中试项目的安全风险和污染排放。 |
| 第二十条 建设单位应当编制工艺技术规程、安全技术规程、岗位操作法和事故应急预案，并经主要负责人审核后实施。中试项目运行前，建设单位应当做好突发环境事件应急预案备案工作。 | 先正达将按要求编制工艺技术规程、安全技术规程、岗位操作法和事故应急预案，并经主要负责人审核后实施。中试项目运行前，将做好突发环境事件应急预案备案工作。 |
| 第二十一条 建设单位应当组织对参加化工中试的人员进行 | 先正达将对参加化工中试的人员进行 |

| 相关内容 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 专项教育培训，经考核合格后方可上岗操作，涉及从事危险化工工艺过程操作及化工自动化控制仪表安装、维修、维护的作业人员应当取得相应特种作业操作证。参加化工中试的人员应当全面、准确掌握试验安全操作规程、试验过程中可能的危险有害因素、个体防护措施以及异常情况下的应急处置措施。 | 专项教育培训，经考核合格后方可上岗操作，本次中试过程不涉及危险化工工艺，对涉及危险化学品的将做好操作培训。参加化工中试的人员将通过培训全面、准确掌握试验安全操作规程、试验过程中可能的危险有害因素、个体防护措施以及异常情况下的应急处置措施。 |
| 第二十二条 中试项目在运行前应当配备满足需要的安全应急设施、设备和物资，建立完善事故应急处置和救援保障机制，建立完善环境风险防控和应急管理制度，并根据项目特点确定配备的环境应急装备物资种类和数量。 | 先正达中试项目在运行前将配备满足需要的安全应急设施、设备和物资，建立完善事故应急处置和救援保障机制，建立完善环境风险防控和应急管理制度，并根据项目特点确定配备的环境应急装备物资种类和数量。 |
| 第二十三条 建设单位应当采取切实可行的工程控制和管理措施，确保消防水、泄漏物及初期雨水按规定收集处置，避免事故水进入外环境；明确建设单位对各类典型突发环境事件提出针对性的应急措施和处置方案。 | 先正达已采取切实可行的工程控制和管理措施，确保消防水、泄漏物及初期雨水按规定收集处置，避免事故水进入外环境；已制定各类典型突发环境事件现场应急措施和处置方案。 |
| 第二十四条 建设单位应当制定详细的试验方案，生产过程必须严格按照试验方案进行。如有工艺、设备的重大改变，导致反应工艺危险度提高或环境影响显著变化的，应当按程序重新审批，必要时重新组织专家论证。 | 先正达将制定详细的试验方案，生产过程严格按照试验方案进行。如有工艺、设备的重大改变，导致反应工艺危险度提高或环境影响显著变化的，将按程序重新审批，必要时重新组织专家论证。 |
| 第二十五条 中试研究结束后，建设单位在对试验情况进行全面分析的基础上，编写总结报告，总结报告应当有安全、环保设施、设备运转、能源管理情况的内容。 | 中试研究结束后，先正达将在对试验情况进行全面分析的基础上，编写总结报告，总结报告应当有安全、环保设施、设备运转、能源管理情况的内容。 |
| 第二十六条 中试基地应当完善公共基础设施，保障中试项目的正常运行。 | 先正达制剂工程中心蒸汽、用气、用电、用水、废水废气收集处理等公共设施配套齐全，可保障中试项目的正常运行。 |
| 第二十七条 原则上单个中试项目自建成投入运行周期不超过2年，特殊情况下可向原审批、核准、备案部门申请延续，延续时间不得超过1年。中试项目不得用于工业化生产。 | 新厂区现有中试产品运行周期暂未达一年，本次中试项目将按要求控制建设运行周期，确保满足相关要求；本次中试项目所有试验品将专门用于配方稳定性验证、包材稳定性验证、田间测试等研究用途，不作为产品销售，中试项目不会用于工业化生产。 |
| 第二十八条 化工中试项目运行期满、停止运行的，相关生产设施予以拆除或封存停用，并将有关情况报原审批、核 | 本次中试项目运行期满、停止运行的，相关生产设施予以拆除或封存停 |

| 相关内容 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 准、备案部门。利用原有设备、设施资源进行改造建设新的中试项目的，应当按本办法规定重新办理相关手续。 | 用，并将有关情况报原审批、核准、备案部门。利用原有设备、设施资源进行改造建设新的中试项目的，将按规定重新办理相关手续。 |

### 1.4.4.17 与《南通市化工中试基地和中试项目管理办法（试行）》（通工信规〔2025〕1号）相符性分析

本项目与《南通市化工中试基地和中试项目管理办法（试行）》对照分析如下，根据分析，本项目建设与通工信规〔2025〕1号文件要求相符。

**表 1.4.4-14　本项目与苏工信规[2021]2号文相关条款相符性分析**

| 相关内容 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 第三条 中试基地、中试项目建设应当遵循技术先进、风险可控、符合产业发展需求、资源要素合理利用的原则。中试项目试验的产品、技术，应当符合产业政策和化工产业高质量发展方向。鼓励企业围绕化工新材料、精细化学品、生物化工等开展新技术、新设备、新工艺、新产品及绿色化、安全化、高效化的中试研究；鼓励开展战略性新兴产品和“卡脖子”产品的中试试验。 | 本项目依托新厂区现有制剂工程中心并新建生物肥料中试线，新增生物肥料和植保制剂中试能力，本次涉及的农药制剂为乳油、悬浮剂，生物肥料为氨基酸水溶肥类，乳油和悬浮剂均属于绿色环保农药剂型，氨基酸水溶肥属于产业指导目录中鼓励类绿色农业发展类别，符合产业政策要求 |
| 第十三条 鼓励符合条件的化工生产企业盘活存量资源、完善管理机制，在相对独立的区域内建设中试项目。化工园区内的化工生产企业或化工重点监测点可在内部建设中试项目，参照化工生产项目进行管理，不得利用在役生产装置开展中试活动，不得与在役生产装置在同一建（构）筑物内。不得在新、改、扩建工业化生产建设项目实施过程中开展中试活动。 | 本项目位于南通开发区新材料产业园，位于化工园区内，利用专门的中试设施进行中试活动，不涉及使用厂内规模化生产设施，中试项目位于制剂工程中心，厂内生产线位于制剂车间一、制剂车间二、包装车间等，中试未和生产装置布设在同一建构筑物内。 |
| 第十四条 在中试基地内建设的中试项目，开辟审批“绿色通道”，进一步压缩审批时间，提高审批效率。中试项目按照以下要求进行管理：（一）项目立项。项目单位向所在地县级负有行政审批职责的部门提出申请，由审批部门会同发改、科技、工信、自然资源、生态环境、卫健、应急管理、市场监管、消防救援及其他具有项目管理权限的部门联合专家评审确定项目属性，对属于中试项目的按有关规定办理立项手续。中试基地内中试项目可采取打捆方式办理核准、备案等相关手续。（二）环境保护。项目单位应当依法依规编制环境影响评价文件，按照有关规定，由相应层级审批部门负责审批。中试基地内中试项目可采取打捆方式办理环评手续；按照总量控制的原则核定中试基地污染物排放品种和数量，依次申报和使用该排放指标。中试项目若建设内容发生变化，经专家论证不增加主要污染物种类、排放量及环境风 | 项目按照相关要求进行管理，1、项目按要求履行立项手续，目前已获得南通经济技术开发区行政审批局备案意见；2、本次中试内容按要求履行环评手续；3、建设单位正在同步委托有资质单位编制中试项目安全评价报告，后续将继续按要求履行安全相关手续；4、中试所在制剂工程中心已按要求办理规划许可、施工许可、工程竣工验收等手续。 |

| 相关内容 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 险，且相应污染防治措施能满足原环评批复要求的，无需另行报批环评，纳入排污许可管理。利用原有中试项目生产设施和污染防治设施开展新的中试试验，仅原辅料和产品发生变化的中试项目，经原审批部门组织确认，污染物排放种类、排放量、环境风险未超过原环评的，不再开展环评审批，纳入排污许可管理。纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》的中试项目应依法申领排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。（三）安全生产。项目单位委托有资质单位编制中试项目安全评价报告和安全设施设计专篇，并组织专家进行评审论证，安全评价报告、安全设施设计专篇及评审论证结果报送所在县级应急管理局、化工园区管理机构。（四）其他事项。涉及建设永久性建（构）筑物的，应当按规定办理规划许可、施工许可、工程竣工验收等手续。 | |
| 第十五条 中试项目开工建设前，项目单位应当完成项目立项、环境影响评价、安全评价、节能审查、职业卫生等相关手续。 | 本次中试将按要求履行各项手续，开工建设前，将完成项目立项、环境影响评价、安全评价、节能审查、职业卫生等相关手续。 |
| 第十六条 中试项目应当在安全评价之前进行化工反应安全风险评估，反应工艺危险度不得高于3级，涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的中试项目应当进行全流程反应安全风险评估，并以反应安全风险评估结果为依据，开展工艺设计及安全设施设计。涉及重点监管危险化工工艺的，鼓励优先使用微通道、管式等连续流新工艺、新技术、新装备。 | 本项目中试均为物理混配工艺，不涉及化学合成反应。 |
| 第十七条 中试项目投入运行前，项目单位应当编制试验方案，并组织专家对安全、环保等生产条件进行审查，不具备生产条件或存在重大隐患的不得投入使用。试验方案及专家现场安全、环保生产条件审查结果应向所在县级应急管理、生态环境部门及化工园区管理机构报备，所在县级应急管理、生态环境部门及化工园区管理机构对试验方案及审查情况进行事中事后监管。 | 中试项目投入运行前，先正达将编制试验方案，并组织专家对安全、环保等生产条件进行审查，不具备生产条件或存在重大隐患的不得投入使用。试验方案及专家现场安全、环保生产条件审查结果将向开发区应急管理、生态环境部门及化工园区管理机构报备，由对应部门对试验方案及审查情况进行事中事后监管。 |
| 第十八条 鼓励项目单位利用信息化、智能化、绿色化技术改进传统工艺，降低中试项目的安全风险和污染排放。 | 先正达中试设施已对相关工艺进行信息化、智能化管理，配套建设集成控制系统，可有效降低中试项目的安全风险和污染排放。 |
| 第十九条 项目单位应当编制工艺技术规程、安全技术规程、岗位操作法，并经主要负责人审核后实施。中试项目运行前，项目单位应当建立完善安全、环境、火灾风险防控制度及相应的事故应急处置和救援保障机制，并根据项目特点配备满足需要的安全、环境、消防应急设施、设备和物资； | 先正达将按要求编制工艺技术规程、安全技术规程、岗位操作法和事故应急预案，并经主要负责人审核后实施。中试项目运行前，将做好突发环境事件应急预案备案工作；建立完善 |

| 相关内容 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 剧毒化学品、易制爆危险化学品的使用情况、编制的突发环境事件、安全生产事故和火灾事故应急预案，应分别向县级生态环境部门、应急管理部门、消防救援部门及化工园区管理机构备案。 | 安全、环境、火灾风险防控制度及相应的事故应急处置和救援保障机制，并根据项目特点配备满足需要的安全、环境、消防应急设施、设备和物资 |
| 第二十条 项目单位应当配备专业的安全生产、环境保护和消防安全管理人员，项目单位负责人应具有化工、安全等专业背景，相关从业人员应当满足国家对学历和专业技能的相应要求。 | 先正达设置专门的安环部门，已配备专业的安全生产、环境保护和消防安全管理人员，单位负责人具有化工、安全等专业背景，相关从业人员满足国家对学历和专业技能的相应要求 |
| 第二十一条 项目单位应当组织对参加化工中试的人员进行专项教育培训，经考核合格后方可上岗操作，涉及从事危险化工工艺过程操作及化工自动化控制仪表安装、维修、维护的作业人员应当取得相应特种作业操作证。参加化工中试的人员应当全面、准确掌握试验安全操作规程、试验过程中可能的危险有害因素、个体防护措施以及异常情况下的应急处置措施。 | 先正达将对参加化工中试的人员进行专项教育培训，经考核合格后方可上岗操作，本次中试过程不涉及危险化工工艺，对涉及危险化学品的将做好操作培训。参加化工中试的人员将通过培训全面、准确掌握试验安全操作规程、试验过程中可能的危险有害因素、个体防护措施以及异常情况下的应急处置措施。 |
| 第二十二条 项目单位应当采取切实可行的工程控制和管理措施，确保消防水、泄漏物及初期雨水按规定收集处置，避免事故水进入外环境。 | 先正达已采取切实可行的工程控制和管理措施，确保消防水、泄漏物及初期雨水按规定收集处置，避免事故水进入外环境。 |
| 第二十三条 项目单位应严格执行通过专家论证的试验方案，如有工艺、设备的重大改变，导致反应工艺危险度提高或环境影响显著变化的，应当按程序重新审批，并重新组织专家论证。 | 先正达将制定详细的试验方案，生产过程严格按照试验方案进行。如有工艺、设备的重大改变，将按程序重新审批，并重新组织专家论证。 |
| 第二十四条 中试研究结束后，项目单位在对试验情况进行全面分析的基础上，编写总结报告，总结报告应当有安全、环保设施、设备运转、能源管理情况等内容，并向化工园区管理机构或属地化工产业管理部门报告。 | 中试研究结束后，先正达将在对试验情况进行全面分析的基础上，编写总结报告，总结报告应当有安全、环保设施、设备运转、能源管理情况的内容。 |
| 第二十五条 中试项目运行周期原则上不超过2年，特殊情况下可向原审批部门申请延续，延续时间不得超过2年。 | 新厂区现有中试产品运行周期暂未达一年，本次中试项目将按要求控制建设运行周期，确保满足相关要求。 |
| 第二十六条 化工中试项目运行期满、停止运行的，相关生产设施予以拆除或封存停用，并将有关情况报原审批部门。利用原有设备、设施资源进行改造建设新的中试项目的，需组织专家对原有设备、设施资源在役安全性进行论证，并按本办法规定重新办理相关手续。 | 本次中试项目运行期满、停止运行的，相关生产设施予以拆除或封存停用，并将有关情况报原审批、核准、备案部门。利用原有设备、设施资源进行改造建设新的中试项目的，将按规定重新办理相关手续。 |
| 第二十七条 鼓励项目单位加强与所在地化工园区成果转化互助合作。化工中试成果转化为工业生产，应具备工业生产 | 先正达将加强与开发区成果转化互助合作，化工中试成果转化为工业生 |

| 相关内容 | 相符性分析 |
| --- | --- |
| 条件，满足安全生产、环境保护、消防安全等要求，并按照工业生产项目的相关规定办理报建审批手续。 | 产，应具备工业生产条件，满足安全生产、环境保护、消防安全等要求，并按照工业生产项目的相关规定办理报建审批手续。 |
| 第二十八条 中试项目所涉及的原辅料采购、中试产品处置，应符合相关法律、法规的规定。 | 中试项目所涉及的原辅料采购合相关法律、法规的规定，本次中试项目所有试验品将专门用于配方稳定性验证、包材稳定性验证、田间测试等研究用途，不作为产品销售。 |

### 1.4.5 分析判定结论

综上分析，本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划和规划环评要求，不会破坏当地自然资源利用上限，满足生态红线管控要求，符合区域生态环境分区管控要求，环境现状监测和影响预测分析表明，本项目的建设满足环境质量底线要求。

## 1.5 关注的主要环境问题

根据拟建项目污染物排放特征及项目所在地环境质量现状，本次评价重点关注问题主要为：

（1）建设项目所在区域环境质量状况；

（2）建设项目运营期间污染物产生、排放情况，拟采取的环保措施及其可行性分析；

（3）建设项目废水、废气、噪声能否做到达标排放，固废能否得到有效处置；

（4）建设项目污染物排放是否对周边环境造成明显的污染影响，特别关注废水、废气排放对周边环境敏感目标的影响；

（5）建设项目与所在地区规划相容性的分析，项目建设与产业政策相符性分析，环境风险是否可以接受；

（6）建设项目是否满足总量控制要求。

## 1.6 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。企业按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见。从环保角度来讲，本项目在拟建地建设是可行的。

# 2 总则

## 2.1 编制依据

### 2.1.1 国家法规及政策

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日起施行）；

（2）《中华人民共和国水法》（2016.7.2修订）；

（3）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26修正）；

（4）《中华人民共和国长江保护法》（2021.3.1实施）；

（5）《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16修订）；

（6）《国家危险废物名录（2025年版）》；

（7）《危险废物排除管理清单（2026年版）》；

（8）《固体废物分类与代码目录》；

（9）《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）

（10）《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（环境部公告2018年第9号）；

（11）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）；

（12）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；

（13）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号）；

（14）《排污许可管理条例》（国务院令第736号）；

（15）《排污许可管理办法》（部令第32号）；

（16）《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）；

（17）《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）；

（18）《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》（环评[2016]50号）；

（19）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）；

（20）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号）；

（21）生态环境部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部和农业农村部《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25号）；

（22）推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《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）；

（23）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）；

（24）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）；

（25）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）；

（26）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）；

（27）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）；

（28）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）；

（29）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）；

（30）关于发布《优先控制化学品名录（第三批）》的公告（公告2025年第43号）；

（31）《重点管控新污染物清单（2023年版）》；

（32）《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）；

（33）《地下水管理条例》（2026.7.31修改）；

（34）《危险废物转移管理办法》（部令第23号）；

（35）《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评[2021]26号）；

（36）《关于印发<一般工业固体废物环境管理工作指南>的通知》（环办固体函[2026]18号）；

（37）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）；

（38）《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）；

（39）《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评[2024]65号）；

（40）《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发[2023]24号）；

（41）《关于印发〈全面实行排污许可制实施方案〉的通知》（环环评[2024]79号）；

（42）《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）；

（43）《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）；

（44）《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）；

（45）《生态环境监测条例》（2026.7.31修改）；

（46）《国务院关于印发固体废物综合治理行动计划的通知》（国发[2025]14号）；

（47）《关于印发土壤污染源头防控行动计划的通知》（环土壤[2024]80号）。

### 2.1.2 产业政策与行业管理规定

（1）《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

（2）《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》；

（3）《市场准入负面清单（2025年版）》；

（4）《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》；

（5）《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》；

（6）《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025年本）》；

（7）《南通市工业结构调整指导目录（2007年本）》；

（8）《南通市危险化学品建设项目禁止、限制和控制目录（2023年本）》；

（9）《2025年国家污染防治技术指导目录》；

（10）《农药管理条例》（2022年3月29日修订）；

（11）《农药生产许可管理办法》（2025年7月15日修订）；

（12）《农药包装废弃物回收处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部 生态环境部令 2020年第6号）；

（13）《关于进一步规范农药管理工作的通知》（农办农[2025]24号）。

### 2.1.3 地方法规与政策

（1）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；

（2）《江苏省大气污染防治条例》（2026.7.31修改）；

（3）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2026.7.31修改）；

（4）《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）；

（5）《江苏省长江水污染防治条例》（2026.7.31修改）；

（6）《江苏省水污染防治条例》（2026.7.31 修改）；

（7）《江苏省土壤污染防治条例》（2026.7.31 修改）；

（8）《江苏省海洋环境保护条例》（2016.3.30 修正）；

（9）《江苏省生态环境保护条例》（2026.7.31 修改）；

（10）《江苏省生物多样性保护条例》（2026.7.31 修改）；

（11）《江苏省地下水管理条例》（2025.3.1 实施）；

（12）《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》的通知（苏环办[2016]154 号）；

（13）《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）；

（14）《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24 号）；

（15）《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号);

（16）《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）；

（17）《江苏省自然资源厅关于南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1667 号）；

（18）《江苏省自然资源厅关于南通市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函[2026]476 号）；

（19）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规[2026]1 号）；

（20）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（2026.7.15 修改）；

（21）《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）；

（22）关于印发《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》的通知（苏环办[2020]16 号）；

（23）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》

（[2020]101号）；

（24）《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》（苏环发[2022]5号）；

（25）《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）；

（26）《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（2026.7.17修改）；

（27）《省政府办公厅关于印发江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办发[2022]81号）；

（28）《省大气办关于印发〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案〉的通知》（苏大气办[2021]2号）；

（29）《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）；

（30）《中共江苏省委办公厅关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月24日）；

（31）《江苏省深入打好污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发〈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）；

（32）《省生态环境厅环境应急指挥领导小组办公室关于印发〈2024年省生态环境厅安全生产督导工作方案〉的通知》；

（33）《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）；

（34）《关于转发进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（苏安办电[2023]1号）；

（35）《关于印发〈江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）〉的通知》（苏发改规发[2025]4号）；

（36）《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发[2024]53号）；

（37）《省生态环境厅印发关于进一步优化环评与排污许可管理支撑经济高质量发展的若干措施的通知》（苏环发[2024]13号）；

（38）《江苏省生态环境厅关于做好〈国家危险废物名录〉（2025年版）实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2024]304 号）；

（39）《江苏省生态环境分区管控实施方案》；

（40）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）；

（41）《省生态环境厅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）；

（42）《省生态环境厅关于进一步加强重点园区环境应急能力建设的通知》（苏环办[2023]145号）；

（43）《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）；

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

（45）《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）；

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

（47）《关于印发化工、印染行业项目文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）；

（48）《江苏省化工中试基地和中试项目管理办法（试行）》（苏工信规[2021]2号）；

（49）《南通市化工中试基地和中试项目管理办法（试行）》（通工信规〔2025〕1号）；

（50）《市委办公室市政府办公室印发〈南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见〉的通知》（通办[2024]6号）；

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

（52）《关于进一步做好危险废物处置专项整治等风险隐患排查工作的通知》（通环办[2020]1号）；

（53）《关于印发<南通市挥发性有机物清洁原料替代实施方案>的通知》（通大气办[2021]6号）；

（54）《市政府办公室关于印发南通市2021年深入打好污染防治攻坚战工作计划的通知》（通政办发[2021]16号）；

（55）《关于印发〈关于进一步加强产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施方案〉的通知》（通环办[2023]145号）；

（56）《市生态环境局关于印发〈南通市生态环境安全与应急管理"强基提能"三年行动实施方案〉的通知》（通环办[2023]160号）；

（57）《关于印发〈南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案〉的通知》（通环办[2023]48号）；

（58）《关于印发〈关于做好建设项目挥发性有机物排放管理工作的意见（试行）〉的通知》（通环办[2025]32号）；

（59）《市政府办公室关于印发南通市生态环境分区管控管理办法的通知》（通政办规[2025]5号）；

（60）《关于印发〈南通经济技术开发区生态环境局2024年安全生产工作要点〉的通知》（通开发环[2024]7号）；

（61）《南通经济技术开发区生态环境局关于加强一般工业固体废物环境管理工作的通知》（通开发环[2023]12号）；

（62）《关于进一步优化南通经济技术开发区排污许可证管理工作的通知》（通开发环[2025]6号）；

（63）《南通市经济技术开发区管理委员会办公室关于印发南通开发区空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（通开发管办[2024]25号）；

（64）《南通市中心城区声环境功能区划分规定》（2024年修订版）。

### 2.1.4 环评技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

（9）《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ 582-2010）；

（10）《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

（11）《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》(HJ 987-2018)；

（12）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；

（14）《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）；

（15）《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；

（16）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；

（17）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

（18）《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]43号）；

（19）《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办[2022]338号）；

（20）《农药工业挥发性有机物治理实用手册》；

（21）《农药包装废弃物综合利用污染控制技术规范》(DB32/T4711-2024)。

### 2.1.5 项目有关文件、资料

（1）环境影响评价委托书；

（2）先正达南通作物保护有限公司提供的其他资料。

## 2.2 工作重点

本次环境影响评价工作的重点是：工程分析、污染防治措施评述、环境影响预测评价、环境管理与监测。具体是：

（1）了解工程概况，对产污环节、环保措施方案等进行分析，核算物料平衡和污染物源强，筛选出主要的污染源与污染因子。

（2）根据项目的污染物产生情况，提出主要污染因子的削减与治理措施，并从经济、技术方面对措施进行可行性论证。

（3）针对所排废气的性质和当地的气象条件，通过 Aermod 模型计算，分析和评价建设项目建设对当地大气环境可能产生的影响程度和范围。

（4）依据《建设项目环境风险评价技术导则》对建设项目进行风险评价，并提出风险防范措施和应急预案编制要求。

（5）在对项目污染物排放情况进行统计的情况下，编制污染物排放清单，提出运营期环境管理要求及污染物监测计划、环境质量监测计划和应急监测计划。

## 2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响因素识别

根据《建设项目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 2.3.1。

**表 2.3.1 环境影响因素识别表**

| 环境 / 时期 | | 自然环境 | | | | | 生态环境 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 环境空气 | 地表水环境 | 地下水环境 | 土壤环境 | 声环境 | 陆域生物 | 水生生物 | 渔业资源 | 主要生态保护区域 |
| 施工期 | 施工废水 | / | -1SRDNC | / | / | / | / | / | / | / |
| | 施工扬尘 | -1SRDNC | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 施工噪声 | / | / | / | / | -1SRDNC | / | / | / | / |
| | 施工废渣 | / | / | / | -1SRDNC | / | / | / | / | / |
| 运行期 | 废水排放 | / | -1LIRIDC | -1LIRIDC | -1LIRIDC | / | / | -1LRDC | -1LRDC | / |
| | 废气排放 | -1LRDC | / | / | -1LIRIDC | / | -1LRDC | / | / | -1LRDC |
| | 噪声排放 | / | / | / | / | -1LRDNC | -1LRDNC | / | / | -1LRDNC |
| | 固体废物 | -1SRDC | / | -1SIRDC | -1SIRDC | / | / | / | / | / |
| | 事故风险 | -1SRDNC | -1SRDNC | -1SRDNC | -1SRDNC | / | -1SRDNC | -1SRDNC | -1SRDNC | -1SRDNC |

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

## 2.3.2 评价因子筛选

本项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表2.3.2。

**表2.3.2 本项目评价因子一览表**

| 环境类别 | 现状评价因子 | 影响评价因子 | 总量控制因子 |
|---|---|---|---|
| 大气* | $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾 | $PM_{10}$、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸、异味 | 控制因子：颗粒物、VOCs；<br>考核因子：非甲烷总烃、氨、硫酸、磷酸、TDI、苯系物、硫化氢 |
| 地表水 | 长江：水温、pH、化学需氧量、氨氮、石油类、总磷、硫化物、挥发酚、氟化物、总锌、LAS、总锰、甲苯、二甲苯；<br>王子竖河：pH、COD、$NH_3$-N、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、硫化物、LAS | / | 控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；<br>考核因子：$BOD_5$、SS、氟化物、AOX、苯系物、LAS、石油类、锰、锌、硫化物 |
| 声环境 | 连续等效A声级 | 连续等效A声级 | / |
| 固体废物 | / | / | 固废排放量 |
| 地下水 | $K^+$、$Na^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、$Cl^-$、$SO_4^{2-}$、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、石油类、硫化物、阴离子表面活性剂、钒、可吸附有机卤素、甲苯、二甲苯、三甲苯、萘、钼、锌、铝 | 耗氧量、石油类 | / |
| 土壤 | 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 | TDI、苯系物、氰化物、石油类 | / |

| 环境类别 | 现状评价因子 | 影响评价因子 | 总量控制因子 |
|---|---|---|---|
| | 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、石油烃（C10~C40）、pH、氰化物、氟化物、钛、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、钼、锰、锌、铝 | | |
| 环境风险 | / | 大气：甲苯二异氰酸酯、氰化氢、CO<br>地表水：COD、石油类<br>地下水：耗氧量、石油类、锰 | / |
| 生态 | / | 陆生、水生动植物 | / |
| *注：本项目排放的 $SO_2+NO_X<500t/a$，故无需开展二次 $PM_{2.5}$ 评价。 | | | |

## 2.4 评价等级、评价范围和重点保护目标

### 2.4.1 评价等级

#### 2.4.1.1 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 $D_{10\%}$，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 GB3095 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见表2.4.1-1。

**表2.4.1-1 评价工作等级**

| 评价工作等级 | 评价工作等级判据 |
|---|---|
| 一级 | $P_{max}\geq10\%$ |
| 二级 | $1\%\leq P_{max}<10\%$ |
| 三级 | $P_{max}<1\%$ |

估算模型参数见表2.4.1-2。

**表2.4.1-2 估算模型参数表**

| 参数 | 取值 |
|---|---|
| 城市/农村选项 | 城市 |
| 人口 | 100万 |
| 最高环境温度/℃ | 39.5 |
| 最低环境温度/℃ | -8.1 |
| 土地利用类型 | 城市 |
| 区域湿度条件 | 潮湿气候 |
| 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 |

建设项目有7个排气筒排放有组织废气，7个面源排放无组织废气，本次估算选取的因子为$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、氨、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃。

根据导则中推荐的估算模式计算，结果见表2.4.1-3~4。建设项目最大地面浓度占标率为20.97%，$D_{10\%}$为100m，本项目为化工项目且编制环境影响报告书，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价工作等级需划定为一级，自建设项目厂界外延，边长5km的矩形区域为评价范围。

**表 2.4.1-3 建设项目估算模式计算表（有组织）**

| 污染源 | DA002排气筒 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $PM_{10}$ | | $PM_{2.5}$ | | 氨 | | 硫酸雾 | |
| | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 5.15E-03 | 1.43 | 2.58E-03 | 1.43 | 7.98E-04 | 0.4 | 1.45E-05 | 0.00 |
| D10%最远距离/m | / | | / | | / | | / | |
| 污染源 | DA002 排气筒 | | DA003 排气筒 | | DA004 排气筒 | | | |
| | 非甲烷总烃 | | 非甲烷总烃 | | $PM_{10}$ | | $PM_{2.5}$ | |
| | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 7.69E-03 | 0.38 | 8.07E-04 | 0.04 | 1.74E-04 | 0.05 | 8.71E-05 | 0.05 |
| D10%最远距离/m | / | | / | | / | | / | |
| 污染源 | DA004 排气筒 | | DA005 排气筒 | | DA006 排气筒 | | | |
| | 非甲烷总烃 | | 非甲烷总烃 | | $PM_{10}$ | | $PM_{2.5}$ | |
| | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 1.12E-02 | 0.56 | 2.22E-02 | 1.11 | 7.09E-03 | 1.97 | 3.54E-03 | 1.97 |
| D10%最远距离/m | / | | / | | / | | / | |
| 污染源 | DA006 排气筒 | | | | DA009 排气筒 | | DA010 排气筒 | |
| | 氨 | | 非甲烷总烃 | | 非甲烷总烃 | | 氨 | |
| | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/($mg/m^3$) | 占标率/% |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 2.44E-03 | 1.22 | 1.15E-02 | 0.58 | 9.85E-03 | 0.49 | 7.98E-03 | 3.99 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| D10%最远距离/m | / | | / | | |
| 污染源 | DA010排气筒 | | | | / |
| | 硫化氢 | | 非甲烷总烃 | | |
| | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 2.22E-04 | 2.22 | 1.48E-02 | 0.74 | |
| D10%最远距离/m | / | | / | | |

**表 2.4.1-4 建设项目估算模式计算表（无组织）**

| 污染源 | 液体制剂车间二012 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $PM_{10}$ | | $PM_{2.5}$ | | 氨 | | 硫酸雾 | |
| | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 6.33E-02 | 17.58 | 3.16E-02 | 17.58 | 4.52E-04 | 0.23 | 9.04E-07 | 0.00 |
| D10%最远距离/m | 100 | | 100 | | / | | / | |
| 污染源 | 液体制剂车间二012 | | 罐区 | | 包装车间013 | | | |
| | 非甲烷总烃 | | 非甲烷总烃 | | $PM_{10}$ | | $PM_{2.5}$ | |
| | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 3.25E-03 | 0.16 | 1.06E-02 | 0.53 | 5.81E-03 | 1.61 | 2.90E-03 | 1.61 |
| D10%最远距离/m | / | | / | | / | | / | |
| 污染源 | 包装车间013 | | 危废仓库 | | 制剂工程中心 | | | |
| | 非甲烷总烃 | | 非甲烷总烃 | | $PM_{10}$ | | $PM_{2.5}$ | |
| | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 1.70E-02 | 0.85 | 1.37E-01 | 6.87 | 9.89E-03 | 2.75 | 4.94E-03 | 2.75 |
| D10%最远距离/m | / | | / | | / | | / | |
| 污染源 | 制剂工程中心 | | | | 生产测试楼 | | 废水处理站 | |
| | 氨 | | 非甲烷总烃 | | 非甲烷总烃 | | 氨 | |
| | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 2.01E-03 | 1.00 | 3.01E-02 | 1.51 | 2.05E-02 | 1.03 | 4.19E-02 | 20.97 |
| D10%最远距离/m | / | | / | | / | | 50 | |
| 污染源 | 废水处理站 | | | | / | | | |
| | 硫化氢 | | 非甲烷总烃 | | | | | |
| | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | 预测质量浓度/(mg/m³) | 占标率/% | | | | |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 9.53E-04 | 9.53 | 9.72E-02 | 4.86 | | | | |
| D10%最远距离/m | / | | / | | | | | |

### 2.4.1.2 水环境影响评价等级

本项目废水通过污水管网接入南通能达水处理有限公司化工污水处理厂进行集中处理，污水处理厂尾水最终排入长江。本项目为水污染影响型建设项目，废水采用间接排放方式，判定本项目地表水评价工作等级为三级B。

**表 2.4.1-5 地表水评价等级判定依据**

| 评价等级 | 判定依据 | |
|---|---|---|
| | 排放方式 | 废水排放量 Q/($m^3$/d)；<br>水污染物当量数 W/(无量纲) |
| 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 | — |

### 2.4.1.3 地下水环境影响评价等级

本项目行业类别为农药制剂生产项目，环评类别为报告书，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，地下水项目类别判定为I类。

项目地下水评价范围内不涉及集中式饮用水水源准保护区、不涉及热水、矿泉水、温泉等特 殊地下水资源保护区、也不涉及补给径流区，同时项目用地为工业用地，场地内无分散式饮用水水源地等其它环境敏感区，因此项目场地地下水敏感程度为不敏感。

根据评价等级划分依据，确定本项目地下水评价等级为二级。

**表 2.4.1-6 地下水环境敏感程度分级**

| 分级 | 项目场地的地下水环境敏感特征 | 拟建项目属性 |
|---|---|---|
| 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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 | 地下水评价范围内无地下水集中式饮用水水源地，无特殊地下水资源，项目所在地地下水敏感程度为不敏感 |
| 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，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，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它未列入上述敏感分级的环境敏感区。 | |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区。 | |

表 2.4.1-7　地下水评价等级判定依据

| 项目类别<br>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 |

### 2.4.1.4 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）中土壤环境影响评价工作等级划分原则，本项目为污染影响型项目，属于 I 类建设项目；厂区总占地面积约 10hm$^2$，规模中型（5~50hm$^2$）；土壤影响范围内无土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感。根据导则的评价工作等级分级表，确定本项目的土壤评价等级为二级。

表 2.4.1-8　土壤评价等级判定依据

| 占地规模<br>评价工作等级 | I类 | | | II类 | | | III类 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 敏感程度 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - |

### 2.4.1.5 声环境影响评价等级

本项目选址位于南通经济技术开发区新材料产业园，对照《南通市中心城区声环境功能区划分规定（2024 年修订版）》，项目所在地所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区；建设项目声环境评价范围内无敏感目标。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）规定，判定建设项目声环境影响评价工作等级为三级。

### 2.4.1.6 环境风险评价等级

**（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定**

**①危险物质数量与临界量比值（Q）**

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

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

$Q_1$，$Q_2\ldots Q_n$—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。

本项目涉及的环境风险单元危险物质 q/Q 值计算见表 2.4.1-9。

**表 2.4.1-9　本项目涉及的危险单元危险物质 q/Q 值计算**

| 序号 | 危险物质名称 | 最大存在总量 qn/t | 临界量 Qn/t | 该种危险物质 Q 值 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | 2.5 | 100 | 0.025 |
| 2 | | 16.00005 | 10 | 1.600005 |
| 3 | | 30.5 | 2.5 | 12.2000008 |
| 4 | | 5.3 | 10 | 0.53 |
| 5 | | 0.001 | 5 | 0.0002 |
| 6 | | 1.002 | 7.5 | 0.1336 |
| 7 | | 5.5 | 5 | 1.1 |
| 8 | | 149 | 50 | 2.98 |
| 9 | | 601.0001 | 100 | 6.0100005 |
| 10 | | 20.5 | 100 | 0.205 |
| 11 | | 0.6 | 2500 | 0.00024 |
| 12 | | 1 | 100 | 0.01 |
| 13 | | 24.05 | 10 | 2.405 |
| 14 | | 62.005 | 100 | 0.62005 |
| 15 | | 61.005 | 2500 | 0.024402 |
| 16 | | 61.005 | 2500 | 0.024402 |
| 17 | | 22.005 | 100 | 0.22005 |
| 18 | | 8.30005 | 100 | 0.0830005 |
| 19 | | 15.05 | 10 | 1.505 |
| 20 | | 2.37575 | 10 | 0.237575 |
| 21 | | 0.0001 | 10 | 0.00001 |
| 22 | 邻苯二甲酸二丁酯 | 0.000025 | 10 | 0.0000025 |

| 序号 | 危险物质名称 | 最大存在总量 qn/t | 临界量 Qn/t | 该种危险物质 Q 值 |
|---|---|---|---|---|
| 23 | | 0.0005 | 10 | 0.00005 |
| 24 | | 0.001 | 10 | 0.0001 |
| 25 | | 0.032 | 10 | 0.0032 |
| 26 | | 0.001 | 10 | 0.0001 |
| 27 | | 0.0005 | 0.5 | 0.001 |
| 28 | | 0.08 | 10 | 0.008 |
| 29 | | 0.012 | 10 | 0.0012 |
| 30 | | 0.001 | 5 | 0.0002 |
| 31 | | 0.001 | 10 | 0.0001 |
| 32 | | 0.001 | 10 | 0.0001 |
| 33 | | 0.05 | 10 | 0.005 |
| 34 | | 0.012 | 10 | 0.0012 |
| 35 | | 0.008 | 10 | 0.0008 |
| 36 | | 0.0005 | 10 | 0.00005 |
| 37 | | 0.0005 | 7.25 | 6.8966E-05 |
| 38 | | 0.0002 | 0.25 | 0.0008 |
| 39 | | 8.84E-05 | 0.25 | 0.00035374 |
| 40 | | 0.000136 | 0.25 | 0.000544 |
| 41 | | 211 | 50 | 4.22 |
| 42 | | 10 | 50 | 0.2 |
| 43 | | 15 | 10 | 1.5 |
| 44 | | 2285.006 | 100 | 22.85006 |
| 45 | | 0.000096 | 5 | 0.0000192 |
| 46 | | 0.000004 | 2.5 | 0.0000016 |
| 合计 | | | | 58.706 |

由上表计算可知，本项目 Q 值属于 10≤Q＜100 范围。

**②行业及生产工艺（M）**

分析项目所属行业及生产工艺特点。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

行业及生产工艺判定详见表 2.4.1-10。

**表 2.4.1-10　行业及生产工艺（M）**

| 行业 | 评估依据 | 标准分值 | M 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 | 10/套 | 0 | 本次成囊反应在常压下进行，根据国家安全生产监督 |

| 行业 | 评估依据 | 标准分值 | M分值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| | 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 | | | 管理总局“调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺”，涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”，因此本项目成囊反应不属于首批重点监管危险化工工艺中的聚合工艺，不涉及 |
| | 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/套 | 0 | 不涉及 |
| | 其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区 | 5/套（罐区） | 5 | 涉及1座罐区 |
| 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 | 不涉及 |
| 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 | 不涉及 |
| 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 | 5 | 涉及危险物质使用 |
| [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。 | | | / | 不涉及 |
| 合计（ΣM） | | | 10 | / |

由上表计算可知，本项目M=10，以M3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2.4.1-11 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 |

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

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为P3。

**（2）环境敏感程度（E）的分级确定**

本项目环境敏感特征详见表2.4.1-12~18。

**表2.4.1-12 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500 m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人 |
| E2 | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于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2.4.1-13 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2.4.1-14 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 |
| 较敏感F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；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 |
| 低敏感F3 | 上述地区之外的其他地区 |

**表2.4.1-15 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 |

| 分级 | 环境敏感目标 |
| --- | --- |
| | 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 2.4.1-16　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 2.4.1-17　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 2.4.1-18　包气带防污性能分级**

| 分级 | 包气带岩土的渗透性能 |
| --- | --- |
| D3 | $Mb \geq 1.0m$，$K \leq 1.0\times10^{-6}cm/s$，且分布连续、稳定 |
| D2 | $0.5m \leq Mb < 1.0m$，$K \leq 1.0\times10^{-6}cm/s$，且分布连续、稳定<br>$Mb \geq 1.0m$，$1.0\times10^{-6}cm/s < K \leq 1.0\times10^{-4}cm/s$，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。 | |

本项目环境敏感特征详见表2.4.1-19。

**表 2.4.1-19　本项目环境敏感特征表**

| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 环境空气 | 厂址周边5km范围内 | | | | | |
| | 序号 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离/m | 属性 | 人口数 |
| | 1 | 云萃公寓 | E | 1800 | 居民区 | 约2000人 |
| | 2 | 星苏花园 | NE | 3000 | 居民区 | 约5000人 |
| | 3 | 苏锡通园区管委会 | ENE | 2860 | 行政办公 | 约500人 |
| | 4 | 苏通1号 | E | 2860 | 居民区 | 约20000人 |
| | 5 | 秀江苑 | NE | 3426 | 居民区 | 约3000人 |
| | 6 | 江湾国际 | ENE | 3220 | 居民区 | 约1500人 |
| | 7 | 健康新村 | NE | 3550 | 居民区 | 约500人 |
| | 8 | 苏锡通园区实验中小学 | NE | 3360 | 学校 | 师生约1000人 |
| | 9 | 腾飞新村 | ENE | 3740 | 居民区 | 约800人 |
| | 10 | 枫丹酩悦 | E | 3400 | 居民区 | 约2000人 |
| | 11 | 星港湾花园 | ENE | 3680 | 居民区 | 约2100人 |
| | 12 | 莫愁新村 | NE | 3890 | 居民区 | 约2000人 |
| | 13 | 滨江花苑 | E | 3620 | 居民区 | 约1900人 |
| | 14 | 星河湾花园 | NE | 3850 | 居民区 | 约2000人 |
| | 15 | 溪畔花园 | E | 3350 | 居民区 | 约800人 |
| | 16 | 振华花园 | NW | 3400 | 居民区 | 约1000人 |
| | 17 | 万科白鹭湾 | E | 3530 | 居民区 | 约1900人 |
| | 18 | 恒大林语郡 | E | 3740 | 居民区 | 约1100人 |
| | 19 | 金科城 | E | 4014 | 居民区 | 约3500人 |
| | 20 | 南通诺德学校 | E | 3814 | 学校 | 约900人 |
| | 21 | 南通大学附属医院 | E | 4134 | 医院 | 约400人 |
| | 22 | 海上传奇 | E | 4047 | 居民区 | 约3800人 |
| | 23 | 恒大林溪郡 | ESE | 3900 | 居民区 | 约3000人 |
| | 24 | 恒大翡翠华庭 | E | 4084 | 居民区 | 约1700人 |
| | 25 | 南通惠立学校 | ESE | 3995 | 学校 | 约1500人 |
| | 26 | 云锦雅苑 | E | 4748 | 居民区 | 约1000人 |
| | 27 | 江景瑞园 | E | 4571 | 居民区 | 约1800人 |
| | 28 | 雍锦澜湾 | E | 4670 | 居民区 | 约1200人 |
| | 29 | 江景雅园 | E | 4800 | 居民区 | 约1000人 |
| | 30 | 恒大云锦华庭 | ESE | 5000 | 居民区 | 约2300人 |
| | 31 | 江苏王子制纸有限公司 | N、W | 20 | 周边企业 | 约300人 |
| | 32 | 南通荒川化学工业有限公司 | N | 80 | | 约30人 |
| | 33 | 南通索吉尔化工有限公司 | N | 80 | | 约20人 |
| | 34 | 南通海之阳环保工程技术有限公司 | N | 80 | | 约90人 |
| | 35 | 蔼司蒂电工材料（南通）有限公司 | NW | 120 | | 约65人 |

<table>
<tr><td>类别</td><td colspan="6">环境敏感特征</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="5">厂址周边500m范围内人口数小计</td><td>505人</td></tr>
<tr><td colspan="5">厂址周边5km范围内人口数小计</td><td>71200人（保护目标）</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气环境敏感程度E值</td><td>E1</td></tr>
<tr><td rowspan="8">地表水</td><td colspan="6">受纳水体</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">排放点水域环境功能</td><td colspan="2">24h内流经范围/km</td></tr>
<tr><td>1</td><td>长江</td><td colspan="2">《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准</td><td colspan="2">72</td></tr>
<tr><td>2</td><td>王子坚河</td><td colspan="2">《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准</td><td colspan="2">1.7</td></tr>
<tr><td colspan="6">内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>敏感目标名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td colspan="2">与排放点距离/m</td></tr>
<tr><td>1</td><td>长江湿地</td><td>水源水质保护</td><td>/</td><td colspan="2">2200</td></tr>
<tr><td colspan="5">地表水环境敏感程度E值</td><td>E1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地下水</td><td>序号</td><td>环境敏感区名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td>包气带防污性能</td><td>与下游厂界距离/m</td></tr>
<tr><td>1</td><td>本项目不在集中式饮用水源准保护区等地下水环境敏感区范围内</td><td>/</td><td>/</td><td>根据区域最近岩土工程勘察报告，区域场地包气带岩（土）层单层厚度Mb≥1.0m；根据区域最近渗水试验结果，该层垂向渗透系数为5.87×10$^{-5}$cm/s，因而为D2</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="5">地下水环境敏感程度E值</td><td>E3</td></tr>
</table>

**（3）环境风险潜势判定**

环境风险潜势判定详见表2.4.1-20。

**表2.4.1-20 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。 | | | | |

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为P3，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III。

②地表水环境敏感程度为E1，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II。

因此本项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ。

**（4）评价工作等级划分**

评价工作等级划分详见表2.4.1-21。

**表2.4.1-21 评价工作等级划分**

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

本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Ⅲ，评价等级为二级。

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Ⅱ，评价等级为三级。

### 2.4.1.7 生态评价等级

本项目选址位于南通经济技术开发区新材料产业园，项目在现有厂区内扩建，项目建设符合生态环境分区管控要求和园区规划环评的要求，用地范围内不涉及各类国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目属于“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”，因此，本项目直接进行生态影响简单分析。

## 2.4.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表2.4.2。

**表2.4.2 评价范围表**

| 评价内容 | 评价范围 |
|---|---|
| 环境空气 | 建设项目厂界为中心外延，边长5km的矩形区域 |
| 地表水 | 园区污水处理厂排放口上游500米至下游1000m；雨水排口所在王子竖河上游500米至下游2500米东方红出江闸站 |
| 地下水 | 项目周边18.2km2范围 |

| 评价内容 | 评价范围 |
| --- | --- |
| 土壤 | 项目厂界内及厂界外200m范围 |
| 环境噪声 | 项目厂界外200m范围 |
| 环境风险 | 大气风险评价范围以建设项目为中心，厂界外5km范围内；地表水风险评价范围为事故废水进入东侧王子竖河排放点上游500米至下游2500米东方红出江闸站；地下水风险评价范围同地下水评价范围 |

## 2.4.3 环境保护目标

项目土壤评价范围内均为工业企业、无土壤保护目标，项目周边其他保护目标情况见表2.4.3。

**表2.4.3 项目周边保护目标情况表**

| 环境空气保护目标 | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| | X | Y | | | | | |
| 1 | 308849 | 3523985 | 云萃公寓 | 居住区，约2000人 | GB3095-2012二类区 | E | 1800 |
| 地表水环境保护目标 | | | | | | | |
| 序号 | 敏感目标名称 | | 环境敏感特征 | | 水质目标 | 与厂界位置及距离 | |
| 1 | 长江洪港饮用水水源保护区一级保护区 | | 饮用水水源保护区 | | II类 | NW，4800m | |
| 2 | 长江洪港饮用水水源保护区二级保护区 | | 饮用水水源保护区 | | III类 | NW，4300m | |
| 3 | 长江洪港饮用水水源保护区准级保护区 | | 饮用水水源保护区 | | III类 | NW，3400m | |
| 4 | 长江 | | 饮用水源，景观娱乐 | | III类 | W，1540m | |
| 5 | 王子竖河 | | 雨水接纳河 | | IV类 | 东侧，紧邻 | |
| 地下水环境保护目标 | | | | | | | |
| 范围 | | | | | | 水质目标 | |
| 评价范围内潜水含水层 | | | | | | 不改变现有功能 | |
| 声环境保护目标 | | | | | | | |
| 序号 | 保护目标名称 | | 规模 | | 目标 | 与厂界位置及距离 | |
| 1 | 厂界 | | — | | GB3096 3类 | — | |
| 生态环境保护目标 | | | | | | | |
| 序号 | 保护目标名称 | | 规模 | | 主导生态功能 | 与厂界位置及距离 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 南通经济技术开发区长江湿地 | / | 水源水质保护 | NW，2.2km |
| 2 | 南通经济技术开发区老洪港应急水库饮用水水源保护区生态红线 | / | 水源水质保护 | N，3.7km |
| 3 | 南通经济技术开发区老洪港重要生态空间 | / | 生态系统保护 | N，3.3km |
| 4 | 长江洪港饮用水水源保护区生态红线 | / | 水源水质保护 | NW，3.55km |
| 环境风险敏感目标 | | | | |
| 详见表 2.4.1-19 | | | | |

# 2.5 环境功能区划和评价采用的标准

## 2.5.1 环境质量标准

### 2.5.1.1 大气环境质量标准

评价区域 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级浓度限值，其中至 2030 年 12 月 31 日环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值，2031 年 1 月 1 日起实施基本项目浓度限值；氨、硫化氢、硫酸雾参照执行《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”，非甲烷总烃小时浓度限值参考《大气污染物综合排放标准详解》。具体环境标准值见下表。

**表 2.5.1-1 GB3095-2026 环境空气质量标准表 单位：$mg/m^3$**

| 评价因子 | 平均时间 | 过渡阶段浓度限值 | 浓度限值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 1 小时平均 | 0.50 | 0.15 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准 |
| | 日平均 | 0.15 | 0.05 | |
| | 年平均 | 0.06 | 0.02 | |
| $NO_2$ | 1 小时平均 | 0.20 | 0.2 | |
| | 日平均 | 0.08 | 0.05 | |
| | 年平均 | 0.04 | 0.03 | |
| $PM_{10}$ | 日平均 | 0.12 | 0.1 | |
| | 年平均 | 0.06 | 0.05 | |
| $PM_{2.5}$ | 日平均 | 0.06 | 0.05 | |
| | 年平均 | 0.03 | 0.025 | |
| 总悬浮颗粒物 | 日平均 | / | 0.3 | |
| | 年平均 | / | 0.2 | |
| CO | 1 小时平均 | 10 | 10 | |
| | 日平均 | 4 | 4 | |

| 评价因子 | 平均时间 | 过渡阶段浓度限值 | 浓度限值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| $O_3$ | 1小时平均 | 0.2 | 0.2 | |
| | 日最大8小时平均 | 0.16 | 0.16 | |

表 2.5.1-2 其他指标质量标准表 单位：$mg/m^3$

| 评价因子 | 平均时段 | 标准值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| $NH_3$ | 1小时平均 | 0.2 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表D.1 |
| $H_2S$ | 1小时平均 | 0.01 | |
| 硫酸雾 | 1小时平均 | 0.3 | |
| | 日均 | 0.1 | |
| 非甲烷总烃 | 一次 | 2 | 参考《大气污染物综合排放标准详解》 |

### 2.5.1.2 地表水质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，南通经济技术开发区长江江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；根据园区规划环评，雨水接纳水体王子竖河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。标准详见表2.5.1-3。

表 2.5.1-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

| 污染物名称 | Ⅲ类标准值 | IV类标准值 | 标准依据 |
|---|---|---|---|
| pH（无量纲） | 6~9 | 6~9 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） |
| COD | ≤20 | ≤30 | |
| 氨氮 | ≤1.0 | ≤1.5 | |
| 总磷（以P计） | ≤0.2 | ≤0.3 | |
| 石油类 | ≤0.05 | ≤0.5 | |
| 硫化物 | ≤0.2 | ≤0.5 | |
| 阴离子表面活性剂 | ≤0.2 | ≤0.3 | |
| 氟化物 | ≤1.0 | ≤1.5 | |
| 挥发酚 | ≤0.005 | ≤0.01 | |
| 总锌 | ≤1.0 | ≤2.0 | |
| LAS | ≤0.2 | ≤0.3 | |
| 总锰 | ≤0.1 | / | |
| 甲苯 | ≤0.7 | / | |
| 二甲苯 | ≤0.5 | / | |

### 2.5.1.3 地下水环境质量标准

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类，具体标准值见表2.5.1-4。

表 2.5.1-4 地下水环境质量分类标准（单位：mg/L）

| 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 | 总硬度（以 $CaCO_3$ 计） | ≤150 | ≤300 | ≤450 | ≤650 | >650 |
| 3 | 氨氮 | ≤0.02 | ≤0.10 | ≤0.50 | ≤1.50 | >1.50 |
| 4 | 耗氧量（$COD_{Mn}$ 法，以 $O_2$ 计） | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤3.0 | ≤10.0 | >10.0 |
| 5 | 氯化物 | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 6 | 硝酸盐（以 N 计） | ≤2.0 | ≤5.0 | ≤20.0 | ≤30.0 | >30.0 |
| 7 | 氟化物 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤2.0 | >2.0 |
| 8 | 硫酸盐 | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 9 | 溶解性总固体 | ≤300 | ≤500 | ≤1000 | ≤2000 | >2000 |
| 10 | 铁 | ≤0.1 | ≤0.2 | ≤0.3 | ≤2.0 | >2.0 |
| 11 | 锰 | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.10 | ≤1.50 | >1.50 |
| 12 | 砷 | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | >0.05 |
| 13 | 汞 | ≤0.0001 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.002 | >0.002 |
| 14 | 铅 | ≤0.005 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.10 | >0.10 |
| 15 | 镉 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.01 | >0.01 |
| 16 | 亚硝酸盐（以 N 计） | ≤0.01 | ≤0.10 | ≤1.00 | ≤4.80 | >4.80 |
| 17 | 挥发性酚类（以苯酚计） | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.002 | ≤0.01 | >0.01 |
| 18 | 氰化物 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.1 | >0.1 |
| 19 | 六价铬 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.10 | >0.10 |
| 20 | 钠 | ≤100 | ≤150 | ≤200 | ≤400 | >400 |
| 21 | 大肠菌群（MPN/100mL 或者 CFU/100mL） | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤100 | >100 |
| 22 | 菌落总数（CFU/mL） | ≤100 | ≤100 | ≤100 | ≤1000 | >1000 |
| 23 | 硫化物 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.02 | ≤0.10 | >0.10 |
| 24 | 阴离子表面活性剂 | 不得检出 | ≤0.1 | ≤0.3 | ≤0.3 | >0.3 |
| 25 | 硫化物 | 0.005 | 0.01 | 0.02 | 0.10 | 0.10 |
| 26 | 甲苯 | 0.5 | 140 | 700 | 1400 | 1400 |
| 27 | 二甲苯 | 0.5 | 100 | 500 | 1000 | 1000 |
| 28 | 萘 | 1 | 10 | 100 | 600 | 600 |
| 29 | 钼 | 0.001 | 0.01 | 0.07 | 0.15 | 0.15 |
| 30 | 锌 | 0.05 | 0.5 | 1.00 | 5.00 | 5.00 |
| 31 | 铝 | 0.01 | 0.05 | 0.20 | 0.50 | 0.50 |

### 2.5.1.4 声环境质量标准

建设项目所在区域为工业区，声环境质量执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）3 类区标准。具体标准值见表 2.5.1-5。

**表 2.5.1-5 声环境质量标准**

| 声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| 3 类 | 65dB(A) | 55dB(A) |

### 2.5.1.5 土壤环境质量标准

项目所在区域为工业区，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值的要求，氟化物执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）。具体标准值见表 2.5.1-6。

**表 2.5.1-6 土壤环境质量标准值表（单位：mg/kg）**

| 序号 | 污染物项目 | CAS 编号 | 筛选值 | | 管制值 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 1 | 砷 | 7440-38-2 | 20① | 60① | 120 | 140 |
| 2 | 镉 | 7440-43-9 | 20 | 65 | 47 | 172 |
| 3 | 铬(六价) | 18540-29-9 | 3.0 | 5.7 | 30 | 78 |
| 4 | 铜 | 7440-50-8 | 2000 | 18000 | 8000 | 36000 |
| 5 | 铅 | 7439-92-1 | 400 | 800 | 800 | 2500 |
| 6 | 汞 | 7439-97-6 | 8 | 38 | 33 | 82 |
| 7 | 镍 | 7440-02-0 | 150 | 900 | 600 | 2000 |
| 8 | 四氯化碳 | 56-23-5 | 0.9 | 2.8 | 9 | 36 |
| 9 | 氯仿 | 67-66-3 | 0.3 | 0.9 | 5 | 10 |
| 10 | 氯甲烷 | 74-87-3 | 12 | 37 | 21 | 120 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 75-34-3 | 3 | 9 | 20 | 100 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 107-06-2 | 0.52 | 5 | 6 | 21 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 75-35-4 | 12 | 66 | 40 | 200 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 156-59-2 | 66 | 596 | 200 | 2000 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 156-60-5 | 10 | 54 | 31 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 94 | 616 | 300 | 2000 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 78-87-5 | 1 | 5 | 5 | 47 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6 | 2.6 | 10 | 26 | 100 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5 | 1.6 | 6.8 | 14 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 127-18-4 | 11 | 53 | 34 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 71-55-6 | 701 | 840 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 79-00-5 | 0.6 | 2.8 | 5 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 79-01-6 | 0.7 | 2.8 | 7 | 20 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 96-18-4 | 0.05 | 0.5 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 75-01-4 | 0.12 | 0.43 | 1.2 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 71-43-2 | 1 | 4 | 10 | 40 |

| 序号 | 污染物项目 | CAS编号 | 筛选值 | | 管制值 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 27 | 氯苯 | 108-90-7 | 68 | 270 | 200 | 1000 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 95-50-1 | 560 | 560 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 106-46-7 | 5.6 | 20 | 56 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 100-41-4 | 7.2 | 28 | 72 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 108-88-3 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 108-38-3，106-42-3 | 163 | 570 | 500 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 95-47-6 | 222 | 640 | 640 | 640 |
| 35 | 硝基苯 | 98-95-3 | 34 | 76 | 190 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 62-53-3 | 92 | 260 | 211 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 95-57-8 | 250 | 2256 | 500 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 56-55-3 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 50-32-8 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 205-99-2 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 207-08-9 | 55 | 151 | 550 | 1500 |
| 42 | 䓛 | 218-01-9 | 490 | 1293 | 4900 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽 | 53-70-3 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 45 | 萘 | 91-20-3 | 25 | 70 | 255 | 700 |
| 46 | 石油烃（C10~C40） | - | 826 | 4500 | 5000 | 9000 |
| 47 | 氰化物 | 57-12-5 | 22 | 135 | 44 | 270 |
| 48 | 总氟化物 | 16984-48-8 | 2870 | 21700 | - | - |
| 49 | 1,2,4-三甲苯 | 95-63-6 | 106 | 587 | - | - |
| 50 | 1,3,5-三甲苯 | 108-67-8 | 83 | 456 | - | - |
| 51 | 钼 | 7439-98-7 | 250 | 2130 | - | - |

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

②总氟化物、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、钼执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712—2024）表1中第二类用地筛选值的要求。

## 2.5.2 污染物排放标准

### 2.5.2.1 大气污染物排放标准

项目属于农药制剂项目，根据《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020），当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定

执行。本项目DA002（制剂车间二）、DA004（包装车间）、DA006（制剂工程中心）涉及执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放，分别在处理设施出口处、废气混合前进行监测控制；DA003（制剂车间二）、DA009（生产测试楼）涉及执行相同排放控制要求的废气合并排气筒排放，DA005（危废仓库）不涉及废气合并排放，均在排气筒处进行监测监控。

DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA009监测点位相关指标中，根据《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016），非甲烷总烃有组织从严执行DB32/3151-2016中的排放限值，工艺TVOC、苯系物有组织排放浓度执行GB 39727-2020中的限值，甲苯二异氰酸酯排放浓度参照执行参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及修改单，硫酸雾有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），磷酸雾有组织排放参照执行上海地标《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）表2标准，臭气浓度有组织排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；DA002本次依托的布袋除尘器出口颗粒物执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020），制剂工程中心本次依托的布袋除尘装置同时用于二期水溶肥中试颗粒物废气处理，DA006固体投料布袋除尘器出口监测点颗粒物从严执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），DA004激光打码废气处理设施出口颗粒物非农药制剂固体料投料产生，有组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。DA002氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），DA006氨执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）。

DA010污水处理站氨、硫化氢有组织排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020），非甲烷总烃从严执行DB32/3151-2016中的排放限值，臭气浓度有组织排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。

厂界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限值，颗粒物、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值，氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1限值。

排放标准具体见下表。

**表 2.5.2-1　本项目大气污染物有组织排放标准**

| 排气口编号 | 污染物 | 浓度限值（mg/m³） | 最高允许排放速率（kg/h） | 有组织排放监测位置 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| DA002（FQ-01202，25m） | 非甲烷总烃 | 80 | 26 | 涉及不同排放控制要求的废气合并排气筒排放，在废气混合前进行监测（2800m³/h 布袋除尘器出口、5000m³/h 活性炭装置出口） | DB32/3151-2016 表 1 |
| | TVOC | 150 | / | | GB 39727-2020 表 1 |
| | 甲醇 | 60 | 13.1 | | DB32/3151-2016 表 1 |
| | 氨 | / | 14 | | GB 14554-93 表 2 |
| | 硫酸雾 | 5 | 1.1 | | DB 32/4041-2021 表 1 |
| | 磷酸雾 | 5 | 0.55 | | 参照 DB31/933-2025 表 2 标准 |
| | TDI | 1 | / | | 参照 GB31572-2015 及其修改单 |
| | 苯系物 | 60 | / | | GB 39727-2020 表 1 |
| | 颗粒物 | 30 | / | | GB 39727-2020 表 1 |
| DA003（FQ-01201，25m） | 非甲烷总烃 | 80 | 26 | 相同排放控制要求的废气合并排气筒排放，对混合后的废气进行监测 | DB32/3151-2016 表 1 |
| | TVOC | 150 | / | | GB 39727-2020 表 1 |
| | TDI | 1 | / | | 参照 GB31572-2015 及其修改单 |
| | 苯系物 | 60 | / | | GB 39727-2020 表 1 |
| DA004（FQ-013，25m） | 非甲烷总烃 | 80 | 26 | 涉及不同排放控制要求的废气合并排气筒排放，在废气混合前进行监测（激光打码废气处理设施出口、包装工艺废气处理设施出口） | DB32/3151-2016 表 1 |
| | TVOC | 150 | / | | GB 39727-2020 表 1 |
| | 苯系物 | 60 | / | | GB 39727-2020 表 1 |
| | 颗粒物 | 20 | 1 | | DB 32/4041-2021 表 1 |
| DA005（危废仓库，15m） | 非甲烷总烃 | 80 | 3.6 | 不涉及混合排放，在排气筒处进行监测 | DB32/3151-2016 表 1 |
| DA006（FQ-014，15m） | 颗粒物 | 20<br>15（染料尘） | 1<br>0.51（染料尘） | 涉及不同排放控制要求的废气合并排气筒排放，在废气混合前进行监测（农药制剂布袋除尘器出口 1800m³/h，生物肥料布袋除尘 | DB 32/4041-2021 表 1 |
| | 氨 | 30 | / | | GB 39727-2020 表 1 |
| | 非甲烷总烃 | 80 | 3.6 | | DB32/3151-2016 表 1 |
| | TVOC | 150 | / | | GB 39727-2020 表 1 |

| 排气口编号 | 污染物 | 浓度限值（mg/m³） | 最高允许排放速率（kg/h） | 有组织排放监测位置 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 臭气浓度 | 1500 | / | 器出口 1800m³/h，5400m³/h 活性炭吸附装置出口，生物肥料活性炭吸附装置出口 3000m³/h） | DB32/3151-2016 表 1 |
| DA009（FQ-QC-01，15m） | 非甲烷总烃 | 80 | 3.6 | 相同排放控制要求的废气合并排气筒排放，对混合后的废气进行监测 | DB32/3151-2016 表 1 |
| | 甲醇 | 60 | 1.8 | | DB32/3151-2016 表 1 |
| | 丙酮 | 40 | 0.65 | | DB32/3151-2016 表 1 |
| DA010（FQ-016，15m） | 非甲烷总烃 | 80 | 3.6 | 涉及不同排放控制要求的废气合并排气筒排放，在废气混合前进行监测（洗桶废气处理设施出口、污水站废气处理设施出口） | DB32/3151-2016 表 1 |
| | 氨 | 30 | / | | GB 39727-2020 表 1 |
| | 硫化氢 | 5 | / | | |
| | 臭气浓度 | 1500 | / | | DB32/3151-2016 表 1 |

**注：DA005、DA006、DA009、DA010 已按《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）4.3.4 要求速率从严 50%执行。**

表 2.5.2-2　本项目大气污染物厂界无组织排放标准

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 mg/m³ | 标准来源 |
|---|---|---|
| 非甲烷总烃 | 4.0 | DB32/3151-2016 表 2 |
| 甲醇 | 1.0 | DB32/3151-2016 表 2 |
| 丙酮 | 0.8 | DB32/3151-2016 表 2 |
| 氨 | 1.5 | GB 14554-93 表 1 |
| 硫化氢 | 0.06 | GB 14554-93 表 1 |
| 臭气浓度 | 20 | GB 14554-93 表 1 |
| 硫酸雾 | 0.3 | DB 32/4041-2021 表 3 |
| 颗粒物 | 0.5<br>肉眼不可见（染料尘） | DB 32/4041-2021 表 3 |

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 排放限值，具体如下表。

表 2.5.2-3　厂区内 VOCs 无组织排放限值

| 污染物项目 | 排放限值（mg/m³） | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|---|---|---|---|
| NMHC（非甲烷总烃） | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | |

施工期场地扬尘排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 2.5.2-4 标准。

表 2.5.2-4　施工场地扬尘排放浓度限值

| 污染物 | 浓度限值（μg/m³） |
|---|---|
| TSP[a] | 500 |
| $PM_{10}$[b] | 80 |

a：任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 $PM_{10}$ 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

b：任一监控点（$PM_{10}$ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 $PM_{10}$ 浓度平均值与同时段所属设区市 $PM_{10}$ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

### 2.5.2.2 水污染物排放标准

项目废水经厂内废水处理系统预处理，达标后排入区域内南通能达水处理有限公司化工污水处理厂深度处理。项目废水污染物接管浓度从严执行《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表 1 间接排放标准和南通能达水处理有限公司化工污水处理厂接管要求；南通能达水处理有限公司化工污水处理厂尾水排放浓度执行《化学工业水污染物排放标准》（DB 32/939-2020）表 2 标准，其中 SS、$BOD_5$、总锌执行《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，具体排放标准见下表。

**表2.5.2-5 厂区废水排口接管标准（单位：mg/L）**

| 污染物 | 污水接管要求 | 标准来源 | 污水处理厂排放限值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| pH值 | 6~9 | 《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表1间接排放标准 | 6~9 | 《化学工业水污染物排放标准》（DB 32/939-2020）表2、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A |
| 色度 | 64 | | 30 | |
| COD | 500 | | 50 | |
| SS | 400 | | 10 | |
| $NH_3$-N | 45 | | 5（8） | |
| TN | 70 | | 15 | |
| TP | 8 | | 0.5 | |
| 氟化物 | 20 | | 8 | |
| 可吸附有机卤素 | 8 | | 0.5 | |
| TOC | 200 | | 20 | |
| 总氰化物 | 0.5 | | 0.2 | |
| 硫化物 | 1.0 | | 0.5 | |
| 总锰 | 5.0 | | 2.0 | |
| 总锌 | 5.0 | | 1.0 | |
| 苯 | 0.5 | | 0.1 | |
| 甲苯 | 0.5 | | 0.1 | |
| 二甲苯（总量） | 1.0 | | 0.4 | |
| 乙苯 | 1.0 | | 0.4 | |
| $BOD_5$ | 300 | 污水处理厂接管要求 | 10 | |
| 石油类 | 20 | | 1 | |
| 动植物油 | 100 | | 1 | |
| LAS | 20 | | 0.5 | |

### 2.5.2.3 噪声排放标准

建设项目施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的要求；运营期各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

**表2.5.2-6 厂界噪声排放标准（单位：dB(A)）**

| 评价标准 | 昼间 | 夜间 | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| 施工期 | 70 | 55 | 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025） |
| 运营期 | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |
| 注：施工期夜间场界噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB（A）。 | | | |

#### 2.5.2.4 固体废物

危险废物在厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）要求；一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

## 2.6 相关规划及环境功能规划

### 2.6.1 南通经济技术开发区规划

#### 2.6.1.1 规划概述

南通经济技术开发区于1984年经国务院批准成立，面积4.62km$^2$。2002年，国务院批准设立南通出口加工区，面积2.98km$^2$。2004年经国土资源部等四部委审核，开发区核准面积24.29km$^2$。2013年，国务院批准在开发区内设立了南通综合保税区，面积为5.29km$^2$。开发区于1995年和2004年开展了两次区域环评，评价范围分别为20.5km$^2$（包括港口工业一区、港口工业二区）、17.3km$^2$（港口工业三区），分别取得了原江苏省环保厅（原江苏省环保局）（苏环计[1997]18 号）和原南通市环保局的批复（通环计[2004]20号）。2008年开发区组织开展了规划环境影响回顾性评价，评价范围 46.4km$^2$，并取得了原江苏省环保厅的批复（苏环管[2008]196 号）。2016年开发区针对《南通经济技术开发区片区分区规划》及《南通经济技术开发区“5+3”控制性详细规划》组织开展规划环评，编制了《南通经济技术开发区规划环境影响报告书》，评价范围134.08km$^2$，取得了原环保部的审查意见（环审[2016]97号）。2023年开发区针对《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035年）》组织开展规划环评，编制了《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》，评价范围98.52km$^2$，已取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审[2023]18号）。

#### 2.6.1.2 规划时段及规划范围

本次规划期限为2022-2035年，近期至2025年，远期至2035年。

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

**2.6.1.3 产业布局**

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

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

表 2.6.1 开发区产业布局规划

| 名称 | | | 主导功能 | | 主要产业门类 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 近期 | 远期 | 近期 | 远期 |
| 1 | 滨江湾未来产业片区 | 综保A区 | 工业 | 产业混合、新型工业 | 电子信息、新能源等 | 大数据、电子信息、科创、智造、高新产业等 |
| | | 富民港产业园 | 工业 | | 现代纺织、电子信息等 | |
| 2 | 医药健康产业园 | | 工业 | | 生物医药等 | |
| 3 | 高端装备产业园 | | 工业 | | 高端装备、精密机械及研发等 | |
| 4 | 新一代信息技术产业园 | | 工业 | | 电子信息等 | |
| 5 | 装备制造产业园（南北各一） | | 工业、物流 | | 海工平台、高端装备、 高端纺织等 | |
| 6 | 新材料产业园 | | 工业、物流 | | 化学新材料等 | |
| 7 | 新能源产业园 | | 工业 | | 新能源、高端装备等 | |
| 8 | 综保B区 | | 工业、物流 | | 保税物流、保税加工等 | |
| 9 | 小海产业拓展区（竹行G15以东区域产业拓展区） | | 工业 | | 预留产业（专精特新高新产业） | |

### 2.6.1.4 化工园区规划

（1）规划范围

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

（2）功能定位

围绕建设南通市经济主阵地、主战场总目标，紧扣高质量和新动能两大主线，将南通开发区化工园区打造成“长三角地区一流的精细化工产业园区”。

（3）发展策略

规划至 2025 年，调整化工园区范围，化工园区北区逐步缩减、退出，

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

化工园区分阶段推进产业发展:

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

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

（4）主导产业

根据市政府批复文件（通政复〔2021〕120号），南通经济技术开发区化工园区产业定位为以功能性高分子材料为主导的化工新材料产业、以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业。其中，长江1km范围内不再新建化工、印染、涉重等重污染项目，主要布局先进制造业、科创研发等生产性服务业。化工园区以生命健康和植物保护为主导的精细化学品产业已形成了一定的基础，植物保护领域不再新增产品，生命健康领域依托现有企业，重点发展食品添加剂、香精香料等细分市场。整个园区以农药、医药、食品添加剂和香精香料一并构成生命健康和植物保护产业链条。禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药中间体、医药中间体和染料中间体化工项目。

**与园区规划相符性**：本项目选址南通经济技术开发区新材料产业园，即为开发区化工园区南区，根据《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》，项目所在地南通经济技术开发区化工园区(南区)已通

过复核认定；同时项目位置不在长江干支流一公里范围内，符合农药制剂类项目选址要求。本次项目实施现有制剂类型产能扩建，不涉及农药原料药和中间体生产，生产的农药制剂产品是国家大力发展的超低容量、缓释等制剂，是高效、安全、环境友好的农药制剂产品，符合园区发展规划。

**2.6.1.4 园区基础设施规划及现状**

**（1）供水**

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

目前，项目所在地给水管网已铺设，现有项目已正常使用。

**（2）供电**

开发区现有3座220kV变电站，分别为沙家圩变（3×180MVA）、神农变（1×180MVA）、沿江变（2×180+1×120MVA）及周边3座220kV变电站，分别为海亚变（240+240MVA）、苏通变(在建，1×240MVA)、园区变（2×240MVA）；保留规划范围内10座110kV变电站，新建6座110kV变电站。

建设项目依托园区的供电设施，目前供电网络已覆盖本项目所在地，现有项目已正常使用。

**（3）污水处理厂**

开发区内建设有富民港排水有限公司、南通能达水处理有限公司、通盛排水有限公司、南通能达水务有限公司（开发区中水回用示范工程）等污水处理厂，本项目废水接管至南通能达水处理有限公司化工污水处理厂。

南通能达水处理有限公司化工污水处理厂位于南通经济技术开发区通

盛南路东、江河路北，设计处理能为5万m3/d，其中，一期2.5万吨/日已于2022年12月底建成并投入运行；二期2.5万吨/日工程暂未建设；管道采用一企一管形式。服务范围主要为南通经济技术开发区化工园区南区内化工、精细化工、新材料等企业产生的化工废水，以及后续因园区产业结构调整由北区搬迁至南区的化工、新材料企业产生的化工废水。

化工园区南区化工类企业废水采用“一企一管”、明（专）管收集模式输送至专业化工污水厂。

本项目位于化工南区，在南通能达水处理有限公司化工污水处理厂服务范围内，项目所在地污水管网已铺设，现有项目废水已正常接管处理。

**（4）供热**

开发区实施集中供热，现状依托区内美亚热电有限公司、南通江山新能科技有限公司2家企业，向区内企业供热；江苏王子造纸有限公司建有燃煤自备电厂（不对外供热）。

南通美亚热电有限公司：位于南通市经济技术开发区中央路12号，目前煤粉炉最大供热能力为400t/h，烟气治理方面已经形成低氮燃烧+SCR脱硝+电袋除尘器+湿法脱硫+湿式电除尘器。供热范围为开发区景兴路以北区域和通州区的张芝山镇，供热半径约8公里，排放标准执行超低排放标准。

南通江山新能科技有限公司：位于开发区港口工业三区，热电厂现已建成3台75t/h循环流化床锅炉、4台130t/h循环流化床锅炉；1台12MW背压汽轮发电机组、1台15WM抽背汽轮发电机组、1台15WM背压汽轮发电机组。江山农化热电厂目前最大供热能力为512t/h（平均供热能力约340t/h），2020年实际外供热量为300万吨。热电厂承担南通市经济技术开发区景兴路以南至长江北岸线、西至长江岸线、跨S223省道东至苏通科技产业园区东界区域范围供热。江山热电已建成供热半径8km，供热管网长度42km。

规划将现状美亚热电厂和江山新能合并，成立区域供热中心（南通江能公用事业服务有限公司供热中心），位于江山路北、通盛南路西，占地面积

约44公顷。新供热中心建设相应的高效燃煤背压供热机组及其配套设备设施，计划总装机规模为5炉3机，即2×220t/h+3×300t/h高温超高压燃煤锅炉（4用1备）+1×B42MW+2×50MW汽轮发电机组，其中一期建设2×220t/h高温超高压燃煤锅炉及1×B42MW机组，额定蒸吨数440t/h。新供热中心在建设过程中，采用燃煤指标“等量替代”原则，替代量由美亚热电、江山新能承担。新供热中心正式投运、稳定供热3个月后，关停美亚热电有限公司。保留王子制纸的自备电厂。

目前南通江能公用事业服务有限公司供热中心一期项目已于2026年6月建成验收，本项目蒸汽来自南通江能公用事业服务有限公司供热中心，项目所在地供热管网已铺设，现有项目已正常使用。

**（5）危废处置**

开发区内建成危废收集处置企业4家，分别为南通佳仡再生资源有限公司、南通天和环保科技有限公司、南通新嘉环保科技有限公司、南通海之阳环保工程技术有限公司；建成3家危险废物收集贮存转运“绿岛”项目，即江苏御江环保有限公司、南通沐锦环保科技有限公司、南通海之阳环保工程技术有限公司。本项目产生的危废主要委托园区内危废处置企业安全处置，少部分委托周边其他有资质的危废处置单位安全处置。

南通经济技术开发区内水厂、供电、供热、供气、污水处理等基础设施均已建设到位。南通经济技术开发区的基础设施建设比较完善，各设施基本按原规划建设，开发区的供水、供电、交通运输基础设施等建设可满足本项目需求。

**（6）环境风险防控体系**

根据《南通经济技术开发区突发水污染事件三级防控体系提升建设方案》（以下称《方案》），目前，开发区化工片区已具备较完善的“企业+公共应急池+区内水系”环境风险三级防控体系。

一级防控落实企业环境风险防控与应急基础设施规范化建设。

二级防控主要措施包括：

①配备2台大功率移动泵、500m³应急水囊、3000m防腐蚀水带，第一时间在事故企业附近建立500m³容量的事故废水收集水囊，同时将事故企业的相邻企业事故应急池与事故企业事故应急池连通；

②依托园区污水处理厂，利用“一企一管”、重力管或污水管网将事故废水导入通盛排水（7000m³）、能达水务（30000m³）和能达水处理（4000m³）事故应急池暂存。能达水处理事故应急池（4000m³）与通盛排水事故应急池（7000m³）、能达水务事故应急池（30000m³）互联互通，共同构成化工片区公共事故废水收纳体系，富民港排水与通盛排水之间设有专用联通管道，可通过排水泵站进行废水调度；

③南北片区分区闸控，自动封堵雨水排口，利用园区公共雨水管网（南区3000m³，北区8000m³）暂存；

三级防控主要措施包括：

①利用化工园区已建闸站和临时土坝，以窑厂河（12540m³）、蓝星化工南北河（15000m³）和王子竖河（37500m³）为纳污河道，构建园区“临时应急空间”暂存事故废水；

②利用已建闸站和临时土坝，使化工园区南北片区形成封闭水系，确保事故废水不进入长江。

本项目东侧紧邻王子竖河，雨水经市政雨水管网收集后排入王子竖河，目前王子竖河入江口已设置闸阀，北侧与中心河交汇口处已设置应急拦污坝，同时化工园区事故废水收集输送管网已建成，周边三级防控体系较完善，本项目建设完成后应与园区三级防控体系相衔接，确保发生事故时，废水能够有效收集处理，不外溢造成环境污染。

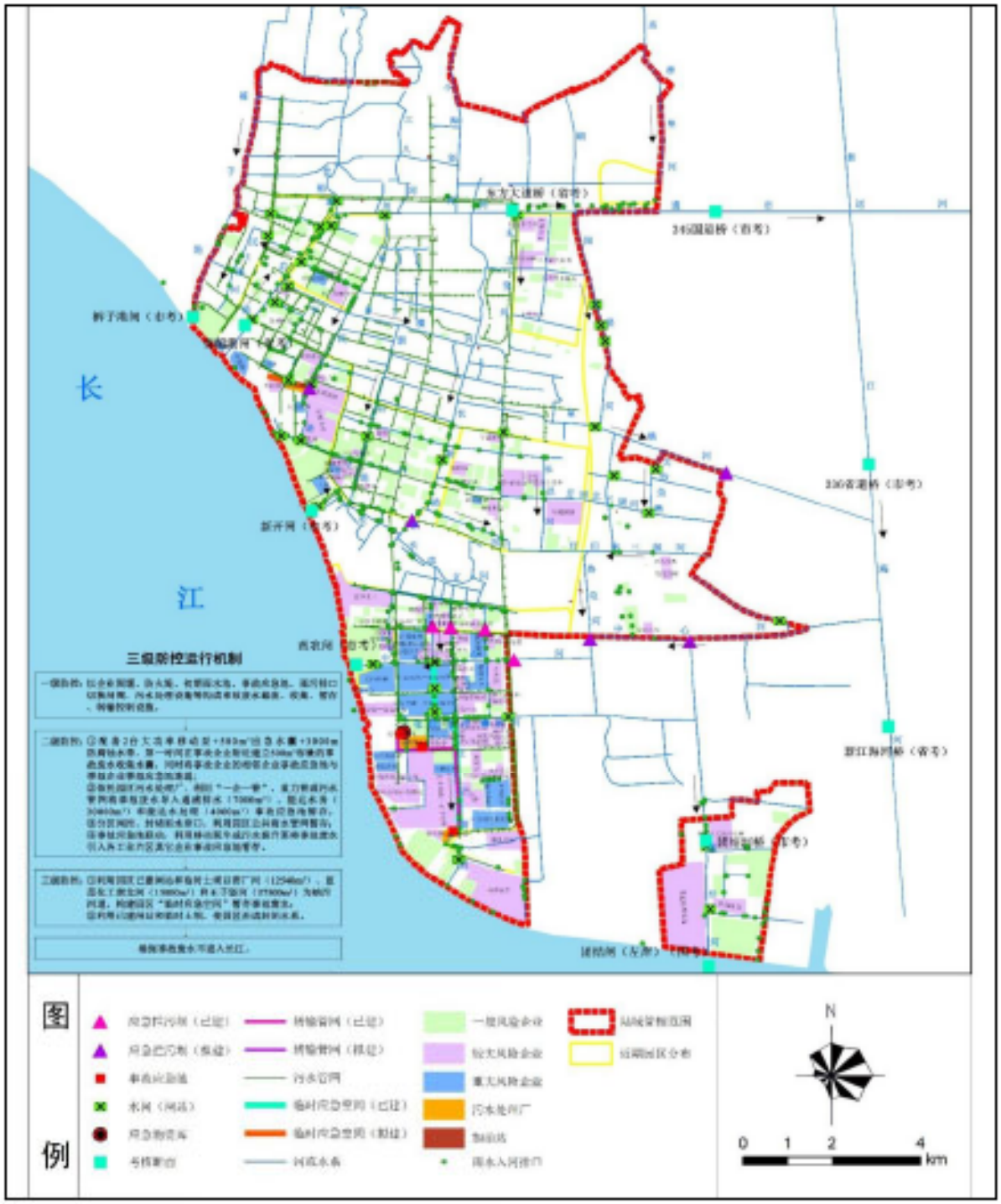



**图 2.6.1-1 开发区三级防控体系建设一张图**




**图 2.6.1-2 开发区二级防控公共事故池应急池连接示意图（转输管道均已建成）**

## 2.6.2 环境功能区划

建设项目所在地区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.6.2。

表 2.6.2 建设项目所在地环境功能区划

| 环境要素 | | 功能类别 | 执行标准 |
|---|---|---|---|
| 大气环境 | | 二类 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 地表水环境 | 长江 | 工业、农业用水等 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 |
| | 王子竖河 | 工业用水 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准 |
| 声环境 | 工业区 | 3 类 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准 |
| 土壤环境 | 工业区 | 第二类用地 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准 |

## 2.6.3 生态保护红线规划

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《江苏省自然资源厅关于南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1667 号）、《江苏省自然资源厅关于南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1667 号），距离建设项目最近的国家级生态保护红线为长江洪港饮用水水源保护区，距离项目边界约 3.55km；距离建设项目最近的生态空间管控区域为长江湿地，距离项目边界约 2.2km。项目所在地与周边生态空间保护区域位置关系见表 2.6.3、图 2.6.3。

本项目不在规划的国家级生态保护红线范围之内，亦不在生态空间管控区域内，与相关管控要求相符，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。

# 3 现有项目工程分析

## 3.1 现有项目概况

先正达公司，由捷利康农化公司以及诺华的作物保护和种子业务分别从原公司中独立出来，在2000年合并组建而成，成为全球最具实力的专注于农业科技的企业，为食物生产、供应和加工的各个环节提供更加卓越、安全和环保的创新解决方案。自成立后，一直是全球领先的植保公司和全球第三的种子公司。

先正达南通作物保护有限公司于1998年4月8日在南通市经济技术开发区市场监督管理局登记成立，注册资本8404万美元，位于南通经济技术开发区中央路1号、盛开路3号、盛开路8号，共有3个相邻的厂区（东厂区、西厂区和北厂区）。为适应南通市政府的整体规划要求，扎实推进长江大保护，沿江1公里园区内化工生产企业实现“清零”，根据公司高层战略，先正达南通作物保护有限公司决定实施迁出长江一公里安全环保提升项目，停运原有原药生产工厂（现有东、西厂区），将原制剂工厂（北厂区）部分设备搬迁到南通经济技术开发区化工园区南区，并实施农药制剂与分装产品扩建，新厂区位于南通经济技术开发区江河路南侧、通达路西侧，距离长江干流岸线最近距离约1.5km，距离原厂区约8km，该搬迁项目已于2024年5月获得环评批复。目前原有原药生产工厂（现有东、西厂区）已于2024年12月已全部停运，相关设备已进行清洗处理、无遗留物料，待分步实施拆除，计划2029年底前完成全部拆除工作；原制剂工厂（北厂区）已于2026年7月全部停产、设备已清洗完成，利旧的配制设备已于2026年9月搬迁完成、计划2026年底前在新厂区完成安装，剩下设备计划2029年底前完成全部拆除工作。

“迁出长江一公里安全环保提升项目”在新厂区（南厂区）实施，建设内容主要包括原北厂区产线搬迁，并在此基础上实施扩建，新厂区内相关建设内容已完成一阶段建设并已于2026年4月完成自主验收（包括制剂车间二及配套的包装车间1条包装线、工程制剂中心、技术中心实验室、配

套的生产测试楼实验室及公辅设施、环保设施），二阶段在逐步实施预计2026 年底前完成。

2026 年为进一步扩大植物保护领域的优势，先正达申报了“年产 1500 吨高效环保植保制剂和 500 吨生物肥料项目”，该项目于 2026 年 4 月 9 日获得环评批复（通开发环复（表）2026035 号），该项目依托南区一期现有设备和产线进行扩建，目前该南区二期项目已于 2026 年 9 月完成自主验收。

目前先正达老厂区已停止生产活动，新厂区从事农药和肥料复配加工、分装，农药产品产品包括杀虫剂、杀菌剂、种衣剂等，肥料主要为有机水溶肥、氨基酸水溶肥，为现有职工 268 人，目前经营正常。

由于现有北厂区设备已全部停产，本次评价重点对南厂区一期、二期项目进行回顾。

**表 3.1-1　南厂区现有项目环境管理情况一览表**

| 项目 | | 批复文号及时间 | “三同时”验收情况 |
|---|---|---|---|
| 一期 | 迁出长江一公里安全环保提升项目（新植保制剂生产基地项目）<br>产能：农药配制+分装产品 21000t/a、农药纯分装产品 1500t/a | 通开发环复(书)2024040 号，2024 年 5 月 7 日 | 一阶段 012 液体制剂车间二内 CS01、SC04、FS05 三条产线及包装车间内液体杀虫、杀菌瓶装线（100~1000mL）1 条包装线，对应农药配制+分装产品 8000t/a、农药分装产品 1500t/a，以及一期中试、技术中心实验室、配套的生产测试楼实验室及公辅设施、环保设施内容于 2026 年 4 月通过自主验收；二阶段 011 液体制剂车间一内生产线及包装车间内 7 条包装线正在逐步实施，对应农药配制+分装产品 13000t/a，预计 2026 年 12 月底前完成 |
| 二期 | 年产 1500 吨高效环保植保制剂和 500 吨生物肥料项目 | 通开发环复（表）2026035 号 | 变动内容已开展一般变动分析，已于 2026 年 9 月完成自主验收 |

**表 3.1-2　东西北厂区现有项目环境管理情况一览表**

| 序号 | 项目名称 | 环评批复文号及批复时间 | 竣工验收文号及时间 | 建设情况 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 中英合资-捷利康农用化学品有限公司 6000 吨/年百草枯、600 万升/年克无踪、100 万升/年功夫项目 | 环监［1996］689 号，1996.8 | 环验［2001］071 号，2001.11 | 已停产、待拆除 | 西厂区 |

| 序号 | 项目名称 | 环评批复文号及批复时间 | 竣工验收文号及时间 | 建设情况 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 先正达南通作物保护有限公司长江1号项目（20吨/年埃玛） | 通环管[2006]20号，2006.4 | 通环监验字[2008]040号，2008.11 | 已停产、待拆除 | 东厂区 |
| 3 | 先正达南通作物保护有限公司新增40t/a“长江1号产品”生产能力技改扩建项目(40吨/年埃玛) | 通环管[2009]019号，2009.3 | 通环验[2013]0051号，2013.6 | 已停产、待拆除 | 东厂区 |
| 4 | 先正达配置包装新产品引进项目 | 通环表复（2009）73号，2009.9 | 通环验[2014]0010号，2014.1 | 已停产、待拆除 | 西厂区 |
| 5 | 先正达南通作物保护有限公司长江二号年产15000吨农药配制包装项目 | 通环管[2012]077号，2012.12 | 通环验[2015]057号，2015.11<br>通开环验[2016]045号，2016.6 | 已建，已停产，正在搬迁 | 北厂区取消建设300t/aSCORE（世高）产品 |
| 6 | 先正达南通作物保护有限公司长江三号项目（800t/a杀菌剂、副产800t/a盐酸和400t/a亚硫酸钠） | 通环管[2013]053号，2013.5 | 通开环验[2016]021号，2016.3 | 已停产、待拆除 | 西厂区 |
| 7 | 先正达南通作物保护有限公司长江三号二期项目 | 通开发环复（书）[2016]031号，2016.4 | 通开环验[2017]066号，2017.8 | 已停产、待拆除 | 东、西厂区 |
| 8 | 先正达南通作物保护有限公司6000吨除草剂，920吨杀菌剂及880吨杀虫剂扩产技改项目 | 通开发环复（表）[2016]014号，2016.2 | 除草剂位于西厂区，杀菌剂及杀虫剂位于北厂区。北厂区730t/a杀虫杀菌剂扩产工程已通过验收，通开环验[2017]030号，2017.4，其余取消建设 | 已建，已停产，正在搬迁 | 北厂区，取消50t普克猛（杀虫剂）产品，依托北厂区原有的杀虫杀菌种农剂车间（011）和粉剂车间（015）产线 |
| 9 | 先正达南通作物保护有限公司年产114吨种衣剂及新建污水预处理车间项目 | 通开发环复（表）[2017]091号，2017.7 | 2018年已验收 | 已建，已停产，正在搬迁 | 北厂区，依托北厂区原有的杀虫杀菌种衣剂车间（011）产线 |
| 10 | 先正达南通作物保护有限公司年产5645吨农药制剂项目 | 通开发环复（表）2018094号，2018.8 | 1480t/a草铵膦位于西厂区，其余制剂位于北厂区，2019年已验收 | 西厂区已停产、待拆除，北厂区已停产，正在搬迁 | 西、北厂区，北厂区依托原有杀虫杀菌种衣剂车间（011）、除草剂车间（014）和粉剂车间（015）产线 |

| 序号 | 项目名称 | 环评批复文号及批复时间 | 竣工验收文号及时间 | 建设情况 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 年产200吨埃玛菌素产品方案调整项目 | 通开发环复（书）[2019]020号 | 2020年已验收 | 已停产、待拆除 | 东厂区 |
| 12 | 配制与包装产品品质、安全、环保提升项目 | 通开发环复（表）2022034号 | 2022年已验收 | 已建，已停产，正在搬迁 | 北厂区，依托原有杀虫杀菌种农剂车间（011）、除草剂车间（014）和粉剂车间（015）产线 |
| 备注：加粗部分为北厂区制剂相关项目。 | | | | | |

## 3.2 现有项目建设内容及工程组成

### 3.2.1 产品方案

现有南厂区项目产品方案见表3.2.1-1，南厂区产品明细表见表3.2.1-2。南厂区制剂工程中心设有中试线，中试包括SC、SE、CS等液体制剂以及固体制剂，相关剂型国内或国外已有较为成熟的生产工艺，为进一步提升产品竞争力，重点开展配方优化、工艺优化和中试放大验证，以全面提升产品的安全性、有效性和稳定性。所有试验品将专门用于配方稳定性验证、包材稳定性验证、田间测试等研究用途，不作为产品销售，多余样品作为危废处理，南厂区中试方案见表3.2.1-3。

表3.2.1-1 现有南厂区产品方案

| 序号 | 主体工程 | 生产线 | 设计能力（t/a） | | | | 年运行时间 h/a | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 一期 | | 二期 | | | |
| | | | 分项 | 小计 | 分项 | 小计 | | |
| 1 | | | | | | | 7200 | 已批在建，与北厂区搬迁同步建设 |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | 7200 | 产线均已建，一 |
| 6 | | | | | | | | |

| 序号 | 主体 | | 设计能力（t/a） | | 年运行时间 h/a | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 计 | | |
| 7 | | | | | | 期、二期已建已验、正常运行 |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| | | | | 水 | 7200 | / |
| 1 | | | | | | 一期已建已验、正常运行 |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | 药<br>分 | 7200 | 已批在建，与北厂区搬迁同步设建 |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | 011F 液体杀虫、杀菌、有机水溶肥、氨基酸水溶肥袋装线（5~20mL） | | | |
| 8 | | | 011H 液体杀虫、杀菌有机水溶肥、氨基酸水溶肥袋装线（5~20mL） | | | |
| 注：[1]“SC04（SC+ZC）液体杀虫、杀菌剂”与“SC04 有机水溶肥”共用一条产线； | | | | | | |

| 序号 | 主体工程 | 生产线 | 设计能力（t/a） | | | | 年运行时间 h/a | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 一期 | | 二期 | | | |
| | | | 分项 | 小计 | 分项 | 小计 | | |
| [2]“FS05 液体 FS、FSC 种衣剂”与“FS05 氨基酸水溶肥”共用一条产线；<br>[3]一期项目农药制剂 1000t/a 自用指：高效氯氟氰菊酯微囊悬浮剂（CS）部分作为微囊悬浮-悬浮剂（ZC）产品的原料 | | | | | | | | |

**表 3.2.1-2　现有南厂区产品方案明细表**

| 产品类别 | 产品名称 | 化学名称及含量 | 产品剂型 | 产能（t/a） |
|---|---|---|---|---|
| 配制、分装 | | | CS 微囊悬浮剂 | 2220（其中 1000 自用） |
| | | | | 250 |
| | | | | 50 |
| | | | | 80 |
| | | | | 1400 |
| | | | ZC 微囊悬浮-悬浮剂 | 2000 |
| | | | | 820 |
| | | | | 500 |
| | | | | 380 |
| | | | | 40 |
| | | | SC 悬浮剂 | 30 |
| | | | | 15 |
| | | | | 20 |
| | | | SE 悬乳剂 | 1600 |
| | | | | 1000 |
| | | | SC 悬浮剂 | 1920 |
| | | | | 1800 |
| | | | | 550 |
| | | | | 900 |
| | | | | 350 |
| | | | | 150 |
| | | | | 400 |
| | | | | 150 |
| | | | | 70 |
| | | | | 70 |
| | | | | 850 |
| | | | | 350 |
| | | | | 220 |
| | | | | 180 |
| | | | | 70 |
| | | | | 120 |

| 产品类别 | 产品名称 | 化学名称及含量 | 产品剂型 | 产能（t/a） |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 |
| | | | | 100 |
| | | | | 100 |
| | | | | 100 |
| | | | | 80 |
| | | | | 100 |
| | | | | 100 |
| | | | | 100 |
| | | | FS 种子处理悬浮剂 | 370 |
| | | | | 250 |
| | | | | 90 |
| | | | | 170 |
| | | | | 220 |
| | | | | 130 |
| | | | | 40 |
| | | | | 80 |
| | | | | 50 |
| | | | | 540 |
| | | | | 60 |
| | | | | 20 |
| | | | | 15 |
| | | | | 35 |
| | | | | 12 |
| | | | | 10 |
| | | | | 50 |
| | | | | 3 |
| | | | FSC 悬浮种衣剂 | 80 |
| | | | | 620 |
| | | | | 450 |
| | | | | 310 |
| | | | | 130 |
| | | | | 170 |
| | | | | 110 |
| | | | | 80 |
| | | | | 30 |
| | | | | 20 |
| | | | 有机水溶肥 | 55 |

| 产品类别 | 产品名称 | 化学名称及含量 | 产品剂型 | 产能（t/a） |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 55 |
| | | | | 55 |
| | | | | 55 |
| | | | | 55 |
| | | | | 55 |
| | | | | 70 |
| | | | 氨基酸水溶肥 | 100 |
| | | | | |
| 分装 | | | SC 悬浮剂 | 45 |
| | | | | 1180 |
| | | | | 70 |
| | | | SC 悬浮剂 | 5 |
| | | | | 50 |
| | | | | 110 |
| | | | FS 种子处理悬浮剂/FSC 悬浮种衣剂 | 20 |
| | | | | 10 |
| | | | | 10 |
| | | | | |

注：

| 中试规模（t/a） |
|---|
| 2.4 |
| 5.1 |
| 2.1 |
| 2.4 |
| 2.4 |
| 2.4 |
| 2.4 |
| 2.4 |
| 3.6 |
| 0.9 |
| 0.9 |
| 2 |
| 3 |
| 3 |
| 3 |

| 中试线 | 中试剂型 | 中试规模（t/a） |
|---|---|---|
| 合计 | 合计 | 38 |

### 3.2.2 建构筑物

现有南厂区建构筑物情况见表 3.2.2-1，现有南厂区总平面布置见图 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 现有项目建构筑物一览表

| 序号 | 单体号 | 单体名称 | 火灾危险性类别 | 层数 | 建筑高度 m | 占地面积 $m^2$ | 建筑面积 $m^2$ | 计容建筑面积 $m^2$ | 结构形式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 011 | 液体制剂车间一 | 乙类 | 3F | 17.65 | 1555.30 | 4067.88 | 4067.88 | 混凝土框架 | 已建 |
| 2 | 012 | 液体制剂车间二 | 乙类 | 3F | 17.65 | 1555.30 | 4065.06 | 4065.06 | 混凝土框架 | 已建 |
| 3 | 013 | 包装车间 | 丙类 | 2F | 11.65 | 2659.66 | 5485.32 | 5485.32 | 混凝土框架 | 已建 |
| | / | 连廊一 | / | / | / | 118.40 | 118.40 | 118.40 | / | 已建 |
| | / | 连廊二 | / | / | / | 97.80 | 97.80 | 97.80 | / | 已建 |
| | / | 连廊三 | / | / | / | 97.80 | 97.80 | 97.80 | / | 已建 |
| 4 | 014 | 制剂工程中心 | 乙类 | 2F | 11.65 | 1210.89 | 1467.80 | 1467.80 | 混凝土框架 | 已建 |
| 5 | 021 | 工程中心 | 丁类 | 2F | 8.15 | 935.01 | 1708.75 | 1708.74 | 混凝土框架 | 已建 |
| 6 | 022 | 废水处理站 | 丁类 | 1F | 6.3 | 720.00 | 720.00 | 720.00 | 混凝土框架（含洗桶区） | 已建，含洗桶区 |
| 7 | / | 废水处理池 | / | -1F | / | 441 | 441 | / | 钢筋混凝土 | |
| 8 | 031 | 公用工程 | 丙类 | 1F | 6.15 | 815.84 | 815.84 | 815.84 | 混凝土框架 | 已建 |
| | / | 室外设备区 | / | / | / | 202.03 | / | / | / | 已建 |
| 9 | 032 | 变配电站 | 丙类 | 1F | 6.1 | 990.08 | 990.08 | 990.08 | 混凝土框架 | 已建 |
| 10 | 033 | 消防泵房及水池 | 丙类 | 1F | 4.35 | 957.95 | 957.95 | 359.23 | 混凝土框架 | 已建 |
| 11 | 034 | 中控楼 | 丁类 | 2F | 10.3 | 478.80 | 1026.00 | 1026.00 | 混凝土框架 | 已建 |
| 12 | 051 | 乙类仓库 | 乙类 | 1F | 6.15 | 966.00 | 966.00 | 966.00 | 混凝土排架 | 已建 |
| 13 | 052 | 综合仓库 | 丙类 2 项 | 1F | 9.20/18.65 | 6086.50 | 6464.39 | 12928.78 | 钢排架 | 已建 |
| 14 | 053 | 丙类仓库 | 丙类 1 项 | 1F | 8.85 | 1426.00 | 1426.00 | 2852.00 | 混凝土框架 | 已建 |
| 15 | 054 | 危废仓库 | 乙类 1、3、4 项 | 1F | 8.25 | 986.44 | 986.44 | 1972.88 | 混凝土框架，建筑内分为 3 间，分别为一般工业固废 | 已建 |

| 序号 | 单体号 | 单体名称 | 火灾危险性类别 | 层数 | 建筑高度m | 占地面积 $m^2$ | 建筑面积 $m^2$ | 计容建筑面积 $m^2$ | 结构形式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 库、打包间、危废仓库 | |
| | / | 室外设备区 | / | / | / | 63.07 | / | / | / | 已建 |
| 16 | 055 | 原料产品罐区 | 丙类 | / | / | 1109.89 | / | 1109.89 | / | 已建 |
| | | 装卸平台一 | / | / | / | / | 64.52 | / | / | |
| | | 装卸平台二 | / | / | / | / | 43.70 | / | / | |
| | | 检修平台 | / | / | / | / | 53.91 | / | / | |
| 17 | 061 | 行政中心 | 民用 | 3F | 15.2 | 1313.61 | 4111.86 | 4111.86 | 混凝土框架 | 已建 |
| 18 | 062 | 技术中心实验室 | 丙类 | 3F | 15.2 | 1441.44 | 4431.34 | 4431.34 | 混凝土框架 | 已建 |
| 19 | 063 | 生产测试楼实验室 | 丙类 | 2F | 10.3 | 960.12 | 2128.92 | 2128.92 | 混凝土框架 | 已建 |
| 20 | 064 | 主门卫 | 民用 | 1F | 4.65 | 102.03 | 91.95 | 91.95 | 混凝土框架 | 已建 |
| 21 | 065 | 物流门卫 | 民用 | 1F | 4.65 | 84.76 | 84.76 | 84.76 | 混凝土框架 | 已建 |
| 22 | 071 | 初期雨水池&事故应急池及堆场 | / | -1F | / | 1783.55 | 2547.05 | 763.50 | 钢筋混凝土 | 已建 |
| 23 | / | 非机动车棚 | 民用 | 1F | 3 | 122.50 | 61.25 | 61.25 | 钢结构 | 已建 |
| 24 | / | 管廊 | / | / | / | 1530.56 | / | 1530.56 | 钢结构 | 已建，含给排水、蒸汽、压缩空气、氮气、循环冷却系统<br>冷冻站、原辅料、成品管线 |

### 3.2.3 一期（含一阶段、二阶段）、二期项目建设内容及依托关系说明

一期一阶段先正达全厂建构筑物、公用设施、环保设施已全部建设完成，一期二阶段、二期项目基本依托一期一阶段已建设施，对应项目建设情况、依托情况、验收情况见表3.2.3。

表 3.2.3　一期、二期项目建设内容及依托关系情况

| 类别 | 建设名称 | 一期一阶段建设情况 | 一期二阶段依托情况 | 二期项目依托情况 |
|---|---|---|---|---|
| 主体工程 | 液体制剂车间一 | 建筑物已建、生产设备未安装，废气治理设施安装未运行、未验收 | 依托一阶段已建构筑物和废气治理设施，新安装设备进行生产，将在一期二阶段验收 | 不涉及 |
| | 液体制剂车间二 | 建筑物已建，产线和废气治理设施已建设到位，已验收 | 不涉及 | 依托部分产线和废气治理设施，已验收 |
| | 包装车间（含连廊） | 建筑物已建，已安装液体杀虫、杀菌瓶装线（100~1000mL）1 条包装线，包装车间配套废气治理设施已按一期整体规模配套到位，此条包装线和废气治理设施已验收 | 依托一阶段已建构筑物，新增安装 7 条包装线，依托一阶段已建废气治理设施，将对新增设备和依托后的废气治理设施进行验收 | 验收期间依托一期一阶段已建 1 条包装线及废气治理设施，已验收 |
| | 制剂工程中心 | 建筑物已建，一期 32t/a 中试规模对应设备和废气治理设施已配套到位，正常开展中试研发，已验收 | 不涉及 | 依托一期一阶段中试设备和废气治理设施开展 6t/a 固体颗粒剂（水溶肥）中试，已验收 |
| 辅助工程 | 工程中心 | 建筑物已建，用于工程部办公、维修，已验收 | 依托一阶段已建设施，将对依托后设施进行验收 | 不涉及 |
| | 废水处理站 | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 依托一阶段已建设施，将对依托后设施进行验收 | 依托一阶段已建设施，已验收 |
| | 公用工程 | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 依托一阶段已建设施，将对依托后设施进行验收 | 依托一阶段已建设施，已验收 |
| | 变配电站 | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 依托一阶段已建设施，将对依托后设施进行验收 | 依托一阶段已建设施，已验收 |
| | 消防泵房及水池 | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 依托一阶段已建设施 | 依托一阶段已建设施，已验收 |
| | 中控楼 | 已建设到位，已验收 | 依托一阶段已建设施 | 依托一阶段已建设施，已验收 |
| | 行政中心 | 已建设到位，已验收 | 依托一阶段已建设施 | 不涉及 |
| | 技术中心实验室 | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 不涉及 | 不涉及 |
| | 生产测试楼实验室 | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 依托一阶段已建设施，将对依托后设施进行验收 | 不涉及 |
| | 主门卫 | 已建设到位，已验收 | 依托一阶段已建设施 | 依托一阶段已建设施，已验收 |

| 类别 | 建设名称 | 一期一阶段建设情况 | | 一期二阶段依托情况 | 二期项目依托情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 物流门卫 | 已建设到位，已验收 | | 依托一阶段已建设施 | 依托一阶段已建设施，已验收 |
| 贮运工程 | 乙类仓库 | 按一期设计规模已建成、已验收 | | 依托一阶段已建设施 | 依托一阶段已建设施，已验收 |
| | 综合仓库 | 按一期设计规模已建成、已验收 | | 依托一阶段已建设施 | 依托一阶段已建设施，已验收 |
| | 丙类仓库 | 按一期设计规模已建成、已验收 | | 依托一阶段已建设施 | 依托一阶段已建设施，已验收 |
| | 原料及产品罐区 | 按一期设计规模已建成，一期一阶段涉及使用设施已验收 | | 依托一阶段已建设施，将对依托后设施进行验收 | 依托一阶段已建设施，已验收 |
| 环保工程 | 废水处理站 | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | | 依托一阶段已建设施，将对依托后设施进行验收 | 依托一阶段已建设施，已验收 |
| | 废气处理 | 液体制剂车间一(011) | 废气处理设施已按一期设计要求建设到位，一阶段不涉及使用未验收 | 依托一阶段已建设施，一期二阶段将进行验收 | 不涉及 |
| | | 液体制剂车间二(012) | 废气处理设施已按一期设计要求建设到位，一阶段已全部验收 | 不涉及 | 依托部分设施，已验收 |
| | | 包装车间（013） | 废气处理设施已按一期设计要求建设到位，一阶段已验收 | 依托一阶段已建废气处理设施，将对新增生产设备及依托环保设施进行验收 | 验收期间依托一期一阶段已建1条包装线及废气治理设施，已验收 |
| | | 危废仓库 | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 依托一阶段已建设施，将对依托后设施进行验收 | 依托一阶段已建设施，已验收 |
| | | 罐区 | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 依托一阶段已建设施，将对依托后设施进行验收 | 依托一阶段已建设施，已验收 |
| | | 技术中心（021） | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 不涉及 | 不涉及 |
| | | 制剂工程中心（014） | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 不涉及 | 依托一期一阶段部分废气处理设施，已验收 |
| | | 生产测试楼实验室 | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 依托一期一阶段废气治理设施，将对依托后的废气治理设施进行验收 | 不涉及 |
| | | 洗桶区、废水处理站 | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 依托一期一阶段废气治理设施，将对依托后废气治理设施进行验收 | 依托一期一阶段废气处理设施，已验收 |

| 类别 | 建设名称 | 一期一阶段建设情况 | 一期二阶段依托情况 | 二期项目依托情况 |
|---|---|---|---|---|
| | 固体废物 | 一般工业固废库：已按一期设计规模建设到位，已验收 | 依托一期一阶段设施，将对依托后设施进行验收 | 依托一期一阶段设施，已验收 |
| | | 危废仓库：已按一期设计规模建设到位，已验收 | 依托一期一阶段设施，将对依托后设施进行验收 | 依托一期一阶段设施，已验收 |
| | 应急事故池 | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 依托一期一阶段设施 | 依托一期一阶段设施，已验收 |
| | 初期雨水池 | 已按一期设计规模建设到位，已验收 | 依托一期一阶段设施 | 依托一期一阶段设施，已验收 |

## 3.3 现有南厂区已建项目工程分析

### 3.3.1 基本情况

（1）已建项目基本情况

现有南厂区已建项目主要为一期一阶段及二期项目。先正达南厂区一期项目除制剂车间一内产线及包装车间内 7 条包装线未配套到位，其他厂房及产线已建设（包括 012 液体制剂车间二内 CS01、SC04、FS05 三条产线及包装车间内液体杀虫、杀菌瓶装线（100~1000mL）1 条包装线，对应农药配制+分装产品 8000t/a、农药分装产品 1500t/a，以及一期中试、技术中心实验室、生产测试楼实验室及配套的公辅设施内容），一阶段现有主体生产线产能为农药配制+分装产品 8000t/a、农药分装产品 1500t/a，当前生产负荷约 32%。二期农药制剂 1480t/a、水溶肥 500t/a 项目已于 2026 年 9 月完成自主验收。现有已生产产品均已按要求进行农药生产登记。

表 3.3.1-1　现有已建项目产品方案

| | 主体工程 | 生产线 | 设计能力（t/a） |
|---|---|---|---|
| 1 | | | 农药制剂 10480（其中 1000t/a 自用）、水溶肥 500 |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | 线农药制剂产品 1500t/a 农药制 农药制剂、500 溶肥 |
| 注： | | | ； |

[2]“FS05液体FS、FSC种衣剂”与“FS05氨基酸水溶肥”共用一条产线；
[3]目前包装车间仅液体杀虫、杀菌瓶装线（100~1000mL）建成运行，待后续其他包装线建成后，制剂、水溶肥等产品根据包装需求选择对应包装线进行包装。

一期项目设有制剂工程中心，一期已建中试总规模为32t/a。现有一期中试类别包括悬浮剂、乳油、微胶囊悬浮剂、固体颗粒剂等，二期已建中试规模为6t/a，主要为固体颗粒剂（水溶肥），目前所有剂型的中试均在进行过程中。

**研发目的：**试产物用于配方稳定性验证、包材稳定性验证、田间测试等研究用途，不作为产品销售。中试线以既有研发配方为基础，通过优化设备运行参数、原料投加顺序等提升产品性能，研发成果应用于先正达集团产业化生产。稳定性验证将中试产物外送检测，包含产品所有指标测试、冷热储存测试等，每次使用量约20kg，一般进行3~5次；包材稳定性验证将中试产物外送检测，在指定包材内、指定环境条件下存储固定时间后对包材和产品质量指标进行测试，每次使用量约50kg，一般进行1~2次；田间测试将中试产物委托专业机构，对设定作物、病虫害、地区、施药方式、施药时间、用量等进行用药或施肥效果测试，农药制剂每次使用量约400~700kg，一般一年一季或一年两季。

由于农药制剂配方稳定性验证通常需要进行3-5个批次，因此每种具体型号研发产物研发批次设计为5次，每批次约150~250kg。研发产物在作为以上配方稳定性验证、包材稳定性验证、田间测试等研究用途基础上，多余的作为危废处理。

**研发模式：**根据已批复的研发规模和研发需求，确定当年具体研发产品类别，待现有产品研发结束后开展下一轮研发产品研发，每个具体型号产品研发周期约2~4年，整个研发项目周期约20年。当有新的研发需求突破现有研发规模、原辅料使用等范围时，另外单独履行环保手续。

表 3.3.1-2　现有已建制剂中心研发方案

| 一期中试剂型 | | 一期中试规模（t/a） | 二期中试规模（t/a） | 典型产品 | 年操作时间（h/a） | 设计研发产品数量（种/年） | 年研发批次/单批次产量 | 研发周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 液体 | | | | | | | 150-250kg/批次，15批次 | |

| 一期中试剂型 | 一期中试规模（t/a） | 二期中试规模（t/a） | 典型产品 | 年操作时间（h/a） | 设计研发产品数量（种/年） | 年研发批次/单批次产量 | 研发周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 固体 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 备注 | | | | | | | |

（2）已建项目批建相符性

现有已建内容总体与环评一致，主要变动在于：

**一期项目：**

①废气方面，实际建设过程中根据实际情况略微调整了部分废气治理设施的设计规模，工艺路线保持不变，详见表 3.3.5-1；同时结合实际生产情况，对污水处理站硫化氢产排情况进行重新核算。

②废水方面，调整了废水治理设施工艺，污水处理“混凝沉淀+芬顿氧化+厌氧、好氧生化处理+活性炭过滤”工艺段调整为“混凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化、好氧生化处理+活性炭过滤”，将原厌氧调整为水解酸化，根据厂内实际运行情况，调整后的工艺可对厂区废水进行有效处理。对一期废水中硫化物、TOC 指标进行补充核算。

根据一期项目变动影响分析报告，变动后废水、废气污染物处理效率不降低，污染物排放量不增加。

③固废方面，为了更好的分类收集固废，原环评中识别的废包装袋，实际生产运行过程中识别为含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（包括废 PPE、废包装袋等）；原环评单独识别实验室废液和实验室固态废物，现有项目验收时统一识别为实验室废物，代码不变。原环评单独识别的废包装桶和废周转桶，现有项目验收时统一识别为废空桶，代码不变。厂内固废、危废仍可实现有效收集处理。

以上变动，污水处理站硫化氢产排量变化、一期废水中硫化物、TOC 指标补核将纳入一期二阶段验收，其余已纳入一期一阶段验收和排污许可管理。

**二期项目：**

①包装线原拟“依托 011A、011B、011C、011D、011E、011F、011H 等 7 条包装线”，实际建设“利旧搬迁”中，包装线根据产品订单要求选择，每条包装线均会涉及，当前仅一期的液体杀虫、杀菌瓶装线(100-1000m)包装生产线安装到位，验收期间依托液体杀虫、杀菌瓶装线(100-1000mL)包

装生产线”。

②废气处理设施部分风机风量发生变动；核实本项目不涉及有机预混工段，因此项目不涉及DA003排气筒；DA004桶泵灌装工段由“布袋除尘器+活性炭吸附装置”变更为“活性炭吸附装置”（详见表3.3.5-2）；

③DA002、DA006排气筒有组织颗粒物排放标准原执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表1标准（最高允许排放浓度20mg/m$^3$(原药尘），无排放速率要求），因DA002、DA006排气筒排放包括水溶肥固体投料废气，颗粒物从严执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB3214041-2021)表1标准(最高允许排放浓度20mg/m$^3$,速率1kg/h);

④新污染物识别原先为二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、甲醛，现补充识别为二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、甲醛、邻苯二甲酸二丁酯，并提出自行监测要求;

⑤风险物质识别补充识别实验室使用的邻苯二甲酸二丁酯，临界量为10t，仅实验室涉及该物质25mL。

以上变动已纳入二期项目验收和排污许可管理。

### 3.3.2 公辅工程

一期一阶段已完成所有土建、公用工程、行政配套设施建设，以上工程及基础设施均已为后续预留使用规模。

**表 3.3.2 现有已建项目公辅工程**

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | | | 一期一阶段使用情况 | 二期项目使用情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 贮运工程 | 乙类仓库 | 乙类，占地面积 966m² | | | 依托，乙类，占地面积 966m² | |
| | 综合仓库 | 丙类，占地面积 6086.5m² | | | 依托，丙类，占地面积 6086.5m² | |
| | 丙类仓库 | 丙类，占地面积 1426m² | | | 依托，丙类，占地面积 1426m² | |
| | 原料及产品罐区 | 丙类，占地面积 1109.89m² | | | 依托，丙类，占地面积 1109.89m² | |
| 公用工程 | 给水 | 市政总管接入，供水压力 0.3MPa | | | 49843t/a | 1374 t/a |
| | 排水 | 雨污分流、清污分流，设 1 个废水总排口、1 个雨水总排口 | | | 75799t/a | 1306 t/a |
| | 供电 | 1 台 10/0.4kV2500kVA 干式变压器（利旧），2 台 10/0.4kV 2000kVA 干式变压器，2 台 10/0.4kV1600kVA 干式变压器 | | | 3175kVA | 1000kVA |
| | 供热 | 供汽压力 0.7MPa | | | 1.1t/h，9211t/a | 0.1 t/h，1200t/a |
| | 压缩空气 | 1 台风冷螺杆式空压机，单台供气能力为 50m³/min，供气压力 0.80MPa | | | 18 m³/min | 5 m³/min |
| | 氮气 | 设 1 只 35m³ 液氮储罐及 2 台汽化器，供气能力 500m³/h，供气压力 0.7MPa | | | 90m³/h | 15 m³/h |
| | 循环冷却水系统 | 1 台冷却水塔，循环水量 550m³/h | | | 187m³/h | 20 m³/h |
| | 供冷 | 2 台冷冻水机组，制冷量分别为 1100KW、1100KW，冷媒为 25%的乙二醇溶液 | | | 520KW | 80 KW |
| 环保工程 | 废水处理站 | 高浓度废水蒸馏浓缩，处理能力 15m³/d | | | 4.35m³/d | 0.4m³/d |
| | | 综合废水芬顿氧化（混凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化），处理能力 55m³/d | | | 26.33 m³/d | 0.8m³/d |
| | | 生化处理（好氧生化处理+活性炭过滤），处理能力 150m³/d | | | 60.5 m³/d | 1.4m³/d |
| | 废气处理 | 液体制剂车间一(011) | 分别经布袋除尘、二级活性炭吸附装置分别处理后，经 25 米高排气筒排放 | | 不涉及，为一期二阶段预留 | 不涉及，为一期二阶段预留 |
| | | 液体制剂车间二 | SC/FS 固态物料加料由 1 套布袋除尘（7800m³/h）处理 | 4 套废气处理设施尾气合并经 DA002 排气 | 7800m³/h | 依托，7800m³/h，增加使用时间 |

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | | | 一期一阶段使用情况 | 二期项目使用情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (012) | CS 固态物料加料由 1 套套布袋除尘（2800m³/h）处理 | 筒（FQ-01202）排放，总设计风量 23100m³/h | 1400m³/h，剩余余量为本次项目预留 | / |
| | | | SC/FC 液体加料斗、液体取样、液体灌装、水相预混由 1 套二级活性炭吸附（7500m³/h）处理 | | 7500m³/h | 依托，7500m³/h，增加使用时间 |
| | | | CS 乳相预混、水相预混、水解成膜、配制、灌装等废气由 1 套二级活性炭吸附（5000m³/h）处理 | | 2500m³/h，剩余余量为本次项目预留 | / |
| | | | CS 有机相预混、浆料预混、成囊材料投加等有机废气由 1 套二级活性炭吸附（400m³/h）处理，经 DA003 排气筒（FQ-01201）排放 | | 200m³/h，剩余余量为本次项目预留 | / |
| | | 包装车间（013） | 桶泵加料、灌装废气经过 1 套二级活性炭吸附（25000m³/h）装置处理 | 两股尾气通过 FQ-013 排气筒（27700m³/h，25 米）排放 | 3125m³/h | 依托，3125m³/h，增加使用时间 |
| | | | 激光打码废气经 1 套布袋除尘+两级活性炭（2700 m³/h）装置处理 | | 350m³/h | / |
| | | 危废仓库 | 危废仓库废气经过 1 套二级活性炭吸附（30000m³/h）装置处理后通过 FQ-017 排气筒（15 米）排放 | | 30000m³/h | 30000m³/h |
| | | 罐区 | 丙二醇、甘油储罐废气与制剂车间二共用 1 套两级活性炭吸附装置（5000m³/h） | | 2500m³/h | / |
| | | | 重芳烃溶剂、PP321 储罐废气与制剂车间二共用一套二级活性炭吸附装置（400m³/h） | | 200m³/h | / |
| | | 技术中心（021） | 技术中心废气通过 12 套二级活性炭吸附装置处理后通过 FQ-TC-01（84460m³/h，18.2 米）和 FQ-TC-02 排气筒（82050m³/h，18.2 米）排放 | | 84460m³/h，82050m³/h | / |
| | | 制剂工程中心（014） | 固态物料加料颗粒物由 1 套布袋除尘（1800m³/h）处理 | 5 股尾气合并由 FQ-014 排气筒（13444m³/h， | 1800m³/h | 依托，1800m³/h，增加使用时间 |
| | | | 流化床颗粒物由 1 套布袋除尘（2844m³/h）处理 | | 2844m³/h | / |

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | | | 一期一阶段使用情况 | 二期项目使用情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 气流研磨机颗粒物由1套布袋除尘（900m³/h）处理 | 15米）排放 | 900m³/h | / |
| | | | 悬浮1中试线液体桶泵、灌装废气由1套二级活性炭吸附（2500m³/h）处理 | | 2500m³/h | / |
| | | | 悬浮2+其他中试线液体桶泵、灌装废气由1套二级活性炭吸附（5400m³/h）处理 | | 5400m³/h | / |
| | | 生产测试楼实验室 | 生产测试楼实验室废气通过3套二级活性炭吸附装置处理后通过FQ-QC-01排气筒（44310m³/h，15米）排放 | | 44310m³/h | / |
| | | 洗桶区、废水处理站 | 洗桶区废气经过1套二级活性炭（4400m³/h）处理 | 2股尾气合并通过FQ-016排气筒（11000m³/h，15米）排放 | 4400m³/h | 4400m³/h |
| | | | 废水处理站废气经过1套碱洗+水喷淋+二级活性炭（6600m³/h）处理 | | 6600m³/h | 6600m³/h |
| | 固体废物 | 一般工业固废库：占地面积317m² | | | 317m² | 317m² |
| | | 危废仓库：占地面积531m²（其中乙类库面积：55m²丙类库面积：476m²） | | | 531m² | 531m² |
| | 应急事故池 | 有效容积1980m³ | | | 有效容积1980m³ | 有效容积1980m³ |
| | 初期雨水池 | 有效容积2700m³ | | | 有效容积2700m³ | 有效容积2700m³ |

### 3.3.3 生产工艺及产污环节

现有已建项目为农药制剂配制包装项目，除微胶囊成膜过程中涉及成囊化学反应外，其余过程均为单纯物理混合过程。

#### 3.3.3.1 CS 液体杀虫、杀菌微胶囊悬浮剂



#### 3.3.3.2 ZC 液体杀虫、杀菌剂微囊悬浮-悬浮剂生产工艺



图 3.3.3-2　液体杀虫、杀菌剂微囊悬浮-悬浮剂（ZC）生产工艺流程及产污节点图



图 3.3.3-3　SC 液体杀虫、杀菌悬乳剂生产工艺流程及产污节点图

### 3.3.3.4 FS/FSC 种子处理悬浮剂/悬浮种衣剂生产工艺



### 3.3.3.5 水溶肥生产工艺

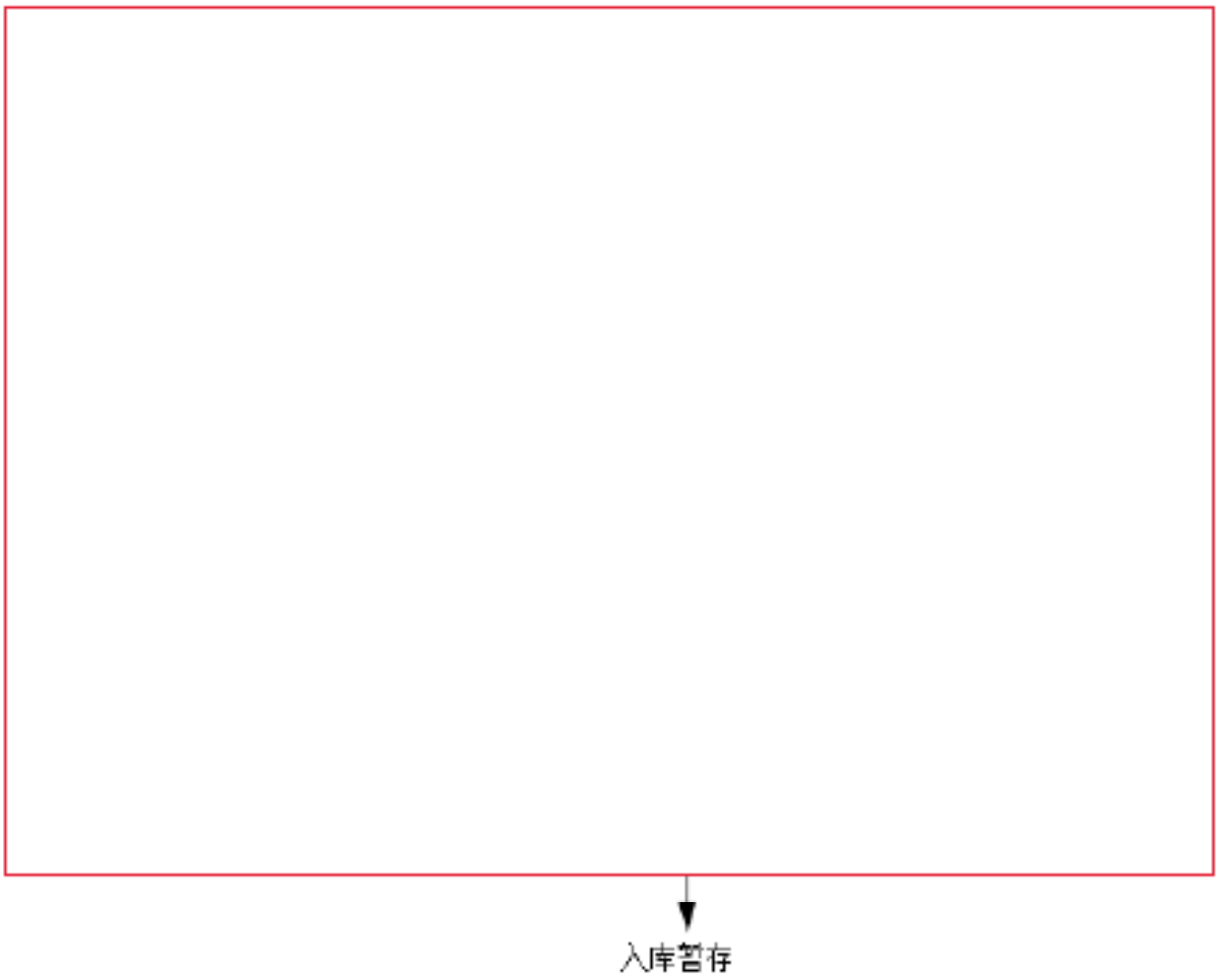



图 3.3.3-5　氨基酸水溶肥生产工艺流程及产污节点图

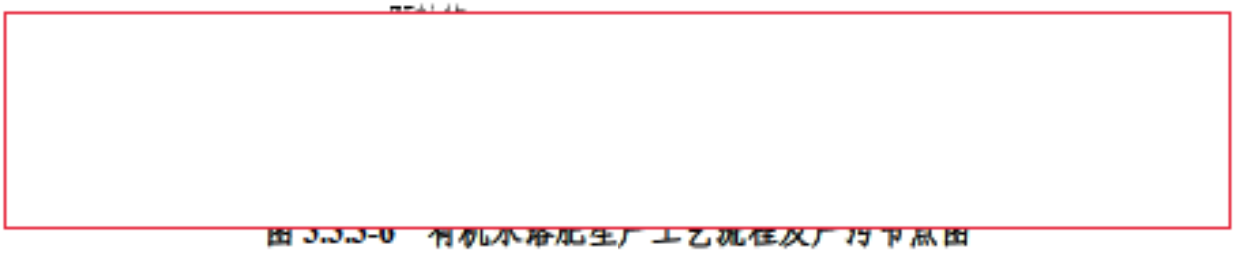


图 3.3.3-6　有机水溶肥生产工艺流程及产污节点图

### 3.3.3.6 制剂工程中心

制剂工程中心内分为中试区、实验室。

**1、中试区**

中试包括 SC、SE、CS 等液体制剂以及固体制剂，相关剂型国内或国外已有较为成熟的生产工艺，为进一步提升产品竞争力，重点开展配方优化、工艺优化和中试放大验证，以全面提升产品的安全性、有效性和稳定性。所有试验品将专门用于配方稳定性验证、包材稳定性验证、田间测试

等研究用途，不作为产品销售。液体试验工艺流程与车间生产工艺流程类似，此处不再赘述，固体制剂中试工艺流程如下。

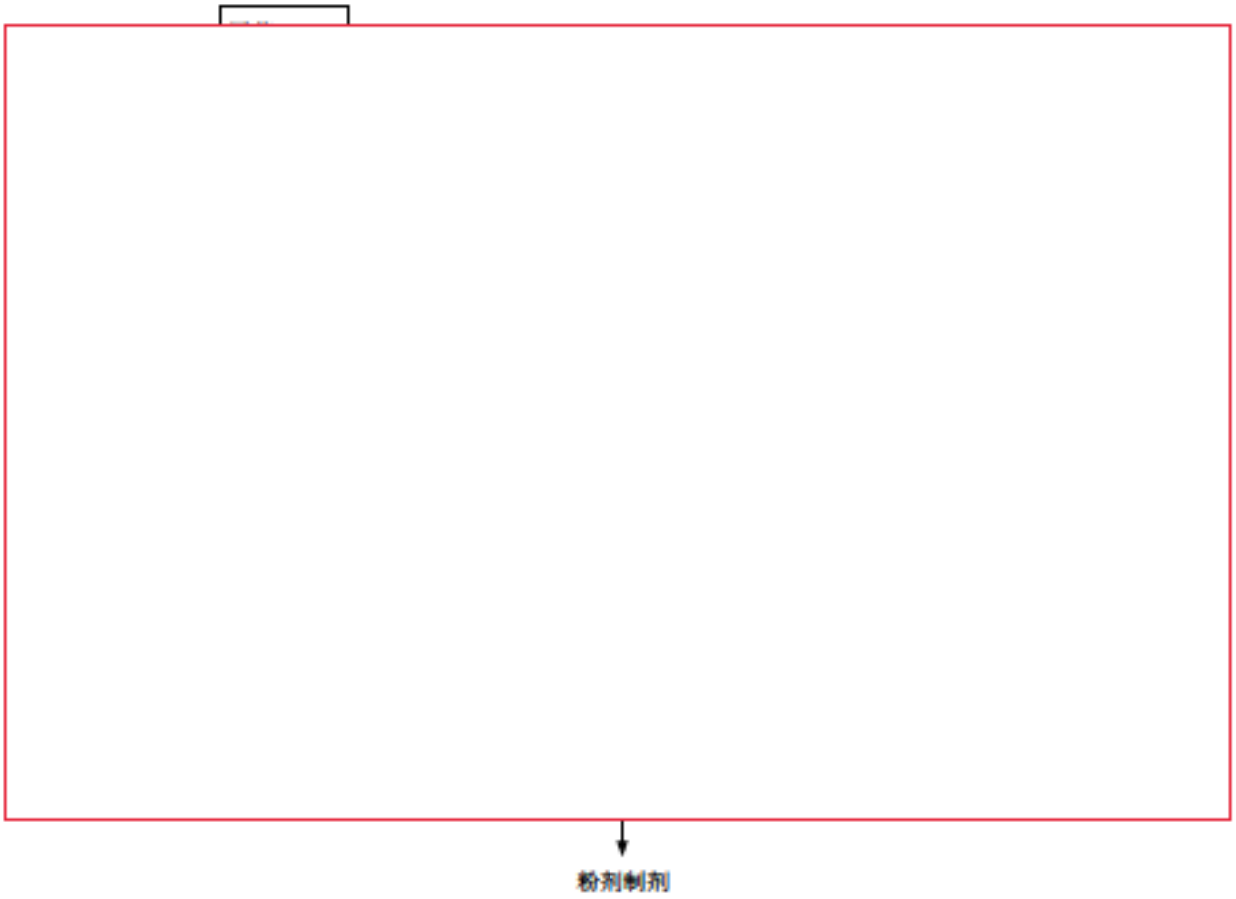



图 3.3.3-7　粉体制剂中试工艺流程及产污节点图

**2、实验室**

实验室主要从事中试成品的分析、检测，为理化实验室，主要测试项目为 pH、密度、粘度等物理性能，含量相关测试均委外进行。

### 3.3.3.6 技术中心、生产测试楼实验室

技术中心内设实验室和生物制剂实验室，生产测试楼内设 1 处实验室。该实验室主要对内对外承接原料药相关检测、测试。生物制剂实验室的实验内容及产污如下:

该生物制剂实验室的安全等级为 BSL1，通过生物发酵制备活性成分，然后再进行复配得到最终试验产物，然后用于原料药成效测试等。工艺路线一般如下图。



图 3.3.3-8 生物制剂工艺流程图

**灭活处理的工艺如下：**

实验过程中用到的菌种或发酵产生的菌丝在 100℃条件下，加热一段时间后即可失去活性。因此实验室产生的少量清洗液和废料采用高温灭活。具体操作是将实验废液、废培养基、废母液、废菌丝以及报废样品、菌种废包装，放入灭活设备中，灭活设备设定程序开始加热产生蒸汽来加热，保持加热一段时间进行灭活，然后取出。

### 3.3.3.7 包装桶清洗

厂内设置包装桶清洗车间，对生产过程中的物料周转桶进行清洗，不对原辅材料的包装桶进行清洗。在洗桶车间内设独立的包装桶清洗间，清洗作业时为密闭状态，清洗的流程如下：

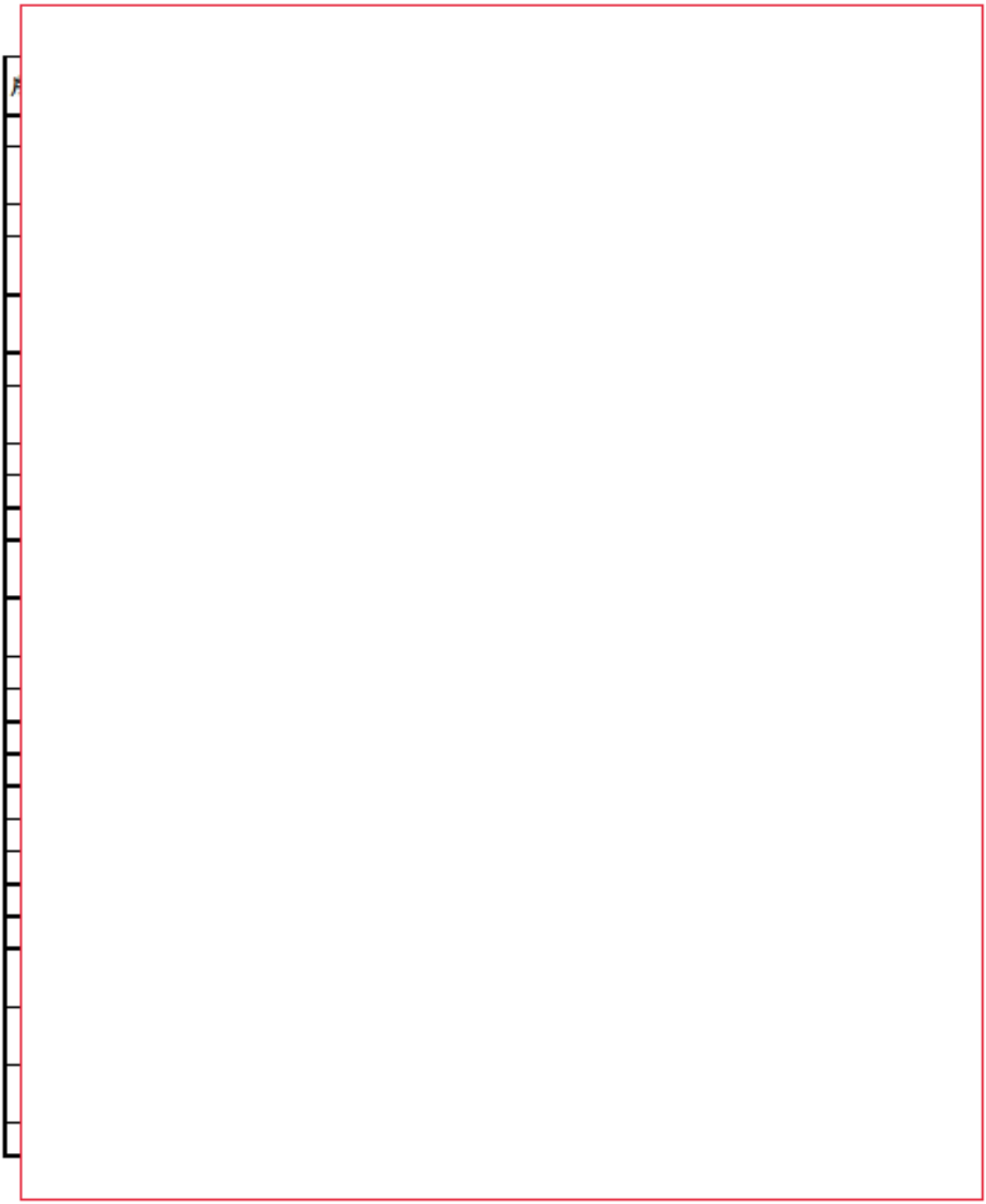
（1）将待清洗的周转桶移入清洗间内，该周转桶在包装车间抽取物料时控制桶内残液控制小于 5kg，无需再在清洗间内倒残。

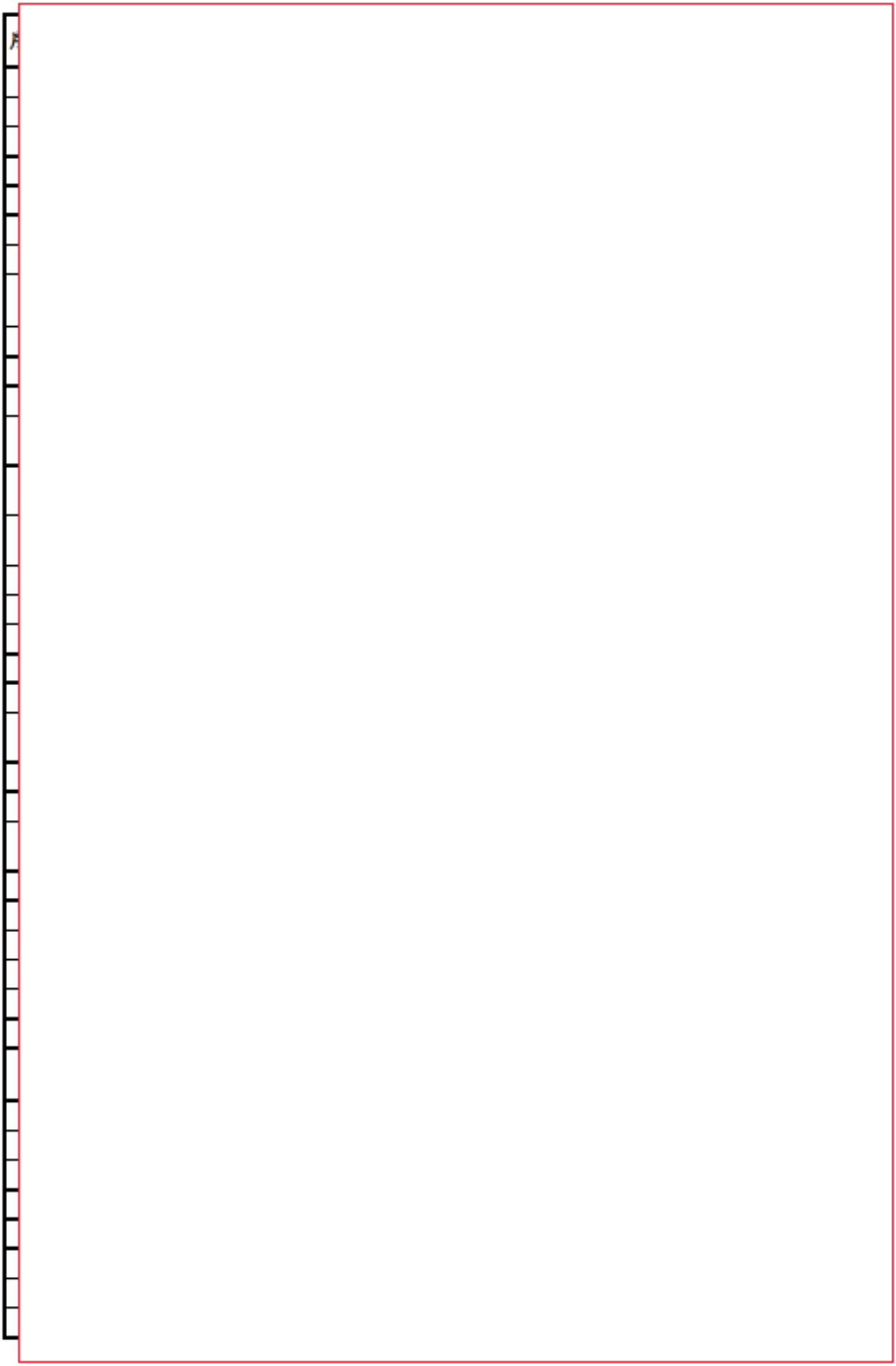
（2）采用高压清洗机自动清洗（配 1 支高压水枪），清洗过程中，可能产生挥发性有机废气（以非甲烷总烃表征），通过集气罩收集，经处理装置处理排放；清洗废水重力流至收集坑内，通过隔膜泵打入厂区污水处理站调节池。

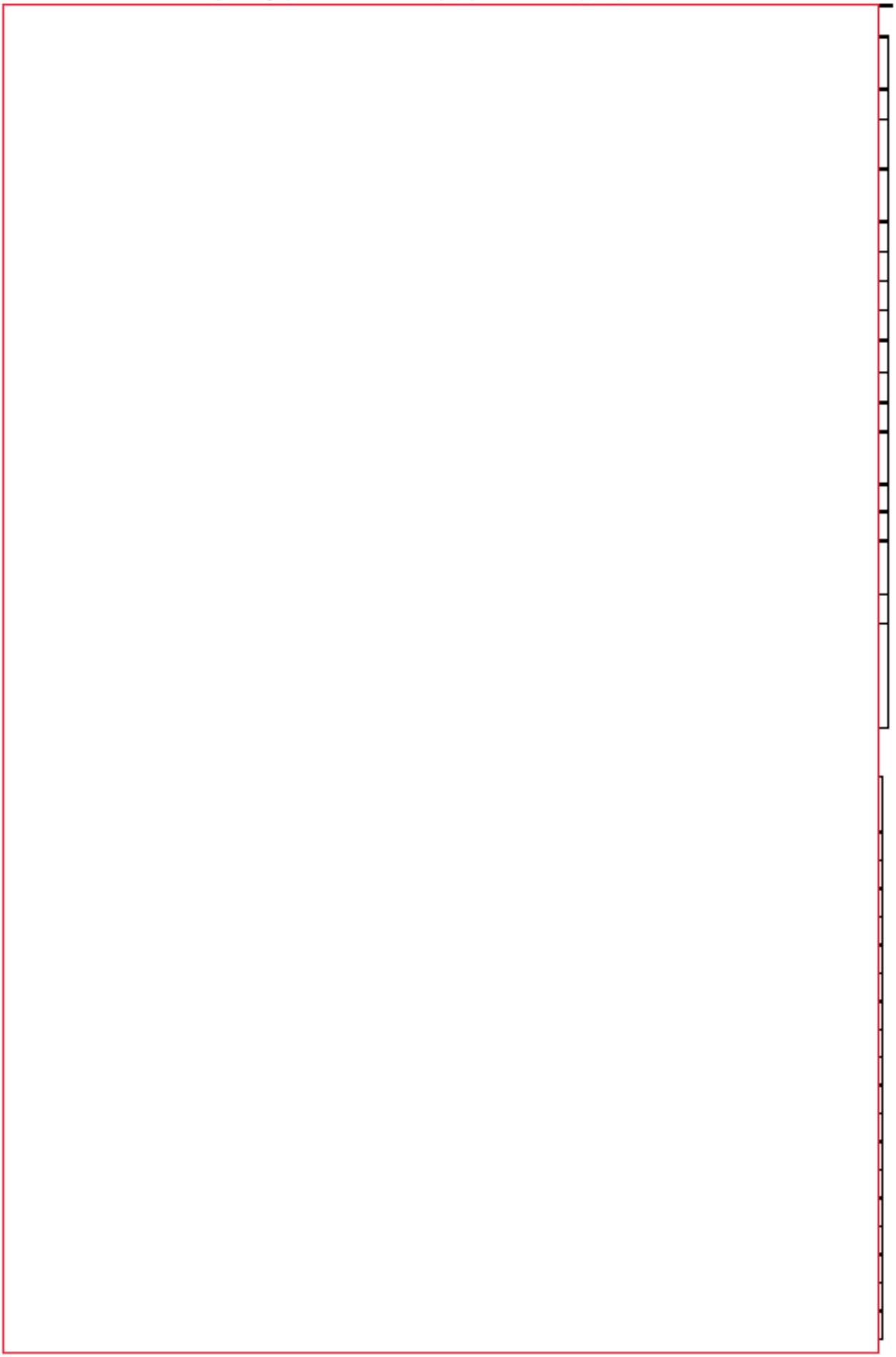
（3）清洗后桶自然晾干后，存放到空桶区。

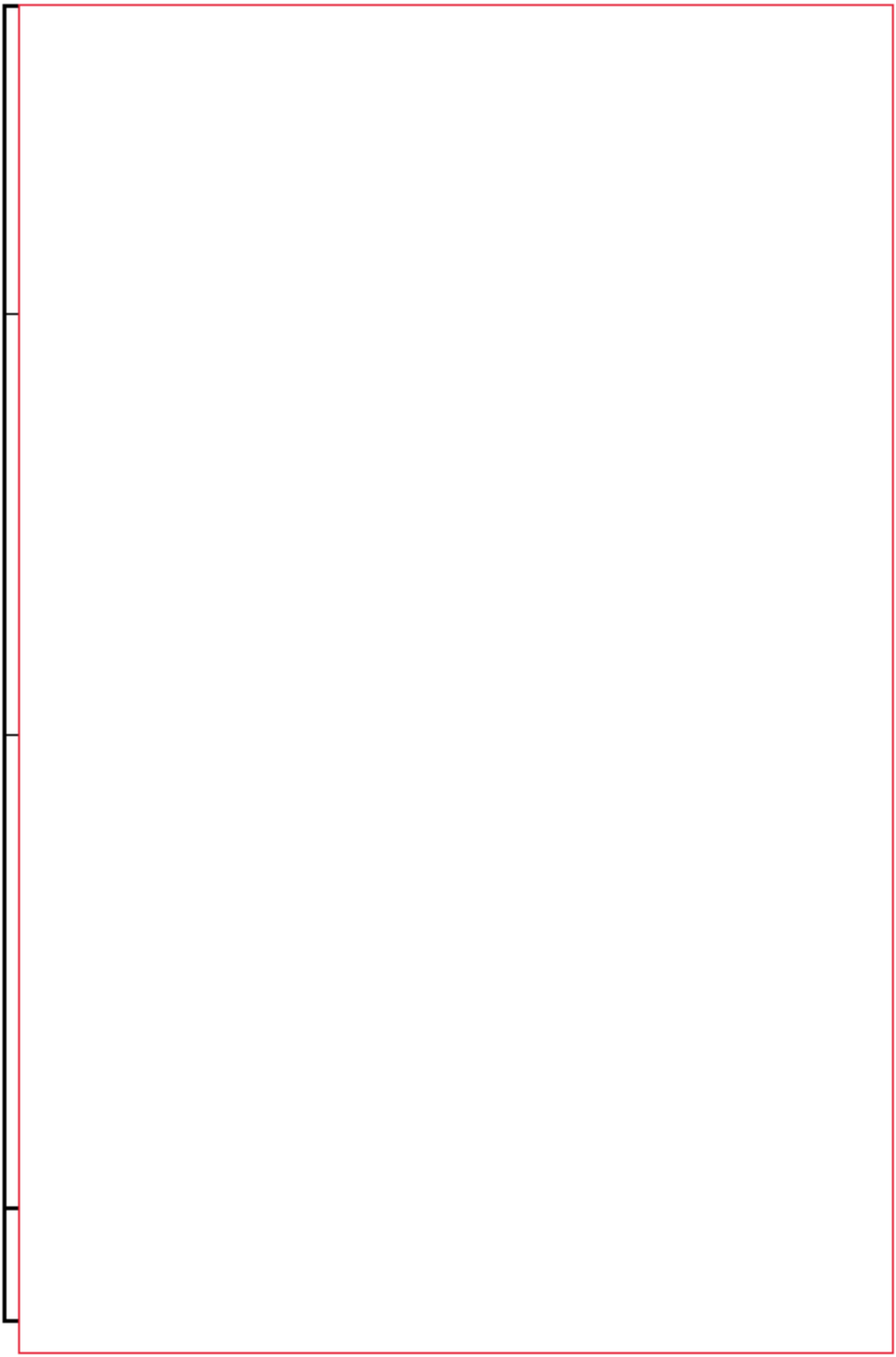
### 3.3.4 主要原辅料消耗

现有项目实际生产与环评估算基本一致，因此根据现有项目环评及验收报告，南厂区已建液体制剂车间二生产内容原辅料消耗见表 3.3.4-1、3.3.4-2，各个实验室及中试原辅料消耗情况见表 3.3.4-3、3.3.4-4。

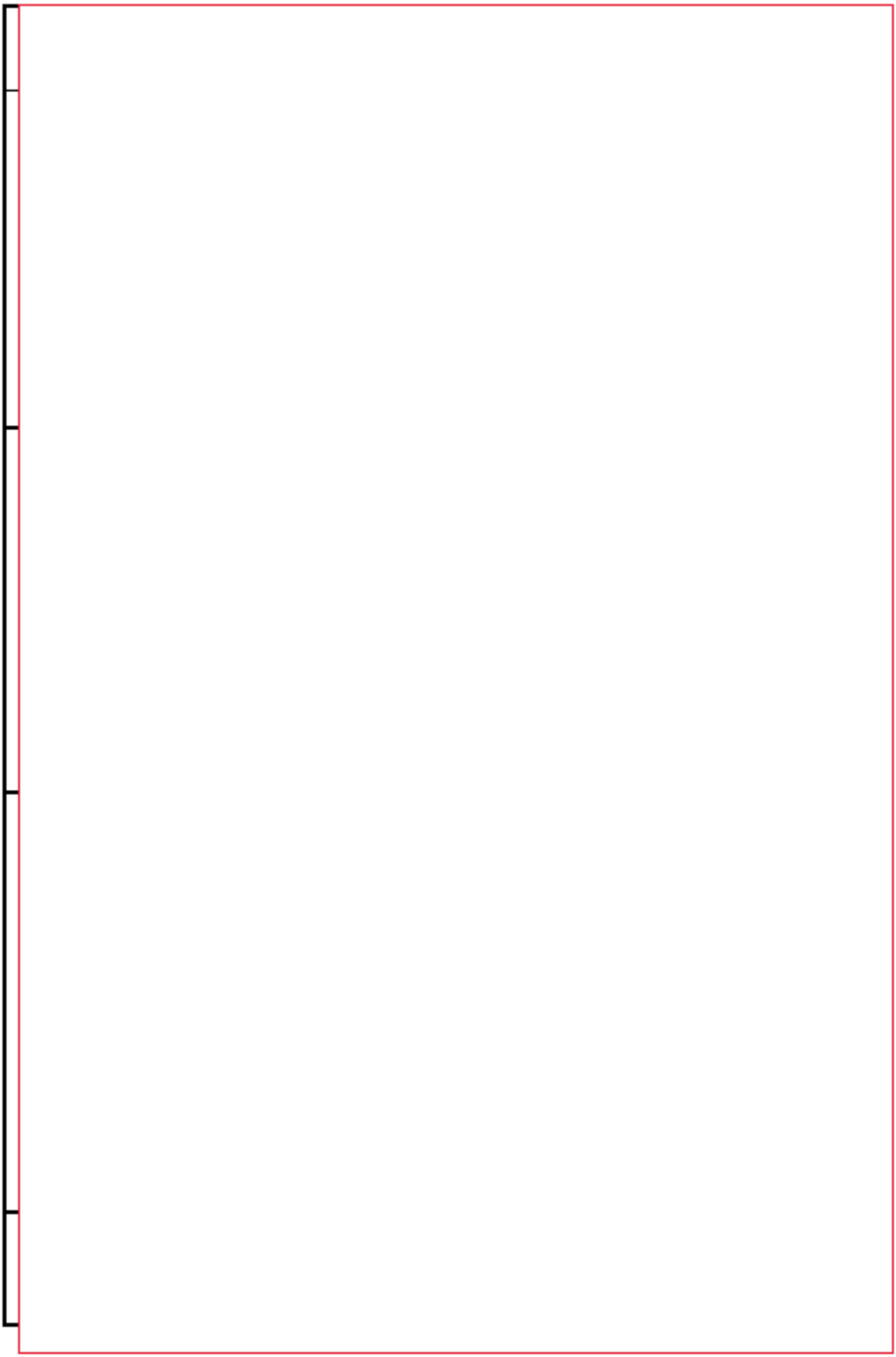


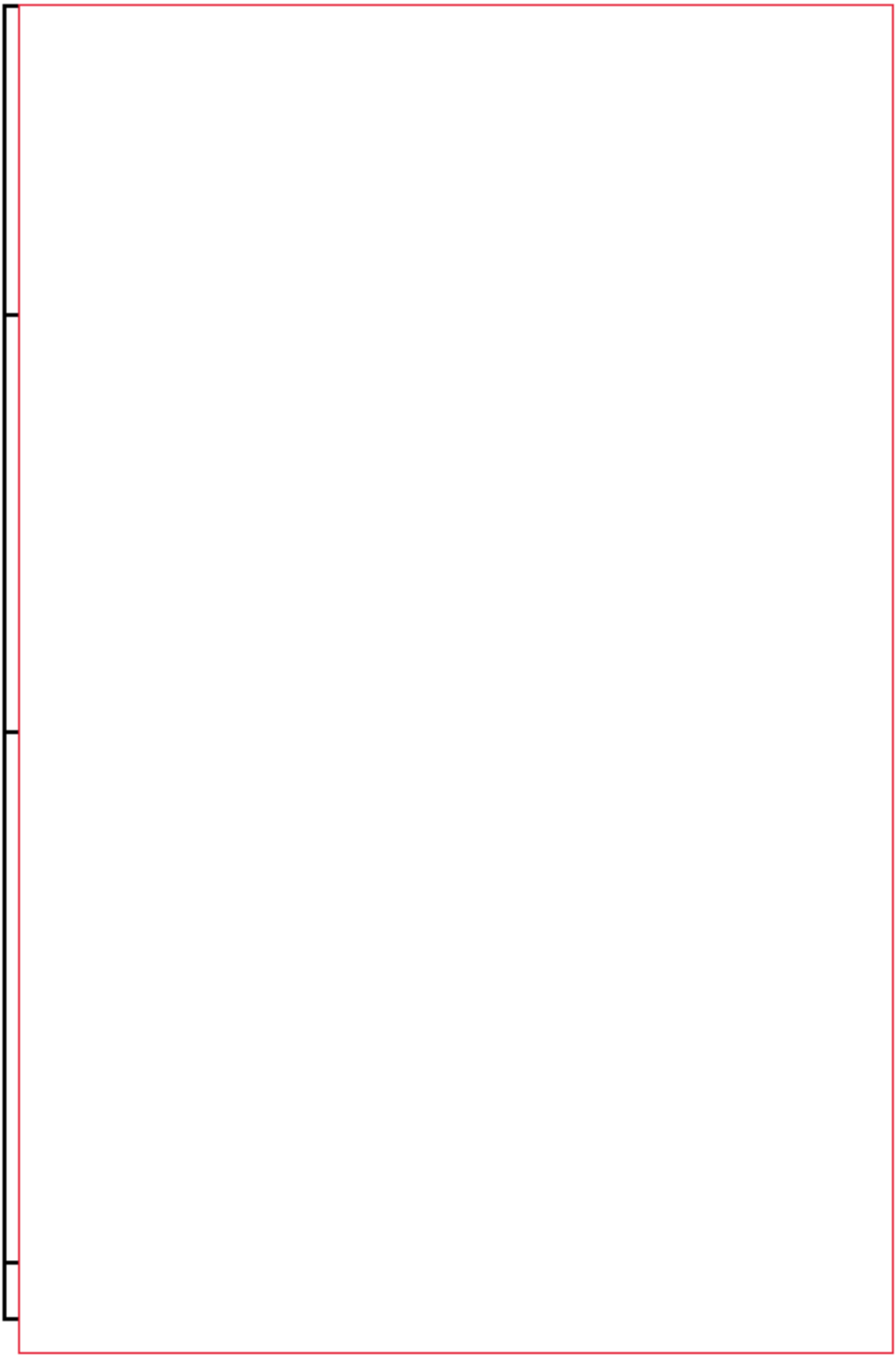


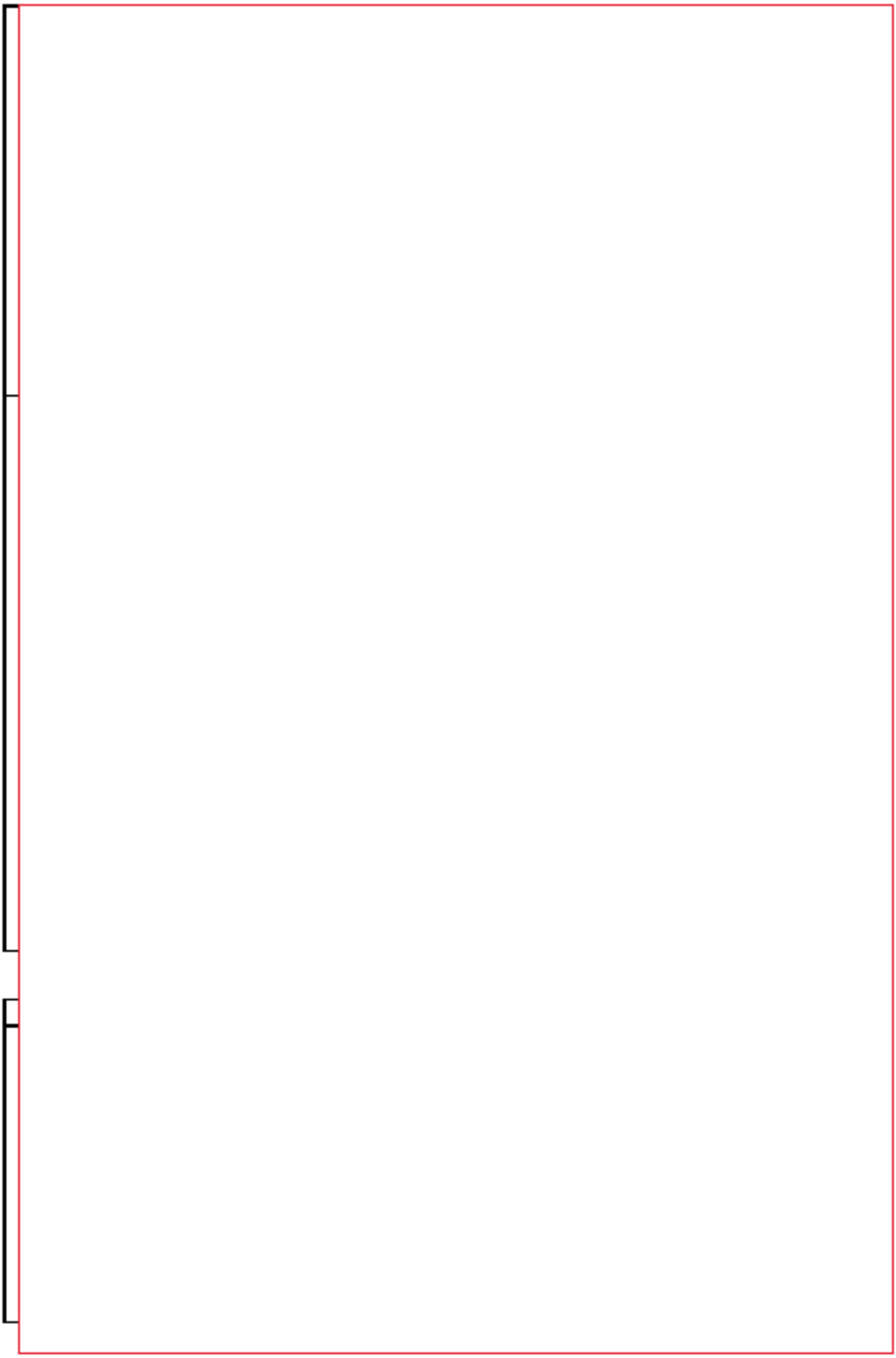


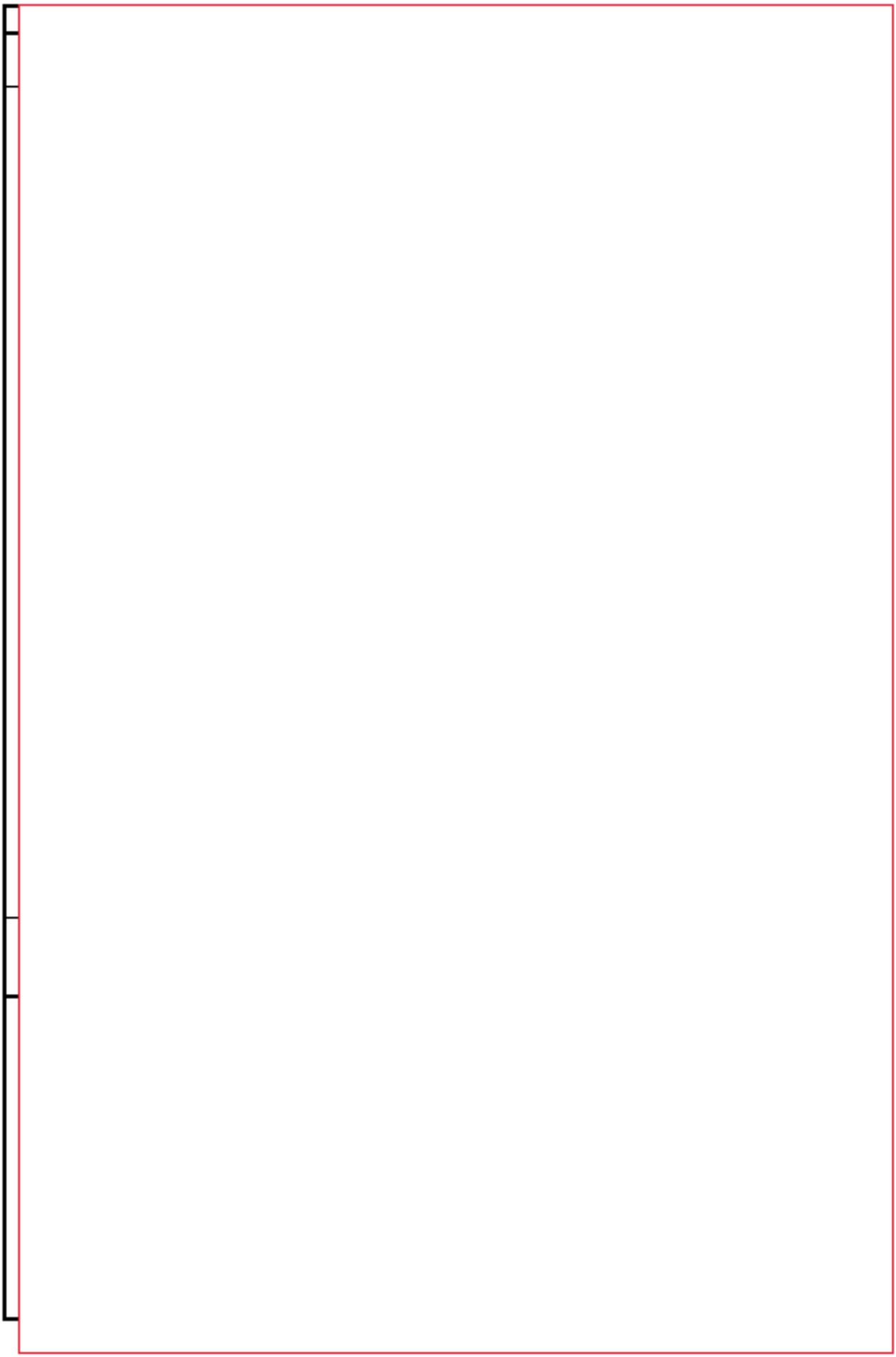


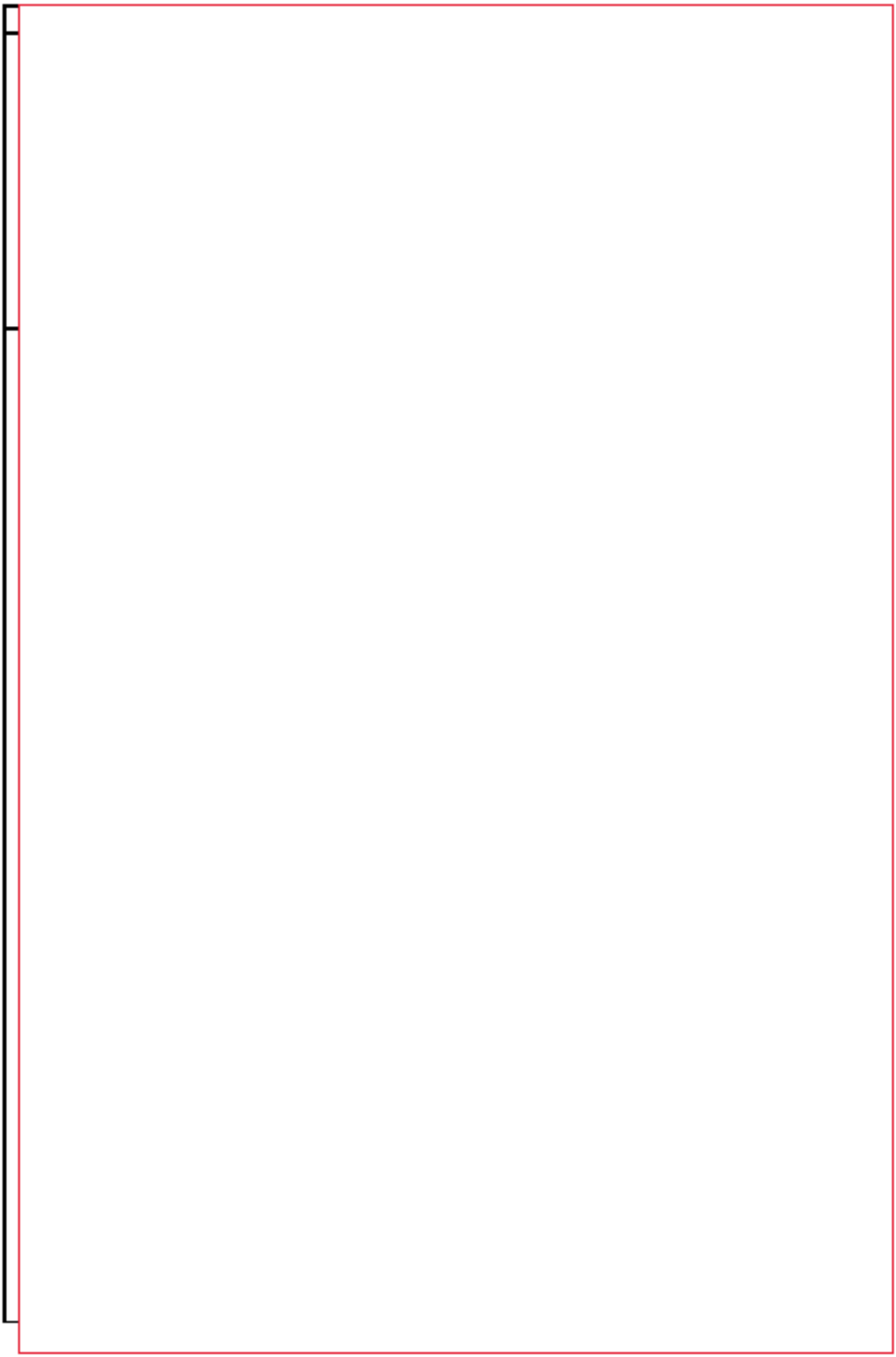


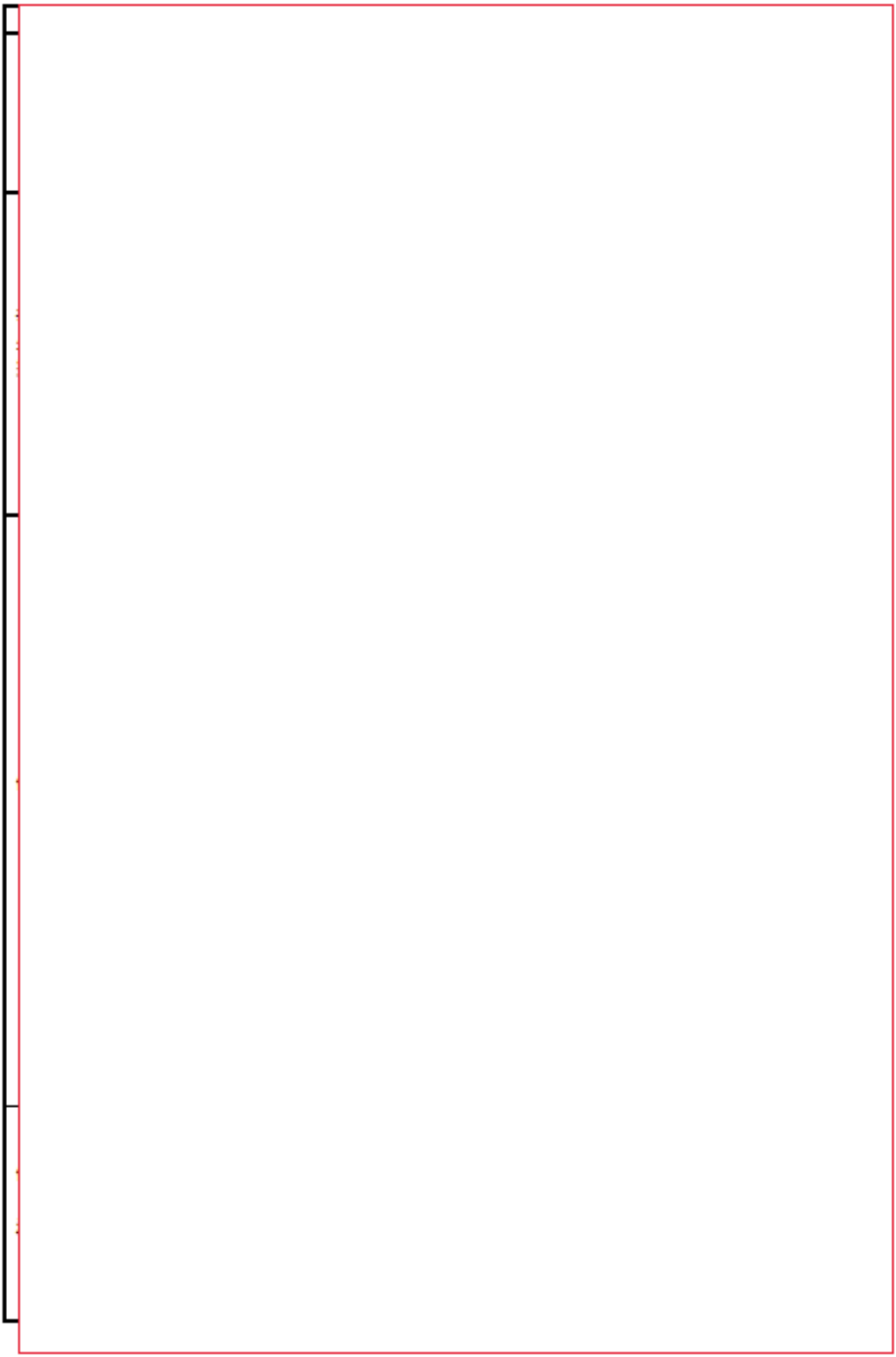






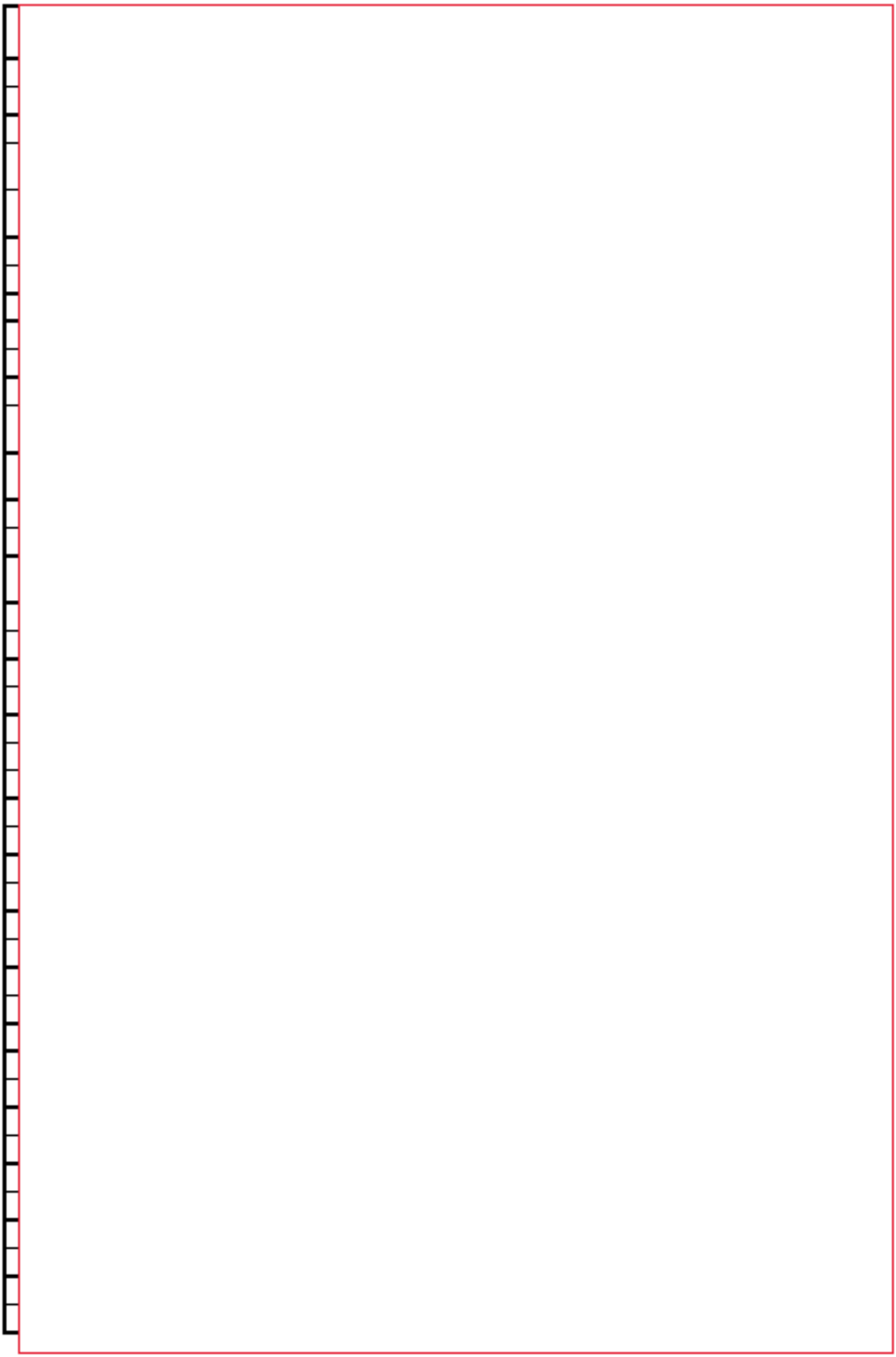












### 3.3.5 污染治理措施及达标排放情况

#### 3.3.5.1 大气污染物

**（1）废气处理工艺**

现有已建项目产生的废气主要来自固体物料加料产生的颗粒物、液体原料配制、包装过程少量易挥发的有机废气、制剂工程中心中试产生的废气、技术中心实验废气、生产测试楼实验室废气、危废仓库废气、周转包装

桶清洗时产生的少量有机废气、储罐呼吸废气、废水处理站废气。一期一阶段和现有环评要求相比，废气总处理工艺未变化，仅根据实际情况废气治理设施风量有所变化；二期项目废气处理设施均依托一期一阶段，根据废气实际产生情况对处理路线进行了调整，总体处理工艺不变。

**表 3.3.5-1　现有一期一阶段废气污染物产生及治理情况**

| 位置 | 污染工序 | 污染物 | 环评要求 | | 现状 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 012 液体制剂车间 | SC/FS 固态物料加料 | 颗粒物 | 1 套布袋除尘，8000m³/h | 尾气合并通过 25 米高 DA002 排气筒（FQ-01202）排放，总设计风量 24000m³/h | 1 套布袋除尘，7800m³/h | 尾气合并通过 25 米高 DA002 排气筒（FQ-01202）排放，总设计风量 23100m³/h |
| | CS 固态物料加料 | | 1 套布袋除尘，3000m³/h | | 1 套布袋除尘，2800m³/h | |
| | SC/FC 液体加料斗、液体取样、液体灌装、水相预混 | 非甲烷总烃 | 1 套二级活性炭吸附，7500m³/h | | 1 套二级活性炭吸附，7500m³/h | |
| | CS 乳相预混、水相预混、水解成膜、配制、灌装等废气 | 非甲烷总烃 | 1 套二级活性炭吸附，5500m³/h | | 1 套二级活性炭吸附，5000m³/h | |
| 055 原料产品罐区 | 丙二醇储罐 | 非甲烷总烃 | | | | |
| | 甘油储罐 | | | | | |
| 012 液体制剂车间 | 粉体层流室 | 颗粒物 | 布袋除尘后循环 | | 布袋除尘后循环 | |
| 012 液体制剂车间 | CS 有机相预混、浆料预混、成囊材料投加等有机废气 | 非甲烷总烃 | 1 套二级活性炭吸附，200m³/h | 尾气通过 25 米高 DA003 排气筒（FQ-01201）排放，总设计风量 200 m³/h | 1 套二级活性炭吸附 | 尾气通过 25 米高 DA003 排气筒（FQ-01201）排放，设计风量 400m³/h |
| 055 原料产品罐区 | 重芳烃溶剂储罐 | 非甲烷总烃 | | | | |
| | PP321 槽车 | | | | | |
| 013 包装车间 | 包装打码 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 1 套布袋除尘，2 套两级活性炭，总风量 25000 m³/h | 尾气合并通过 25 米 DA004 排气筒（FQ-013）排放，总风量 25000 m³/h | 1 套布袋除尘+二级活性炭吸附，2700m³/h | 尾气合并通过 25 米 DA004 排气筒（FQ-013）排放，总设计风量 27700m³/h |
| | 液体灌装口 | 非甲烷总 | | | 1 套二级活性炭吸附，25000m³/h | |

| 位置 | 污染工序 | 污染物 | 环评要求 | | 现状 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 烃 | | | | |
| 054 危废仓库 | 危废贮存 | 非甲烷总烃 | 1 套二级活性炭吸附，30000m³/h | 尾气通过 15 米高 DA005 排气筒（FQ-017）排放，设计风量 30000m³/h | 1 套二级活性炭吸附 017），30000m³/h | 尾气通过 15 米高 DA005 排气筒（FQ-017）排放，设计风量 30000m³/h |
| 014 制剂工程中心 | 固态物料加料 | 颗粒物 | 布袋除尘，总风量 10000 m³/h | 尾气合并通过 15 米高 DA006 排气筒（FQ-014）排放，总设计风量 16500m³/h | 1 套布袋除尘，1800m³/h | 尾气合并通过 15 米高 DA006 排气筒（FQ-014）排放，总设计风量 13444m³/h |
| | 流化床 | | | | 1 套布袋除尘，2844m³/h | |
| | 气流研磨机 | | | | 1 套布袋除尘，900m³/h | |
| | 液体桶泵、灌装（悬浮 1） | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附，总风量 6500 m³/h | | 1 套二级活性炭吸附，2500m³/h | |
| | 液体桶泵、灌装（悬浮 2+其他） | 非甲烷总烃 | | | 1 套二级活性炭吸附，5400m³/h | |
| 062 技术中心实验室 | 实验过程 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭，总风量 160000 m³/h，单根排气筒风量 80000 m³/h | DA007 排气筒（FQ-TC-01）排放（总设计风量 80000m³/h），排气筒高 18.5m;<br>DA008 排气筒（FQ-TC-02）排放（总设计风量 80000m³/h），排气筒高 18.5m | 7 套二级活性炭（2510 m³/h，4420 m³/h，16720 m³/h，9960 m³/h，7430 m³/h，11150 m³/h，32270 m³/h）尾气合并通过 18.2 米 DA007 排气筒（FQ-TC-01）排放（总设计风量 84460m³/h）；<br>5 套二级活性炭（23570 m³/h，3600 m³/h，24220 m³/h，5170 m³/h，25490 m³/h）气合并通过 18.2 米 DA008 排气筒（FQ-TC-02）排放（总设计风量 82050m³/h） | |
| 063 生产测试楼实验室 | 实验过程 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭，总风量 39000 m³/h | 尾气合并通过 15 米 DA009 排气筒（FQ-QC-01）排放（总设计风量 39000m³/h） | 3 套二级活性炭（14500 m³/h、5810 m³/h、24000 m³/h），尾气合并通过 15 米 DA009 排气筒（FQ-QC-01）排放（总设计风量 44310m³/h） | |
| 022 洗桶车间、废水处理站 | 独立洗桶间 | 非甲烷总烃 | 1 套二级活性炭吸附，8000m³/h | 尾气一并通过排气筒 DA010（FQ-016）高 15 米排放 | 二级活性炭吸附，风量 4400m³/h | 尾气一并通过排气筒 DA010（FQ-016）高 15 米排放 |
| | 污水处理站 | 氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃 | 碱洗+水喷淋+活性炭除臭，风量 30000m³/h | | 碱洗+水喷淋+活性炭除臭，风量 6600m³/h | |

表 3.3.5-2　现有二期项目废气处理依托变化情况

| 原环评排放情况 | | | | | | | | | 调整后排放情况 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 污染源 | | 污染物名称 | 治理措施 | 治理设施风量 $m^3/h$ | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | 排放量 t/a | 排放去向 | 污染源 | 污染物名称 | 治理措施 | 治理设施风量 $m^3/h$ | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | 排放量 t/a | 排放去向 |
| 液体制剂车间二 012 | SC/ZC/FS+水溶肥固态物料加料 | 颗粒物 | 布袋除尘 | 5000 | 0.1956 | 0.0010 | 0.0070 | DA002 | SC/ZC/FS+水溶肥固态物料加料 | 颗粒物 | 布袋除尘 | 7800 | 0.128 | 0.0010 | 0.0070 | DA002 |
| | 桶泵加料、灌装 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附 | 7800 | 0.1977 | 0.0015 | 0.0111 | | 桶泵加料、灌装 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附 | 7500 | 0.453 | 0.0033 | 0.0155 | |
| | 水相预混 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附 | 7500 | 0.2276 | 0.0018 | 0.0043 | | 罐区（丙二醇、甘油） | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附 | 5000 | 忽略不计 | | | |
| | 罐区（丙二醇、甘油） | 非甲烷总烃 | | | 忽略不计 | | | | | | | | | | | |
| 液体制剂车间二 012 | 有机预混 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附 | 400 | 0.2114 | 0.0001 | 0.0001 | DA003 | / | / | / | / | / | / | / | |
| 包装车间 013 | | 非甲烷总烃 | 布袋除尘器+二级活性炭吸附 | 27700 | 0.0074 | 0.0002 | 0.0015 | DA004 | 包装车间 013 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附 | 25000 | 0.8333 | 0.0025 | 0.0015 | DA004 |

| 原环评排放情况 | | | | | | | | | 调整后排放情况 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 污染源 | | 污染物名称 | 治理措施 | 治理设施风量 $m^3/h$ | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | 排放量 t/a | 排放去向 | 污染源 | 污染物名称 | 治理措施 | 治理设施风量 $m^3/h$ | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | 排放量 t/a | 排放去向 |
| 危废仓库 054 | | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附 | 30000 | 0.0578 | 0.0017 | 0.0125 | DA005 | 危废仓库 054 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附 | 30000 | 0.0578 | 0.0017 | 0.0125 | DA005 |
| 制剂工程中心 014 | | 颗粒物 | 布袋除尘器 | 5544 | 0.0015 | 0.00001 | 0.00002 | DA006 | 制剂工程中心 014 | 颗粒物 | 布袋除尘器 | 1800 | 0.0046 | 0.00001 | 0.00002 | DA006 |
| 废水处理站（含洗桶区）022 | 洗桶区 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附 | 4400 | 0.6818 | 0.0030 | 0.0036 | DA010 | 洗桶区 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附 | 4400 | 0.6818 | 0.0030 | 0.0036 | DA010 |
| | 废水处理 | 非甲烷总烃 | 碱洗+水喷淋用于+活性炭除臭 | 6600 | 0.1977 | 0.0013 | 0.0010 | | 废水处理 | 非甲烷总烃 | 碱洗+水喷淋+活性炭除臭 | 6600 | 0.1977 | 0.0013 | 0.0010 | |

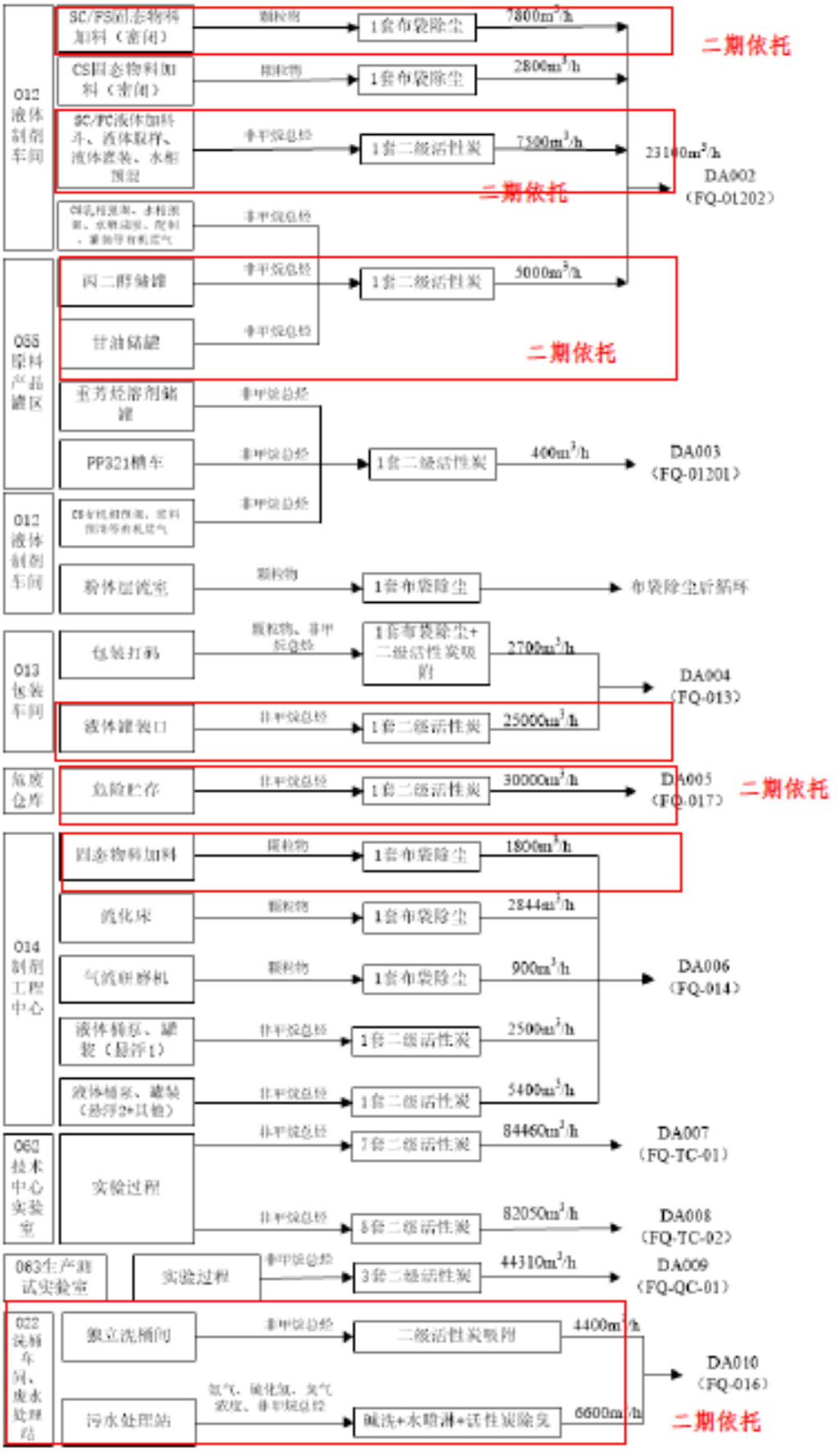



**图 3.3.5-1　现有已建项目废气处理线路图（一期一阶段已建，二期部分依托）**

**（2）达标排放情况**

本次统计一期一阶段验收监测数据、2026年企业自行监测数据、二期验收监测数据对现有已建项目废气达标排放情况进行评述。

**①一期一阶段验收监测数据、2026年企业自行监测数据**

**根据一期一阶段验收监测数据和2026年自行监测数据，**监测期间各排气筒非甲烷总烃、臭气浓度排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1标准，有组织颗粒物、氨、硫化氢排放满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；无组织颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3无组织监控浓度限值要求，硫化氢、氨气满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1无组织监控浓度限值要求，厂内非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中“监控点处1h平均浓度值”。

**表3.3.5-3　现有一期一阶段验收有组织废气污染物达标排放情况**

| 监测点位 | 监测时间 | 监测因子 | | 出口 | | | 标准 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | | |
| 012车间FQ-01202（DA002） | 2026.1.21 | 颗粒物 | 浓度（mg/m³） | 1.2 | 1.1 | 1.2 | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.012 | 0.0114 | 0.0119 | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.21 | 1.25 | 1.35 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0121 | 0.0129 | 0.0137 | 26 | 达标 |
| | | 氨气 | 浓度（mg/m³） | 0.62 | 0.59 | 0.63 | / | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0062 | 0.0061 | 0.0064 | 14 | 达标 |
| | 2026.1.22 | 颗粒物 | 浓度（mg/m³） | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0108 | 0.011 | 0.0105 | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.33 | 1.48 | 1.35 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.013 | 0.0147 | 0.0133 | 26 | 达标 |
| | | 氨气 | 浓度（mg/m³） | 0.67 | 0.74 | 0.73 | / | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.00658 | 0.00737 | 0.0072 | 14 | 达标 |
| 012车间FQ-01201（DA003） | 2026.1.21 | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.71 | 1.42 | 1.46 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.000138 | 0.000118 | 0.000121 | 26 | 达标 |

| 监测点位 | 监测时间 | 监测因子 | | 出口 | | | 标准 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | | |
| | 2026.1.22 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.57 | 1.34 | 1.37 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.000129 | 0.000114 | 0.000114 | 26 | 达标 |
| 包装车间FQ-013（DA004） | 2026.1.21 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.29 | 1.49 | 1.54 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0327 | 0.0367 | 0.0382 | 26 | 达标 |
| | 2026.1.22 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.58 | 1.73 | 1.63 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0398 | 0.0429 | 0.0411 | 26 | 达标 |
| 危废仓库FQ-017（DA005） | 2026.1.21 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.7 | 1.47 | 1.52 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0483 | 0.0424 | 0.043 | 3.6 | 达标 |
| | 2026.1.22 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.55 | 1.49 | 1.21 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0435 | 0.0406 | 0.0333 | 3.6 | 达标 |
| 技术中心实验室FQ-TC-01（DA008） | 2026.1.21 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.58 | 1.1 | 1.1 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0805 | 0.0552 | 0.0528 | 5.8 | 达标 |
| | 2026.1.22 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.48 | 1.75 | 1.46 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0772 | 0.0911 | 0.0749 | 5.8 | 达标 |
| 技术中心实验室FQ-TC-02（DA007） | 2026.1.21 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.18 | 1.08 | 1.24 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0746 | 0.0709 | 0.0797 | 5.8 | 达标 |
| | 2026.1.22 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.2 | 1.14 | 1.11 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0752 | 0.0723 | 0.0701 | 5.8 | 达标 |
| 生产测试楼实验室FQ-QC-01（DA009） | 2026.1.21 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.03 | 1 | 0.98 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0408 | 0.0388 | 0.0384 | 3.6 | 达标 |
| | 2026.1.22 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.01 | 0.95 | 0.96 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0394 | 0.0365 | 0.0369 | 3.6 | 达标 |
| 制剂中心FQ-014（DA006） | 2026.1.21 | 颗粒物 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.9 | 1.7 | 1.6 | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0215 | 0.019 | 0.0175 | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.15 | 1.43 | 1.82 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.013 | 0.016 | 0.0199 | 3.6 | 达标 |
| | 2026.1.22 | 颗粒物 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.8 | 1.5 | 1.7 | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.02 | 0.0167 | 0.0187 | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.38 | 1.33 | 1.24 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0154 | 0.0148 | 0.0136 | 3.6 | 达标 |
| 废水处理FQ-016 | 2026.1.21 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.52 | 1.29 | 1.42 | 80 | 达标 |

| 监测点位 | 监测时间 | 监测因子 | | 出口 | | | 标准 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | | |
| （DA010） | | | 速率（kg/h） | 0.016 | 0.0136 | 0.0149 | 3.6 | 达标 |
| | | 氨气 | 浓度（mg/m³） | 0.34 | 0.4 | 0.36 | 30 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.00359 | 0.00421 | 0.00377 | / | / |
| | | 硫化氢 | 浓度（mg/m³） | 0.016 | 0.02 | 0.023 | 5 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.000169 | 0.000211 | 0.000241 | / | 达标 |
| | | 臭气浓度 | 无量纲 | 354 | 354 | 309 | 1500 | 达标 |
| | 2026.1.22 | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.77 | 1.6 | 1.61 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0186 | 0.0174 | 0.0174 | 3.6 | 达标 |
| | | 氨气 | 浓度（mg/m³） | 0.44 | 0.47 | 0.39 | 30 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.00464 | 0.00511 | 0.00423 | / | / |
| | | 硫化氢 | 浓度（mg/m³） | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 5 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.00019 | 0.000228 | 0.00026 | / | 达标 |
| | | 臭气浓度 | 无量纲 | 309 | 416 | 354 | 1500 | 达标 |

**表 3.3.5-4　厂界无组织废气验收监测情况**

| 监测项目 | 采样时间 | 监测点位 | 检测结果（单位：mg/m³） | | | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 最大值 | |
| 颗粒物 | 2026.1.21 | 厂界上风向 G1 | 0.172 | 0.169 | 0.169 | 0.172 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G2 | 0.198 | 0.191 | 0.177 | 0.198 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G3 | 0.185 | 0.186 | 0.182 | 0.186 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G4 | 0.203 | 0.204 | 0.201 | 0.204 | 达标 |
| | 2026.1.22 | 厂界上风向 G1 | 0.175 | 0.171 | 0.169 | 0.175 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G2 | 0.203 | 0.188 | 0.192 | 0.203 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G3 | 0.194 | 0.196 | 0.204 | 0.204 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G4 | 0.187 | 0.2 | 0.184 | 0.2 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 2026.1.21 | 厂界上风向 G1 | 0.46 | 0.44 | 0.44 | 0.46 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G2 | 0.55 | 0.47 | 0.54 | 0.55 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G3 | 0.52 | 0.51 | 0.56 | 0.56 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G4 | 0.53 | 0.56 | 0.55 | 0.56 | 达标 |
| | 2026.1.22 | 厂界上风向 G1 | 0.44 | 0.44 | 0.45 | 0.45 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G2 | 0.56 | 0.53 | 0.58 | 0.58 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G3 | 0.51 | 0.53 | 0.54 | 0.54 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G4 | 0.59 | 0.58 | 0.54 | 0.59 | 达标 |
| 氨气 | 2026.1.21 | 厂界上风向 G1 | ND | ND | ND | ND | 达标 |
| | | 厂界下风向 G2 | ND | 0.014 | 0.013 | 0.014 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G3 | 0.016 | 0.018 | 0.016 | 0.018 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G4 | 0.012 | 0.016 | 0.01 | 0.016 | 达标 |

| 监测项目 | 采样时间 | 监测点位 | 检测结果（单位：mg/m³） | | | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 最大值 | |
| | 2026.1.22 | 厂界上风向 G1 | ND | ND | ND | ND | 达标 |
| | | 厂界下风向 G2 | ND | 0.013 | ND | 0.013 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G3 | 0.014 | 0.018 | 0.015 | 0.018 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G4 | 0.012 | 0.016 | 0.011 | 0.016 | 达标 |
| 硫化氢 | 2026.1.21 | 厂界上风向 G1 | 0.002 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G2 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G3 | 0.003 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G4 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 达标 |
| | 2026.1.22 | 厂界上风向 G1 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G2 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G3 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G4 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 达标 |
| 臭气浓度 | 2026.1.21 | 厂界上风向 G1 | <10 | <10 | <10 | <10 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G2 | <10 | <10 | <10 | <10 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G3 | 12 | 11 | 12 | 12 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G4 | 14 | 15 | 13 | 15 | 达标 |
| | 2026.1.22 | 厂界上风向 G1 | <10 | <10 | <10 | <10 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G2 | <10 | 11 | <10 | 11 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G3 | 14 | 12 | 12 | 14 | 达标 |
| | | 厂界下风向 G4 | <10 | <10 | 11 | 11 | 达标 |

**表 3.3.5-5　厂区内无组织非甲烷总烃验收监测情况**

| 监测项目 | 采样时间 | 监测点位 | 检测结果（单位：mg/m³） | | | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 最大值 | |
| 非甲烷总烃 | 2026.1.21 | 液体制剂车间二 012 | 0.82 | 0.79 | 0.85 | 0.85 | 达标 |
| | | 包装车间 013 | 0.81 | 0.72 | 0.72 | 0.81 | 达标 |
| | | 危废仓库 | 0.75 | 0.62 | 0.66 | 0.75 | 达标 |
| | | 制剂工程中心 014 | 0.82 | 0.65 | 0.84 | 0.84 | 达标 |
| | | 废水处理站洗桶间 | 0.84 | 0.83 | 0.64 | 0.84 | 达标 |
| | 2026.1.22 | 液体制剂车间二 012 | 0.76 | 0.77 | 0.69 | 0.77 | 达标 |
| | | 包装车间 013 | 0.82 | 0.81 | 0.82 | 0.82 | 达标 |
| | | 危废仓库 | 0.82 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 达标 |
| | | 制剂工程中心 014 | 0.72 | 0.76 | 0.79 | 0.79 | 达标 |
| | | 废水处理站洗桶间 | 0.8 | 0.85 | 0.88 | 0.88 | 达标 |

**表 3.3.5-6　废气有组织自行监测数据统计**

| 监测点位 | 监测时间 | 监测因子 | | 出口 | | | | 标准 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| 012 车间 FQ-01202（DA002） | 2026.4.21 | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.356 | 0.988 | 1.01 | / | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.00152 | 0.00423 | 0.00432 | / | / | / |
| | | 颗粒物 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | 1.3 | / | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | 0.006 | / | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.37 | 1.14 | 1.11 | 1.12 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.00586 | 0.00488 | 0.00475 | 0.00478 | 26 | 达标 |
| | | 氨气 | 浓度（mg/m³） | 0.27 | ND | 029 | / | / | / |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0016 | / | 0.00134 | / | 14 | 达标 |
| | | | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 1 | 达标 |

| 监测点位 | 监测时间 | 监测因子 | | 出口 | | | | 标准 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| | | 甲苯二异氰酸酯 | 速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / |
| | 2026.7.20 | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.354 | 0.339 | 0.216 | 0.084 | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $2.41\times10^{-3}$ | $2.31\times10^{-3}$ | $1.47\times10^{-3}$ | $5.72\times10^{-4}$ | / | / |
| | | 颗粒物 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.11 | 1.17 | 1.14 | 1.19 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $7.56\times10^{-3}$ | $7.97\times10^{-3}$ | $7.76\times10^{-3}$ | $8.10\times10^{-3}$ | 26 | 达标 |
| | | 氨气 | 浓度（mg/m³） | 1.06 | ND | ND | / | / | / |
| | | | 速率（kg/h） | $7.25\times10^{-3}$ | / | / | / | 14 | 达标 |
| | | 甲苯二异氰酸酯 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 1 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / |
| | | 三甲苯 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | ND | 60 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / |
| 012车间FQ-01201（DA003） | 2026.4.21 | VOCs | 浓度（mg/m³） | 5.26 | 9.34 | 2.64 | / | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $2.68\times10^{-4}$ | $4.76\times10^{-4}$ | $1.35\times10^{-4}$ | / | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.06 | 1.05 | 1.21 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $5.41\times10^{-5}$ | $5.36\times10^{-5}$ | $6.17\times10^{-5}$ | / | 26 | 达标 |
| | | 甲苯二异氰酸酯 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 1 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / |
| | 2026.7.20 | 三甲苯 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | ND | 60 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / |
| | | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.163 | 0.601 | 0.219 | 0.182 | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $6.36\times10^{-6}$ | $2.34\times10^{-5}$ | $8.54\times10^{-6}$ | $7.10\times10^{-6}$ | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.03 | 1.06 | 1.26 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $4.02\times10^{-5}$ | $4.13\times10^{-5}$ | $54.91\times10^{-5}$ | / | 26 | 达标 |
| 包装车间FQ-013（DA004） | 2026.7.20 | 三甲苯 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | ND | 60 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / |
| | | 颗粒物 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 1 | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.16 | 1.37 | 1.36 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0242 | 0.0285 | 0.0283 | / | 26 | 达标 |
| | | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.077 | 0.075 | 0.268 | 0.351 | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.00163 | 0.00159 | 0.00566 | 0.00742 | / | / |
| 废水处理FQ-016（DA010） | 2026.4.20 | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.45 | 0.305 | 0.433 | / | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $2.1\times10^{-3}$ | $1.42\times10^{-3}$ | $2.02\times10^{-3}$ | / | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.32 | 1.31 | 1.25 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.00616 | 0.00611 | 0.00584 | / | 3.6 | 达标 |
| | | 氨 | 浓度（mg/m³） | 0.64 | 0.78 | 0.71 | / | 30 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.00296 | 0.00282 | 0.00281 | / | / | / |
| | | 臭气 | 浓度（无量纲） | 97 | 85 | 26 | / | 1500 | 达标 |
| | | 硫化氢 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 5 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / |
| | 2026.7.20 | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.083 | 0.130 | 0.525 | / | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $3.26\times10^{-4}$ | $5.11\times10^{-4}$ | $2.06\times10^{-3}$ | / | / | / |

| 监测点位 | 监测时间 | 监测因子 | | 出口 | | | | 标准 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| 危废仓库FQ-017（DA005） | 2026.4.20 | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.08 | 1.03 | 1.15 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $4.24\times10^{-3}$ | $4.05\times10^{-3}$ | $4.52\times10^{-3}$ | / | 3.6 | 达标 |
| | | 氨 | 浓度（mg/m³） | 0.81 | 0.91 | ND | / | 30 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $3.18\times10^{-3}$ | $3.58\times10^{-3}$ | / | / | / | / |
| | | 臭气 | 浓度（无量纲） | 549 | 269 | 269 | / | 1500 | 达标 |
| | | 硫化氢 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 5 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / |
| | | VOCs | 浓度（mg/m³） | 4.59 | 0.219 | 0.496 | / | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0634 | 0.00303 | 0.00685 | / | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.26 | 1.32 | 1.15 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0174 | 0.0182 | 0.0159 | / | 3.6 | 达标 |
| | | 臭气浓度 | 浓度（无量纲） | 30 | 26 | 72 | / | 1500 | 达标 |
| | 2026.7.20 | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.111 | 0.601 | 0.311 | / | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $2.40\times10^{-3}$ | $1.30\times10^{-2}$ | $6.72\times10^{-3}$ | / | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.29 | 1.08 | 1.03 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $2.79\times10^{-2}$ | $2.33\times10^{-2}$ | $2.22\times10^{-2}$ | / | 3.6 | 达标 |
| | | 臭气浓度 | 浓度（无量纲） | 85 | 85 | 85 | / | 1500 | 达标 |
| 技术中心实验室FQ-TC-01（DA008） | 2026.4.21 | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.554 | 0.301 | 0.352 | 0.095 | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0108 | $5.8\times10^{-3}$ | $6.87\times10^{-3}$ | $1.85\times10^{-3}$ | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.22 | 1.11 | 1.20 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0238 | 0.0217 | 0.0233 | / | 3.6 | 达标 |
| | | 甲苯 | 浓度（mg/m³） | 0.039 | 0.021 | ND | 0.016 | 25 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $7.61\times10^{-4}$ | $4.1\times10^{-4}$ | / | $3.12\times10^{-4}$ | 1.75 | 达标 |
| | | 二甲苯 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | ND | 40 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.6 | 达标 |
| | 2026.7.20 | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.149 | 0.246 | 0.688 | 0.882 | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $2.91\times10^{-3}$ | $4.80\times10^{-3}$ | $1.34\times10^{-2}$ | $1.72\times10^{-2}$ | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.35 | 1.21 | 1.20 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $2.63\times10^{-2}$ | $2.36\times10^{-2}$ | $2.34\times10^{-2}$ | / | 5.8 | 达标 |
| | | 甲苯 | 浓度（mg/m³） | 0.030 | 0.052 | 0.095 | 0.190 | 25 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $5.85\times10^{-4}$ | $1.01\times10^{-3}$ | $1.85\times10^{-3}$ | $3.71\times10^{-3}$ | 1.75 | 达标 |
| | | 二甲苯 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | ND | 40 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.6 | 达标 |
| | | 三氯甲烷 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.45 | 达标 |
| | | 二氯甲烷 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 50 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.45 | 达标 |
| 技术中心实验室FQ-TC-02（DA007） | 2026.4.21 | VOCs | 浓度（mg/m³） | 2.17 | 1.65 | 0.814 | 2.9 | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0635 | 0.0483 | 0.0238 | 0.0849 | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 2.24 | 1.92 | 2.13 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0656 | 0.0562 | 0.0624 | / | 3.6 | 达标 |
| | | 甲苯 | 浓度（mg/m³） | ND | 0.029 | 0.015 | 0.013 | 25 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | $8.49\times10^{-4}$ | $4.39\times10^{-4}$ | $3.81\times10^{-4}$ | 1.75 | 达标 |
| | | 二甲苯 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | ND | 40 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.6 | 达标 |

| 监测点位 | 监测时间 | 监测因子 | | 出口 | | | | 标准 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| | 2026.7.20 | 三氯甲烷 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.45 | 达标 |
| | | 二氯甲烷 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 50 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.45 | 达标 |
| | | 甲苯 | 浓度（mg/m³） | 0.03 | 0.052 | 0.095 | 0.19 | 25 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $5.85\times10^{-4}$ | $1.01\times10^{-3}$ | $1.85\times10^{-3}$ | $3.71\times10^{-3}$ | 1.75 | 达标 |
| | | 二甲苯 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | ND | 40 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.6 | 达标 |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.35 | 1.21 | 1.20 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0263 | 0.0236 | 0.0234 | / | 3.6 | 达标 |
| | | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.149 | 0.246 | 0.688 | 0.882 | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.00291 | 0.0048 | 0.0134 | 0.0172 | / | / |
| 生产测试楼实验室FQ-QC-01（DA009） | 2026.4.21 | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.255 | 0.2 | 5.36 | / | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $6.02\times10^{-3}$ | $4.72\times10^{-3}$ | 0.127 | / | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.31 | 1.26 | 1.16 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0309 | 0.0297 | 0.0274 | / | 3.6 | 达标 |
| | 2026.7.20 | 甲苯 | 浓度（mg/m³） | 0.037 | 0.033 | 0.071 | 0.138 | 25 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $8.64\times10^{-4}$ | $7.71\times10^{-4}$ | $1.66\times10^{-3}$ | $3.22\times10^{-3}$ | 1.1 | 达标 |
| | | 三氯甲烷 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.27 | 达标 |
| | | 二氯甲烷 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 50 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.27 | 达标 |
| | | 甲醛 | 浓度（mg/m³） | 0.06 | 0.06 | 0.08 | 0.07 | 10 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $1.4\times10^{-3}$ | $1.4\times10^{-3}$ | $1.87\times10^{-3}$ | $1.56\times10^{-3}$ | 0.09 | 达标 |
| | | 邻苯二甲酸二丁酯 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | / | / |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.48 | 1.20 | 1.22 | 1.30 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0346 | 0.028 | 0.0285 | 0.0304 | 3.6 | 达标 |
| | | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.163 | 0.065 | 0.136 | 0.288 | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.00381 | 0.00152 | 0.00318 | 0.00673 | / | / |
| 技术中心实验室FQ-TC-02（DA008） | 2026.7.20 | 三氯甲烷 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.45 | 达标 |
| | | 二氯甲烷 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 50 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.45 | 达标 |
| | | 甲苯 | 浓度（mg/m³） | 0.02 | 0.052 | 0.06 | 0.093 | 25 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $6.72\times10^{-4}$ | $1.75\times10^{-3}$ | $2.01\times10^{-3}$ | $3.12\times10^{-3}$ | 1.75 | 达标 |
| | | 二甲苯 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | ND | 40 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.6 | 达标 |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.08 | 1.39 | 1.11 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.0363 | 0.0467 | 0.0372 | / | 5.8 | 达标 |
| | | VOCs | 浓度（mg/m³） | 1.34 | 0.342 | 0.547 | 0.510 | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | 0.045 | 0.0115 | 0.0184 | 0.0171 | / | / |
| 制剂中心FQ-014（DA006） | 2026.4.21 | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.16 | 0.2 | 0.814 | / | 150 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $1.27\times10^{-3}$ | $1.59\times10^{-3}$ | $6.48\times10^{-3}$ | / | / | / |
| | | 颗粒物 | 浓度（mg/m³） | ND | 1.1 | 1.1 | / | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | 0.0085 | 0.00835 | / | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.61 | 1.50 | 1.78 | / | 80 | 达标 |
| | 2026. | VOCs | 浓度（mg/m³） | 0.281 | 0.291 | 0.347 | / | 150 | 达标 |

| 监测点位 | 监测时间 | 监测因子 | | 出口 | | | | 标准 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| | 7.20 | | 速率（kg/h） | $1.49\times10^{-3}$ | $1.55\times10^{-3}$ | $1.84\times10^{-3}$ | / | / | / |
| | | 颗粒物 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | / | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | / | / | / | / | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 2.46 | 1.07 | 1.32 | / | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $1.31\times10^{-2}$ | $5.68\times10^{-3}$ | $7.01\times10^{-3}$ | / | 3.6 | 达标 |
| | | 氨 | 浓度（mg/m³） | 0.30 | ND | 0.40 | / | 30 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $1.62\times10^{-3}$ | / | $2.60\times10^{-3}$ | / | / | / |

**表 3.3.5-7　2026 年厂界废气无组织自行监测数据统计**

| 监测项目 | 采样时间 | 监测点位 | 检测结果（单位：mg/m³） | | | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | |
| 颗粒物 | 2026.2.12 | 厂界上风向 1# | ND | 0.190 | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | 0.239 | 0.233 | 0.198 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | 0.227 | 0.232 | 0.227 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | 0.284 | 0.199 | 0.217 | / | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 2026.2.12 | 厂界上风向 1# | 0.84 | 0.90 | 0.85 | 0.95 | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | 1.27 | 1.40 | 1.22 | 1.28 | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | 1.19 | 1.08 | 1.27 | 1.21 | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | 1.36 | 1.31 | 1.24 | 1.30 | 达标 |
| 氨 | 2026.2.12 | 厂界上风向 1# | 0.02 | 0.03 | 0.03 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | 0.06 | 0.05 | 0.04 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | 0.03 | 0.05 | 0.04 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | 0.04 | 0.03 | 0.04 | / | 达标 |
| 二甲苯 | 2026.2.12 | 厂界上风向 1# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| 甲苯 | 2026.2.12 | 厂界上风向 1# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | 0.0103 | 0.0103 | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | 0.0082 | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | 0.0101 | ND | ND | / | 达标 |
| 硫化氢 | 2026.2.12 | 厂界上风向 1# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| 臭气浓度 | 2026.2.12 | 厂界上风向 1# | <10 | <10 | <10 | <10 | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | <10 | <10 | <10 | <10 | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | <10 | <10 | <10 | <10 | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | <10 | <10 | <10 | <10 | 达标 |
| 甲苯二异氰酸酯 | 2026.2.12 | 厂界上风向 1# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| VOCs（μg/m³） | 2026.2.12 | 厂界上风向 1# | 28.5 | 30.1 | 29.7 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | 53.2 | 33.1 | 46.8 | / | 达标 |

| 监测项目 | 采样时间 | 监测点位 | 检测结果（单位：mg/m³） | | | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | |
| | | 厂界下风向 3# | 39.4 | 34.7 | 45.5 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | 78.1 | 48.9 | 36.5 | / | 达标 |
| 甲苯二异氰酸酯 | 2026.7.21 | 厂界上风向 1# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| 邻苯二甲酸二丁酯 | 2026.7.21 | 厂界上风向 1# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| 三氯甲烷（μg/m³） | 2026.7.21 | 厂界上风向 1# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | ND | ND | 1.1 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | 6.1 | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | 2.5 | ND | ND | / | 达标 |
| 二氯甲烷（μg/m³） | 2026.7.21 | 厂界上风向 1# | 4.7 | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | ND | ND | 2.4 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | 19.0 | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | 8.0 | ND | ND | / | 达标 |
| 甲醛 | 2026.7.21 | 厂界上风向 1# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | 0.01 | 0.01 | 0.01 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | 0.01 | 0.01 | ND | / | 达标 |
| 氨 | 2026.7.21 | 厂界上风向 1# | 0.075 | 0.091 | 0.111 | 0.111 | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | 0.130 | 0.185 | 0.143 | 0.143 | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | 0.168 | 0.390 | 0.205 | 0.205 | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | 0.194 | 0.217 | 0.172 | 0.172 | 达标 |
| 硫化氢 | 2026.7.21 | 厂界上风向 1# | ND | ND | ND | ND | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | ND | ND | ND | ND | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | ND | ND | ND | ND | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | ND | ND | ND | ND | 达标 |
| 二甲苯 | 2026.7.21 | 厂界上风向 1# | ND | 0.0043 | 0.0042 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | 0.0047 | 0.0085 | 0.0064 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | 0.0052 | 0.0125 | 0.0039 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | 0.0039 | 0.0192 | 0.0321 | / | 达标 |
| 甲苯 | 2026.7.21 | 厂界上风向 1# | 0.0027 | 0.0128 | 0.0043 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | 0.0130 | 0.0158 | 0.0159 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | 0.0405 | 0.0150 | 0.0047 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | 0.0228 | 0.0104 | 0.0297 | / | 达标 |
| 臭气浓度 | 2026.7.21 | 厂界上风向 1# | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 2026.7.21 | 厂界上风向 1# | 0.85 | 0.78 | 0.92 | 0.89 | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | 1.18 | 1.25 | 1.23 | 1.07 | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | 1.08 | 1.18 | 1.31 | 1.03 | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | 1.06 | 1.06 | 1.12 | 1.25 | 达标 |

| 监测项目 | 采样时间 | 监测点位 | 检测结果（单位：mg/m³） | | | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | |
| 总悬浮颗粒物 | 2026.7.21 | 厂界上风向 1# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | ND | ND | ND | / | 达标 |
| VOCs | 2026.7.21 | 厂界上风向 1# | 0.0258 | 0.0382 | 0.0157 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 2# | 0.137 | 0.122 | 0.0591 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 3# | 0.180 | 0.0933 | 0.169 | / | 达标 |
| | | 厂界下风向 4# | 0.109 | 0.104 | 0.281 | / | 达标 |

表 3.3.5-8　2026 年厂内废气无组织自行监测数据统计

| 监测项目 | 采样时间 | 检测结果（单位：mg/m³） | | | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 平均值 | |
| 非甲烷总烃 | 2026.3.9 | 1.25 | 1.21 | 1.26 | 1.24 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 2026.7.21 | 1.38 | 1.06 | 1.04 | 1.16 | 达标 |

**②二期项目验收监测数据**

根据二期项目验收监测数据，验收监测期间，制剂车间二活性炭吸附装置出口非甲烷总烃的排放符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放浓度限值，布袋除尘装置出口颗粒物符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

DA005、DA006 非甲烷总烃符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值，DA006 颗粒物的排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

DA010 非甲烷总烃、臭气浓度符合江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放浓度限值，氨气、硫化氢的排放浓度符合《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表 1 排放限值。

表 3.3.5-9　二期项目验收监测有组织废气监测结果

| 采样时间 | 车间名称 | 检测项目 | 结果 | | | | | 标准限值 | 评价 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 检测频次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 均值 | | |
| 2026.7.6 | 二级活性炭出口 | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.55 | 1.7 | 1.63 | 1.63 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $1.4\times10^{-2}$ | $1.5\times10^{-2}$ | $1.5\times10^{-2}$ | $1.5\times10^{-2}$ | 26 | |
| 2026.7.7 | | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.6 | 1.52 | 1.43 | 1.52 | 80 | 达标 |

| 采样时间 | 车间名称 | 检测项目 | 结果 | | | | | 标准限值 | 评价 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 检测频次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 均值 | | |
| | | | 速率（kg/h） | $1.5\times10^{-2}$ | $1.4\times10^{-2}$ | $1.4\times10^{-2}$ | $1.4\times10^{-2}$ | 26 | |
| 2026.7.9 | 固态物料加料布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $1.3\times10^{-3}$ | $1.3\times10^{-3}$ | $1.2\times10^{-3}$ | $1.3\times10^{-3}$ | 1 | |
| 2026.7.10 | | 颗粒物 | 浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $1.1\times10^{-3}$ | $1.0\times10^{-3}$ | $1.1\times10^{-3}$ | $1.1\times10^{-3}$ | 1 | |
| 2026.7.3 | 013包装车间DA004 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.7 | 1.5 | 1.77 | 1.66 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $2.5\times10^{-2}$ | $2.1\times10^{-2}$ | $2.8\times10^{-2}$ | $2.5\times10^{-2}$ | 26 | |
| 2026.7.4 | | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.67 | 1.74 | 1.58 | 1.66 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $2.0\times10^{-2}$ | $2.5\times10^{-2}$ | $2.3\times10^{-2}$ | $2.3\times10^{-2}$ | 26 | |
| 2026.7.3 | 054危废仓库DA005 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.78 | 1.72 | 1.84 | 1.78 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $3.0\times10^{-2}$ | $2.9\times10^{-2}$ | $3.1\times10^{-2}$ | $3.0\times10^{-2}$ | 3.6 | |
| 2026.7.4 | | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.62 | 1.49 | 1.54 | 1.55 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $2.6\times10^{-2}$ | $2.6\times10^{-2}$ | $2.6\times10^{-2}$ | $2.6\times10^{-2}$ | 3.6 | |
| 2026.7.8 | 014制剂工程中心DA006 | 颗粒物 | 浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $2.5\times10^{-3}$ | $1.9\times10^{-3}$ | $1.9\times10^{-3}$ | $2.1\times10^{-3}$ | 1 | |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.96 | 1.74 | 1.73 | 1.81 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $9.7\times10^{-3}$ | $6.7\times10^{-3}$ | $6.6\times10^{-3}$ | $7.7\times10^{-3}$ | 3.6 | |
| 2026.7.9 | | 颗粒物 | 浓度（$mg/m^3$） | ND | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $1.9\times10^{-3}$ | $1.5\times10^{-3}$ | $1.6\times10^{-3}$ | $1.7\times10^{-3}$ | 1 | |
| | | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.72 | 1.9 | 1.86 | 1.83 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $6.6\times10^{-3}$ | $5.6\times10^{-3}$ | $6.0\times10^{-3}$ | $6.1\times10^{-3}$ | 3.6 | |
| 2.26.7.4 | 洗桶区二级活 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 1.43 | 1.44 | 1.44 | 1.44 | 80 | 达标 |

| 采样时间 | 车间名称 | 检测项目 | 结果 | | | | | 标准限值 | 评价 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 检测频次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 均值 | | |
| | 性炭装置出口 | | 速率（kg/h） | $5.0\times10^{-3}$ | $5.0\times10^{-3}$ | $5.1\times10^{-3}$ | $5.0\times10^{-3}$ | 3.6 | |
| | 022废水处理站DA010 | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 2.18 | 1.96 | 2.06 | 2.07 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $1.8\times10^{-2}$ | $1.7\times10^{-2}$ | $1.9\times10^{-2}$ | $1.8\times10^{-2}$ | 3.6 | |
| | | 氨气 | 浓度（mg/m³） | 1.3 | 0.8 | 0.72 | 0.94 | 30 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $9.9\times10^{-3}$ | $7.1\times10^{-3}$ | $6.6\times10^{-3}$ | $7.9\times10^{-3}$ | / | |
| | | 硫化氢 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $2.7\times10^{-5}$ | $3.1\times10^{-5}$ | $3.2\times10^{-5}$ | $3.0\times10^{-5}$ | / | |
| | | 臭气浓度 | 无量纲 | 112 | 97 | 97 | 112 | 1500 | 达标 |
| 2.26.7.5 | 洗桶区二级活性炭装置出口 | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 1.62 | 1.48 | 1.45 | 1.52 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $4.6\times10^{-3}$ | $4.2\times10^{-3}$ | $4.3\times10^{-3}$ | $4.4\times10^{-3}$ | 3.6 | |
| | 022废水处理站DA010出口 | 非甲烷总烃 | 浓度（mg/m³） | 2.24 | 2.08 | 2.02 | 2.11 | 80 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $1.6\times10^{-2}$ | $1.5\times10^{-2}$ | $1.5\times10^{-2}$ | $1.5\times10^{-2}$ | 3.6 | |
| | | 氨气 | 浓度（mg/m³） | 1.01 | 1.23 | 0.41 | 0.88 | 30 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $7.4\times10^{-3}$ | $9.1\times10^{-3}$ | $3.0\times10^{-3}$ | $6.5\times10^{-3}$ | / | |
| | | 硫化氢 | 浓度（mg/m³） | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| | | | 速率（kg/h） | $2.6\times10^{-5}$ | $2.6\times10^{-5}$ | $2.6\times10^{-5}$ | $2.6\times10^{-5}$ | / | |
| | | 臭气浓度 | 无量纲 | 84 | 97 | 112 | 112 | 1500 | 达标 |

注：有组织颗粒物的检出限为 **1mg/m³**，有组织硫化氢的检出限为 **0.007mg/m³**。

**表 3.3.5-10 二期项目验收监测厂界无组织废气监测结果表**

| 采样日期 | 检测项目 | 检测频次 | 结果 | | | | | 标准限值 | 评价 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 单位 | 上风向 G1 | 下风向 G2 | 下风向 G3 | 下风向 G4 | | |
| 2026.7.9 | 总悬浮颗粒物 | 第一次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.172 | 0.267 | 0.254 | 0.271 | 1 | 达标 |
| | | 第二次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.199 | **0.292** | 0.284 | 0.233 | | |
| | | 第三次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.186 | 0.232 | 0.239 | 0.250 | | |
| | 氨气 | 第一次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.09 | **0.16** | 0.13 | 0.15 | 1.5 | 达 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 第二次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.07 | 0.14 | 0.11 | 0.13 | | 标 |
| | | 第三次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.06 | 0.14 | 0.10 | 0.12 | | |
| | | 第四次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.08 | 0.15 | 0.12 | 0.14 | | |
| | 硫化氢 | 第一次 | 排放浓度 mg/m³ | ND | ND | ND | ND | 0.06 | 达标 |
| | | 第二次 | 排放浓度 mg/m³ | ND | ND | ND | ND | | |
| | | 第三次 | 排放浓度 mg/m³ | ND | ND | ND | ND | | |
| | | 第四次 | 排放浓度 mg/m³ | ND | ND | ND | ND | | |
| | 臭气（浓度） | 第一次 | 排放浓度 无量纲 | <10 | <10 | <10 | <10 | 20 | 达标 |
| | | 第二次 | 排放浓度 无量纲 | <10 | <10 | <10 | <10 | | |
| | | 第三次 | 排放浓度 无量纲 | <10 | <10 | **11** | <10 | | |
| | | 第四次 | 排放浓度 无量纲 | <10 | <10 | <10 | <10 | | |
| | 非甲烷总烃 | 第一次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.49 | 0.81 | 0.76 | 0.78 | 4.0 | 达标 |
| | | 第二次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.58 | **0.84** | 0.81 | 0.82 | | |
| | | 第三次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.60 | 0.76 | 0.77 | 0.82 | | |
| 2026.7.10 | 总悬浮颗粒物 | 第一次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.187 | 0.264 | 0.272 | 0.242 | 1 | 达标 |
| | | 第二次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.194 | **0.286** | 0.234 | 0.271 | | |
| | | 第三次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.177 | 0.245 | 0.251 | 0.226 | | |
| | 氨气 | 第一次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.10 | 0.16 | 0.12 | 0.13 | 1.5 | 达标 |
| | | 第二次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.08 | 0.14 | 0.11 | 0.12 | | |
| | | 第三次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.07 | 0.13 | 0.11 | 0.13 | | |
| | | 第四次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.09 | **0.16** | 0.13 | 0.14 | | |
| | 硫化氢 | 第一次 | 排放浓度 mg/m³ | ND | ND | ND | ND | 0.06 | 达标 |
| | | 第二次 | 排放浓度 mg/m³ | ND | ND | ND | ND | | |
| | | 第三次 | 排放浓度 mg/m³ | ND | ND | ND | ND | | |
| | | 第四次 | 排放浓度 mg/m³ | ND | ND | ND | ND | | |
| | 臭气（浓度） | 第一次 | 排放浓度 无量纲 | <10 | <10 | <10 | <10 | 20 | 达标 |
| | | 第二次 | 排放浓度 无量纲 | <10 | <10 | 11 | 11 | | |
| | | 第三次 | 排放浓度 无量纲 | <10 | <10 | <10 | <10 | | |
| | | 第四次 | 排放浓度 无量纲 | <10 | <10 | <10 | <10 | | |
| | 非甲烷总 | 第一次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.42 | 0.88 | 0.84 | 0.79 | 4.0 | 达 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 烃 | 第二次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.50 | 0.84 | 0.86 | 0.80 | | 标 |
| | | 第三次 | 排放浓度 mg/m³ | 0.47 | 0.84 | 0.84 | 0.77 | | |

注：无组织硫化氢的检出限为 0.001mg/m³。

表 3.3.5-11 厂房外无组织废气监测结果表

| 采样日期 | 检测项目 | 结果 | |
|---|---|---|---|
| | | 检测点 | 012 制剂车间外一米 |
| 2026.7.8 | 非甲烷总烃 | 排放浓度平均值 mg/m³ | 0.96 |
| | | | 1.00 |
| | | | 1.00 |
| 2026.7.9 | 非甲烷总烃 | 排放浓度平均值 mg/m³ | 1.10 |
| | | | 1.01 |
| | | | 1.05 |
| 标准限值 | | | 6 |
| 评价 | | | 达标 |

**（3）处理效果监测情况**

先正达组织对生产测试楼、技术中心实验室以及制剂车间二 3 套活性炭装置进行了进出口监测，根据监测结果，实验室活性炭处理效率可达到 60%以上，制剂车间二活性炭装置处理效率达到 90%以上。根据对制剂车间二颗粒物进出口检测结果，出口颗粒物浓度已较低，布袋除尘可起到较好的除尘效果。

**表 3.3.5-13　先正达现有活性炭吸附装置处理效率监测数据**

| 监测点位 | 监测因子 | 进口 | | | | | 出口 | | | | 处理效率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 第一次 | | 第二次 | 第三次 | 平均 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 平均 | |
| 生产测试楼实验室 FQ-QC-01 排气筒支管 1 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 26.8 | 29.4 | 24.3 | 26.8 | 4.46 | 6.92 | 4.81 | 5.4 | / |
| | | 速率（kg/h） | 0.152 | 0.166 | 0.137 | 0.2 | 0.0334 | 0.0518 | 0.036 | 0.0 | 73.36% |
| 技术中心实验室 FQ-TC-02 排气筒支管 1 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 20.9 | 22.2 | 21.3 | 21.5 | 3.69 | 5.40 | 4.43 | 4.5 | / |
| | | 速率（kg/h） | 0.24 | 0.255 | 0.245 | 0.2 | 0.0523 | 0.0765 | 0.0628 | 0.1 | 74.11% |
| 012 车间 FQ-01202 排气筒支管 1 | 非甲烷总烃 | 浓度（$mg/m^3$） | 12.9 | 13.7 | 12.1 | 12.9 | 0.54 | 0.97 | 0.56 | 0.7 | / |
| | | 速率（kg/h） | 0.0316 | 0.0336 | 0.0297 | 0.032 | 0.00154 | 0.00276 | 0.00160 | 0.002 | 93.78% |

**表 3.3.5-14　先正达现有布袋除尘装置处理效率监测数据**

| 车间名称 | 检测点 | 检测项目 | 结果 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 检测频次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 均值 |
| 制剂车间二 | 固态物料加料布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 排放浓度 $mg/m^3$ | <20 | <20 | <20 | <20 |
| | | | 排放速率 kg/h | / | / | / | / |
| | 固态物料加料布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 排放浓度 $mg/m^3$ | <1 | <1 | <1 | <1 |
| | | | 排放速率 kg/h | / | / | / | / |

**（4）实验室废气与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023)相符性分析**

现有实验室废气与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023)相符分析见表3.3.5-15，根据对比分析，现有实验室废气处理与规范要求总体相符，后续需将实验室建筑外无组织VOCs检测纳入企业自行监测。

**表3.3.5-15 与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023)相符性分析**

| 序号 | 技术规范 | | 对照分析 |
|---|---|---|---|
| 1 | 总体要求 | 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合GB14554和DB32/4041的规定(国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行)。 | 实验室废气已经万向集气罩、通风橱等进行处理，收集后废气经二级活性炭处理达标排放。废气排放满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）等要求 |
| | | 收集废气中NMHC初始排放速率大于或等于2kg/h的实验室单元，废气净化效率不低于80%；收集废气中NMHC初始排放速率在在0.2kgh~2kgh(含0.2kg/h)范围内的实验室单元，废气净化效率不低于60%；收集废气中NMHC初始排放速率在0.02kg/h-0.2kgh(含0.02kg/h)范围内的实验室单元，废气净化效率不低于50%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单位，NMHC初始排放速率按实验室单元合并计算。 | 根据现有项目实测情况（表3.3.5-13），现有生产测试楼实验室、技术中心实验室非甲烷总烃处理效率可达到60%以上，根据现有活性炭吸附装置设计参数调查，现有活性炭吸附装置相关参数均满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》相关要求，且按排污许可规定的更换周期及时更换活性炭。 |
| | | 废气收集和净化装置的设计、运行和维护应满足相关安全规范的要求。 | |
| 2 | 废气收集 | 应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况,统筹设置废气收集装置,实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合GB37822和DB32/4041 的要求。 | 目前实验废气收集方式主要分为两种：采用集气罩对废气进行收集，罩口废气设计风速大于0.3m/s，实验过程废气主要采用通风橱进行收集，排风柜满足相关要求，含易挥发物质的试剂库、生化实验等废气采用房间通风换风进行收集，隔间换气次数大于6次/h。<br>后续企业将加强实验室外无组织VOCs监测。 |
| | | 根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素,在条件允许的情况下,进行分质收集处理。同类废气宜集中收集处理。 | |
| | | 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中,进行实验操作时排风柜应正常开启,操作口平均面风速不宜低于 0.4 m/s。排风柜应符合JB/T 6412的要求,变风量排风柜应符合JG/T 222 的要求,可在排风柜出口选配活性炭过滤器。 | |
| | | 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位,以及其他产生废气的实验室设备,未在排风柜中进行的,应在其上方安装废气收集排风罩,排风罩设 | |

| 序号 | 技术规范 | | 对照分析 |
|---|---|---|---|
| | | 置应符合 GB/T 16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3 m/s,控制风速的测量按照 GB/T 16758、WS/T 757 执行。 | |
| | | 含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置,换气次数不应低于 6 次/h。 | |
| 3 | 废气净化 | 实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术,常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理,采用吸附法时,宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术;无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理;混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段,并根据实际情况采取适当的预处理措施,符合 HJ2000 的要求 | 实验室废气主要为有机废气,废气采用两级活性炭处理后高空排放,排气筒高度满足相关要求。并按照 HJ819 要求定期开展自行监测。<br>活性炭系统设计严格参照 HJ2026 要求,选取用碘值 800mg/g 的颗粒碳,装置设计气速<0.6m/s,系统停留时间大于 1s。活性炭将按照 3 个月周期进行更换,更换后的活性炭作为危废委托资质单位处置。 |
| | | 净化装置采样口的设置应符合 HJ/T1、HJ/T 397 和 GB/T 16157 的要求。自行监测应符合 HJ819 的要求,排放同类实验室废气的排气筒宜合并。 | |
| | | 吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质,并满足以下要求。<br>选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800 mg/g,四氯化碳吸附率不应低于 50%;选用的蜂窝 a)活性炭碘值不应低于 650 mg/g,四氯化碳吸附率不应低于 35%;其他性能指标应符合 GB/T 7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100 m'/g,其他性能指标应符合 HG/T 3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。<br>吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T 386 的相关规定,废气在吸附装置 b)中应有足够的停留时间,应大于 0.3 s。<br>应根据废气排放特征,明确吸附剂更换周期,不宜超过 6 个月,有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的,可按其核定的更换周期执行,具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。 | |
| 4 | 运行管理 | 实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质(常见种类见附录 A)购置和使用登记制度,记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息,易挥发物质采购、使用记录表详见附录 B,相关台账记录保存期限不应少于 5 年 | 本项目涉及使用的相关易挥发物料日常均密闭暂存,使用后的物料日常暂存在试剂柜或通风橱中,所有物料采用使用,均设置台账记录,相关台账记录保存期限不少于 5 年。 |
| | | 易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜(库)中,并采取措施控制污染物挥发。 | |
| | | 实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范,涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。 | 目前实验室已编制相关实验操作技术规范,相关实验人员均为专业技术人员。所有实验试 |

| 序号 | 技术规范 | | 对照分析 |
|---|---|---|---|
| | | 储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口；保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。 | 剂使用完成后均加盖封口放入试剂柜中密闭存放，试剂仓库中设置通风换风系统，废气接至末端处理系统中。 |
| | | 废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。 | 处理系统风机和通风橱在实验期间确保“先起后停” |
| | | 实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。 | 企业活性炭设施活性炭按要求定期更换，更换的活性炭作为危废委外处置。 |
| | | 废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。 | |
| | | 废气收集和净化装置应采取措施降低噪声和振动对环境的影响。废气净化装置产生的危险废物，应按 B18597 和 HJ2025 等危险废物存、转移、处置等相关要求进行环境管理。 | 根据预测，企业现有净化处理系统新增风机对周边环境影响较小。处理系统更换的危废按要求在危废库暂存，定期委托资质单位处置 |
| | | 实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。 | 企业已制定废气处理系统运行章程和相关台账记录，定期对设备进行巡检和记录，确保废气处理系统稳定达标运行。 |
| | | 实验室单位应建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度。明确设施的检查周期，相关台账主要记录内容。 | |
| | | 实验室单位应保证实验室废气收集和净化装置正常运行，在条件许可的情况下可委托第三方进行专业化运维。 | |

### 3.3.5.2 水污染物

#### （1）废水处理工艺

厂区排水按照雨污水分流、污污分流原则设置，设有初期雨水收集系统。产生的废水包括设备清洗废水、循环冷却弃水、初期雨水、实验室废水以及生活污水。高浓度设备清洗废水先经过蒸馏浓缩预处理系统预处理，馏分、低浓度设备清洗废水、实验室废水、洗桶废水、车间清洁废水、废气处理装置废水、生活污水、初期雨水、循环冷却弃水进入厂区综合废水处理系统处理后接管至南通能达水处理有限公司处理。

高浓度废水设计处理能力为 15m$^3$/d，芬顿氧化设计处理能力为 55m$^3$/d，生化处理系统设计处理能力为 150m$^3$/d。

表 3.3.5-16 废水排放及治理措施

| 类别 | 污染物名称 | 处理措施 | 排放去向 | 一期一阶段处理规模（$m^3/d$） | 二期处理规模（$m^3/d$） |
|---|---|---|---|---|---|
| 高浓度设备清洗废水 | pH、COD、$BOD_5$、SS、氨氮、总磷、总氮、苯系物、氰化物、AOX | 蒸馏浓缩预处理 | 馏分进入厂区污水处理站，浓缩残液委外处置 | 4.35 | 0.4 |
| 馏分、低浓度设备清洗废水、实验室废水、洗桶废水、车间清洁废水、废气处理装置废水 | pH、COD、$BOD_5$、SS、氨氮、总磷、总氮、苯系物、氰化物、AOX、石油类 | 混凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化、好氧生化处理+活性炭过滤 | 接管园区污水处理厂 | 26.33 | 0.8 |
| 生活污水 | pH值、COD、$BOD_5$、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、动植物油 | 好氧生化处理+活性炭过滤 | 接管园区污水处理厂 | 60.5 | 0 |
| 循环冷却弃水、初期雨水 | pH值、COD、$BOD_5$、SS、石油类、氨氮、总磷、总氮 | 活性过滤 | 接管园区污水处理厂 | 192.2 | 2.95 |

已建项目水平衡见图 3.3.5-2；根据现有项目实际运行情况，在当前运行负荷情况下，已建项目实际水平衡见图 3.3.5-3；厂内污水处理站工艺见图 3.3.5-4。

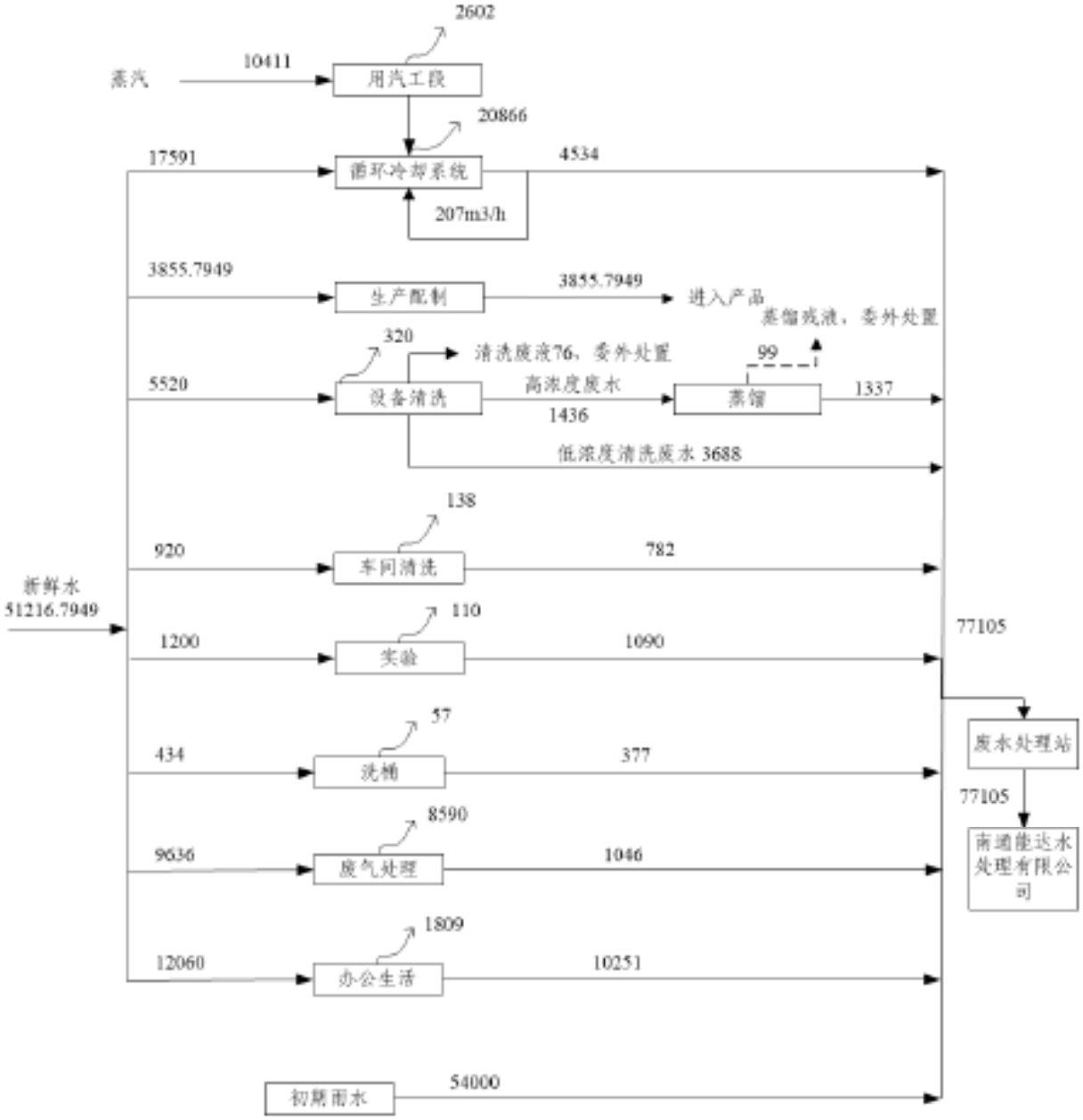



**图 3.3.5-2　已建项目水平衡图（t/a）**

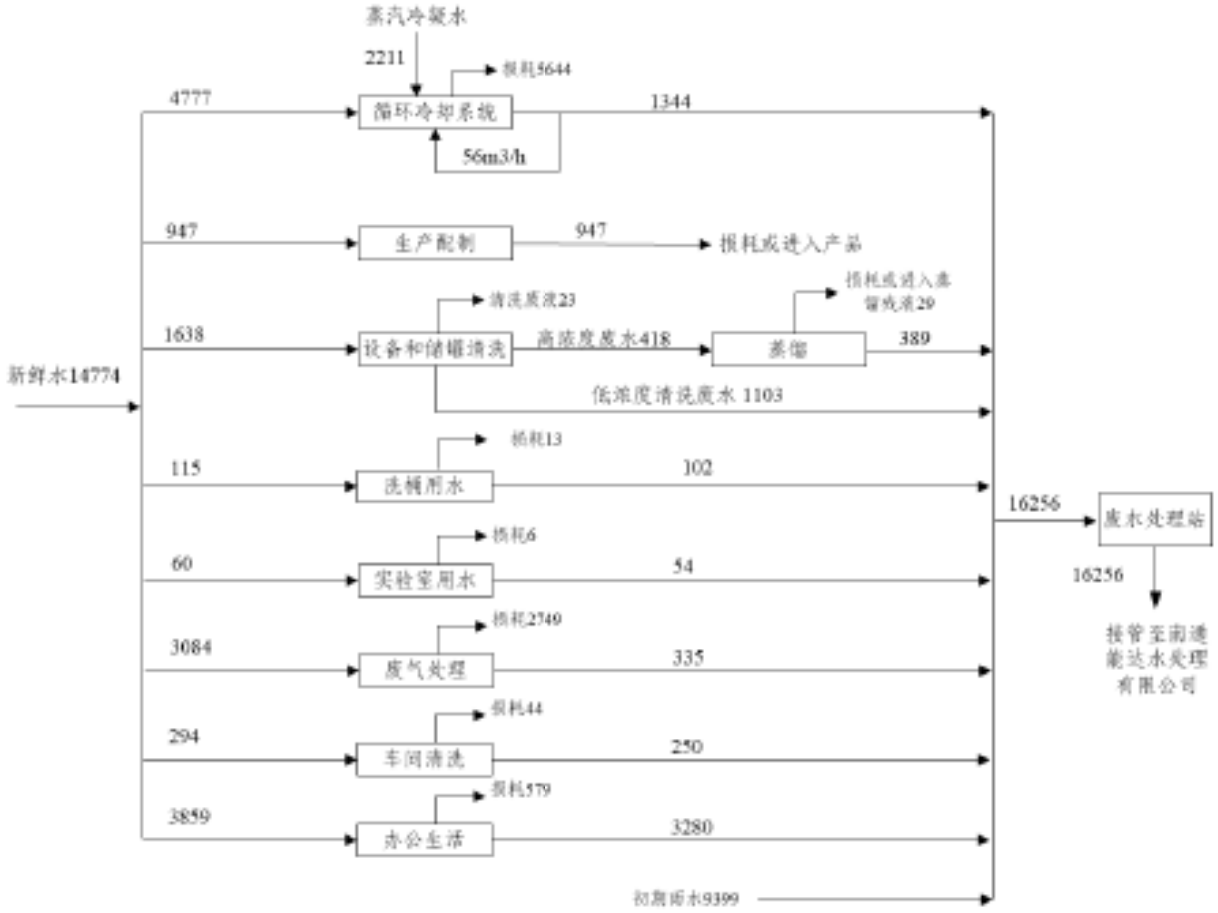



**图 3.3.5-3　已建项目在当前生产负荷下实际水平衡图（t/a）**

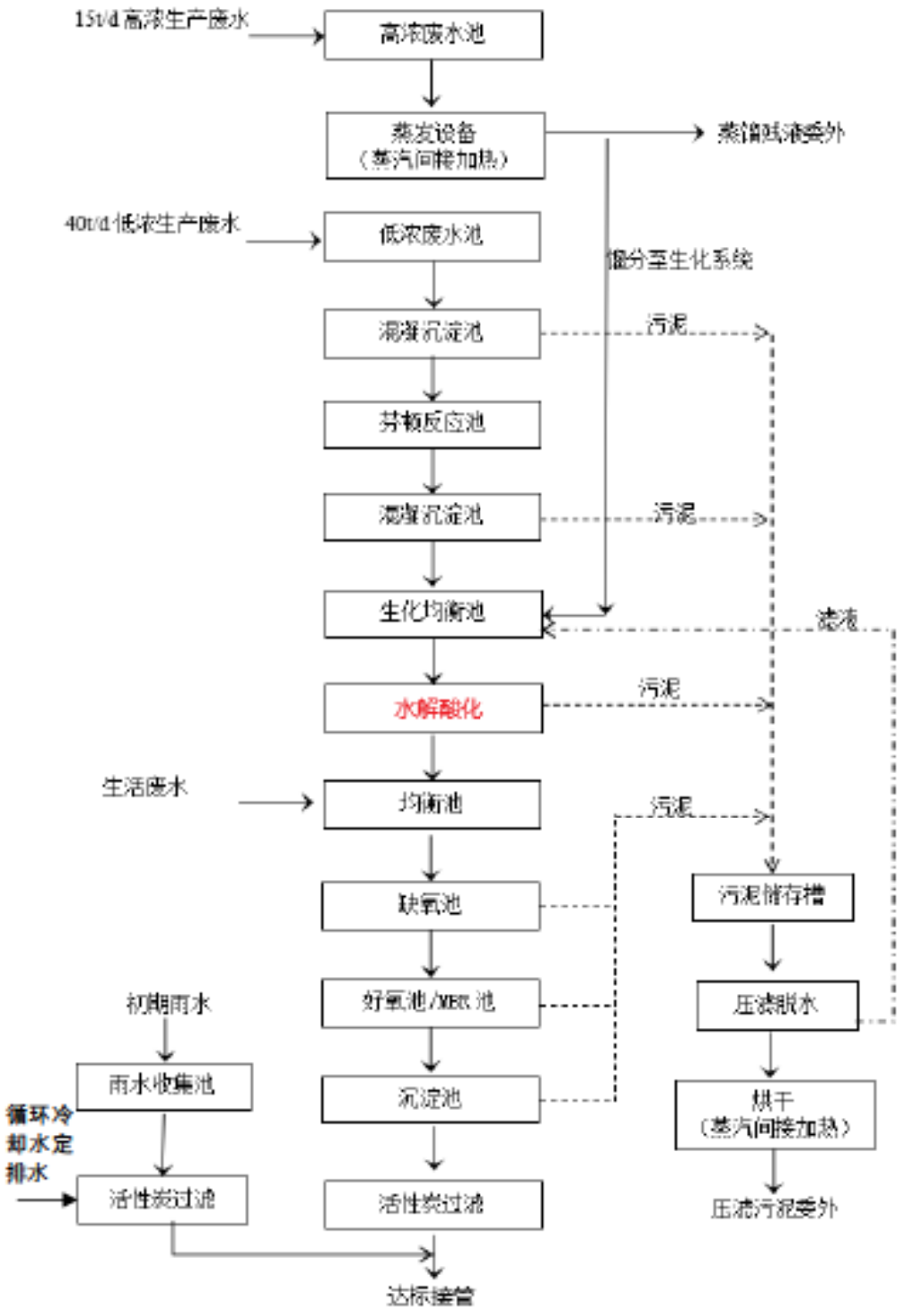



**图 3.3.5-4　污水处理工艺流程**

**（2）达标排放情况**

根据一期一阶段验收监测数据，验收期间，石油类、动植物油、LAS 接管污水浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准；pH 值、COD、$BOD_5$、SS、$NH_3$-N、TN、TP、氟化物、甲苯、二甲苯、可吸附

有机卤素接管污水浓度满足《农药工业水污染物排放标准 GB》（21523-2024）。

企业污水总排口已安装在线监测，根据2026年废水在线监测数据，废水COD、氨氮排放可满足《农药工业水污染物排放标准GB》(21523-2024)要求。

**表 3.3.5-17 验收废水总排口监测情况(mg/L，pH 无量纲)**

| 监测点位 | 监测日期 | 监测频次 | 监测项目 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | pH 值 | COD | SS | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | 石油类 | 动植物油 | BOD5 | LAS | 氰化物 | 甲苯 | 二甲苯 | 苯系物 | AOX | 色度 | 总有机碳 |
| 污水总排口 | 2026.1.21 | 第一次 | 6.7 | 109 | 35 | 9.82 | 0.66 | 18.7 | 0.77 | 0.85 | 29.8 | 0.53 | 1.27 | ND | ND | ND | 0.0504 | 2 | 28.8 |
| | | 第二次 | 6.7 | 106 | 31 | 10.4 | 0.71 | 17.7 | 0.97 | 1.1 | 31.5 | 0.55 | 1.31 | ND | ND | ND | 0.067 | 2 | 27.4 |
| | | 第三次 | 6.7 | 105 | 32 | 9.89 | 0.78 | 17.9 | 0.93 | 0.89 | 30.9 | 0.51 | 1.25 | ND | ND | ND | 0.0574 | 2 | 33.1 |
| | | 第四次 | 6.8 | 103 | 34 | 9.25 | 0.75 | 18.4 | 0.8 | 0.81 | 31.3 | 0.51 | 1.28 | ND | ND | ND | 0.0653 | 2 | 38.1 |
| | | 日均值 | 6.7-6.8 | 106 | 33 | 9.84 | 0.73 | 18.2 | 0.87 | 0.91 | ND | 0.53 | 1.28 | ND | ND | ND | 0.0600 | 2 | 31.9 |
| | 2026.1.22 | 第一次 | 6.8 | 112 | 33 | 9.46 | 0.6 | 18.2 | 0.93 | 0.68 | 33.1 | 0.49 | 1.24 | ND | ND | ND | 0.0602 | 2 | 29.5 |
| | | 第二次 | 6.8 | 110 | 34 | 10.100 | 0.63 | 17 | 1.03 | 0.79 | 32.3 | 0.52 | 1.26 | ND | ND | ND | 0.0603 | 2 | 28 |
| | | 第三次 | 6.7 | 108 | 30 | 8.96 | 0.76 | 16.8 | 1.03 | 1.04 | 31.8 | 0.55 | 1.17 | ND | ND | ND | 0.0632 | 2 | 32.1 |
| | | 第四次 | 6.7 | 107 | 31 | 10.200 | 0.69 | 17.2 | 1.07 | 0.55 | 32 | 0.5 | 1.21 | ND | ND | ND | 0.0797 | 2 | 28.9 |
| | | 日均值 | 6.7-6.8 | 109 | 32 | 9.680 | 0.67 | 17.3 | 1.02 | 0.77 | 32.3 | 0.52 | 1.22 | ND | ND | ND | 0.0659 | 2 | 29.6 |
| | 两日均值 | | 6.7-6.8 | 108 | 33 | 9.760 | 0.70 | 17.7375 | 0.94 | 0.839 | 32.3 | 0.52 | 1.25 | ND | ND | ND | 0.0629 | 2 | 30.7 |
| | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

注：“ND”表示未检出，甲苯、二甲苯、苯系物检出限 3μg/L。

表 3.3.5-18　2026 年废水在线监测情况（日均值）

| 监测时间 | 类别 | COD（mg/L） | 氨氮（mg/L） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|
| 2026 年 1 月 | 最大值 | 80 | 1.844 | 达标 |
| | 最小值 | 30.03 | 0.327 | 达标 |
| | 平均值 | 44.04 | 0.588 | 达标 |
| 2026 年 2 月 | 最大值 | 227.71 | 3.759 | 达标 |
| | 最小值 | 38.47 | 0.027 | 达标 |
| | 平均值 | 118.44 | 0.590 | 达标 |
| 2026 年 3 月 | 最大值 | 332.37 | 4.293 | 达标 |
| | 最小值 | 35.28 | 0.199 | 达标 |
| | 平均值 | 173.61 | 0.949 | 达标 |
| 2026 年 4 月 | 最大值 | 104.15 | 7.837 | 达标 |
| | 最小值 | 17.41 | 0.249 | 达标 |
| | 平均值 | 39.54 | 1.428 | 达标 |

表 3.3.5-19　2026 年 2-5 月废水自行监测情况

| 指标 | 浓度范围（mg/L） | 达标情况 |
|---|---|---|
| pH 值 | 7.2-8.0 | 达标 |
| COD | 24-284 | 达标 |
| SS | 7-23 | 达标 |
| 氨氮 | 0.056-0.557 | 达标 |
| 总磷 | 0.2-0.87 | 达标 |
| 总氮 | 3.08-22.9 | 达标 |
| 石油类 | ND | 达标 |
| 动植物油 | ND | 达标 |
| $BOD_5$ | 6.8-89.2 | 达标 |
| LAS | ND-0.16 | 达标 |
| 氟化物 | 0.380-0.619 | 达标 |
| 甲苯 | ND | 达标 |
| 二甲苯 | ND | 达标 |
| 苯系物 | ND | 达标 |
| AOX | 0.033-0.258 | 达标 |
| 色度 | 4 | 达标 |
| 总有机碳 | 6.0-89.2 | 达标 |

表 3.3.5-20　2026 年 2-5 月雨水自行监测情况

| 指标 | 浓度范围（mg/L） |
|---|---|
| pH 值 | 6.5-8.9 |
| COD | 6-25 |
| SS | 6-18 |
| 苯系物 | 未检出 |

**（3）雨水排放规范化管理情况**

现有项目雨水排放管理与《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）相关

条款相符性分析见表3.3.5-21。

**表3.3.5-21 现有项目与苏污防攻坚指办[2023]71号文相符性分析**

| 序号 | 相关内容 | 相符性分析 |
|---|---|---|
| 1 | 第三条 工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。 | 企业已制定雨水管理制度，厂内已按规范要求绘制雨水管网分布图及相关附属设施。 |
| 2 | 第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。 | 企业已对厂区初期雨水进行收集，建设有2700m³初期雨水池，生产废水和生活污水在厂内预处理后达标接管，未接入雨水收集系统。 |
| 3 | 第五条 工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。 | 厂内车间等主要污染区域设置暗涵（盖板镂空）收集初期雨水，并按要求进行防渗、防腐处理，符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。 |
| 4 | 第六条 工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。 | 企业雨水收集管网及附属设施内未敷设存在环境风险的管线。 |
| 5 | 第八条 初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。<br>第九条 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。 | 企业现有初期雨水收集区域已覆盖车间、罐区、仓库等污染区域，污染区域面积约9hm²，降雨深度以15mm计，则一次降雨初期雨水量为1350m³，厂内设置2700m³初期雨水池，可满足初期雨水收集要求。 |
| 6 | 第十条 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。 | 企业初期雨水收集池与事故应急池通过溢流口相连，初期雨水池可与事故应急池共用，初期雨水容积超过厂内事故废水收集计算容积。企业事故池内设有液位计可实时监控池内液位，初期雨水池内设有废水输送泵，可迅速通过输送泵将初期雨水转移至污水处理系统，确保初期雨水池内液位较低、不溢流进入事故池。企业雨水排放池、初期雨水收集池之间已设置手自一体插板阀，雨水排口处已设置手自一体阀门，可确保在极端情况下对事故废水进行有效控制，可满足极端情况下应急要求。 |
| 7 | 第十一条 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。 | 企业初期雨水池内已未安装液位计，可实现液位与切换阀门的连锁。 |

| 序号 | 相关内容 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| 8 | 第十二条 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。 | 企业初期雨水产生后及时输送至污水处理站处理，可做到5日内全部处理到位，不直接外排。 |
| 9 | 第十三条 无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。 | 无降雨时，初期雨水收集池保持清空。 |
| 10 | 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。 | 企业后期雨水直接排入园区雨水管网，雨水排口设置视频监控；厂区内实施雨污分流，后期雨水不进入污水处理系统。 |
| 11 | 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。 | 企业厂内仅设置一个雨水排口。 |
| 12 | 第十七条 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。 | 企业雨水排放口前已设置符合要求的观察井。 |
| 13 | 第十八条 工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。 | 企业雨水排放口已设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，无污损、破坏。 |
| 14 | 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。 | 企业雨水排口已设置视频监控，企业排污许可证暂未要求企业雨水设置水质在线监测装置并联网。 |
| 15 | 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。 | 企业雨水排放口前已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时，将立即启动应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后再恢复排水。 |
| 16 | 第二十二条 工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。 | 企业雨水排口已纳入排污许可管理，并已载明排口数量和位置、排放方式等信息。 |
| 17 | 第二十三条 工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。 | 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，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，不将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。 |
| 18 | 第二十四条 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。 | 企业高度重视视频监控设备管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，积极配合监督检查。 |
| 19 | 第二十五条 工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。 | 企业已在厂内张贴雨水排水管网图，并纳入环境信息公开管理内容，主动 |

| 序号 | 相关内容 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | | 接受社会公众监督。 |
| 20 | 第二十六条 工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。 | 企业已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。 |

由上表可知，对照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》，先正达公司目前雨水排放管理总体满足相关要求。

**（4）处理效果情况**

先正达厂内污水站运行过程中对主要池体出水进行检测，根据2026年4月以来记录台账，污水处理站主要指标处理效果见表3.3.5-22，根据监测数据统计，现有污水处理站可对厂内废水进行有效处理。

**表3.3.5-22 污水站主要指标处理效果表（mg/L）**

| 点位 | COD | 氨氮 | 总磷 |
| --- | --- | --- | --- |
| 低浓废水均质罐 | 5290 | / | / |
| 混凝沉淀池出水 | 2580 | 10.5 | 1.47 |
| MBR出水 | 173 | 1.3 | 0.46 |

### 3.3.5.3 固废

先正达南通已建项目生产过程中产生的危险废物主要涉及废包装桶、废包装材料、污泥、清洗废液、废活性炭、废过滤材料、报废原辅料及产品、实验室废物、废机油、蒸馏残液、废电池、废荧光灯管、废机油桶、废油漆、废磨料等，企业委托有资质单位进行处置；一般固废主要为未沾染物料的包装、维护产生的固废等，委托有主体资格和技术能力的单位处置。厂内已规范设置一座531m$^2$危废仓库、一座317m$^2$一般固废仓库。厂区运营期产生的固废和处置方式见表3.3.5-23。固体废物暂存场所（设施）情况见图3.3.5-3。

表 3.3.5-23 固体废物产生和处置情况

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 废物类别 | 废物代码 | 一阶段产生量(t/a) | 二期项目产生量（t/a） | 处置/利用方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废空桶 | 危险固废 | 200L 桶 | 固 | HW49 | 900-041-49 | 181 | 31.455 | 南通海之阳环保工程技术有限公司、南通润启环保服务有限公司 |
| | | | 吨桶 | | | | 15 | | |
| | | | 200L 以下桶 | | | | 83 | | |
| | 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（包括废 PPE、废包装袋等） | 危险固废 | 原辅料包装 | 固 | HW49 | 900-041-49 | 143 | 23.022 | |
| 2 | 污泥 | 危险固废 | 废水处理 | 固/液 | HW04 | 263-011-04 | 115 | 8.969 | 江苏东江环境服务有限公司、南通润启环保服务有限公司 |
| 3 | 清洗废液 | 危险固废 | 设备清洗 | 液 | HW04 | 263-009-04 | 61 | 5 | 江苏东江环境服务有限公司、南通润启环保服务有限公司 |
| 4 | 废活性炭 | 危险固废 | 废气处理 | 固 | HW49 | 900-039-49 | 65 | 0.066 | 江苏东江环境服务有限公司、南通润启环保服务有限公司 |
| 5 | 废过滤材料 | 危险固废 | 废气处理、生产 | 固 | HW04 | 263-010-04 | 25 | 0 | 江苏东江环境服务有限公司、南通润启环保服务有限公司 |
| 6 | 报废原辅料及产品（含布袋除尘粉尘） | 危险固废 | 生产 | 固/液 | HW04 | 263-012-04 | 33 | 0.06 | 江苏东江环境服务有限公司、南通润启环保服务有限公司 |
| 7 | 实验室废物 | 危险固废 | 实验 | 液/固 | HW49 | 900-047-49 | 65 | 0 | 江苏东江环境服务有限公司、南通润启环保服务有限公司 |
| 8 | 废机油 | 危险固废 | 设备维护 | 液 | HW08 | 900-249-08 | 0.6 | 0 | 江苏东江环境服务有限公 |

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 废物类别 | 废物代码 | 一阶段产生量(t/a) | 二期项目产生量（t/a） | 处置/利用方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 司、南通润启环保服务有限公司 |
| 9 | 蒸馏残液 | 危险固废 | 废水处理 | 液 | HW04 | 263-008-04 | 90 | 9 | 江苏东江环境服务有限公司、南通润启环保服务有限公司 |
| 10 | 废电池（铅酸电池） | 危险固废 | 设备维护 | 固 | HW31 | 900-052-31 | 0.5 | 0 | 江苏东江环境服务有限公司、南通润启环保服务有限公司 |
| 11 | 废荧光灯管 | 危险固废 | 厂区维护 | 固 | HW29 | 900-023-29 | 0.5 | 0 | 江苏东江环境服务有限公司、南通润启环保服务有限公司 |
| 12 | 废机油桶 | 危险固废 | 机油包装 | 固 | HW08 | 900-249-08 | 1 | 0 | 南通海之阳环保工程技术有限公司 |
| 13 | 废油漆 | 危险固废 | 厂区维护 | 液 | HW12 | 900-251-12 | 1 | 0 | 江苏东江环境服务有限公司、南通润启环保服务有限公司 |
| 14 | 废磨料 | 危险固废 | 混合研磨 | 固 | HW49 | 900-041-49 | 0 | 0.1 | |
| 15 | 废纸箱 | 一般工业固废 | 原辅料外包装 | 固 | SW17 | 900-005-S17 | 123 | 6.6 | 南通再生物资交易市场有限公司 |
| 16 | 废保温棉 | | 维护 | 固 | SW59 | 900-006-S59 | 12 | 0 | |
| 17 | 废旧设备 | | 维护 | 固 | SW17 | 900-001-S17、900-002-S17 | 20 | 0 | |
| 18 | 废金属 | | 维修 | 固 | SW17 | 900-001-S17、900-002-S17 | 4 | 0 | |
| 19 | 废木材 | | 原辅料外包装 | 固 | SW17 | 900-009-S17 | 123 | 19.7 | |
| 20 | 废塑料 | | 原辅料外包装 | 固 | SW17 | 900-003-S17 | 82 | 13.2 | |
| 21 | 锂电池 | | 电叉车 | 固 | SW17 | 900-012-S17 | / | 0.4t/5a | |
| 22 | 生活垃圾 | — | 办公生活 | 固 | SW64 | 900-099-S64 | 44.7 | 0 | 环卫部门统一清运 |



一般固废仓库



一般固废仓库



危废仓库



危废仓库

图 3.3.5-5　固废暂存设施照片

### 3.3.5.4 噪声

**（1）噪声产生情况**

本项目噪声源主要是废气处理装置风机、空压机、循环冷却塔、各类泵机等设备。对高噪声生产设备采用隔断传播途径的方法，置于室内隔声，同时在建筑设计中采用门窗密封装置；设置单独基础或减震垫减少其振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播。

（2）达标排放情况

根据一阶段验收监测报告和例行监测报告，监测期间，厂界噪声昼间、夜间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

表 3.3.5-24　厂界噪声监测数据

| 监测点位 | 测点名称 | 监测日期 | 监测时间 | 结果 | 标准值 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N1 | 厂界外北 1 米处 | 1 月 21 日 | 昼间 15:28-17:02 | 59 | 65 | 达标 |
| N2 | 厂界外东 1 米处 | | | 57 | | |
| N3 | 厂界外南 1 米处 | | | 57 | | |
| N4 | 厂界外西 1 米处 | | | 55 | | |
| N1 | 厂界外北 1 米处 | | 夜间 22:00-23:06 | 49 | 55 | 达标 |
| N2 | 厂界外东 1 米处 | | | 45 | | |
| N3 | 厂界外南 1 米处 | | | 47 | | |
| N4 | 厂界外西 1 米处 | | | 45 | | |
| N1 | 厂界外北 1 米处 | 1 月 22 日 | 昼间 15:25-16:31 | 58 | 65 | 达标 |
| N2 | 厂界外东 1 米处 | | | 58 | | |
| N3 | 厂界外南 1 米处 | | | 56 | | |
| N4 | 厂界外西 1 米处 | | | 54 | | |
| N1 | 厂界外北 1 米处 | | 夜间 22:01-23:06 | 48 | 55 | 达标 |
| N2 | 厂界外东 1 米处 | | | 46 | | |
| N3 | 厂界外南 1 米处 | | | 45 | | |
| N4 | 厂界外西 1 米处 | | | 45 | | |

表 3.3.5-16　2026 年 4 月厂界噪声自行监测数据

| 监测点位 | 测点名称 | 监测日期 | 监测时间 | 结果 | 标准值 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 | 厂界外东 1 米处 | 4 月 20 日 | 昼间 14:32-15:30 | 57.4 | 65 | 达标 |
| Z2 | 厂界外南 1 米处 | | | 56.7 | | |
| Z3 | 厂界外西 1 米处 | | | 52.4 | | |
| Z4 | 厂界外北 1 米处 | | | 61 | | |
| Z1 | 厂界外东 1 米处 | | 夜间 22:19-23:26 | 45.3 | 55 | 达标 |
| Z2 | 厂界外南 1 米处 | | | 51.3 | | |
| Z3 | 厂界外西 1 米处 | | | 44.6 | | |
| Z4 | 厂界外北 1 米处 | | | 45.2 | | |

## 3.4 现有南厂区已批在建项目工程分析

### 3.4.1 基本情况

先正达南厂区一期项目中，制剂车间一内 13000t/a 农药制剂生产及包装车间内 7 条包装线建设正在逐步实施，拟于 2026 年 12 月前建设到位、

进行调试。

表 3.4.1-1　在建一期二阶段产品方案

| 主体工程 | 生产线 | 设计能力（t/a） |
| --- | --- | --- |

## 3.4.2 公辅工程

一期一阶段已将一期项目整体公辅设施一次性建设到位，南厂区一期二阶段公辅工程均依托一期一阶段已建设施，具体如下。

表 3.4.2　现有在建项目公辅工程

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | 一期一阶段使用情况（已建） | 一期二阶段使用情况（在建） | 二期使用情况（已建） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 贮运 | 乙类仓库 | 乙类，占地面积 966m² | 乙类，占地面积 966m² | | |

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | 一期一阶段使用情况（已建） | 一期二阶段使用情况（在建） | 二期使用情况（已建） |
|---|---|---|---|---|---|
| 工程 | 综合仓库 | 丙类，占地面积 6086.5m$^2$ | 丙类，占地面积 6086.5m$^2$ | | |
| | 丙类仓库 | 丙类，占地面积 1426m$^2$ | 丙类，占地面积 1426m$^2$ | | |
| | 原料及产品罐区 | 丙类，占地面积 1109.89m$^2$ | 丙类，占地面积 1109.89m$^2$ | | |
| 公用工程 | 给水 | 市政总管接入，供水压力 0.3MPa | 49843t/a | 25320 t/a | 1374 t/a |
| | 排水 | 雨污分流、清污分流，设 1 个废水总排口、1 个雨水总排口 | 75799t/a | 10433 t/a | 1306 t/a |
| | 供电 | 1 台 10/0.4kV 2500kVA 干式变压器（利旧），2 台 10/0.4kV 2000kVA 干式变压器，2 台 10/0.4kV 1600kVA 干式变压器 | 3175kVA | 4585 kVA | 1000 kVA |
| | 供热 | 供汽压力 0.7MPa | 1.1t/h，9211t/a | 1.5 t/h，12605t/a | 0.1 t/h，1200t/a |
| | 压缩空气 | 1 台风冷螺杆式空压机，单台供气能力为 50m$^3$/min，供气压力 0.80MPa | 18 m$^3$/min | 12 m$^3$/min | 5 m$^3$/min |
| | 氮气 | 设 1 只 35m$^3$ 液氮储罐及 2 台汽化器，供气能力 500m$^3$/h，供气压力 0.7MPa | 90m$^3$/h | 115 m$^3$/h | 15 m$^3$/h |
| | 循环冷却水系统 | 1 台冷却水塔，循环水量 550m$^3$/h | 187m$^3$/h | 193 m$^3$/h | 20 m$^3$/h |
| | 供冷 | 2 台冷冻水机组，制冷量分别为 1100KW、1100KW，冷媒为 25%的乙二醇溶液 | 520KW | 800 KW | 80 KW |
| 环保工程 | 废水处理站 | 高浓度废水蒸馏浓缩，处理能力 15m$^3$/d | 4.35m$^3$/d | 5.55 m$^3$/d | 0.4m3/d |
| | | 综合废水芬顿氧化（混凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化），处理能力 55m$^3$/d | 26.33 m$^3$/d | 18.1 m$^3$/d | 0.8m$^3$/d |
| | | 生化处理（好氧生化处理+活性炭过滤），处理能力 150m$^3$/d | 60.5 m$^3$/d | 18.1 m$^3$/d | 1.4m$^3$/d |

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | | 一期一阶段使用情况（已建） | 一期二阶段使用情况（在建） | 二期使用情况（已建） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 废气处理 | 液体制剂车间一(011) | 布袋除尘、二级活性炭吸附装置分别处理后，经25米高排气筒排放 | / | 布袋除尘、二级活性炭吸附装置分别处理后，经25米高排气筒排放 | / |
| | | 液体制剂车间二(012) | 012车间废气经过2套布袋除尘装置，3套二级活性炭吸附装置处理后通过25米FQ-01201（400$m^3$/h）和FQ-01202排气筒（23100$m^3$/h）（25米）排放 | 经过2套布袋除尘装置，3套二级活性炭吸附装置处理后通过25米FQ-01201（400$m^3$/h）和FQ-01202排气筒（23100$m^3$/h）（25米）排放 | / | 依托一阶段设施 |
| | | 包装车间（013） | 包装车间废气经过2套二级活性炭吸附装置处理后通过FQ-013排气筒（27700$m^3$/h，25米）排放 | 包装车间废气经过2套二级活性炭吸附装置处理后通过FQ-013排气筒（27700$m^3$/h，25米）排放 | 依托一阶段设施 | 依托一阶段设施 |
| | | 危废仓库 | 危废仓库废气经过1套二级活性炭吸附装置处理后通过FQ-017排气筒（15米）排放 | 危废仓库废气经过1套二级活性炭吸附装置处理后通过FQ-017排气筒（15米）排放 | 依托一阶段设施 | 依托一阶段设施 |
| | | 罐区 | 罐区废气分别依托制剂车间二两套活性炭吸附装置处理 | 罐区废气分别依托制剂车间二两套活性炭吸附装置处理 | 依托一阶段设施 | / |

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | | 一期一阶段使用情况（已建） | 一期二阶段使用情况（在建） | 二期使用情况（已建） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 技术中心（021） | 技术中心废气通过12套二级活性炭吸附装置处理后通过FQ-TC-01（84460m³/h，18.2米）和FQ-TC-02排气筒（82050m³/h，18.2米）排放 | 技术中心废气通过12套二级活性炭吸附装置处理后通过FQ-TC-01（84460m³/h，18.2米）和FQ-TC-02排气筒（82050m³/h，18.2米）排放 | / | / |
| | | 制剂工程中心（014）） | 制剂工程中心废气通过2套二级活性炭吸附装置和1套布袋除尘装置处理后通过FQ-014排气筒（13444m³/h，15米）排放 | 制剂工程中心废气通过2套二级活性炭吸附装置和1套布袋除尘装置处理后通过FQ-014排气筒（13444m³/h，15米）排放 | / | 依托一阶段设施 |
| | | 生产测试楼实验室 | 生产测试楼实验室废气通过3套二级活性炭吸附装置处理后通过FQ-QC-01排气筒（44310m³/h，15米）排放 | 生产测试楼实验室废气通过3套二级活性炭吸附装置处理后通过FQ-QC-01排气筒（44310m³/h，15米）排放 | 依托一阶段设施 | / |
| | | 洗桶区、废水处理站 | 洗桶区废气经过1套二级活性炭处理后和废水处理站废气经过1套碱洗+水喷淋+二级活性炭除臭处理后合并通过FQ-016排气筒（11000m³/h，15米）排放 | 洗桶区废气经过1套二级活性炭处理后和废水处理站废气经过1套碱洗+水喷淋+二级活性炭除臭处理后合并通过FQ-016排气筒（11000m³/h，15米）排放 | 依托一阶段设施 | 依托一阶段设施 |

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | 一期一阶段使用情况（已建） | 一期二阶段使用情况（在建） | 二期使用情况（已建） |
|---|---|---|---|---|---|
| | 固体废物 | 一般工业固废库：占地面积317m$^2$ | 317m$^2$ | 依托一阶段设施 | 依托一阶段设施 |
| | | 危废仓库：占地面积531m$^2$（其中乙类库面积：55m$^2$ 丙类库面积：476m$^2$） | 531m$^2$ | 依托一阶段设施 | 依托一阶段设施 |
| | 应急事故池 | 有效容积1980m$^3$ | 有效容积1980m$^3$ | 依托一阶段设施 | 依托一阶段设施 |
| | 初期雨水池 | 有效容积2700m$^3$ | 有效容积2700m$^3$ | 依托一阶段设施 | 依托一阶段设施 |

### 3.4.3 生产工艺及产污环节

一期二阶段农药制剂产品总体与一期一阶段一致，SE产品为一期二阶段生产，重点介绍SE产品生产工艺及产污环节。



图3.4.3-1 SE液体杀虫、杀菌悬乳剂生产工艺流程及产污节点图

### 3.4.4 主要原辅料消耗

一期二阶段原辅料消耗详见表3.4.4-1。

表 3.4.4-1　一期二阶段项目原辅料清单表

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 用量 | 最大储存量 t | 储存位置 | 包装形式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 环氧大豆油 | 增效剂 | 液 | 11.65 | 4 | 综合仓库 | 200L/桶 |









### 3.4.5 污染治理措施

#### 3.4.5.1 大气污染物

现有一期二阶段废气主要来自固体物料加料产生的颗粒物、液体原料配制、包装过程少量易挥发的有机废气、技术中心实验废气、生产测试楼实验室废气、危废仓库废气、周转包装桶清洗时产生的少量有机废气、储罐呼吸废气、废水处理站废气。其中011液体制剂车间内工艺废气单独配套废气治理设施，包装车间、生产测试楼、危废仓库、周转包装桶清洗、储罐区、废水处理站等废气均依托一期一阶段已建设施处理。

**表3.4.5-1 一期二阶段单独配套的废气污染物产生及治理情况**

| 位置 | 污染工序 | 污染物 | 现状 | |
|---|---|---|---|---|
| 011液体制剂车间 | SC固态物料加料 | 颗粒物 | 固体料加料1套布袋除尘，色料加料1套布袋除尘 | 尾气合并通过25米DA001排气筒（厂内编号：FQ-011，下同）排放，总设计风量22000m³/h |
| | FS固态物料加料 | | | |
| | 液体加料斗 | 非甲烷总烃 | 1套活性炭吸附装置 | |
| | 液体取样 | | | |
| | 液体灌装 | | | |
| | 粉体层流室 | 颗粒物 | 1套布袋除尘除尘后循环 | / |

**表3.4.5-2 现有一期二阶段依托一期一阶段废气处理设施情况**

| 位置 | 污染工序 | 污染物 | 一期一阶段现状 | | 一期二阶段依托情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 012液体制剂车间 | SC/FS固态物料加料 | 颗粒物 | 1套布袋除尘，7800m³/h | 尾气合并通过DA002排气筒（FQ-01202）排放，总设计风量23100m³/h，排气筒高25米 | 不涉及 |
| | SC/FC液体加料斗、液体取样、液体灌装、水相预混 | 非甲烷总烃 | 1套二级活性炭吸附，7500m³/h | | 不涉及 |
| | CS乳相预混、水相预混、水解成膜、配制、灌装等废气 | 非甲烷总烃 | 1套二级活性炭吸附，5000m³/h | | 一期二阶段储罐废气依托 |
| 055原料产品罐区 | 丙二醇储罐 | 非甲烷总烃 | | | |
| | 甘油储罐 | | | | |
| 012液体制剂车间 | CS有机相预混、浆料预混、成囊材料投加等有机废气 | 非甲烷总烃 | 1套二级活性炭吸附，设计风量400m³/h（21215），DA003排气筒（FQ-01201）高25米 | | 一期二阶段储罐废气依托 |
| 055原料产品罐区 | 重芳烃溶剂储罐 | 非甲烷总烃 | | | |
| | PP321槽车 | | | | |

| 位置 | 污染工序 | 污染物 | 一期一阶段现状 | | 一期二阶段依托情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 013 包装车间 | 包装打码 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 1 套布袋除尘+二级活性炭吸附，2700m³/h | 尾气合并通过 25 米 DA004 排气筒（FQ-013）排放 | 依托 |
| | 液体灌装口 | 非甲烷总烃 | 1 套二级活性炭吸附，25000m³/h | | |
| 054 危废仓库 | 危废贮存 | 非甲烷总烃 | 1 套二级活性炭吸附，设计风量 30000m³/h，DA005 排气筒（FQ-017）高 15 米 | | 依托 |
| 063 生产测试楼实验室 | 实验过程 | 非甲烷总烃 | 3 套二级活性炭（14500 m³/h、5810 m³/h、24000 m³/h），尾气合并通过 15 米 DA009 排气筒（FQ-QC-01）排放（总设计风量 44310m³/h） | | 依托 |
| 022 洗桶车间、废水处理站 | 独立洗桶间 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附，风量 4400m³/h | 尾气一并通过排气筒 DA010（FQ-016）高 15 米排放 | 依托 |
| | 污水处理站 | 氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃 | 碱洗+水喷淋+活性炭除臭，风量 6600m³/h | | 依托 |

### 3.4.5.2 水污染物

一期二阶段废水主要包括新增的设备清洗废水、循环冷却弃水、实验室废水以及生活污水。依托一期一阶段已建污水处理设施处理。

表 3.4.5-3　废水排放及治理措施

| 类别 | 污染物名称 | 处理措施 | 排放去向 | 一期二阶段处理规模（m³/d） |
|---|---|---|---|---|
| 高浓度设备清洗废水 | pH、COD、$BOD_5$、SS、氨氮、总磷、总氮、苯系物、氟化物、AOX | 蒸馏浓缩预处理 | 馏分进入厂区污水处理站，浓缩残液委外处置 | 5.55 m³/d |
| 馏分、低浓度设备清洗废水、实验室废水、洗桶废水、车间清洁废水、废气处理装置废水 | pH、COD、$BOD_5$、SS、氨氮、总磷、总氮、苯系物、氟化物、AOX、石油类 | 混凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化、好氧生化处理+活性炭过滤 | 接管园区污水处理厂 | 18.1 m³/d |
| 生活污水 | pH 值、COD、$BOD_5$、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、动植物油 | 好氧生化处理+活性炭过滤 | 接管园区污水处理厂 | 0 |
| 循环冷却弃水 | pH 值、COD、$BOD_5$、SS、石油类、氨氮、总磷、总氮 | 活性过滤 | 接管园区污水处理厂 | 16.6 m³/d |

在建项目建设后全厂水平衡见图3.4.5-1。

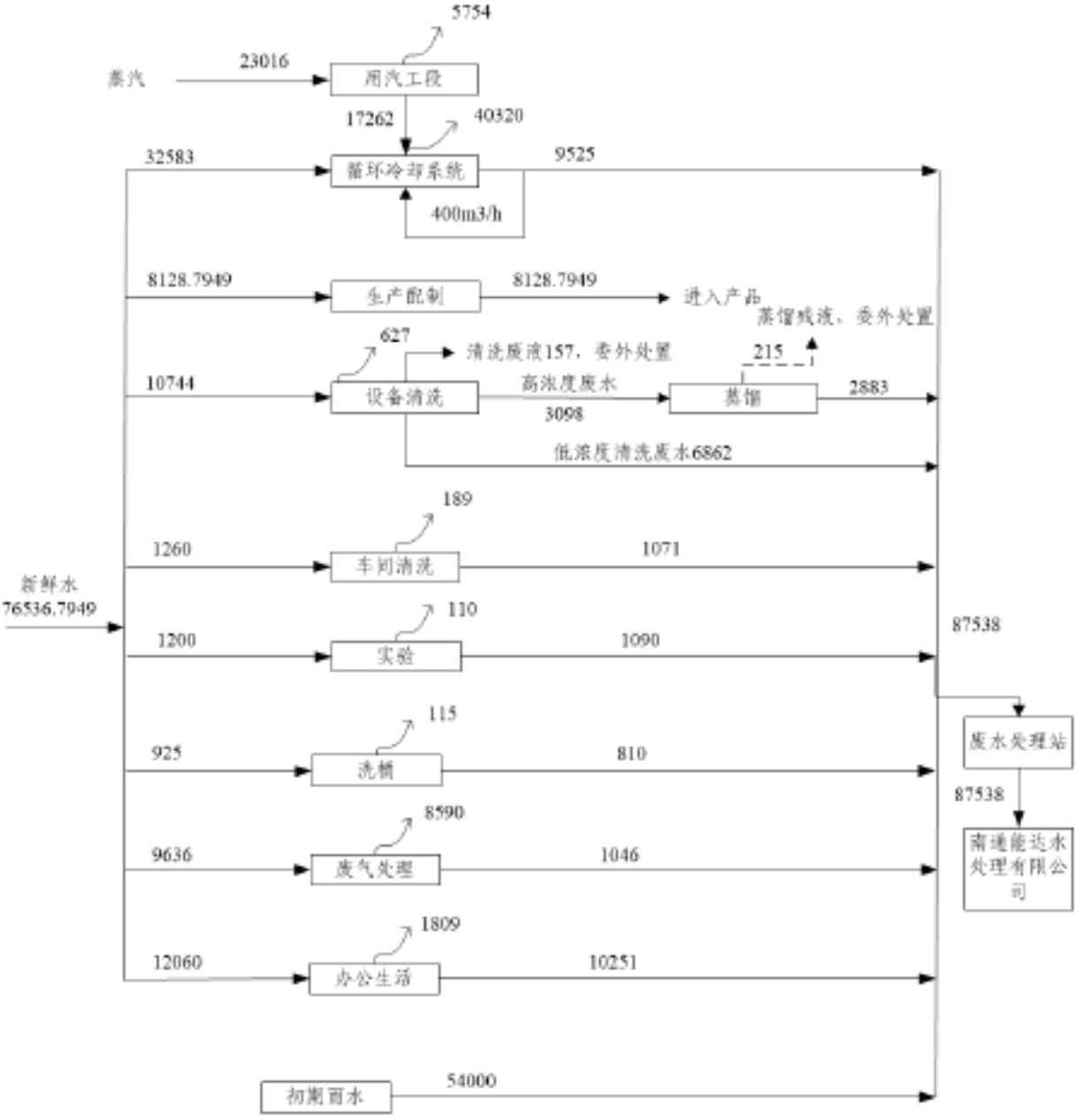



**图3.4.5-1　在建项目建设后全厂水平衡图（t/a）**

### 3.4.5.3 固废

一期二阶段固废产生类别总体与一期一阶段一致，一期二阶段固废产生情况见表3.4.5-4，固废贮存依托一期一阶段已建设施。

表 3.4.5-4 在建项目固废产生情况表

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 废物类别 | 废物代码 | 一期二阶段产生量（t/a） | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 清洗废液 | 危废 | HW04 | 263-009-04 | 89 | 设备清洗 | 液 | 清洗废液 | 原辅料 | 定期 | T | 桶装，封盖暂存 |
| 2 | 废空桶 | | HW49 | 900-041-49 | 404 | 原辅料包装 | 固 | 塑料桶、铁桶、原辅料 | 原辅料 | 每天 | T/In | 封盖暂存 |
| 3 | 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（包括废 PPE、废包装袋等） | | HW49 | 900-041-49 | 207 | 原辅料包装 | 固 | PPE、包装袋、原辅料 | 原辅料 | 每天 | T/In | 袋装暂存 |
| 4 | 污泥 | | HW04 | 263-011-04 | 167 | 污水处理 | 固液 | 污泥 | 污泥 | 定期 | T | 桶装，封盖暂存 |
| 5 | 废活性炭 | | HW49 | 900-039-49 | 94.1 | 废气处理 | 固 | 活性炭、原料或产品 | 原料或产品 | 定期 | T | 袋装暂存 |
| 6 | 蒸馏残液 | | HW04 | 263-008-04 | 260 | 污水处理 | 液 | 原料 | 农药、助剂、水溶肥 | 定期 | T | 桶装，封盖暂存 |
| 7 | 报废原料或产品（含布袋除尘粉尘） | | HW04 | 263-012-04 | 47 | 生产 | 固液 | 原料 | 农药、助剂、水溶肥 | 定期 | T | 桶装，封盖暂存 |
| 8 | 废过滤材料 | | HW04 | 263-010-04 | 35 | 废气处理、生产 | 固 | 原料或产品 | 原料或产品 | 定期 | T | 桶装，封盖暂存 |
| 9 | 实验室废物 | | HW49 | 900-047-49 | 15 | 实验 | 固/液 | 原料或产品、酸碱、有机物等 | 原料或产品、酸碱、有机物等 | 每天 | T/C/I/R | 桶装，封盖暂存 |
| 10 | 废机油 | | HW08 | 900-249-08 | 1.4 | 设备维护 | 液 | 石油溶剂 | 石油溶剂 | 定期 | T,I | 桶装，封盖暂存 |
| 11 | 废电池（铅酸电 | | HW31 | 900-052-31 | 0.5 | 设备维护 | 固 | 铅 | 铅 | 定期 | T,C | 袋装暂存 |

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 废物类别 | 废物代码 | 一期二阶段产生量（t/a） | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 池） | | | | | | | | | | | |
| 12 | 废荧光灯管 | | HW29 | 900-023-29 | 0.5 | 厂区维护 | 固 | 汞、玻璃等 | 汞 | 定期 | T | 袋装暂存 |
| 13 | 废机油桶 | | HW08 | 900-249-08 | 1 | 机油包装 | 固 | 塑料、油 | 石油溶剂 | 定期 | T,I | 封盖暂存 |
| 14 | 废油漆 | | HW12 | 900-251-12 | 1 | 厂区维护 | 液 | 树脂、溶剂 | 溶剂 | 定期 | T,I | 桶装，封盖暂存 |
| 15 | 废磨料 | | HW49 | 900-041-49 | 0 | 混合研磨 | 固 | 磨料、水溶肥 | 水溶肥 | 定期 | T/In | 桶装，封盖暂存 |
| 16 | 锂电池 | 一般固废 | SW17 | 900-012-S17 | 0 | 电叉车 | 固 | 锂电池 | 锂电池 | 定期 | / | 一般固废库暂存 |
| 17 | 废纸箱 | | SW17 | 900-005-S17 | 177 | 原辅料外包装 | 固 | 纸箱 | 纸箱 | 定期 | / | |
| 18 | 废保温棉 | | SW59 | 900-006-S59 | 18 | | 固 | 保温材料 | 保温材料 | 定期 | / | |
| 19 | 废旧设备 | | SW17 | 900-001-S17、900-002-S17 | 30 | | 固 | 金属 | 金属 | 定期 | / | |
| 20 | 废金属 | | SW17 | 900-001-S17、900-002-S17 | 6 | | 固 | 金属 | 金属 | 定期 | / | |
| 21 | 废木材 | | SW17 | 900-009-S17 | 177 | | 固 | 木材 | 木材 | 定期 | / | |
| 22 | 废塑料 | | SW17 | 900-003-S17 | 118 | | 固 | 塑料 | 塑料 | 定期 | / | |

#### 3.4.5.4 噪声

在建项目噪声源主要是废气处理装置风机、各类泵机等设备。对高噪声生产设备采用隔断传播途径的方法，置于室内隔声，同时在建筑设计中采用门窗密封装置；设置单独基础或减震垫减少其振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播。通过以上防治措施可实现达标排放。

## 3.5 现有项目环评批复落实情况

现有项目环评批复要求执行情况见表3.5-1、3.5-2，经对照，先正达已落实现有项目环评批复要求。

**表3.5-1 现有一期项目环评批复落实情况**

| 序号 | 通开发环复（书）2024040号批复内容 | 执行情况 | 相符性分析 |
|---|---|---|---|
| 1 | 清洁生产。你公司须进一步提高清洁生产水平，全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产和环境管理，落实各项环境保护措施，减少污染物产生量和排放量，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须达到同行业国际先进水平。 | 现有项目积极推行清洁生产：1、现有项目产品剂型包括悬浮剂、悬乳剂、种子处理剂、微囊悬浮剂等，都属于领先的安全及环境友好剂型，尤其是微囊悬浮剂更是目前农药复配领域科技含量最为领先的剂型之一，微囊悬浮剂的优点①降低可燃性；②容易使用各种助剂；③在长时间内发挥它的药效；④低剂量达到高效率；⑤使用期限能延长半个月或1个月。2、生产工艺和设备也采用先进高效的生产设备。①生产工艺路线：项目采用先正达自有农药制剂生产工艺，工艺成熟、稳定，可靠。②技术特点：采用先进、高效的生产设备；蒸汽管道与用热设备采用有效的保温措施，防止热量散失，降低能源消耗；主要原辅料采用流量计控制投料，液态桶装物料通过加料泵加料，加料过程保持负压；出料时在出料口设有吸风装置，以减少无组织废气排放，符合污染控制和清洁生产要求。③设备先进性及可靠性：生产中采用分散控制系统（简称DCS）来控制和监视管理装置的生产操作过程，以确保装置的平稳操作。工艺生产过程的必要参数全部集中设置于中控室的DCS内，便于操作人员通过DCS对生产进行监控、管理。为了保证装置的安全，部分工艺采用故障安全型紧急停车系统(SIS)控制装置的联锁和停车。④危害性物料：选用低挥发性有机溶剂溶解农药原药，不使用甲苯等挥发性有机溶剂；不使用国家禁止使用的农药原药；生产中使用电、园区蒸汽。 | 相符 |
| 2 | 按照雨污分流的原则，各类废水分 | 生产过程中产生的高浓度设备清洗废水经过蒸馏浓 | 相符 |

| 序号 | 通开发环复（书）2024040号批复内容 | 执行情况 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 类收集，分质处理，建立完善的厂区雨污水管网。本项目废水经厂区污水站处理后接管至南通能达水处理有限公司，废水污染物接管须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及南通能达水处理有限公司接管要求。 | 缩预处理后馏分废水与低浓度设备清洗废水、实验室废水、洗桶废水、车间清洁废水、废气处理装置废水合并至“混凝沉淀+芬顿氧化”装置处理后首先与生活废水合并经过“水解酸化、好氧生化处理+活性炭过滤”处理后再与初期雨水、循环冷却弃水“活性炭过滤”装置处理达标后接管至南通能达水处理有限公司统一处理；高浓度设备清洗废水经过蒸馏浓缩预处理后的浓缩残液委外处置。其中石油类、动植物油、LAS接管污水浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准；pH值、COD、BOD5、SS、NH3-N、TN、TP、氟化物、甲苯、二甲苯、苯系物、可吸附有机卤素接管污水浓度执行《农药工业水污染物排放标准GB》（21523-2024）。 | |
| 3 | 你公司须重视废气治理工作，进一步优化废气治理工艺，按照“应收尽收”的原则进一步提高废气收集率。加强储存、运输、卸料过程中的环境管理，严格实行密封装卸，选用先进设备，采用防泄漏管阀接头，减少物料的跑冒滴漏。在确保安全的前提下，采取密闭生产、负压等措施强化废气收集，减少废气无组织排放。产生挥发性有机物废气的生产经营活动，原则上应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施。废气收集、处理效率、排气筒高度不得低于环评要求。本项目废气排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)和环评中所列标准及相关要求。你公司须落实专人对废气处理装置进行管理并做好台账记录，确保废气治理设施安全稳定运行。 | 012车间固体物料加料颗粒物、液体原料配制和包装过程产生的挥发性有机物以及罐区产生的挥发性有机物分别经过布袋除尘和二级活性炭处理后分别通过FQ-01202和FQ-01201排气筒排出；013包装车间桶泵加料和灌装过程中产生的挥发性有机物经过二级活性炭处理后通过FQ-013排气筒排出；危废仓库产生的挥发性有机物经过二级活性炭处理后通过FQ-017排气筒排出；制剂工程中心固态物料加料产生的颗粒物以及桶泵加料、灌装产生的挥发性有机物分别经过布袋除尘和二级活性炭处理后通过FQ-014排气筒排出；技术中心实验室实验废气经过二级活性炭处理后通过FQ-TC-01排气筒和FQ-TC-02排气筒排出；综合楼实验室实验废气经过二级活性炭处理后通过FQ-QC-01排气筒排出；洗桶废气经过二级活性炭处理后和污水处理站废气经过碱洗+水喷淋+活性炭除臭处理后合并通过FQ-016排气筒排放。以上处理工艺满足环评要求。企业已落实专人对废气处理装置进行管理并做好台账记录，确保废气治理设施安全稳定运行。 | 有所变动 |
| 4 | 噪声污染防治。合理设置车间布局，选用低振动低噪声机电设备， | 合理设置车间布局，选用低振动低噪声机电设备，高噪声源远离厂界，并采取有效隔声降噪措施。加 | 相符 |

| 序号 | 通开发环复（书）2024040号批复内容 | 执行情况 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 高噪声源应考虑远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关标准。 | 强厂区绿化建设，厂界四周建设了一定宽度的绿化隔离带，以减轻废气和噪声对周围环境的影响。厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中3类标准。 | |
| 5 | 固废污染防治。落实固体废物资源化、减量化和无害化要求，规范化收集、贮存、处置各类固体废物。生产过程中产生的固体废弃物暂存于厂区内的，须设置具备防雨淋、防渗透等功能的固定存放场所，同时落实综合利用措施或无害化处置出路，防止产生二次污染。本项目危险废物厂内暂存场所须按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、江苏省生态环境厅关于印发《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》的通知(苏环办[2021]290号)等法律、法规、规范要求建设，项目产生的危险废物经收集后须按相关要求规范处置。危险废物须严格按照相关要求，及时在江苏省固体废物管理信息系统中申报。 | 按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实了项目产生的各类固体废物，尤其是危险废物的收集、处置和综合利用措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）要求建设专门的危废堆放场所，防止造成二次污染。按要求对一般固废进行回收利用或综合治理，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。 | 相符 |
| 6 | 高度重视土壤、地下水污染防治工作，严格执行土壤和地下水防治相关要求，并切实落实环评报告中提出的土壤及地下水污染防治措施，确保土壤和地下水不受到污染。 | 高度重视土壤、地下水的污染防治工作。<br>①建立地下水应急预案，及时发现地下水水质污染，及时控制。一旦出现地下水污染事故，立即启动应急预案和应急处置办法，控制地下水污染。<br>②通过地下水跟踪监测，及时发现地下水水质异常情况并进行排查整改。<br>通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。 | 相符 |
| 7 | 环境风险防范。你公司须严格落实安全生产及各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的全生命周期环境安全管理主体责任。同时对污水处理、废气治理、固废暂存场所等污染治理设施开展安全风险辨识管控，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 | 已认真落实环评书中各项防范措施，已编制《先正达南通作物保护有限公司突发环境事件应急预案》，并在南通经济技术开发区生态环境局备案，备案号：320609-2026-066-M。并于2025年10月31日取得南通市生态环境局颁发的排污许可证（编号91320691608320504E007P），2026年6月15日已针对二期重新申领。全厂已设置1980立方米应急事故池，平时加强人员风险意识教育及应急演练 | 相符 |

| 序号 | 通开发环复（书）2024040号批复内容 | 执行情况 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 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。同时，认真落实环评报告中各项风险防范措施，制定环境风险应急预案，配备足够的应急物资、设立足够容量的初期雨水池和事故应急池，并定期组织演练，切实提升风险防控能力，防止因事故性排放污染环境。本项目所有环保设施、危废堆场等均须满足规划、建设、消防和应急管理等部门安全相关要求，将环保设施、危废设施等纳入全厂安全评价范围，及时做好各项安全评价，落实好安全“三同时”制度和安全生产措施及管理责任，在正式投产前须经过安全、消防、住建等部门验收，确保安全生产。 | 培训，防止因事故性排放污染环境。本项目所有环保设施、危废仓库等均已满足规划建设、消防部门和应急管理部门安全相关要求，已落实好安全“三同时”、安全生产措施和管理责任，确保安全生产。 | |
| 8 | 加强老厂区关闭搬迁拆除活动管理。原化工北区厂区实施拆除前，你公司应根据《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》要求，制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，并报区生态环境局、化工园区管理办公室备案；同时，加强拆除过程管理，按规范要求完成废水、固危废和废液等遗留物料的清理和转运、处置工作；拆除过程中，你公司应委托具备相应能力的监理单位，对拆除活动整个过程进行质量监督协助和指导施工单位全面落实拆除过程中的各项污染防治措施，并编制环境监理报告。 | 项目涉及老厂区搬迁内容已按要求落实《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》要求，已编制拆除方案、拆除过程应急预案等。 | 相符 |
| 9 | 施工期环境管理。高度重视施工期污染防治工作，规范处置施工期产生各类废水和固废，采取切实有效措施减少施工扬尘和噪声对周边环境的影响。 | 施工期已落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，及时清运建筑渣土和垃圾，对不能及时清运的土方、裸土采取绿化或覆盖措施。加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行有高噪声设备作业的施工。 | 相符 |
| 10 | 本项目建成后，废水、废气主要污染物排放总量指标在现有项目内平衡，全厂废水污染物接管总量指标 | 已建一期一阶段废气废水中各污染物年排放量满足环评批复意见的总量控制指标要求。 | 相符 |

| 序号 | 通开发环复（书）2024040号批复内容 | 执行情况 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- | --- |
| | 初步核定为：水量≤86232t/a、COD≤13.079t/a、氨氮≤1.298t/a、总磷≤0.212t/a、总氮≤1.883t/a;全厂有组织废气污染物排放总量指标初步核定为：颗粒物≤0.90t/a、非甲烷总烃≤4.013t/a;全厂无组织废气污染物排放总量指标初步核定为：颗粒物≤0.180t/a,非甲烷总烃≤0.789t/a；固体废物排放总量为零。待项目验收时，按实际排放量予以核减。 | | |
| 11 | 项目配套建设的环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目竣工后，建设单位应当按要求对配套建设的环境保护设施进行验收；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 | 本次一期主体工程已全部建设完成，配套的各类环保治理设施均已建成，全厂公辅工程和污染治理设施已基本建成，主体工程及污染防治设施运行良好，一期一阶段已具备验收条件并已完成验收，二阶段将根据实际建设情况按要求验收。 | 相符 |
| 12 | 建立健全环境管理机构，明确环境管理职责，完善环境管理制度，落实环境管理责任。按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求规范设置排污口，树立标志牌，预留监测采样口，并按要求安装在线监控设施。按照相关排污单位自行监测技术指南等国家有关规定，结合报告内容制定详实的监测计划，开展自行监测，记录、保存监测数据，确保监测数据真实、可靠，并通过网站或者其他便于公众知晓的方式向社会公开。 | 按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，规范设置了排污口，设置了排口标志牌，排气筒预留监测采样口；按《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环规发〔2022〕5号）等要求，建设、安装了自动监控设备及配套设施，并按要求与生态环境主管部门联网。按照环评以及排污许可证要求，编制自行监测方案，并及时开展例行监测，数据及时公开。 | 相符 |
| 13 | 根据《排污许可管理条例》等要求，项目须在启动生产设施或在实际排污之前，按照《固定污染源排污许可分类管理名录》分类，向具有管理权限的生态环境部门提出排污许可申请。同时你公司须按照《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》(环执法〔2021〕70号)要求，切实履行好 | 先正达南通于2025年10月31日取得南通市生态环境局颁发的首次申请类别排污许可证，证书编号为91320691608320504E007P。在取得排污许可证后才开始调试生产，一期一阶段已按要求验收。 | 相符 |

| 序号 | 通开发环复（书）2024040号批复内容 | 执行情况 | 相符性分析 |
|---|---|---|---|
| | 本项目环境保护“三同时”制度及自主验收工作。 | | |

**表 3.5-2　现有二期项目环评批复落实情况**

| 序号 | 通开发环复（书）2024040号批复内容 | 执行情况 | 相符性分析 |
|---|---|---|---|
| 1 | (一)清洁生产。你公司须进一步提高清洁生产水平，全过程贯彻清洁生产原则和减污降碳理念，加强生产和环境管理，落实各项环境保护措施，减少污染物产生量和排放量，扩建项目的生产工艺、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须达到同行业国际先进水平。 | 企业全过程贯彻清洁生产原则和减污降碳理念，加强生产和环境管理，落实各项环境保护措施，减少污染物产生量和排放量，扩建项目的生产工艺、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达到同行业国际先进水平。 | 相符 |
| 2 | (二)废水污染防治。按照“雨污分流、清污分流”的原则，各类废水分类收集、分质处理，建立完善的厂区雨污水管网。本项目不新增生活用水。生产废水经厂区污水站处理后接管至南通能达水处理有限公司进一步处理。接管废水主要污染物排放须满足《农药工业水污染物排放标准》(GB21523-2024)表1间接排放标准及污水处理厂接管要求。具体排放限值详见《报告表》表3-7。 | 二期项目生产废水依托一期污水处理设施处理，已加强污水处理站规范运行，按要求落实在线监测和自行监测，确保污水达标接管。 | 相符 |
| 3 | (三)废气污染防治。你公司须高度重视废气污染防治，进一步优化废气治理工艺，在符合安全管理要求的前提下，采取密闭生产、负压等措施强化废气收集，减少大气污染物排放。废气收集、处理效率、排气筒高度不得低于环评要求。本项目生产过程中非甲烷总烃有组织和无组织排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1和表2排放限值标准，颗粒物、$NH_3$、$H_2S$有组织排放执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表1排放浓度限值；废水处理站产生的$NH_3$、$H_2S$、臭气浓度有组织排放速率和厂界无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1、表2限值。颗粒物无组织浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3无组织监控浓度限值要求，厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)要求。具体排放限值详见《报告表》表3-5。 | 二期项目废气均依托一期污水处理设施处理，已加强废气处理设施正常运行，加强自行监测，确保各股废气均达标排放。 | 相符 |

| 序号 | 通开发环复（书）2024040号批复内容 | 执行情况 | 相符性分析 |
|---|---|---|---|
| 4 | (四)噪声污染防治。本项目依托现有生产线，不新增噪声源。须加强对现有项目的有效降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。 | 二期项目项目依托现有生产线，不新增噪声源。已加强对现有项目的有效降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。 | 相符 |
| 5 | (五)固废污染防治。按“资源化、减量化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用。本项目危险废物厂内贮存场所须按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、江苏省固体废物全过程环境监管工作意见(苏环办〔2024〕16号)、江苏省生态环境厅关于印发《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(施行)》的通知(苏环办〔2021〕290号)等法律法规、规范要求设计施工。项目产生的危险废物须委托有资质的单位规范处置，并严格按照相关要求，及时在江苏省固体废物管理信息系统中申报。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，加强对一般工业固废的堆放、贮存、转移等管理，一般工业固废的相关信息在系统中及时申报。 | 二期项目危废、一般固废贮存均依托一期项目，一期项目已按各规范要求建设一座危废仓库、一座一般固废仓库。同时项目产生的危险废物须委托有资质的单位规范处置，并严格按照相关要求，及时在江苏省固体废物管理信息系统中申报。按照《中华人民共和国生态环境法典》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，加强对一般工业固废的堆放、贮存、转移等管理，一般工业固废的相关信息在系统中及时申报。 | 相符 |
| 6 | (六)土壤和地下水污染防治。高度重视土壤、地下水污染防治工作。落实《报告表》中提出的分区防渗要求，做好各防渗区的建设和日常维护，加强现场巡查，及时修复破损沉降地面，确保防腐防渗层功能性和完整性。制定土壤、地下水跟踪监测计划和应急响应措施并落实到位，确保土壤和地下水不受污染。 | 企业高度重视土壤、地下水污染防治工作。将落实《报告表》中提出的分区防渗要求，做好各防渗区的建设和日常维护，加强现场巡查，及时修复破损沉降地面，确保防腐防渗层功能性和完整性。已制定厂内土壤、地下水跟踪监测计划和应急响应措施并落实到位，确保土壤和地下水不受污染。 | 相符 |
| 7 | (七)落实新污染物管控要求。现有项目使用的二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛、甲苯、氯苯等属于优先控制化学品和有毒有害水污染物，应严格按照《新污染物治理行动方案的通知》(国办发〔2022〕15号)和《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)要求，对排放(污)口及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，并依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 | 企业现有项目使用的二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛、甲苯、氯苯等属于优先控制化学品和有毒有害水污染物，目前已将相关物质纳入排污许可管理，已更新厂内自行监测计划，将相关指标纳入自行监测。后续将按要求评估环境风险，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，并依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 | 相符 |

| 序号 | 通开发环复（书）2024040号批复内容 | 执行情况 | 相符性分析 |
| --- | --- | --- | --- |
| 8 | (八)环境风险防范。你公司须高度重视安全相关工作，同时严格落实《报告表》提出的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求，定期开展环境应急演练。对废气和废水治理、固(危)废贮存等环境治理设施，开展安全风险辨识和评估管理，健全内部环境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。严格执行“三落实三必须”“一图两单两卡”制度，建立常态化隐患排查制度和隐患清单，防止发生突发环境事件。建立健全有毒有害大气污染物环境风险预警体系，加强监测数据联网。配备环境应急设备和物资，构筑“风险单位一管网、应急池一厂界”水污染事件防范体系，建设足够容量的事故废水收集池、雨水手自一体切断闸阀等事故污染物收集设施和系统，确保事故废水不进入外环境。本项目所有环保设施、危废贮存设施等均须满足规划、建设、消防和应急管理等部门安全相关要求，将环保设施、危废贮存设施等纳入全厂安全评价范围，及时做好各项安全评价，落实好安全“三同时”制度和安全生产措施及管理责任，在正式投产前须经过安全、消防、住建等部门验收，确保安全生产。 | 目前企业已根据二期项目建设内容修编厂内应急预案，将定期开展环境应急演练。现有项目已对废气和废水治理、固(危)废贮存等环境治理设施，开展安全风险辨识和评估管理，将根据二期项目特征完善相关工作。企业日常严格执行“三落实三必须”“一图两单两卡”制度，建立常态化隐患排查制度和隐患清单，防止发生突发环境事件。企业已建立有毒有害大气污染物环境风险预警体系、配备环境应急设备和物资，构筑“风险单位一管网、应急池一厂界”水污染事件防范体系，建设足够容量的事故废水收集池、雨水手自一体切断闸阀等事故污染物收集设施和系统，确保事故废水不进入外环境。本项目所有环保设施、危废贮存设施可满足规划、建设、消防和应急管理等部门安全相关要求，已将环保设施、危废贮存设施等纳入全厂安全评价范围，落实安全“三同时”制度和安全生产措施及管理责任，已按要求落实安全、消防、住建等部门验收，确保安全生产。 | 相符 |
| 9 | (九)建立健全环境管理机构，明确环境管理职责，完善环境管理制度，落实环境管理责任。按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》《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)等要求规范设置排口，竖立标志牌，预留监测采样口，并按要求安装在线监控设施。按照自行监测指南等国家有关规定，结合报告内容制定详实的监测计划，开展自行监测，记录、保存监测数据，确保监测数据真实、可靠，并通过网站或者其他便于公众知晓的方式向社会公开。 | 企业已建立环境管理机构，明确环境管理职责，制定环境管理制度，落实环境管理责任。按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》《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)等要求规范设置排口，竖立标志牌，预留监测采样口，并按要求安装在线监控设施。按照自行监测指南等国家有关规定，结合报告内容制定详实的监测计划，开展自行监测，记录、保存监测数据，确保监测数据真实、可靠，并通过网站或者其他便于公众知晓的方式向社会公开。 | 相符 |

## 3.6 现有南厂区环境管理情况

### （1）卫生防护距离设置情况

现有一期项目以厂界设置100m卫生防护距离，目前该卫生防护距离内无敏感目标，也未规划敏感目标。

### （2）在线监测、例行监测执行情况

先正达已按要求安装污水在线监测设施，废水排放口DW001设置了流量、pH、COD以及氨氮在线监控，并与生态环境部门联网。

先正达已按排污许可要求落实自行监测，包含废水、废气、雨水、噪声、土壤、地下水、地表水、LDAR检测等。

表3.6-1 废气自行监测计划

| 项目名称 | 排气筒名称 | 排口编号 | 排放（检测）污染物名称 | 检测频次 | 落实情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 有组织废气 | 011车间FQ-011排气筒 | DA001 | 挥发性有机物 | 季度/次 | 暂未运行，未实施自行检测 |
| | | | 颗粒物 | 季度/次 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 季度/次 | |
| | 012车间FQ-01202排气筒 | DA002 | 氨（氨气） | 季度/次 | 已落实 |
| | | | 挥发性有机物 | 季度/次 | |
| | | | 颗粒物 | 季度/次 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 季度/次 | |
| | | | 甲苯二异氰酸酯 | 季度/次 | |
| | 012车间FQ-01201排气筒 | DA003 | 挥发性有机物 | 季度/次 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 季度/次 | |
| | | | 甲苯二异氰酸酯 | 季度/次 | |
| | 包装车间FQ-013排气筒 | DA004 | 挥发性有机物 | 季度/次 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 季度/次 | |
| | 危废仓库FQ-017排气筒 | DA005 | 臭气浓度 | 年/次 | |
| | | | 挥发性有机物 | 季度/次 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 季度/次 | |
| | 制剂中心FQ-014排气筒 | DA006 | 挥发性有机物 | 季度/次 | |
| | | | 颗粒物 | 季度/次 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 季度/次 | |
| | 技术中心实验室FQ-TC-01排气筒 | DA007 | 甲苯 | 季度/次 | |
| | | | 二甲苯 | 季度/次 | |
| | | | 挥发性有机物 | 季度/次 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 季度/次 | |
| | | | 二氯甲烷 | 季度/次 | |
| | | | 三氯甲烷 | 季度/次 | |
| | 技术中心实验室 | DA008 | 甲苯 | 季度/次 | 已落实 |
| | | | 二甲苯 | 季度/次 | |
| | | | 挥发性有机物 | 季度/次 | |

| 项目名称 | 排气筒名称 | 排口编号 | 排放（检测）污染物名称 | 检测频次 | 落实情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| | FQ-TC-02 排气筒 | | 非甲烷总烃 | 季度/次 | |
| | | | 二氯甲烷 | 季度/次 | |
| | | | 三氯甲烷 | 季度/次 | |
| | 生产测试楼实验室 FQ-QC-01 排气筒 | DA009 | 挥发性有机物 | 季度/次 | 已落实 |
| | | | 非甲烷总烃 | 季度/次 | |
| | | | 二氯甲烷 | 季度/次 | |
| | | | 三氯甲烷 | 季度/次 | |
| | | | 甲苯 | 季度/次 | |
| | | | 邻苯二甲酸二丁酯 | 季度/次 | |
| | | | 甲醛 | 季度/次 | |
| | 废水处理 FQ-016 排气筒 | DA010 | 臭气浓度 | 年/次 | 已落实 |
| | | | 氨（氨气） | 年/次 | |
| | | | 硫化氢 | 年/次 | |
| | | | 挥发性有机物 | 季度/次 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 季度/次 | |
| 无组织废气 | 厂界外 4 个点 | / | 臭气浓度、氨（氨气）、硫化氢甲苯、二甲苯、颗粒物、挥发性有机物、非甲烷总烃、甲苯二异氰酸酯 | 半年/次 | 已落实 |
| | | | 二氯甲烷、三氯甲烷、邻苯二甲酸二丁酯、甲醛 | 半年/次 | |
| | 厂区内 | / | 非甲烷总烃 | 半年/次 | 已落实 |
| | 厂区内 | / | 非甲烷总烃 | 半年/次 | |
| | LDAR 检测 | | | 动密封点 | 季度 |
| | | | | 静密封点 | 半年 |

**表 3.6-2　废水、雨水自行监测计划**

| 项目名称 | 排口编号 | 排放（检测）污染物名称 | 检测频次 | 落实情况 |
|---|---|---|---|---|
| 废水 | DW001 | 色度、悬浮物、石油类 | 月/次 | 已落实 |
| | | $BOD_5$、总氮、磷酸盐（以 P 计）（总磷）、苯系物、甲苯、二甲苯 | 季度/次 | |
| | | 动植物油、总有机碳、氟化物、AOX | 半年/次 | |
| | | LAS | 年/次 | |
| 雨水 | YS001 | SS | 1 日/次 | |
| | | COD | 1 日/次 | |
| | | pH 值 | 1 日/次 | |
| | | 苯系物 | 1 日/次 | |

备注：雨水排放期间按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

表 3.6-3 噪声自行监测计划

| 项目名称 | 点位名称 | 排放（检测）污染物名称 | 检测频次 |
|---|---|---|---|
| 噪声 | 厂界 | 噪声（昼/夜） | 季度/次 |

表 3.6-4 土壤和地下水自行监测方案

| 序号 | 项目名称 | 点位名称 | 排放（检测）污染物名称 | 检测频次 | 落实情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 地下水 | 背景点、危废仓库、储罐区、废水处理站、厂界外-东、厂界外-南、厂界外-西、厂界外-北、011 间、012 车间、013 车间、014 车间、乙类库 | 色度、浊度、臭和味、pH 值、总硬度、溶解性固体总量、硫酸盐（以 $SO_4^{2-}$ 计）、氯化物（以 $Cl^-$ 计）、总锰、总铜、总锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、三氯甲烷、氰化物、硫化物、钠、硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐氮、氨氮、氟化物（以 $F^-$ 计）、碘化物、总汞、砷、总硒、总镉、六价铬、总铅、四氯甲烷(四氯化碳)、苯、甲苯、耗氧量(CODcr 法)、肉眼可见物、总铁 | 半年一次 | 已落实 |
| 2 | 土壤 | 背景点、危废仓库、储罐区、废水处理站、厂界外-东、厂界外-南、厂界外-西、厂界外-北、011 间、012 车间、013 车间、014 车间、乙类库 | PH 值、总汞、六价铬、总铜、总铅、总砷、总镉、总镍、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、对(间)-二甲苯、邻二甲苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、硝基苯类、四氯甲烷（四氯化碳）、一氯甲烷、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1.2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、2-氯酚、苯胺类、萘、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、三氯甲烷 | 1 年/次，测表层土 | 已落实 |
| 3 | 地表水 | 王子竖河 | 总有机碳、总氮（以 N 计）、氨氮（$HN_3$-N）、总 | 1 年/次 | 已落实 |

| 序号 | 项目名称 | 点位名称 | 排放（检测）污染物名称 | 检测频次 | 落实情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 磷（以P计）、pH值、悬浮物、BOD、COD | | |

**（3）排污许可执行情况**

企业对照《固定污染源排污许可分类管理名录》属于重点管理类，南厂区已于2025年10月31日首次取得排污许可证，编号：91320691608320504E007P，有效期：2025年10月31日至2030年10月30日止，目前已针对二期项目重新申领排污许可证，有效期2026年6月15日至2031年6月14日。企业已按照排污许可证规定和有关标准规范按时开展自行监测，并保存原始监测记录；建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，记录了主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量；按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向生态环境局提交排污许可证执行报告，报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。

**（4）现有项目环境信访和环境守法情况**

先正达南厂区建厂以来未有任何环境投诉，未因环境违法行为受到过行政处罚，无环境违法记录。

**（5）清洁生产审核情况**

目前先正达南厂区建成运行尚不满一年，暂未纳入强制性清洁生产审核名单，后续企业将通过更新设备、优化工艺、完善污染防治措施等针对性措施持续提升清洁生产水平。

**（6）排污口规范化建设情况**

目前先正达厂内设有规范化污水总排口、雨水排口以及废气排口，具有规范化排口标示牌，同时设有废水和雨水在线监测站房。目前暂未按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）设立监测点位标识牌。

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>废水排污口标志牌</td><td>废水、雨水在线监测</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>雨水排口标志牌</td><td>废气排口标志牌</td></tr>
<tr><td></td><td>/</td></tr>
<tr><td>废气采样口及采样平台</td><td>/</td></tr>
</table>

图 3.6-1　现有废水、废气、雨水排口规范化设置照片

## 3.7 现有项目风险评价回顾

### 3.7.1 现有项目已采取的风险防范措施

搬迁前的老厂区（北区制剂生产线）有一套完整的风险事故预防和环境

管理制度，搬迁至南区后继续沿用相关管理制度。南区突发环境事件应急预案于2026年7月6日在南通经济技术开发区生态环境局备案备案，风险级别：较大[较大—大气（Q2-M2-E1）+较大—水 Q2-M2-E2）]，备案编号：320609-2026-066-M。

先正达南通公司按要求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，设置足够容量的事故应急池（1980m$^3$），确保事故水不进入外环境；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、设施、物资，建立健全企业风险防范管控体系。

现有项目环境风险回顾情况见下表。

**表3.7.1 现有项目环境风险回顾情况一览表**

| 序号 | 相关内容 | 现有工程情况 |
|---|---|---|
| 1 | 主要采取的环境风险防范措施 | **截流措施：**先正达罐区环境风险物质为丙二醇、甘油、重芳烃等，均采用储罐进行储存。罐区周围按要求设置了围堰，围堰内有排水沟，收集的废水流向围堰内集水池，罐区防火堤外均设置了雨污切换阀，正常情况下通向雨水系统的闸阀关闭，通向应急池或污水处理系统的阀门打开。<br>综合仓库和丙类仓库用于储存丙类原辅料和产品。乙类仓库用于储存乙类原辅料及产品。大部分原辅料与产品为桶装。仓库为封闭设置，内部地面设置防渗和硬化处理，仓库门口设置进出缓坡，防止废液溢出仓库；危废仓库位于已设置导流渠，收集危险废物产生的渗滤液；<br>车间为封闭厂房，车间内设可燃气体监测探头，各工艺独立运行，各自设有紧急制动装置，车间门口设置陡坡，防止事故物料外流。车间外设有集水井，可将车间内污水进行收集后排入公司污水处理站；<br>有专人负责阀门切换工作，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水有效收集。<br>**事故排水收集措施：**应急事故水池按照规范进行设计，现场实际事故应急池容量为1980m$^3$，位于厂区西侧地下，正常生产时保持空置状态，能够满足事故集水。<br>废水站、各装置生产区均有管线与事故应急池联通，一旦发生环境、安全生产事故，可立即开启通往应急池的管道阀门，将污水导入应急池，起到事故水、消防水和受污染雨水的拦截作用。<br>**雨排水系统防控措施：**先正达已建一座2700m$^3$初期雨水池，收集厂区内初期雨水，池出水管上设置切断阀，正常情况下排水阀门关闭，防止受污染的水外排。<br>**生产废水处理系统防控措施：**先正达生产废水经厂内污水处理系统预处理后排入南通能达水处理有限公司化工污水处理厂。生产 |

| 序号 | 相关内容 | 现有工程情况 |
| --- | --- | --- |
| | | 废水排放前设关闭阀，通过在线监测装置监控，能够将不合格废水生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理；且设置有事故应急池，可作为事故水缓冲设施。<br>**总图布置**：厂房根据火灾危险性等级和防火、防爆要求设计，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级由专业有资质单位进行设计。<br>**生产控制**：生产采用DCS系统集中控制；加强设备、管道系统密闭，严防发生物料泄漏；配备必需的消防设施和个人防护用品。<br>**尾气处理系统故障预防措施**：定期检验除尘设施、活性炭设施和排气管道气密性，查看是否堵塞或破损，必要时进行更换。<br>**运输过程**：危险品运输车辆的明显位置贴有规定的危险物品标志，合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输，各运输车辆定期维护和检修，防患于未然。<br>**危险废物贮存方面的安全防范措施**：危废仓库设有报警装置和防风、防晒、防雨设施。有泄漏液体收集装置，设置耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙，不相容的危险废物分开贮存。危废仓库设置了通讯设备、照明设施、安全防护工具和应急防护设施。 |
| 2 | 环境风险防控体系的衔接 | 企业已编制突发环境事件应急预案，与园区应急预案衔接，当厂内发生突发环境事故，厂内无法应急处置，将及时向上通报，启动园区应急预案；厂内已建立环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系，企业所在南通经济开发区也已建设环境风险三级防控体系。 |
| 3 | 突发环境事件应急预案 | 南区突发环境事件应急预案于2026年7月6日在南通经济技术开发区生态环境局备案备案，风险级别：较大[较大—大气（Q2-M2-E1）+较大—水Q2-M2-E2）]，备案编号：320609-2026-066-M。企业已开展培训、应急演练，厂内已配备环境应急物资装备（医疗救护仪器、个人防护器材、消防设施、应急设施、其他设备设施等）、应急队伍，设置班组、车间和公司应急救援指挥机构 |
| 4 | 突发环境事件隐患排查 | 企业已建立隐患排查制度，定期开展厂内隐患排查并整改闭环 |
| 5 | 污染防治设施的安全风险辨识 | 企业已开展污染防治设施安全风险辨识工作 |

## 3.7.2 现有应急预案小组设置情况

### （1）公司内部应急队伍

①公司已成立突发环境事件应急指挥小组，由总指挥、副总指挥和各应急小组组成。应急小组包括抢险救援组、应急联络组、医疗救护组、警戒疏散组、后勤保障组、设备抢修组、工艺应急处置技术组、环境检测组。

公司现有应急队伍情况如图3.7.2-1所示。

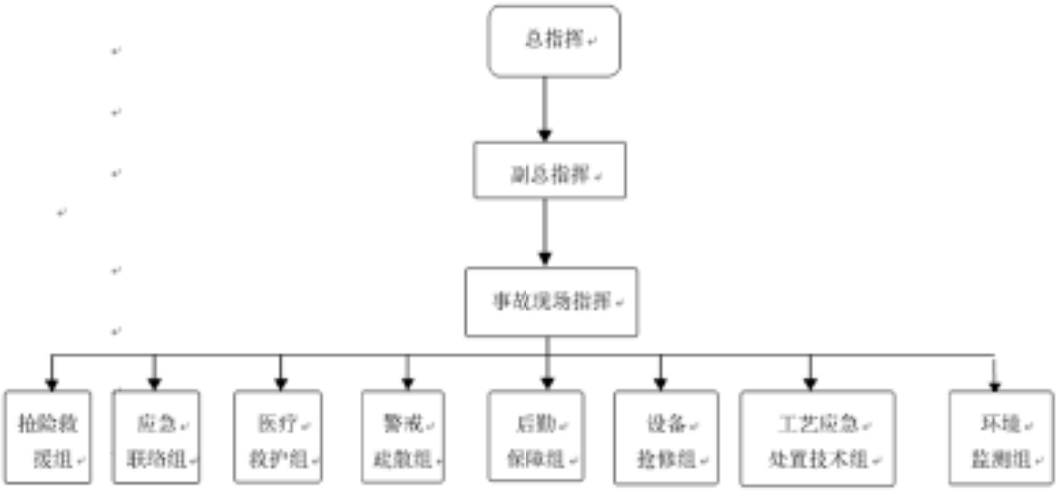



**图 3.7.2-1　先正达现有应急队伍情况**

②公司根据目前项目的具体情况，与厂区周围的安全、医疗、消防等部门积极合作，做好应急预案的实施。

**（2）南通经济技术开发区三级防控体系**

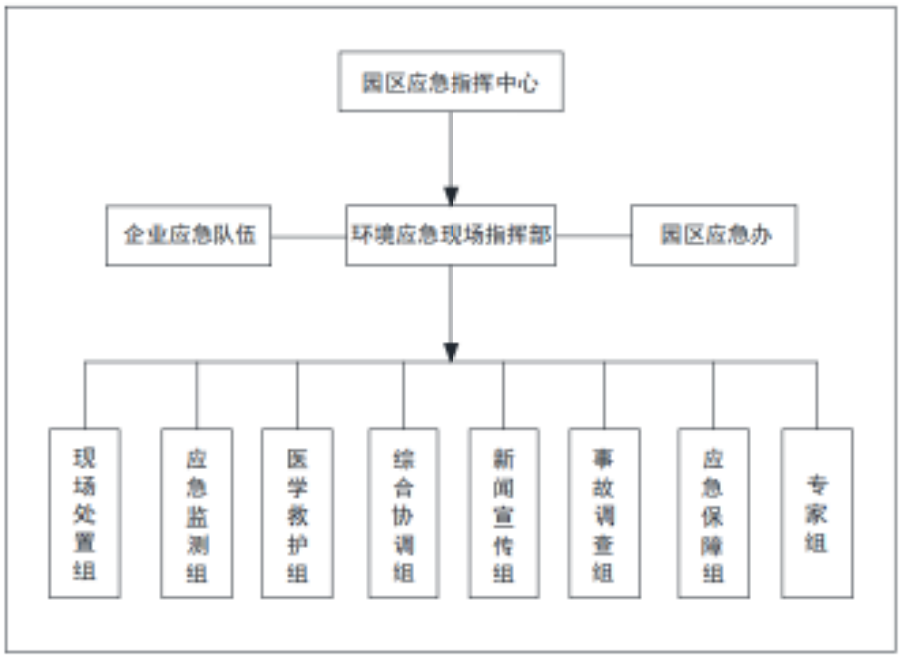



**图 3.7.2-2　开发区应急指挥组织体系图**

本项目选址位于南通经济技术开发区新材料产业园，属于化工片区（南区）。目前开发区已建成突发水污染事件三级防控体系，先正达可依托现有“一企一管”管网及时将厂内事故废水转输至园区公共应急事故池。目前企业雨水排口所在王子竖河入江口已建设闸站，北侧南区边界处已设置应急

拦污坝，可有效防控水环境风险，详见2.6.1.4章节内容。

### 3.7.3 现有项目应急物资配备情况

先正达现有消防装备及应急物资情况如下表所示。

**表3.7.3-1 厂区微型消防站配备的物资清单**

| 序号 | 种类 | 物资名称 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 人员防护 | 消防套装（头盔、手套、衣服、靴子、安全腰带、佩戴式防爆头灯或手电） | 4套 | / |
| 2 | | 全封闭式重型防化服 | 2套 | / |
| 3 | | 轻型防化服（防化手套、防化靴） | 2套 | / |
| 4 | | 正压式空气呼吸器 | 4套 | 6个备瓶 |
| 5 | | 自吸过滤式防毒全面罩 | 2套 | / |
| 6 | | 自吸过滤式防毒半面罩 | 2套 | / |
| 7 | | 长管式呼吸小车 | 2套 | 含他救2套 |
| 8 | 侦检 | 气检仪（可燃、氧气、毒气） | 2 | / |
| 9 | 警戒 | 隔离警示带 | 2卷 | / |
| 10 | 灭火 | 灭火毯 | 8块 | / |
| 11 | 通信 | 对讲机（防爆） | 4台 | / |
| 12 | | 通讯耳麦 | 4台 | / |
| 13 | 急救 | 急救箱 | 1个 | / |
| 14 | | 氧气瓶 | 1个 | / |
| 15 | | 逃生面罩 | 2套 | / |
| 16 | | 脊柱固定器 | 1个 | / |
| 17 | | 折叠式担架 | 1只 | / |
| 18 | | 多功能医用急救担架 | 1只 | / |
| 19 | 应急工具 | 消防斧（手动破拆工具） | 2把 | / |
| 20 | | 应急处置防爆工具套装 | 1套 | / |
| 21 | | 隔离警示带 | 2卷 | / |
| 22 | | 救援三角架 | 1套 | / |
| 23 | | 救生软梯 | 1个 | / |
| 24 | | 安全绳（10m） | 2根 | / |
| 25 | | 缓降器 | 1套 | / |
| 26 | | 移动式排烟机+风管 | 2套 | / |
| 27 | 灭火设施 | 水带（100m） | 4卷 | / |
| 28 | | 多功能水枪 | 2只 | / |
| 29 | 危化品收集桶 | 化学吸附桶+吸附材料 | 18套 | 现场 |
| 30 | 其他 | 紧急PPE柜 | 19个 | 现场 |
| 31 | | 防汛沙包300个+铁锹4把 | 1套 | 现场 |
| 32 | 洗消 | 紧急喷淋洗眼器 | 57个 | 现场 |

**表3.7.3-2 紧急PPE柜和紧急泄漏处置桶分布情况表**

| 序号 | 放置区域 | 安全设施 | 规格 | 所属部门 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 063 实验室理化室 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 质量部 |
| 2 | | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 20 加仑(75L) | 质量部 |
| 3 | 063 一楼留样室 | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 20 加仑(75L) | 质量部 |
| 4 | 063 二楼留样室 | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 20 加仑(75L) | 质量部 |
| 5 | 051 库外东北角 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 仓储部 |
| 6 | | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 55 加仑(208L) | 仓储部 |
| 7 | 052 库前区 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 仓储部 |
| 8 | | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 55 加仑(208L) | 仓储部 |
| 9 | 053 装卸平台 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 仓储部 |
| 10 | | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 55 加仑(208L) | 仓储部 |
| 11 | TC 1 楼 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | TC |
| 12 | | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 20 加仑(75L) | TC |
| 13 | TC 2 楼 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | TC |
| 14 | | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 20 加仑(75L) | TC |
| 15 | TC 3 楼 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | TC |
| 16 | | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 20 加仑(75L) | TC |
| 17 | 014 车间一楼 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 制剂中心 |
| 18 | 014 车间 CS 线 | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 20 加仑(75L) | 制剂中心 |
| 19 | 014 间除草剂线 | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 20 加仑(75L) | 制剂中心 |
| 20 | 014 杀虫杀菌剂线 | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 20 加仑(75L) | 制剂中心 |
| 21 | 011 一楼 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 生产 |
| 22 | | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 95 加仑（359L） | 生产 |
| 23 | 011 二楼 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 生产 |
| 24 | 011 三楼 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 生产 |
| 25 | 012 一楼 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 生产 |
| 26 | | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 95 加仑（359L） | 生产 |
| 27 | 012 一楼 CS | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 生产 |
| 28 | 012 二楼 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 生产 |
| 29 | 012 二楼 CS | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 生产 |
| 30 | 012 三楼 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 生产 |
| 31 | 罐区 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 生产 |
| 32 | | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 55 加仑(208L) | 生产 |
| 33 | | 紧急 PPE 柜 2（消防柜） | 消防套装（头盔、手套、衣服、靴子、安全腰带）2 套、正压式空气呼吸器 2 套 | 生产 |
| 34 | ETP | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 生产 |

| 序号 | 放置区域 | 安全设施 | 规格 | 所属部门 |
|---|---|---|---|---|
| 35 | | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 20 加仑(75L) | 生产 |
| 36 | | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 生产 |
| 37 | 危废车间 | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 20 加仑(75L) | 生产 |
| 38 | 013 一楼 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 生产 |
| 39 | | 紧急泄漏处理桶 | 化学吸附桶 95 加仑（359L） | 生产 |
| 40 | 013 二楼 | 紧急 PPE 柜 | 紧急 PPE 柜内物资清单 | 生产 |

**表 3.7.3-3 紧急 PPE 柜内物资清单**

| 类型 | 名称 | | 数量 |
|---|---|---|---|
| 个人防护 | 呼吸 | 半面罩及滤盒（使用时拆封组装） | 2 套 |
| | | 粉尘过滤棉和转换接口（使用时拆封组装） | 2 套 |
| | 手部 | 长袖酸碱手套 | 2 付 |
| | 身体 | 黄色酸碱防护服 | 2 套 |
| | | 白色粉尘防护服（选配） | 2 套 |
| | 脸部 | 面屏及支架（组装好，面屏朝上放置） | 2 套 |
| | 足部 | 防酸碱靴 | 2 双 |
| 应急 | 吸附 | 擦拭纸 | 1 卷 |
| | 收集 | 10 升塑料桶（空桶） | 1 只 |
| | | 黄色垃圾袋 | 10 只 |

**表 3.7.3-4 厂区消防设施清单**

| 所在单体 | 灭火器型号 | 数量 |
|---|---|---|
| 061 | MF/ABC3 | 48 具 |
| | 室内消火栓 | 21 个 |
| | 湿式喷淋 | 1 个 |
| | 柜式七氟丙烷灭火装置 | 2 套 |
| | 二氧化碳 MT7 | 2 具 |
| 062 | MF/ABC5 | 40 具 |
| | 室内消火栓 | 19 个 |
| | 湿式喷淋 | 1 个 |
| 063 | MF/ABC3 | 38 具 |
| | 室内消火栓 | 17 个 |
| 064 | MF/ABC3 | 4 具 |
| 065 | MF/ABC3 | 10 具 |
| 071 | MF/ABC4 | 12 具 |
| 021 | MF/ABC5 | 58 具 |
| | MFT/ABC20 | 10 具 |
| | 室内消火栓 | 14 具 |
| 031 | MF/ABC5 | 30 具 |
| | 室内消火栓 | 6 个 |
| 032 | MF/ABC3 | 40 具 |
| 033 | MF/ABC5 | 8 具 |

| 所在单体 | 灭火器型号 | 数量 |
|---|---|---|
| | 室外消火栓 | 2个 |
| | 消防水池1000m3 | 2个 |
| | 消防栓电泵 | 1台 |
| | 消防栓柴油泵 | 1台 |
| | 消防喷淋电泵 | 1台 |
| | 消防喷淋柴油泵 | 1台 |
| | 消防水炮电泵 | 1台 |
| | 消防水炮柴油泵 | 1台 |
| | 消防栓稳压设备 | 1套 |
| | 消防喷淋稳压设备 | 1套 |
| | 消防水炮稳压设备 | 1套 |
| 034 | MF/ABC3 | 20具 |
| | 轻便水龙 | 4只 |
| | 管网式七氟丙烷灭火装置 | 1套 |
| 011 | MF/ABC5 | 108具 |
| | 室内消火栓 | 31个 |
| | MFT/ABC20 | 31具 |
| 012 | MF/ABC5 | 100具 |
| | 室内消火栓 | 33个 |
| | MFT/ABC20 | 22具 |
| | 高位水箱 | 1只 |
| 013 | MF/ABC5 | 126具 |
| | 室内消火栓 | 41个 |
| | MFT/ABC20 | 45具 |
| 014 | MF/ABC5 | 56具 |
| | 室内消火栓 | 14个 |
| | MFT/ABC20 | 5具 |
| 051 | MF/ABC5 | 28具 |
| | 室内消火栓 | 6个 |
| | MFT/ABC20 | 4具 |
| 052 | MF/ABC5 | 68具 |
| | 室内消火栓 | 34个 |
| | MFT/ABC20 | 4具 |
| | 湿式喷淋 | 7个 |
| | 自动定位水炮 | 4台 |
| 053 | MF/ABC5 | 16具 |
| | 室内消火栓 | 8个 |
| | MFT/ABC20 | 4具 |
| 054 | MF/ABC5 | 12具 |
| | 室内消火栓 | 6个 |
| | MFT/ABC20 | 5具 |
| 055 | MF/ABC5 | 32具 |
| | 室内消火栓 | 6个 |
| | MFT/ABC20 | 2具 |
| | 移动式泡沫灭火装置 | 1套 |
| 外围 | MF/ABC5 | 28具 |
| | 室外消火栓 | 22个 |
| | 水泵接合器 | 12个 |

| 所在单体 | 灭火器型号 | 数量 |
|---|---|---|
| | 室外消防箱 | 5 个 |

**表 3.7.3-5　厂区内监控及检测报警设施布设情况一览表**

| 序号 | 要求 | 情况 |
|---|---|---|
| 1 | 在有毒有害、易燃易爆气体贮存区、使用点等处，设置气体泄漏探测器，及时探测有毒有害、可燃气体泄漏情况，实现气体监视系统声光报警功能；设置罐区、围堰等部位的液体泄漏侦测器，及时侦测液体泄漏情况，并与中央监控室 24 小时联机。 | 储罐区、生产区等均设置可燃气体检测探头 |
| 2 | | 装置区、装卸区、仓库均设置视频监控 |

**表 3.7.3-6　厂区气体检测报警设施布设情况一览表**

| 序号 | 类型 | 用途 | 工艺介质 | 报警设定 | 所属区域 | 声光报警 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 氨气气体探头 | 有毒气体检测器 | 氨气 | H=25ppm,HH=50ppm | 012 一楼 CS | 一体式 |
| 2 | TDI 气体探头 | 有毒气体检测器 | TDI | - | 012 一楼 CS | 箱式安装，含报警器 |
| 3 | 可燃气体探头 | 可燃气体检测器 | 100#溶剂 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 012 一楼 CS | 一体式 |
| 4 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氮气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 012 一楼 CS | 一体式 |
| 5 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氮气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 012 一楼 CS | 一体式 |
| 6 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氮气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 012 一楼水浴箱 | 一体式 |
| 7 | TDI 气体探头 | 有毒气体检测器 | TDI | H=1ppm,HH=2ppm | 012 二楼 CS | 一体式 |
| 8 | TDI 气体探头 | 有毒气体检测器 | TDI | H=1ppm,HH=2ppm | 012 二楼 CS | 一体式 |
| 9 | TDI 气体探头 | 有毒气体检测器 | TDI | H=1ppm,HH=2ppm | 012 三楼 CS | 一体式 |
| 10 | 可燃气体探头 | 可燃气体检测器 | 100#溶剂 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 012 二楼 CS | 一体式 |
| 11 | 可燃气体探头 | 可燃气体检测器 | 100#溶剂 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 012 三楼 CS | 一体式 |
| 12 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氮气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 012 二楼 CS | 一体式 |
| 13 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氮气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 012 二楼 CS | 一体式 |
| 14 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氮气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 012 二楼 CS | 一体式 |
| 15 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氮气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 012 三楼投料区 | 一体式 |
| 16 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氮气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 012 三楼投料区 | 一体式 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氧气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 012 三楼 CS | 一体式 |
| 18 | 氨气气体探头 | 有毒气体检测器 | 氨气 | H=25ppm,HH=50ppm | 014 | 一体式 |
| 19 | 氨气气体探头 | 有毒气体检测器 | 氨气 | H=25ppm,HH=50ppm | 014 | 一体式 |
| 20 | 可燃气体探头 | 可燃气体检测器 | 100#溶剂 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 014 | 一体式 |
| 21 | 可燃气体探头 | 可燃气体检测器 | 100#溶剂 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 014 | 一体式 |
| 22 | 可燃气体探头 | 可燃气体检测器 | 100#溶剂 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 014 | 一体式 |
| 23 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氧气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 014 | 一体式 |
| 24 | 乙炔气体探头 | 可燃气体检测器 | 乙炔 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 021 | 分体式，报警器装室外 |
| 25 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氧气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 021 | 分体式，报警器装室外 |
| 26 | 硫化氢气体探头 | 有毒气体检测器 | 硫化氢 | H=7ppm,HH=14ppm | 022 | 一体式 |
| 27 | 硫化氢气体探头 | 有毒气体检测器 | 硫化氢 | H=7ppm,HH=14ppm | 022 | 一体式 |
| 28 | 硫化氢气体探头 | 有毒气体检测器 | 硫化氢 | H=7ppm,HH=14ppm | 022 | 一体式 |
| 29 | 甲烷气体探头 | 有毒气体检测器 | 甲烷 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 022 | 一体式 |
| 30 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氧气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 031 | 一体式 |
| 31 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氧气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 031 | 一体式 |
| 32 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氧气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 033 | 分体式，报警器装室外 |
| 33 | 氢气气体探头 | 可燃气体检测器 | 氢气 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 034 | 一体式 |
| 34 | 氧气气体探头 | 欠氧气体检测器 | 氧气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 034 | 分体式，报警器装室外 |
| 35 | 氨气气体探头 | 有毒气体检测器 | 氨气 | H=25ppm,HH=50ppm | 051 | 一体式 |
| 36 | 氨气气体探头 | 有毒气体检测器 | 氨气 | H=25ppm,HH=50ppm | 051 | 一体式 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | 氨气气体探头 | 有毒气体检测器 | 氨气 | H=25ppm,HH=50ppm | 051 | 一体式 |
| 38 | 氨气气体探头 | 有毒气体检测器 | 氨气 | H=25ppm,HH=50ppm | 051 | 一体式 |
| 39 | 氨气气体探头 | 有毒气体检测器 | 氨气 | H=25ppm,HH=50ppm | 051 | 一体式 |
| 40 | TDI 气体探头 | 有毒气体检测器 | TDI | H=1ppm,HH=2ppm | 051 | 一体式 |
| 41 | TDI 气体探头 | 有毒气体检测器 | TDI | H=1ppm,HH=2ppm | 051 | 一体式 |
| 42 | TDI 气体探头 | 有毒气体检测器 | TDI | H=1ppm,HH=2ppm | 051 | 一体式 |
| 43 | TDI 气体探头 | 有毒气体检测器 | TDI | H=1ppm,HH=2ppm | 051 | 一体式 |
| 44 | 可燃气体探头 | 可燃气体检测器 | 100#溶剂 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 051 | 一体式 |
| 45 | 可燃气体探头 | 可燃气体检测器 | 100#溶剂 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 051 | 一体式 |
| 46 | 可燃气体探头 | 可燃气体检测器 | 100#溶剂 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 054 | 一体式 |
| 47 | 可燃气体探头 | 可燃气体检测器 | 100#溶剂 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 054 | 一体式 |
| 48 | 氢气气体探头 | 可燃气体检测器 | 氢气 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 061 | 分体式，报警器装 UPS 室外 |
| 49 | 氧气气体探头 | 氧气报警器 | 氧气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 063LAB | 一体式 |
| 50 | 氧气气体探头 | 氧气报警器 | 氧气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 063LAB | 一体式 |
| 51 | 氧气气体探头 | 氧气报警器 | 氧气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 063LAB | 一体式 |
| 52 | 氧气气体探头 | 氧气报警器 | 氧气 | L=19.5%VOL,LL=17%VOL | 063LAB | 一体式 |
| 53 | 可燃气体探头 | 氢气报警器 | 氢气 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 063LAB | 一体式 |
| 54 | 可燃气体探头 | 可燃气体检测器 | 100#溶剂 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 053 | 一体式 |
| 55 | 可燃气体探头 | 可燃气体检测器 | 100#溶剂 | H=25%LEL,HH=50%LEL | 021 | 一体式 |

备注：所属区域建筑物代号对应建筑物名称详见表 3.2.2-1 建构筑物一览表。

开发区可依托应急物资详见下表。

**表 3.7.3-7　开发区个人防护装备清单**

| 序号 | 装备设备 | 类别 | 型号 | 数量（单位） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 安全帽 | 个人防护 | 代尔塔 102110 | 10 |
| 2 | 全面罩 | 个人防护 | 3M 6800 | 10 |
| 3 | 滤盒 | 个人防护 | 3M 6003 | 10 |

| 序号 | 装备设备 | 类别 | 型号 | 数量（单位） |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 降温背心 | 个人防护 | PIP 长款 | 10 |
| 5 | 反光背心 | 个人防护 | 星华带口袋 | 10 |
| 6 | 安全鞋 | 个人防护 | 代尔塔 301323 | 10 |
| 7 | 电筒 | 照明 | 神火 C8T6 | 10 |
| 8 | 防护服 | 个人防护 | 杜邦 C 级 | 10 |
| 9 | 护目镜 | 个人防护 | 3M 1623AF | 10 |
| 10 | 手套 | 个人防护 | 杜邦 KK1021 | 10 |
| 11 | 医用应急包 | 个人防护 | 麦迪康 AC3467 | 10 |
| 12 | 战术笔 | 个人防护 | 凯玛仕 J-031 | 10 |
| 13 | 三防衣 | 个人防护 | 骆驼 A1W231117 | 10 |
| 14 | 铅衣、铅眼镜等 | 个人防护 | 巴瑞德 C221、EW90 | 4 |
| 15 | 重型防化服 | 个人防护 | / | 2 |
| 16 | 正压式呼吸器 | 个人防护 | / | 2 |

表 3.7.3-8 开发区特征指标快速监测设备清单

| 序号 | 装备类别 | 设备名称 | 设备型号 | 数量（单位） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 定位监测 | 手持式 GPS 定位仪 | JUNO SA | 2 |
| 2 | 距离监测 | 测距仪 | 图帕斯 200、SW-1000B | 4 |
| 3 | 流量监测 | 流量计 | FP111 | 1 |
| 4 | 声级监测 | 声级计 | AWA6228+、AWA5688 | 3 |
| 5 | 现场摄像 | 勤务随录机 | EC-405（加工作站） | 10 |
| 6 | 烟气监测 | 烟气污染物快速测定仪 | SUMMIT708 | 1 |
| 7 | 水质监测 | 便携式水污染物监测设备 | DR900 | 4 |
| 8 | 烟气监测 | 烟气黑度仪 | QT203A 数码测烟望远镜 | 2 |
| 9 | 水质监测 | 溶解氧仪 | Hq40d | 1 |
| 10 | 气体监测 | 多参数气体检测仪 | PGM-7840 | 4 |
| 11 | 气体监测 | VOC 仪、红外热成像气体泄漏检测仪 | PGM-7340 | 2 |
| 12 | 气体监测 | 甲醛检测仪 | PPM-400ST | 1 |
| 13 | 辐射监测 | 便携式 xy 剂量率仪 | ATOMTEX AT1123 | 1 |
| 14 | 辐射监测 | 个人剂量报警仪 | ATOMTEX AT6130 | 4 |
| 15 | 辐射监测 | 个人剂量率计 | RJ31-1155 | 10 |
| 16 | 辐射监测 | 综合场强仪 | SEM600+RF-06 | 1 |
| 17 | 辐射监测 | 工频场强仪 | SEM600+LF-04 | 1 |
| 18 | 气体监测 | 便携式氯气检测仪 | / | 1 |

| 序号 | 装备类别 | 设备名称 | 设备型号 | 数量（单位） |
|---|---|---|---|---|
| 19 | 应急摄像 | 无人机 | / | 1 |

## 3.8 现有项目总量情况

### （1）现有项目部分总量核准情况

现有项目污水处理站硫化氢实际排放情况与现有环评核算存在一定差距，企业已编制一期项目一般变动影响分析对污水站硫化氢产排情况进行重新核算，同时对现有一期项目废水中 TOC 和硫化物指标进行补核。具体结果如下:

表 3.8-1　污水处理站硫化氢核准前后有组织排放量变化情况

| 污染物 | 调整前排放量（t/a） | 调整后排放量（t/a） |
|---|---|---|
| $H_2S$ | 0.671 | 0.0072 |

表 3.8-2　污水处理站硫化氢核准前后无组织排放变化情况

| 污染物 | 调整前排放量（t/a） | 调整前排放速率（kg/h） | 调整后排放量（t/a） | 调整后排放速率（kg/h） |
|---|---|---|---|---|
| $H_2S$ | 0.13 | 0.018 | 0.002 | 0.0002 |

现有项目污水处理站废气采用水喷淋处理，污水站废气喷淋废水中硫化物浓度约 20mg/L,根据核算,一期项目废水中硫化物排放量约 0.0218t/a。现有项目废水中仅核算了 COD、BOD 指标，未对 TOC 排放量进行计算，参考接管标准中 COD 与 TOC 比例对排水中 TOC 排放量进行补核，排放量约 5.243t/a。

（2）全厂总量情况

先正达新厂区项目为先正达南通作物保护有限公司南迁项目，老厂区和新厂区已按要求分别申领排污许可证，老厂区现有排污许可证有效期自 2023 年 04 月 18 日起至 2028 年 04 月 17 日止，证书编号 91320691608320504E001P，新厂区现有排污许可证有效期自 2026 年 06 月 15 日起至 2031 年 06 月 14 日止，新厂区废水、废气排污总量均来自老厂区排污许可登载总量，目前老厂区已全部停产。待新厂区项目正式稳定运行后，将申请注销老厂区排污许可证。新厂区排污许可证中已明确提出在新厂区项目调试过渡期内，新老厂区年合计排放总量按两证中较大量予以管控。

老厂区排污许可证登载总量为原东西北厂区许可合计总量，现有南厂区排污许可登载总量为新厂区一期、二期项目合计总量。根据新厂区2026年一季度、二季度排污许可执行报告，当前南厂区实际排放量未突破南厂区项目环评批复量和排污许可量，也未超过新老厂区两证中较大管控值。老厂区2025年已停产，2026年已不再提交排污许可执行报告。

新厂区环评批复量、排污许可量、实际排放量情况见表3.8-3，新老厂区排污许可量、环评批复量、目前老厂区排污许可余量情况见表3.8-4。

**表3.8-4 现有南厂区项目污染物排放总量（单位：t/a）**

| 项目分类 | 污染物名称 | | 新厂区（南区）现有项目排污许可证（一期+二期） | 新厂区（南区）现有项目环评批复量（一期+二期） | 南厂区实际排放量[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| 废水 | 废水量 | | / | 87538 | / |
| | COD | | 13.361 | 13.361 | 0.073 |
| | $BOD_5$ | | / | 6.576 | 0.1004 |
| | TOC | | / | 5.344[1] | 0.03463 |
| | SS | | / | 3.317 | 0.039 |
| | 氨氮 | | 1.324 | 1.324 | 0.0019 |
| | 总磷 | | 0.215 | 0.215 | 0.0007 |
| | 总氮 | | 1.915 | 1.915 | 0.0204 |
| | 氟化物 | | 0.249 | 0.249 | 0.00114 |
| | LAS | | / | 0.490 | 0 |
| | 动植物油 | | / | 0.615 | 0 |
| | 石油类 | | / | 0.463 | 0 |
| | 苯系物 | | / | 0.034 | 0 |
| | AOX | | / | 0.115 | 0.00059 |
| | 硫化物 | | / | 0.0218[1] | / |
| 废气 | 有组织 | 颗粒物 | 0.9071 | 0.9071 | 0.043 |
| | | 氯气 | / | 0.314 | 0.043 |
| | | $H_2S$ | / | 0.0072[1] | 0.0001 |
| | | VOCs（以非甲烷总烃表征） | 4.0471 | 4.0471 | 0.334 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.1815 | 0.1815 | / |
| | | 氯 | / | 0.061 | / |
| | | 硫化氢 | / | 0.002[1] | / |
| | | VOCs（以非甲烷总烃表征） | 0.8793 | 0.8793 | / |
| 工业固体废物 | 危险固废 | | 0 | 0 | 0 |
| | 一般固废 | | 0 | 0 | 0 |

注1：南厂区废气硫化氢为一期项目一般变动分析核准后总量，废水硫化物为一期项目一般变动分析补充核算后总量；TOC为一期项目补核、同时另外对二期项目补核后总量，一期项目补核量为5.234t/a，二期项目TOC根据COD接管量，参考接管标准TOC/COD比例折算，排放量约0.11t/a，一期二期合计为5.344t/a。

注2：南厂区实际排放量来自2026年一季度和二季度执行报告。

表3.8-5 现有新老厂区排污许可和环评批复总量情况（单位：t/a）

| 项目分类 | 污染物名称 | 老厂区环评批复总量（接管量） | 老厂区环评批复总量（外排环境量） | 老厂排污许可总量 | 新厂区排污许可和环评批复总量（接管量） | 新厂区排污许可和环评批复总量（外排环境量） | 老厂区排许可量用于新厂区一期二期项目平衡后余量（外排环境量） | 老厂区环评批复量用于新厂区一期二期项目平衡后余量（外排环境量） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废水 | 废水量 | 627597.884 | 627597.884 | 373320 | 87538 | 87538 | 285782 | 540059.884 |
| | COD | 56.06685 | 31.380 | 18.666 | 13.361 | 4.377 | 14.289 | 27.003 |
| | 氨氮 | 4.07422 | 3.138 | 1.8666 | 1.324 | 0.438 | 1.4286 | 2.7 |
| | 总磷 | 0.25874 | 0.314 | / | 0.215 | 0.044 | / | 0.27 |
| | 总氮 | 6.337 | 9.414 | / | 1.915 | 1.313 | / | 8.101 |
| | 氟化物 | 2.213 | 5.021 | / | 0.249 | 0.7 | / | 4.321 |
| 废气 | 二氧化硫 | 78.254 | | 59.898 | 0 | | 59.898 | 78.254 |
| | 氮氧化物 | 356.47 | | 199.728 | 0 | | 199.728 | 356.47 |
| | 颗粒物 | 57.6462 | | 20.1284 | 0.1815 | | 19.9469 | 57.4647 |
| | VOCs（以非甲烷总烃表征） | 4.1166 | | 11.52 | 0.8793 | | 10.6407 | 3.2373 |

注1：老厂区排污许可证按技术规范核发废水、废气主要排口总量，废水仅核发COD、氨氮总量，老厂区废水主要排口包括东西厂区污水排口，废水经厂内处理后（COD、氨氮、总磷、总氮达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002））通过南通开发区第一污水处理厂排口直排，老厂废水排污许可核发总量为外排环境量。

## 3.9 老厂遗留环境问题调查及拆除工程环境管理要求

### 3.9.1 老厂遗留环境问题调查

先正达原有原药生产工厂（现有东、西厂区）已于2024年12月已全部停运，相关设备已进行清洗处理、无遗留物料，待分步实施拆除，计划2029年底前完成全部拆除工作；原制剂工厂（北厂区）已于2026年7月全部停产、设备已清洗完成，无遗留物料，其中利旧的包装线、配制设备已于2026年9月搬迁至新厂区正在安装，计划2026年底前在新厂区完成安装，剩下设备计划2029年底前完成全部拆除工作。现有北厂区设备拆除已按要求编制拆除方案及应急预案。

目前先正达老厂仍属于南通市土壤污染重点监管单位，老厂设备全部拆除之前，先正达每年正常履行污染隐患排查和土壤与地下水自行监测。根据2023年至2025年监测报告，2023-2025年老厂区内各监测点位地下水未超过《地下水质量标准》Ⅳ类标准，土壤未超过《土壤环境质量标准 建设

用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

### 3.9.2 老厂拆除工程环境管理要求

企业将按集团规划开展东、西、北厂区、拆除工作。相关搬迁和拆除工程已在现有一期项目中进行评价。目前企业已针对北厂区搬迁编制设备拆除方案并报开发区生态环境局备案，东、西、北厂区设备已完成清洗，现场基本无遗留物料，后续北厂区剩余设备及东西厂区设备拆除仍需继续严格落实拆除过程相关环保管理要求。

企业拆除过程中的污染防治按照《企业拆除活动污染防治技术规定》（环保部公告2017年78号）、《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）执行。按照已制定的拆除方案，规范设施拆除流程。

（1）拆除施工作业前应再次核对是否存在遗留物料和残留污染物，对相关污染物进行分类清理，挥发性、半挥发性液体及半固态物质，须用密闭的容器贮存。存有遗留物料、残留污染物的设备，应将可能导致遗留物泄漏的部分进行修补和封堵（排气口除外），防止在放空、清洗、拆除、转移过程中发生污染物泄漏、遗撒。拆除和拆解过程中，应妥善收集和处理泄漏物质；泄漏物质不明确时，应进行取样分析。

（2）遗留化学品安全处置。对各类设施可能遗留的物料进行分类收集、妥善处置，防止出现遗留物料外排；拆除后要彻底清理拆除区域，防止遗漏含有化学品的物料，并对地面、地沟等含有化学品的表面进行清理；设备及地面冲洗废水应达标接管或委托其他单位处理。

（3）安全处置遗留固体废物。企业应对拆除过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固废的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

（4）拆除活动结束后，建设单位应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》，并按要求对搬迁后老厂区开展场地环境调查，经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，建设单位应落实关停搬迁企业治理修复责任。

## 3.10 现有项目存在的主要问题及“以新带老”措施

### 3.10.1 存在问题

（1）先正达南通作物保护有限公司（南区）已列为南通市2026年土壤污染重点监管单位，已按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求制定土壤和地下水监测方案，已按要求建立土壤、地下水污染隐患排查整治制度等，暂未按监测方案完成2026年度土壤和地下水监测。

（2）现有项目部分排气筒涉及执行不同排放控制要求的废气合并排放的情形，现有自行监测方案对混合后废气进行监测，经企业确认，相关废气具备在废气混合前进行监测的条件，可对对应废气监控点位进行调整。

（3）现有自行监测废气无组织监测主要对制剂生产车间进行监控，暂未覆盖罐区、制剂工程中心主要污染源，同时暂未按《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）要求对实验室外无组织 VOCs 进行监测。

### 3.10.2 “以新带老”措施

（1）先正达南通作物保护有限公司（南区）需按要求在2026年底前按土壤和地下水监测方案完成监测并将监测数据报送生态环境主管部门，并将更新的土壤和地下水监测方案纳入排污许可。

（2）企业需根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）合理设置废气监测点位、设立监测点位标识牌，并根据监测点位调整方案及时更新排污许可中自行监测要求。

（3）优化厂内无组织废气监测方案，将罐区、制剂工程中心、生产测试楼实验室、技术中心实验室无组织 VOCs 监测纳入企业自行监测。同时

将雨水口氟化物纳入自行监测。

# 4 建设项目工程分析

## 4.1 工程概况

### 4.1.1 项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

项目名称：新增年产8000吨微囊悬浮剂产品项目；

项目性质：扩建；

行业类别：C2631化学农药制造、C2625有机肥料级微生物肥料制造；

建设单位：先正达南通作物保护有限公司；

建设地点：南通经济技术开发区江河路19号；

投资总额：总投资约4500万元，其中环保投资150万元；

占地面积：在现有厂区内扩建、不新增用地，全厂总占地100321m$^2$；

职工人数：不新增职工，项目建成后全厂职工268人；

工作制度：全年工作300天；三班两倒，年生产时间7200h。

### 4.1.2 建设内容和工程组成

#### 4.1.2.1 建设内容

**（1）建设内容**

本项目在现有012-液体制剂车间二新建1条8000吨/年CS液体杀虫、杀菌微囊悬浮剂生产线，并在014-制剂工程中心预留的生物制剂区增加生物肥料（氨基酸水溶肥）中试产线，同时利用014-制剂工程中心除草剂液体区域和杀虫剂液体区域的现有设备开展植保制剂的中试，新增10.6t/a生物肥料和植保制剂研发能力。本次项目公辅和环保设施基本依托现有一期工程，扩建055-原料及产品罐区，新增5个立式产品储罐，新建部分工艺废气治理设施。

本次生产线主要为新建，包装车间依托一期二阶段在建包装线；公辅和环保设施主要依托现有一期一阶段已建设施，与在建一期二阶段仅涉及公辅工程、废水和固废贮存等环保设施共用，不涉及生产车间废气治理设施共用。

## （2）建构筑物一览表

建设项目建构筑物情况见表4.1.2-1。

**表4.1.2-1 建设项目建构筑物一览表**

| 序号 | 单体号 | 单体名称 | 火灾危险性类别 | 层数 | 建筑高度m | 占地面积 $m^2$ | 建筑面积 $m^2$ | 计容建筑面积 $m^2$ | 结构形式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 011 | 液体制剂车间一 | 乙类 | 3F | 17.65 | 1555.30 | 4067.88 | 4067.88 | 混凝土框架 | 已建，不涉及 |
| 2 | 012 | 液体制剂车间二 | 乙类 | 3F | 17.65 | 1555.30 | 4065.06 | 4065.06 | 混凝土框架 | 已建，依托，新布设产线 |
| 3 | 013 | 包装车间 | 丙类 | 2F | 11.65 | 2659.66 | 5485.32 | 5485.32 | 混凝土框架 | 已建，依托 |
| | / | 连廊一 | / | / | / | 118.40 | 118.40 | 118.40 | / | 已建 |
| | / | 连廊二 | / | / | / | 97.80 | 97.80 | 97.80 | / | 已建 |
| | / | 连廊三 | / | / | / | 97.80 | 97.80 | 97.80 | / | 已建 |
| 4 | 014 | 制剂工程中心 | 乙类 | 2F | 11.65 | 1210.89 | 1467.80 | 1467.80 | 混凝土框架 | 已建，依托，新布设生物肥料中试线 |
| 5 | 021 | 工程中心 | 丁类 | 2F | 8.15 | 935.01 | 1708.75 | 1708.74 | 混凝土框架 | 已建 |
| 6 | 022 | 废水处理站 | 丁类 | 1F | 6.3 | 720.00 | 720.00 | 720.00 | 混凝土框架（含洗桶区） | 已建，含洗桶区，依托 |
| 7 | / | 废水处理池 | / | -1F | / | 441 | 441 | / | 钢筋混凝土 | |
| 8 | 031 | 公用工程 | 丙类 | 1F | 6.15 | 815.84 | 815.84 | 815.84 | 混凝土框架 | 已建，依托 |
| | / | 室外设备区 | / | / | / | 202.03 | / | / | / | 已建，依托 |
| 9 | 032 | 变配电站 | 丙类 | 1F | 6.1 | 990.08 | 990.08 | 990.08 | 混凝土框架 | 已建，依托 |
| 10 | 033 | 消防泵房及水池 | 丙类 | 1F | 4.35 | 957.95 | 957.95 | 359.23 | 混凝土框架 | 已建，依托 |
| 11 | 034 | 中控楼 | 丁类 | 2F | 10.3 | 478.80 | 1026.00 | 1026.00 | 混凝土框架 | 已建，依托 |
| 12 | 051 | 乙类仓库 | 乙类 | 1F | 6.15 | 966.00 | 966.00 | 966.00 | 混凝土排架 | 已建，依托 |
| 13 | 052 | 综合仓库 | 丙类2项 | 1F | 9.20/18.65 | 6086.50 | 6464.39 | 12928.78 | 钢排架 | 已建，依托 |
| 14 | 053 | 丙类仓库 | 丙类1项 | 1F | 8.85 | 1426.00 | 1426.00 | 2852.00 | 混凝土框架 | 已建，依托 |
| 15 | 054 | 危废仓库 | 乙类1、 | 1F | 8.25 | 986.44 | 986.44 | 1972.88 | 混凝土框架，建筑内 | 已建，依托 |

| 序号 | 单体号 | 单体名称 | 火灾危险性类别 | 层数 | 建筑高度 m | 占地面积 $m^2$ | 建筑面积 $m^2$ | 计容建筑面积 $m^2$ | 结构形式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3、4项 | | | | | | 分为3间，分别为一般工业固废库、打包间、危废仓库 | |
| | / | 室外设备区 | / | / | / | 63.07 | / | / | / | 已建，依托 |
| 16 | 055 | 原料产品罐区 | 丙类 | / | / | 1588.91 | / | 1588.91 | / | 已建，本次扩建 479.02$m^2$ |
| | | 装卸平台一 | / | / | / | / | 64.52 | / | / | |
| | | 装卸平台二 | / | / | / | / | 43.70 | / | / | |
| | | 检修平台 | / | / | / | / | 53.91 | / | / | |
| 17 | 061 | 行政中心 | 民用 | 3F | 15.2 | 1313.61 | 4111.86 | 4111.86 | 混凝土框架 | 已建，依托 |
| 18 | 062 | 技术中心实验室 | 丙类 | 3F | 15.2 | 1441.44 | 4431.34 | 4431.34 | 混凝土框架 | 已建，不涉及 |
| 19 | 063 | 生产测试楼实验室 | 丙类 | 2F | 10.3 | 960.12 | 2128.92 | 2128.92 | 混凝土框架 | 已建，依托 |
| 20 | 064 | 主门卫 | 民用 | 1F | 4.65 | 102.03 | 91.95 | 91.95 | 混凝土框架 | 已建，依托 |
| 21 | 065 | 物流门卫 | 民用 | 1F | 4.65 | 84.76 | 84.76 | 84.76 | 混凝土框架 | 已建，依托 |
| 22 | 071 | 初期雨水池&事故应急池及堆场 | / | -1F | / | 1783.55 | 2547.05 | 763.50 | 钢筋混凝土 | 已建，依托 |
| 23 | / | 非机动车棚 | 民用 | 1F | 3 | 122.50 | 61.25 | 61.25 | 钢结构 | 已建，依托 |
| 24 | / | 管廊 | / | / | / | 1530.56 | / | 1530.56 | 钢结构 | 已建，依托。含给排水、蒸汽、压缩空气、氮气、循环冷却系统冷冻站、原辅料、成品管线 |

### 4.1.2.2 产品方案

建设项目产品方案见表 4.1.2-2。项目中试线根据已有配方、工艺成果进行配制，所有试验品在达到质量要求的情况下将专门用于配方稳定性验证、包材稳定性验证、田间测试等研究用途，不作为产品销售，每个中试产

物试验周期一般2~4年，具体根据实际情况确定。本项目中试方案见表4.1.2-3。

表 4.1.2-2 建设项目产品方案

| 主体工程 | 生产线 | 产品名称 | 化学名称及含量 | 设计规模（t/a） | 年生产时间（h） |
|---|---|---|---|---|---|
| 012-液体制剂车间 | | | | 7000（其中 6500t/a 进入产品罐槽罐车外运，500t/aIBC 桶装外运） | 5160 |
| | | | | 980（其中 900t/a 进入产品罐槽罐车外运，80t/aIBC 桶装外运） | 2000 |
| | | | | 20（包装线包装后外运，包装规格 10L） | 40 |
| | | 合计 | / | 8000 | 7200 |

表 4.1.2-3 本项目制剂工程中心产品方案一览表

| 序号 | 装置名称 | 中试剂型 | 具体产品名称 | 中试规模（吨/年） | 年操作时（小时） | 设计研发产品数量（种/年） | 年研发批次/单批次产量 | 研发周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 014-制剂工程中心 | 乳油 | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | 悬浮剂 1 | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | 生物肥料 | | | | | | |

**研发规模设置合理性:**

本项目中试产物用于配方稳定性验证、包材稳定性验证、田间测试等研究用途，不作为产品销售。中试线以既有研发配方（多为国外配方）为基础，采用国内设备、原料进行研发配制，通过优化设备运行参数、原料投加顺序等提升产品性能，研发成果应用于先正达集团产业化生产。稳定性验证将中试产物外送检测，包含产品所有指标测试、冷热储存测试等，每次使用量约20kg，一般进行3~5次；包材稳定性验证将中试产物外送检测，在指定包材内、指定环境条件下存储固定时间后对包材和产品质量指标进行测试，每次使用量约50kg，一般进行1~2次；田间测试将中试产物委托专业机构，对设定作物、病虫害、地区、施药方式、施药时间、用量等进行用药或施肥效果测试，农药制剂每次使用量约400~700kg，一般一年一季或一年两季，水溶肥每次使用量约2.7吨，一般一年两季。

由于农药制剂配方稳定性验证通常需要进行3-5个批次，因此每类研发产物研发批次设计为5次，每批次约200kg，估算每个产品需要做1t左右。水溶肥由于田间测试需要中试规模约5.6吨/年，每批次研发规模约0.7吨，约研发8批次。研发产物在作为以上配方稳定性验证、包材稳定性验证、田间测试等研究用途基础上，多余的作为危废处理。

因此，本次中试规模是合理的。

**研发模式:** 现有研发项目根据已批复的研发规模和研发需求，确定当年具体研发产品类别，待现有产品研发结束后开展下一轮产品研发，每个类别产品研发周期约2~4年，整个研发项目周期约20年。当有新的研发需求突破现有研发规模、原辅料使用等范围时，另外单独履行环保手续。由于现有研发项目已初步排定研发计划且已在实施过程中，本次新增6种研发制剂属于上述突破现有研发规模的情形，本次依托现有研发设备、新增生物肥料中试设备开展，单独履行环保手续。

**研发与生产的差异:**

本项目研发的目标是以既有研发配方（多为国外配方）为基础，采用国

内设备、原料进行研发配制，进行工艺优化探索、验证数据积累，产品不外售，验证试验之外的产物作为危废管理。而生产是根据稳定性等验证后的配方、工艺进行规模化生产，工况稳定、连续、可量产，产品对外销售。

**表 4.1.2-4　本项目研发和生产差异对比表**

| 对比项 | 研发中试 | 工业化生产 |
|---|---|---|
| 运行目的 | 以既有研发配方（多为国外配方）为基础，采用国内设备、原料进行研发配制，通过优化设备运行参数、原料投加顺序等提升产品性能，研发产物主要用于配方稳定性验证、包材稳定性验证、田间测试等研究用途，不作为产品销售。中试研发服务于先正达集团产业化生产。 | 根据稳定性验证后的配方、工艺进行规模化生产，追求收率、成本、产能、连续运行 |
| 批次/规模 | 多品种、小批量、批次少；投料顺序、运行参数调整；间歇为主；单批次规模小 | 品种相对固定，大批量生产，工艺固化，改动受限 |
| 设备特征 | 小型反应器、多套小设备；设备通用性强，频繁换料换品种；设备容积小 | 大型固定反应釜，专用化；设备容积大；装置定型，不随意改工艺 |
| 运行时长 | 间歇性运行；单项目试验周期有限 | 长周期间歇生产，全年运行小时数高 |

本项目建成后全厂（指南厂区，下同）产品方案见表 4.1.2-4。

**表 4.1.2-4　本项目建成后全厂产品方案**

| 序号 | 主体工程 | 生产线 | 设计能力（t/a） | | | | | 年运行时间 h/a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 扩建前 | | 扩建后 | | 增减 | |
| | | | 分项 | 小计 | 分项 | 小计 | 分项 | |
| 1 | | | | | | | | 7200 |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | 7200 |
| | | | | | | | 0 | |

| 序号 | | | 年运行时间 h/a |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| | | 布列00 | 7200 |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | 布列0 | 7200 |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |

| 序号 | | | 年运行时间 h/a |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 8 | | | |

| | | 增减 |
|---|---|---|
| 液体 | | 0 |
| | | +3 |
| | | 0 |
| | | 0 |
| | | 0 |
| | | 0 |
| | | +1 |
| | | +1 |
| | | 0 |
| | | +5.6 |
| 固体 | | 0 |
| | | 0 |
| | | 0 |
| | | 0 |
| | | 0 |
| | | 0 |
| | | +10.6 |

表 4.1.2-6　本项目建成后全厂产品方案一览表

| 产品类别 | | 产品名称 | 化学名称及含量 | 产品剂型 | 年产量（t/a） | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 扩建前 | 扩建后 | 增减量 |
| 配制、分装 | | | | | 2220（其中1000自 | 2920（其中1000自 | +700 |

| 产品类别 | 产品名称 | 化学名称及含量 | 产品剂型 | 年产量（t/a） | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 扩建前 | 扩建后 | 增减量 |
| | 除虫 | 1%多杀霉素+1%氟苯虫酰胺+1%甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂 | | 100 | 100 | 0 |

| 产品类别 | 产品名称 | 化学名称及含量 | 产品剂型 | 年产量（t/a） | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 扩建前 | 扩建后 | 增减 |

| 产品类别 | 产品名称 | 化学名称及含量 | 产品剂型 | 年产量（t/a） | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 扩建前 | 扩建后 | 增减 |

| 产品类别 | 产品名称 | 化学名称及含量 | 产品剂型 | 年产量（t/a） | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 扩建前 | 扩建后 | 增减量 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 分装 | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

备注:

### 4.1.2.3 产品用途和标准

先正达本次扩建的三种CS产品用于植物保护和公共卫生领域，详见表4.1.2-7。

表4.1.2-7 项目产品主要销售去向

| 产品名称 | 主要用途 | 备注 |
| --- | --- | --- |
| Karate Zeon S | 果蔬及经济作物领域，甘蓝菜青虫防治，<br>效、低毒、低残留、环保 | |
| Actellic 300 CS | 公共卫生领域，蚊、蜚蠊、跳蚤三大室内<br>心害虫防治，长效、低毒，针对室内领域 | |
| YOUTH LAMBDA 7.5 Cs | 公共卫生领域，国内室外蚊蝇防治，长效<br>低毒，针对室外领域 | |

先正达本次扩建的三种CS产品执行企业标准，具体详见表4.1.2-8~11。

表4.1.2-8 产品质量标准表

| 序号 | | |
| --- | --- | --- |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |

（1）Karate Zeon S）品质量标准



**表 4.1.2-12　建设项目公辅工程一览表**

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | 现有项目使用规模 | 现有余量 | 本次新建规模 | 本次使用规模 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 贮运工程 | 乙类仓库 | 乙类，占地面积 966m² | 乙类，占地面积 966m² | / | / | 依托现有 |
| | 综合仓库 | 丙类，占地面积 6086.5m² | 丙类，占地面积 6086.5m² | / | / | 依托现有 |
| | 丙类仓库 | 丙类，占地面积 1426m² | 丙类，占地面积 1426m² | / | / | 依托现有 |
| | 原料及产品罐区 | 丙类，占地面积 1109.89m²<br>已建有 1 个 30 立方 Engeo 产品储罐、1 个 50 立方丙二醇储罐、1 个 50 立方重芳烃溶剂储罐、1 个 53 立方甘油储罐、1 辆 PP321（菊酯类原药）槽车，30 立方，空余 1 个储罐位 | 丙类，占地面积 1109.89m²<br>Engeo 产品储罐暂未使用，其他储罐正常使用 | 1 个储罐空位 | 扩建 479.02m²，扩建罐区新建 4 个 53 立方 Karate Zeon S 产品罐，现有空位新建 1 个 60 立方 Actellic 300 储罐，现有 Engeo 产品储罐改为 Actellic 300 储罐 | 改建、新建的 4 个 53 立方 Karate Zeon S 产品罐、1 个 60 立方 Actellic 300 储罐、1 个 30 立方 Actellic 300 储罐，依托现有 1 个 50 立方丙二醇储罐、1 个 50 立方重芳烃溶剂储罐、1 个 53 立方甘油储罐、1 辆 PP321（菊酯类原药）槽车，30 立方 |
| | 给水 | 市政总管接入，供水压力 0.3MPa | 76537t/a | / | / | 12493t/a |

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | 现有项目使用规模 | 现有余量 | 本次新建规模 | 本次使用规模 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 公用工程 | 排水 | 雨污分流、清污分流，设1个废水总排口、1个雨水总排口 | 87538t/a | / | / | 4682.1t/a |
| | 供电 | 1台10/0.4kV 2500kVA干式变压器（利旧），2台10/0.4kV 2000kVA干式变压器，2台10/0.4kV 1600kVA干式变压器，总供电能力9700kVA | 8760kVA | 940kVA | 依托现有 | 400.15kVA |
| | 供热 | 供汽压力0.7MPa，总供热能力4.7t/h | 2.7t/h，23016t/a | 2.0t/h | 依托现有 | 1.3t/h，1640t/a |
| | 压缩空气 | 1台风冷螺杆式空压机，单台供气能力为50m³/min，供气压力0.80MPa | 35m³/min | 15m³/min | 依托现有 | 7m³/min |
| | 氮气 | 设1只35m³液氮储罐及2台汽化器，供气能力500m³/h，供气压力0.7MPa | 220m³/h | 280m³/h | 依托现有 | 170m³/h |
| | 循环冷却水系统 | 1台冷却水塔，循环水量550m³/h | 400m³/h | 150m³/h | 依托现有 | 30m³/h |
| | 供冷 | 2台冷冻水机组，制冷量分别为1100KW、1100KW，冷媒为25%的乙二醇溶液 | 1400KW | 800KW | 依托现有 | 224KW |
| 环保工程 | 废水处理站 | 高浓度废水蒸馏浓缩，处理能力15m³/d | 10.3m³/d | 4.7 m³/d | 依托现有 | 1.23m³/d |
| | | 综合废水芬顿氧化（混凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化），处理能力55m³/d | 22.9m³/d | 17.1 m³/d | 依托现有 | 14.22m³/d |
| | | 生化处理（好氧生化处理+活性炭过滤），处理能力150m³/d | 80m³/d | 70 m³/d | 依托现有 | 14.22m³/d |
| | 废气处理 | 液体制剂车间一(011) | 布袋除尘、二级活性炭吸附装置分别处理后，经25米高排气筒排放 | | / | / |

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | | | 现有项目使用规模 | 现有余量 | 本次新建规模 | 本次使用规模 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 液体制剂车间二(012) | SC/FS 固态物料加料由 1 套套布袋除尘（7800m³/h）处理 | 4 套废气处理设施尾气合并经 DA002 排气筒（FQ-01202）排放，总设计风量 23100m³/h | 7800m³/h | / | / | / |
| | | | CS 固态物料加料由 1 套套布袋除尘（2800m³/h）处理 | | 1400 m³/h | 1400 m³/h | / | 1400 m³/h |
| | | | SC/FC 液体加料斗、液体取样、液体灌装、水相预混由 1 套二级活性炭吸附（7500m³/h）处理 | | 7500m³/h | / | / | / |
| | | | CS 乳相预混、水相预混、水解成膜、配制、灌装等废气由 1 套二级活性炭吸附（5000m³/h）处理 | | 2500 m³/h | 2500 m³/h | / | 2500 m³/h |
| | | | CS 有机相预混、浆料预混、成囊材料投加等有机废气由 1 套二级活性炭吸附（400m³/h）处理，经 DA003 排气筒（FQ-01201）排放 | | 200 m³/h | 200 m³/h | / | 200 m³/h |

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | | | 现有项目使用规模 | 现有余量 | 本次新建规模 | 本次使用规模 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | / | | | / | / | 新建1套二级活性炭吸附装置（200m³/h），用于处理现有CS和本次新建CS产线成囊材料投料废气，现有CS产线成囊材料投料废气不再经现有400m³/h活性炭装置处理 | 现有项目CS线成囊材料投料废气使用规模100m³/h，本次项目使用规模100m³/h |
| | | 包装车间（013） | 桶泵加料、灌装废气经过1套二级活性炭吸附（25000m³/h）装置处理 | 两股尾气通过FQ-013排气筒（27700m³/h，25米）排放 | 25000 m³/h | / | / | 依托 |
| | | | 激光打码废气经1套布袋除尘+两级活性炭（2700 m³/h）装置处理 | | 2700 m³/h | / | / | 依托 |
| | | 危废仓库 | 1套二级活性炭吸附（30000m³/h）装置处理后通过FQ-017排气筒（15米）排放 | | 30000m³/h | / | / | 依托 |
| | | 罐区 | 丙二醇、甘油储罐废气与制剂车间二共用1套两级活性炭吸附装置（5000m³/h） | | 2500m³/h | 2500m³/h | / | 新建产品罐废气依托，与工艺废气一共2500 m³/h |

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | | | 现有项目使用规模 | 现有余量 | 本次新建规模 | 本次使用规模 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 重芳烃溶剂、PP321储罐废气与制剂车间二共用一套二级活性炭吸附装置（400m³/h） | | 200m³/h | 200m³/h | / | 依托 |
| | | 技术中心（021） | 技术中心废气通过12套二级活性炭吸附装置处理后通过FQ-TC-01（84460m³/h，18.2米）和FQ-TC-02排气筒（82050m³/h，18.2米）排放 | | 84460m³/h，82050m³/h | / | / | / |
| | | 制剂工程中心（014）） | 固态物料加料颗粒物由1套布袋除尘（1800m³/h）处理 | 5股尾气合并由FQ-014排气筒（13444m³/h，15米）排放 | 1800m³/h | / | / | 依托，增加使用时间 |
| | | | 流化床颗粒物由1套布袋除尘（2844m³/h）处理 | | 2844m³/h | / | / | / |
| | | | 气流研磨机颗粒物由1套布袋除尘（900m³/h）处理， | | 900m³/h | / | / | / |
| | | | 悬浮1中试线液体桶泵、灌装废气由1套二级活性炭吸附（2500m³/h）处理 | | 2500m³/h | / | / | / |
| | | | 悬浮2+其他中试线液体桶泵、灌装废气由1套二级活性炭吸附（5400m³/h）处理 | | 5400m³/h | / | / | 依托，增加使用时间 |

| 类别 | 建设名称 | 一期建设能力 | | | 现有项目使用规模 | 现有余量 | 本次新建规模 | 本次使用规模 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | / | / | | / | / | 配套生物制剂中试线新建1套二级活性炭吸附装置（3000m³/h）和1套布袋除尘（1800m³/h）装置处理后通过FQ-014排气筒排放 | 3000m³/h、1800m³/h |
| | | 生产测试楼实验室 | 生产测试楼实验室废气通过3套二级活性炭吸附装置处理后通过FQ-QC-01排气筒（44310m³/h，15米）排放 | | 44310m³/h | / | / | 依托，增加使用时间 |
| | | 洗桶区、废水处理站 | 洗桶区废气经过1套二级活性炭（4400m³/h）处理后和废水处理站废气经过1套碱洗+水喷淋+二级活性炭（6600m³/h）除臭处理后合并通过FQ-016排气筒（11000m³/h，15米）排放 | | 4400m³/h、6600m³/h | / | / | 依托 |
| | 固体废物 | 一般工业固废库：占地面积317m² | | | | | / | 依托现有 |
| | | 危废仓库：占地面积531m²（其中乙类库面积：55m²，丙类库面积：476m²） | | | | | / | 依托现有 |
| | 应急事故池 | 有效容积1980m³ | | | | | / | 依托现有 |
| | 初期雨水池 | 有效容积2700m³ | | | | | / | 依托现有 |

**（1）储运工程**

厂区依托现有一座乙类仓库、一座综合仓库（丙类）、一座丙类仓库、一处原料及产品罐区（丙类），用于原辅材料、产品的存储。

**储罐设置情况：**罐区在现有基础上扩建479.02m$^2$，扩建罐区新建4个53立方Karate Zeon S产品罐，现有罐区1个空位（即拟建的1个Engeo产品储罐位置）新建1个60立方Actellic 300储罐，现有1个Engeo产品储罐（目前已建未用）改为Actellic 300储罐。原辅材料及产品的运输均委托专业运输公司进行，储罐情况见表4.1.2-13。原料及产品罐区内储罐均设置气相平衡管，罐顶采用压缩空气保护。

**罐区围堰设置情况：**2个Karate Zeon S储罐位于单独围堰内（围堰1），同时预留1个设备基础，该围堰尺寸:长21.15m、宽9.32m、高0.6m，有效容积106m$^3$；另外2个Karate Zeon S储罐位于单独围堰内（围堰2），该围堰尺寸:长14.95m、宽9.45m、高0.6m，有效容积72m$^3$；2个Actellic 300储罐位于单独围堰（围堰3），该围堰尺寸：长14.95m、宽9.32m、高0.6m，有效容积72m$^3$。以上围堰有效容积均超过对应储罐最大容积。

本次新增储罐一年检修清洗两次，清洗前无需吹扫，首道清洗采用洗衣粉、NaOH等清洗，清洗废液作为危险固废委外处置；第二道清洗采用工艺水，废水为高浓度废水，后道清洗采用工艺水，废水为低浓度废水。清洗后采用压缩空气在储罐内吹扫至干燥。

**表4.1.2-13　　厂区储罐信息一览表**

| 序号 | 存储物质 | 储罐类型 | 容积（m$^3$） | 有效容积（m$^3$） | 数量（只） | 材质 | 备注 | 位置 | 本次依托、新建情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 丙二醇 | 立式椭圆封头离地储罐 | 50 | 40 | 1 | 304 | 原辅料，常温、常压 | 原料及产品罐区 | 依托 |
| 2 | 重芳烃溶剂 | 立式椭圆封头离地储罐 | 50 | 40 | 1 | 304 | 原辅料，常温、常压 | | 依托 |
| 3 | 甘油 | 立式椭圆封头离地储罐 | 53 | 40 | 1 | 304 | 原辅料，40℃保温（热水加热）、常压 | | 不涉及 |
| 4 | Actellic 300产品 | 立式椭圆封头离地储罐 | 30 | 25 | 1 | 304 | 筒体尺寸Φ2800×4000mm，产品，常温、常压 | | 现有已建Engeo改造而来 |

| 序号 | 存储物质 | 储罐类型 | 容积（$m^3$） | 有效容积（$m^3$） | 数量（只） | 材质 | 备注 | 位置 | 本次依托、新建情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | PP321(菊酯类原药) | 槽车 | 30 | 28 | 1 | 304 | 原辅料，常温、常压 | | 依托（位于装卸区1） |
| 6 | 18%双氧水 | 立式 离地储罐 | 5 | 4 | 1 | FRP（玻璃钢） | 废水处理试剂，常温、常压 | 废水处理站 | 依托 |
| 7 | Karate Zeon S | 立式 离地储罐 | 53 | 40 | 4 | 304 | 筒体尺寸Φ3600×4000mm，产品，常温、常压 | 原料及产品罐区 | 新建 |
| 8 | Actellic 300 | 立式 离地储罐 | 60 | 50 | 1 | 304 | 筒体尺寸Φ4000×4000mm，产品，常温、常压 | | 原拟建Engeo储罐位置建设 |

厂区丙类仓库、乙类仓库、综合仓库贮存情况见下表。

表 4.1.2-14　　丙类仓库贮存情况表

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 最大储存量（吨） | 储存位置 | 包装形式 |
|---|---|---|---|---|---|---|

表 4.1.2-15　乙类仓库贮存情况表

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 最大储存量（t） | 储存位置 | 包装形式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 过氧化氢亚甲基本酚 | 防腐剂 | 液 | 5 | 综合仓库 | 200L/桶 |



| 编号 | 名称 | 包装规格 | 最大贮存量 | 存储位置 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | | | | |



**（二）公用及辅助工程**

（1）给水

本项目用水由南通经济技术开发区市政给水管道供给，供水压力≥0.30MPa，本项目新增用水量约为12493.078t/a。

厂区给水系统分为：生活给水系统、生产给水系统、循环冷却水系统、消防水系统。

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），冷却塔蒸发损

耗计算公式：

$P_e=K_{ZF}\cdot\Delta t\times 100\%$

式中：$P_e$——蒸发损失水率；

$K_{ZF}$——系数（1/℃）

本项目冷却塔进塔干球空气温度约 20℃，$K_{ZF}$ 取值 0.0014；$\Delta t$ 约为 9.5℃，$P_e$ 约为 1.3%。

冷却塔的风吹损失率经查表属于机械通风冷却、有收水器的情形，损失率约为 0.1%。

冷却塔的排水损失根据对循环水水质要求计算确定，计算公式如下：

$Q_b=(Q_e-(n-1)\cdot Q_w)/(n-1)$

式中：$Q_b$——循环冷却水系统排水损失水量（$m^3/h$）；

$Q_e$——冷却塔蒸发损失水量（$m^3/h$）；

$Q_w$——冷却塔风吹损失水量（$m^3/h$）；

n——循环水设计浓缩倍率。

本项目冷却塔浓缩倍数为 4 倍，计算可知本项目排水损失量约为 0.1$m^3/h$，全厂排水损失量约为 1.4 $m^3/h$。

（2）排水

本项目排水系统采用雨污水分流、污污分流原则设置，设有初期雨水收集系统。

①生活污水系统

生活污水排水系统主要收集行政中心、工程中心、门卫等单体内卫生间排出的生活污水，生活污水经化粪池处理后，与处理后的其他废水一起排放市政污水管网。生活污水管道采用钢管，焊接连接，架空敷设。配置 2 台生活污水提升泵（1 用 1 备），Q=10$m^3/h$，H=30m。

②生产废水系统

循环系统定期排污水收集至循环水场内的废水池，生产废水均经泵加压提升排至厂区管架上的污水管线，收集至厂区污水预处理站，预处理达标

后排入园区污水处理厂集中处理。污水管道采用钢管，焊接连接，架空敷设。

③污染雨水排水系统

污染雨水排水系统主要用于收集和排放本项目生产装置周边道路等区域地面可能受到跑冒滴漏的工艺物料污染，水量按照15分钟考虑。初期污染雨水重力流至初期污染雨水池储存，输送至厂区废水预处理单元处理，处理合格后外排。

④雨水排水系统

雨水排水系统设初期雨水收集系统，雨水收集管网及附属设施采取明沟。厂区只设1个雨水排口，通过提升泵打入雨水排放池，雨水总排口建有雨水监控池，并设置雨水监测在线监测装置（内设pH、COD、流量计），并与切换阀联动。

⑤消防事故水系统

根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY8190-2019）的规定，本项目新建事故应急池用于收集消防废水，消防废水包括污染消防水、火灾时泄漏的物料、火灾时必须收集的雨水等。本项目消防事故时，消防废水通过清洁雨水系统收集至事故应急池。

事故应急池设有切换阀门，以便在消防时收集经雨水管道收集的消防废水，同时事故时关闭厂区雨水排水管线终端设置的切断阀门。消防废水加压至厂区污水处理站处理，以防消防水产生二次污染。

消防废水池配置2台消防水泵（1用1备），Q=30m³/h，H=30m。

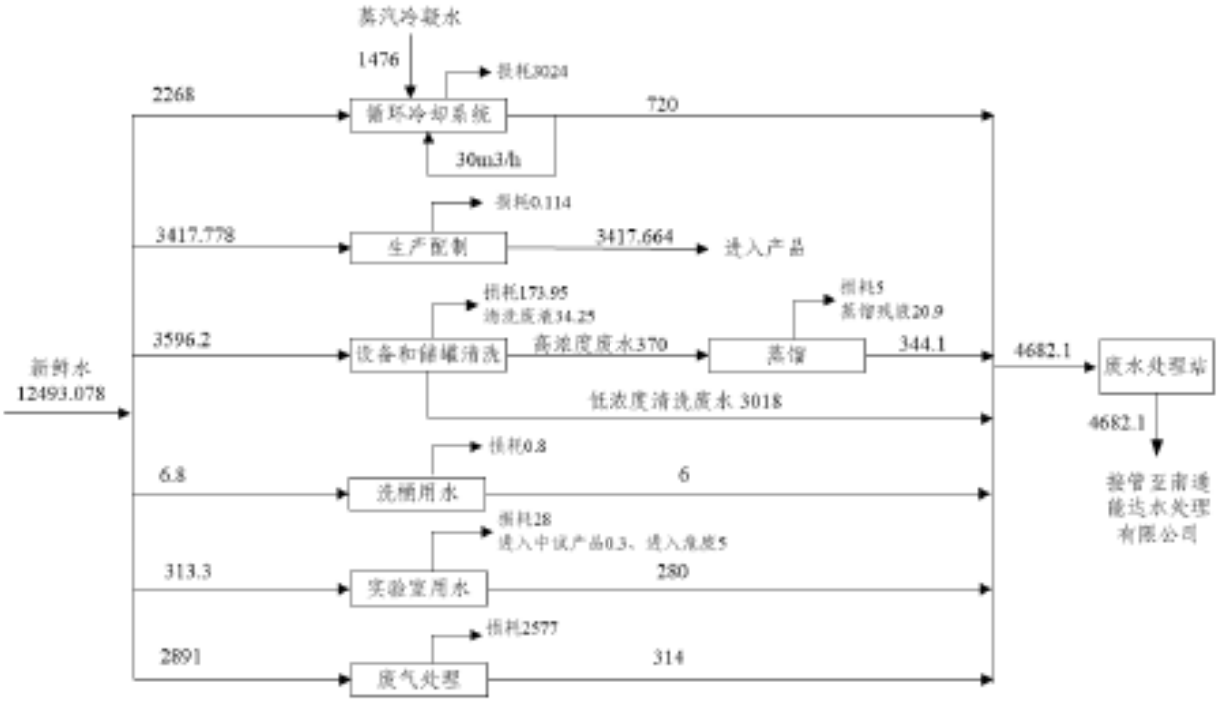



**图 4.1.2-1　本项目水平衡图（t/a）**

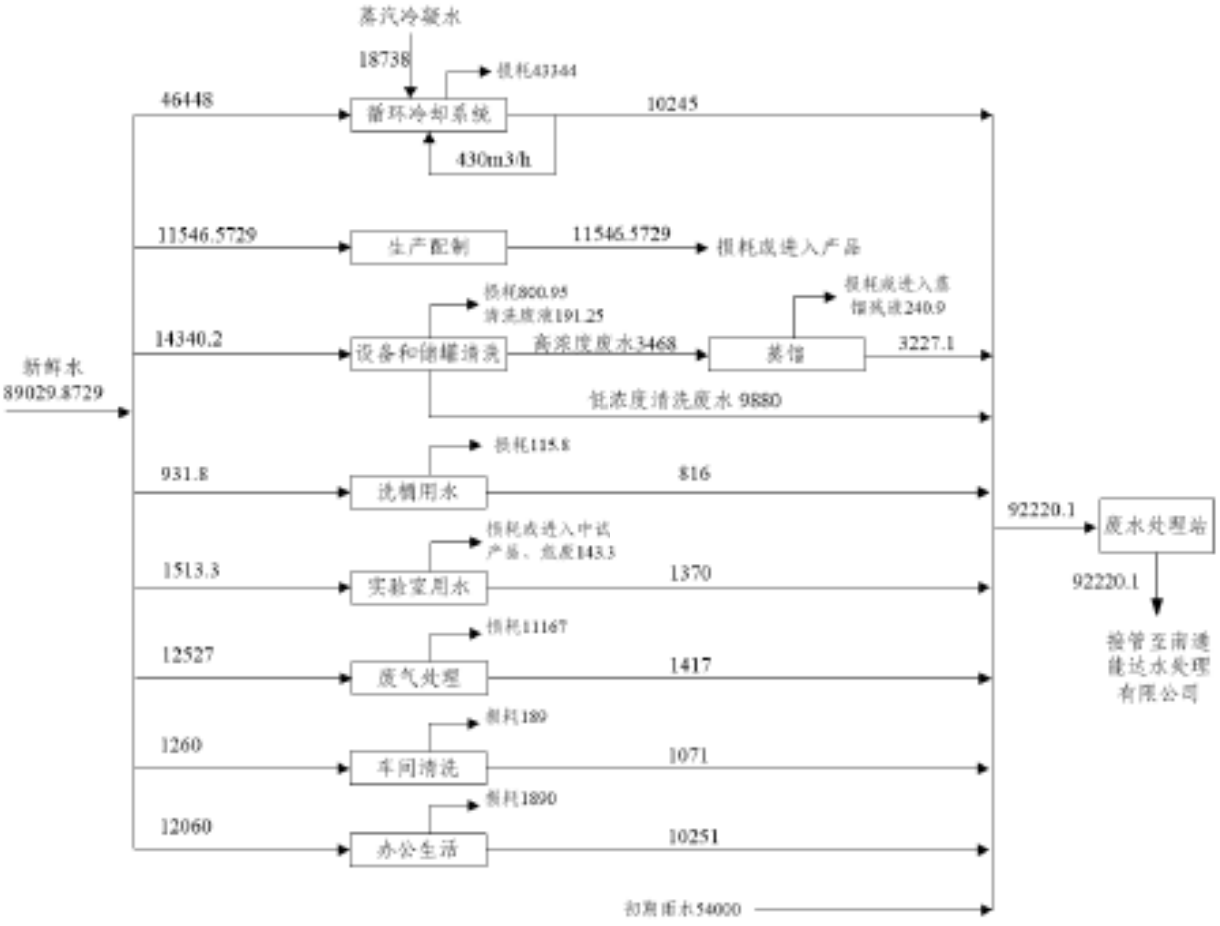



**图 4.1.2-2　本项目建设后全厂水平衡图（t/a）**

（3）供电

项目位于南通经济技术开发区化工园区南区，现有厂区已建一座10kV变电站，变电站设1台10/0.4kV2500kVA干式变压器(利旧)、2台10/0.4kV 2000kVA干式变压器，2台10/0.4kV 1600kVA干式变压器，本次依托现有供电设施，现有供电设施可满足本项目所有用电负荷的供电要求。

（4）供热

南通经济技术开发区江山热电距厂址5公里之内，提供低、中、高压不同规格的蒸汽，项目低压蒸汽由江山热电提供，具体的蒸汽压力有两种，0.7MPa或2.0MPa等级。

本项目需使用的蒸汽为0.7MPa的饱和蒸汽，可由园区蒸汽管网提供，进入厂区减压。厂区整体供热能力为4.7t/h，仍有2.0t/h余量，本项目用汽负荷约为1.3t/h，可依托现有供热设施。

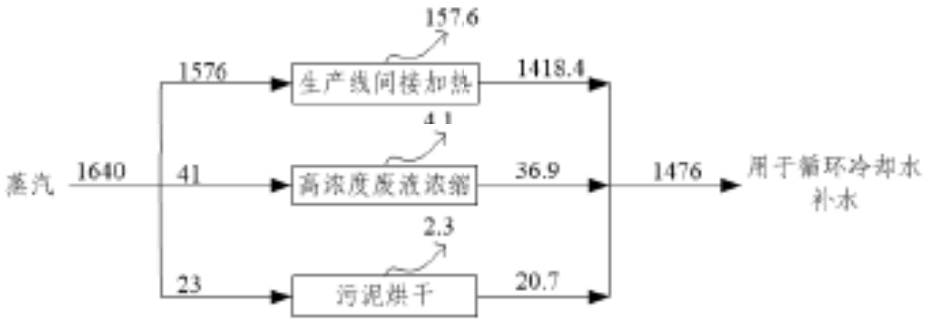



**图4.1.2-3　本项目蒸汽平衡图（t/a）**

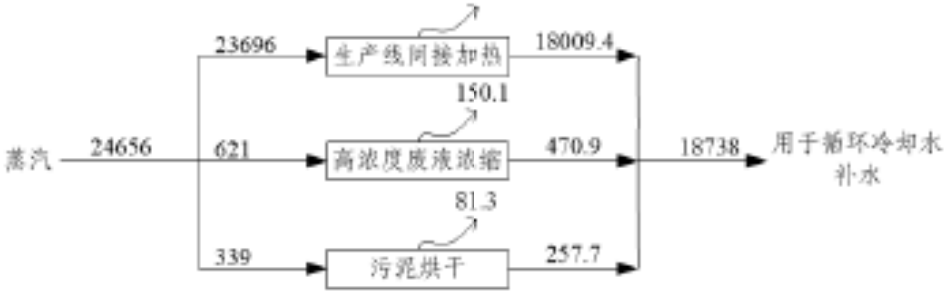



**图4.1.2-4　本项目建设后全厂蒸汽平衡图（t/a）**

（5）空压站

厂内设置1套风冷螺杆式空压机，单台供气量50Nm$^3$/min，排气压力为0.80MPaG，现有项目使用规模为35Nm$^3$/min，还有15Nm$^3$/min余量，本次新增使用规模为7Nm$^3$/min，现有设施可满足项目使用需求。

（6）氮气站

项目使用液氮蒸发提供生产所需的氮气，低温液氮经过空温汽化器后，液氮汽化成气体状态，经过调压装置稳定气站出口的气体压力。厂内设1只30m³液态氮气罐，2台汽化器（1用1备），汽化能力500m³/h，设1只10m³氮气储罐，供气压力0.9MPa。现有项目氮气使用规模为400 m³/h，还有100 m³/h余量，本次新增使用30m³/h，具备依托可行性。

（7）冷却循环系统

厂内循环冷却水系统主要为工艺装置提供循环冷却水，循环冷却水系统设计规模500m3/h，现有项目使用规模为400m³/h，还有150m³/h余量，本次新增使用30m³/h，具备依托可行性。

（8）冷冻站

现有项目已设置一个冷冻站，为工艺用户提供供回水温度为 5/10℃冷冻水。制冷系统采用电制冷方式。

5/10℃冷冻水系统采用一次泵系统，采用质量浓度为25%的乙二醇溶液作为载冷剂，冷冻水（10℃、0.25MPa）从外管廊管网回到冷冻站的冷冻水罐后，通过冷冻水泵送入水冷螺杆机组，经水冷螺杆机组降温处理后的冷冻水，经外管廊管网输送至各用户（5℃、0.4MPa）。

制冷系统冷却水来自厂区循环水系统，循环冷却水供回水温度为32/37℃。根据工艺用冷量，冷冻水系统选用两台水冷螺杆式冷水机组，制冷量均为1100kW。冷冻水系统主要设计参数如下：水温度t1=5℃，回水温度t2=10℃，给水压力≥0.4MPa（G），回水压力≥0.25 MPa（G）。现有项目制冷使用规模为1400KW，还有800KW余量，本次新增使用224KW，具备依托可行性。

### 4.1.3 厂区总平面布置

本项目在现有厂区内建设，依托现有厂房和相关建构筑物，在012-液体制剂车间二西侧建设年产8000吨微囊悬浮剂主产线，在014-制剂工程中心预留的生物制剂区增加生物肥料（氨基酸水溶肥）中试产线。厂内平面布

局如下:

（1）厂前区位于地块的北侧，位于相对独立清净地段，靠近人流出入口，方便人员进出和统一管理。由行政楼、中控楼等组成。

（2）生产区集中布置在厂区中部，布置有液体制剂车间一、液体制剂车间二、包装车间。

（3）仓储及装卸作业区临近物流门布置原料仓库、综合仓库，邻近厂外道路，方便运输。原料产品罐区布置在液体制剂车间西侧，紧挨生产区，尽量缩短内部物流距离。危废仓库布置在厂区南侧。

（4）公用工程生产区布置在厂区南侧，紧挨生产区，位于负荷中心。包括高压配电室、低压配电站、空压站、氮气站、冷冻站、工艺水站、循环水装置、废水预处理、消防废水收集池等。

综上所述，整个布置方案工艺流程便捷，顺应风向，功能分区明确，相关装置和设施集中布置，便于操作管理。

厂区总平面布置及构筑物分布详见图 4.1.3-1，制剂车间二内平面布置图见图 4.1.3-2。

### 4.1.4 厂界周围状况

项目位于南通经济开发区南区江河路以南、通达路以西区域。厂区东侧为王子竖河，河东为通达路，路东为待建南通艾森芯材科技有限公司厂区；厂区南侧和西侧为江苏王子制纸有限公司厂区；厂区北侧为江河路，路北南通索吉尔化工有限公司。厂区周边 500 米范围内无学校、医院、居住区等环境敏感目标，无现状农田。

项目周边具体情况见图 4.1.4。

## 4.2 工程分析

### 4.2.1 生产工艺流程

#### 4.2.1.1 CS 液体杀虫、杀菌微囊悬浮剂

##### 4.2.1.1.1 生产工艺原理















℃



用一条产线。YOUTH LAMBDA 7.5 CS 产品包装依托现有一期包装线。

**（2）设备与产能匹配性分析**

本次微囊悬浮剂产品生产方式为序批式生产，主要生产设备为二氧化钛罐、乳化剂预混罐、有机相预制罐、CS 配制罐、CS 缓冲罐，其中 CS 配制罐、CS 缓冲罐均为 2 台为一组，2 台出料为一批次；Karate Zeon S、Actellic 300 产品生产过程中二氧化钛罐、有机相预制罐生产两次作为一批。

项目主要生产设备与产能匹配性分析见表 4.2.4-2、4.2.4-3。

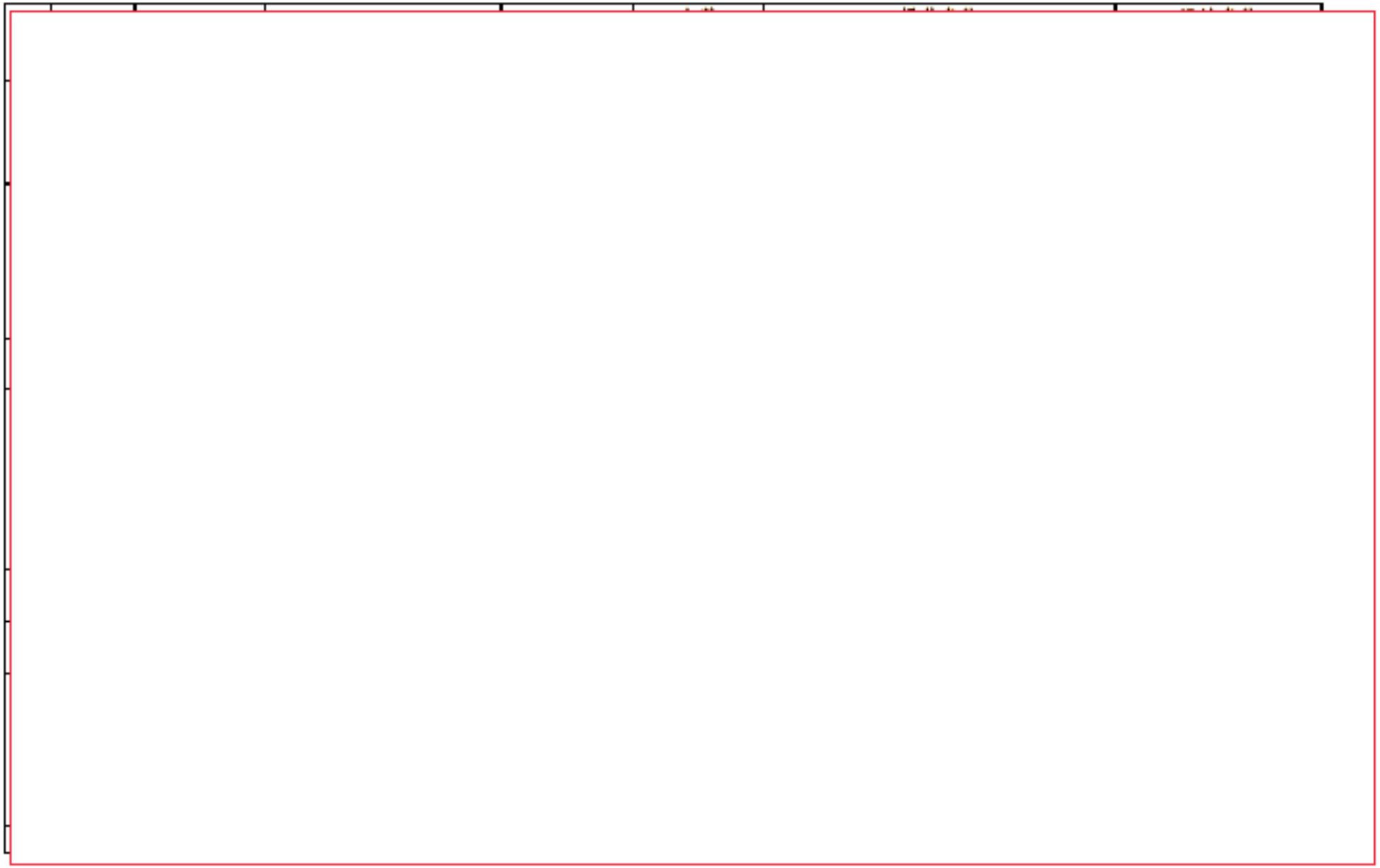
**表 4.2.1-2 CS 生产线产能分配情况**

| 序号 | 产品名称 | 建设规模（吨/年） | 生产批次数量 | 每批次产能（吨） | 每批次生产时间（小时） | 冲洗时间（小时） | 年操作时（小时） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Karate Zeon S | 7000 | 398 | 17.588 | 12 | 384 | 5160 |
| 2 | Actellic 300 | 980 | 62 | 16 | 26 | 388 | 2000 |
| 3 | YOUTH LAMBDA 7.5 CS | 20 | 2 | 10 | 9 | 22 | 40 |
| 合计 | | 8000 | / | / | / | 794 | 7200 |

**表 4.2.4-3 主要生产设备和产能匹配性分析**

| 产品 | 所用设备 | 规格 | 数量（套） | 批次物料量（kg） | 年生产批次 |
|---|---|---|---|---|---|
| Karate Zeon S | 二氧化钛罐 | 1.3m³ | 1，1 批次对应做两釜 | 1525.72 | 398 |
| | 乳化剂预混罐 | 2.21m³ | 1 | 1560.04 | |
| | 有机相预制罐 | 4.7m³ | 1，1 批次对应做两釜 | 8614.34 | |
| | CS 配制罐 | 9.6m³ | 2 | 14943.73 | |
| Actellic 300 | 乳化剂预混罐 | 2.21m³ | 1 | 759.67 | 62 |
| | 有机相预制罐 | 4.7m³ | 1，1 批次对应做两釜 | 7088.43 | |
| | CS 配制罐 | 9.6m³ | 2 | 12980.79 | |
| YOUTH LAMBDA 7.5 CS | 乳化剂预混罐 | 2.21m³ | 1 | 1847.27 | 2 |
| | 有机相预制罐 | 4.7m³ | 1 | 1534.99 | |
| | CS 配制罐 | 9.6m³ | 2 | 7585.28 | |

表 4.2.4-3　本项目新增设备清单一览表











| 序号 | 设备位号 | 设备名称 | 规格性能 | 材质 | 台数 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 总数 | 备用 |

#### 4.2.1.1.5 物料平衡

**（1）Karate Zeon S 物料平衡**

Karate Zeon S 产品批次物料平衡图见 4.2.1-4，批次物料平衡表、年化平衡表见表 4.2.1-4、表 4.2.1-5。

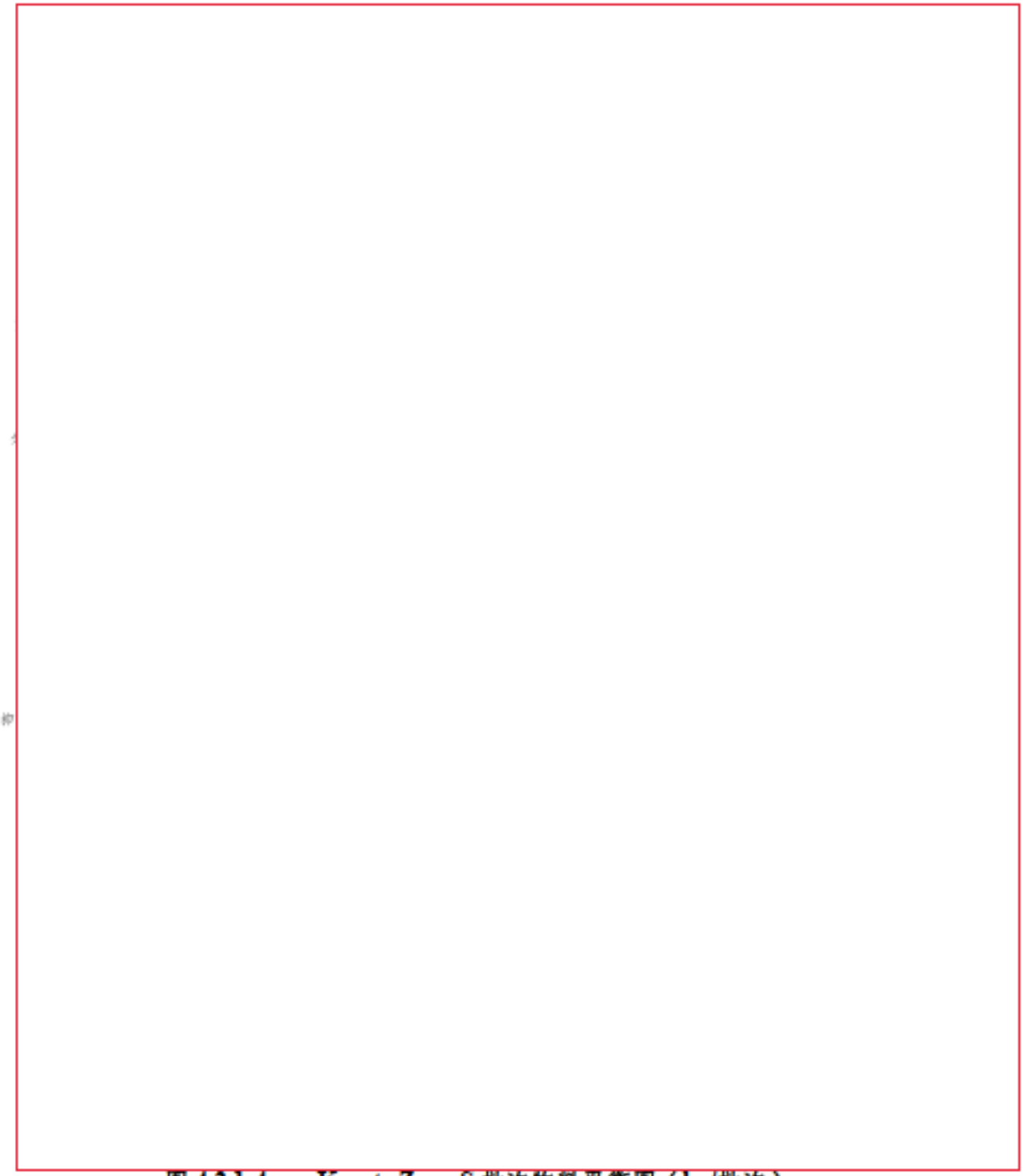
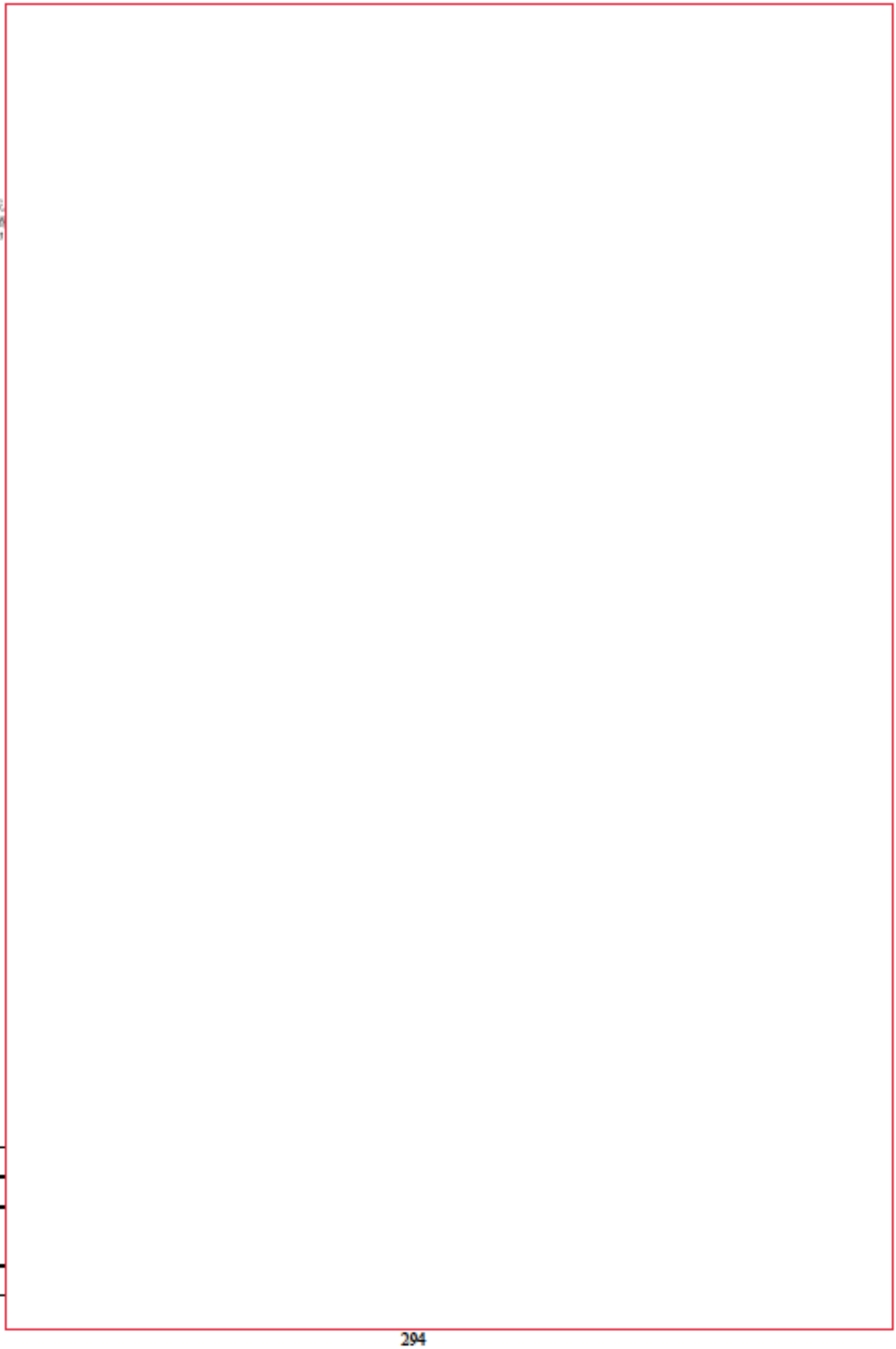
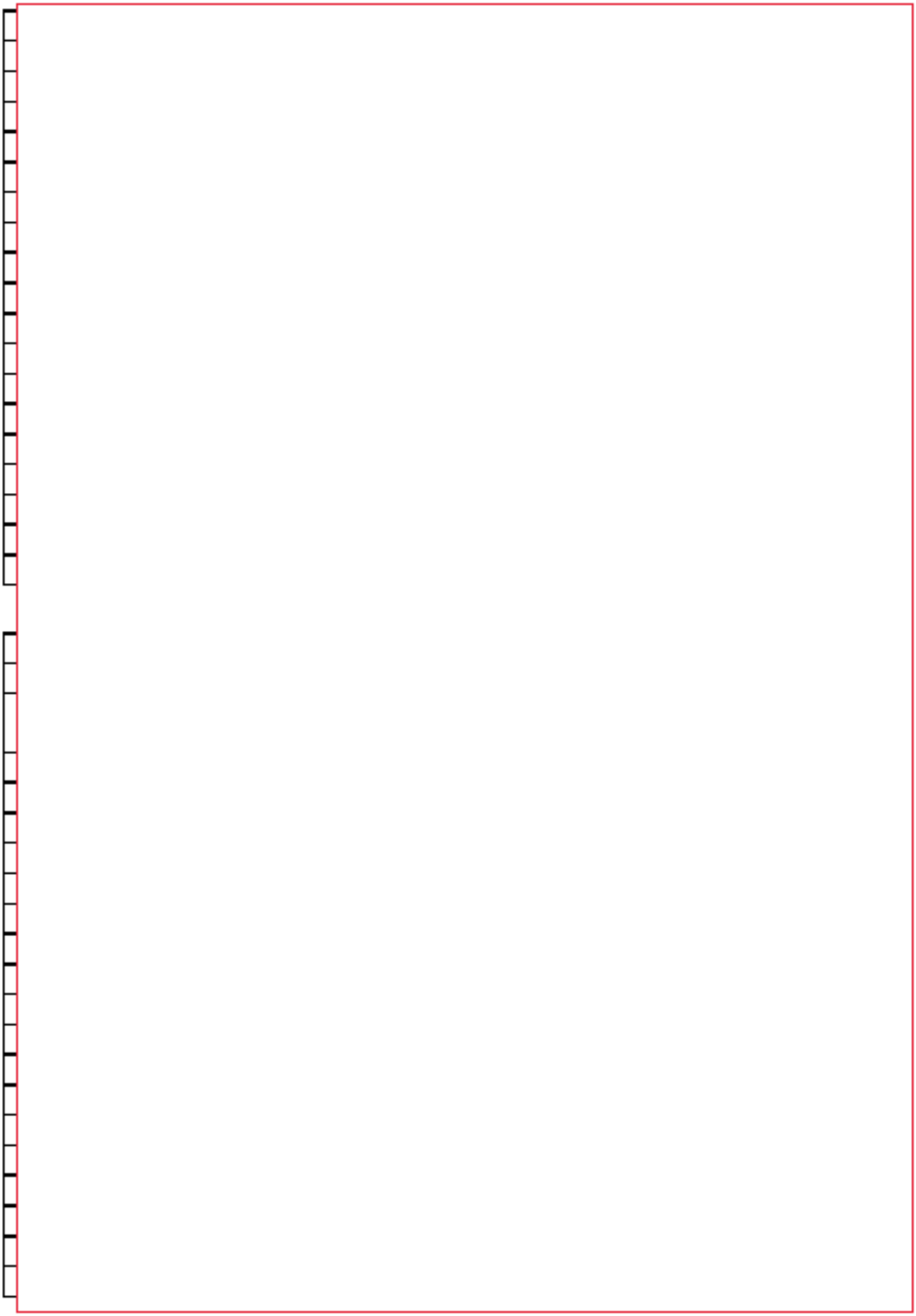


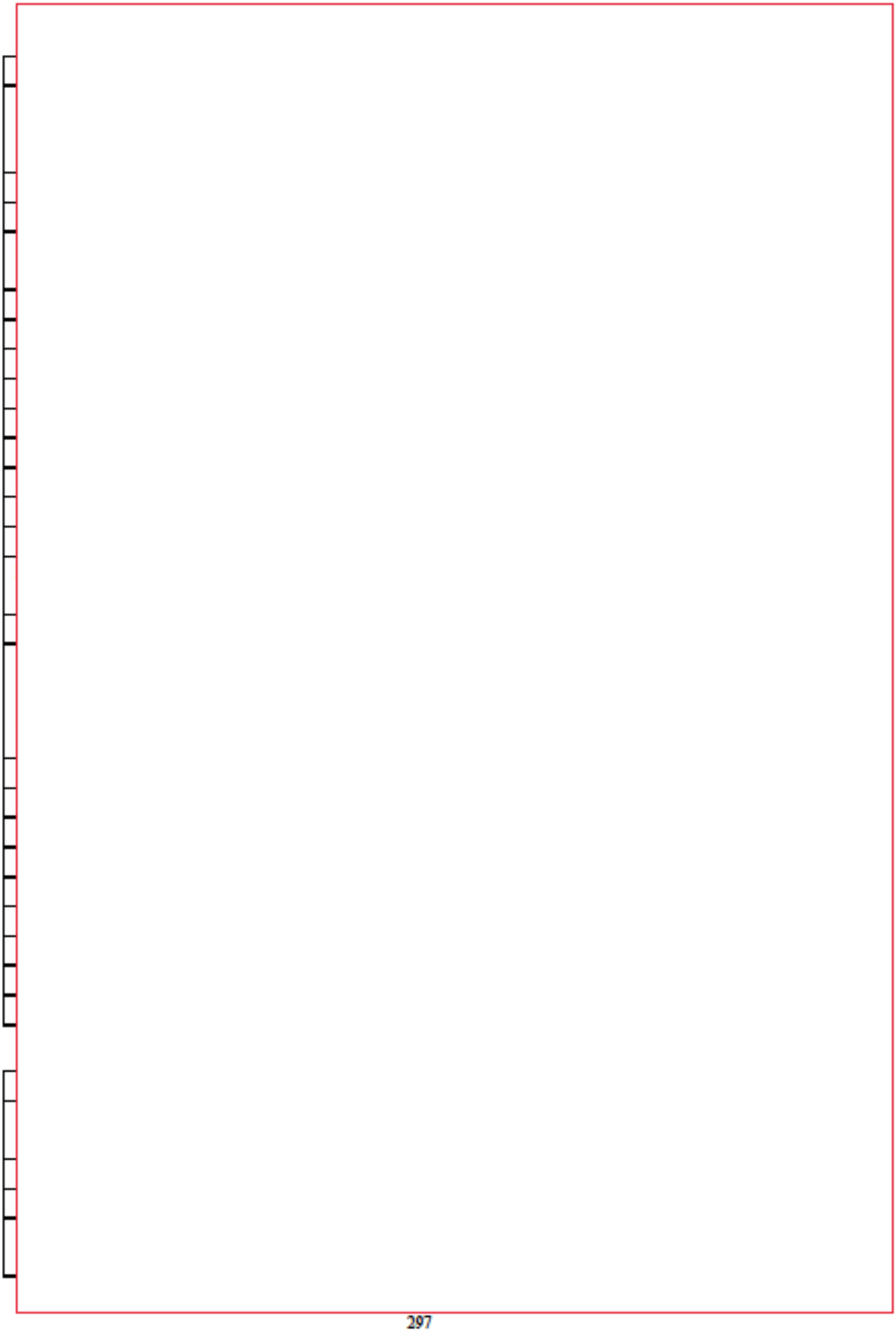
**图 4.2.1-4　　Karate Zeon S 批次物料平衡图（kg/批次）**

表 4.2.1-4　　Karate Zeon S 批次物料平衡表



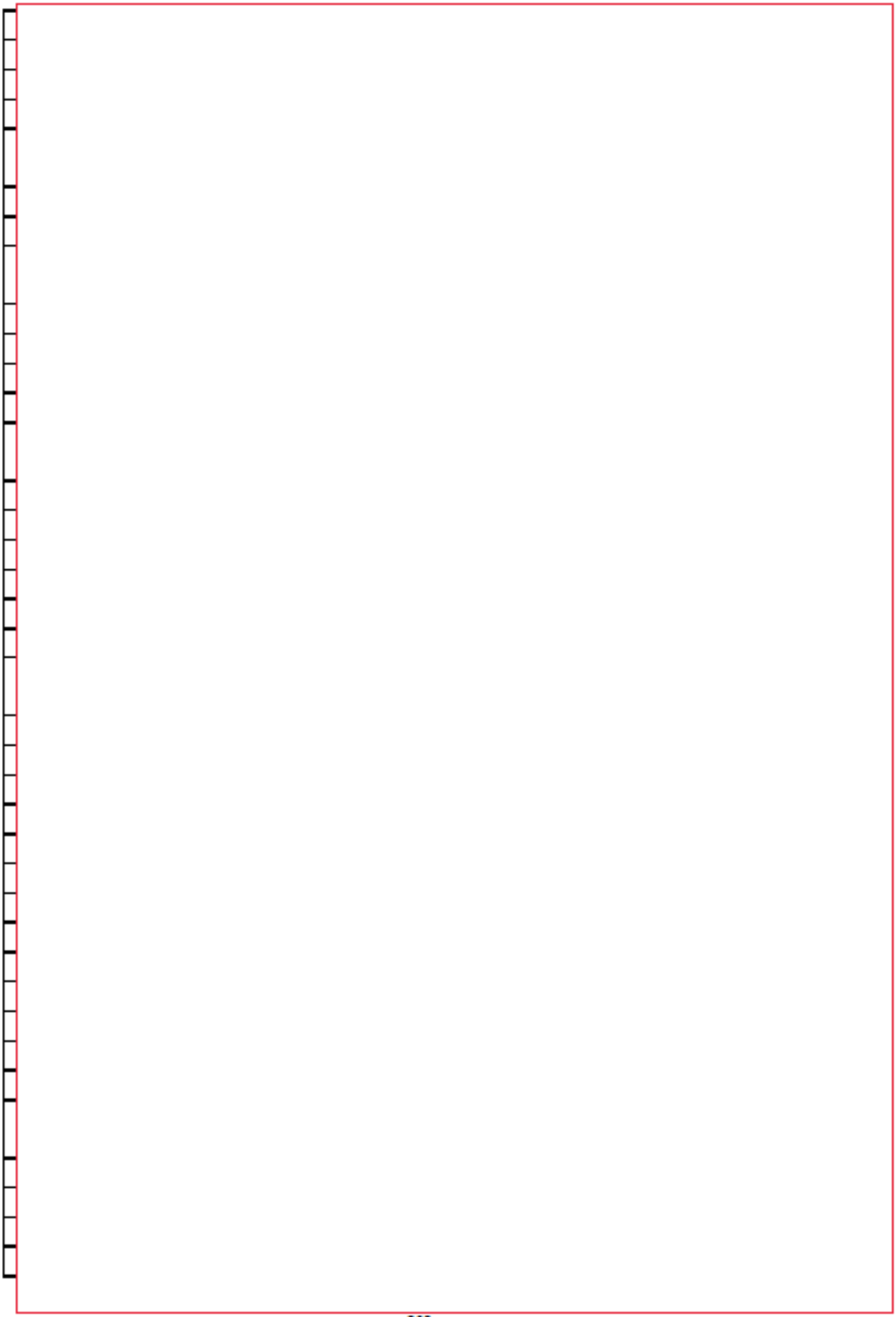


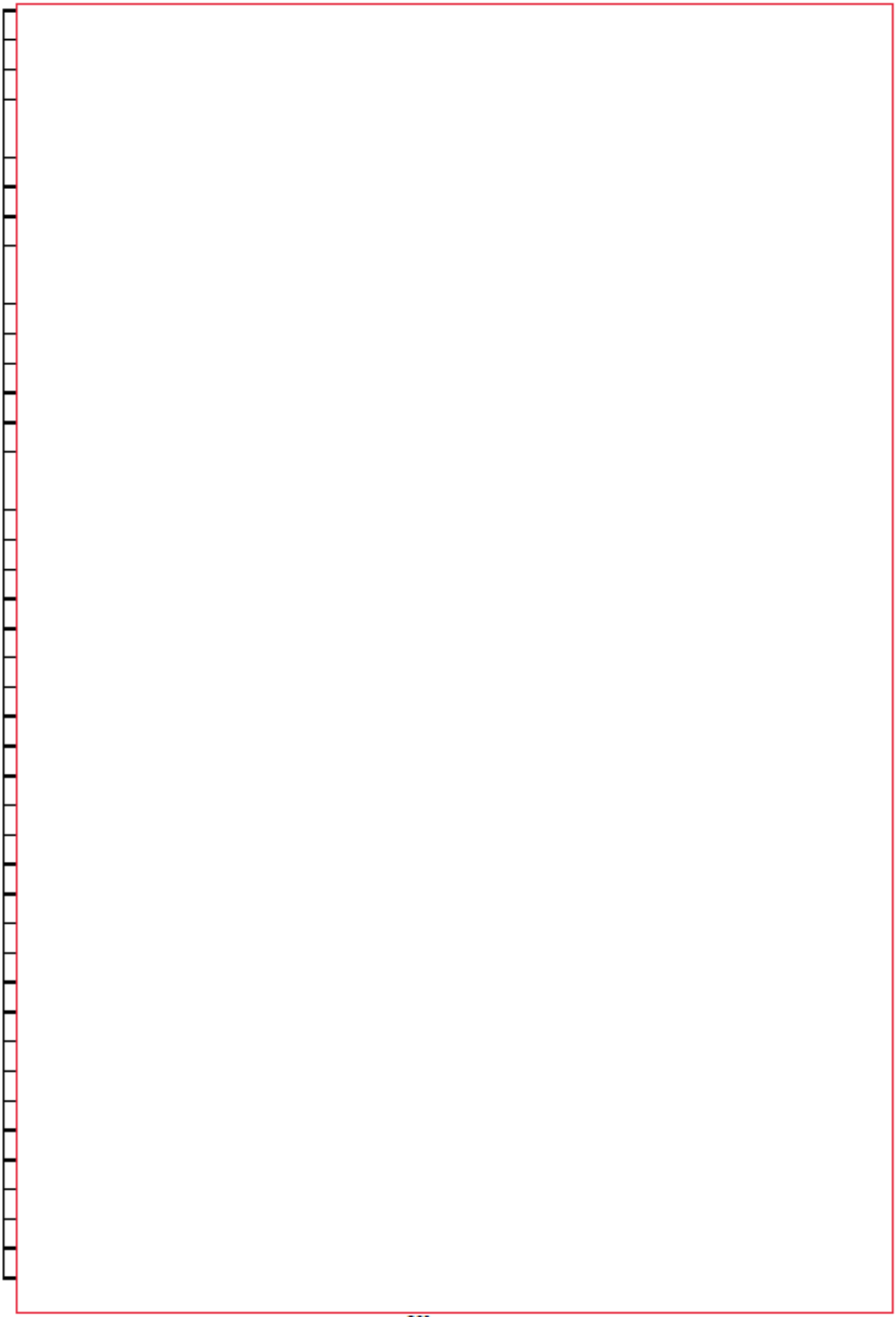


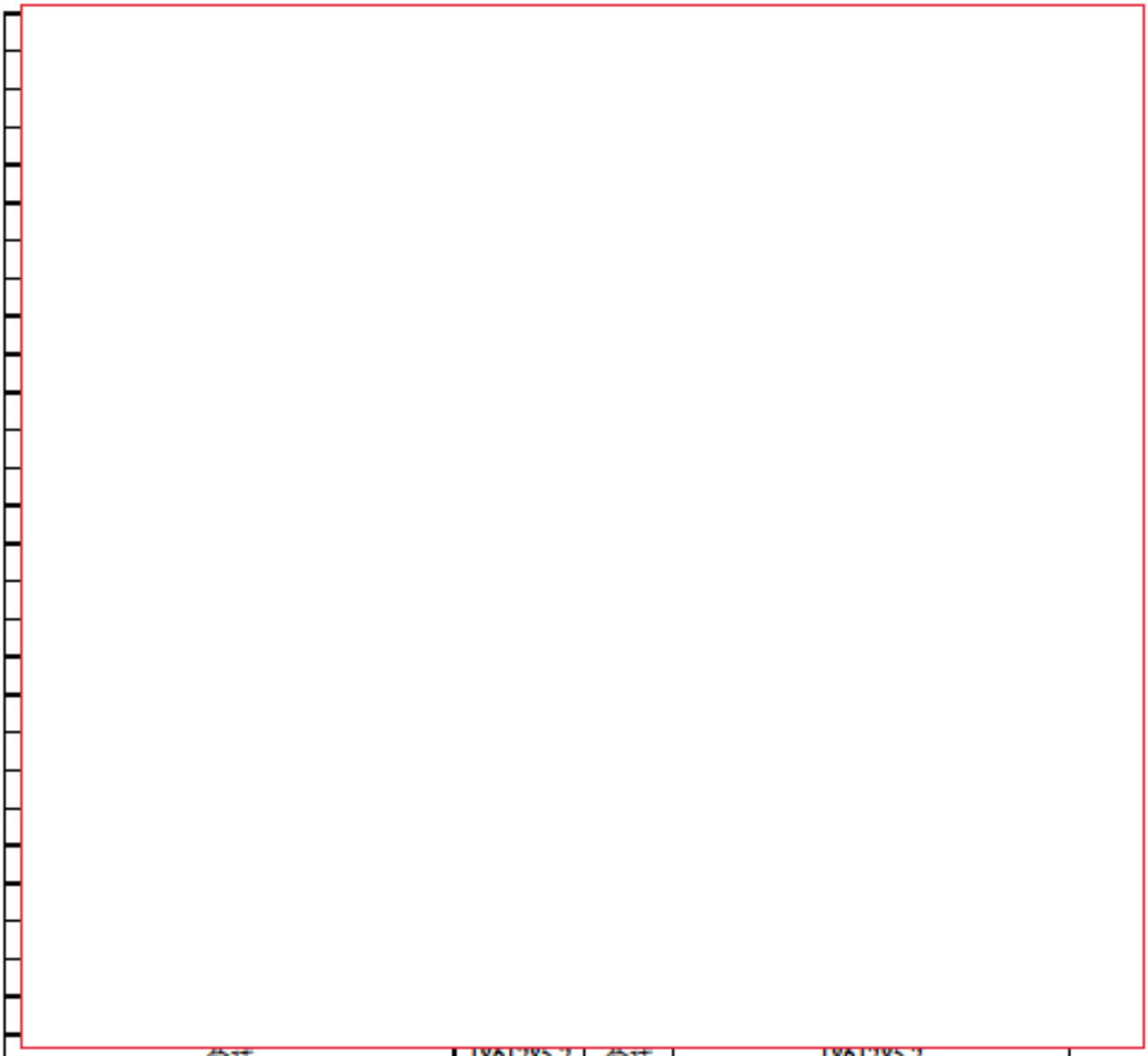












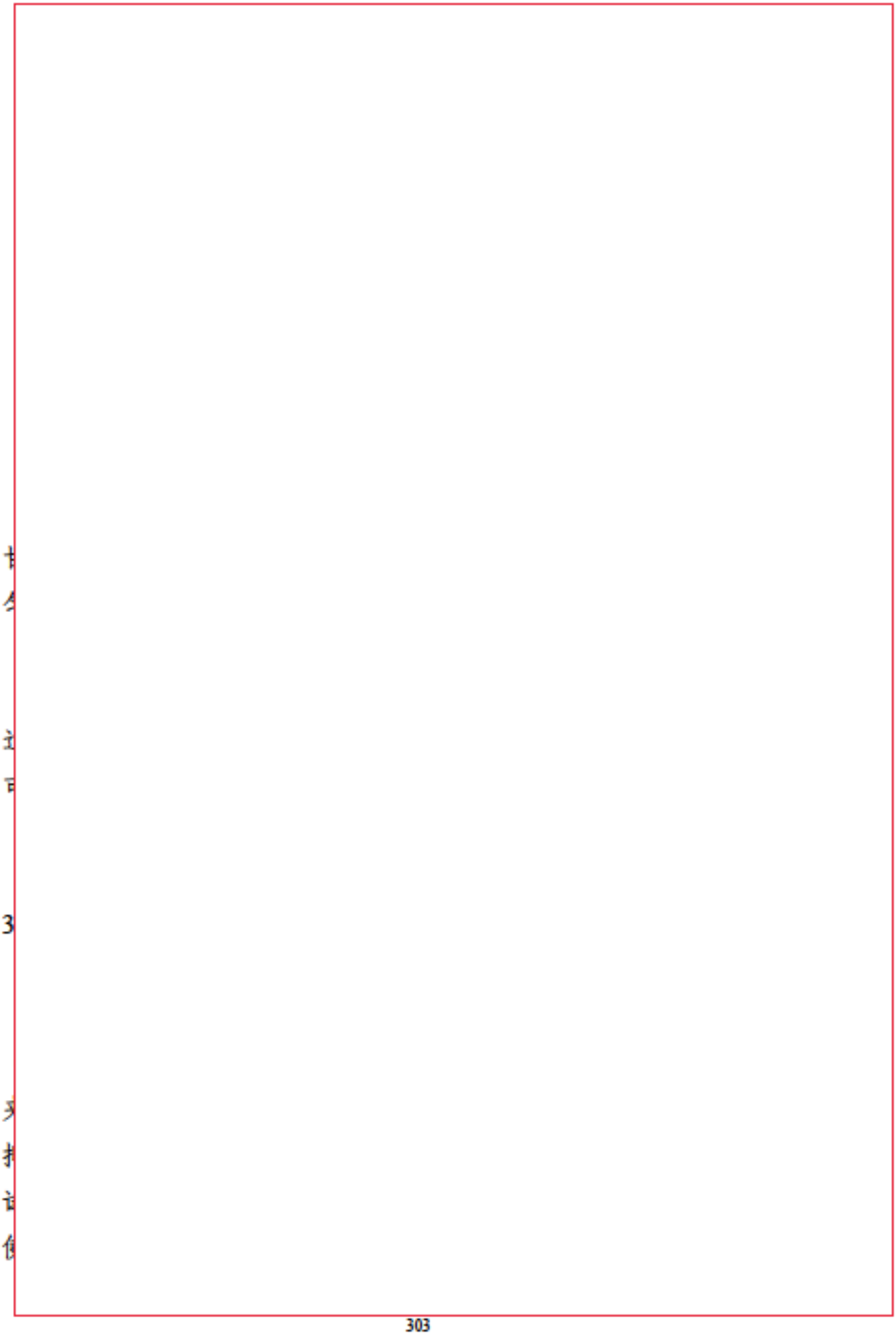
| | | | |
|---|---|---|---|
| 合计 | 1861285.2 | 合计 | 1861285.2 |

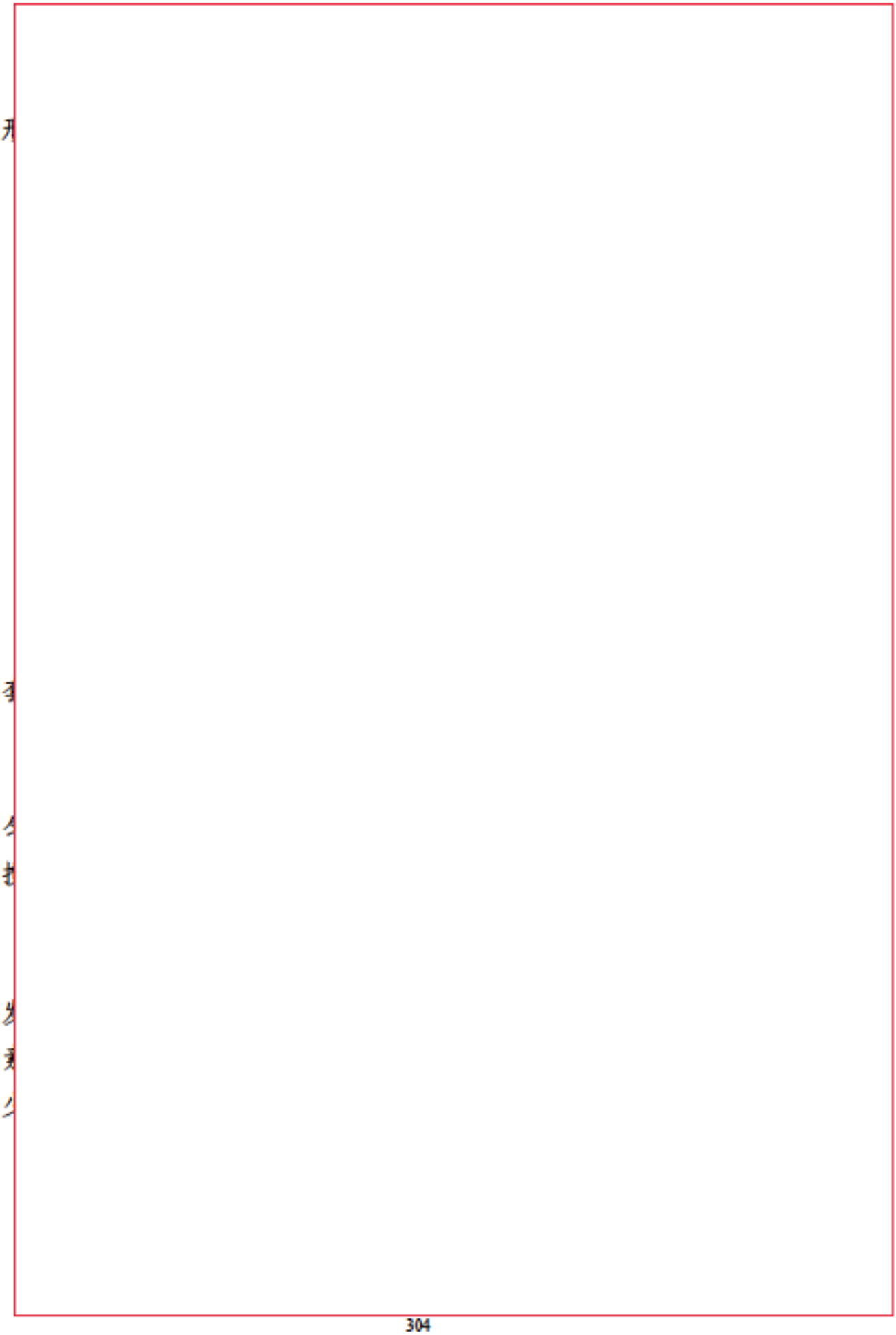
#### 4.2.1.2 制剂工程中心

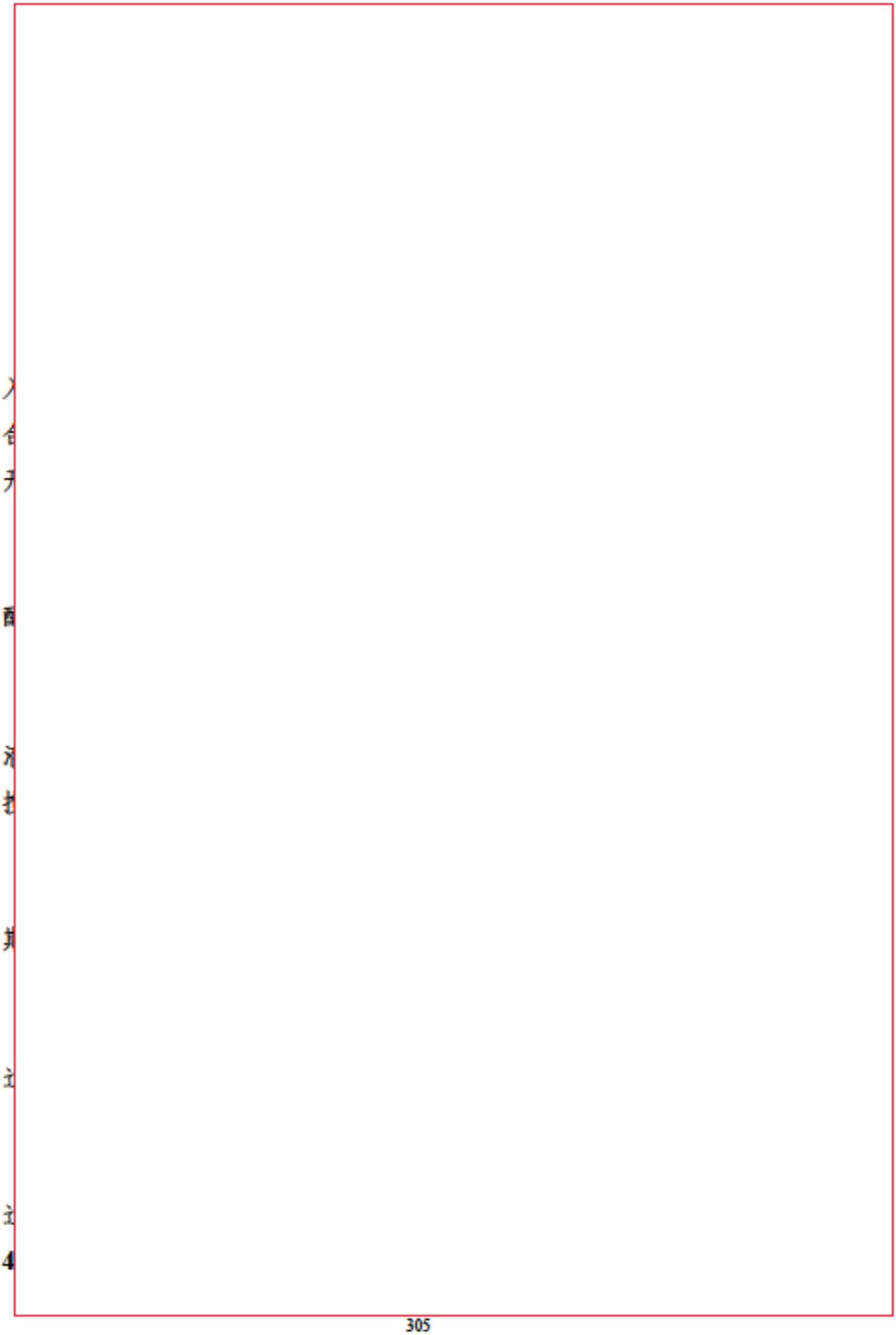
##### 4.2.1.1.1 工艺流程及产污环节

（1）悬浮剂

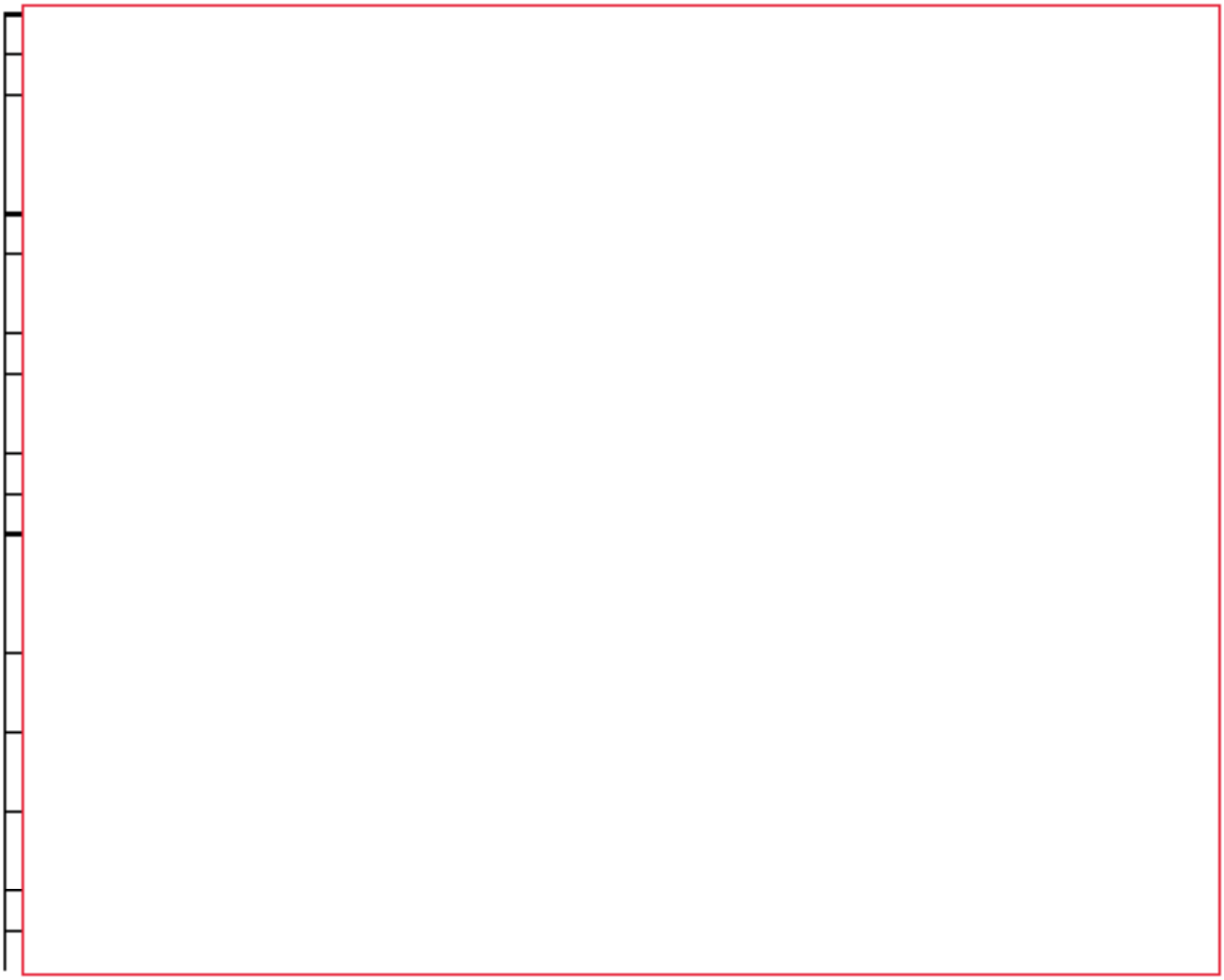
将农药活性物质以一定的浓度稳定地分散、悬浮在作为连续相的水中。











#### 4.2.1.3 包装桶清洗

本次依托现有已建包装桶清洗车间对 IBC 桶进行清洗（本次仅 YOUTH LAMBDA 7.5 CS 产品涉及），不对原辅材料的包装桶进行清洗。在洗桶车间内设独立的包装桶清洗间，清洗作业时为密闭状态，清洗的流程如下：

（1）将待清洗的周转桶移入清洗间内，该周转桶在包装车间抽取物料时控制桶内残液控制小于 5kg，无需再在清洗间内倒残。

（2）采用高压清洗机自动清洗（配 1 支高压水枪），无需使用溶剂或清洗剂，清洗过程中，可能产生挥发性有机废气（以非甲烷总烃表征），通过集气罩收集，经处理装置处理排放；清洗废水重力流至收集坑内，通过隔膜泵打入厂区污水处理站调节池。

（3）清洗后桶自然晾干后，存放到空桶区。



料使用情况见表 4.3.3-2，制剂制剂工程中心原辅料使用情况见表 4.2.2-3，生产测试楼配套生产产线进行粒径、粘度等测试，相关原辅料使用情况见表 4.2.2-4，原辅料理化性质见表 4.2.2-5。

**表 4.2.2-1　扩建项目制剂车间二原辅料使用情况表**

| 序 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 12 | 1,2-苯并异噻唑-3- | 1,2-苯并异噻唑基-3(2H)-酮 | 抑菌剂 | 液 | 34.44 | 6 | 综合仓库 | 25kg/桶 | 汽运、外购 |

| 序号 | 物料名称 | 规格 | 用途 | 状态 | 年用量（t） | 最大储存量（t） | 储存位置 | 包装形式 | 来源及运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 1 | | 100% | | | | | | | |

| 序号 | 物料名称 | 规格 | 用途 | 状态 | 年用量（t） | 最大储存量（t） | 储存位置 | 包装形式 | 来源及运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |

| 序 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 现有项目用量 | 本次新增用量 | 全厂合计用量 | 最大储存量* | 储存位置 | 包装形式 | 来源和运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 香菌清 | 杀菌剂 | 固 | 110.0892 | 0 | 110.0892 | 30 | 仓库 | 40kg/桶 | 购 |

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 现有项目用量 | 本次新增用量 | 全厂合计用量 | 最大储存量* | 储存位置 | 包装形式 | 来源和运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | 聚二甲基硅氧烷乳液 | 消泡剂 | 液 | 0.13 | 0 | 0.13 | 4 | 仓库 | 25kg/桶 | 购 |

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 现有项目用量 | 本次新增用量 | 全厂合计用量 | 最大储存量* | 储存位置 | 包装形式 | 来源和运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | 木质素磺酸盐 | 分散剂 | 固 | 14.28 | 0 | 14.28 | 3 | 仓库 | 25 kg/袋 | 购 |

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 现有项目用量 | 本次新增用量 | 全厂合计用量 | 最大储存量* | 储存位置 | 包装形式 | 来源和运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | 已唑已冲醚已冲 | 成膜剂 | 液 | 10.05 | 0 | 10.05 | 10 | 仓库 | 1050kg/IBC | 购 |

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 现有项目用量 | 本次新增用量 | 全厂合计用量 | 最大储存量* | 储存位置 | 包装形式 | 来源和运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 70 | 四合稀土 | 填料 | 固 | 0.3764 | | 0.3764 | 1 | 仓库 | 25kg/袋 | 购 |

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 现有项目用量 | 本次新增用量 | 全厂合计用量 | 最大储存量* | 储存位置 | 包装形式 | 来源和运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 83 | 原药 | / | 物料 | 15 | 0 | 15 | 3 | 仓库 | 25kg/袋 | 购 |

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 现有项目用量 | 本次新增用量 | 全厂合计用量 | 最大储存量* | 储存位置 | 包装形式 | 来源和运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 现有项目用量 | 本次新增用量 | 全厂合计用量 | 最大储存量* | 储存位置 | 包装形式 | 来源和运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | | | |
| 39 | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | |
| 41 | | | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | | | |
| 44 | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | |
| 46 | | | | | | | | | | |
| 47 | | | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | | | |
| 49 | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | |
| 51 | | | | | | | | | | |
| 52 | | | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | | | |
| 54 | | | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | | | |
| 56 | | | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | | | |
| 58 | | | | | | | | | | |
| 59 | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | |
| 61 | | | | | | | | | | |
| 62 | | | | | | | | | | |
| 63 | | | | | | | | | | |
| 64 | | | | | | | | | | |
| 65 | | | | | | | | | | |
| 66 | | | | | | | | | | |
| 67 | | | | | | | | | | |
| 68 | | | | | | | | | | |
| 69 | | | | | | | | | | |
| 70 | | | | | | | | | | |
| 71 | | | | | | | | | | |
| 72 | | | | | | | | | | |
| 73 | | | | | | | | | | |
| 74 | | | | | | | | | | |
| 75 | | | | | | | | | | |
| 76 | | | | | | | | | | |
| 77 | | | | | | | | | | |
| 78 | | | | | | | | | | |
| 79 | | | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | | | |
| 81 | | | | | | | | | | |
| 82 | | | | | | | | | | |
| 83 | | | | | | | | | | |
| 84 | | | | | | | | | | |
| 85 | | | | | | | | | | |
| 86 | | | | | | | | | | |
| 87 | | | | | | | | | | |
| 88 | | | | | | | | | | |
| 89 | | | | | | | | | | |
| 90 | | | | | | | | | | |
| 91 | | | | | | | | | | |
| 92 | | | | | | | | | | |
| 93 | | | | | | | | | | |
| 94 | | | | | | | | | | |
| 95 | | | | | | | | | | |
| 96 | | | | | | | | | | |
| 97 | | | | | | | | | | |
| 98 | | | | | | | | | | |
| 99 | | | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | | | |
| 101 | | | | | | | | | | |
| 102 | | | | | | | | | | |
| 103 | | | | | | | | | | |
| 104 | | | | | | | | | | |
| 105 | | | | | | | | | | |
| 106 | 聚氧丙烯-聚氧乙烯共聚物 | 分散剂 | 液 | 39.65 | 0 | 39.65 | 1.8 | 仓库 | 200kg/桶 | 购 |

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 现有项目用量 | 本次新增用量 | 全厂合计用量 | 最大储存量* | 储存位置 | 包装形式 | 来源和运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121 | 已氧基化脂生物 | 料理剂 | 液 | 0.0779 | 0.0246 | 0.1025 | 1 | 仓库 | 25kg/桶 | 购 |

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 现有项目用量 | 本次新增用量 | 全厂合计用量 | 最大储存量* | 储存位置 | 包装形式 | 来源和运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 134 | 聚环氧乙烷聚环氧丙烷辛基醚 | 分散剂 | 液 | 0.2206 | 0 | 0.2206 | 1 | 仓库 | 25kg/桶 | 购 |

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 现有项目用量 | 本次新增用量 | 全厂合计用量 | 最大储存量* | 储存位置 | 包装形式 | 来源和运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 147 | 异噻生杀螨 | 杀菌剂 | 液 | 0.047 | 0 | 0.047 | 2 | 仓库 | 25kg/桶 | 购 |

| 序号 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 现有项目用量 | 本次新增用量 | 全厂合计用量 | 最大储存量* | 储存位置 | 包装形式 | 来源和运输方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |

表 4.2.2-3　制剂工程中心原辅料清单

| 产品名称 | 物料名称 | 用途 | 状态 | 规格 | 年用量 kg/a | 最大储存量 t | 储存位置 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|



表 4.2.2-5 项目原辅料理化性质一览表

| 物质名称 | 理化性质 | 危险性 | | | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 闪点 | | 爆炸极限 | |

| 物质名称 | 理化性质 | 危险性 | | | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 闪点(℃) | 自燃点(℃) | 爆炸极限(%V) | |

| 物质名称 | 理化性质 | 危险性 | | | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 闪点(℃) | 自燃点(℃) | 爆炸极限(%V) | |

| 物质名称 | 理化性质 | 危险性 | | | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 闪点(℃) | 自燃点(℃) | 爆炸极限(%V) | |

| 物质名称 | 理化性质 | 危险性 | | | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 闪点(℃) | 自燃点(℃) | 爆炸极限(%V) | |

| 物质名称 | 理化性质 | 危险性 | | | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 闪点(℃) | 自燃点(℃) | 爆炸极限(%V) | |

| 物质名称 | 理化性质 | 危险性 | | | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 闪点(℃) | 自燃点(℃) | 爆炸极限(%V) | |

| 物质名称 | 理化性质 | 危险性 | | | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 闪点(℃) | 自燃点(℃) | 爆炸极限(%V) | |

| 物质名称 | 理化性质 | 危险性 | | | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 闪点(℃) | 自燃点(℃) | 爆炸极限(%V) | |

| 物质名称 | 理化性质 | 危险性 | | | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 闪点(℃) | 自燃点(℃) | 爆炸极限(%V) | |

| 物质名称 | 理化性质 | 危险性 | | | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 闪点(℃) | 自燃点(℃) | 爆炸极限(%V) | |

| 物质名称 | 理化性质 | 危险性 | | | 毒性 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 闪点(℃) | 自燃点(℃) | 爆炸极限(%V) | |
| | | | | | |

## 4.3 污染源强分析

### 4.3.1 废气污染源分析

#### 4.3.1.1 有组织废气

扩建项目有组织废气主要为工艺废气、包装激光打印废气、污水处理站废气、危废仓库废气、储罐废气、洗桶废气、化验室废气、中试废气等。

**（1）工艺废气**

根据物料平衡核算结果，项目工艺废气产生情况见表 4.3.1-1。物料平衡计算过程中，固体投料废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册，物料投料过程颗粒物产污系数取 0.325kg/t（原料）；液体物料投料、灌装过程中挥发性有机物产生量参照《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）中投料废气计算公式，搅拌过程中挥发性有机物废气参照《环境统计手册》中有害物质敞露散发量计算公式，同时结合企业实际生产经验进行估算。

固体物料采用小袋投料斗加料，加料过程中保持微负压状态，通过管道收集废气，收集口处风速不低于 1.5m/s; 液体物料在进料及配制过程中挥发会产生少量废气，在有机液体进入系统点、产品灌装点、取样点等物料较易挥发和逸出点设置集气罩，搅拌、反应过程物料罐保持密闭，废气可通过管道全部收集。

项目使用的聚乙烯醇物料中含少量甲醇，由于聚乙烯醇使用量较少（0.2t/a）且物料中甲醇含量较低（≤0.9%），甲醇大多进入产品，挥发量较少，因此本次不对甲醇因子进行定量分析，仅提出自行监测、达标排放要求。

表 4.3.1-1 工艺废气产生情况一览表

| 产品 | 编号 | 工序 | 污染物名称 | 产生量（t/a） | 产生速率(kg/h) | 收集方式 | 收集效率 | 废气量($m^3$/h) | 有组织 | | | 工序时间(h/a) | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 产生量(t/a) | 产生速率(kg/h) | 浓度(mg/$m^3$) | | |
| Karate Zeon S | G1-1 | 乳相预混 | 非甲烷总烃 | 0.0002 | 0.0003 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 0.0002 | 0.00026 | 0.108 | 796 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.0002 | 0.0003 | | | | 0.0002 | 0.00026 | 0.108 | | |
| | G1-2 | 浆料预混固体投料 | 颗粒物 | 0.054 | 0.820 | 集气罩 | 99.0% | 1400 | 0.054 | 0.811 | 579.608 | 66 | 布袋除尘 |
| | G1-3 | 浆料预混 | 非甲烷总烃 | 0.011 | 0.007 | 集气罩+管道 | 99.5% | 200 | 0.011 | 0.007 | 34.313 | 1592 | 2#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.011 | 0.007 | | | | 0.011 | 0.007 | 34.313 | | |
| | G1-4 | 成囊材料投料 | 非甲烷总烃 | 0.0002 | 0.001 | 集气罩 | 95.0% | 100 | 0.0002 | 0.001 | 9.548 | 199 | 3#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.0002 | 0.001 | | | | 0.0002 | 0.001 | 9.548 | | |
| | | | TDI | 0.0001 | 0.0005 | | | | 0.0001 | 0.0004 | 4.370 | | |
| | G1-5 | 有机相预混 | 非甲烷总烃 | 0.027 | 0.011 | 集气罩+管道 | 99.5% | 200 | 0.027 | 0.011 | 56 | 2388 | 2#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.027 | 0.011 | | | | 0.027 | 0.011 | 56 | | |
| | | | TDI | 0.002 | 0.001 | | | | 0.002 | 0.001 | 3.905 | | |
| | G1-6 | 水相预混 | 非甲烷总烃 | 0.0001 | 0.0003 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 0.0001 | 0.00025 | 2.023 | 398 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.0001 | 0.0003 | | | | 0.0001 | 0.00025 | 2.023 | | |
| | G1-7 | 水解成膜 | 非甲烷总烃 | 0.014 | 0.005 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 0.014 | 0.005 | 2.018 | 2786 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.014 | 0.005 | | | | 0.014 | 0.005 | 2.018 | | |
| | | | TDI | 0.001 | 0.0005 | | | | 0.001 | 0.0005 | 0.187 | | |
| | | | 氨 | 0.0004 | 0.0001 | | | | 0.0004 | 0.0001 | 0.053 | | |
| | G1-8 | 配制 | 非甲烷总烃 | 0.001 | 0.003 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 0.001 | 0.003 | 1.420 | 398 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.001 | 0.003 | | | | 0.001 | 0.003 | 1.420 | | |
| | | | 氨 | 0.00004 | 0.0001 | | 99.5% | 2430 | 0.00004 | 0.0001 | 0.041 | 398 | |

| 产品 | 编号 | 工序 | 污染物名称 | 产生量（t/a） | 产生速率(kg/h) | 收集方式 | 收集效率 | 废气量($m^3$/h) | 有组织 | | | 工序时间(h/a) | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 产生量(t/a) | 产生速率(kg/h) | 浓度(mg/$m^3$) | | |
| | G1-9 | 二次调配 | 非甲烷总烃 | 0.011 | 0.027 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 0.011 | 0.027 | 11.173 | 398 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.011 | 0.027 | | | | 0.011 | 0.027 | 11.173 | | |
| | | | 硫酸 | 0.0001 | 0.0002 | | 99.5% | 2430 | 0.0001 | 0.0002 | 0.082 | 398 | |
| | G1-10 | 灌装 | 非甲烷总烃 | 0.0001 | 0.0018 | 集气罩 | 95.0% | 2430 | 0.0001 | 0.0017 | 0.711 | 66 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.0001 | 0.0018 | | | | 0.0001 | 0.0017 | 0.711 | | |
| Actelli c 300 | G2-1 | 乳相预混 | 非甲烷总烃 | 0.000016 | 0.0001 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 0.00002 | 0.0001 | 2.023 | 124 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.000016 | 0.0001 | | | | 0.00002 | 0.0001 | 2.023 | | |
| | G2-2 | 成囊材料投料 | 非甲烷总烃 | 0.0001 | 0.002 | 集气罩 | 95.0% | 100 | 0.00005 | 0.0016 | 15.580 | 31 | 3#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.0001 | 0.002 | | | | 0.00005 | 0.0016 | 15.580 | | |
| | | | TDI | 0.00002 | 0.001 | | | | 0.00002 | 0.0007 | 7.030 | | |
| | | | 苯系物 | 0.000002 | 0.000072 | | | | 0.000002 | 0.0001 | 0.684 | | |
| | G2-3 | 有机相预混 | 非甲烷总烃 | 0.0035 | 0.009 | 集气罩+管道 | 99.5% | 200 | 0.0035 | 0.0094 | 46.914 | 372 | 2#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.0035 | 0.009 | | | | 0.0035 | 0.0094 | 46.914 | | |
| | | | TDI | 0.0005 | 0.001 | | | | 0.0005 | 0.0013 | 6.335 | | |
| | | | 苯系物 | 0.0008 | 0.002 | | | | 0.0008 | 0.0021 | 10.485 | | |
| | G2-4 | 水相预混 | 非甲烷总烃 | 0.00001 | 0.00013 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 0.00001 | 0.0001 | 0.053 | 62 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.00001 | 0.00013 | | | | 0.00001 | 0.0001 | 0.053 | | |
| | G2-5 | 水解成膜 | 非甲烷总烃 | 0.0021 | 0.005 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 0.0021 | 0.0049 | 2.013 | 434 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.0021 | 0.005 | | | | 0.0021 | 0.0049 | 2.013 | | |
| | | | TDI | 0.0003 | 0.001 | | 99.5% | 2430 | 0.0003 | 0.0007 | 0.300 | 434 | |
| | | | 苯系物 | 0.0004 | 0.001 | | 99.5% | 2430 | 0.0004 | 0.0010 | 0.414 | 434 | |

| 产品 | 编号 | 工序 | 污染物名称 | 产生量（t/a） | 产生速率(kg/h) | 收集方式 | 收集效率 | 废气量($m^3$/h) | 有组织 | | | 工序时间(h/a) | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 产生量(t/a) | 产生速率(kg/h) | 浓度(mg/$m^3$) | | |
| | | | 氨 | 0.00005 | 0.00011 | | 99.5% | 2430 | 0.00005 | 0.00011 | 0.046 | 434 | |
| | G2-6 | 配制固体投料废气 | 颗粒物 | 0.0035 | 0.337 | 集气罩 | 99.0% | 1400 | 0.0034 | 0.3332 | 237.982 | 10 | 布袋除尘 |
| | G2-7 | 配制 | 非甲烷总烃 | 0.0032 | 0.003 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 0.0032 | 0.0034 | 1.403 | 930 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.0032 | 0.003 | | | | 0.0032 | 0.0034 | 1.403 | | |
| | | | 苯系物 | 0.0009 | 0.001 | | 99.5% | 2430 | 0.0009 | 0.0010 | 0.414 | 930 | |
| | | | 氨 | 0.00002 | 0.00003 | | 99.5% | 2430 | 0.00002 | 0.00003 | 0.010 | 930 | |
| | G2-8 | 二次调配 | 非甲烷总烃 | 0.0017 | 0.027 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 0.0017 | 0.0273 | 11.228 | 62 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.0017 | 0.027 | | | | 0.0017 | 0.0273 | 11.228 | | |
| | | | 苯系物 | 0.0005 | 0.008 | | 99.5% | 2430 | 0.0005 | 0.0081 | 3.315 | 62 | |
| | | | 硫酸 | 0.00001 | 0.00012 | | 99.5% | 2430 | 0.00001 | 0.00012 | 0.049 | 62 | |
| | G2-9 | 灌装 | 非甲烷总烃 | 0.00001 | 0.00124 | 集气罩 | 95% | 2430 | 0.00001 | 0.00118 | 0.485 | 10 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.00001 | 0.00124 | | 95% | 2430 | 0.00001 | 0.00118 | 0.485 | 10 | |
| | | | 苯系物 | 5.6E-06 | 5.6E-04 | | 95% | 2430 | 0.00001 | 0.00053 | 0.218 | 10 | |
| YOUTH LAMBDA 7.5 CS | G3-1 | 乳相预混固体投料 | 颗粒物 | 0.00005 | 0.29256 | 集气罩 | 99.0% | 1400 | 0.00005 | 0.28963 | 206.882 | 0.17 | 布袋除尘 |
| | G3-2 | 乳相预混 | 非甲烷总烃 | 1.00E-07 | 0.00003 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 9.95E-08 | 0.00002 | 0.010 | 4 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 1.00E-07 | 0.00003 | | | | 9.95E-08 | 0.00002 | 0.010 | | |
| | G3-3 | 成囊材料投料 | 非甲烷总烃 | 1.40E-07 | 0.00028 | 集气罩 | 95.0% | 100 | 1.33E-07 | 0.00027 | 2.660 | 0.5 | 3#两级活性炭 |

| 产品 | 编号 | 工序 | 污染物名称 | 产生量（t/a） | 产生速率(kg/h) | 收集方式 | 收集效率 | 废气量($m^3$/h) | 有组织 | | | 工序时间(h/a) | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 产生量(t/a) | 产生速率(kg/h) | 浓度(mg/$m^3$) | | |
| | | | TVOC | 1.40E-07 | 0.00028 | | | | 1.33E-07 | 0.00027 | 2.660 | | |
| | | | TDI | 6.00E-08 | 0.00012 | | | | 5.70E-08 | 0.00011 | 1.140 | | |
| | | | 苯系物 | 9.00E-09 | 0.00002 | | | | 8.55E-09 | 0.00002 | 0.171 | | |
| | G3-4 | 有机相预混 | 非甲烷总烃 | 0.00002 | 0.00600 | 集气罩+管道 | 99.5% | 200 | 0.00002 | 0.00597 | 29.850 | 3 | 2#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.00002 | 0.00600 | | | | 0.00002 | 0.00597 | 29.850 | | |
| | | | TDI | 2.00E-06 | 0.00067 | | | | 2.0E-06 | 0.00066 | 3.317 | | |
| | | | 苯系物 | 0.00001 | 0.00210 | | | | 0.00001 | 0.00209 | 10.448 | | |
| | G3-5 | 水相预混 | 非甲烷总烃 | 4.00E-08 | 0.00002 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 3.98E-08 | 0.00002 | 0.008 | 2 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 4.00E-08 | 0.00002 | | | | 3.98E-08 | 0.00002 | 0.008 | | |
| | G3-6 | 水解成膜 | 非甲烷总烃 | 0.00002 | 0.00146 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 0.00002 | 0.00145 | 0.597 | 14 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.00002 | 0.00146 | | | | 0.00002 | 0.00145 | 0.597 | | |
| | | | TDI | 1.80E-06 | 0.00013 | | | | 0.000002 | 0.00013 | 0.053 | | |
| | | | 苯系物 | 0.00001 | 0.00053 | | | | 0.00001 | 0.00052 | 0.216 | | |
| | | | 氨 | 1.40E-06 | 0.00010 | | | | 0.000001 | 0.000100 | 0.041 | | |
| | G3-7 | 配制固体投料废气 | 颗粒物 | 0.00026 | 0.26 | 集气罩 | 99.0% | 1400 | 0.0003 | 0.25740 | 183.857 | 1 | 布袋除尘 |
| | G3-8 | 配制 | 非甲烷总烃 | 0.000004 | 0.0018 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 0.000004 | 0.00179 | 0.737 | 2 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.000004 | 0.0018 | | | | 0.000004 | 0.00179 | 0.737 | | |

| 产品 | 编号 | 工序 | 污染物名称 | 产生量（t/a） | 产生速率(kg/h) | 收集方式 | 收集效率 | 废气量($m^3$/h) | 有组织 | | | 工序时间(h/a) | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 产生量(t/a) | 产生速率(kg/h) | 浓度(mg/$m^3$) | | |
| | | | 苯系物 | 0.000001 | 0.00054 | | | | 0.000001 | 0.00054 | 0.221 | | |
| | | | 磷酸 | 0.000003 | 0.00160 | | | | 0.000003 | 0.00159 | 0.655 | | |
| | G3-9 | 二次调配 | 非甲烷总烃 | 0.00003 | 0.01410 | 集气罩+管道 | 99.5% | 2430 | 0.00003 | 0.01403 | 5.773 | 2 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.00003 | 0.01410 | | | | 0.00003 | 0.01403 | 5.773 | | |
| | | | 苯系物 | 0.00001 | 0.00423 | | | | 0.00001 | 0.00421 | 1.732 | | |
| | G3-10 | 灌装 | 非甲烷总烃 | 5.20E-06 | 0.01733 | 集气罩 | 95% | 2430 | 4.94E-06 | 0.01647 | 6.776 | 0.3 | 1#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 5.20E-06 | 0.01733 | | | | 4.94E-06 | 0.01647 | 6.776 | | |
| | | | 苯系物 | 1.44E-06 | 0.00480 | | | | 1.37E-06 | 4.56E-03 | 1.88 | | |
| | G3-11 | 包装 | 非甲烷总烃 | 0.00001 | 0.00087 | 集气罩 | 95.0% | 3125 | 4.94E-06 | 0.00082 | 0.263 | 6 | 4#两级活性炭 |
| | | | TVOC | 0.00001 | 0.00087 | | | | 4.94E-06 | 0.00082 | 0.263 | | |
| | | | 苯系物 | 0.00002 | 0.00281 | | | | 0.00002 | 0.00266 | 0.853 | | |

备注：1#、2#两级活性炭装置均为一期项目现有制剂车间二 CS01 线废气处理设施，设计处理规模分别为 5000$m^3$/h、400$m^3$/h，一期已为本次项目预留处理规模，一期、本项目分别使用风量均为 2500$m^3$/h、200$m^3$/h；3#两级活性炭装置为本次新增处理设施，设计处理规模为 200$m^3$/h，为一期、本项目共用，本次使用 100$m^3$/h；4#两级活性炭为包装车间现有废气治理设施，设计处理规模分别为 25000$m^3$/h，本次依托现有 001D 包装产线，该产线对应收集风量约 3125$m^3$/h。

**（2）包装激光打码废气**

本次 YOUTH LAMBDA 7.5 CS 产品依托现有一期 001D 包装产线进行包装，包装过程需采用激光打码机打印生产日期等信息，激光打印过程产生少量有机废气和烟尘，001D 包装线打码环节废气收集风量约 300m³/h，包装车间内所有包装线打码废气收集风量为 2700m³/h，根据现有生产经验，该环节非甲烷总烃产生浓度约 15mg/m³、颗粒物产生浓度约 18mg/m³，经集气罩收集后由布袋除尘+二级活性炭装置处理，处理效率分别为 90%、95%。由于现有一期项目未对激光打码废气进行定量核算，本次一并进行补核。

**（3）制剂工程中心废气**

制剂工程中心中试设备密闭运行，在配料、加料、出料时通过集气罩收集废气，收集后的废气经布袋除尘、二级活性炭吸附装置处理后高空排放。本次悬浮剂、乳油中试产线废气收集处理依托现有设施，新建的生物肥料中试产线新增配套 1 套 1800m³/h 布袋除尘装置、1 套 3000m³/h 两级活性炭装置。

中试原料投料过程中，固体状、粉末状原料产生的粉尘废气，农药制剂投料过程产污参照《3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册 0.325kg/t(原料），生物肥料投料产污参照《2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册》，投料过程颗粒物产污系数取 0.37kg/t（原料），悬浮剂、乳油投料环节时间约为 25h/a，生物肥料投料环节时间约 40h/a。

**表 4.3.1-2　中试投料粉尘产生情况**

| 产品 | | 投料量 kg | 颗粒物产生量 t/a |
|---|---|---|---|
| L-Glufosinate 20% EC | | 200 | 合计 0.0004 |
| PXD+MTZ EC | | 50 | |
| | | 150 | |
| | | 60 | |
| TPT+BSU SC | | 220 | |
| | | 110 | |
| | | 2 | |
| PYME + TFMP SC | | 110 | |
| | | 20 | |
| | | 20 | |
| | | 3 | |

| 产品 | 原料名称 | 投料量 kg | 颗粒物产生量 t/a |
|---|---|---|---|
| APN+TBZ+CCZ SC | | 150 | |
| | | 30 | |
| | | 50 | |
| | | 20 | |
| | | 2 | |
| | | 5 | |
| 氨基酸水溶肥 | | 6 | 合计 0.0007 |
| | | 109.5 | |
| | | 225 | |
| | | 225 | |
| | | 225 | |
| | | 225 | |
| | | 225 | |
| | | 345 | |
| | | 345 | |
| | | 4.5 | |
| | | 4.5 | |
| 合计 | | | 0.0011 |

中试过程基本在常温常压下进行，不涉及使用苯系物类等易挥发溶剂，按照现有经验，液体原料基本均进入中试产品。根据中试原辅料消耗情况，悬浮剂、乳油主要涉及挥发的液体原料主要为氨水及二丙二醇甲醚、二乙二醇丁醚等有机物，氨水用量 0.06t/a，挥发性有机物料年用量共计约 1.167t/a，由于中试过程物料投加均为人工操作，挥发比例高于实际生产过程，根据中试经验，挥发比例按 5%计，氨产生量约 0.001t/a，排放时间为 80h/a，非甲烷总烃产生量约为 0.058t/a，排放时间为 400h/a。氨基水溶肥本次本次所用原料基本为固体、非挥发性液体，新建的活性炭吸附装置主要用于处理异味，本次不定量分析其挥发性废气。

**（4）危废仓库废气**

本次项目新增废包装、废空桶、废活性炭、蒸馏残液、废滤渣等危废，新增量共计 109t/a。新增危废依托现有危废仓库贮存，类比现有项目情况，预计新增非甲烷总烃约 0.07t/a，危废仓库废气收集后经现有二级活性炭吸附装置处理。

**（5）洗桶废气**

本次项目仅YOUTH LAMBDA 7.5 CS产品涉及周转包装桶清洗，新增清洗数量约20个桶，年清洗时间为4h。类比现有项目情况，预计新增有机废气量约0.0002t/a，废气由清洗间内上方设置的集气罩负压收集，经现有二级活性炭装置处理。

**（6）储罐废气**

本次项目依托现有1个50立方丙二醇储罐、1个50立方重芳烃溶剂储罐、1个53立方甘油储罐，新增部分周转量，原料罐均已设置气相平衡管，大呼吸废气外排量极少，本次不再定量考虑。以上原料罐储罐参数不变，小呼吸废气量不变。

同时，本次取消现有2个30立方Engeo产品储罐（其中1个已建暂未使用，1个暂未建设），新建4个53立方Karate Zeon S产品罐、1个60立方Actellic 300产品罐、1个30立方Actellic 300罐。产品装卸、贮存过程中会产生挥发废气，经过呼吸阀收集后处理。根据生产经验，Karate Zeon S、Actellic 300储罐废气产生量约为物料周转量的0.001‰，Karate Zeon S、Actellic 300新增周转量分别为6500t/a、900t/a，预计新增废气量约0.0074t/a，Engeo储罐废气产生量约为周转量的0.0005‰，Engeo减少周转量约1000t/a，废气削减量约为0.0005t/a，因此罐区总体新增废气产生量0.0069t/a。一期项目中包装废气已按全厂制剂产品全部经包装线考虑，本次不再考虑Engeo产品由产品罐转至包装线包装对应新增包装废气。

**（7）废水处理站废气**

本次项目新增少量污水，污水站运行过程中新产生少量废气，污水处理站各池均采用加盖收集；压滤后的污泥拟进行干燥减量处理，污泥干燥机产生的废气经管道密闭收集；废气收集后经碱洗+水喷淋+活性炭除臭装置处理。本次新增废水量约4682.1t/a废水量，根据现有项目废水处理量和废气实际产生情况估算，本次新增氨0.108t/a、硫化氢0.005t/a。企业高浓废水、低浓废水贮存和处理、高浓废水蒸馏处理均涉及非甲烷总烃，现有项目未对污水处理站非甲烷总烃进行定量核算，本次一并进行补充核算，根据现有项目实际产排情况，非甲烷总烃产生浓度约12mg/m$^3$。

**（8）生产测试楼废气**

生产测试楼新增部分试剂使用，主要为甲醇、乙醇等有机溶剂，试剂使用过程中在通风橱中进行，相关测试仪器上方均配有万向集气罩，类比现有测试经验，溶剂挥发比例按20%计，废气产生量约0.002t/a，年测试时间约2400h。由于生产测试使用的挥发性有机原料量较少，因此本次评价总体按非甲烷总烃进行表征，对于甲醇、丙酮等指标不再单独定量评价，对应指标纳入自行监测要求、进行达标排放评价。

本项目有组织废气产生与排放情况见表4.3.1-3。**制剂车间二现有CS01产线成囊材料投料废气原接入制剂车间二2#二级活性炭装置，该股废气本次调整为接入新建的一套200m$^3$/h二级活性炭处理，现有CS01产线该废气处理去向调整后两套活性炭吸附装置出口废气，及其他涉及依托的设施出口废气排放情况见表4.3.1-4。**涉及依托现有废气治理设施的，叠加现有污染源后对应设施出口废气排放情况见表4.3.1-5。

**等效排气筒达标排放情况：**本项目建设后，制剂车间二DA002、DA003排气筒等效后，非甲烷总烃排放速率为0.116kg/h，仍可满足排放标准要求（26kg/h）。

表 4.3.1-3　本项目有组织废气排放情况表

| 污染源 | 废气量 $m^3/h$ | 污染物名称 | 产生情况 | | | 治理措施 | 去除率% | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | | 排气筒参数及编号 | 排放方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生量 | 速率 | 浓度 | | | | 排放量 | 速率 | 浓度 | 浓度 | 速率 | | |
| | | | t/a | kg/h | $mg/m^3$ | | | | t/a | kg/h | $mg/m^3$ | $mg/m^3$ | kg/h | | |
| G1-1 乳相预混 | 2430 | 非甲烷总烃 | 0.0002 | 0.0003 | 0.108 | 1#两级活性炭 | 80 | *非甲烷总烃 | 0.008 | 0.008 | 3.092 | 80 | 26 | DA002 排气筒（FQ-01202），25m 活性炭吸附装置出口 | 连续，7200 h |
| | | TVOC | 0.0002 | 0.0003 | 0.108 | | | TVOC | 0.008 | 0.008 | 3.092 | 150 | / | | |
| G1-6 水相预混 | 2430 | 非甲烷总烃 | 0.0001 | 0.0003 | 0.103 | | 80 | *氯 | 0.0005 | 0.0002 | 0.091 | / | 14 | | |
| | | TVOC | 0.0001 | 0.0003 | 0.103 | | | *硫酸 | 8.7E-05 | 0.0002 | 0.080 | 5 | 1.1 | | |
| G1-7 水解成膜 | 2430 | 非甲烷总烃 | 0.0137 | 0.0049 | 2.018 | | 80 | *磷酸 | 3.18E-06 | 0.002 | 0.637 | 5 | 0.55 | | |
| | | TVOC | 0.0137 | 0.0049 | 2.018 | | | *TDI | 3.17E-04 | 0.0001 | 0.058 | 1 | / | | |
| | | TDI | 0.0013 | 0.0005 | 0.187 | | | *苯系物 | 3.85E-04 | 0.0021 | 0.848 | 60 | / | | |
| | | 氯 | 0.0004 | 0.0001 | 0.053 | | 0 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G1-8 配制 | 2430 | 非甲烷总烃 | 0.0014 | 0.0035 | 1.420 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 0.0014 | 0.0035 | 1.420 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 氯 | 3.98E-05 | 0.0001 | 0.041 | | 0 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G1-9 二次调配 | 2430 | 非甲烷总烃 | 0.0108 | 0.0272 | 11.173 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 0.0108 | 0.0272 | 11.173 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 硫酸 | 0.0001 | 0.0002 | 0.082 | | 0 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G1-10 灌装 | 2430 | 非甲烷总烃 | 0.0001 | 0.0017 | 0.711 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 0.0001 | 0.0017 | 0.711 | | | | | | | | | | |
| G2-1 乳相预混 | 2430 | 非甲烷总烃 | 1.54E-05 | 0.0001 | 0.051 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 1.54E-05 | 0.0001 | 0.051 | | | | | | | | | | |
| G2-4 水相预混 | 2430 | 非甲烷总烃 | 8.02E-06 | 0.0001 | 0.053 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 8.02E-06 | 0.0001 | 0.053 | | | | | | | | | | |
| G2-5 水解成膜 | 2430 | 非甲烷总烃 | 0.0021 | 0.0049 | 2.013 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |

| 污染源 | 废气量 $m^3/h$ | 污染物名称 | 产生情况 | | | 治理措施 | 去除率% | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | | 排气筒参数及编号 | 排放方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | | | | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | | |
| | | TVOC | 0.0021 | 0.0049 | 2.013 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TDI | 0.0003 | 0.0007 | 0.300 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 苯系物 | 0.0004 | 0.0010 | 0.414 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 氨 | 4.81E-05 | 0.0001 | 0.046 | | 0 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G2-7 配制 | 2430 | 非甲烷总烃 | 0.0032 | 0.0034 | 1.403 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 0.0032 | 0.0034 | 1.403 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 苯系物 | 0.0009 | 0.0010 | 0.414 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 氨 | 2.34E-05 | 2.52E-05 | 0.010 | | 0 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G2-8 二次调配 | 2430 | 非甲烷总烃 | 0.0017 | 0.0273 | 11.228 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 0.0017 | 0.0273 | 11.228 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 苯系物 | 0.0005 | 0.0081 | 3.315 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 硫酸 | 7.40E-06 | 0.0001 | 0.049 | | 0 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G2-9 灌装 | 2430 | 非甲烷总烃 | 1.18E-05 | 0.0012 | 0.485 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 1.18E-05 | 0.0012 | 0.485 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 苯系物 | 5.30E-06 | 0.0005 | 0.218 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G3-2 乳相预混 | 2430 | 非甲烷总烃 | 9.95E-08 | 2.49E-05 | 0.010 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 9.95E-08 | 2.49E-05 | 0.010 | | | | | | | | | | |
| G3-5 水相预混 | 2430 | 非甲烷总烃 | 3.98E-08 | 1.99E-05 | 0.008 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 3.98E-08 | 1.99E-05 | 0.008 | | | | | | | | | | |
| G3-6 水解成膜 | 2430 | 非甲烷总烃 | 2.03E-05 | 0.0014 | 0.597 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 2.03E-05 | 0.0014 | 0.597 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TDI | 1.79E-06 | 0.0001 | 0.053 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 苯系物 | 7.34E-06 | 0.0005 | 0.216 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 氨 | 1.39E-06 | 0.0001 | 0.041 | | 0 | / | / | / | / | / | / | / | / |

| 污染源 | 废气量 $m^3/h$ | 污染物名称 | 产生情况 | | | 治理措施 | 去除率% | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | | 排气筒参数及编号 | 排放方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | | | | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | | |
| G3-8 配制 | 2430 | 非甲烷总烃 | 3.58E-06 | 0.0018 | 0.737 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 3.58E-06 | 0.0018 | 0.737 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 苯系物 | 1.07E-06 | 0.0005 | 0.221 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 磷酸 | 3.18E-06 | 0.0016 | 0.655 | | 0 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G3-9 二次调配 | 2430 | 非甲烷总烃 | 2.81E-05 | 0.0140 | 5.773 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 2.81E-05 | 0.0140 | 5.773 | | | | | | | | | | |
| | | 苯系物 | 8.42E-06 | 0.0042 | 1.732 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G3-10 灌装 | 2430 | 非甲烷总烃 | 4.94E-06 | 1.65E-02 | 6.776 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 4.94E-06 | 1.65E-02 | 6.776 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 苯系物 | 1.37E-06 | 4.56E-03 | 1.877 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 罐区（新增产品罐） | 70 | 非甲烷总烃 | 0.0066 | 0.001 | 13.006 | | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 0.0066 | 0.001 | 13.006 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 苯系物 | 2.98E-05 | 4.14E-06 | 0.059 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G1-2 浆料预混固体投料 | 1400 | 颗粒物 | 0.0538 | 0.8115 | 579.608 | 布袋除尘 | 98 | 颗粒物* | 0.001 | 0.016 | 11.592 | 30 | / | DA002 排气筒（FQ-01202），25m 布袋除尘出口 | 间歇，78h |
| G2-6 配制固体投料 | 1400 | 颗粒物 | 0.0034 | 0.3332 | 237.977 | | 98 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G3-1 乳相预混固体投料 | 1400 | 颗粒物 | 4.83E-05 | 0.2896 | 206.882 | | 98 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G3-7 配制固体投料 | 1400 | 颗粒物 | 0.0003 | 0.2574 | 183.857 | | 98 | / | / | / | / | / | / | / | / |

| 污染源 | 废气量 $m^3/h$ | 污染物名称 | 产生情况 | | | 治理措施 | 去除率% | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | | 排气筒参数及编号 | 排放方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | | | | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | | |
| G1-3 浆料预混 | 200 | 非甲烷总烃 | 0.0109 | 0.0069 | 34.313 | 2#两级活性炭 | 90 | 非甲烷总烃* | 4.12E-03 | 0.0018 | 9.031 | 80 | 26 | DA003 排气筒（FQ-01201），25m 活性炭出口 | 间歇，2763h |
| | | TVOC | 0.0109 | 0.0069 | 34.313 | | | TVOC | 4.12E-03 | 0.0018 | 9.031 | 150 | / | | |
| G1-5 有机相预混 | 200 | 非甲烷总烃 | 0.0267 | 0.0112 | 56.000 | | 90 | TDI* | 2.34E-04 | 0.0001 | 0.633 | 1 | / | | |
| | | TVOC | 0.0267 | 0.0112 | 56.000 | | | 苯系物* | 7.86E-05 | 0.0002 | 1.048 | 60 | / | | |
| | | TDI | 0.0019 | 0.0008 | 3.905 | | | / | / | / | / | / | / | | |
| G2-3 有机相预混 | 200 | 非甲烷总烃 | 0.0035 | 0.0094 | 46.914 | | 90 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 0.0035 | 0.0094 | 46.914 | | | | | | | | | | |
| | | TDI | 0.0005 | 0.0013 | 6.335 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 苯系物 | 0.0008 | 0.0021 | 10.485 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G3-4 有机相预混 | 200 | 非甲烷总烃 | 0.00002 | 0.0060 | 29.850 | | 90 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 0.00002 | 0.0060 | 29.850 | | | | | | | | | | |
| | | TDI | 2.0E-06 | 0.0007 | 3.317 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 苯系物 | 0.00001 | 0.0021 | 10.448 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G1-4 成囊材料投料 | 100 | 非甲烷总烃 | 0.0002 | 0.0010 | 9.548 | 3#两级活性炭 | 90 | 非甲烷总烃* | 2.38E-05 | 0.0002 | 1.558 | 80 | 26 | DA003 排气筒（FQ-01201），25m 活性炭出口 | 间歇，2305h |
| | | TVOC | 0.0002 | 0.0010 | 9.548 | | | TVOC | 2.38E-05 | 0.0002 | 1.558 | 150 | / | | |
| | | TDI | 0.0001 | 0.0004 | 4.370 | | | TDI* | 1.09E-05 | 0.0001 | 0.703 | 1 | / | | |
| G2-2 成囊材料投料 | 100 | 非甲烷总烃 | 4.83E-05 | 0.0016 | 15.580 | | 90 | 苯系物* | 2.13E-07 | 0.00001 | 0.012 | 60 | / | | |
| | | TVOC | 4.83E-05 | 0.0016 | 15.580 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TDI | 2.18E-05 | 0.0007 | 7.030 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 苯系物 | 2.12E-06 | 0.0001 | 0.684 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| G3-3 成囊材料投料 | 100 | 非甲烷总烃 | 1.33E-07 | 0.0003 | 2.660 | | 90 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TVOC | 1.33E-07 | 0.0003 | 2.660 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | TDI | 5.70E-08 | 0.0001 | 1.140 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | | 苯系物 | 8.55E-09 | 0.0000 | 0.171 | | | / | / | / | / | / | / | / | / |

| 污染源 | 废气量 $m^3/h$ | 污染物名称 | 产生情况 | | | 治理措施 | 去除率% | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | | 排气筒参数及编号 | 排放方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | | | | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | | |
| G3-11包装 | 3125 | 非甲烷总烃 | 4.94E-06 | 0.0008 | 0.263 | 4#两级活性炭 | 90 | 非甲烷总烃* | 4.94E-07 | 0.0001 | 0.026 | 80 | 26 | DA004排气筒（FQ-013），25m，活性炭出口 | 间歇，6h |
| | | TVOC | 4.94E-06 | 0.0008 | 0.263 | | | TVOC* | 4.94E-07 | 0.0001 | 0.026 | 150 | / | | |
| | | 苯系物 | 1.60E-05 | 0.0027 | 0.853 | | | 苯系物* | 1.60E-06 | 0.0003 | 0.085 | 60 | / | | |
| 013包装车间打码 | 2700 | 非甲烷总烃 | 0.2916 | 0.0405 | 15 | 布袋除尘+二级活性炭吸附 | 90 | 非甲烷总烃* | 0.0292 | 0.0041 | 1.500 | 80 | 26 | DA004排气筒（FQ-013），25m，活性炭出口 | 间歇，6h |
| | | TVOC | 0.2916 | 0.0405 | 15 | | 90 | TVOC* | 0.0292 | 0.0041 | 1.500 | 150 | / | | |
| | | 颗粒物 | 0.3499 | 0.0486 | 18 | | 95 | 颗粒物* | 0.0175 | 0.0024 | 0.900 | 20 | 1 | | |
| 危废仓库 | 30000 | 非甲烷总烃 | 0.0630 | 0.0088 | 0.292 | 二级活性炭吸附 | 80 | 非甲烷总烃 | 0.0126 | 0.0018 | 0.0583 | 80 | 3.6 | DA005排气筒，15m | 连续，7200h |
| | | TVOC | 0.0630 | 0.0088 | 0.292 | | | TVOC | 0.0126 | 0.0018 | 0.0583 | 150 | / | | |
| 制剂工程中心 | 1800 | 颗粒物 | 0.0004 | 0.0144 | 8.000 | 布袋除尘 | 95 | 颗粒物* | 1.80E-05 | 0.0007 | 0.400 | 20 | 1 | DA006排气筒（FQ-014），15m，布袋除尘出口 | 间歇，25h |
| | 1800 | 颗粒物 | 0.0006 | 0.0158 | 8.750 | 布袋除尘 | 95 | 颗粒物* | 3.15E-05 | 0.0008 | 0.438 | 15 | 0.51 | DA006排气筒（FQ-014），15m，布袋除尘出口 | 间歇，40h |
| | 5400 | 氯 | 0.0009 | 0.0113 | 2.083 | 二级活性炭吸附 | 0 | 氯* | 0.0009 | 0.0113 | 2.083 | 30 | / | DA006排气筒（FQ-014），15m，活性炭出口 | 间歇，80h |
| | 5400 | 非甲烷总烃 | 0.0522 | 0.1305 | 24.167 | | 80 | 非甲烷总烃* | 0.0104 | 0.0261 | 4.833 | 80 | 3.6 | | 间歇，400h |
| | | TVOC | 0.0522 | 0.1305 | 24.167 | | | TVOC | 0.0104 | 0.0261 | 4.833 | 150 | / | | |
| 废水 洗桶 | 4400 | 非甲烷总烃 | 0.0002 | 0.0450 | 10.2273 | 二级活性炭吸附 | 80 | 非甲烷总烃* | 0.00004 | 0.0090 | 2.045 | 80 | 3.6 | DA010（FQ-016），15m | 间歇，4h |

| 污染源 | | 废气量 $m^3/h$ | 污染物名称 | 产生情况 | | | 治理措施 | 去除率% | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | | 排气筒参数及编号 | 排放方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 产生量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | | | | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | | |
| 处理站 | | | TVOC | 0.0002 | 0.0450 | 10.2273 | | | TVOC* | 0.00004 | 0.0090 | 2.045 | 150 | / | 15m，活性炭出口 | |
| 处理站 | 废水处理 | 6600 | $H_2S$ | 0.0048 | 0.0007 | 0.100 | 碱洗+水喷淋+活性炭除臭 | 75 | $H_2S$* | 0.0012 | 0.0002 | 0.025 | 5 | / | DA010（FQ-016），15m，活性炭出口 | 连续，7200 |
| | | | $NH_3$ | 0.1026 | 0.0143 | 2.159 | | 75 | $NH_3$* | 0.0257 | 0.0036 | 0.540 | 30 | / | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.5702 | 0.0864 | 12.0000 | | 80 | 非甲烷总烃* | 0.1140 | 0.0158 | 2.400 | 80 | 3.6 | | |
| | | | TVOC | 0.5702 | 0.0864 | 12.0000 | | | TVOC | 0.1140 | 0.0158 | 2.400 | 150 | / | | |
| 生产测试楼 | | 14500 | 非甲烷总烃 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0155 | 二级活性炭吸附 | 60 | 非甲烷总烃 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0068 | 80 | 3.6 | DA009 排气筒（FQ-QC-01），15m | 连续，2400 h |
| | | | TVOC | 0.0005 | 0.0002 | 0.0155 | | | TVOC | 0.0007 | 0.0003 | 0.0068 | 150 | / | | |
| | | 5810 | 非甲烷总烃 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0258 | 二级活性炭吸附 | 60 | / | / | / | / | / | / | | |
| | | | TVOC | 0.0004 | 0.0002 | 0.0258 | | | | | | | | | | |
| | | 24000 | 非甲烷总烃 | 0.0009 | 0.0004 | 0.0156 | 二级活性炭吸附 | 60 | / | / | / | / | / | / | | |
| | | | TVOC | 0.0009 | 0.0004 | 0.0156 | | | | | | | | | | |

备注：对应指标废气均为设施出口排放情况。

**表 4.3.1-4 本次项目建设依托废气处理装置出口废气排放情况**

| 污染治理设施 | 叠加后总排气量 | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | | 尾气排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | |
| 制剂车间二 2#二级活性炭 | 400$m^3/h$（一期、二期 CS 线对应总排气量） | 非甲烷总烃 | 9.37E-03 | 9.06E-03 | 22.641 | 80 | 26 | DA003 |
| | | TVOC | 9.37E-03 | 9.06E-03 | 22.641 | 150 | / | |
| | | TDI | 2.34E-04 | 1.27E-04 | 0.317 | 1 | / | |
| | | 苯系物 | 7.86E-05 | 2.10E-04 | 0.524 | 60 | / | |
| 制剂车间二 3#二级活性炭 | 200$m^3/h$（一期、二期 CS 线对应总排气量） | 非甲烷总烃 | 7.74E-04 | 0.001 | 7.029 | 80 | 26 | DA003 |
| | | TVOC | 7.74E-04 | 0.001 | 7.029 | 150 | / | |
| | | TDI | 1.09E-05 | 7.03E-05 | 0.352 | 1 | / | |
| | | 苯系物 | 2.13E-07 | 6.84E-06 | 0.034 | 60 | / | |

| 污染治理设施 | 叠加后总排气量 | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | | 尾气排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排放量 | 速率 | 浓度 | 浓度 | 速率 | |
| | | | t/a | kg/h | mg/m³ | mg/m³ | kg/h | |
| 制剂车间二1#二级活性炭 | 5000m³/h（一期、二期CS线对应总排气量） | 非甲烷总烃 | 0.558 | 0.017 | 3.346 | 80 | 26 | DA002 |
| | | TVOC | 0.558 | 0.017 | 3.346 | 150 | / | |
| | | 氨 | 4.71E-04 | 2.29E-04 | 0.046 | / | 14 | |
| | | 硫酸 | 8.70E-05 | 2.00E-04 | 0.040 | 5 | 1.1 | |
| | | 磷酸 | 3.18E-06 | 0.002 | 0.318 | 5 | 0.55 | |
| | | TDI | 3.17E-04 | 1.46E-04 | 0.029 | 1 | / | |
| | | 苯系物 | 3.85E-04 | 0.002 | 0.424 | 60 | / | |
| 制剂车间二CS线布袋除尘设施 | 2800 m³/h（一期、二期CS线对应总排气量） | 颗粒物 | 0.109 | 0.031 | 11.153 | 30 | / | DA002 |
| 污水处理站洗桶间 | 4400 m³/h | 非甲烷总烃 | 0.050 | 0.050 | 12.500 | 80 | 3.6 | DA010 |
| | | TVOC | 0.050 | 0.050 | 12.500 | 150 | / | |
| 污水处理站 | 6600 m³/h | 非甲烷总烃 | 0.115 | 0.017 | 2.597 | 80 | 3.6 | DA010 |
| | | TVOC | 0.115 | 0.017 | 2.597 | 150 | / | |
| | | 氨 | 0.259 | 0.036 | 5.443 | 30 | / | |
| | | 硫化氢 | 0.008 | 0.001 | 0.177 | 5 | / | |
| 制剂工程中心布袋除尘器 | 1800 m³/h | 颗粒物 | 0.072 | 0.031 | 17.072 | 20 | 1 | DA006 |
| 制剂工程中心二级活性炭 | 5400 m³/h | 非甲烷总烃 | 7.24E-02 | 5.21E-02 | 9.648 | 80 | 3.6 | DA006 |
| | | TVOC | 7.24E-02 | 5.21E-02 | 9.648 | 150 | / | |
| | | 氨 | 9.00E-04 | 1.13E-02 | 2.083 | 30 | / | |
| | 25000 m³/h | 非甲烷总烃 | 1.082 | 0.153 | 6.103 | 80 | 26 | DA004 |
| | | TVOC | 1.082 | 0.153 | 6.103 | 150 | / | |

| 污染治理设施 | 叠加后总排气量 | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | | 尾气排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排放量 | 速率 | 浓度 | 浓度 | 速率 | |
| | | | t/a | kg/h | mg/m³ | mg/m³ | kg/h | |
| 包装车间二级活性炭 | | 苯系物 | 1.60E-06 | 2.66E-04 | 0.011 | 60 | / | |

**表 4.3.1-5　涉及依托的废气治理设施叠加现有污染源后排气筒出口排放情况表**

| 污染治理设施 | 叠加后排气筒总排气量 | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排放量 | 速率 | 浓度 | 浓度 | 速率 |
| | | | t/a | kg/h | mg/m³ | mg/m³ | kg/h |
| 制剂车间二 DA002 | 23100m³/h | 非甲烷总烃 | 0.706 | 0.106 | 4.590 | 80 | 26 |
| | | TVOC | 0.706 | 0.106 | 4.590 | 150 | / |
| | | 氨 | 0.081 | 0.011 | 0.486 | / | 14 |
| | | 硫酸 | 8.70E-05 | 2.00E-04 | 0.009 | 5 | 1.1 |
| | | 磷酸 | 3.18E-06 | 0.002 | 0.069 | 5 | 0.55 |
| | | TDI | 3.17E-04 | 1.46E-04 | 0.006 | 1 | / |
| | | 苯系物 | 3.85E-04 | 0.002 | 0.092 | 60 | / |
| | | 颗粒物 | 0.397 | 0.071 | 3.084 | 20 | 1 |
| 制剂车间二 DA003 | 600m³/h | 非甲烷总烃 | 0.0101 | 0.0103 | 17.177 | 80 | 26 |
| | | TVOC | 0.0101 | 0.0103 | 17.177 | 150 | / |
| | | TDI | 0.0002 | 0.0002 | 0.328 | 1 | / |
| | | 苯系物 | 0.0001 | 0.0002 | 0.361 | 60 | / |
| 包装车间 DA004 | 27700m³/h | 非甲烷总烃 | 1.1107 | 0.1543 | 5.572 | 80 | 26 |
| | | TVOC | 1.1107 | 0.1543 | 5.572 | 150 | / |
| | | 苯系物 | 1.60E-06 | 0.0003 | 0.010 | 60 | / |
| | | 颗粒物 | 0.0175 | 0.0024 | 0.088 | 20 | 1 |
| | 30000m³/h | 非甲烷总烃 | 0.7161 | 0.0995 | 3.315 | 80 | 3.6 |

| 污染治理设施 | 叠加后排气筒总排气量 | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排放量 | 速率 | 浓度 | 浓度 | 速率 |
| | | | t/a | kg/h | mg/m³ | mg/m³ | kg/h |
| 危废仓库 DA005 | | TVOC | 0.7161 | 0.0995 | 3.315 | 150 | / |
| 制剂工程中心 DA006 | 18244m³/h | 颗粒物 | 0.072 | 0.032 | 1.728 | 15 | 0.51 |
| | | 氨 | 0.001 | 0.011 | 0.617 | 30 | / |
| | | 非甲烷总烃 | 0.072 | 0.052 | 2.856 | 80 | 3.6 |
| | | TVOC | 0.072 | 0.052 | 2.856 | 150 | / |
| 污水处理站 DA010 | 11000m³/h | 非甲烷总烃 | 0.165 | 0.067 | 6.104 | 80 | 3.6 |
| | | TVOC | 0.165 | 0.067 | 6.104 | 150 | / |
| | | $H_2S$ | 0.008 | 0.001 | 0.106 | 5 | / |
| | | $NH_3$ | 0.259 | 0.036 | 3.266 | 30 | / |
| 生产测试楼 DA009 | 44310m³/h | 非甲烷总烃 | 0.338 | 0.047 | 1.067 | 80 | 3.6 |
| | | TVOC | 0.338 | 0.047 | 1.067 | 150 | / |

表 4.3.1-6 扩建项目大气污染物有组织排放量核算表

| 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/（mg/m³） | 核算排放速率/（kg/h） | 核算年排放量/（t/a） |
|---|---|---|---|---|
| 主要排放口 | | | | |
| / | / | / | / | / |
| 主要排放口合计 | / | | | / |
| 一般排放口 | | | | |
| DA002 | 非甲烷总烃 | 1.982 | 0.008 | 0.008 |
| | TVOC | 1.982 | 0.008 | 0.008 |
| | 氨 | 0.059 | 2.29E-04 | 4.71E-04 |
| | 硫酸 | 0.051 | 2.00E-04 | 8.70E-05 |
| | 磷酸 | 0.408 | 0.002 | 3.18E-06 |
| | TDI | 0.037 | 1.46E-04 | 3.17E-04 |
| | 苯系物 | 0.544 | 0.002 | 3.85E-04 |
| | 颗粒物 | 4.161 | 0.016 | 0.0012 |
| DA003 | 非甲烷总烃* | 6.021 | 0.002 | 4.14E-03 |
| | TVOC | 6.021 | 0.002 | 4.14E-03 |
| | TDI* | 0.657 | 0.000 | 2.45E-04 |
| | 苯系物* | 0.722 | 2.17E-04 | 7.88E-05 |
| DA004 | 非甲烷总烃 | 0.709 | 0.0041 | 0.0292 |
| | TVOC | 0.709 | 0.0041 | 0.0292 |
| | 苯系物 | 0.046 | 0.0003 | 1.60E-06 |
| | 颗粒物 | 0.417 | 0.0024 | 0.0175 |
| DA005 | 非甲烷总烃 | 0.0583 | 0.0018 | 0.0126 |
| | TVOC | 0.0583 | 0.0018 | 0.0126 |
| DA006 | 颗粒物 | 0.126 | 0.0015 | 4.95E-05 |
| | 氨 | 0.938 | 0.0113 | 9.00E-04 |
| | 非甲烷总烃 | 2.175 | 0.0261 | 0.0104 |
| | TVOC | 2.175 | 0.0261 | 0.0104 |
| DA010 | 非甲烷总烃 | 2.258 | 0.02484 | 0.11408 |
| | TVOC | 2.258 | 0.02484 | 0.11408 |
| | $H_2S$ | 0.015 | 0.00016 | 0.00119 |
| | $NH_3$ | 0.324 | 0.00356 | 0.02565 |
| DA009 | 非甲烷总烃 | 0.0068 | 0.0003 | 0.0007 |
| | TVOC | 0.0068 | 0.0003 | 0.0007 |
| 一般排放口合计 | 非甲烷总烃 | | | 0.1791 |
| | TVOC | | | 0.1791 |
| | 氨 | | | 0.0270 |
| | 硫酸 | | | 0.0001 |
| | 磷酸 | | | 0.000003 |
| | TDI | | | 0.0006 |
| | 苯系物 | | | 0.0005 |
| | 颗粒物 | | | 0.0187 |

| 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/（mg/m³） | 核算排放速率/（kg/h） | 核算年排放量/（t/a） |
|---|---|---|---|---|
| | 硫化氢 | | | 0.0012 |
| 有组织总计 | | | | |
| 有组织总计 | 非甲烷总烃 | | | 0.1791 |
| | TVOC | | | 0.1791 |
| | 氨 | | | 0.0270 |
| | 硫酸 | | | 0.0001 |
| | 磷酸 | | | 0.000003 |
| | TDI | | | 0.0006 |
| | 苯系物 | | | 0.0005 |
| | 颗粒物 | | | 0.0187 |
| | 硫化氢 | | | 0.0012 |
| DA002、DA003排放速率及排放浓度为最不利情况下排放情况。 | | | | |

### 4.3.1.2 无组织废气

项目无组织排放废气主要为生产车间、罐区、危废仓库、污水站等的无组织废气。制剂车间二内固体料集中称量配料，配料粉尘通过层流室收集除尘处理，本次项目固体料使用量合计约190吨，配料过程产尘系数参照《2625有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册》混配过程0.37kg/t（原料产污系数，颗粒物产生量约0.07t/a，层流室内设置负压收集系统，收集效率达到95%，布袋除尘效率达到98%，除尘后气体进入气体循环系统，无组织排放量约0.0035t/a，年配料时间约1200h。其余无组织废气为各产生单元未被收集废气。本项目无组织废气排放情况见表4.3.1-7，叠加现有污染源后对应无组织面源排放情况见表4.3.1-8。

表4.3.1-7 项目无组织废气产排情况表

| 产污环节 | 污染物 | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 防治措施 | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 面源面积 m² | 面源高度 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 液体制剂车间二012 | 非甲烷总烃 | 0.0004 | 0.0004 | 层流室收集、过滤 | 0.0004 | 0.0004 | 1555.3 | 10 |
| | TDI | 2.5E-05 | 4.7E-05 | | 2.5E-05 | 4.7E-05 | | |
| | 苯系物 | 1.4E-05 | 9.3E-05 | | 1.4E-05 | 9.3E-05 | | |
| | 氨 | 2.4E-06 | 1.1E-06 | | 2.4E-06 | 1.1E-06 | | |
| | 硫酸 | 4.4E-07 | 1.0E-06 | | 4.4E-07 | 1.0E-06 | | |
| | 磷酸 | 1.6E-08 | 8.0E-06 | | 1.6E-08 | 8.0E-06 | | |
| | 颗粒物 | 0.0706 | 0.0665 | | 0.0041 | 0.0111 | | |
| 罐区 | 非甲烷总烃 | 0.0003 | 4.8E-05 | 通排风 | 0.0003 | 4.8E-05 | 1588.91 | 3 |
| | 苯系物 | 1.6E-06 | 2.2E-07 | | 1.6E-06 | 2.2E-07 | | |

| 产污环节 | 污染物 | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 防治措施 | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 面源面积 $m^2$ | 面源高度 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 包装车间013 | 非甲烷总烃 | 0.0324 | 0.0045 | 通排风、过滤 | 0.0324 | 0.0045 | 2659.66 | 8 |
| | 苯系物 | 8.42E-07 | 1.40E-04 | | 8.42E-07 | 1.40E-04 | | |
| | 颗粒物 | 0.0389 | 0.0054 | | 0.0389 | 0.0054 | | |
| 危废仓库 | 非甲烷总烃 | 0.0070 | 0.0010 | 通排风 | 0.0070 | 0.0010 | 986.44 | 6 |
| 制剂工程中心 | 颗粒物 | 1.1E-04 | 3.4E-03 | 通排风 | 1.1E-04 | 3.4E-03 | 1210.89 | 8 |
| | 氨 | 0.0001 | 0.0013 | | 0.0001 | 0.0013 | | |
| | 非甲烷总烃 | 0.0058 | 0.0145 | | 0.0058 | 0.0145 | | |
| 生产测试楼 | 非甲烷总烃 | 0.0002 | 0.0001 | 通排风 | 0.0002 | 0.0001 | 960.12 | 8 |
| 废水处理站 | 非甲烷总烃 | 0.0300 | 0.0092 | 通排风、池体加盖密闭 | 0.0300 | 0.0092 | 720 | 4 |
| | $H_2S$ | 0.0003 | 3.5E-05 | | 0.0003 | 3.5E-05 | | |
| | $NH_3$ | 0.0054 | 0.0008 | | 0.0054 | 0.0008 | | |

**表 4.3.1-8 叠加现有污染后无组织废气排放情况表**

| 产污环节 | 污染物 | 防治措施 | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 面源面积 $m^2$ | 面源高度 m |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 液体制剂车间二012 | 非甲烷总烃 | 层流室收集、过滤 | 0.0086 | 0.0036 | 1555.3 | 10 |
| | TDI | | 2.54E-05 | 4.70E-05 | | |
| | 苯系物 | | 1.39E-05 | 9.26E-05 | | |
| | 氨 | | 0.0010 | 0.0005 | | |
| | 硫酸 | | 4.37E-07 | 1.01E-06 | | |
| | 磷酸 | | 1.60E-08 | 8.00E-06 | | |
| | 颗粒物 | | 0.4263 | 0.0700 | | |
| 罐区 | 非甲烷总烃 | 通排风 | 0.0073 | 0.0030 | 1588.91 | 3 |
| | 苯系物 | | 1.57E-06 | 2.18E-07 | | |
| 包装车间013 | 非甲烷总烃 | 通排风、过滤 | 0.1154 | 0.0158 | 2659.66 | 8 |
| | 苯系物 | | 8.42E-07 | 0.0001 | | |
| | 颗粒物 | | 0.0389 | 0.0054 | | |
| 危废仓库 | 非甲烷总烃 | 通排风 | 0.0148 | 0.0581 | 986.44 | 6 |
| 制剂工程中心 | 颗粒物 | 通排风 | 0.0063 | 0.0065 | 1210.89 | 8 |
| | 氨 | | 0.0001 | 0.0013 | | |
| | 非甲烷总烃 | | 0.0158 | 0.0195 | | |
| 生产测试楼 | 非甲烷总烃 | 通排风 | 0.0292 | 0.0121 | 960.12 | 8 |
| 废水处理站 | 非甲烷总烃 | 通排风、池体加盖密闭 | 0.0443 | 0.0204 | 720 | 4 |
| | $H_2S$ | | 0.0023 | 0.0002 | | |
| | $NH_3$ | | 0.0644 | 0.0088 | | |

**表 4.3.1-9 项目无组织排放核算表**

| 序号 | 位置 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值（mg/m³） | |
| 1 | 液体制剂车间二012 | 未完全捕集的废气 | 非甲烷总烃 | 加强生产管理 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016） | 4.0 | 0.0004 |
| 2 | | | TDI | | / | / | 2.54E-05 |
| 3 | | | 苯系物 | | / | / | 1.39E-05 |
| 4 | | | 氨 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 1.5 | 2.37E-06 |
| 5 | | | 硫酸 | | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 0.3 | 4.37E-07 |
| 6 | | | 磷酸 | | / | / | 1.60E-08 |
| 7 | | | 颗粒物 | | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 0.5 | 0.0041 |
| 8 | 包装车间013 | | 非甲烷总烃 | | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016） | 4.0 | 0.0324 |
| 9 | | | 苯系物 | | / | / | 8.42E-07 |
| 10 | | | 颗粒物 | | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 0.5，肉眼不可见（染料尘） | 0.0389 |
| 11 | 危废仓库 | | 非甲烷总烃 | | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016） | 4.0 | 0.0070 |
| 12 | 制剂工程中心 | | 颗粒物 | | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 0.5 | 0.0001 |
| 13 | | | 氨 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 1.5 | 0.0001 |
| 14 | | | 非甲烷总烃 | | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016） | 4.0 | 0.0058 |
| 15 | 生产测试楼 | | 非甲烷总烃 | | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016） | 4.0 | 0.0002 |
| 16 | 废水处理站 | | 非甲烷总烃 | | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016） | 4.0 | 0.0300 |
| 17 | | | $H_2S$ | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 1.5 | 0.0003 |
| 18 | | | $NH_3$ | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 0.06 | 0.0054 |
| 19 | 罐区 | | 非甲烷总烃 | | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016） | 4.0 | 0.0003 |
| 20 | | | 苯系物 | | / | / | 1.57E-06 |
| 全厂无组织排放总计 | | | | | | | |
| 全厂无组织排放总计（t/a） | | | 非甲烷总烃 | | 0.0762 | | |
| | | | 氨 | | 0.0055 | | |
| | | | 硫酸 | | 4.37E-07 | | |

| 序号 | 位置 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值（mg/m³） | |
| | | | 磷酸 | | 1.60E-08 | | |
| | | | TDI | | 2.54E-05 | | |
| | | | 苯系物 | | 1.63E-05 | | |
| | | | 颗粒物 | | 0.0431 | | |
| | | | 硫化氢 | | 0.0003 | | |

项目大气污染物年排放情况见表4.3.1-10。

表4.3.1-10 项目大气污染物年排放核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） |
|---|---|---|
| 1 | 非甲烷总烃 | 0.2553 |
| 2 | 氨 | 0.0325 |
| 3 | 硫酸 | 0.0001 |
| 4 | 磷酸 | 0.0000032 |
| 5 | TDI | 0.0006 |
| 6 | 苯系物 | 0.0005 |
| 7 | 颗粒物 | 0.0618 |
| 8 | 硫化氢 | 0.0014 |

### 4.3.1.3 交通运输废气

根据项目原辅材料及产品使用情况，采用汽运的运输量约16000t/a，按照重型柴油货车运输，约年运输流量600次，在项目评价范围区域内的增加的总运输距离约6000km，项目交通运输移动源废气见表4.3.1-11。

表4.3.1-11 项目交通运输移动源废气产生情况

| 项目 | 污染物排放速率（g/km） | 污染物排放量（kg） |
|---|---|---|
| $NO_X$ | 5.554 | 33.324 |
| CO | 2.2 | 13.2 |
| HC | 0.129 | 0.774 |
| 颗粒物 | 0.06 | 0.36 |

## 4.3.2 废水污染源分析

### 4.3.2.1 废水产生情况

项目废水主要是设备清洗废水、生产测试中心、制剂中心废水，洗桶废水，循环冷却水定排水，项目依托现有制剂车间二生产区实施扩建，扩建区域已纳入现有一期清洁范围，本次不新增车间清洁废水；现有一期初期雨水

核算已覆盖全厂，本次不新增初期雨水；项目不新增职工，不新增生活污水。

**（1）设备清洗废水**

根据现有的生产经验，配制线、包装线、储罐在切线或保养时会进行2-3道清洗，配制生产线产品切换首道清洗、新增储罐年度检修首道清洗采用洗衣粉、NaOH 等清洗，清洗废液作为危险固废委外处置，产生量约34.25m³/a；包装线的首道清洗废水以及配制线、储罐第二道清洗采用工艺水，废水为高浓度废水，后道清洗采用工艺水，废水为低浓度废水。

**表 4.3.2-1　　生产线及储罐清洗用排水**

| 类别 | 区域 | 年清洗次数（次） | 生产线/设施数量 | 单次单线用水量 t | 单次单线废水量 t | 用水总量 t/a | 废水（液）总量 t/a | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 高浓废液 | 配制 | 45 | 1 | 0.5 | 0.45 | 22.5 | 20.25 | 34.25 |
| | 罐区 | 2 | 7 | 1.1 | 1 | 15.4 | 14 | |
| 高浓废水 | 配制（含过滤器） | 45 | 1 | 6.3 | 6 | 283.5 | 270 | 370 |
| | 罐区 | 2 | 7 | 7.4 | 7 | 103.6 | 98 | |
| | 包装 | 2 | 1 | 1.1 | 1 | 2.2 | 2 | |
| 低浓度废水 | 配制（含过滤器） | 45 | 1 | 14.7 | 14 | 661.5 | 630 | 3018 |
| | 配制杀菌 | 2 | 1 | 8.4 | 8 | 16.8 | 16 | |
| | 包装 | 2 | 1 | 1.1 | 1 | 2.2 | 2 | |
| | 包装杀菌 | 1 | 1 | 2.1 | 2 | 2.1 | 2 | |
| | 罐区 | 2 | 7 | 16.8 | 16 | 235.2 | 224 | |
| | 罐区杀菌 | 12 | 7 | 8.4 | 8 | 705.6 | 672 | |
| | 工艺水罐 | 1 | 1 | 12.6 | 12 | 12.6 | 12 | |
| | 清洁水池 | 365 | 2 | 2.1 | 2 | 1533 | 1460 | |
| 合计 | | | | | | 3596.2 | 3422.25 | 3422.25 |

**（2）生产测试中心、制剂中心废水**

制剂工程中心在运行过程中会清洗试验设备，根据现有实验室用排水情况，扩建项目制剂工程中心废水产生量200m³/a。

生产测试中心相关仪器设备前三道清洗废水作为危废管理，后道清洗废水产生量约80m³/a。

**（3）洗桶废水**

包装桶清洗车间对生产过程中的物料周转桶（主要为200L、1000L）进

行清洗，不对原辅材料的包装桶进行清洗。在洗桶车间内采用高压清洗机自动清洗（配1支高压水枪，流量34L/min），每只桶每次清洗3遍，平均每只桶清洗总时间约10分钟，每年大约新增清洗20只周转包装桶，清洗用水量约6.8$m^3$/a，洗桶废水产生量约为6$m^3$/a。

**（4）循环冷却水定排水**

项目循环冷却系统定期排水，参考同类项目，本项目循环冷却系统的排污量约为720t/a，主要污染物为COD 80mg/L、SS 60mg/L。

**（5）废气处理废水**

本次污水处理站废气处理依托现有碱洗+水喷淋+活性炭除臭设施，根据现有项目实际运行情况，本次新增废水量约314t/a。

### 4.3.2.2 污染防治

扩建项目废水产生、处理及排放的情况见表4.3.2-2。

**表4.3.2-2 项目废水产生和排放情况**

| 类别 | 产生量 $m^3$/a | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 处理措施 | 污染物名称 | 污染物排放量 | | 标准浓度限值 mg/L | 排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | | |
| 高浓度设备清洗废水 | 370 | pH | 6-9 | / | 蒸馏浓缩预处理，馏分25.9t进入厂区污水处理站，浓缩残液委外处置 | 水量 | / | 4682.1 | | 化工污水处理厂 |
| | | COD | 35000 | 12.95 | | pH | 6~9 | — | 6-9 | |
| | | $BOD_5$ | 8750 | 3.2375 | | COD | 386.169 | 1.808 | 500 | |
| | | TOC | 12950 | 4.792 | | TOC | 152.320 | 0.713 | 200 | |
| | | SS | 350 | 0.1295 | | $BOD_5$ | 211.556 | 0.991 | 300 | |
| | | 氨氮 | 380 | 0.1406 | | SS | 90.764 | 0.425 | 400 | |
| | | 总磷 | 35 | 0.01295 | | 氨氮 | 29.618 | 0.139 | 45 | |
| | | 总氮 | 500 | 0.185 | | 总磷 | 4.231 | 0.020 | 8 | |
| | | 氟化物 | 150 | 0.0555 | | 总氮 | 33.849 | 0.158 | 70 | |
| | | AOX | 180 | 0.0666 | | 氟化物 | 15.232 | 0.071 | 20 | |
| | | 苯系物 | 20 | 0.0074 | | AOX | 5.077 | 0.024 | 8 | |
| | | LAS | 50 | 0.0185 | | 苯系物 | 0.423 | 0.002 | / | |
| | | 石油类 | 200 | 0.074 | | LAS | 15.232 | 0.071 | 20 | |
| 低浓度设备清洗废水 | 3018 | pH | 6-9 | / | 混凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化、好 | 石油类 | 15.232 | 0.071 | 20 | |
| | | COD | 8000 | 24.144 | | 锰 | 0.212 | 0.001 | 5.0 | |
| | | $BOD_5$ | 2000 | 6.036 | | 锌 | 0.212 | 0.001 | 5.0 | |
| | | TOC | 2960 | 8.933 | | 硫化物 | 0.846 | 0.004 | 1.0 | |
| | | SS | 350 | 1.056 | | 色度 | 20 | / | 64 | |

| 类别 | 产生量 $m^3/a$ | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 处理措施 | 污染物名称 | 污染物排放量 | | 标准浓度限值 mg/L | 排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | | |
| | | 氨氮 | 160 | 0.483 | 氧生化处理+活性炭过滤 | | | | | |
| | | 总磷 | 15 | 0.045 | | | | | | |
| | | 总氮 | 200 | 0.604 | | | | | | |
| | | 氰化物 | 50 | 0.151 | | | | | | |
| | | AOX | 30 | 0.091 | | | | | | |
| | | 苯系物 | 5 | 0.015 | | | | | | |
| | | LAS | 25 | 0.075 | | | | | | |
| | | 石油类 | 50 | 0.151 | | | | | | |
| 制剂工程中心 | 200 | pH | 6-9 | / | | | | | | |
| | | 色度 | 100 | / | | | | | | |
| | | COD | 1200 | 0.240 | | | | | | |
| | | $BOD_5$ | 300 | 0.060 | | | | | | |
| | | TOC | 444 | 0.089 | | | | | | |
| | | SS | 200 | 0.040 | | | | | | |
| | | 氨氮 | 50 | 0.010 | | | | | | |
| | | 总磷 | 25 | 0.005 | | | | | | |
| | | 总氮 | 70 | 0.014 | | | | | | |
| | | 氰化物 | 5 | 0.001 | | | | | | |
| | | AOX | 10 | 0.002 | | | | | | |
| | | LAS | 30 | 0.006 | | | | | | |
| | | 锰 | 5 | 0.0010 | | | | | | |
| | | 锌 | 5 | 0.0010 | | | | | | |
| 生产测试中心废水 | 80 | pH | 6-9 | / | | | | | | |
| | | COD | 500 | 0.040 | | | | | | |
| | | $BOD_5$ | 125 | 0.010 | | | | | | |
| | | TOC | 185 | 0.015 | | | | | | |
| | | SS | 150 | 0.012 | | | | | | |
| | | 氨氮 | 35 | 0.003 | | | | | | |
| | | 总磷 | 8 | 0.001 | | | | | | |
| | | 总氮 | 45 | 0.004 | | | | | | |
| | | LAS | 15 | 0.001 | | | | | | |
| | | AOX | 2 | 0.0002 | | | | | | |
| | | 苯系物 | 1 | 0.0001 | | | | | | |
| | | 氰化物 | 2 | 0.0002 | | | | | | |
| 洗桶废水 | 6 | pH | 6-9 | / | | | | | | |
| | | COD | 2000 | 0.012 | | | | | | |
| | | $BOD_5$ | 500 | 0.003 | | | | | | |
| | | TOC | 740 | 0.004 | | | | | | |
| | | SS | 350 | 0.002 | | | | | | |
| | | 氨氮 | 80 | 0.0005 | | | | | | |

/

| 类别 | 产生量 $m^3/a$ | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 处理措施 | 污染物名称 | 污染物排放量 | | 标准浓度限值 mg/L | 排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | | |
| | | 总磷 | 15 | 0.0001 | | | | | | |
| | | 总氮 | 100 | 0.001 | | | | | | |
| | | 石油类 | 20 | 0.0001 | | | | | | |
| 废气处理废水 | 314 | pH | 7-8 | / | | | | | | |
| | | COD | 800 | 0.2512 | | | | | | |
| | | $BOD_5$ | 200 | 0.0628 | | | | | | |
| | | TOC | 296 | 0.093 | | | | | | |
| | | SS | 100 | 0.0314 | | | | | | |
| | | 氨氮 | 200 | 0.0628 | | | | | | |
| | | 总磷 | 5 | 0.0016 | | | | | | |
| | | 总氮 | 220 | 0.07 | | | | | | |
| | | 硫化物 | 12.7 | 0.004 | | | | | | |
| 循环冷却水 | 720 | pH | 6-9 | / | 活性炭过滤 | | | | | |
| | | COD | 200 | 0.144 | | | | | | |
| | | SS | 150 | 0.108 | | | | | | |

项目废水污染物排放信息表如下：

**表 4.3.2-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

| 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理措施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 污水 | pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、氟化物、AOX、LAS、石油类、锰、锌 | 工业废水集中处理厂 | 间歇排放 | / | 污水处理站 | 高浓废水经蒸馏后馏分进入污水处理站处理，污水站工艺：混凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化、好氧生化处理+活性炭过滤 | DW001 | 是 | 企业总排口 |
| 雨水 | COD、SS 等 | 王子竖河 | 间歇排放 | / | / | / | DW002 | 是 | 雨水排口 |

**表 4.3.2-4 废水间接排放口基本情况表**

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量（万 t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L） |
| 1 | DW001 | 120°57′32.87″ | 31°50′1.68″ | 0.46 | 接管工业污水处理厂 | 间歇排放 | 生产排放时 | 南通能达水处理有限公司化工污水处理厂 | pH | 6~9 |
| | | | | | | | | | COD | 50 |
| | | | | | | | | | $BOD_5$ | 10 |
| | | | | | | | | | SS | 10 |
| | | | | | | | | | 氨氮 | 5（8）① |
| | | | | | | | | | 总磷 | 0.5 |
| | | | | | | | | | 总氮 | 15 |
| | | | | | | | | | 氟化物 | 8 |
| | | | | | | | | | AOX | 0.5 |
| | | | | | | | | | 苯系物 | / |

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量（万t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L） |
| | | | | | | | | | LAS | 0.5 |
| | | | | | | | | | 石油类 | 1 |
| | | | | | | | | | 锰 | 2.0 |
| | | | | | | | | | 锌 | 1.0 |
| | | | | | | | | | 硫化物 | 0.5 |
| | | | | | | | | | TOC | 20 |
| | | | | | | | | | 色度 | 30 |
| 2 | YS001 | 120°57′32.87″ | 31°50′0.82″ | / | 厂界北侧中心河 | 间歇排放 | 雨水期间 | / | / | / |

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

**表4.3.2-5 废水污染物排放执行标准表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L） | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 名称 | 浓度限值/（mg/L） |
| 1 | DW001 | pH值 | 《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表1间接排放标准、污水处理厂接管要求 | 6~9 |
| | | 色度 | | 64 |
| | | COD | | 500 |
| | | SS | | 400 |
| | | $NH_3$-N | | 45 |
| | | TN | | 70 |
| | | TP | | 8 |
| | | 氟化物 | | 20 |
| | | 可吸附有机卤素 | | 8 |

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L） | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 名称 | 浓度限值/（mg/L） |
| | | TOC | | 200 |
| | | 总锰 | | 5.0 |
| | | 总锌 | | 5.0 |
| | | 苯系物 | | / |
| | | 硫化物 | | 1.0 |
| | | $BOD_5$ | 污水处理厂接管要求 | 300 |
| | | 石油类 | | 20 |
| | | LAS | | 20 |

**表 4.3.2-6 废水污染物排放信息表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度（mg/L） | 新增日排放量（t/d） | 全厂日排放量（t/d） | 新增年排放量（t/a） | 全厂年排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DW001 | COD | 164.488 | 6.027 | 50.564 | 1.808 | 15.169 |
| | | $BOD_5$ | 82.049 | 3.302 | 25.222 | 0.991 | 7.567 |
| | | SS | 40.576 | 1.417 | 12.473 | 0.425 | 3.742 |
| | | 氨氮 | 15.861 | 0.462 | 4.876 | 0.139 | 1.463 |
| | | 总磷 | 2.546 | 0.066 | 0.783 | 0.020 | 0.235 |
| | | 总氮 | 22.484 | 0.528 | 6.912 | 0.158 | 2.073 |
| | | 氟化物 | 3.473 | 0.238 | 1.068 | 0.071 | 0.320 |
| | | AOX | 1.505 | 0.079 | 0.463 | 0.024 | 0.139 |
| | | LAS | 6.087 | 0.238 | 1.871 | 0.071 | 0.561 |
| | | 石油类 | 5.794 | 0.238 | 1.781 | 0.071 | 0.534 |
| | | 锰 | 0.011 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 |
| | | 锌 | 0.011 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 |
| | | 动植物油 | 6.669 | 0.000 | 2.050 | 0.000 | 0.615 |
| | | 苯系物 | 0.390 | 0.0066035 | 0.120 | 0.002 | 0.036 |

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度（mg/L） | 新增日排放量（t/d） | 全厂日排放量（t/d） | 新增年排放量（t/a） | 全厂年排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 硫化物 | 0.279 | 0.013 | 0.086 | 0.004 | 0.026 |
| | | TOC | 65.686 | 2.377 | 20.192 | 0.713 | 6.058 |
| 全厂排放口合计 | | COD | | | | 1.808 | 15.169 |
| | | $BOD_5$ | | | | 0.991 | 7.567 |
| | | SS | | | | 0.425 | 3.742 |
| | | 氨氮 | | | | 0.139 | 1.463 |
| | | 总磷 | | | | 0.020 | 0.235 |
| | | 总氮 | | | | 0.158 | 2.073 |
| | | 氟化物 | | | | 0.071 | 0.320 |
| | | AOX | | | | 0.024 | 0.139 |
| | | LAS | | | | 0.071 | 0.561 |
| | | 石油类 | | | | 0.071 | 0.534 |
| | | 锰 | | | | 0.001 | 0.001 |
| | | 锌 | | | | 0.001 | 0.001 |
| | | 动植物油 | | | | 0.000 | 0.615 |
| | | 苯系物 | | | | 0.002 | 0.036 |
| | | 硫化物 | | | | 0.004 | 0.026 |
| | | TOC | | | | 0.713 | 6.058 |

### 4.3.3 固废污染源分析

本项目运行期产生的固废主要为废空桶、废包装、滤渣、废活性炭、化验室废物等。项目过期农药计入报废原料及产品，农药废包装物由其他责任单位负责回收，厂内不涉及回收的农药废包装物固废。

项目副产物产生情况汇总见表 4.3.3-1，固体废物分析结果汇总见表 4.3.3-2，危险废物分析结果汇总见表 4.3.3-3。

**表 3.4.3-1 本项目副产物产生情况汇总表**

| 序号 | 副产物/固废名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 估算产生量（t/a） | 种类判断 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 固体废物 | 副产品 | 判定依据 |
| 1 | 废空桶 | 原辅料包装、物料周转等 | 固 | 原料或产品 | 5 | √ | | 《国家危险废物名录》（2025年版） |
| 2 | 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（包括废PPE、废包装袋等） | 原辅料包装 | 固 | 原料或产品 | 10 | √ | | |
| 3 | 污泥 | 废水处理 | 固/液 | 污泥 | 5 | √ | | |
| 4 | 清洗废液 | 设备清洗 | 液 | 原料或产品 | 34.25 | √ | | |
| 5 | 废活性炭 | 废气处理 | 固 | 活性炭，原料或产品 | 53 | √ | | |
| 6 | 废滤渣 | 过滤工艺 | 半固 | 原料或产品 | 0.39 | √ | | |
| 7 | 废过滤材料 | 废气处理、生产 | 固 | PPE膜，原料或产品 | 2 | √ | | |
| 8 | 报废原料及产品、中试产物等（含布袋除尘粉尘） | 生产 | 固/液 | 原料、产品 | 5.5856 | √ | | |
| 9 | 实验室废物 | 实验 | 固/液 | 试剂、废试剂瓶等 | 9 | √ | | |
| 10 | 废机油 | 设备维护 | 液 | 矿物油 | 0.5 | √ | | |
| 11 | 蒸馏残液 | 废水处理 | 液 | 农药、助剂 | 25.9 | √ | | |
| 12 | 废磨料 | 珠磨等 | 固 | 金属、原料 | 0.05 | √ | | |
| 13 | 废纸箱 | 原辅料外包装 | 固 | 纸板 | 15 | √ | | |
| 14 | 废木材 | 原辅料外包装 | 固 | 木材 | 10 | √ | | |
| 15 | 废塑料 | 原辅料外包装 | 固 | 塑料 | 8 | √ | | |

**表 3.4.3-2　本项目固体废物分析结果汇总表**

| 序号 | 固废名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危险特性鉴别方法 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码 | 估算产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废空桶 | 原辅料包装、物料周转等 | 固 | 原料或产品 | 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019） | T/In | HW49 | 900-041-49 | **5** |
| 2 | 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（包括废 PPE、废包装袋等） | 原辅料包装 | 固 | 原料或产品 | | T/In | HW49 | 900-041-49 | 10 |
| 3 | 污泥 | 废水处理 | 固/液 | 污泥 | | T | HW04 | 263-011-04 | 5 |
| 4 | 清洗废液 | 设备清洗 | 液 | 原料或产品 | | T | HW04 | 263-009-04 | 34.25 |
| 5 | 废活性炭 | 废气处理 | 固 | 活性炭，原料或产品 | | T | HW49 | 900-039-49 | 53 |
| 6 | 废滤渣 | 过滤工艺 | 半固 | 原料或产品 | | T | HW04 | 263-010-04 | 0.39 |
| 7 | 废过滤材料 | 废气处理、生产 | 固 | PPE 膜，原料或产品 | | T | HW04 | 263-010-04 | 2 |
| 8 | 报废原料及产品、中试产物等（含布袋除尘粉尘） | 生产 | 固/液 | 原料、产品等 | | T | HW04 | 263-012-04 | 5.5856 |
| 9 | 实验室废物 | 实验 | 固/液 | 试剂、废试剂瓶等 | | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 9 |
| 10 | 废机油 | 设备维护 | 液 | 矿物油 | | T,I | HW08 | 900-249-08 | 0.5 |
| 11 | 蒸馏残液 | 废水处理 | 液 | 农药、助剂 | | T | HW04 | 263-008-04 | 25.9 |
| 12 | 废磨料 | 珠磨等 | 固 | 原料 | | T/In | HW49 | 900-041-49 | 0.05 |
| 13 | 废纸箱 | 原辅料外包装 | 固 | 纸板 | | / | SW17 | 900-005-S17 | 15 |
| 14 | 废木材 | 原辅料外包装 | 固 | 木材 | | / | SW17 | 900-009-S17 | 10 |
| 15 | 废塑料 | 原辅料外包装 | 固 | 塑料 | | / | SW17 | 900-003-S17 | 8 |

表 3.4.3-3 本项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 估算产生量（吨/年） | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废空桶 | HW49 | 900-041-49 | 5 | 原辅料包装、物料周转等 | 固 | 原料或产品 | 原料或产品 | 每天 | T/In | 委托有资质单位安全处置 |
| 2 | 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（包括废PPE、废包装袋等） | HW49 | 900-041-49 | 10 | 原辅料包装 | 固 | 原料或产品 | 原料或产品 | 每天 | T/In | |
| 3 | 污泥 | HW04 | 263-011-04 | 5 | 废水处理 | 固/液 | 污泥 | 污泥 | 每天 | T | |
| 4 | 清洗废液 | HW04 | 263-009-04 | 34.25 | 设备清洗 | 液 | 原料或产品 | 原料或产品 | 每周 | T | |
| 5 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 53 | 废气处理 | 固 | 活性炭，原料或产品 | 原料或产品 | 按更换周期 | T | |
| 6 | 废滤渣 | HW04 | 263-010-04 | 0.39 | 过滤工艺 | 半固 | 原料或产品 | 原料或产品 | 每周 | T | |
| 7 | 废过滤材料 | HW04 | 263-010-04 | 2 | 废气处理、生产 | 固 | PPE膜，原料或产品 | 原料或产品 | 每半年 | T | |

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 估算产生量（吨/年） | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 报废原料及产品、中试产物等（含布袋除尘粉尘） | HW04 | 263-012-04 | 5.5856 | 生产 | 固/液 | 原料、产品等 | 原料、产品等 | 每年 | T | |
| 9 | 实验室废物 | HW49 | 900-047-49 | 9 | 实验 | 液/固 | 试剂等 | 试剂等 | 每天 | T/C/I/R | |
| 10 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.5 | 设备维护 | 液 | 矿物油 | 矿物油 | 每3个月 | T,I | |
| 11 | 蒸馏残液 | HW04 | 263-008-04 | 25.9 | 废水处理 | 液 | 农药、助剂 | 农药、助剂 | 每天 | T | |
| 12 | 废磨料 | HW49 | 900-041-49 | 0.05 | 珠磨等 | 固 | 原料 | 原料 | 每3个月 | T/In | |

### 4.3.4 噪声污染源分析

本项目大多数公辅工程均依托现有，项目新增的噪声源主要为生产设备、新增风机、各类泵机等，主要采取选用低噪声设备、隔声减振等措施降低噪声影响。

**表 4.3.4-1 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)**

| 序号 | 声源名称 | 数量（台/套） | 空间相对位置 m* | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | 声功率级/dB(A) | | |
| 1 | 制剂车间二风机 | 1 | 11.6 | 28 | 18 | 75 | 选用低噪声设备、减振等 | 每年 300 天，00:00-24:00 间歇 |
| 2 | 制剂中心风机 | 2 | 163 | 0 | 12 | 78 | | |
| 3 | 罐区泵 | 4 | -221 | 12 | 0.5 | 81 | | |

*注：以制剂车间二西南角为参考点（0，0，0）；声源源强为多台设备叠加后源强。

**表 4.3.4-2 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)**

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 数量（台/套） | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m* | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 声功率级/dB(A) | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离/m |
| 1 | 液体制剂车间二 | 各类泵机 | 18 | 93 | 选用低噪声设备、隔声、减振等 | 10 | 10 | 6 | 1.3 | 91 | 每年 300 天，00:00-24:00 | 20 | 71 | 1 |
| 2 | | 振动器 | 4 | 81 | | 4.5 | 9.2 | 15 | 4.5 | 67 | | 20 | 47 | 1 |
| 3 | | 搅拌器 | 9 | 85 | | 7.5 | 8 | 6 | 1 | 85 | | 20 | 65 | 1 |
| 4 | 制剂工程中心 | 各类泵机 | 6 | 88 | | 140 | -2 | 1 | 2.5 | 80 | 每年 300 天，00:00-24:00 间歇 | 20 | 60 | 1 |
| 5 | | 珠磨机 | 1 | 75 | | 139 | -3 | 1 | 4 | 63 | | 20 | 43 | 1 |
| 6 | | 高速剪切机 | 1 | 75 | | 143 | -3 | 1 | 4 | 63 | | 20 | 43 | 1 |
| 7 | | 通风橱 | 1 | 80 | | 145 | -1 | 1 | 1 | 80 | | 20 | 60 | 1 |

*注：以制剂车间二西南角为参考点（0，0，0）；声源源强为多台设备叠加后源强。

### 4.3.5 非正常工况排放分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

**（1）废气非正常工况排放**

项目废气非正常工况主要考虑生产设备清洗过程废气及废气处理系统发生故障，导致处理能力下降。非正常工况排放废气见表 4.3.5-1。

**①生产设备清洗过程废气**

制剂车间二内生产设备在切线和检修时需进行清洗，首道清洗采用洗衣粉、NaOH 等清洗，第二道清洗采用工艺水，清洗过程中不使用有机溶剂。由于清洗前已将系统内物料清空，因此清洗过程中产生的废气总体较少，按工艺废气的 1/5 考虑，清洗过程中非甲烷总烃产生速率约 0.008kg/h，废气收集后进入厂内二级活性炭吸附装置处理，排放速率约 0.0016kg/h，年清洗时间共计 794h。此非正常工况下废气可达标排放。

**②废气处理系统故障**

本次考虑有机相预混废气治理设施停止运行的情形，此非正常工况下废气排放浓度已超标，此时各生产装置将紧急停车，减少废气产生量，事故时间估算持续约 15 分钟。

**表 4.3.5-1　废气非正常排放一览表**

| 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放速率/（kg/h） | 非正常排放浓度/（mg/m³） | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 有机相预混 | 废气处置设施出现故障 | 非甲烷总烃 | 0.018 | 90 | 0.25 | 0.1 |
| 制剂车间二生产线 | 生产设备及管道清洗 | 非甲烷总烃 | 0.0016 | 0.64 | 10~48 | 45 |

**（2）废水非正常工况排放**

废水处理设施出现故障，大量高浓废水直接进入污水管网，从而对园区

污水处理厂造成冲击。非正常排放废水概率情况见表4.4.6-2。

表4.4.6-2 废水非正常排放概率分析

| 种类 | 排放情况 | 污染物名称 | 排放浓度（mg/L） | 发生概率% |
|---|---|---|---|---|
| 废水 | 废水处理设施 | COD | ≥7000 | 1 |
| | | 总氮 | ≥160 | |
| | | AOX | ≥20 | |

### 4.3.6 污染物排放总量

建设项目污染物产生、排放情况见表 4.3.6-1，本项目建设新厂全厂污染物排放情况见表 4.3.6-2，本次新增主要污染物排放量可在老厂总量中平衡。

表 4.3.6-1 建设项目污染物产生、排放情况表（单位：t/a）

| 类别 | 污染物 | 产生量 | 削减量 | 排放量 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 接管量 | 外排环境量 |
| 废水 | 废水量 | 4708 | 25.9 | 4682.1 | 4682.1 |
| | COD | 37.781 | 35.973 | 1.808 | 0.2341 |
| | $BOD_5$ | 9.409 | 8.418 | 0.991 | 0.0468 |
| | TOC | 13.926 | 13.213 | 0.713 | 0.0936 |
| | SS | 1.379 | 0.954 | 0.425 | 0.0468 |
| | 氨氮 | 0.700 | 0.561 | 0.139 | 0.0234 |
| | 总磷 | 0.064 | 0.044 | 0.020 | 0.0023 |
| | 总氮 | 0.876 | 0.718 | 0.158 | 0.0702 |
| | 氰化物 | 0.208 | 0.137 | 0.071 | 0.0375 |
| | AOX | 0.159 | 0.135 | 0.024 | 0.0023 |
| | 苯系物 | 0.023 | 0.021 | 0.002 | / |
| | LAS | 0.101 | 0.030 | 0.071 | 0.0023 |
| | 石油类 | 0.225 | 0.154 | 0.071 | 0.0047 |
| | 锰 | 0.0010 | 9.475E-06 | 0.001 | 0.001 |
| | 锌 | 0.0010 | 9.475E-06 | 0.001 | 0.001 |
| | 硫化物 | 0.0040 | 0.0000 | 0.004 | 0.0023 |
| 有组织废气 | 非甲烷总烃 | 1.0603 | 0.8812 | 0.1791 | |
| | 氨 | 0.104 | 0.077 | 0.027 | |
| | 硫酸 | 8.70E-05 | 0 | 8.70E-05 | |
| | 磷酸 | 3.18E-06 | 0 | 3.18E-06 | |
| | TDI | 0.0040 | 0.0034 | 6.00E-04 | |
| | 苯系物 | 0.0027 | 0.0022 | 5.00E-04 | |
| | 颗粒物 | 0.4085 | 0.3898 | 0.0187 | |
| | 硫化氢 | 0.0048 | 0.0036 | 0.0012 | |
| 无组织废气 | 非甲烷总烃 | 0.0762 | 0 | 0.0762 | |
| | 氨 | 0.0055 | 0 | 0.0055 | |
| | 硫酸 | 4.37E-07 | 0 | 4.37E-07 | |
| | 磷酸 | 1.60E-08 | 0 | 1.60E-08 | |
| | TDI | 2.54E-05 | 0 | 2.54E-05 | |
| | 苯系物 | 1.63E-05 | 0 | 1.63E-05 | |
| | 颗粒物 | 0.1096 | 0.0665 | 0.0431 | |
| | 硫化氢 | 0.00025 | 0 | 0.00025 | |
| 固废 | 危险废物 | 150.7 | 150.7 | 0 | |
| | 一般工业固废 | 33 | 33 | 0 | |

表 4.3.6-2　本项目建成后全厂污染物排放情况（单位：t/a）

| 项目分类 | 污染物名称 | | 新厂区（南区）现有项目环评批复量 | | 本项目排放量 | | 以新带老削减量 | | 新厂区（南区）全厂排放量 | | 新厂区（南区）排放增减量 | | 现有老厂区排污总量余量 | 现有老厂区环评批复量余量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 接管量 | 外排量 | 接管量 | 外排量 | 接管量 | 外排量 | 接管量 | 外排量 | 接管量 | 外排量 | 外排量 | 外排量 |
| 废水 | 废水量 | | 87538 | 87538 | 4682.1 | 4682.1 | 0 | 0 | 92220.1 | 92220.1 | 4682.1 | 4682.1 | / | / |
| | COD | | 13.361 | 4.3769 | 1.808 | 0.2341 | 0 | 0 | 15.169 | 4.611 | 1.808 | 0.2341 | 14.289 | 27.003 |
| | $BOD_5$ | | 6.576 | 0.8754 | 0.991 | 0.0468 | 0 | 0 | 7.567 | 0.9222 | 0.991 | 0.0468 | / | / |
| | TOC | | 5.344 | 1.7508 | 0.713 | 0.0936 | 0 | 0 | 6.057 | 1.8444 | 0.713 | 0.0936 | / | / |
| | SS | | 3.317 | 0.8754 | 0.425 | 0.0468 | 0 | 0 | 3.742 | 0.9222 | 0.425 | 0.0468 | / | / |
| | 氨氮 | | 1.324 | 0.4377 | 0.139 | 0.0234 | 0 | 0 | 1.463 | 0.4611 | 0.139 | 0.0234 | 1.4286 | 2.7 |
| | 总磷 | | 0.215 | 0.0438 | 0.020 | 0.0023 | 0 | 0 | 0.235 | 0.0461 | 0.020 | 0.0023 | / | 0.27 |
| | 总氮 | | 1.915 | 1.3131 | 0.158 | 0.0702 | 0 | 0 | 2.073 | 1.3833 | 0.158 | 0.0702 | / | 8.101 |
| | 氰化物 | | 0.249 | 0.7003 | 0.071 | 0.0375 | 0 | 0 | 0.32 | 0.7378 | 0.071 | 0.0375 | / | 4.321 |
| | AOX | | 0.115 | 0.0438 | 0.024 | 0.0023 | 0 | 0 | 0.139 | 0.0461 | 0.024 | 0.0023 | / | / |
| | 苯系物 | | 0.034 | / | 0.002 | / | 0 | 0 | 0.036 | / | 0.002 | / | / | / |
| | LAS | | 0.490 | 0.0438 | 0.071 | 0.0023 | 0 | 0 | 0.561 | 0.0461 | 0.071 | 0.0023 | / | / |
| | 石油类 | | 0.463 | 0.0875 | 0.071 | 0.0047 | 0 | 0 | 0.534 | 0.0922 | 0.071 | 0.0047 | / | / |
| | 锰 | | / | 0 | 0.001 | 0.001 | 0 | 0 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | / | / |
| | 锌 | | / | 0 | 0.001 | 0.001 | 0 | 0 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | / |
| | 硫化物 | | 0.0218 | 0.0218 | 0.004 | 0.0023 | 0 | 0 | 0.0258 | 0.0241 | 0.004 | 0.0023 | / | / |
| | 动植物油 | | 0.615 | 0.0875 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.615 | 0.0875 | 0 | 0 | / | / |
| 废气 | 有组织 | 颗粒物 | 0.9071 | | 0.0187 | | 0 | | 0.9258 | | 0.0187 | | 19.9469 | 57.4647 |
| | | 氨气 | 0.186 | | 0.027 | | 0 | | 0.213 | | 0.027 | | / | / |
| | | $H_2S$ | 0.0072 | | 0.0012 | | 0 | | 0.0084 | | 0.0012 | | / | / |
| | | VOCs | 4.0471 | | 0.1791 | | 0 | | 4.2262 | | 0.1791 | | 10.6407 | 3.2373 |
| | 无组织 | 二氧化硫 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | / | / |
| | | 氮氧化物 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | / | / |
| | | 颗粒物 | 0.1815 | | 0.0431 | | 0 | | 0.2246 | | 0.0431 | | / | / |
| | | VOCs | 0.8793 | | 0.0762 | | 0 | | 0.9555 | | 0.0762 | | / | / |
| 工业固 | 危险固废 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | / | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 体废物 | 一般固废 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | / | / |

## 4.4 环境风险识别

### 4.4.1 同类事故发生情况

**（1）TDI泄漏事故**

2024年4月16日，湖南湘潭京港澳高速北往南1522km处发生一起交通事故，导致半挂车中装载的桶装甲苯二异氰酸酯洒落泄漏。接警后，消防立即赶赴现场处置，经侦查发现现场为一辆半挂车与前方行驶的两辆小车发生刮擦，导致半挂车内装载的29桶甲苯二异氰酸酯洒落在地，其中15桶发生泄漏。消防现场指挥员立即设置安全警戒严控现场，疏散附近围观群众，在做好防火、防爆等相关准备工作后，现场协助应急、环保部门等多部门开展处置，专业技术人员对化学品进行倒箱作业、有效收集，经多部门协调联动，此次危化品泄漏事故得到了有效处置，未造成人员伤亡。

**（2）溶剂油泄漏事故**

2016年6月16日8时40分，咸宁市嘉鱼县武汉新港潘湾工业区弘坤化工实业有限公司200号溶剂油罐体底部出现裂口发生泄漏，接警后，咸宁市消防支队紧急调派嘉鱼、特勤、咸安、赤壁4个执勤中队、1个政府专职队、11辆消防车，50名官兵迅速抵达事故现场处置。处置过程采取先期泡沫覆盖、随后清水冲洗的方式，对1号罐护油堤内地面、导流沟和溢油池进行全面洗消，彻底清理油污，成功排除了险情。

### 4.4.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B进行危险物质识别，建设项目涉及的危险物质主要有TDI、溶剂油200#、溶剂油100#、农药原药、氨水、硫酸、磷酸、有机溶剂、危废废物等，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表4.2.2-4。

### 4.4.3 生产系统危险性识别

**（1）危险单元划分**

根据项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下10个危险单元，详见表4.4.3-1和图4.4.3。

表4.4.3-1 建设项目危险单元划分结果表

| 序号 | 危险单元 |
|---|---|
| 1 | 制剂车间二 |
| 2 | 原料和产品罐区 |
| 3 | 乙类仓库 |
| 4 | 丙类仓库 |
| 5 | 综合仓库 |
| 6 | 污水站 |
| 7 | 废气处理设施（布袋除尘、活性炭吸附装置等） |
| 8 | 包装车间 |
| 9 | 制剂工程中心 |
| 10 | 生产测试楼 |

**（2）危险单元内危险物质最大存在量**

危险单元内各危险物质最大存在量详见表4.4.3-2。

表4.4.3-2 建设项目危险单元内各危险物质（本项目涉及的）最大存在量

| 单元 | 序号 | 危险物质名称 | 最大存在总量qn/t | 临界量Qn/t | 该种危险物质Q值 | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 罐区 | 1. | | 40 | 100 | 0.4 | 3.342 |
| | 2. | | 40 | 2500 | 0.016 | |
| | 3. | | 40 | 2500 | 0.016 | |
| | 4. | | 75 | 100 | 0.75 | |
| | 5. | | 160 | 100 | 1.6 | |
| | 6. | | 28 | 50 | 0.56 | |
| 乙类仓库 | 7. | | 2 | 100 | 0.02 | 16.144 |
| | 8. | | 15 | 10 | 1.5 | |
| | 9. | | 30 | 2.5 | 12 | |
| | 10. | | 4.8 | 10 | 0.49 | |
| | 11. | | 1 | 7.5 | 0.13 | |
| | 12. | | 180 | 100 | 1.8 | |
| | 13. | | 20 | 100 | 0.2 | |
| | 14. | | 0.6 | 2500 | 0.00024 | |
| | 15. | | 1 | 100 | 0.01 | |
| 丙类仓库 | 16. | | 120 | 50 | 2.4 | 7.756 |
| | 17. | | 274 | 100 | 2.74 | |

| 单元 | 序号 | 危险物质名称 | 最大存在总量 qn/t | 临界量 Qn/t | 该种危险物质 Q 值 | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 18. | | 24 | 10 | 2.4 | |
| | 19. | | 20 | 100 | 0.2 | |
| | 20. | | 20 | 2500 | 0.008 | |
| | 21. | | 20 | 2500 | 0.008 | |
| 综合仓库 | 22. | | 7.8 | 100 | 0.078 | 24.308 |
| | 23. | | 5 | 5 | 1 | |
| | 24. | | 142 | 100 | 1.42 | |
| | 25. | | 20 | 100 | 0.2 | |
| | 26. | | 15 | 10 | 1.5 | |
| | 27. | | 1.875 | 10 | 0.19 | |
| | 28. | | 2000 | 100 | 20 | |
| 生产测试楼实验室 | 29. | | 0.00075 | 10 | 0.000075 | 0.023 |
| | 30. | | 0.002 | 7.5 | 0.00026667 | |
| | 31. | | 0.001 | 5 | 0.0002 | |
| | 32. | | 0.0001 | 10 | 0.00001 | |
| | 33. | | .000025 | 10 | 0.0000025 | |
| | 34. | | 0.0005 | 10 | 0.00005 | |
| | 35. | | 0.001 | 10 | 0.0001 | |
| | 36. | | 0.032 | 10 | 0.0032 | |
| | 37. | | 0.001 | 10 | 0.0001 | |
| | 38. | | 0.0005 | 0.5 | 0.001 | |
| | 39. | | 0.08 | 10 | 0.008 | |
| | 40. | | 0.012 | 10 | 0.0012 | |
| | 41. | | 0.001 | 5 | 0.0002 | |
| | 42. | | 0.001 | 10 | 0.0001 | |
| | 43. | | 0.001 | 10 | 0.0001 | |
| | 44. | | 0.05 | 10 | 0.005 | |
| | 45. | | 0.012 | 10 | 0.0012 | |
| | 46. | | 0.008 | 10 | 0.0008 | |
| | 47. | | 0.0005 | 10 | 0.00005 | |
| | 48. | | 0.0005 | 7.25 | 6.0E-05 | |
| | 49. | | 0.0002 | 0.25 | 0.0007 | |
| | 50. | | 34354E-05 | 0.25 | 0.0004 | |
| | 51. | | .000136 | 0.25 | 0.0005 | |
| | 52. | | 0.006 | 100 | 0.00006 | |
| 危废仓库 | 53. | | 169 | 50 | 3.38 | 3.38 |
| 制剂车间二 | 54. | | 0.5 | 100 | 0.005 | 0.6358 |
| | 55. | | 0.5 | 5 | 0.1 | |
| | 56. | | 1 | 50 | 0.02 | |
| | 57. | | 5 | 100 | 0.05 | |

| 单元 | 序号 | 危险物质名称 | 最大存在总量 qn/t | 临界量 Qn/t | 该种危险物质 Q 值 | 合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | 2 | 100 | 0.02 | |
| | | | 2 | 100 | 0.02 | |
| | | | 1 | 2500 | 0.0004 | |
| | | | 1 | 2500 | 0.0004 | |
| | | | 1 | 10 | 0.1 | |
| | | | 0.5 | 100 | 0.005 | |
| | | | 0.5 | 10 | 0.05 | |
| | | | 0.5 | 2.5 | 0.2 | |
| | | | 0.5 | 10 | 0.05 | |
| | | | 0.5 | 100 | 0.005 | |
| | | | 0.05 | 10 | 0.005 | |
| | | | 0.05 | 10 | 0.005 | |
| 包装车间 | | | 50 | 100 | 0.5 | 0.5 |
| 制剂工程中心 | | | 0.00005 | 100 | 0.0000005 | 0.00011 |
| | | | 0.00005 | 10 | 0.000005 | |
| | | | 0.00005 | 100 | 0.0000005 | |
| | | | 0.005 | 100 | 0.00005 | |
| | | | 0.005 | 100 | 0.00005 | |
| | | | 0.005 | 2500 | 0.000002 | |
| | | | 0.005 | 2500 | 0.000002 | |
| 污水站 | | | 10 | 50 | 0.2 | 1.7 |
| | | | 15 | 10 | 1.5 | |
| 废气治理设施 | | | 0.000096 | 5 | 0.0000192 | 0.0000216 |
| | | | 0.000004 | 2.5 | 0.0000016 | |
| | | | 0.000002 | 2.5 | 0.0000008 | |

（3

建设

识别详见表 4.4.3-3。

设项目生产系统危险性识别

| 危险单元 | | | 物质 | 危险性 | 存在条件、转化为事故的触发因素 | 是否为重点风险源 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 制剂车间 | | | DI、氨水、硫药、产品等 | 燃爆危险性、毒性 | 操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀泄漏 | 否 |
| 原料和产品区 | | | 剂、产品等 | 燃爆危险性、毒性 | 腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏 | 是 |

| 危险单元 | 潜在风险源 | 危险物质 | 危险性 | 存在条件、转化为事故的触发因素 | 是否为重点风险源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 乙类仓库 | 仓库物 | | 燃爆危险性、毒性 | 倾倒、洒落、防渗材料损坏 | 是 |
| 丙类仓库 | 仓库物 | | 燃爆危险性、毒性 | 倾倒、洒落、防渗材料损坏 | 是 |
| 综合仓库 | 仓库物 | | 燃爆危险性、毒性 | 倾倒、洒落、防渗材料损坏 | 是 |
| 危废仓库 | 危险废物 | | 燃爆危险性、毒性 | 倾倒、洒落、防渗材料损坏 | 是 |
| 污水站 | 污水池、<br>干化房、<br>设施等 | | 毒性、非正常排放 | 腐蚀、误操作、管道破损、池体损坏、污水处理设施非正常运行 | 否 |
| 废气处理设施（布袋除尘、活性炭吸附装置等） | 废气处理 | | 燃爆危险性、毒性、非正常排放 | 误操作、管道或装置破损、有机粉尘爆炸、废气处理设施非正常运行 | 否 |
| 包装车间 | 包装设 | | 燃爆危险性、毒性 | 误操作、管道破损，导致泄漏 | 否 |
| 制剂工程中心 | 中试产线 | | 燃爆危险性、毒性 | 误操作、管道破损，导致泄漏 | 否 |
| 生产测试楼 | 实验室 | | 燃爆危险性、毒性 | 误操作、管道破损，导致泄漏 | 否 |

制剂车间二、原料和产品罐区、乙类仓库、丙类仓库、综合仓库、污水站、废气处理设施（布袋除尘、活性炭吸附装置等）、包装车间、制剂工程中心、生产测试楼等管理若存在问题，将会导致火灾、爆炸、泄漏、污水和废气非正常排放等环境风险事故，对周边大气、地下水、地表水、土壤等环境造成影响。

### 4.4.4 伴生/次伴生影响识别

项目运行过程中所使用的原辅料、生产过程产生的固体废物等均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏，部分物料在泄漏过

程中会产生伴生和次生的危害。原料中涉及异氰酸酯类物质、以及含有卤素（氟、氯、溴）的物质，燃烧会产生氰化氢、氟化物等，为有毒有害物质，污染大气环境，危害人群生命。项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表4.4.4。

**表4.4.4 项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表**

| 化学品名称 | 条件 | 伴生和次生事故产物 | 危害后果 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 大气污染 | 水体污染 | 土壤污染 |
| 溶剂油 | 泄漏、燃烧 | 一氧化碳 | 有毒物质自身和次生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氰化物、氟化物、氯化氢等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染。 | 有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。 | 有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。 |
| 高效氯氟氰菊酯 | 泄漏、燃烧 | 氟化物、氰化物、氯化氢、一氧化碳 | | | |
| 甲基嘧啶磷 | 泄漏、燃烧 | 一氧化碳、二氧化硫 | | | |
| 甲苯二异氰酸酯 | 泄漏、燃烧 | 氰化物、一氧化碳 | | | |
| 异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯 | 泄漏、燃烧 | 氰化物、一氧化碳 | | | |
| 三氟乙酸 | 泄漏、燃烧 | 氟化物、一氧化碳 | | | |
| 氨水 | 泄漏、燃烧 | 氮氧化物 | | | |
| 硫化氢 | 泄漏、燃烧 | 二氧化硫 | | | |
| 危险废物 | 泄漏、燃烧 | 氮氧化物、一氧化碳、氰化氢等 | | | |

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、次生危险性分析见图4.4.4。

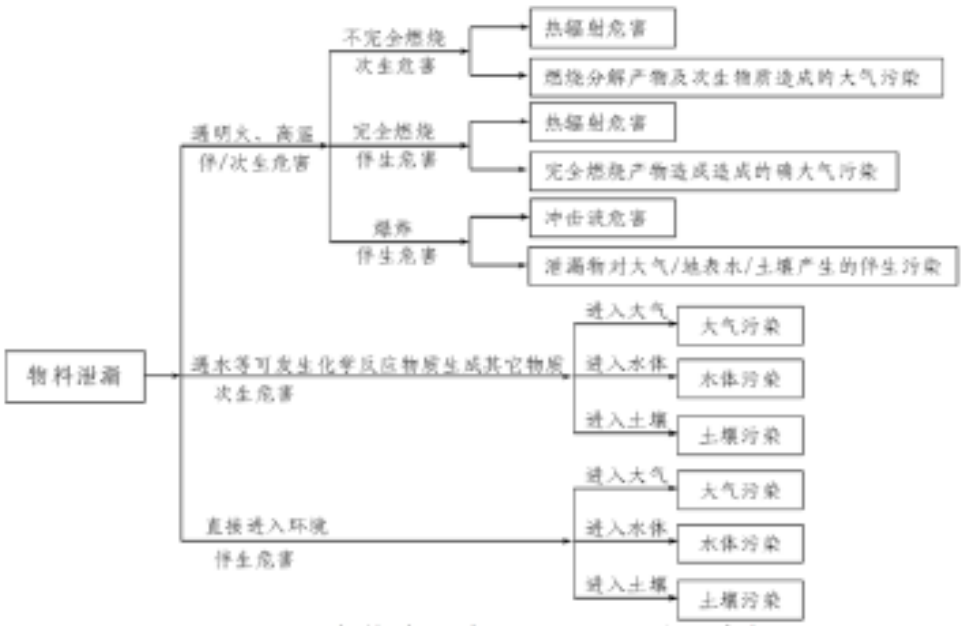



**图4.4.4 事故状况伴生和次生危险性分析**

### 4.4.5 危险物质环境转移途径识别

突发环境事件的情况下污染物的转移途径如表4.4.5。

表4.4.5 事故污染物转移途径

| 事故类型 | 事故位置 | 事故危害形式 | 污染物转移途径 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 大气 | 排水系统 | 土壤、地下水 |
| 泄漏 | 生产装置<br>储存系统 | 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、爆炸引发的次伴生污染 | 储存系统 | 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 | 生产装置<br>储存系统 | 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 | 污水处理站 | 废水 | / | 生产废水 | 渗透、吸收 |
| | 废气处理系统 | 废气 | 扩散 | / | / |
| | 危废暂存库 | 固废 | / | / | 渗透、吸收 |
| 储运系统故障 | 储存系统 | 热辐射 | 扩散 | / | / |
| | | 毒物蒸发 | 扩散 | / | / |
| | | 烟雾 | 扩散 | / | / |
| | | 伴生毒物 | 扩散 | / | / |
| | 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 |

### 4.4.6 风险识别结果

项目环境风险识别结果详见表4.4.6。

表4.4.6 项目环境风险识别结果

| 危险单元 | 潜在风险源 | 风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|---|---|---|---|---|
| 制剂车间二 | 预混釜、配制釜等 | 泄漏 | 扩散、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |

| 危险单元 | 潜在风险源 | 危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 炸引发次生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |
| 原料和产品罐区 | 储罐 | | 漏 | 扩散、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |
| | | | 炸引发次生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |
| 乙类仓库<br>丙类仓库 | 仓库物料<br>仓库物料 | | 漏 | 扩散、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |
| | | | 炸引发次生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |
| 综合仓库 | 仓库物料 | | 漏 | 扩散、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |
| | | | 炸引发次生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |
| 危废仓库 | 危险废物贮存 | | 漏 | 扩散、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |
| | | | 炸引发次生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |
| 污水站 | 污水池、污泥干化房、蒸馏设施等 | | 事故排放 | 扩散、漫流、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |
| 废气处理设施（布袋除尘、活性炭吸附装置等） | 废气处理设施 | | 事故排放 | 扩散 | 周边居民等 |
| | | | 炸引发次生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |
| 包装车间 | 包装设备 | | 漏 | 扩散 | 周边居民等 |
| | | | 炸引发次生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |
| 生产测试楼 | 实验室 | | 漏 | 扩散 | 周边居民等 |
| | | | 炸引发次生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |

| 危险单元 | 潜在风险源 | 危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
|---|---|---|---|---|---|
| 制剂工程中心 | 中试产线等 | 原料、产品等 | 泄漏 | 扩散 | 周边居民等 |
| | | | 火灾、爆炸引发次伴生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | 周边居民、地表水、地下水等 |

## 4.5 清洁生产分析

先正达新厂区生产项目为原老厂区的搬迁扩建项目，取消所有原药生产内容，仅从事绿色环保制剂生产，根据现有项目分析，现有厂区清洁生产水平可达到国际先进水平。本项目实施CS制剂扩建，生产过程中遵循“源头削减，综合利用，降低污染强度，污染最小化”原则，符合清洁生产工艺、清洁能源和原料、清洁产品要求。根据《环境影响评价技术导则　农药建设项目》（HJ582-2010）对项目清洁生产水平进行分析。

### 4.5.1 生产工艺与装备

生产工艺及装备先进性主要体现在以下几方面:

**（1）生产工艺先进性:** 本项目采用先正达自有界面缩聚生产工艺，工艺成熟、稳定，可靠。当前微囊悬浮剂生产工艺主要为界面缩聚工艺和原位聚合工艺，其中界面缩聚工艺为全球农药CS主流工艺，**囊壁材料为聚脲高分子，耐溶剂性、耐酸碱性好，缓释可调节，药效持久，而原位聚合囊壁材料为三聚氰胺甲醛树脂，生产过程中涉及甲醛排放，产品性能不如界面缩聚CS产品。本项目采用的界面缩聚工艺在环保、性能方面考虑具有明显优势，从源头避免了高含盐废水和有毒有害甲醛的产生。**

**表4.5.1-1　主流CS生产工艺优缺点对比**

| 对比项目 | 界面缩聚工艺（聚脲） | 原位聚合工艺（脲醛/密胺树脂） |
|---|---|---|
| 成囊原理 | 油相溶解异氰酸酯单体，水相溶解多元胺扩链剂；两相单体仅在油水乳液界面发生缩聚反应，界面生成聚脲囊壳 | 水相中预聚体（脲-甲醛/密胺-甲醛预聚体），在液滴表面pH调控下发生沉积、交联固化，在液滴外形成树脂囊壳 |
| 核心原料 | 异氰酸酯、多元胺扩链剂；乳化剂、分散剂；不使用甲醛 | 尿素/三聚氰胺、甲醛（核心原料）；酸催化剂、乳化剂、分散剂 |
| 反应温度 | 全程无需高温，反应阶段保持温度60℃左右，该过程放热量很少，反应中 | 成囊固化温度60-85℃，需长时间加热维持固化温度 |

| 对比项目 | 界面缩聚工艺（聚脲） | 原位聚合工艺（脲醛/密胺树脂） |
|---|---|---|
| | 尚需外界供热，安全可靠 | |
| pH 控制要求 | 成囊阶段：弱碱性～碱性<br>pH 窗口宽，允许小幅波动；后期调至中性出料；不需要强酸性条件 | 成囊固化阶段：pH 2.5-4.5（强酸性）<br>pH 容错极低，波动极易造成团聚、结块；固化完成后需加碱回调至中性，酸碱消耗大、废水盐分高 |
| 典型包封率 | 85%～95%，工艺稳定批次波动小 | 75%-90%；受 pH、温度、预聚体加料影响大，批次波动大 |
| 制剂有效成分上限 | 可生产高含量，工业可做到 30-40% 微囊悬浮剂；高负载不易粘连 | 一般≤30%；高油相负载极易微囊粘连团聚 |
| 原料毒性与特征污染物 | 无甲醛；异氰酸酯需密闭操作；水解副产物主要为 $CO_2$；无甲醛废气、无甲醛残留 | 原料含甲醛；生产存在甲醛废气；成品易存在游离甲醛残留；需增设脱醛后处理工序 |
| 三废特征 | 1.副产物以 $CO_2$为主，盐分生成少<br>2. 废水 COD 中等，含盐低，可生化性相对好<br>3.黏釜结壁少，报废固废少<br>4.废气主要为溶剂，无甲醛类毒害废气 | 1.缩合析出大量水，频繁酸碱调节，体系含盐量高<br>2.废水中含有游离预聚体，COD 高、难降解，处理成本高<br>3.强酸性条件黏釜结壁严重，报废物料多，固废量大<br>4.存在甲醛 VOC 废气，废气治理负荷高 |
| 能耗水平 | 常温成囊，固化温度低，加热蒸汽消耗低，单位产品能耗低 | 长时间高温保温固化，蒸汽消耗大；频繁调酸碱，综合能耗高 |
| 设备腐蚀与放大效应 | 弱碱性-中性工况，设备防腐要求一般；放大效应小，适合规模化连续生产 | 强酸性固化工况，设备防腐等级要求高；大釜容易局部过酸过热，放大效应显著，更适合间歇小批量 |
| 原药适用范围 | 反应仅发生界面，囊芯原药不参与聚合；对油溶性、部分易光解原药兼容性好；复配适应性强 | 体系大量活性预聚体+酸性环境，部分原药易分解；对原药化学稳定性要求高，适配原药范围窄 |
| 清洁生产水平 | 源头消除甲醛风险，三废产生量低，符合绿色农药制造导向 | 需要治理甲醛污染物，三废产生量大 |

**（2）设备先进性及可靠性：**项目采用先进、高效的生产设备，反应和搅拌过程均为密闭系统，先正达公司**重点优化投料过程废气控制**，大宗液体采用管道输送至各装置，设置流量计控制调节阀，流量累计到设定值时，连锁切断进料管线开关阀，关闭输送泵，且进料管线开关阀距离进料管口较近，可有效减少管道中物料残留；桶泵区设有电子秤，电子秤设置有远传及现场指示，累计减重量到设定值，连锁切断进料泵，关闭进料管线开关阀，且进

料管线开关阀距离进料管口较近，可减少管道中物料残留；粉体在称量后进行投料，设置气锤，防止粉体在管道架桥，对管道进行抛光处理。此外，对于TDI和PAPI原料，采用密闭手套箱投料，可减少工作人员与高风险原料的直接接触。

生产中采用**分散控制系统**（简称DCS）来控制和监视管理装置的生产操作过程，以确保装置的平稳操作。工艺生产过程的必要参数全部集中设置于中控室的DCS内，便于操作人员通过DCS对生产进行监控、管理。为了保证装置的安全，部分工艺采用故障安全型紧急停车系统(SIS)控制装置的联锁和停车。

### 4.5.2 资源与能源利用

（1）采用工艺技术可靠、消耗低、绿色环保，是国际先进、成熟的技术。采用DCS控制系统对整个装置的进料量、温度和压力参数进行控制，从根本上保证了装置的高效率、节能运行。

（2）装置优化工艺操作降低能耗，如装置冷冻和加热共用一套乙二醇循环系统，通过换热器实现降温或加热，可减少冷热公用工程用量；通过DCS控制系统优化高低压蒸汽的调配使用，在反应釜顶部设置冷凝器，冷凝液全部回收等。

（3）优化平面布局，工艺物料按照流程顺序，压力由高向低递减，自上而下物料采取自流式进料，最大限度减少流体输送设备的数量。

### 4.5.3 产品

先正达南通制剂工厂是SGC植保生产制剂平台中最重要的生产基地，一直保持世界级HSEQ标杆工厂的运营标准，生产剂型全面，高效支持新产品导入，具备高标准的先进制剂配制专有技术，并拥有一支高素质、专业敬业的管理团队。本次项目在现有生产基础上扩建微囊悬浮剂产能，微囊悬浮剂产品环境友好、性能卓越。微囊悬浮剂属于国际领先的安全及环境友好剂型，是目前农药复配领域科技含量最为领先的剂型之一，其特点主要为可

利用壁材的半透性，提高农药的持效期，防止有效成份的快速降解，提高杀虫效果，降低毒副作用，是当前农药制剂加工的重要方向。实施厂区南迁以来，先正达不断提高厂内绿色剂型的占比，本次微囊悬浮剂产品的扩建有利于厂内剂型架构的进一步优化。

**表 4.5.3-1　与各种传统剂型优缺点对比**

| 剂型 | 核心优点 | 主要缺点 | 适用场景 |
|---|---|---|---|
| 乳油 EC | 1.渗透性强，杀虫杀菌速效；<br>2.乳化稳定，附着作物表面耐雨水冲刷；<br>3.生产工艺简单、成本低；<br>4.原药溶解充分，药效稳定 | 1.大量二甲苯、甲醇等有机溶剂，易燃、污染环境；<br>2.刺激皮肤呼吸道，药害风险高（瓜类、幼苗敏感）；<br>3.储运易燃易爆；<br>4.环保政策限制，逐步淘汰 | 叶面喷雾、地下灌根；有机磷、菊酯类老产品 |
| 水剂 AS | 1.以水为溶剂，无有机溶剂，低毒环保；<br>2.无粉尘，使用安全，不易燃；<br>3.成本低，稀释简单；<br>4.对作物药害风险低 | 1.仅适配水溶性原药，适用品种极少；<br>2.附着力差，雨水易冲刷流失；<br>3.低温易结晶析出，储存稳定性差；<br>4.无渗透助剂，内吸/触杀效果弱 | 草甘膦、草铵膦、吡虫啉等水溶性除草剂、杀虫剂 |
| 微乳剂 ME | 1.有机溶剂极少，低 VOC，环保；<br>2.油滴纳米级，渗透、展着远超乳油；<br>3.透明液体，低温不分层、稳定性好；<br>4.刺激性低，药害轻 | 1.助剂用量大，生产成本高于乳油；<br>2.高浓度微乳剂配方难度大；<br>3.高温长期储存易破乳；<br>4.包装要求高，易渗漏 | 高端叶面杀虫剂、杀菌剂；果蔬、经济作物 |
| 颗粒剂 GR | 1.干撒施，无需兑水，省人工；<br>2.定向施药，漂移极少，不伤周边作物；<br>3.持效期长，缓释；<br>4.对施药人员呼吸道无刺激，无雾滴漂移 | 1.只能土壤施用，不能叶面喷雾；<br>2.有效成分含量普遍偏低；<br>3.人工撒施均匀度差；<br>4.雨水过大易淋溶污染地下水 | 地下害虫、土壤杀菌、水田除草 |
| 水分散粒剂 WG（可湿性颗粒） | 1.几乎无粉尘，对比可湿性粉剂更安全；<br>2.入水快速崩解，悬浮率高，药效均匀；<br>3.不含有机溶剂，环保；<br>4.包装体积小，储运方便；<br>5.附着性好，耐雨水冲刷 | 1.生产设备投入高，售价偏高；<br>2.劣质产品崩解慢、沉淀堵喷头；<br>3.部分高活性原药造粒难度大 | 各类叶面喷雾：杀菌剂、杀虫剂、除草剂通用，果蔬大田首选环保剂型 |
| 微囊悬浮 | 1.胶囊缓释，持效期大幅延长 | 1.配方、生产工艺极复杂，价格最 | 地下害虫、 |

| 剂型 | 核心优点 | 主要缺点 | 适用场景 |
| --- | --- | --- | --- |
| 剂 CS | （2～4 倍常规药剂）；<br>2.减少瞬间高浓度，降低药害、人畜中毒风险；<br>3.降低光解、水解，耐日晒；<br>4.无有机溶剂，低漂移 | 贵；<br>2.低温储存易分层，胶囊破裂失效；<br>3.速效性差，前期见效慢；<br>4.高浓度制剂研发难度大 | 仓储防虫、果树缓释杀虫、种子包衣 |

本次扩建产品主要以出口为主，辅助少量内销。

**表 4.5.3-2　项目产品主要销售去向**

| 产品名称 | 主要用途 | 备注 |
| --- | --- | --- |
| Karate Zeon S | 果蔬及经济作物领域，甘蓝菜青虫防治，长效、低毒、低残留、环保 | 出口为主，辅助内销 |
| Actellic 300 CS | 公共卫生领域，蚊、蜚蠊、跳蚤三大室内核心害虫防治，长效、低毒，针对室内领域 | 出口为主，辅助内销 |
| YOUTH LAMBDA 7.5 Cs | 公共卫生领域，国内室外蚊蝇防治，长效、低毒，针对室外领域 | 内销为主 |

## 4.5.4 污染物产生及治理

本项目采用先正达自有界面缩聚生产工艺，工艺成熟、稳定，可靠，从源头避免了高含盐废水和有毒有害甲醛的产生。优化了进料系统控制和工艺控制，从源头减少无组织废气产生。项目各工艺废气均设置废气收集系统，将废气收集后送废气处理装置处理，所有有机废气均配备两级活性炭吸附设施，达标后的尾气高空排放。**其中针对废气收集系统，先正达技术团队践行“创新赋能，体验至上”理念，创新设计出耐腐蚀、可调节的新型多段式磁阻尼关节废气收集系统，该系统可实现 3 秒内 360 度悬移，且能够水平垂直调节与桶口完美贴合，大幅提升废气吸除效果；**项目噪声设备均有隔声减震措施，并通过厂房隔声和距离衰减来减轻对外影响；厂区废水分类收集、分质处理，可对生产废水进行有效处理；项目固废均有妥善处置途径，处置后的固废可实现资源化和无害化。

## 4.5.5 废物回收利用

项目设计多项废物回收利用举措提高物料和资源利用效率，反应釜顶部设置冷凝器，可对反应过程挥发的物料进行回收，回收率可达 95%以上；在生产中需要保温或采暖、伴热用的热水采用工艺蒸汽凝液换热的方式，减

少蒸汽的消耗量，同时对蒸汽冷凝水收集回用至循环冷却水补水，不仅可以减少废水排放，也可减少新鲜水使用。

### 4.5.6 环境管理要求

企业设立独立的环境管理部门，配备专职人员，建立了完善的环境管理制度，对环保设施的运行及检修、危险废物的转移均有台账记录。同时公司加强源头控制和全过程管理，备有原材料质检制度和原材料消耗定额管理，对能耗和水耗进行定期考核，对产品的合格率进行严格考核，对污染治理装置定期进行检查及维护，确保稳定运行，满足环境管理要求。

### 4.5.7 同类企业对比分析

收集了国内明德立达、安道麦辉丰等重点企业同类制剂生产项目相关资料进行统计，本次先正达微囊悬浮剂产品生产有机相采用挥发性低的溶剂油，不涉及二甲苯溶剂使用，在生产上更环保，且配套的有机废气收集治理措施在废气处理效果方面更有保障。项目单位产品能耗、单位产品 VOC 排放量等指标均低于同类企业或与同类企业水平相当。

表 4.5.7　本项目与同类企业相关指标对比分析

### 4.5.8 清洁生产结论及建议

本项目采用先正达自有生产工艺，技术成熟、先进；各项能耗、物耗及产污指标均可达到国际同类企业先进水平；本项目产品为友好型、环保型农

药制剂产品，因此，本项目清洁生产水平可以达到国际先进水平，可满足《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6号）、园区规划环评审查意见中清洁生产达到国际先进的要求。

# 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

南通市隶属于江苏省，位于长江三角洲东部，长江入海口的北岸，东经120°12'～121°55'，北纬31°41'～32°43'，滨江临海，地理位置优越，隔江与上海市相望，背靠江淮腹地，素有“江海明珠”、“扬子第一窗口”之美誉。全市内陆面积8001km$^2$，境内拥有江海岸线总长为426km。南通气候宜人，环境优美，物产丰富，经济繁荣，已形成了航空、铁路、公路、海运的交通格局，横跨长江的苏通大桥已通车，交通运输十分方便。

南通市经济技术开发区位于南通市东南部，地理坐标为东经 120°53′，北纬 31°55′，距南通市中心为 12km，距狼山约为 5km，距长江入海口为95km。东北方向分别与海门市、通州市相邻，西北与南通新区和狼山风景区紧密相连，西南方向为长江。该区地处中国黄金海岸线中部、长江入海口北岸，与上海隔江相望，是长江三角洲和长江流域的重要门户，具有水、陆、空交通的综合优势，具有东西沟通、南北兼顾、内外交接的良好运输条件和地理位置。

本项目选址位于南通经济技术开发区新材料产业园先正达南区现有厂区。拟建项目所在地理位置见图5.1.1。

### 5.1.2 地形、地貌

南通市经济技术开发区属于中国长江三角洲中下游平原的一部分，区内大部分地势平坦，地面绝对高程一般为3~5m。平原地貌占全区绝大部分，主要为冲积平原、冲海积平原，属堆积区。地势总体呈北高南低之势，北部大部为4m以上，中部3~4m，至南部则在3m以下。平原上发育大量水系，河流多为人工开凿或以前废弃河流经人工开挖而成。这些河流基本为呈北北东向和近东西向的水系，交织成网格状最终汇入长江或流入黄海。三角洲平原堆积区为第四纪地层深覆盖，第四纪地层岩性多由砂、砂砾、粘土、

亚粘土组成。地表为灰黄色亚粘土、亚砂土组成。

根据野外调查，利用地形图、航、卫片和典籍记载，结合沉积岩相等综合分析，地貌分区如表5.1.2所示。具体说来，河漫滩以现代江堤为界；冲积平原以历史记载、地形图、残留江堤、调查访问资料为依据；冲海积和新冲海积平原的划分以历史记载、地形图、航卫片影像特征为依据。进一步的划分以地形高差为准；滨海海积平原主要按堆积物的垂向沉积相序确定。

**表5.1.2 地貌分区简表**

| 地貌分区 | | | 地貌形态成因类型 |
|---|---|---|---|
| I冲积平原区 | I | $I_1$ | 河漫滩 |
| | | $I_2$ | 冲积平原 |
| II冲海积平原区 | II | $II_1$ | 新冲海积平坦平原 |
| | | $II_2$ | 新冲海积微凸状平原 |
| | | $II_3$ | 冲海积河汊状低洼平原 |
| | | $II_4$ | 冲海积微凸状平原 |
| | | $II_5$ | 冲海积微低凸平原 |
| III海积平原区 | III | | 滨海海积平原 |
| IV基岩区 | IV | | 基岩构造剥蚀残丘 |

### 5.1.3 水文水系

南通市平坦辽阔，水网密布是其显著特征。南通经济技术开发区紧靠长江，无暗沟暗塘，雨量充沛。地下水类型为潜水型，最高水位为 2.0m，最低水位为 1.5m。

长江在南通经济技术开发区南侧流过，与该区域的内河通启运河等相连。长江水量丰富，年均径流量为9793亿$m^3$，平均流量为31000$m^3/s$，最大流量为90000$m^3/s$，枯水年的最少流量为4600$m^3/s$。自1990年以来，经济开发区从未发生过洪水灾害，开发区内长江江堤设计能力为抵御100年一遇的洪水。

长江南通段处于潮流界内，受径流和潮汐双向影响，水流呈不规则半日周期潮往复运动。根据狼山港水文实测资料，涨潮和落潮的表面平均流速分别是0.88m/s和1.03m/s，落潮最大流速达2.23m/s，涨潮历时约4h，落潮历时约8h。

长江南通河段的潮汐属非正规半日潮，由于受径流和河床边界的影响，潮波变形十分明显，落潮历时长于涨潮历时。每日潮位二涨二落，日潮不等现象显著。

南通市开发区内河流众多，水系发达，南北向主要有裤子港河、营船港河、富民港河、中心河和新开港河；东西向主要有通启运河、天星横河等。内河的水源补给除地面径流外，主要通过营船港河的五门闸引进长江水；农灌用水高峰期间，裤子港闸、富民港闸和新开港闸也引进部分长江水。项目周边水系情况见图 5.1.3。

南通市区域内地下水类型主要为松散岩类孔隙水，具有分布广、层次多、水量丰富、水质复杂等方面的特征。地区地下水水位较高，历年平均地深为 1.3m，最浅埋深为 0.8m。地下深井水分三层，第一承压含水层，埋深较浅，已与地表水联成一体；第二承压含水层，埋深为 160m，水质较差，水量也不够丰富；第三承压含水层，埋深在 220~250m，水质较好，水量丰富，是主要的开采层。

### 5.1.4 地质概况

#### 5.1.4.1 区域地层

本区总体上属于河口三角洲地貌单元，广泛分布厚度超过 200m 的第四系松散土层，主要的土体类型有（淤泥质）粉质粘土、粉土、粉砂、细砂、中粗砂、砾石等，成因类型主要为河口、河湖相以及海相沉积。本区成陆较晚，且松散沉积物成因较为复杂、岩性岩相变化不稳定，存在一些工程地质条件较差的松散土层。

古气候的大幅度周期性变化是第四纪的重要特征之一，通常主要以气候地层学为原则划分第四纪地层。本区的第四纪地层划分，前人做了大量工作，这里以古气候河宏观地层标志为主，结合微体古生物、古地磁等成果进行综合划分。区内上第三系、第四系为一套松散沉积物，直接覆盖在泥盆纪至白垩纪不同岩性的基岩剥蚀面之上。基岩起伏较大，总的由西向东倾斜，松散层厚度从平潮西侧新坝镇 220m 向东至海门三厂镇增加到

488m，与下伏基岩呈平行不整合接触，其中狼山至小海为东北方向局部隆起。第四纪地层划分方案见表5.1.4-1。

**表5.1.4-1 第四纪地层划分表**

| 地层 | | | | 气候期 | | 距今年代（万年） | 冰期与间冰期 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 系 | 统 | 代号 | | | | | | |
| 第四系 | 全新统 | $Q_4^3$ | | 亚大西洋期 | | 1.2~1.3 | 冰后期 | |
| | | $Q_4^2$ | | 亚北方期大西洋期 | | / | | |
| | | $Q_4^1$ | | 北方期前北方期 | | / | | |
| | 上更新统 | $Q_3^2$ | $Q_3^{2-3}$ | 第五寒冷期 | 晚期 | / | 大理冰期 | 晚大理冰期 |
| | | | $Q_3^{2-2}$ | | 亚暖期 | / | | 亚间冰期 |
| | | | $Q_3^{2-1}$ | | 早期 | / | | 早大理冰期 |
| | | $Q_3^1$ | | 第四温暖期 | | 10~11 | 庐山-大理间冰期 | |
| | 中更新统 | $Q_2^2$ | | 第四寒冷期 | | / | 庐山冰期 | |
| | | | | 第三温暖期 | | / | 大姑-庐山间冰期 | |
| | | $Q_2^1$ | | 第三寒冷期 | | 73 | 大姑冰期 | |
| | | | | 第二温暖期 | | / | 鄱阳-大姑间冰期 | |
| | 下更新统 | $Q_1^3$ | | 第二寒冷期 | | 315 | 鄱阳冰期 | |
| | | $Q_1^2$ | | 第一温暖期 | | / | 龙川-鄱阳间冰期 | |
| | | $Q_1^1$ | | 第一寒冷期 | | / | 龙川冰期 | |

按《江苏省及上海市区域地层志》的划分，本区属扬子地层区。主要地层有古生界泥盆系、石炭系，二迭系及中生界三迭系下统，侏罗系上统火山岩系，白垩系上统浦口组及新生界上第三系。主要岩性特征、厚度及分布见表5.1.4-2。

**表5.1.4-2 主要岩性特征、厚度和分布**

| 界 | 系 | 统 | 组（群） | 代号 | 厚度/m | 主要岩性 | 主要分布位置 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 新生界 | 上第三系 | / | / | N | 50-80 | 棕红、浅紫、褐黄色粘土、亚粘土夹含砾中粗砂、粉细砂，有的地段夹玄武岩 | 狼山基岩区外全区分布 |
| 中生界 | 白垩系 | 上统 | 浦口组 | $K_2p$ | >500 | 上部棕黄、棕红色细砂岩、细粉砂岩，下部棕黄色砾岩 | 南通农场至东灶、西亭、横港、平潮等地 |

| 界 | 系 | 统 | 组（群） | 代号 | 厚度/m | 主要岩性 | 主要分布位置 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 侏罗系 | 上统 | / | $J_3$ | >400 | 上部紫灰色、杂色凝灰质砾岩，下部灰绿、灰褐色安山岩、粗安岩 | 江心沙至海门、陈家坝、九圩港等地 |
| | 三迭系 | 下统 | / | $T_1$ | 600± | 上部褐、黄灰色薄层灰岩夹薄层凝灰岩，中部为浅红棕色厚层灰岩，下部为肉红、灰、浅灰色薄层灰岩 | 市区至兴东镇厂一带九圩港陈桥镇、金中亦有分布 |
| 古生界 | 二迭系 | 上统 | 长兴组 | $P_2c$ | 16 | 灰、灰黑色不纯灰岩夹泥岩碎块 | 观音山、三圩头、邵家桥金沙、张家庄等地 |
| | | / | 龙潭组 | $P_2l$ | 110± | 深灰色砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、泥岩夹薄煤层 | |
| | | 下统 | 堰桥组 | $P_1y$ | 150-280 | 浅灰、灰色细中粒砂岩、灰黑色灰岩、泥灰岩、粉砂质泥岩 | |
| | | / | 孤峰组 | $P_1g$ | 15± | 深灰色泥岩夹泥灰岩薄层 | |
| | | / | 栖霞组 | $P_1q$ | 90± | 灰黑色含燧石灰岩夹薄层钙质泥岩 | |
| | 石炭系 | / | / | C | 220± | 中上部为灰色球状灰岩、结晶灰岩、白云岩，上部为灰黄、杂色细砂岩、粉砂岩、泥岩 | 新开小海东侧姜灶金沙一带 |
| | 泥盆系 | 上统 | 五通组 | $D_3w$ | 60± | 灰白、浅棕红色中粗粒石英砂岩、含砾石石英砂岩 | 狼山至小海一带 |
| | | 中下统 | 茅山群 | $D_{1-2}ms$ | >150 未见底 | 灰白、紫红色中细粒石英砂岩夹泥质粉砂岩或粉砂质泥岩 | |

### 5.1.4.2 地质构造和区域稳定性

本区位于扬子陆块下扬子地块东段，金坛-如皋断裂与湖苏断裂之间，据下扬子区区域构造研究，区内存在晋宁、加里东、海西、印支、燕山、喜马拉雅等多期构造活动，其中印支—燕山期表现最为活跃。下扬子地块的大地构造演化主要经历了3个阶段：

(1) 扬子陆块形成阶段(前前南华纪)，晋宁运动导致变质基底的形成；

(2) 扬子陆块增生及华南板块形成阶段（南华纪—三叠纪），为相对稳定的构造时期，以巨厚的海相沉积为主；

(3) 滨太平洋大陆边缘活动阶段（侏罗纪—新近纪），由于华南板块与华北板块碰撞及古太平洋板块的侧向挤压俯冲使区内发生了强烈的构造形变及岩浆活动。

① 本区主要褶皱构造狼山—五甲镇背斜和四安镇—通州市断陷盆地。

狼山-五甲镇背斜:

该背斜在本区规模最大（区域上称南通复式背斜），背斜轴走向南西-北东，向北东倾伏，经狼山—小海—先锋—东灶—五甲等地，长约为 50km，宽约为 10km，最宽处约 25km。该背斜被几组断裂分割成几个断块。根据钻孔和物探资料推测，背斜核部多为志留系茅山组地层，两翼为泥盆系、石炭系和二叠系等地层。

四安镇-通州市断陷盆地:

位于四安-西亭-通州市一带，呈近东西向不规则状分布，东西长约 30km，南北宽约 4~6km，受北西、北东和近东西向三组断裂控制，断陷内沉积了白垩系浦口组地层。

② 本区区内断裂主要以北西向断裂和近东西向断裂为主。其中，北西向断裂为主要为天生港—新开港沿江断裂、尖子田—通州—三厂断裂和曹家园—东灶—国强断裂，近东西向断裂主要为长江—竹行—海门断裂、长江—小海—三星镇断裂和秦灶—兴仁—东灶镇断裂。

天生港—新开港沿江断裂:

位于长江南通段北岸天生港-南通港-新开港沿江一线，呈北西-南东向展布。该断裂北侧为狼山、军山和剑山古生代隆起，而在南侧基岩面埋深达 250m 以上。断裂两侧岩性较为破碎。该断层规模、埋深较大、活动时间长，为一条南西倾向的正断层。

尖子田—通州—三厂断裂:

位于尖子天—通州市—德胜镇—三厂镇一线，呈北西—南东向展布。

断裂两侧有明显的差异，它截切狼山—五甲背斜东北端，其北东侧主要为上古生界及三迭系下同，南西侧为晚白垩世断陷盆地，控制着晚白垩世断陷盆地东北部边缘。断裂两侧有多个隐伏的燕山期侵入岩体及火山岩分布。该断裂切割了多条东西向和东北向断裂。

曹家园-东灶-国强断裂:

位于曹家园—东灶—国强一线，呈北西—南东向展布。它截切狼山—五甲背斜东北端。断层两侧有闪长岩体分布。该断层为右旋平移活动性断层。

长江—竹行—海门断裂:

位于长江—竹行—海门一带，呈东西向展布，断裂两侧局部异常走向不一致。断层面倾向南，北盘为上升盘，南盘为下降盘，为一正断层。南通农场-三星镇晚白垩纪断陷盆地北缘受该断裂控制明显。断裂多处北北西向和北东向断裂切割。

长江—小海—三星镇断裂:

位于长江—小海—三星镇一带，呈东西向展布，断裂两侧局部异常走向不一致。断层面倾向南，为正断层，该断层多处北北西向和北东向断裂切割。

秦灶—兴仁—东灶镇断裂:

位于秦灶—兴仁—东灶镇一带，呈近东西向展布。根据断裂两侧地层分布及其地层切割关系，该断层为倾向朝南的正断层。四安—通州断陷盆地南缘受该断裂控制明显。该断裂多处被北西和北东向断裂切割错开。

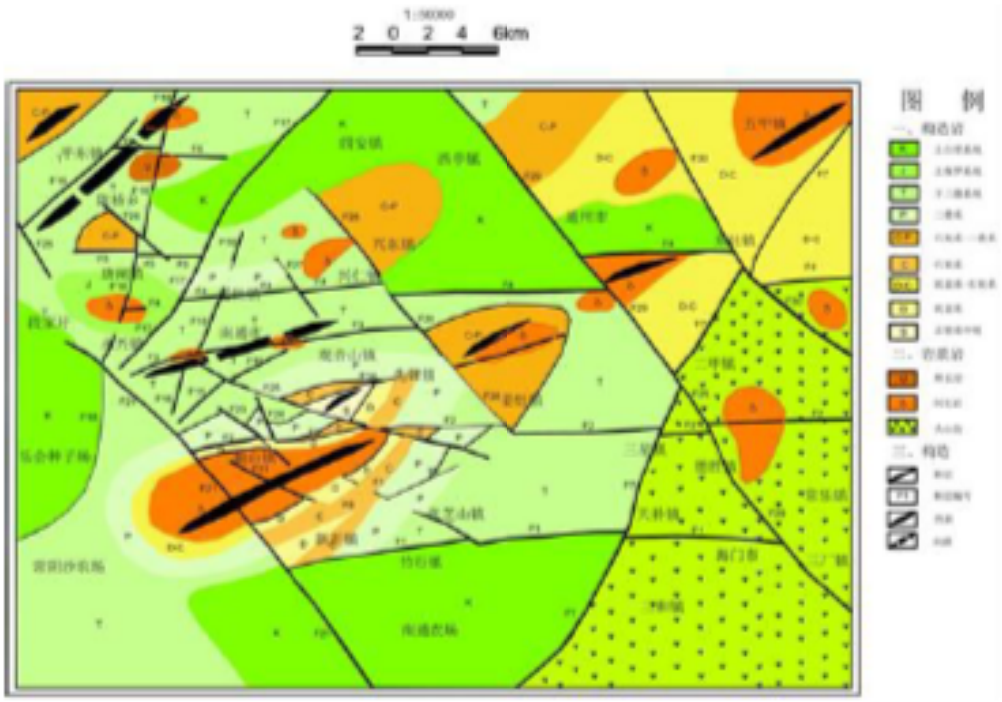



图 5.1.4　南通地区区域地质构造图（剥去 Q+N 及少部分 E）

### 5.1.4.3 地下水类型及空间分布特征

本区地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水，按含水介质的成因时代、埋藏条件及水动力特征等，自上而下可划分为 5 个含水层组，即孔隙潜水含水层、第I承压含水层组、第II承压含水层组、第III承压含水层组、第IV承压含水层组。

潜水含水层：区内除基岩裸露区外，广泛分布。区域水文地质条件：本区属于古河道泛滥带区，其含水层时代为第四系全新统，具河口三角洲相特征，含水层岩性主要为浅灰至深灰色粉细砂、亚砂土及亚砂土与粉砂互层，含淤泥质粉砂等。水平层理发育，呈千层饼状，垂向上上段和下段较粗，中段较细的沉积结构，水平上自西向东粒度由粗变细。区内含水层厚度不等，一般为 20~30m，局部地段可达 50m 以上，隔水底板由淤泥质粉质粘土组成。

第I承压含水层：区内广泛分布，分布范围与潜水含水层基本一致。该含水层主要是由上更新统（Q3）地层组成。主要为长江河口相松散砂层组成，曾遭到二次海侵影响。该含水层顶板埋深约为 50~60m，隔水顶板岩性为粉质粘土、淤泥质粉质粘土，厚度 10~20m 不等。底板岩性为灰黄、棕黄

色粉质粘土、粘土及淤泥质土，厚度不稳定，厚度为20~30m。I承压含水层单井涌水量1000~3000m³/d。

第Ⅱ承压含水层：该含水层组由中更新统（Q2）地层组成，属海-陆交替相，以河湖相沉积为主。区内岩性主要以粘土为主，含水层呈透镜状分布。含水层厚度变化较大，岩性以细砂、中细砂为主。

第Ⅲ承压含水层：该含水层组由下更新统（Q1）地层组成，属河流冲击相。含水层岩性主要为灰白、灰黄、灰黑色含砾中粗砂、粗砂、细中砂或含砾粗砂、中细砂、粉细砂等，顶底部含泥质较多，局部为泥砾、砂卵石。区内沉积受古地形、古河道演变制约，具河床、漫滩或冲湖积相特征。区内顶、底板隔水层岩性为杂色亚粘土、粘土，含少量铁锰质及钙质结核，厚度较厚，故隔水性良好，水质优良，是本区的主要开采供水水源。区内Ⅲ承压含水层富水性除通州市区附近富水性较差外，其余地区富水性均较好，单井涌水量达2000~3000m³/d。

第Ⅳ承压含水层：该含水层为上第三纪（N2）沉积地层，以河湖相沉积为主，埋藏较深，资料甚少。含水层组岩性主要为多层状中细砂、含砾中粗砂、粗砂、少量卵砾石层及细砂、粉细砂层、夹薄层粉质粘土，具上细、下粗的的多个沉积韵律，多为松散状，局部半胶结。顶、底板隔水性良好，为粘土、粉质粘土，多光滑裂面，局部胶结半成岩，该层含水层组埋藏较深。

#### 5.1.4.4 地下水补给、径流、排泄条件

区内潜水含水层补给源主要有3种方式:①区内地域平坦、气候温湿、雨量充沛、潜水位埋藏浅，有利于接受降水补给。因此大气降水垂直入渗补给是潜水含水层主要的补给源；②长江沿岸及河渠两侧，大多数地段潜水位介于高、低潮位之间，两者水力联系极为密切，高潮位时，潜水含水层迅速接受地表水体的侧向径流补给；③区内农灌期，抽取地表水体进行大面积农田灌溉，潜水含水层接受农田水回灌入渗补给。

区内潜水的径流条件除受地形高低制约外，还受到土层结构及地表水

体影响。区内由于地形平坦，河渠纵横交错，土层结构复杂，因此潜水径流条件也极为复杂。区内潜水径流没有固定流向，径流途径短，接受补给后就地泄入附近地表水体，但总体流向为向西、向南泄入长江。

区内潜水含水层排泄主要有4种方式:

①泄入地表水体

据多年长观资料分析，区内潜水位有两种情况：一是潜水位始终高于地表水体；另一种是地表水在某一时段高于潜水位。为了有利于农作物生长，水利部门筑有江堤，设置河闸，调节控制内河水位。讯期内河水位过高，则通过人为排除积水，同时也排泄潜水。总之不管丰水期、枯水期，潜水都有向地表水体排泄，仅是排泄方式的差异，所以向地表水体排泄是潜水含水层排泄的主要方式之一;

②蒸腾、蒸发

区内农作物、植被较发育，由于潜水位埋藏较浅，因此植物蒸腾、地面蒸发也是潜水含水层排泄的主要方式;

③民井开采

区内有零星民井分布，多集中于南通农场和张芝山镇等村落，距离拟建项目较远，区内居民饮用水均为自来水，据本次调查，民井仅用于洗衣/灌溉等生活用途;

④越流补给I承压水

由于I承压水的开采，I承压水位下降，形成一定的降落漏斗，潜水位高于I承压水位，I承压隔水顶板主要由淤泥质粘土组成，为弱透水层，在一定条件下潜水越流入渗补给I承压含水层。

**5.1.4.5 地表水与地下水间的水力联系**

本区孔隙潜水含水层，因埋深浅、临近地表、分布广泛、地域开阔、气候湿润、降水充沛，与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，而枯水期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

承压含水层的补给、径流、排泄条件相对比较复杂，它受含水层埋藏条件、岩性、隔水层的隔水性质和承压水位动态的变化控制。I承压含水层主要在开采条件下接受补给，其补给源主要是局部地段潜水较微弱的越流渗入补给及长江水激化侧向补给。由于I承压水的开采，I承压水位下降，形成一定的降落漏斗，潜水位高于I承压水位，I承压隔水顶板主要由淤泥质粘土组成，为弱透水层，在一定条件下潜水越流入渗补给I承压含水层。长江切割较深，水深一般为 20~50m，加之长江水量大，所以在开采条件下，长江水成为沿江一带I承压含水层的主要补给来源。

### 5.1.5 气候气象

南通地区气候温和，四季分明，雨水充沛，海洋性气候明显，属北亚热带季风气候区。全年最多风向为偏东风，年平均风速为 2.9m/s，年平均气温为 16.1℃，年平均日照为 2000~2200h，年平均降水量为 1102.5mm，年均降水天数为 120 天，无霜期为 226 天，平均相对湿度为 79%，大气稳定度为中性层结为主。

南通市主要气象特征见表 5.1.5，近 20 年来的风向见图 5.1.5。

**表 5.1.5　南通市主要气象因素表**

| 序号 | 项目 | | 数值和单位 |
|---|---|---|---|
| 1 | 气温 | 年平均气温 | 16.1℃ |
| | | 年最高温度 | 39.5℃ |
| | | 年最低温度 | -8.1℃ |
| 2 | 风速 | 年平均风速 | 2.9m/s |
| | | 最大风速 | 25.0m/s |
| 3 | 气压 | 年平均大气压 | 1016.0hPa |
| 4 | 空气湿度 | 年平均相对湿度 | 79.0% |
| 5 | 降雨量 | 年平均降水量 | 1102.5mm |
| | | 年最大降水量 | 1386.4mm |
| 6 | 蒸发量 | 年平均蒸发量 | 863.7mm |
| | | 年最大蒸发量 | 1011.8mm |
| 7 | 风向 | 全年主导风向 | SE |
| | | 最小频率风向 | SW |

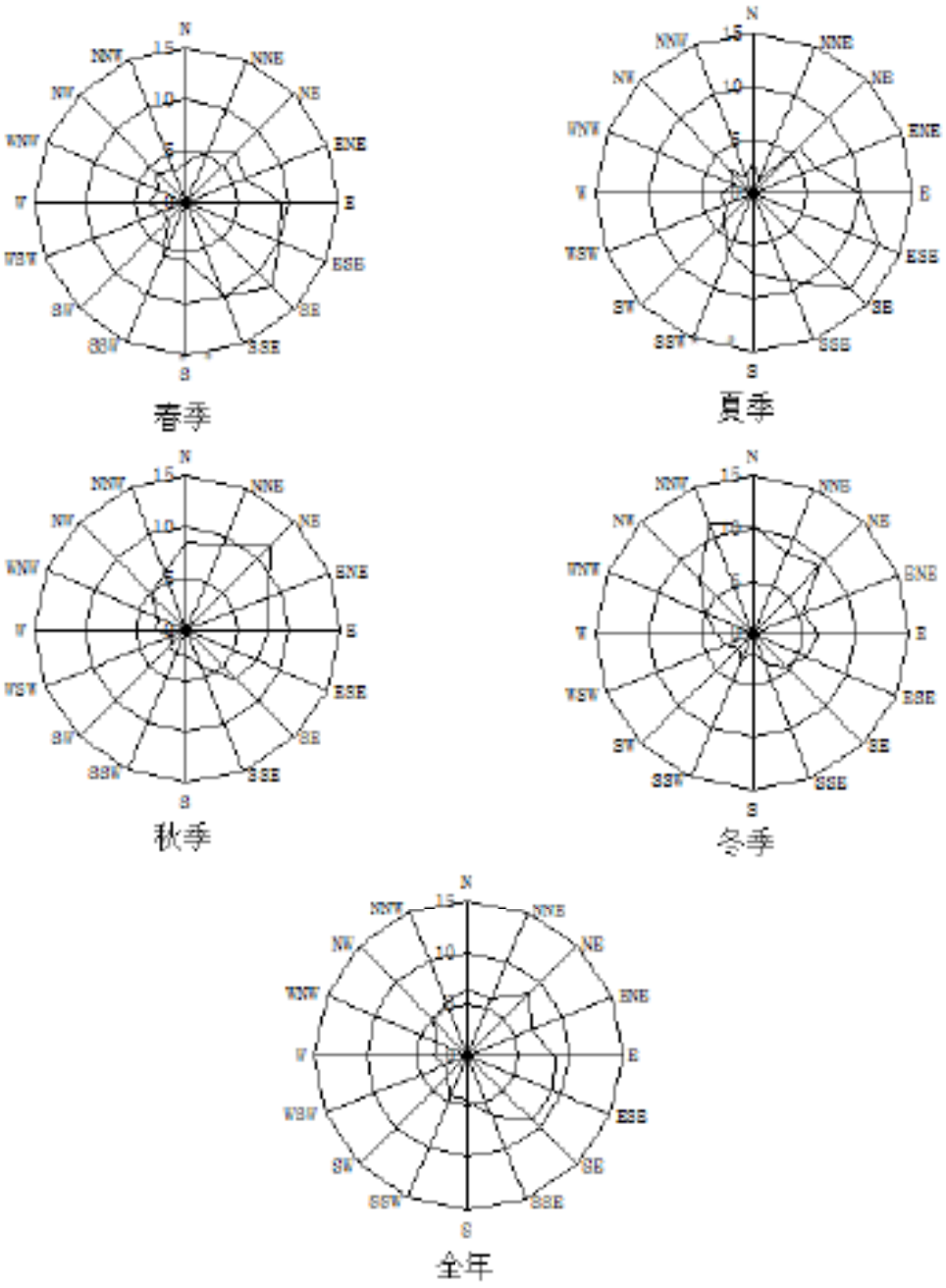



**图 5.1.5　南通市近 20 年四季风向玫瑰图**

## 5.1.6 生态环境

本区气候温暖湿润，土层厚，土质好，属常绿阔叶、阔叶混交林带。该区种植业以粮油、蔬菜瓜果、绿肥为主；树木多种水杉、榆树、槐树，江边多为芦苇。本区域水域面积较大，河网密布，有丰富的淡水养殖资源，盛产鱼、虾、螃蟹等水产。

陆域由于人类长期经济活动，原生植被已不复存在，代之以次生林植

被、人工林和农田植被。植被总的特征是落叶阔叶林乔木树种占绝对优势，在亚乔木层和灌木层中有一定数量的常绿树种。除适宜种植的稻、麦、棉花、油菜等农田作物外，仅有少量木本野生植物和零星分布的草本野生植物。无保护类植物种类存在。常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类（菜花蛇）、蟾蜍、蛙、和喜鹊、麻雀、杜鹃等鸟类，土壤中有蚯蚓等。长江南通段是长江重要水产品捕捞江段之一，鱼产丰富，并产鲥鱼、刀鱼、银鱼、凤尾鱼等名贵天然淡水鱼种，但由于常年不合理捕捞，鲥鱼等名贵品种近年来几近绝迹。

## 5.2 环境质量现状调查与评价

### 5.2.1 大气环境质量现状调查与评价

#### 5.2.1.1 区域环境空气质量达标情况

根据《2024年度南通市生态环境状况公报》，全市环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（$PM_{10}$）、二氧化硫（$SO_2$）、二氧化氮（$NO_2$）年均值、一氧化碳第95百分位浓度（CO-95%）、臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度（$O_3$-8h-90%）均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

表5.2.1-1 基本污染物环境质量现状（2024年）

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | GB3095-2012二级标准（μg/m³） | GB3095-2026过渡期二级标准（μg/m³） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 60 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 24 | 40 | 40 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 42 | 70 | 60 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 25 | 35 | 30 | 达标 |
| $O_3$ | 日最大8小时均值第90百分位数 | 156 | 160 | 160 | 达标 |
| CO | 第95百分位数日均浓度 | 1000 | 4000 | 4000 | 达标 |

根据《2025年度南通市生态环境状况公报》，全市环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（$PM_{10}$）、二氧化硫（$SO_2$）、二氧化氮（$NO_2$）

年均值、一氧化碳第95百分位浓度（CO-95%）均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度（$O_3$-8h-90%）超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

**表5.2.1-2 基本污染物环境质量现状（2025年）**

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | GB3095-2012二级标准（μg/m³） | GB3095-2026过渡期二级标准（μg/m³） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 5 | 60 | 60 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 26 | 40 | 40 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 43 | 70 | 60 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 25 | 35 | 30 | 达标 |
| $O_3$ | 日最大8小时均值第90百分位数 | 167 | 160 | 160 | 超标 |
| CO | 第95百分位数日均浓度 | 900 | 4000 | 4000 | 达标 |

根据星湖花园大气自动监测站点2024年、2025年连续1年的基本污染物监测数据，星湖花园大气自动监测站点信息见表5.2.1-3，区域空气质量现状评价结果见表5.2.1-4、表5.2.1-5。

**表5.2.1-3 污染物监测站点基本信息表**

| 监测点名称 | 监测点位 | | 监测因子 | 监测时段 | 相对方位 | 相对距离/km |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 星湖花园大气自动监测站 | 120.9400E | 31.9300W | SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3 | 全年 | NW | 10 |

**表5.3.1-4 区域空气质量现状评价表（2024年）**

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | GB3095-2026过渡期二级标准（μg/m³） | 占标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 11.67 | 达标 |
| | 日均值第98分位质量浓度 | 12 | 150 | 8.00 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 27 | 40 | 67.50 | 达标 |
| | 日均值第98分位质量浓度 | 73 | 80 | 91.25 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 40 | 60 | 66.67 | 达标 |
| | 日均值第95分位质量浓度 | 111 | 120 | 92.50 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 23 | 30 | 76.67 | 达标 |
| | 日均值第95分位质量浓度 | 70 | 60 | 116.67 | 不达标 |
| CO | 日均值第95分位质量浓度 | 1000 | 4000 | 25.00 | 达标 |

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | GB3095-2026过渡期二级标准（μg/m³） | 占标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $O_3$ | 日最大8 h滑动平均值第90分位质量浓度 | 160 | 160 | 100.00 | 达标 |

**表5.2.1-5　区域空气质量现状评价表（2025年）**

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | GB3095-2026过渡期二级标准（μg/m³） | 占标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 5 | 60 | 8.33 | 达标 |
| | 日均值第98分位质量浓度 | 12 | 150 | 8.00 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 28 | 40 | 70.00 | 达标 |
| | 日均值第98分位质量浓度 | 77 | 80 | 96.25 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 45 | 60 | 75.00 | 达标 |
| | 日均值第95分位质量浓度 | 117 | 120 | 97.50 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 26 | 30 | 86.67 | 达标 |
| | 日均值第95分位质量浓度 | 67 | 60 | 111.67 | 不达标 |
| CO | 日均值第95分位质量浓度 | 1000 | 4000 | 25.00 | 达标 |
| $O_3$ | 日最大8 h滑动平均值第90分位质量浓度 | 169 | 160 | 105.63 | 不达标 |

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），2024年，星湖花园大气自动监测站点基本污染物$SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、NOx、CO、$O_3$满足GB3095-2026中表1过渡阶段浓度限值二级标准，$PM_{2.5}$日均值第95分位质量浓度、不满足GB3095-2026中表1过渡阶段浓度限值二级标准，即对照该标准，2024年项目所在区域$PM_{2.5}$不达标。

2025年$SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、NOx、CO满足GB3095-2026中表1过渡阶段浓度限值二级标准，$PM_{2.5}$日均值第95分位质量浓度、$O_3$日最大8 h滑动平均值第90分位质量浓度不满足GB3095-2026中表1过渡阶段浓度限值二级标准，即对照该标准，2025年项目所在区域$PM_{2.5}$、$O_3$不达标。

目前，南通市正在以改善空气质量为核心，从优化产业结构、优化能源结构、优化交通结构、强化面源污染治理、强化多污染物减排等方面，以降低$PM_{2.5}$浓度为主线，大力推动氮氧化物和VOCs减排，届时环境空气质量将逐步得到改善。

### 5.2.1.2 环境空气质量补充监测

**（1）监测点位设置、监测项目、监测时间与频次**

本项目在项目所在地周边设置 1 个大气监测点位 G1，监测数据引用《南通艾森芯材科技有限公司电子制造关键材料华东研发和制造基地项目（一期）环境影响报告书》中江苏弘业检测技术有限公司于 2026.04.14~2026.04.20 连续监测 7 天的数据。

南通艾森芯材科技有限公司紧邻本项目东侧厂界，监测点位及监测时间满足技术导则的要求。监测点位设置、监测项目、监测时间与频次等详见表 5.2.1-6，监测点位置详见图 2.4.3-1。

**表 5.2.1-6　项目大气环境质量现状监测点位统计表**

| 编号 | 名称 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离（m） | 监测项目 | 监测时间和频次 |
|---|---|---|---|---|---|
| G1 | 项目所在地 | / | / | 氨、硫化氢、非烷总烃、TSP 及监测期间气象资料 | 2026.04.14~2026.04.20;<br>小时值：各项指标连续监测 7 天，每天监测 4 次，日均值（TSP）：连续采样 7 天，每天监测 1 次 |
| | | | | 硫酸雾及监测期间气象资料 | 2026.05.16~2026.05.22，连续监测 7 天，每天监测 4 次 |

氨、硫化氢、非烷总烃、TSP 等指标监测期间气象参数见表 5.2.1-7。

**表 5.2.1-7　监测期间气象参数表**

| 采样日期 | | 温度（℃） | 湿度（kPa） | 大气压（kPa） | 风速（m/s） | 风向 | 天气 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2026.04.14 | 02:00 | 12.7 | 78.1 | 101.1 | 2.3 | 北 | 阴 |
| | 08:00 | 16.2 | 71.2 | 101.1 | 2.1 | | |
| | 14:00 | 20.4 | 70.4 | 101.1 | 2.4 | | |
| | 20:00 | 15.3 | 73.5 | 101.1 | 2.3 | | |
| 2026.04.15 | 02:00 | 13.1 | 77.6 | 101.3 | 2.3 | 东 | 晴 |
| | 08:00 | 15.7 | 75.4 | 101.3 | 2.1 | | |
| | 14:00 | 17.4 | 69.5 | 101.3 | 2.4 | | |
| | 20:00 | 14.7 | 74.9 | 101.2 | 2.1 | 南 | 阴 |
| 2026.04.16 | 02:00 | 13.7 | 73.9 | 101.2 | 2.3 | 南 | 晴 |
| | 08:00 | 16.9 | 71.2 | 101.2 | 2.5 | | |
| | 14:00 | 20.5 | 64.8 | 101.2 | 2.2 | | |
| | 20:00 | 15.3 | 75.4 | 101.4 | 2.2 | 北 | 阴 |
| 2026.04.17 | 02:00 | 13.7 | 79.6 | 101.4 | 2.4 | 北 | 晴 |
| | 08:00 | 18.1 | 74.4 | 101.4 | 2.1 | | |
| | 14:00 | 23.4 | 56.1 | 101.4 | 2.3 | | |

| 采样日期 | | 温度（℃） | 湿度（kPa） | 大气压（kPa） | 风速（m/s） | 风向 | 天气 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20:00 | 13.2 | 71.5 | 101.3 | 2.1 | 东 | 晴 |
| 2026.04.18 | 02:00 | 12.3 | 78.2 | 101.3 | 2.3 | 东 | 晴 |
| | 08:00 | 14.4 | 81.1 | 101.3 | 2.2 | | |
| | 14:00 | 21.3 | 70.9 | 101.3 | 2.4 | | |
| | 20:00 | 14.5 | 83.1 | 101.2 | 2.4 | | |
| 2026.04.19 | 02:00 | 14.1 | 79.3 | 101.2 | 2.4 | 东 | 晴 |
| | 08:00 | 14.9 | 83.4 | 101.2 | 2.1 | | |
| | 14:00 | 16.1 | 74.2 | 101.2 | 2.4 | | |
| | 20:00 | 11.3 | 67.8 | 101.7 | 2.4 | 北 | 晴 |
| 2026.04.20 | 02:00 | 10.3 | 63.5 | 101.7 | 2.4 | 北 | 阴 |
| | 08:00 | 12.5 | 59.7 | 101.7 | 2.1 | | |
| | 14:00 | 15.7 | 48.4 | 101.7 | 2.2 | | |
| | 20:00 | 11.7 | 53.4 | 101.7 | 2.2 | | |

硫酸雾监测期间气象参数见表 5.2.1-8。

**表 5.2.1-8 监测期间气象参数表**

| 采样日期 | 采样点位 | 检测因子 | 采样时间 | 风向 | 温度(℃) | 湿度(%) | 气压(kPa) | 风速(m/s) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2026.05.16 | G1 项目所在地 | 硫酸雾 | 02:00-03:00 | 东南 | 17.8 | 72.4 | 101.6 | 3.2 |
| | | | 08:00-09:00 | | 21.0 | 65.7 | 101.4 | 2.7 |
| | | | 14:00-15:00 | | 28.1 | 52.2 | 101.1 | 2.9 |
| | | | 20:00-21:00 | | 22.4 | 60.8 | 101.4 | 2.6 |
| 2026.05.17 | | | 02:00-03:00 | 东南 | 17.7 | 72.8 | 101.7 | 2.8 |
| | | | 08:00-09:00 | | 20.8 | 66.5 | 101.5 | 2.5 |
| | | | 14:00-15:00 | | 27.5 | 53.6 | 101.2 | 2.7 |
| | | | 20:00-21:00 | | 22.7 | 60.5 | 101.5 | 2.5 |
| 2026.05.18 | | | 02:00-03:00 | 东南 | 17.5 | 71.8 | 101.5 | 2.7 |
| | | | 08:00-09:00 | | 22.1 | 63.4 | 101.3 | 2.4 |
| | | | 14:00-15:00 | | 28.2 | 51.7 | 100.9 | 2.6 |
| | | | 20:00-21:00 | | 23.6 | 61.1 | 101.4 | 2.4 |
| 2026.05.19 | | | 02:00-03:00 | 东北 | 17.4 | 70.7 | 101.8 | 3.2 |
| | | | 08:00-09:00 | | 20.1 | 65.8 | 101.6 | 3.0 |
| | | | 14:00-15:00 | | 25.2 | 53.7 | 101.3 | 3.1 |
| | | | 20:00-21:00 | | 21.3 | 63.5 | 101.6 | 3.0 |
| 2026.05.20 | | | 02:00-03:00 | 东北 | 17.6 | 69.9 | 101.7 | 3.3 |
| | | | 08:00-09:00 | | 20.4 | 65.7 | 101.5 | 3.1 |
| | | | 14:00-15:00 | | 25.3 | 56.8 | 101.3 | 3.0 |
| | | | 20:00-21:00 | | 21.2 | 66.9 | 101.5 | 3.1 |

| 采样日期 | 采样点位 | 检测因子 | 采样时间 | 风向 | 温度(℃) | 湿度(%) | 气压(kPa) | 风速(m/s) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2026.05.21 | | | 02:00-03:00 | 东南 | 17.8 | 71.9 | 101.6 | 2.8 |
| | | | 08:00-09:00 | | 21.3 | 64.6 | 101.4 | 2.3 |
| | | | 14:00-15:00 | | 27.6 | 52.8 | 101.1 | 2.6 |
| | | | 20:00-21:00 | | 23.6 | 60.3 | 101.4 | 2.2 |
| 2026.05.22 | | | 02:00-03:00 | 东南 | 17.7 | 71.3 | 101.5 | 2.7 |
| | | | 08:00-09:00 | | 21.4 | 64.8 | 101.3 | 2.4 |
| | | | 14:00-15:00 | | 27.7 | 51.5 | 101.0 | 2.5 |
| | | | 20:00-21:00 | | 22.7 | 59.8 | 101.3 | 2.3 |

**（2）监测分析方法**

监测时间及技术方法满足《环境空气质量监测规范（试行）》与《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）等有关文件的要求。

**（3）监测结果**

监测结果评价见表 5.2.1-9。

**表 5.2.1-9 大气环境现状监测结果统计表**

| 监测点位 | 监测项目 | 平均时间 | 评价标准（mg/m³） | 浓度范围（mg/m³） | 最大浓度占标率（%） | 超标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G1 | $NH_3$ | 小时平均 | 0.20 | 0.08~0.13 | 65 | 0 | 达标 |
| | $H_2S$ | | 0.01 | ND（$0.2\times10^{-3}$）[1] | / | 0 | 达标 |
| | 非甲烷总烃 | | 2.0 | 0.83~1.63 | 81.5 | 0 | 达标 |
| | TSP | 日平均 | 0.3 | 0.063~0.068 | 22.67 | 0 | 达标 |
| | 硫酸雾 | 小时平均 | 0.3 | ND（0.005） | / | 0 | 达标 |

注:[1]括号内数值为检出限。

从大气监测结果来看，G1 监测点各项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准及其他参考标准要求。

## 5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

### 5.2.2.1 地表水环境质量现状监测

（1）监测因子：详见表 5.2.2-1。

（2）监测频次：地表水监测因子连续监测 3 天，每天监测两次，上下午各一次，长江断面为涨潮落潮各一次。

（3）监测断面设置

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求，地表水环境质量现状监测点位见图 5.1.4 及图 5.1.4、表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 地表水水质监测断面表

| 断面 | 监测断面名称 | | 所在河道 | 监测因子 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|---|
| W2-1 | 长江污水处理厂排放口上游500米 | / | 长江 | 水温、pH、化学需氧量、氨氮、石油类、总磷、硫化物、挥发酚、氟化物、总锌、LAS、总锰、甲苯、二甲苯 | 连续监测3天，每天涨、落潮各一次 |
| W2-2 | | 向岸平移100米 | | | |
| W2-3 | | 离岸平移100米 | | | |
| W5-1 | 长江污水处理厂排放口下游1000米 | / | | | |
| W5-2 | | 向岸平移100米 | | | |
| W5-3 | | 离岸平移100米 | | | |
| W1 | 王子竖河 | 项目雨水排口附近 | 王子竖河 | pH、COD、$NH_3$-N、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、硫化物、LAS | 连续监测3天，每天上下午各一次 |

（4）监测时间

W1断面监测数据引用《南通艾森芯材科技有限公司电子制造关键材料华东研发和制造基地项目（一期）环境影响报告书》中W1断面监测数据，监测时间为2026.4.16~2026.4.18;

W2、W5断面监测数据引用《南通市经济技术开发区通盛排水有限公司工业企业污水集中处理改造工程入河排污口设置论证报告》中W2、W5断面监测数据，监测时间为2026.3.9~2026.3.11。

综上，本项目地表水环境质量现状监测布点、实测和引用数据具备时效性、代表性及合规性。

（5）监测分析方法

按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的采样和分析方法进行。

### 5.2.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价方法

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

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

式中:

$S_{ij}$:评价因子的水质指数，大于1表明该水质因子超标;

$C_{ij}$:评价因子在点的实测统计代表值，mg/L;

$C_{Sj}$:评价因子 $i$ 的水质评价标准限值，mg/L;

其中 pH 为:

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

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

式中:

$S_{pH,j}$:pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标;

$pH_j$: pH 值实测统计代表值;

$pH_{sd}$:评价标准中值的下限值;

$pH_{su}$:评价标准中值的上限值。

（2）评价结果

本次水质现状监测结果见下表。

**表 5.2.2-2 地表水环境质量现状监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）**

| 监测断面 | 监测项目 | pH 值(无量纲) | 化学需氧量 | 氨氮 | 总磷 | 氟化物 | 石油类 | 硫化物 | 挥发酚 | 阴离子表面活性剂 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 王子竖河 W1 | 最小值 | 8.0 | 14 | 0.572 | 0.15 | 1.17 | 0.01L | 0.003L | 0.0003L | 0.05L |
| | 最大值 | 8.2 | 17 | 0.597 | 0.18 | 1.27 | 0.01L | 0.003L | 0.0003L | 0.05L |
| | 平均浓度 | 8.13 | 15.5 | 0.585 | 0.167 | 1.215 | 0.01L | 0.003L | 0.0003L | 0.05L |
| | 最大单因子指数 | 0.565 | 0.567 | 0.398 | 0.6 | 0.847 | / | / | / | / |
| | 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IV 类标准 | 6~9 | 30 | 1.5 | 0.3 | 1.5 | 0.5 | 0.5 | 0.01 | 0.3 |

表 5.2.2-3 地表水环境质量现状监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 断面名称 | 类型 | pH 值 | 水温 | COD | 氨氮 | 石油类 | 总磷 | 硫化物 | 挥发酚 | 氰化物 | 总锌 | 总锰 | 阴离子表面活性剂 | 甲苯 | 二甲苯（三种总量） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 无量纲 | ℃ | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| W2-1 | 最小值 | 7.6 | 10.6 | 8 | 0.124 | 0.01L | 0.06 | 0.01L | 0.0003L | 0.17 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 最大值 | 8.1 | 11.2 | 15 | 0.183 | 0.01L | 0.1 | 0.01L | 0.0003L | 0.47 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 平均值 | 7.88 | 10.87 | 10.83 | 0.15 | 0.01L | 0.08 | 0.01L | 0.0003L | 0.38 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 最大污染指数 | 0.55 | / | 0.75 | 0.183 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0.47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 超标率（%） | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W2-2 | 最小值 | 7.7 | 10.6 | 9 | 0.134 | 0.01L | 0.05 | 0.01L | 0.0003L | 0.27 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 最大值 | 8.2 | 11.4 | 14 | 0.203 | 0.01L | 0.1 | 0.01L | 0.0003L | 0.46 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 平均值 | 7.87 | 11.03 | 12.00 | 0.16 | 0.01L | 0.07 | 0.01L | 0.0003L | 0.36 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 最大污染指数 | 0.6 | / | 0.7 | 0.203 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0.46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 超标率（%） | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W2-3 | 最小值 | 7.8 | 10.4 | 8 | 0.103 | 0.01L | 0.04 | 0.01L | 0.0003L | 0.25 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 最大值 | 8.2 | 11.2 | 15 | 0.167 | 0.01L | 0.07 | 0.01L | 0.0003L | 0.49 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 平均值 | 8.00 | 10.97 | 10.50 | 0.13 | 0.01L | 0.06 | 0.01L | 0.0003L | 0.38 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 最大污染指数 | 0.6 | / | 0.75 | 0.167 | 0 | 0.35 | 0 | 0 | 0.49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 超标率（%） | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W5-1 | 最小值 | 7.7 | 10.6 | 9 | 0.133 | 0.01L | 0.06 | 0.01L | 0.0003L | 0.3 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 最大值 | 8.1 | 11.8 | 14 | 0.192 | 0.01L | 0.09 | 0.01L | 0.0003L | 0.49 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |

| 断面名称 | 类型 | pH值 | 水温 | COD | 氨氮 | 石油类 | 总磷 | 硫化物 | 挥发酚 | 氟化物 | 总锌 | 总锰 | 阴离子表面活性剂 | 甲苯 | 二甲苯（三种总量） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 无量纲 | ℃ | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| | 平均值 | 7.93 | 11.10 | 11.00 | 0.16 | 0.01L | 0.07 | 0.01L | 0.0003L | 0.43 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 最大污染指数 | 0.55 | / | 0.7 | 0.192 | 0 | 0.45 | 0 | 0 | 0.49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 超标率（%） | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W5-2 | 最小值 | 7.8 | 10.8 | 9 | 0.122 | 0.01L | 0.04 | 0.01L | 0.0003L | 0.36 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 最大值 | 8 | 11.4 | 14 | 0.217 | 0.01L | 0.08 | 0.01L | 0.0003L | 0.47 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 平均值 | 7.92 | 11.10 | 11.67 | 0.16 | 0.01L | 0.06 | 0.01L | 0.0003L | 0.43 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 最大污染指数 | 0.5 | / | 0.7 | 0.217 | 0 | 0.4 | 0 | 0 | 0.47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 超标率（%） | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W5-3 | 最小值 | 7.8 | 10.6 | 8 | 0.1 | 0.01L | 0.05 | 0.01L | 0.0003L | 0.19 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 最大值 | 8 | 11.2 | 13 | 0.206 | 0.01L | 0.08 | 0.01L | 0.0003L | 0.49 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 平均值 | 7.94 | 11.03 | 10.17 | 0.16 | 0.01L | 0.07 | 0.01L | 0.0003L | 0.36 | 0.004L | 0.004L | 0.05L | $2\times10^{-3}$L | $2\times10^{-3}$L |
| | 最大污染指数 | 0.5 | / | 0.65 | 0.206 | 0 | 0.4 | 0 | 0 | 0.49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 超标率（%） | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| III类水质标准 | | 6~9 | / | 20 | 1 | 0.05 | 0.2 | 0.2 | 0.005 | 1 | 1 | 0.1 | 0.2 | 0.7 | 0.5 |

由上表可知，王子竖河 W1 断面各监测指标可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，长江 W2、W5 断面各监测指标监测数据符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

### 5.2.3 声环境质量现状调查与评价

**（1）现状监测**

（1）监测布点：根据声源的位置和周围情况，在厂界外布设 4 个监测点。噪声现状监测布点见图 4.1.3-1。

（2）监测时间及频次：2026 年 5 月 16~17 日连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次。

（3）监测项目：等效连续 A 声级 Leq(A)。

（4）监测分析方法：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

（5）监测结果

监测结果见表 5.2.3-1。

**表 5.2.3-1 声环境现状监测结果表（单位：dB(A)）**

| 监测点位 | 2026 年 5 月 16 日 | | 2026 年 5 月 17 日 | |
|---|---|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| N1 | 56 | 47 | 56 | 47 |
| N2 | 54 | 46 | 55 | 46 |
| N3 | 53 | 46 | 56 | 46 |
| N4 | 55 | 47 | 57 | 47 |
| **标准值** | **65** | **55** | **65** | **55** |

**（2）现状评价**

根据声环境质量现状监测结果，监测期间厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，区域的声环境质量现状良好。

### 5.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

#### 5.2.4.1 地下水开发利用现状及规划

区内无地下水生活用水供水水源地。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水。地下水开发利用程

度较低，基本为地下水非开采利用区。

### 5.2.4.2 地下水水位监测

本次评价设置10个地下水水位调查点，监测数据引用《南通艾森芯材科技有限公司电子制造关键材料华东研发和制造基地项目（一期）环境影响报告书》，根据检测单位2026年4月7日对园区区域地下水位的调查数据，地下水调查点分布及基本信息统计情况见表5.2.4-1及图5.2.4-2。

**表5.2.4-1 地下水水位监测结果统计表**

| 点位编号 | 水位（m） |
|---|---|
| DW1 | 1.87 |
| DW2 | 1.69 |
| DW3 | 2.01 |
| DW4 | 2.38 |
| DW5 | 1.81 |
| DW6 | 7.38 |
| DW7 | 2.76 |
| DW8 | 2.87 |
| DW9 | 2.69 |
| DW10 | 3.01 |

根据地下水现场调查，本项目地下水评价范围内地下水流向由北向南，地下水流向图见图5.2.4-1。

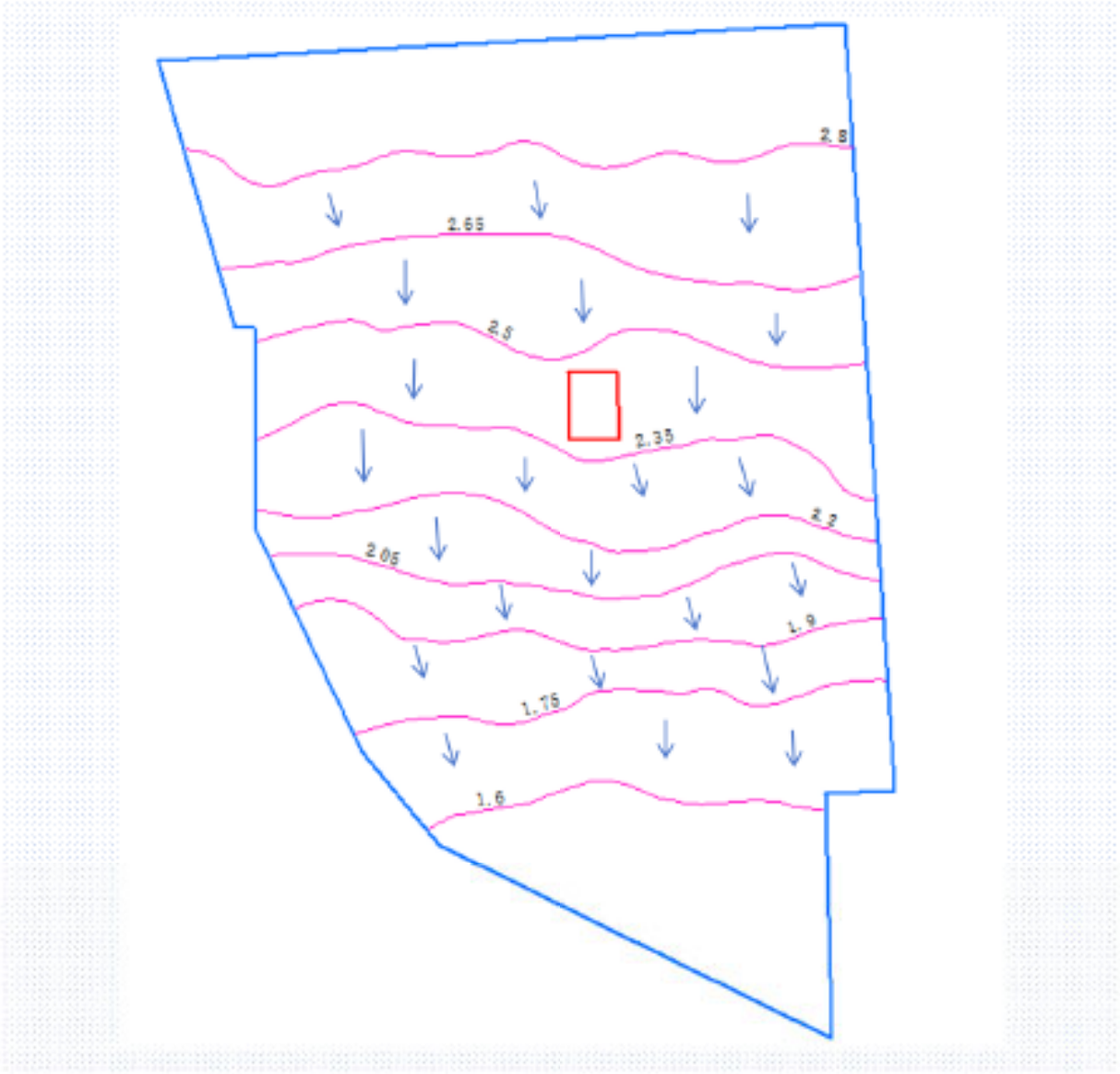



图 5.2.4-1　评价范围地下水流向图

### 5.2.4.3 地下水环境质量现状监测

（1）监测因子：$K^+$、$Na^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、$Cl^-$、$SO_4^{2-}$、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、细菌总数、石油类、硫化物、阴离子表面活性剂、钒、可吸附有机卤素、甲苯、二甲苯、三甲苯、萘、钼、锰、锌、铝。

（2）监测时间及频次：地下水环境质量现状为南京国测检测技术有限公司实测，监测时间为 2026 年 5 月 19 日。

（3）监测点布设：评价范围内共布设5个地下水水质监测点位，具体点位设置及监测因子见表5.2.4-2、图5.2.4-2。

**表5.2.4-2 地下水环境现状监测点位**

| 编号 | 监测点布设位置 | 监测因子 |
|---|---|---|
| D1 | 东北侧厂界外 | $K^+$、$Na^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、$Cl^-$、$SO_4^{2-}$、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、细菌总数、石油类、硫化物、阴离子表面活性剂、钛、可吸附有机卤素、甲苯、二甲苯、三甲苯、萘、钼、锰、锌、铝、井口高程、地下水水位、地下水埋深 |
| D2 | 制剂车间二附近 | |
| D3 | 西南厂界处 | |
| D4 | 东南侧厂界外150m | |
| D5 | 西北侧厂界外100m | |

本项目地下水环境影响评价等级为二级，监测布点符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求：“二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于5个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层2-4个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于1个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于2个”。监测布点和数据具备时效性、代表性及合规性。

（4）监测分析方法

地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164）执行。

（5）监测结果

本次地下水环境质量现状监测结果详见表5.2.4-3。

表 5.2.4-3 地下水环境质量现状监测及评价结果（单位：mg/L，pH值无量纲）

| 检测项目 | D1 | | D2 | | D3 | | D4 | | D5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 监测值 | 水质分类 | 监测值 | 水质分类 | 监测值 | 水质分类 | 监测值 | 水质分类 | 监测值 | 水质分类 |
| pH值 | 7.4 | I | 7.4 | I | 7.4 | I | 7.4 | I | 7.4 | I |
| 钾 | 5.46 | / | 5.56 | / | 5.59 | / | 6.08 | / | 5.51 | / |
| 钠 | 36.0 | I | 35.2 | I | 35.4 | I | 38.3 | I | 36.4 | I |
| 钙 | 130 | / | 131 | / | 127 | / | 132 | / | 124 | / |
| 镁 | 44.8 | / | 44.4 | / | 43.3 | / | 46.1 | / | 44.2 | / |
| 碳酸根 | 5（L） | / | 5（L） | / | 5（L） | / | 5（L） | / | 5（L） | / |
| 重碳酸根 | 480 | / | 482 | / | 462 | / | 495 | / | 462 | / |
| 氯离子（Cl-） | 42.2 | I | 41.2 | I | 45.0 | I | 44.5 | I | 43.6 | I |
| 硫酸根离子（$SO_4^{2-}$） | 32.1 | I | 32.5 | II | 31.7 | II | 31.1 | I | 31.5 | I |
| 氨氮 | 0.333 | III | 0.314 | III | 0.343 | III | 0.300 | II | 0.315 | III |
| 硝酸盐氮 | 1.49 | I | 1.50 | I | 1.50 | I | 1.50 | I | 1.47 | I |
| 亚硝酸盐氮 | 0.003（L） | I | 0.003（L） | I | 0.003（L） | I | 0.003（L） | I | 0.003（L） | I |
| 挥发性酚类 | 0.0003（L） | I | 0.0003（L） | I | 0.0003（L） | I | 0.0003（L） | I | 0.0003（L） | I |
| 氰化物 | 0.002（L） | II | 0.002（L） | II | 0.002（L） | II | 0.002（L） | II | 0.002（L） | II |
| 氟化物 | 0.84 | I | 0.78 | I | 0.69 | I | 0.61 | I | 0.59 | I |
| 总硬度 | 501 | IV | 503 | IV | 509 | IV | 515 | IV | 527 | IV |
| 溶解性固体 | 584 | III | 630 | III | 590 | III | 649 | III | 637 | III |
| 耗氧量 | 0.9 | I | 1.0 | I | 1.0 | I | 1.1 | II | 1.1 | II |
| 铁 | 0.42 | IV | 0.46 | IV | 0.46 | IV | 0.48 | IV | 0.49 | IV |
| 锰 | 0.05 | I | 0.05 | I | 0.05 | I | 0.05 | I | 0.03 | I |
| 砷（μg/L） | 3.4 | II | 3.6 | II | 3.2 | II | 3.2 | II | 4.0 | II |

| 检测项目 | D1 | | D2 | | D3 | | D4 | | D5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 监测值 | 水质分类 | 监测值 | 水质分类 | 监测值 | 水质分类 | 监测值 | 水质分类 | 监测值 | 水质分类 |
| 汞（μg/L） | 0.04（L） | I | 0.04（L） | I | 0.04（L） | I | 0.04（L） | I | 0.04（L） | I |
| 铅（μg/L） | 1.19 | I | 1.04 | I | 0.87 | I | 0.83 | I | 1.06 | I |
| 镉（μg/L） | 0.618 | II | 0.572 | II | 0.446 | II | 0.510 | II | 0.508 | II |
| 钛 | 0.02（L） | / | 0.02（L） | / | 0.02（L） | / | 0.02（L） | / | 0.02（L） | / |
| 锡 | 0.07（L） | III | 0.07（L） | III | 0.07（L） | III | 0.07（L） | III | 0.07（L） | III |
| 钼 | 0.02（L） | III | 0.02（L） | III | 0.02（L） | III | 0.02（L） | III | 0.02（L） | III |
| 锌 | 0.01 | I | 0.01 | I | 0.01 | I | 0.01 | I | 0.01 | I |
| 六价铬 | 0.004（L） | I | 0.004（L） | I | 0.004（L） | I | 0.004（L） | I | 0.004（L） | I |
| 总大肠菌群（MPN/100mL） | 74 | IV | 75 | IV | 86 | IV | 74 | IV | 85 | IV |
| 菌落总数（CFU/mL） | 67 | I | 77 | I | 72 | I | 69 | I | 71 | I |
| 石油类 | 0.02 | / | 0.01 | / | 0.02 | / | 0.02 | / | 0.01 | / |
| 硫化物 | 0.003（L） | I | 0.003（L） | I | 0.003（L） | I | 0.003（L） | I | 0.003（L） | I |
| 阴离子表面活性剂 | 0.05（L） | I | 0.05（L） | I | 0.05（L） | I | 0.05（L） | I | 0.05（L） | I |
| 可吸附有机卤素（AOX） | 0.143 | / | 0.179 | / | 0.173 | / | 0.190 | / | 0.235 | / |
| 甲苯（μg/L） | 1.4（L） | II | 1.4（L） | II | 1.4（L） | II | 1.4（L） | II | 1.4（L） | II |
| 间,对-二甲苯（μg/L） | 1.2（L） | / | 1.2（L） | / | 1.2（L） | / | 1.2（L） | / | 1.2（L） | / |
| 邻-二甲苯（μg/L） | 1.2（L） | / | 1.2（L） | / | 1.2（L） | / | 1.2（L） | / | 1.2（L） | / |
| 1,3,5-三甲苯（μg/L） | 1.4（L） | / | 1.4（L） | / | 1.4（L） | / | 1.4（L） | / | 1.4（L） | / |
| 1,2,4-三甲苯（μg/L） | 1.3（L） | / | 1.3（L） | / | 1.3（L） | / | 1.3（L） | / | 1.3（L） | / |
| 萘（μg/L） | 0.4（L） | I | 0.4（L） | I | 0.4（L） | I | 0.4（L） | I | 0.4（L） | I |

根据地下水环境质量监测结果，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，D1~D5监测点位中的总硬度、铁、总大肠菌群达到IV类标准，其余各监测点监测因子均可达或优于III类标准。

### 5.2.4.5 地下水化学类型分析

根据地下水八项离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数，监测与计算结果见表 5.2.4-4，计算公式如下：

$$\begin{cases} \text{某离子的毫克当量数} = \dfrac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量（原子量）}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \dfrac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \dfrac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{cases}$$

表 5.2.4-4　地下水八项离子监测与计算结果

| 监测因子 | 浓度平均值（mg/L） | 毫克当量浓度（meq/L）） | 阴/阳离子毫克当量百分数 |
|---|---|---|---|
| $K^+$ | 5.64 | 0.14 | 1.22 |
| $Na^+$ | 36.26 | 1.58 | 13.35 |
| $Ca^{2+}$ | 128.8 | 6.43 | 54.4 |
| $Mg^{2+}$ | 44.56 | 3.67 | 31.03 |
| $Cl^-$ | 43.3 | 1.22 | 12.61 |
| $SO_4^{2-}$ | 31.78 | 0.66 | 6.83 |
| $CO_3^{2-}$ | 0 | 0.00 | 0 |
| $HCO_3^-$ | 476.2 | 7.80 | 80.56 |

从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于25%的为 $Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 $HCO_3^-$，根据舒卡列夫分类法，确定调查评价区内潜水含水层和I承压含水层地下水化学类型为 2 型，为 $HCO_3$—Ca+Mg 型水。

表 5.2.4-5　舒卡列夫分类表

| 超过25%毫克当量的离子 | $HCO_3$ | $HCO_3+SO_4$ | $HCO_3+SO_4+Cl$ | $HCO_3+Cl$ | $SO_4$ | $SO_4+Cl$ | Cl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ca | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 36 | 43 |
| Ca+Mg | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 37 | 44 |
| Mg | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 38 | 45 |
| Na+Ca | 4 | 11 | 18 | 25 | 32 | 39 | 46 |

| 超过 25%毫克当量的离子 | $HCO_3$ | $HCO_3+SO_4$ | $HCO_3+SO_4+Cl$ | $HCO_3+Cl$ | $SO_4$ | $SO_4+Cl$ | Cl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Na+Ca+Mg | 5 | 12 | 19 | 26 | 33 | 40 | 47 |
| Na+Mg | 6 | 13 | 20 | 27 | 34 | 41 | 48 |
| Na | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 |

### 5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

#### 5.2.5.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测点

本次监测设置 6 个土壤监测点（T），厂内设置 3 个柱状样点，1 个表层样点，厂外设置 2 个表层样点，具体见表 5.2.5-1 及图 4.1.4-1。

**表 5.2.5-1　土壤现状监测点位布设表**

| 测点 | 测点名称 | 监测项目 | 频次 | 类别 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| T1 | 污水处理站附近 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目：45 项<br>其他项目：pH、石油烃（$C_{10}$~$C_{40}$）、氰化物、氟化物、钛、三甲苯、钼、锰、锌、铝 | 1 次 | 柱状样 | 柱状样：在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m 分别取样 |
| T2 | 制剂车间二附近（本次项目所在车间） | pH、石油烃（$C_{10}$~$C_{40}$）、氰化物、甲苯、二甲苯、三甲苯、萘、氟化物、钛、钼、锰、锌、铝 | | | |
| T3 | 危废仓库附近 | pH、石油烃（$C_{10}$~$C_{40}$）、氰化物、甲苯、二甲苯、三甲苯、萘、氟化物、钛、钼、锰、锌、铝 | | | |
| T4 | 西北角预留地 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目：45 项<br>其他项目：pH、石油烃（$C_{10}$~$C_{40}$）、氰化物、氟化物、钛、三甲苯、钼、锰、锌、铝 | | 表层样 | 表层样：采样深度 0~0.2m |
| T5 | 东南侧厂界外 150m | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目：45 项<br>其他项目：pH、石油烃（$C_{10}$~$C_{40}$）、氰化物、氟化物、钛、三甲苯、钼、锰、锌、铝 | | | |
| T6 | 西北侧厂界外 100m | pH、石油烃（$C_{10}$~$C_{40}$）、氰化物、甲苯、二甲苯、三甲苯、萘、氟化物、钛、钼、锰、锌、铝 | | | |

（2）监测因子

详见表 5.2.5-1。

（3）监测时间及频次

监测一次，监测时间为2026.5.18。

（4）监测方法

采样及分析方法按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）的有关规定和要求执行。

（5）监测结果

土壤环境现状监测结果见表5.2.5-2~5.2.5-3。

表 5.2.5-2 土壤监测结果

| 检测项目 | | T1 | | | | T4 | T5 | 单位 | 第二类筛选值（mg/kg） | 检出限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3.0m | 3~6.0m | 0~0.2m | 0~0.2m | | | |
| pH 值 | | 7.14 | 7.10 | 7.12 | 7.08 | 6.96 | 7.03 | 无量纲 | / | / |
| 铜 | | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | mg/kg | 18000 | 1mg/kg |
| 镍 | | 42 | 42 | 42 | 42 | 39 | 38 | mg/kg | 900 | 3mg/kg |
| 铅 | | 24 | 24 | 24 | 32 | 32 | 32 | mg/kg | 800 | 0.1mg/kg |
| 镉 | | 0.20 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.22 | 0.21 | mg/kg | 65 | 0.01mg/kg |
| 砷 | | 4.77 | 4.17 | 4.28 | 4.54 | 5.72 | 5.78 | mg/kg | 60 | 0.01mg/kg |
| 汞 | | 0.034 | 0.033 | 0.029 | 0.029 | 0.032 | 0.032 | mg/kg | 38 | 0.002mg/kg |
| 六价铬 | | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 5.7 | 0.5mg/kg |
| 氟化物 | | 454 | 456 | 438 | 442 | 296 | 275 | mg/kg | 21700 | 1.3μg/kg |
| 氰化物 | | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | / | 0.04mg/kg |
| 钛 | | 5.30 | 3.33 | 3.50 | 4.05 | 4.49 | 3.56 | g/kg | / | 0.01g/kg |
| 1,3,5-三甲苯 | | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | / | 1.4μg/kg |
| 1,2,4-三甲苯 | | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | / | 1.3μg/kg |
| 钼 | | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | mg/kg | 2130 | 0.1mg/kg |
| 锰 | | 0.62 | 0.46 | 0.45 | 0.49 | 0.59 | 0.50 | g/kg | / | 0.02g/kg |
| 锌 | | 64 | 63 | 63 | 61 | 62 | 61 | mg/kg | / | 1mg/kg |
| 铝 | | 10.6 | 9.56 | 9.47 | 8.15 | 11.9 | 11.3 | % | / | 0.03% |
| 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$） | | 28 | 25 | 27 | 21 | 19 | 20 | mg/kg | 4500 | 6mg/kg |
| 半挥发性有机物 | 2-氯酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 2256 | 0.06mg/kg |
| | 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 76 | 0.09mg/kg |
| | 萘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 70 | 0.09mg/kg |
| | 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 15 | 0.10mg/kg |
| | 䓛 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 1293 | 0.10mg/kg |
| | 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 15 | 0.20mg/kg |
| | 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 151 | 0.10mg/kg |
| | 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 1.5 | 0.10mg/kg |
| | 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 15 | 0.10mg/kg |

| 检测项目 | | T1 | | | | T4 | T5 | 单位 | 第二类筛选值（mg/kg） | 检出限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3.0m | 3~6.0m | 0~0.2m | 0~0.2m | | | |
| | 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 1.5 | 0.10mg/kg |
| | 苯胺 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 260 | 0.04mg/kg |
| 挥发性有机物 | 四氯化碳 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 2.8 | 1.3μg/kg |
| | 氯仿 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.9 | 1.1μg/kg |
| | 氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 37 | 1μg/kg |
| | 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 9 | 1.2μg/kg |
| | 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 5 | 1.3μg/kg |
| | 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 66 | 1μg/kg |
| | 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 596 | 1.3μg/kg |
| | 反-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 54 | 1.4μg/kg |
| | 二氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 616 | 1.5μg/kg |
| | 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 5 | 1.1μg/kg |
| | 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 10 | 1.2μg/kg |
| | 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 6.8 | 1.2μg/kg |
| | 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 53 | 1.4μg/kg |
| | 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 840 | 1.3μg/kg |
| | 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 2.8 | 1.2μg/kg |
| | 三氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 2.8 | 1.2μg/kg |
| | 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.5 | 1.2μg/kg |
| | 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 0.43 | 1μg/kg |
| | 苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 4 | 1.9μg/kg |
| | 氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 270 | 1.2μg/kg |
| | 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 560 | 1.5μg/kg |
| | 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 20 | 1.5μg/kg |
| | 乙苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 28 | 1.2μg/kg |
| | 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 1290 | 1.1μg/kg |
| | 甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 1200 | 1.3μg/kg |
| | 间+对二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 570 | 1.2μg/kg |
| | 邻二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/kg | 640 | 1.2μg/kg |

表 5.2.5-3 土壤监测结果（单位：mg/kg，pH 值无量纲）

| 检测项目 | T2 | | | | T3 | | | | T6 | 第二类筛选值（mg/kg） | 检出限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3.0m | 3~6.0m | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3.0m | 3~6.0m | 0~0.2m | | |
| pH 值 | 7.26 | 7.20 | 7.22 | 7.25 | 7.45 | 7.40 | 7.42 | 7.46 | 7.15 | / | / |
| 氰化物 | 392 | 399 | 414 | 364 | 362 | 326 | 318 | 285 | 250 | 21700 | 63mg/kg |
| 甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1200 | 1.3μg/kg |
| 间二甲苯+对二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 570 | 1.2μg/kg |
| 邻二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 640 | 1.2μg/kg |
| 1,3,5-三甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | / | 1.4μg/kg |
| 1,2,4-三甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | / | 1.3μg/kg |
| 萘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 70 | 0.09mg/kg |
| 氰化物 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | / | 0.04mg/kg |
| 钛（g/kg） | 3.88 | 4.33 | 3.57 | 3.52 | 3.49 | 3.84 | 4.63 | 3.76 | 3.82 | / | 0.01g/kg |
| 钼 | 2.9 | 4.6 | 0.8 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 2130 | 0.1mg/kg |
| 锰（g/kg） | 0.51 | 0.59 | 0.51 | 0.49 | 0.48 | 0.52 | 0.59 | 0.49 | 0.49 | / | 0.02g/kg |
| 锌 | 57 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | / | 1mg/kg |
| 铝（%） | 11.2 | 13.2 | 10.4 | 10.4 | 10.3 | 10.6 | 11.4 | 10.1 | 9.54 | / | 0.03% |
| 石油烃（$C_{10}$-$C_{40}$） | 18 | 21 | 20 | 20 | 21 | 21 | 19 | 19 | 22 | 4500 | 6mg/kg |

（6）评价结果

从表 5.2.5-2~3 中可以看出，土壤环境质量现状监测期间，监测点位 T1~T6 点位各监测指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）第二类用地筛选值的要求，土壤环境质量总体良好。

### 5.2.5.2 土壤理化性质调查

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，于 2026 年 5 月 18 日对厂区土壤开展了土壤理化性质调查，结果见下表。

**表 5.2.5-4　土壤理化特性调查表**

| 点位 | | T4 西北角预留地 | 时间 | 2026.05.18 |
|---|---|---|---|---|
| 经度 | | 120.955385° | 纬度 | 31.8376556° |
| 层次（m） | | 0-0.3 | 0.3-0.9 | 0.9-1.2 |
| 样品编号 | | C260514285 T7-1 | C260514285 T7-2 | C260514285 T7-3 |
| 现场记录 | 颜色 | 灰色 | 灰色 | 灰棕色 |
| | 结构 | 团粒 | 团粒 | 团粒 |
| | 质地 | 杂填土 | 砂土 | 砂土 |
| | 砂砾含量（%） | 82 | 89 | 93 |
| | 其它异物 | 少量根系 | 无 | 无 |
| 实验记录 | pH 值（无量纲） | 7.28 | 7.31 | 7.29 |
| | 氧化还原电位（mV） | 566 | 537 | 519 |
| | 土壤容重（g/cm³） | 1.32 | 1.30 | 1.29 |
| | 总孔隙度（%） | 25.4 | 23.6 | 24.3 |
| | 阳离子交换量（cmol⁺/kg） | 17.5 | 16.7 | 15.9 |
| | 饱和导水率（mm/min） | 12.05 | 11.97 | 11.78 |

| 点号 | 景观照片 | 土壤剖面照片 | 层次 |
|---|---|---|---|
| T4 西北角预留地 |  |  | 0-0.3m<br>0.3-0.9m<br>0.9-1.2m |

### 5.2.6 包气带环境质量现状调查与评价

**（1）监测因子**

pH、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、氟化物、AOX。

**（2）监测点布设**

为了解项目所在地包气带污染现状，本次共设置 3 个包气带土壤调查点，具体位置见表 5.2.6-1。

每个场地分别在空地的 0~20cm 埋深和 20~100cm 埋深处各取 1 个土壤样品，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

**（3）监测时间、周期及频率**

监测 1 次，由南京国测检测技术有限公司实测，监测时间为 2026 年 5 月 18 日。

**表 5.2.6-1 包气带污染现状监测点位布设表**

| 类别 | 编号 | 监测点布设位置 | 监测因子 |
|---|---|---|---|
| 包气带土壤 | B1 | 污水处理站附近 | pH、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、氟化物、AOX |
| | B2 | 制剂车间二附近 | |
| | B3 | 东南侧厂界外 150m | |

**（4）监测结果**

土壤环境现状监测结果见表 5.2.6-2。

表 5.2.6-2 包气带监测结果（单位：mg/L）

| 采样日期 | | 2024.11.06 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 监测点位 | | B1 污水站附近 | | B2 制剂车间二附近 | | B3 东南侧厂界外 150m | |
| 采样深度 | | 0~0.2m | 0.2~1m | 0~0.2m | 0.2~1m | 0~0.2m | 0.2~1m |
| 检测项目 | 单位 | 检测结果 | 检测结果 | 检测结果 | 检测结果 | 检测结果 | 检测结果 |
| pH 值 | 无量纲 | 7.3 | 7.4 | 7.2 | 7.3 | 7.5 | 7.4 |
| 高锰酸盐指数 | mg/L | 2.3 | 2.4 | 2.4 | 2.5 | 2.4 | 2.5 |
| 氨氮 | mg/L | 0.494 | 0.473 | 0.485 | 0.476 | 0.461 | 0.455 |
| 总磷 | mg/L | 0.34 | 0.33 | 0.38 | 0.37 | 0.27 | 0.28 |
| 氰化物 | mg/L | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.11 | 0.12 |
| 可吸附有机卤素（AOX） | mg/L | 0.209 | 0.331 | 0.273 | 0.262 | 0.289 | 0.334 |

## 5.3 环境保护目标调查

根据调查，项目大气评价范围内仅一处保护目标，为东侧约 1800m 处云萃公寓，地表水保护目标主要为长江及长江洪港饮用水水源保护区、项目雨水接纳水体王子竖河，生态保护目标主要为长江洪港饮用水水源保护区生态红线及南通经济技术开发区长江湿地等生态空间管控区，土壤和声评价范围内无对应保护目标。具体保护目标情况见表 2.4.3。

## 5.4 区域污染源调查

本次大气评价等级为一级，按要求调查了大气评价范围内废气在建、拟建污染源，以及区域削减源，详见 6.1.3 章节。

# 6 环境影响预测与评价

## 6.1 大气环境影响预测与评价

### 6.1.1 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为一级，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）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。

### 6.1.2 预测内容和预测因子

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：$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、氨、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃。

（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的长方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，大气防护距离计算设置50m×50m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、包装激光打印废气、污水处理站废气、危废仓库废气、储罐废气、洗桶废气、化验室废气、中试废气等和无组织排放的气体。本次预测方案设置见表6.1.2-1。

表 6.1.2-1 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<br>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-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源 | 正常排放 | 短期浓度<br>长期浓度 | 达标因子其叠加环境质量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；不达标因子评价年平均质量浓度变化率 |
| 4 | 新增污染源+项目全厂现有污染源 | 正常排放 | 短期浓度 | 大气环境防护距离 |

（5）现状监测浓度数据来源

本次评价基准年为 2024 年。

基本污染物：根据星湖花园大气自动监测站点（距离企业约 10km）基本污染物 2024 年连续 1 年的监测数据。

其他污染物：根据本次补充监测数据。

（6）预测参数

本次地面气象数据选用距离建设项目厂址约 25.7km，地形地貌及海拔高度基本一致的南通气象站，气象站代码为 58259，经纬度为东经 120.98°，北纬 32.08°，平均海拔高度为 4.8 米。

表 6.1.2-2 南通气象站观测气象数据信息

| 气象站名称 | 气象站编号 | 气象站等级 | 气象站坐标 | | 相对距离/km | 平均海拔高度/m | 数据年份 | 气象要素 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | |
| 南通 | 58259 | 一般站 | 120.98 | 32.08 | 25.7 | 4.8 | 2024 | 干球温度、风向、风速、总云量 |

高空气象数据采用国家环境保护环境影响数值模拟重点实验室 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2024 年全年，模拟网格点距离项目所在地直线距离为 25.7km。区域地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据，区域地形图见图 6.1.2-1。

表 6.1.2-3 模拟气象数据信息

| 模拟点坐标/m | | 相对距离/km | 数据年份 | 模拟气象要素 | 模拟方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 经度 | 纬度 | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 120.98E | 32.08N | 25.7 | 2024 | 气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速 | WRF |

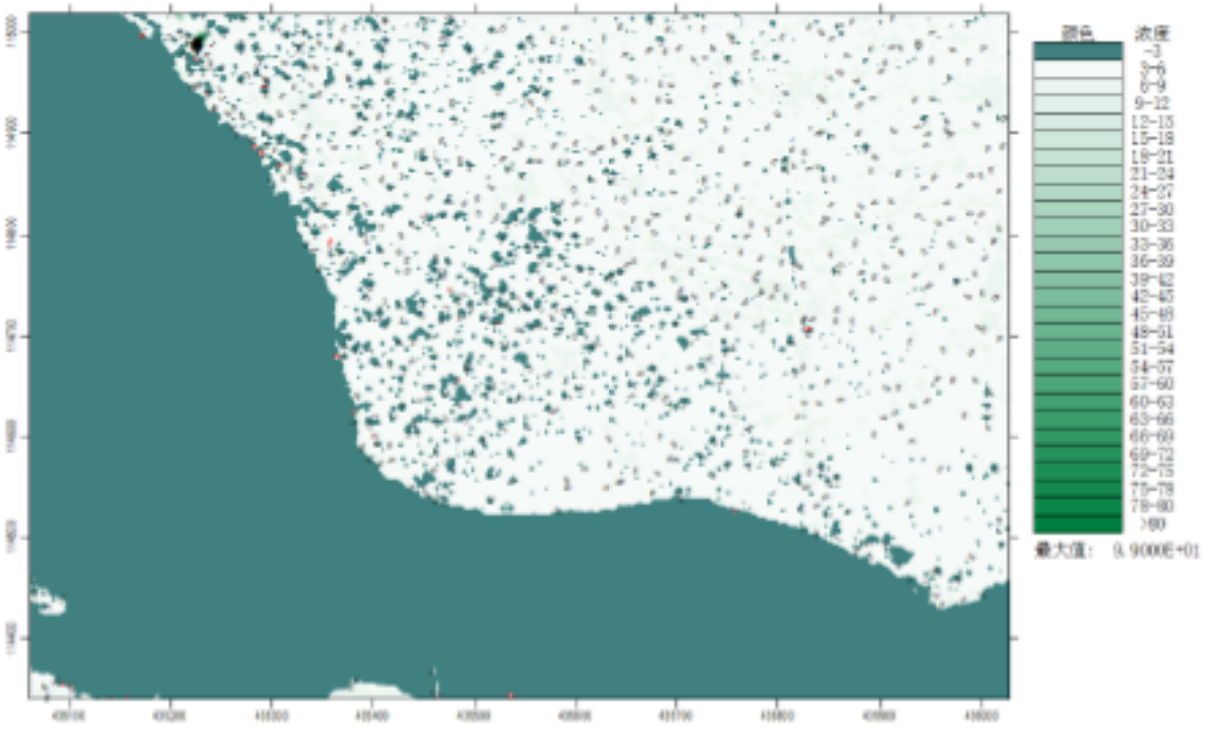



**图 6.1.2-1　区域地形图**

### 6.1.3 预测源强

（1）新增污染源

本项目点源源强见表 6.1.3-1，本项目建成后全厂点源源强见表 6.1.3-2，本项目废气面源源强见表 6.1.3-3，本项目建成后全厂废气面源源强见表 6.1.3-4，非正常排放时废气源强见表 6.1.3-5，先正达在建项目废气点源、面源源强见表 6.1.3-6 和 6.1.3-7，先正达已建项目废气点源、面源源强见表 6.1.3-8 和 6.1.3-9，区域拟建、在建项目废气污染物点源、面源、拟削减面源源强见表 6.1.3-10~12。

表 6.1.3-1　本项目正常工况下点源参数表

| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒内径/m | 烟气流速/（m/s） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 源强（kg/h） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | | | |
| 1 | DA002 | 306643 | 3524163 | 3 | 25 | 0.8 | 2.04 | 20 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.016 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.008 |
| | | | | | | | | | | 氨 | 0.00023 |
| | | | | | | | | | | 硫酸雾 | 0.0002 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.008 |
| 2 | DA003 | 306643 | 3524131 | 3 | 25 | 0.08 | 16.58 | 20 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.002 |
| 3 | DA004 | 306736 | 3524127 | 3 | 25 | 0.8 | 3.22 | 20 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.0024 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.0012 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.0041 |
| 4 | DA005 | 306655 | 3524049 | 3 | 15 | 0.8 | 16.58 | 20 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.0018 |
| 5 | DA006 | 306773 | 3524104 | 3 | 15 | 0.65 | 10.05 | 20 | 400 | $PM_{10}$ | 0.0015 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.0008 |
| | | | | | | | | | | 氨 | 0.0113 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.00261 |
| 6 | DA009 | 306802 | 3524187 | 3 | 15 | 0.9 | 19.35 | 20 | 2400 | 非甲烷总烃 | 0.0003 |
| 7 | DA010 | 306775 | 3524069 | 3 | 15 | 0.9 | 4.8 | 20 | 7200 | 氨 | 0.0036 |
| | | | | | | | | | | 硫化氢 | 0.0002 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.02484 |

注：颗粒物以 $PM_{10}$ 进行预测，$PM_{2.5}$ 取颗粒物速率的 50%。

表 6.1.3-2　本项目建成后正常工况下全厂点源参数表（本项目涉及的）

| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒内径/m | 烟气流速/（m/s） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 源强（kg/h） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | | | |
| 1 | DA002 | 306643 | 3524163 | 3 | 25 | 0.8 | 12.77 | 20 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.071 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.0355 |
| | | | | | | | | | | 氨 | 0.011 |
| | | | | | | | | | | 硫酸雾 | 0.0002 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.106 |
| 2 | DA003 | 306643 | 3524131 | 3 | 25 | 0.08 | 33.16 | 20 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.0103 |
| 3 | DA004 | 306736 | 3524127 | 3 | 25 | 0.8 | 15.31 | 20 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.0024 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.0012 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.1543 |
| 4 | DA005 | 306655 | 3524049 | 3 | 15 | 0.8 | 16.58 | 20 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.0995 |
| 5 | DA006 | 306773 | 3524104 | 3 | 15 | 0.65 | 15.27 | 20 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.032 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.016 |
| | | | | | | | | | | 氨 | 0.011 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.052 |
| 6 | DA009 | 306802 | 3524187 | 3 | 15 | 0.9 | 19.35 | 20 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.047 |
| 7 | DA010 | 306775 | 3524069 | 3 | 15 | 0.9 | 4.8 | 20 | 7200 | 氨 | 0.036 |
| | | | | | | | | | | 硫化氢 | 0.001 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.067 |

注：颗粒物以 $PM_{10}$ 进行预测，$PM_{2.5}$ 取颗粒物速率的 50%。

表 6.1.3-3　本项目正常工况下面源参数表

| 编号 | 名称 | 面源中心坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 污染物排放速率/（kg/h） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | | | |
| 1 | 液体制剂车间二 012 | 306674 | 3524138 | 3 | 50 | 31.1 | 0 | 10 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.0111 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.0056 |
| | | | | | | | | | | 氨 | 0.000001 |
| | | | | | | | | | | 硫酸雾 | 0.000001 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.0004 |
| 2 | 罐区 | 306619 | 3524145 | 3 | 52 | 30 | 0 | 3 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.000048 |
| 3 | 包装车间 013 | 306734 | 3524152 | 3 | 70 | 38 | 0 | 8 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.0054 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.0027 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.0045 |
| 4 | 危废仓库 | 306676 | 3524050 | 3 | 33 | 30 | 0 | 6 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.001 |
| 5 | 制剂工程中心 | 306792 | 3524115 | 3 | 55 | 22 | 0 | 8 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.0034 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.0017 |
| | | | | | | | | | | 氨 | 0.0013 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.00145 |
| 6 | 生产测试楼 | 306801 | 3524192 | 3 | 60 | 16 | 0 | 8 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.0001 |
| 7 | 废水处理站 | 306794 | 3524078 | 3 | 55 | 13 | 0 | 4 | 7200 | 氨 | 0.0008 |
| | | | | | | | | | | 硫化氢 | 0.000035 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.0092 |

**注：颗粒物以 $PM_{10}$ 进行预测，$PM_{25}$ 取颗粒物速率的 50%。**

表 6.1.3-4　本项目建成后正常工况下全厂面源参数表（本项目涉及的）

| 编号 | 名称 | 面源中心坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 污染物排放速率/（kg/h） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | | | |
| 1 | 液体制剂车间二 012 | 306674 | 3524138 | 3 | 50 | 31.1 | 0 | 10 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.07 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.035 |
| | | | | | | | | | | 氨 | 0.0005 |
| | | | | | | | | | | 硫酸雾 | 0.000001 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.0036 |
| 2 | 罐区 | 306619 | 3524145 | 3 | 52 | 30 | 0 | 3 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.003 |
| 3 | 包装车间 013 | 306734 | 3524152 | 3 | 70 | 38 | 0 | 8 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.0054 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.0027 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.0158 |
| 4 | 危废仓库 | 306676 | 3524050 | 3 | 33 | 30 | 0 | 6 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.0581 |
| 5 | 制剂工程中心 | 306792 | 3524115 | 3 | 55 | 22 | 0 | 8 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.0065 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.0032 |
| | | | | | | | | | | 氨 | 0.0013 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.0195 |
| 6 | 生产测试楼 | 306801 | 3524192 | 3 | 60 | 16 | 0 | 8 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.0121 |
| 7 | 废水处理站 | 306794 | 3524078 | 3 | 55 | 13 | 0 | 4 | 7200 | 氨 | 0.0088 |
| | | | | | | | | | | 硫化氢 | 0.0002 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.0204 |

注：颗粒物以 $PM_{10}$ 进行预测，$PM_{25}$ 取颗粒物速率的 50%。

**表 6.1.3-5　本项目非正常工况下点源参数表**

| 非正常排放源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放速率/（kg/h） | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 |
|---|---|---|---|---|---|
| DA003 | 废气处置设施出现故障 | 非甲烷总烃 | 0.018 | 0.25 | 0.1 |

**表 6.1.3-6　先正达拟建项目（一期二阶段）废气点源源强调查参数**

| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒内径/m | 烟气流速/（m/s） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 源强（kg/h） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | | | |
| 1 | DA001 | 306679 | 352417 | 3 | 25 | 0.8 | 12.16 | 20 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.06 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.03 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.09 |

注：颗粒物以 $PM_{10}$ 进行预测，$PM_{2.5}$ 取颗粒物速率的 50%。

**表 6.1.3-7　先正达在建项目（一期二阶段）废气面源源强调查参数**

| 编号 | 名称 | 面源中心坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 污染物排放速率/（kg/h） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | | | |
| 1 | 液体制剂车间一 011 | 306677 | 3524177 | 3 | 50 | 31.1 | 0 | 10 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.012 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.006 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.003 |

注：颗粒物以 $PM_{10}$ 进行预测，$PM_{2.5}$ 取颗粒物速率的 50%。

**表 6.1.3-8　先正达其他已建项目废气点源源强调查参数**

| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒内径/m | 烟气流速/（m/s） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 源强（kg/h） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | | | |
| 1 | DA007 | 306772 | 3524236 | 3 | 15 | 1.6 | 11.05 | 20 | 2400 | 非甲烷总烃 | 0.096 |
| 2 | DA008 | 306773 | 3524223 | 3 | 15 | 1.6 | 11.05 | 20 | 2400 | 非甲烷总烃 | 0.096 |

表 6.1.3-9 先正达已建项目废气面源源强调查参数

| 编号 | 名称 | 面源中心坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 污染物排放速率/（kg/h） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | | | |
| 1 | 技术中心实验室 | 306799 | 3524230 | 3 | 60 | 16 | 0 | 8 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.007 |

表 6.1.3-10 区域在建、拟建项目点源参数表

| 编号 | 名称 | | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒内径/m | 烟气流量/（$m^3/h$） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 源强（kg/h） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | | | | | | | | |
| 1 | 申华化学（二期） | DA001 | 239 | 10 | 8 | 35 | 3 | 300000 | 150 | 8000 | $PM_{10}$ | 0.2 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.1 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 2.16 |
| | | | | | | | | | | | 氨 | 0.048 |
| | | | | | | | | | | | 硫化氢 | 0.002 |
| 3 | | DA003 | 190 | -40 | 4 | 26 | 1 | 27500 | 25 | 8000 | 非甲烷总烃 | 0.006 |
| 4 | | DA004 | 125 | 6 | 4 | 25 | 0.6 | 6000 | 150 | 8000 | $PM_{10}$ | 0.0897 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.04485 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.012 |
| | | | | | | | | | | | 氨 | 0.004 |
| 5 | | DA005 | 314 | -39 | 5 | 30 | 0.7 | 15458 | 150 | 8000 | $PM_{10}$ | 0.02 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.01 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.034 |
| | | | | | | | | | | | 氨 | 0.09 |
| 6 | 艾森新材 | DA001 | 306963 | 3523963 | 4 | 30 | 0.6 | 14.74 | 30 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.038 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.019 |
| | | | | | | | | | | | 氨 | 0.04 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.391 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | | DA002 | 307141 | 3524090 | 4 | 15 | 0.25 | 16.99 | 30 | 3000 | $PM_{10}$ | 0.006 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.003 |
| 8 | | DA003 | 307118 | 3524028 | 4 | 15 | 0.25 | 16.99 | 30 | 3000 | $PM_{10}$ | 0.006 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.003 |
| 9 | | DA004 | 307105 | 3524114 | 4 | 15 | 0.5 | 16.99 | 30 | 3000 | $PM_{10}$ | 0.03 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.015 |
| 10 | | DA005 | 307163 | 3523962 | 4 | 15 | 0.4 | 17.69 | 30 | 8760 | 硫化氢 | 0.0006 |
| | | | | | | | | | | | 氨 | 0.0086 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.0216 |
| 11 | | DA006 | 307037 | 3524080 | 4 | 15 | 0.6 | 14.74 | 30 | 8760 | 非甲烷总烃 | 0.0139 |
| 12 | | DA007 | 307025 | 3524280 | 4 | 15 | 0.45 | 15.73 | 30 | 3000 | 硫酸雾 | 0.0009 |
| | | | | | | | | | | | 氨 | 0.0001 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.005 |

**注：颗粒物以 $PM_{10}$ 进行预测，$PM_{2.5}$ 取颗粒物速率的 50%。**

表 6.1.3-11 区域在建、拟建项目面源参数表

| 编号 | 名称 | | 面源中心坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 污染物排放速率/（kg/h） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | | | | | | | | |
| 1 | 申华化学（二期） | 二期项目范围动静密封点 | -55 | 9 | 4 | 140 | 100 | / | 15 | 8000 | 非甲烷总烃 | 0.734 |
| 2 | | 二期污水站 | -90 | 291 | 3 | 48 | 15 | / | 3 | 8000 | 氨气 | 0.00625 |
| | | | | | | | | | | | 硫化氢 | 0.00025 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.01625 |
| 4 | | 一期甲类危废库 | 199 | 18 | 2 | 25.5 | 20 | / | 3 | 8000 | 非甲烷总烃 | 0.0014 |
| 5 | | 一期乙类危废库 | 188 | 70 | 4 | 5 | 6 | / | 3 | 8000 | 非甲烷总烃 | 0.005 |
| 6 | | 化学品卸料站 | -78 | 241 | 4 | 14 | 4 | / | 8 | 2000 | 非甲烷总烃 | 0.145 |
| 7 | | 二期辅料卸料房 | -45 | 2 | 3 | 4 | 3 | / | 5 | 1000 | 非甲烷总烃 | 0.003 |
| 8 | | 二期TBC废液排液房 | -36 | 51 | 5 | 4 | 3 | / | 5 | 1000 | 非甲烷总烃 | 0.0027 |
| 9 | 艾森新材 | 13#甲类树脂车间 | 307106 | 3524074 | 4 | 87 | 30 | 5 | 10 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.002 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.001 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.007 |
| 10 | | 14#甲类车间 | 307138 | 3524036 | 4 | 87 | 30 | 5 | 10 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.0028 |
| | | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.0014 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.002 |

| 编号 | 名称 | 面源中心坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 污染物排放速率/（kg/h） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | | | | | | | | |
| 11 | 6#丙类车间2 | 307145 | 3524199 | 4 | 87 | 50 | 5 | 10 | 7200 | $PM_{10}$ | 0.005 |
| | | | | | | | | | | $PM_{2.5}$ | 0.0025 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.001 |
| | | | | | | | | | | 氨气 | 0.00003 |
| 12 | 罐区 | 307039 | 3524015 | 4 | 70 | 20 | 5 | 3 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.00001 |
| 13 | 危废仓库 | 307143 | 3523968 | 4 | 25 | 15 | 5 | 5 | 7200 | 非甲烷总烃 | 0.008 |
| 14 | 污水站 | 307183 | 3523958 | 4 | 32 | 30 | 5 | 5 | 8760 | 氨气 | 0.0096 |
| | | | | | | | | | | 硫化氢 | 0.00007 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.0103 |
| 15 | 化验室 | 307015 | 3524270 | 4 | 85 | 24 | 5 | 5 | 3000 | 硫酸雾 | 0.0001 |
| | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.003 |
| | | | | | | | | | | 氨 | 0.00001 |

**注：颗粒物以$PM_{10}$进行预测，$PM_{2.5}$取颗粒物速率的50%。**

**注：颗粒物以 $PM_{10}$ 进行预测，$PM_{2.5}$ 取颗粒物速率的 50%。**

### 6.1.4 预测结果及评价

#### 6.1.4.1 预测结果

**（1）正常排放环境影响**

本项目各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表6.1.4-1。

表 6.1.4-1　本项目贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值/mg/m³ | 出现时间 | 占标率/% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $PM_{10}$ | 云萃公寓 | 日平均 | 4.26E-05 | 241129 | 0.04 | 达标 |
| | | 年平均 | 2.98E-06 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| | 项目所在地 | 日平均 | 9.31E-04 | 240127 | 0.78 | 达标 |
| | | 年平均 | 4.99E-05 | 平均值 | 0.08 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 日平均 | 1.57E-03 | 240125 | 1.31 | 达标 |
| | | 年平均 | 3.24E-04 | 平均值 | 0.54 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 云萃公寓 | 日平均 | 2.14E-05 | 241129 | 0.04 | 达标 |
| | | 年平均 | 1.50E-06 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| | 项目所在地 | 日平均 | 4.67E-04 | 240127 | 0.78 | 达标 |
| | | 年平均 | 2.50E-05 | 平均值 | 0.08 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 日平均 | 7.89E-04 | 240125 | 1.32 | 达标 |
| | | 年平均 | 1.62E-04 | 平均值 | 0.54 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 云萃公寓 | 1小时 | 7.44E-04 | 24030201 | 0.04 | 达标 |
| | 项目所在地 | 1小时 | 9.73E-03 | 24112104 | 0.49 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1小时 | 1.58E-02 | 24121301 | 0.79 | 达标 |
| 氨 | 云萃公寓 | 1小时 | 2.15E-04 | 24062404 | 0.11 | 达标 |
| | 项目所在地 | 1小时 | 1.05E-03 | 24112104 | 0.52 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1小时 | 1.66E-03 | 24121301 | 0.83 | 达标 |
| 硫化氢 | 云萃公寓 | 1小时 | 3.05E-06 | 24062404 | 0.03 | 达标 |
| | 项目所在地 | 1小时 | 3.07E-05 | 24011023 | 0.31 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1小时 | 5.61E-05 | 24050302 | 0.56 | 达标 |
| 硫酸雾 | 云萃公寓 | 1小时 | 1.55E-06 | 24071421 | 0.00 | 达标 |
| | 项目所在地 | 1小时 | 3.27E-06 | 24063019 | 0.00 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1小时 | 1.09E-05 | 24053113 | 0.00 | 达标 |

由上表可知，新增污染源的污染物 $PM_{10}$、$PM_{2.5}$、氨、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源的污染物 $PM_{10}$、$PM_{2.5}$ 正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

**（2）非正常排放环境影响**

项目废气非正常工况主要考虑废气处理系统发生故障，导致处理能力下降，本次考虑废气治理设施停止运行的情形，此时各生产装置将紧急停车，减少废气产生量。本项目非正常排放时各污染物在区域及保护目标处

最大落地浓度预测结果见表6.1.4-2。

表6.1.4-2 本项目非正常排放时贡献质量浓度预测结果表

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 贡献值/（mg/m³） | 占标率/% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 非甲烷总烃 | 云萃公寓 | 1小时 | 1.39E-04 | 0.01 | 达标 |
| | 项目所在地 | 1小时 | 3.19E-04 | 0.02 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1小时 | 1.89E-03 | 0.09 | 达标 |

由预测结果可见，非正常排放时废气污染物对周边环境影响相对增加，但均未超过环境标准。为了减轻环境影响，应加强管理，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。

**（3）环境影响叠加预测**

①现行标准下的不达标因子

**年平均质量浓度变化率k**

本项目排放且现行标准下不达标因子为$PM_{2.5}$，本次评价将上述因子作为不达标因子进行影响预测。$PM_{2.5}$符合原施行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，暂未开展达标规划，通过南通友力混凝土有限公司、南通金隆混凝土有限公司的削减源进行评价，按照导则相关要求本次主要评价本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值及区域内削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值预测年平均质量浓度变化率情况:

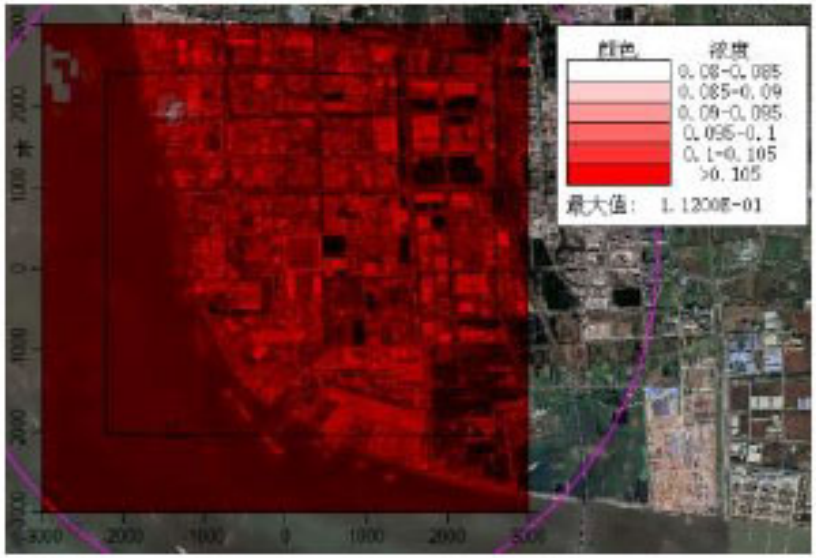
本项目排放$PM_{2.5}$，所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=3.7931E-03μg/m³，区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=2.8499E-01μg/m³，实施削减后预测范围的年平均浓度变化率k=-98.67%，浓度变化率k<=-20%，因此区域环境质量整体改善。

②现状达标因子

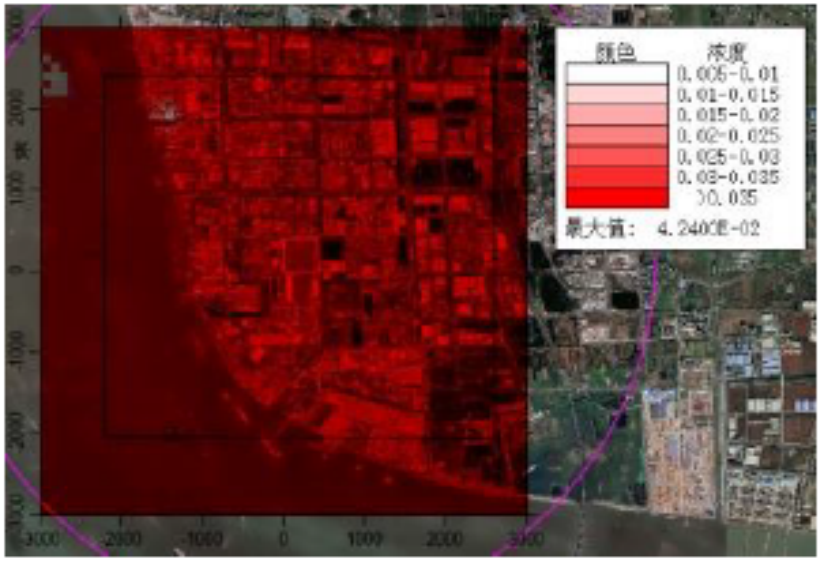
本项目 $PM_{10}$ 等因子考虑“新增污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源”，其他因子考虑“新增污染源+其他在建、拟建污染源”后贡献值及浓度叠加现状值后情况见表6.1.4-3，叠加背景值后的质量浓度分布等值线图见图6.1.4。

**表 6.1.4-3　本项目叠加后环境质量浓度预测结果表**

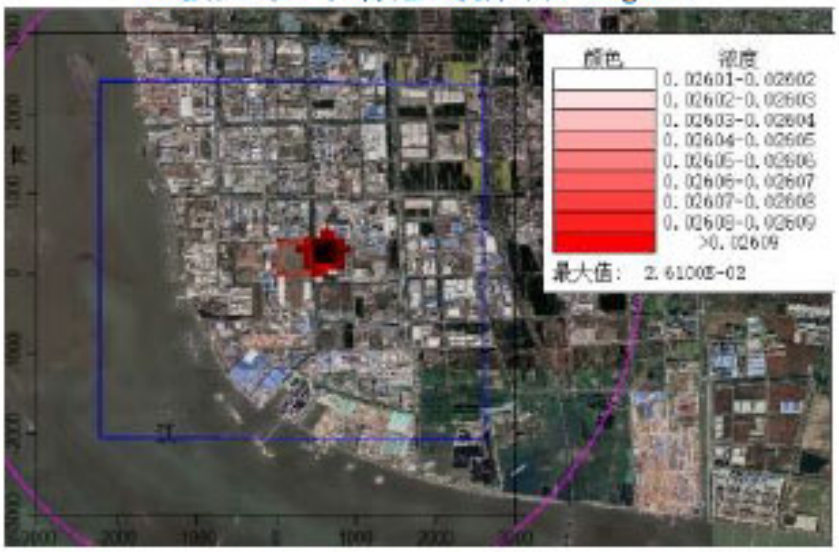
| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 贡献值/（mg/m³） | 占标率/% | 现状浓度/（mg/m³） | 叠加后浓度/（mg/m³） | 叠加后占标率/% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $PM_{10}$ | 云萃公寓 | 保证率日平均 | / | / | / | 1.10E-01 | 92.0 | 达标 |
| | | 年平均 | -6.16E-05 | -0.10 | 3.97E-02 | 3.97E-02 | 66.09 | 达标 |
| | 项目所在地 | 保证率日平均 | / | / | / | 1.10E-01 | 91.9 | 达标 |
| | | 年平均 | 4.72E-05 | 0.08 | 3.97E-02 | 3.98E-02 | 66.27 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 保证率日平均 | / | / | / | 1.12E-01 | 93.5 | 达标 |
| | | 年平均 | 2.72E-03 | 4.53 | 3.97E-02 | 4.24E-02 | 70.73 | 达标 |
| 硫酸雾 | 云萃公寓 | 1小时 | 1.04E-05 | 0.00 | 2.60E-02 | 2.60E-02 | 8.67 | 达标 |
| | 项目所在地 | 1小时 | 1.25E-04 | 0.04 | 2.60E-02 | 2.61E-02 | 8.71 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1小时 | 9.68E-05 | 0.03 | 2.60E-02 | 2.61E-02 | 8.70 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 云萃公寓 | 1小时 | 4.03E-02 | 2.02 | 1.63E+00 | 1.67E+00 | 83.52 | 达标 |
| | 项目所在地 | 1小时 | 4.73E-02 | 2.36 | 1.63E+00 | 1.68E+00 | 83.86 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1小时 | 1.71E-01 | 8.53 | 1.63E+00 | 1.80E+00 | 90.03 | 达标 |
| 氨 | 云萃公寓 | 1小时 | 5.10E-04 | 0.25 | 1.30E-01 | 1.31E-01 | 62.25 | 达标 |
| | 项目所在地 | 1小时 | 5.63E-03 | 2.82 | 1.30E-01 | 1.36E-01 | 67.82 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1小时 | 1.64E-02 | 8.21 | 1.30E-01 | 1.46E-01 | 73.21 | 达标 |
| 硫化氢 | 云萃公寓 | 1小时 | 1.63E-05 | 0.16 | 0.00E+00 | 1.63E-05 | 0.16 | 达标 |
| | 项目所在地 | 1小时 | 6.53E-05 | 0.65 | 0.00E+00 | 6.53E-05 | 0.65 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1小时 | 6.57E-04 | 6.57 | 0.00E+00 | 6.57E-04 | 6.57 | 达标 |
| 备注：以上 $PM_{10}$ 日均、年均本底值均来自星湖花园站点 2024 年逐日统计数据。 | | | | | | | | |



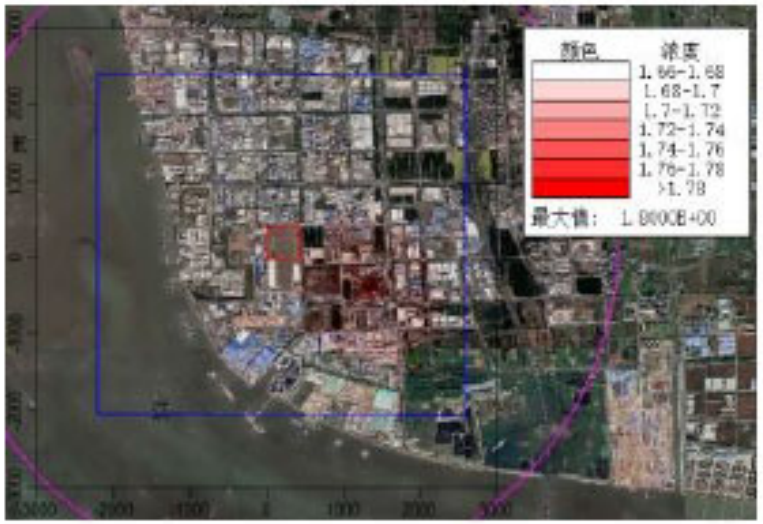

$PM_{10}$保证率日平均质量浓度分布图（mg/m³）



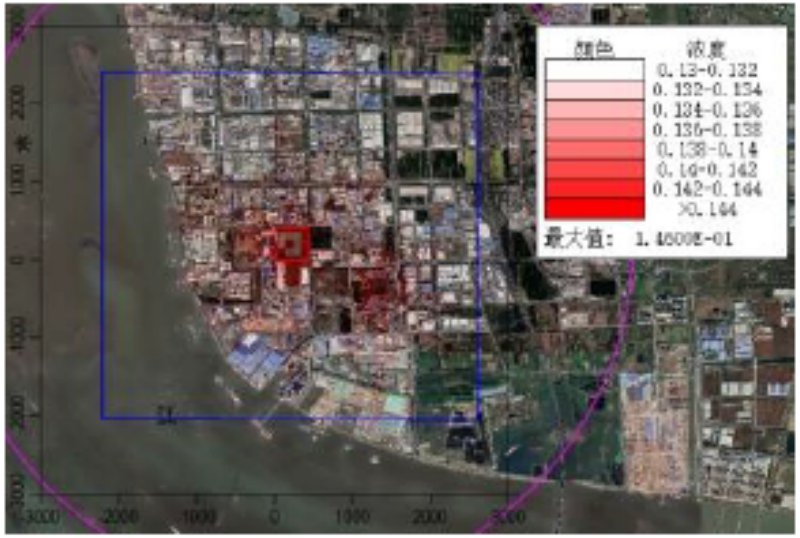

$PM_{10}$年平均质量浓度分布图（mg/m³）



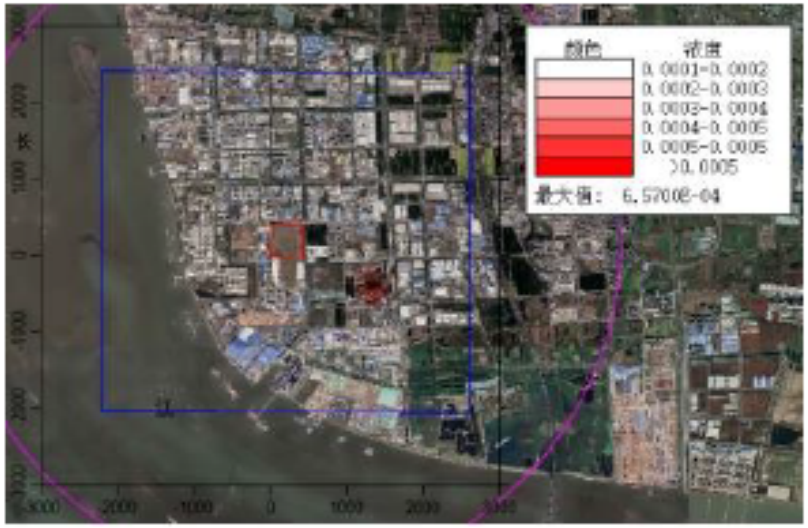

硫酸雾小时平均质量浓度分布图（mg/m³）




非甲烷总烃小时平均质量浓度分布图（mg/m³）




氨小时平均质量浓度分布图（mg/m³）




硫化氢小时平均质量浓度分布图（mg/m³）

**图 6.1.4　质量浓度分布等值线图**

### 6.1.4.2 预测小结

（1）本项目新增污染源的污染物 $PM_{10}$、$PM_{2.5}$、氨、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

（2）新增污染源的污染物 $PM_{10}$、$PM_{2.5}$ 正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

（3）本项目非正常排放时，废气污染物对周边环境影响程度增加较为明显。因此，为了减轻环境影响，应加强管理，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。

（4）现状不达标因子：本项目排放 $PM_{2.5}$，所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=3.7931E-03μg/m³，区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=2.8499E-01μg/m³，实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-98.67%，浓度变化率 k<=-20%，因此区域环境质量整体改善。

（5）现状达标因子：本项目叠加现状浓度的环境影响后，$PM_{10}$ 等主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；其余特征污染物的短期浓度限值经叠加后符合各自的环境质量标准。

据此得出结论：本项目实施后，大气环境影响可接受。

### 6.1.5 大气环境防护距离

以 50×50m 网格对新增污染源进行大气环境影响预测，进一步预测各污染物对厂界外的短期贡献浓度分布，各因子厂界外短期最大贡献浓度预测结果见表 6.1.5。

**表 6.1.5　短期最大贡献质量浓度预测结果表**

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 贡献值/（mg/m³） | 占标率/% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $PM_{10}$ | 云萃公寓 | 日平均 | 2.50E-04 | 0.21 | 达标 |
| | 项目所在地 | 日平均 | 3.27E-03 | 2.73 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 日平均 | 6.53E-03 | 5.44 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 云萃公寓 | 日平均 | 1.25E-04 | 0.21 | 达标 |
| | 项目所在地 | 日平均 | 1.63E-03 | 2.73 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 日平均 | 3.26E-03 | 5.44 | 达标 |
| 硫酸雾 | 云萃公寓 | 1小时 | 1.53E-06 | 0.00 | 达标 |
| | 项目所在地 | 1小时 | 2.92E-06 | 0.00 | 达标 |

| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 贡献值/（mg/m³） | 占标率/% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 区域最大落地浓度 | 1小时 | 6.08E-06 | 0.00 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 云萃公寓 | 1小时 | 1.06E-02 | 0.53 | 达标 |
| | 项目所在地 | 1小时 | 5.00E-02 | 2.50 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1小时 | 7.72E-02 | 3.86 | 达标 |
| 氨 | 云萃公寓 | 1小时 | 8.35E-04 | 0.42 | 达标 |
| | 项目所在地 | 1小时 | 7.49E-03 | 3.75 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1小时 | 1.84E-02 | 9.21 | 达标 |
| 硫化氢 | 云萃公寓 | 1小时 | 1.58E-05 | 0.16 | 达标 |
| | 项目所在地 | 1小时 | 1.64E-04 | 1.64 | 达标 |
| | 区域最大落地浓度 | 1小时 | 4.16E-04 | 4.16 | 达标 |

由计算结果可知，所有污染物短期浓度均未超过环境质量短期浓度标准，无需设置大气环境防护距离。

### 6.1.6 异味影响分析

本项目涉及到的异味气体主要为$H_2S$、$NH_3$，主要来源于车间和污水处理站。

**（1）异味气体的危害**

①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至完全停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

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

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

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减

低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

**（2）异味影响分析**

根据相关资料、大气环境影响预测结果，各污染物最大落地浓度与嗅阈值对比情况见表6.1.6-1。

**表6.1.6-1 本项目异味气体嗅阈值与最大落地浓度对比情况**

| 序号 | 物质 | 嗅阈值（mg/m³） | 最大预测浓度（mg/m³） |
|---|---|---|---|
| 1 | $H_2S$ | 0.0007（感觉嗅阈值）、0.006（识别嗅阈值） | 6.57E-04 |
| 2 | $NH_3$ | 1.04 | 1.46E-01 |

注：氨气、硫化氢最大预测浓度为叠加背景浓度后的值。

由上表可知，本项目异味气体氨、硫化氢预测浓度（叠加背景浓度以后）低于嗅阈值，总体来说，在落实无组织废气管控、有组织废气有效治理的情况下，本项目产生的异味废气将对周边环境影响较小。

### 6.1.7 卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，计算卫生防护距离。计算公式如下：

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

$C_m$——标准浓度限值，mg/m³;

L——工业企业所需卫生防护距离，m;

r——有害气体无组织排放源所在生态单元的等效半径，m，根据该生产单元占地面积 S（$m^2$）计算，$r=(S/\pi)^{0.5}$。

A、B、C、D——卫生防护距离计算参数，根据本工程所在地区近年平均风速和大气污染源构成类别分别查取;

Qc——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

依据项目废气污染物的排放源强，以及对应的环境标准和当地气象资料，其大气污染物无组织排放卫生防护距离如表6.1.6。

**表6.1.6 卫生防护距离计算一览表**

| 面源名称 | 污染物名称 | 车间面积 | 无组织源强 | 卫生防护距离 | 要求卫生防 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | （$m^2$） | （kg/h） | 计算值（m） | 护距离（m） |
|---|---|---|---|---|---|
| 液体制剂车间二012 | 非甲烷总烃 | 1555.3 | 0.0036 | 0.03 | 50 |
| | 氨 | | 0.0005 | 0.05 | 50 |
| | 硫酸 | | 0.000001 | 0.00 | 50 |
| | $PM_{10}$ | | 0.07 | 47.12 | 50 |
| | $PM_{2.5}$ | | 0.035 | 47.12 | 50 |
| 罐区 | 非甲烷总烃 | 1588.91 | 0.003 | 0.02 | 50 |
| 包装车间013 | 非甲烷总烃 | 2659.66 | 0.0158 | 0.15 | 50 |
| | $PM_{10}$ | | 0.0054 | 2.00 | 50 |
| | $PM_{2.5}$ | | 0.0027 | 2.00 | 50 |
| 危废仓库 | 非甲烷总烃 | 986.44 | 0.0581 | 1.42 | 50 |
| 制剂工程中心 | $PM_{10}$ | 1210.89 | 0.0065 | 2.70 | 50 |
| | $PM_{2.5}$ | | 0.0032 | 2.70 | 50 |
| | 氨 | | 0.0013 | 0.18 | 50 |
| | 非甲烷总烃 | | 0.0195 | 0.07 | 50 |
| 生产测试楼 | 非甲烷总烃 | 960.12 | 0.0121 | 0.19 | 50 |
| 废水处理站 | 非甲烷总烃 | 720 | 0.0204 | 0.45 | 50 |
| | 硫化氢 | | 0.0002 | 1.07 | 50 |
| | 氨 | | 0.005 | 1.43 | 50 |

根据卫生防护距离设置规则，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为50m，超过 100 m，但小于或等于 1000 m 时，级差为 100 m。当按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级，卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

企业现有项目以厂界 100 米设置卫生防护距离。结合上述计算结果，本项目应以各面源设置 100 卫生防护距离，综合考虑，本项目执行厂界 100 米设置卫生防护距离。目前该范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，项目建成后，卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

### 6.1.8 大气环境影响自查表

建设项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1.8。

**表 6.1.8　大气环境影响评价自查表**

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级√ | | 二级□ | | 三级□ | | |
| | 评价范围 | 边长=50km□ | | 边长=5~50km□ | | 边长=5km√ | | |
| 评价因子 | $SO_2$+$NO_x$排放量 | ≥2000t/a□ | 500~2000t/a□ | | <500t/a√ | | | |
| | 评价因子 | 基本污染物（$SO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、NOx、CO、$O_3$）<br>其他污染物（总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢） | | | 包括二次 $PM_{2.5}$ □<br>不包括二次 $PM_{2.5}$ √ | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准√ | | 地方标准□ | | 附录D√ | 其他标准√ | |
| 现状评价 | 评价功能区 | 一类区□ | | 二类区√ | | 一类区和二类区□ | | |
| | 评价基准年 | （2025）年 | | | | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据√ | | 主管部门发布的数据√ | | 现状补充监测√ | | |
| | 现状评价 | 达标区□ | | | 不达标区√ | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源√<br>本项目非正常排放源√<br>现有污染源√ | | 拟替代的污染源√ | | 其他在建、拟建项目污染源√ | 区域污染源√ | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD√ | ADMS□ | AUSTAL2000□ | EDMS/AEDT□ | CALPUFF□ | 网格模型□ | 其他□ |
| | 预测范围 | 边长≥50km□ | | 边长 5~50km□ | | 边长=5km√ | | |
| | 预测因子 | 预测因子（$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、硫酸雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃） | | | 包括二次 $PM_{2.5}$□<br>不包括二次 $PM_{2.5}$√ | | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C 本项目最大占标率≤100%√ | | | C 本项目最大占标率>100%□ | | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | C 本项目最大占标率≤10%□ | | C 本项目最大占标率>10%□ | | | |
| | | 二类区 | C 本项目最大占标率≤30%√ | | C 本项目最大占标率>30%□ | | | |
| | 非正常 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长（0.25）h | | C 非正常占标率≤100%□ | | C 非正常占标 | | |

| 工作内容 | | 自查项目 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 率>100%√ |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C 叠加达标√ | | C 叠加不达标□ | |
| | 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20%√ | | k>-20%□ | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸、臭气浓度等） | | 有组织废气监测√<br>无组织废气监测√ | 无监测□ |
| | 环境质量监测 | 监测因子：（氨、硫化氢、非甲烷总烃） | | 监测点位数（1） | 无监测√ |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 √ | | 不可以接受 □ | |
| | 大气环境防护距离 | / | | | |
| | 污染源年排放量 | $SO_2$：（/）t/a | NOx：（/）t/a | 颗粒物：（0.0618）t/a | VOCs：（0.2553）t/a |

## 6.2 地表水环境影响分析

建设项目实行“雨污分流、清污分流”，废水经厂内污水站预处理后接管至南通能达水处理有限公司化工污水处理厂集中处理。本项目建成后，全厂废水经厂内污水处理站处理后各因子排放浓度均可达污水处理厂的接管要求，对污水处理厂的处理工艺不会造成影响。综上所述，建设项目废水在满足接管标准的情形下接管至园区污水处理厂，不会造成园区污水处理厂超负荷运转，纳入区域污水处理厂进行达标处理后排放，增加的污染负荷甚微。

污水厂尾水排放对地表水环境影响分析引用《南通能达水处理有限公司化工污水处理厂建设项目环境影响报告书》地表水环境影响评价结论：化工污水处理厂建设后，正常排放情况下，COD、氨氮、TP、甲苯等因子均无增量，对长江水环境影响较小。

另外根据环评报告分析化工污水处理厂排水对长江洪港水源地的影响情况，正常工况下，根据环评预测结果，化工污水处理厂尾水排放对长江洪港水源地的影响不大；在枯水期事故排放入江后，长江洪港水源地COD最大浓度增量为1.39mg/L，氨氮为0.13mg/L，总磷为0.025mg/L，甲苯为0.0022mg/L，苯胺类为0.0195mg/L，挥发酚为0.0054mg/L，甲醛为0.0217mg/L，二氯乙烯为0.001mg/L，对长江洪港水源地产生一定影响。化工污水处理厂将加强管理，防止此类事件的发生。

表 6.2-1 不同方案对水环境保护目标处水质浓度最大增量 mg/L

| 方案 | 位置 | COD | 氨氮 | 总磷 | 甲苯 | 苯胺类 | 挥发酚 | 甲醛 | 二氯乙烯 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 方案一（枯水期，建设前） | 长江洪港水源地 | 0.28 | 0.028 | 0.0032 | 0.0008 | 0.0039 | 0.0039 | 0.0078 | 0.0000 |
| 方案二（枯水期，建设后） | 长江洪港水源地 | 0.28 | 0.028 | 0.0032 | 0.0008 | 0.0039 | 0.0039 | 0.0078 | 0.0010 |
| 方案三（丰水期，建设前） | 长江洪港水源地 | 0.11 | 0.011 | 0.0012 | 0.0002 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0024 | 0.0000 |
| 方案四 | 长江洪港 | 0.11 | 0.011 | 0.0012 | 0.0002 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0024 | 0.0003 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| （丰水期，建设后） | 水源地 | | | | | | | | |
| 方案五（枯水期，事故排水） | 长江洪港水源地 | 1.39 | 0.130 | 0.025 | 0.0022 | 0.0195 | 0.0054 | 0.0217 | 0.0010 |

在对长江地表水生态环境影响方面，根据引用的地表水监测数据，项目所在长江区域锰、锌的浓度可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。科学研究表明，锌对多种水生生物（如某些鱼类、无脊椎动物）具有急性和慢性毒性。其中，无脊椎动物（如水蚤等浮游动物）可能比鱼类对铜更敏感，说明这些污染物对食物链底端的影响是存在的。相关毒性实验数据显示，二价锰对草鱼、鲤鱼等常见鱼类的96小时半致死浓度（$LC_{50}$）高达541.07mg/L至577.27mg/L。另一项针对日本青鳉的研究中，氯化锰的96小时$LC_{50}$约为550mg/L。这些数值表明，在常规废水排放浓度下（远低于此值），锰导致鱼类急性中毒死亡的风险极低。

根据能达化工污水处理厂环评报告，《污水处理厂达标外排水对受纳水体及修复植物的影响研究》（陈玲，污水处理厂达标外排水对受纳水体及修复植物的影响研究 [D].苏州大学 ,2009）的研究结果，污水处理厂外排水对受纳水体中的生态环境产生显著影响，当废水排放量与受纳水体比例控制在1:100以下时，这种影响较小，产生的环境胁迫也较小。能达水务5万t/d尾水最终排入长江。南通市境内长江岸线长229公里，为南通市主要水源，长江年径流量9793亿$m^3$，平均流量为3.1万$m^3/s$，能达水务排水与其比例远小于1:100。因此能达水务尾水排放对受纳的长江生态环境影响较小。

本项目废水中特征污染物有氟化物、锰、锌等，在南通能达水务废水达标排放的前提下，氟化物、锰、锌等污染物对长江水生生物的影响是可控、可接受的，但锰和锌在理论上存在一定的生态风险，需要持续关注。

本项目地表水环境影响评价自查情况见表6.2。

**表6.2 地表水环境影响评价自查表**

| 工作内容 | | 自查项目 |
|---|---|---|
| 影响 | 影响类型 | 水污染影响型 √；水文要素影响型 □ |
| | 水环境保 | 饮用水水源保护区 □；饮用水取水口□；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □； |

| 工作内容 | | 自查项目 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 识别 | 护目标 | 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及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 √ | | | |
| | 影响途径 | 水污染影响型 | | | |
| | | 直接排放 □；间接排放 √；其他 □ | | | |
| | 影响因子 | 持久性污染物□；有毒有害污染物 √；非持久性污染物√；pH值 □；热污染 □；富营养化 √；其他 √ | | | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | | |
| | | 一级 □；二级 □；三级A□；三级B√ | | | |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（）km；湖库、河口近岸海域：面积（）$km^2$ | | | |
| | 评价因子 | 厂区周边河流：pH、COD、$NH_3$-N、总磷、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物、LAS；<br>长江：水温、pH、化学需氧量、氨氮、石油类、总磷、硫化物、挥发酚、氰化物、总锌、LAS、总锰、甲苯、二甲苯 | | | |
| | 评价标准 | 河流：Ⅰ类 □；Ⅱ类□；Ⅲ类√；Ⅳ类√；Ⅴ类 □ | | | |
| | | 近岸海域：第一类 □；第二类□；第三类□；第四类□ | | | |
| | | 规划年评价标准（） | | | |
| | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□达标√；不达标□ | | | |
| | | 水环境控制单元或断面水质达标情况：达标□；不达标 □ | | | |
| | | 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标 □ | | | |
| | | 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □；达标 □；不达标 □ | | | |
| | | 底泥污染评价 □ | | | |
| | | 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ | | | |
| | | 水环境质量回顾评价 □ | | | |
| | | 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施 √；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他□ | | | |
| | 监测计划 | | 环境质量 | 污染源 | |
| | | 监测方式 | 手动□；自动□；无监测√ | 手动√；自动√；无监测□ | |
| | | 监测点位 | / | 废水总排放√ | 雨水排放√ |
| | | 监测因子 | / | 流量、pH、化学需氧量、氨氮、色度、悬浮物、磷酸盐（以P计）（总磷）、锌、石油类、苯系物、动植物油、总有机碳、氰化物、AOX、锰、硫化物 | pH、COD、SS、特征因子（苯系物）、氰化物 |
| | 污染物排放清单 | √ | | | |
| 评价结论 | | 可以接受√；不可接受 □ | | | |

## 6.3 声环境影响预测与评价

### 6.3.1 预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

**（1）点声源衰减公式**

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r_0)$--参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB;

$D_c$--指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB。

$A_{div}$--几何发散衰减，公式：$A_{div}=20\lg(r/r_0)$。

$A_{atm}$--大气吸收引起的衰减，公式：$A_{atm}=\frac{a(r-r_0)}{1000}$，其中 a 为大气吸收衰减系数。

$A_{bar}$--屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB(A)；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB(A)。

$A_{gr}$--地面效应衰减，公式：$A_{gr}=4.8-(\frac{2h_m}{r})[17+(\frac{300}{r})]$，其中 $h_m$ 为传播路径的平均离地高度（m）。

$A_{misc}$--其他多方面效应引起的倍频带衰减。

**（2）声级的计算**

①项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（$L_{eqg}$）计算公式：

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

式中：

$L_{eqg}$--项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A);

$L_{Ai}$--i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A);

T--预测计算的时间段，s;

$t_i$--i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（$L_{eq}$）计算公式:

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

式中：

$L_{eqg}$--项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A);

$L_{eqb}$--预测点的背景值，dB(A)。

### 6.3.2 源强及参数

建设项目主要噪声源为生产过程中的主要风机、各类泵机等，主要设备噪声见表 4.3.4-1~2，现有拟建项目噪声源强见表 6.3.2-1、6.3.2-2。

表 6.3.2-1　本项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称（数量） | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强[dB(A)] | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | | | |
| 1 | 废气处理装置风机（3） | / | 25 | 70 | 15 | 95 | 基础减振、隔声 | 连续 |

注：空间相对位置以厂区中心为原点，声源源强为多台设备叠加后源强。

表 6.3.2-2　本项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称（数量） | 型号 | 声源源强[dB(A)] | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1 | 液体制剂车间011 | 给料泵（5） | 2-3m³/h | 87 | 减振、隔声 | 35 | 72 | 1 | 5 | 73 | 连续 | 20 | 53 | 1m |
| 2 | | 输送泵（10） | 2-3m³/h | 90 | 减振、隔声 | 35 | 80 | 1 | 5 | 76 | 连续 | 20 | 56 | 1m |
| 3 | | 输送泵（8） | 10m³/h | 89 | 减振、隔声 | 40 | 75 | 1 | 5 | 75 | 连续 | 20 | 55 | 1m |
| 4 | | 剪切泵（3） | 3m³/h | 95 | 减振、隔声 | 40 | 80 | 1 | 5 | 81 | 连续 | 20 | 61 | 1m |
| 5 | 包装车间 | 进料泵（8） | 5m³/h | 89 | 减振、隔声 | 50 | -80 | 1 | 5 | 75 | 连续 | 20 | 55 | 1m |

注：空间相对位置以厂区中心为原点，声源源强为多台设备叠加后源强。

### 6.3.3 预测结果

本次扩建项目叠加现有拟建项目项目噪声源强后，噪声影响预测结果见表 6.3.3。

表 6.3.3 建设项目厂界声环境影响预测结果（单位：dB(A)）

| 时段 | 项目 | 点位 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | N1 | N2 | N3 | N4 |
| 昼间 | 现状值 | 56 | 54.5 | 54.5 | 56 |
| | 现有拟建项目贡献值 | 52.6 | 51.5 | 51.8 | 52.0 |
| | 本项目贡献值 | 47.3 | 47.5 | 43.4 | 44.0 |
| | 叠加影响值 | 58.0 | 56.8 | 56.6 | 57.6 |
| | 标准值 | 65 | | | |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 夜间 | 现状值 | 47 | 46 | 46 | 47 |
| | 现有拟建项目贡献值 | 52.6 | 51.5 | 51.8 | 52.0 |
| | 本项目贡献值 | 47.3 | 47.5 | 43.4 | 44.0 |
| | 叠加影响值 | 54.6 | 53.7 | 53.3 | 53.7 |
| | 标准值 | 55 | | | |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由上表可知，本项目建成后，在采取厂房隔声、加装减振垫及厂区绿化等噪声防治措施下，各厂界的噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A），对厂界噪声影响较小。

### 6.3.4 声环境影响评价自查表

声环境影响评价自查情况见表 6.3.4。

表 6.3.4 声环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | 二级□ | | | 三级√ |
| | 评价范围 | 200m√ | | 大于200m□ | | | 小于200m□ |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续A声级√ | | 最大A声级□ | | | 计权等效连续感觉噪声级□ |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准√ | | 地方标准□ | | | 国外标准□ |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0类区□ | 1类区□ | 2类区□ | 3类区√ | 4a类区□ | 4b类区□ |
| | 评价年度 | 初期√ | | 近期□ | | 中期□ | 远期□ |
| | 现场调查方法 | 现场实测法√ | | 现场实测加模型计算法□ | | | 收集资料□ |
| | 现状评价 | 达标百分比 | | | | 100% | |

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 污染源调查 | 噪声源调查方法 | 现场实测□ | 已有资料□ | 研究成果√ | | |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型 | 导则推荐模型√ | | 其他□_____ | | |
| | 预测范围 | 200m□ | 大于200m□ | 小于200m√ | | |
| | 预测因子 | 等效连续A声级√ | 最大A声级□ | 计权等效连续感觉噪声级□ | | |
| | 厂界噪声贡献值 | 达标√ | | 不达标□ | | |
| | 声环境保护目标处噪声值 | 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□ | | |

## 6.4 固体废物环境影响分析

### 6.4.1 固废产生及处置情况

建设项目固体废物处置方式如下:

（1）建设项目废包装桶、废包装袋、污泥、清洗废液、废活性炭、废滤渣、废过滤材料、报废原料及产品、报废中试产物、布袋除尘粉尘、实验室废物、废机油、蒸馏残液等作为危险废物委托有资质的单位处置。

（2）废纸箱、废木材、废塑料作为一般工业固废委外处理。

（3）本项目生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

建设项目产生的固体废物根据其不同特性采取不同的处置方式，采取的处置措施可行。

### 6.4.2 固体废物贮存环境影响分析

**（1）固废贮存设施情况**

本项目运行过程中产生的危险废物暂存于危废仓库。危险废物贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。一般工业固废暂存于一般固废仓库，一般固废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

**（2）危废贮存设施主要环境影响**

①大气环境影响

建设项目产生的危险废物采用危废专用袋或专用桶密闭包装，危险废物分类分区存放。贮存设施做到“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”，可有效避免危废扬散，且危废仓库废气经有效收集后进入相应废气处理装置处理后排放，因此危废贮存设施对大气环境影响较小。

②地表水环境影响

建设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，贮存仓库设置液体导流和收集设施，危废进入地表水的可能性较小，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

建设项目危废贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，地面与裙脚采取表面防渗措施，表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容；贮存的危险废物直接接触地面的，还将进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于$10^{-7}$cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于$10^{-10}$cm/s），或其他防渗性能等效的材料。通过采取以上措施，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。

### 6.4.3 固废运输环境影响分析

#### 6.4.3.1 固废厂内运输环境影响分析

建设项目固废厂内运输主要为生产过程产生的危险废物运输至危废仓库。建设项目固体废物内部转运时综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。危险废物内部转运作业时采用专用的工具，并按照《危险废物收集贮存运输设计规范》（HJ2025）填写《危险废物厂内转运记录表》。危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。固废厂内运输过程对环境影响总体较小。

#### 6.4.3.2 固废厂外运输环境影响分析

建设项目危险废物委托有资质单位处置，一般固废委托有主体资格和

技术能力的单位处置，生活垃圾由环卫清运。

危废的厂外运输主要为厂内产生的危废运输至有资质的危废处置单位。危险废物的运输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，固废厂外运输过程对环境影响总体较小。

**（1）噪声影响**

固体废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面固废厂外运输不定期开展，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面固废运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

**（2）气味影响**

危险废物在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物运输过程中需采用符合规范的车辆并做好密闭措施，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄漏问题。

**（3）废水影响**

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废液/渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

**（4）防止运输沿线环境污染的措施**

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

①危险废物的运输车辆经过生态环境主管部门及固废管理中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机通过内部培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责

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

### 6.4.4 固废产生、收集、利用、处置环境影响分析

**（1）产生、收集过程的环境影响**

建设项目各类固废产生后，立即转移至厂内贮存设施内分类分区贮存。危险废物暂存于厂区危废仓库，一般工业固废暂存于一般固废仓库，生活垃圾于办公区收集清运。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行规范化设置和管理，一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物在收集时，根据废物的类别及主要成分，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。液态及含挥发性有机物固态危废采用密闭桶装收集暂存，其余固态危废采用袋装收集暂存。桶式废包装材料采用原有盖子密闭暂存。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。因此发生散落和泄漏的概率很低，即使发生，散落或泄漏量也较小，操作人员立刻清理收集，对环境的影响较小。通过采取严格的防扬散、防流失、防渗漏措施，可减轻危废收集过程对环境的污染。

**（2）利用、处置过程的环境影响**

建设项目产生的危险废物均委托有资质单位处置，委外处置主要采取焚烧、填埋方式，均属于《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）附表I“危险废物处理处置技术适用表”中推荐使用的处置方式，亦为常见方式，其对环境的影响在可接受范围内。

建设项目一般工业固废委外处理，生活垃圾由环卫部门处理处置，处理方式为常见方式，其对环境的影响在可接受范围内。

根据上述分析，建设项目固体废物均安全处置，危险废物全部合规处置。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》

（HJ2025-2012）等文件的管理要求。

### 6.4.5 项目服务期满后固废环境影响分析

建设项目服务期满后，应根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告2017年第78号）等文件要求合规开展拆除活动，厂内遗留的危险废物应全部委托有资质单位处置，废旧设备应委托专业机构处置，在严格执行拆除活动、规范处置拆除过程产生的固废的基础上，可减轻服务期满后拆除活动产生的固废对环境的影响。

## 6.5 地下水环境影响预测与评价

### 6.5.1 调查评价区工程地质及水文地质概况

#### 6.5.1.1 调查评价区地层岩性及水文地质条件

在区域调查基础上，对拟建项目地块及周边（即地下水评价范围）进行了专门环境水文地质勘察和试验工作，查明评价范围含水层类型及水文地质条件，确定含水层的渗透系数等水文地质参数，统测评价范围地下水流场。

调查区地处长江三角洲冲积平原，地貌类型属于长江河谷冲积平原。调查区地形总体平坦，向长江岸边微倾，高程1.2~3.4m，调查区内地表土层岩性主要为全新统，漫滩相沉积的粘性土。根据本次工程勘察资料，评价区地层主要为第四纪全新世至晚更新世以来的沉积物。在本次勘察深度（50m以浅）范围内，场地基本上可以划分为8个主要地层，自上而下分别为：

①层素填土：岩性主要以粉土为主，灰黄色，松软，含少量植物根系，土质欠均一。层顶标高1.432m~2.658m，层厚1.1~2.0m，本层整个场地均有分布，层位较为稳定。

②层粉质粘土夹少量粉砂：灰色，软塑状态，夹少量淤泥、薄层粉土等，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。层顶标高-0.468m~1.558m，层厚0.9~8.3m，本层整个场地均有分布，层位较为稳定。

③层粉土夹粉砂：灰色，土稍湿~湿，稍密状态，土质欠均匀，含云母碎片，摇震反应迅速，无光泽，干强度低，韧性低，属中压缩性土。层顶标

高-8.31m~0.658m，层厚9.1~31.1m，本层整个场地均有分布，层位较为稳定。

④层粉细砂：灰色，松软，含云母碎片，无光泽，属低压缩性土。层顶标高-14.629m~-21.11m，层厚2.9~5.8m，本层层位不稳定，分布不连续。

⑤层粉土夹粉砂：灰色，土稍湿~湿，稍密状态，土质欠均匀，含云母碎片，摇震反应迅速，无光泽，干强度低，韧性低，属中压缩性土。层顶标高-17.529m~-26.01m，层厚4.0~10.1m，本层层位不稳定，分布不连续。

⑥层淤泥质粘土：黑灰色，稍湿，密实，土质均一，无摇震反应，稍有光泽，夹淤泥、薄层粉土，干强度中等，韧性中等，属高压缩性土。层顶标高-30.01m~-32.729m，层厚3.1~6.7m，本层整个场地均有分布，层位较为稳定。

⑦层粉细砂：灰色，松软，含云母碎片，无光泽，属低压缩性土。层顶标高-33.542m~-39.429m，层厚4.0~7.2m，本层整个场地均有分布，层位较为稳定。

⑧层淤泥质粘土：黑灰色，稍湿，密实，土质均一，无摇震反应，稍有光泽，夹淤泥、薄层粉土，干强度中等，韧性中等，属高压缩性土。层顶标高-38.81m~-43.429m，未揭穿，本层整个场地均有分布，层位较为稳定。

调查区地层典型钻孔柱状图见图6.5.1-1。

# ZK03水文地质钻孔柱状图

| 钻孔位置：X:592449 Y:3521971 | 孔口标高(m)：1.571 | 水位埋深(m)：1.441 |
|---|---|---|

| 地层时代 | 层底(m) 埋深 | 层底(m) 标高 | 岩性填充及层号 | 井径结构 1:200 | 层厚(m) | 岩性描述 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_4$ | 2.0 | -0.429 | | Φ70mm | 2.0 | 素填土，灰黄色，松软，含少量植物根系，土质欠均一。 |
| | 7.1 | -5.529 | | | 5.1 | 粉质粘土夹少量粉砂：灰色，软塑状态，夹少量淤泥、薄层粉土等，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，本层整个场地均有分布，层位较为稳定。 |
| | 16.2 | -14.629 | | | 9.1 | 粉土夹粉砂：灰色，土稍湿~湿，稍密状态，土质欠均匀，含云母碎片，摇震反应迅速，无光泽，干强度低，韧性低，属中压缩性土，本层整个场地均有分布，层位较为稳定。 |
| | 19.1 | -17.529 | | | 2.9 | 粉细砂：灰色，松散，含云母碎片，无光泽，属低压缩性土，本层层位不稳定，分布不连续。 |
| | 34.3 | -32.729 | | | 15.2 | 粉土夹粉砂：灰色，土稍湿~湿，稍密状态，土质欠均匀含云母碎片，摇震反应迅速，无光泽，干强度低，韧性低，属中压缩性土，本层层位不稳定，分布不连续。 |
| | 41.0 | -39.249 | | | 6.7 | 淤泥质粘土：黑灰色，稍湿，密实，土质均一，无摇震反应，稍有光泽，夹淤泥、薄层粉土，干强度中等，韧性中等，属高压缩性土，本层整个场地均有分布，层位较为稳定。 |
| | 45.0 | -43.429 | | | 4.0 | 粉细砂：灰色，松散，含云母碎片，无光泽，属低压缩性土，本层整个场地均有分布，层位较为稳定。 |
| | 51.0 | -49.429 | | | 6.0 | 淤泥质粘土：黑灰色，稍湿，密实，土质均一，无摇震反应，稍有光泽，夹淤泥、薄层粉土，干强度中等，韧性中等，属高压缩性土，未揭穿，本层整个场地均有分布，层位较为稳定。 |

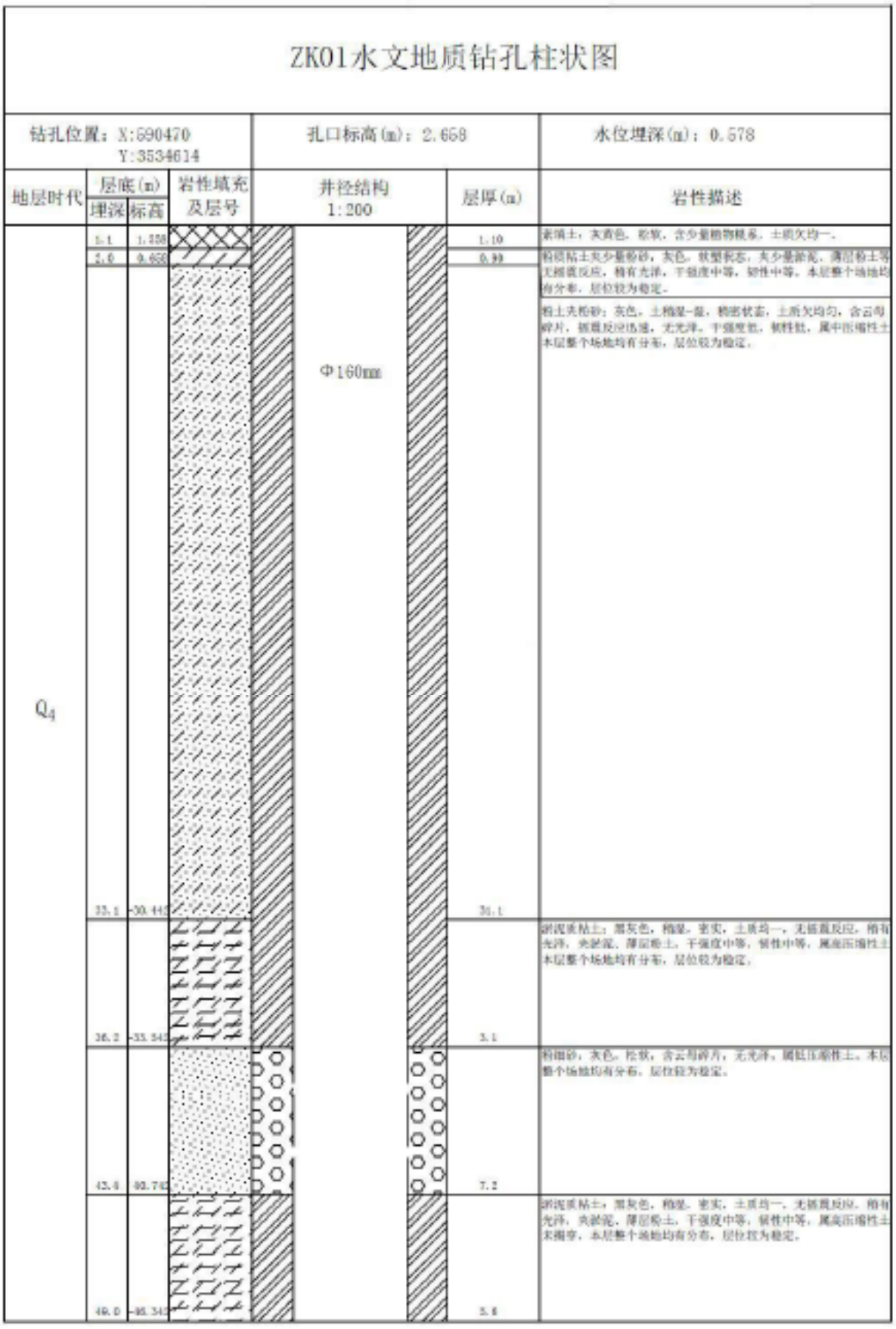



**图 6.5.1-1　调查区典型钻孔柱状图**

### 6.5.1.2 调查评价区包气带、含水层及其特征

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）定义，包气带指地面与地下水面之间与大气相通的，含有气体的地带。根据野外实地地下水水位监测，结合工程地质岩土勘探，确定包气带主要为①层素填土，岩性主要以粉土为主，层厚 1.1~2.0m；②层粉质粘土夹少量粉砂，层厚 0.9~8.3m。

调查区内水文地质条件较为均一，潜水含水层主要分为三层，分别是粉质粘土夹粉砂，层厚 0.9~8.3m；粉土夹粉砂，层厚 9.1~31.1m；粉细砂，层厚 2.9~5.8m。潜水含水层底板岩性为黑灰色淤泥质粘土，隔水底板层顶标高为-30.01m~-32.729m，其厚度为 3.1~6.7m。I承压含水层岩性主要为粉细砂，层厚 4.0~7.2m，I承压隔水底板岩性为黑灰色淤泥质粘土，隔水底板层顶标高为-38.81m~-43.429m，厚度>6.0m。调查区水文地质平面图见图 6.5.1-2，水文地质剖面图见图 6.5.1-3。

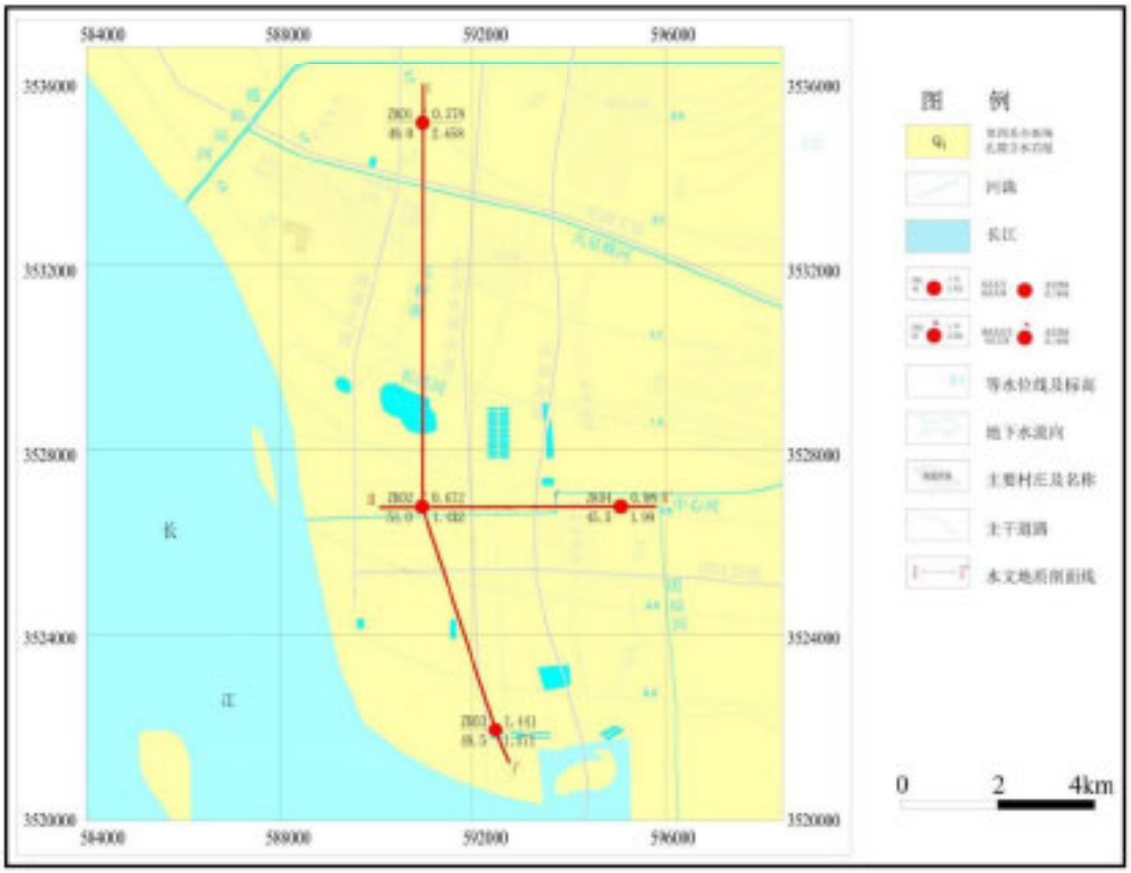
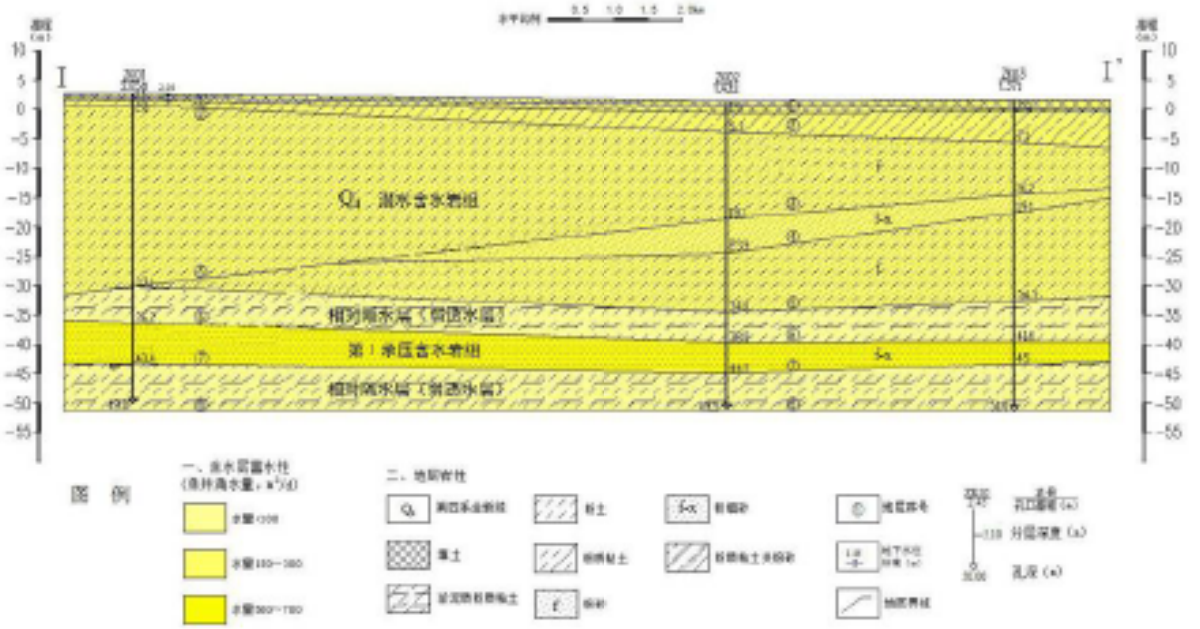



图 6.5.1-2 调查区水文地质平面图

评价区I-I'水文地质剖面图




评价区II -II '水文地质剖面图

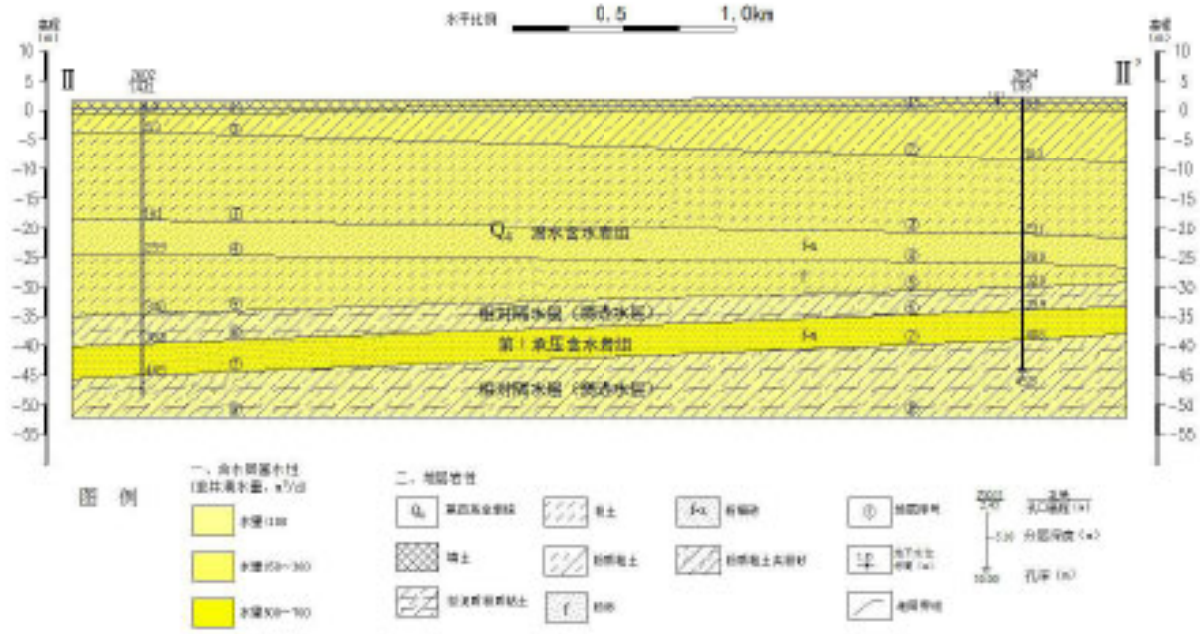



**图 6.5.1-3 水文地质剖面图**

### 6.5.1.3 地下水补给、径流、排泄

大气降水入渗、地表水体侧向渗透等共同组成了孔隙潜水含水层的补给，其中大气降水入渗是潜水的主要补给来源，其次为潮汐以及汛期河流高水位的侧向径流补给。水位的升降与降水的关系密切，呈明显的正相关关系，即降水量大则水位上升，反之则水位下降。据该地区多年地下水动态资料，

潜水水位年最大变幅在1m左右。

由于潜水含水层的岩性颗粒比较细，渗透性比较差，因此地下水径流十分缓慢。

潜水蒸发、侧向入渗河流、顺落潮方式排向长江、人工开采以及向深部含水层的下渗补给是组成潜水垂直和横向排泄的五排泄途径，其中潜水蒸发是潜水的主要排泄途径。

#### 6.5.1.4 地下水与地表水之间水力联系

拟建项目场地孔隙潜水含水层因埋藏浅、分布广、地域开阔、气候湿润、降雨充沛，与地表河流关系十分密切，两者呈互补关系。拟建项目距离长江较近，潜水水位受长江水位影响明显，即在潜水水位高时向河道排泄，潜水水位低时接受河水的补给。

### 6.5.2 地下水污染途径分析

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地下水环境的影响。根据项目特点，重点考虑液态物料及其他废水地面漫流、垂直入渗等地下水污染途径。

正常工况下，本项目潜在地下水污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对地下水影响较小；非正常工况下，项目地下水环境影响源及影响因子识别如表6.5.2。

**表6.5.2 项目地下水环境影响源及影响因子识别表**

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物 | 特征因子 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 污水处理站 | 污水处理 | 地面漫流、垂直入渗 | pH、COD、$BOD_5$、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、石油类、AOX、LAS、锰、锌、硫化物等 | 高锰酸盐指数、氟化物、石油类、AOX、LAS、锰、锌、硫化物等 | 污水池、污水管网破损泄漏、防渗破损 |
| 生产装置区 | 成囊反应、配制等生产工序 | 地面漫流、垂直入渗 | 28%氨水、丙二醇、高效氯氟氰菊酯、环氧乙烷环氧丙烷嵌段共聚物、黄原胶、甲苯-2,4-二异氰酸酯（TDI）、硫酸水溶液、钛白粉、萘磺酸钠盐甲醛 | 高锰酸盐指数、氟化物、石油类、AOX、LAS、锰、锌、硫化物等 | 设备、管网破损泄漏，防渗破损 |

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物 | 特征因子 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 缩聚物、聚二甲基硅氧烷、1,2-苯并异噻唑-3-酮、脂肪酸、溶剂石脑油，重芳烃（200#溶剂油）等 | | |
| 储罐区 | 物料贮存 | 地面漫流、垂直入渗 | 丙二醇、重芳烃溶剂、甘油、Actellic 300 产品、PP321、Karate Zeon S、Actellic 300 | 高锰酸盐指数、石油类、LAS 等 | 储罐、管网破损泄漏，防渗破损 |
| 仓库 | 物料贮存 | 地面漫流、垂直入渗 | 28%氨水、丙二醇、高效氯氟氰菊酯、环氧乙烷环氧丙烷嵌段共聚物、黄原胶、甲苯-2,4-二异氰酸酯（TDI）、硫酸水溶液、钛白粉、萘磺酸钠盐甲醛缩聚物、聚二甲基硅氧烷、1,2-苯并异噻唑-3-酮、脂肪酸、溶剂石脑油，重芳烃（200#溶剂油）等 | 高锰酸盐指数、氟化物、石油类、AOX、LAS、锰、锌、硫化物等 | 防渗破损 |
| 固废仓库 | 危险废物，一般固体废物暂存 | 地面漫流、垂直入渗 | 危险废物、一般固体废物 | 高锰酸盐指数、石油类等 | 防渗破损 |
| 生产测试楼 | 检测 | 垂直入渗 | 检测试剂、样品等 | 高锰酸盐指数等 | 防渗破损 |

### 6.5.3 预测因子及预测情景

潜水含水层较承压含水层易于污染，是本项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。根据本项目特点，选择高锰酸盐指数、石油类因子。

污染物正常排放工况的预测情景为有防渗措施条件下的渗漏，本项目防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水极少部分渗入和进入地下，正常工况下对地下水造成的污染较小。

非正常排放工况的预测情景为无防渗措施条件下的渗漏（从渗漏开始

至事故结束假设为1天），预测时长为10000d。

### 6.5.4 污染物非正常排放影响预测

#### （1）预测模型

污染物非正常排放工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m;

t—预测时间，d;

C—t时刻x处的污染物浓度，mg/L;

$C_0$—地下水污染源强浓度，mg/L;

u—水流速度，m/d;

$D_L$—纵向弥散系数，$m^2/d$;

erfc ( )—余误差函数。

计算参数根据场地岩土工程勘察报告提供的数据、地下水水位监测及土壤理化性质检测结果，确定相关水文地质参数，详见表6.5.4-1。

表6.5.4-1 地下水含水层参数

| 类型 | 渗透系数（m/d） | 水力坡度（‰） | 孔隙度 |
|---|---|---|---|
| 潜水含水层 | 0.5 | 1.0 | 0.547 |

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

U = K×I/n

D = aL×Um

其中：U—地下水实际流速，m/d;

K—渗透系数，m/d;

I—水力坡度，‰;

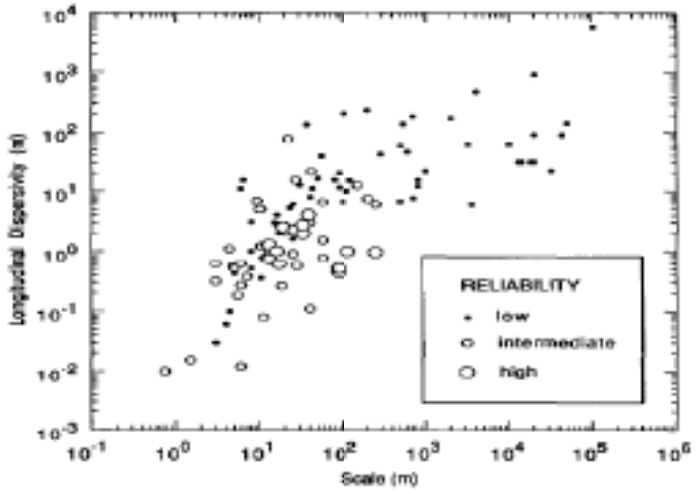
n—孔隙度;

D—弥散系数，$m^2/d$;

aL—弥散度，m;

m—指数。

考虑其尺度效应(如图6.5.4-1),结合厂区及周边开展的实际工作成果，确定本次评价范围潜水含水层弥散度取50m。




注：图中圆圈大小表示可靠性的大小，圆圈越大，表示对应情况下的结果可靠度越高。

图6.5.4-1 弥散度的尺度效应（Gelhar et al., 1992）

选取参数结果见表6.5.4-2。

表6.5.4-2 计算参数一览表

| 参数 / 含水层 | 地下水实际流速 U（m/d） | 弥散系数 D（$m^2/d$） |
|---|---|---|
| 项目建设区含水层 | 0.0009 | 0.005 |

假设废水发生渗漏，特征因子为高锰酸盐指数、石油类，源强取本项目废水最大浓度。

污染源强见表6.5.4-3。

表6.5.4-3 污染源强（mg/L）

| 污染物名称 | 污染源强（mg/L） |
|---|---|
| 高锰酸盐指数 | 2305.64 |
| 石油类 | 59.6 |
| 总锰 | 0.28 |

注：高锰酸盐指数按照 CODcr 与 CODMn 比值 2.5 换算

（2）预测结果

高锰酸盐指数、石油类、总锰地下运移范围计算结果见表6.5.4-4~6.5.4-

6及图6.5.4-2~6.5.4-4。

表6.5.4-4 高锰酸盐指数地下运移范围预测结果表

| 距离（m） | 时间（d） | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 10 | 100 | 1000 | 10000 |
| 0.1 | 544.177 | 179.015 | 54.844 | 12.105 |
| 1 | 5.149 | 120.579 | 56.591 | 13.035 |
| 5 | 0.000 | 0.002 | 25.457 | 16.491 |
| 10 | 0.000 | 0.000 | 1.088 | 17.839 |
| 20 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.180 |
| 30 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.230 |
| 40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.188 |
| 50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.006 |
| 60 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 70 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 80 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 90 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 110 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 120 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 130 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 140 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 150 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 160 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 170 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 180 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 190 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 200 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

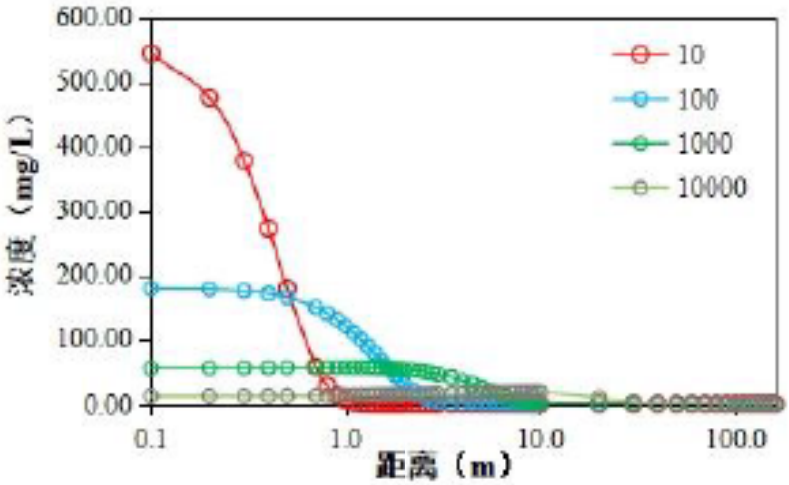



图6.5.4-2 非正常排放高锰酸盐指数浓度变化图

表6.5.4-5　石油类地下运移范围预测结果表

| 距离（m） | 时间（d） | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 10 | 100 | 1000 | 10000 |
| 0.1 | 14.067 | 4.627 | 1.418 | 0.313 |
| 1 | 0.133 | 3.117 | 1.463 | 0.337 |
| 5 | 0.000 | 0.000 | 0.658 | 0.426 |
| 10 | 0.000 | 0.000 | 0.028 | 0.461 |
| 20 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.263 |
| 30 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.058 |
| 40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 |
| 50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 60 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 70 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 80 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 90 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 110 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 120 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 130 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 140 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 150 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 160 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 170 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 180 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 190 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 200 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

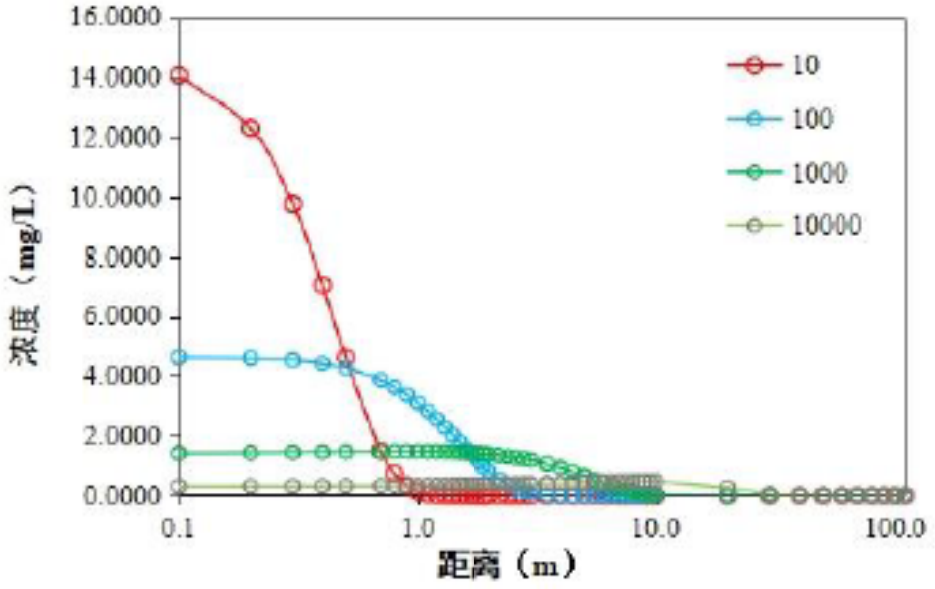



图6.5.4-3　非正常排放石油类浓度变化图

表6.5.4-6 总锰地下运移范围预测结果表

| 距离（m） | 时间（d） | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 10 | 100 | 1000 | 10000 |
| 0.1 | 0.066 | 0.022 | 0.007 | 0.001 |
| 1 | 0.001 | 0.015 | 0.007 | 0.002 |
| 5 | 0.000 | 0.000 | 0.003 | 0.002 |
| 10 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.002 |
| 20 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 |
| 30 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 60 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 70 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 80 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 90 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 100 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 110 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 120 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 130 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 140 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 150 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 160 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 170 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 180 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 190 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 200 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

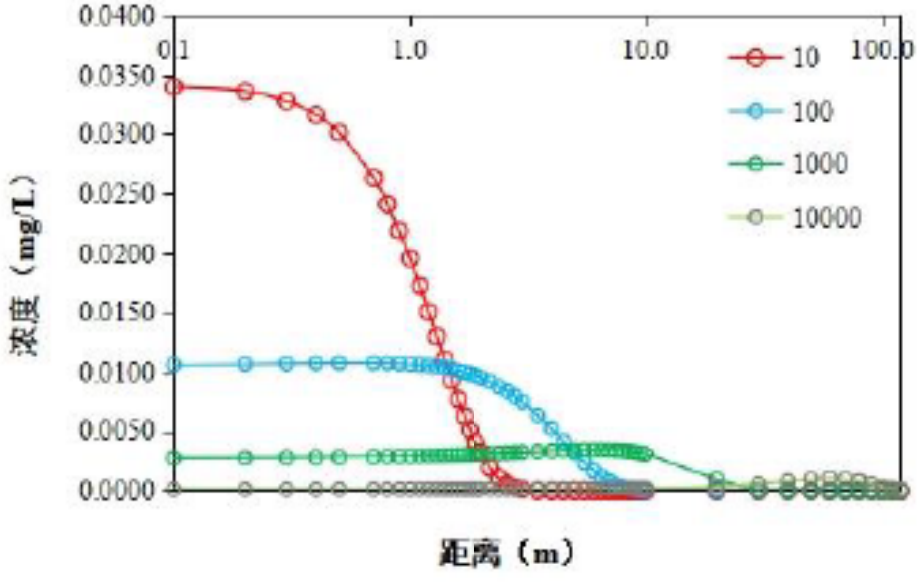



图6.5.4-4 非正常排放总锰浓度变化图

根据预测结果，区域地下水流动缓慢，如污染物渗入到地下水，污染物随地下水迁移速度较慢，10天后污染物高锰酸盐指数可扩散到1m，100天后污染物高锰酸盐指数可扩散到5m，1000天后污染物高锰酸盐指数可扩散到10m，10000天后污染物高锰酸盐指数可扩散到50m；100天后污染物石油类可扩散到1m，1000天后污染物石油类可扩散到10m，10000天后污染物石油类可扩散到40m；100天后污染物总锰可扩散到1m，1000天后污染物总锰可扩散到5m，10000天后污染物总锰可扩散到20m，最大扩散范围已到达南侧厂界。

### 6.5.5 地下水环境影响评价结果

地下水环境影响预测结果表明：

（1）在污染防渗措施局部失效的情况下，会对厂区及周边一定范围区域地下水造成污染。

（2）污染物浓度随时间变化过程显示：非正常工况下，污染物运移速度总体很慢，污染物运移范围不大。运行10000天后，污染物最大运移距离是高锰酸盐指数运移了50m、石油类运移了40m、总锰运移了20m。

综上所述，在采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施的前提下，本项目地下水环境影响可接受。

## 6.6 土壤环境影响预测与评价

### 6.6.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分原则，本项目为污染影响型项目，属于 I 类建设项目；厂区总占地面积约 10hm$^2$，规模中型（5~50hm$^2$）；土壤影响范围内无土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感。根据导则的评价工作等级分级表，确定本项目的土壤评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境现状调查范围为占地范围内及占地范围外 0.2km。

### 6.6.2 土壤污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，重点分析营运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，本项目主要生产工艺废气、储罐废气等，会造成一定的大气污染物沉降污染；根据项目特点，重点考虑液态物料及其他废水通过地面漫流、垂直入渗的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别如表6.6.2。

**表6.6.2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表**

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 特征因子 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 污水处理站 | 污水处理 | 地面漫流、垂直入渗 | pH、COD、$BOD_5$、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、石油类、AOX、LAS、锰、锌、硫化物等 | 高锰酸盐指数、氟化物、石油类、AOX、LAS、锰、锌、硫化物等 | 污水池、污水管网破损泄漏、防渗破损 |
| 生产装置区 | 成囊反应、配制等生产工序 | 地面漫流、垂直入渗 | 28%氨水、丙二醇、高效氯氟氰菊酯、环氧乙烷环氧丙烷嵌段共聚物、黄原胶、甲苯-2,4-二异氰酸酯（TDI）、硫酸水溶液、钛白粉、萘磺酸钠盐甲醛缩聚物、聚二甲基硅氧烷、1,2-苯并异噻唑-3-酮、脂肪酸、溶剂石脑油，重芳烃（200#溶剂油）等 | 高锰酸盐指数、氟化物、石油类、AOX、LAS、锰、锌、硫化物等 | 设备、管网破损泄漏，防渗破损 |
| 罐区 | 物料贮存 | 地面漫流、垂直入渗 | 丙二醇、重芳烃溶剂、甘油、Actellic 300产品、PP321、18%双氧水、Karate Zeon S、Actellic 300 | 高锰酸盐指数、石油类、LAS等 | 储罐、管网破损泄漏，防渗破损 |
| 仓库 | 物料贮存 | 地面漫流、垂直入渗 | 28%氨水、丙二醇、高效氯氟氰菊酯、环氧乙烷环氧丙烷嵌段共聚物、黄原胶、甲苯-2,4-二异氰酸酯（TDI）、硫酸水溶液、钛白粉、萘磺酸钠盐甲醛缩聚物、聚二甲基硅氧烷、1,2-苯并异噻唑-3- | 高锰酸盐指数、氟化物、石油类、AOX、LAS、锰、锌、硫化物等 | 防渗破损 |

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 特征因子 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 酮、脂肪酸、溶剂石脑油，重芳烃（200#溶剂油）等 | | |
| 固废仓库 | 危险废物，一般固体废物暂存 | 地面漫流、垂直入渗 | 危险废物、一般固体废物 | 高锰酸盐指数、石油类等 | 防渗破损 |
| 生产测试楼 | 检测 | 垂直入渗 | 化验室检测试剂、样品等 | 高锰酸盐指数等 | 防渗破损 |
| 废气处理装置 | 废气收集、处理 | 大气沉降 | 颗粒物、氨、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃等 | 硫酸雾、非甲烷总烃等 | 连续排放 |

### 6.6.3 沉降型土壤环境影响预测

**（1）预测模型**

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），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。

①单位质量土壤中某种物质的增量用下式计算:

$$\Delta S = n（I_S - L_S - R_S）/（\rho_b \times A \times D）$$

式中：$\Delta S$——单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/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;

$\rho_b$——表层土壤容重，kg/m$^3$;

$A$——预测评价范围，m$^2$;

$D$——表层土壤深度，一般取0.2 m;

$n$——持续年份，a。

$$I_S = C \times V \times T \times A$$

式中：$C$——污染物浓度，μg/m$^3$。

$V$——污染物沉降速率，cm/s。

$T$——一年内污染物沉降时间，s。

$A$——预测评价范围，$m^2$。

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。

**（2）预测内容及参数**

**①预测因子**

本次主要考虑废气中含有TDI、苯系物等污染物，随排放废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤，废气中的TDI、苯系物进入土壤环境主要表现为累计效应。本次选取TDI、苯系物的累积影响进行预测。

**②预测范围**

选取项目占地范围内及占地范围外200m内，则本项目的土壤环境影响预测范围为842400$m^2$。

**③预测参数**

土壤环境预测参数详见表6.6.3-1。

**表6.6.3-1 土壤环境预测参数**

| 污染物 | $L_S$（mg） | $R_S$（mg） | 表层土壤容重 $\rho_b$（kg/$m^3$） | 表层土壤深度 D（m） | 污染物浓度 C（g/$m^3$） | 沉降速率 V（cm/s） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TDI | 0 | 0 | 1320 | 0.2 | 3.53E-05 | 0.01 |
| 苯系物 | 0 | 0 | 1320 | 0.2 | 1.14E-04 | 0.01 |

**（3）预测结果**

本项目将预测单位面积内5年、10年和30年增量，预测结果见表6.6.3-2。

**表6.6.3-2 不同年份土壤中污染物累积量**

| 预测因子 | 输入量 Is | 预测时间 | 贡献值 ΔS | 背景值 Sb | 叠加值 S | 标准限值 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | g | n | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | |
| TDI | 9.38E+04 | 5 | 2.11E-03 | 0 | 2.11E-03 | / | / |
| | | 10 | 4.22E-03 | | 4.22E-03 | | / |
| | | 30 | 1.27E-02 | | 1.27E-02 | | / |

| 预测因子 | 输入量 Is | 预测时间 | 贡献值 ΔS | 背景值 Sb | 叠加值 S | 标准限值 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | g | n | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | |
| 苯系物 | 3.03E+05 | 5 | 6.81E-03 | 0 | 6.81E-03 | / | / |
| | | 10 | 1.36E-02 | | 1.36E-02 | | / |
| | | 30 | 4.09E-02 | | 4.09E-02 | | / |

由表 6.6.3-2 可以看出，随着外来气源性污染物输入时间的延长，污染物在土壤中的累积量有所增加。

### 6.6.4 入渗型土壤环境影响预测

#### 6.6.4.1 情景设定

正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，基本不会对土壤造成不利影响。

假设非正常工况下，污水站废水收集槽防渗层破损和液体制剂产品 Karate Zeon S 储罐泄漏，对废水、物料污染土壤的影响进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

#### 6.6.4.2 渗漏源强设定

本项目污水站废水收集槽铺设防腐防渗材料，防渗技术要求为 $K\leq10^{-7}cm/s$，非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，收集槽单位面积渗漏量为 0.9cm/d。

#### 6.6.4.3 数学模型

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：

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

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

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

式中：$\theta_r$—土壤的残余含水率，%;

$\theta_s$—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;

$S_e$—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。

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中：c-污染物介质中的浓度，mg/L;

D-弥散系数，$m^2/d$;

q-渗流速率，m/d;

z-沿 z 轴的距离，m;

t-时间变量，d;

θ-土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0，L\leq z\leq 0$$

③边界条件

第一类 Dirlchlet 边界条件

$$c(z,t)=c0 \quad t>0，z=0（适用于连续点情景）$$

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

第二类 Neumann 零梯度边界

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

### 6.6.4.5 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：污水站废水收集槽出现泄漏，对典型污染物镍、铅在包气带中的运移进行模拟。根据现状地下水调查结果，厂区地下水埋深约为 1.1~2.3m，本次地下水埋深取值为 2.0m，根据厂区地勘资料，模型选择自地表向下 2m 范围内进行模拟。自地表向下至 2m 处分为 2 层，1 层粉土：0~1.5m；2 层粉质黏土：1.5~2.0m。剖分节点为 101 个，在预测目

标层布置4个观测点，距模型顶端距离分别为0.2m、0.5m、1.0m、2.0m。收集槽若发生不易发现的小面积渗漏，假设维保时才发现，故将时间保守设定为2年。

**（3）参数选取**

粉土、粉质黏土的土壤水力参数为模型内的经验值，见表6.6.4-1，溶质运移模型方程中相关参数为经验值，见表6.6.4-2，污染物泄漏浓度见表6.6.4-3。

**表6.6.4-1 土壤水力参数**

| 土壤层次/cm | 土壤类型 | 残存含水率 θr/% | 饱和含水率 θs/% | 经验参数 α/cm$^{-1}$ | 曲线形状参数 n | 渗透系数 ks/cm·d$^{-1}$ | 经验参数 l |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0~150 | 粉土 | 0.034 | 0.46 | 0.016 | 1.37 | 6 | 0.5 |
| 150~200 | 粉质黏土 | 0.07 | 0.36 | 0.005 | 1.09 | 0.48 | 0.5 |

**表6.6.4-2 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$^{-3}$ | 纵向弥散系数 DL/cm | Kd/m$^3$·g-1 | 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 | 粉土 | 1.2 | 169 | 0.05 | 0.005 | 0.005 |
| 150~200 | 粉质黏土 | 1.3 | 36 | 0.03 | 0.002 | 0.002 |

**表6.6.4-3 污染物泄漏浓度**

| 事故情形 | 污染物 | 浓度（mg/L） |
|---|---|---|
| 污水站废水收集槽出现泄漏 | 氟化物 | 34.5 |
| 液体制剂产品 Karate Zeon S 储罐泄漏 | 石油类 | 175043 |

**（4）边界条件**

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。

**6.6.4.6 模型预测结果**

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

①氟化物

氟化物进入包气带之后，距离地表以下0.2m处在泄漏后1天内即可监测到氟化物，170天后最终浓度恒定在32.9mg/L；地表以下0.5m处为1d，191天后最终恒定浓度为29.9mg/L；地表以下1.0m处为2d，246天后最终恒定浓度为25.6mg/L；地表以下1.5m处为4d，333天后最终恒定浓度为24.3mg/L；地表以下2.0m处为18d，452天后最终恒定浓度为23.9mg/L。氟化物在5个观测点的浓度随时间变化见图6.6.4-1，不同时间点氟化物浓度随土壤深度变化情况见图6.6.4-2。

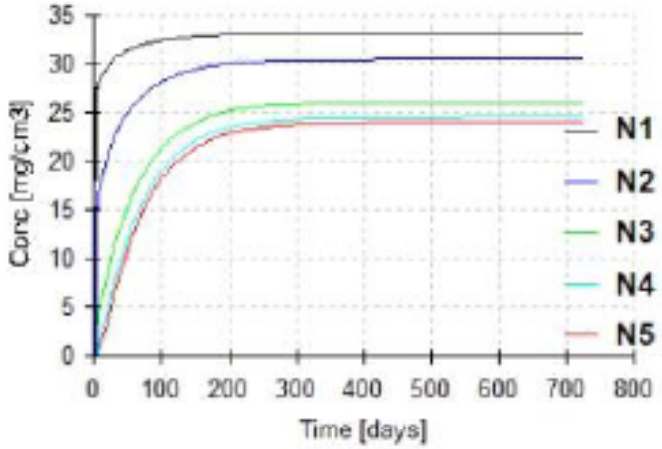



**图6.6.4-1　事故发生后土壤层不同深度氟化物浓度随时间变化图（N1=0.2m、N2=0.5m、N3=1.0m、N4=1.5m、N5=2.0m）**

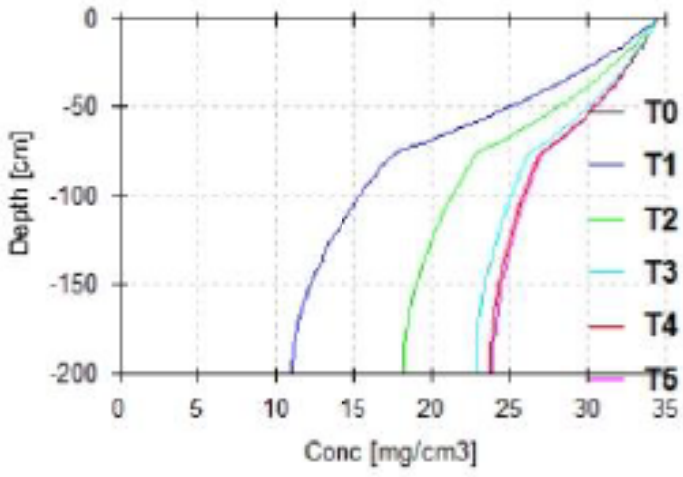



**图6.6.4-2　事故发生后不同时间点氟化物浓度随土壤深度变化图（T0=0d、T1=50d、T2=100d、T3=200d、T4=400d、T5=730d）**

**②石油类**

石油类进入包气带之后，距离地表以下0.2m处在泄漏后1天内即可监

测到石油类，267 天后最终浓度恒定在 168000mg/L；地表以下 0.5m 处为 1d，343 天后最终恒定浓度为 154500mg/L；地表以下 1.0m 处为 2d，430 天后最终恒定浓度为 132000mg/L；地表以下 1.5m 处为 3d，452 天后最终恒定浓度为 124300mg/L；地表以下 2.0m 处为 4d，517 天后最终恒定浓度为 121600mg/L。石油类在 5 个观测点的浓度随时间变化见图 6.6.4-3，不同时间点石油类浓度随土壤深度变化情况见图 6.6.4-4。

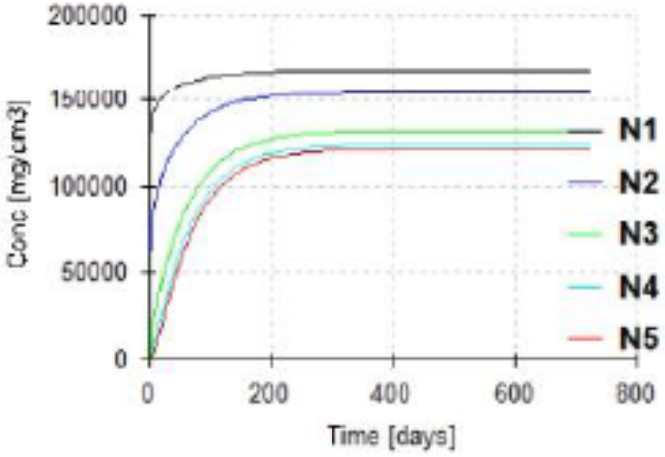



**图 6.6.4-3　事故发生后土壤层不同深度石油类浓度随时间变化图（N1=0.2m、N2=0.5m、N3=1.0m、N4=1.5m、N5=2.0m）**

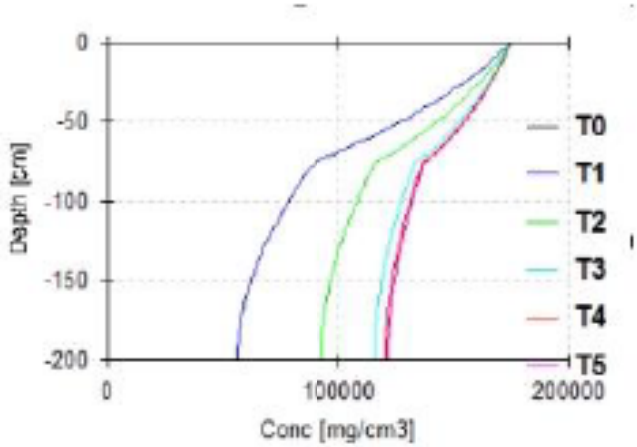



**图 6.6.4-4　事故发生后不同时间点石油类浓度随土壤深度变化图（T0=0d、T1=50d、T2=100d、T3=200d、T4=400d、T5=730d）**

综上所述，非正常情况下，污水站废水收集槽和罐区防渗层破损，对土壤的影响较大。企业须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。

### 6.6.5 土壤影响自查表

本项目土壤环境影响评价自查情况见表6.6.5。

**表6.6.5 土壤环境影响评价自查表**

| 工作内容 | | 自查项目 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型 √；生态素影响型 □；两者兼有 □ | | | |
| | 土地利用类型 | 建设用地 √；农用地 □；未利用地 □ | | | |
| | 占地规模 | 10hm² | | | |
| | 敏感目标 | 敏感目标（/）、方位（/） | | | |
| | 影响途径 | 大气沉降 √；地面漫流 √；垂直入渗 √；地下水位 □；其它（） | | | |
| | 全部污染物 | pH、COD、$BOD_5$、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、石油类、AOX、LAS、锰、锌、硫化物等 | | | |
| | 特征因子 | 高锰酸盐指数、氟化物、石油类、AOX、LAS、锰、锌、硫化物等 | | | |
| | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I类√；II类 □；III类□；IV类 □ | | | |
| | 敏感程度 | 敏感 □；较敏感 □；不敏感 √ | | | |
| 评价等级 | | 一级□；二级 √；三级□ | | | |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a）√；b）√；c）√；d）√ | | | |
| | 理化特性 | / | | | |
| | 现状监测点位 | / | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度 |
| | | 表层样点数 | 1 | 2 | 0.2m |
| | | 柱状样点数 | 3 | 0 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m |
| | 现状监测因子 | 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、石油烃（C10~C40）、pH、氟化物 | | | |
| 现状评价 | 评价因子 | 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、石油烃（C10~C40）、pH、氟化物 | | | |
| | 评价标准 | GB15618□；GB36600 √；表D.1□；表D.2 □；其他 □ | | | |
| | 现状评价结论 | 各点位各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地中风险筛选值。 | | | |

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="3">大气沉降：TDI、苯系物；<br>垂直入渗：氰化物。</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">附录E √；附录F □；其它（）</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="3">（1）随着外来气源性污染物输入时间的延长，污染物在土壤中的累积量有所增加。（2）非正常情况下，污水站废水收集槽防渗层破损，对土壤的影响较大。污水站须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="3">达标结论 a）□；b）□；c）√<br>不达标结论 a）□；b）□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>控制措施</td><td colspan="3">土壤环境质量现状保障 □；源头控制 √；过程防控 √；□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td></tr>
<tr><td>14</td><td>《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1基本项目：45项<br>其他项目：pH、石油烃（C10~C40）、氰化物、氟化物、钛、三甲苯、钼、锰、锌、铝、甲醛等</td><td>一类单元设置一个柱状样+一个表层样，二类单元设置一个表层样，一年一次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="3">监测点数、监测指标、监测频次及监测结果</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">本项目污水处理站、储罐区、仓库、固废仓库、生产装置区等区域须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证厂区内土壤环境的影响可控。</td></tr>
<tr><td colspan="5">备注：跟踪监测方案具体以企业根据实际生产情况制定的自行监测方案为准。</td></tr>
</table>

## 6.7 生态环境影响评价

### 6.7.1 施工期生态影响评价

本项目在现有厂区内扩建，用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此，本项目的施工期对项目所在区域的土地利用、植被分布等生态影响较小。

施工期主要为土建、设备的搬运及安装，对周边生态系统的影响主要为施工噪声对野生动物栖息环境造成的影响。本项目施工过程中机械及运输车辆噪声、振动将对周边陆生生态环境中野生动物的正常活动产生干扰，使他们远离施工区域。考虑到项目施工期较短，噪声影响将随施工活动的结束而消失。同时在施工作业尽量避免高噪声和强振动机械设备的使用，严格控制噪声、并适当地规避鸟类等野生动物繁殖期施工，将生态影响最小化。因此，在采取有效降噪措施后，项目工程实施对野生动物的干扰影响较小。

### 6.7.2 运营期生态影响评价

本项目运营期的生态环境影响主要是废气、废水污染物排放对周边生态环境、景观的影响，主要表现为以下几方面:

（1）项目排放的废气对周围生态、企业办公区有一定影响。

（2）固体废物及其它原辅料在运输、贮存和装卸过程中，如管理不当导致废物抛、洒、滴、漏，可能会污染土壤。

（3）对生态敏感区的影响: 项目运营期主要污染为废气、废水、噪声、固废，项目采取有效措施对生产过程中各类污染物进行处理，确保达标排放，根据预测结果，大气、地表水、声环境影响均可接受，不会对周边生态环境造成显著影响。

### 6.7.3 生态影响评价自查情况

本项目生态环境影响评价自查情况见表 6.7.3。

**表 6.7.3 生态环境影响评价自查表**

| 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√（分布范围、种群数量、种群结构、行为等）<br>生境√（生境面积、质量、连通性等）<br>生物群落√（物种组成、群落结构等）<br>生态系统√（植被覆盖度、生物量、生态系统功能）<br>生物多样性√（物种丰富度、均匀度、优势度）<br>生态敏感区√（主要保护对象、生态功能等）<br>自然景观√（景观多样性、完整性等）<br>自然遗迹□（ ）<br>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□<br>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□ |

| 工作内容 | | 自查项目 |
|---|---|---|
| | 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□ |

## 6.8 环境风险评价

### 6.8.1 风险评价等级

本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III，评价等级为二级。

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 II，评价等级为三级。

### 6.8.2 最大可信事故

**（1）概率分析**

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和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，详见表 6.8.2-1。

**表 6.8.2-1 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 | $1.00\times10^{-4}$/a |
| | 10min内储罐泄漏完 | $5.00\times10^{-6}$/a |
| | 储罐全破裂 | $5.00\times10^{-6}$/a |
| 常压单包容储罐 | 泄漏孔径为10mm孔径 | $1.00\times10^{-4}$/a |
| | 10min内储罐泄漏完 | $5.00\times10^{-6}$/a |
| | 储罐全破裂 | $5.00\times10^{-6}$/a |
| 常压双包容储罐 | 泄漏孔径为10mm孔径 | $1.00\times10^{-4}$/a |
| | 10min内储罐泄漏完 | $1.25\times10^{-8}$/a |
| | 储罐全破裂 | $1.25\times10^{-8}$/a |
| 常压全包容储罐 | 储罐全破裂 | $1.00\times10^{-8}$/a |
| 内径≤75mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径 | $5.00\times10^{-6}$/（m·a） |
| | 全管径泄漏 | $1.00\times10^{-6}$/（m·a） |
| 75mm<内径≤150mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径 | $2.00\times10^{-6}$/（m·a） |
| | 全管径泄漏 | $3.00\times10^{-7}$/（m·a） |
| 内径>150mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | $2.40\times10^{-6}$/（m·a） |
| | 全管径泄漏 | $1.00\times10^{-7}$/（m·a） |

| 部件类型 | 泄漏模式 | 泄漏频率 |
| --- | --- | --- |
| 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） | $5.00\times10^{-4}$/a |
| | 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏 | $1.00\times10^{-4}$/a |
| 装卸臂 | 装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | $3.00\times10^{-7}$/h |
| | 装卸臂全管径泄漏 | $3.00\times10^{-8}$/h |
| 装卸软管 | 装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | $4.00\times10^{-5}$/h |
| | 装卸软管全管径泄漏 | $4.00\times10^{-6}$/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6.8.2-2。

表 6.8.2-2　本项目风险事故情形设定一览表

| 危险单元 | 潜在风险源 | 危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 统计概率 | 是否预测 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 制剂车间二 | 预混釜、配制釜等 | 溶剂油、TDI、氨水、硫酸、农药原药、产品等 | 泄漏 | 扩散、渗透、吸收 | $1\times10^{-6}$/（m·a） | 否 |
| | | | 火灾、爆炸引发次伴生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | $1\times10^{-6}$/（m·a） | 否 |
| 原料和产品罐区 | 储罐 | 重芳烃溶剂、产品等 | 泄漏 | 扩散、渗透、吸收 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |
| | | | 火灾、爆炸引发次伴生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | $5.00\times10^{-6}$/a | 是，CO、石油类 |
| 乙类仓库、丙类仓库 | 仓库物料 | 2-溴-2-硝基丙烷-1.3-二醇（杀菌剂）、氨水水溶液（28%）、甲苯二异氰酸酯、硫酸水溶液（48%）、盐酸水溶液（36%）、农药原药、异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯、柴油、植物油等百菌清、其他农药原药、正辛醇、杀菌剂等 | 泄漏 | 扩散、渗透、吸收 | $5.00\times10^{-6}$/a | 是，TDI |
| | | | 火灾、爆炸引发次伴生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | $5.00\times10^{-6}$/a | 是，氰化氢、COD |
| 综合仓库 | 仓库物料 | 1,2-苯并异噻唑-3-酮、农药原药等 | 泄漏 | 扩散、渗透、吸收 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |
| | | | 火灾、爆炸引发次伴生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |
| 危废仓库 | 危险废物贮存 | 危险废物 | 泄漏 | 扩散、渗透、吸收 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |
| | | | 火灾、爆炸引发次伴生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |
| 污水站 | 污水池、污泥干化房、蒸馏设施等 | 污泥、高浓废水等 | 泄漏、事故排放 | 扩散、漫流、渗透、吸收 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |
| 废气处理设施 | 废气处理设施 | 废气（有机粉尘、有机废 | 泄漏、事故排放 | 扩散 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |

| 危险单元 | 潜在风险源 | 危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 统计概率 | 是否预测 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| （布袋除尘、活性炭吸附装置等） | | 气、氨、硫化氢等） | 火灾、爆炸引发次伴生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |
| 包装车间 | 包装设备 | 产品等 | 泄漏 | 扩散 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |
| | | | 火灾、爆炸引发次伴生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |
| 生产测试楼 | 实验室 | 各类试剂等 | 泄漏 | 扩散 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |
| | | | 火灾、爆炸引发次伴生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |
| 制剂工程中心 | 中试产线等 | 原料、产品等 | 泄漏 | 扩散 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |
| | | | 火灾、爆炸引发次伴生 | 扩散、消防废水漫流、渗透、吸收 | $5.00\times10^{-6}$/a | 否 |

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

**（3）最大可信事故设定**

建设项目涉及甲苯二异氰酸酯、溶剂油等易燃危险物质，若发生泄漏后火灾爆炸事故对周围环境的影响较大；消防扑救时，各类有机溶剂会混溶于消防废水，若消防废水未能及时转移至事故废水收集系统，可能造成消防废水漫流至周边水体，若消防废水漫流至绿化等未防渗地块时造成事故废水渗透，对地下水造成影响。

综上，本项目选取乙类仓库中的甲苯二异氰酸酯泄漏后火灾爆炸次伴生事故（TDI、次生氰化氢扩散，消防废水漫流泄漏至王子竖河）、罐区重芳烃溶剂（200#溶剂油）泄漏后火灾次伴生事故（CO扩散）、Karate Zeon S产品罐泄漏事故最大可信事故进行定量预测。

### 6.8.3 风险预测与评价

#### 6.8.3.1 大气环境风险影响分析

本项目选取乙类仓库中的甲苯二异氰酸酯泄漏后火灾爆炸次伴生事故（TDI、氰化氢）。

（1）源项分析

乙类仓库桶装TDI发生泄漏后，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸，桶装TDI 10min内泄漏过程中采取倒罐等措施进行收容，后期未完全收容的TDI由于遇到明火发生了火灾爆炸，火灾爆炸过程中伴随未完全燃烧的TDI在高温下迅速挥发释放至大气，同时TDI燃烧会次伴生氰化氢。未完全收容的TDI约100kg，燃烧持续时间约30min，未完全燃烧的TDI释放比例取10%，则火灾爆炸过程中未完全燃烧的TDI释放速率为0.0056kg/s；按照风险最大原则，本次考虑燃烧的TDI全部分解为氰化氢，则火灾爆炸次伴生的氰化氢产生速率约为0.0016kg/s。

（2）预测物质终点浓度

TDI、氰化氢终点浓度详见表6.8.3-1。

**表6.8.3-1 拟建项目预测有毒有害物质终点浓度**

| 物质名称 | 毒性终点浓度-1/（mg/m³） | 毒性终点浓度-2（mg/m³） |
|---|---|---|
| TDI | 3.6 | 0.59 |
| 氰化氢 | 17 | 7.8 |

（3）模型筛选

采用理查德森数判断，乙类仓库桶装TDI发生泄漏后火灾爆炸次伴生事故（TDI、氰化氢）计算用AFTOX模型。

预测模型主要参数详见表6.8.3-2。

**表6.8.3-2 预测模型主要参数表**

| 参数类型 | 选项 | 参数 | |
|---|---|---|---|
| 基本情况 | 事故源经度/（°） | 120.957306E | |
| | 事故源纬度/（°） | 31.836900N | |
| | 事故源类型 | 乙类仓库桶装TDI发生泄漏后火灾爆炸次伴生事故（TDI、氰化氢） | |
| 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 | 最常见气象 |
| | 风速/（m/s） | 1.5 | 2.9 |
| | 环境温度/℃ | 25 | 16 |
| | 相对湿度/% | 50 | 79 |
| | 稳定度 | F | D |
| 其他参数 | 地面粗糙度/m | 0.03 | |
| | 是否考虑地形 | 否 | |
| | 地形数据精度/m | / | |

（4）预测计算

最不利及最常见气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表6.8.3-3~4。

**表6.8.3-3 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（乙类仓库桶装TDI发生泄漏后火灾爆炸次伴生事故（TDI））**

| 距离（m） | 最不利气象条件 | | 发生地最常见气象条件 | |
|---|---|---|---|---|
| | 浓度出现时间（min） | 高峰浓度（mg/m³） | 浓度出现时间（min） | 高峰浓度（mg/m³） |
| 10 | 0.111 | 111.760 | 0.057 | 143.850 |
| 50 | 0.556 | 217.520 | 0.287 | 42.380 |
| 100 | 1.111 | 84.248 | 0.575 | 13.832 |
| 200 | 2.222 | 28.448 | 1.149 | 4.264 |
| 300 | 3.333 | 14.694 | 1.724 | 2.120 |
| 400 | 4.444 | 9.143 | 2.299 | 1.289 |
| 500 | 5.556 | 6.315 | 2.874 | 0.876 |

| 距离（m） | 最不利气象条件 | | 发生地最常见气象条件 | |
|---|---|---|---|---|
| | 浓度出现时间（min） | 高峰浓度（mg/m³） | 浓度出现时间（min） | 高峰浓度（mg/m³） |
| 600 | 6.667 | 4.663 | 3.448 | 0.638 |
| 700 | 7.778 | 3.606 | 4.023 | 0.488 |
| 800 | 8.889 | 2.886 | 4.598 | 0.387 |
| 900 | 10.000 | 2.370 | 5.172 | 0.315 |
| 1000 | 11.111 | 1.987 | 5.747 | 0.263 |
| 1100 | 12.222 | 1.694 | 6.322 | 0.223 |
| 1200 | 13.333 | 1.465 | 6.897 | 0.194 |
| 1300 | 14.444 | 1.281 | 7.471 | 0.172 |
| 1400 | 15.556 | 1.131 | 8.046 | 0.155 |
| 1500 | 16.667 | 1.023 | 8.621 | 0.140 |
| 1600 | 17.778 | 0.939 | 9.195 | 0.127 |
| 1700 | 18.889 | 0.866 | 9.770 | 0.116 |
| 1800 | 20.000 | 0.803 | 10.345 | 0.107 |
| 1900 | 21.111 | 0.747 | 10.920 | 0.098 |
| 2000 | 22.222 | 0.697 | 11.494 | 0.091 |
| 2100 | 23.333 | 0.653 | 12.069 | 0.085 |
| 2200 | 24.444 | 0.614 | 12.644 | 0.079 |
| 2300 | 25.555 | 0.579 | 13.218 | 0.074 |
| 2400 | 26.667 | 0.547 | 13.793 | 0.070 |
| 2500 | 27.778 | 0.518 | 14.368 | 0.066 |
| 2600 | 28.889 | 0.491 | 14.943 | 0.062 |
| 2700 | 30.000 | 0.467 | 15.517 | 0.058 |
| 2800 | 35.111 | 0.445 | 16.092 | 0.055 |
| 2900 | 36.422 | 0.425 | 16.667 | 0.053 |
| 3000 | 37.633 | 0.406 | 17.241 | 0.050 |
| 3100 | 38.844 | 0.389 | 17.816 | 0.048 |
| 3200 | 40.055 | 0.372 | 18.391 | 0.045 |
| 3300 | 41.367 | 0.357 | 18.965 | 0.043 |
| 3400 | 42.578 | 0.343 | 19.540 | 0.042 |
| 3500 | 43.789 | 0.330 | 20.115 | 0.040 |
| 3600 | 45.000 | 0.318 | 20.690 | 0.038 |
| 3700 | 46.211 | 0.307 | 21.264 | 0.037 |
| 3800 | 47.522 | 0.296 | 21.839 | 0.035 |
| 3900 | 48.733 | 0.286 | 22.414 | 0.034 |
| 4000 | 49.944 | 0.276 | 22.988 | 0.033 |
| 4100 | 51.255 | 0.268 | 23.563 | 0.032 |
| 4200 | 52.466 | 0.259 | 24.138 | 0.030 |
| 4300 | 53.678 | 0.251 | 24.713 | 0.029 |
| 4400 | 54.889 | 0.243 | 25.287 | 0.028 |
| 4500 | 56.100 | 0.236 | 25.862 | 0.027 |
| 4600 | 57.411 | 0.229 | 26.437 | 0.027 |
| 4700 | 58.622 | 0.223 | 27.011 | 0.026 |
| 4800 | 59.833 | 0.217 | 27.586 | 0.025 |
| 4900 | 61.044 | 0.211 | 28.161 | 0.024 |
| 5000 | 62.355 | 0.205 | 28.735 | 0.023 |

**表 6.8.3-4　不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（乙类仓库桶装 TDI 发生泄漏后火灾爆炸次伴生事故（氰化氢））**

| 距离(m) | 最不利气象条件 | | 发生地最常见气象条件 | |
|---|---|---|---|---|
| | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度（mg/m³） | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度（mg/m³） |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | 0.111 | 32.163 | 0.057 | 41.397 |
| 50 | 0.556 | 62.596 | 0.287 | 12.196 |
| 100 | 1.111 | 24.244 | 0.575 | 3.980 |
| 200 | 2.222 | 8.187 | 1.149 | 1.227 |
| 300 | 3.333 | 4.228 | 1.724 | 0.610 |
| 400 | 4.444 | 2.631 | 2.299 | 0.371 |
| 500 | 5.556 | 1.817 | 2.874 | 0.252 |
| 600 | 6.667 | 1.342 | 3.448 | 0.184 |
| 700 | 7.778 | 1.038 | 4.023 | 0.140 |
| 800 | 8.889 | 0.830 | 4.598 | 0.111 |
| 900 | 10.000 | 0.682 | 5.172 | 0.091 |
| 1000 | 11.111 | 0.572 | 5.747 | 0.076 |
| 1100 | 12.222 | 0.488 | 6.322 | 0.064 |
| 1200 | 13.333 | 0.422 | 6.897 | 0.056 |
| 1300 | 14.444 | 0.369 | 7.471 | 0.050 |
| 1400 | 15.556 | 0.326 | 8.046 | 0.044 |
| 1500 | 16.667 | 0.294 | 8.621 | 0.040 |
| 1600 | 17.778 | 0.270 | 9.195 | 0.036 |
| 1700 | 18.889 | 0.249 | 9.770 | 0.033 |
| 1800 | 20.000 | 0.231 | 10.345 | 0.031 |
| 1900 | 21.111 | 0.215 | 10.920 | 0.028 |
| 2000 | 22.222 | 0.201 | 11.494 | 0.026 |
| 2100 | 23.333 | 0.188 | 12.069 | 0.024 |
| 2200 | 24.444 | 0.177 | 12.644 | 0.023 |
| 2300 | 25.555 | 0.167 | 13.218 | 0.021 |
| 2400 | 26.667 | 0.157 | 13.793 | 0.020 |
| 2500 | 27.778 | 0.149 | 14.368 | 0.019 |
| 2600 | 28.889 | 0.141 | 14.943 | 0.018 |
| 2700 | 30.000 | 0.134 | 15.517 | 0.017 |
| 2800 | 35.111 | 0.128 | 16.092 | 0.016 |
| 2900 | 36.422 | 0.122 | 16.667 | 0.015 |
| 3000 | 37.633 | 0.117 | 17.241 | 0.014 |
| 3100 | 38.844 | 0.112 | 17.816 | 0.014 |
| 3200 | 40.055 | 0.107 | 18.391 | 0.013 |
| 3300 | 41.367 | 0.103 | 18.965 | 0.013 |
| 3400 | 42.578 | 0.099 | 19.540 | 0.012 |
| 3500 | 43.789 | 0.095 | 20.115 | 0.011 |
| 3600 | 45.000 | 0.092 | 20.690 | 0.011 |
| 3700 | 46.311 | 0.088 | 21.264 | 0.011 |
| 3800 | 47.522 | 0.085 | 21.839 | 0.010 |
| 3900 | 48.733 | 0.082 | 22.414 | 0.010 |
| 4000 | 49.944 | 0.080 | 22.988 | 0.009 |
| 4100 | 51.155 | 0.077 | 23.563 | 0.009 |
| 4200 | 52.466 | 0.075 | 24.138 | 0.009 |
| 4300 | 53.678 | 0.072 | 24.713 | 0.008 |
| 4400 | 54.889 | 0.070 | 25.287 | 0.008 |
| 4500 | 56.100 | 0.068 | 25.862 | 0.008 |
| 4600 | 57.411 | 0.066 | 26.437 | 0.008 |
| 4700 | 58.622 | 0.064 | 27.011 | 0.007 |
| 4800 | 59.833 | 0.062 | 27.586 | 0.007 |
| 4900 | 61.044 | 0.061 | 28.161 | 0.007 |
| 5000 | 62.355 | 0.059 | 28.735 | 0.007 |

表6.8.3-5 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（乙类仓库桶装TDI发生泄漏后火灾爆炸次伴生事故（TDI））（mg/m³）

| 序号 | 名称 | 距离（m） | 最大浓度|时间 | 5min | 15min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 60min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 最不利气象条件 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 云萃公寓 | 1800 | 8.03E-01|20 | 0.000 | 0.000 | 0.803 | 0.803 | 0.803 | 0.803 | 0.423 | 0.000 | 0.000 |
| 2 | 星苏花园 | 3000 | 4.06E-01|40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.384 | 0.406 | 0.406 | 0.406 | 0.406 | 0.406 |
| 3 | 苏锡通园区管委会 | 2860 | 4.33E-01|40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.432 | 0.433 | 0.433 | 0.433 | 0.433 | 0.417 |
| 4 | 苏通1号 | 2860 | 4.33E-01|40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.432 | 0.433 | 0.433 | 0.433 | 0.433 | 0.417 |
| 5 | 秀江苑 | 3426 | 3.40E-01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.002 | 0.323 | 0.340 | 0.340 | 0.340 | 0.340 |
| 6 | 江湾国际 | 3220 | 3.69E-01|40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.093 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 |
| 7 | 健康新村 | 3550 | 3.24E-01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.221 | 0.324 | 0.324 | 0.324 | 0.324 |
| 8 | 苏锡通园区实验中小学 | 3360 | 3.49E-01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.009 | 0.345 | 0.349 | 0.349 | 0.349 | 0.349 |
| 9 | 腾飞新村 | 3740 | 3.02E-01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.036 | 0.301 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
| 10 | 枫丹酷悦 | 3400 | 3.43E-01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.003 | 0.334 | 0.343 | 0.343 | 0.343 | 0.343 |
| 11 | 星港湾花园 | 3680 | 3.09E-01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.077 | 0.309 | 0.309 | 0.309 | 0.309 |
| 12 | 莫愁新村 | 3890 | 2.87E-01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.002 | 0.261 | 0.287 | 0.287 | 0.287 |
| 13 | 滨江花苑 | 3620 | 3.16E-01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.138 | 0.316 | 0.316 | 0.316 | 0.316 |
| 14 | 星河湾花园 | 3850 | 2.91E-01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.006 | 0.278 | 0.291 | 0.291 | 0.291 |
| 15 | 溪畔花园 | 3350 | 3.50E-01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.011 | 0.347 | 0.350 | 0.350 | 0.350 | 0.350 |
| 16 | 振华花园 | 3400 | 3.43E-01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.003 | 0.334 | 0.343 | 0.343 | 0.343 | 0.343 |
| 17 | 万科白鹭湾 | 3530 | 3.27E-01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.243 | 0.327 | 0.327 | 0.327 | 0.327 |
| 18 | 恒大林语郡 | 3740 | 3.02E-01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.036 | 0.301 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
| 19 | 金科城 | 4014 | 2.75E-01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.171 | 0.275 | 0.275 | 0.275 |
| 20 | 南通诺德学校 | 3814 | 2.95E-01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.011 | 0.288 | 0.295 | 0.295 | 0.295 |
| 21 | 南通大学附属医院 | 4134 | 2.65E-01|55 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.069 | 0.264 | 0.265 | 0.265 |
| 22 | 海上传奇 | 4047 | 2.72E-01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.141 | 0.272 | 0.272 | 0.272 |
| 23 | 恒大林溪郡 | 3900 | 2.86E-01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.002 | 0.256 | 0.286 | 0.286 | 0.286 |
| 24 | 恒大翡翠华庭 | 4084 | 2.69E-01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.108 | 0.269 | 0.269 | 0.269 |

| 序号 | 名称 | 距离（m） | 最大浓度|时间 | 5min | 15min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 60min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 南通惠立学校 | 3995 | 2.77E-01\|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.188 | 0.277 | 0.277 | 0.277 |
| 26 | 云锦雅苑 | 4748 | 2.20E-01\|60 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.203 | 0.220 |
| 27 | 江景瑞园 | 4571 | 2.31E-01\|55 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.072 | 0.231 | 0.231 |
| 28 | 雍锦澜湾 | 4670 | 2.25E-01\|60 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.027 | 0.220 | 0.225 |
| 29 | 江景雅园 | 4800 | 2.17E-01\|60 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.004 | 0.185 | 0.217 |
| 30 | 恒大云锦华庭 | 1800 | 8.03E-01\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.803 | 0.803 | 0.803 | 0.803 | 0.423 | 0.000 | 0.000 |
| 最常见气象条件 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 云萃公寓 | 1800 | 1.07E-01\|10 | 0.000 | 0.107 | 0.107 | 0.107 | 0.076 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2 | 星苏花园 | 3000 | 5.00E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.049 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 3 | 苏锡通园区管委会 | 2860 | 5.37E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.049 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 4 | 苏通1号 | 2860 | 5.37E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.049 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 5 | 秀江苑 | 3426 | 4.11E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 0.017 | 0.000 | 0.000 |
| 6 | 江湾国际 | 3220 | 4.51E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.005 | 0.000 | 0.000 |
| 7 | 健康新村 | 3550 | 3.90E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.025 | 0.000 | 0.000 |
| 8 | 苏锡通园区实验中小学 | 3360 | 4.23E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.013 | 0.000 | 0.000 |
| 9 | 腾飞新村 | 3740 | 3.61E-02\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.032 | 0.000 | 0.000 |
| 10 | 枫丹酷悦 | 3400 | 4.16E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.016 | 0.000 | 0.000 |
| 11 | 星港湾花园 | 3680 | 3.70E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.037 | 0.037 | 0.037 | 0.037 | 0.030 | 0.000 | 0.000 |
| 12 | 莫愁新村 | 3890 | 3.41E-02\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.001 | 0.000 |
| 13 | 滨江花苑 | 3620 | 3.79E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.028 | 0.000 | 0.000 |
| 14 | 星河湾花园 | 3850 | 3.46E-02\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.033 | 0.001 | 0.000 |
| 15 | 溪畔花园 | 3350 | 4.25E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.012 | 0.000 | 0.000 |
| 16 | 振华花园 | 3400 | 4.16E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.016 | 0.000 | 0.000 |
| 17 | 万科白鹭湾 | 3530 | 3.93E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.024 | 0.000 | 0.000 |
| 18 | 恒大林语郡 | 3740 | 3.61E-02\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.032 | 0.000 | 0.000 |
| 19 | 金科城 | 4014 | 3.25E-02\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.003 | 0.000 |
| 20 | 南通诺德学校 | 3814 | 3.51E-02\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.033 | 0.000 | 0.000 |

| 序号 | 名称 | 距离（m） | 最大浓度|时间 | 5min | 15min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 60min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 南通大学附属医院 | 4134 | 3.11E-02|25 | 0.000 | 0.000 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.006 | 0.000 |
| 22 | 海上传奇 | 4047 | 3.21E-02|25 | 0.000 | 0.000 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.004 | 0.000 |
| 23 | 恒大林溪郡 | 3900 | 3.39E-02|25 | 0.000 | 0.000 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.001 | 0.000 |
| 24 | 恒大翡翠华庭 | 4084 | 3.17E-02|25 | 0.000 | 0.000 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.005 | 0.000 |
| 25 | 南通惠立学校 | 3995 | 3.27E-02|25 | 0.000 | 0.000 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.003 | 0.000 |
| 26 | 云锦雅苑 | 4748 | 2.54E-02|30 | 0.000 | 0.000 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.001 |
| 27 | 江景瑞园 | 4571 | 2.68E-02|25 | 0.000 | 0.000 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.021 | 0.000 |
| 28 | 雍锦澜湾 | 4670 | 2.60E-02|30 | 0.000 | 0.000 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.023 | 0.001 |
| 29 | 江景雅园 | 4800 | 2.50E-02|30 | 0.000 | 0.000 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.002 |
| 30 | 恒大云锦华庭 | 1800 | 1.07E-01|10 | 0.000 | 0.107 | 0.107 | 0.107 | 0.076 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

注：0 表示浓度小于 0.001mg/m³。

**表 6.8.3-6　各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（乙类仓库桶装 TDI 发生泄漏后火灾爆炸次伴生事故（氰化氢））**

**（mg/m³）**

| 序号 | 名称 | 距离（m） | 最大浓度|时间 | 5min | 15min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 60min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 最不利气象条件 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 云萃公寓 | 1800 | 6.03E-02|40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.055 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 |
| 2 | 星苏花园 | 3000 | 0.00E+00|40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 3 | 苏锡通园区管委会 | 2860 | 2.31E-01|20 | 0.000 | 0.000 | 0.231 | 0.231 | 0.231 | 0.231 | 0.122 | 0.000 | 0.000 |
| 4 | 苏通 1 号 | 2860 | 1.17E-01|40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.110 | 0.117 | 0.117 | 0.117 | 0.117 | 0.117 |
| 5 | 秀江苑 | 3426 | 1.25E-01|40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.124 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.120 |
| 6 | 江湾国际 | 3220 | 1.25E-01|40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.124 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.120 |
| 7 | 健康新村 | 3550 | 9.78E-02|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.093 | 0.098 | 0.098 | 0.098 | 0.098 |
| 8 | 苏锡通园区实验中小学 | 3360 | 1.06E-01|40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.027 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 | 0.106 |
| 9 | 腾飞新村 | 3740 | 9.33E-02|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.064 | 0.093 | 0.093 | 0.093 | 0.093 |
| 10 | 枫丹酩悦 | 3400 | 1.00E-01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.002 | 0.099 | 0.100 | 0.100 | 0.100 | 0.100 |
| 11 | 星港湾花园 | 3680 | 8.70E-02|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 |

| 序号 | 名称 | 距离（m） | 最大浓度|时间 | 5min | 15min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 60min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 莫愁新村 | 3890 | 9.88E-02\|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.096 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 |
| 13 | 滨江花苑 | 3620 | 8.89E-02\|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.022 | 0.089 | 0.089 | 0.089 | 0.089 |
| 14 | 星河湾花园 | 3850 | 8.26E-02\|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.075 | 0.083 | 0.083 | 0.083 |
| 15 | 溪畔花园 | 3350 | 9.09E-02\|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.040 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 |
| 16 | 振华花园 | 3400 | 8.37E-02\|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.002 | 0.080 | 0.084 | 0.084 | 0.084 |
| 17 | 万科白鹭湾 | 3530 | 1.01E-01\|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.003 | 0.100 | 0.101 | 0.101 | 0.101 | 0.101 |
| 18 | 恒大林语郡 | 3740 | 9.88E-02\|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.096 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 |
| 19 | 金科城 | 4014 | 9.40E-02\|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.070 | 0.094 | 0.094 | 0.094 | 0.094 |
| 20 | 南通诺德学校 | 3814 | 8.70E-02\|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 |
| 21 | 南通大学附属医院 | 4134 | 7.92E-02\|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.049 | 0.079 | 0.079 | 0.079 |
| 22 | 海上传奇 | 4047 | 8.48E-02\|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.003 | 0.083 | 0.085 | 0.085 | 0.085 |
| 23 | 恒大林溪郡 | 3900 | 7.61E-02\|55 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.020 | 0.076 | 0.076 | 0.076 |
| 24 | 恒大翡翠华庭 | 4084 | 7.83E-02\|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.041 | 0.078 | 0.078 | 0.078 |
| 25 | 南通惠立学校 | 3995 | 8.23E-02\|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.074 | 0.082 | 0.082 | 0.082 |
| 26 | 云锦雅苑 | 4748 | 7.74E-02\|55 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.031 | 0.077 | 0.077 | 0.077 |
| 27 | 江景瑞园 | 4571 | 7.97E-02\|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.054 | 0.080 | 0.080 | 0.080 |
| 28 | 雍锦澜湾 | 4670 | 6.33E-02\|60 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.003 | 0.058 | 0.063 |
| 29 | 江景雅园 | 4800 | 6.66E-02\|60 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.021 | 0.066 | 0.067 |
| 30 | 恒大云锦华庭 | 1800 | 6.47E-02\|60 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.008 | 0.063 | 0.065 |
| 最常见气象条件 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 云萃公寓 | 1800 | 3.07E-02\|10 | 0.000 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.022 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2 | 星苏花园 | 3000 | 1.44E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 3 | 苏锡通园区管委会 | 2860 | 1.55E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 4 | 苏通1号 | 2860 | 1.55E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 5 | 秀江苑 | 3426 | 1.18E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.005 | 0.000 | 0.000 |
| 6 | 江湾国际 | 3220 | 1.30E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| 7 | 健康新村 | 3550 | 1.12E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.007 | 0.000 | 0.000 |

| 序号 | 名称 | 距离（m） | 最大浓度|时间 | 5min | 15min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 60min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 苏锡通园区实验中小学 | 3360 | 1.22E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.004 | 0.000 | 0.000 |
| 9 | 腾飞新村 | 3740 | 1.04E-02\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.000 | 0.000 |
| 10 | 枫丹酩悦 | 3400 | 1.20E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.004 | 0.000 | 0.000 |
| 11 | 星港湾花园 | 3680 | 1.06E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.000 | 0.000 |
| 12 | 莫愁新村 | 3890 | 9.80E-03\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.000 | 0.000 |
| 13 | 滨江花苑 | 3620 | 1.09E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.008 | 0.000 | 0.000 |
| 14 | 星河湾花园 | 3850 | 9.95E-03\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.000 | 0.000 |
| 15 | 溪畔花园 | 3350 | 1.22E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.004 | 0.000 | 0.000 |
| 16 | 振华花园 | 3400 | 1.20E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.004 | 0.000 | 0.000 |
| 17 | 万科白鹭湾 | 3530 | 1.13E-02\|20 | 0.000 | 0.000 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.007 | 0.000 | 0.000 |
| 18 | 恒大林语郡 | 3740 | 1.04E-02\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.000 | 0.000 |
| 19 | 金科城 | 4014 | 9.36E-03\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.001 | 0.000 |
| 20 | 南通诺德学校 | 3814 | 1.01E-02\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.000 | 0.000 |
| 21 | 南通大学附属医院 | 4134 | 8.96E-03\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.002 | 0.000 |
| 22 | 海上传奇 | 4047 | 9.24E-03\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.001 | 0.000 |
| 23 | 恒大林溪郡 | 3900 | 9.76E-03\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.000 | 0.000 |
| 24 | 恒大翡翠华庭 | 4084 | 9.12E-03\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.001 | 0.000 |
| 25 | 南通惠立学校 | 3995 | 9.42E-03\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.001 | 0.000 |
| 26 | 云锦雅苑 | 4748 | 7.30E-03\|30 | 0.000 | 0.000 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.000 |
| 27 | 江景瑞园 | 4571 | 7.72E-03\|25 | 0.000 | 0.000 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.000 |
| 28 | 雍锦澜湾 | 4670 | 7.48E-03\|30 | 0.000 | 0.000 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.000 |
| 29 | 江景雅园 | 4800 | 7.18E-03\|30 | 0.000 | 0.000 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.001 |
| 30 | 恒大云锦华庭 | 1800 | 3.07E-02\|10 | 0.000 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.022 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

**注：0 表示浓度小于 0.001mg/m³.**

最不利气象条件和常规气象条件下的最大影响范围见下图。

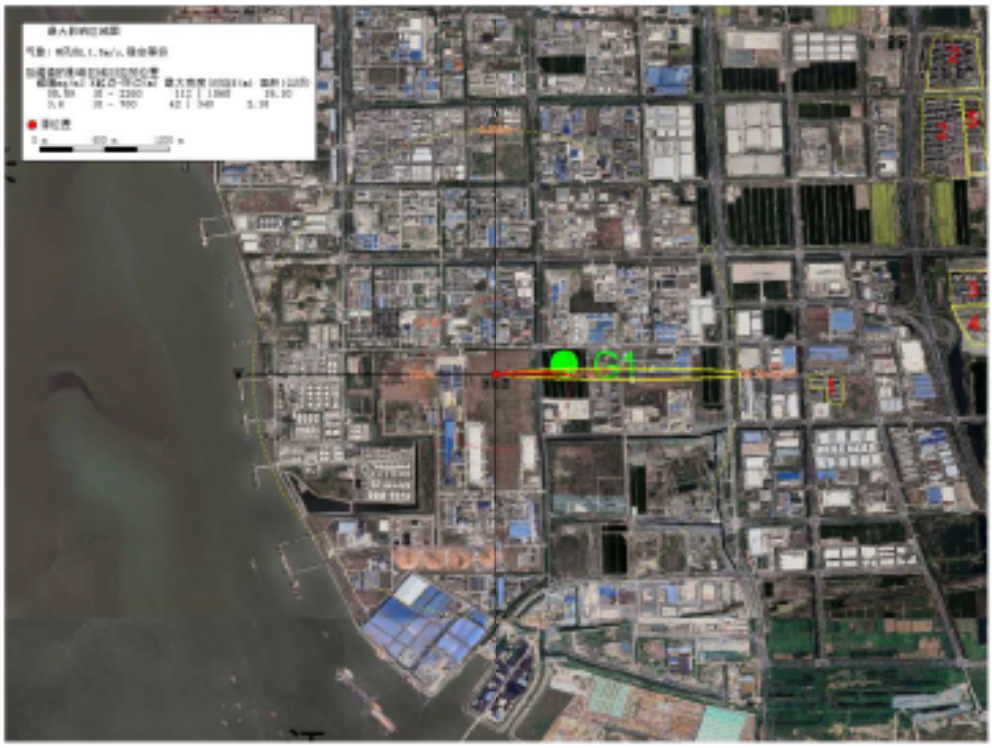



图 6.8.3-1　最不利气象条件 TDI 达到毒性终点浓度的最大影响范围

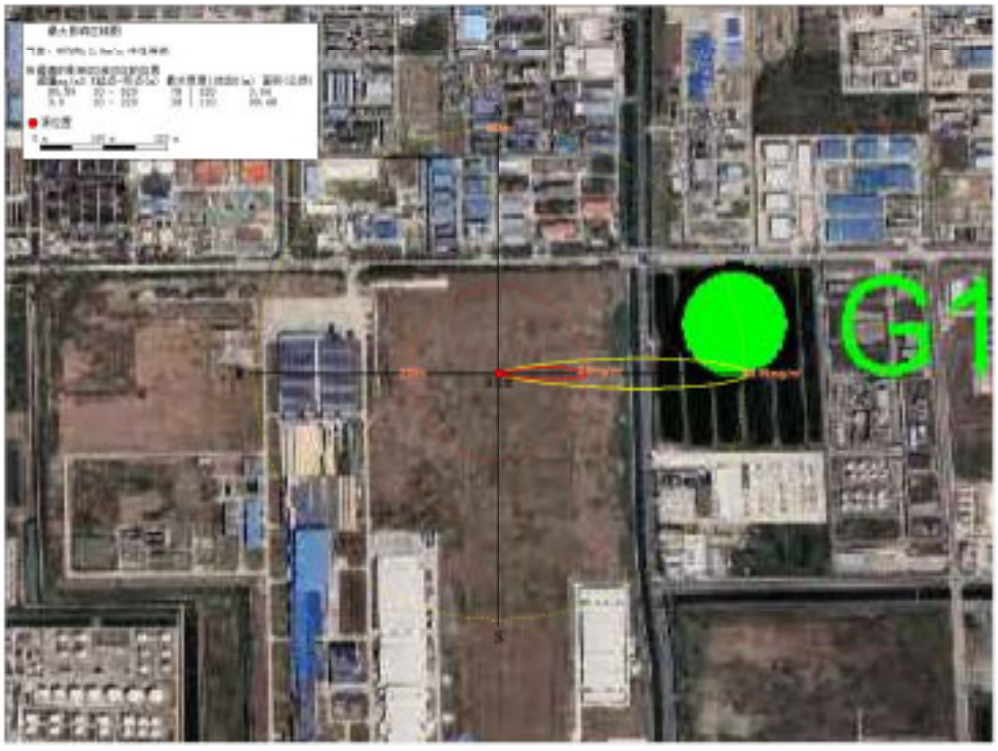



图 6.8.3-2　常规气象条件 TDI 达到毒性终点浓度的最大影响范围

最不利气象条件和常规气象条件下的最大影响范围见下图。

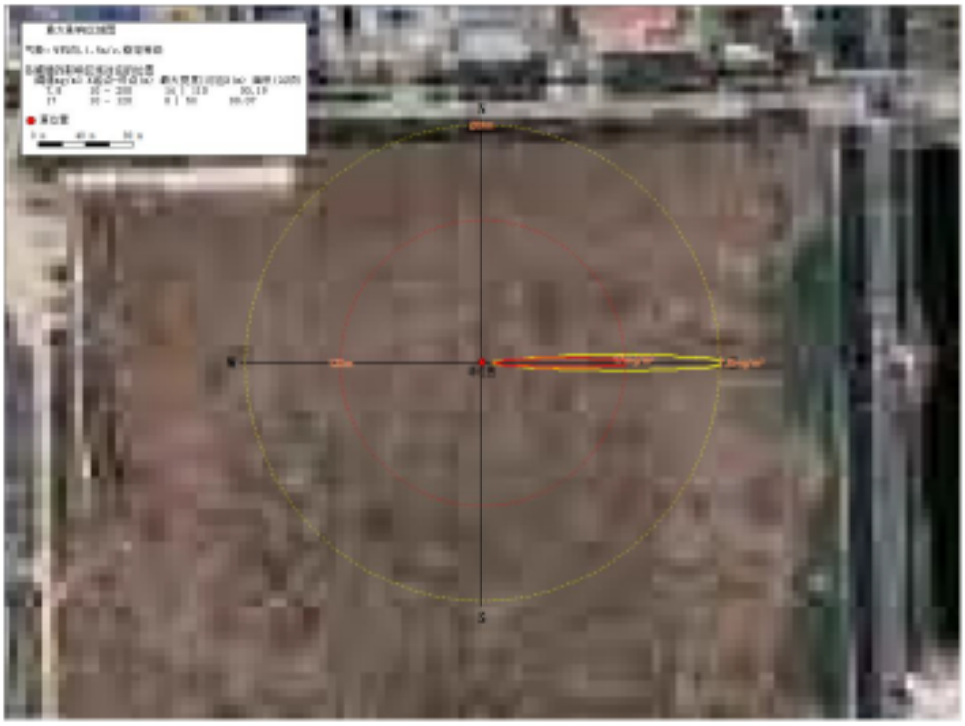


图 6.8.3-3　最不利气象条件氰化氢达到毒性终点浓度的最大影响范围

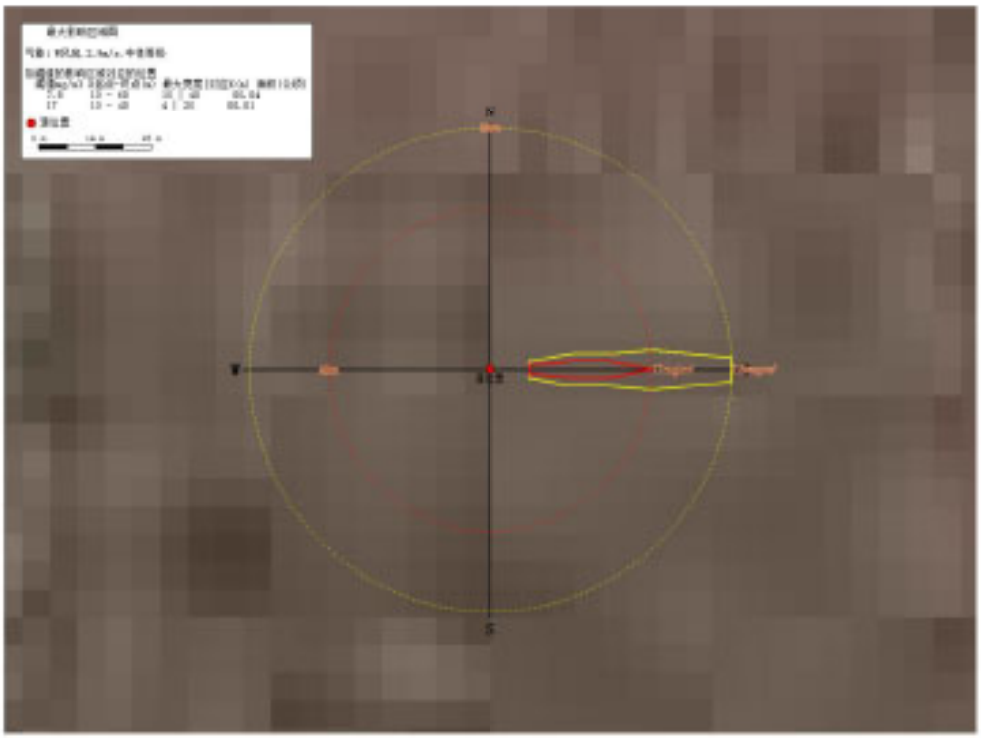


图 6.8.3-4　常规气象条件氰化氢达到毒性终点浓度的最大影响范围

乙类仓库桶装 TDI 发生泄漏后火灾爆炸产生的未完全燃烧的 TDI 浓度在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 700m，到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 2260m；发生地最常见气象条件下到达毒

性终点浓度-1 的最远影响距离为 220m，到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 620m。

乙类仓库桶装 TDI 发生泄漏后火灾爆炸产生的氰化氢浓度在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 120m，到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 200m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 40m，到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 60m。

**（2）罐区重芳烃溶剂（200#溶剂油）泄漏后火灾爆炸次伴生事故（CO）**

①源项分析

罐区重芳烃溶剂（200#溶剂油）发生泄漏后，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸，储罐 10min 内泄漏过程中采取倒罐等措施进行收容，后期未完全收容的 200#溶剂油由于遇到明火发生了火灾爆炸，并次伴生一氧化碳，未完全收容的 200#溶剂油约 5t，燃烧持续时间约 30min，采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 159-2018)附录 F.3.2 中的火灾事故伴生/次生污染物产生量估算公式，计算 200#溶剂油燃烧产生的 CO 量。计算公式如下：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：$G_{CO}$—CO 的产生量，kg/s;

C—物质中碳的质量百分比含量；本项目取 85%;

q—化学不完全燃烧值，取 1.5~6.0%；本项目取 6%;

Q—参与燃烧的物质量，t/s，本项目为 0.00275t/s。

由此计算，200#溶剂油燃烧后产生的 CO 排放速率为 0.33kg/s。

②预测物质终点浓度

CO 终点浓度详见表 6.8.3-7。

**表 6.8.3-7　拟建项目预测有毒有害物质终点浓度**

| 物质名称 | 毒性终点浓度-1/（mg/m³） | 毒性终点浓度-2（mg/m³） |
|---|---|---|
| 一氧化碳 | 380 | 95 |

③模型筛选

采用理查德森数判断，罐区重芳烃溶剂（200#溶剂油）泄漏次伴生事故

（CO）计算用 AFTOX 模型。

预测模型主要参数详见表 6.8.3-8。

**表 6.8.3-8 预测模型主要参数表**

| 参数类型 | 选项 | 参数 | |
|---|---|---|---|
| 基本情况 | 事故源经度/（°） | 120.957306E | |
| | 事故源纬度/（°） | 31.836900N | |
| | 事故源类型 | 罐区重芳烃溶剂（200#溶剂油）泄漏次伴生事故（CO） | |
| 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 | 最常见气象 |
| | 风速/（m/s） | 1.5 | 2.9 |
| | 环境温度/℃ | 25 | 16 |
| | 相对湿度/% | 50 | 79 |
| | 稳定度 | F | D |
| 其他参数 | 地面粗糙度/m | 0.03 | |
| | 是否考虑地形 | 否 | |
| | 地形数据精度/m | / | |

④预测计算

最不利及最常见气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.8.3-9。

**表 6.8.3-9 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（罐区重芳烃溶剂（200#溶剂油）发生泄漏后火灾爆炸次伴生事故（CO））**

| 距离(m) | 最不利气象条件 | | 发生地最常见气象条件 | |
|---|---|---|---|---|
| | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度（mg/m³） | 浓度出现时间(min) | 高峰浓度（mg/m³） |
| 10 | 0.111 | 22253.000 | 0.057 | 10226.000 |
| 50 | 0.556 | 8712.700 | 0.287 | 1996.000 |
| 100 | 1.111 | 4038.900 | 0.575 | 754.240 |
| 200 | 2.222 | 1553.600 | 1.149 | 246.140 |
| 300 | 3.333 | 833.200 | 1.724 | 124.090 |
| 400 | 4.444 | 526.900 | 2.299 | 75.843 |
| 500 | 5.556 | 367.050 | 2.874 | 51.654 |
| 600 | 6.667 | 272.410 | 3.448 | 37.704 |
| 700 | 7.778 | 211.390 | 4.023 | 28.878 |
| 800 | 8.889 | 169.550 | 4.598 | 22.914 |
| 900 | 10.000 | 139.490 | 5.172 | 18.681 |
| 1000 | 11.111 | 117.110 | 5.747 | 15.560 |
| 1100 | 12.222 | 99.944 | 6.322 | 13.187 |
| 1200 | 13.333 | 86.465 | 6.897 | 11.504 |
| 1300 | 14.444 | 75.666 | 7.471 | 10.221 |
| 1400 | 15.556 | 66.867 | 8.046 | 9.161 |
| 1500 | 16.667 | 60.498 | 8.621 | 8.273 |
| 1600 | 17.778 | 55.525 | 9.195 | 7.520 |
| 1700 | 18.889 | 51.225 | 9.770 | 6.875 |
| 1800 | 20.000 | 47.475 | 10.345 | 6.318 |
| 1900 | 21.111 | 44.180 | 10.920 | 5.833 |
| 2000 | 22.222 | 41.265 | 11.494 | 5.407 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2100 | 23.333 | 38.670 | 12.069 | 5.030 |
| 2200 | 24.444 | 36.348 | 12.644 | 4.696 |
| 2300 | 25.555 | 34.259 | 13.218 | 4.397 |
| 2400 | 26.667 | 32.371 | 13.793 | 4.129 |
| 2500 | 27.778 | 30.657 | 14.368 | 3.887 |
| 2600 | 28.889 | 29.097 | 14.943 | 3.668 |
| 2700 | 30.000 | 27.670 | 15.517 | 3.469 |
| 2800 | 35.111 | 26.359 | 16.092 | 3.287 |
| 2900 | 36.322 | 25.155 | 16.667 | 3.121 |
| 3000 | 37.633 | 24.043 | 17.241 | 2.968 |
| 3100 | 38.844 | 23.015 | 17.816 | 2.827 |
| 3200 | 40.055 | 22.061 | 18.391 | 2.698 |
| 3300 | 41.267 | 21.174 | 18.965 | 2.578 |
| 3400 | 42.578 | 20.348 | 19.540 | 2.466 |
| 3500 | 43.789 | 19.576 | 20.115 | 2.363 |
| 3600 | 45.000 | 18.854 | 20.690 | 2.266 |
| 3700 | 46.311 | 18.177 | 21.264 | 2.176 |
| 3800 | 47.522 | 17.542 | 21.839 | 2.092 |
| 3900 | 48.733 | 16.945 | 22.414 | 2.013 |
| 4000 | 49.944 | 16.382 | 22.988 | 1.939 |
| 4100 | 51.155 | 15.851 | 23.563 | 1.869 |
| 4200 | 52.466 | 15.349 | 24.138 | 1.804 |
| 4300 | 53.678 | 14.875 | 24.713 | 1.742 |
| 4400 | 54.889 | 14.425 | 25.287 | 1.684 |
| 4500 | 56.200 | 13.999 | 25.862 | 1.629 |
| 4600 | 57.411 | 13.594 | 26.437 | 1.577 |
| 4700 | 58.622 | 13.210 | 27.011 | 1.527 |
| 4800 | 59.833 | 12.843 | 27.586 | 1.481 |
| 4900 | 61.044 | 12.495 | 28.161 | 1.436 |
| 5000 | 62.355 | 12.162 | 28.735 | 1.394 |

最不利气象条件和常规气象条件下的最大影响范围见下图。

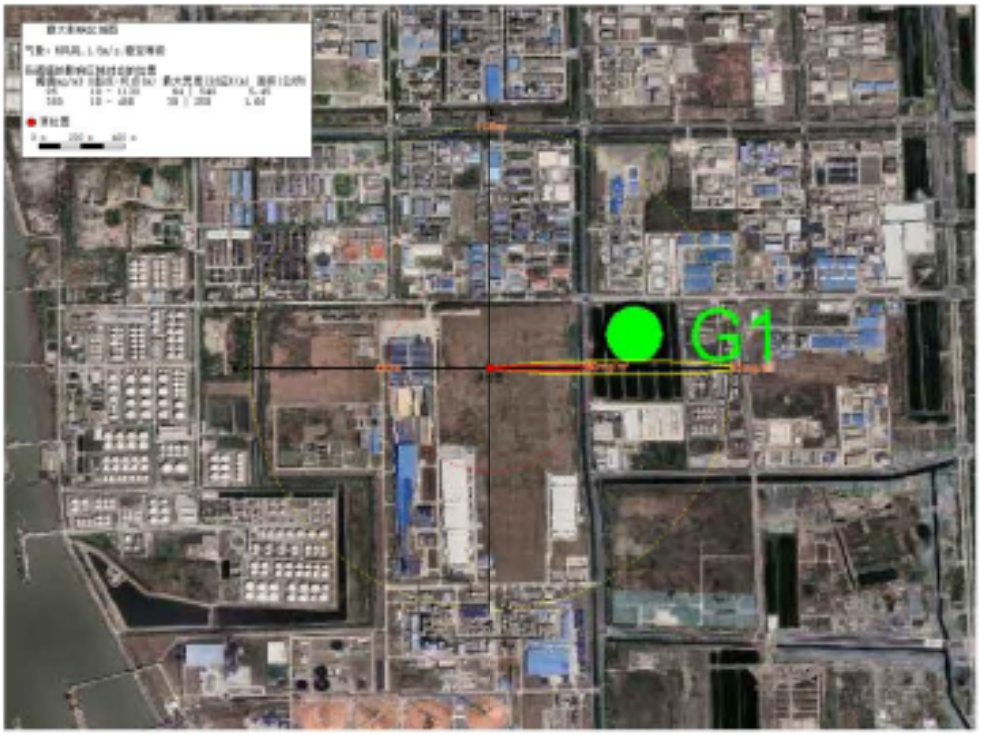


图 6.8.3-1　最不利气象条件 CO 达到毒性终点浓度的最大影响范围



图 6.8.3-2　常规气象条件 CO 达到毒性终点浓度的最大影响范围

表 6.8.3-10 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（罐区重芳烃溶剂（200#溶剂油）发生泄漏后火灾爆炸次伴生事故（CO））（mg/m³）

| 序号 | 名称 | 距离（m） | 最大浓度|时间 | 5min | 15min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 60min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 最不利气象条件 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 云萃公寓 | 1800 | 4.75E+01|20 | 0.000 | 0.000 | 47.500 | 47.500 | 47.500 | 47.500 | 25.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2 | 星苏花园 | 3000 | 2.40E+01|40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 22.700 | 24.000 | 24.000 | 24.000 | 24.000 | 24.000 |
| 3 | 苏锡通园区管委会 | 2860 | 2.56E+01|35 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 25.600 | 25.600 | 25.600 | 25.600 | 25.600 | 24.700 |
| 4 | 苏通1号 | 2860 | 2.56E+01|35 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 25.600 | 25.600 | 25.600 | 25.600 | 25.600 | 24.700 |
| 5 | 秀江苑 | 3426 | 2.01E+01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.109 | 19.100 | 20.100 | 20.100 | 20.100 | 20.100 |
| 6 | 江湾国际 | 3220 | 2.19E+01|40 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 5.530 | 21.900 | 21.900 | 21.900 | 21.900 | 21.900 |
| 7 | 健康新村 | 3550 | 1.92E+01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.003 | 13.100 | 19.200 | 19.200 | 19.200 | 19.200 |
| 8 | 苏锡通园区实验中小学 | 3360 | 2.07E+01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.508 | 20.400 | 20.700 | 20.700 | 20.700 | 20.700 |
| 9 | 腾飞新村 | 3740 | 1.79E+01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.120 | 17.900 | 17.900 | 17.900 | 17.900 |
| 10 | 枫丹酩悦 | 3400 | 2.03E+01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.206 | 19.800 | 20.300 | 20.300 | 20.300 | 20.300 |
| 11 | 星港湾花园 | 3680 | 1.83E+01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.560 | 18.300 | 18.300 | 18.300 | 18.300 |
| 12 | 莫愁新村 | 3890 | 1.70E+01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.144 | 15.500 | 17.000 | 17.000 | 17.000 |
| 13 | 滨江花苑 | 3620 | 1.87E+01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 8.190 | 18.700 | 18.700 | 18.700 | 18.700 |
| 14 | 星河湾花园 | 3850 | 1.72E+01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.327 | 16.500 | 17.200 | 17.200 | 17.200 |
| 15 | 溪畔花园 | 3350 | 2.08E+01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.628 | 20.600 | 20.800 | 20.800 | 20.800 | 20.800 |
| 16 | 振华花园 | 3400 | 2.03E+01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.206 | 19.800 | 20.300 | 20.300 | 20.300 | 20.300 |
| 17 | 万科白鹭湾 | 3530 | 1.94E+01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 14.400 | 19.400 | 19.400 | 19.400 | 19.400 |
| 18 | 恒大林语郡 | 3740 | 1.79E+01|45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.120 | 17.900 | 17.900 | 17.900 | 17.900 |
| 19 | 会科城 | 4014 | 1.63E+01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.007 | 10.100 | 16.300 | 16.300 | 16.300 |
| 20 | 南通诺德学校 | 3814 | 1.75E+01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.643 | 17.100 | 17.500 | 17.500 | 17.500 |
| 21 | 南通大学附属医院 | 4134 | 1.57E+01|55 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.080 | 15.600 | 15.700 | 15.700 |
| 22 | 海上传奇 | 4047 | 1.61E+01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.002 | 8.330 | 16.100 | 16.100 | 16.100 |
| 23 | 恒大林溪郡 | 3900 | 1.69E+01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.116 | 15.200 | 16.900 | 16.900 | 16.900 |

| 序号 | 名称 | 距离（m） | 最大浓度|时间 | 5min | 15min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 60min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | 恒大翡翠华庭 | 4084 | 1.59E+01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 6.380 | 15.900 | 15.900 | 15.900 |
| 25 | 南通惠立学校 | 3995 | 1.64E+01|50 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.012 | 11.100 | 16.400 | 16.400 | 16.400 |
| 26 | 云锦雅苑 | 4748 | 1.30E+01|60 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.575 | 12.000 | 13.000 |
| 27 | 江景瑞园 | 4571 | 1.37E+01|55 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 4.260 | 13.700 | 13.700 |
| 28 | 雍锦澜湾 | 4670 | 1.33E+01|60 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.580 | 13.000 | 13.300 |
| 29 | 江景雅园 | 4800 | 1.28E+01|60 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.262 | 10.900 | 12.800 |
| 30 | 恒大云锦华庭 | 1800 | 4.75E+01|20 | 0.000 | 0.000 | 47.500 | 47.500 | 47.500 | 47.500 | 25.000 | 0.000 | 0.000 |
| 最常见气象条件 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 云萃公寓 | 1800 | 6.32E+00|10 | 0.000 | 6.320 | 6.320 | 6.320 | 4.530 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2 | 星苏花园 | 3000 | 2.97E+00|20 | 0.000 | 0.000 | 2.970 | 2.970 | 2.970 | 2.910 | 0.020 | 0.000 | 0.000 |
| 3 | 苏锡通园区管委会 | 2860 | 3.19E+00|20 | 0.000 | 0.000 | 3.190 | 3.190 | 3.190 | 2.920 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| 4 | 苏通1号 | 2860 | 3.19E+00|20 | 0.000 | 0.000 | 3.190 | 3.190 | 3.190 | 2.920 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| 5 | 秀江苑 | 3426 | 2.44E+00|20 | 0.000 | 0.000 | 2.440 | 2.440 | 2.440 | 2.440 | 1.000 | 0.000 | 0.000 |
| 6 | 江湾国际 | 3220 | 2.67E+00|20 | 0.000 | 0.000 | 2.670 | 2.670 | 2.670 | 2.670 | 0.284 | 0.000 | 0.000 |
| 7 | 健康新村 | 3550 | 2.31E+00|20 | 0.000 | 0.000 | 2.310 | 2.310 | 2.310 | 2.310 | 1.480 | 0.000 | 0.000 |
| 8 | 苏锡通园区实验中小学 | 3360 | 2.51E+00|20 | 0.000 | 0.000 | 2.510 | 2.510 | 2.510 | 2.510 | 0.749 | 0.000 | 0.000 |
| 9 | 腾飞新村 | 3740 | 2.14E+00|25 | 0.000 | 0.000 | 2.140 | 2.140 | 2.140 | 2.140 | 1.880 | 0.011 | 0.000 |
| 10 | 枫丹酩悦 | 3400 | 2.47E+00|20 | 0.000 | 0.000 | 2.470 | 2.470 | 2.470 | 2.470 | 0.922 | 0.000 | 0.000 |
| 11 | 星港湾花园 | 3680 | 2.19E+00|20 | 0.000 | 0.000 | 2.190 | 2.190 | 2.190 | 2.190 | 1.790 | 0.004 | 0.000 |
| 12 | 莫愁新村 | 3890 | 2.02E+00|25 | 0.000 | 0.000 | 2.020 | 2.020 | 2.020 | 2.020 | 1.940 | 0.064 | 0.000 |
| 13 | 滨江花苑 | 3620 | 2.25E+00|20 | 0.000 | 0.000 | 2.250 | 2.250 | 2.250 | 2.250 | 1.680 | 0.002 | 0.000 |
| 14 | 星河湾花园 | 3850 | 2.05E+00|25 | 0.000 | 0.000 | 2.050 | 2.050 | 2.050 | 2.050 | 1.930 | 0.041 | 0.000 |
| 15 | 溪畔花园 | 3350 | 2.52E+00|20 | 0.000 | 0.000 | 2.520 | 2.520 | 2.520 | 2.520 | 0.725 | 0.000 | 0.000 |
| 16 | 振华花园 | 3400 | 2.47E+00|20 | 0.000 | 0.000 | 2.470 | 2.470 | 2.470 | 2.470 | 0.922 | 0.000 | 0.000 |
| 17 | 万科白鹭湾 | 3530 | 2.33E+00|20 | 0.000 | 0.000 | 2.330 | 2.330 | 2.330 | 2.330 | 1.410 | 0.000 | 0.000 |
| 18 | 恒大林语郡 | 3740 | 2.14E+00|25 | 0.000 | 0.000 | 2.140 | 2.140 | 2.140 | 2.140 | 1.880 | 0.011 | 0.000 |
| 19 | 金科城 | 4014 | 1.93E+00|25 | 0.000 | 0.000 | 1.930 | 1.930 | 1.930 | 1.930 | 1.900 | 0.180 | 0.000 |

| 序号 | 名称 | 距离（m） | 最大浓度|时间 | 5min | 15min | 30min | 35min | 40min | 45min | 50min | 55min | 60min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 南通诺德学校 | 3814 | 2.08E+00|25 | 0.000 | 0.000 | 2.080 | 2.080 | 2.080 | 2.080 | 1.930 | 0.027 | 0.000 |
| 21 | 南通大学附属医院 | 4134 | 1.85E+00|25 | 0.000 | 0.000 | 1.850 | 1.850 | 1.850 | 1.850 | 1.840 | 0.385 | 0.000 |
| 22 | 海上传奇 | 4047 | 1.91E+00|25 | 0.000 | 0.000 | 1.910 | 1.910 | 1.910 | 1.910 | 1.890 | 0.231 | 0.000 |
| 23 | 恒大林溪郡 | 3900 | 2.01E+00|25 | 0.000 | 0.000 | 2.010 | 2.010 | 2.010 | 2.010 | 1.940 | 0.068 | 0.000 |
| 24 | 恒大翡翠华庭 | 4084 | 1.88E+00|25 | 0.000 | 0.000 | 1.880 | 1.880 | 1.880 | 1.880 | 1.870 | 0.290 | 0.000 |
| 25 | 南通惠立学校 | 3995 | 1.94E+00|25 | 0.000 | 0.000 | 1.940 | 1.940 | 1.940 | 1.940 | 1.910 | 0.152 | 0.000 |
| 26 | 云锦雅苑 | 4748 | 1.50E+00|30 | 0.000 | 0.000 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.380 | 0.081 |
| 27 | 江景瑞园 | 4571 | 1.59E+00|25 | 0.000 | 0.000 | 1.590 | 1.590 | 1.590 | 1.590 | 1.590 | 1.260 | 0.017 |
| 28 | 雍锦澜湾 | 4670 | 1.54E+00|30 | 0.000 | 0.000 | 1.540 | 1.540 | 1.540 | 1.540 | 1.540 | 1.350 | 0.044 |
| 29 | 江景雅园 | 4800 | 1.48E+00|30 | 0.000 | 0.000 | 1.480 | 1.480 | 1.480 | 1.480 | 1.480 | 1.390 | 0.115 |
| 30 | 恒大云锦华庭 | 1800 | 6.32E+00|10 | 0.000 | 6.320 | 6.320 | 6.320 | 4.530 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

注：0 表示浓度小于 0.001mg/m$^3$.

罐区重芳烃溶剂（200#溶剂油）发生泄漏后火灾爆炸产生的CO浓度在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为480m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为1130m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为150m，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为350m。

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，向园区及当地生态环境主管部门汇报突发情况，必要时要求周边居民采取防护措施，或及时疏散。

**6.8.3.2 地表水环境风险影响分析**

**（1）预测模型**

建设项目罐区内存在较大量易燃溶剂油，火灾情形下，各类溶剂油会混溶于消防废水，若消防废水未能及时收集，将导致消防废水漫流进入周边水体。同时厂内Karate Zeon S产品罐存在泄漏可能，若未能及时全部收容，存在少量产品泄漏至外部水体将对地表水体造成污染。本次地表水环境风险影响预测主要乙类仓库桶装TDI发生泄漏后火灾情形下消防废水漫流进入厂区东侧王子竖河的影响以及Karate Zeon S储罐泄漏对王子竖河的影响。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），采用一维模式进行水质预测，河流纵向一维对流扩散降解模型公式如下：

$$c = c_0\, exp[-\frac{kx}{u\times 86400}] \quad (1)$$

$$c_0 = (c_p Q_p + c_h Q_h)/[(Q_p + Q_h)] \quad (2)$$

式中：$C_0$—河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

u—河流断面平均流速，m/s；

K—降解系数，1/d；

X—沿程距离，m。

$Q_p$—污水排放量，$m^3/s$；

$C_p$——污染物排放浓度，mg/L；

$Q_h$——上游来水流量，$m^3/s$；

$C_h$——上游来水污染物浓度，mg/L;

**（2）预测范围及预测因子**

①预测范围：项目所在地东侧王子竖河至下游2500m处。

②预测因子：COD、石油类。

**（3）水文特征**

假设风险源泄漏点位于厂界东侧王子竖河上，河宽约15米，水流较慢，平均流量约0.5$m^3$/s。王子竖河水文、水质条件参数取值如表6.8.3-7。

**表6.8.3-7 各参数取值**

| 参数 | COD | 石油类 | 备注说明 |
|---|---|---|---|
| K（1/d） | 0.2 | 0.1 | / |
| u（m/s） | 0.10 | 0.1 | 河流断面平均流速 |
| $Q_p$（$m^3$/s） | 0.051 | 0.001 | 消防废水进入王子竖河的流量 |
| $C_p$（mg/L） | 4000 | 175043 | 污染物排放浓度 |
| Qh（$m^3$/s） | 0.5 | 0.5 | 上游来水流量 |
| $C_h$（mg/L） | 15.5 | 0.01 | 上游来水污染物浓度 |
| T（h） | 3 | 15min | 排放时间 |

**（4）预测工况**

乙类仓库桶装TDI发生泄漏后发生火灾时，开启消火栓进行灭火，此时如果事故废水收集系统堵塞，则消防废水有可能漫流、越过厂界，流入厂界北侧王子竖河。消防用水流量为70L/s，以消防历时3h计，事故废水总水量为756吨，考虑地面径流系数，流入王子竖河水量约为550.8吨，消防废水中污染物浓度约为：COD 4000mg/L。

罐区Karate Zeon S产品罐若因阀门或管道破损导致产品物料泄漏，企业会在第一时间对物料进行收容，若发生极端情况，少量物料通过雨水管道或漫流越过厂界会进入王子竖河。根据物料组分，石油类初始浓度约175043mg/L。

**（5）终点浓度值的选取**

本次预测涉及的水域主要是王子竖河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（COD 30mg/L、石油类0.5mg/L）。

**（6）预测影响结果分析**

根据上文建立的河流均匀混合模型、设计水文条件以及选取的各项计算参数，当发生消防废水排入厂界东侧王子竖河的事故时，从排放断面至下游 2500m 各断面 COD 浓度水质标准，消防废水对厂界东侧王子竖河中污染物浓度影响情况见表 6.8.3-8。

**表 6.8.3-8 消防废水排入厂区东侧王子竖河中污染物浓度变化情况**

| 距项目所在地位置 | COD 浓度（mg/L） | 石油类浓度（mg/L） |
|---|---|---|
| 下游 100m | 383.41 | 348.99 |
| 下游 500m | 379.88 | 347.38 |
| 下游 1000m | 375.51 | 345.38 |
| 下游 1500m | 371.18 | 343.38 |
| 下游 2000m | 366.89 | 341.40 |
| 下游 2500m | 362.64 | 339.43 |

从上表可以看出，消防废水排入厂区东侧王子竖河、产品罐泄漏进入王子竖河后，水体中 COD、石油类等浓度存在超标情况。由于王子竖河河宽小，水流慢，水动力较差，当高浓度的事故废水排入其中时，对王子竖河水体影响较大。

因此，一旦发生上述突发环境事故，建设单位应及时做好拦截，将消防废水引入事故废水收集系统，从而杜绝消防废水直接进入地表水造成水质污染。在突发环境事故造成水环境风险时，应尽快通知水利站人员关闭河流上的控制闸，对污染物进行有效截留、收集和控制，阻止污染水体进一步向地表水扩散。

#### 6.8.3.3 地下水环境风险影响分析

拟建项目将按照要求对污水处理站、储罐区、生产车间、危废仓库等区域进行基础防渗，防止废水渗漏导致地下水污染。在采取基础防渗等措施的前提下，地下水环境风险影响较小，渗漏事故对地下水的影响详见 6.5 章节。

根据上述分析，通过采取风险防范措施，可将环境风险控制在可接受程度范围内。

### 6.8.4 源强及预测结果汇总

由上述分析可知，建设项目事故源强及事故后果基本信息表详见表 6.8.4。

**表 6.8.4　建设项目事故源项及事故后果基本信息表**

| 风险事故情形分析 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 代表性风险事故情形描述 | 乙类仓库桶装TDI发生泄漏后火灾爆炸次伴生事故（TDI、氰化氢）、罐区重芳烃溶剂（200#溶剂油）发生泄漏后火灾爆炸次伴生事故（CO） | | | | | | | |
| 环境风险类型 | 泄漏、火灾次伴生 | | | | | | | |
| 事故后果预测 | | | | | | | | |
| 大气 | 危险物质 | 指标 | 浓度值/（mg/m³） | 最不利气象条件 | | 最常见气象条件 | | |
| | | | | 最远影响距离/m | 到达时间/min | 最远影响距离/m | 到达时间/min | |
| | TDI | 毒性终点浓度-1 | 3.6 | 700 | 7.78 | 220 | 1.26 | |
| | | 毒性终点浓度-2 | 0.59 | 2260 | 25.11 | 620 | 3.56 | |
| | 氰化氢 | 毒性终点浓度-1 | 17 | 120 | 1.33 | 40 | 0.23 | |
| | | 毒性终点浓度-2 | 7.8 | 200 | 2.22 | 60 | 0.34 | |
| | CO | 毒性终点浓度-1 | 380 | 480 | 5.33 | 150 | 0.86 | |
| | | 毒性终点浓度-2 | 95 | 1130 | 12.56 | 350 | 2.01 | |
| | 危险物质 | 敏感目标名称 | 最不利气象条件 | | | 最常见气象条件 | | |
| | | | 超标时间/min | 超标持续时间/min | 最大浓度/（mg/m³） | 超标时间/min | 超标持续时间/min | 最大浓度/（mg/m³） |
| | TDI | 云萃公寓 | 30 | 25 | 0.803 | / | / | 0.107 |
| | | 星苏花园 | / | / | 0.406 | / | / | 0.050 |
| | | 苏锡通园区管委会 | / | / | 0.433 | / | / | 0.054 |
| | | 苏通1号 | / | / | 0.433 | / | / | 0.054 |
| | | 秀江苑 | / | / | 0.340 | / | / | 0.041 |
| | | 江湾国际 | / | / | 0.369 | / | / | 0.045 |
| | | 健康新村 | / | / | 0.324 | / | / | 0.039 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 苏锡通园区实验中小学 | / | / | 0.349 | / | / | 0.042 |
| | | 腾飞新村 | / | / | 0.302 | / | / | 0.036 |
| | | 枫丹酷悦 | / | / | 0.343 | / | / | 0.042 |
| | | 星港湾花园 | / | / | 0.309 | / | / | 0.037 |
| | | 莫愁新村 | / | / | 0.287 | / | / | 0.034 |
| | | 滨江花苑 | / | / | 0.316 | / | / | 0.038 |
| | | 星河湾花园 | / | / | 0.291 | / | / | 0.035 |
| | | 溪畔花园 | / | / | 0.350 | / | / | 0.043 |
| | | 振华花园 | / | / | 0.343 | / | / | 0.042 |
| | | 万科白鹭湾 | / | / | 0.327 | / | / | 0.039 |
| | | 恒大林语郡 | / | / | 0.302 | / | / | 0.036 |
| | | 金科城 | / | / | 0.275 | / | / | 0.033 |
| | | 南通诺德学校 | / | / | 0.295 | / | / | 0.035 |
| | | 南通大学附属医院 | / | / | 0.265 | / | / | 0.031 |
| | | 海上传奇 | / | / | 0.272 | / | / | 0.032 |
| | | 恒大林溪郡 | / | / | 0.286 | / | / | 0.034 |
| | | 恒大翡翠华庭 | / | / | 0.269 | / | / | 0.032 |
| | | 南通惠立学校 | / | / | 0.277 | / | / | 0.033 |
| | | 云锦雅苑 | / | / | 0.220 | / | / | 0.025 |
| | | 江景瑞园 | / | / | 0.231 | / | / | 0.027 |
| | | 雍锦澜湾 | / | / | 0.225 | / | / | 0.026 |
| | | 江景雅园 | / | / | 0.217 | / | / | 0.025 |
| | | 恒大云锦华庭 | 30 | 25 | 0.803 | / | / | 0.107 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 氰化氢 | 云萃公寓 | / | / | 0.231 | / | / | 0.031 |
| | | 星苏花园 | / | / | 0.117 | / | / | 0.014 |
| | | 苏锡通园区管委会 | / | / | 0.125 | / | / | 0.016 |
| | | 苏通1号 | / | / | 0.125 | / | / | 0.016 |
| | | 秀江苑 | / | / | 0.098 | / | / | 0.012 |
| | | 江湾国际 | / | / | 0.106 | / | / | 0.013 |
| | | 健康新村 | / | / | 0.093 | / | / | 0.011 |
| | | 苏锡通园区实验中小学 | / | / | 0.100 | / | / | 0.012 |
| | | 腾飞新村 | / | / | 0.087 | / | / | 0.010 |
| | | 枫丹酷悦 | / | / | 0.099 | / | / | 0.012 |
| | | 星港湾花园 | / | / | 0.089 | / | / | 0.011 |
| | | 莫愁新村 | / | / | 0.083 | / | / | 0.010 |
| | | 滨江花苑 | / | / | 0.091 | / | / | 0.011 |
| | | 星河湾花园 | / | / | 0.084 | / | / | 0.010 |
| | | 溪畔花园 | / | / | 0.101 | / | / | 0.012 |
| | | 振华花园 | / | / | 0.099 | / | / | 0.012 |
| | | 万科白鹭湾 | / | / | 0.094 | / | / | 0.011 |
| | | 恒大林语郡 | / | / | 0.087 | / | / | 0.010 |
| | | 金科城 | / | / | 0.079 | / | / | 0.009 |
| | | 南通诺德学校 | / | / | 0.085 | / | / | 0.010 |
| | | 南通大学附属医院 | / | / | 0.076 | / | / | 0.009 |
| | | 海上传奇 | / | / | 0.078 | / | / | 0.009 |
| | | 恒大林溪郡 | / | / | 0.082 | / | / | 0.010 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 恒大翡翠华庭 | / | / | 0.077 | / | / | 0.009 |
| | | 南通惠立学校 | / | / | 0.080 | / | / | 0.009 |
| | | 云锦雅苑 | / | / | 0.063 | / | / | 0.007 |
| | | 江景瑞园 | / | / | 0.067 | / | / | 0.008 |
| | | 雍锦澜湾 | / | / | 0.065 | / | / | 0.007 |
| | | 江景雅园 | / | / | 0.062 | / | / | 0.007 |
| | | 恒大云锦华庭 | / | / | 0.231 | / | / | 0.031 |
| | CO | 云萃公寓 | / | / | 47.500 | / | / | 6.320 |
| | | 星苏花园 | / | / | 24.000 | / | / | 2.970 |
| | | 苏锡通园区管委会 | / | / | 25.600 | / | / | 3.190 |
| | | 苏通1号 | / | / | 25.600 | / | / | 3.190 |
| | | 秀江苑 | / | / | 20.100 | / | / | 2.440 |
| | | 江湾国际 | / | / | 21.900 | / | / | 2.670 |
| | | 健康新村 | / | / | 19.200 | / | / | 2.310 |
| | | 苏锡通园区实验中小学 | / | / | 20.700 | / | / | 2.510 |
| | | 腾飞新村 | / | / | 17.900 | / | / | 2.140 |
| | | 枫丹酷悦 | / | / | 20.300 | / | / | 2.470 |
| | | 星港湾花园 | / | / | 18.300 | / | / | 2.190 |
| | | 莫愁新村 | / | / | 17.000 | / | / | 2.020 |
| | | 滨江花苑 | / | / | 18.700 | / | / | 2.250 |
| | | 星河湾花园 | / | / | 17.200 | / | / | 2.050 |
| | | 溪畔花园 | / | / | 20.800 | / | / | 2.520 |
| | | 振华花园 | / | / | 20.300 | / | / | 2.470 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 万科白鹭湾 | / | / | 19.400 | / | / | 2.330 |
| | | 恒大林语郡 | / | / | 17.900 | / | / | 2.140 |
| | | 金科城 | / | / | 16.300 | / | / | 1.930 |
| | | 南通诺德学校 | / | / | 17.500 | / | / | 2.080 |
| | | 南通大学附属医院 | / | / | 15.700 | / | / | 1.850 |
| | | 海上传奇 | / | / | 16.100 | / | / | 1.910 |
| | | 恒大林溪郡 | / | / | 16.900 | / | / | 2.010 |
| | | 恒大翡翠华庭 | / | / | 15.900 | / | / | 1.880 |
| | | 南通惠立学校 | / | / | 16.400 | / | / | 1.940 |
| | | 云锦雅苑 | / | / | 13.000 | / | / | 1.500 |
| | | 江景瑞园 | / | / | 13.700 | / | / | 1.590 |
| | | 雍锦澜湾 | / | / | 13.300 | / | / | 1.540 |
| | | 江景雅园 | / | / | 12.800 | / | / | 1.480 |
| | | 恒大云锦华庭 | / | / | 47.500 | / | / | 6.320 |
| 地表水 | 危险物质 | 地表水环境影响 | | | | | | |
| | COD、石油类 | 受纳水体名称 | 最远超标距离/m | | | 最远超标距离达到时间/h | | |
| | | 厂界东侧王子竖河 | >2500 | | | / | | |
| | | 敏感目标名称 | 到达时间/h | | 超标时间/h | 超标持续时间/h | | 最大浓度/（mg/L） |
| | | / | / | | / | / | | / |
| 地下水 | 危险物质 | 地下水环境影响 | | | | | | |
| | 高锰酸盐指数 | 厂区边界 | 到达时间/d | | 超标时间/d | 超标持续时间/d | | 最大浓度/（mg/L） |
| | | / | 10000 | | / | / | | 预测期内0.006 |
| | | 敏感目标名称 | 到达时间/d | | 超标时间/d | 超标持续时间/d | | 最大浓度/（mg/L） |
| | | 无 | / | | / | / | | / |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 石油类 | 厂区边界 | 到达时间/d | 超标时间/d | 超标持续时间/d | 最大浓度/（mg/L） |
| | | / | 10000 | / | / | 预测期内0.005 |
| | | 敏感目标名称 | 到达时间/d | 超标时间/d | 超标持续时间/d | 最大浓度/（mg/L） |
| | | 无 | / | / | / | / |
| | 总锰 | 厂区边界 | 到达时间/d | 超标时间/d | 超标持续时间/d | 最大浓度/（mg/L） |
| | | / | 10000 | / | / | 预测期内0.001 |
| | | 敏感目标名称 | 到达时间/d | 超标时间/d | 超标持续时间/d | 最大浓度/（mg/L） |
| | | 无 | / | / | / | / |

## 6.8.5 环境风险评价自查表

拟建项目环境风险评价自查表详见表6.8.5。

**表6.8.5 拟建项目环境风险评价自查表**

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 风险调查 | 危险物质 | 名称 | 详见表2.4.1-7 | | | |
| | | 存在总量 | | | | |
| | 环境敏感性 | 大气 | 500m范围内人口数 505 人 | | 5km范围内人口数 42070 人 | |
| | | | 每公里管段周边200m范围内人口数（最大） | | / 人 | |
| | | 地表水 | 地表水功能敏感性 | F1 □ | F2 √ | F3 □ |
| | | | 环境敏感目标分级 | S1√ | S2 □ | S3 □ |
| | | 地下水 | 地下水功能敏感性 | G1 □ | G2 □ | G3 √ |
| | | | 包气带防污性能 | D1□ | D2√ | D3 □ |
| 物质及工艺系统危险性 | | Q值 | Q1<1□ | 1≤Q<10□ | 10≤Q≤100√ | Q≥100□ |
| | | M值 | M1□ | M2□ | M3 √ | M4 □ |
| | | P值 | P1□ | P2 □ | P3 √ | P4□ |
| 环境敏感程度 | | 大气 | E1√ | E2□ | E3 □ | |
| | | 地表水 | E1√ | E2□ | E3 □ | |
| | | 地下水 | E1 □ | E2□ | E3√ | |
| 环境风险潜势 | | IV+□ | IV□ | III√ | II√ | I□ |
| 评价等级 | | 一级 □ | 二级 √ | 三级 √ | 简单分析□ | |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害√ | | 易燃易爆√ | | |
| | 环境风险类型 | 泄漏√ | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√ | | | |
| | 影响途径 | 大气√ | 地表水√ | | 地下水√ | |
| 事故情形分析 | | 源强设定方法√ | 计算法 | 经验估算法 □ | 其他估算法 □ | |
| 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | SLAB □ | AFTOX√ | 其他 □ | |
| | | 预测结果 | 乙类仓库桶装TDI发生泄漏后火灾爆炸次伴生事故（TDI、氰化氢） | 最不利、最常见气象条件下，TDI大气毒性终点浓度-1最大影响范围分别为 690m 、 210m ； | | |
| | | | | 最不利、最常见气象条件下，TDI大气毒性终点浓度-2最大影响范围分别为 2260m 、 620m ； | | |
| | | | | 最不利、最常见气象条件下，氰化氢大气毒性终点浓度-1最大影响范围分别为 110m 、 未达到 ； | | |
| | | | | 最不利、最常见气象条件下，氰化氢大气毒 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 性终点浓度-2最大影响范围分别为__190__m、__60__m; |
| | | | 罐区重芳烃溶剂（200#溶剂油）发生泄漏后火灾爆炸次伴生事故（CO） | 最不利、最常见气象条件下，CO大气毒性终点浓度-1最大影响范围分别为__480m__、__150__; |
| | | | | 最不利、最常见气象条件下，CO大气毒性终点浓度-2最大影响范围分别为__1130__m、__340__m; |
| | 地表水 | 最近环境敏感目标__/__，到达时间__/__h | | |
| | 地下水 | 高锰酸盐指数、石油类、总锌厂区边界到达时间分别为10000d、10000d、10000d | | |
| | | 最近环境敏感目标__/__，到达时间__/__d | | |
| 重点风险防范措施 | | 拟建项目从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系。 | | |
| 评价结论与建议 | | 综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步降低环境风险。 | | |
| 注：“□”为勾选，“ ”为填写项 | | | | |

## 6.9 碳排放环境影响

### 6.9.1 总则

#### 6.9.1.1 评价标准

本项目碳排放水平参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》(浙环函[2021]179 号)附录 6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值3.44t$CO_2$/万元。

#### 6.9.1.2 评价范围

根据《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023），应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的碳排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统，以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统(厂部)和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。如果报告主体涉及使用绿色电力，不应直接扣减，宜单独进行报告。

#### 6.9.1.3 建设项目碳排放政策符合性分析

**（1）与《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发[2021]4号)相符性分析**

文件规定：（四）推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。

本项目属于化工建设项目，选址位于南通经济技术开发区新材料产业园，项目采取先进工艺，推行产品绿色设计，落实排污许可制度及清洁生产审核制度，危废委托有资质单位处置，符合文件要求。

**（2）与《2030年前碳达峰行动方案》(国发[2021]23号)相符性分析**

文件规定：1. 推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。5. 推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。严格项目准入，合理安排建设时序，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，稳妥有序发展现代煤化工。引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。优化产品结构，促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。到2025年，国内原油一次加工能力控制在10亿吨以内，主要产

品产能利用率提升至80%以上。6. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。

本项目为化工建设项目，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》，不属于“两高”项目。本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，选址位于南通经济技术开发区新材料产业园，项目采取先进节能工艺，推行产品绿色设计，使用电力等清洁能源，落实排污许可制度及清洁生产审核制度，符合文件要求。

**（3）与《省政府关于印发江苏省碳达峰实施方案的通知》（苏政发[2022]88号）相关条款相符性分析**

本项目与《省政府关于印发江苏省碳达峰实施方案的通知》（苏政发[2022]88号）相关条款相符性分析见下表。经分析，本项目建设与苏政发[2022]88号文的相关要求相符。

**表6.9.1-1 与苏政发[2022]88号文相符性分析**

| 文件要求 | | 相符性分析 |
|---|---|---|
| 三、重点任务（二）工业领域达峰专项行动 | 1.大力推动产业绿色低碳转型。加快推动传统产业绿色低碳转型，大力推动绿色低碳制造体系建设，积极推进工厂、园区、供应链等领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。深度推进传统制造业节能减排、两化融合、产品结构调整和工艺技术创新，加快数字产业化和产业数字化。大力培育绿色低碳产业，积极发展战略性新兴产业，实施战略性新兴产业集群发展工程、龙头保链工程。推动新兴技术与绿色低碳产业深度融合，加快形成新技术、新产品、新业态、新模式。 | 本项目采取先进节能工艺，推行产品绿色设计，使用电力等清洁能源，落实排污许可制度及清洁生产审核制度，危废委托有资质单位处置，积极推进绿色低碳转型。 |
| | 2.坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发 | 本项目为扩建化工项目，对照《江 |

| 文件要求 | | 相符性分析 |
| --- | --- | --- |
| | 展。强化源头管控，严格落实国家产能控制政策，未纳入国家相关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换。研究制定我省高耗能高排放项目管理目录，对高耗能高排放项目实行清单管理、分类处置，建立完善能耗预警机制。提升能耗准入标准，加强生态环境准入管理，严格控制新上高耗能高排放项目。强化长效管理，推进高耗能行业绿色制造和清洁生产，对能源消耗占比高的钢铁、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）、炼油、乙烯、合成氨等重点行业和数据中心组织实施节能降碳改造，依法依规淘汰落后产能、落后工艺、落后产品，大幅提升行业整体能效水平。完善高耗能高排放项目能耗定期调度机制和用能情况报送机制，及时梳理汇总重点用能单位在线监测数据。高耗能高排放项目建成后，要切实依规做好项目的节能审查验收工作，确保达到相关规范标准和设计要求。 | 苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，不属于“两高”项目，符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相关要求；本项目为化学农药制造项目，不属于炼油、乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目，不属于钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目；本项目不属于淘汰落后产能、落后工艺、落后产品；本项目建成后，将切实依规做好项目的节能审查验收工作，确保达到相关规范标准和设计要求。 |
| | 3.推动重点工业行业碳达峰行动。……石化化工行业方面，严控新建氮肥、磷肥、电石、氯碱、纯碱、黄磷等初级加工项目，严控新增炼油产能，安全有序推进国家石化产业基地建设。瞄准高端化工新材料加快推动产品结构调整，积极发展精馏系统综合提效降碳、碳捕集与利用等新型技术。建材行业方面，加快建材行业低效产能退出，引导建材产品向轻型化、集约化、制品化转型，进一步提升绿色建材、特种玻璃等高端品种比重。加快推动玻璃生产企业天然气能源替换，逐步提高全省建材行业清洁能源消费比重。提升重点行业企业和产业链数字化水平，探索构建行业企业碳评价体系，推动行业碳足迹追踪与碳核算工业互联网服务平台建设先行先试。 | 本项目为化学农药制造项目，不属于氮肥、磷肥、电石、氯碱、纯碱、黄磷等初级加工项目。 |
| （三）能源绿色低碳转型专项行动 | 2.严控化石能源消费。严格控制煤炭消费和新增耗煤项目，有序淘汰煤电落后产能，严禁新增自备煤电机组。大力推动煤电节能降耗改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，力争实现发电煤耗逐年下降。合理布点实施热电联产，推动大机组供热改造。有序推进电代油、电代气和煤改气、油改气工作，严格控制油品消费，保持天然气适度增长。 | 本项目使用电力作为主要能源，不涉及煤炭消费。 |

**（4）与《关于印发〈江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案〉的通知》（苏工信节能〔2023〕16号）相关条款相符性分析**

本项目与《关于印发〈江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案〉的通知》（苏工信节能〔2023〕16号）相关条款相符性分析见下表。经分析，本项目建设与苏工信节能〔2023〕16号文的相关要求相符。

**表 6.9.1-2　与苏工信节能〔2023〕16号文相符性分析**

| 文件要求 | | 相符性分析 |
|---|---|---|
| 三、主要任务（一）深度调整产业结构，加快低碳转型 | 2、坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。采取强有力措施，对高耗能高排放低水平项目实行清单管理、分类处置、动态监管、用能预警。严格落实省委、省政府坚决遏制“两高”项目盲目发展的部署和要求，定期开展“两高”项目的梳理排查。提高“两高”项目能耗准入标准，加强生态环境准入管理，严格控制新上“两高”项目，新上“两高”项目必须符合国家产业政策且能效达到国际先进水平，对行业产能已饱和的拟建“两高”项目须落实能耗不少于1.2倍减量替代政策，以后逐步对“两高”项目全面推行。对能耗强度不降反升的地区“两高”项目实行缓批限批，强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。 | 本项目为扩建化工项目，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》，不属于“两高”项目，符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相关要求。 |
| 四、重点行业达峰行动（二）石化化工 | 1、严控低端产能。严格管控氮肥、磷肥、电石、烧碱、纯碱、黄磷等新增产能，加快推动低端低效产能清退，切实控制总量规模，不断巩固和提升传统产业的竞争优势。鼓励有实力的企业开展兼并重组，实现行业资源有效配置，进一步压减过剩产能。 | 本项目为化学农药制造项目，不属于氮肥、磷肥、电石、烧碱、纯碱、黄磷制造项目，不属于低端落后产能项目 |
| | 2、优化产业结构。严格控制新增炼油等高耗能产业产能，抓紧落实连云港石化产业基地二期项目规划方案，加快制定徐圩石化基地碳达峰专项方案。依托炼化一体化产业、多元化原料加工产业提供的各种资源，进行深度低碳延伸加工，发展各类化工新材料、专用精细化学品等高端石化产品。瞄准航空航天、电子信息、新能源、轨道交通和国防军工等能耗低、市场好的高端化工新材料，加快推动全省石化化工行业产品结构调整。 | 本项目采取先进节能工艺，推行产品绿色设计，使用电力等清洁能源，落实排污许可制度及清洁生产审核制度，危废委托有资质单位处置，积极推进绿色低碳转型。 |
| | 3、深化节能增效。调整原料结构，严格控制新增原料用煤，推动石化化工原料轻质化。挖掘节能减排潜力，鼓励企业节能升级改造，实现能量梯级利用、物料循环利用。促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，强化炼厂干气、液化气等副产气体高效利用，提高资源利用效率。 | 本项目使用电力等清洁能源，不使用煤炭等高污染燃料；项目建成运行后，企业将积极推进节能升级改造，实现能量梯级利用、物料循环利用。 |

结合1.4章节政策分析，本项目建设符合南通经济技术开发区规划环评的要求，符合生态环境分区管控及生态环境准入清单的相关要求，排放的污

染物符合相关污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，符合相关产业政策要求，碳排放符合国家及地方碳达峰行动方案的相关要求。

### 6.9.2 现有项目碳排放分析

#### 6.9.2.1 碳排放源分析

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）》、《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023），结合项目具体情况，现有项目二氧化碳排放主要来自净调入电力和热力消耗碳排放及过程排放。

#### 6.9.2.2 碳排放源强核算

**1、净购入电力和热力排放**

净购入电力碳排放量 $AE_{净购入电力}$ 计算方法见公式：

$$AE_{净购入电力和热力}=AE_{净购入电力}+AE_{净购入热力}$$

$$AE_{净购入电力}=AD_{净购入电量}\times EF_{电力}$$

$$AE_{净购入热力}=AD_{净购入热力}\times EF_{热力}$$

$$AD_{净购入热力}=Mast\times(Enst-83.74)\times10^{-3}$$

式中：

$AE_{净购入电力}$——购入电力碳排放量($tCO_2$)；

$AE_{净购入热力}$——购入热力碳排放量($tCO_2$)；

$AD_{净购入电量}$——购入电量(MWh)；

$EF_{电力}$--电力排放因子($kgCO_2/kWh$)，取江苏省 2023 年电力平均二氧化碳排放因子 0.5827$kgCO_2/kWh$；

$AD_{净购入热力}$——净购入热力(GJ)；

$EF_{热力}$——热力排放因子($tCO_2/GJ$)，取值 0.11$tCO_2/GJ$；

Mast—蒸汽的质量，单位为吨(t)；

Enst—蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热晗，单位为千焦每千克(kJ/kg)，取值 2790.4kJ/kg。

**2、碳排放总量**

现有项目碳排放情况见下表。

表 6.9.2-1 现有项目碳排放情况一览表

| 序号 | 排放类型 | 分类 | 年用量 | 单位 | 排放因子 | 单位 | 排放量（$tCO_2$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 净调入电力和热力排放 | 电力 | 2 万 | MWh | 0.5827 | $tCO_2$/MWh | 11654 |
| | | 蒸汽 | 64223.8 | GJ | 0.11 | $tCO_2$/GJ | 7064.6 |
| 2 | 工业生产过程排放 | | / | / | / | / | 54 |
| 合计排放量 | | | | | | | **18772.6** |

### 6.9.2.3 碳排放水平评价

鉴于目前江苏省尚未发布相关行业排放强度清单，本次碳排放水平参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》(浙环函[2021]179 号)附录 6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44$tCO_2$/万元进行评价。

现有项目工业增加值约 20000 万元，核算得项目单位工业增加值碳排放指标=18772.6$tCO_2$/20000 万元=0.94$tCO_2$/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》(浙环函[2021]179 号)附录 6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44t。

### 6.9.3 建设项目碳排放分析

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）》，结合项目具体情况，本项目二氧化碳排放主要来自净调入电力和热力消耗碳排放、工业生产过程排放。

本项目碳排放源识别具体见表 6.9.3-1。

表 6.9.3-1 建设项目碳排放源识别

| 排放类型 | | 设施 | 温室气体 | 能源类型 | 消费量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 间接排放 | 净调入电力排放 | 各用电设施 | $CO_2$ | 电 | 288.1 万 kWh/a |
| | 净调入热力排放 | 各用汽设施 | $CO_2$ | 蒸汽 | 1640t/a |

本项目碳排放情况见下表。

表 6.9.3-2 本项目碳排放情况一览表

| 序号 | 排放类型 | 分类 | 年用量 | 单位 | 排放因子 | 单位 | 排放量（$tCO_2$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 净调入电力和热力排放 | 电力 | 0.288 万 | MWh | 0.5827 | $tCO_2$/MWh | 1678.176 |
| | | 蒸汽 | 4576.3 | GJ | 0.11 | $tCO_2$/GJ | 503.393 |
| 2 | 工业生产过程排放 | | / | / | / | / | 25.54 |
| 合计排放量 | | | | | | | **2207.109** |

本项目工业增加值约7341万元，核算得项目单位工业增加值碳排放指标=2207.109tCO$_2$/7341万元=0.3tCO$_2$/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》(浙环函[2021]179号)附录6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值3.44t。

### 6.9.4 碳减排措施及其可行性论证

**（1）能源利用**

变配电所应尽量靠近负荷中心，以缩短配电半径减少线路损耗；合理选择变压器的容量和台数，以适应由于季节性造成的负荷变化时能够灵活投切变压器，实现经济运行减少由于轻载运行造成的不必要电能损耗，合理分配负荷，控制变压器负载率在75%~85%之间，尽量使变压器工作在高效低耗区内；减少线路损耗：选用节能变压器等措施。

**（2）原料使用**

建设项目原料使用种类较为固定，企业应进一步优化工艺，提高原料转化率，减少废弃物产生。

**（3）工艺优化**

进一步优化生产工艺和设备布局，使各个工序之间衔接顺畅，避免生产流程的交叉和迂回往复，降低物料转移过程能耗；合理安排生产，保证各生产设备相对处于较优的运行状态，降低设备电耗。

**（4）节能减碳技术**

调查和核算能源的品种、质量和价格，比较各种能源的经济性，核算热平衡和电平衡，进行能量使用的合理性分析。

系统优化缩短流程，减小工艺流程的复杂性和设备和能耗装置的数量，合理利用动力和热能，减少无谓的损耗。

根据规划条件、要求严格控制建筑密度，除要求开展防渗的区域外尽量减少硬化地面(混凝土、石材、板材)，保持足够的绿地。

依照地形特征，尽量将每栋建筑布置为最佳朝向。建筑群体和建筑单体的布置有利于天然采光和自然通风。在总图布置时建筑尽量采用南北朝向，

避免西向开窗。尽量争取较多房间有较好的朝向，并有利于开窗和组织好自然通风。

**（5）运输方式**

拟建项目部分物料通过厂内叉车运输，建议采用电动叉车。

**（6）减污降碳协同技术**

同根同源同过程的性质使得实现减污降碳协同增效具有可行性，化工原料加工利用，不仅产生二氧化碳等温室气体，也产生颗粒物等污染物。减少化工原料使用量，在降低二氧化碳排放的同时，也可以减少常规污染物排放，企业今后应不断优化工艺，提高反应转化率，减少化工原料使用量。

### 6.9.5 碳排放管理与监测计划

#### 6.9.5.1 排放清单及管理要求

**（1）排放清单**

建设项目碳排放污染物排放清单见表 6.9.5。

**表 6.9.5 污染物排放清单**

| 序号 | 排放类型 | 分类 | 年用量 | 单位 | 排放因子 | 单位 | 排放量（$tCO_2$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 净调入电力和热力排放 | 电力 | 0.288 万 | MWh | 0.5827 | $tCO_2/MWh$ | 1678.176 |
| | | 蒸汽 | 4576.3 | GJ | 0.11 | $tCO_2/GJ$ | 503.393 |
| 2 | 工业生产过程排放 | | / | / | / | / | 25.54 |
| 合计排放量 | | | | | | | **2207.109** |

**（2）管理要求**

1)组织管理

①建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过

教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

2)排放管理

①监测管理

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。

②报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门1份，本企业存档1份。

3)信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

#### 6.9.5.2 监测计划

对电量、蒸汽量进行在线监测，记录实时数据；对含碳原辅料量生产进行台账记录（每天）。

### 6.9.6 碳排放评价结论

综上所述，本项目符合碳排放政策，碳排放总量2207.109t$CO_2$，单位工业增加值碳排放指标0.3t$CO_2$/万元，优于行业排放参考值，采取的节能减排措施技术及经济可行，企业应加强环境管理，定期监测，项目碳排放水平可接受。

## 6.10 施工期环境影响分析

本项目选址位于南通经济技术开发区新材料产业园，在先正达现有厂区内进行建设，施工期的建设内容主要为新增生产设备及污染防治设施的安装、罐区扩建施工等。

### 6.10.1 施工期污染产生情况

建设施工期会产生噪声、废气、废水以及生活垃圾等环境污染因子，现分别叙述施工期间的环境影响和污染预防治理措施。

#### 6.10.1.1 废水

施工期的废水主要有施工人员产生的生活污水和施工过程产生的废水，如不经过处理直接排放，对水环境可能产生影响。

**（1）生活污水**

建设项目的施工期较短，施工人员平均10~20人，施工期间产生的生活污水接入厂区现有污水站处理。

**（2）施工废水**

施工废水主要包括施工机械的冲洗水、土建洗面水等，水质属微污染。施工机械的冲洗水可能含有石油类和悬浮物，因此施工废水应收集后接入厂区现有污水站处理。

#### 6.10.1.2 废气

**（1）施工粉尘**

罐区扩建过程涉及建筑材料装卸和运输、混凝土水泥砂浆配制等施工作业，会产生一定量粉尘，施工场地道路遇风亦会产生扬尘。因此，会对周围大气环境产生一定影响，其主要污染因子为粉尘。

**（2）施工尾气**

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆产生的尾气，排放的污染物主要为 $NO_x$、CO 和烃类物质等，机动车辆污染物排放系数见表 6.10.1-1。

**表 6.10.1-1 机动车污染物排放系数**

| 污染物 | 以汽油为燃料（g/L） | 以柴油为燃料（g/L） | |
|---|---|---|---|
| | 小汽车 | 载重车 | 机车 |
| CO | 169 | 27 | 8.4 |
| $NO_x$ | 21.1 | 44.4 | 9 |
| 烃类 | 33.3 | 4.44 | 6 |

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按上表机动车辆污染排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO 815.13g/100km，$NO_x$ 1340.44g/100km，烃类物质 134.0g/100km。

**6.10.1.3 噪声**

施工噪声主要为机械设备噪声和材料装卸噪声等，不同施工期间所使用的施工机械不同，其产生的噪声强度也会不同，难以进行定量预测。建设项目最近的保护目标为云萃公寓，距离项目厂界约 1800m，大于常见施工机械设备噪声超标范围（600m 以内），因此，施工期的噪声对周边敏感目标影响较小。尽管如此，施工单位仍应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准，进行文明施工，尽量使施工噪声对保护目标的影响降到最小。

**6.10.1.4 固废**

施工期产生的固体废物主要包括施工人员产生的生活垃圾、施工期间产生的少量建筑垃圾等。

生活垃圾：主要是施工期间产生的生活垃圾，这些垃圾应注意收集和处置，防止乱放、乱堆和场内长期堆放，以免对环境造成污染。

建筑垃圾：主要来源于建筑施工中的废物如混凝土、砖瓦、石灰、沙石等，虽然这些废物不含有毒有害成分，但粉状废料可随地面径流进入水体，严重时造成对地表水的短期污染。因此，施工期的建筑垃圾应有计划地堆放，并有相应处理措施，如建挡土墙等。应禁止四处乱堆乱倾倒建筑垃圾，防止对环境景观破坏，对废弃建筑材料可采取集中填沟碾实处理。

### 6.10.2 施工期污染防治措施

#### 6.10.2.1 废水

施工期产生的生活污水、施工机械冲洗水以及悬浮物含量高的其他施工废水应接入厂区污水站处理。

#### 6.10.2.2 废气

（1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂。

（2）运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

（3）施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

（4）对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

#### 6.10.2.3 噪声

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

（2）尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

（3）施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

（4）在高噪声设备周围设置掩蔽物。

#### 6.10.2.4 固废

施工期产生的固体废物主要包括施工人员产生的生活垃圾、施工期间产生的少量建筑垃圾等。

生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、孳生蚊蝇、产生恶臭、传染疾病，从而对周围环境和人员健康带来不利影响。因此须及时由环卫部门清运处理，做到日产日清。

建筑垃圾主要是施工中废弃的建筑材料，建筑垃圾应采取有效措施，及时收集、清理，采取回收和综合利用等方法，充分利用资源；对不能再利用的建筑垃圾，清运至政府指定的合法消纳场进行消纳处理。严禁随意丢弃、堆放等，造成景观污染。

### 6.10.3 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项目环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

# 7 污染防治措施技术经济论证

## 7.1 废气污染防治措施评述

### 7.1.1 概述

根据生产工艺及污染源强分析，项目产生的废气包括有组织废气和无组织废气，其中有组织废气主要包括以下几类:

**（1）工艺废气**

根据前述分析，农药制剂生产过程中废气主要为固体物料投料粉尘，液体物料投料、灌装、取样、反应、搅拌等过程废气，主要污染物为等挥发性有机物等。

**（2）包装激光打码废气**

包装激光打码依托现有设备，废气风量不变，污染物主要为挥发性有机物和颗粒物。

**（3）制剂工程中心废气**

制剂工程中心中试设备密闭运行，在配料、加料、出料时通过集气罩收集废气，主要污染物为颗粒物、挥发性有机物。本次悬浮剂、乳油中试线废气收集处理依托现有设施，新建的生物制剂中试产线新增配套1套1800$m^3$/h布袋除尘装置、1套3000$m^3$/h两级活性炭装置。

**（4）危废仓库废气**

项目危险危废暂存依托现有设施，本项目建成后危废仓库废气风量不变，污染物主要为挥发性有机物，浓度略有增加。

**（5）洗桶废气**

本次项目YOUTH LAMBDA 7.5 CS产品涉及周转包装桶清洗，依托现有洗桶间及洗桶设施，本项目建成后洗桶废气风量不变，污染物主要为挥发性有机物，浓度略有增加。

**（6）储罐废气**

项目对现有两座储罐物料进行调整，另外新建4座Karate Zeon S产品

罐，新增少量储罐废气，污染物仍为挥发性有机物。

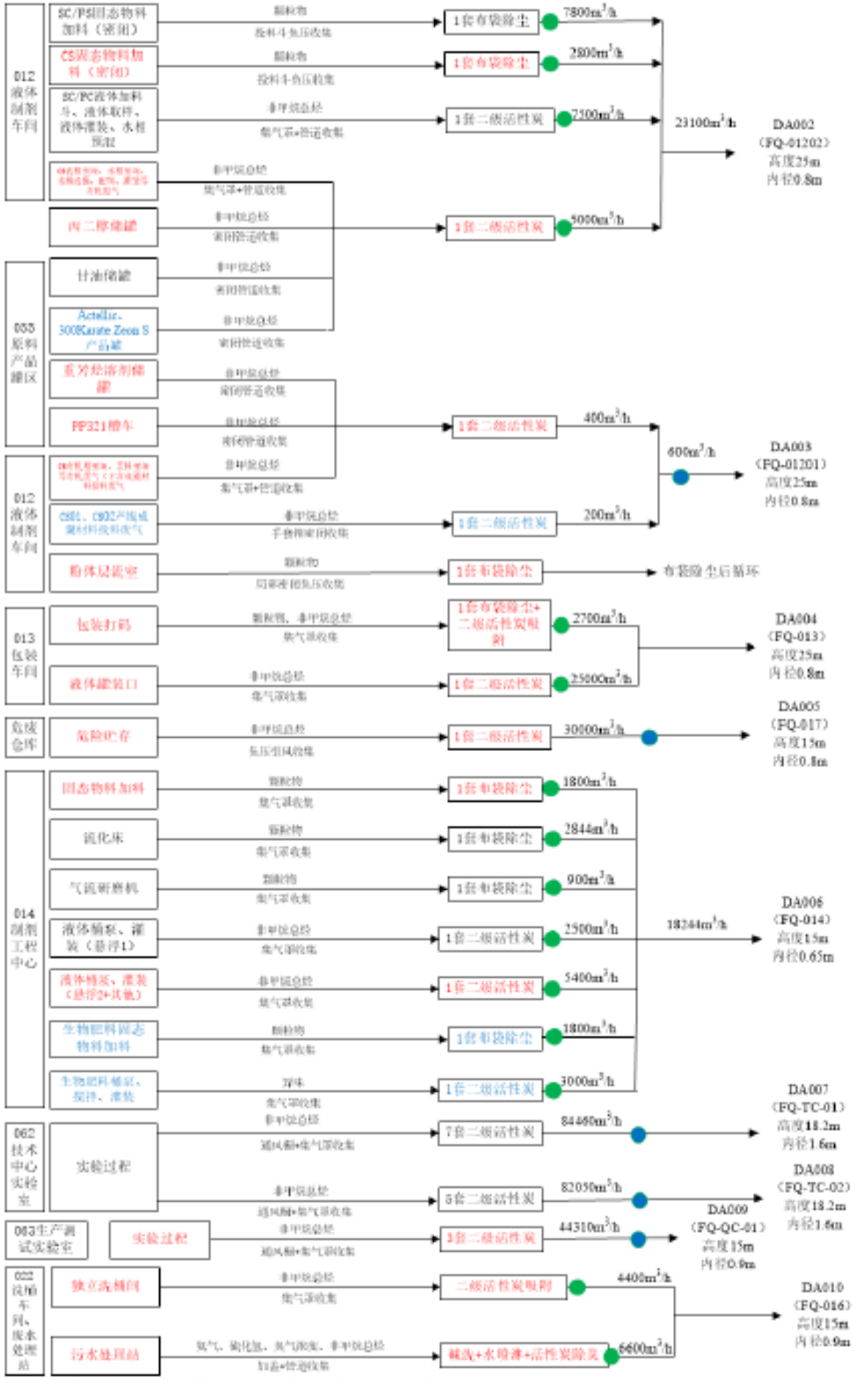
**（7）污水站废气**

项目废水依托污水站现有治理设施进行处理，新增废水处理量较少，污水站废气风量不变，污染物主要为氨、硫化氢及少量挥发性有机物，浓度略有增加。

**（8）生产测试楼废气**

项目检测分析依托现有生产测试楼实验室，实验室废气风量不变，污染物主要为挥发性有机物，浓度略有增加。

本项目废气处理线路见图 7.1.1-1。




**说明：红色为依托设施，蓝色为新建设施；绿点代表在设施出口处设施监测点位，蓝点代表在废气混合后设置监测点位**

**图 7.1.1-1　本项目废气处理线路图**

### 7.1.2 废气处理可行性分析

#### 7.1.2.1 废气依托可行性分析

**（1）依托废气治理设施规模及收集系统**

先正达制剂车间二建设之初已预留CS02生产线位置，车间为CS产线单独配套布袋除尘和二级活性炭吸附装置，现有CS01线配套的废气治理设施已为本次CS02产线预留处理余量，本次为成囊材料投料废气（成囊材料采用手套箱+桶泵方式投加，为避免与其他废气一起收集可能对投加原料造成污染）单独配套新增一套二级活性炭装置，也同步考虑将CS01、CS02产线同时接入。制剂车间二内相关除尘、挥发性有机物处理装置具备依托可行性，处理规模依托可行性详见表7.1.2-1。

根据《大气污染控制工程（第二版）》，对于以轻微的速度放散到尚属平静的空气中的颗粒物，集气罩口处平均吸气速度一般控制在0.5~1.0m/s，本项目固体投料采用小袋投料斗，投料斗尺寸500×270mm，投料过程保持斗内微负压状态，斗口处吸气速度控制在1.5m/s左右；根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》，对于挥发性有机物收集，外部排风罩控制点的建议风速为0.3~0.5m/s。现有项目及本次扩建项目制剂车间二内液体物料加料口、液体取样口、桶泵、灌装等节点均采用集气罩收集方式，相关收集控制风速均满足规范要求，可对废气进行有效收集；各个生产罐采用密闭管道收集。包装车间、危废仓库、洗桶和污水处理站、制剂工程中心（除生物制剂中试线）、生产测试生产单元设备和废气收集系统均依托现有，不新增收集风量，仅废气浓度略有增加，具备依托可行性。

根据表7.1.2-2，现有CS固态物料加料布袋除尘设计风量2800$m^3$/h，有1400$m^3$/h余量，本项目按1400$m^3$/h设计，余量满足要求，具备依托可行性；CS乳相预混、水相预混、水解成膜、配制、灌装等有机废气二级活性炭设计风量5000$m^3$/h，有2500$m^3$/h余量，本项目按2500$m^3$/h设计，余量满足要求，具备依托可行性；CS有机相预混、浆料预混、成囊材料投加等有机废气二级活性炭设计风量400$m^3$/h，现有实际用量200$m^3$/h，剩余200$m^3$/h

余量，本次新增使用风量按 200m³/h 设计，现有余量满足要求，具备依托可行性。

表 7.1.2-1　部分涉及依托废气治理设施依托可行性分析表

| 废气处理设施 | 废气收集位置 | | 收集方式 | 集气设施尺寸（mm） | 截面积（$m^2$） | 数量（个） | 风速（m/s） | 计算风量（$m^3/h$） | 设计风量（$m^3/h$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CS 固态物料加料布袋除尘（设计 2800$m^3/h$） | 一期 CS01 固态物料加料 | 二氧化钛罐、乳化剂罐、配制罐 | 投料斗内负压收集 | 投料斗 500×270 | 0.135 | 3 | 1.5 | 729，固体投料口考虑同期最多 1 个投料口使用 | 现有一期 CS01 线固体投料风量按 1400$m^3/h$ 设计，有 1400$m^3/h$ 余量 |
| | 本次 CS02 固态物料加料 | 二氧化钛罐、乳化剂罐、配制罐 | 投料斗内负压收集 | 投料斗 500×270 | 0.135 | 3 | 1.5 | 729，固体投料口考虑同期最多 1 个投料口使用 | 本次 CS02 线固体投料风量按 1400$m^3/h$ 设计可满足要求，具备依托可行性 |
| CS 乳相预混、水相预混、水解成膜、配制、灌装等废气二级活性炭（设计 5000$m^3/h$） | 一期 CS01 液体加料斗 | 乳相预混罐、配制罐 | 集气罩，集气罩紧邻取样点 | 集气罩 DN250 | 0.049 | 3 | 0.5 | 265 | 现有一期 CS01 线、现有罐区风量按 2500$m^3/h$ 设计，有 2500$m^3/h$ 余量 |
| | 一期 CS01 液体取样 | 乳化剂预混罐，配制罐、缓冲罐 | 集气罩，集气罩紧邻取样点 | 集气罩 200×300 | 0.060 | 5 | 0.5 | 540 | |
| | 一期 CS01 桶泵、酸碱计量泵 | 乳化剂预混罐，配制罐 | 万向罩，集气罩距离桶泵口 0.15m | 集气罩 DN200 | 0.0314 | 5 | 1 | 566 | |
| | 一期 CS01 液体灌装 | 缓冲罐 | 集气罩，集气罩紧邻取样点 | 集气罩 280×280 | 0.0784 | 2 | 0.5 | 282 | |
| | 一期 CS01 反应罐 | 乳相预混罐、配制罐、缓冲罐 | 负压密闭 | 收集管道 DN80 | 0.005 | 5 | 5 | 453 | |

| 废气处理设施 | 废气收集位置 | | 收集方式 | 集气设施尺寸（mm） | 截面积（$m^2$） | 数量（个） | 风速（m/s） | 计算风量（$m^3/h$） | 设计风量（$m^3/h$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 罐区 | 丙二醇储罐 | 密闭 | 收集管道DN50 | 0.002 | 1 | 1.2 | 9 | |
| | | 甘油储罐 | 密闭 | 收集管道DN50 | 0.002 | 1 | 1.2 | 9 | |
| | 小计 | | | | | | | 2124 | |
| | 罐区 | Karate Zeon S | 密闭 | 收集管道DN50 | 0.002 | 4 | 1.2 | 36 | 本次CS02线、新增储罐风量按2500$m^3/h$设计，具备依托可行性 |
| | | Actellic 300 | 密闭 | 收集管道DN50 | 0.002 | 2 | 1.2 | 18 | |
| | 本次CS02液体加料斗 | 乳相预混罐、配制罐 | 集气罩，集气罩紧邻取样点 | 集气罩DN250 | 0.049 | 3 | 0.5 | 265 | |
| | 本次CS02液体取样 | 乳化剂预混罐，配制罐、缓冲罐 | 集气罩，集气罩紧邻取样点 | 集气罩200×300 | 0.060 | 5 | 0.5 | 540 | |
| | 本次CS02桶泵、酸碱计量泵 | 乳化剂预混罐，配制罐 | 万向罩，集气罩距离桶泵口0.15m | 集气罩DN200 | 0.0314 | 5 | 1 | 566 | |
| | 本次CS02液体灌装 | 缓冲罐 | 集气罩，集气罩紧邻取样点 | 集气罩280×280 | 0.0784 | 2 | 0.5 | 282 | |
| | 本次CS02反应罐 | 乳相预混罐、配制罐、缓冲罐 | 负压密闭 | 收集管道DN80 | 0.005 | 5 | 5 | 453 | |

| 废气处理设施 | 废气收集位置 | | 收集方式 | 集气设施尺寸（mm） | 截面积（$m^2$） | 数量（个） | 风速（m/s） | 计算风量（$m^3/h$） | 设计风量（$m^3/h$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 小计 | | | | | | | 2160 | |
| CS有机相预混、浆料预混等有机废气二级活性炭（设计400$m^3/h$） | 一期CS01反应罐 | 二氧化钛罐、有机预混罐 | 负压密闭 | 收集管道DN50 | 0.002 | 2 | 5 | 71 | 现有二氧化钛进料桶泵废气已调出，现有一期CS01线和储罐所需风量为197$m^3/h$，剩余203$m^3/h$余量 |
| | 一期CS01桶泵 | 有机预混罐 | 万向罩，集气罩距离桶泵口0.15m | 集气罩DN200 | 0.0314 | 1 | 1 | 114 | |
| | 现有罐区 | 重芳烃溶剂储罐 | 密闭 | 收集管道DN50 | 0.002 | 1 | 1.2 | 9 | |
| | | PP321槽车 | 密闭 | 收集管道DN25 | 0.0005 | 1 | 1.2 | 3 | |
| | 小计 | | | | | | | 197 | |
| | 本次CS02反应罐 | 二氧化钛罐、有机预混罐 | 负压密闭 | DN50 | 0.002 | 2 | 5 | 71 | 本次新增使用风量为185$m^3/h$，按200$m^3/h$设计，具备依托可行性 |
| | 本次CS02桶泵 | 有机预混罐 | 万向罩，集气罩距离桶泵口0.15m | 集气罩DN200 | 0.0314 | 1 | 1 | 114 | |
| | 小计 | | | | | | | 185 | |

### （2）依托废气治理设施技术参数

布袋除尘器是利用纤维织物制成的滤袋，对含尘气体进行过滤，实现气固分离的干式高效除尘设备，一般处理效率可达95%以上，工艺成熟可靠。活性炭吸附装置主要用于处理废气中的挥发性有机物（VOCs）、恶臭气体及低浓度有毒气体。其核心原理是利用活性炭巨大的比表面积和多孔结构，通过物理或化学吸附作用，将气态污染物富集在炭表面，使气体得以净化。现有项目为现有粉尘废气、有机废气分别配套布袋除尘和活性炭吸附装置进行处理，工艺是适用的，可对污染物进行有效处理。

本次依托的主要活性炭废气治理设施设计参数见表 7.1.2-2，活性炭气体流速、停留时间、碘值等参数符合照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》相关要求，可对本项目有机废气进行有效处理。同时对于制剂生产过程中乳相预混、水解、配制过程含水湿有机废气，对应生产罐已配备罐顶冷凝装置，可有效控制废气中水分，保证有机废气处理效果。企业活性炭吸附装置两端均已安装压差计，当过滤器的阻力超过2kPa时将报警，按要求及时清洗或更换活性炭，同时排查进口颗粒物浓度是否存在异常进行对应处理。同时企业厂内已配备手持式VOC检测仪，日常隐患排查过程中将对活性炭吸附装置处理效果进行排查。

此外，制剂车间二、制剂工程中心布袋除尘装置均采用防爆处理，可满足本项目粉尘废气处理要求。

**表 7.1.2-2 主要依托的活性炭吸附设施技术参数**

| 参数 | 制剂车间二 | | 包装车间 | | 危废仓库 | 洗桶间 | 污水处理站 | 制剂工程中心 | 规范要求 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 处理风量（m3/h） | 400 | 5000 | 2700 | 25000 | 30000 | 4400 | 6600 | 5400 | / |
| 活性炭类型 | 柱状颗粒炭 | | | | | | | | / |
| 设计总装体积（$m^3$） | 0.7×2 | 2.4×2 | 0.7×2 | 4.6×2 | 5.5×2 | 2.45×2 | 4.1 | 1×2 | / |
| 设计总装填量（kg） | 770 | 2640 | 770 | 5060 | 6050 | 2585 | 2255 | 1100 | / |
| 总停留时间（s） | 12.6 | 3.5 | 1.9 | 1.3 | 1.3 | 3.8 | 1.1 | 1.3 | >1 |

| 参数 | 制剂车间二 | | 包装车间 | | 危废仓库 | 洗桶间 | 污水处理站 | 制剂工程中心 | 规范要求 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 过滤风速（m/s） | 0.1 | 0.3 | 0.4 | 0.59 | 0.59 | 0.2 | 0.59 | 0.4 | ＜0.6 |
| 单级炭层厚度（mm） | 500 | 440 | 400 | 390 | 390 | 400 | 390 | 400 | / |
| 碘值（mg/g） | ＞800 | ＞800 | ＞800 | ＞800 | ＞800 | ＞800 | ＞800 | ＞800 | ＞800 |
| 进口颗粒物浓度（$mg/m^3$） | ≤1 | ≤1 | ≤1 | ≤1 | ≤1 | ≤1 | ≤1 | ≤1 | ≤1 |
| 废气温度（℃） | ≤40 | ≤40 | ≤40 | ≤40 | ≤40 | ≤40 | ≤40 | ≤40 | ≤40 |

**表 7.1.2-3 依托的污水站喷淋设施技术参数**

| 设备 | 尺寸 | 材质 | 填料层物质 | 空塔气速 m/s | 停留时间 s | 液气比 L/m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 碱洗洗涤塔 | ø1400*6500mm | SUS304 | PP 填料 | 1.1 | 3 | 3 |
| 水洗洗涤塔 | ø1400*6500mm | SUS304 | PP 填料 | 1.1 | 3 | 3 |

**表 7.1.2-4 依托的布袋除尘器技术参数**

| 设备 | 制剂车间二 | 制剂工程中心 |
|---|---|---|
| 风量（$m^3/h$） | 2800 | 1800 |
| 滤袋材质 | 防静电聚酯覆膜 | 防静电聚酯覆膜 |
| 滤袋规格 | φ130*2000mm | φ120*1500mm |
| 滤袋数量（个） | 48 | 45 |
| 过滤面积（$m^2$） | 39 | 25 |

**（3）依托废气治理设施达标排放情况**

根据现有项目验收和自行监测情况，本次依托的废气治理设施均正常运行，尾气可达标排放，根据本次项目污染源强核算情况，叠加本次项目污染源后，对应废气治理设施和排气筒仍可实现达标排放。

**表 7.1.2-5 涉及依托的废气治理设施叠加现有污染源后出口排放情况表**

| 污染治理设施 | 叠加后总排气量 | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | | 尾气排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排放量 | 速率 | 浓度 | 浓度 | 速率 | |
| | | | t/a | kg/h | $mg/m^3$ | $mg/m^3$ | kg/h | |
| 制剂车间二 2#二级 | 400$m^3/h$（一期、二期 CS | 非甲烷总烃 | 9.37E-03 | 9.06E-03 | 22.641 | 80 | 26 | DA003 |
| | | TVOC | 9.37E-03 | 9.06E-03 | 22.641 | 150 | / | |

| 污染治理设施 | 叠加后总排气量 | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | | 尾气排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排放量 | 速率 | 浓度 | 浓度 | 速率 | |
| | | | t/a | kg/h | mg/m³ | mg/m³ | kg/h | |
| 活性炭 | 线对应总排气量） | TDI | 2.34E-04 | 1.27E-04 | 0.317 | 1 | / | |
| | | 苯系物 | 7.86E-05 | 2.10E-04 | 0.524 | 60 | / | |
| 制剂车间二3#二级活性炭 | 200m³/h（一期、二期CS线对应总排气量） | 非甲烷总烃 | 7.74E-04 | 0.001 | 7.029 | 80 | 26 | DA003 |
| | | TVOC | 7.74E-04 | 0.001 | 7.029 | 150 | / | |
| | | TDI | 1.09E-05 | 7.03E-05 | 0.352 | 1 | / | |
| | | 苯系物 | 2.13E-07 | 6.84E-06 | 0.034 | 60 | / | |
| 制剂车间二1#二级活性炭 | 5000m³/h（一期、二期CS线对应总排气量） | 非甲烷总烃 | 0.558 | 0.017 | 3.346 | 80 | 26 | DA002 |
| | | TVOC | 0.558 | 0.017 | 3.346 | 150 | / | |
| | | 氨 | 4.71E-04 | 2.29E-04 | 0.046 | / | 14 | |
| | | 硫酸 | 8.70E-05 | 2.00E-04 | 0.040 | 5 | 1.1 | |
| | | 磷酸 | 3.18E-06 | 0.002 | 0.318 | 5 | 0.55 | |
| | | TDI | 3.17E-04 | 1.46E-04 | 0.029 | 1 | / | |
| | | 苯系物 | 3.85E-04 | 0.002 | 0.424 | 60 | / | |
| 制剂车间二CS线布袋除尘设施 | 2800 m³/h（一期、二期CS线对应总排气量） | 颗粒物 | 0.109 | 0.031 | 11.153 | 20 | 1 | DA002 |
| 污水处理站洗桶间 | 4400 m³/h | 非甲烷总烃 | 0.050 | 0.050 | 12.500 | 80 | 3.6 | DA010 |
| | | TVOC | 0.050 | 0.050 | 12.500 | 150 | / | |
| 污水处理站 | 6600 m³/h | 非甲烷总烃 | 0.115 | 0.017 | 2.597 | 80 | 3.6 | DA010 |
| | | TVOC | 0.115 | 0.017 | 2.597 | 150 | / | |

| 污染治理设施 | 叠加后总排气量 | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | | 尾气排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排放量 | 速率 | 浓度 | 浓度 | 速率 | |
| | | | t/a | kg/h | mg/m³ | mg/m³ | kg/h | |
| | | 氨 | 0.259 | 0.036 | 5.443 | 30 | / | |
| | | 硫化氢 | 0.008 | 0.001 | 0.177 | 5 | / | |
| 制剂工程中心布袋除尘器 | 1800 m³/h | 颗粒物 | 0.072 | 0.031 | 17.072 | 20 | 1 | DA006 |
| 制剂工程中心二级活性炭 | 5400 m³/h | 非甲烷总烃 | 7.24E-02 | 5.21E-02 | 9.648 | 80 | 3.6 | DA006 |
| | | TVOC | 7.24E-02 | 5.21E-02 | 9.648 | 150 | / | |
| | | 氨 | 9.00E-04 | 1.13E-02 | 2.083 | 30 | / | |
| 包装车间二级活性炭 | 25000 m³/h | 非甲烷总烃 | 1.082 | 0.153 | 6.103 | 80 | 26 | DA004 |
| | | TVOC | 1.082 | 0.153 | 6.103 | 150 | / | |
| | | 苯系物 | 1.60E-06 | 2.66E-04 | 0.011 | 60 | / | |

### 7.1.2.2 新建废气治理设施可行性分析

本次针对现有一期 CS01 和本次 CS02 产线成囊材料投料废气单独设置一套 200m³/h 二级活性炭设施，同时针对制剂工程中心新建的生物制剂中试线新增配套一套布袋除尘、一套二级活性炭吸附装置，主要废气污染物为颗粒物和挥发性有机物。

**（1）有机废气处理可行性**

**①有机废气收集措施**

成囊材料投料废气采用手套箱+管道收集方式，制剂工程中心液体挥发废气采用集气罩收集。

**表 7.1.2-4 本次新增设施对应废气收集系统情况**

| 废气处理设施 | 废气收集位置 | | 收集方式 | 集气设施尺寸（mm） | 截面积（m²） | 数量（个） | 风速（m/s） | 计算风量（m³/h） | 设计风量（m³/h） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CS 成囊材料投料废 | 一期 CS01 | 有机 | 手套箱密 | 收集管道 | 0.002 | 1 | 5 | 91 | 现有一期 CS01 线风 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 气二级活性炭（设计200m³/h） | 桶泵 | 预混罐 | 闭收集 | DN80 | | | | | 量按100m³/h设计 |
| | 本次CS02桶泵 | 有机预混罐 | 手套箱密闭收集 | 收集管道DN80 | 0.002 | 1 | 5 | 91 | 本次CS02线风量按100m³/h设计 |
| 制剂工程中心生物制剂中试线二级活性炭（设计1800m³/h） | 液体桶泵、灌装 | 集气罩 | 万向罩，集气罩距离桶泵、灌装口0.15m | 集气罩200×300 | 0.06 | 10 | 1 | 2160 | 本次按3000 m³/h设计 |

**②有机废气处理措施**

工艺原理：参照《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》，选用活性炭主要指标不得低于相关要求(颗粒物活性炭碘值不低于 800mg/g，灰分不高于 15%，比表面积不低于 850m²/g，四氯化碳吸附率不低于 45%，装填密度 0.35-0.55g/cm3)，保证废气有效处理。采用颗粒状活性炭时，气体流速应低于 0.6m/s；气体停留时间大于 1s。本项目活性炭吸附装置设计合理，也属于《排污许可证申请与核发技术规范　农药制造工业》（HJ 862-2017）中的可行技术，可以满足废气处理要求。

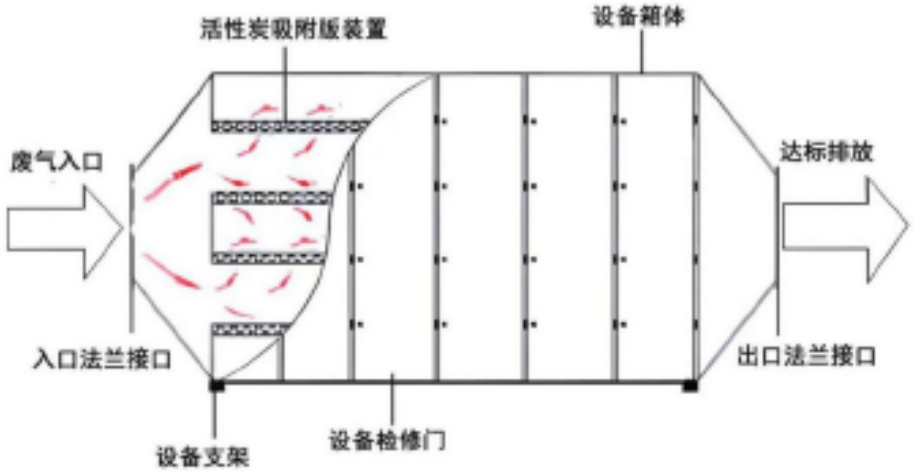


图 7.1.2-1　活性炭吸附装置原理图

表 7.1.2-5 新增活性炭吸附设施技术参数

| 参数 | 制剂中心 | 制剂车间二 |
|---|---|---|
| 处理风量（$m^3/h$） | 3000 | 200 |
| 活性炭类型 | 柱状颗粒炭 | 柱状颗粒炭 |
| 设计总装体积（$m^3$） | 0.7×2 | 0.8 |
| 设计总装填量（kg） | 770 | 440 |
| 总停留时间（s） | 1.7 | 14.4 |
| 过滤风速（m/s） | 0.5 | 0.1 |
| 单级炭层厚度（mm） | 400 | 500 |
| 碘值（mg/g） | ＞800 | ＞800 |

**③技术可行性**

**工程案例：**企业现有制剂生产、中试挥发性有机物均采用活性炭吸附装置处理，北厂区已运行多年，南厂区也已完成验收，根据企业南厂区验收监测报告和南厂区例行监测数据，各个活性炭出口非甲烷总烃浓度总体较低，非甲烷总烃、臭气浓度均可稳定达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求。同时根据现有厂区车间活性炭吸附装置进出口监测结果，活性炭处理效率可达到90%以上，具备技术可行性。

**污染物产生排放情况：**制剂工程中心生物制剂中试线本次所用原料基本为固体、非挥发性液体，新建的活性炭吸附装置主要用于处理异味，本项目成囊材料投料废气产生及排放情况见表 7.1.2-6，由于本项目建设后现有一期一阶段 CS01 线成囊材料投料废气也将并入本次新建的二级活性炭吸附装置处理，叠加该一期产线污染源后，设施出口仍可实现达标排放，详见表 7.1.2-7。

表 7.1.2-6 本项目成囊材料投料废气产生和达标排放情况

| 污染源 | 废气量 $m^3/h$ | 污染物名称 | 产生情况 | | 处理措施 | 处理效率 | 排放情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | | | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ |
| G1-4 成囊材料投料气 | 100 | 非甲烷总烃 | 0.0010 | 9.548 | 两级活性炭 | 90% | 0.0001 | 0.955 |
| | | TDI | 0.0004 | 4.370 | | | 4.37E-05 | 0.437 |
| G2-2 成囊材料投料 | 100 | 非甲烷总烃 | 0.0016 | 15.580 | | 90% | 0.0002 | 1.558 |
| | | TDI | 0.0007 | 7.030 | | | 0.0001 | 0.703 |
| | | 苯系物 | 0.0001 | 0.684 | | | 6.84E-06 | 0.068 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G3-3 成囊材料投料 | 100 | 非甲烷总烃 | 0.0003 | 2.660 | | 90% | 2.66E-05 | 0.266 |
| | | TDI | 0.0001 | 1.140 | | | 1.14E-05 | 0.114 |
| | | 苯系物 | 1.71E-05 | 0.171 | | | 1.71E-06 | 0.017 |

表 7.1.2-7　现有 CS01 产线成囊废气并入处理后活性炭装置出口废气排放情况

| 污染治理设施 | 叠加后总排气量 | 污染物 | 排放情况 | | | 排放标准 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排放量 | 速率 | 浓度 | 浓度 | 速率 |
| | | | t/a | kg/h | mg/m³ | mg/m³ | kg/h |
| 制剂车间二 3# 二级活性炭 | 200m³/h（一期、二期 CS 线对应总排气量） | 非甲烷总烃 | 7.74E-04 | 0.001 | 7.029 | 80 | 26 |
| | | TVOC | 7.74E-04 | 0.001 | 7.029 | 150 | / |
| | | TDI | 1.09E-05 | 7.03E-05 | 0.352 | 1 | / |
| | | 苯系物 | 2.13E-07 | 6.84E-06 | 0.034 | 60 | / |

由上表可知，本项目工艺废气经处理后各污染物均可达标排放。

**（2）粉尘（颗粒物）收集措施**

**①粉尘收集措施**

制剂工程中固体投料废气采用集气罩收集。

表 7.1.2-7 制剂工程中心新增粉尘废气收集系统情况

| 废气处理设施 | 废气收集位置 | | 收集方式 | 集气设施尺寸（mm） | 截面积（m²） | 数量（个） | 风速（m/s） | 计算风量（m³/h） | 设计风量（m³/h） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 制剂工程中心生物制剂中试线布袋除尘（设计 3000m³/h） | 固态物料加料 | 集气罩 | 万向罩，集气罩距离投料口 0.15m | 集气罩 200×300 | 0.06 | 5 | 1.5 | 1620 | 本次按 1800 m³/h 设计 |

**②粉尘处理措施**

投料产生的粉尘通过布袋除尘器工作原理是将含尘气体进入除尘设备灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来；粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体透过滤筒进入上箱体的净气腔并汇集至出风口排出。除尘效率可以达到 98%以上。

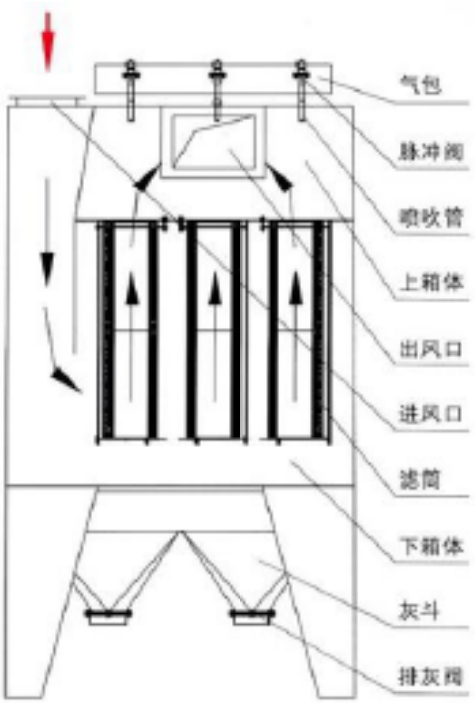



**图 7.1.2-2 布袋除尘器原理图**

**③技术可行性**

**工程案例：**企业现有制剂生产、中试粉尘均采用布袋除尘装置处理，北厂区已运行多年，南厂区也已完成验收，根据企业南厂区验收监测报告、北厂区和南厂区例行监测数据，各个布袋除尘器出口粉尘浓度总体较低，可稳定达到 20mg/m$^3$ 以下，具备技术可行性。

**污染物产生排放情况：**制剂工程中心生物肥料中试线粉尘废气产生及排放情况见表 7.1.2-9。

**表 7.1.2-9 本项目制剂工程中心生物制剂中试线粉尘废气产生和达标排放情况**

| 污染源 | 废气量 m$^3$/h | 污染物名称 | 产生情况 | | 处理措施 | 处理效率 | 排放情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 速率 kg/h | 浓度 mg/m$^3$ | | | 速率 kg/h | 浓度 mg/m$^3$ |
| 生物肥料中试线粉尘 | 1800 | 颗粒物 | 0.0158 | 8.750 | 布袋除尘 | 95% | 0.0008 | 0.438 |

由上表可知，本项目粉尘废气经处理后可达标排放。

此外，除了颗粒物、挥发性有机物，项目生产过程中涉及少量酸碱，主要为氨水、硫酸、磷酸等 pH 调节剂使用过程中产生的少量挥发废气，相关

原料使用量较小，酸碱废气产生量少，浓度远低于废气排放标准，可实现达标排放。

### 7.1.3 废气活性炭治理设施活性炭更换频次

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号）要求，排污单位使用吸附法治理挥发性有机物废物的，应详细填报污染防治设施情况，明确活性炭更换频率、废活性炭处置去向等。废活性炭更换周期计算公式如下：

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

式中：

T——更换周期，天；

m——活性炭用量，kg；

s——动态吸附量，%；（一般取值10%）

c——活性炭削减的VOCs浓度，$mg/m^3$；

Q——风量，$m^3/h$；

t——运行时间，h/d。

建设项目活性炭更换周期见表7.1.7。

表7.1.6 建设项目活性炭更换周期一览表

| 位置 | 活性炭用量（kg） | 动态吸附量（%） | VOCs削减量（$mg/m^3$） | 风量（$m^3/h$） | 运行时间（h/d） | 理论更换周期（d） | 现有更换周期 | 本项目建设后更换周期 | 新增活性炭更换量（kg） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 制剂车间二 | 490 | 10 | 21.3* | 400 | 14.5 | 397 | 1年 | 3个月 | 1470 | 按新增废气计算 |
| 制剂车间二 | 1680 | 10 | 1.3* | 5000 | 17.5 | 1584 | 1年 | 3个月 | 5040 | |
| 制剂车间二 | 440 | 10 | 41.9* | 200 | 2.8 | 1895 | / | 3个月 | 1760 | 按整体废气计算 |
| 包装车间 | 490 | 10 | 13.5 | 2700 | 24 | 56 | 1年 | 56天 | 2450 | 按整体废气计算 |
| 包装车间 | 3220 | 10 | 0.29 | 25000 | 0.02 | 2213606 | 1年 | 3个月 | 9660 | 按新增废气计算 |
| 危废仓库 | 3850 | 10 | 0.233 | 30000 | 24 | 2291 | 1年 | 3个月 | 11550 | |
| 洗桶间 | 1645 | 10 | 8.182 | 4400 | 0.01 | 342708 | 1年 | 3个月 | 4935 | |
| 制剂工程中心 | 700 | 10 | 19.3 | 5400 | 1.3 | 503 | 1年 | 3个月 | 2100 | |
| 制剂工程中心 | 770 | / | / | 3000 | / | / | / | 3个月 | 3080 | 按整体废气计算 |
| 生产测试楼 | 610.5 | 10 | 0.009 | 14500 | 8 | 56527 | 1年 | 3个月 | 1831.5 | 按新增废 |

| 位置 | 活性炭用量（kg） | 动态吸附量（%） | VOCs削减量（mg/m³） | 风量（m³/h） | 运行时间（h/d） | 理论更换周期（d） | 现有更换周期 | 本项目建设后更换周期 | 新增活性炭更换量（kg） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生产测试楼 | 225.5 | 10 | 0.015 | 5810 | 8 | 31319 | 1年 | 3个月 | 676.5 | 气计算 |
| 生产测试楼 | 907.5 | 10 | 0.009 | 2400 | 8 | 50416 | 1年 | 3个月 | 2722.5 | |
| 污水处理站 | 1435 | 10 | 9.6 | 6600 | 24 | 94 | 1年 | 3个月 | 5740 | 按整体废气计算 |
| 合计 | | | | | | | / | / | 53015.5 | / |

备注：对于本次新增设施、本次补充核算整体非甲烷总烃产排量的设施按整体废气计算，其他依托设施根据本次新增废气量计算新增更换要求，结合现有活性炭吸附设施排污许可核定更换周期确定后续更换周期；制剂车间二设施削减浓度为平均浓度。

### 7.1.4 无组织废气控制措施

本项目无组织废气防治方面采取以下措施：

**（1）生产装置和中试区**

①项目农药制剂生产、中试过程均拟采用密闭化设备，包括预混、水解反应、配制等环节均采用全密闭式操作，从而避免和减少无组织废气的产生，装置内的工艺废气经管道收集。部分固体、液体物料投料等过程中产生的废气通过料斗负压或集气罩进行收集，控制投料口风速不低于0.5m/s，实现废气有效收集；车间内设集中固体物料称量配料间，废气经收集除尘后循环。

②加强生产管理和设备维修，及时维修更换破损的管道、机泵、阀门、法兰、垫圈及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏，减少无组织废气逸散。

③中间物料均通过管道密闭转移，避免无组织废气的产生。

④加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的环境污染。

**（2）物料存储**

本项目主要液态原辅料采用储罐储存，通过管道输送至生产车间，储罐采用压缩空气保护，呼吸废气通过管道进行收集。物料装卸期间采取装有气相平衡管的密封循环系统，使大呼吸尾气形成闭路循环，可有效控制装卸时产生的大呼吸废气。仓库内原辅料密封存放且不进行拆包、称量等操作，避免无组织废气的产生。

**（3）生产测试废气**

本项目生产测试过程配置通风橱和万向集气罩，检测过程废气均可有效收集，废气捕集率达90%以上。

**（4）危废仓库废气**

危废仓库危险废物暂存过程中产生的废气经负压引风收集后处理，捕集率达90%。

**（5）污水站废气**

项目针对污水处理站各区域进行密闭收集，相应工段上方加盖密闭，负压引风收集后处理，废气捕集率达95%。

**（6）其他**

建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息；加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响。

在可能有泄漏的场所内设置可燃气体报警系统、有毒气体报警系统，对于各原料贮槽、打液泵均采用自动控制、联锁，确保物料在装卸、管道运输过程时无泄漏，按照《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办〔2014〕3号）要求建立泄漏检测与修复(LDAR)体系，对泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复，发现问题及时处理。

项目生产过程中加强管理，尽可能减少无组织废气产生。经严格执行以上措施后，本项目所排放的无组织大气污染物可达标排放。

经对照，厂内无组织废气管控可《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中要求。

**表7.1.4　本项目与GB 39727-2020、GB 37822-2019相关条款相符性分析**

| 文件要求 | | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 5.2 VOCs物料储存无组织排放控制要求 | 5.2.1 基本要求<br>除挥发性有机液体储罐外，农药制造企业VOCs物料储存无组织排放控制要求应符合GB37822的规定。具体摘录如下：<br>5.1.1 VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、 | 除挥发性有机液体储罐外，本项目VOCs物料储存无组织排放控制符合GB37822的规定：<br>1、项目涉及VOCs物料均 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 储库、料仓中。<br>5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。<br>5.1.4VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。 | 储存于密闭的包装桶、包装袋、储罐中。<br>2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋均存放于室内仓库。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时均加盖、封口，保持密闭。项目含 VOCs 物流储存仅涉及储罐及原料仓库。 | |
| | 5.2.2 挥发性有机液体储罐控制要求<br>5.2.2.1 储存真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。<br>5.2.2.2 储存真实蒸气压≥10.3kPa 但＜76.6kPa 且储罐容积≥30m³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：<br>a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮盘与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮盘与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。<br>b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表 1、表 2 的要求，或者处理效率不低于 80%。<br>c）采用气相平衡系统。<br>d）采取其他等效措施。 | 本次涉及的挥发性有机液体储罐真实蒸气压均未达到 10.3kPa，储罐均设置为固定顶罐，已设置气相平衡系统，且对呼吸废气进行收集处理，储罐废气可实现达标排放。 | 相符 |
| | 5.2.3 挥发性有机液体储罐特别控制要求<br>5.2.3.1 储存真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。<br>5.2.3.2 储存真实蒸气压≥10.3kPa 但＜76.6kPa 且储罐容积≥20 m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥0.7kPa 但＜10.3 kPa 且储罐容积≥30m³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：<br>a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮盘与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮盘与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。<br>b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表 1、表 2 的要求，或者处理效率不低于 90%；<br>c）采用气相平衡系统；<br>d）采取其他等效措施。 | 本次涉及的挥发性有机液体储罐真实蒸气压均未达到 0.7kPa，储罐均设置为固定顶罐，已设置气相平衡系统，且对呼吸废气进行收集处理，储罐废气可实现达标排放。 | 相符 |
| | 5.2.4 挥发性有机液体储罐运行维护要求<br>5.2.4.2 固定顶罐运行要求<br>5.2.4.2.1 罐体应保持完好，不应有孔洞和裂隙。<br>5.2.4.2.2 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其它正常活动外，应密闭。<br>5.2.4.2.3 应定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。 | 企业厂内储罐均为固定顶罐，罐体日常保持完好、无孔洞和裂隙；储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其它正常活动外均保持密闭状态；定期检查呼吸阀的定压情况。 | 相符 |
| 5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 | 农药制造企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合 GB 37822 的规定。具体摘录如下：<br>6.1 基本要求<br>6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 | 本项目 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合 GB 37822 的规定：<br>1、本项目液态 VOCs 物料均采用密闭管道输送，投料时部分液体物料采用密闭 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。<br>6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。<br>6.2 挥发性有机液体装载<br>6.2.1 装载方式<br>挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200 mm。<br>6.2.2 装载控制要求<br>装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m³的，装载过程应符合下列规定之一：<br>a)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求)，或者处理效率不低于 80%；<br>b)排放的废气连接至气相平衡系统。<br>6.2.3 装载特别控制要求<br>装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m³，以及装载物料真实蒸气压≥5.2 kPa 但<27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500m³的，装载过程应符合下列规定之一：<br>a)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求)，或者处理效率不低于 90%；<br>b)排放的废气连接至气相平衡系统。 | 桶泵投料，转移过程中保持密闭；<br>2、粉状、粒状 VOCs 物料采用袋式投料斗，投料后采用气力输送，转移过程中保持密闭。<br>3、项目有机液体采用底部装载方式；<br>4、本项目液体装载时真实蒸气压未达到文件要求，但对应储罐已设置气相平衡系统，已对储罐废气进行收集处理、确保达标排放。 | |
| 5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 | 5.4.1 工艺过程控制要求<br>5.4.1.1 VOCs 物料的投加和卸放、配料、混合、搅拌、化学合成、发酵培养、离心、过滤、洗涤、蒸馏/精馏、萃取/提取、结晶、沉淀、浓缩、干燥、灌装/分装等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。<br>5.4.1.2 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。使用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵等设备的，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽(罐)排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。<br>5.4.1.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修、清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗和吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。<br>5.4.1.4 污水厌氧处理设施及固体废物（如废渣、废液、污泥、废活性碳等）处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并应设置恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。<br>5.4.1.5 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。<br>5.4.1.6 企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 | 1、企业生产过程中投料、配料、灌装过程废气均采用集气罩或负压收集方式收集，混合、搅拌、反应等过程均在密闭罐中进行，废气进行管道收集，以上废气收集后均采用二级活性炭吸附装置处理。<br>2、本项目生产过程不涉及真空泵使用。<br>3、项目储罐、设备等清洗时均先将物料清空，并采用密闭容器盛装，退料过程、清洗、清洗后吹扫过程废气排至废气处理设施处理。<br>4、厂区污水处理站未设置厌氧工艺，目前已对污水处理站加盖、对危废仓库废气进行负压收集处理，厂区恶臭气体排放可满足相关要求。<br>5、工艺生产过程中含 VOC 废料均密闭储存、转移和输送。<br>6、企业已按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 | |
| | 5.4.2 工艺过程特别控制要求<br>重点地区的企业除符合 5.4.1 条规定外，还应满足下列要求:<br>a）液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。<br>b）涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作应采用密闭干燥设备，或在密闭空间内操作；密闭设备或密闭空间排放的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。<br>c） 实验室若涉及使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，所收集的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目所在江苏省属于重点地区。<br>1、项目液态 VOCs 物料均采用密闭管道输送方式或桶泵等给料方式密闭投加，不涉及高位槽投料；<br>2、本项目过滤环节在密闭设备中进行，不涉及离心、干燥等工序，工艺废气全部收集至二级活性炭装置处理；<br>3、项目实验室过程产生的 VOC 全部采用集气罩或通风橱方式处理，废气收集后采用二级活性炭吸附装置处理。 | 相符 |
| 5.5 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求 | 载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB 37822 的规定。具体摘录如下:<br>8 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求<br>8.1 管控范围<br>企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点>2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括: a)泵;b)压缩机;c)搅拌器(机);d)阀门;e)开口阀或开口管线:f)法兰及其他连接件:g)泄压设备;h)取样连接系统:i)其他密封设备。<br>8.2 泄漏认定<br>出现下列情况之一，则认定发生了泄漏:a)密封点存在渗液、滴液等可见的泄漏现象:b)设备与管线组件密封点的 VOCs 泄漏检测值超过表 1 规定的泄漏认定浓度。<br>8.3 泄漏检测<br>8.3.1 企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测:<br>a)对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。<br>b)泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。<br>c)法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。<br>d)对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。<br>e)设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90d 内进行泄漏检测。<br>8.4 泄漏源修复<br>8.4.1 当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5d 内应进行首次修复，除 8.4.2 条规定外，应在发现泄漏之日起 15 d 内完成修复。 | 本项目泄漏检测与修复相关工作符合 GB 37822 的规定:<br>1、本项目载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点预计超过 2000 个，将按要求开展泄漏检测与修复工作。<br>2、企业将按照文件规定的频次和要求开展泄漏检测工作，若检测到泄漏，将在规定的时间内完成修复。<br>3、企业将按要求对泄漏检测建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。<br>4、本项目挥发性有机液体采样采用密闭容器盛装并记录样品回收量，取样废气收集进入 VOCs 废气收集处理系统处理。 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 8.4.2 符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车(工)检修期间完成修复。<br>a)装置停车(工)条件下才能修复;b)立即修复存在安全风险;c)其他特殊情况。<br>8.5 记录要求<br>泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于3年。<br>8.6 其他要求<br>8.6.1 在工艺和安全许可的条件下，泄压设备泄放的气体应接入VOCs废气收集处理系统。<br>8.6.2 开口阀或开口管线应满足下列要求:<br>a)配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀;<br>b)采用二次阀，应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。<br>8.6.3 气态VOCs物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一:<br>a)采用在线取样分析系统:<br>b)采用密闭回路式取样连接系统;<br>c)取样连接系统接入VOCs废气收集处理系统:<br>d)采用密闭容器盛装，并记录样品回收量。 | | |
| 5.6 敞开液面VOCs无组织排放控制要求 | 5.6.1 废水液面控制要求<br>5.6.1.1 化学原药制造、农药中间体制造排放的废水，应采用密闭管道输送。废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。其他农药制造企业的废水集输系统应符合GB37822的规定。<br>5.6.1.2 化学原药制造、农药中间体制造的废水储存、处理设施，在曝气池及其之前应加盖密闭，或采取其他等效措施。其他农药制造企业的废水储存、处理设施应符合GB 37822的规定。排放的废气应收集处理并满足表1、表2及4.2条的要求。 | 本项目涉及农药研发，项目产生的废水全部采用密闭管道输送，接入口、排出口设置液封弯头实现与环境空气隔离。厂内污水处理站废水储存、处理设施均加盖密闭，废气均收集至处理系统处理，可实现达标排放。 | 相符 |
| | 5.6.2 废水液面特别控制要求<br>5.6.2.1 化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构排放的废水，应采用密闭管道输送。废水集输系统的接入口和排出口应采取与环境空气隔离的措施。其他农药制造企业的废水集输系统应符合GB 37822的规定。<br>5.6.2.2 化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构的废水储存、处理设施，在曝气池及其之前应加盖密闭，或采取其他等效措施。其他农药制造企业的废水储存、处理设施应符合GB37822规定。排放的废气应收集处理并满足表1、表2及4.2条的要求。 | | 相符 |
| | 5.6.3 循环冷却水系统要求<br>农药制造企业开式循环冷却水系统的VOCs无组织排放控制要求应符合GB 37822的规定。具体摘录如下:<br>对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度10%，则认定发生了泄漏，应按照8.4条、8.5条规定进行泄漏源修复与记录。 | 企业定期对循环冷却系统换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测，暂未发现泄漏情况，后续将继续落实，若发生泄漏将按要求进行修复与记录。 | 相符 |
| 5.7 VOCs无组织排 | 农药制造企业VOCs无组织排放废气收集处理系统应符合GB 37822的规定。具体摘录如下: | 1、本项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 放废气收集处理系统要求 | 10.1 基本要求<br>10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。<br>10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。<br>10.2 废气收集系统要求<br>10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。<br>10.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GBIT 16758、AO/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。<br>10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 umol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。<br>10.3 VOCs 排放控制要求<br>10.31 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。<br>10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率>3 kgh 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%:对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率>2kgh 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。<br>10.3.3 吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。<br>10.3.4 排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。<br>10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求:若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。<br>10.4 记录要求<br>企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。 | 同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备将停止运行，待检修完毕后同步投入使用。<br>2、企业根据废气特征确定具体处理工艺和废气治理设施参数。<br>3、项目废气收集系统集气罩设置符合相关规范要求，可满足在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s 的要求。<br>4、废气收集系统管道保持密闭，在负压下运行，定期开展泄漏检测;<br>5、本项目废气排放可满足对应行业标准要求，工艺废气设计处理效率 ≥ 80%或 90%。<br>6、本项目有机废气采用活性炭吸附工艺处理，设施出口均可达标排放，不涉及稀释排放。<br>7、本项目排气筒均高于 15m，满足要求;<br>8、本项目对厂内废气排放监测点进行调整，当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求，执行相同控制要求的废气在混合后监测。<br>9、企业已建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。 | |

### 7.1.5 排气筒设置合理性

根据苏环办[2014]3号文等文件的要求:排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施(包括人梯和平台)。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。

现有项目建设过程中已对同类废气排气筒进行合并、建设总体满足相关规范要求，本次项目依托现有废气排气筒，不新增排气筒数量。

综上，本项目废气排气筒的设置是合理的。

### 7.1.6 废气治理经济可行性分析

项目废气处理装置新增年运行费用约80万元，包括电费、人工费、活性炭更换费用等，在可接受范围内，从经济效益的角度分析，建设项目废气治理措施经济可行。

## 7.2 废水污染防治措施评述

### 7.2.1 概述

项目废水主要包括高浓度设备清洗废水、低浓度设备清洗废水、实验室废水、洗桶废水、废气处理废水、循环冷却水定排水。依托现有厂内污水处理站处理，高浓度设备清洗废水蒸馏浓缩预处理，馏分进入厂区污水处理站生化均衡池进行后段生化处理，浓缩残液委外处置;低浓度设备清洗废水、洗桶废水、实验室废水以及废气处理废水作为低浓废水进入厂区污水处理站低浓度废水池，采用“混凝沉淀+芬顿反应+混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧/MBR+沉淀+活性炭过滤”处理;循环冷却水定排水采用活性炭过滤。污水处理站具有充足余量，可满足依托要求。

表 7.2.1 污水处理站处理能力表

| 处理措施 | 设计规模（$m^3/d$） | 排放去向 | 一期、二期处理规模（$m^3/d$） | 处理余量（$m^3/d$） | 本次新增处理规模（$m^3/d$） |
|---|---|---|---|---|---|
| 蒸馏浓缩预处理 | 15 | 馏分进入厂区污水处理站水解酸化工段，浓缩残液委外处置 | $10.3m^3/d$ | $4.7m^3/d$ | $1.23m^3/d$，可依托现有设施 |
| 混凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化 | 55 | 进入好氧生化处理+活性炭过滤 | $22.9m^3/d$ | $17.1m^3/d$ | $14.22m^3/d$，可依托现有设施 |
| 好氧生化处理+活性炭过滤 | 150 | 接管园区污水处理厂 | $80m^3/d$ | $70m^3/d$ | $14.22m^3/d$，可依托现有设施 |

## 7.2.2 厂内处理可行性分析

（1）废水处理工艺

按照污污分流的原则，生产废水处理分为预处理、生化处理和深度处理等三个阶段。在预处理工段，高浓度废水和低浓度废水分别采用不同的工艺进行处理。具体为高浓度生产废水经蒸发浓缩后，馏分进入后段水解酸化工段处理，低浓度废水经混凝沉淀和氧化处理后进入生化单元处理。高、低浓度生产废水经各预处理单元处理后，进入到生化处理单元进行后续处理，生化单元主要为好氧处理工段，生化处理后进入末端深度处理。深度处理通过活性炭吸附，经过末端深度处理，确保废水达标排放。

高浓度废水设计处理能力为 $15m^3/d$，芬顿氧化设计处理能力为 $55m^3/d$，生化处理系统设计处理能力为 $150m^3/d$。

废水处理工艺流程如下。

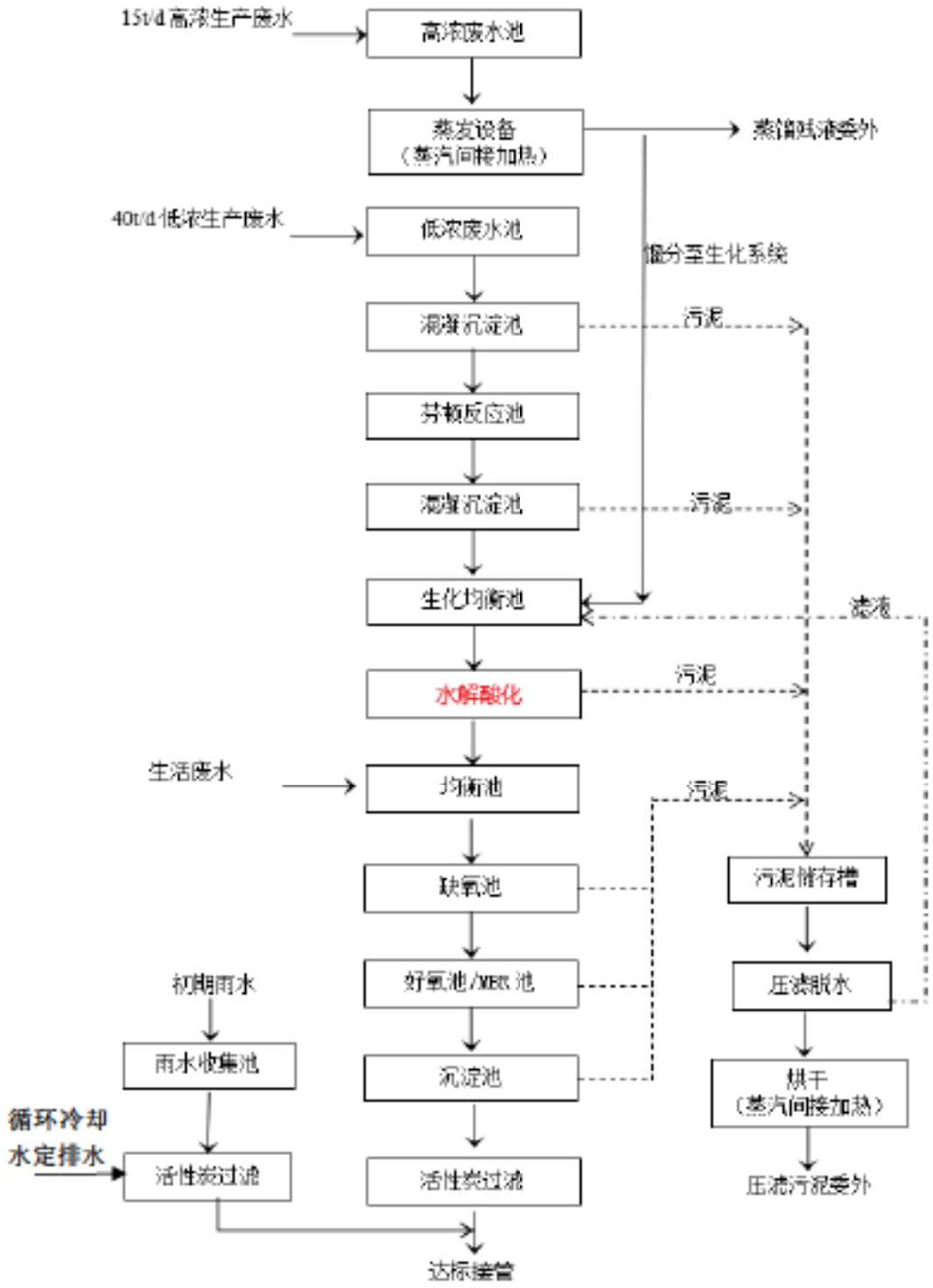



**图 7.2.2　废水处理工艺流程图**

污水处理厂相关建设参数见下表。

**表 7.2.2-1　本项目污水处理站设施表**

| 序号 | 名　　称 | 规格和型号 | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| 一 | 高浓度废水预处理 | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 原液储槽 | 80m³ ，SS | 式 | 1 |
| 2 | 蒸馏罐 | φ900×2700 SUS316L | 台 | 3 |
| 3 | 冷凝器 | 管壳式换热器 SUS304 | 台 | 3 |
| 4 | 缓冲液罐 | SUS304 | 台 | 1 |
| 5 | 冷却水循环泵 | 90m³/h*20m，SUS304，IP55 | 台 | 2 |
| 二 | 低浓度收集部分 | | | |
| 1 | 低浓度收集槽（生产废水调节槽） | 100m³ ，SS | 式 | 1 |
| 2 | 杀菌剂收集池 | 80m³，SS | 式 | 1 |
| 3 | 均质池 | 80m³，SS | 式 | 2 |
| 4 | 超声波液位计 | 4-20mA，0-5m，附反馈信号 | 式 | 4 |
| 5 | 低浓度废水提升泵 | 3m³/h*12m*0.37kw，SUS304，IP55 | 台 | 5 |
| 6 | 液位计 | 浮球式，2 球 PP | 套 | 4 |
| 7 | 调节池潜水搅拌机 | 桨叶形式：斜桨式 | 套 | 4 |
| 二 | 絮凝和芬顿 | | | |
| 1 | 混凝剂 $FeCl_3$ 加药罐 | 立式，外形尺寸 1000×1200×1000 材质：碳钢衬胶 | 式 | 1 |
| 2 | 氢氧化钙加药罐 | 立式，外形尺寸 1000×1200×1000 材质：碳钢衬胶 | 式 | 1 |
| 3 | 絮凝剂配置罐 | 立式，外形尺寸 1000×2000×1000 材质：碳钢衬胶 容积 1.2m³ 工作温度：常温 | 式 | 1 |
| 4 | 絮凝剂加药罐 | 立式，外形尺寸 1000×2000×1000 材质：碳钢衬胶 | 式 | 1 |
| 5 | 消泡剂加药罐 | 立式，外形尺寸 600×1000×1200 工作压力 常压材质：碳钢衬胶 | 式 | 1 |
| 6 | 消泡剂加药罐计量泵 | 流量 1m³/h | 台 | 1 |
| 7 | 絮凝剂配置罐输送泵 | 流量 1m³/h 扬程 20m | 台 | 1 |
| 8 | 絮凝剂加药罐计量泵 | 流量 1m³/h | 台 | 1 |
| 9 | $FeCl_3$ 加药泵 | 流量 2m³/h 功率 0.4kw 扬程：10m | 台 | 1 |
| 10 | PAM 转换泵 | 流量 2m³/h | 台 | 1 |
| 11 | pH 调节池 | 立式，外形尺寸 1500×1500×1500 | 式 | 1 |
| 12 | 絮凝池 | 立式，外形尺寸 1500×1500×1500 | 式 | 1 |
| 13 | 初级澄清池 | 立式，外形尺寸 Φ3300x3620 | 式 | 1 |
| 14 | pH 校正池 | 立式，外形尺寸 Φ2800x2500 | 式 | 1 |
| 15 | pH 调节池搅拌机 | 桨叶形式:斜桨式 | 套 | 1 |
| 16 | pH 校正池搅拌器 | 桨叶形式:斜桨式 | 套 | 1 |
| 17 | pH 校正池搅拌器 | 桨叶形式:斜桨式 | 套 | 1 |
| 18 | 初级澄清池刮泥机 | 桨叶形式:斜桨式 | 套 | 1 |
| 19 | 在线 pH 计 | 浸没式，量程 0-14，4-20mA 模拟量反馈 | 式 | 1 |
| 20 | 调节池污水提升螺杆泵 | 流量 4m³/h 扬程 40m | 台 | 1 |
| 21 | 初级澄清池污泥螺杆泵 | 流量 4m³/h 扬程 40m | 台 | 1 |
| 22 | pH 校正池污水提升泵 | 流量 6m³/h 扬程 18m | 台 | 1 |
| 23 | pH 调节槽 | 1.1*1.1*3.5m，CS/TEP，附 PP 材质框式搅拌机 | 式 | 1 |
| 24 | 在线 pH 计 | 浸没式，量程 0-14，4-20mA 模拟量反馈 | 式 | 1 |
| 25 | 硫酸药剂箱 | 2m³，FRP，附开孔、法兰 | 个 | 1 |
| 26 | 液位计 | 浮球式，2 球 PP | 套 | 1 |
| 27 | 硫酸药剂泵 | 360mL/min*40m，PVC/PVDF，自动控制 | 台 | 2 |
| 28 | 芬顿现场仪表箱 | CS/TEP，烤漆，双层防水，立式 | 套 | 1 |
| 29 | 催化槽 | 1.1*1.1*3.5m，CS/TEP，附 PP 材质框式搅拌机 | 式 | 1 |
| 30 | 在线 pH 计 | 浸没式，量程 0-14，4-20mA 模拟量反馈 | 式 | 1 |
| 31 | 硫酸亚铁药剂箱 | 2m³，FRP | 套 | 1 |
| 32 | 液位计 | 浮球式，1 球 PP | 套 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 33 | 硫酸亚铁药剂泵 | 500mL/min*40m，PVC/PVDF，自动控制 | 台 | 1 |
| 34 | 芬顿氧化槽 | 2.2*2.2*3.5m，CS/TEP，附 PP 材质框式搅拌机 | 式 | 1 |
| 35 | 在线 ORP 计 | 浸没式，4-20mA 模拟量反馈 | 式 | 1 |
| 36 | $H_2O_2$ 药剂箱 | $2m^3$，FRP，附开孔、法兰 | 套 | 1 |
| 37 | 液位计 | 浮球式，1 球 PP | 套 | 1 |
| 38 | $H_2O_2$ 药剂泵 | 800mL/min*40m，PVC/PVDF，自动控制 | 台 | 1 |
| 39 | pH 回调池 | 1.1*1.1*3.5m，CS/TEP，附 PP 材质框式搅拌机 | 式 | 1 |
| 40 | 在线 pH 计 | 浸没式，量程 0-14，4-20mA 模拟量反馈 | 式 | 1 |
| 41 | 在线 ORP 计 | 浸没式，4-20mA 模拟量反馈 | 式 | 1 |
| 42 | 氢氧化钠药剂泵 | 360mL/min*40m，PVC/PVDF，自动控制 | 台 | 1 |
| 43 | 凝集槽 | 1.1*1.1*3.5m，CS/TEP，附 PP 材质框式搅拌机 | 式 | 1 |
| 44 | PAM 药剂泵 | 200mL/min*40m，PVC/PVDF，自动控制 | 台 | 1 |
| 45 | 芬顿反应池 | 4.00 × 3.00 × 3.00m，本体材质碳钢内衬，搅拌机功率 2.20kw，拌机转速 122、50r/min | 式 | 1 |
| 46 | 芬顿沉淀池 | 与芬顿反应池共建，2.2*2.2*3.5m，CS/TEP，共用爬梯点检平台 | 式 | 1 |
| 47 | 排泥泵 | $3m^3/h$*12m*0.37kw，SUS304，IP55 | 台 | 2 |
| 48 | 芬顿溢流槽 | 1.1*1.1*3.5m，CS/TEP | 式 | 1 |
| 49 | 液位计 | 浮球式，2 球 PP | 套 | 1 |
| 50 | 生化供给泵 | $3m^3/h$*12m*0.37kw，SUS304，IP55 | 台 | 2 |
| 51 | $NaHSO_3$ 药剂箱 | $2m^3$，PE，附开孔、法兰，附曝气搅拌固体药剂用 | 套 | 1 |
| 52 | 液位计 | 浮球式，1 球 PP | 套 | 1 |
| 三 | 生化部分 | | | |
| 1 | 水解酸化 | 总容积 $50m^3$,停留时间不低于 12h | 式 | 1 |
| 2 | pH 计 | 测量范围 1~14，插入深度 1.0m，4~20mA | 式 | 1 |
| 3 | ORP 计 | 测量范围－1999~+1999mV，插入深度 1.0m，4~20mA | 式 | 1 |
| 4 | 提升泵 | $Q=3m^3/h$ | 台 | 1 |
| 5 | 搅拌机 | 2.2kW | 台 | 2 |
| 6 | 硝化液回流泵 | 离心泵，$Q=25m^3/h$，H=15m | 台 | 2 |
| 7 | 风机 | $Q=15m^3/min$，P=70kPa | 台 | 1 |
| 8 | 缺氧池 | 16.0*4.0*5.5（H）m，停留时间不低于 6h | 套 | 1 |
| 9 | 好氧池 | 16.0*4.0*5.5（H）m，停留时间不低于 24h | 套 | 1 |
| 10 | 曝气器 | 抽换式，Φ65，通气量 4~$6m^3/m·h$ | 式 | 1 |
| 11 | pH 计 | 测量范围 1~14，插入深度 1.0m，4~20mA | 式 | 1 |
| 12 | DO 仪 | 测量范围 0~10mg/l，插入深度 1.0m，4~20mA | 式 | 1 |
| 13 | MBR 膜组件 | 产水量 $65m^3/d$，膜丝 PVDF，膜架材质 SUS304 PVDF/SUS304 | 套 | 2 |
| 14 | 抽吸泵 | 离心泵，$Q=6m^3/h$，H=15m SUS304 | 台 | 1 |
| 15 | 曝气风机 | 空悬风机，$Q=15m^3/min$，P=70kPa | 台 | 1 |
| 16 | 污泥回流泵 | 无堵塞离心泵，$Q=25m^3/h$，H=15m | 台 | 2 |
| 17 | 液位计 | 超声波液位计，测量范围 0~6m，4~20mA | 个 | 1 |
| 18 | 流量计 | DN40，运行流量~$6m^3/h$ | 个 | 1 |
| 19 | 流量计 | 电磁流量计，DN80，运行流量~$25m^3/h$ 钢衬四氟 | 个 | 1 |
| 20 | 负压表 | 正负 100kPa | 只 | 1 |
| 21 | MBR 反洗泵 | 离心泵，$Q=15m^3/h$，H=15m SUS304 | 台 | 2 |
| 22 | 液位计 | 超声波液位计，测量范围 0~6m，4~20mA | 个 | 1 |
| 23 | 流量计（MBR 反洗） | 电磁流量计，DN65，运行流量~$15m^3/h$ 钢衬 | 个 | 1 |
| 24 | 污泥收集罐 | 20 $m^3$ | 个 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 污泥干燥设备 | / | 台 | 1 |
| 四 | 碳滤 | | | |
| 1 | 活性炭罐 | 立式，型号：DN900　处理量：5m³/H　工作压力 0.2Mpa | 组 | 3 |
| 五 | 初期雨水池 | | | |
| 1 | 雨水提升泵 | 自吸式离心泵，Q=35m³/h，H=30m | 个 | 2 |
| 2 | 液位计 | 测量范围 0~6m，4~20mA | 个 | 1 |
| 3 | 流量计 | 电磁流量计，DN100，运行流量~30m3/h | 个 | 1 |
| 4 | 炭滤罐 | Φ2.0*2.5m，颗粒活性炭填充高度 1.3m | 个 | 1 |
| 六 | 生活污水池 | | | |
| 1 | 污水提升泵 | 自吸式离心泵，Q=15m³/h，H=30m 过流部件 SUS304 | 台 | 2 |
| 2 | 液位计 | 超声波液位计，测量范围 0~6m，4~20mA | 个 | 1 |
| 3 | 流量计 | 电磁流量计，DN65，运行流量 15m³/h | 个 | 1 |

（2）水质处理效果

本项目废水依托现有污水处理站处理，低浓废水、高浓废水蒸发馏分混合废水水质分别见表 7.2.2-2、7.2.2-3。

**表 7.2.2-2　现有一期、二期与本项目混合低浓废水水质情况（mg/L）**

| 项目 | 一期 | | 二期 | | 本项目 | | 混合后 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废水量(t/a) | 10579 | / | 300 | / | 3618 | / | 14497 | / |
| COD | 56.835 | 5372.436 | 2.04 | 6800 | 24.687 | 6823.4 | 83.562 | 5764.1 |
| BOD5 | 7.804 | 737.688 | 0.258 | 860 | 6.172 | 1705.9 | 14.234 | 981.8 |
| SS | 3.065 | 289.725 | 0.105 | 350 | 1.142 | 315.6 | 4.312 | 297.4 |
| 氨氮 | 1.216 | 114.945 | 0.043 | 143 | 0.559 | 154.5 | 1.818 | 125.4 |
| 总氮 | 1.529 | 144.532 | 0.054 | 180 | 0.691 | 191.0 | 2.274 | 156.9 |
| 总磷 | 0.147 | 13.895 | 0.004 | 13. 3 | 0.053 | 14.5 | 0.204 | 14.0 |
| 氟化物 | 0.336 | 31.761 | 0.012 | 40 | 0.152 | 42.0 | 0.500 | 34.5 |
| AOX | 0.105 | 9.925 | 0.014 | 46.7 | 0.093 | 25.6 | 0.212 | 14.6 |
| LAS | 5.298 | 500.803 | 0.36 | 1200 | 0.083 | 22.8 | 5.741 | 396.0 |
| 石油类 | 0.688 | 65.035 | 0.025 | 83.3 | 0.151 | 41.7 | 0.864 | 59.6 |
| 硫化物 | 0.022 | 2.061 | 0 | 0 | 0.004 | 1.1 | 0.026 | 1.8 |

**表 7.2.2-3　现有一期、二期与本项目混合低浓废水水质情况（mg/L）**

| 项目 | 一期 | | 二期 | | 本项目 | | 混合后 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废水量(t/a) | 2762 | / | 121 | / | 344.1 | / | 3227.1 | / |
| COD | 27.62 | 10000 | 1.21 | 10000 | 3.441 | 10000 | 32.271 | 10000 |
| BOD5 | 5.524 | 2000 | 0.242 | 2000.0 | 0.860 | 2500 | 6.626 | 2053.3 |
| SS | 0.083 | 30.1 | 0.004 | 33.1 | 0.010 | 30 | 0.097 | 30.2 |
| 氨氮 | 0.105 | 38.0 | 0.005 | 41.3 | 0.013 | 38 | 0.123 | 38.1 |
| 总氮 | 0.138 | 50.0 | 0.006 | 49.6 | 0.017 | 50 | 0.161 | 50.0 |
| 总磷 | 0.014 | 5.1 | 0.001 | 8.3 | 0.002 | 5 | 0.017 | 5.2 |
| 氟化物 | 0.028 | 10.1 | 0.001 | 8.3 | 0.003 | 10 | 0.032 | 10.1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AOX | 0.069 | 25.0 | 0.003 | 24.8 | 0.002 | 5 | 0.074 | 22.8 |
| LAS | / | / | / | / | 0.003 | 10 | 0.003 | 1.1 |
| 石油类 | / | / | / | / | 0.007 | 20 | 0.007 | 2.1 |

本项目建设后，全厂废水处理效果见下表，全厂废水根据来源分类收集处理，高浓废水收集后蒸发浓缩预处理，该处理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范　农药制造工业》（HJ 862-2017）中的可行技术；综合废水采用的芬顿氧化+混凝沉淀+生化处理+活性炭过滤技术属于《排污许可证申请与核发技术规范　农药制造工业》（HJ 862-2017）中的可行技术。

**表 7.2.2-4　污水处理站进出水水质设计指标　单位：mg/L**

| 项目 | | COD | $BOD_5$ | SS | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 氟化物 | AOX | LAS | 石油类 | 硫化物 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 混凝沉淀池 | 进水 | 5764.1 | 981.8 | 297.4 | 125.4 | 156.9 | 14.0 | 34.5 | 14.6 | 396.0 | 59.6 | 1.8 |
| | 出水 | 4034.9 | 785.5 | 119.0 | 112.9 | 141.2 | 9.5 | 27.6 | 12.4 | 356.4 | 47.7 | 1.8 |
| | 去除率% | 30 | 20 | 60 | 10 | 10 | 32 | 20 | 15 | 10 | 20 | 0 |
| 芬顿氧化+混凝沉淀 | 进水 | 4034.9 | 785.5 | 119.0 | 112.9 | 141.2 | 9.5 | 27.6 | 12.4 | 356.4 | 47.7 | 1.8 |
| | 出水 | 2420.9 | 471.3 | 47.6 | 95.9 | 120.0 | 5.3 | 20.7 | 5.6 | 35.6 | 38.1 | 1.8 |
| | 去除率% | 40 | 40 | 60 | 15 | 15 | 45 | 25 | 55 | 90 | 20 | 0 |
| 水解酸化 | 进水（含馏分） | 3800.9 | 759.3 | 44.4 | 85.4 | 107.2 | 5.2 | 18.8 | 8.7 | 29.3 | 31.6 | 1.5 |
| | 出水 | 3496.8 | 721.4 | 44.4 | 85.4 | 107.2 | 5.2 | 18.8 | 8.3 | 23.5 | 30.0 | 1.5 |
| | 去除率% | 8 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 20 | 5 | 0 |
| 缺氧池+接触好氧池+二沉池 | 进水（含生活污水） | 2380.4 | 548.7 | 101.4 | 66.9 | 84.4 | 5.1 | 11.9 | 5.3 | 22.2 | 19.0 | 0.9 |
| | 出水 | 357.1 | 214.0 | 35.5 | 20.1 | 30.0 | 4.1 | 11.5 | 4.9 | 20 | 18.6 | 0.9 |
| | 去除率% | 85 | 61 | 65 | 70 | 64.5 | 20 | 3 | 6 | 10 | 2 | 0 |
| 总排口出水 | 出水（含循环冷却水和初期雨水） | 164.5 | 82.1 | 40.5 | 15.9 | 22.5 | 2.5 | 3.5 | 1.5 | 6.1 | 5.8 | 0.280 |
| 接管标准 | | 500 | 300 | 400 | 45 | 70 | 8 | 20 | 8 | 20 | 20 | 1 |

工程案例：本项目废水水质总体与现有项目相近，现有项目验收期间废水总排口监测数据均符合南通能达水处理有限公司化工污水处理厂接管标准。本项目建成后污水处理站出水依然能够达到接管标准。

### 7.2.3 园区污水处理厂工艺流程及接管可行性分析

#### 7.2.3.1 污水处理厂简介

南通能达水处理有限公司化工污水处理厂位于南通经济技术开发区通盛南路东、江河路北，建设规模为5万t/d，服务范围为南通经济技术开发区化工园区南区内化工、精细化工、新材料等企业产生的化工废水，以及后续因园区产业结构调整由北区搬迁至南区的化工、新材料企业产生的化工废水，为工业污水处理厂。于2023年1月30日取得了环评批复（通开发环复（书）2023004号），其中一期2.5万t/d已建成并验收，目前污水实际处理量约1.6万$m^3$/d，尚有0.9万$m^3$/d的处理余量。

企业废水由专管收集进入化工废水处理体系（化工园区南区化工类企业废水采用“一企一管”、明（专）管收集模式输送至专业化工污水厂），改造后的化工废水处理单元5万t/d出水达《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中的“表2化工集中区废水处理厂主要水污染物排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后直接通过通盛排水现有排口排放。

化工污水处理厂总体的工艺处理流程为“预处理（均质池+高效沉淀池+催化氧化）+水解酸化池+氧化+混凝沉淀+高级氧化+磁混凝沉淀+反硝化脱氮滤池+次氯酸钠消毒”，具体见图7.2.3。

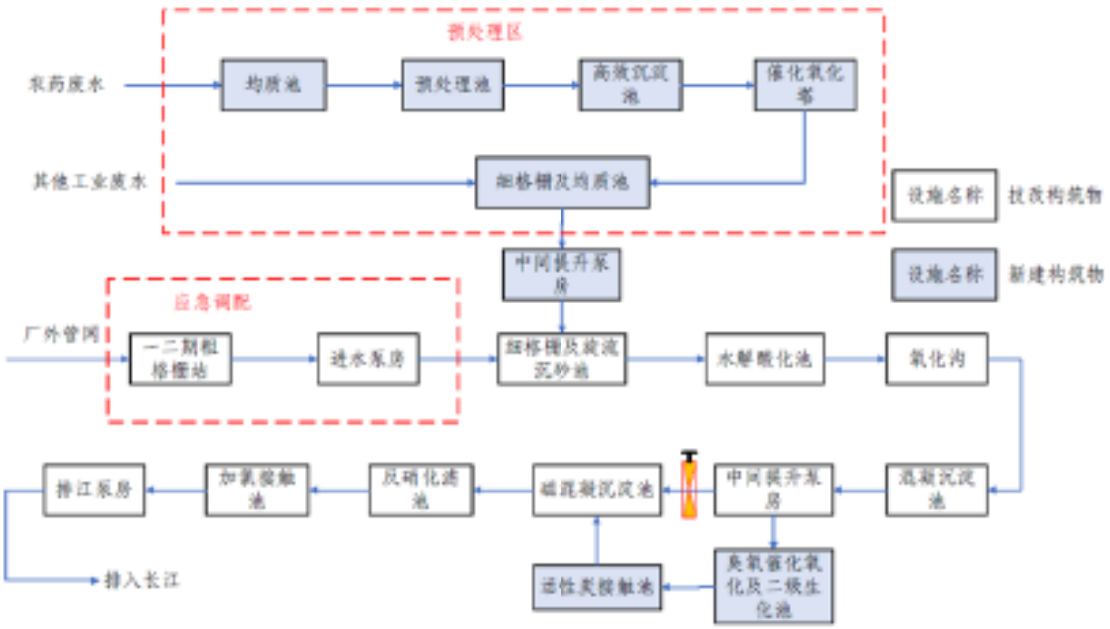



**图7.2.3　园区污水处理厂废水处理工艺流程图**

表 7.2.3 园区污水处理厂对污染物的去除率

| 处理构筑物 | | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 总氮 | 总磷 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| 均质+混凝沉淀+催化氧化（1.25 万 t/d） | 进水 | 500 | 150 | 400 | 45 | 70 | 8 |
| | 出水 | 350 | 135 | 80 | 40.5 | 63 | 7.2 |
| | 去除率% | 30 | 10 | 80 | 10 | 10 | 10 |
| 均质池(5 万 t/d,下同） | 进水 | 425 | 142.5 | 240 | 42.75 | 66.5 | 7.6 |
| | 出水 | 425 | 142.5 | 216 | 42.75 | 66.5 | 7.6 |
| | 去除率% | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| 水解酸化池 | 进水 | 425 | 142.5 | 216 | 42.75 | 66.5 | 7.6 |
| | 出水 | 340 | 128.25 | 151.2 | 42.75 | 66.5 | 7.6 |
| | 去除率% | 20 | 10 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| 氧化沟 | 进水 | 340 | 128.3 | 151.2 | 42.8 | 66.5 | 7.6 |
| | 出水 | 51 | 12.8 | 15.1 | 8.6 | 26.6 | 1.1 |
| | 去除率% | 85 | 90 | 90 | 80 | 60 | 85 |
| 混凝沉淀 | 进水 | 51 | 12.8 | 15.1 | 8.6 | 26.6 | 1.1 |
| | 出水 | 45.9 | 12.2 | 12.9 | 8.6 | 26.6 | 1.0 |
| | 去除率% | 10 | 5 | 15 | 0 | 0 | 10 |
| 催化氧化及二级生化 | 进水 | 45.9 | 12.2 | 12.9 | 8.6 | 26.6 | 1.0 |
| | 出水 | 40.9 | 9.7 | 11.3 | 5.1 | 16.0 | 0.5 |
| | 去除率% | 11 | 20 | 12 | 40 | 40 | 50 |
| 活性炭接触池+磁混凝沉淀池+反硝化滤池 | 进水 | 40.9 | 9.7 | 11.3 | 5.1 | 16.0 | 0.5 |
| | 出水 | 36.8 | 7.8 | 7.4 | 3.8 | 12.0 | 0.4 |
| | 去除率% | 10 | 20 | 35 | 25 | 25 | 25 |
| 消毒池 | 进水 | 36.8 | 7.8 | 7.4 | 3.8 | 12.0 | 0.4 |
| | 出水 | 36.8 | 7.8 | 7.4 | 3.8 | 12.0 | 0.4 |
| | 去除率% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 出水标准 | | 50 | 10 | 10 | 5 | 15 | 0.5 |

### 7.2.3.2 污水接管可行性分析

**（1）接管水量可行性分析**

南通能达水处理有限公司化工污水处理厂设计处理能为 5 万 $m^3/d$，目前实际处理余量约 0.9 万 $m^3/d$，本次新增接管水量约 15.3$m^3/d$，约占污水处理厂处理余量的 0.2%，从水量上考虑接管可行。

**（2）接管水质可行性分析**

本项目废水接管浓度可满足园区污水处理厂接管水质要求，不会对污水处理厂的处理工艺造成大的冲击。

**（3）管网配套可行性分析**

目前项目所在地污水管网已铺设到位，现有项目已正常接管。

**（4）与分质分类政策相符性**

先正达现有项目及本项目工业废水在厂内预处理达标接管至南通能达水处理有限公司化工污水处理厂，南通能达水处理有限公司化工污水处理厂为化工园区配套的工业污水处理厂，不属于城镇污水处理厂范畴，符合工业废水分质处理的要求。同时先正达已与污水处理厂签订排水协议，已申领排污许可证和排水许可证，项目排放的常规和特征因子均可达到纳管标准和协议要求。南通能达水处理有限公司化工污水处理厂尾水可稳定达标达标排放，具备环境可行性。

综上，从污水水量、污水水质、管网建设、与分质分类政策相符性四个方面分析，本项目的废水接管具有可行性。

### 7.2.4 废水处理经济可行性分析

本次扩建项目污水站不新增运行管理人员，废水处理运行费用主要包含药剂费、电费等。

**（1）电费**

根据实际运行情况，污水站电费、蒸汽平均约为20元/吨废水，本次污水站新增废水处理量为4682.1吨/年，废水处理电费约为9.2万元/年。

**（2）药剂费**

废水处理过程中的药剂费主要为投加的双氧水、PAC、PAM等，根据现有项目实际运行情况，废水处理药剂费约为20万元/年。

综上，项目废水装置运行成本为30万元/年，占其年净利润7341万元的0.4%，所占比例较低。因此，可认为本项目的废水处理工艺在经济上是可行的。

## 7.3 固废处理处置措施评述

### 7.3.1 固废产生及处置情况

（1）项目废包装桶、废包装袋、污泥、清洗废液、废活性炭、废过滤材料、报废原料及产品、实验室废物、废机油、蒸馏残液等作为危险废物委托有资质的单位处置。

（2）废纸箱、废木材、废塑料作为一般工业固废委外处理。

### 7.3.2 危废收集过程污染防治措施

建设项目危废收集、转移过程应防扬散、防流失、防渗漏。危废应采用危废专用包装袋/桶进行包装，防止包装破损和危废散落。通过采取严格的防扬散、防流失、防渗漏措施，可减轻危废收集过程对环境的污染。

危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

企业应针对危险废物的收集制定详细的操作规程，内容应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨及其它防止污染环境的措施。

危险废物收集时应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，包装材质要与危险废物相容，性质不相容的危险废物不应混合包装。

### 7.3.3 固体废物贮存过程污染防治措施

#### 7.3.3.1 危废贮存场所能力可行性

本次危废贮存依托现有 531m$^2$ 危废仓库，本项目建设后全厂危险废物暂存需求面积约 187m$^2$，考虑危废分区贮存、通道等预留区域，危废暂存所需面积约 250m$^2$，现有危废仓库可满足贮存需求。

表 7.3.3 危废贮存场所（设施）基本情况表

| 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 形态 | 危废类别 | 危废代码 | 位置 | 占地面积（$M^2$） | 贮存方式 | 贮存周期 | 贮存能力T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 危废仓库 | 废包装桶 | 固 | HW49 | 900-041-49 | 厂区南部 | 100，三层货架贮存 | 封盖 | 15天 | 30吨，约1600个桶 |
| | 废包装袋 | 固 | HW49 | 900-041-49 | | 30 | 打包 | 月 | 32 |
| | 污泥 | 固/液 | HW04 | 263-011-04 | | 30 | 袋装 | 月 | 30 |
| | 清洗废液 | 液 | HW04 | 263-009-04 | | 16 | 桶装，封盖 | 月 | 16 |
| | 废活性炭 | 固 | HW49 | 900-039-49 | | 40 | 密闭袋装 | 月 | 40 |
| | 废过滤材料 | 固 | HW04 | 263-010-04 | | 10 | 密闭袋装 | 月 | 6 |
| | 报废原料及产品（含布袋除尘粉尘） | 固/液 | HW04 | 263-012-04 | | 10 | 密闭袋装、封盖桶装 | 月 | 8 |
| | 实验室废液 | 液/固 | HW49 | 900-047-49 | | 10 | 封盖桶装 | 月 | 8 |
| | 废机油 | 液 | HW08 | 900-249-08 | | 1 | 封盖桶装 | 月 | 1 |
| | 蒸馏残液 | 液 | HW04 | 263-008-04 | | 35 | 封盖桶装 | 月 | 35 |
| | 废电池（铅酸电池） | 固 | HW31 | 900-052-31 | | 1 | 桶装 | 月 | 1 |
| | 废荧光灯管 | 固 | HW29 | 900-023-29 | | 1 | 桶装 | 月 | 1 |
| | 废机油桶 | 固 | HW08 | 900-249-08 | | 1 | 封盖桶装 | 月 | 1 |
| | 废油漆 | 液 | HW12 | 900-251-12 | | 1 | 封盖桶 | 月 | 1 |

| 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 形态 | 危废类别 | 危废代码 | 位置 | 占地面积（$M^2$） | 贮存方式 | 贮存周期 | 贮存能力T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 装 | | |
| | 废磨料 | 固 | HW49 | 900-041-49 | | 1 | 封盖桶装 | 月 | 1 |

### 7.3.3.2 危废贮存污染防治措施

本项目产生的危险废物暂存于危废仓库，危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行污染防治，满足以下要求：

**（1）贮存设施污染控制要求**

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}$cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）。

**（2）容器和包装物污染控制要求**

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

**（3）贮存过程污染控制要求**

**1）一般规定**

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生 VOCs、刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

**2）贮存设施运行环境管理要求**

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

**3）贮存点环境管理要求**

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

**7.3.3.3 一般工业固废贮存污染防治措施**

建设项目产生一般固废存于厂内一般固废仓库。企业应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志。按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施，禁止将危险废物混入到一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。

### 7.3.4 危废运输过程污染防治措施

#### 7.3.4.1 厂内运输

建设项目产生的危废在产生部位即由专人采用专用包装袋/桶进行包装，利用专用平板拖车运输至危废仓库指定位置，包装运输过程中作业人员配备完善的个人防护装置，做好相应的防火、防爆、防中毒等安全防护措施和防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施。

危险废物运输路线尽量避开办公区及生活区，运输过程确保无遗撒情况发生。建设项目危险废物运输过程污染防治措施与《危险废物收集 贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求相符，项目危险废物运输方式、运输线路合理。

#### 7.3.4.2 厂外运输

**（1）运输注意事项**

根据《危险废物转移管理办法》（部令第23号）要求，危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。移出人应当履行以下义务：对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记

录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志；危险废物运输车辆应按照GB13392设置车辆标志。

建设项目危险废物由专用卡车进行运输，应经常检查车辆状况，以保证运输过程中无跑、冒、滴、漏现象发生。驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事故的能力。运输、装卸过程采取专人专车，保证货物无泄漏。具体措施有：

①对驾驶员、装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训，使其了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施；同时配备必要的应急处理器材和防护用品。

②运输、装卸危险废物时，依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险废物的危险特性，采取必要的安全防护措施。运输危险废物的铁桶、吨袋封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险废物在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。

③通过公路运输危险废物时，配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不超装、超载，不进入危险废物运输车辆禁止通行的区域；运输危险废物途中遇有无法正常运输的情况时，向当地有关部门报告。

④确保运输危险废物车辆的车况良好，不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物。

**（2）运输路线和频次**

危险废物收运车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行。

所有运输车辆按规定的行走路线运输，车辆安装 GPS 定位设施，车辆的运输情况反馈回危废处理中心的信息平台，显示车辆所在的位置，车况等，由信息中心向车辆发送指令。司机配备专用的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故，可以及时就地报警。

### 7.3.5 固废处置过程污染防治措施

#### 7.3.5.1 危废委外处置可行性分析

现有项目已与南通海之阳环保工程技术有限公司、南通润启环保服务有限公司、江苏东江环境服务有限公司、南通润启环保服务有限公司签订危废处置协议，以上单位处理资质可覆盖项目危废处理需求，南通市内危废经营单位可满足企业厂区危险废物处置资质和能力要求。

#### 7.3.5.3 一般工业固废委外处理可行性分析

建设项目一般固废应直接委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物，并按照《中华人民共和国生态环境法典》等相关法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。严禁将一般工业固体废物转移到未落实最终利用处置单位的收集单位。

企业应按照《省生态环境厅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）、《关于加强一般工业固体废物环境管理工作的通知》（通开发环[2023]12 号）要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁

未备先转。

综上所述，建设项目产生的一般工业固废委外处置具备可行性。

#### 7.3.5.5 管理措施

企业应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省固体废物管理信息系统”中备案。建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省固体废物管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。按照相关要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况，并在官方网站公开相关信息。

企业应按照《一般工业固体废物管理台账制作指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号，附件 2）要求，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询。管理台账应由专人管理，防止遗失，保存期限不少于 5 年。

根据《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评[2021]26 号）要求，工业固体废物环境管理要求应纳入企业排污许可证。企业应按照排污许可证申请与核发技术规范和固废技术规范申领排污许可证，核发的排污许可证中一并载明工业固废环境管理要求。

#### 7.3.5.6 固废处置经济可行性分析

本项目危险废物委外处置以 5000 元/吨计，固废处置成本约 78 万元，在可接受的范围之内，因此本项目固废处置措施从经济上来说是可行的。

### 7.4 噪声污染防治措施评述

建设项目新增的噪声源主要为风机、各类泵机等设备运行产生。生产中采取的噪声污染防治措施主要包括:

（1）设备购置时尽可能选用小功率、低噪声的设备;

（2）对高噪声设备采取安装减振、隔声装置的措施，如关键部位加胶

垫以减小振动或安装隔声罩;

（3）声源尽可能设置在室内，起到隔声减噪作用。对高噪声设备车间的采光窗用双层隔声窗，隔声能力>20dB(A);

（4）合理布局，将高噪声设备尽可能布置在远离厂界的位置;

（5）加强厂区绿化，建立绿化隔离带；在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。

经过以上治理措施后，建设项目各噪声设备均可降噪在25dB以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，厂界噪声最大贡献值较小，厂界噪声能够达标，建设项目的噪声污染防治措施是可行的。

## 7.5 地下水、土壤污染防治措施评述

### 7.5.1 地下水、土壤污染防治措施

针对生产过程中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。本项目可能对地下水、土壤造成污染的途径主要有生产车间、罐区、原料仓库、危废仓库、污水池等污水、废液下渗对地下水、土壤造成污染。

正常情况下，地下水、土壤的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带防污性能为“中”，地下水、土壤一旦受污染其发现和治理难度都比较大。若废水或废液发生渗漏，污染物会较快过穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较大；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响很小。综上，建设项目存在造成地下水、土壤污染的可能性，且一旦受污染其发现和治理难度都非常困难，为了更好地保护地下水和土壤，将建设项目对地下水、土壤的影响降至最低限度，建议采取以下相关措施。

（一）源头控制：建设项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，

杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水、土壤污染。并且接口处要定期检查以免漏水。

（二）末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗见图 7.5.1-1 和表 7.5.1-1。

**表 7.5.1-1　各区域防渗要求**

| 序号 | 名称 | 天然包气带防污性能分级 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 防渗分区 | 防渗技术要求 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 危废仓库 | 重点防渗区，按照 GB18579 执行：贮存的危险废物直接接触地面的，应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}$cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 | | | | |
| 2 | 制剂车间一 | 中 | 易 | 其他类型 | 重点防渗区* | 等效粘土防渗层 Mb≥6m，K≤$10^{-7}$cm/s |
| 3 | 制剂车间二 | 中 | 易 | 其他类型 | | |
| 4 | 包装车间 | 中 | 易 | 其他类型 | | |
| 5 | 制剂工程中心 | 中 | 易 | 其他类型 | | |
| 6 | 技术中心实验室 | 中 | 易 | 其他类型 | | |
| 7 | 生产测试楼实验室 | 中 | 易 | 其他类型 | | |
| 8 | 产品和原料罐区 | 中 | 难 | 其他类型 | | |
| 9 | 一般固废仓库 | 中 | 易 | 其他类型 | | |
| 10 | 初期雨水池 | 中 | 难 | 其他类型 | | |
| 11 | 事故应急池 | 中 | 难 | 其他类型 | | |
| 12 | 污水处理站 | 中 | 难 | 其他类型 | | |
| 13 | 乙类仓库 | 中 | 易 | 其他类型 | | |
| 14 | 综合仓库 | 中 | 易 | 其他类型 | | |
| 15 | 丙类仓库 | 中 | 易 | 其他类型 | | |
| 16 | 工程中心 | 中 | 易 | 其他类型 | 一般防渗区 | 等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤$10^{-7}$cm/s |
| 17 | 公用工程 | 中 | 易 | 其他类型 | | |
| 18 | 变配电站 | 中 | 易 | 其他类型 | | |
| 19 | 消防泵房及水池 | 中 | 难 | 其他类型 | | |
| 20 | 中控楼 | 中 | 易 | / | 简单防渗区 | 一般地面硬化 |
| 21 | 行政中心 | 中 | 易 | / | | |

| 序号 | 名称 | 天然包气带防污性能分级 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 防渗分区 | 防渗技术要求 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 主门卫 | 中 | 难 | / | | |
| 23 | 物流门卫 | 中 | 易 | / | | |

*注：现有车间、罐区、危废仓库、一般固废仓库、初期雨水池、事故应急池、废水处理区等区域实际按照重点防渗区要求进行基础防渗，各区域总体满足分区防渗要求，本项目实施后企业应定期开展隐患排查，及时发现防渗层破损的区域并进行修补。

（三）地下水、土壤污染监控：建立厂区地下水、土壤环境监控体系，包括建立地下水、土壤监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水、土壤中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）及其他相关规范要求，对土壤和地下水状况进行跟踪监测。

（四）应急响应：当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定土壤、地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

①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。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，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。

③对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

④如果公司内部力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（五）地下水、土壤污染事故应急预案：地下水、土壤污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区应急预案。应急预案是地下水、土壤污染事故应急的重要措施。制

定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水、土壤受到影响，立即启动应急设施控制影响。

1）风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生事故时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水、土壤污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5.1-1。

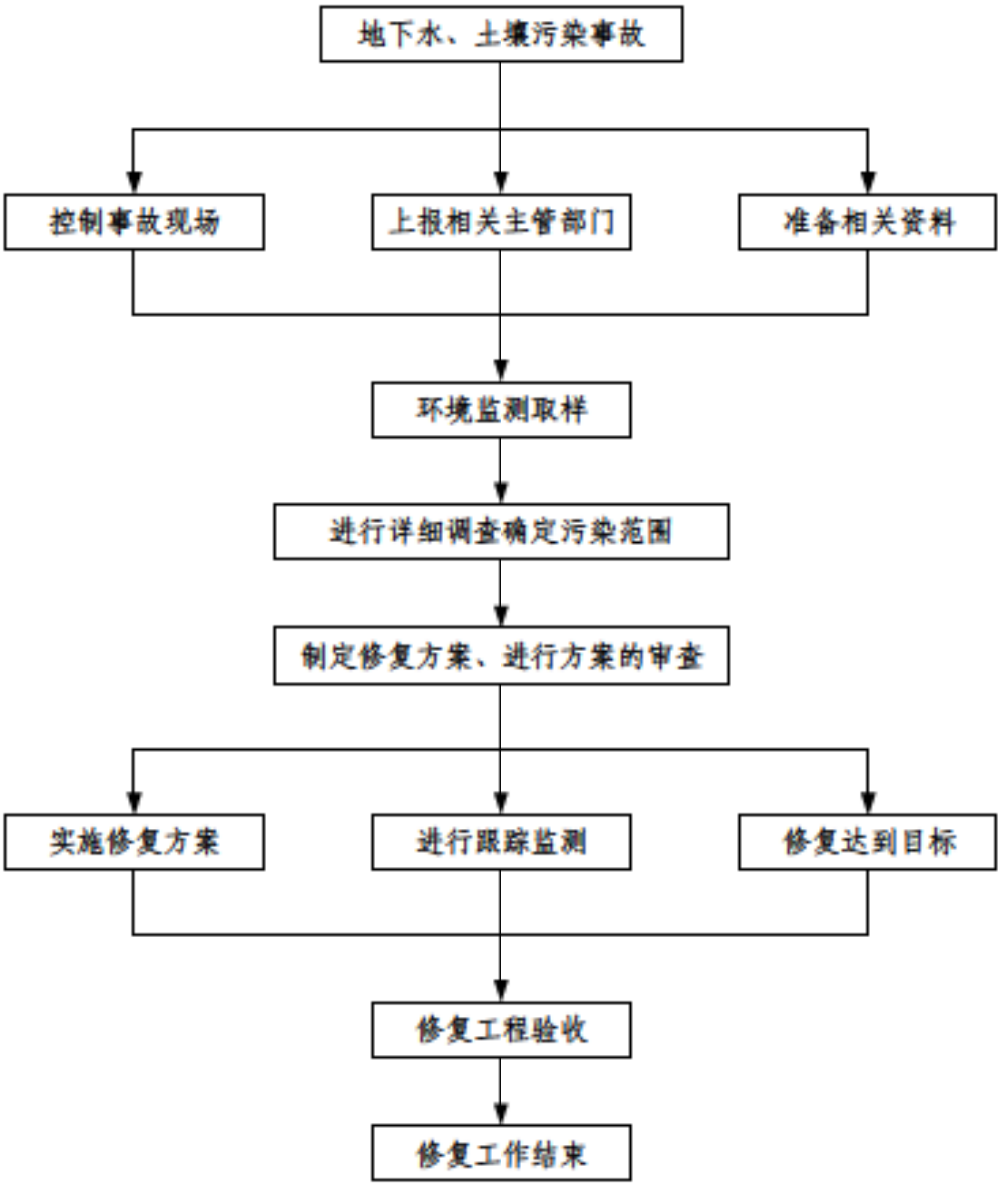



**图 7.5.1　地下水、土壤污染应急治理程序框图**

2）治理措施

地下水、土壤污染事故发生后，应采取如下污染治理措施:

①一旦发生地下水、土壤污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水、土壤污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集送至园区污水处理厂处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

3）应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水、土壤风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水和土壤，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

**表 7.5.1　地下水、土壤污染应急预案内容**

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|---|---|---|
| 1 | 总则 | 更好地保护地下水和土壤资源，有效预防、及时控制和减轻突发灾害和事故造成对地下水污染破坏，促进经济与环境的协调发展 |
| 2 | 污染源概况 | 详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程 |
| 3 | 应急计划区 | 列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在全厂总图中标明位置 |
| 4 | 应急组织 | 全厂：全厂应急指挥部—负责现场全面指挥<br>专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理; |

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| --- | --- | --- |
| | | 地区：指挥部—负责全厂邻近地区全面指挥，救援、管制、疏散；<br>专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援；<br>专业监测队伍负责对厂监测站的支援；<br>地方医院负责收治受伤、中毒人员； |
| 5 | 应急状态分类及应急响应程序 | 规定地下水、土壤污染事故的级别及相应的应急分类响应程序 |
| 6 | 应急设施、设备与材料 | 防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。 |
| 7 | 应急通讯、通讯和交通 | 规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。 |
| 8 | 应急环境监测及事故后评估 | 由厂环境监测站对现场地下水、土壤环境进行监测。<br>对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。 |
| 9 | 应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材 | 事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。<br>邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。 |
| 10 | 应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康 | 事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。<br>环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。 |
| 11 | 应急状态终止与恢复措施 | 规定应急状态终止程序。<br>事故现场善后处理，恢复措施。<br>邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。 |
| 12 | 人员培训与演练 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。 |
| 13 | 公众教育和信息 | 对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。 |
| 14 | 记录和报告 | 设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。 |
| 15 | 附件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。 |

### 7.5.2 地下水、土壤环境跟踪监测与信息公开计划

企业应按要求委托有资质单位编制地下水、土壤环境跟踪监测报告，报告一般应包括以下内容:

（1）建设项目所在场地及其影响区地下水、土壤环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

（2）生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

（3）信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水、土壤环境监测值。

### 7.5.3 地下水、土壤防治措施经济可行性分析

建设项目地下水与土壤防治措施投资费用主要为施工费和材料费，车间防渗投资均纳入基建投资中，因此，本项目采用的地下水及土壤污染防治措施在经济上是可行的。

## 7.6 环境风险防范措施和应急管理要求

### 7.6.1 环境风险防范措施

#### 7.6.1.1 大气风险防范措施

**（1）大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求**

①建设项目建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）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、罐区、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，应向公司申请，经批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如蒸馏釜、中间储罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③在贮罐和贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

④加强对厂区生产装置、污染防治设施、废气管线管线的日常维护与巡检，及时维修更换破损的管道、机泵、阀门、法兰、垫圈及污染治理设备，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制。

⑤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，以防污染物持续泄漏；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。易挥发物料发生泄漏后，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。

⑥火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐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**

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。

**（3）疏散方式、方法**

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做

到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

**（4）紧急避难场所**

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

**（5）周边道路隔离和交通疏导办法**

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场

自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

#### 7.6.1.2 事故废水环境风险防范

**（1）构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系**

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区围堰或防火堤、装置区围堰、装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染，其中罐区围堰有效容量不应小于其中最大储罐的容量。

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置（或罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应具备以下基本属性要求：自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。应与园区三级防控体系中第二级防控（应急池+公共管网）进行有效衔接，或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。充分利用园区现有区内河道、闸坝等可用资源，建设完成以区内水系为防控目标的应急防控体系，利用一系列水利调控、隔断设施实现事故废水的可防可控，防止园区内事故废水的扩散对区外水系造成污染与影响。同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在事故废水进入河道的情况下，为防止污染范围进一步扩大，申请关闭相关河道阀门。

**（2）事故废水设置及收集措施**

参照《石油化工环境保护设计规范》（SH/T3024-2017）要求，事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{事故池} = (V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

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

$V_1$—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

$V_2$—发生事故的储罐或装置的消防水量，$m^3$；

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，$m^3/h$；

$t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时，h；

$V_3$—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，$m^3$；

$V_4$—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，$m^3$；

$V_5$—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，$m^3$；

$$V_5 = 10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa—年平均降雨量，南通平均降雨量为 1102.5mm

n—年平均降雨日数，平均降雨 120 天

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，$hm^2$（厂区汇水面积约 $9hm^2$）；

罐区防火堤/围堰内容积可作为事故排水储存有效容积，在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

事故存储设施总有效容积计算如下：

$V_1 = 60m^3$，本项目罐区储罐内物料最大贮存量为 $60m^3$；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022），室内外消防水量为 70L/s（室外 45L/s、室内 25L/s），火灾延续时间为 3h；消防废水量为 $756m^3$/次；

$V_3$ = 60m³（罐区设置围堰）；

$V_4$ = 0m³（事故时停止生产）；

$V_5$=10qF=869m³;

$V_{事故池}$ = $(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$ = 1625m³;

企业厂区已设置一座容积 1980m³ 的事故应急池和一座 2700m³ 的初期雨水池，两座池体通过溢流隔板相连，企业事故池设计能够满足事故时污水储存要求。一旦发生泄漏事故，污染物可先全部自流进入初期雨水池，若事故废水量较大液位超过溢流高度，将进一步溢流至事故池内，厂内初期雨水池、事故应急池有充足容积容纳事故废水，可确保厂内事故废水不向外排放。

**（3）事故废水防控体系**

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，厂区雨水、污水排口设置紧急切断系统，且配备强排泵，防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图 7.6.1。

**（4）其他注意事项**

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如事故废水量超出应急池容量，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

**7.6.1.3 地下水、土壤环境风险防范**

（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、储罐、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《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、土壤环境的监控、预警。建立地下水、土壤环境影

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。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)及其他相关规范要求要求，对地下水、土壤环境进行跟踪监测。

（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；做好厂区危废仓库、生产车间、罐区等地面防渗的管理，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。

**7.6.1.4 风险监控及应急监测系统**

**（1）风险监控**

①对于生产装置区重点装置设置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；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地上立式储罐设液位计或高、低液位报警器，罐区安装有毒有害气体及可燃气体报警仪等，储存甲、乙类化学品（易燃液体）的固定顶储罐的通气管上附件（如呼吸阀、安全阀）必须装设阻火器；

③地下水设置监测井进行跟踪监测；

④全厂配备视频监控等。

**（2）应急监测系统**

配备污染物测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等应急监测仪器，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。

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园区生态环境、应急管理等部门求助，还可以联系南通市生态环境、消防、医院、公安、交通、应急管理以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

**7.6.1.5 危险化学品运输、储存、使用等环境风险防范措施**

针对建设项目使用的各类危险化学品，应采取以下对策措施：

（1）根据《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第591号）规定：危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。在使用、贮存安全、运输等过程所采取的措施如下：

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序，填写气体或化工产品申请表。

②为防止发料差错，对爆炸物品危险物品应在安全工程师或部门安全员的监督下，进行出入库、运输等操作。安委会对此必须定期进行监督和检查。

③按照《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第591号）的要求，加强对危险化学品的管理，并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

（2）运输、生产等操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，

熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

（3）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

（4）危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

（5）储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。重点储罐需设置紧急切断装置。

**7.6.1.6 危废贮存、运输过程风险防范措施**

（1）厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理；

（2）建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

（3）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（4）禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

（5）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

（6）运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

（7）尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险。

（8）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

物动态管理信息系统”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；企业作为固体废物污染防治的责任主体，必须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 次/伴生污染防治措施

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

由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物氮氧化物、一氧化碳等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

#### 7.6.1.8 环境治理设施安全风险辨识要求

先正达公司应按照《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）、《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）要求，对活性炭吸附装置、布袋除尘装置、污水处理站等环境治理设施进行安全风险辨识，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。先正达公司应进一步落实企业主体责任，公司主要负责人应严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时"有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充

分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统和联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。

表 7.6-1　主要事故风险源及风险监控

| 关键部位 | 主要风险内容 | 风险监控及应急设施 |
|---|---|---|
| 危废仓库 | 泄漏、火灾、爆炸 | 安装可燃气体报警系统、有毒气体报警系统、火灾自动报警系统、视频监控；设有收集沟，设置了灭火器、空气呼吸器、防化服、防毒面具等应急装备。 |
| 布袋除尘器 | 异常排放 | 车间每月至少检查一次，厂区每季度至少检查一次，及时识别隐患；根据布袋使用寿命及时更换，按要求落实自行监测 |
| | 燃爆 | 布袋除尘装置设计运行应满足《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）等规范要求，严格电气设备设计，不应采用机械振打方式，滤袋采用阻燃及防静电的滤料制作，及时清卸灰仓内的积灰，及时更换布袋；车间每月至少检查一次，厂区每季度至少检查一次，及时识别隐患 |
| 活性炭吸附装置 | 异常排放 | 车间每月至少检查一次，厂区每季度至少检查一次，及时识别隐患，关注进出口压差；按要求及时更换活性炭，采购合规来源、碘值、堆积密度满足要求的活性炭，按要求落实自行监测 |
| | 火灾 | 做好进口废气温度控制，确保低于40℃；企业活性炭相关仪表运行参数已集合至中控系统，关注异常报警情况，及时应对 |
| 废水处理站 | 异常排放，中毒窒息等 | 设有在线监测仪，污水处理站相关仪表运行参数已集合至中控系统，关注异常报警情况，及时应对，超标污水打至应急事故池暂存；制定并执行安全操作规程 |

## 7.6.2 环境应急管理制度要求

### 7.6.2.1 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等文件的要求编制全厂突发环境事件应急预案并进行备案，应充分利用区域安全、环境保护等资源，建立应急救援体系，确保应

急预案具有针对性和可操作性，厂内应急预案应与园区及南通市应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

应急预案具体内容见表 7.6.2-1。

**表 7.6.2-1 应急预案内容及要求**

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|---|---|---|
| 1 | 总则 | 明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。 |
| 2 | 环境事件分类与分级 | 根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。 |
| 3 | 组织机构及职责 | 依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。 |
| 4 | 预防与预警 | 明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。 |
| 5 | 信息报告与通报 | 明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。 |
| 6 | 应急响应与措施 | 规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。<br>一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合园区、南通市体系） |
| 7 | 应急救援保障 | 应急设施、设备与器材等<br>生产装置:<br>（1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材<br>（2）防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施等<br>（3）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 |
| 8 | 后期处置 | 明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。 |
| 9 | 应急培训和演练 | 对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。 |
| 10 | 奖惩 | 明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。 |
| 11 | 保障措施 | 明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。 |
| 12 | 附件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。 |
| 13 | 区域联动 | 明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。 |

### 7.6.2.2 环境应急物资配备要求

企业指挥机构的应急队伍应根据突发环境事件应急预案要求，建立处理突发环境事件的日常和战时两级物资储备，增加必要的应急处置、快速机动和自身防护装备和物资的储备，维护、保养好应急仪器和设备，使之始终

保持良好的技术状态，确保参加处置突发环境事件时救助人员的自身安全，及时有效地防止环境污染和扩散。

企业应急物资主要包括视频、报警装置、消防器材及其他应急物资。应急物资装备保障工作由生产部负责。每月巡检一次，发现问题及时进行物资维护、更新。目前企业已配备相对完善的应急物资，本次主要依托现有。

**7.6.2.3 突发环境事件隐患排查制度**

为防范火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故直接导致或次生突发环境事件，企业应自行组织突发环境事件隐患（以下简称隐患）排查和治理。

**1、建立健全隐患排查治理制度**

（1）建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

（2）制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

（3）建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

（4）如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

（5）及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

（6）定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

（7）有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

**2、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方面排查整治隐患，

全面提升环境风险防控水平。

（1）企业突发环境事件应急管理

①按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。

②按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。

③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情况。

④按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。

⑤按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。

⑥按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

（2）企业突发环境事件风险防控措施

①突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施:

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

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

c.雨水系统、清净下水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污

染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

②突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施:

a.企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求;

b.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系;

c.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;

d.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。

**3、隐患排查方式和频次**

(1)企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划,明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

(2)根据排查频次、排查规模、排查项目不同,排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制,及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查,一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位,组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作,其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程,采取抽查方式排查隐患。

(3)在完成年度计划的基础上,当出现下列情况时,应当及时组织隐患排查:

①出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况

的;

②企业有新建、改建、扩建项目的;

③企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的;

④企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的;

⑤企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的;

⑥企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的;

⑦企业周边大气和水环境风险受体发生变化的;

⑧季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的;

⑨敏感时期、重大节假日或重大活动前;

⑩突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的;

⑪发生生产安全事故或自然灾害的;

⑫企业停产后恢复生产前。

**7.6.2.4 应急培训、演练**

**（一）应急培训**

（1）应急救援小组成员应急响应的培训

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

主要培训内容:

①熟悉、掌握事故应急救援预案内容，明确自己的分工，业务熟练，成为重大事故应急救援的骨干力量;

②熟练使用各种防范装置和用具;

③如何开展事故现场抢救、救援及事故的处理;

④事故现场自我防范及监护的措施，人员疏散撤离方案、路径。

培训方法：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

（2）应急指挥人员、监测人员、运输司机等特别培训

主要培训内容:

①了解应急预案体系，学习应急救援知识;

②启用应急预案时的各类响应措施，如组织人员疏散、撤离、警戒、隔离、报警等;

③事故控制和有效洗消方法;

④应急状态下环境监测的基本技能;

⑤运输过程应急救援的常识。

⑥掌握本岗位存在的危险性、急救方法。

培训方法：课堂教学、事故讲座、模拟事故发生等。

（3）员工应急响应的培训

员工应急响应的培训，结合每年组织的安全技术知识培训一并进行，主要培训内容:

①企业环保安全生产规章制度、安全操作规程，环境事件应急预案的作用与内容;

②企业环境风险源的位置、发生事件的可能性，鉴别危险情况的危险辨识;

③本企业化学品、污染物的种类、数量，以及各类污染物的危害性;

④防止污染物扩散，处理、处置各类污染事件的基本方法;

⑤周围环境敏感点的位置、数量与类型，本企业的污染事件对其影响;

⑥工艺流程中可能出现问题的解决方案;

⑦控险、排险、堵漏输转的基本方法;

⑧主要消防器材、防护设备等的位置及使用方法;

⑨紧急停车停产的基本程序;

⑩如何正确报警，内外部电话清单;

⑪逃生避难及撤离路线;

⑫配合应急人员的基本要求及责任;

⑬自救与互救、消毒的基本知识;

⑭污染治理设施的运行要求，可能产生的环境事件。

培训方法：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

（4）外部公众应急响应的培训

通过多种媒体形式，向外部公众（周边企业、社区、人口聚居区等）广泛宣传环境污染事件应急预案和相关的应急法律法规，让外部公众正确认识如何应对突发环境污染事件。以发放宣传品的形式为主，每年进行一次。

**（二）应急演练**

公司级应急预案演练计划每年至少进行一次综合演练，车间级应急预案演练计划每半年至少进行一次专项演练，班组级应急预案演练可由各车间根据各自的实际情况进行单项演练。

政府有关部门的演练，公司积极组织参加。

**（三）其他要求**

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

**7.6.2.5 标识设置**

（一）雨水、污水系统切换装置

在装置处设立标识，注明切断装置正常情况下关/闭状态，雨水、污水的流向；突发事件发生后切断装置如何操作，雨水、污水流向如何切换。标识牌中注明路径切换示意图和操作说明。

（二）应急池

在应急池设立标识，注明容积，并在管道切换装置处设立标识（参照雨污切换装置）。

（三）应急处置卡

企业应在关键岗位张贴应急处置卡，应急处置卡应明确事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等内容。

### 7.6.3 与园区环境风险防范及应急体系的衔接

#### 7.6.3.1 风险防范措施的衔接

**（1）风险报警系统的衔接**

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

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

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

**（2）应急防范设施的衔接**

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

**（3）应急救援物资的衔接**

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

#### 7.6.3.2 风险应急预案的衔接

**（1）应急组织机构、人员的衔接**

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

**（2）预案分级响应的衔接**

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究

确定后，向当地生态环境部门和园区事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部、南通市应急指挥中心报告，并请求支持；园区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各园区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有关进展情况向南通市应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向南通市应急指挥部和省环境污染事故应急指挥部请求援助。

**（3）应急救援保障的衔接**

①单位互助体系：先正达公司和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支持。

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

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

**（4）应急培训计划的衔接**

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

**（5）信息通报系统**

建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边社区管委会保持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。

**（6）公众教育的衔接**

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

**7.6.3.3 与园区三级防控体系的衔接**

本项目选址位于南通经济技术开发区新材料产业园，属于化工片区。根据《南通经济技术开发区突发水污染事件三级防控体系提升建设方案》，园区三级防控防控体系建设内容如下:

**（1）园区企业一级防控措施**

园区一级防控责任主体为区内各企业，以企业内部风险单元防控措施、雨污管网、雨水排口闸阀、转输管网、事故应急池等构成的事故废水截断、收集、转输、暂存体系，事故状态下，起到控制废水溢出厂区作用。本项目生产装置区、罐区设置围堰，厂区设置事故应急池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），可以有效防止单套生产装置（或储罐）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

**（2）园区环境风险防控措施建设情况**

二级防控主要措施包括:

①配备 2 台大功率移动泵、500m$^3$ 应急水囊、3000m 防腐蚀水带，第一时间在事故企业附近建立 500m$^3$ 容量的事故废水收集水囊，同时将事故企业的相邻企业事故应急池与事故企业事故应急池连通;

②依托园区污水处理厂，利用一企一管将事故废水导入通盛排水（7000m$^3$）和能达水务（30000m$^3$）事故应急池暂存（富民港排水与通盛排水之间设有专用联通管道，可通过排水泵站进行废水调度）;

③南北片区分区闸控，自动封堵雨水排口，利用园区公共雨水管网（南区 3000m$^3$，北区 8000m$^3$）暂存;

④事故应急池联动，将能达水处理事故应急池（4000m$^3$）与通盛排水事故应急池（7000m$^3$）、能达水务事故应急池（30000m$^3$）互联互通，共同构成化工片区公共事故废水收纳体系。

三级防控主要措施包括:

①利用化工园区已建闸站和临时土坝，以蓝星化工南北河（15000m³）和王子竖河（37500m³）为纳污河道，构建园区“临时应急空间”暂存事故废水；

②利用已建闸站和临时土坝，使化工园区南北片区形成封闭水系，确保事故废水不进入长江。

本项目东侧紧邻王子竖河，雨水经市政雨水管网收集后排入王子竖河，目前王子竖河入江口已设置闸阀，北侧与中心河交汇口处已设置应急拦污坝，同时化工园区事故废水收集输送管网已建成，周边三级防控体系较完善，本项目建设完成后应与园区三级防控体系相衔接，确保发生事故时，废水能够有效收集处理，不外溢造成环境污染。

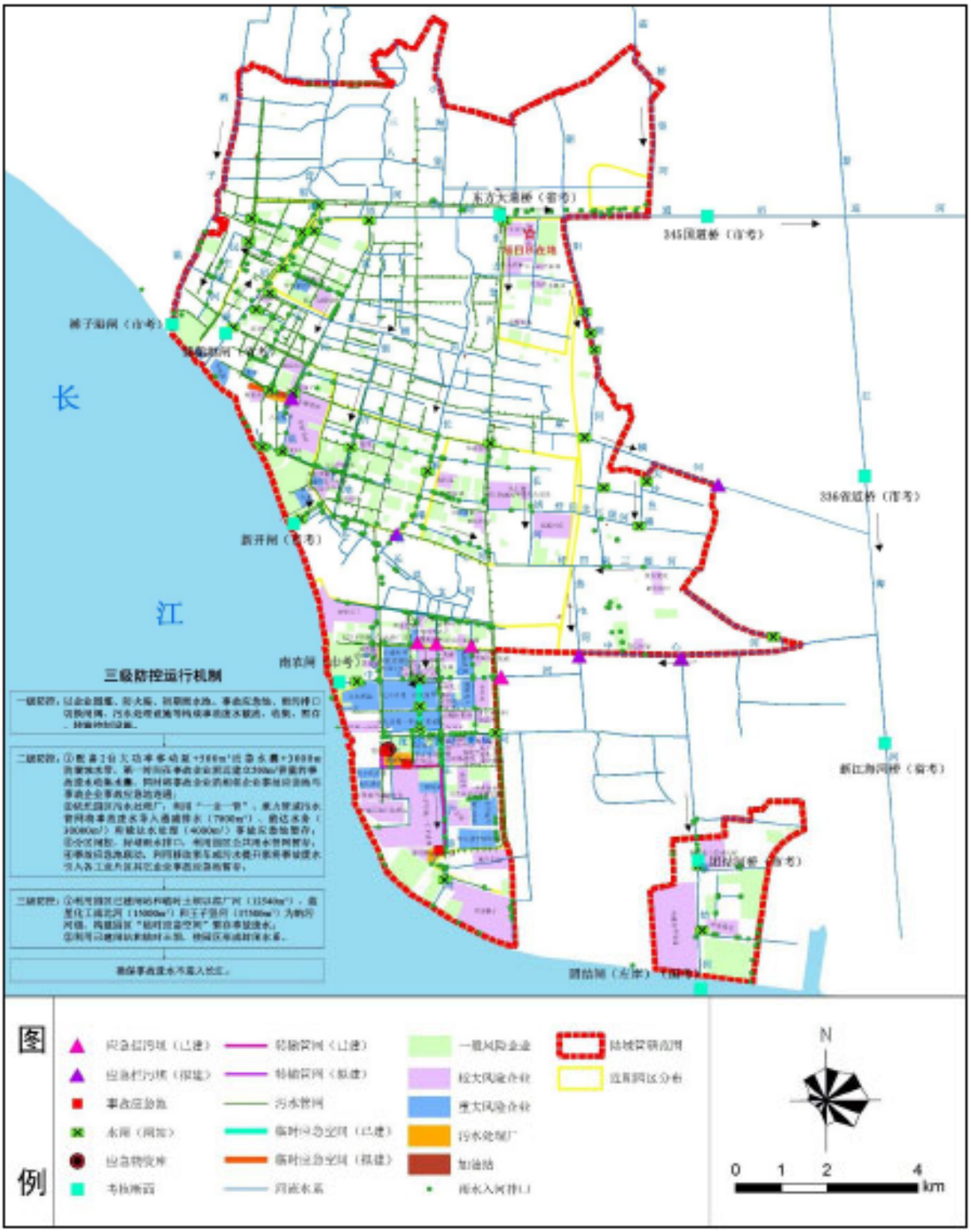



图 7.6.3　园区三级防控体系建设一张图

## 7.6.4 生态环境安全与应急管理措施

根据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环

发[2023]5号）、《省生态环境厅关于进一步加强重点园区环境应急能力建设的通知》（苏环办[2023]145号）、《南通市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动实施方案》（通环办[2023]160号）、《南通经济技术开发区生态环境局2024年安全生产工作要点》（通开发环[2024]7号）等文件要求，提出以下生态环境安全与应急管理措施：

（1）落实企业环境安全责任“三落实三必须”机制：即落实主要负责人环境安全第一责任人责任，必须对公司环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰；落实环保负责人主管责任，必须对公司风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓；落实岗位人员直接责任，必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。企业“三落实三必须”执行情况纳入各级常态化环境安全隐患排查内容。

（2）根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》，实施“一图两单两卡”管理，即绘制预案管理“一张图”，编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。按规定对应急预案和风险评估报告进行修编，开展验证演练，较大以上风险企业每年至少开展一次。

（3）构筑企业“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位均接入企业自动化监控系统。

（4）建立常态化隐患排查制度，相关制度落实情况要留存台账资料。

## 7.7“三同时”污染治理设施一览表

建设项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算见表7.7。

表 7.7　建设项目环境保护设施“三同时”一览表

| 项目名称 | 先正达南通作物保护有限公司新增年产 8000 吨微囊悬浮剂产品项目 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 类别 | 污染源 | | 污染物 | 治理措施（设施数目、规模、处理能力等） | 处理效果、执行标准或拟达标准 | 环保投资（万元） | 完成时间 | 责任主体 | 资金来源 |
| 废气 | 012 液体制剂车间二 | 固体投料粉尘 | 颗粒物 | 布袋除尘装置，2800m³/h，依托现有 | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） | 80 | 与建设项目同步实施 | 先正达南通作物保护有限公司 | 企业自筹 |
| | | 乳相预混、配制等投料、取样、搅拌废气、新增储罐废气 | 氨气、硫酸雾、磷酸、非甲烷总烃、苯系物、TDI | 两级活性炭，5000m³/h，依托现有 | | | | | |
| | | 有机相预混废气 | 非甲烷总烃、苯系物、TDI | 两级活性炭，400m³/h，依托现有 | | | | | |
| | | 成囊材料投料废气 | 非甲烷总烃、苯系物、TDI | 两级活性炭，200m³/h，新建 | | | | | |
| | 包装 | 激光打码 | 非甲烷总烃、颗粒物 | 布袋除尘+两级活性炭，2700m³/h，依托现有 | | | | | |
| | | 投料、灌装 | 非甲烷总烃 | 两级活性炭，25000m³/h，依托现有 | | | | | |
| | 危废仓库 | | 非甲烷总烃 | 两级活性炭，30000m³/h，依托现有 | | | | | |
| | 污水处理站 | | 氨、硫化氢、非甲烷总烃 | 碱洗+水喷淋+活性炭，6600m³/h，依托现有 | | | | | |
| | 洗桶 | | 非甲烷总烃 | 两级活性炭，4400m³/h，依托现有 | | | | | |
| | 制剂工程中心 | 固体物料投料 | 颗粒物 | 布袋除尘装置，1800m³/h，依托现有 | | | | | |
| | | 液体投料、灌装等 | 非甲烷总烃 | 两级活性炭，5400m³/h， | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 依托现有 | | | | | |
| | | 生物制剂中试固体物料投料 | 颗粒物 | 布袋除尘装置，1800m³/h，新建 | | | | | |
| | | 生物制剂中试液体投料、搅拌、灌装等 | / | 两级活性炭，3000m³/h，新建 | | | | | |
| | 生产测试楼 | | 非甲烷总烃 | 3套两级活性炭，依托现有 | | | | | |
| 废水 | 设备清洗废水、实验室废水、洗桶废水、废气处理废水、循环冷却定排水等 | | pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、LAS、AOX、硫化物、锌、锰等 | 厂内预处理后接管至园区污水处理厂，依托现有 | 《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表1间接排放标准和化工污水处理厂接管要求 | / | | | |
| 噪声 | 设备噪声 | | / | 低噪声设备；建筑物隔声；设备减振等 | 达《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中3级标准 | 20 | | | |
| 固废 | 废包装桶、废包装袋、污泥、清洗废液、废活性炭、废过滤材料、报废原料及产品、实验室废物、废机油、蒸馏残液、废磨料等 | | | 作为危险废物委托有资质单位处置 | 零排放 | / | | | |
| | 废纸箱、废木材、废塑料 | | | 作为一般工业固废委外处理 | | | | | |
| 绿化 | / | | | 厂区绿化 | 美化环境、降噪 | / | | | |
| 土壤、地下水 | / | | | 地面硬化、防渗 | 地下水防渗 | 50 | | | |
| 事故应急措施 | 罐区设置围堰，厂区设置1座1980m³事故应急池；制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等 | | | | 确保事故发生时对环境的影响较小 | / | | | |
| 环境管理（机构、监测能力） | 建立环境保护部门，负责全公司的环境管理，将产品的工艺、污染防治措施及相应的环保工作纳入现有管理体系，列入公司环保处管理计划和内容 | | | | 实现有效环境管理 | / | | | |
| 清污分流、排 | 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 | | | | 实现有效监管 | / | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等） | 规定规范化执行 | | | | | |
| 总量控制 | 本项目新增的废气、废水主要污染物排放总量可在东西北老厂区总量中平衡；所有固废均进行安全处置，外排量为零。 | | / | | | |
| 区域解决问题 | / | | / | | | |
| 卫生防护距离设置 | 以厂界为执行边界设置100米的卫生防护距离 | | / | | | |
| 合计 | / | | 150 | | | |

# 8 环境影响经济损益分析

## 8.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解本项目的概况、环保投资及运行等各环节影响程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

## 8.2 经济损益分析

本项目总投资 4500 万元，项目建成后，年净利润 7341 万元。由此可见，企业的投资效益较高。根据经济敏感性分析可知，本项目具有较强的抗风险能力。

## 8.3 社会损益分析

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。此外，本项目生产所需的原辅材料大部分从周边购进，更好地促进了周边产业链的形成。因此，本项目的建设具有一定的社会效益。

## 8.4 环境损益分析

本项目对各类可能发生污染物的环节进行环保治理，通过环保措施的实施，可使各类污染物达标排放。本项目通过环保资金的投入，加强污染防治，各类污染物实现达标排放，有利于统一管理，并可减少生产过程可能带来的环境影响，对减轻当地环保压力有积极贡献。

综上所述，本项目实施后，由于采用了先进的工艺技术和生产设备，运用科学的管理办法，企业经营过程可获取的利润较同行业更高，投资回收期更短，有较明显的经济效益，可促进企业快速发展。同时，本项目运营后，有利于地区整体规划的推进和发展。

总之，本项目实现了社会效益、经济效益和环保效益的统一。

# 9 环境管理与监测计划

## 9.1 环境管理

### 9.1.1 环境管理机构

根据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、市生态环境部门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，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

**（1）环保管理制度的建立**

①报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行报告制度，具体按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等有关规范执行。

②污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须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装置和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司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、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

③环保奖惩条例

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。对爱护环保治理设施、节省原料、降低燃料的使用量、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

④排污许可制度

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），本项目建成后需按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ862-2017）等有关规范申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

⑤信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确地按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令 第 24 号）要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

**（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；加强对危险固废的收集、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加强本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，配合当地生态环境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

建设项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2。

表 9.2-1 工程组成及风险防范措施

| 工程组成 | 原辅料 | | 主要风险防范措施 | 向社会信息公开要求 |
|---|---|---|---|---|
| | 名称 | 规格、成分 | | |
| 生产工程 | | | 1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理；<br>2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用；<br>3、加强渗漏对地下水及土壤的污染预防；<br>4、废水收集系统防堵措施；<br>5、加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放；<br>6、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员；<br>7、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练；<br>8、发生环境事故时开展应急监测，具体监测方案见 9.3.3 | 根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业环境信息依法披露管理办法》要求向社会公开相关企业信息 |

| 工程组成 | 原辅料 | | 主要风险防范措施 | 向社会信息公开要求 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | 名称 | 相故 成分 | 章节。 | |

表9.2-2 建设项目排放清单

| 类别 | 污染源位置 | 主要参数 | 污染物 | 污染物排放量 | | | 执行标准 | | 排放源参数 | | | | 年排放时间/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 废气量 $m^3/h$ | / | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 $mg/m^3$ | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h | 排气筒编号 | 内径 m | 高度 m | 温度 ℃ | |
| 废气 | 012液体制剂车间二、罐区 | 2500 | 非甲烷总烃 | 0.008 | 0.008 | 3.092 | 80 | 26 | DA002 | 0.8 | 25 | 20 | 7200 |
| | | | TVOC | 0.008 | 0.008 | 3.092 | 150 | / | | | | | |
| | | | 氨 | 0.0005 | 0.0002 | 0.091 | / | 14 | | | | | |
| | | | 硫酸 | 8.7E-05 | 0.0002 | 0.080 | 5 | 1.1 | | | | | |
| | | | 磷酸 | 3.18E-06 | 0.002 | 0.637 | 5 | 0.55 | | | | | |
| | | | TDI | 3.17E-04 | 0.0001 | 0.058 | 1 | / | | | | | |
| | | | 苯系物 | 3.85E-04 | 0.0021 | 0.848 | 60 | / | | | | | |
| | 012液体制剂车间二 | 1400 | 颗粒物 | 0.001 | 0.016 | 11.592 | 20 | 1 | DA002 | 0.8 | 25 | 20 | 78 |
| | 012液体制剂车间二 | 200 | 非甲烷总烃* | 4.12E-03 | 0.0018 | 9.031 | 80 | 26 | DA003 | 0.08 | 25 | 20 | 2763 |
| | | | TVOC | 4.12E-03 | 0.0018 | 9.031 | 150 | / | | | | | |
| | | | TDI* | 2.34E-04 | 0.0001 | 0.633 | 1 | / | | | | | |
| | | | 苯系物* | 7.86E-05 | 0.0002 | 1.048 | 60 | / | | | | | |
| | 012液体制剂车间二 | 100 | 非甲烷总烃* | 2.38E-05 | 0.0002 | 1.558 | 80 | 26 | DA003 | 0.08 | 25 | 20 | 230.5 |
| | | | TVOC | 2.38E-05 | 0.0002 | 1.558 | 150 | / | | | | | |
| | | | TDI* | 1.09E-05 | 0.0001 | 0.703 | 1 | / | | | | | |
| | | | 苯系物* | 2.13E-07 | 0.00001 | 0.012 | 60 | / | | | | | |
| | 013包装车间 | 3132 | 非甲烷总烃 | 4.94E-07 | 0.0001 | 0.026 | 80 | 26 | DA004 | 0.8 | 25 | 20 | 6 |
| | | | TVOC | 4.94E-07 | 0.0001 | 0.026 | 150 | / | | | | | |
| | | | 苯系物 | 1.60E-06 | 0.0003 | 0.085 | 60 | / | | | | | |
| | 013包装车间 | 2700 | 非甲烷总烃 | 0.0292 | 0.0041 | 1.500 | 80 | 26 | DA004 | 0.8 | 25 | 20 | 6 |
| | | | TVOC | 0.0292 | 0.0041 | 1.500 | 150 | / | | | | | |
| | | | 颗粒物 | 0.0175 | 0.0024 | 0.900 | 20 | 1 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 危废仓库 | 30000 | 非甲烷总烃 | 0.0126 | 0.0018 | 0.0583 | 80 | 3.6 | DA005 | 0.8 | 15 | 20 | 7200 |
| | | | TVOC | 0.0126 | 0.0018 | 0.0583 | 150 | / | | | | | |
| | 制剂工程中心 | 1800 | 颗粒物 | 1.80E-05 | 0.0007 | 0.400 | 20 | 1 | DA006 | 0.65 | 15 | 20 | 25 |
| | | 1800 | 颗粒物 | 3.15E-05 | 0.0008 | 0.438 | 20 | 1 | DA006 | 0.65 | 15 | 20 | 40 |
| | | 5400 | 氯 | 0.0009 | 0.0113 | 2.083 | 30 | / | DA006 | 0.65 | 15 | 20 | 80 |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.0104 | 0.0261 | 4.833 | 80 | 3.6 | | | | | 400 |
| | | | TVOC | 0.0104 | 0.0261 | 4.833 | 150 | / | | | | | |
| | 生产测试楼 | 44310 | 非甲烷总烃 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0068 | 80 | 3.6 | DA009 | 0.9 | 15 | 20 | 2400 |
| | | | TVOC | 0.0007 | 0.0003 | 0.0068 | 150 | / | | | | | |
| | 污水处理站 | 4400 | 非甲烷总烃 | 0.00004 | 0.0090 | 2.045 | 80 | 3.6 | DA010 | 0.9 | 15 | 20 | 7200 |
| | | | TVOC | 0.00004 | 0.0090 | 2.045 | 150 | / | | | | | |
| | 污水处理站 | 6600 | $H_2S$ | 0.0012 | 0.0002 | 0.025 | 5 | / | DA010 | 0.9 | 15 | 20 | 7200 |
| | | | $NH_3$ | 0.0257 | 0.0036 | 0.540 | 30 | / | | | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.1140 | 0.0158 | 2.400 | 80 | 3.6 | | | | | |
| | | | TVOC | 0.1140 | 0.0158 | 2.400 | 150 | / | | | | | |
| 类别 | 污染源名称 | 废水量 t/a | 污染物 | 预计污染物接管情况 | | | 接管执行标准 | | / | / | / | / | 年排放时间 h |
| | | | | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | | 接管浓度 mg/L | | | | | | |
| 废水 | 综合废水 | 4682.1 | pH | 6~9 | — | | 6-9 | | / | / | / | / | 7200 |
| | | | COD | 386.169 | 1.808 | | 500 | | / | / | / | / | |
| | | | TOC | 152.320 | 0.713 | | 200 | | | | | | |
| | | | $BOD_5$ | 211.556 | 0.991 | | 300 | | / | / | / | / | |
| | | | SS | 90.764 | 0.425 | | 400 | | / | / | / | / | |
| | | | 氨氮 | 29.618 | 0.139 | | 45 | | / | / | / | / | |
| | | | 总磷 | 4.231 | 0.020 | | 8 | | / | / | / | / | |
| | | | 总氮 | 33.849 | 0.158 | | 70 | | / | / | / | / | |
| | | | 氟化物 | 15.232 | 0.071 | | 20 | | / | / | / | / | |
| | | | AOX | 5.077 | 0.024 | | 8 | | / | / | / | / | |
| | | | 苯系物 | 0.423 | 0.002 | | / | | / | / | / | / | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LAS | 15.232 | 0.071 | 20 | / | / | / | / | |
| | | | 石油类 | 15.232 | 0.071 | 20 | / | / | / | / | |
| | | | 锰 | 0.212 | 0.001 | 5.0 | / | / | / | / | |
| | | | 锌 | 0.212 | 0.001 | 5.0 | / | / | / | / | |
| | | | 硫化物 | 0.846 | 0.004 | 1.0 | / | / | / | / | |
| | | | 色度 | 20 | / | 64 | | | | | |
| 类别 | 污染源名称 | 主要成分 | | 类型 | 类别 | 代码 | 产生量 t/a | 处置途径 | | | |
| 固废 | 废空桶 | 原料或产品 | | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 5 | 委托有资质单位处置 | | | |
| | 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（包括废 PPE、废包装袋等） | 原料或产品 | | | HW49 | 900-041-49 | 10 | | | | |
| | 污泥 | 污泥 | | | HW04 | 263-011-04 | 5 | | | | |
| | 清洗废液 | 原料或产品 | | | HW04 | 263-009-04 | 34.25 | | | | |
| | 废活性炭 | 活性炭，原料或产品 | | | HW49 | 900-039-49 | 53 | | | | |
| | 废滤渣 | 原料或产品 | | | HW04 | 263-010-04 | 0.39 | | | | |
| | 废过滤材料 | PPE 膜，原料或产品 | | | HW04 | 263-010-04 | 2 | | | | |
| | 报废原料及产品、中试产物等（含布袋除尘粉尘） | 原料、产品等 | | | HW04 | 263-012-04 | 5.5856 | | | | |
| | 实验室废物 | 试剂、废试剂瓶等 | | | HW49 | 900-047-49 | 9 | | | | |
| | 废机油 | 矿物油 | | | HW08 | 900-249-08 | 0.5 | | | | |
| | 蒸馏残液 | 农药、助剂 | | | HW04 | 263-008-04 | 25.9 | | | | |
| | 废纸箱 | 纸板 | | 一般工业固废 | SW17 | 900-005-S17 | 15 | 委外处理 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 废木材 | 木材 | | SW17 | 900-009-S17 | 10 | |
| | 废塑料 | 塑料 | | SW17 | 900-003-S17 | 8 | |

## 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。

### 9.3.2 运行期监测计划

项目建成运行后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解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。

监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 862-2017）、《排污单位自行监测技术指南　磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）等技术规范的相关要求，制定如下监测计划:

**表 9.3.2-1　全厂自行监测方案**

| 监测点位 | | 监测因子 | 执行标准 | | 标准来源 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 浓度限值（mg/m³） | 最高允许排放速率（kg/h） | | |
| 废气 | DA001 布袋除尘出口，8000m³/h，25m | 颗粒物 | 20 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | 季度 |
| | DA001 布袋除尘出口，4000m³/h，25m | 颗粒物 | 20 | / | | |
| | DA001 活性炭出口，10000m³/h，25m | 非甲烷总烃 | 80 | 26 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016） | |
| | | TVOC | 150 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | |
| | DA002-SC/FS 布袋除尘出口，7800m³/h，25m | 颗粒物 | 20 | 1 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 季度 |
| | DA002-CS 布袋除尘出口，2800m³/h，25m | 颗粒物 | 30 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | 季度 |
| | DA002-SC/FS 活性炭出口，7500m³/h，25m | 非甲烷总烃 | 80 | 26 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016） | 季度 |
| | | TVOC | 150 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | |
| | DA002-CS 活性炭出口，5000m³/h，25m | 氨 | / | 14 | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） | 季度 |
| | | 非甲烷总烃 | 80 | 26 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016） | |
| | | TVOC | 150 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | |
| | | 硫酸雾 | 5 | 1.1 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | |
| | | 磷酸雾 | 5 | 0.55 | 参照上海地标《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025） | |

| 监测点位 | 监测因子 | 执行标准 | | 标准来源 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 浓度限值（mg/m³） | 最高允许排放速率（kg/h） | | |
| | TDI | 1 | / | 参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及修改单 | |
| | 苯系物（含三甲苯） | 60 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | |
| | 甲醇 | 60 | 13.1 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016） | |
| DA003 排气筒，600m³/h，25m | 非甲烷总烃 | 80 | 26 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016） | 季度 |
| | TVOC | 150 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | |
| | TDI | 1 | / | 参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及修改单 | |
| | 苯系物（含三甲苯） | 60 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | |
| DA004-包装打码活性炭出口，2700m³/h，25m | 非甲烷总烃 | 80 | 26 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016） | 季度 |
| | TVOC | 150 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | |
| | 颗粒物 | 20 | 1 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | |
| DA004-液体灌装活性炭出口，25000m³/h，25m | 非甲烷总烃 | 80 | 26 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016） | 季度 |
| | TVOC | 150 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | |
| | 苯系物（含三甲苯） | 60 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | |
| DA005 排气筒， | 非甲烷总烃 | 80 | 3.6 | 《化学工业挥发性有机物排放标 | 季度 |

| 监测点位 | 监测因子 | 执行标准 | | 标准来源 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 浓度限值（mg/m³） | 最高允许排放速率（kg/h） | | |
| 30000m³/h，15m | | | | 准》（DB 32/3151-2016），速率从严 50%执行 | |
| | 臭气浓度 | 1500（无量纲） | / | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016） | 年 |
| DA006-固体加料布袋除尘出口，1800m³/h，15m | 颗粒物 | 20 | 1 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 季度 |
| DA006-流化床布袋除尘出口，2844m³/h，15m | 颗粒物 | 20 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | 季度 |
| DA006-气流研磨机布袋除尘出口，900m³/h，15m | 颗粒物 | 20 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | 季度 |
| DA006-悬浮 1 活性炭出口，2500m³/h，15m | 非甲烷总烃 | 80 | 3.6 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016），速率从严 50%执行 | 季度 |
| | TVOC | 150 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | |
| DA006-悬浮 2+其他活性炭出口，5400m³/h，15m | 非甲烷总烃 | 80 | 3.6 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016），速率从严 50%执行 | 季度 |
| | 氨 | 30 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | |
| | TVOC | 150 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | |
| DA006-生物肥料布袋出口，1800m³/h，15m | 颗粒物（染料尘） | 15 | 0.51 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 季度 |
| | 颗粒物 | 20 | 1 | | |
| DA006-生物肥料二级 | 臭气浓度 | 1500（无量纲） | / | 《化学工业挥发性有机物排放标 | 季度 |

| 监测点位 | 监测因子 | 执行标准 | | 标准来源 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 浓度限值（mg/m³） | 最高允许排放速率（kg/h） | | |
| 活性炭出口，3000m³/h，15m | | | | 准》（DB 32/3151-2016） | |
| DA007排气筒（技术中心实验室），84460m³/h，18.2m | 非甲烷总烃 | 80 | 5.8 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016），速率从严50%执行 | 季度 |
| | 二氯甲烷 | 50 | 0.45 | | |
| | 三氯甲烷 | 20 | 0.45 | | |
| | 甲苯 | 25 | 1.75 | | |
| | 二甲苯 | 40 | 0.6 | | |
| DA008排气筒（技术中心实验室），82050m³/h，18.2m | 非甲烷总烃 | 80 | 5.8 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016），速率从严50%执行 | 季度 |
| | 二氯甲烷 | 50 | 0.45 | | |
| | 三氯甲烷 | 20 | 0.45 | | |
| | 甲苯 | 25 | 1.75 | | |
| | 二甲苯 | 40 | 0.6 | | |
| DA009排气筒（生产测试楼），44310m³/h，15m | 非甲烷总烃 | 80 | 3.6 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016） | 季度 |
| | 二氯甲烷 | 50 | 0.27 | | |
| | 三氯甲烷 | 20 | 0.27 | | |
| | 甲苯 | 25 | 1.1 | | |
| | 甲醛 | 10 | 0.09 | | |
| | 苯二甲酸二丁酯 | / | / | 待相关标准发布后，执行排放标准 | |
| | 丙酮 | 40 | 0.65 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016），速率从严50%执行 | |
| | 甲醇 | 60 | 1.8 | | |
| DA010-洗桶活性炭出口，4400m3/h，15m | 非甲烷总烃 | 80 | 3.6 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016），速率从严50%执行 | 季度 |
| DA010-污水站活性炭出口，6600m³/h，15m | 非甲烷总烃 | 80 | 3.6 | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016），速率从严50%执行 | 季度 |
| | $NH_3$ | 30 | / | | |

| 监测点位 | | 监测因子 | 执行标准 | | 标准来源 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 浓度限值（mg/m³） | 最高允许排放速率（kg/h） | | |
| | | $H_2S$ | 5 | / | 《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020） | 年 |
| | | 臭气浓度 | 1500 | / | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016） | |
| | 厂区无组织（制剂车间一、制剂车间二、制剂工程中心、生产测试实验室、技术中心实验室、罐区等） | 非甲烷总烃（包括1h平均浓度、任意一次浓度） | 监控点处1h平均浓度值6mg/m³、监控点处任意一次浓度值20mg/m³ | | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 半年 |
| | 厂界上风向设1个参照点及下风向设3个监控点 | 颗粒物 | 0.5（染料尘肉眼不可见） | / | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 半年 |
| | | 非甲烷总烃 | 4.0 | / | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016） | |
| | | 硫化氢 | 0.06 | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） | |
| | | 氨 | 1.5 | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） | |
| | | 臭气浓度 | 20 | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） | |
| | | 二氯甲烷 | 4 | / | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016） | |
| | | 三氯甲烷 | 0.4 | / | | |
| | | 甲醛 | 0.05 | / | | |
| | | 甲苯 | 0.6 | / | | |
| | | 二甲苯 | 0.3 | / | | |
| | | 硫酸雾 | 0.3 | / | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | |
| | | 甲醇 | 1 | / | 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016 | |
| | | 丙酮 | 0.8 | / | | |
| 废水 | 污水排口 | 流量、pH、COD、氨氮 | 详见表2.5.2-4 | | | 自动监测 |

| 监测点位 | | 监测因子 | 执行标准 | | 标准来源 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 浓度限值（mg/m³） | 最高允许排放速率（kg/h） | | |
| | | 色度、悬浮物、石油类 | | | | 月 |
| | | $BOD_5$、总氮、磷酸盐（以P计）（总磷）、苯系物、甲苯、二甲苯、锌、磷酸盐（以P计）（总磷） | | | | 季度 |
| | | 动植物油、总有机碳、氟化物、AOX、锰、硫化物 | | | | 半年 |
| | | LAS | | | | 年 |
| | 雨水排口 | pH、COD、SS、特征因子（苯系物）、氟化物 | 建议参照IV类水质标准管控 | | | 排放期间COD、SS按日监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。 |
| 噪声 | 厂界 | 等效声级Leq（A） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 | | | 季度，昼夜 |
| LDAR | 密封点 | 动密封点 | 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求 | | | 季度 |
| | | 静密封点 | | | | 半年 |

### （2）环境质量监测

大气：对项目所在地大气环境质量每年监测1次，根据HJ2.2-2018，监测因子选择估算模式中pi大于1%的其他污染物，详见表9.3.2-2。如监测内容已纳入园区监测计划，也可依托园区例行监测。

**表9.3.2-2 大气环境质量监测表**

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行环境质量标准 |
|---|---|---|---|
| 项目所在地 | 非甲烷总烃 | 每年一次 | 参照执行《大气污染物综合排放标准详解》 |
| | 氨、硫化氢 | | 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的参考限值 |

土壤和地下水：先正达已纳入2026年南通市土壤重点监管单位，需根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）制定土壤和地下水自行监测方案。本次提出初步方案如下。

**表9.3.2-2 土壤和地下水自行监测**

| 项目 | | 监测因子 | 监测频次 |
|---|---|---|---|
| 土壤 | 011制剂车间一 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1基本项目：45项<br>其他项目：pH、石油烃（C10~C40）、氰化物、氟化物、钛、三甲苯、钼、锰、锌、铝、甲醛等 | 一类单元设置一个柱状样+一个表层样，二类单元设置一个表层样，表层样一年一次，深层样三年一次 |
| | 012制剂车间二 | | |
| | 013包装车间 | | |
| | 014制剂工程中心 | | |
| | 063生产测试楼 | | |
| | 062技术中心 | | |
| | 022废水处理站 | | |
| | 054危废仓库 | | |
| | 051乙类仓库 | | |
| | 053丙类仓库 | | |
| | 052综合仓库 | | |
| | 055原料及产品罐区 | | |
| | 071初期雨水池、应急事故池 | | |
| | 厂区地下水上游 | | |
| 地下水 | 011制剂车间一 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1感官性状及一般化学指标、毒理学指标；<br>《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1基本项目：45项，pH、石油烃（C10~C40）、氰化物、氟化物、钛、三甲苯、钼、锰、锌、铝、甲醛等 | 一类单元半年一次，二类单元一年一次 |
| | 012制剂车间二 | | |
| | 013包装车间 | | |
| | 014制剂工程中心 | | |
| | 063生产测试楼 | | |
| | 062技术中心 | | |
| | 022废水处理站 | | |
| | 054危废仓库 | | |
| | 051乙类仓库 | | |

| 项目 | | 监测因子 | 监测频次 |
|---|---|---|---|
| | 053 丙类仓库 | | |
| | 052 综合仓库 | | |
| | 055 原料及产品罐区 | | |
| | 071 初期雨水池、应急事故池 | | |
| | 厂区地下水上游、下游 | | |

备注：具体以企业根据实际生产情况制定的自行监测方案为准。

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或有资质单位进行监测。

企业应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，监测结果以报告形式上报当地生态环境部门及在公司网站进行公示。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

### 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：氨、一氧化碳、氯化氢、氰化氢等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、AOX 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：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：消防废水收集池进出口、厂区雨水出口、废水总排口、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、开发区生态环境局等提供分析报告，由南通市环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

# 10 结论与建议

## 10.1 结论

### 10.1.1 项目由来及概况

先正达南通作物保护有限公司是先正达集团的全资子公司，原位于南通经济技术开发区中央路1号、盛开路8号（东、西厂区，主要从事农药原药生产等）、盛开路3号（北厂区，主要从事农药制剂复配），为3个相邻的厂区。为适应南通市政府的整体规划要求，扎实推进长江大保护，沿江1公里园区内化工生产企业实现“清零”，根据公司高层战略，先正达南通作物保护有限公司决定实施迁出长江一公里安全环保提升项目，停运原有原药生产工厂（现有东、西厂区），将原制剂工厂（北厂区）整体搬迁到南通经济技术开发区化工园区南区，并实施农药制剂与分装产品扩建，新厂区位于南通经济技术开发区江河路南侧、通达路西侧。

微囊悬浮剂是当前农药新剂型中技术含量最高的一种，可利用壁材的半透性，提高农药的持效期，防止有效成份的快速降解，提高杀虫效果，降低毒副作用，是当前农药制剂加工的重要方向、具有广泛的市场需求。为适应日益增长的市场需求，先正达南通作物保护有限公司拟实施本次新增年产8000吨微囊悬浮剂项目，新增8000吨/年CS液体杀虫、杀菌微囊悬浮剂产能，同时依托新厂区现有制剂工程中心并新建生物肥料中试线，新增10.6t/a生物肥料和植保制剂研发能力。

### 10.1.2 环境质量现状满足项目建设需要

本项目周围环境质量现状情况如下:

根据《2024年度南通市生态环境状况公报》，全市环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（$PM_{10}$）、二氧化硫（$SO_2$）、二氧化氮（$NO_2$）年均值、一氧化碳第95百分位浓度（CO-95%）、臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度（$O_3$-8h-90%）均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。根据《2025年度南通市生态

环境状况公报》，全市环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（$PM_{10}$）、二氧化硫（$SO_2$）、二氧化氮（$NO_2$）年均值、一氧化碳第 95 百分位浓度（CO-95%）均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度（$O_3$-8h-90%）超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。根据星湖花园大气自动监测站点基本污染物 2024 年、2025 年连续 1 年的监测数据，2024 年 $PM_{2.5}$ 日均值第 95 分位质量浓度不满足 GB3095-2026 中表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，2025 年 $PM_{2.5}$ 日均值第 95 分位质量浓度、$O_3$ 日最大 8 h 滑动平均值第 90 分位质量浓度不满足 GB3095-2026 中表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，因此，本项目所在区域 2024 年 $PM_{2.5}$ 不达标，2025 年 $PM_{2.5}$、$O_3$ 不达标。目前，南通市正在以改善空气质量为核心，从优化产业结构、优化能源结构、优化交通结构、强化面源污染治理、强化多污染物减排等方面，以降低 $PM_{2.5}$ 浓度为主线，大力推动氮氧化物和 VOCs 减排，届时环境空气质量将逐步得到改善。根据现状补充监测，评价范围内补充监测点位各监测因子均能满足相关标准要求。

根据地表水环境质量现状监测结果，厂界东侧王子竖河 W1 断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，长江近岸断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

声环境质量现状监测期间，厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，声环境影响评价范围内无声环境敏感目标，区域声环境质量现状较好。

土壤环境质量现状监测期间，厂区内和厂外建设用地各监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

地下水环境质量现状监测期间，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），D1~D5 监测点位中的总硬度、铁、总大肠菌群达到 IV 类标准，其

余各监测点监测因子均可达或优于III类标准。

因此，本项目建设基本符合环境质量底线要求。

### 10.1.3 污染物排放总量满足控制要求

本项目建成后全厂新增主要污染物排放总量指标初步核定如下，本次项目新增总量均在现有项目总量中平衡。

（一）水污染物（接管量/外排环境量）：

废水量≤4682.1/4682.1t/a，COD≤1.808/0.2341t/a，氨氮≤0.139/0.0234t/a，总氮≤0.158/0.0702t/a，总磷≤0.02/0.0023t/a。

（二）大气污染物：

有组织排放：颗粒物≤0.0187t/a，挥发性有机物≤0.1791t/a。

无组织排放：颗粒物≤0.0431t/a，挥发性有机物≤0.0762t/a。

### 10.1.4 污染物排放环境影响可接受

根据大气环境影响预测:（1）本项目新增污染源的污染物$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、氨、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。（2）新增污染源的污染物$PM_{10}$、$PM_{2.5}$正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。（3）现状不达标因子：本项目排放$PM_{2.5}$，实施区域削减后预测范围的年平均浓度变化率k=-98.67%，浓度变化率k<=-20%，因此区域环境质量整体改善；（4）现状达标因子：本项目叠加现状浓度的环境影响后，$PM_{10}$等主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；其余特征污染物的短期浓度限值经叠加后符合各自的环境质量标准。综上所述，本项目大气环境影响可接受。

根据分析，建设项目废水经厂区污水处理设施处理达到园区污水处理厂接管标准后接管处理，对园区污水处理厂的影响较小，纳入区域污水处理厂进行达标处理后排放，增加的污染负荷甚微，处理后尾水排放对长江水环境影响较小。

根据声环境影响预测，本项目建成后，对厂界的噪声贡献值较小，叠加

现有拟建项目噪声源强后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，对厂界噪声影响较小。

根据地下水环境影响预测，在污染防渗措施有效情况下（正常工况），污水站对区域地下水质影响较小；在污染防渗措施失效发生渗漏的情况下（非正常工况），会污染厂区及附近地下水。在采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施的前提下，本项目地下水环境影响可接受。

本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，在采取充分的防控措施及具备完备的环境管理与监测计划的情况下，土壤环境的影响总体可控。

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，建设项目固体废物不会对环境产生明显影响。

根据环境风险预测与评价，在采取相应的风险防范措施后，本项目的环境风险总体可控。

本项目符合碳排放政策，碳排放总量2207.109t$CO_2$，单位工业增加值碳排放指标0.3t$CO_2$/万元，采取的节能减排措施技术及经济可行，项目碳排放水平可接受。

因此，建设项目排放的污染物对周边环境影响可接受。

### 10.1.5 环境保护措施可行

本项目废气处理后达标排放；废水接管至园区污水处理厂集中处理；主要噪声设备采取了减振、隔声等措施，厂界可达标排放；固体废物均得到妥善处置。在采取相应的风险防范措施后，本项目环境风险总体可控。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

本项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）进行了公众参与。期间未收到反馈意见。

### 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”在采取合理的处理措施后，可明显降低对周围环境的危害，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

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成的影响，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。企业按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见。从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

## 10.2 建议与要求

针对建设项目的建设特点，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。

（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。