



南京国环科技股份有限公司
NANJING GUOHUAN TECHNOLOGY CO. LTD.

宿迁新亚科技有限公司

年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺项目

环境影响报告书

(报批前全本公示稿)

项目建设单位：宿迁新亚科技有限公司

编制单位：南京国环科技股份有限公司

二〇二三年五月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目的特点.....	1
1.3 主要关注的环境问题.....	2
1.4 环境影响评价的工作程序.....	3
1.5 项目初筛.....	4
1.6 主要环评结论.....	47
2 总则	48
2.1 编制依据.....	48
2.2 评价因子与评价标准.....	55
2.3 评价等级和评价重点.....	66
2.4 评价范围和重点保护目标.....	72
2.5 宿迁生态化工科技产业园.....	77
3 现有项目概况	109
3.1 总体情况.....	109
3.2 现有项目生产工艺.....	117
3.3 现有项目污染源及其防治措施.....	118
3.4 现有项目污染物达标排放情况.....	131
3.5 现有项目风险回顾.....	148
3.6 已批复项目总量分析.....	154
3.7 企业现存环境问题及整改方案.....	154
4 本期项目工程分析	156
4.1 本期项目情况.....	156
4.2 多胺生产装置.....	169
4.3 二氧化碳回收装置.....	194
4.4 污染源分析.....	195
4.5 风险识别及源项分析.....	221
4.6 本项目工艺设备清洁生产分析.....	238
5 环境现状调查与评价	242
5.1 地理位置.....	242
5.2 自然环境.....	242
5.3 区域污染源调查.....	248
5.4 环境质量现状监测.....	- 261 -
6 环境影响预测评价	- 262 -
6.1 大气环境影响评价.....	- 262 -
6.2 水环境影响分析.....	306

6.3 声环境影响预测及评价	310
6.4 地下水环境影响分析	315
6.5 固体废物影响分析	326
6.6 土壤环境影响预测与评价	328
6.7 环境事故风险分析	334
6.8 施工期环境影响分析	363
7 污染防治措施评述	369
7.1 废气污染防治措施评述	369
7.2 废水处理措施评述	403
7.3 噪声治理措施	417
7.4 固废防治措施	418
7.5 土壤和地下水的污染防治措施	423
7.6 环境风险防范措施和应急预案	427
7.7 环境保护措施汇总及三同时一览表	472
8 碳排放环境影响评价	475
8.1 总则	475
8.2 项目碳排放分析	478
8.3 碳减排措施	481
8.4 碳排放管理与监测计划	482
8.5 碳排放评价结论	483
9 环境经济损益分析	484
9.1 经济效益分析	484
9.2 环境效益分析	484
9.3 社会效益分析	485
10 环境管理与监测计划	486
10.1 环境管理	486
10.2 环境监测计划	493
10.3 污染物排放清单	499
10.4 污染物总量控制	498
11 结论与建议	503
11.1 结论	503
11.2 总结论	509

1 概述

1.1 项目由来

宿迁新亚科技有限公司成立于 2010 年 8 月 27 日，地址位于宿迁生态化工科技产业园南化路 28 号，是一家专业生产胺类化工产品的企业。公司目前主要产品有甲酰胺、甲基甲酰胺、二乙基甲酰胺、甲胺（一甲胺、二甲胺、三甲胺）等。

为进一步调整新亚科技有限公司的产品结构，提高公司的整体经济效益，增强公司的发展后劲，宿迁新亚科技有限公司拟投资 102391.61 万元在现有厂区西侧新征土地 3.3 公顷建设“年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺项目”。多乙烯多胺作为一种基础精细化工原料，应用领域广泛，主要用于制阴离子交换树脂、离子交换膜、原油破乳剂、润滑油添加剂等，也用作环氧树脂固化剂和无氰电镀添加剂。尤其随着国内环氧树脂生产迅速发展，在环氧树脂固化剂方面需求量增长非常快。虽然我国对多乙烯多胺的需求量较大，但是由于受制备工艺技术的限制，目前我国的多乙烯多胺还是靠进口。无论从创造经济价值的角度，还是从国家产业链发展的角度，多乙烯多胺制备技术和工艺研究都具有重要意义。本项目建成后，可形成年产 3 万吨多胺和 1.2 万吨乙二胺的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规规定，宿迁新亚科技有限公司委托南京国环科技股份有限公司承担“宿迁新亚科技有限公司年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺项目”环境影响评价工作，编制环境影响报告书。评价单位在接受委托后立即组织有关人员进行了现场考察，对拟建项目的厂址及其周围的环境状况进行了实地踏勘，认真分析了项目的类型、性质及所在区域的社会、经济、环境状况，按照相关的环保法规、标准和环境影响评价技术导则，编制了《宿迁新亚科技有限公司年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺项目环境影响报告书》，报请审批。

1.2 项目的特点

1.2.1 本项目属于绿色高端化工项目

2022 年 3 月 30 日，宿迁市化工产业安全环保整治提升领导小组办公室出具了《宿迁新亚科技有限公司年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺副产工业盐联产小苏打项目联合审查意见》，该意见明确了：“该项目符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本，

2021 年修订) 有关规定, 未使用《产业结构调整指导目录》等法规、规章限制使用或限期淘汰的落后工艺、技术和设备。项目具有收率高、成本低、性价比高、连续绿色清洁生产等特点, 填补国产乙撑胺产业规模化装置的空白, 解决乙撑胺生产技术及市场受制于国外公司的垄断瓶颈, 具有产业战略意义和自主知识产权, 属于绿色高端化工项目, 符合市政府“一事一议”重点支持的发展方向。”

1.2.2 本项目符合园区产业发展规划

本项目建设地点位于江苏省宿迁生态化工科技产业园宿迁新亚科技有限公司现有厂区西侧, 新增用地面积约 3.3 公顷, 厂区周边 500m 范围内无居民, 不涉及征地拆迁。

本项目主要产品方案为: 年产多乙烯多胺 18000 吨、二乙烯三胺 12000 吨、乙二胺 12000 吨、工业级二氧化碳 4316.73 吨; 本项目主要为胺类系列产品的生产, 属于化工新材料产业, 符合园区产业定位。本项目在特色化工新材料产业链上, 符合园区产业发展规划。

1.2.3 本项目三废治理措施可行

新亚公司现有甲胺生产装置、甲酸甲酯生产装置、甲酰胺生产装置、甲基甲酰胺生产装置产生的有组织废气现状为送至禾友公司吹风气燃烧炉处理, 为明确责任主体, 方便监管, 新亚公司拟自建一套 20000m³/h 的废气焚烧炉, 处理多胺项目及以上装置区产生的有组织废气, 废气经焚烧处理后最终经一根 25m 高排气筒 (P5) 排放。

现有一氧化碳生产装置产生的废气经一套“水洗除尘+干法活性炭脱硫+MDEA 脱碳”装置处理后经 P1 (25m) 排气筒排放, 其主要成分为二氧化碳, 本次拟新建一套二氧化碳回收装置, 将此废气经处理后制成工业级二氧化碳, 再作为一氧化碳装置的原料气回用。

本项目部分生产工艺废水为高氮废水, 拟经树脂吸附预处理后再进入厂区现有综合污水处理站处理, 产生的废盐和废树脂作为危废处理。

本项目多胺生产装置生产过程会产生工业盐, 其产生量为 94811t/a。目前无法确认其属性, 需要在本项目“三同时”验收之前进行危废鉴定, 危废鉴定结果出具之前仍按危废进行贮存、委托资质单位处置。

1.3 主要关注的环境问题

本工程环境影响评价工作, 结合厂址地区特点工程特点, 重点分析以下几个方面的

问题:

- (1) 现有项目存在的环境问题以及本项目公辅工程依托的可行性。
- (2) 本项目拟将生产工艺废气统一收集后经一套新建的废气燃烧炉处理，将重点关注废气燃烧炉处理废气的可行性。
- (3) 本项目工艺废水为高氮废水，拟经预处理后再经现有污水处理站处理，重点关注高氮废水预处理装置处理效果，以及废水接管达标排放可行性。
- (4) 本项目的高噪声设备如不采取治理措施，将对周围的声环境产生影响，为此重点关注高噪设备的隔声降噪措施，以及厂界达标的可行性。
- (5) 本项目固废是否妥善处置，危废处置去向的合理性。

1.4 环境影响评价的工作程序

本次环境影响评价工作分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

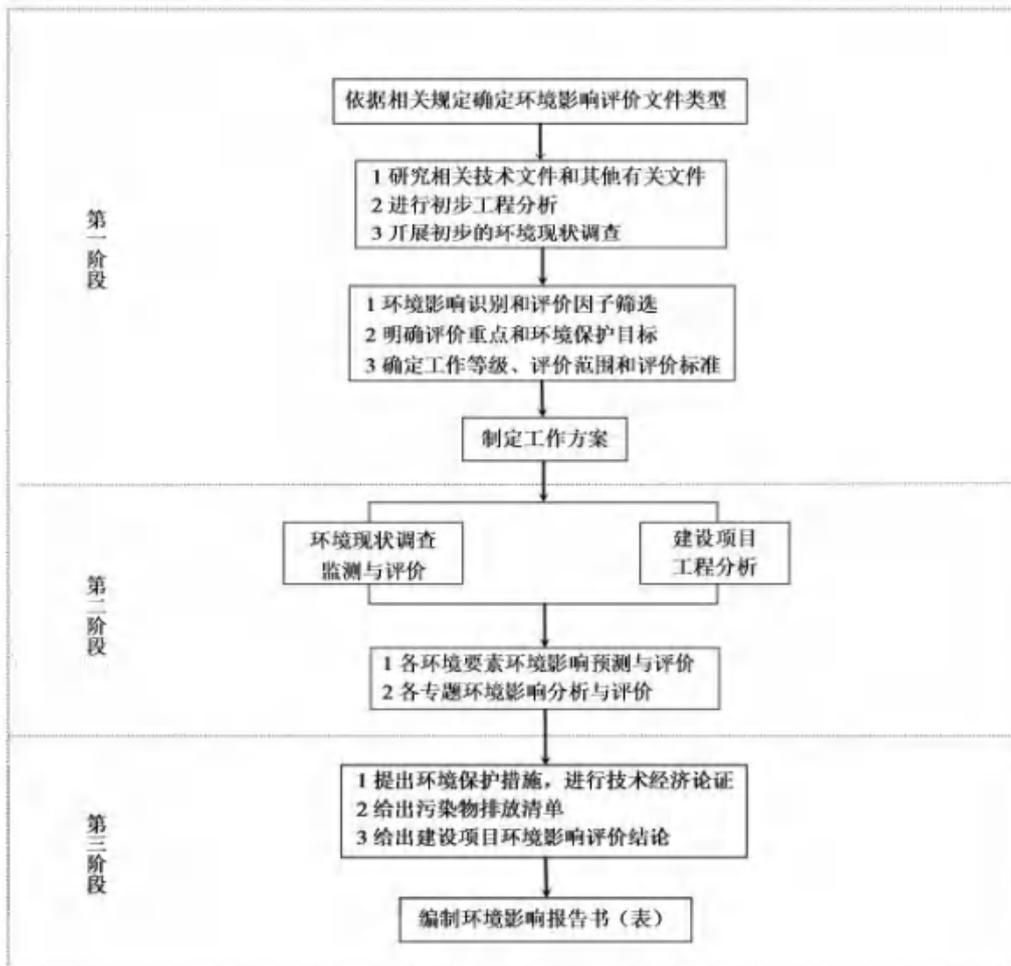


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

1.5 项目初筛

1.5.1 产业政策相符性

1.5.1.1 与国家产业政策相符性分析

本项目生产装置为一套 5000 吨/年多胺生产装置、一套 25000 吨/年多胺生产装置、一套 300m³/h 二氧化碳回收装置，主要产品为二乙烯三胺、多乙烯多胺、乙二胺和工业级二氧化碳，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》，本项目装置及产品均不属于限制类和淘汰类，为国家产业政策允许类，因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》要求。

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。

对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本），本项目工艺装备及产品不属于该目录中所列淘汰的落后生产工艺装备和产品，项目建设符合《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本）要求。

对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品不在“高污染、高风险”产品名单中。

1.5.1.2 与地方产业政策相符性分析

1、与《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发〔2020〕32 号）相符性分析

对照《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发〔2020〕32 号），本项目装置均不在限制、淘汰和禁止目录中，为江苏省产业政策允许类。本项目建设符合《与省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发〔2020〕32 号）要求。

2、与宿迁市相关准入条件相符性分析

对照《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015 年本）》以及《宿迁市绿色工业建设条件》（宿经信发〔2017〕124 号）等文件，本项目产品没有列入上述目录的限制类、禁止类和淘汰类。本项目属于化工行业，不属于《关于印发宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则的通知》（宿环发〔2017〕162 号）中的重点行业。本项目符合《关于印发宿迁市新建化工项目准入条件的通知》（宿发改工业发〔2020〕279

号)相关要求。

因此,本项目符合国家和地方的产业政策。

1.5.2 与国家及地方有关用地政策相符性分析

本项目与国家级地方用地政策、产业区土地利用规划相符性分析详见表 1.5.2-1。

表 1.5.2-1 本项目与国家及地方用地政策、产业区土地用地规划相符性

文件名称	本项目情况	相符性
《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》	本项目位于宿迁生态化工科技产业园宿迁新亚科技有限公司现有厂区内,不新增用地,本项目不属于禁止、限制用地项目	符合
江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》		
宿迁生态化工科技产业园土地利用规划	本项目为化学原料加工项目,位于特色化工新材料及医药大健康化学品产业片区,所在地块为三类工业用地	符合

1.5.3 相关规划相符性

1.5.3.1 与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》相符性

本项目与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》(2021-2025)相符性分析详见表 1.5.3-1。

表 1.5.3-1 与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》相符性分析

类别	规划内容	本项目	相符性
发展目标	产业布局目标 着力引导化工产业向重点园区集聚,化工企业集中度显著提升。构建绿色低碳、安全智能的高端产业,成为举足轻重的化工产业发达省份。到“十四五”末,力争全省化工园区、集中区产值贡献率提升至 70%以上,化工企业入园率由目前的 42.7%提升至 50%以上。	本项目为绿色高端化工项目,位于宿迁生态化工科技产业园,延伸了现有的产品结构	相符
	产业结构目标 到“十四五”末,按产品产值计,高端产品比重(化工新材料、新领域精细化工)由目前的 15%左右提高到 23%。化工新材料、高端专用化学品等高端化工产品占比显著提升,下游精细化、功能化、特色化发展水平进一步提高,传统产品占比逐步下降。与装备制造、汽车、家用电器、电子信息等其他优势产业形成有效对接,打造从基础资源到面向终端消费的完整产业链条,提升为用户提供整体解决方案的能力,努力形成结构完善、产品丰富、延伸度高、循环经济特色突出、竞争力强的产业结构。		
布局方案	宿迁 产业方向 优化生命科学产业。优化提升以化学原料药为主的生命科学产业链,力争布局具备前沿技术的新品种,提升产业水平,提高产业集中度。 提升新兴材料产业。升级发展橡塑新材料,布局发展电子化学品,提升精细化工产业水平和竞争力,形成发展特色。	本项目产品多乙烯多胺为液氨下游产品,属于绿色高端化工项目。	相符
	产业布局 宿迁生态化工科技产业园。主导产业链为化学原料药、电子化学品。在现有产业基础上继续发展以橡塑助剂	本项目位于宿迁生态化工科	相符

			为主导的精细化工产业链和以化工原料药为主导的新医药产业链，布局电子化学品产业链，挖掘产业链间互联潜力，构建协同发展的产业体系。区内产业布局较为分散，需在产业规模发展的同时整合产业布局，提升产业集聚水平。	技产业园内的特色化工新材料及医药大健康化学品产业片区，符合其产业布局	
安全 生产 规划	落实 产业 源头 管控	提高 行业 准入 门槛	从安全、环保、技术、投资、用地、管理能力和从业人员学历资质等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。在化工建设项目立项阶段，由设区市人民政府有关部门联合会审（省批准项目除外）。	本项目已取得宿迁市化工产业安全环保整治提升领导小组办公室出具的联合会审意见	相符
	加强 危化 品安 全管 理	优化 生产 储存 布局	化工行业危险化学品生产、储存的布局必须符合国民经济和社会发展规划、城市总体规划、国土空间总体规划以及化工产业规划布局的要求。除政策另有规定之外，新建危险化学品生产、储存项目应在化工园区（化工集中区、化工重点监测点）内，严格控制涉及光气、氯气、剧毒化学品、易制爆化学品生产等项目。到 2025 年，不符合安全和卫生防护距离要求的城镇人口密集区危险化学品生产企业全面完成就地改造达标、搬迁进入规范化化工园区或关闭退出。	本项目不涉及光气、氯气、剧毒化学品、易制爆化学品生产，本项目安全距离符合消防设计要求。	相符
		提升 工艺 装置 水平	新建危险化学品生产项目必须装备自动化控制系统；涉及“两重点一重大”生产装置必须装备安全仪表系统，定期开展危险与可操作性分析（HAZOP）；积极推进在役危险化学品生产装置自动化改造和提质增效，减少高风险岗位和区域的操作人员数量；对未经过正规设计的在役化工装置必须经安全设计诊断改造；推动和引导企业加大安全投入，淘汰落后技术、工艺和设备。	本项目配备自动化控制系统；生产装置装备安全仪表系统，定期开展危险与可操作性分析（HAZOP）；	相符

由表 1.5.3-1 分析结果可知，本项目的建设符合《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》（2021-2025）是相符的。

1.5.3.2 与宿迁生态化工科技产业园相关规划相符性

根据《市政府关于同意明确宿迁生态化工科技产业园启动区四至范围、用地性质和产业发展定位的批复》（宿政复[2020]21 号），本项目为产品为多乙烯多胺，为液氨下游产品，根据宿迁生态化工科技产业园特色化工新材料产业链（图 2.5.5-1），本项目在特色化工新材料产业链上，符合园区产业定位，本项目所在地块为三类工业用地，符合园区用地规划。

根据《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》，宿迁生态化工科技产业园产业定位为以特色化工新材料和医药大健康为突破口，通过产业结构优化和能级提升，打造现代化化工产业体系（重点发展两个主导产业，即特色化工新材料、医药大健康化学品）。

本项目生产产品为二乙烯三胺、多乙烯多胺、乙二胺，属于特色化工新材料，符合园区产业定位。本项目产品多乙烯多胺为液氨下游产品，在特色化工新材料产业链上，符合园区产业发展规划。本项目位于特色化工新材料及医药大健康化学品产业片区，符合园区总体布局规划。本项目所在地块为三类工业用地，符合园区的用地规划要求。此外，对照《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》，本项目符合规划环境准入条件（详见 1.5.5.4 章节），综上，本项目符合《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》。

1.5.4 “三线一单”控制要求相符性分析

1.5.4.1 与生态保护红线相符性

1、与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）的相符性

根据江苏省人民政府 2020 年 6 月 21 日发布的《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号），全省共划定环境管控单元 4365 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

其中，重点管控单元是指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目所在的宿迁生态化工科技产业园为重点管控单元，重点管控单元的相关要求见表 1.5.4-1。江苏省环境管控单元图见图 1.5.4-1。

表 1.5.4-1 江苏省“三线一单”生态环境分区管控重点管控单元要求

序号	类别	重点管控单元要求	本项目情况	相符性
1	空间布局约束方面	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），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。 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空间布局管控，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。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	本项目位于宿迁生态化工科技产业园区内，属于重点管控单元，不占用生态管控空间，符合空间布局约束方面的要求；本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的行业，符合长江经济带发展战略导向；本项目位于化工园区内，不在长江干支流两侧 1 公里范围内、环境不敏感，周	相符

		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。	边 500m 范围内无居民等敏感保护目标。	
2	污染物排放管控	①呈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,确保开建设行为不突破生态环境承载力。②2020 年主要污染物排放总量要求:全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。	本项目建成后将实施污染物总量控制,新增水污染物总量能够在园区污水处理厂内平衡,新增大气污染物总量需在当地环保部门申请相关指标,能在宿迁市范围内平衡。故不会突破生态环境承载力。	相符
3	环境风险防控	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;严厉打击危险变物非法转移、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。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。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。	本项目建成后将更新现有的环境风险应急预案,针对本项目存在的环境风险本报告中提出相应的环境风险防范措施,同时企业内储备有足够的应急物资,纳入园区应急体系,实现环境风险联防联控,故能满足环境风险防控的相关要求。	相符
4	资源利用效率要求	①水资源利用总量及效率要求:到 2020 年,全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年,全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用,高耗水行业达到先进定额标准,工业水循环利用率达到 90%。②土地资源总量要求:到 2020 年,全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷,永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。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。	本项目用水由园区给水管网供应,用水量相对较小;不属于高耗水行业;本项目生产过程中使用电能,未使用高污染燃料,故符合禁燃区的相关要求。	相符

根据上表分析,本项目建设符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49 号)的相关要求。

2、与《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

根据《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(宿环发[2020]78 号)中的空间布局约束条款,禁止引进涉及重点监管危险化学品种类和涉及重点高危工艺的项目;本项目为特色化工新材料,符合园区产业定位。本项目不排放“三致”污染物。本项目不涉及剧毒化学品,不涉及有毒气体、光气生产装置和生产点。但本项目涉及胺化高危工艺,本项目与园区环境准入要求空间布局约束条款中不相符。目前宿迁市正在对《宿迁市三线一单生态环境分区管控实施方案》中涉及本园区相关的限制条件内容进行调整,并拟

报江苏省生态环境厅备案，本项目与调整后的管控实施方案相符，见表 1.5.4-2。建议在宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案调整到位前，加强本项目环境风险管控措施。此外，《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划环境影响报告书》审查意见（苏环审[2023]23 号）中明确了生态环境准入清单，本项目与其相符，见 1.5.5.4 章节表 1.5.5.7。

表 1.5.4-2 宿迁市“三线一单”中宿迁生态化工科技产业园管控要求调整建议

重点 管控 单元	管控要求			
	空间布局约束	污染物 排放管控	环境风险防控	资源开发 效率要求
宿迁 生态 化工 科技 产业园	<p>1.产业定位：重点发展两个主导产业，即特色化工新材料、医药大健康化学品。</p> <p>2. 项目布局不得违反《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。</p> <p>3.园区边界设置 500 米卫生防护距离。该范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。</p> <p>4.园区规划生态用地主要包括绿地 121.76 公顷，水域 19.93 公顷，不得占用。</p> <p>5.禁止引进以下项目：（1）淘汰铁粉还原法工艺。（2）淘汰单线产能 3 千吨/年以下碳酸锂、氢氧化锂生产项目。（3）淘汰敞开式无废气收集、回收、净化设施的胶粘剂、涂料、油墨生产装置。（4）禁止引入 4 万吨/年及以下粘胶常规短纤维生产线；湿法氨纶生产工艺；二甲基甲酰胺（DMF）溶剂法氨纶及腈纶生产工艺。（5）禁止引入电子废弃物综合利用项目；使用后电子化学品回收提纯项目；低端存在严重污染的 PCB 处理药水和电子蚀刻剂等产品。（6）禁止新建投资额低于 10 亿元的化工项目，禁止新（扩）建农药、</p>	<p>①水污染物排放量： COD1138.25 吨/年、氨氮 105.025 吨/年、总磷 11.383 吨/年、总氮 341.475 吨/年；②大气污染物排放量：二氧化硫 627.315 吨/年、颗粒物 234.074t/a、氮氧化物 981.67t/a、挥发性有机物 499.746t/a。</p>	<p>（1）禁止建设不能满足环评测算出的环境防护距离的项目，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业。</p> <p>（2）禁止建设与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。</p> <p>（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污染状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。</p> <p>（4）建立有毒有害气体预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装有毒有害气体监控预警装置并与智慧园区管理平台联网，加强监控。</p> <p>（5）建立突发水污染事件应急防范体系，完善“企业+园区+周边水体”水污染三级防控基础设施建设，以“区内外多级河道闸坝”为依托，按照分区阻隔原则，选取合适河段科学设置突发水污染事件临时应急池，编制突发水污染事件应急处置方案。</p> <p>（6）建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应</p>	<p>（1）行业企业清洁生产水平达到国内先进水平及以上要求。</p> <p>（2）单位工业增加值新鲜水耗 2025 年不超过 10 m³/万元；2035 年不超过 5 m³/万元。</p> <p>（3）再生水（中水）回用率 2025 年不低于 30%；2035 年不低于 40%。</p> <p>（4）单位工业增加值综合能耗 2025 年不超过 0.5 吨标煤/万元；2035 年不得超过 0.45 吨标煤/万元。</p> <p>（5）2035 年园区建设用地不超过 968.97 公</p>

	<p>医药、染料的中间体化工项目，不新增化学农药生产企业（含化学合成类和物理复配类）。（7）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）。</p>		<p>急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。</p>	<p>顷。</p>
--	---	--	---------------------------------------	-----------

此外，根据《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），本项目不涉及江苏省国家级生态红线区域、江苏省生态空间管控区域，距离本项目所在地最近的生态空间管控区域是新沂河（宿豫区）洪水调蓄区（江苏省生态空间管控区域），距离约 1.52km。

因此，本项目不在生态空间管控区域范围内，项目建设不占用划定的生态红线区域，与相关生态红线区域保护规划相符。

1.5.4.2 与环境质量底线相符性

水环境现状监测数据显示：山东河、新沂河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求，评价河流水质符合环境功能要求。根据水环境分析结果，项目建成后对周围水体造成影响较小。

根据《宿迁市 2021 年环境状况公报》，宿迁市 2021 年区域空气质量 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO 浓度均值分别为 38μg/m³、66μg/m³、157μg/m³、0.9mg/m³，NO₂、SO₂ 指标浓度分别为 25μg/m³、6μg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 O₃、PM_{2.5}，项目所在的区域为不达标区。根据《市政府办公室关于印发宿迁市 2023 年大气、水、土壤、工业固体废物污染防治工作方案的通知》（宿政办发〔2023〕3 号）中《宿迁市 2023 年大气污染防治工作方案》，全年工作目标：全市 PM_{2.5} 浓度下降到 35μg/m³ 及以下，空气质量优良天数比例达 78.5% 及以上，O₃ 浓度下降到 160μg/m³ 及以下；氮氧化物、VOCs 排放量较 2022 年分别削减 4%、5% 以上，年平均降尘量不高于 3.0 吨/月·平方公里。主要通过以下几个方面进行整治：（一）持续推进产业能源结构调整。（二）深入打好重污染天气消除攻坚战。（三）深入打好臭氧污染防治攻坚战。（四）深入打好机动车船污染防治攻坚战。（五）深入打好扬尘污染防治攻坚战。（六）深入打好面源污染防治攻坚战。通过 1 项调整 5 大攻坚 40 项整治任务来推进区域臭氧污染治理、面源污染治理、重点行业深度减排、VOCs 污染治理和重污染天气应急管控，不断提升大气污染治理能力建设。坚持 PM₁₀ 与 PM_{2.5} 齐抓、PM_{2.5} 与 O₃ 协同控制，推动环境空气质量持续改善，不断提升生态环境治理体系和治理能力现代化

水平，以高水平保护推动高质量发展。采取上述措施后，大气环境质量状况可以得到有效的改善。

根据补充监测结果，各监测点位各项污染物均能够满足相应质量标准限值要求，区域环境空气质量良好。根据大气环境影响预测分析结果，项目排放的各污染物均满足达标排放要求，预测结果无超标，项目的建设对周围大气环境的影响较小。

声环境现状监测数据显示，各噪声测点昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，表明该区域内声环境质量符合功能要求。预测结果表明，项目排放的噪声满足厂界达标排放要求，预测结果无超标情况，项目建成后不会降低区域声环境质量。

地下水、土壤现状监测数据表明：项目所在地及周围地下水各监测点位高锰酸盐指数、总硬度、氨氮、铁满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类水质标准，其余因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类及以上的水质标准。各土壤采样点均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，项目所在区域地下水及土壤环境质量良好。根据预测及分析结果，本项目在做好防渗、防腐措施，落实各项风险防范要求和污染监控措施的情况，项目的建设对区域地下水、土壤环境的影响可接受。

因此，本项目的建设符合环境质量底线的要求，项目排放的各污染物均能够满足相应标准要求，环境影响预测分析结果表明，项目的建设不会恶化区域环境质量。

1.5.4.3 与资源利用上线相符性

拟建项目位于宿迁生态化工科技产业园内，项目用水、用电均由园区提供，能够满足项目的使用要求，不突破区域资源上线。本项目资源消耗情况见表 1.5.4-3。

表 1.5.4-3 本项目资源消耗表

项目	需求量	来源
新鲜水用量	42799t/a	宿迁新源水务有限公司，供水能力为 4 万吨/天，供应园区内市政用水和饮用水
用电量	1596 万 kWh/a	园区电网
蒸汽使用量	456000t/a	亿利洁能，实际供热能力为 88.6t/h

1.5.4.4 与负面清单相符性分析

1、与《关于发布宿迁市化工产业环保准入指导意见的通知》（宿环委发〔2015〕18 号）相符性分析

本项目与该文件相符，详见表 1.5.4-4。

表 1.5.4-4 本项目与宿环委发〔2015〕18 号相符性分析表

序号	宿环委发〔2015〕18 号相关要求	本项目情况	相符性
一、区域准入要求	(二) 化工项目必须进入通过规划环评且环保基础设施完善的化工园区。	本项目所在园区宿迁生态化工科技产业园已通过规划环评，目前正在开展环境跟踪影响评价，且园区内基础环保设施完善，配套建设了亿利洁能科技（宿迁）有限公司供热、宿迁园区水务有限公司污水处理厂接纳园区各企业产生的废水、宿迁中油优艺环保服务有限公司及光大环保（宿迁）固废处置有限公司处置园区各企业产生的固废，目前均处于正常运行状态。	相符
	(三) 不得在具有集中式饮用水取水口上下游 5 公里，两侧 1.5 公里内新建涉及危险化学品构成重大危险源的化工项目。	本项目储罐区构成重大危险源，但周边 5km 范围内无集中式饮用水取水口。	相符
二、行业准入要求	(七) 支持现有化工企业进行循环化、清洁化、无害化改造。鼓励化工企业进行兼并、重组及产业链延伸，组建品种齐全、规模大、研发力量强、具备竞争力优势的生产企业和集团。	本项目产品多乙烯多胺为胺类产品产业链延伸。	相符
	(八) 禁止建设属于国家、省禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。	本项目不属于国家、省禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。	相符
五、污染防治准入要求	(十五) 建设单位必须配套合适的生产废水预处理措施和设施，尤其应关注特征污染因子的治理对策，污水处理工艺设计必须考虑生产过程使用或产生的高毒害或生物抑制性强、难降解有机物的处理单元。高氨氮、高盐份、高浓度等废水应配套单独的预处理措施。污水排放必须满足《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）等有关标准要求。	厂区内已配套了高氮废水预处理系统以及一座处理能力为 800t/d 的污水处理站，企业废水总排口设置了在线监控设备，污水排放能满足相应标准要求	相符
	(十六) 建设单位必须采取有效的土壤和地下水污染防治措施，工艺废水管线应采取地上明管或架空敷设，不得埋入地下，污染区防控区地面应进行防渗处理，不得污染地下水。	厂区内废水管道均为明管敷设，污水处理站地面均进行了硬化处理，厂内对涉及物料储存的储罐区、危废暂存库均设置围堰，地面防渗和废水导流设施。	相符
	(十七) 建设单位必须高度重视生产、储运及污水处理过程中的有组织、无组织废气治理，尤其是恶臭废气的污染防治，应优先考虑低温冷凝等适用技术回收物料，采用气相平衡管或其他可靠的集气措施对废气进行有效收集和有针对性地焚烧、吸收、吸附处理，确保排气筒与厂界达到国家规定的控制标准要求。	本次环评企业将新建一套废气焚烧炉装置来处理厂内有组织废气，并对污水处理站产生的恶臭气体进行收集，经水喷淋装置处理后排放	相符
	(十八) 固体废弃物处置必须符合减量化、资源化和无害化的要求，危险废弃物必须设置符合国家要求的临时贮存设施，原则上应由园区集中处置，	厂区设置了专门的危废仓库，危废由园区集中处置，转运时均遵守国家相关规定，并进行了严格监控。	相符

	<p>转运时必须遵守国家相关规定，并进行严格监控。严格控制企业自建危险固废焚烧炉。</p>		
	<p>(十九) 企业应严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。按规定参加环境污染责任保险。</p>	<p>企业现已编制完成《宿迁新亚科技有限公司突发环境事故应急预案》并报送宿豫区生态环境局备案，厂区内已配备了相应的应急器材并定期进行演练，本项目实施后要求企业及时更新应急预案并报环保主管部门备案。</p>	<p>相符</p>

2、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）相符性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）相符性分析详见表 1.5.4-5。

表1.5.4-5 与“长江办〔2022〕7号”相符性分析

要求	建设项目情况	相符性
<p>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。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>—</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>—</p>
<p>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、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。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>—</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>—</p>
<p>5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>—</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>—</p>
<p>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产性捕捞。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>—</p>
<p>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。</p>	<p>本项目为化工项目，位于宿迁生态化工科技产业园内，不</p>	<p>相符</p>

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。	在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内	
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。	本项目为化工项目，位于宿迁生态化工科技产业园内，该园区为合规园区。	相符
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。	本项目符合宿迁生态化工科技产业园总体规划，详见 1.5.3 章节。	相符
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。	本项目不属于落后产能项目，也不属于严重过剩产能行业项目。本项目属于化工项目，属于“两高”项目，本项目位于宿迁生态化工科技产业园，该园区限制入园条件详见表 1.5.4-6，由表可知本项目不在园区负面清单范围内。	相符

3、与《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）江苏省实施细则》（苏长江办发【2022】55 号）相符性

本项目与《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）江苏省实施细则》（苏长江办发【2022】55 号）相符，见表 1.5.4-6。

表 1.5.4-6 本项目与“苏长江办发【2022】55 号”相符性分析

序号	管控条款	项目情况	相符性
一、河段利用与岸线开发			
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。	本项目不涉及码头，不属于过长江干线通道项目。	符合
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。	本项目位于宿迁生态化工科技产业园内，在新亚公司现有厂区西侧扩建，新增用地面积约 3.3 公顷，属于工业用地，不在自然保护区范围，也不在国家级和省级风景名胜区范围内。	符合
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決定》《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-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	本项目不在饮用水水源保护区范围内。	符合

宿迁新亚科技有限公司年产3万吨多胺、1.2万吨乙二胺项目

	责任。		
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。	本项目不涉及围湖造田、围海造地或围填海；本项目不在国家湿地公园范围内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展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。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线，建设地不在长江岸线保护区范围内。	符合
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，不新增排污口。	符合
二、区域活动			
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。	本项目不涉及捕捞。	符合
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。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
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。	本项目不新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	符合
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行	本项目不属于以上条款规定项目。	符合
13	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目位于宿迁化工科技产业园区内。	符合
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。	本项目不属于公共设施项目。	符合
三、产业发展			
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	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、	符合

	业新增产能项目。	聚氯乙烯、纯碱等行业。	
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及。	符合
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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工。	符合
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。	本项目不属于国家《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，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	符合
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目。	本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，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

4、与宿迁生态化工科技产业园生态环境准入清单相符性分析

根据省生态环境厅关于《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划环境影响报告书》审查意见（苏环审[2023]23号），宿迁生态化工科技产业园生态环境准入清单见表 1.5.4-7。

表1.5.4-7 苏环审[2023]23号宿迁生态化工科技产业园生态环境准入清单

项目类型	准入内容	本项目情况
优先引入	(1) 特色化工新材料产业优先发展有机硅新材料、塑料助剂、橡胶助剂、光电新材料及电子化学品、高性能纤维和可降解材料。 (2) 医药大健康化学品产业优先发展化学原料药、化妆品活性组分化学品、医药保健相关产品。 (3) 符合国家及地方产业政策的化工生产项目，包括《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类项目、《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》所列项目等。 (4) 依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、延链、强链。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本，2021年修订）》中的限制类和淘汰类，为国家产业政策允许类
禁止引入	(1) 淘汰皮革加工、纸制品制造项目；淘汰铁粉还原法工艺；禁止引入 4 万吨/年及以下粘胶常规短纤维生产线、湿法氨纶生产工艺、二甲基甲酰胺（DMF）溶剂法氨纶及腈纶生产	本项目属于化工新材料项目；不生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂，

	<p>工艺；禁止引入电子废弃物综合利用项目、低端的存在严重污染的印刷电路板处理药水和电子蚀刻剂等产品。</p> <p>(2) 禁止引入采用落后的、淘汰的生产工艺或生产设备。</p> <p>(3) 禁止新(扩)建农药、医药、染料的中间体化工项目(国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外)，不新增化学农药生产企业(含化学合成类和物理复配类)。</p> <p>(4) 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)。</p>	<p>不属于以上禁止引入类项目</p>
<p>限制引入</p>	<p>(1) 限制新建、改扩建聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产项目；限制引入染料、有机颜料、印染助剂生产项目(国家《产业结构调整指导目录》所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外)。</p> <p>(2) 限制新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉(包括药用、食品用、饲料用、化妆品用)生产项目，药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产项目。</p> <p>(3) 限制引入危险废物产生量大、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。</p> <p>(4) 限制引入使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的项目。</p>	<p>(1) 本项目部分工艺废水为高氮废水，拟经树脂吸附预处理后再进入厂区污水处理站处理，能满足园区污水处理厂接管标准要求。(2) 本项目废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和 VOCs，按照规定，颗粒物实行现役源 2 倍削减量替代；VOCs 执行现役源 2 倍、关闭源 1.5 倍削减量替代。(3) 本项目原料及产品均不属于《优先控制化学品名录》(第一批)和(第二批)中的化学品。</p>
<p>空间布局约束</p>	<p>(1) 项目布局不得违反《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55 号)规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。</p> <p>(2) 园区西南角靠近居民的边界地块，限制引入有机溶剂使用种类多、使用量大、易产生异味影响的污染影响类项目，优先布局安全风险低、污染物排放量小的橡塑助剂和高端油墨(复配)等环境友好型产业项目。</p> <p>(3) 园区边界设置 500 米卫生防护距离。该范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。</p> <p>(4) 园区规划生态用地主要包括绿地 121.76 公顷，水域 19.93 公顷，不得占用。</p>	<p>本项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(长江办〔2022〕7 号)，见表 1.5.4-5；符合《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求，见 1.5.4.1 章节</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>1、环境质量：</p> <p>(1) 2025 年，PM_{2.5}、臭氧、二氧化氮年均值分别达到 33、150、27 微克/立方米。</p> <p>(2) 受纳水体新沂河、山东河、金陵河、宋营大沟达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水标准。</p> <p>(3) 建设用地土壤达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB</p>	<p>(1) 根据现状监测结果，本项目所在地大气环境质量能达到《环境空气质量标准》二级标准要求；新沂河、山东河能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水标准。土壤能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》</p>

	<p>36600-2018) 第二类用地筛选值标准; 农林用地土壤达到《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 选值。</p> <p>2、总量控制:</p> <p>(1) 水污染物: 近期排放量为化学需氧量 672.08 吨/年、氨氮 67.21 吨/年、总磷 6.73 吨/年、总氮 201.62 吨/年; 远期排放量为化学需氧量 676.31 吨/年、氨氮 67.63 吨/年、总磷 6.77 吨/年、总氮 202.89 吨/年。</p> <p>(2) 大气污染物: 近期排放量为二氧化硫 292.799 吨/年、颗粒物 117.769 吨/年、氮氧化物 543.566 吨/年、挥发性有机物 317.303 吨/年; 远期排放量为二氧化硫 315.322 吨/年、颗粒物 139.21 吨/年、氮氧化物 567.997 吨/年、挥发性有机物 403.903 吨/年。</p>	<p>(GB36600-2018) 筛选值中的第二类用地标准。</p> <p>(2) 本项目污染物排放量为: SO₂0.005t/a、NO_x5.873t/a、颗粒物 0.006t/a、VOCs 9.615t/a, COD20.933t/a、氨氮 0.567t/a、总氮 1.133t/a、总磷 0.009t/a。</p>
<p>环境风险 防控</p>	<p>(1) 禁止建设不能满足环评测算出的环境防护距离, 或环评提出的事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目。</p> <p>(2) 禁止建设与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法有效防范的项目。</p> <p>(3) 加强对关闭搬迁化工企业拆除活动的监管, 对搬迁遗留场地开展污染调查、风险评估和风险管控。</p> <p>(4) 企业内部重点做好生产装置区、罐区、废水事故池及输水管道等的防腐防渗工作。在可能存在可燃、有毒气体泄漏的场所设置可燃、有毒气体检测报警仪。对各密封点进行检查, 发现隐患及时消除。</p> <p>(5) 建立突发水污染事件应急防范体系, 完善“企业+园区公共管网(应急池)+区内水体”三级防控体系建设, 以“区内外多级河道闸坝”为依托, 按照分区阻隔原则, 选取合适河段科学设置突发水污染事件临时应急池, 编制突发水污染事件应急处置方案。</p> <p>(6) 建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作, 纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。</p>	<p>(1) 根据 6.1 章节大气预测结果, 本项目无需设置大气环境防护距离。</p> <p>(2) 本项目符合园区用地规划, 与周边企业安全间距符合要求, 不存在重大环境风险隐患。</p> <p>(3) 本项目所在地块已开展土壤污染状况调查评估, 符合土壤环境质量要求。</p> <p>(4) 本项目投运后按园区要求建立有毒有害气体预警体系, 安装有毒有害气体监控预警装置并与智慧园区管理平台联网。</p> <p>(5) 本项目按要求建立突发水污染事件应急防范体系, 完善水污染三级防控基础设施建设, 编制突发水污染事件应急处置方案。</p> <p>(6) 本项目建成后企业应按要求更新现有应急预案, 并与园区应急管理体系衔接。</p>
<p>资源开发 效率要求</p>	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备装置、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际先进水平。</p> <p>(2) 单位工业总产值新鲜水耗 2025 年不超过 10 立方米/万元; 2035 年不超过 5 立方米/万元。</p> <p>(3) 再生水(中水)回用率 2025 年不低于 30%; 2035 年不低于 40%。</p> <p>(4) 单位工业总产值综合能耗 2025 年不超过 0.5 吨标煤/万元; 2035 年不超过 0.45 吨标煤/万元。</p> <p>(5) 2035 年园区建设用地不超过 968.97 公顷。</p>	<p>(1) 本项目清洁生产水平能达到国内先进水平;</p> <p>(2) 本项目单位工业增加值新鲜水耗约 0.41m³/万元≤10m³/万元。</p> <p>(3) 项目工艺废水回用率 83%。</p> <p>(4) 本项目单位工业增加值综合能耗约 0.4 吨标煤/万元≤0.5 吨标煤/万元。</p> <p>(5) 本项目占地面积为 3.3 公顷。</p>

对照宿迁市环保准入负面清单，本项目不属于《关于发布宿迁市化工产业环保准入指导意见的通知》（宿环委发〔2015〕18号）、以及《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中禁止和限制发展产业名录，本项目符合宿迁生态化工科技产业园规划环评及审查意见中生态环境准入清单要求。

1.5.5 与国家环保政策相符性分析

1.5.5.1 与《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）相符性分析

本项目建设符合《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，见表 1.5.5-1。

表1.5.5-1 本项目与“环环评〔2021〕45号”相符性分析

环环评〔2021〕45号		项目设置情况	符合性
严格“两高”项目环评审批	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目属于化工项目，属于“两高”项目，项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。本项目位于宿迁生态化工科技产业园，本项目与《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》中园区生态环境准入清单相符。	符合
推进“两高”行业减污降碳协同	（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《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，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目新增总量企业拟通过排污权交易取得或在区域内平衡。	
推进“两高”行业减污降碳协同	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新	（1）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、水耗等达到清洁生产先进水平，本次评价提出防治土壤与地下水污染的措施。 （2）本项目工艺废气有机废气均有效处理后排放。本项目TO炉采用天然气作为助燃燃料。 （3）本项目不建设燃煤锅炉；	符合

同控制	能源车辆运输。	(4) 本项目原料及产品均不属于大宗物料，物料采用公路运输。	
	(七) 将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目将开展碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。	

1.5.5.2 与《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33号）相符性分析

本项目建设符合《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》相关要求，见表 1.5.5-2。

表1.5.5-2 本项目与“环大气〔2020〕33号”相符性分析

序号	文件要求	本项目要求	相符性
1	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	本次评价要求企业运行后建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	相符
2	组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	本项目 VOCs 废气采用冷凝法、吸收法、吸附法、焚烧法相结合的处理工艺。不使用单一光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺。	相符
3	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，	企业投产后，应在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。本次评价要求企业储存环节采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，交有资质的单位处置。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。本项目密封点预计大于 2000 个，投产后按文件要求开展泄漏检	相符

序号	文件要求	本项目要求	相符性
	及时修复泄漏源。	测与修复工作，及时修复泄漏源。	
4	<p>组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业标准中规定特别排放限值和排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p>	<p>本项目 VOCs 废气采用冷凝法、吸收法、吸附法、焚烧法相结合的处理工艺。不使用单一光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺。本项目有组织废气执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准。氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准，燃料燃烧废气颗粒物、二氧化硫和氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。</p>	相符
5	<p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止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。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。</p>	<p>本项目按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。设置一套废气焚烧系统。废气排放系统不设置旁路。</p> <p>本项目优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；</p> <p>加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。</p> <p>按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。</p> <p>VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止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。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。</p> <p>企业新建治污设施采用多种技术的组合工艺。</p> <p>本项目活性炭吸附技术选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。</p>	相符

1.5.5.3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符，见表 1.5.5-3。

表 1.5.5-3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性

序号	类别	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求	相符性分析	符合情况
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	<p>基本要求：</p> <p>(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔）除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。</p>	<p>(1) 由表4.1-9可知，本项目VOCs物料全部储存在储罐中；</p> <p>(2) 本项目投产后企业定期对储罐进行检查，主要检查罐体是否保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔）除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。</p>	相符
		<p>挥发性有机液体储罐：</p> <p>(1) 储罐特别控制要求：储存真实蒸气压$\geq 766\text{kPa}$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；储存真实蒸气压$\geq 276\text{kPa}$但$< 766\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 150\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合以下规定之一：1) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或处理效率不低于 80%。2) 采用气相平衡系统。3) 采取其他等效措施。</p> <p>(2) 储罐运行维护要求：固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。</p>	<p>(1) 本项目新设置的各储罐均采用固定顶罐，储罐大小呼吸产生的废气经收集后处理，处理效率能满足相关行业排放标准要求。</p> <p>(2) 本项目投产后企业应严格按照此条规定对罐区各储罐进行管理。</p>	相符
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>(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。(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。(3) 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 200mm。装载物料真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$且单一装载设施的年装载量$\geq 500\text{m}^3$，以及装载物料真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$且单一装载设施的年装载量$\geq 250\text{m}^3$的，装载过程应符合以下规定之一：排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 90%；或排放的废气连接至气相平</p>	<p>(1) 本项目液态 VOCs 物料均贮存在储罐中，采用密闭管道输送。</p> <p>(2) 本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料；</p> <p>(3) 本项目挥发性有机液体采用底部装载方式；装载过程排放的废气连接至气相平衡系统。</p>	相符

		衡系统。		
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	物料投加和卸放：（1）液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。（2）粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理。（3）VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	（1）本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵给料方式密闭投加。 （2）本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料； （3）本项目 VOCs 物料卸(出、放)料过程为密闭操作，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
		化学反应：（1）反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统（2）在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭。	（1）本项目各工段反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等均排至 VOCs 废气收集处理系统； （2）本项目严格按照此项规定执行。	相符
		分离精制：（1）离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。（2）干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。（3）吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统（4）分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽(罐)产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理。	（1）本项目离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气均排至 VOCs 废气收集处理系统。 （2）干燥单元操作采用密闭式，干燥废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 （3）吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气吸附单元操作的脱附尾气等均排至 VOCs 废气收集处理系统。 （4）分离精制后的 VOCs 母液密闭收集，母液储槽(罐)产生的废气排至 VOCs 废气收集处理。	相符
		真空系统：真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集系统。若使用液环真空泵、水喷射真空泵等，工作介质的循环槽应密闭，真空排气、循环槽排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本本项目生产中真空泵均为干式真空泵，真空泵排放的废气均收集至 VOCs 废气收集系统。	相符
		其他要求：（1）企业应建立台账，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。台账保存期限不少于 3 年。（2）载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统（4）工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送（5）盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目投产后企业应严格按照此条规定进行管理。	相符

4	设备与 管线组 件 VOCs 泄漏控 制要求	管控范围：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。	新亚公司已于2020年完成第一次泄漏检测与修复工作，待本项目实施后企业会按规定的频次对设备与管线组件的密封点进行VOCs泄漏检测。	相符
		泄漏检测：企业应按规定的频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测		相符
5	敞开液 面 VOCs 无组织 排放控 制要求	对于工艺过程排放的含VOCs 废水 输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输 送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥100 mmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境 空气隔离的措施。	本项目废水采用密闭管道输送，接入口和排出口 均用密闭箱隔离；	相符
		含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥100 mmol/mol，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；c) 其他等效措施。		本项目污水处理站各单元均为密闭水池，采用固 定顶盖，废气收集至定顶盖，收集废气至VOCs废 气收集处理系统；
6	VOCs 无 组织排 放废气 收集处 理系统 要求	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。	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。	相符
		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	本项目根据废气性质不同，分为水溶性有机废气 和非水溶性有机废气分开收集，进行预处理。	相符
		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500mmol/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。	本项目废气收集系统的输送管道为密闭管道。废 气收集系统在负压下运行。本项目投运后新亚公 司会按规定要求对输送管道组件的密封点进行泄 漏检测。	相符
		收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应 低于 80%。	本项目收集的有机废气均按规定进行处理，处理 效率大于 90%	相符
	排气筒高度不低于 15 m(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	本项目投运后新亚公司共设置六根排气筒，其高 度均不低于 15m。	相符	
7	污染物 监测要 求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度， 制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原 始监测记录，并公布监测结果。	新亚公司目前已建立企业监测制度，制定了定期 监测方案，本项目投产后企业会更新监测制度， 对现有监测方案进行修订。	相符

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

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）：

“（一）大力推进源头替代。……（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。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。……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定执行。（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次

性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。……实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOC_s初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOC_s 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。（一）石化行业 VOC_s 综合治理。全面加大石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业 VOC_s 治理力度。重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOC_s 治理工作，确保稳定达标排放。重点区域要进一步加大其他源项治理力度，禁止熄灭火炬系统长明灯，设置视频监控装置；……非正常工况排放的 VOC_s，应吹扫至火炬系统或密闭收集处理；含 VOC_s 废液废渣应密闭储存……深化 LDAR 工作。严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》规定，建立台账，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOC_s 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》有关设备与管线组件 VOC_s 泄漏控制监督要求，对石化企业密封点泄漏加强监管。鼓励重点区域对泄漏量大的密封点实施布袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测。加强废水、循环水系统 VOC_s 收集与处理。加大废水集输系统改造力度，重点区域现有企业通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式。全面加强废水系统高浓度 VOC_s 废气收集与治理，集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等应采用密闭化工艺或密闭收集措施，配套建设燃烧等高效治污设施。生化池、曝气池等低浓度 VOC_s 废气应密闭收集，实施脱臭等处理，确保达标排放。加强循环水监测，重点区域内石化企业每六个月至少开展一次循环水塔和含 VOC_s 物料换热设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度 10%的，要溯源泄漏点并及时修复。强化储罐与有机液体装卸 VOC_s 治理。加大中间储罐等治理力度，真实蒸气压大于等于 5.2 千帕（kPa）的，要严格按照有关规定采取有效控制措施。鼓励重点区域对真实蒸气压大于等于 2.8kPa 的有机液体采取控制措施。进一步加大挥发性有机液体装卸 VOC_s 治理力度，重点区域推广油罐车底部装载方式，推进船舶装卸采用油气回收系统，试点开展火车运输底部装载工作。储罐和有机液体装卸采取末端治理措施的，要确保稳定运行。深化工艺废气 VOC_s 治理。……推行全密闭生产工艺，加大无组织排放收集。鼓励企业将含 VOC_s 废气送工艺加热炉、锅炉等直接燃烧处理，污染物排放满足石化行

业相关排放标准要求。酸性水罐尾气应收集处理。推进重点区域延迟焦化装置实施密闭除焦（含冷焦水和切焦水密闭）改造。……（二）化工行业 VOC_s 综合治理。……重点提高涉 VOC_s 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOC_s 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。……加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOC_s 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。严格控制储存和装卸过程 VOC_s 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOC_s 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOC_s 物料回收工作，产生的 VOC_s 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOC_s 治理操作规程”。

相符性分析：本项目有机原料和产品二氯乙烷、二乙烯三胺、多乙烯多胺、乙二胺均采用立式拱顶罐贮存，物料转移和输送采用密闭管道和容器。各类废气分质收集、分质处理，本项目装置区可焚烧类废气经废气焚烧炉处理后排放，非甲烷总烃去除效率在 97%以上。企业营运后将开展 LDAR 工作。项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关要求。

1.5.6 与地方环保政策相符性分析

1.5.6.1 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》

（苏环办〔2020〕225号）相符性分析

本项目与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）相符，见表 1.5.6-1。

表 1.5.6-1 与“苏环办[2020]225 号”相符性分析表

文件要求		本项目情况	相符性
一、严守生态环境质量底线 坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。	(一)建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。	宿迁市 2021 年 O ₃ 、PM _{2.5} 超标，根据《市政府办公室关于印发宿迁市 2023 年大气、水、土壤、工业固体废物污染防治工作方案的通知》（宿政办发〔2023〕3 号），宿迁市通过 1 项调整 5 大攻坚 40 项整治任务来推进区域臭氧污染治理、面源污染治理、重点行业深度减排、VOCs 污染治理和重污染天气应急管控，不断提升大气污染治理能力建设。坚持 PM ₁₀ 与 PM _{2.5} 齐抓、PM _{2.5} 与 O ₃ 协同控制，推动环境空气质量持续改善，不断提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，以高水平保护推动高质量发展。采取上述措施后，大气环境质量状况可以得到有效的改善。	符合
	(二)加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目为精细化工项目，符合规划环评结论及审查意见。	符合
	(三)切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	本项目位于宿迁生态化工科技产业园内，用水、用电均由园区提供，未突破环境容量和环境承载力	符合
	(四)应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	根据《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发[2020]78 号）的空间布局约束条款，禁止引进涉及重点监管危险化学品和涉及重点高危工艺的项目；本项目为特色化工新材料，符合园区产业定位。本项目不排放“三致”污染物。本项目不涉及剧毒化学品，不涉及有毒气体、光气生产装置和生产点。但本项目涉及过氧化高危工艺，本项目与园区环境准入要求空间布局约束条款中不相符。目前宿迁市正在对《宿迁市三线一单生态环境分区管控实施方案》中涉及本园区相关的限制条件内容进行调整，并拟报江苏省生态环境厅备案，本项目与调整后的管控实施方案相符。	调整后符合
二、严格重点行业环评审批 聚焦污染排放	(五)对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。	本项目属于纳入重点行业清单的建设项目，采用审批制。	符合
	(六)重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按	本项目清洁生产水平可达到国内先进以上水平，本项目废气执	符合

大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。	照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。	行标准详见 2.2.2.2 章节。	
	(七)严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	本项目位于宿迁生态化工科技产业园内，该园区为合规园区，本项目无燃煤自备电厂。	符合
	(八)统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	本项目不在沿江、沿海区域。	符合

1.5.6.2 与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）相符性分析

本项目与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）相符，见表

1.5.6-2。

表 1.5.6-2 与“苏环办[2021]20 号”相符性分析表

文件要求		本项目情况	相符性
三、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。 （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。	本项目不属于《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，详见 1.5.1 章节。	符合
四、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	本项目符合以上规划，本项目与《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》详见 1.5.4.4 章节，本项目不在长江干流和主要入江支流 1 公里范围内。	符合

	行)》有关规定,禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。		
	(二) 新建(含搬迁)化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区(集中区),符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环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。	本项目位于宿迁生态化工科技产业园内,该园区为化工集中区,目前《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划(2021-2035)环境影响报告书》已编制完成正在开展审查报批工作,本项目符合该规划环评相关要求。园区目前基础设施完善,正在申请升级为化工园区。根据《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(宿环发[2020]78号)的空间布局约束条款,禁止引进涉及重点监管危险化学品和涉及重点高危工艺的项目;本项目为特色化工新材料,符合园区产业定位。本项目不排放“三致”污染物。本项目不涉及剧毒化学品,不涉及有毒气体、光气生产装置和生产点。但本项目涉及过氧化高危工艺,本项目与园区环境准入要求空间布局约束条款中不相符。目前宿迁市正在对《宿迁市三线一单生态环境分区管控实施方案》中涉及本园区相关的限制条件内容进行调整,并拟报江苏省生态环境厅备案,本项目与调整后的管控实施方案相符。	调整后符合
	(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。	本项目为化工集中区内企业,不涉及此项规定。	符合
	(四) 合理设置防护距离,新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。	本项目无需设置大气防护距离,周边 500m 范围内无敏感点	符合
五、从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目,危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目(国家鼓励发展的高端特种涂料除外)。		本项目不含以上难降解废水,本项目危废产生量在 243t/a 左右,危废有合理处置去向。	符合
六、环境标准和总量控制要求	(一) 建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制,项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。(二) 严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准;污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案;特征污染物排放满足控制标准要求。	本项目的建成不会影响当地环境质量现状。本项目严格执行国家和地方相关污染物排放标准,本项目在报批前会向宿豫区申请总量平衡方案,本项目特征污染物均能满足相应排放标准要求。	符合

<p>七、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。</p>	<p>本项目生产过程尽量采用自动控制，严格控制了无组织废气的排放，详见 7.1.3 章节。</p>	<p>符合</p>	
<p>八、废气治理要求</p>	<p>(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。</p>	<p>本项目供热、供气均依托园区基础设施</p>	<p>符合</p>
<p>八、废气治理要求</p>	<p>(二) 通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。</p>	<p>本项目已通过各项措施尽量减少无组织废气的排放，并明确了本项目投运后实施 LDAR 制度，详见 7.1.3 章节。</p>	<p>符合</p>
<p>八、废气治理要求</p>	<p>(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。</p>	<p>本项目生产废气先经冷凝回收，再根据废气特性采用焚烧、吸附等方式进行处理。企业采取了有效措施来控制废气排放，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。</p>	<p>符合</p>
<p>九、废水治理要求</p>	<p>(一) 强化企业节水措施，减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。(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。</p>	<p>本项目废水采用“雨污分流、清污分流”制度，高氮废水经预处理后再进入厂区污水处理站处理，最终达标排入园区配套的污水处理厂。</p>	<p>符合</p>
<p>十、固体废物处置</p>	<p>(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</p>	<p>本项目通过优化工艺、污泥干化等措施尽量减少以上危废产生量。</p>	<p>符合</p>

要求	进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。		
	(二) 危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量 5000 吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。	本项目危废产生量在 243t/a 左右，有合理处置去向。	符合
	(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，并提出切实可行的污染防治对策措施。	本项目已按该文件要求对产生的危废进行分析，详见 4.4.3 章节	符合
十一、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。	本项目已提出了合理可行的土壤防控措施、分区防渗措施，制定了地下监控和应急方案，详见 7.5 章节。 多胺生产装置区工艺废水管线架空敷设、雨水采用地面明沟方式收集，重点防渗区域、一般防渗区域均提出了确实可行的防腐防渗措施。	符合
(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。			
(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。			
十二、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，经分析厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)3 类标准要求	符合
十三、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。	本项目已根据厂内实际情况提出了相应的环境风险防范和应急措施，详见 7.6.2 章节	符合
	(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。	新亚公司已建立三级环境风险防控措施。	符合
	(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	新亚公司已制定了有效的环境应急制度，并按规定编制了应急预	符合

	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。	案向宿豫生态环境局备案，每年开展应急演练，厂内配备了相应的应急物资和应急处置人员，详见 3.5 章节。	
	(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，建立区域环境风险联控机制。	新亚公司已建立区域环境风险联控机制。	符合
十四、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。	新亚公司已制定了全厂环境监测计划，根据核查情况，企业正常按照监测计划开展监测；本项目实施后，全厂监测计划详见 9.2 章节，要求企业按照新的监测计划开展监测。	符合
	(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，全厂原则上只能设置一个污水排放口。	本项目废气燃烧炉安装工况在线监控和排口在线监测装置，具体要求详见 9.2.1 章节；本项目各水喷淋装置均配备液位、PH 等自控仪表，采用自动方式加药。本项目建成后新亚公司全厂污水依托现有一个污水排口、一个雨水排口，污水排口和雨水排口均设置了在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。	符合
	(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。	新亚公司各类污染治理设施已单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备(风机、水泵) 设置了在线工况监控系统，本项目也按照以上要求安装相应设备，且宿迁已建立了“有动力污染治理设施用电监管云平台”，本项目建成后也会纳入上述平台进行管理。宿迁生态化工科技产业园已建立相应污染物监控体系。	符合
其他	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，整理了相关环保问题，提出了整改措施，详见 3.7 章节。	符合
	按相关规定开展环境信息公开和公众参与。	本项目已按规定开展了公众参与并进行环境信息公开，详见 10.1.9 章节	符合

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

本项目与《省政府办公厅关于江苏省化工园区(集中区) 环境治理工程的实施意见》(苏政办发〔2019〕15号) 相符，见表 1.5.6-3。

表 1.5.6-3 本项目与“苏政办发〔2019〕15号”相符性分析

	文件要求	本项目情况	相符性
(一) 严格建设项目准入	1、强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条5种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	本项目建设地点位于宿迁生态科技化工产业园，园区规划环评于2007年3月获得江苏省环保厅批复（苏环管〔2007〕40号）。项目建设类型不属于国家、省产业政策限制、淘汰类项目，符合“三线一单”生态环境准入清单要求，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条5种不予批准的情形的项目，项目产生的各类危险废物均得到有效合理处置。	相符
	2、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，高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。	本项目生产工艺废水含部分高氨废水，经预处理后与其余废水一起经厂内污水处理站处理后能达园区污水处理厂接管标准，本项目危险废物产生量约243t/a，废包装材料、废化学品桶等可焚烧类危险废物送至园区有资质单位焚烧处理；水处理污泥、废树脂、水处理废盐等委托有资质单位填埋处置；本项目工业盐不能确定其属性，需待鉴别后再确定其处置去向；项目产生的各类危险废物均能得到有效合理处置。	相符
	3、暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界500米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。	项目所在园区规划环评已于2007年3月获得江苏省环保厅批复（苏环管〔2007〕40号）。园区周边500m范围内的敏感点已全部搬迁完毕。园区跟踪评价于2021年1月得到了江苏省生态环境厅出具的《省生态环境厅关于宿迁生态化工科技产业园规划环境影响跟踪评价报告的复函》（苏环便函〔2021〕1号）。	相符
	4、加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量500吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存2000吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	本项目采用的工艺设备均不属于国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。新亚公司现有项目产生的各类危险废物均得到了有效合理处置。	相符
	5、严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线1公里范围内、具备条件的化工企业搬离1公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。	本项目选址位于宿迁生态化工科技产业园，不位于长江干流及主要支流岸线1公里范围内。	相符
(二) 严格污染物处置	2、化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准限值。 4、其他行业对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151—2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996），执行最低浓度限值。	本项目工艺废水接管至园区污水处理厂处理，废水水质满足园区污水处理厂接管水质要求；本项目无组织排放的废气厂界浓度均能满足《挥发性有机污染物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂界标准限值要求，氨、硫化氢、三甲胺等恶臭因子均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）标准要求。本项目属于危险废物产生单位，严格落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度。	相符
	6、危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、	新亚公司厂内已建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江	相符

	应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（原环保部、发展改革委、公安部令第 39 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。	苏省危险废物动态管理系统”如实申报。	
（三）提升污染物收集能力	1. 化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	本项目废水全部“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业拟在分质预处理节点安装水量计量装置，利用现有应急事故池（2400m ³ ），厂区建设污水处理站，初期雨水、事故废水等收集后全部进入废水处理系统。	相符
	2. 采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	新亚公司已完成泄漏检测与修复工作。所有反应釜、离心机等采取密闭生产工艺，项目建成后，定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气全部密闭负压收集，收集效率 100%；各车间散逸废气、废水处理系统的逸散废气，全部收集处理，综合收集率不低于 90%。开停车、检维修等非正常工况应报备，采取密闭和负压排气的方式收集后进入废气治理设施。	相符
	3. 严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。	本项目严格按照以上要求执行。	相符
（四）提升污染物处置能力。	2、企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。	本项目废水分类收集，高氮废水经树脂吸附预处理后再进入厂区污水处理站处理，能满足园区污水处理厂接管要求。	相符
（五）提升能源清洁化利用能力。	2、企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测，根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求，确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境质量影响等的监测，土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测，各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	新亚公司制定有自身的监测计划，详见 9.3 章节。	相符

<p>5. 企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水预处理排口（监测指标含 COD_{Cr}、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监测指标含 COD_{Cr}、水量、pH 等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。</p>	<p>新亚公司目前已给污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置。企业污水预处理排口和雨水排口均设置了设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。污水排口和雨水排口监测因子详见 9.3 章节。5#排气筒安装连续自动监测设备，有工况在线监控。</p>	<p>相符</p>
---	---	-----------

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

本项目与《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办〔2019〕3 号）相符，见表 1.5.6-4。

表 1.5.6-4 与“苏化治办〔2019〕3 号”相符性分析

化工企业环境管理要求	本项目情况	相符性
<p>全面完成超低排放改造，达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）以及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571—2015）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）特别排放限值要求。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。</p>	<p>本项目废气能满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；新亚公司已将废气治理设施纳入生产系统进行管理，并安装了监控及记录设施。</p>	<p>相符</p>
<p>长江干流沿岸两侧 1 公里、主要入江支流上溯 10 公里及其沿岸两侧各 1 公里（不含太湖流域），26 条主要入海河流断面上溯 10 公里及其沿岸两侧各 1 公里范围内的直排化工企业，主要水污染物排放须执行相关行业特别排放限值。</p>	<p>本项目不属于此条情况</p>	<p>相符</p>
<p>危废贮存设施规划、环评、安评、消防等手续须合法、完整；年产危废 100 吨以上的应落实安全合法处置去向，且累计贮存不得超过 500 吨；产生危废 3 吨以上的，需要及时申报，不得瞒报、漏报；具有易燃易爆等特性的危废，应按规定，在稳定化预处理后存入危废仓库；危险废物应及时清运处置，最大允许贮存时间不超过 90 天。</p>	<p>新亚公司现有危废暂存库所有手续均合法完整；新亚公司危废产生量较小，厂内现有危废均有合法稳定去向；厂区内危废有转移记录，贮存量均不超过 500 吨，贮存时间不超过 3 个月。</p>	<p>相符</p>
<p>按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，定期开展环境安全隐患排查与整改。及时完成突发环境事件风险评估及应急预案修订、备案工作</p>	<p>新亚公司已按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，每半年开展一次环境安全隐患排查与整改工作。宿迁新亚科技有限公司于 2022 年 3 月编制完成《宿迁新亚科</p>	<p>相符</p>

	技有限公司突发环境事件应急预案》（修订版），并在宿迁市宿豫区环境保护局备案，备案号为 321311202220H，本项目实施后会再次更新应急预案。	
较大及以上环境风险等级的化工企业完成“八查八改”专家现场核查工作，应急池、导流槽等环境应急防范设施符合规范要求，应急物资配齐配足，定期开展突发环境事件应急演练；配备至少一名专职环境应急管理人员，每年组织至少一次环境应急管理培训。	新亚公司已完成“八查八改”专家现场核查工作，应急池、导流槽等环境应急防范设施均符合规范要求，应急物资配齐配足，每年开展一次应急演练及环境应急管理培训工作。	相符

1.5.6.5 与《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》相符性分析

本项目与《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 号文）相符，见表 1.5.6-5。

表 1.5.6-5 项目与苏政发〔2020〕94 号文符合性分析

要求	实际建设情况	相符性
<p>二、严格规范项目管理</p> <p>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）。化工集中区要加强科学规划，重点清理低端低效和安全环保不能稳定达标企业，同时逐步明晰和完善主导产业链或产品集群，加大安全环保整治提升力度。化工集中区要对照江苏省化工园区认定办法，加大整治提升力度，符合条件的可申请升级为化工园区。化工集中区在整改期限内不得新建新增产能类化工项目。化工集中区内已建成的企业要通过改进工艺、更新装备、加大信息化智能化改造等措施提升本质安全水平。</p>	<p>本项目位于宿迁生态化工科技产业园，属于化工集中区，本项目所在园区目前已整改完毕，正在申报申请为化工园区。根据该文要求，化工集中区在整改期限内不得新建新增产能类化工项目。但根据《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级高质量发展的通知》（苏化治〔2021〕6 号）“化工集中区可以建设战略性新兴产业项目、卡脖子项目以及产业政策鼓励类等绿色高端化工项目，由设区市人民政府一事一议研究同意后办理相关审批手续。”本项目已取得宿迁市化工产业安全环保整治提升领导小组办公室《宿迁新亚科技有限公司年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺副产工业盐联产小苏打项目联合审查意见》，根据该意见，本项目具有收率高、成本低、性价比高、连续绿色清洁生产等特点，填补国产乙撑胺产业规模化装置的空白，解决乙撑胺生产技术及市场受制于国外公司的垄断瓶颈，具有产业战略意义和自主知识产权，属于绿色高端化工项目，符合市政府“一事一议”重点支持的发展方向。因此本项目根据该文要求可在园区内进行建设。</p>	相符

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

本项目与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）相关要求相符，见表 1.5.6-6。

表 1.5.6-6 与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）相符性

文件要求		本项目情况	相符性
四、严格化工产业准入	11. 提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。	本项目严格执行各项环保安全措施，生产工艺先进，产业带动力强。	相符
	12. 强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。	本项目为及改扩建项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类；对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制用地和禁止用地项目。本项目为化工原料生产项目，不属于农药、医药和染料中间体类化工项目。	相符
	13. 强化企业本质安全要求。建立科学、系统、主动、超前和全面的事事故预防体系，确保技术、工艺、设备、人员和管理等各个环节安全可控。企业采用的工艺技术必须按规定进行安全可靠论证。企业总平面布置必须符合国家标准要求，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，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化工设备和设施。	本项目已在厂区内成立事故应急救援指挥部，由公司总经理，副总经理和生产、安全、设备、环保、办公室等部门领导组成，下设应急救援办公室（地点设在安全科部门），日常事故应急管理协调。安全环保机构按照我国《化学工业环境保护监测工作规定》的实施细则，配置必要的仪器设备，负责全公司的环境管理、环境监测和事故应急处理等工作。	相符
六、加强化工行业监管	22. 严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。应急管理、生态环境和交通运输等部门研究制订危险废物风险评估和监管处置措施，对危险废物的产生、收集、贮存、运输和处置实行全链条、全过程的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。	本报告中已全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况，详见 4.4.3 章节。企业已按规定申报处置废弃危险化学品。	相符

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

本项目与江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16 号）相符，见表 1.5.6-7。

表 1.5.6-7 本项目与“苏环办〔2020〕16 号”相符性分析

苏环办〔2020〕16 号		项目设置情况	符合性
严把建设项目门槛	严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单，推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目，主动征求应急管理、消防等部门的意见，不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的，主动与应急管理部门联系，邀请共同参加项目审查会，开展联合审查，同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目	项目符合园区产业定位，项目污染防治设施能够稳定运行，环境风险可接受	符合
	推进减化提质工作。配合省化治办开展全省化工产业安全环保整治提升行动，对不符合环保标准的化工生产企业，提请地方政府关闭退出。配合省化治办开展化工园区省级认定，对达不到环保要求的化工园区，提请省政府取消化工定位。发现重大安全隐患的，及时通报化治办和应急管理部门	项目符合相关环保标准，项目所在园区符合环保要求，项目环境风险可接受，不属于重大隐患企业	
聚焦重点领域专项整治	开展危险废物处置专项整治。根据《省危险废物专项整治实施方案》，制定并组织实施《省生态环境厅危险废物处置专项整治行动方案》。按时向省安全生产专项整治行动领导小组办公室报送危险废物处置专项整治行动工作信息、统计报表、工作总结	项目危险废物均得到合理处置，厂内暂存符合相关标准要求	符合
	开展环境污染防治设施专项整治。重点检查环境污染防治设施设备的运行情况，查处环境违法行为，督促整改到位。涉及到安全生产方面的问题，要及时移交相关职能部门依法处理，或联合应急管理等部门开展风险排查和执法检查，督促企业落实环境污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续，进一步压实企业主体责任落实整改措施，对检查发现的问题确保消除安全隐患	项目污染防治设施均能稳定运行，环境风险较小	

1.5.6.8 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）相符性分析

本项目与江苏省人民政府办公厅《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）相符性分析见表 1.5.6-8。

表 1.5.6-8 本项目与“苏环办（2020）101 号”相符性分析表

苏环办（2020）101 号		项目设置情况	符合性
建立危险废物监管联动机制	企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求	项目危险废物依托现有危废仓库贮存，危险废物贮存场已按相关要求要求进行防渗、配备废气治理设施等，项目应按要求对厂内产生的危险废物进行备案。	符合
建立危险废物监管联动机制	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境质量设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境质量设施安全、稳定、有效运行	项目对企业涉及的废气焚烧炉、污水收集设施等进行风险辨识，企业应当健全厂内污染防治设施运行稳定，并依据标准规范建设环境治理设施，确保环境质量设施安全、稳定、有效运行	符合

1.5.6.9 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）

本项目与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）相符，见表1.5.6-9。

表1.5.6-9 本项目与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）相符性分析

序号	文件要求	本项目要求	相符性
1	各地生态环境部门要督促建设单位及技术单位贯彻落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	本次评价按照《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了科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	相符
2	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目无副产品。	相符

序号	文件要求	本项目要求	相符性
3	各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。	本项目严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，根据现场核查情况，现有危废库已按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。	相符
4	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。	本项目危废库根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存。本项目不涉及废弃剧毒化学品。	相符

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

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

1.5.6-10。

表 1.5.6-10 与苏化治〔2021〕6号文件的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
三、强化项目实施推进产业深度转型。各地要在推进低端低效企业关闭退出的基础上，大力推进产业关联度强、技术水平高、绿色安全可控的企业和项目建设，进一步补链、延链、强链，推动园区集中区产业结构深度调整转型。化工集中区可承接建设太湖一级保护区、长江干支流岸线 1 公里范围内化工园区（集中区）外、京杭大运河（南水北调东线）和通榆河清水通道沿岸两侧 1 公里范围内、城镇人口密集区等环境敏感区内经批准保留实施整体搬迁的化工企业，并依照《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）有关规定作为技术改造项目进行审批。 化工集中区可以建设战略性新兴产业项目、“卡脖子”项	本项目已取得宿迁市化工产业安全环保整治提升领导小组办公室《宿迁新亚科技有限公司年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺副产工业盐联产小苏打项目联合审查意见》，根据该意见，本项目具有收率高、成本低、性价比高、连续绿色清洁生产等特点，填补国产乙撑胺产业规模化装置的空白，解决乙撑胺生产技术及市场受制于国外公司的堇	相符

目以及产业政策鼓励类等绿色高端化工项目，由设区市人民政府“一事一议”研究同意后办理相关审批手续。	断瓶颈，具有产业战略意义和自主知识产权，属于绿色高端化工项目，符合市政府“一事一议”重点支持的发展方向。因此本项目根据该文要求可在园区内进行建设。	
四、严格落实产业政策和长江经济带负面清单。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行准入门槛，落实能耗“双控”要求，全面提升存量“两高”项目能效水平。依法依规淘汰工艺低端落后、附加值低、风险隐患多的化工项目。积极推动生产要素向符合国家战略要求、安全环保、技术先进、产业带动力强的优质化工项目倾斜，全面提升化工全行业绿色低碳发展的质量和水平。禁止在长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工项目。未纳入长江经济带负面清单合规园区目录的化工集中区不得新建、扩建高污染项目	本项目所在宿迁生态化工科技产业园属于合规园区，本项目采用先进生产工艺，附加值高，属于绿色高端化工项目。	相符

1.5.6.11 与《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）相符性分析

本项目与《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）相符，见表 1.5.6-11。

表 1.5.6-11 与“苏环办[2014]3 号”文件的相符性分析

序号	文件主要内容	本项目情况	相符性
1	坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。企业应使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料。企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。	本项目符合相关产业政策，无淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。拟建项目所使用原辅料均不属于《危险化学品目录（2018 版）》中的剧毒物质、不属于《高毒物品目录(2003 年版)》中的高毒物质。企业密闭化程度较高，反应釜，离心干燥设备均为密闭式。	相符
2	采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替换现有水喷射真空泵输送液态物料。因特殊原因使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害化工物料，应对放空尾气进行统一收集、处理。优先采用无油润滑往复真空泵、罗茨真空泵、液环泵等真空设备，有机物浓度较高的真空泵前、后需安装多级冷凝回收装置。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵，应采用反应釜式或水槽式真空泵，循环液配备冷却系统。	本项目采用离心泵、液环真空泵等先进输送、真空设备。	相符
3	优化进出料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。	本项目采用底部给料方式。	相符

4	提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏过程中应采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率，优先采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备，对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理。	拟建项目采用 25℃循环冷却水+15℃乙二醇水溶液的梯度冷却方式，采用先进的螺旋板式换热器，不凝气收集后再采用吸收、吸附等废气处理装置进行处理，达标后排放。	相符
5	采用先进离心、压滤设备。除特殊工艺要求外，企业应采用全自动密闭离心机、多功能一体式压滤机、暗流式板框压滤机等替换敞开式离心机，母液槽尾气含有易燃及有毒、有害的组分的须密闭收集、处理。	拟建项目采用密闭型卧式螺旋离心机、流化床干燥机等先进离心、干燥设备。	相符
6	采用先进干燥设备。企业应采用密闭式干燥设备或闪蒸干燥机、喷雾干燥机先进干燥设备。	干燥过程中产生的挥发性溶剂经冷凝后，不凝气进入废气处理系统。	相符
7	规范液体物料储存。化学品（含油品）贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；体积较大的贮罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐；大型贮罐须采用高效密封的浮顶罐及氮封装置。大、小呼吸尾气须收集、处理后排放。挥发性酸、碱液槽装卸过程放空尾气须采用降膜或填料塔吸收，呼吸放空尾气应采用多级水封吸收处理。	本项目新增储罐配置氮封装置减少“大小呼吸”，对呼吸废气进行收集后送一套“二级冷凝+二级水喷淋+活性炭吸附”装置处理。	相符
8	废气收集技术规范： （1）废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。 （2）对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施。对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气需合理控制管道系统负压，减少物料损耗。 （3）污染气体应尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气（尘）罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物。吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，避免或减弱集气（尘）罩周围紊流、横向气流等对抽吸气气流的干扰与影响，集气（尘）罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。 （4）废水收集系统和处理设施单元（原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等）产生的废气应密闭收集，并采取有效措施处理后排放。 （5）含有易挥发有机物料或异味明显的固废（危废）贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放。	拟建项目产品生产在现有厂区内建设，有机废气采用釜顶管道收集等，采用吸收、吸附等成熟的处理工艺，管道设计遵循相关原则。拟建项目厂区污水站调节池、反应池、水解酸化池、AO 池等进行加盖密封，收集臭气。危废暂存场采用密闭设计，对废气进行收集后处理。	相符
9	末端治理技术： （1）设计单位应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析后选择成熟可靠的废气治理工艺路线。	（1）本项目根据废气组分和性质进行分质处理。 （2）本项目含氨气的废气采用二级水喷淋+活性炭吸附方	相符

<p>(2) 对于 HC1、NH₃、HF、HBr 等水溶性较好、浓度较高气体，应采用多级降膜吸收进行预处理；氮氧化物废气优先采用还原吸收工艺；对 H₂S、Cl₂、三乙胺、SO₂ 等水溶性稍差的气体可直接采取多级碱洗或酸洗。对低浓度的酸性废气、碱性废气应采取碱液和稀酸液喷淋进行吸收处理。</p> <p>(3) 对于高浓度有机废气，应先采用冷凝（深冷）回收技术、变压吸附回收技术等对废气中的有机化合物回收利用，然后辅助以其他治理技术实现达标排放。用冷冻盐水进行冷却须加装温度控制系统。</p> <p>(4) 对于中等浓度有机废气，应采用吸附技术回收有机溶剂或热力焚烧技术净化后达标排放。采用吸附技术回收有机溶剂时，需采取措施确保进入吸附床的废气温度宜控制在 40℃ 以下，废气中颗粒物浓度低于 5mg/m³，有机废物入口浓度不得超过相应爆炸下限的 50%，并在管道系统的适当位置安装阻火装置。采用热力焚烧技术净化时，需综合考虑热量回收，并对入口尾气进行预处理，确保有机废物入口浓度不得超过相应爆炸下限的 25%，颗粒物浓度应低于 50mg/m³，并于热力燃烧室前设置阻火器。</p> <p>(5) 对于低浓度有机废气，有回收价值时，应采用吸附技术；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、蓄热式热力焚烧技术、生物净化技术或低温等离子体等技术。</p>	<p>式进行处理。</p> <p>(3) 对于高浓度废气本项目采用冷凝方式回收利用，对于中低浓度废气，采用 TO 焚烧炉进行处理，根据计算，本项目进入 TO 炉的混合废气浓度不超过爆炸下限的 25%。</p>	
---	--	--

1.5.6.12 与《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》（宿环办〔2020〕11 号）相符性分析

本项目与《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》（宿环办〔2020〕11 号）相符，见表 1.5.6-12。

表 1.5.6-12 与“宿环办〔2020〕11 号”文件的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
<p>一、严格项目排放标准审查</p> <p>凡涉 VOCs 排放的建设项目，有行业标准应优先执行行业标准，无行业标准应执行国家、江苏省相关排放标准和参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）等标准中最严格的标准。厂区内无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）VOCs 特别排放限值。</p>	<p>本项目特征因子执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；氨气、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）一级标准。厂区内无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）VOCs 特别排放限值</p>	<p>相符</p>
<p>环境影响评价文件审查环节应要求建设单位对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明</p>	<p>本项目已对涉及的原辅材料进行分析，明确哪</p>	<p>相符</p>

<p>确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等，明确是否属于危险化学品。</p>	<p>些属于危险化学品，详见表 4.2-3。</p>	
<p>三、全面加强无组织排放控制审查 家具制造、包装、印刷、工业涂装、人造板制造、化工等重点行业的相关企业，涉 VOCs 物料全部采取密闭储存，物料转移、输送、配料、使用等作业环节应采取密闭设备或在密闭空间内操作，环境影响评价文件中应详细描述物料配料、转移、储存、使用、收集等环节所采用的工艺技术或措施，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述，并分析采用的工艺技术的可行性和可靠性。凡涉 VOCs 无组织排放的建设项目，应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）有关要求，在环境影响评价文件中应充分论证采取的 VOCs 无组织控制措施，VOCs 收集效率和处理效率应达到规定的要求。凡载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环境影响评价文件中应明确要求开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作。</p>	<p>本项目废气污染防治措施章节中详细论述了物料配料、转移、储存、使用、收集等环节所采用的工艺技术或措施，并充分论述了本项目无组织废气控制措施的可行性，详见 7.1.3 章节。 已在本报告中明确了本项目应开展 LDAR 工作，详见 7.1.3 章节和三同时验收一览表。</p>	<p>相符</p>
<p>四、提升末端治理水平和台账管理 按照“分类收集、集中处理、应烧尽烧”的原则，报批的环境影响评价文件应强化建设项目含 VOCs 有机废气的收集与处理评价，配套 VOCs 高效治理设施，应优先采用催化燃烧（RCO 或 CO）、蓄热式热氧化炉（RTO）、直燃式焚烧炉（TO）等处理技术，未采用焚烧处理技术或不适宜采用焚烧技术的应充分说明依据和原因。其中，高浓度有机废气（VOCs 初始浓度$\geq 5000\text{ppm}$）的废气应优先进行溶剂回收，中等浓度或低浓度（初始浓度 $\text{VOCs} \leq 1000\text{ppm}$）、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附脱附、减风增浓等浓缩技术，提高浓度后焚烧处理。含有有机卤元素、硫元素成分的 VOCs 废气，宜采用非焚烧技术处理。含酸、碱大气污染物的有机废气，应取中和等措施预处理后，方可采用 RCO、CO、RTO、TO 等处理技术。除用于恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。严禁采用活性炭吸附、喷淋等单级废气处理工艺。必须采用活性炭吸附技术的，应制定活性炭定期更换管理制度，并做好台账。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。涉 VOCs 改扩建项目，要贯彻“以新带老”原则，现有项目的生产工艺、治理设施须按照新要求，同步进行技术升级。</p>	<p>由于本项目含卤素有机废气主要是二氯乙烷，不宜采用燃烧方式进行处理，拟单独收集后经一套“二级冷凝+二级水喷淋+活性炭吸附”装置处理后排放。</p>	<p>相符</p>
<p>五、落实建设项目 VOCs 总量前置审核制度 严格涉 VOCs 产排的新建、改建、扩建、迁建项目的 VOCs 排放总量指标平衡，落实现役源 2 倍、关闭源 1.5 倍替代政策。</p>	<p>本项目审批前会申请 VOCs 排放总量指标。</p>	<p>相符</p>

1.5.6.13 与《关于印发宿迁市化工园区（集中区）环境治理工程实施方案的通知》（宿环发[2019]81 号文）的相符性

本项目与《关于印发宿迁市化工园区（集中区）环境治理工程实施方案的通知》（宿环发[2019]81 号文）相符，见表 1.5.6-13。

表 1.5.6-13 与《关于印发宿迁市化工园区（集中区）环境治理工程实施方案的通知》（宿环发[2019]81 号文）文件的相符性

文件要求	本项目情况	相符性
1. 提高行业准入门槛。新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元，禁止新（扩）建农药、医药、染料的中间体化工项目。不新增化学农药生产企业（含化学合成类和物理复配类）。	本项目为化工原料项目，不属于中间体项目。	相符
2. 建立正面清单管理制度。根据我市化工产业现状和区位特点，杜绝审批新建没有上下游企业、无法形成产业联动的项目。依照制定的园区化工企业正面清单审批项目，除列入清单类型的化工项外，原则上禁止引进其他项目。	对照《宿迁生态化工科技产业园正面清单》（三）加强配套企业引入。鼓励园区现有企业开展循环经济研究，配套以园区现有产品、副产为原料的材料及精细化工产业；本项目利用禾友公司产生的液氨为原料，形成了产业联动。	相符
3. 强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目，从严控制危险废物副产品产生量大的项目。	本项目符合园区规划及产业定位，不属于国家、省产业政策限制、淘汰类项目，符合“三线一单”生态环境准入清单要求。	相符
4. 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，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物、副产品产生量大的项目，园区内无配套利用处置能力或市内无法平衡解决的化工项目。	本项目废水不属于以上高浓度难降解废水，本项目危废总产生量在 243t/a 左右，危险废物已与有资质单位签订了处置协议，危险废物有合理去向。	相符
5. 严格限制有“三致”物质、恶臭气体排放企业入园。	本项目废气中含有异味气体，但排放量较小，根据计算结果，氨气等恶臭气体污染物浓度都低于其相应的恶臭污染物厂界标准值和相应的嗅阈值，项目产生的恶臭气体浓度较低，恶臭影响较小。	相符

通过初步筛查，本项目符合国家和地方产业政策，厂址符合区域总体规划、用地规划及环保规划，满足生态保护要求。在此基础上，委托检测单位组织实施了环境监测，编制完成了本环境影响报告书，报请当地环保行政主管部门审批，为建设项目的设计、施工和项目建成后的环境管理提供依据。

1.6 主要环评结论

对照《产业结构调整指导目录(2019 年版)》（2021 年修订）、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》等文件，本项目产品没有列入上述目录的限制类、禁止类和淘汰类。同时，对照《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制用地和禁止用地项目目录，符合国家和地方的产业政策。

本项目位于宿迁生态化工科技产业园内，符合园区土地利用规划、环保规划及产业定位，本项目选用先进技术和设备，项目营运过程中充分体现了循环经济的理念。项目采取有效的污染防治措施，污染物可达标排放；影响预测结果表明，项目建设对评价区的水、气、声等环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量等级；污染物排放总量纳入建设地的总量控制规划，符合区域总量控制原则；在采取相应的风险防范措施和应急预案后，项目风险属可接受水平。

在落实各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日颁布；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 10 月 1 日；
- (10) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日起施行；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (13) 《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号），2013 年 12 月 7 日；
- (15) 《地下水管理条例》（国务院令第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委令第 29 号，2020 年 1 月 1 日起实施，2021 年修订）；
- (17) 《国家危险废物名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日起施行；
- (18) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），2022 年 1 月 1 日起施行；
- (19) 《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；

- (20) 《工况用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令[2018]第 3 号）；
- (21) 《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）；
- (22) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；
- (23) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；
- (24) 《环境影响评价公众参与管理办法》（生态环境部令 部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (25) 《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）；
- (26) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）；
- (27) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]163 号）；
- (28) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；
- (29) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；
- (30) 《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》（环办环评[2017]99 号）；
- (31) 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》；
- (32) 《国务院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）；
- (33) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）；
- (34) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）；
- (35) 《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）；
- (36) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施

方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）；

（37）《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环评〔2021〕108 号）；

（38）《环境影响评价与排污许可证领域协同推进碳减排工作方案》的通知（环办环评函〔2021〕277 号）；

（39）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）；

（40）《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）。

2.1.2 地方性环保法规、文件

（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）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日施行）；

（3）《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日施行）；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 5 月 1 日施行）；

（5）《江苏省水污染防治条例》（2021 年 5 月 1 日起施行）；

（6）《江苏省土壤污染防治条例》（2022 年 9 月 1 日起施行）；

（7）《江苏省土壤污染防治工作方案》（2016 年 12 月 27 日）；

（8）《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）；

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

（10）《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）；

（11）《关于印发<江苏省化工园区环境保护体系建设规范（试行）>的通知》（苏环办〔2014〕25 号）；

（12）《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》（苏环办[2015]19 号）；

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

（14）《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办〔2016〕32 号）；

(15) 《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》（苏环办[2016]95 号）；

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

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

(18) 《关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发[2017]6 号）；

(19) 《关于进一步规范危险废物转移工作的通知》（苏环办[2017]201 号）；

(20) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办[2018]299 号）；

(21) 《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）；

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

(23) 《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）；

(24) 《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）；

(25) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）；

(26) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）；

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

(28) 《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）；

(29) 《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）；

(30) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）；

(31) 《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）；

(32) 《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）；

(33) 《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）；

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

(35) 《关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》（苏环办〔2021〕45 号）；

(36) 《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）；

(37) 《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837 号）；

(38) 《关于印发<蓄热式焚烧炉（RTO 炉）系统安全技术要求（试行）>的通知》（苏应急〔2021〕46 号）；

(39) 《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级的通知》（苏化治〔2021〕6 号）；

(40) 《省生态环境厅关于印发<江苏省污染源自动监控管理办法（试行）>的通知》，2021 年 11 月 10 日印发；

(41) 《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）；

(42) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021~2030 年）》（苏政复[2022]13 号）；

(43) 《关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78 号）；

(44) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2022〕3 号）；

(45) 《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015 年本）》；

(46) 《市政府办公室关于进一步明确市区生态红线保护范围所属行政区域的通知》（宿政办发〔2014〕57 号）；

(47) 《市政府关于印发宿迁市大气污染防治行动计划实施细则的通知》（宿政发〔2014〕86 号）；

(48) 《关于印发宿迁市重点行业挥发性有机物污染整治方案的通知》（宿环发〔2015〕52 号）；

(49) 《关于印发宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则的通知》（宿环发〔2017〕162 号）；

(50) 《关于推广使用污染治理设施配用电监测与管理系统的通知》（宿环发〔2017〕62 号）；

(51) 《关于印发宿迁市化工园区（集中区）环境治理工程实施方案的通知》（宿环发〔2019〕81 号）；

(52) 《关于加快重点产业链培育推动产业集群集聚发展的意见》（宿环发〔2020〕18 号）；

(53) 《关于印发<宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（宿环发〔2020〕78 号）；

(54) 《关于印发宿迁市新建化工项目准入条件的通知》（宿发改工业发〔2020〕279 号）。

2.1.3 环评导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）；
- (9) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (10) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；

- (11) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (12) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (16) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）；
- (17) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）；
- (18) 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》。

2.1.4 其它有关依据

- (1) 本项目可行性研究报告；
- (2) 本项目环境监测报告；
- (3) 前期项目环评报告、环评批复及竣工验收意见；
- (4) 《宿迁生态化工科技产业园环境影响评价报告书》及批复，苏环管[2007]40 号；
- (5) 《宿迁生态化工科技产业园启动区环境影响跟踪评价报告书》及会议纪要；
- (6) 《宿迁生态科技产业园污水处理厂二期提标改造项目环境影响评价报告表》及批复；
- (7) 《宿迁生态化工科技产业园污水处理厂环境影响报告表》及批复；
- (8) 《市政府关于同意明确宿迁生态化工科技产业园启动区四至范围、用地性质和产业发展定位的批复》（宿政复[2020]21 号）；
- (9) 《省生态环境厅关于宿迁生态化工科技产业园规划环境影响跟踪评价报告的复函》（苏环便函[2021]1 号）；
- (10) 《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》；
- (11) 《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

2.2.1.1 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），本项目涉及的环境要素识别详见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 自然环境影响的因子识别

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水		-1SD	-1SI	-1SD									-1SI	
	施工扬尘	-1SD												-1SD	
	施工噪声					-2SD								-1SD	
	施工废渣														
	基坑开挖														
运行期	废水排放		-2LD	-1LI											
	废气排放	-2LD									-1LD			-1LD	
	噪声排放					-1LD									
	固体废物														
	事故风险	-3SD	-3SD	-2SI	-2SD							-2SD		-2SD	
服务期满后	废水排放														
	废气排放														
	固体废物														
	事故风险														

说明：“+”、“-”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；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

2.2.1.2 评价因子筛选

本项目评价因子见表 2.2.1-2。

表 2.2.1-2 本项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、乙二胺、氨气、硫化氢、二氯乙烷、TVOC、非甲烷总烃	氨、硫化氢、甲醇、二氯乙烷、乙二胺、DMF、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物；
地表水环境	pH、色度、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、苯、甲苯、甲醛、苯胺、挥发酚、铜、锌、镍、铅、铬、氰化物、硫化物、二甲苯、氯仿、硝基苯、邻二氯苯、二氯甲烷、环氧氯丙烷	-	COD、氨氮、总磷、总氮；
声环境	等效连续 A 声级		-
地下水	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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、二氯乙烷；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；阴离子表面活性剂、耗氧量	高锰酸盐指数、氨氮、二氯乙烷	-
土壤	基本项目：pH 值； 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡。	二氯乙烷、pH	-
固体废物	工业固体废物的产生量、利用量、处置量		固废排放量

注：多胺项目总量控制因子 VOCs 包括二氯乙烷和乙二胺；全厂总量控制因子 VOCs 包括一甲胺、二甲胺、三甲胺、甲酰胺、甲醇、甲酸甲酯、二乙胺、N-甲基甲酰胺、DMF、二氯乙烷和乙二胺。

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 大气

由于本项目实施后全厂废气排放方式均有变化，导致执行的标准也有变化，因此本次环评中将全厂各废气污染物标准尽量列全，以便明确污染物排放标准。

本项目常规污染物 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC、甲醇、氨气和硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1，二氯乙烷、二甲胺、二乙胺参照执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度值，具体见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	日平均	0.15	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
	1 小时平均	0.5	
	年平均	0.06	
NO ₂	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
	年平均	0.05	
TSP	日平均	0.3	
	年平均	0.2	
PM _{2.5}	日平均	0.75	
	年平均	0.35	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
CO	日平均	0.004	
	1 小时平均	0.01	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.1	
	1 小时平均	0.16	
甲醇	1 小时平均	3	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1
	日平均	1	
氨	一次	0.2	
TVOC	8 小时平均	0.6	
硫化氢	一次	0.01	
二氯乙烷	最大一次	3	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度
	昼夜平均	1	
DMF	最大一次	0.03	
	昼夜平均	0.03	
非甲烷总烃	一次	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值

(2) 地表水环境

项目周边水体主要为新沂河、金陵河、山东河、嶂山干渠，其中新沂河为纳

污水体。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021~2030 年）》，新沂河宿豫嶂山闸~朱岭电灌站段、新沂河（北泓）宿豫朱岭电灌站~沭阳县大六湖段执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准；山东河、金陵河、嶂山干渠参照执行IV类水质标准。具体指标见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 无量纲

污染物名称	IV 类	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
化学需氧量 (COD)	≤30	
总磷 (以 P 计)	≤0.3	
氨氮	≤1.5	
锌	≤2.0	
六价铬	≤0.05	
铜	≤1.0	
石油类	≤0.5	
氟化物	≤1.5	
硫化物	≤0.5	
氰化物	≤0.2	
挥发酚	≤0.01	
铅	≤0.05	
苯胺	≤0.1	
甲醛	≤0.9	
苯	≤0.01	
硝基苯	≤0.017	
1,2-二氯苯	≤1.0	
二氯甲烷	≤0.02	
环氧氯丙烷	≤0.02	
间、对二甲苯	≤0.5	
邻二甲苯	≤0.5	
三氯甲烷	≤0.06	
镍	≤0.02	
甲苯	≤0.7	

(3) 声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），厂界执行 3 类标准。具体标准值见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 环境噪声限值 (dB(A))

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），见表 2.2.2-4。

表 2.2.2-4 地下水质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
氨氮(NH ₄ -N)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
铬(六价)(Cr ⁶⁺)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷(As)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
铅(Pb)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉(Cd)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
汞(Hg)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
1,2-二氯乙烷	≤0.0005	≤0.003	≤0.03	≤0.04	>0.04
总大肠菌群(个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
细菌总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
阴离子合成剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3

(5) 土壤

本项目所在地为工业用地, 土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》第二类用地筛选值, 具体标准值见表 2.2.2-5。

表 2.2.2-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 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
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21

13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	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	1,2,3-二氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	窟	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]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

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

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 废水

本项目废水经厂区内污水处理站处理达接管标准后通过园区污水管网进入园区污水处理厂进一步集中处理，园区污水处理厂接管标准见表 2.2.2-6。

表 2.2.2-6 园区污水处理厂污水接管标准

项目	单位	浓度限值	标准来源
pH	无量纲	6~9	本项目污水接管协议
化学需氧量 (COD)	mg/L	500	
五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	300	
SS	mg/L	400	
石油类	mg/L	20	
色度 (稀释倍数)	mg/L	120	
总磷	mg/L	3	
氨氮	mg/L	50	
总氮	mg/L	70	
盐分	—	8000	
二氯乙烷	mg/L	0.3	

园区污水处理厂尾水排放标准见表 2.2.2-7。

表 2.2.2-7 园区污水处理厂污染物排放标准

项目	单位	浓度限值	标准来源
COD	mg/L	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中的一级 A 标准
氨氮	mg/L	5(8)	
总氮	mg/L	15	
总磷	mg/L	0.5	
LAS	mg/L	0.5	
pH	无量纲	6~9	江苏省《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)
色度 (稀释倍数)	倍	30	
SS	mg/L	10	
石油类	mg/L	1.0	
盐分	—	10000	
二氯乙烷	mg/L	0.3	
可吸附有机卤素	mg/L	0.5	

(2) 废气

由于本项目涉及现有厂区废气污染防治措施改造,因此将全厂废气执行标准列出(不包含 P1 排气筒, P1 排气筒为现有 CO 项目排气筒,本次拆除)。

P2~P4 排气筒为新亚公司 2020 年根据园区 VOCs 整治要求,将厂内无组织废气收集处理后新增的排气筒,已备案登记并通过了园区组织的整改验收。本项目实施后以上排气筒执行的排放标准无变化。

P5~P7 排气筒为本次新增排气筒。本项目实施后,多胺装置区含二氯乙烷和氨气的废气经一套“二级冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”装置处理后经一根 15m 高排气筒 (P6) 排放,多胺装置其他工段废气和厂内现有甲胺生产装置、甲酸甲酯生产装置、甲酰胺生产装置、甲基甲酰胺生产装置及二乙基甲酰胺生产装置以及储罐区的废气(以上废气现有处置方式为送禾友公司处理)进入本次新建

的废气焚烧炉处理，最终经一根 25m 高排气筒（P5）排放，多胺装置区无组织废气、储罐区废气经一套“二级冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”装置处理后经一根 15m 高排气筒（P7）排放。燃料燃烧废气颗粒物、二氧化硫和氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，二氯乙烷、甲醇、DMF、非甲烷总烃、臭气浓度执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；氨气、三甲胺执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，其废气排放执行的标准具体见表 2.2.2-8。

表 2.2.2-8 本项目有组织废气排放标准

排放源	排气筒高度(m)	污染物	排放标准		标准
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
P2	15	甲醇	60	3.6	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
		DMF	30	0.54	
		非甲烷总烃	80	7.2	
		臭气浓度	1500（无量纲）	/	
		氨气	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2
		三甲胺	/	0.54	
P3	15	氨气	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2
		硫化氢	/	0.33	
		臭气浓度	1500（无量纲）	/	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
		非甲烷总烃	80	7.2	
P4	15	氨气	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2
		硫化氢	/	0.33	
		臭气浓度	1500（无量纲）	/	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
		非甲烷总烃	80	7.2	
P5	25	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
		SO ₂	200	/	
		NO _x	200	/	
		甲醇	60	13.1	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
		DMF	30	2	
		非甲烷总烃	80	26	
		臭气浓度	1500（无量纲）	/	
		二甲胺	5	/	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1、附录 A
		二乙胺	5	/	
		甲酸甲酯	80	/	
		氨气	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2
		三甲胺	/	1.5	

P6	15	二氯乙烷	7	2	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
		臭气浓度	1500（无量纲）	/	
		氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2
P7	15	二氯乙烷	7	2	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
		非甲烷总烃	80	7.2	
		臭气浓度	1500（无量纲）	/	
		氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2

注：[1] 全厂进入 RTO 炉装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。

[2] 本项目涉及的特征因子为二氯乙烷、氨、乙二胺，其余污染物为现有项目特征因子。

本项目厂界无组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，甲醇、DMF、二氯乙烷、非甲烷总烃、臭气浓度、二甲胺、二乙胺、甲酸甲酯执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 及附录 A 标准，氨气、硫化氢、三甲胺执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 标准，见表 2.2.2-9。

表 2.2.2-9 本项目厂界无组织排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	执行标准
1	颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准
2	SO ₂	0.4	
3	NO _x	0.12	
4	甲醇	1	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2
5	DMF	0.4	
6	二氯乙烷	0.14	
7	非甲烷总烃	4	
8	臭气浓度	20 (无量纲)	
9	氨气	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1
10	硫化氢	0.06	
11	三甲胺	0.08	

此外，根据《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019），企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合表 2.2.2-10 规定的限值。

表 2.2.2-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	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	

(3) 噪声

运行期：厂界采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，标准限值见表 2.2-11。施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体要求如表 2.2-12。

表 2.2-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 (dB(A))

类别	昼间	夜间
3	65	55

表 2.2-12 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位：dB(A))

昼间	夜间
70	55

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固体废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。危险废物全过程管理执行《省生态环境

厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）相关要求。

2.3 评价等级和评价重点

2.3.1 地表水评价等级

根据《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，运营过程产生的废水经处理后接管至园区污水处理厂，属于间接排放，因此本项目地表水环境评价工作等级定为三级 B。

2.3.2 环境空气评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气环境评价等级根据建设项目主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i 确定。本项目主要废气污染物为 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、氨、甲醇、二乙胺、DMF、二甲胺、非甲烷总烃等，污染物的最大地面浓度占标率计算公式：

$$P_i = C_i/C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——环境空气质量标准， mg/m^3 ，一般取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，对仅有 8 h 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。对该标准中未包含的污染物，可参照该导则附录 D 或者其他相关标准。

评价工作等级按表 2.3.2-1 的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率 P_i 按导则估算公式进行计算，如污染物数 i 大于 1，取 P_i 值中最大者(P_{max})。

表 2.3.2-1 评价工作等级判别依据

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

采用估算模型参数如下：

表 2.3.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-23.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度类型
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

估算根据项目建成后的废气污染源强，利用大气导则中的估算模式进行计算，结果详见表 2.3.2-3。

表2.3.2-3 本项目废气主要污染物P_i值、D_i值计算结果

污染源	污染物名称	下风向最大浓度 (µg/m ³)	最大浓度距源中心距离 (m)	评价标准 (µg/m ³)	最大地面浓度占标率 (%)	D _{10%} (m)	推荐评价等级	推荐评价范围 (km)
P2	甲醇	1.7746	208	3000	0.06	0	三	5.0×5.0
	非甲烷总烃	4.675685		2000	0.23	0	三	5.0×5.0
	氨	0.015431		200	0.01	0	三	5.0×5.0
	DMF	0.108019		30	0.36	0	三	5.0×5.0
P3	非甲烷总烃	0.25762	70	2000	0.01	0	三	5.0×5.0
	氨	0.085873		200	0.04	0	三	5.0×5.0
	硫化氢	0.042937		10	0.43	0	三	5.0×5.0
P4	非甲烷总烃	0.81682	116	2000	0.04	0	三	5.0×5.0
	氨	0.096096		200	0.05	0	三	5.0×5.0
	硫化氢	0.048048		10	0.48	0	三	5.0×5.0
P5	SO ₂	0.087059	420	500	0.02	0	三	5.0×5.0
	PM ₁₀	0.007255		150	0	0	三	5.0×5.0
	PM _{2.5}	0.003627		225	0	0	二	5.0×5.0
	NO _x	5.325109		250	2.13	0	二	5.0×5.0
	甲醇	2.604515		3000	0.09	0	三	5.0×5.0
	非甲烷总烃	7.421952		2000	0.37	0	三	5.0×5.0
	氨	0.072549		200	0.04	0	三	5.0×5.0
	DMF	0.159608		30	0.53	0	三	5.0×5.0
P6	二氯乙烷	9.8771	208	3000	0.33	0	三	5.0×5.0
	非甲烷总烃	9.8823		2000	0.49	0	三	5.0×5.0
	氨	31.28494		200	15.64	655	一	5.0×5.0
P7	非甲烷总烃	3.8601	208	2000	0.19	0	三	5.0×5.0
	二氯乙烷	2.391895		3000	0.08	0	三	5.0×5.0
	氨	0.462947		200	0.23	0	三	5.0×5.0
多胺装置区	非甲烷总烃	6.8071	33	2000	0.34	0	三	5.0×5.0
	二氯乙烷	4.380809		3000	0.15	0	二	5.0×5.0
	氨	22.51061		200	11.26	225	一	5.0×5.0

多胺储罐区	非甲烷总烃	6.8071	38	2000	0.51	0	二	5.0×5.0
	二氯乙烷	6.355053		3000	0.21	0	二	5.0×5.0
危废库	非甲烷总烃	3.4837	16	2000	0.17	0	二	5.0×5.0
	氨	1.74185		200	0.87	16	一	5.0×5.0
	硫化氢	0.34837		10	3.48	150	一	5.0×5.0
污水处理站	非甲烷总烃	3.7989	26	2000	0.19	0	二	5.0×5.0
	氨	1.6884		200	0.84	0	二	5.0×5.0
	硫化氢	0.63315		10	6.33	50	一	5.0×5.0

根据估算结果，本项目多胺生产装置区无组织废气的氨最大占标率 P_{max} 为 32.37% > 10%， $D_{10\%}$ 的最远距离为 655 米。根据评价工作等级判定依据，本项目大气环境评价等级为一级。评价范围以本项目为中心，边长为 5km 的矩形区域，见图 2.3-1。

2.3.3 环境噪声评价等级

项目所在地位于江苏宿迁生态化工科技产业园，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目区域执行 3 类声环境标准。项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下，且受影响人口数量变化不大，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，声环境评价工作等级为三级。

2.3.4 环境风险评价等级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

参照附录 B，本项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质数量与临界量的比值 Q 为 215.74， $Q > 100$ 。判别结果一览表见表 2.3.4-1。

表 2.3.4-1 危险物质数量与临界量比值判别结果一览表

物料名称	CAS 号	厂区最大存在总量 q_i (吨)	临界量 Q_i (吨)	q_i/Q_i
液氨	1336-21-6	5.895	10	0.59
二氯乙烷	75-34-3	1143.38	7.5	152.45
二乙烯三胺	111-40-0	433.499	50	8.67
乙二胺	107-15-3	456.909	10	45.69
氢氧化钠	1310-73-2	415.677	50	8.31
危险废物	/	70.7	2500	0.03
Q	/	/	/	215.74

注：液氨通过管道从新亚老厂区送至生产装置区，本项目厂内液氨量以管道及装置中存在的最大量来估算。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照附录 C.1 评估生产工艺情况。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。

表 2.3.4-2 行业及生产工艺 (M)

行业	标准		企业状况	
	评估依据	分值	实际情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	多胺装置涉及胺基化工艺,属于危险化工工艺,共计 2 套	20
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	危险物质贮存罐区 2 处	10
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5
^a 高温指工艺温度≥300℃, 高压指压力容器的设计压力(P)≥10.0MPa; ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				
合计		/	/	35

本项目多胺生产工艺中涉及胺基化工艺,有 2 套多胺生产装置,本项目设置两处危险物质贮存罐区,同时涉及危险物质使用,则 M 分值为 35,属于 M1。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

参照附录 C,危险物质及工艺系统危险性 (P) 根据定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q)和所属行业及生产工艺特点 (M)进行判断。危险物质及工艺系统危险性等级判定见表 2.3.4-3。

表 2.3.4-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

(4) 环境敏感程度

参照附录 D,本项目周边 500m 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 500 人,小于 1000 人;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,因此大气环境敏感程度为 E2。

本项目废水接管至园区污水厂，正常情况下雨水排放至新沂河，事故情况下废水泄漏至新沂河，接纳地表水体功能为 IV 类，因此地表水功能敏感性为 F3；排放点下游（顺水流向）10 km 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导则规定的类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3，因此地表水功能敏感性为 E3。

本项目周边地下水周边无饮用水水源等敏感保护目标，地下水功能敏感性分区为 G3，包气带防污性能 $Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定，包气带防污性能分级为 D3，因此地下水环境敏感程度分级为 E3。

（5）环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，环境风险潜势判定表见表 2.3.4-4。

表 2.3.4-4 环境风险潜势判定表

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

注：IV⁺为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P1，大气、地表水、地下水环境的环境敏感程度分别为 E2 级、E3 级、E3 级，因此本项目大气、地表水、地下水环境各要素环境风险潜势分别为 IV 级、III 级、III 级，本项目环境风险潜势综合等级为 IV 级。

（6）评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作等级判定表见表 2.3.4-5。

表 2.3.4-5 环境风险评价工作级别判定表

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、环境危害后果出定性的说明。见附录 A。

对照表 2.3.3-5，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险评价等级分别为一级、二级、二级，总体环境风险评价等级为一级。

2.3.5 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目生产产品为多乙烯多胺，参照“L 石化、化工：第 85 条 专用化学品制造”，本项目属于 I 类建设项目。本项目附近无生活供水水源地，也没有生活供水水源地准保护区以外的补径流区，地下水环境敏感程度属于不敏感。根据《环境影响评价技术导则》（HJ610-2016）中表 2，判定本项目地下水环境影响评价等级为二级。

2.3.6 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境影响评价工作等级的划分，应依据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。

（1）根据导则附录 A，本项目为“化学原料和化学制品制造”，属于 I 类建设项目。

（2）本项目新增永久占地约 3.3 公顷，现有厂区占地为 6.95 公顷，新亚公司合计占地为 10.25 公顷，占地规模为“中型”。

（3）建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感和不敏感，具体分级见表 2.3.6-1。

表 2.3.6-1 污染影响型土壤环境敏感程度分级表

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

根据现状调查，项目所在地周边土壤主要为工业用地，土壤环境敏感程度为不敏感。

最终确定本项目土壤环境污染影响型评价工作等级为二级。详见表 2.3.6-2。

表 2.3.6-2 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2.3.7 评价工作重点

(1) 重点关注现有项目存在的环境问题，突出本项目工程分析，科学合理确定污染物排放总，在工程分析基础上做好环境影响预测评价。

(2) 针对本项目工艺特点，从技术、经济、环境等方面对本项目污染防治措施进行评价，在此基础上提出进一步对策建议。

(3) 按照风险导则的相关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行适当评价，制定本项目适用的事故防范措施。

(4) 结合本项目污染防治措施、周围环境特点、环境影响预测结论及公众参与意见，分析本项目环境可行性。

2.4 评价范围和重点保护目标

2.4.1 评价范围

(1) 大气：根据估算结果以及导则规定，本项目大气评价范围以本项目为中心，边长为 5km 的矩形区域，见图 2.3-1。

(2) 地表水：本项目废水接管至园区园区污水处理厂处理，其尾水经山东河排入新沂河，本次环评地表水评价范围为园区污水处理厂排口上游 500m 至下游山东河与新沂河交汇处下游 500m。

(3) 地下水：本项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求，地下水环境评价范围为以项目所在地为中心、厂区外独立水文地质单元 10km² 的浅层地下水。

(4) 噪声：噪声评价范围为厂界外 200m 的评价范围。

(5) 环境风险：本次大气风险评价范围为距离源点周围 5km 的区域，见图 2.4-1；本项目发生污水泄漏时，纳污水体为新沂河，因此地表水风险评价范围是园区污水处理厂排口上游 500m 至下游山东河与新沂河交汇处下游 500m；地下水风险评价范围是地下水环境评价范围为以项目所在地为中心、厂区外独立水文地质单元 10km² 的浅层地下水。

(6) 土壤：评价范围为厂区及厂界外 200m 的评价范围。

2.4.2 保护目标

(1) 环境空气质量保护目标

本项目大气环境保护目标见表 2.4-1 和图 2.3-1。

表 2.4-1 大气环境环境保护目标

名称	坐标/m (UTM-WGS84)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对距离/m	相对方位	规模/人	环境质量
	X	Y							
前徐	626117	3774282	居民	人群健康	二类区	730	S	127	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
骆圩子	625544	3774088	居民	人群健康		850	S	211	
李圩子	625015	3774093	居民	人群健康		1060	S	241	
祥和家园	624126	3774485	居民	人群健康		1310	SW	1500	
山上王庄	623407	3774585	居民	人群健康		2030	SW	110	
车管所	623146	3773319	居民	人群健康		2450	SW	180	
老虎洞	623400	3772406	居民	人群健康		3300	SW	240	
克先小区	627591	3772326	居民	人群健康		3060	SE	470	
宋营	628792	3773596	居民	人群健康		2650	SE	220	
十里墩	628411	3777994	居民	人群健康		3330	NE	319	
大马庄	626656	3777521	居民	人群健康		2270	N	387	
小马庄	626448	3778006	居民	人群健康		2450	N	358	
陆庄村	625351	3777913	居民	人群健康		2470	NW	361	
三里墩	624497	3777174	居民	人群健康		2230	NW	172	
大湖	623492	3777752	居民	人群健康		2970	NW	315	
嶂山村	623203	3775835	居民	人群健康	2280	W	712		

(2) 地表水环境保护目标

本项目废水在厂区处理达标后，接管至园区污水处理厂处理后经山东河排入新沂河，本项目雨水经市政雨水管网进入园区雨水接纳水体金陵河，因此本次环评将新沂河、金陵河、山东河、嶂山干渠作为水环境保护目标，见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境保护敏感目标

水环境	方位	距离(m)	长度(m)	使用功能	环境质量标准
新沂河	北侧	1450	146km, 宿迁市境内约 77.8km	灌溉、景观	宿豫嶂山闸~朱岭电灌站段(农业用水区)、北泓宿豫朱岭电灌站~沭阳大六湖段(混合区)执行 GB3838-2002 IV类
金陵河	北侧	830	约 3km	园区雨水接纳	参照执行 GB3838-2002 IV类
山东河	东侧	850	约 1.5km	园区纳污水体	
嶂山干渠(一千河)	南侧	280	约 7km	灌溉	

(3) 地下水环境保护目标

地下水环境敏感目标是指潜水含水层和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，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《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。目前项

目所在园区及附近地区无集中式和分散式地下水饮用水水源地等地下水环境敏感目标。对拟建项目，地下水环境总体不敏感，地下水环境要保护的目标为评价范围内的潜水和微承压水。

(4) 声环境保护目标

本项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标。

(5) 土壤保护目标

本项目及周边 200m 范围土壤。

(6) 环境风险保护目标

本项目环境风险保护目标见表 2.4-3 和图 2.4-1。

表 2.4-3 环境风险保护目标

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1.	前徐	S	730	居民	127
	2.	骆圩子	S	850	居民	211
	3.	李圩子	S	1060	居民	241
	4.	祥和家园	SW	1310	居民	1500
	5.	山上王庄	SW	2030	居民	110
	6.	车管所	SW	2450	居民	180
	7.	老虎洞	SW	3300	居民	240
	8.	克先小区	SE	3060	居民	470
	9.	宋营	SE	2650	居民	220
	10.	十里墩	NE	3330	居民	319
	11.	大马庄	N	2270	居民	387
	12.	小马庄	N	2450	居民	358
	13.	陆庄村	NW	2470	居民	361
	14.	三里墩	NW	2230	居民	172
	15.	大湖	NW	2970	居民	315
	16.	嶂山村	W	2280	居民	712
	17.	峰山村	SW	2800	居民	530
	18.	新庄	SW	3780	居民	420
	19.	青墩八组	SW	4180	居民	90
	20.	三巨家园	SW	4950	居民	1100
	21.	围沟	NW	4050	居民	230
	22.	孙圩子	NW	3160	居民	165
	23.	姜庄	NW	4450	居民	180
	24.	新店镇镇区	NW	3650	居民	870
	25.	于庄	N	4060	居民	320
	26.	姜庄村	N	4950	居民	290
	27.	宴林	NE	4010	居民	215
	28.	圩后	S	4600	居民	170
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					910
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					10503
	管段周边 200 m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数 (最大)					/

		大气环境敏感程度 E 值				E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km	
	1	金陵河	IV类		/	
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
		地表水环境敏感程度 E 值				E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 /m
	1	区域地下水	G3	/	Mb≥1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s	/
			地下水环境敏感程度 E 值			

(7) 生态环境保护目标

距离本项目最近的生态红线为新沂河（宿豫区）洪水调蓄区，位于本项目北侧，距本项目最近距离为 1.52km。本项目周边的重要生态保护目标见表 2.4-4 和图 2.4-2。

表 2.4-4 本项目周边生态保护目标表

生态空间 保护区域 名称	主导生 态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			最厂 界最 近距 离(m)	
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区 域范围	国家级生态 保护红线面 积	生态空间 管控区域 面积	总面 积		
新沂河（宿 豫区）洪水 调蓄区	洪水调 蓄	—	新沂河两岸河堤 之间的范围	—	3.90	3.90	N, 1520	
骆马湖湖 滨新区嶂 山饮用水 源地保护 区	水源水 质保护	一级保护区：以取水口为中心，半径 500 米范围内的水域，取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域（环湖线 4 号桩北侧与取水口下游 500 米距离之间及水域半径 500 米范围内区域）。二级保护区：一级保护区外径向外 1000 米的范围（环湖线 5 号桩界与下游至嶂山闸下游 300 米及水域半径 1500 米之间的区域）。准保护区：二级保护区以外，外延 1000 米的范围（骆马湖环湖线 6 号桩界北侧与嶂山闸下游 1300 米之间的区域）		—	12.49	—	12.49	W, 1995

2.5 宿迁生态化工科技产业园

2.5.1 开发建设历程

宿迁生态化工科技产业园（以下简称“宿迁化工园”）前身为宿迁经济开发区北区，是宿迁市委、市政府重点建设的一个以化工、医药、造纸、印染等为主导工业，设施配套完善，内外联系便捷，生态环境、景观质量良好，近期启动与长远发展整体协调的现代化高效生态工业园区。2003年2月宿迁市人民政府出具了《市政府关于同意宿迁经济开发区北区立项的批复》（宿政复[2003]38号），在宿迁市区北部北至新沂河南岸、西至宿新一级公路、南至嶂山干渠、东至宿豫县与沭阳县交界处建设宿迁经济开发区北区，南北长2千米，东西长15.75千米（占地总面积31.5平方公里），其中启动区规划用地总面积9.9平方公里。2003年4月由宿迁市城市规划设计研究院编制完成了《宿迁经济开发区北区概念性总体规划及启动区控制性详细规划》。2003年12月由南京大学环境科学研究所编制完成了《宿迁经济开发区北区环境影响报告书》，并于2007年3月获得原江苏省环境保护厅批复（苏环管[2007]40号）。2011年7月根据《关于调整市湖滨新城和宿豫区托管区域的通知》（宿办发〔2011〕60号）和会议纪要文件精神，化工园区建成区整体归还宿豫区托管。2012年8月宿迁市人民政府出具了《市政府关于同意原宿迁经济开发区北区更名为宿迁生态化工科技产业园的批复》（宿政复[2012]21号），将原宿迁经济开发区北区更名为宿迁生态化工科技产业园。

2012年3月对宿迁生态化工科技产业园进行规划环境影响跟踪评价工作，于2012年11月、2013年8月分别召开了技术审查会和行政审查会。江苏省生态环境厅于2014年9月出具了《关于〈江苏宿迁经济开发区北区启动区规划环境影响跟踪评价报告书〉有关意见的函》（苏环便管[2014]102号），要求尽快完成开发区边界与居住区500米隔离带内居民拆迁工作。园区近年来大力开展环保整治和居民拆迁工作，于2019年完成了开发区边界与居住区500米隔离带内居民拆迁工作。2019年7月开展了新一轮跟踪评价调查并更新了园区相关资料，完成了《宿迁生态化工科技产业园规划环境影响跟踪评价报告》，于2021年1月3日取得了《省生态环境厅关于宿迁生态化工科技产业园规划环境影响跟踪评价报告的复函》（苏环便函[2021]1号），复函原则同意《报告书》的环境影响预测结论和提出的减缓环境不良影响对策措施；宿迁生态化工科技产业园上一轮开发建设规划期至2020年，需开展新一轮开发建设规划。

2020年5月宿迁市人民政府出具了《市政府关于同意明确宿迁生态化工科技产业园启动区四至范围、用地性质和产业发展定位的批复》（宿政复[2020]21号），将宿迁生态化工科技产业园东至齐鲁路，西至新亚强硅化学有限公司西侧、经一路，南至南化路，北至金陵河，占地总面积9.9平方公里的区域，规划作为宿迁生态化工科技产业园启动区；将宿迁生态化工科技产业园启动区用地性质由城镇建设用地调整为三类工业用地；宿迁生态化工科技产业园以发展化工产业为主的产业定位。根据2020年10月30日江苏省人民政府发布的《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）可知，宿迁生态化工科技产业园为通过认定的29家园区之一。宿迁生态化工科技产业园仅保留现有边界内9.9平方公里区域。2022年4月13日宿迁市自然资源和规划局宿豫分局出具了《关于明确宿迁生态化工科技产业园有关用地的情况说明》，明确了金陵河北侧防护绿地在园区规划范围内。

园区于2020年12月特委托江苏省化工行业协会编制了《江苏宿迁生态化工科技产业园产业发展规划（2021-2030年）》，明确进一步做精做强特色化工新材料，做绿做优医药大健康化学品产业。

宿迁生态化工科技产业园作为宿迁市唯一一家化工园区，担负着宿迁市化工产业集聚发展、绿色发展和高质量发展的重任，同时承载着为宿迁市主导产业和重点培育战略新兴产业所需材料支撑和配套的重担。目前结合园区产业发展规划，宿迁生态化工科技产业园管理委员会委托江苏美城建筑规划设计院有限公司开展了新一轮开发建设规划，初步编制完成了《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》。

目前，《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》已编制完成，正在开展审查报批工作。根据《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），宿迁生态化工科技产业园属于化工集中区。

园区发展历程见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 宿迁生态化工科技产业园规划历史沿革

规划事项	园区设立文号	规划面积	产业定位	规划期限	规划范围	规划环评审查机关及文号
宿迁经济开发区北区概念性总体规划及启动区控制性详细规划	宿政复[2003]38号	宿迁经济开发区北区 31.5 平方公里，其中启动区 9.9 平方公里	以化学原料制造、石油加工及炼焦业、医药制造业、造纸业、纺织印染业等为主导工业门类	2003-2020 年	宿迁经济开发区北区地处宿迁市北部，位于新沂河南岸、宿新一级公路东侧，嶂山干渠以北，东至宿豫县与沭阳县交界处，西临骆马湖国家级现代生态农业示范区。启动区范围西起宿新一级公路，东至齐鲁路，南北两侧分别紧邻新沂河、嶂山干渠	江苏省生态环境厅（苏环管[2007]40号）
宿迁生态化工科技产业园开发建设规划	宿政复[2020]21号	9.9 平方公里	重点发展两个主导产业，即特色化工新材料、医药大健康化学品	2021-2035 年	东至齐鲁路，西至新亚强硅化学有限公司西侧、经一路，南至南化路，北至金陵河（含北侧防护绿地），合计占地 9.9 平方公里	/

2.5.2 规划范围

根据《市政府关于同意明确宿迁生态化工科技产业园启动区四至范围、用地性质和产业发展定位的批复》（宿政复[2020]21 号）、《关于明确宿迁生态化工科技产业园有关用地的情况说明》（宿迁市自然资源和规划局宿豫分局，2022 年 4 月 13 日），宿迁生态化工科技产业园用地范围为：东至齐鲁路、西至新亚强硅化学有限公司西侧、经一路，南至南化路，北至金陵河（含北侧防护绿地），占地面积共计 9.9 平方公里的区域。

本项目位于宿迁生态化工科技产业园用地范围内，见图 2.5.2-1。

2.5.3 产业定位

根据《市政府关于同意明确宿迁生态化工科技产业园启动区四至范围、用地性质和产业发展定位的批复》（宿政复[2020]21 号），宿迁生态化工科技产业园产业定位以特色化工新材料和医药大健康为突破口，通过产业结构优化和能级提升，打造“2+X”现代化工产业体系（2：重点发展两个主导产业，即特色化工新材料、医药大健康化学品；X：加快发展多个支撑配套服务产业，包括节能环保、表面处理、纺织印染、科创孵化等）。

本项目为胺类系列产品的生产，属于化工新材料产业，符合园区产业定位。

2.5.4 用地规划

根据《市政府关于同意明确宿迁生态化工科技产业园启动区四至范围、用地性质和产业发展定位的批复》（宿政复[2020]21 号），宿迁生态化工科技产业园用地主要为三类工业用地、生产研发用地、供电用地、排水用地、消防用地、防护绿地、河流水域、农林用地、道路用地等。本项目位于三类工业用地范围内，符合园区的用地规划，见图 2.5.2-1。

2.5.5 《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》

宿迁生态化工科技产业园管理委员会委托江苏美城建筑规划设计院有限公司开展了新一轮开发建设规划，初步编制完成了《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》，目前处于报审阶段。宿迁生态化工科技产业园管理委员会委托生态环境部南京环境科学研究所编制完成了《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》，正在开展审查报批工作。

2.5.5.1 规划范围

宿迁生态化工科技产业园规划总用地面积 9.9 平方公里。规划范围：东至齐鲁路，西至新亚强硅化学有限公司西侧、经一路，南至南化路，北至金陵河（含北侧防护绿地）。

2.5.5.2 规划期限

本规划期限为：近期 2021-2025 年，远期 2026-2035 年。基准年为 2020 年。

2.5.5.3 发展定位

江苏省绿色低碳示范型化工园区；宿迁市新兴产业高地；以特色化工新材料、医药大健康化学品为主导的“四高两低”一流的生态化工示范产业园区。

2.5.5.4 产业定位

产业定位：以特色化工新材料和医药大健康为突破口，通过产业结构优化和能级提升，打造现代化化工产业体系（重点发展两个主导产业，即特色化工新材料、医药大健康化学品）。

①**特色化工新材料产业：**重点规划发展有机硅新材料、塑料橡胶助剂、光电新材料及电子化学品、特种纤维和生物可降解材料等特色化工新材料高端产品。

②**医药大健康化学品产业：**重点规划发展肿瘤一线治疗药物、心脑血管疾病处方药、抗病毒抗感染药、代谢疾病用药、神经退行性疾病用药等新型、特色和专利化学原料药，以及防晒、美白、保湿、祛斑等活性成分化学品，核苷核酸、维生素、透明质酸、药用氨基酸、胶原蛋白等医药营养健康类基础化学品。

根据园区规划，特色化工新材料产业发展规划如下：

鉴于产业园可利用土地资源紧张，且周边园区产业发展定位多含有化工新材料，因此园区必须立足于现有产业基础和优势，通过盘活存量、产业整合，实现产业转型与升级，构建具有综合竞争力的特色新材料生产基地；要重点对接和配套服务于宿迁市主导和先导产业，以招引高端、适用项目为路径，做优增量。基于上述考量，根据产业基础性、政策支持性、产业适应性和关联性、市场成长性、产业竞争性等多维度综合评价，园区可选择有机硅新材料、塑料橡胶助剂、光电新材料及电子化学品、特种纤维和生物可降解塑料等化工新材料特色、高端品种进行重点规划发展。

①**现有产业链补链强链，发展有机硅新材料和塑料橡胶助剂产品**

——**有机硅新材料**

依托现有新亚强国内领先的苯基有机硅装置和技术等产业基础，进一步扩大现有苯基氯硅烷、乙烯基氯硅烷单体、六甲基二硅氮烷等优势产品产能，发展特种含氟甲基氯硅烷产品。重点发展甲基乙烯基二氯硅烷、甲基乙烯基二甲氧基硅烷、乙烯基环体（V4）、乙烯基四氟头、九氟己基甲基二氯硅烷，九氟己基环三硅氧烷等产品。

依托上述特种单体，外购甲基氯硅烷，向下游延伸面向电子信息、电力电气、新能源、核电、轨道交通、船舶及海工装置、医药与医疗卫生、航空航天等领域所需的苯基硅橡胶、乙烯基硅油等特种硅油、硅烷偶联剂、有机硅改性聚氨酯热塑性弹性体、有机硅共聚改性环氧树脂等特种高端有机硅新材料。

——塑料橡胶助剂

园区现有联盛科技、联盛助剂、丹霞新材、盛瑞新材、盛泰科技等多家企业构成的全球光稳定剂主要生产基地，依托现有产业基础进行补链、延链，进一步巩固宿迁生态化工科技产业园区全球光稳定剂的龙头地位，推进高分子量化、复合化、低碱化和反应型的光稳定剂产品开发与生产：一是将具有光稳定的官能团的结构二聚或连接其他辅助基团，开发单体型高分子量光稳定剂结构；二是将具有反应性基团的单体型光稳定剂进行均聚或者缩聚；三是受阻胺类光稳定剂基团中引入紫外线吸收基团形成复合型产品；四是开发新型二苯甲酮类和苯并三唑类光稳定剂产品。在宿迁生态化工科技产业园打造全球最大、最具有竞争力光稳定剂研发与产业集群。

利用园区禾友化工氢气和液氨等资源，向下游向下游产业链延伸，丰富高档塑料助剂品种，重点发展过氧化物类聚合物交联剂和环保型增塑剂产品、抗氧化剂和热稳定剂产品。利用园区禾友化工氢气、液氨和新亚科技产品等原料资源发展二乙烯三胺、三乙烯四胺等聚氨酯催化剂和系列胺类环氧树脂固化剂。依托禾友化工氢气资源，向下游发展过氧化氢，以此为节点产品规划发展过氧化（二）苯甲酰、过氧化氢叔丁基、过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化二叔丁基、2,4-二氯过氧化苯甲酰、2,5-二甲基-2,5-双-(过氧化叔丁基)己烷等系列聚合物交联剂；同时加快实施禾友化工的清洁煤化工水煤浆生产合成气代替现有固定床间歇式制合成气，提高整个装置能效和清洁化水平。

利用邻近区域石化产品，依托现有产业基础，发展满足当地材料和制品加工使用的聚酯类/环氧酯类/偏苯三酸酐酯类/柠檬酸酯类环保增塑剂；磷/氮系阻燃剂、受阻酚类抗氧剂、替代铅镉盐的硬脂酸锌/钙绿色热稳定剂、色母粒等。

依托现有华星新材产业基础，进一步丰富和提升现有二苯胺类橡胶抗氧剂产品线，进一步发展烷基化二苯胺产品，同时在园区零散小地块上发展安全环保风险极小的、以物理复配为主要生产过程的橡胶加工助剂，如水基脱模剂、涂层剂、增黏树脂、环保型均匀剂、高效粘合剂、白炭黑分散剂、新型胺类橡胶防老剂和橡胶预分散母粒等。

②园区现有基础原料延链，发展光电新材料和特种纤维等化工新材料

重点依托园区现有基础原料和中间体资源，向下游延伸产业链条，提高园区产业的可持续发展能力。

——光电新材料及电子化学品

依托园区内禾友化工、新亚科技等企业合成气、氢气、液氨等化工原料，向下游发展超净高纯的氨、异丙醇、四甲基氢氧化铵、六甲基二硅胺烷、二甲基甲酰胺及高端剥离液、抛光液和SEMI G4级别显影液等湿电子化学品；高纯一氧化碳、氢气、一氧化二氮等电子特气产品。

规划发展聚酰亚胺封装材料、有机硅类封装材料、高档陶瓷封装材料（高官能度、高耐热性、高折光性、低吸水性、低应力、可靠性好的产品）。

推动现有染料和中间体企业引进技术或者对外合作，发展TN/STN型液晶材料及中间体、AMOLED用高纯有机材料等新型显示材料及配套中间体、纳米光电新材料、紫外光固化3D打印材料等。

利用园区现有思睿屹新材等企业的2-羟基-6-萘甲酸、对羟基苯甲酸等中间体，向下游发展液晶聚合物（LCP）新材料。同时推进永星化工光学材料单体向下游发展光学材料。

倒逼和引导现有传统化学品生产企业对外合作，利用好园区内零散小块土地资源，发展新型锂盐、新型添加剂等特殊性能和特殊环境用途的电解液、高镍三元正极材料及其前驱体、有更高阻隔性和高耐热温度的复合隔膜等。

引导现有中间体生产企业进行延链或转产，发展新型光电显示材料及其单体；同时利用区域原料资源，发展锂电池新材料和满足区域光伏产业发展需求的电子浆料、光伏生产用系列胶黏剂、光伏背板膜等新材料产品。

——特种纤维和生物可降解材料

依托园区合成气、氢气、液氨等资源，通过重要的节点产品下游发展聚酰亚胺浆料、薄膜和工程塑料；对位芳纶及其复合材料。

利用园区氢气等资源，发展CHDM（1,4-环己烷二甲醇）、NDA（2,6-萘二甲酸）等特种聚酯单体，通过招商引资或者依托园区现有纤维生产企业转型升级向下游进一步发展PCT、PETG、PEN等特种聚酯材料。

利用区域资源，抓住“限塑令”带来商机，发展PLA、PHA、PBAT/PBS等生物可降解材料。

宿迁生态化工科技产业园特色化工新材料产业链见图 2.5.5-1。

本项目产品多乙烯多胺为液氨下游产品，在特色化工新材料产业链上，符合园区产业发展规划。



图 2.5.5-1 宿迁生态化工科技产业园特色化工新材料产业链
(蓝色为现有产业、紫色为延链产业、橙色为强链和补链产业)

2.5.5.5 总体布局结构

规划按照近、远期相结合，有序展开园区建设，其中近期重点为园区产业的提档升级与完善其设施配套，远期依托保护区域生态格局，依托扬子路、燕山路、水仙路等主要内部通道拉开展展框架，结合现状产业基础，考虑与周边功能区的联动发展，规划形成“一轴四带五区一心”的空间结构。

(1) 一轴：指扬子路主要交通发展轴。

(2) 四带：包括东西向金陵河、嶂山干渠滨水景观带和南北向山东河、宋营大沟滨水景观带。

(3) 五区：包括五个工业产业片区，包括两个特色化工新材料产业片区、一个医药大健康化学品产业片区和两个特色化工新材料及医药大健康化学品产业片区。①特色化工新材料产业东片区：特色化工新材料产业重点发展特种纤维和生物可降解材料。②特色化工新材料产业西片区：特色化工新材料产业重点发展光电新材料及电子化学品。③医药大健康化学品产业片区：医药大健康化学品产业重点发展化学原料药、活性成分化学品、医药营养健康类基础化学品。④特色化工新材料及医药大健康化学品产业东片区：a 特色化工新材料产业重点发展塑料橡胶助剂、光电新材料及电子化学品、特种纤维和生物可降解材料；b 医药大健康化学品产业重点发展化学原料药、活性成分化学品、医药营养健康类基础化学品。⑤特色化工新材料及医药大健康化学品产业西片区：a 特色化工新材料产业重点发展有机硅新材料、塑料橡胶助剂、光电新材料及电子化学品。b 医药大健康化学品产业重点发展化学原料药、活性成分化学品、医药营养健康类基础化学品。

(4) 一心：指生产研发中心。

园区产业布局规划见图 2.5.5-2。本项目位于特色化工新材料及医药大健康化学品产业片区，符合园区总体布局规划。

2.5.5.6 用地规划

园区规划总用地面积为 988.9 公顷，其中城市建设用地面积为 968.97 公顷，占总用地面积的 97.98%。园区用地规划见图 2.5.5-3。由图可知本项目所在地块为三类工业用地，符合园区的用地规划要求。

2.5.6 基础设施现状及运行情况

2.5.6.1 给水现状

园区不设自来水厂，园区用水由江苏新源水务有限公司提供。主管网全长约25千米。生活用水设计供水量6万吨/日，实际供水量5万吨/日；工业用水设计供水量4万吨/日，实际供水量1.5万吨/日。

嶂山电灌站通过南化路南侧嶂山干渠（一千渠）提供地表水，供水能力80万吨/日，目前，主要有旭派电源有限公司、江苏禾友化工有限公司和赛得利（江苏）纤维有限公司三家公司取用地表水。

2.5.6.2 排水现状

1、园区排水现状

园区规划范围内排水实行雨污分流。园区雨水管道沿道路敷设，企业应在厂区内设置初期雨水池收集初期雨水，初期雨水通过压力管道输送至企业厂区污水处理站进行处理，后期雨水通过清下水排口排入金陵河、扬子路南侧明渠和宋营大沟。山东河以西，扬子路以南的企业后期雨水排入扬子路南侧明渠，山东河以西，扬子路以北的企业后期雨水排入金陵河，山东河以东的企业后期雨水排入宋营大沟，企业雨水排放口均设置了pH、COD、流量在线监测仪、视频监控及电子闸阀，监测数据与园区智慧平台联网，企业排放雨水超标时，电子闸阀将自动关闭，可有效预防超标雨水排入金陵河、扬子路南侧明渠和宋营大沟内，确保受污染的雨水收集在厂区内。园区污水实行集中处理，除宿迁市群英纺织印染科技有限公司、赛得利（江苏）纤维股份有限公司外，其他企业污水全部接管。园区雨污管网现状分布见图2.5.6-1。

园区内企业宿迁市群英纺织印染科技有限公司和江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司自建排口，根据宿迁市生态环境局《关于宿迁生态化工科技产业园直排企业排口的有关说明》可知，2022年6月8日宿迁市政府组织宿迁市水利局、宿迁市生态环境局、宿迁生态化工科技产业园会商，达成一致意见：“1、在赛得利（江苏）纤维有限公司达到中水回用率40%的前提下，规范化保留赛得利（江苏）纤维有限公司现有排口。2、同意宿迁市群英纺织印染科技有限公司在排水达标情况下，经污水处理厂排口接入截污导流工程，原则上不再保留共用排口。”

其他企业污水通过一企一管输送至2个集水点（大庆路集水点、中兴路集水点），通过集水点安装的各类在线监控判断是否达到接管标准，达标后污水进入园区污水处理厂集中处理，现阶段尾水达标后经山东河汇入新沂河。根据2011年12月10日宿迁市宿豫区水务局出具的《关于准予宿迁宏信建设发展有限公司污水处理厂污水处理项目入河排污口设置申请的行政许可决定》，同意宿迁市宏信建设发展有限公司污水处理厂（即园区污水处理厂）在山东河入新沂河河口上游0.7km处设置入河排污口，排污口坐标为北纬34°07'07"，东经118°22'43"，规模为2.5万吨/天。此外，根据2022年4月12日宿迁市宿豫区水利局出具的《关于宿迁生态化工科技产业园入河排污口的情况说明》原则上同意园区污水处理厂处理达标尾水经山东河排入新沂河，待宿迁市中心城市截污导流二期工程建成后，园区污水处理厂尾水经宿迁市中心城市截污导流二期工程排入新沂河北偏泓。根据《宿迁市中心城市截污导流二期工程环境影响报告书》可知，园区污水处理厂导流规模为2.5万吨/日，与园区污水处理厂目前处理规模一致，可见，园区污水处理厂尾水可全部经截污导流二期工程导流排入新沂河北偏泓。

目前截污导流二期工程于2021年底全部完工，并开展调试运行，以2022—2023年为试运行阶段，2024年后为正式运行阶段，届时园区污水处理厂尾水经截污导流二期工程排入新沂河北偏泓。

2、园区污水处理厂

宿迁生态化工科技产业园污水处理厂（简称“园区污水处理厂”），现由宿迁化雨环保有限公司进行运营，为园区配套的污水处理厂，服务范围为宿迁生态化工科技产业园。园区污水处理厂位于园区中间偏北侧位置，分两期建设，一期工程设计建设规模为1万吨/日；二期工程设计建设规模为1.5万吨/日。园区污水处理厂环保手续履行情况见表2.5.6-1。

表 2.5.6-1 园区污水处理厂环保手续履行情况

序号	建设项目名称	设计能力	环评审批文件和时间	环保验收文件和时间
1	园区污水处理厂一期项目（1万 m ³ /d）	日处理污水 1 万吨	2005/4/20	2007/12/19
2	日处理污水 1.5 万吨项目（二期）	日处理污水 1.5 万吨	2008/9/20	-
3	二期项目提标改造项目	日处理污水 1.5 万吨	HP: 2012031 2012/03/30	宿豫环验 201206 号 2012/12/10
4	污水处理厂（25000吨/天）及管网收集改造项目	日处理污水 2.5 万吨	宿豫环审表 201303021 号 2013/07/01	宿豫环验[2014]14 号 2014/12/31
5	提标改造工程（城镇污水一级 A）	日处理污水 2.5 万吨	宿豫环审表 2019040 号 2019/11/11	1.5 万吨/日处理工程 2021 年 6 月 11 日通过竣工环保自主验收

3、接管情况

园区排水实行清污分流、雨污分流。根据《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15号）和《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办〔2019〕3号）文件要求：园区应按要求全部建设“一企一管、明管（专管）输送”系统（含一企一管、一企一管加片区监控池、一企一管后总管输送、园区输送采用专用管道等方式），园区应按要求设置一企一管水质监控系统。

园区内污水收集实行“一企一管”，山东河以西片区各企业污水（包括生活污水和生产废水）经各厂预处理达到污水处理厂接管标准后通过一企一明管一池进入1#集水点，通过专用管道输送至园区污水处理厂；山东河以东片区各企业污水（包括生活污水和生产废水）经各厂预处理达到污水处理厂接管标准后通过一企一明管一池进入2#集水点，通过专用管道输送至园区污水处理厂。已入区企业均在集水点安装了流量计、pH、COD、氨氮等在线监测仪，监测数据与园区智慧平台联网，企业排放污水超标时，电动阀将自动关闭，停止接收企业排水，同时园区实验室对超标企业尾水进行采样复核。现集水点在线监测由第三方进行统一维护，每周向园区管委会生态监管中心上报上周的维护情况和下周的维护计划，每月上报一次维护情况表并提交书面总结报告。园区现状污水收集管网符合苏政办发〔2019〕15号和苏化治办〔2019〕3号文件要求。

园区污水处理厂进水安装了pH、COD、氨氮、总氮和总磷在线监测仪；尾水排放池安装了流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷、挥发酚（2022年安装）等自动监测设施，并与生态环境部门监控系统联网。据统计，2020年园区污水处

理厂接管水量为0.87万t/d,目前污水处理厂现有二期1.5万t/d的规模能够满足现状接管废水需要。

2.5.6.3 供热现状

园区内现有两家供热点源,即亿利洁能科技(宿迁)有限公司和赛得利(江苏)纤维有限公司建设的热电工程,主要由亿利洁能供热锅炉为园区企业提供集中供热。

表 2.5.6-2 园区热源现状

热源点名称	现状	
	供热范围	实际外供能力
亿利洁能(原三明新能源)	为启动区已开发范围供热(园区热源)	200t/h
北区热电工程(原翔盛纤维)	为赛得利(江苏)纤维有限公司自备锅炉	260t/h

亿利洁能科技(宿迁)有限公司原名江苏三明新能源有限公司,项目位于宿迁生态化工科技产业园南化路 28 号,亿利洁能科技(宿迁)有限公司机组建设情况见表 2.5.6-3。目前,园区内集中供热管线已铺设完毕,管网现状见图 2.5.6-2。亿利洁能科技(宿迁)有限公司供热能力为 200t/h。规划路以东赛得利以西地块由于目前无入驻企业,供热管网尚未覆盖,其他地块均覆盖了供热管网。

表 2.5.6-3 亿利洁能科技(宿迁)有限公司机组建设情况

序号	机组规模	环评批复文号	验收批复文号	脱硫除尘措施、排气筒高度、内径	目前运行情况
1	50t/h 低温低压煤粉锅炉	宿豫环建[2014]13号	宿豫环验[2016]14号	SCR 脱硝+布袋除尘+氨法脱硫,排气筒内径 1.6m,高度 50 米	运行正常
2	50t/h 次高温次高压高效煤粉锅炉	宿豫环建[2018]16号	自主验收 2019.1.26	SCR 脱硝+布袋除尘+湿式电除尘+氨法脱硫,排气筒内径 1.6m,高度 50 米	运行正常
3	6MW 背压式汽轮发电机组	宿豫环审表[2019]41号	自主验收 2020.9.29	/	运行正常

根据 2020 年和 2021 年亿利洁能烟气在线监测数据(见表 4.6-20 和表 4.6-21)可知,除氮氧化物无法稳定达标外其他均能达超低排放标准。出现超标的原因主要是锅炉设备老化、热效率降低、故障率高等,炉膛温度达不到理想的温度。2020 年氮氧化物超标率低于 2021 年的主要原因是 2020 年新换的催化剂,催化效率高,其次 2020 年生产工况高于 2021 年,炉膛温度高有利于氮氧化物的去除。

为实现氮氧化物能够稳定达标排放,亿利洁能已立项三期工程建设项目,拟建 1×165t/h 高温超高压煤粉锅炉+1×CB15MW 级抽汽背压式汽轮发电机组替代现有 2×50t/h 高效燃煤锅炉,主体工程及环保设施已按照超低排放指标设计,脱硝工艺采

用炉内脱销和 SCR 脱硝双重工艺，三期工程废气排放可实现超低排放。三期工程启动投产后将一期工业锅炉停用。目前三期工程已经立项，正处于环评阶段，预计三期工程于 2024 年投产。

根据亿利节能科技（宿迁）有限公司提供的资料，近期工业热负荷预计为 144.95 吨/时；远期工业热负荷为 188.93 吨/时；本项目所需蒸汽量为 5.38 吨/时，可见本项目依托园区集中供热是可行的。

2.5.6.4 固废处置工程现状

园区内已投运的固废处置工程有：宿迁中油优艺环保服务有限公司 2 万吨/年危险废物集中焚烧处置和 6270 吨/年医疗废物高温蒸煮线项目、宿迁宇新固体废物处置有限公司 4 万吨/年危废焚烧线项目、宿迁久巨环保科技有限公司废弃物的资源化综合利用项目、江苏昕鼎丰环保科技有限公司 5.3 万吨/年废弃物处置项目以及江苏福友化肥催化净化环保材料有限公司合成气催化净化环保新材料项目。园区外建设有光大环保（宿迁）固废处置有限公司危险废物填埋场。

（1）宿迁中油优艺环保服务有限公司

宿迁中油优艺环保服务有限公司位于启动区西北侧，大庆路以东、金陵路以南。该公司 2 万吨/年回转窑危废焚烧处置线和医疗废物高温蒸煮线分期建设、分期验收，其中一期建设一条 1 万吨/年回转窑危废焚烧处置线和一条 2970 吨/年医疗废物高温蒸煮线于 2014 年 12 月建成，2015 年 12 月 30 日通过环保验收（宿环验[2015]26 号）；二期建设一条 1 万吨/年回转窑危废焚烧处置线于 2017 年 1 月 26 日通过环保验收（宿豫环验[2017]2 号）。中油优艺“3300 吨/年医疗废物微波处理生产线扩建项目”于 2019 年 11 月 12 日取得环评批复，于 2020 年 9 月 29 日通过了自主验收。焚烧炉采用回转窑，各技术性能指标均能达到《危险废物焚烧污染控制标准》。

（2）宿迁宇新固体废物处置有限公司

宿迁宇新固体废物处置有限公司成立于 2015 年 6 月 25 日，位于宿迁生态化工科技产业园规划路 8 号，现已建成 1 个项目，即宿迁危险废物集中处置项目。该项目设计能力为年焚烧处置危废 4 万吨，于 2016 年 7 月 6 日获得宿迁市环境保护局环评审批（宿环建管[2016]8 号），于 2019 年 3 月 23 日取得竣工环保自主验收意见；此外，固废于 2019 年 3 月 6 日通过宿迁市生态环境局组织的竣工验收（宿环验[2019]6 号）。

(3) 宿迁久巨环保科技有限公司

宿迁久巨环保科技有限公司废弃物的资源化综合利用项目于 2008 年 9 月 5 日取得环评批复（HP08173-2），于 2012 年 11 月 20 日通过环保竣工验收。二期资源化综合利用扩建项目于 2017 年 8 月 31 日通过环评审批（宿豫环建[2017]17 号），2018 年 8 月 19 日取得竣工环保自主验收意见。

(4) 江苏昕鼎丰环保科技有限公司

江苏昕鼎丰环保科技有限公司从事危险废物综合利用处置。“废弃物处置项目”年处理废矿物油 30000 吨、废活性炭 3000 吨、油/水混合物或废乳化液 15000 吨、表面处理废物 5000 吨。该项目已于 2018 年 6 月取得了宿迁市宿豫生态环境局（原宿迁市宿豫区环境保护局）的环评批复（批复文号为宿豫环建[2018]7 号），于 2018 年 12 月 29 日企业取得宿迁市生态环境局发放的危险废物经营许可证，开始接收危险废物，于 2019 年 4 月开始调试运行，同年 11 月 30 日取得竣工环保自主验收意见。

(5) 江苏福友化肥催化净化环保材料有限公司

江苏福友化肥催化净化环保材料有限公司“合成气催化净化环保新材料项目”于 2015 年 8 月取得了宿迁市宿豫生态环境局的环评批复（批复文号为宿豫环建[2015]29 号），于 2017 年 1 月 10 日企业取得宿迁市生态环境局发放的危险废物经营许可证，于 2018 年 1 月 10 日通过了竣工环境保护验收，规模为 5500t/a 氧化锌脱硫剂、3000t/a 活性氧化锌、1000t/a 碱式碳酸锌、6500t/a 锌铁脱硫剂等。

(6) 光大环保（宿迁）固废处置有限公司

光大环保（宿迁）固废处置有限公司位于宿迁市宿豫区侍岭镇侍邵路 9 号，成立于 2011 年 3 月 14 日，于 2013 年 1 月 15 日企业取得宿迁市生态环境局发放的危险废物经营许可证，开始接收危险废物；项目分为两期建设和投运，一期为柔性结构填埋场，二期为刚性结构填埋场，两期项目目前均已正常投运，处置能力为 4 万吨/年。

2.5.6.5 基础设施现状汇总

综上所述，园区基础设施现状汇总列表见表 2.5.6-4。

表 2.5.6-4 园区基础设施建设情况一览表

设施名称		位置	建设规模	建设进度	服务范围	依托可行性
给水	江苏新源水务有限公司	园区外西侧，宿新公路以西	总规模 8 万吨/天，供应园区内市政用水和饮用水	已建成投运	晓店镇、宿迁生态化工科技产业园	可满足园区需求
污水处理	宿迁化雨环保有限公司污水处理厂（园区污水处理厂）	园区内中部，燕山路以西，金陵路以南地块	总规模 2.5 万 m ³ /d，采用“强化预处理工艺+生化工艺+一级高级氧化+二级生化工艺+二级高级氧化+过滤”处理工艺处理达标后经山东河排入新沂河	已建成投运	宿迁生态化工科技产业园	可满足园区需求
热电厂	赛得利（江苏）纤维有限公司热电厂	园区内东侧，赛得利（江苏）纤维有限公司	3×130t/h 高温高压 CFB 锅炉（2 用 1 备），配套 1 台 XB15MW + 1 台 XC15MW 汽轮机组建设。C15 高温高压汽轮机配 15MW 发电机，B15 高温高压汽轮机配 15MW 发电机	已建成投运	赛得利（江苏）纤维有限公司	可满足企业需求
	亿利洁能科技（宿迁）有限公司供热锅炉项目	园区内中部，燕山路以西、南化路以北	4 台高效煤粉炉（4×50t/h）	已建成投运	宿迁生态化工科技产业园	目前供热不稳定，待技改扩建后可满足园区需求
固废	宿迁中油优艺环保服务有限公司	园区内西北侧，大庆路以东、金陵路以南	2 万吨/年危险废物集中焚烧能力、6270 吨/年医疗废物处理能力	已建成投运	宿迁地区为主	可满足园区需求
	宿迁宇新固废处置有限公司	园区内东北侧，规划路 8 号	宿迁危险废物集中焚烧处置能力 4 万吨/年	已建成投运	宿迁地区为主	可满足园区需求
	宿迁久巨环保科技有限公司	园区内西侧，扬子路 12 号	年处置 5000 吨铜镍镀层废 ABS 塑料、9500 吨含铜废物、8500 吨含镍废物、1000 吨含锡废液、300 吨含锡污泥	已建成投运	宿迁地区为主	可满足园区需求
	江苏昕鼎丰环保科技有限公司	园区内西侧，经四路	年处理废矿物油 30000 吨、废活性炭 3000 吨、油/水混合物或废乳化液 15000 吨、表面处理废物 5000 吨	已建成投运	宿迁地区为主	可满足园区需求
	江苏福友化肥催化净化环保材料有限公司	园区内中部，南化路 28 号	处置、利用含锌废脱硫剂 13000 吨/年	已建成投运	宿迁地区为主	可满足园区需求
	光大环保（宿迁）固废处置有限公司	园区外东侧，侍岭镇侍邵路 9 号	危险废物填埋处置能力 4 万吨/年	已建成投运	宿迁地区为主	可满足园区需求

2.5.7 园区存在的问题及整改方案

2.5.7.1 主要环境问题

(1) 园区用地布局现状与上轮用地规划不相符

上轮规划产业布局为：山东河以西布局为轻微污染等级的工业门类用地，洋新高速公路以东至宋营涵洞绿带之间布局中度污染等级的工业门类用地，宋营涵洞绿带以东则适于布局中度及以上污染等级的工业门类用地。实际情况为：目前园区已经进驻企业以化工企业为主，还有部分电池制造、酒精制造、棉印染精加工企业分布，以及配套的园区污水处理厂、热电厂及危废处理企业，目前分布的均为化学农药制造、医药制造业、化工新材料等重污染的三类工业企业。

对照上轮土地利用规划图、现有企业分布图，园区上轮规划的一类、二类、三类工业用地主要分布以化工为主的三类工业企业。规划的市政设施用地除污水处理厂符合原规划要求外，其余用地均建设了以化工为主的三类工业企业。规划的行政办公用地、文化娱乐用地、商业金融用地、一般仓储用地和部分绿化用地也建设了以化工为主的三类工业企业。现状建设在一类、二类工业用地、行政办公用地、文化娱乐用地、商业金融用地、一般仓储用地和部分绿化用地上的企业见表 2.5.7-1。

表 2.5.7-1 不符合上轮规划布局企业一览表

序号	上轮规划用地	实际建设情况	企业类型
1	一类工业用地	盛龙和（盘活鑫电能合金）	医药
2		金枫电池	新能源（铅蓄电池制造）
3		瑞星化学	医药
4		丹霞新材料	化工新材料
5		联盛助剂	化工新材料
6		杰科化学	化工新材料
7		昕鼎峰环保	资源再利用
8		新亚科技	化工新材料
9		禾友化工	化工原料
10		阿尔法药业	医药
11		亿利洁能	配套热电
12		威生金属	表面处理
13		同创化工	化工新材料
14		凯尔氟化工（拟关停企业）	化工新材料
15		永达化工（拟关停企业）	化工新材料
16		福友化肥	化工新材料
17		盛友氢能源	化工原料
18	二类工业用地	中油优艺	配套危废处理
19		致富皮业（拟关停企业）	皮革加工
20		慈星药业	医药
21		万和泰化工	医药

序号	上轮规划用地	实际建设情况	企业类型		
22		健谷化工	农药		
23		新亚强硅化学（一厂）	化工新材料		
24		三鹏生物	医药		
25		洪珉药业（拟关停企业）	医药		
26		振兴化工	化工新材料		
27		虹光化学	化工新材料		
28		强维橡塑（关停企业）	资源再利用		
29		天成纸业（拟关停企业）	造纸		
30		科思化学	化工新材料		
31		福赛乙德	医药		
32		金骐纤维（拟关停企业）	纺织印染		
33		振兴化工部分用地	化工新材料		
34		盛基药业	医药		
35		翔鹰新能源	化工新材料		
36		绿化用地	林通新材料	化工新材料	
37			思睿屹新材料	化工新材料	
38			晨阳医药（中兴路厂区）	医药	
39			科莱博生物	医药	
40			君若医药	医药	
41			旭派电源部分用地	新能源（铅蓄电池制造）	
42			新亚强硅化学（二厂）	化工新材料	
43			联盛科技部分用地	化工新材料	
44			一般仓储用地	明江化工	化工新材料
45				奇隆酿造（拟关停企业）	酒精制造
46		华星新材料		化工新材料	
47		德威化工		医药	
48		通试试剂（拟关停企业）		无机化工	
49		永星化工		化工新材料	
50		三鹏工艺		表面处理	
51		弘迈科技		化工新材料	
52		苏运制版		表面处理	
53		龙江生物		酒精制造	
54		盈科新材料		化工新材料	
55		颖盛化工		化工新材料	
56		久巨环保		资源再利用	
57	晨阳医药（扬子路厂区）	医药			
58	先帅科技	化工新材料			
59	惠龙实业（拟关停企业）	无机化工			
60	福赛乙德	医药			
61	文化娱乐用地	旭派电源部分用地	新能源（铅蓄电池制造）		
62	行政办公用地	海德医药	医药		
63		卡乐新材料	化工新材料		
64		罗迈特生物（拟关停企业）	酒精制造		
65	商业金融用地	群英纺织	纺织印染		
66		盛泰新材料（原联盛亚克力）	化工新材料		
67		丹辉纤维（原标尚纤维）	纺织印染		
68	市政公用设施用地	振兴化工部分用地	化工新材料		

与上一轮规划的用地布局比较，园区有 88 公顷规划为一类工业用地的地块实际作

为三类工业用地；有 104 公顷规划为二类工业用地的地块实际作为三类工业用地；有 78.61 公顷规划为绿化用地的地块实际作为三类工业用地；有 42.1 公顷规划为一般仓储用地的地块实际作为三类工业用地；有 5.4 公顷规划为文化娱乐用地的地块实际作为三类工业用地；有 9.86 公顷规划为行政办公用地的地块实际作为三类工业用地；有 12.1 公顷规划为商业金融用地的地块实际作为三类工业用地；有 2.65 公顷规划为市政公用设施用地的地块实际作为三类工业用地，具体见表 2.5.7-2。

表 2.5.7-2 用地现状与上轮规划用地布局不一致地块对照表

上一轮规划批复用地性质	现状用地性质	面积（公顷）	涉及企业
一类工业用地	三类工业用地	88	盛龙和（盘活鑫电能合金）、金枫电池、瑞星化学、丹霞新材料、联盛助剂、杰科化学、昕鼎峰环保、新亚科技、禾友化工、阿尔法药业、亿利洁能、威生金属、同创化工、凯尔氟化工（拟关停企业）、永达化工（拟关停企业）、福友化肥、盛友氢能源
二类工业用地	三类工业用地	104	中油优艺、致富皮业（破产）、慈星药业、万和泰化工、健谷化工、新亚强硅化学（一厂）、三鹏生物、洪珉药业（拟关停企业）、振兴化工、虹光化学、强维橡塑（关停企业）、天成纸业（拟关停企业）、科思化学、福赛乙德、金骐纤维（拟关停企业）、振兴化工部分用地、盛基药业、翔鹰新能源
绿化用地	三类工业用地	78.61	林通新材料、思睿屹新材料、晨阳医药（中兴路厂区）、科莱博生物、君若医药、旭派电源部分用地、联盛科技部分用地、新亚强硅化学（二厂）
一般仓储用地	三类工业用地	42.1	明江化工、奇隆酿（拟关停企业）、华星新材料、德威化工、通试试剂（拟关停企业）、永星化工、三鹏工艺、弘迈科技、苏运制版、龙江生物、盈科新材料、颖盛化工、久巨环保、晨阳医药（扬子路厂区）、先帅科技、惠龙实业（拟关停企业）、福赛乙德
文化娱乐用地	三类工业用地	5.4	旭派电源部分用地
行政办公用地	三类工业用地	9.86	海德医药、卡乐新材料、罗迈特生物（拟关停企业）
商业金融用地	三类工业用地	12.1	群英纺织、盛泰新材料（原联盛亚克力）、丹辉纤维（原标尚纤维）
市政公用设施用地	三类工业用地	2.65	振兴化工部分用地
合计		342.72	/

综上所述可知，园区大规模用地规划与布局与上轮用地规划不相符。建议本轮开发建设规划对上轮用地布局进行调整，使现状用地总体符合本轮规划的用地布局。

2020 年 5 月 27 日宿迁市人民政府出具了《市政府关于同意明确宿迁生态化工科技产业园启动区四至范围、用地性质和产业发展定位的批复》（宿政复[2020]21 号），明确用地性质由城镇建设用地调整为三类工业用地。

相较上轮规划确定的一、二类工业用地调整为三类工业用地，从用地性质调整上看，

将会加剧区域生态环境风险。为了降低用地性质调整带来的生态环境风险，园区设置了 500 米安全环保隔离带，涉及敏感点的区域建设了防护林，同时推动园区企业采取 VOCs 整治工程、一企一策措施、清洁生产提升措施等，进一步加强污染物收集、治理能力，确保稳定达标排放，降低园区对周边环境的影响。采取这些减缓对策措施后，园区用地性质调整是基本合理可行的。

(2) 上轮规划期间园区企业涉及产业种类较多，部分产业企业数量少、关联度不强且不符合园区产业定位

园区上轮规划建设至今涉及的工业企业有 82 家，其中在产企业 51 家，在建企业 8 家，拟建企业 5 家，近期停产拟关停企业 13 家，已关停企业 5 家。除 4 家配套企业外，这些企业涉及的产业主要有化工新材料（38 家）、医药（17 家）、农药（1 家）、化肥（1 家）、化工原料（2 家）、酒精制造（4 家）、表面处理（3 家）、纺织印染（3 家）、新能源电池（2 家）、资源再利用（4 家）、皮革加工（1 家）、纸制品制造（1 家）、塑料加工（1 家）等。其中皮革加工和纸制品制造产业企业数量仅 1 家，且与园区其他企业关联度不强。

可见，上轮规划期间园区企业涉及产业种类较多，部分产业企业数量少且企业关联度不强。而《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）要求“进一步明确化工园区、化工集中区产业定位并重点发展 1—2 条具有较高产业关联度的产业链或特色产品链”。近年来，经过化工产业安全环保整治提升，园区已关停了 5 家企业，近期拟关停 13 家企业，逐步淘汰企业数量少且企业关联度不强的产业。拟停产关停企业后续不再复产。现有不符合规划产业定位的非化工企业，可维持现状或技改升级和环保提升，对于与规划产业定位不符的企业进行逐步搬迁或清退。目前新一轮的产业规划已明确了园区主导产业为特色化工新材料、医药大健康化学品。建议园区后续开发建设应严格产业准入门槛，发展关联度强的企业，提高产业链的关联度。

根据《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级高质量发展的通知》（苏化治〔2021〕6 号）要求，园区近期拟关停一批低端低效企业，远期搬迁清退一批不符合产业定位的企业，具体名单见表 2.5.7-3。

表 2.5.7-3 园区拟关停或搬迁清退企业名单

序号	企业名称	行业类型	主要原因	拟关停或搬迁计划时间	备注
1	宿迁致富皮业有限公司	皮革加工	不符合产业定位、低端低效企业	2022 年之前	目前已全部停产，不再复产，近期逐步关停。
2	宿迁天成纸业有限公司	纸制品制造			
3	宿迁市金骐纤维科技有限公司 (原宿迁市华一科技有限公司)	纺织印染			
4	江苏万祥锌业股份有限公司	无机化工	低端低效企业、环境管理差		
5	宿迁市凯尔氟新材料有限公司	新材料			
6	宿迁市通试剂有限公司	无机化工			
7	宿迁市鼎盛化工科技有限公司	医药			
8	江苏永达化工有限公司	新材料	不符合产业定位、低端低效企业		
9	江苏奇隆酿造有限公司	酒精制造			
10	宿迁沂醇生物科技有限公司	酒精制造			
11	江苏中煦高分子材料有限公司	新材料	低端低效企业、环保管理差		
12	宿迁市惠龙实业有限公司	无机化工			
13	江苏洪珉药业有限公司	医药			
14	江苏省金枫蓄电池制造有限公司	电池制造	不符合产业定位	2023 年之前	加强管理，确保污染物达标排放，远期逐步搬迁清退。
15	宿迁市群英纺织印染科技有限公司/宿迁市群英新纤维纺织品有限公司	纺织印染		2024 年之前	
16	宿迁久巨环保科技有限公司	资源再利用		2035 年之前	
17	旭派电源有限公司	电池制造		2035 年之前	
18	江苏罗迈特生物科技有限公司	酒精制造		2035 年之前	
19	宿迁龙江生物科技有限公司	酒精制造		2025 年之前	
20	宿迁市亚兴塑业有限公司	塑料加工		与旭派电源一致	
21	江苏丹辉纤维有限公司	纺织印染		2023 年之前	

(3) 园区集中供热不稳定，部分时间供热能力不足，且有 2 台锅炉烟气氮氧化物无法稳定达到超低排放标准

除赛得利（江苏）纤维有限公司具有自备热电厂外，园区其他企业统一由亿利洁能科技（宿迁）有限公司 4×50t/h 煤粉锅炉实行集中供热。亿利洁能科技（宿迁）有限公司现有两台 50t/h 低压煤粉锅炉于 2012 年建成投产，已经运行了 8 年多，存在设备老化、故障率高、热效率逐年降低、出力不足等问题，且锅炉烟气氮氧化物无法稳定达到超低排放标准。随着园区企业的不断扩产，热负荷持续不断增加，园区现有锅炉的供热能力已经无法满足热负荷增长需求。亿利洁能科技（宿迁）有限公司现有 4 台锅炉在高峰期全部满负荷运行，没有备用，一旦发生故障，将严重影响区域集中供热的可靠性。可见，园区集中供热不稳定，需要对集中供热设施进行提升改造。

根据《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》可知，亿利洁能科技（宿迁）有限

公司规划 1×165t/h 高温超高压煤粉锅炉+1×CB15MW 级抽汽背压式汽轮发电机组替代现有 2×50t/h 高效燃煤锅炉，现有 2×50t/h 高效燃煤锅炉作为备用供热锅炉。热电厂总规模为 1×165t/h 高温超高压煤粉锅炉+1×CB15MW 级抽汽背压式汽轮发电机组、2×50t/h 高效燃煤锅炉+1×B6MW 背压式汽轮发电机组、及备用 2×50t/h 高效燃煤锅炉。供热总规模为 265 吨/时，另有 100 吨/时备用热源。亿利洁能科技（宿迁）有限公司已对该项目进行了立项，主体工程及环保设施应按照超低排放指标设计，脱硝工艺采用炉内脱销和 SCR 脱硝双重工艺，确保氮氧化物稳定达到超低排放标准要求。

为了提高园区企业用热稳定性和经济性，规划建议引入园区外部的国家能源集团宿迁发电有限公司供热能力作为补充备用。国家能源集团宿迁发电有限公司可承担亿利洁能科技（宿迁）有限公司保供任务 130t/h（双方已签订合作框架协议，详见附件 14）。亿利洁能科技（宿迁）有限公司与国家能源集团宿迁发电有限公司互联互通，可确保园区稳定集中供热。

（4）园区及周边仍存在异味恶臭影响，部分企业废气收集、治理措施还需加强

园区内化工企业多数为化学原料、化工新材料、农药、医药等行业，多数企业产品繁多、生产工艺流程长，生产使用的原辅材料种类也较多，生产过程排放的废气成分复杂，存在多种异味、恶臭物质，废气收集、治理不到位就会造成园区及周边产生异味恶臭影响。园区个别企业仍存在应收未收、收集不彻底、不合理的情况存在，部分收集效率达不到 90%以上，是造成园区及周边异味较重的主要原因。

园区已根据《关于贯彻落实<挥发性有机物无组织排放控制标准>（GB37822-2019）的通知》（宿污防指办〔2019〕55 号）的要求，完成了 31 家企业 VOCs 整治工作，初步消减了园区及周边异味影响。建议进一步加快推进企业贯彻落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），提升企业 VOCs 收集能力，优化园区企业 VOCs 治理效果。同时，依托园区智慧平台，完善 VOCs 监控管理体系建设，加强对 VOCs 废气的溯源跟踪能力。根据《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》（宿环办〔2020〕11 号）要求，VOCs 执行现役源 2 倍、关闭源 1.5 倍削减量替代；在无法落实总量削减途径的情况下，涉 VOCs 建设项目不得审批。

（5）园区单位工业增加值新鲜水耗偏高，整体中水回用率较低

园区 2020 年和 2021 年单位工业总产值新鲜水耗为 18.63 立方米/万元、13.27 立方米/万元，未达到《绿色化工园区评价导则》（HG/T 5906-2021）相关指标（10 立方米/万元）要求。

园区内现建有群英中水回用工程和丹辉中水回用工程，群英中水回用工程处理规模为 6500 吨/日，中水回用量为 2275 吨/日；丹辉中水回用工程处理规模为 3000 吨/日，中水回用量为 2100 吨/日。合计园区中水回用率约 7.3%，园区整体中水回用率较低。目前园区污水处理厂和赛得利公司设有入河排污口，但暂未设置中水回用设施。

为贯彻落实国家发展改革委等十部门《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资〔2021〕13 号）要求，按照《江苏省推进污水资源化利用的实施方案》（苏发改环发〔2021〕1047 号），加快推进园区污水资源化利用，推动园区高质量发展，提高园区再生水资源化利用水平。在宿迁生态化工科技产业园新一轮开发建设规划期间，根据园区开发建设进展需求，推进园区污水处理厂和赛得利公司适时建设中水回用设施，布设中水回用管网，确保规划远期再生水（中水）回用率 40%以上要求。同时，采取有效的节水措施，加强工业水循环利用，提高工业用水重复利用率，降低单位工业增加值新鲜水耗。

2.5.7.2 主要制约因素

（1）大气环境质量现状属于不达标区

根据宿迁市生态环境局 2022 年 5 月 25 日公布的《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，PM_{2.5} 超标，故园区所在区为不达标区。根据宿迁生态化工科技产业园最近的大气自动监测站年度数据显示，园区区域 2021 年空气质量为不达标区，超标因子为 PM_{2.5} 和臭氧。这对园区产业引入与发展形成一定制约，对企业的污染物排放提出了更高要求。大气环境质量现状（特别是颗粒物）是制约园区开发建设规划实施的制约因素。

目前宿迁市已制定《宿迁市大气环境质量限期达标规划》，近期规划至 2020 年，远期规划至 2035 年。规划制定了近期主要大气污染防治任务包括：优化产业结构、调整能源结构、改善交通运输结构、工业企业达标整治、着力加强挥发性有机物治理、城市扬尘污染防控、推进其他面源污染治理、加强重污染天气应对。远期任务包括：深化工业污染治理、持续推进重点行业深度治理、推进区域协同管控，有效应对重污染天气、加大清洁能源发展利用、全面提升大气环境监测监管能力、加强能力建设。预计采取上述措施，宿迁市环境空气污染状况将有所缓解，环境空气质量指数整体向好。

（2）规划范围内用地现状仍有一般农用地

根据《宿迁市宿豫区国土空间规划近期实施方案》（2021 年 3 月）可知，本次规划范围用地 693.16 公顷属于宿豫区土地利用总体规划中的允许建设区，一般农地区面积为 186.29 公顷，林业用地区面积为 76.57 公顷，但不涉及永久基本农田。一般农用地的用

地性质将制约园区开发建设。

根据宿迁市人民政府出具的宿政复[2020]21 号文可知，园区用地性质由城镇建设用地调整为三类工业用地。2022 年 4 月 13 日，宿迁市自然资源和规划局宿豫分局出具了《关于明确宿迁生态化工科技产业园有关用地的情况说明》，承诺将其纳入新一轮在编《宿迁市国土空间总体规划宿豫分区规划（2021-2035）》城镇开发边界和建设用地范围，并合法合规有序做好用地性质调整工作。2022 年 5 月 24 日，宿迁市自然资源和规划局出具了《关于宿迁生态化工科技产业园国土空间规划编制有关情况说明》，将把化工园区全部纳入国土空间规划编制范围。调整到位之前，限制该区域开发建设。

（3）园区开发程度相对较高，后续发展的可利用地面积相对较小

调查表明，园区山东河以西区域基本开发完全，仅剩山东河以东区域存在部分空地，目前已开发面积约 6.6 平方公里，后续可供开发用地仅约 3.3 平方公里。可见，园区现状开发程度已较高，可利用土地面积较小，对后续规划发展形成一定制约。园区进一步的发展需要依托现有企业的能级提升、腾笼换鸟以及关停企业土地的二次开发利用实现。

（4）园区山东河以东部分区域道路和雨水管网建设不完善

园区山东河以东部分区域暂未开发建设，暂无规范道路，区域部分雨水管网建设不完善。

（5）园区位于宿迁次主导风向上风向，不利气象条件下存在异味影响

园区主要企业为化工企业，原辅材料种类较多，废气成分复杂，存在多种异味、恶臭物质，尤其是 H₂S，且嗅阈值较低，企业非正常工况导致恶臭、异味扰民情况时有发生。另外，园区位于宿迁次主导风向上风向，且距离宿迁市主城区较近（约 10km）。

园区应督促企业提高工艺装备水平，加快推进企业贯彻落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），提升环境管控能力，优化园区企业 VOCs 治理效果。同时，依托园区智慧平台，完善 VOCs 监控管理体系建设，加强对 VOCs 废气的溯源跟踪能力，消减恶臭、异味影响。

（6）化工产业风险源多的制约

园区重点发展化工产业，涉及较多危险化学品的使用、储存，存在较多重大风险源，要求园区在环境管理过程中需重点关注环境风险的控制与防范。

（7）园区周边环境敏感目标的制约

根据园区安全距离测绘报告（附件 9）及现场踏勘可知，园区边界 500 米内无居民、

学校、医院等敏感目标。但距离园区边界 500 米~600 米范围左右，仍有祥和家园、李圩子、骆圩子、前徐、宋营等多个居民住宅区。距离园区边界最近的是祥和家园小区，仅有 510 米左右，且居住人口约 1500 人。园区周边居民区距离园区较近将对园区开发建设活动造成制约，园区应进一步加强生产过程中的异味管控，消除异味扰民的现象，必要时对园区周边居民区进行进一步拆迁安置。

从生态环境格局来看，园区距离生态空间管控区域——新沂河（宿豫区）洪水调蓄区仅 180 米，距离国家级生态保护红线——骆马湖湖滨新区嶂山饮用水源地保护区仅 660 米，生态空间管控区域的管控要求将对园区开发建设活动造成制约，加强生态环境保护与监管，禁止企业在生态空间区域排放污染物和堆放固体废物。

（8）淮河流域与南水北调东线工程相关区域政策的制约

根据《淮河流域水污染防治暂行条例》（2011 年 1 月 8 日修正版），禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。

根据《南水北调东线治污工程规划》，南水北调工程的建设始终贯彻党中央国务院关于南水北调建设“先节水后用水，先治污后通水，先环保后用水”的“三先三后”原则，积极加强水源地和沿线水污染防治力度，把南水北调沿线打造成“清水走廊”、“绿色走廊”。宿迁市截污导流工程是《南水北调东线工程治污规划》和《南水北调东线工程江苏段控制单元治污实施方案》确定的治污项目，是保证东线调水质稳定达到地表水 III 类标准的关键工程。

根据《江苏省南水北调工程沿线区域水污染防治管理办法》，第十三条 南水北调工程输水干线内不得新设排污口。原有排污口，由沿线区域设区的市、县（市、区）人民政府责令限期拆除。在沿线区域其他水体新建、改建或者扩大排污口的，应当符合水体水质标准和污染物排放总量控制以及削减幅度的要求。不符合要求的，有关部门不予批准。

园区位于淮河流域，距南水北调东线工程最近距离约 13.5km，宿迁截污导流二期工程于 2021 年底全部完工，并开展调试运行，以 2022—2023 年为试运行阶段，2024 年后为正式运行阶段，且分配给园区污水处理厂导流规模为 2.5 万吨/日，导流规模较小，淮河流域和南水北调东线工程相关区域政策对园区开发建设活动造成制约。园区应执行淮

河流域和南水北调相关政策要求，保护区域环境。

(9) 二〇三〇年前碳排放达峰的制约

《江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提到：“实施碳排放总量和强度“双控”，抓紧制定二〇三〇年前碳排放达峰行动计划，支持有条件的地方率先达峰”。碳达峰、碳中和目标的提出，将使得清洁能源逐渐成为主流，低碳能源消耗转型进入加速阶段；未来一段时期是转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的关键时期，对宿迁生态化工科技产业园而言，既是机遇也是挑战。园区应在区域产业布局调整和中央实现碳中和、碳达峰目标的大背景下，以产业结构优化和能级提升为支撑，以产业基础为保障，构建绿色发展目标、加强研发资金的投入，努力提升化工工业固碳技术水平，加快形成现代化的化工产业体系的集聚优势和良性发展态势，实现减污降碳、降耗增效。

2.5.7.3 整改措施及计划

根据国家和地方各级管理部门对化工园区的管理要求及最新文件要求，通过对园区产业定位与环境准入、用地规划与功能区布局、环保手续履行、入区企业污染控制、环保基础设施、环境质量现状、环境管理现状等方面内容评价分析，对园区开发建设存在的环境问题和制约因素进行总结，并提出了相应的整改措施及计划，见表 2.5.7-4。

表 2.5.7-4 主要环境问题与制约因素整改措施及计划

序号	存在问题	整改措施及要求	实施计划	责任主体
1	园区用地布局现状与上轮用地规划不相符	本轮开发建设规划对上轮用地布局进行调整,使现状用地总体符合本轮规划的用地布局。《市政府关于同意明确宿迁生态化工科技产业园启动区四至范围、用地性质和产业发展定位的批复》(宿政复[2020]21号)已明确用地性质由城镇建设用地调整为三类工业用地。宿迁市自然资源和规划局宿豫分局出具了《关于明确宿迁生态化工科技产业园有关用地的情况说明》,承诺将园区中与总体规划不符地块纳入新一轮在编《宿迁市国土空间总体规划宿豫分区规划(2021-2035)》城镇开发边界和建设用地范围,并合法合规有序做好用地性质调整工作。宿迁市自然资源和规划局出具了《关于宿迁生态化工科技产业园国土空间规划编制有关情况说明》,将把化工园区全部纳入国土空间规划编制范围。	2024年6月前	园区管委会、宿迁市自然资源和规划局宿豫分局
2	上轮规划期间园区企业涉及产业种类较多,部分产业企业数量少、关联度不强且不符合园区产业定位	经过化工产业安全环保整治提升,园区已关停了5家企业,本轮规划近期拟关停13家企业,逐步淘汰企业数量少且企业关联度不强的产业。拟停产关停企业后续不再复产。现有不符合规划产业定位的8家非化工企业,可维持现状和技改提升,远期对于与规划产业定位不符的企业进行逐步搬迁或清退。目前新一轮的产业规划已明确了园区主导产业为特色化工新材料、医药大健康化学品。建议园区后续开发建设应严格产业准入门槛,发展关联度强的企业,提升园区化工企业占比,提高产业链的关联度。	2025年底前完成关停13家企业	园区管委会、企业
3	园区集中供热不稳定,部分时间供热能力不足,且有2台锅炉烟气氮氧化物无法稳定达到超低排放标准	规划亿利洁能科技(宿迁)有限公司1×165t/h高温超高压煤粉锅炉+1×CB15MW级抽汽背压式汽轮发电机组替代现有2×50t/h高效燃煤锅炉,现有2×50t/h高效燃煤锅炉作为备用供热锅炉。亿利洁能科技(宿迁)有限公司已对该项目进行了立项,主体工程及环保设施应按照超低排放指标设计,脱硝工艺采用炉内脱销和SCR脱硝双重工艺,确保氮氧化物稳定达到超低排放标准要求。 为了提高园区企业用热稳定性和经济性,规划建议引入园区外部的国家能源集团宿迁发电有限公司供热能力作为补充备用。国家能源集团宿迁发电有限公司可承担亿利洁能科技(宿迁)有限公司保供任务130t/h。亿利洁能科技(宿迁)有限公司与国家能源集团宿迁发电有限公司互联互通,可确保园区稳定集中供热。	2025年底前	亿利洁能科技(宿迁)有限公司、园区管委会
4	园区及周边仍存在异味恶臭影响,部分企业废气收集、治理措施还需加强	园区已完成了31家企业VOCs整治工作,初步消减了园区及周边异味影响。建议进一步加快推进企业贯彻落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),提升企业VOCs收集能力,优化园区企业VOCs治理效果。同时,依托园区智慧平台,完善VOCs监控管理体系建设,加强对VOCs废气的溯源跟踪能力。根据《关于进一步明确涉VOCs建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》(宿环办〔2020〕11号)要求,VOCs执行现役源2倍、关闭源1.5倍削减量替代;在无法落实总量削减途径的情况下,涉VOCs建设项目不得审批。	规划期内持续推进	园区管委会、企业

宿迁新亚科技有限公司年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺项目

序号	存在问题	整改措施及要求	实施计划	责任主体
5	园区单位工业增加值新鲜水耗偏高，整体中水回用率较低，目前园区污水处理厂和赛得利公司设有入河排污口，但暂未设置中水回用设施	加快推进园区污水资源化利用，推动园区高质量发展，提高园区再生水资源化利用水平。在宿迁生态化工科技产业园新一轮开发建设规划期间，根据园区开发建设进展需求，推进园区污水处理厂和赛得利公司适时建设中水回用设施，布设中水回用管网，确保规划远期再生水（中水）回用率 40%以上要求。同时，采取有效的节水措施，加强工业水循环利用，提高工业用水重复利用率，降低单位工业增加值新鲜水耗。	2025 年底前	企业、园区管委会、园区污水处理厂、赛得利公司
6	园区区域 2020 年空气质量为不达标区，超标因子为 PM _{2.5} 。	宿迁市已制定《宿迁市大气环境质量限期达标规划》，通过优化产业结构、调整能源结构、改善交通运输结构、工业企业达标整治、着力加强挥发性有机物治理、城市扬尘污染防治、推进其他面源污染治理、加强重污染天气应对等措施，提升大气污染治理能力建设。预计采取上述措施后，园区周边及宿迁市环境空气将进一步改善。	2025 年底前	企业、园区管委会
7	规划范围内一般农地区 186.29 公顷、林业用地 76.57 公顷，但不涉及永久基本农田	根据宿迁市人民政府出具的宿政复[2020]21 号文可知，园区用地性质由城镇建设用地调整为三类工业用地。宿迁市自然资源和规划局宿豫分局出具了《关于明确宿迁生态化工科技产业园有关用地的情况说明》，承诺将其纳入新一轮在编《宿迁市国土空间总体规划宿豫分区规划（2021-2035）》城镇开发边界和建设用地范围，并合法合规有序做好用地性质调整工作。宿迁市自然资源和规划局出具了《关于宿迁生态化工科技产业园国土空间规划编制有关情况说明》，将把化工园区全部纳入国土空间规划编制范围。	2024 年 6 月前	园区管委会、宿迁市自然资源和规划局宿豫分局
8	园区开发程度相对较高，后续发展的可利用地面积相对较小	园区进一步的发展需要依托现有企业的能级提升、腾笼换鸟以及关停企业土地的二次开发利用实现。	2025 年底前	企业、园区管委会
9	园区山东河以东部分区域道路和雨水管网建设不完善。	加快园区山东河以东部分区域开发建设，建设规范道路，完善雨水管网建设。	2025 年底前	企业、园区管委会
10	园区位于宿迁次主导风向上风向，不利气象条件下存在异味影响	园区应督促企业提高工艺装备水平，加快推进企业贯彻落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），提升环境管控能力，优化园区企业 VOCs 治理效果。同时，依托园区智慧平台，完善 VOCs 监控管理体系建设，加强对 VOCs 废气的溯源跟踪能力，消减恶臭、异味影响。	规划期内持续推进	企业、园区管委会
11	园区重点发展化工产业，涉及较多危险化学品的使用、储存，存在较多重大风险源。	在环境管理过程中需重点关注环境风险的控制与防范。建立有毒有害气体预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装有毒有害气体监控预警装置并与智慧园区管理平台联网，加强监控。建立环境隐患排查整改及环境应急管理长效机制。将园区环境隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。	规划期内持续推进	企业、园区管委会

序号	存在问题	整改措施及要求	实施计划	责任主体
12	园区周边环境敏感目标的制约（最近的居民区距离约 510 米，最近的生态空间管控区域距离约 180 米，最近的国家级生态保护红线距离约 660 米）	进一步加强生产过程中的异味管控，消除异味扰民的现象，必要时对园区周边居民区进行进一步拆迁安置。同时，大庆路以西、南化路以北的未开发地块距离居民区较近，环境较为敏感，建议不布局生产性企业项目，调轻工业用地布局或增强绿化隔离带生态防护林建设。 加强生态环境保护与监管，禁止企业在生态空间区域排放污染物和堆放固体废物。	2025 年底前	企业、园区管委会
13	淮河流域与南水北调东线工程相关区域政策的制约	园区禁止新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业；待宿迁截污导流二期工程投入运行后，园区污水处理厂应尽快接入截污导流二期工程，尾水排入新沂河北偏泓；执行淮河流域和南水北调相关政策要求，保护区域环境。	2024 年 6 月前	企业、园区管委会
14	二〇三〇年前碳排放达峰的制约	园区应在区域产业布局调整和中央实现碳中和、碳达峰目标的大背景下，以产业结构优化和能级提升为支撑，以产业基础为保障，构建绿色发展目标、加强研发资金的投入，努力提升化工工业固碳技术水平，加快形成现代化的化工产业体系的集聚优势和良性发展态势，实现减污降碳、降耗增效。	规划期内持续推进	企业、园区管委会

2.5.8 与《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划环境影响报告书》（苏环审[2023]23 号）审查意见的相符性

本项目与《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划环境影响报告书》审查意见（苏环审[2023]23 号）相符性如下：

表 2.5.8-1 本项目与苏环审[2023]23 号的相符性分析

苏环审[2023]23 号	本项目	相符性
（一）《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目满足园区布局、产业结构和发展规划	相符
（二）严格空间管控，优化空间布局。严格落实《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》等相关管理要求。2025 年底前搬迁清退宿迁群英、江苏丹辉、宿迁龙江、金枫蓄电池等 4 家企业，远期对不符合规划产业定位的旭派电源、宿迁亚兴、江苏罗迈特、宿迁久巨等企业逐步搬迁或清退。大庆路以西、南化路以北等距离居民区较近的区域优先布局安全风险低、污染物排放量小的橡塑助剂和高端油墨（复配）等环境友好型产业项目。禁止开发利用园区内绿地及水域等生态空间，严格执行园区边界 500	本项目不属于以上需搬迁清退的企业，也不属于其中提到的不符合规划产业定位的企业。本项目位于大庆路以东，南化路以北，距离居民区较远，本项目安全风险较低。本项目未开发利用园区内绿地及水域等生态空间。	相符

<p>米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。</p>		
<p>（三）严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。强化企业特征污染物及恶臭物质排放控制、高效治理以及精细化管控。2025 年，园区环境空气细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度应达到 33 微克/立方米以下，山东河、新沂河应达到地表水 IV 类标准。到 2025 年，园区重金属污染物排放量削减不小于 5%，到 2035 年，园区重金属污染物排放量累计削减 15%左右。</p>	<p>根据现状监测结果，本项目所在地大气环境质量能达到《环境空气质量标准》二级标准要求；新沂河、山东河能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准。土壤能达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准。</p>	<p>相符</p>
<p>（四）严格生态环境准入，推动高质量发展。统筹优化产业定位和发展规模，聚焦集约高效，提升发展质效。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，加强有毒有害物质和优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳达峰、碳中和行动方案要求，推进园区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。</p>	<p>本项目与生态环境准入清单相符性见 1.5.4.4 章节表 1.5.4-7，本项目严格落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，不属于与主导产业不相关且排污负荷大的项目，本项目执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。本项目不使用和排放新污染物，原料及产品均不属于优先控制的化学品，本项目清洁生产水平能达到同行业国际先进水平。本项目配套二氧化碳回收装置，进行碳减排。</p>	<p>相符</p>
<p>（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。推动企业节约用水，采取有效节水措施，提高工业用水重复利用率，源头减少废水产生和排放。推进园区污水处理厂和赛得利公司尾水深度处理和资源化利用，2025 年底前，园区总体中水回用率不低于 30%，规划末期不低于 40%。加快山东河以东部分雨水管网建设，定期开展污水管网渗漏排查工作，加强园区初期雨水收集处理。积极推进供热管网建设，依托亿利洁能科技（宿迁）有限公司、赛得利（江苏）纤维有限公司实施集中供热，引入国家能源集团宿迁发电有限公司作为补充热源，确保供热稳定性。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。推动江淮环保、禾友化工及华科环保等公司开展危废综合利用和资源化利用</p>	<p>本项目危废产生量为 121t/a，均委托有资质单位合理处置；本项目废盐为待鉴定废物，根据鉴定结果再确定处置方式。</p>	<p>相符</p>
<p>（六）建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善园区监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措</p>	<p>本项目结合现有项目制定了全厂的废水、废气、噪声、土壤及地下水的监测计划，见 10.2.1 章节。新亚公司已</p>	<p>相符</p>

<p>施，确保区域环境质量不恶化。对于园区内企业关闭、搬迁遗留地块应及时开展土壤调查评估、风险管控、治理修复等工作。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查，排查污染原因并采取相应的管控措施。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实园区环境质量监测要求，建立园区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复(LDAR)、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高园区生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。</p>	<p>开展土壤和地下水污染隐患排查工作，后期会纳入园区监控预警体系，新亚公司每年开展一次 LDAR 工作。</p>	
<p>（七）健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善园区三级环境防控体系建设，加快控源截污池、园区公共事故应急池整改及配套管网项目建设进度，按规定配备大流量转输泵等设备，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升园区环境风险应急能力。健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>（八）园区应设立生态环境质量管控中心，配备足够的专职环境管理人员，统一对园区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，加强环境质量跟踪评估，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

3 现有项目概况

3.1 总体情况

3.1.1 企业现有环保手续

宿迁新亚科技有限公司位于江苏省宿迁生态化工科技产业园南化路 28 号，总占地面积约 69510 平方米，全厂职工约 140 人。新亚公司主要从事甲酸甲酯、二乙基甲酰胺、甲酰胺、甲基甲酰胺、(一、二、三)甲胺等产品的生产。

宿迁新亚科技有限公司原是江苏禾友化工有限公司与江苏澄星集团共同出资成立的公司，以上两公司共同建设了“胺类精细化工产品项目”，后出于产品出口及以后上市考虑，需独立进行生产、经营及核算，于 2013 年向宿豫区生态环境局申请独立办理环保相关手续，并于当年 10 月 14 日取得宿豫区生态局关于公司申请独立办理环保相关手续请示的批复。目前公司原料中的液氨，工业级二氧化碳等来自禾友公司。

新亚公司共建有三期项目，其中“胺类精细化工产品项目”是以“江苏禾友化工有限公司”名义进行建设，建成后在验收时将建设主体更改为“宿迁新亚科技有限公司”。“15000 吨/年二乙基甲酰胺技改项目”和“3000Nm³/h 一氧化碳技改项目”是以新亚公司名义进行建设，目前均已取得环评批复；“15000 吨/年二乙基甲酰胺技改项目”已建成尚未投产，暂时不满足试生产条件，未进行试生产，“3000Nm³/h 一氧化碳技改项目”已完成验收。企业现有项目环境管理情况见表 3.1-1。

表 3.1.1-1 企业建设项目基本情况

序号	项目名称	环评批复时间及文号	环保验收时间及文号
1	江苏禾友化工有限公司胺类精细化工产品项目	宿豫环建管[2010]2号，2010年9月	2012年2月，无文号
2	宿迁新亚科技有限公司 15000 吨/年二乙基甲酰胺技改项目	宿环建管[2014]11号，2014年4月	已建成尚未投产
3	宿迁新亚科技有限公司 3000Nm ³ /h 一氧化碳技改项目	宿环建管[2017]1号，2017年1月	2020年11月通过自主验收

注：“3000Nm³/h 一氧化碳技改项目”是对企业一期项目建设的 3000Nm³/h 一氧化碳装置进行技改。

3.1.2 现有项目主体工程及产品方案

企业现有项目主体工程及产品方案见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 企业现有项目主体工程及产品方案情况

序号	项目	工程名称	产品名称	设计能力 (t/a)	去向	目前运行现状
1	胺类精细化工产品项目	甲胺生产装置				正常运行
2		甲基甲酰胺生产装置				
3		甲酰胺生产装置				
4		一氧化碳生产装置				
5		甲酸甲酯生产装置				
6	15000 吨/年二乙基甲酰胺技改项目	二乙基甲酰胺生产装置				已建成尚未投产
7	3000Nm ³ /h 一氧化碳技改项目*	一氧化碳生产装置				正常运行

此表格涉及企业商业秘密，予删除

注：“3000Nm³/h 一氧化碳技改项目”是对企业一期项目建设的 3000Nm³/h 一氧化碳装置进行技改。

企业现有项目上下游关系见图 3.1.2-1。

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 3.1.2-1 企业现有产品上下游关系图

3.1.3 现有项目建设内容

新亚公司目前大部分公辅工程为自建，但仍有部分公辅工程依托禾友公司，主要为：（1）甲胺装置区、甲基甲酰胺装置区、甲酰胺装置区、甲酸甲酯装置区以及二乙基甲酰胺装置区废气通过管道送至禾友公司吹风气燃烧炉燃烧处理；（2）新亚公司生产所需的原料液氨和工业级 CO₂ 来自禾友公司，通过管道直接输送至新亚公司各装置区。（3）新亚公司蒸汽冷凝水全部经管道回用至禾友公司作为循环冷却水系统补充用水。

新亚公司跟禾友公司签订了安全协议，以新亚公司和禾友公司厂界为界确定责任主体，在厂界设有手动阀门及远程紧急切断阀门。

宿迁新亚科技有限公司与禾友公司平面布置见图 4.1.5-3。

现有项目公辅工程、储运工程以及环保工程具体建设内容见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 现有项目公用及辅助工程

类别	工程名称	工程内容	备注
公用工程	供电系统	开发区电网，现有项目用电量约 2250 万 kWh/a	-
	给水系统	现有项目生产用水由园区自来水管网供给，用水量约 339798t/a	-
	排水系统	现有项目排水系统分为生产废水收集排放系统、生活污水收集排放系统和雨水排放系统	-
	循环冷却水系统	方形逆流式机械通风冷却塔 24 台，循环水泵 9 台，循环冷却水水量为 6000m ³ /h，现有项目循环冷却水需水量为 5600m ³ /h	批建一致，剩余循环水量 400m ³ /h
	消防系统	在厂内设置稳高压、低压消防给水管道系统，在各个装置区、罐区的周围铺设环状消防给水管道，消防水由厂区内的消防给水泵及两座总容积为 2464m ³ 的消防水罐供给	批建一致
	事故水池	一座，容积为 2400m ³	-
	冷冻系统	制冷能力为 100 万 kcal/h，现有工程所需制冷量为 63 万 kcal/h。制冷剂为乙二醇水溶液，氟利昂替代品 R404A 为冷媒。	批建一致，富余制冷量 31.4 万 kcal/h
	供气系统	现有项目设计氮气供给能力为 10Nm ³ /min，现有工程实际使用量为 6Nm ³ /min	批建一致，富余氮气 4Nm ³ /min
		现有空压站供给能力为 2400m ³ /h，现有工程实际用量为 1000m ³ /h	批建一致，富余压缩空气量 1400m ³ /h
	供热	需蒸汽量 266000t/a，来自亿利洁能科技（宿迁）有限公司	-
绿化	10430m ² ，绿化率 15%	-	
环保工程	废水	雨污分流，清污分流，排污口规范化设置	-
		厂内污水处理站，处理量为 800m ³ /d，已建项目进污水处理站废水量约 389.5m ³ /d	批建一致，富余处理能力 410.5m ³ /d
	废气	送禾友公司吹风气燃烧炉燃烧处理，通过 45m 烟囱排放	批建一致
		CO 装置区废气：一套“水洗除尘+干法活性炭脱硫+MDEA 脱碳”装置，一根 25m 高（P1）排气筒	批建一致
		储罐区废气和生产装置区无组织废气：一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置，一根 15m 高（P2）排气筒	根据《宿迁新亚科技有限公司 VOCs 收集与治理优化升级改造方案》要求新增废气治理措施及排气筒
		危废库废气：一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置，一根 15m 高（P3）排气筒	
	污水处理站废气：一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置，一根 15m 高（P2）排气筒		
固废	危废仓库，300m ²	批建一致	
噪声	根据设备特性，采取建筑物隔声，设备减震基础，设置单独操作间等措施	批建一致	

辅助工程	综合办公楼	占地面积 810m ² , 建筑面积 7810m ²	批建一致
贮运工程	285 罐区	设有 12 个储罐, 总容积 1465.4m ³	批建一致
	286 罐区	设有 13 个储罐, 总容积 3332m ³	批建一致

新亚公司与禾友公司之间的管线情况见表 3.1.3-2, 其中工艺废气管线需在本项目中拆除, 现状工艺废气管线图见图 3.3.2-2。

表 3.1.3-2 本项目需拆除的管线工程情况表

序号	介质名称	状态 L/G	公称直径 mm	管道长度 m	界区		输送特性	温度 / °C		压力 / MPa(G)		备注
					进	出		操作	设计	操作	设计	
1	液氨	液	80	820	进		连续		120		1.8	CS
2	工艺废气	气	300	670		出	连续		100		1	304, 焚烧
3	蒸汽凝液	液	100	220		出	连续		120		0.8	CS
4	二氧化碳气	气	80	450	进		连续		80		0.8	CS

1、供电

厂内用电来自园区电网，现有项目用电量约 2250 万 kWh/a。

2、给水

现有项目给水系统分为生产、生活给水系统、生产循环给水系统和消防给水系统。

(1) 生产、生活给水系统

全厂生产、生活用水由园区自来水管网供给，供水压力 $3\text{kg}/\text{cm}^2$ ，由 DN400mm 钢管接入，水量、水压均能满足全厂用水要求。

(2) 循环给水系统

现有项目循环冷却水设计循环量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，已建项目已用量为 $5600\text{m}^3/\text{h}$ ，循环冷却水为有压回水。循环冷却水有关工艺参数：供水水温 33.0°C ，回水水温 43.0°C ，给水压力 0.40MPa ，回水压力 0.30MPa ，选用方形逆流式机械通风冷却塔 24 台，单台循环水量 $250\text{m}^3/\text{h}$ ；循环水泵共 9 台。

为防止循环冷却水管道生长水垢及滋生细菌，新亚公司定期向现有循环冷却水系统加入除垢剂和杀菌剂，导致循环冷却水排水中 COD 和 SS 浓度较高，根据厂内实际情况，COD 和 SS 浓度大概在 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 左右。

3、排水

全厂排水采用清污分流、雨污分流体制。生产废水和生活污水收集后排入厂区现有污水处理站，经处理达到国家三级排放标准后再排入园区污水处理厂统一处理。其他清洁雨水就近排入厂区现有的雨水排水管网。现有污水处理站设计处理能力为 $800\text{t}/\text{d}$ ，目前实际处理量约为 $390\text{t}/\text{d}$ 。

4、供气

现有项目所需要的压缩空气、氮气由厂区现有空压站提供，空压站现有 2 台空压机，型号为 4L-20/8，压缩空气供给量为 $2400\text{m}^3/\text{h}$ ，实际用量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 。

现有项目所需氮气由液氮罐汽化提供。氮气供给量为 $10\text{Nm}^3/\text{min}$ ，实际使用量为 $6\text{Nm}^3/\text{min}$ ，规格为氧量 $<100\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{CO}_2 < 100\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，露点 -20°C 。

5、供热

现有项目蒸汽均由园区蒸汽管网提供，有 1.2MPa 、 0.3MPa 两种规格的蒸汽。蒸汽年用量为 $266000\text{t}/\text{a}$ 。

6、制冷

厂区内现有冷冻站一座，其占地面积为 216m²。设有半封闭螺杆式制冷压缩机三台，其型号为 LG20MZA。冷媒选用 40%甲醇水溶液，制冷能力为 94.4 万 kcal/h，现有工程所需制冷量为 63 万 kcal/h。

工艺流程如下：主机压缩气体排放至冷凝器，冷凝后的制冷剂液体进入蒸发器，制冷剂在蒸发器内蒸发带走载冷剂的热量后蒸发变成气态，生产出-5℃冷媒进入冷媒贮罐，气态制冷剂经分离器分离后被压缩机吸气口吸入，重新被压缩，进入循环。

7、储存

现有厂区内设有 2 个罐区，285 罐区设置 12 个储罐，占地面积 1470m²，均为压力储罐，主要包括一甲胺、二甲胺、三甲胺、液氨、甲酸甲酯等储罐。285 罐区设置 13 个储罐，占地面积 2276m²，均为固定顶罐，主要包含甲醇、二甲胺、甲酰胺等储罐；甲类罐区配套设有消防管路、喷淋装置、液体泵区；储罐上安装呼吸阀，呼吸阀上设冷凝器，并采用氮封措施，罐区储存情况见表 3.1.3-2。

表 3.1.3-2 现有厂区储罐情况表

序号	名称	规格			数量	是否氮封	合计容积 /m ³	备注	
		直径 /cm	高度 /cm	容积 /m ³					
1								285 罐区	
2									
3									
4									
5	此表格涉及企业商业秘密，予删除								286 罐区
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									

8、消防

消防水罐由园区工业用水管道补水，消防给水主管在厂区内成环状敷设，消防水流量为 100L/s，消防水供水压力 0.70MPa，管径 DN250。厂内消防水采用稳高压制的消防给水体制，火灾时消防泵房内的消防水泵启动，提供灭火所需的水量和水压。管网沿主要车间环状布置，并按照《建筑设计防火规范》设置室内外消火栓。室内消防用水量按 10L/s 计算，室外消防用水量按 25L/s 计算。消防泵

单独设在一个泵房内，以保证消防水不被动用。此外厂内现有两座消防水罐，最大储水量为 2464m³。

3.1.4 现有项目原辅材料

现有项目主要原辅材料使用情况见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 现有项目原辅材料使用情况一览表

工序	原辅料名称	使用量	单位	备注
一氧化碳生产装置				外购
				外购
				来自江苏禾友化工有限公司
甲酸甲酯生产装置				外购
				外购
				来自一氧化碳净化装置
甲胺生产装置				来自江苏禾友化工有限公司
甲酰胺生产装置				来自甲酸甲酯生产装置
甲基甲酰胺生产装置				来自甲胺生产装置
				来自甲酸甲酯生产装置
				园区蒸汽管网
二乙基甲酰胺生产装置				尚未投产

3.2 现有项目生产工艺

3.2.1 一氧化碳生产装置

CO 生产过程主要分为 2 个阶段，分别是制气阶段和除杂精制阶段，其工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 3.2.1-1 CO 净化装置生产工艺流程及产污环节图

3.2.2 甲酸甲酯生产装置生产工艺流程

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 3.2-2 甲酸甲酯生产装置生产工艺流程及产污环节图

3.2.3 甲胺生产装置生产工艺流程

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 3.2-3 甲胺生产装置生产工艺流程及产污环节图

3.2.4 甲酰胺生产装置生产工艺流程

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 3.2-4 甲酰胺生产装置生产工艺流程及产污环节图

3.2.5 N-甲基甲酰胺生产装置生产工艺流程

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 3.2-5 N-甲基甲酰胺生产装置生产工艺流程及产污环节图

3.2.6 二-甲基甲酰胺生产装置生产工艺流程

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 3.2-6 二-甲基甲酰胺生产装置生产工艺流程及产污环节图

3.2.7 二乙基甲酰胺生产工艺流程

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 3.2-7 二乙基甲酰胺生产工艺流程及产污环节图

3.3 现有项目污染源及其防治措施

3.3.1 废水

3.3.1.1 现有废水源强

现有项目废水主要为甲胺项目生成水、甲酸甲酯废催化剂水溶废水、地面及设备冲洗水、分析化验废水、初期雨水、生活污水和清净下水、废气处理废水等，全厂废水产生量为 139882t/a。

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 3.3.1-1 现有项目水平衡图 (t/a)

3.3.1.2 废水处理措施

厂区排水系统采用雨污分流、清污分流、污污分流（高氮废水分别预处理）。

现有废水处理工艺如下：

1、高氮废水处置装置

针对厂内甲胺装置产生的高氮废水，新亚公司于 2019 年新增了一套高氮废水预处理装置，处理工艺为树脂吸附法，设计处理规模为 6m³/h。

2、厂区污水处理站

高氮废水经预处理后，与厂内其余废水一起经管道送至厂内污水处理站处理，厂内污水处理站设计处理规模为 800t/d，实际处理量为 390t/d，处理工艺为“生化处理+沉淀”。

污水处理站现状图片如下：





图3.3.1-2 废水治理设施图片

3.3.2 废气

3.3.2.1 厂区现有废气产生情况

胺类项目的主要废气为生产过程中产生的逆放气、置换尾气、甲酯精馏塔尾气、不凝性废气、抽真空废气等。

CO 项目的主要废气仅在脱碳溶剂 MDEA 再生时会产生脱碳废气。脱碳废气主要成分为 SO₂、CO、H₂S 等，主要采用水洗除尘、干法活性炭脱硫、冷凝脱水、MDEA 脱碳等。

3.3.2.2 厂内废气处置现状

经查阅新亚公司现有项目环评及竣工验收报告，企业现有 CO 项目废气应是自行处理，甲胺生产装置、甲酸甲酯生产装置、甲酰胺生产装置、甲基甲酰胺生产装置及二乙基甲酰胺生产装置产生的有组织废气送至禾友公司吹风气燃烧炉处理，其余废气无组织排放。经现场调查核实，企业现有 CO 项目废气为自行处理，其余生产装置产生的有组织废气送至禾友公司的吹风气燃烧炉中进行处理，根据《江苏禾友化工有限公司胺类精细化工产品扩建项目环境影响报告书》批复（宿豫环建管[2010]2 号），吹风气燃烧炉排放的烟尘、SO₂ 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区排放标准，排放的甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，排放的三甲胺和氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度二级标准，即臭气浓度稀释倍数（新扩改建）为 20 倍，生产废气送吹风燃烧炉，燃烧后的废气经过不低于 30m 高排气筒排放，批建一致，目前吹风气燃烧炉废气出口的 SO₂、颗粒物、氮氧化物、汞及其化合物、格林曼黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉排放标准，甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准（排放浓度 50mg/m³，排放速率 1.8kg/h）。

根据园区 VOCs 整治要求，新亚公司于 2020 年对全厂无组织废气进行收集处理，将危废库、污水处理站、储罐区以及生产装置区无组织废气（主要为车间收集池废气、吨桶包装区（灌装区）废气、甲酸甲酯车间出盐室废气、实验室废气等）收集后处理，目前废气整改方案实施完毕，企业编制了《宿迁新亚科技有限公司 VOCs 收集与治理优化升级改造方案验收报告》并于 2021 年 4 月通过了验收。新亚公司全厂废气治理措施详见图 3.3.2-1，废气收集管道图见图 3.3.2-2。

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 3.3.2-1 现有废气处理工艺流程

1、生产装置区有组织废气

甲胺项目生产过程中产生的逆放气、置换尾气、甲酯精馏塔尾气、不凝性废气、抽真空废气等，其主要成分为氨、三甲胺、一甲胺、二甲胺、甲醇等，甲胺项目产生的有组织废气均送至禾友公司吹风气燃烧炉焚烧处理。

2、CO 装置区废气

脱碳溶剂 MDEA 再生时会产生脱碳废气，其主要成分为 CO、SO₂、H₂S，采用“水洗除尘+干法活性炭脱硫+MDEA 脱碳”处理工艺进行处理，尾气通过 25m（P1）排气筒排放。

3、储罐区废气和生产装置区无组织废气

生产装置区无组织废气主要包括甲酸甲酯出盐室、化验室、车间事故池以及吨桶包装区。现有厂区生产装置区无组织废气、现有储罐区废气主要为 VOCs，采用“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后，通过 15m（P2）高排气筒排放。

4、危废库废气

水溶渣废盐、废触媒、蒸（精）馏残渣、废活性炭、污泥、废机油等暂存过程中会产生 VOCs，采用“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后，通过 15m（P3）高排气筒排放。

5、污水处理站废气

污水处理站产生的废气主要为 VOCs、氨和硫化氢等，采用“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后，通过 15m（P4）高排气筒排放。

由于 P2~P4 排气筒只是填报了登记表，并未核算污染物排放量，因此新亚公司拟在本项目中对其总量一并进行核算。

3.3.2.3 有机废气收集现状

1、车间废气收集

根据验收报告可知，各个车间有组织废气收集点位连接牢固，经 LDAR 检测，无泄漏情况。车间工艺有组织废气收集效率可达管理要求。生产车间废气收集方式为管道直接，连续生产无优化空间。取样处的废气应该根据《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》的要求，先采用双阀取样器、真空取样器等密闭取样装置。



图 3.3.2-2 灌装区集气罩收集废气

2、储罐废气

新亚公司储罐物料输送中采用气液相平衡管，储罐放空口设置氮封系统，对呼吸阀设置尾气收集装置，285 罐区和 286 罐区各设置一个风管连接点，将收集的废气全部输送至风管连接点，再经废气收集管道输送至废气处理装置处理，现有储罐废气与厂区内生产装置区无组织废气、实验室废气等一起经一套“水洗+二级活性炭吸附装置”处理。

根据验收报告，已按照要求增加锯齿形集气罩收集废气。



图 3.3.2-3 现有储罐区锯齿形集气罩

3、实验室废气

建设单位实验室废气通风橱做了排风；增加安装集气罩收集试验废气，且实

实验室废气收集接管至厂内“水喷淋+二级活性炭吸附”废气处理装置处理，经排气筒有组织排放。



图 3.3.2-4 实验室废气集气罩装置

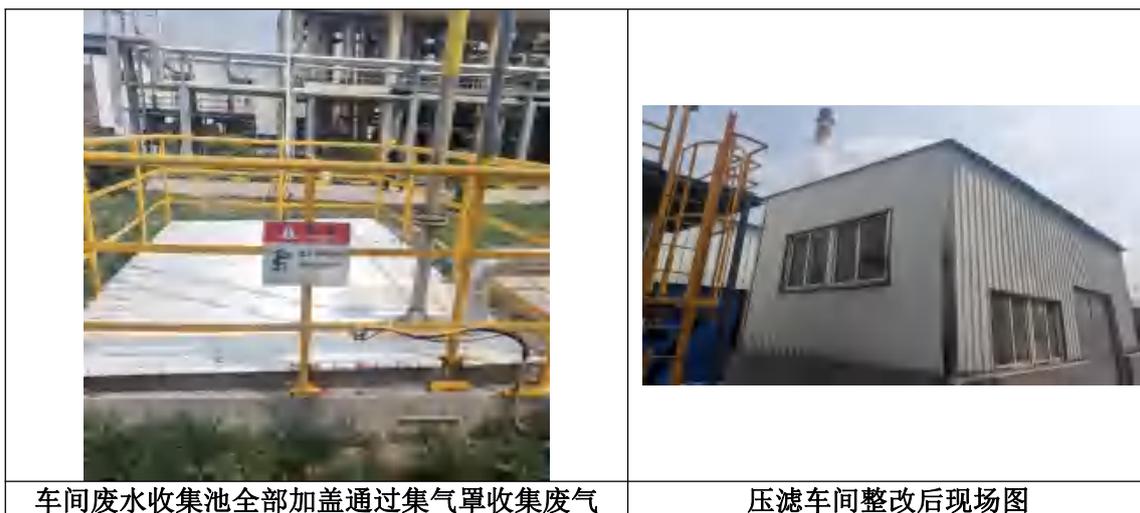
4、危废站存库废气

根据验收报告，危废仓库已有废气收集系统，同时增加底部集气罩收集比重较重的废气。



5、污水站废气

根据验收报告，污水站所有水池均已加盖，污水站各水池液面与水池顶区域为密闭空间，污泥压滤间已接入废气收集管。同时对压滤车间进行整体封闭。



6、车间无组织废气收集

根据验收报告，建设单位已将出盐室进行全封闭并在内部增加集气罩收集废气；车间废水收集池全部加盖并通过集气罩收集废气。灌装区增加集气罩收集废气。

本项目秉承集中处理消除污染的原则，将各车间及公辅工程产生的无组织废气包括吨桶包装区废气、甲酸甲酯车间出盐室废气、车间收集池废气、储罐区废气、实验室废气收集集中采取水喷淋二级活性炭吸附废气处理工艺处理，处理达标后经 15m 高排气筒排放。

7、现有废气处理设施现状



洗气塔



干法活性炭脱硫



MDEA 脱碳塔



一氧化碳废气排气筒

水喷淋塔

危废仓库排气筒



活性炭吸附箱

图 3.3.2-5 现有废气处理设施现状图

3.3.3 噪声

现有项目主要噪声为洗气塔、皮带输送机、电动葫芦、凉水塔、各类风机和水泵等机械噪声，源强约为 70~85dB(A)，采取的隔声降噪措施有：置于室内，距离衰减以及采用隔声罩等。

3.3.4 固废

3.3.4.1 现有固废产生及处置情况

根据企业提供的 2022 年固废台账数据，现有项目固废产生及处置情况见表 3.3.4-1。

表 3.3.4-1 固体废弃物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	产生工序及装置	形态	主要成分	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	污染防治措施
1	水熔渣废盐	生产	固态	碳酸类钠盐	HW49	900-000-49	100	委托江苏弘德环保科技有限公司填埋处置
2	(精)蒸馏残渣		液态	甲胺、甲酰胺、甲基甲酰胺	HW11	900-013-11	90.84	委托徐州诺恩固体废物处置有限公司焚烧处置

				等				
3	污泥	废水处理	液态	有机物等	HW49	772-006-49	150	
4	废活性炭	废气治理	固态	废活性炭	HW49	900-039-49	6	
5	废液	实验室、 在线监测室	液态	碱性过流 酸钾、钼 酸铵等	HW49	900-047-49	1	
6	高氮废水预处理废盐	甲胺废水 预处理	固态	有机物、 盐分	HW49	900-000-49	1	委托江苏弘德环保科技有限公司填埋处置
7	废吸附树脂		固态	废树脂、 有机物	HW13	900-015-13	14.4 吨/ 次	委托宿迁宇新固体废物处置有限公司处置
8	废灯管	三废治理	固态	汞、有机 物	HW29	900-023-29	0.5	
9	废机油	检修	液态	机油	HW08	900-219-08	15	委托江苏昕鼎丰环保科技有限公司处置
10	甲胺触媒	甲胺生产	固态	三氧化二 铝	HW50	261-164-50	7	委托徐州市危险废物集中处置中心有限公司处置
11	废变温吸附剂	CO 装置	固态	硅酸铝盐	HW49	900-041-49	15 吨/次	委托宿迁宇新固体废物处置有限公司焚烧处置
12	废活性炭		固态	废活性 炭、硫化 物等	HW49	900-039-49	51.16	
13	一段废吸附剂		固态	硅胶、三 氧化二铝	HW49	900-000-49	40 吨/次	委托有资质单位处置
14	造气灰渣	CO 生产	固态	灰渣	/	/	98	宿迁市长富建材厂
15	焦炭		固态	焦炭	/	/	0.8	江苏禾友化工有限公司处置
16	生活垃圾	员工生活	固态	纸屑、果 皮等	/	/	23.36	环卫清运

3.3.4.2 固废暂存措施

企业原有危废暂存区容量较小、设施简单，无法存放危险性较大的危废，无法满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)的要求，于2020年投资80万元，将现有134平方米的危废库扩建到300平方米。现场核查图片如下。



分区标识牌



危险废物产生单位信息公开栏



危险废物存储设施标识



危废库标识



堵漏设施（收集池）



视频监控



图 3.3-11 现有危废仓库图片

根据现场核查情况，现有危废暂存库采取的措施如下：

(1) 贮存危险废物时按危险废物的种类和特性分区贮存，每个贮存区域之间设置了挡墙间隔。

(2) 危废暂存库配置了有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置；按 GB15562.2 的规定设置了警示标志；周围配备了通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

(3) 危险废物贮存按《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求建立了危险废物贮存的台账制度。

(4) 危废暂存库采用水泥地坪硬化，并于基础上设置大于 2mm 厚的环氧树

脂肪渗层（整个防渗层的防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

（5）危废库设置了一套废气收集装置，废气经收集后送至一套“水洗+二级活性炭吸附”装置处理后经一根 15m 高（P3）排气筒排放。

（6）危废库四周设有引流沟和收集池，渗滤水收集入污水站。

（7）危废暂存库危险废物识别标志按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）文件附件 1 要求设置。

（8）危险废物暂存库已配备通讯设备、照明和消防等设施，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设施视频监控，并与中控室联网。

经分析可知，现有危废库的建设符合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）的相关要求。

3.3.5 排污口规范化设置情况

企业共设置四个废气排污口，一个废水排污口和一个雨水排污口，各排污口分别按照《江苏省排污口设置及规范化政治管理办法》（苏环控[1997]12 号）和《“环境保护图形标志”实施细则》要求进行设置。

（1）雨污排放口：厂区共设置 1 个污水接管口、1 个雨水排放口，在排污口设置明显排口标志。

（2）废气排放口：厂区设置 4 根废气排放口。排气筒设置了环保图形标志牌和便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置已按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及其修改单及其修改单的要求办理。

废水在线监测因子为：流量、pH、COD、氨氮、总磷，在线监测于生态化工科技产业园区1号集水点，其具体安装图片如下：



图 3.3.5-1 现有排污口规范化设置图片

3.4 现有项目污染物达标排放情况

3.4.1 废气

3.4.1.1 有组织废气

(1) CO 装置区废气排气筒 P1

企业委托江苏泰斯特专业监测有限公司对废气进行例行监测，根据例行监测报告（TST2022HJ0195-6C-1、TST2022HJ0195-2C-1、TST2022HJ0195-3C-2），P1 排气筒例行监测结果见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 CO 装置区 P1 排气筒例行监测结果

排放口	监测因子	采样频次	监测结果	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2022.3.30 P1, 25m	二氧化硫	第一次	<3	<1.33×10 ⁻³
		第二次	<3	<1.35×10 ⁻³
		第三次	<3	<1.28×10 ⁻³
		均值	<3	<1.32×10 ⁻³
		标准限值	200	1.4
	一氧化碳	第一次	1731	0.767
		第二次	1744	0.787
		第三次	1721	0.733
		均值	1732	0.762
		标准限值	2000	15
	硫化氢	第一次	0.05	2.22×10 ⁻⁵
		第二次	0.07	3.16×10 ⁻⁵
		第三次	0.07	2.98×10 ⁻⁵
		最大值	/	3.16×10 ⁻⁵
		标准限值	/	0.33
2022.5.11 P1, 25m	二氧化硫	第一次	<3	<1.12×10 ⁻³
		第二次	3	1.10×10 ⁻³
		第三次	3	1.10×10 ⁻³
		均值	<3	<9.22×10 ⁻⁴
		标准限值	200	1.4
	一氧化碳	第一次	1.73×10 ³	0.645
		第二次	1.71×10 ³	0.628
		第三次	1.74×10 ³	0.640
		均值	1.73×10 ³	0.638
		标准限值	2000	15
	硫化氢	第一次	0.25	9.33×10 ⁻⁵
		第二次	0.22	8.07×10 ⁻⁵
		第三次	0.23	8.46×10 ⁻⁵
		最大值	/	9.33×10 ⁻⁵
		标准限值	/	0.33
2022.7.26 P1, 25m	二氧化硫	第一次	<3	7.77×10 ⁻⁴
		第二次	<3	7.35×10 ⁻⁴
		第三次	<3	7.53×10 ⁻⁴
		均值	<3	7.55×10 ⁻⁴
		标准限值	200	1.4
	一氧化碳	第一次	978	0.253
		第二次	981	0.240
		第三次	984	0.247
		均值	981	0.247
		标准限值	2000	15
	硫化氢	第一次	1.53	3.96×10 ⁻⁴
		第二次	1.69	4.14×10 ⁻⁴
		第三次	1.10	2.76×10 ⁻⁴
		最大值	/	4.14×10 ⁻⁴
		标准限值	/	0.33

根据监测结果，P1 排气筒出口二氧化硫的排放浓度<3mg/m³，排放速率最

大值为 $1.35 \times 10^{-3} \text{ kg/h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；一氧化碳最大小时排放浓度为 1744 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 0.787 kg/h ，符合河北省地方标准《固定污染源一氧化碳排放标准》（DB13/487-2002）中大气污染物排放限值（排放浓度 2000 mg/m^3 ，排放速率为 15 kg/h ）；硫化氢最大小时排放速率 $4.14 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ ，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值（ 0.33 kg/h ）。

(2) 依托禾友公司吹风气燃烧炉排气筒

现状甲胺项目生产废气均送至禾友公司吹风气燃烧炉焚烧处理。根据公司提供 2021 年监测报告，其监测结果见表 3.4.1-2。

表 3.4.1-2 依托禾友排气筒例行监测结果（2021 年）

排放口	检测项目	采样频次	监测结果					
			2021.02.27		2021.01.30		2020.12.22	
			排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
江苏禾友化工有限公司 废气排口 1#/ 45m	颗粒物	第一次	1.2	0.278	2.6	0.662	<1.0	<0.182
		第二次	1	0.234	2.5	0.615	<1.0	<0.174
		第三次	1.1	0.261	2.7	0.672	<1.0	<0.178
		均值	1.1	0.258	2.6	0.65	<1.0	<0.178
		标准限值	20	/	20	/	20	/
	二氧化硫	第一次	<3	<0.694	<3	<0.764	<3	<0.545
		第二次	<3	<0.703	<3	<0.738	<3	<0.521
		第三次	<3	<0.713	<3	<0.747	<3	<0.533
		均值	<3	<0.703	<3	<0.750	<3	<0.533
		标准限值	50	/	50	/	50	/
	氮氧化物	第一次	102	23.6	102	26	122	22.2
		第二次	97	22.7	99	24.4	116	20.1
		第三次	106	25.2	85	21.2	114	20.3
		均值	102	23.8	95	23.8	117	20.9
		标准限值	150	/	150	/	150	/
	一氧化碳	第一次	244	56.4	83	21.1	174	31.6
		第二次	222	52.1	84	20.7	138	24
		第三次	230	54.6	82	20.4	137	24.4
		均值	232	54.4	83	20.7	150	26.6
		标准限值	/	/	/	/	/	/
	VOCs	第一次	0.17	3.93×10^{-2}	0.55	0.14	1.17	0.213
		第二次	0.113	3.93×10^{-2}	0.683	0.168	0.598	0.104
		第三次	0.136	3.93×10^{-2}	0.41	0.102	0.87	0.155
		均值	0.14	3.93×10^{-2}	0.548	0.137	0.879	0.157
		标准限值	60	3	60	3	60	3
	三甲胺	第一次	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<5.78 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<6.37 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<4.54 \times 10^{-4}$
		第二次	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<5.86 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<6.15 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<4.34 \times 10^{-4}$
		第三次	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<5.94 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<6.23 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<4.44 \times 10^{-4}$
均值		/	$<5.94 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<6.37 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<4.44 \times 10^{-4}$	
标准限值		/	5.1	/	5.1	/	5.1	
甲醇	第一次	<2	<0.463	<2	<0.510	<2	<0.364	
	第二次	<2	<0.469	<2	<0.492	<2	<0.347	
	第三次	<2	<0.475	<2	<0.498	<2	<0.356	
	均值	<2	<0.469	<2	<0.500	<2	<0.355	

	标准限值	50	1.8	50	1.8	50	1.8
氨	第一次	2.78	0.643	5.76	1.47	1.91	0.347
	第二次	1.81	0.424	5.37	1.32	3.48	0.604
	第三次	2.94	0.698	5.14	1.28	2.64	0.469
	均值	/	0.698	5.76	1.47	2.68	0.474
	标准限值	/	45	/	45	/	45
臭气浓度 (无量纲)	第一次	977		1318		309	
	第二次	724		977		416	
	第三次	724		1318		416	
	均值	977		1318		416	
	标准限值	30000		30000		30000	

根据公司提供的 2022 年第一、二、三季度例行监测报告 (JSHJ-2022S-11301、JSHJ-2022S-11306、JSHJ-2022S-11309)，其监测结果见表 3.4.1-3。

表 3.4.1-3 依托禾友排气筒例行监测结果 (2022 年)

排放口	检测项目	采样频次	监测结果					
			2022.3.3		2022.5.23		2022.8.18	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
江苏禾友化工有限公司 废气排口 1#/4 5m	颗粒物	第一次	14.0	1.73	17.0	1.23	11.6	1.37
		第二次	7.9	0.965	16.5	1.24	15.5	1.79
		第三次	10.2	1.21	27.4	2.01	10.7	1.22
		均值	10.7	1.30	20.3	1.50	12.6	1.46
		标准限值	20	/	20	/	20	/
	二氧化硫	第一次	ND	/	ND	/	ND	/
		第二次	ND	/	ND	/	ND	/
		第三次	ND	/	ND	/	ND	/
		均值	ND	/	ND	/	ND	/
		标准限值	50	/	50	/	50	/
	氮氧化物	第一次	81	10.1	72	5.21	51	5.99
		第二次	81	9.92	72	5.36	56	6.44
		第三次	87	10.3	72	5.26	58	6.57
		均值	83	10.1	72	5.28	55	6.33
		标准限值	150	/	150	/	150	/
	氨	第一次	54.7	6.88	252	29.5	9.47	1.09
		第二次	54.1	6.78	247	28.7	9.31	1.08
		第三次	55.6	6.93	254	29.4	9.56	1.11
		均值	/	6.93	/	29.5	/	1.11
		标准限值	/	45	/	45	/	45
	汞及其化合物	第一次	1.79×10 ⁻⁴	2.09×10 ⁻⁵	3.51×10 ⁻⁴	2.71×10 ⁻⁵	1.23×10 ⁻⁴	1.48×10 ⁻⁵
		第二次	1.75×10 ⁻⁴	2.01×10 ⁻⁵	3.30×10 ⁻⁴	2.59×10 ⁻⁵	1.44×10 ⁻⁴	1.62×10 ⁻⁵
		第三次	2.02×10 ⁻⁴	2.30×10 ⁻⁵	3.58×10 ⁻⁴	2.80×10 ⁻⁵	1.44×10 ⁻⁴	1.66×10 ⁻⁵
		均值	1.85×10 ⁻⁴	2.13×10 ⁻⁵	2.46×10 ⁻⁴	2.70×10 ⁻⁵	1.37×10 ⁻⁴	1.58×10 ⁻⁵
		标准限值	/	/	/	/	/	/
格林曼黑度 (级)		<1		<1		<1		

禾友公司吹风气燃烧炉 2022 年 6 月~2022 年 10 月在线监测数据见表 3.4.1-4。

表 3.4.1-4 依托禾友排气筒在线监测结果（2022 年 6 月~2022 年 10 月）

时间	项目	折算后浓度（mg/m ³ ）		
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
2022 年 12 月	平均值	3.3746	3.3044	52.2503
	最大值	5.5791	10.7864	90.7969
	最小值	1.8278	0.1478	26.9143
2022 年 11 月	平均值	2.8924	2.2091	54.5079
	最大值	6.0752	6.9698	57.6800
	最小值	0.1964	0.8485	49.6124
2022 年 10 月	平均值	0.6773	1.9141	59.9797
	最大值	2.9174	3.7599	68.5844
	最小值	0.1836	0.8364	53.2637
2022 年 9 月	平均值	1.4372	2.3981	66.4252
	最大值	1.9587	5.7971	80.1837
	最小值	1.0464	0.8704	42.6422
2022 年 8 月	平均值	2.9766	6.1414	79.4909
	最大值	14.2178	25.4637	96.5576
	最小值	0.7511	0.4296	55.6858
2022 年 7 月	平均值	3.7401	9.3476	85.6641
	最大值	6.9542	42.1451	126.0209
	最小值	1.9723	0.4218	63.3825
2022 年 6 月	平均值	2.1145	10.4526	91.5452
	最大值	3.9841	26.9829	128.5219
	最小值	1.0895	6.7679	44.8664
标准限值		20	50	150

根据监测结果可知，吹风气燃烧炉废气出口的 SO₂、颗粒物、氮氧化物、汞及其化合物、格林曼黑度能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉排放标准，甲醇的排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准（排放浓度 50mg/m³，排放速率 1.8kg/h），能达标排放；三甲胺、氨和臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

（3）现有厂区内无组织废气、储罐区废气排气筒P2

根据《宿迁新亚科技有限公司VOCs收集与治理优化升级改造方案验收报告》中对P2排气筒的监测结果以及2023年例行监测报告（编号：TST2023HJ0222-3C-1），详见表3.4.1-5。

表3.4.1-5 P2排气筒有组织废气监测结果

检测点位	检测项目	频次	2022.3.31		2022.7.27		2023.3.1		达标情况
			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
P2 排气筒	非甲烷总烃	第一次	0.150	8.54×10 ⁻⁴	0.154	7.84×10 ⁻⁴	0.211	1.55×10 ⁻³	达标
		第二次	0.125	7.29×10 ⁻⁴	0.151	7.94×10 ⁻⁴	0.199	1.48×10 ⁻³	达标
		第三次	0.119	6.76×10 ⁻⁴	0.141	7.19×10 ⁻⁴	0.195	1.48×10 ⁻³	达标
		均值	0.131	7.53×10 ⁻⁴	0.179	7.66×10 ⁻⁴	0.202	1.50×10 ⁻³	达标
		标准限值	80	7.2	80	7.2	80	7.2	/
	甲醇	第一次	ND	/	48.0	0.244	27.1	0.201	达标
		第二次	ND	/	44.3	0.233	25.3	0.185	达标
		第三次	ND	/	36.5	0.186	19.5	0.145	达标
		均值	ND	/	42.9	0.221	24.0	0.177	达标
		标准限值	60	3.6	60	3.6	60	3.6	/
	氨	第一次	3.639	2.10×10 ⁻²	10.3	5.24×10 ⁻²	1.41	1.03×10 ⁻²	达标
		第二次	3.46	2.02×10 ⁻²	14.1	7.41×10 ⁻²	1.60	1.19×10 ⁻²	达标
		第三次	3.34	1.90×10 ⁻²	14.9	7.60×10 ⁻²	1.51	1.14×10 ⁻²	达标
		最大值	/	2.10×10 ⁻²	/	7.60×10 ⁻²	/	1.19×10 ⁻²	达标
		标准限值	/	4.9	/	4.9	/	4.9	/
	三甲胺	第一次	ND	/	ND	/	ND	/	达标
		第二次	ND	/	ND	/	ND	/	达标
		第三次	ND	/	ND	/	ND	/	达标
		最大值	/	/	/	/	/	/	达标
		标准限值	/	0.54	/	0.54	/	0.54	/
	硫化氢	第一次	ND	/	0.41	2.09×10 ⁻³	ND	/	达标
		第二次	ND	/	0.34	1.79×10 ⁻³	ND	/	达标
		第三次	ND	/	0.39	1.99×10 ⁻³	ND	/	达标
		最大值	/	/	/	2.09×10 ⁻³	/	/	达标
		标准限值	/	0.33	/	0.33	/	0.33	/
臭气浓度	第一次		229		724		851	达标	
	第二次		309		977		977	达标	
	第三次		549		724		724	达标	
	最大值		549		977		977	达标	
	标准限值		1500 (无量纲)		1500 (无量纲)		1500 (无量纲)	/	

注：“ND”表示未检出，甲醇、三甲胺、硫化氢的检出限分别为2mg/m³、2.5×10⁻³mg/m³、0.01mg/m³。

根据验收监测结果：非甲烷总烃、甲醇、臭气浓度均能满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)中的相关要求；三甲胺、硫化氢、氨气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

(4) 危废库暂存废气排气筒P3

根据《宿迁新亚科技有限公司VOCs收集与治理优化升级改造方案验收报告》中对P3排气筒的监测结果，危废库排气筒排放的非甲烷总烃能满足《江苏省化学

工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)要求, 见表3.4.1-6。

表3.4.1-6 危废仓库排气筒有组织废气监测结果

检测点位	检测项目	频次	2022.3.31		2022.5.11		2022.7.26		达标情况
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
危废仓库 P3 排气筒出口	非甲烷总烃	第一次	0.068	4.29×10 ⁻⁴	0.276	1.37×10 ⁻³	0.309	1.36×10 ⁻³	达标
		第二次	0.075	4.67×10 ⁻⁴	0.393	1.92×10 ⁻³	0.314	1.41×10 ⁻³	达标
		第三次	0.071	4.41×10 ⁻⁴	0.371	1.80×10 ⁻³	0.148	6.44×10 ⁻⁴	达标
		均值	0.071	4.46×10 ⁻⁴	0.347	1.70×10 ⁻³	0.257	1.14×10 ⁻³	达标
		标准限值	80	7.2	80	7.2	80	7.2	/
	硫化氢	第一次	/	/	ND	/	0.42	1.84×10 ⁻³	达标
		第二次	/	/	ND	/	0.35	1.58×10 ⁻³	达标
		第三次	/	/	ND	/	0.40	1.74×10 ⁻³	达标
		最大值	/	/	ND	/	/	1.84×10 ⁻³	达标
		标准限值	/	0.33	/	0.33	/	0.33	/
	氨	第一次	1.51	9.54×10 ⁻³	1.03	5.10×10 ⁻³	9.41	4.13×10 ⁻²	达标
		第二次	1.30	8.10×10 ⁻³	2.33	1.14×10 ⁻²	9.74	4.39×10 ⁻²	达标
		第三次	1.51	9.37×10 ⁻³	1.58	7.68×10 ⁻³	10.3	4.48×10 ⁻²	达标
		最大值	/	9.54×10 ⁻³	/	1.14×10 ⁻²	/	4.48×10 ⁻²	达标
		标准限值	/	4.9	/	4.9	/	4.9	/
	臭气浓度	第一次		229		416		977	达标
		第二次		416		309		549	达标
		第三次		173		229		724	达标
		最大值		416		416		977	达标
		标准限值		1500 (无量纲)		1500 (无量纲)		1500 (无量纲)	/

注: "ND"表示未检出, 硫化氢的检出限为 0.01mg/m³。

(5) 污水处理站废气排气筒 P4

根据《宿迁新亚科技有限公司 VOCs 收集与治理优化升级改造方案验收报告》中对 P4 排气筒的监测结果, 详见表 3.4.1-7。

表3.4.1-7 P4排气筒有组织废气监测结果

检测点位	检测项目	频次	2022.3.31		2022.5.11		2022.7.26		达标情况
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
污水处理站 P4 排气筒出口	非甲烷总烃	第一次	0.175	7.43×10 ⁻⁴	0.275	7.13×10 ⁻⁴	0.219	6.17×10 ⁻⁴	达标
		第二次	0.122	5.08×10 ⁻⁴	0.330	8.26×10 ⁻⁴	0.126	3.83×10 ⁻⁴	达标
		第三次	0.149	6.44×10 ⁻⁴	0.456	1.14×10 ⁻³	0.142	4.19×10 ⁻⁴	达标
		均值	0.149	6.32×10 ⁻⁴	0.354	8.94×10 ⁻⁴	0.162	4.73×10 ⁻⁴	达标
		标准限值	80	7.2	80	7.2	80	7.2	/
	硫化氢	第一次	/	/	1.21	3.14×10 ⁻³	0.49	1.38×10 ⁻³	达标
		第二次	/	/	1.32	3.31×10 ⁻³	0.42	1.28×10 ⁻³	达标
		第三次	/	/	0.95	2.38×10 ⁻³	0.55	1.62×10 ⁻³	达标
		均值	/	/	1.16	2.94×10 ⁻³	/	1.62×10 ⁻³	达标
		标准限值	/	/	1.16	2.94×10 ⁻³	/	1.62×10 ⁻³	达标

	标准限值	/	0.33	/	0.33	/	0.33	/
氨	第一次	1.34	5.69×10^{-3}	8.72	2.26×10^{-2}	12.1	3.41×10^{-2}	达标
	第二次	1.28	5.32×10^{-3}	8.53	2.14×10^{-2}	12.4	3.77×10^{-2}	达标
	第三次	1.09	4.71×10^{-3}	9.65	2.42×10^{-2}	12.7	3.74×10^{-2}	达标
	最大值	/	5.69×10^{-3}	/	2.42×10^{-2}	/	3.77×10^{-2}	达标
	标准限值	/	4.9	/	4.9	/	4.9	/
臭气浓度	第一次	724		229		549		达标
	第二次	549		549		461		达标
	第三次	416		416		724		达标
	最大值	724		549		724		达标
	标准限值	1500 (无量纲)		1500 (无量纲)		1500 (无量纲)		/

根据验收监测结果：VOCs(非甲烷总烃)满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)要求；硫化氢、氨气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

3.4.1.2 无组织排放

根据例行监测报告，无组织废气排放情况见表 3.4.1-8。

表 3.4.1-8 无组织排放监测结果统计与评价 (2022.7.27)

监测因子	采样频次	检测结果 (臭气浓度: 无量纲, VOCs: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 其余为 mg/m^3)			
		上风向	下风向	下风向	下风向
		G1	G2	G3	G4
VOCs	第一次	12.0	74.5	77.1	22.0
	第二次	10.7	26.2	22.6	72.7
	第三次	10.9	25.9	22	19.5
	周界外浓度最大值	77.1			
	标准值	4000			
	达标情况	达标			
颗粒物	第一次	0.131	0.359	0.325	0.323
	第二次	0.168	0.332	0.306	0.283
	第三次	0.174	0.282	0.361	0.32
	周界外浓度最大值	0.361			
	标准值	1.0			
	达标情况	达标			
二氧化硫	第一次	0.017	0.03	0.032	0.034
	第二次	0.02	0.032	0.034	0.028
	第三次	0.021	0.028	0.03	0.036
	周界外浓度最大值	0.036			
	标准值	0.4			
	达标情况	达标			
氮氧化物	第一次	0.019	0.025	0.021	0.027
	第二次	0.02	0.022	0.024	0.028
	第三次	0.017	0.027	0.022	0.025
	周界外浓度最大值	0.028			
	标准值	0.12			
	达标情况	达标			

臭气浓度	第一次	<10	12	<10	13
	第二次	<10	<10	<10	<10
	第三次	<10	14	13	11
	周界外浓度最大值	14			
	标准值	20			
	达标情况	达标			
硫化氢	第一次	0.003	0.004	0.004	0.004
	第二次	0.003	0.005	0.006	0.005
	第三次	0.002	0.005	0.004	0.004
	周界外浓度最大值	0.006			
	标准值	0.06			
	达标情况	达标			
氨	第一次	0.078	0.098	0.09	0.096
	第二次	0.082	0.106	0.093	0.097
	第三次	0.086	0.102	0.097	0.106
	周界外浓度最大值	0.106			
	标准值	1.5			
	达标情况	达标			
一氧化碳	第一次	ND	ND	ND	ND
	第二次	ND	ND	ND	ND
	第三次	ND	ND	ND	ND
	周界外浓度最大值	ND			
	标准值	10			
	达标情况	达标			
三甲胺	第一次	ND	ND	ND	ND
	第二次	ND	ND	ND	ND
	第三次	ND	ND	ND	ND
	周界外浓度最大值	ND			
	标准值	0.08			
	达标情况	达标			
甲醇	第一次	ND	ND	ND	ND
	第二次	ND	ND	ND	ND
	第三次	ND	ND	ND	ND
	周界外浓度最大值	ND			
	标准值	1.0			
	达标情况	达标			

注：ND 表示未检出，其检出限为：一氧化碳 0.3mg/m³，三甲胺 2.5×10⁻³mg/m³，甲醇 0.1mg/m³；

例行监测期间：无组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的周界外浓度最高值分别为 0.361mg/m³、0.036mg/m³、0.028mg/m³符合《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；挥发性有机污染物的周界外浓度最高值为 77.1μg/m³，挥发性有机物、甲醇均符合江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；氨、硫化氢和三甲胺的周界外浓度最高值满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 标准。

3.4.2 废水

3.4.2.1 污水排口

根据新亚公司自行监测方案，现有污水接管口每月监测一次，监测因子为 pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、悬浮物、总氮、石油类等。根据新亚公司近期例行监测报告（TST2022HJ0195-8、TST2022HJ0195-7、TST2022HJ0195-6C-1、TST2022HJ0195-5、TST2022HJ0195-4）等，例行监测结果见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1 废水例行监测结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测因子	监测频次	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	悬浮物	总氮	石油类	
监测结果	2022.1.21	第一次	8.5	49	11.8	0.721	0.26	14	53.8	0.08
		第二次	8.6	46	11.5	0.564	0.27	16	53.6	0.50
		第三次	8.4	47	12.2	0.604	0.23	15	54.7	0.27
		第四次	8.5	48	12.6	0.772	0.28	14	53.8	0.17
		均值	/	48	12.0	0.670	0.26	15	54.0	0.26
	2022.2.23	第一次	8.3	50	10.4	0.560	2.38	33	62.1	0.33
		第二次	8.2	48	10.2	0.482	2.16	36	63.2	0.41
		第三次	8.3	48	10.0	0.508	2.08	37	60.4	0.37
		第四次	8.1	46	9.5	0.640	2.22	34	61.6	0.44
		均值	/	48	10.0	0.548	2.21	35	61.8	0.39
	2022.3.31	第一次	8.3	49	12.6	0.636	0.24	16	40.6	0.56
		第二次	8.4	47	11.2	0.490	0.26	14	42.6	0.52
		第三次	8.4	45	10.3	0.678	0.30	17	41.8	0.56
		第四次	8.3	46	11.8	0.466	0.29	15	41.1	0.66
		均值	/	47	11.5	0.568	0.27	16	41.5	0.58
	2022.4.26	第一次	8.5	78	17.5	0.716	0.41	11	46.6	0.24
		第二次	8.5	76	18.4	0.822	0.42	13	48.3	0.33
		第三次	8.4	73	18.4	0.756	0.40	11	47.6	0.18
		第四次	8.4	76	18.6	0.660	0.43	14	46.3	0.30
		均值	/	76	18.2	0.738	0.42	12	47.2	0.26
	2022.5.11	第一次	8.1	73	15.2	0.699	0.34	6	60.3	0.36
		第二次	8.1	65	14.4	0.808	0.31	7	60.4	0.43
		第三次	8	74	15.4	0.640	0.35	5	62.2	0.27
		第四次	8.2	74	16.9	1.060	0.32	7	61.6	0.37
		均值	/	72	15.5	0.802	0.33	6	61.1	0.36
	2022.6.7	第一次	7.7	69	15.8	1.050	0.18	6	23.6	0.28
		第二次	7.8	60	15.2	0.486	0.15	8	24.4	0.30
		第三次	7.7	65	16.9	0.710	0.20	9	25.9	0.30
第四次		7.6	68	14.8	0.750	0.20	6	23.6	0.34	
均值		/	66	15.7	0.749	0.18	7	24.4	0.30	
2022.7.27	第一次	8.6	54	11.4	1.63	0.35	13	63.2	0.44	
	第二次	8.5	52	11.2	0.922	0.35	11	62.6	0.45	
	第三次	8.3	55	11.8	1.15	0.33	11	60.6	0.37	
	第四次	8.4	54	10.3	1.22	0.36	12	62.1	0.38	
	均值	/	54	11.2	1.23	0.35	12	62.1	0.41	

	2022.8. 16	第一次	7.9	67	14.4	9.04	0.56	16	49.0	0.28
		第二次	7.8	65	14.1	8.64	0.55	16	51.0	0.29
		第三次	7.7	60	15.2	10.80	0.60	18	49.8	0.56
		第四次	7.8	61	14.5	9.40	0.58	21	50.6	0.61
		均值	/	63	14.6	9.47	0.57	18	50.1	0.44
	2022.9. 3	第一次	8.2	69	14.8	0.958	0.58	14	46.1	0.22
		第二次	8.3	67	15.6	1.000	0.57	18	45.2	0.24
		第三次	8.3	72	16.8	0.778	0.60	14	46.2	0.27
		第四次	8.3	67	14.7	0.622	0.58	20	47.4	0.33
		均值	/	69	15.5	0.840	0.58	16	46.2	0.26
标准		6~9	<500	<300	<45	<8	<400	≤70	<20	
达标情况		<45	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

根据例行监测结果可知，现有项目的污水总排口处的各污染物远低于污水处理厂的接管标准，能够做到达标排放。

3.4.2.2 雨水排口

根据《宿迁新亚科技有限公司 3000Nm³/h 一氧化碳技改项目竣工环境保护验收报告》的监测结果，验收监测期间：2020 年 8 月 18 日~19 日厂区雨水排放口 pH 值范围为 6.26~6.27，化学需氧量最大值为 19mg/L，悬浮物最大值为 26mg/L。

表 3.4.2-2 雨水排放口监测结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样时间	采样点位	检测项目	结果	单位
2020 年 8 月 18 日	雨水排放口	pH 值	6.26	无量纲
		化学需氧量	16	mg/L
		悬浮物	26	mg/L
2020 年 8 月 19 日	雨水排放口	pH 值	6.27	无量纲
		化学需氧量	19	mg/L
		悬浮物	25	mg/L
2021 年 6 月 14 日	雨水排放口	石油类	0.15	mg/L

3.4.2.3 在线监测

现有厂区已安装废水在线监测设备，废水在线监测因子有流量、pH、COD、氨氮和总磷，由园区委托第三方统一进行运维。雨水排口也安装了在线监测设备，监测因子为流量、pH、COD、氨氮。厂区污水排口近期在线监测数据见表 3.4.2-3。

表 3.4.2-3 废水在线监测结果统计与评价（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测时间	监测因子（最大值）			
	COD	氨氮	总磷	pH 值
2022.1	353.4	20.94	2.913	7.52
2022.2	421.2	21.07	2.74	7.28
2022.3	210.4	19.69	2.026	7.18
2022.4	182.1	28.37	2.309	7.88
2022.5	220.4	27.7	2.333	8.48
2022.6	134	16.25	1.925	8.07
2022.7	181.1	21.33	1.458	7.74

2022.8	320.4	40.42	3.247	8.98
2022.9	207.277	19.548	2.5	8.194
2022.10	77.6	0.65	0.53	8.164
接管标准	500	45	8	6~9

根据 2022 年 1~10 月份在线监控数据，pH 最小值为 7.18，最大值为 8.98，各监测结果均在 6~9 之间；COD 最小值为 77.6mg/L，最大值为 421.2mg/L，均小于 500mg/L；氨氮最小值为 0.65mg/L，最大值为 40.42mg/L，均小于 50mg/L。因此，总磷最小值为 0.53mg/L，最大值为 3.247mg/L，均小于 8mg/L；废水 pH、COD、氨氮和总磷在线监测数据均能做到达标排放。

废水在线监测仪器照片见图 3.4.2-1。



图 3.4.2-1 新亚公司废水在线监测仪器

3.4.3 噪声

根据 2022 年 2 月、2022 年 5 月及 2022 年 7 月公司例行委托监测（监测报告编号：TST2022HJ0195-1、TST2022HJ0195-3C-2、TST2022HJ0195-6C-1），其监测结果如下：

表 3.4.3-1 现状噪声例行监测结果

监测点位		北厂界外 1m 处 1#	东厂界外 1m 处 2#	南厂界外 1m 处 3#	西厂界外 1m 处 4#	标准限值	达标 情况	
监测 结果	2022.2. 23	昼间	56.8	57.2	56.4	58.2	65	达标
		夜间	48.3	47.2	46.5	48.4	55	达标
	2022.5. 11	昼间	57.6	57.2	57.7	57.3	65	达标
		夜间	47.7	47.0	46.5	47.3	55	达标
	2022.7.	昼间	58.6	57.1	55.3	55.4	65	达标

	26	夜间	51.4	50.5	50.4	50.1	55	达标
--	----	----	------	------	------	------	----	----

根据监测结果可知，现有项目厂界测点昼间噪声声级值在 55.3~58.6dB(A) 之间，夜间噪声声级值在 46.5~51.4dB(A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3.4.4 土壤和地下水

根据宿迁市生态环境局公布的《2021 年宿迁市重点排污单位名录》，宿迁新亚科技有限公司（以下简称“新亚科技”）被列为土壤环境污染重点单位，属于《通知》中的管控对象，为贯彻《土壤污染防治法》、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，落实企业污染防治的主体责任，目前已完成土壤和地下水环境自行监测工作。

1、土壤环境质量监测结果

根据《宿迁新亚科技有限公司土壤和地下水自行监测报告》（生态环境部南京环境科学研究所，2022 年 9 月），本次调查地块内布设 13 个土壤采样点（含 1 个对照点），采集土壤样品 28 份并采集 3 份平行样品。共检测 46 种检测因子，包括 pH、7 种重金属（铜、镍、铅、镉、汞、砷、六价铬）、石油烃（C10-C40）、27 种挥发性有机污染物（氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、反式-1,2-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、甲苯、四氯乙烯、氯苯、乙苯、对,间-二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯）、11 种半挥发性有机污染物（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽）。

监测布点见图 3.4.4-1。

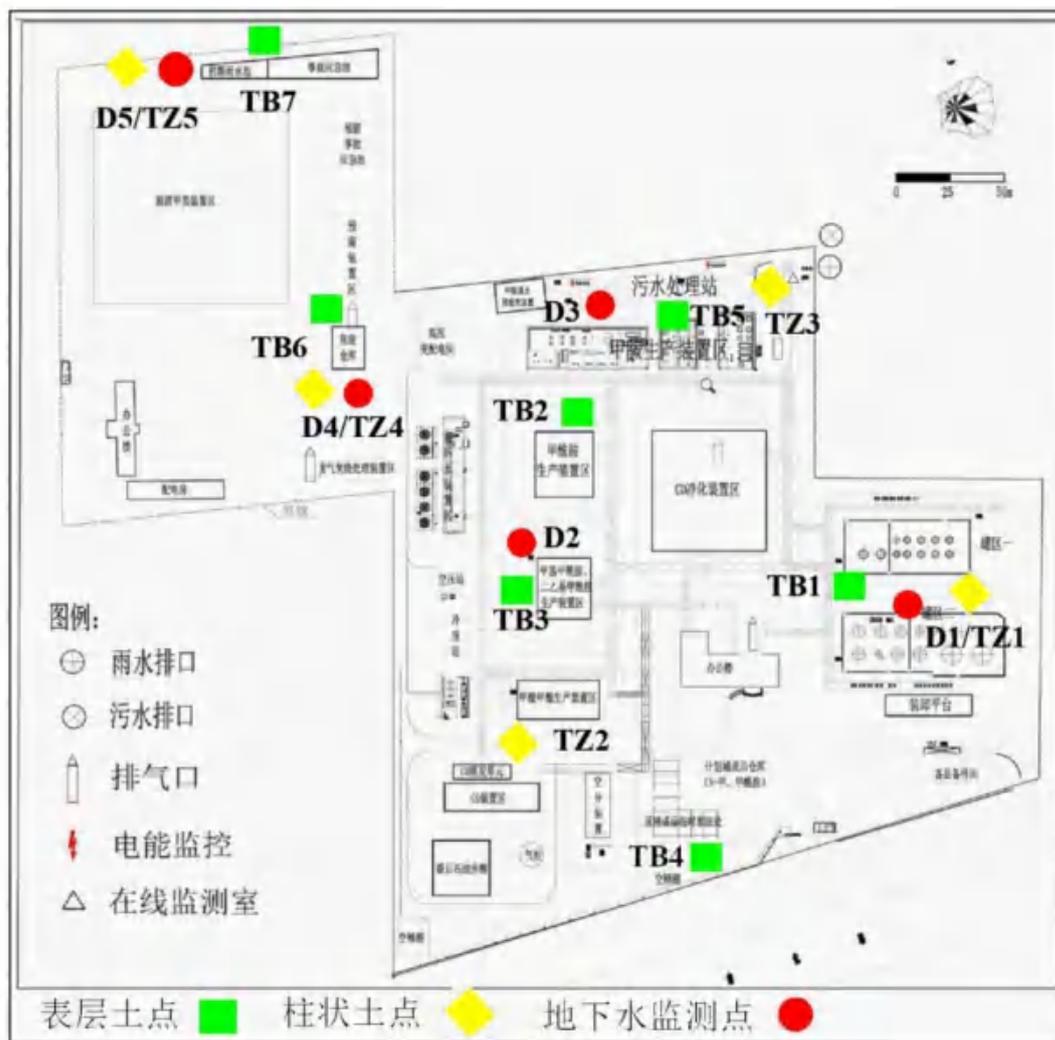


图 3.4.4-1 宿迁新亚科技有限公司土壤和地下水自行监测点位图

其土壤监测结果如下：

(1) 土壤重金属和无机物污染状况

本次调查土壤重金属含量检出情况统计表见表 3.4.4-1。

表 3.4.4-1 地块土壤重金属和无机物检出情况(mg/kg)

检出项目	检出个数	检出最小值 (mg/kg)	检出最大值 (mg/kg)	筛选值 (mg/kg)	最大占筛选值百分比	超筛选值样品数
pH 值	28	7.74	8.98	-	-	-
砷	28	4.71	24.4	60	40.72%	0
镉	28	0.08	0.32	65	0.49%	0
铜	28	16	42	18000	0.23%	0
铅	28	19.8	49.1	800	6.13%	0
汞	28	0.007	0.192	38	0.51%	0
镍	28	18	44	900	4.89%	0

对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)，

本次调查土壤的重金属含量均未超过第二类用地筛选值。

(2) 土壤有机污染状况

本次自行监测共布设 5 个土壤深层土和 7 个土壤表层土以及 1 个对照点，采集了 28 份样品，进行了 11 种 SVOCs 因子检测，除苯并(a)芘部分样品检出外，其余 SVOCs 因子均未检出，结果不超过相应筛选值要求。具体检出情况统计表见表 3.4.4-2。

表 3.4.4-2 土壤 SVOCs 检出情况(mg/kg)

检出项目	检出个数	检出最小值(mg/kg)	检出最大值(mg/kg)	筛选值(mg/kg)	最大占筛选值百分比	超筛选值样品数
苯并(a)芘	1	0	0.2	1.5	13.3%	0

(3) 土壤石油烃类检出情况

本次自行监测共布设 5 个土壤深层土和 7 个土壤表层土以及 1 个对照点，采集了 28 份样品，进行了石油烃（C10-C40）检测，结果均不超过相应筛选值要求。

表 3.4.4-3 地块土壤石油烃类检出情况(mg/kg)

检出项目	检出个数	检出最小值(mg/kg)	检出最大值(mg/kg)	筛选值(mg/kg)	最大占筛选值百分比	超筛选值样品数
石油烃(C10-C40)	28	5	52	4500	1.16%	0

(4) 地块土壤污染物含量与建设用地筛选值对比情况

标准筛选值或限值为：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值；参考以上标准，从表 3.4.4-1~3.4.4-3 可知，本次调查的土壤样品所有检测指标均不超《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值。

2、地下水环境质量监测结果

此次在新亚科技地块布设了 6 个监测井（含 1 个对照点），共采集 6 份地下水样品和 1 份平行样品。共检测 71 种检测因子，包括《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）无机监测指标、重金属、有机物，检出因子共 18 种。以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准对照分析，部分因子以《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土〔2020〕62 号）进行参考补充。该地块地下水锰、氟化物、浑浊度存在超标情况。地块地下水检出情况统计

见表 3.4.4-4。

表 3.4.4-4 地块地下水中污染物检测情况统计

检测项目	单位	检测结果						地下水质量标准 IV 类	达标情况
		D1	D2	D3	D4	D5	DZW1		
重金属和无机物									
pH 值	无量纲	7.4	7.5	7.5	7.8	7.6	7.3	5.5~9.0	达标
汞	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	达标
砷	µg/L	5.1	0.6	ND	0.8	0.5	ND	0.05	达标
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2	达标
锰	mg/L	0.1	1.62	0.02	ND	0.06	ND	1.5	超标
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
铝	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
钠	mg/L	81.2	70	83.2	63.1	77.2	51.1	400	达标
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
硒	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
硫酸盐	mg/L	16.6	28	50.3	153	226	143	350	达标
氯化物	mg/L	72.9	48.9	149	125	81.2	63.3	350	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	1.37	ND	ND	4.8	达标
硝酸盐氮	mg/L	1.51	ND	ND	4.38	1.24	1.25	30	达标
氟化物	mg/L	1.64	1.51	1.56	3.52	1.53	1.07	2	超标
总硬度	mg/L	242	281	367	352	397	501	650	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.11	0.1	0.16	0.28	0.16	0.1	0.3	达标
溶解性总固体	mg/L	536	524	718	621	666	629	2000	达标
耗氧量	mg/L	1.3	3.8	2.3	3.5	2.1	1.3	10	达标
氨氮	mg/L	0.076	0.118	0.104	0.097	0.095	0.033	1.5	达标
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
挥发酚	mg/L	0.0036	0.0061	0.0016	0.0057	0.003	0.0009	0.01	达标
碘化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
色度	mg/L	5	5	5	5	5	5	25	达标
嗅和味	/	无	无	无	无	无	无	无	达标
肉眼可见物	/	无	无	无	无	无	无	无	达标
浑浊度	NTU	22	28	25	25	21	27	10	超标
挥发性有机物									
氯甲烷	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	达标
氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	90	达标
1,1-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	60	达标
二氯甲烷	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	500	达标
反式 1,2-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	达标
*1,1-二氯乙烷	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
顺式 1,2-二氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	60	达标
三氯甲烷	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	300	达标
1,1,1-三氯乙烷	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4000	达标

四氯化碳	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标
1,2-二氯乙烷	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	40	达标
苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
三氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	210	达标
1,2-二氯丙烷	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	60	达标
1,1,2-三氯乙烷	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	60	达标
甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1400	达标
四氯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	300	达标
氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	600	达标
*1,1,1,2-四氯乙烷	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	900	达标
乙苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	600	达标
对, 间-二甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1000	达标
邻-二甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1000	达标
苯乙烯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	40	达标
*1,1,2,2-四氯乙烷	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	600	达标
1,2,3-三氯丙烷	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	达标
1,4-二氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	600	达标
1,2-二氯苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2000	达标
半挥发性有机物									
*苯胺	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7400	达标
*2-氯苯酚	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2200	达标
*硝基苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2000	达标
萘	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	达标
*蒽	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	480	达标
*苯并[a]蒽	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.8	达标
苯并[b]荧蒽	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8	达标
*苯并[k]荧蒽	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	48	达标
苯并[a]芘	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
*二苯并[a,h]蒽	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.48	达标
*茚并[1,2,3-cd]芘	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.8	达标
石油烃类									
*可萃取性石油烃(C10-C40)	mg/L	0.37	0.4	0.46	0.4	0.42	0.28	1.2	达标

注：*1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、苯胺、硝基苯、2-氯苯酚、蒽、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、可萃取性石油烃 C10-C40 的标准参照《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土[2020]62 号）附件 5 中上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标的第二类用地筛选值。

3、结果分析

根据宿迁新亚科技有限公司厂区土壤地下水监测结果，本次调查的土壤样品所有检测指标均不超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值。

参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，本次自行监测地下水该地块

地下水该地块地下水浑浊度、锰和氟化物超过 IV 类标准值，其它指标均不超过 IV 类标准值。

该地块地下水污染不涉及地下水饮用水源补给径流区和保护区，虽地块内锰、氟化物超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准，但该企业原辅材料和生产活动均不涉及锰和氟化物，锰和氟化物的超标可能与园区整体地下水背景值相关。

3.5 现有项目风险回顾

3.5.1 现有项目风险源识别

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 B 确定宿迁新亚科技有限公司涉及液氨和甲醇以及产品甲胺、甲基甲酰胺、一氧化碳、甲酸甲酯、危险固废等环境风险物质。通过识别，现有项目主要大气环境事件风险物质为液氨和甲醇以产品甲胺、甲基甲酰胺、一氧化碳、甲酸甲酯，主要水环境事件风险物质为液氨和甲醇以及甲基甲酰胺、甲酸甲酯。

生产设施风险识别范围主要包括生产装置及其控制系统、贮存系统、公用和辅助生产设施、环保设施、危废暂存场所等。根据事故统计和分析可知，宿迁新亚科技有限公司风险评估的关键系统为生产运行系统和储存运输系统。

3.5.2 厂区现有应急队伍

（1）按照管理要求，公司设立环保科和安全科负责安全环保事宜，配备安全技术人员四名、环保管理人员三名。均为相关专业大学专科以上学历。

（2）公司按照安全生产应急预案，已成立安全生产应急指挥部，由总指挥、现场总指挥和各救援小组组成。安全应急救援小组有通讯联络组、抢险抢修组、后勤保障组、善后处置组和警戒保卫组等 6 个小组，明确各自的职责。为充分保障公司实际生产过程中各种应急救援的需要，本公司突发环境事件应急指挥部与安全生产应急指挥部为同一机构，不再重复设置。由于公司仅具有污水日常监测能力，未成立应急监测组。

（3）为切实减小或避免风险事故的发生，公司配备了较为完善的应对各种现场安全生产事故的应急设备（施）和救援物资，并指派专人进行应急救援物质、应急设备（施）的保管、更换、维护和管理，包括应急物质、安全防护设备（施）的配置、监控设施以及消防器材、可燃气体报警、消防设施、事故池、应急设备

和应急药品配置等。企业验收后，将委托安全评价部门对厂区内可能会发生事故的设施、设备进行安全风险和环境风险评估。

目前，消防、灭火器材分别布置在相关的各生产、仓储、办公等场所，已覆盖全厂。所有电机均采用防爆型电机，采用接地保护。各车间、罐区、库房均安装可燃气体探头和视频监控探头，并在危险区域设置明显的危险标志。

按生产类别及耐火等级不同，严格控制建筑物的防火分区面积及防火间距，并满足安全疏散要求。厂区道路呈网格状布置，兼作消防通道。各生产车间周围均设置环行消防车道，其宽度与净高均需满足消防要求。循环水池上设置 2 台消防泵，一用一备，厂区内设环状消防供水管网，干管 DN200，并布置室外消火栓。

(4) 企业各部门制定了一系列安全环保管理制度、操作规程等，如安全生产责任制、员工培训管理办法、事故管理制度、奖惩办法、应急培训制度、各岗位操作规程等，建立健全了各种台帐和记录，明确分管的副总经理、安环部经理、安全员、环保员和全厂所有员工各自的职责和义务，全面进行企业安全生产和环保管理。每周安排一次职工安全培训，每天至少安排进行一次全厂安全巡查。并建立了全天候的 24 小时值班人员和值班电话。

3.5.3 厂区现有应急物资储备情况

企业已按要求配备相应的事故应急柜器材、应急救援器材和劳动防护用品，具体见表 3.5.3-1。

表 3.5.3-1 厂区内风险防范物资配备表

序号	种类	名称	数量	分布情况	保管责任人	联系电话
1	安全防护	正压式空气呼吸器	10 套	微型消防站、生产装置	刘伟	15896301038
2		逃生呼吸器	10 只	微型消防站、生产装置	刘伟	15896301038
3		长管式空气呼吸器	6 只	微型消防站	吴建忠	13851351554
4		医用氧气呼吸器	2 套	微型消防站	吴建忠	13851351554
5		氧气袋	4 袋	微型消防站	吴建忠	13851351554
6		防化服	5 套	微型消防站	吴建忠	13851351554
7		防毒面具	10 套	微型消防站	吴建忠	13851351554
8		防化靴	8 双	微型消防站	吴建忠	13851351554
9		防化护目镜	4 只	微型消防站	吴建忠	13851351554
10		安全帽	20 只	微型消防站	吴建忠	13851351554
11		防护手套	8 双	微型消防站	吴建忠	13851351554
12		防静电内衣	6 件	微型消防站	吴建忠	13851351554

13		安全绳	2 条	微型消防站	吴建忠	13851351554
14		洗眼器	10 只	生产装置	刘伟	15896301038
15		应急照明灯	4 只	生产装置	刘伟	15896301038
16		担架	2 副	微型消防站	吴建忠	13851351554
17		手电筒	15 只	微型消防站、生产装置	刘伟	15896301038
18		扬声器	1 个	微型消防站	吴建忠	13851351554
19		应急药箱（内配药品）	5 只	微型消防站、生产装置	刘伟	15896301038
20		灭火防护服	8 套	微型消防站、生产装置	刘伟	15896301038
21		灭火毯	5 条	微型消防站	吴建忠	13851351554
22		风向标	4 只	生产装置	刘伟	15896301038
23	应急通信和指挥	对讲机	60 只	控制中心、办公室	刘伟	15896301038
24	环境监测	有毒气体浓度检测仪	8 只	微型消防站、生产装置	刘伟	15896301038
25		可燃气体浓度检测仪	8 只	微型消防站、生产装置	刘伟	15896301038
26		便携式 VOC 检测仪	4 只	化验室	刘伟	15896301038
27		采样球胆	3 只	化验室	刘伟	15896301038
28		密闭取样器	1 只	化验室	刘伟	15896301038
29		污染源切断	雨水切断装置	1 只	生产装置	刘伟
30	雨水监测井		1 个	生产装置	刘伟	15896301038
31	应急编织袋		200 只	污水站	刘伟	15896301038
32	应急沙		20 包	生产装置	刘伟	15896301038
33	污染物控制	彩条布	200m ²	污水站	刘伟	15896301038
34	污染物收集	吨桶	10 只	仓库	刘伟	15896301038
35		吸附垫	2 箱	检修间	刘伟	15896301038
36		潜水泵	2 只	污水站	刘伟	15896301038
37		雨水收集池	1 座	生产装置	刘伟	15896301038
38		事故应急池	1 座	生产装置	刘伟	15896301038
39		吸油毡	40 张	污水站	陈萌	15371368323
40		吸油锁	10 张	污水站	陈萌	15371368323
41	其他	轿车	1 辆	厂区	刘伟	15896301038

3.5.4 现有风险应急措施

(1) 事故应急池

建设单位在厂区西北侧设置容积为 2400m³的事故应急池，长 60m，宽 8m，深 5m。

(2) 初期雨水收集池

项目已在厂区西北侧设置 1 个容积约为 855m³的初期雨水收集池用于收集厂区内的初期雨水。



应急事故池



初期雨水收集池

(3) 企业现有风险应急措施

表 3.5.4-1 厂内现有环境风险防控与应急措施

序号	评估因子	企业情况
1	环境风险防控措施	现场设置监控视频；高危工艺及重点监管危险化学品实施 PLC 控制，温度、压力与物料滴加、反应釜加热形成连锁，对物料滴加、蒸气加热实施紧急切断；现场设可燃、有毒气体泄漏报警；反应釜设置防暴片及紧急排放口。仓库设置泄漏应急收集池；做好现场警示标识；操作人员持证上岗；详细记录出入库台账；加强现场巡检，落实领导值班、带班制度。
		企业按照要求设置了2400m ³ 事故应急池，位于厂区西北侧，且保持了有效容积；企业现有初期雨水池容积625m ³ 。初期雨水池可通过水泵接入废水处理站处理。
		企业已实行雨污分流，生产废水有专用排污沟、管道，且已设置了雨水排放切断装置。生产废水总排口有监控切断装置。
		按要求设置可燃或有毒有害气体泄漏报警装置。
2	环境事故	已有环境事故应急预案，且进行过应急演练。

	应急管理	公司已建立环境事故隐患定期排查机制，且进行台帐记录。 企业定期进行环境事故应急宣传培训。
3	基础环境管理	企业内部设有环保管理机构，环保管理制度齐全，已与周边企业签订互助协议，环保应急物资较充足。
		企业现有环保设施运行良好。
		开展日常环境监测；按要求建有在线监控设施并与环保部门联网。

3.5.5 现有项目应急预案

宿迁新亚科技有限公司于 2022 年 3 月编制完成《宿迁新亚科技有限公司突发环境事件应急预案》（修订版），并在宿迁市宿豫生态环境局备案，备案号为 321311202220H，根据《宿迁新亚科技有限公司突发环境事件应急预案》，宿迁新亚科技有限公司已建立事故救援决策指挥系统，并且厂区也根据应急预案的要求，对应急小组成员每年组织一次应急培训，宿迁新亚科技有限公司风险防控措施基本完善。

企业已按要求每年组织 1 次综合性的应急演练，车间按照应急预案每半年至少组织 1 次应急演练。



应急演练现场照片

3.5.6 企业风险事故统计

结合厂区环境风险评估报告，厂区生产至今未发生突发环境事件，现有项目风险防范措施（包括截流措施、事故排水收集措施、各排水系统防控措施）基本满足风险应急要求，但须加强对员工的环境风险和应急管理、宣传和培训，落实应急演练和总结。

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

3.5.7 公司现有环境风险应急能力评估

结合以上情况，对新亚公司厂内应急能力进行评估，见表 3.5.7-1。

表 3.5.7-1 应急能力评估结果

项目	应急能力	应急能力评估	改进措施
应急队伍	通信联络组：由张梅担任组长，担负各队人员之间联络和对外联络通信任务。	熟悉各队人员之间联络和对外联系能够胜任企业内部应急通信工作。	企业应急队伍能满足目前生产过程中发生的突发环境事件的应急工作，随着企业生产规模的日益扩大，应急队伍应不断的更新、扩大，以满足要求
	应急处置组：由刘伟担任组长，安环部、生产部和生产车间组成，担负事故抢险抢修协调。	抢险抢修组的队员能胜任从事各类事故的抢险抢修工作，具有丰富的现场工作经验。	
	技术方案组：由崔德文任负责人，研究制定抢险救灾方案和措施，对突发环境事件的预警和应急控制及处置措施提供提出救灾方案、处置办法，解决事故抢救过程中遇到的技术难题。	对本车间和工段生产工艺和相关设施非常熟悉，具有丰富的知识，能够及时提出解决事故的方法。	
	警戒疏散组：由赵建明负责。担任现场治安，交通指挥、设立警戒，指导群众疏散。	在公司办统一领导下，安全警戒组能胜任现场治安，交通指挥，设立警戒，指导群众疏散。	
	⑤后勤保障组：由朱建荣任组长，负责伤员生活必需品和抢修物资的供应工作。	在公司办牵头组织下，相关部门各负其责，能够胜任物资供应任务。	
应急设施(备)	<p>①医疗救护仪器、药品：担架、急救药品和专业救护人员。</p> <p>②个人防护装备器材：配备了空气呼吸器，防毒面具，防静电工作服。</p> <p>③消防资源：根据企业原辅材料和产品理化性质，配备了室外消防栓、室内栓，干粉灭火器等，应急柜、应急工具箱等消防资源，分布全厂各个角落。</p> <p>④堵漏器材：橡皮塞、铁丝和应急工具等。</p> <p>⑤应急监测仪器设备：根据企业危险化学品性质和特点，配备可燃气体检测仪器。</p> <p>⑥应急交通工具：由公司办统一配备应急交通工具，包括运输车辆、叉车、吊车、电瓶车和自行车等交通工具。</p> <p>⑦应急事故池：企业设有容积 2400m³事故应急池，并保持常空状态。</p> <p>⑧废水排放口与外部水体间设置紧急切断设施。</p>	<p>①在以往的突发事故人员中毒时，能够对伤员进行及时有效的救治，确保人员生命安全。</p> <p>②事故发生时能够在确保人身安全的情况下及时处理各类突发性事故。</p> <p>① 企业现有消防系统设备齐全，配备消防水罐，消防水管路。生产装置和危险化学品储存区、罐区安装泄漏报警装置和报警系统 24 小时不间断监控。</p> <p>④能有效封堵小型液体泄漏点，避免泄漏事故的扩大，平时对封堵的泄漏点重点监视，在大修时统一处理。</p> <p>⑤在事故发生时可为应急指挥提供准确的数据和信息。</p> <p>⑥现已配备相应的交通工具，可在公司调度的统一安排下使用。</p> <p>⑦以确保现有装置事故发生后，管道和设备中的废物料和事故废水、消防废水等能及时收集到事故池中，以接纳事故状态下产生的事故废水，避免事故废水对环境的影响。</p>	企业部分设施未配置齐备，企业应及时配备应急设施、设备应满足应急需要。
应急救援物资	<p>①当发生泄漏事件时，应将废水排入事故水收集池，减少泄漏对环境的影响。</p> <p>②在企业内部显著位置设置风向标，发生有害气体泄漏时，相关人员可根据风向标指向上风向转移和疏散。</p> <p>③配备各类消防器材，储存在应急消防器材库内。各关键岗位均配备了灭火器，并定期更新。</p> <p>④企业雨水排放总口处设有闸门，以便在废水不能达标时封堵废水通道，使废水进入事故水池。</p>	为应对突发环境污染事故，企业内部平时配足备齐各类应急救援物质，以确保事故发生时能迅速及时应对。应急救援物质设置了专门储备场所。	<p>①企业要不断增加应急救援物质的数量，满足应急救援要求。</p> <p>②企业的事故水池应做好防腐、防漏措施。</p>
通信与信息	参加应急救援处置的所有成员配备移动通讯工具并处于开机状态；内部应急通信系统由公司办负责管理和维护。	能确保环境应急指挥部和有关部门及现场各专业应急分队间的联络畅通。	满足应急要求
应	企业备有事故照明电源系统，作为现场紧急	能确保突发环境事件发生及处理、	满足应急要

项目	应急能力	应急能力评估	改进措施
急电 源 照 明	撤离时照明用，当发生事故时，单个生产系统必须完全断电或者突然断电时，所有岗位人员由当班班长负责使用应急照明灯有序撤离。在事故的抢险和伤员救援过程中，由机电部根据情况，从其他生产系统供电，在确认安全的情况下，对事故岗位选择性供电，保证应急和照明电源的使用。	处置过程中的电源和照明。	求。

3.6 已批复项目总量分析

现有项目污染物排放量汇总见下表 3.6-1。

表 3.5-1 现有项目“三废”污染物汇总表 单位：t/a

种类	污染物名称	环评批复总量	排污许可量	现场核定量
废水（接管 考核量）	废水量	139882	/	139882
	COD	8.694	12.084	8.405
	SS	5.458	/	2.129
	氨氮	1.76	2.218	0.243
	TN	0	10.17	6.970
	总磷	0.007	0.007	0.006
	石油类	0.214	/	0.051
废气*	二氧化硫	0.4	0.4	/
	硫化氢	0.08	/	6.85×10 ⁻⁴
	CO	1.52	/	0.4356
	VOCs	0	0.644	0.644
固体废弃物		0	0	0

由于现有项目环评批复中明确了除 CO 技改项目外，新亚公司现有项目废气输送至江苏禾友化工有限公司吹风气燃烧炉处理，大气污染物总量纳入江苏禾友化工有限公司，因此新亚公司环评批复无大气 VOCs 总量指标。

现场核定量依据：

(1) VOCs 现场核定量为根据《宿迁新亚科技有限公司 VOCs 收集与治理优化升级改造方案验收报告》中 P2~P4 排气筒的验收数据并结合工况核算得到。

(2) 硫化氢和一氧化碳现场核定量为根据企业例行监测报告数据（表 3.4.1-1）取平均值得到。

(3) 废水中各污染物现场核定量依据为根据 2022 年新亚公司污水接管口浓度平均值再乘以环评批复的废水量（139882t/a）得到。

3.7 企业现存环境问题及整改方案

根据现场核查情况，新亚公司“以新带老”措施目前已全部实施完毕，公司现

有项目基本按照环评批复要求进行了建设，已完成的环保设施运行正常，各类污染物均达标排放，固废妥善处置，公司未发生重大环境污染事件，无重大信访事件发生。

企业对照相关文件对厂内情况进行梳理，发现厂内存在以下问题：

(1) 新亚公司现有甲胺项目、甲酸甲酯项目、甲基甲酰胺项目及二乙基甲酰胺项目产生的废气是送至禾友公司吹风气燃烧炉处理，为明确责任主体，方便监管，新亚公司拟自建一套 20000m³/h 的废气焚烧炉来处理以上废气。

(2) 现有“15000 吨/年二乙基甲酰胺技改项目”尚未进行试生产。

(3) 现有一氧化碳生产装置尾气中含有大量二氧化碳，二氧化碳为温室气体，需进行减排。

整改方案：

(1) 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 号文）：“6 末端治理技术 对于中等浓度有机废气，应采用吸附技术回收有机溶剂或热力焚烧技术净化后达标排放。”为此，新亚公司拟对厂内废气收集系统、处理系统进行改造，按照苏环办〔2016〕95 号文的相关要求改造废气收集系统，并新建一套 20000m³/h“废气焚烧炉+SNCR 脱硝装置”对厂内有组织废气进行处理，具体改造情况详见 7.1.1 章节。

(2) 建议对尚未投产的“15000 吨/年二乙基甲酰胺技改项目”及时进行试生产，并进行环保竣工验收。

(3) 新建一套二氧化碳回收装置，对一氧化碳装置产生的废气进行处理后制成工业级二氧化碳，再作为一氧化碳装置的原料气使用。

4 本项目工程分析

4.1 本项目情况

4.1.1 基本情况

项目名称：年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺项目；

建设单位：宿迁新亚科技有限公司；

建设性质：扩建；

建设地点：本项目位于江苏省宿迁生态化工科技产业园经四路，见图 4.1.1-1；

占地面积：在新亚公司现有厂区西侧扩建，新增用地面积约 3.3 公顷；

投资总额：项目总投资为 102391.61 万元，其中环保投资 650 万元，占总投资额的 0.64%；

生产班制及定员：连续生产，年工作时间按照 330 天计算，年运转时间为 8000 小时，根据化工行业及地方劳动政策法规，结合项目的具体情况设置定员 80 人，主要生产岗位执行四班三运转制度。

建设进度：本项目分两期建设，一期工程预计于 2023 年 6 月开始建设，于 2023 年 12 月建成投入运行；二期工程预计于 2024 年 12 月开始建设。

4.1.2 产品方案及生产规模

4.1.2.1 产品方案

本项目包含两套多胺装置及一套二氧化碳回收装置，分两期实施，产品方案见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 本项目产品方案表

分期情况	生产装置	产品	性质	设计产能 (t/a)	年生产时间	去向
一期	1#多胺生产装置					
	二氧化碳回收装置					
二期	2#多胺生产装置					

本项目建成后全厂产品方案详见表 4.1.2-2，本项目建成后全厂产品上下游关系图见图 4.1.2-1。

表 4.1.2-2 本项目建成后全厂产品方案表 (t/a)

工程名称	产品名称	技改前	技改后	变化量	备注
甲胺生产装置	中间产品				
	产品				
	产品				
甲基甲酰胺生产装置	产品				
甲酰胺生产装置	产品				
一氧化碳生产装置	中间产品				
甲酸甲酯生产装置	中间产品				
二乙基甲酰胺生产装置	产品				
1#多胺生产装置	产品				
	产品				
	产品				
2#多胺生产装置	产品				
	产品				
	产品				
二氧化碳回收装置	中间产品				

此表格涉及企业商业秘密，予删除

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 4.2.1-1 本项目建成后全厂上下游关系图

4.1.2.2 产品简介

本项目产品包括多乙烯多胺、二乙烯三胺及乙二胺。

此章节涉及企业商业秘密，予删除

4.1.2.3 产品质量标准

本项目产品乙二胺执行《工业用乙二胺》（GB/T 36761-2018）中合格品标准，二乙烯三胺和多乙烯多胺无国家标准，因此新亚公司自行制定了企业标准，并在“企业标准信息公共服务平台”上进行备案。各产品质量标准详见表表 4.1.2-3~表 4.1.2-6。

4.1.2-3 多乙烯多胺产品质量标准（Q/321311GXY006-2018）

序号	项 目	指 标
1	多乙烯多胺含量 $\omega/\%$	$\geq 99\%$
2	其他胺类含量 $\omega/\%$	$\leq 0.9\%$
3	杂质含量 $\omega/\%$	$\leq 0.1\%$

表 4.1.2-4 二乙烯三胺产品质量标准（Q/321311GXY007-2018）

序号	项 目	指 标
1	二乙烯三胺含量 $\omega/\%$	$\geq 98\%$
2	其他胺类含量 $\omega/\%$	$\leq 1.5\%$
3	杂质含量 $\omega/\%$	$\leq 0.5\%$

表 4.1.2-5 乙二胺产品质量标准（GB/T 36761-2018）

序号	项 目	指标	
		优等品	合格品
1	乙二胺含量 $\omega/\%$	$\geq 99.5\%$	$\geq 99\%$
2	水分含量 $\omega/\%$	$\leq 0.5\%$	$\leq 0.5\%$
3	色度（铂-钴色号）/Haze 单位	$\leq 20\%$	$\leq 30\%$

CO₂回收装置制备的 CO₂质量符合《食品安全国家标准 食品添加剂 二氧化碳》（GB 1886.228-2016）中气态二氧化碳规格。

表 4.1.2-6 CO₂产品质量标准

项目	指标			检验方法
	气态二氧化碳	液态二氧化碳	固态二氧化碳	
二氧化碳含量% \geq	99.9	99.9	-	附录 A 中 A.4
水分/（uL/L） \leq	20	20	-	附录 A 中 A.5
氧（O ₂ ）（uL/L） \leq	30	30	-	附录 A 中 A.6
一氧化碳（CO）（uL/L） \leq	10	10	-	附录 A 中 A.7
油脂/（mg/kg） \leq	-	5	13	附录 A 中 A.8
蒸发残渣/（mg/kg） \leq	-	10	25	附录 A 中 A.9
一氧化氮（NO）（uL/L） \leq	2.5			附录 A 中 A.10
二氧化氮（NO ₂ ）（uL/L） \leq	2.5			附录 A 中 A.10

二氧化硫 (SO ₂) (uL/L) ≤	1.0	附录 A 中 A.11
总硫 (除 SO ₂ 外, 以 S 计) (uL/L) ≤	0.1	附录 A 中 A.11
总挥发烃 (以 CH ₄ 计) (uL/L) ≤	50 (其中非甲烷总烃≤20)	附录 A 中 A.12
苯 (C ₆ H ₆) (uL/L) ≤	0.02	附录 A 中 A.13
甲醇 (CH ₃ OH) (uL/L) ≤	10	附录 A 中 A.13
乙醛 (CH ₃ CHO) (uL/L) ≤	0.2	附录 A 中 A.13
环氧乙烷 (CH ₂ CHO) (uL/L) ≤	1.0	附录 A 中 A.13
氯乙烯 (CH ₂ CHCl) (uL/L) ≤	0.3	附录 A 中 A.13
氨 (NH ₃) (uL/L) ≤	2.5	附录 A 中 A.14
氰化氢 (HCN) (uL/L) ≤	0.5	附录 A 中 A.15

4.1.3 项目建设内容

本项目生产装置分二期建设, 公辅工程一期建成, 建设内容见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 本项目建设内容表

工程类别	建设名称	设计能力		备注
		一期	二期	
主体工程	1#多胺生产装置	一套 5000t/a 多胺生产装置	—	本次新建
	2#多胺生产装置	—	一套 25000t/a 多胺生产装置	
	二氧化碳回收装置	一套 300m ³ /h 二氧化碳回收装置	—	
公用工程	给水系统	新鲜水用量为 8031t/a	新鲜水用量为 34768t/a	依托现有
	排水系统	排水量为 12968t/a	排水量为 39365t/a	
	循环冷却水系统	本项目循环冷却用水量为 2750m ³ /h，厂内现有循环冷却水系统循环能力为 6000m ³ /h，现有项目循环冷却水需水量为 5600m ³ /h，现有循环冷却水系统不能满足本项目要求，需扩建一个循环冷却水量为 3000m ³ /h 的循环水设备。		本次新建
	供电系统	本项目正常运行用电量为 1596 万 kWh/a，由开发区供电管网提供，在现有变电所内增加高压开关柜 2 面，10.5/0.4kV，1250kVA 干式变压器 2 台，低压开关柜 30 面		依托现有
	供热系统	年需供热量为 76000t/a	年需供热量为 386000t/a	来自园区供热管网
	冷冻	本项目需制冷量为 15 万 kcal/h，现有冷冻站制冷能力为 100 万 kcal/h，现有工程所需制冷量为 63 万 kcal/h		依托现有
	供气	本项目所需氮气量为 1.67m ³ /min，现有项目设计氮气供给能力为 10Nm ³ /min，实际使用量为 6Nm ³ /min		依托现有
		本项目所需压缩空气量为 400m ³ /h，现有空压站供给能力为 2400m ³ /h，实际用量为 1000m ³ /h		
	消防	依托现有两座总容积为 2464m ³ 消防水罐，本项目建成后全厂一次消防用水最大量为 1080m ³		依托现有
	事故池	本项目事故废水量为 3.2m ³ /h，依托现有一座容积为 2400m ³ 事故应急池		依托现有
绿化	本项目绿化面积为 4950m ² ，厂区绿化率 15%		本次新建	
办公及服务设施	依托现有办公楼，占地面积 810m ² ，建筑面积 7810m ²		依托现有	
仓储	本项目新建罐区，占地面积约 2452.9m ² ，设置原料及产品储罐共计 12 个		依托一期	
	一座 4472m ² 的一般固废库		依托一期	
环保工程	废水	雨污分流，清污分流		本次新建
		多胺工艺废水和现有甲胺项目高氮废水经现有一套 6m ³ /h 的高氮废水处理装置预处理，处理工艺为树脂吸附。本项目高氮废水产生量为 3.22m ³ /h，现有项目高氮废水产生量为 2.5m ³ /h，现有高氮废水处理装置能满足本项目需求。		依托现有

	高氮废水经预处理后再与其余废水一起进入厂区污水处理站处理，厂区现有污水处理站污水处理站处理工艺为 A/O，设计处理量为 800m ³ /d，现有项目进污水处理站的废水量为 389.5m ³ /d，本项目进污水处理站的废水量为 145.8m ³ /d，厂内现有污水处理站能满足本项目废水处理需求。	
废气	多胺装置区含二氯乙烷和氨气的废气（G1）经一套新建“冷凝+水洗+活性炭吸附”装置处理后一根 15m 高排气筒（P6）排放	本次新建
	本次新建一座 20000m ³ /h 的废气焚烧炉，本项目多胺废气（除 G1 以外）和现有甲酰胺生产装置区、甲胺生产装置区、甲酰胺生产装置区、甲酸甲酯生产装置区、储罐区废气经管道收集后送至新建的废气燃烧炉处理，最终经一根 25m 高排气筒（P5）排放	
	多胺装置区无组织废气、多胺储罐区废气经一套新建“冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”装置处理后一根 15m 高排气筒（P7）排放	
固废	依托现有危废仓库，防腐防渗，占地面积 300m ²	依托现有
	本次新建一座 4472m ² 的一般固废仓库	本次新建
噪声	根据设备特性，采取建筑物隔声，设备减震基础，设置单独操作间等措施	本次新建

4.1.4 公用及辅助工程

4.1.4.1 给排水

1、给水

建设项目给水由自来水公司统一供给，本项目年需新鲜水 41799t/a。新鲜水经加压泵加压后用 DN200 给水管输送至厂区用水点，可满足本项目用水需求。

本项目循环水用量为 2750m³/h，厂内现有循环冷却水系统循环能力为 6000m³/h，现有项目循环冷却水需水量为 5600m³/h，现有循环冷却水系统不能满足本项目要求，需扩建，本次拟在现有循环冷却水系统扩建一个 3000m³/h 的循环水塔。类比新亚公司现有循环冷却水系统，补充水量为循环水量的 0.32%，则本项目年补水量为 70400m³/a。循环冷却系统补充水全部由项目生产蒸汽冷凝水补充。

2、排水

本项目工艺废水为高氮废水，依托现有一套 6m³/h 的高氮废水预处理装置处理，厂内现有甲胺项目产生的高氮废水及本次多胺项目废水经预处理后再送至厂区污水处理站进行处理。本项目高氮废水产生量为 3.22m³/h，现有项目高氮废水产生量为 2.5m³/h，现有高氮废水处理装置能满足本项目需求。

高氮废水预处理废水、设备冲洗废水、车间地面冲洗废水、废气处理废水、循环冷却系统排水、初期雨水共计 48553t/a，与现有项目废水一起经厂内污水处理站处理，与经化粪池处理后的生活污水（2880t/a）一起接管至园区污水处理厂集中处理，最终达标尾水排入新沂河。

厂内污水处理站处理能力为 800m³/d，现有项目进污水处理站的废水量为 389.5m³/d，本项目进污水处理站的废水量为 145.8m³/d，厂内现有污水处理站能满足本项目废水处理需求。

3、水平衡

本项目一期水平衡图见图 4.1.4-1，二期水平衡图见图 4.1.4-2。一期+二期水平衡图见图 4.1.4-3。本项目实施后新亚公司全厂水平衡图见图 4.1.4-4。

(1) 一期项目水平衡

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 4.1.4-1 一期项目水平衡图（单位：吨/年）

(2) 二期项目水平衡

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 4.1.4-2 二期项目水平衡图（单位：吨/年）

(3) 一期+二期项目水平衡

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 4.1.4-3 一期+二期项目水平衡图（单位：吨/年）

(4) 全厂水平衡

本项目建成后全厂水平衡详见图 4.1.4-4。

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 4.1.4-4 全厂水平衡图（单位：吨/年）

4.1.4.2 供电

本项目用电量为 1596 万 kWh/a，宿迁新亚科技有限公司已建有一座 304 高低压变配电所，根据工程的负荷状况，不再考虑新建变电所或配电室，只在已有变电所内进行改造，以满足多胺项目的用电要求。根据负荷增加情况，在该变电所内增加高压开关柜 2 面，10.5/0.4kV，1250kVA 干式变压器 2 台，低压开关柜 30 面。

4.1.4.3 供气

本项目所需的仪表空气、压缩空气和氮气全部由现有空压站提供。本项目所需氮气体量为 $1.67\text{m}^3/\text{min}$ ，现有项目设计氮气供给能力为 $10\text{Nm}^3/\text{min}$ ，实际使用量为 $6\text{Nm}^3/\text{min}$ ，能满足本项目氮气需求。现有空压站空气供给能力为 $2400\text{m}^3/\text{h}$ ，现有工程实际用量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目空气用量为 $400\text{m}^3/\text{h}$ ，现有空压站能满足本项目需求。

本项目的仪表空气和氮气均为连续供气，压缩空气为间断使用，当供气系统发生故障时，可由仪表空气缓冲罐持续供气 15~20 分钟。本项目氮气、仪表空气和装置空气的用气量见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 本项目氮气、空气规格及用量

序号	名称	单位	总用量	备注
1	氮气 (0.6MPa)	Nm^3/h	100	连续
2	仪表空气 (0.6MPa)	Nm^3/h	300	连续
3	装置空气 (0.6MPa)	Nm^3/h	100	间断

4.1.4.4 供热

本项目多胺生产装置蒸汽用量为 $456000\text{t}/\text{a}$ ，来自园区蒸汽管网；产生蒸汽冷凝液约 $410400\text{t}/\text{a}$ ，其中 $70400\text{t}/\text{a}$ 用于本项目冷却水系统的补水，剩余 $340000\text{t}/\text{a}$ 经管道送至禾友公司用作锅炉补水，禾友公司现有一台 $65\text{t}/\text{h}$ 的废热锅炉，新亚公司已有蒸汽冷凝水送至禾友公司的管道，本次再将多胺生产装置区产生的蒸汽冷凝水接入该管道即可。

4.1.4.5 制冷

新亚公司厂内现有一座冷冻站，配有 50 万大卡冷冻机组 2 台，制冷剂为乙二醇水溶液，氟利昂替代品 R404A 为冷媒，设计冷却温度达到 5°C~15°C。本项目需制冷量为 15 万 kcal/h，现有冷冻站制冷能力为 100 万 kcal/h，现有工程所需制冷量为 63 万 kcal/h。

4.1.4.6 消防

本工程与现有厂区的总体占地小于 100 公顷，根据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）规定工厂占地面积 $\leq 1000000\text{m}^2$ 时，同一时间内火灾次数按 1 次计。（按照《消防给水及消火栓系统技术规范》

（GB50974-2014）规定，工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm^2 且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内火灾次数按照一次确定）最大着火点为多胺项目生产装置区。多胺项目生产装置区的消防用水强度为 $360\text{m}^3/\text{h}$ ，灭火延续时间按 3 小时计，一次消防用水最大量为 1080m^3 。

本工程消防供水系统供水来自现有厂区的消防供水系统。现有厂区的消防供水系统简述如下：

厂内现有两座消防水罐，最大储水量为 2464m^3 。消防水罐由园区工业用水管道补水，补水管管径 DN150。补水能力 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，满足补水时间不超过 48h 的要求。消防供水系统采用室内、室外合用的临时高压稳高压消防给水系统。系统设有 2 台消防水泵，单台水泵性能参数为： $Q=540\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=80\text{m}$ 。并设有消防稳压泵组 1 套，单台稳压泵性能参数为： $Q=36\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=90\text{m}$ 。平时在正常状态下，稳压泵一用一备，正常运转，维持厂区消防水管网的管网压力在设定值，当发生火灾事故，相应的消防设施启动，消防管网压力下降，当管网压力降到设定值时，消防水泵自动启动。当消防泵启动后，稳压泵自动停泵。消防水泵根据设定压力值自动启动，手动停止。

本工程全厂敷设环状稳高压消防水管网，消防水给水管网系统主要用于本工程各工艺生产装置和辅助生产装置消防用水。采用埋地敷设，环状布置，主管管径为 DN250mm。在生产区域内各装置及罐区四周管网上每隔 60m 设置 SS100/65-1.6 型地上式室外消火栓（带减压装置），生产装置区消火栓间距不大于 60m。在构架高大的生产装置四周设置消防水炮（40L/s，喷嘴为直流-水雾两用喷嘴）用于保护装置区及塔区的高大设备。消防管网干管直径为 DN250。环

状消防管网设置有切断阀，保证检修或发生故障时，被切断的消火栓数量不超过 5 个。

4.1.4.7 运输及储存

(1) 运输

本项目原料液氨是从禾友公司购买，由管道直接从禾友公司送至新亚公司现有厂区液氨储罐内，管道为现有；本次新建从新亚液氨储罐至多胺装置区的管道。其余原辅材料、产品运输主要以汽车、危化车运输为主。本项目的运输全部委托有资质单位社会车辆，产品及其它运出物料由购买单位自行运输。

(2) 存储

本项目设置一座一般固废仓库，建筑面积为 4472m²，本项目原料液氨依托新亚公司现有两座液氨储罐贮存，其参数见 3.1.3 章节表 3.1.3-2。此外，本项目新建储罐区和液碱罐区，共有 12 台储罐，其主要用途见表 4.1.4-2。

表 4.1.4-2 本项目储罐区基本情况表

序号	罐区	储罐名称	规格	材质	数量		储罐形状	单罐最大储量 t	罐区最大储量 t	火灾类型
					一期	二期				
1	多胺装置储罐区									甲
2										丙
3										丙
4										丙
5										乙
6	液碱罐区									戊
7										戊

此表格涉及企业商业秘密，予删除

4.1.5 总平面布置及周边环境

(一) 周边环境

本项目位于宿迁生态化工科技产业园内，占地约 3.3 公顷，为新征用地。厂区北边为宿迁杰科化学有限公司，西面隔经四路为宿迁瑞星化学有限公司及丹霞新材料有限公司，南面为昕鼎丰环保有限公司，东面为亿利洁能有限公司及宿迁新亚科技有限公司现有厂区。项目周边环境概况见图 4.1.5-1。

(二) 平面布置

新亚公司现有厂区平面布置图见图 4.1.5-2。本项目新征用地约 3.3 公顷，新征用地与新亚公司现有厂区、禾友公司位置关系图详见图 4.1.5-3。本项目新征用地平面布置图见图 4.1.5-4。

此章节涉及企业商业秘密，予删除

新征用地建、构筑物及主要技术经济指标见表 4.1.5-1 及表 4.1.5-2。

表 4.1.5-1 本项目新征用地建、构筑物一览表

序号	名称	生产类别	层数	占地面积 m ²	建、构筑物面积 m ²	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

此表格涉及企业商业秘密，予删除

表 4.1.5-2 新征用地总图平面布置主要技术经济指标

序号	项目	单位	数量
1	厂区规划用地面积	m ²	33000
2	建构筑物、室外设备占地面积	m ²	7350.7
3	道路及人行道等用地面积	m ²	7524.0
4	场地利用系数	%	45.0
5	建筑系数	m ²	22.2
6	工厂容积率	%	0.4
7	绿化率	%	15

4.2 多胺生产装置

本项目 1#多胺生产装置和 2#多胺生产装置生产工艺相同，只是规模有差别，因此在本章节一并介绍。

4.2.1 生产工艺流程及产污环节

4.2.1.1 工艺来源及成熟度分析

1、工艺比选

此章节涉及企业商业秘密，予删除

2、本项目工艺来源及特点

此章节涉及企业商业秘密，予删除

3、本项目工艺安全可靠

此章节涉及企业商业秘密，予删除

4.2.1.2 生产工艺流程介绍

本项目工艺流程为：

1、制备粗品多胺及回收氨水

此章节涉及企业商业秘密，予删除

2、工业盐制备

此章节涉及企业商业秘密，予删除

3、制备成品乙二胺、二乙烯三胺及多乙烯多胺

此章节涉及企业商业秘密，予删除

多胺生产装置工艺流程及产污环节见图 4.2.1-1。

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 4.2.1-1 多胺生产装置生产工艺流程及产污环节图

4.2.2 生产设备

本项目生产设备全部新购，主要设备详见表 4.2.2-1 和表 4.2.2-2。

表 4.2.2-1 一期项目主要设备一览表

序号	设备位号	设备名称	规格	单位	数量	材质
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
此表格涉及企业商业秘密，予删除						
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	此表格涉及企业商业秘密，予删除					
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						
101						
102						
103						
104						
105						
106						
107						
108						

表 4.2.2-2 二期项目主要设备一览表

序号	设备位号	设备名称	规格	单位	数量	材质
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8	此表格涉及企业商业秘密，予删除					
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	此表格涉及企业商业秘密，予删除					
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	此表格涉及企业商业秘密，予删除					
101						
102						
103						
104						
105						
106						
107						
108						
109						
110						

4.2.3 原辅材料及理化性质

4.2.3.1 原辅料用量

本项目原料用量见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 多胺生产装置原辅料用量表

序号	名称	规格	年耗量 (t/a)			来源	贮存方式	贮存地点
			一期	二期	合计			
1								
2								
3								
4								

此表格涉及企业商业秘密，予删除

4.2.3.2 主要原辅料及产品理化性质

多胺生产装置主要原辅料及产品理化性质见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 主要原辅材料及产品理化性质

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理	是否为危险化学品
多乙 烯多 胺	分子式: [CH ₂ CH ₂ NH ₂] _n 。性状: 黄色或橙红色透明粘稠液体。是二乙烯三胺、三乙烯四胺和四乙烯五胺的联产物, 呈强碱性。能与水、醇及醚混和。有氨气味, 极易吸收空气中的水分与二氧化碳。与酸生成相应的盐, 低温时会凝固。 沸点 250°C, 密度 1.070kg/L, 折光率 n ₂₀ /D: 1.5120, 闪点: 110°C	可燃	有腐蚀性。	是, 29320-38-5
二乙 烯三 胺	分子式: C ₄ H ₁₃ N ₃ , 分子量: 103.17。外观与性状: 无色或黄色透明液体, 略有氨的气味, 蒸汽压: 0.03kPa/20°C, 闪点: 94°C, 熔点: -39°C, 沸点: 207°C, 溶解性: 溶于水、乙醇, 不溶于乙醚, 密度: 相对密度 (水=1) 0.96; 相对密度 (空气=1) 3.48 稳定性: 稳定。	可燃	LD ₅₀ : 1080mg/kg (大鼠经口); 1090mg/kg (兔经皮)	否
乙二 胺	外观: 无色或微黄色黏稠液体, 熔点: 8.5°C, 沸点: 116~117.2°C, 蒸汽压: 15.778mmHg at 25°C, 密度: 0.90g/cm ³ , 闪点: 33.9°C (OC)、43.3°C (CC)、(闭杯) 43°C 折射率: 1.4555-1.4575, 燃爆: 该品易燃, 具强腐蚀性、强刺激性,	引燃温度: 385°C 爆炸极限: 2.7~16.6%	-	是, 107-15-3

	可致人体灼伤。气味：有类似氨气的气味。酸碱性：强碱性。挥发性：能随水蒸气挥发，产生大量白烟。易从空气中吸收二氧化碳生成不挥发的碳酸盐，应避免露置在大气中。溶解性：易溶于水，生成水合乙二胺，溶于乙醇和甲醇，微溶于乙醚，不溶于苯。			
二氯乙烷	无色透明油状液体，味甜。CAS 号 107-06-2，易挥发。分子式 C ₂ H ₄ Cl ₂ ，分子量 98.97，相对密度（水=1）：1.26，相对蒸气密度（空气=1）：3.35，凝固点-40℃，沸点 83~84℃，熔点：-35℃，微溶于水，可混溶于醇、醚、氯仿	易燃，爆炸上限（%）：16.0，引燃温度（℃）：413，闪点（℃）13，爆炸下限（%）：6.2	LD ₅₀ : 670mg/kg(大鼠经口)	是，75-34-3
氨	分子式：NH ₃ ，无色气体。有强烈的刺激气味。密度 0.7710。相对密度 0.5971(空气=1.00)。易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化(临界温度 132.4℃，临界压力 11.2 兆帕，即 112.2 大气压)。沸点-33.5℃。也易被固化成雪状固体。熔点-77.75℃。溶于水、乙醇和乙醚。	燃烧热，25℃(77oF)气态时 18603.1kj/kg，7999.3BTU/lb；空气中爆炸低限含量 16.1%(φ)，空气中爆炸高限含量 25%(φ)	-	是，1336-21-6
液碱	无色粘稠状液体，CAS 号:1310-73-2，分子式:NaOH，分子量:41.0045，熔点:318.4℃，沸点：1390℃，相对密度(水=1)1.37，蒸汽压: 739℃，溶解性:易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，稳定性:稳定	不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热	具有强腐蚀性	是，1310-73-2
催化剂	无色无味液体，为钛、锆等的盐酸盐及硫酸盐，含量:5%；相对密度(水=1):1.00-1.10，与水混溶。	不燃，受高热分解出有毒气体，主要为氯化氢，二氧化硫，金属氧化物等。	食入有害，口腔粘膜有烧灼感，气管炎。误服引起消化道灼伤、溃疡等。眼和皮肤接触致灼伤。	否

4.2.4 物料平衡

此章节涉及企业商业秘密，予删除

4.2.4.1 一期项目物料平衡

(1) 多胺粗品制备工段

物料平衡情况见表 4.2.4-1 和图 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 一期多胺粗品制备工段物料平衡表

投入方			产出方			
物料名称	用量 (kg/h)	用量 (t/a)	去向	物料名称	数量 (kg/h)	数量 (t/a)
99.9%液氨			H1			
5%催化剂水溶液						
99.5%二氯乙烷						
99%片碱			H2			
H5			G1			
H6			G2			
H7						
H8						
H9						

此表格涉及企业商业秘密，予删除

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 4.2.4-1 一期多胺粗品制备工段物料平衡图 (kg/h)

(2) 工业盐精制工段

物料平衡情况见表 4.2.4-2 和图 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 一期工业盐精制工段物料平衡表

		投入方		产出方		
物料名称	用量 (kg/h)	一期用量 (t/a)	去向	物料名称	数量 (kg/h)	数量 (t/a)
H2			G3			
			G4			
			G5			
			G6			
			H3			
			H4			
			H5			
			工业盐			
合计						

此表格涉及企业商业秘密，予删除

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 4.2.4-2 一期工业盐精制工段物料平衡图 (kg/h)

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 4.2.4-3 一期多胺精制工段物料平衡图 (kg/h)

此章节涉及企业商业秘密，予删除

表 4.2.4-4 二期多胺粗品制备工段物料平衡图 (kg/h)

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 4.2.4-6 二期多胺精制工段物料平衡图 (kg/h)

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 4.2.4-7 一期+二期多胺粗品制备工段物料平衡图 (kg/h)

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 4.2.4-9 一期+二期多胺精制工段物料平衡图 (kg/h)

4.2.4.4 氨平衡、催化剂平衡

(1) 催化剂平衡

多胺装置催化剂平衡见图 4.2.4-9。

此章节涉及企业商业秘密，予删除

图 4.2.4-9 催化剂走向图

(1) 氨平衡

多胺装置氨平衡见表表 4.2.4-11。

表 4.2.4-11 多胺生产装置氨平衡表

投入方			产出方			
物料名称	用量 (kg/h)	用量 (t/a)	去向	物料名称	数量 (kg/h)	数量 (t/a)
此表格涉及企业商业秘密，予删除						

4.3 二氧化碳回收装置

4.3.1 生产工艺流程及产污环节

4.3.1.1 工艺流程

此章节涉及企业商业秘密，予删除

4.3.2 生产设备

二氧化碳回收装置生产设备见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 二氧化碳回收装置主要设备表

序号	设备名称	数量 (台)	直径(mm)	装填高度(mm)	装填量 (m ³)	重量 (t)
1	此表格涉及企业商业秘密，予删除					
3						
4						
5						
6						
7						
8						

4.3.3 原辅材料

二氧化碳回收装置原辅料用量见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 二氧化碳回收装置原辅料用量表

序号	名称	规格	用量	备注
1				
2				
3				

其组成成分详见表 4.2.3-2。
此表格涉及企业商业秘密，予删除

表 4.2.3-2 二氧化碳回收装置原料气成分表

O ₂ %	N ₂ %	CO%	CO ₂ %	H ₂ O%	H ₂ Sppm	COSppm	CS ₂ ppm	SO ₂ ppm

4.3.4 物料平衡

二氧化碳回收装置物料平衡详见表 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 二氧化碳回收装置物料平衡表 单位：t/a

入方	万 m ³ /a	成分	万 m ³ /a	出方	吨/年	合计吨/年
此表格涉及企业商业秘密，予删除						

4.4 污染源分析

4.4.1 废水污染源强分析

本项目废水主要来自多胺项目工艺废水、设备冲洗废水、地面冲洗水、废气处理废水、初期雨水、生活污水、循环冷却系统排水等。

(1) 生产废水

多胺装置生产过程中产生的废水量 (W1) 为 151433.28t/a，回用于生产的水量为 125689.92t/a，生产废水最终产生量为 25746t/a。

多胺装置生产废水为高氮废水，根据中试结果，其废水中污染物主要为：COD2000mg/L、SS1200mg/L、氨氮 600mg/L、乙二胺 30mg/L；拟送至一套 6m³/h 的树脂吸附装置处理，剩余尾水（W2）再送至厂内现有污水处理站处理，生产废水预处理后水量为 25758t/a（一期 4293t/a、二期 21465t/a），高氮废水预处理情况见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 高氮废水预处理情况表

项目	生产废水产生情况			处理措施	生产废水预处理尾水情况		
	污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	废水量 (t/a)
一期	废水量	-	4291	树脂吸附	废水量	-	4293
	COD	2000	8.582		COD	1200	5.152
	SS	1200	5.149		SS	720	3.091
	氨氮	600	2.575		氨氮	180	0.773
	总氮	900	3.863		总氮	270	1.159
	乙二胺	30	0.129		乙二胺	18	0.077
二期	废水量	-	21455	树脂吸附	废水量	-	21465
	COD	2000	42.91		COD	1200	25.758
	SS	1200	25.746		SS	720	15.455
	氨氮	600	12.873		氨氮	180	3.864
	总氮	900	19.31		总氮	270	1.932
	乙二胺	30	0.644		乙二胺	18	0.386
一期+二期	废水量	-	25746	树脂吸附	废水量	-	25758
	COD	2000	51.492		COD	1200	30.91
	SS	1200	30.895		SS	720	18.546
	氨氮	600	15.448		氨氮	180	4.636
	总氮	900	23.172		总氮	270	6.955
	乙二胺	30	0.772		乙二胺	18	0.464

(2) 设备冲洗废水（W3）

根据企业提供的资料，多胺装置生产设备一般一月冲洗一次，冲洗水用量约 50t/次，即全年设备冲洗用水量为 600t/a，排放系数按 90% 计算，设备冲洗废水量为 550t/a（一期 90 t/a、二期 460t/a）。根据中试结果，废水中污染物主要为：COD1000mg/L、SS600mg/L、氨氮 600mg/L、石油类 130mg/L、乙二胺 2mg/L、二氯乙烷 2mg/L。

(3) 地面冲洗水（W4）

本项目地面冲洗将产生一定量的地面冲洗废水，按照 10L/（m²·次）计，每 3 个月冲洗一次，冲洗面积按照 7715m² 计，则本项目地面冲洗用水量为 310t/a，地面冲洗废水量为 250t/a（一期 120t/a、二期 130t/a），类比新亚公司现有地面冲洗水资料，其污染物为 COD1000mg/L、SS500mg/L、氨氮 600mg/L、石油类 130mg/L。

(4) 废气处理废水 (W5)

本项目含氯废气 G1 设置一套水喷淋装置, 生产装置区无组织废气和储罐区废气设置一套水喷淋装置, 此外, 现有厂区共设置三套水喷淋装置, 废气燃烧炉设置水封装置, 会产生水封废水。以上废水产生量约为 900t/a (一期 150t/a、二期 750t/a)。根据中试结果, 废水中污染物主要为: COD1000mg/L、SS600mg/L、氨氮 20mg/L、二氯乙烷 20mg/L。

(5) 循环冷却水 (W6)

本项目补充水量需 70400t/a, 根据设计资料, 项目循环水场设计浓缩倍数为 4 倍, 则循环冷却系统排水量约 17600t/a。循环冷却水排水中主要污染物为 COD、SS、盐分等, 类比厂内现有循环冷却水监测水质, COD 为 100mg/L、SS 为 100mg/L、全盐量为 2000mg/L, 污染物浓度较低, 直接进入厂区污水处理站处理。

(6) 初期雨水 (W7)

根据宿迁地区暴雨强度公式, 计算初期雨水产生量:

$$q=10579(1+0.828\lg P)/(t+46.4)^{0.99}$$

式中: q —设计暴雨强度(l/s·ha);

P —设计降雨重现期(年), 本设计采用 $P=2$ 年;

t —设计降雨历时(min)。

总汇水面积约 3.3 公顷, 地面集水时间 10 分钟经计算, 本项目初期雨水 (10 分钟) 产生量为 146.5t/次, 按年均暴雨次数 30 次计, 本项目年初期雨水量为 4395t/a。初期雨水中主要污染物为 COD 600mg/L、SS500mg/L 石油类 40mg/L。

(7) 生活污水 (W8)

本项目新增员工 80 人, 其中一期 20 人, 二期 60 人; 生活用水量以 150L/人天计, 约为 3600t/a, 排放系数按 80%计, 则生活污水量约为 2880t/a (一期 720t/a、二期 2160t/a)。

本项目实施后一期废水产生及排放情况见表 4.4.1-2, 二期废水产生及排放情况见表 4.4.1-3, 一期+二期废水产生及排放情况见表 4.4.1-4。

表 4.4.1-2 本项目一期废水污染物产生及排放状况

来源	废水产生情况				治理措施	污染物	废水接管情况			接管去向	废水最终排放情况			排放去向
	废水量 (m³/a)	污染物	浓度 (mg/L)	产生 (t/a)			接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	
初期雨水	4395	COD	600	2.637	厂区污水处理站	废水量	—	12968	—	园区污水处理厂	—	12968	—	新沂河
		SS	500	2.198		COD	248.349	3.221	500		50	0.648	50	
		石油类	40	0.176		SS	170.305	2.209	400		10	0.13	10	
高氮废水预处理尾水	4293	COD	1200	5.152		氨氮	2.613	0.034	50		5	0.065	5	
		SS	720	3.091		总氮	3.605	0.047	70		15	0.195	15	
		氨氮	180	3.864		石油类	5.475	0.071	20		1	0.013	1	
		总氮	270	1.932		二氯乙烷	0.108	0.001	0.3		0.1	0.001	0.3	
		乙二胺	18	0.077		乙二胺	2.393	0.031	—		1.5	0.019	—	
设备冲洗废水	90	COD	1000	0.09		总磷	0.308	0.004	3		0.1	0.001	0.5	
		SS	600	0.054		全盐量	493.523	6.4	5000		493.523	6.4	—	
		氨氮	20	0.002										
		总氮	30	0.003										
		石油类	130	0.012										
		乙二胺	2	0.0002										
		二氯乙烷	2	0.0002										
地面清洗废水	120	COD	1000	0.12										
		SS	500	0.06										
		氨氮	20	0.002										
		总氮	30	0.003										
		石油类	130	0.016										
废气处理废水	150	COD	1000	0.15										
		SS	600	0.09										
		氨氮	20	0.003										
		总氮	30	0.0045										
		二氯乙烷	20	0.003										
循环冷却系统排水	3200	COD	100	0.32										
		SS	100	0.32										
		全盐量	2000	6.4										
生活废水	720	COD	500	0.36	化粪池									
		SS	400	0.288										
		氨氮	35	0.025										
		总氮	60	0.043										
		总磷	5	0.004										

表 4.4.1-3 本项目二期废水污染物产生及排放状况

来源	废水产生情况				治理措施	污染物	废水接管情况			接管去向	废水最终排放情况			排放去向		
	废水量 (m³/a)	污染物	浓度 (mg/L)	产生 (t/a)			接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)			
高氮废水预处理尾水	21465	COD	1200	25.758	厂区污水处理站	废水量	—	39365	—	园区污水处理厂	—	39365	—	新沂河		
		SS	720	15.455		COD	310.108	12.207	500		50	1.968	50			
		氨氮	180	3.864		SS	160.307	6.310	400		10	0.394	10			
		总氮	270	1.932		氨氮	44.408	1.748	50		5	0.197	5			
		乙二胺	18	0.386		总氮	57.037	2.245	70		15	0.59	15			
设备冲洗废水	460	COD	1000	0.46		石油类	1.042	0.041	20		1	0.039	1			
		SS	600	0.276		二氯乙烷	0.091	0.004	0.3		0.1	0.004	0.3			
		氨氮	20	0.009		乙二胺	2.387	0.094	—		1.5	0.059	—			
		总氮	30	0.0135		总磷	0.254	0.010	3		0.1	0.004	0.5			
		石油类	130	0.06		全盐量	731.614	28.800	5000		731.614	28.8	5000			
		乙二胺	2	0.001												
		二氯乙烷	2	0.001												
地面清洗废水	130	COD	1000	0.13												
		SS	500	0.065												
		氨氮	20	0.003												
		总氮	30	0.0045												
		石油类	130	0.017												
废气处理废水	750	COD	1000	0.75												
		SS	600	0.45												
		氨氮	20	0.015												
		总氮	30	0.0225												
		二氯乙烷	20	0.015												
循环冷却系统排水	14400	COD	100	1.44												
		SS	100	1.44												
		全盐量	2000	28.8												
生活废水	2160	COD	500	1.08	化粪池											
		SS	400	0.864												
		氨氮	35	0.076												
		总氮	60	0.13												
		总磷	5	0.011												

表 4.4.1-4 本项目一期+二期废水污染物产生及排放状况

来源	废水产生情况				治理措施	污染物	废水接管情况			接管去向	废水最终排放情况			排放去向
	废水量(m ³ /a)	污染物	浓度(mg/L)	产生(t/a)			接管浓度(mg/L)	接管量(t/a)	接管标准(mg/L)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放标准(mg/L)	
初期雨水	4395	COD	600	2.637	厂区污水处理站	废水量	—	52333	—	园区污水处理厂	—	52333	—	新沂河
		SS	500	2.198		COD	294.81	15.428	500		50	2.617	50	
		石油类	40	0.176		SS	162.78	8.519	400		10	0.523	10	
高氮废水预处理尾水	25758	COD	1200	30.91		氨氮	34.06	1.782	50		5	0.262	5	
		SS	720	18.546		总氮	43.8	2.292	70		15	0.785	15	
		氨氮	180	4.636		石油类	2.14	0.112	20		1	0.052	1	
		总氮	270	6.955		二氯乙烷	0.1	0.005	0.3		0.1	0.005	0.3	
		乙二胺	18	0.464		乙二胺	2.39	0.125	—		1.5	0.078	—	
						总磷	0.27	0.014	3		0.1	0.005	0.5	
设备冲洗废水	550	COD	1000	0.55		全盐量	672.62	35.2	5000		672.62	35.2	—	
		SS	600	0.33										
		氨氮	20	0.011										
		总氮	30	0.0165										
		石油类	130	0.072										
		乙二胺	2	0.001										
地面清洗废水	250	二氯乙烷	2	0.001										
		COD	1000	0.25										
		SS	500	0.125										
		氨氮	20	0.005										
		总氮	30	0.0075										
废气处理废水	900	石油类	130	0.033										
		COD	1000	0.9										
		SS	600	0.54										
		氨氮	20	0.018										
		总氮	30	0.027										
循环冷却系统排水	17600	二氯乙烷	20	0.018										
		COD	100	1.76										
		SS	100	1.76										
生活废水	2880	全盐量	2000	35.2	化粪池									
		COD	500	1.44										
		SS	400	1.152										
		氨氮	35	0.101										
		总氮	60	0.173										
			总磷	5	0.014									

4.4.2 废气污染源强分析

4.4.2.1 工艺废气

本项目工艺有组织废气污染源强通过物料衡算法核算，主要包括：

- (1) G1：胺化反应过程中产生的含氨和二氯乙烷的废气；
- (2) G2：氨吸收过程中产生的含氨和乙二胺的废气；
- (3) G3：制盐离心过程中产生的含乙二胺的废气；
- (4) G4：制盐蒸发冷凝后含乙二胺的不凝气；
- (5) G5：制盐离心过程中产生的含乙二胺的废气；
- (6) G6：制盐离心过程中产生的含乙二胺的废气；
- (7) G7：盐干燥工段产生的含乙二胺和水的废气；
- (8) G8：乙二胺精制工段产生的含乙二胺的废气；
- (9) G9：乙二胺脱水冷凝过程中产生的含乙二胺的废气；
- (10) G10：乙二胺脱水过程产生的含乙二胺和氨的废气。
- (11) G11：乙二胺精制过程产生的含乙二胺的废气。

工艺废气各股废气量由建设单位技术人员和废气治理设计初步方案设计人员根据各反应釜、设备、真空系统的配置情况、反应及操作过程核定并提供。

本项目生产装置区 G2~G11 废气成分为乙二胺、氨气，统一经一套水喷淋装置处理后再送入乙二胺精制工段进行制备乙二胺，产生的废气同样经水喷淋装置处理后再回至乙二胺精制工段，乙二胺和氨均易溶于水，水喷淋效率按 95%计，最终进入废气焚烧炉的废气量为：氨气 6.88t/a、乙二胺 29.28t/a。

4.4.2.2 天然气燃烧废气

本项目焚烧炉助燃需使用天然气，一期全年耗用天然气约 5200m³，二期全年耗用天然气约 18800m³，天然气燃烧废气核算过程中，二氧化硫和氮氧化物的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》燃气锅炉经验公式估算，二氧化硫产污系数为 0.02S（千克/万立方米-原料），氮氧化物产污系数为 18.71（千克/万立方米-原料）。烟尘参考《环境保护使用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1992 年）中的系数，烟尘 2.4kg/万 m³，天然气含硫量参考《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫量≤100 毫克/立方米。

则本项目天然气燃烧废气污染物产生量为一期：SO₂1.04kg/a、NO_x 9.73kg/a、

PM₁₀1.25kg/a；二期：SO₂3.76kg/a、NO_x 35.19kg/a、PM₁₀4.51kg/a。

4.4.2.3 危废库新增废气

本项目依托现有危废暂存库，废气主要来自生产装置各类危废，本项目危废库新增废气源强类比现有项目危废库废气源强，现有项目含 VOCs 危废贮存量为 266 吨，本项目含 VOCs 危废贮存量为 114 吨，则本项目废气源强约为现有项目废气源强的 42.9%。推算本项目危废暂存新增废气为：氨 0.036t/a、硫化氢 0.013t/a、VOCs0.021t/a。

新亚公司现有危废库废气源强来自新亚公司排污许可证附件，附件中明确了危废库废气计算过程，主要为《宿迁新亚科技有限公司 VOCs 收集与治理优化升级改造方案验收报告》中废气进气监测数据并结合生产工况进行推算得到。

厂内现有危废暂存库高度 5m，危废暂存库换气体积约为 1500m³，整体换风，设计每小时换风 6 次，则危废暂存库废气设计风量取 9000m³/h，收集率按 90% 计，危废库废气经收集后经一套“水洗+除雾+二级活性炭吸附”装置处理后经现有 P3 排气筒排放。

4.4.2.4 污水处理站新增废气

本项目废水处理依托厂内污水处理站处理，污水处理站每个水池加装反吊膜密封收集废气。本项目污水处理站新增废气源强类比新亚公司现有污水站废气源强，现有项目进污水处理站废水量为 139882t/a，本项目废水量为 52333t/a，则本项目新增污水处理废气源强约为现有项目的 37.4%。推算本项目废水处理新增 NH₃、H₂S、VOCs 源强分别为 0.053t/a、0.027t/a、0.153t/a。

新亚公司现有污水处理站废气源强来自新亚公司排污许可证附件，附件中明确了污水处理站废气计算过程，主要为《宿迁新亚科技有限公司 VOCs 收集与治理优化升级改造方案验收报告》中废气进气监测数据并结合生产工况进行推算得到。

4.4.2.5 储罐区废气

本项目建设二氯乙烷储罐、乙二胺储罐、二乙烯三胺储罐、多乙烯多胺储罐、液碱储罐等，均采用地上立式固定顶罐。罐区废气主要来自收发料及日常储存过程中因储罐呼吸引起的蒸发损失。

本项目各储罐拟采用氮气流量平衡调节系统，即由物料输送和氮气流入的流量平衡调节系统，减少储罐排气量。液体物料装卸时设置气相平衡管与槽车进行

平衡。

项目罐区废气拟采取收集处理措施，各有机液体储罐的呼吸阀口设置锯齿形集气罩（套管），在每条收集支路上设切断阀、阻火器，储罐废气经锯齿形集气罩收集后经密闭管道接入废气处理装置处理后经排气筒排放。本环评考虑挥发物料二氯乙烷和乙二胺储罐废气产排源强。

（1）大呼吸排放量

在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压力升高到呼吸阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。根据原料储量、性质，参照采用大呼吸损耗经验计算公式，可估算各原料的装罐损耗。

“大呼吸”损耗的估算公式：

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

式中： L_w —固定顶罐的工作损失（内浮顶罐的损失量为固定顶罐的 20%，球罐可以忽略大呼吸量）（ kg/m^3 投入量）；

K_N —周转因子，取决于储罐的年周转系数 N ，当 $N \leq 36$ 时， $K_N = 1$ ；当 $N > 220$ 时，按 $K_N = 0.26$ 计算；当 $36 < N < 220$ ， $K_N = 11.467 \times N^{-0.7026}$ ；

K_C —产品因子，有机液体取值为 1.0；

M —油蒸气的摩尔质量， g/mol ；

P —在大量液体状态下，真实的蒸汽压力。

在固定顶罐上设置氮封系统，通过氮封阀的作用，罐内气相空间保持恒定的正压氮气，使罐内蒸气浓度相对较低，并维持少量向外排放，从而减少废气排放。采用氮封装置的拱顶罐，大呼吸与小呼吸损耗量可以降低 80% 左右。

（2）小呼吸损耗

储罐静止时，由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起的损耗称为储罐的静止储存损耗，又称储罐的“小呼吸损耗”。

拱顶罐的静储蒸发损耗量(小呼吸)估算公式：

$$L_B = 0.191 \times M \left(\frac{P}{101283 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中： L_B —固定顶罐的呼吸排放量（内浮顶罐的损失量为固定顶罐的 20%，球罐可忽略其小呼吸量）（ kg/a ）；

D—罐的直径（m），本项目为 6；

H— 平均蒸气空间高度（m），储量按存储 80%计，则蒸气高度为 1.8m；

ΔT —一天之内的平均温度差(°C)，取 12°C；

Fp—涂层因子（无量纲），一般取值在 1~1.5 之间，本次评价取 1.25；

C—调节因子（无量纲）；罐径在 0~9m 之间， $C = 1 - 0.0123(D - 9)^2$ ；罐径大于 9m， $C = 1$ ；本项目储罐直径为 6m，计算得 C 为 0.8893。

本项目液体储罐的呼吸阀口设置锯齿形集气罩（通过套管，在集气罩口产生微负压，确保收集效率），在每条收集支路上设切断阀、阻火器，储罐废气经锯齿形集气罩收集经密闭管道接入经本次新建的一套“二级冷凝+二级水喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理，未被收集的废气为无组织排放，本项目储罐废气源强估算见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 本项目新增储罐废气损失量计算表

原料名称	储罐类型	储罐容量 m ³	数量	贮存量 t	周转量 t/a	周转次数	Kn	M	P (kPa)	L _B (kg/a)	L _W (kg/m ³)	损失量 (t/a)
二氯乙烷	立式拱顶罐	250	4	1134	75076.8	66.21	0.6	98.97	15.33	596.2889	0.000382951	4.556
乙二胺		250	2	455.4	12000	26.35	1	60.1	1.43	65.1555	3.59929E-05	2.761

4.4.2.6 有组织废气

多胺装置工艺废气 G1 含有二氯乙烷，不宜进入废气焚烧炉焚烧处理，拟新建一套“二级冷凝+水喷淋+活性炭吸附”装置来处理 G1 废气，最终经一根 15m 高排气筒（P6）排放；其余废气全部收集后经管道送至废气燃烧炉焚烧处理，最终经一根 25m 高排气筒（P5）排放；多胺装置区无组织废气、多胺储罐区废气经一套新建“二级冷凝+二级水喷淋+活性炭吸附”装置处理后，最终经一根 15m 高排气筒（P7）排放。

厂内 P2~P4 排气筒为 2020 年企业进行“VOCs 收集与治理优化升级改造方案”时新增的排气筒，其污染源强为企业排污许可证附件（主要依据为《宿迁新亚科技有限公司 VOCs 收集与治理优化升级改造方案验收报告》中的监测数据并按工况折算成满负荷时产生量。

本项目一期有组织废气产生和排放情况见表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 本项目一期有组织废气产生及排放情况

排气筒编号	生产装置	预计风量 Nm ³ /h	产生情况				收集效率	收集量 t/a	防治措施	排放情况					执行标准		内径 m	排放温度(°C)	排放高度 m					
			主要污染物	产生浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				风量 Nm ³ /h	污染物名称	去除率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	最高允许排放浓度 mg/m ³				最高允许排放速率 kg/h				
P3	危废库废气	9000	氨气	0.083	0.0008	0.006	90%	0.005	“水洗+除雾+二级活性炭吸附”	9000	氨气	90%	0.008	0.00007	0.0005	/	4.9	0.5	25	15				
			硫化氢	0.031	0.0003	0.002	90%	0.002			硫化氢	90%	0.003	0.00002	0.0002	/	0.33							
			非甲烷总烃	0.040	0.0004	0.003	90%	0.003			非甲烷总烃	52%	0.017	0.00015	0.0012	80	7.2							
P4	污水处理站废气	7525	氨气	0.148	0.0011	0.009	90%	0.008	“水洗+除雾+二级活性炭吸附”	7525	氨气	90%	0.013	0.00010	0.0008	/	4.9	0.5	25	15				
			硫化氢	0.074	0.0006	0.004	90%	0.004			硫化氢	90%	0.007	0.00005	0.0004	/	0.33							
			非甲烷总烃	0.423	0.0032	0.025	90%	0.023			非甲烷总烃	70.5%	0.112	0.00084	0.0068	80	7.2							
P5	甲胺装置	2500	氨	50	0.125	1	99%	0.99	水封+废气燃烧炉+SNCR脱硝	12500	氨	99%	0.131	0.003	0.021	/	14	0.5	120	25				
			一甲胺	1000	2.5	20	99%	19.8			三甲胺	97%	0.206	0.004	0.033	/	1.5							
			二甲胺	200	0.5	4	99%	3.96			甲醇	97%	17.925	0.359	2.868	60	13.1							
			三甲胺	55	0.138	1.1	99%	1.089			DMF	97%	1.106	0.022	0.177	30	2							
			甲醇	63	0.158	1.26	99%	1.247			非甲烷总烃*	97%	53.328	0.933	7.464	80	26							
	甲酰胺装置	2000	甲酯	50	0.1	0.8	99%	0.792			SO ₂	—	0.008	0.0001	0.001	200	/							
			甲酰胺	937.5	1.875	15	99%	14.85			NO _x	40%	42.8	0.535	4.281	200	/							
			甲醇	578.125	1.156	9.25	99%	9.158			颗粒物	—	0.008	0.0001	0.001	20	/							
	N-甲基甲酰胺	1500	甲酯	83.333	0.125	1	99%	0.99																
			甲醇	841.667	1.263	10.1	99%	9.999																
			NMF	1500	2.25	18	99%	17.82																
			二甲胺	250	0.625	5	99%	4.95																
	二-甲基甲酰胺装置区	2500	甲醇	237.5	0.594	4.75	99%	4.703																
			DMF	300	0.75	6	99%	5.94																
			甲醇	1617.955	8.899	71.19	99%	70.478																
二-乙基甲酰胺装置	2500	甲酸甲酯	1255.455	6.905	55.24	99%	54.688																	
		二乙胺	723.182	3.978	31.82	99%	31.502																	
		二甲胺	250	0.625	5	99%	4.95																	
1#多胺生产装置 G2~G11 废气	1500	氨气	95.583	0.143	1.147	99%	1.135																	
		乙二胺	406.667	0.61	4.88	99%	4.831																	
P6	1#多胺装置区 G1 废气	3500	氨	1547.143	5.415	43.32	99%	42.887	二级冷凝+二级水喷淋+除雾+活性炭吸附	3500	氨	98%	30.571	0.107	0.858	—	4.9	0.5	25	15				
			二氯乙烷	308.571	1.08	8.64	99%	8.554			二氯乙烷	98%	6	0.021	0.171	7	2.5							
											非甲烷总烃(二氯乙烷)	98%	6	0.021	0.171	80	7.2							
P7	1#多胺装置区无组织废气	1250	氨气	44.800	0.056	0.445	90%	0.4	二级冷凝+二级水喷淋+除雾+活性炭吸附	2750	二氯乙烷	95%	1.818	0.005	0.041	7	2.5	0.5	25	15				
			二氯乙烷	8.800	0.011	0.086	90%	0.078			氨	98%	0.364	0.001	0.008	/	4.9							
			乙二胺	4.800	0.006	0.049	90%	0.044			非甲烷总烃(乙二胺、二氯乙烷)	95%	2.909	0.008	0.066	80	7.2							
	二氯乙烷	63.333	0.095	0.759	99%	0.752																		
	乙二胺	38.667	0.058	0.46	99%	0.456																		

注：*非甲烷总烃包括：一甲胺、甲酰胺、甲酯、NMF、乙二胺、二甲胺、三甲胺、甲醇、甲酸甲酯、二乙胺、DMF。

二期有组织废气产生和排放情况见表 4.4.2-3。

表 4.4.2-3 本项目二期有组织废气产生及排放情况

排气筒编号	生产装置	预计风量 Nm ³ /h	产生情况				收集效率	收集量	防治措施	排放情况					执行标准		内径 m	排放温度 (°C)	排放高度 m	
			主要污染物	产生浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				风量 Nm ³ /h	污染物名称	去除率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	最高允许排放浓度 mg/m ³				最高允许排放速率 kg/h
P3	危废库废气	9000	氨气	0.417	0.0038	0.030	90%	0.027	“水洗+除雾+二级活性炭吸附”	9000	氨气	90%	0.038	0.0003	0.0027	/	4.9	0.5	25	15
			硫化氢	0.153	0.0014	0.011	90%	0.010			/	0.33								
			非甲烷总烃	0.198	0.0018	0.014	90%	0.013			80	7.2								
P4	污水处理站废气	7525	氨气	0.739	0.0056	0.045	90%	0.040	“水洗+除雾+二级活性炭吸附”	7525	氨气	90%	0.067	0.0005	0.0040	/	4.9	0.5	25	15
			硫化氢	0.370	0.0028	0.022	90%	0.020			/	0.33								
			非甲烷总烃	2.114	0.0159	0.127	90%	0.115			80	7.2								
P5	2#多胺生产装置 G2~G11 废气	7500	氨气	95.55	0.7166	5.733	99%	5.676	水封+废气燃烧炉+SNCR 脱硝	7500	氨	99%	0.946	0.0071	0.057	/	14	0.5	120	25
			乙二胺	406.667	3.0500	24.4	99%	24.156			非甲烷总烃(乙二胺)	97%	12.100	0.0908	0.726	80	26			
			—	—	—	—	—	—			SO ₂	—	0.067	0.0005	0.004	200	/			
			—	—	—	—	—	—			NO _x	40%	26.533	0.1990	1.592	200	/			
P6	2#多胺装置区 G1 废气	17500	氨	1547.143	27.075	216.60	99%	214.434	二级冷凝+二级水喷淋+除雾+活性炭吸附	17500	氨	98%	30.633	0.5361	4.28868	/	4.9	0.5	25	15
			二氯乙烷	308.571	5.4	43.20	99%	42.768			二氯乙烷	98%	6.110	0.1069	0.85536	7	2.5			
			—	—	—	—	—	—			非甲烷总烃(二氯乙烷)	98%	6.110	0.1069	0.85536	80	7.2			
P7	2#多胺装置区无组织废气	6250	氨气	44.460	0.278	2.223	90%	2.001	二级冷凝+二级水喷淋+除雾+活性炭吸附	7750	二氯乙烷	95%	3.355	0.0260	0.208	7	2.5	0.5	25	15
			二氯乙烷	8.640	0.054	0.432	90%	0.389			氨	98%	0.645	0.0050	0.04	/	4.9			
			乙二胺	4.880	0.031	0.244	90%	0.220			非甲烷总烃(乙二胺、二氯乙烷)	95%	5.371	0.0416	0.333	80	7.2			
	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—					
—	多胺储罐区废气	1500	二氯乙烷	316.417	0.475	3.797	99%	3.759	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			乙二胺	191.750	0.288	2.301	99%	2.278			—	—	—	—	—	—				

本项目建成后全厂有组织废气产生和排放情况见表 4.4.2-4。

表 4.4.2-4 本项目实施后全厂废气有组织废气产生及排放情况

排气筒编号	生产装置	风量 Nm ³ /h	产生情况				收集效率	收集量 t/a	防治措施	风量 Nm ³ /h	排放情况					执行标准		内径 m	排放温度 (°C)	排放高度 m
			主要污染物	产生浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a					污染物名称	去除率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h			
P2	现有厂区生产装置区、储罐区无组织废气	7000	氨	0.714	0.005	0.04	90%	0.036	“水洗+除雾+二级活性炭吸附”	7000	氨	95%	0.029	0.0002	0.002	/	4.9	0.5	25	15
			一甲胺	5	0.035	0.282	90%	0.254			三甲胺	85%	0.043	0.0003	0.002	/	0.54			
			二甲胺	2.286	0.016	0.127	90%	0.114			甲醇	85%	3.286	0.023	0.184	60	3.6			
			三甲胺	0.286	0.002	0.016	90%	0.014			DMF	85%	0.2	0.0014	0.011	30	0.54			
			甲酰胺	3.714	0.026	0.211	90%	0.19			非甲烷总烃*	85%	8.643	0.0605	0.484	80	7.2			
			甲醇	24.286	0.17	1.361	90%	1.225												
			甲酸甲酯	13.857	0.097	0.778	90%	0.701												
			二乙胺	8	0.056	0.448	90%	0.404												
			甲酯	0.429	0.003	0.025	90%	0.023												
			NMF	4.571	0.032	0.254	90%	0.228												
			DMF	1.571	0.011	0.085	90%	0.076												
P3	危废库废气	9000	氨气	1.667	0.015	0.12	90%	0.108	“水洗+除雾+二级活性炭吸附”	9000	氨气	90%	0.111	0.001	0.0108	/	4.9	0.5	25	15
			硫化氢	0.667	0.006	0.044	90%	0.04			硫化氢	90%	0.056	0.0005	0.004	/	0.33			
			非甲烷总烃	0.778	0.007	0.057	90%	0.0515			非甲烷总烃	52%	0.333	0.003	0.025	80	7.2			
P4	污水处理站废气	7525	氨气	2.924	0.022	0.178	90%	0.16	“水洗+除雾+二级活性炭吸附”	7525	氨气	90%	0.266	0.002	0.016	/	4.9	0.5	25	15
			硫化氢	1.462	0.011	0.089	90%	0.08			硫化氢	90%	0.133	0.001	0.008	/	0.33			
			非甲烷总烃	8.505	0.064	0.509	90%	0.458			非甲烷总烃	70.50%	2.259	0.017	0.135	80	7.2			
P5	甲胺装置	1500	氨	50	0.125	1	99%	0.99	水封+废气燃烧炉焚烧+SNCR 脱硝	20000	氨	99%	0.488	0.01	0.078	-	14	1	120	25
			一甲胺	1000	2.5	20	99%	19.8			三甲胺	97%	0.206	0.004	0.033	-	1.5			
			二甲胺	200	0.5	4	99%	3.96			甲醇	97%	17.925	0.359	2.868	60	13.1			

	甲酰胺装置	2000	三甲胺	55	0.138	1.1	99%	1.089	二级冷凝+二级水喷淋+除雾+活性炭吸附	21000	DMF	97%	1.106	0.022	0.177	30	2	0.5	25	15					
			甲醇	63	0.158	1.26	99%	1.247			非甲烷总烃**	97%	51.187	1.023	8.19	80	26								
			甲酯	50	0.1	0.8	99%	0.792			SO ₂	—	0.03	0.0006	0.005	200	—								
			甲酰胺	937.5	1.875	15	99%	14.85			NO _x	40%	36.706	0.734	5.873	200	—								
			甲醇	578.125	1.156	9.25	99%	9.158			颗粒物	—	0.038	0.001	0.006	20	—								
	N-甲基甲酰胺	1500	甲酯	83.333	0.125	1	99%	0.99																	
			甲醇	841.667	1.263	10.1	99%	9.999																	
			NMF	1500	2.25	18	99%	17.82																	
	二-甲基甲酰胺装置区	2500	二甲胺	250	0.625	5	99%	4.95																	
			甲醇	237.5	0.594	4.75	99%	4.703																	
			DMF	300	0.75	6	99%	5.94																	
	二乙基甲酰胺装置	1500	甲醇	1617.955	8.899	71.19	99%	70.478																	
			甲酸甲酯	1255.455	6.905	55.24	99%	54.688																	
			二乙胺	723.182	3.978	31.82	99%	31.502																	
多胺生产装置G2~G11废气	9000	氨气	95.556	0.86	6.88	99%	6.811																		
		乙二胺	406.667	3.66	29.28	99%	28.987																		
P6	多胺装置区G1废气	21000	氨	1547.143	32.49	259.92	99%	257.321	二级冷凝+二级水喷淋+除雾+活性炭吸附	21000	氨	98%	30.619	0.643	5.146	—	4.9	0.5	25	15					
			二氯乙烷	308.571	6.48	51.84	99%	51.322			二氯乙烷	98%	6.095	0.128	1.026	7	2.5								
											非甲烷总烃(二氯乙烷)	98%	6.095	0.128	1.026	80	7.2								
P7	多胺装置区无组织废气	7500	氨气	44.467	0.3335	2.668	90%	2.4012	二级冷凝+二级水喷淋+除雾+活性炭吸附	9000	二氯乙烷	95%	3.456	0.031	0.249	7	2.5	0.5	25	15					
			二氯乙烷	8.64	0.0648	0.518	90%	0.467			氨	98%	0.667	0.006	0.048	/	4.9								
			乙二胺	4.88	0.0366	0.293	90%	0.264			非甲烷总烃(乙二胺、二氯乙烷)	95%	5.537	0.05	0.399	80	7.2								
	多胺储罐区废气	1500	二氯乙烷	379.63	0.569	4.556	99%	4.51																	
			乙二胺	230.08	0.345	2.761	99%	2.733																	

注：*非甲烷总烃包括：甲酯、NMF、一甲胺、甲酰胺、二甲胺、三甲胺、甲醇、甲酸甲酯、二乙胺、DMF。

**非甲烷总烃包括：一甲胺、甲酰胺、甲酯、NMF、乙二胺、二甲胺、三甲胺、甲醇、甲酸甲酯、二乙胺、DMF。

4.4.2.7 无组织废气

本项目无组织废气主要来自生产装置区、罐区、危废库和污水处理站。

1、生产装置区无组织废气

本项目生产装置区未被收集的废气作为无组织废气排放，废气收集率为99%，则计算得生产装置区无组织废气产生量为氨气 0.267t/a、二氯乙烷 0.052t/a、非甲烷总烃 0.081t/a。

2、危废库新增无组织废气

本项目危废库新增未被收集的废气作为无组织废气排放，废气收集率为90%，则计算得危废库新增无组织废气产生量为氨气 0.004t/a、硫化氢 0.001t/a、非甲烷总烃 0.001t/a。

3、污水处理站新增无组织废气

本项目污水处理站新增未被收集的废气作为无组织废气排放，废气收集率为90%，则计算得污水处理站新增无组织废气产生量为氨气 0.006t/a、硫化氢 0.002t/a、非甲烷总烃 0.014t/a。

4、罐区无组织废气

新建储罐采用氮封、平衡管技术减少“大小呼吸”，储罐区废气收集效率按99%计，未被收集的废气以无组织形式排放。储存、充装过程中未完全捕集的“大小呼吸”废气以无组织方式排放。

本项目无组织废气排放情况见表 4.4.2-5。

表 4.4.2-5 无组织排放源情况

序号	污染源	污染物	产生量 t/a	长 (m)	宽 (m)	面积 (m ²)	高 (m)
1	多胺装置区无组织废气	氨气	0.267	54	35	1890	10
		二氯乙烷	0.052				
		非甲烷总烃	0.081				
2	多胺储罐区废气	二氯乙烷	0.046	61	40	2440	6
		非甲烷总烃	0.074				
3	危废库废气	氨气	0.004	30	10	300	5
		硫化氢	0.001				
		非甲烷总烃	0.001				
4	污水处理站废气	氨气	0.006	50	10	500	6
		硫化氢	0.002				
		非甲烷总烃	0.014				

4.4.3 固废污染源强分析

本项目产生的固废主要为工业盐、废脱硫剂、废水解催化剂、废水处理产生的污泥、水处理废盐、废树脂，部分废弃的废包装物以及工作人员生活产生的生活垃圾。

(1) 工业盐

多胺生产装置工业盐产生量为 94811t/a。工业盐精制提纯工艺为“蒸发+膜分离”工艺，详见 4.2.3 章节，提纯后的氯化钠主要成分为氯化钠：99.1%，水：0.4%，二乙烯三胺 0.2%，多乙烯多胺 0.3%。

新亚公司于 2019 年 1 月将中试产生的工业盐送至北京中科光析化工技术研究所进行成分分析，鉴定结果见表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 检测样品成分表

序号	检测项目	检测结果
1	氯化钠, g/100g	99.41
2	水分, g/100g	0.03
3	水不溶物, g/100g	0.1
4	钙镁离子总量 (以 Mg^{2+} 计), g/100g	0.031
5	硫酸根离子 (SO_4^{2-}), g/100g	0.0022

此外，根据急性毒性检测结果，送检样品对雌雄小白鼠急性经口 LD_{50} 均大于 5000mg/kg（体重），该样品属实际无毒级。

根据《国家危险废物名录(2021 年版)》以及《危险废物鉴别标准》，判定固体废物是否属于危险废物，对照《国家危险废物名录(2021 年版)》，多胺生产装置工业盐均未列入其中。

从工艺流程及产生环节、主要成分等角度分析，多胺生产装置工业盐可能具有危险特性。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》：环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，环境影响报告书（表）中应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，环境影响报告书（表）中应按《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

基于本项目暂未进行工业化生产，暂不具备开展危险特性鉴别条件。要求建设单位在工业盐产生后，按要求及时开展危险特性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围，在危险废物鉴别结论出具之前，按危险废物管理。

(2) 废脱硫剂、废水解催化剂

二氧化碳回收装置脱硫剂和水解催化剂需定期更换，更换频率为每年一次，产生废脱硫剂 115t/a、废水解催化剂 4.33t/a，按危废处置。

(3) 废水处理污泥

本项目废水经厂区污水处理站处理后排放，污水处理站污泥产生量参照《全国污染源普查集中式污染治理设施产排污系数手册》工业废水集中处置设施污泥产生量核算公示：

$$S=K_4Q+K_3C$$

式中：S—污水处置厂含水率 80%的污泥产生量，t/a；

K_3 —城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册(2010 修订)》表 3，校核系数为 2.44~6.55，本项目取 6.55；

K_4 —工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨废水处理量，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册(2010 修订)》表 3，化工行业校核系数为 3.8~11.3，本项目取 10.5；

Q—污水处理厂的实际污水处置量，t/a；本项目废水量约 52333t/a；

C—污水处理厂的无机絮凝剂使用量，t/a；本项目取值 20t/a；

根据污泥产生量核算公式，本项目污水处理站含水率 80%的污泥产生量约为 186t/a，经压滤后干污泥产生量为 54t/a（含水率 30%）。其中一期产生量 9t/a，二期产生量 45t/a。

(4) 水处理废盐

高氮废水预处理过程会产生硫酸铵盐，预计产生量为一期 1t/a，二期 5t/a，甲胺项目高氮废水预处理过程废盐产生量为 4t/a，按危废处理。

(5) 废树脂

高氮废水预处理过程中使用的树脂使用寿命约 5 年，不能使用后按危废处理，全部更换，由于树脂填充量为 18m³，密度为 0.72-0.80g/ml，因此更换一次树脂产生的废树脂量为 14t/次。

(6) 废包装物

本项目废包装物一期产生量 5t/a，二期产生量 25t/a，二期建成后产生量约为 30t/a，按危废处理。

(7) 废活性炭

项目多胺装置区 G1 废气、无组织废气以及储罐区废气采用活性炭吸附装置进行吸附处理，参照江苏省《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》，本项目进活性炭吸附装置的有机废气量约为 5.93t/a，则项目废活性炭产生量约为 30t/a。

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号），活性炭更换周期根据以下公式计算确定：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，单位 m³/h；

t——运行时间，单位 h/d。

计算得 T=42 天，结合《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）》规定，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，因此，本项目活性炭更换周期按 1 个月来执行。

(8) 生活垃圾

生活垃圾按人均 1kg/d 计，本项目劳动定员一期 20 人，二期 60 人，二期建成后共 80 人，则一期生活垃圾产生量 6.6t/a，二期产生量 19.8t/a，二期建成后产生量共 26.4t/a，由当地环卫部门清运。

本项目副产物产生情况见表 4.4.3-2，本项目固体废物分析结果汇总表见表 4.4.3-3。

表 4.4.3-3 本项目营运期副产物产生情况汇总表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)			种类判断		
					一期	二期	一期+二期	固体废物	副产品	判定依据:《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
1	工业盐	多胺生产装置	固态	氯化钠、水、二乙烯三胺、多乙烯多胺	15801.84	79009.2	94811.04	√		4.2m) 其他生产过程中产生的副产物。
2	废脱硫剂	二氧化碳回收装置	固态	氧化铁、有机物	115	0	115	√		4.1 c: 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求,而不能再市场出售、流通,或者不能按照原用途使用的物质。
3	废水解催化剂		固态	催化剂、硫化物	4.33	0	4.33	√		
4	废包装物	原料投加	固态	沾染原料的废弃包装袋、桶	5	25	30	√		
5	废水污泥	废水处理	固态	有机物、活性污泥、杂质等	9	45	54	√		4.3 e: 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物。
6	废盐	高氮废水预处理	固态	硫酸铵、有机物等	1	5	6	√		
7	废树脂		固态	废树脂、氨氮、有机物等	14t/次 (五年一次)			√		
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	5	25	30	√		4.3m: 烟气、臭气净化过程中产生的废活性炭、过滤器膜等过滤介质。
9	生活垃圾	办公生活	固态	食品废物、纸、纺织物等	6.6	19.8	26.4	√		5.1b 焚烧处置 (包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧), 或用于生产燃料, 或包含于燃料中。

表 4.4.3-4 本项目危险废物产生、处置情况汇总表

序号	产生工序	固废名称	属性	废物类别	废物代码	危险特性	产生情况						处置措施	
							核算方法	一期产生量 t/a	二期产生量 t/a	总产生量 t/a	形态	主要成分		有害成分
1	多胺生产装置	工业盐	待鉴定废物	—	—	—	物料衡算	15801.84	79009.2	94811.04	固态	氯化钠、水、二乙烯三胺、多乙烯多胺	二乙烯三胺、多乙烯多胺	根据鉴定结果确定处置方式
2	二氧化碳回收装置	废脱硫剂	危险废物	HW49	900-041-49	T	类比法	115	0	115	固态	氧化铁、有机物	有机物	委托有资质单位处置
3		废水解催化剂	危险废物	HW49	900-041-49	T		4.33	0	4.33	固态	催化剂、硫化物	硫化物	
4	原料投加	废包装物	危险废物	HW49	900-041-49	T		5	25	30	固态	有机物、活性污泥、杂质等	二乙胺、二氯乙烷等	
5	废水处理	废水污泥	危险废物	HW49	772-006-49	T		9	45	54	固态	硫酸铵、有机物等	硫酸铵	
6	高氮废水预处理	废盐	危险废物	HW49	900-000-49	T		1	5	6	固态	废树脂、氨氮、有机物等	氨氮、甲醇、乙二胺	
7		废树脂	危险废物	HW13	900-015-13	T		14t/次			固态	活性炭、有机物	有机物	
8	废气处理	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	T	公式计算	5	25	30	固态	有机物、活性污泥、杂质等	二乙胺、二氯乙烷等	
9	办公生活	生活垃圾	—	—	—	—	类比法	6.6	19.8	26.4	固态	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运

4.4.4 噪声污染源强分析

本项目噪声源均为室外声源，调查清单见表4.4.4-1。

表 4.4.4-1 项目噪声源强调查表（室外声源）

序号	构筑物名称	声源名称	声源源强		空间相对位置			声源控制措施		运行时段
			声功率级 dB(A)	数量	X	Y	Z	工艺	降噪效果	
1	1#多胺生产装置区	各类泵	85	74	0	28.5	0.5	隔声罩、减振垫	20	昼夜连续
2		离心机	85	3	15.7	24.2	1.2		15	昼夜连续
3		冷却风机	85	2	-4.1	33.7	1.5		15	昼夜连续
		引风机	85	1	-23.5	18.7	1.2		15	昼夜连续
4	2#多胺生产装置区	各类泵	85	30	0	0	隔声罩、减震垫	20	昼夜连续	
5		离心机	85	2	8.5	1.2		1.2	15	昼夜连续
6		冷却风机	85	2	4.1	5.2		1.5	15	昼夜连续
7	二氧化碳回收装置区	罗茨风机	85	1	170.4	-107.3	0.5	基础减振	15	昼夜连续
8	多胺装置罐区	输送泵	80	22	-31.3	-56.2	0.5	基础减振	20	昼夜连续
9	液碱罐区	输送泵	80	3	50.9	50.7	0.5	基础减振	20	昼夜连续
10	给水及消防水泵站	水泵	85	2	-14.4	64.5	0.5	基础减振	20	昼夜连续
11	初期雨水池	输送泵	85	1	9.1	95.2	0.5	基础减振	20	昼夜连续
12	循环水站	冷却塔	80	2	88.9	-101.5	0.5	低噪声机组	/	昼夜连续
13		循环给水泵	85	2	89.5	-108.4	0.5	基础减振	20	昼夜连续
14		反洗水泵	85	2	88.8	-113.5	0.5	基础减振	20	昼夜连续
15	危废仓库	风机	85	2	22.8	-59.6	1.5	进风口消声器、减震垫、风机软管连接	15	昼夜连续
16	污水处理站	输送泵	85	1	153.5	-54.6	0.5	隔声罩、减震垫	20	昼夜连续

注：空间相对位置坐标原点（0,0）为厂区中心，经纬度（118°21'57.415"N, 34°06'34.019"E），X/Y 为正东、正北方向；

4.4.5 非正常排放情况

4.4.5.1 非正常排放可能性分析

非正常排放一般包括开停车、突发性停设施故障时发生的污染物排放。

新亚公司具有多年胺类系列产品生产装置运行经验，日常操作管理按规范实现程序化控制和运作，现有装置多年的良好运行和稳定的开停车操作均证明了现有装置对开停车管理的有效性。本次项目建成后，企业后续的开停车管理程序同现有装置，在上述成熟规范的操作管理体系和严格的开停车操作规程下，项目建成后，企业的顺利开车仍能有保证，预计不会出现长期非正常排放情况。

此外，本项目建成后，企业将按《化工装置开停工和检维修挥发性有机物排放控制技术规程(试行)》进行 VOCs 环节的管控。

(1) 开车过程污染物控制和排放分析

废气：由于通过控制操作条件，会达到预期的化学反应。同时，环保设施会早于生产装置运行，开车过程的废气可送配套的处理装置，处理后环境影响不大。

厂内废气进入废气焚烧装置及“二级冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”处理，日常全天运行。企业合理安排废气处理装置的检修，实现对开车废气的有效处理。在全厂停工并大修后，废气处理装置也属于厂内首批开启的设备之一，设置有炉膛温度、尾气在线监测等控制措施，可实时监控废气处理效果。

废水：开车时废水处理方式同正常生产操作，废水经厂内污水管道进入厂内污水处理站集中处置，可实现对废水的有效管理和处理。

固体废物：一般情况下，开车并不新增更多的固体废物，若发生开车操作异常，产生不合格品，将外委危废资质单位处置，不会产生环境影响。

(2) 停车过程污染物排放分析

在计划停车前，企业将逐步减少生产量和原料进料量，并通过设备之间倒罐或至储罐内降低物料滞存和临时储存物料，设备内物料置换完成后，通过氮气置换、水清洗等操作，以达到检修安全要求。置换过程产生的废气均至废气处理系统，不直接排放。设备清洗水逐级串用，仅最后一次清洗采用新鲜水，设备洗涤水至厂内污水处理站处理。临时停车时，物料也可在设备内储存，不影响企业重新开车的正常生产。

停车过程废气排放较开车少，因装置减产，废气排放低于正常生产情况，企

业可通过保证废气处理装置晚于装置停车，保证对废气的有效处理。

一般停车时也会对设备中残存的固体杂质(来自原料杂质带入)进行清除，清除出的少量杂质作为危废委托处置。

(3) 突发停电应急

停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。为避免突发性停电状况发生，生产装置外供电电源通过两条线接入。

(4) 环保设施故障

本项目可能产生的影响较大的污染物超标排放主要是废气焚烧系统对有机废气控制效率不正常甚至失效。

4.4.5.2 非正常排放控制措施

为控制和减缓非正常工况下污染物排放对周围环境的影响，建设单位采取以下非正常工况防治措施：

(1) 对于废气处理设施，采用在废气排放口设置在线监测系统等措施。在线监测与 DCS 自动控制、备用装置为连锁系统，控制系统通过 DCS 收集污染物在线监测数据信号，一旦发现污染物排放超标或处理效率下降，立即启动连锁应急系统。

(2) 每天对废气处理设施进行定期维修和检查，定期校验在线监测确保正常运行，同时记录并存档备查。

(3) 一旦发生上述措施均失效的最不利情况，企业将立即停产检修，确保废气不外排，并立即向化工区环保部门报告。

(4) 企业应每日记录废气处理装置的进出口风量、进出口温度除此之外还应保留以下记录：操作温度曲线、烟气停留时间记录并存档备查。

4.4.5.3 非正常排放情况

建设单位设置有全过程非正常排放控制和管理措施，本项目非正常排放发生几率较低，本次评价考虑以下情况：

(1) 非正常废水排放

厂内污水处理站出现故障，不能有效地处理废水，污水处理站出水水质和进水水质一样，污水处理站出现故障时，应尽可能停止废水产生的操作过程，将废水暂存，直到处理装置恢复正常。

(2) 非正常废气排放

本项目有机废气主要采取燃烧法去除，非正常工况主要为废气焚烧炉开、停车、故障等状态下，废气去除效率降低，造成污染物排放增加，本项目废气的非正常工况主要考虑两种情况。

1) 废气焚烧炉故障导致污染物去除效率下降至 50%的情况；

2) 由于工艺技术的成熟导致本项目废气源强估算不准确，根据企业掌握的技术，其误差值能控制在 30%以内，因此非正常情况下废气源强为正常情况下的 130%。

综合以上两种情况考虑，第一种情况的非正常源强大于第二种情况，因此按第一种情况来计算非正常工况下主要污染物排放情况，见表 4.4.5-1。

表 4.4.5-1 本项目非正常工况大气污染物排放源强表

污染源	排气量 m ³ /h	污染物	排放情况		排放源参数			非正常排放原因	发生故障持续时间	年发生频次	应对措施
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C				
P5	20000	氨	24.38	0.49	25	1.0	120	废气焚烧炉开车	1~2h/次	1~2次/年	停产检修
		二甲胺	27.81	0.56							
		三甲胺	3.44	0.07							
		甲醇	298.75	5.98							
		甲酸甲酯	170.94	3.42							
		二乙胺	73.44	1.47							
		DMF	18.44	0.37							
		非甲烷总烃	260.31	5.21							
		SO ₂	0.60	0.01							
		NO _x	36.71	0.73							
		PM ₁₀	0.04	0.001							

4.4.6 污染物排放汇总

本项目一期污染物排放情况见表 4.4.6-1，一期污染物包含多胺项目一期废气以及现有项目可焚烧类废气，二期污染物排放情况见表 4.4.6-2，一期+二期污染物排放情况见表 4.4.6-3，本项目建成后全厂污染物排放情况见表 4.4.6-4。

表 4.4.6-1 本项目一期污染物排放情况表 (t/a)

内 容		产生量	削减量	接管量	外排量
废水	废水量	12968	0	12968	12968
	COD	12.259	9.038	3.221	0.648
	SS	8.159	5.95	2.209	0.130
	氨氮	2.607	2.573	0.034	0.065
	总氮	3.9165	3.8695	0.047	0.195
	石油类	0.204	0.133	0.071	0.013
	二氯乙烷	0.0032	0.0022	0.001	0.001
	乙二胺	0.1292	0.0982	0.031	0.019
	总磷	0.004	0	0.004	0.001
	全盐量	6.4	0	6.4	6.4
废气	氨	45.425	44.537	/	0.888
	硫化氢	0.006	0.0054		0.0006
	三甲胺	1.089	1.056	/	0.033
	甲醇	95.585	92.717	/	2.868
	DMF	5.940	5.763	/	0.177
	二氯乙烷	9.384	9.172	/	0.212
	非甲烷总烃	266.706	258.997	/	7.709
	SO ₂	0.001	0	/	0.001
	NO _x	7.135	2.854	/	4.281
	颗粒物	0.001	0	/	0.001
固废	工业盐	15801.84	15801.84	/	0
	废脱硫剂	115	115	/	0
	废水解催化剂	4.33	4.33	/	0
	废包装物	5	5	/	0
	废水污泥	9	9	/	0
	废盐	1	1	/	0
	废树脂	14t/次 (五年一次)	14t/次 (五年一次)	/	0
	废活性炭	5	5	/	0
生活垃圾	6.6	6.6	/	0	

表 4.4.6-2 本项目二期污染物排放情况表 (t/a)

内 容		产生量	削减量	接管量	外排量
废水	废水量	39365	0	39365	39365
	COD	46.77	34.563	12.207	1.968
	SS	28.841	22.531	6.31	0.394
	氨氮	12.976	11.228	1.748	0.197
	总氮	19.4805	17.2355	2.245	0.590
	石油类	0.077	0.036	0.041	0.039
	二氯乙烷	0.016	0.012	0.004	0.004
	乙二胺	0.645	0.551	0.094	0.059
	总磷	0.011	0.004	0.010	0.004
	全盐量	28.8	0	28.8	28.8
废气	氨	222.177	217.785	/	4.392
	硫化氢	0.03	0.027	/	0.003
	二氯乙烷	46.916	45.853	/	1.063
	非甲烷总烃	73.697	71.743	/	1.954
	SO ₂	0.004	/	/	0.004
	NO _x	2.653	1.061	/	1.592

	颗粒物	0.005	/	/	0.005
固废	工业盐	79009.2	79009.2	/	0
	废包装物	25	25	/	0
	废水污泥	45	45	/	0
	废盐	5	5	/	0
	废树脂	14t/次（五年一次）	14t/次（五年一次）	/	0
	废活性炭	25	25	/	0
	生活垃圾	19.8	19.8	/	0

表 4.4.6-3 本项目一期+二期污染物排放情况表 (t/a)

	内 容	产生量	削减量	接管量	外排量
废水	废水量	52333	0	52333	52333
	COD	59.029	43.601	15.428	2.617
	SS	37	28.481	8.519	0.523
	氨氮	15.583	13.801	1.782	0.262
	总氮	23.396	21.104	2.292	0.785
	石油类	0.281	0.169	0.112	0.052
	二氯乙烷	0.019	0.014	0.005	0.005
	乙二胺	0.773	0.648	0.125	0.078
	总磷	0.014	0	0.014	0.005
	全盐量	35.2	0	35.2	35.2
废气	氨	267.602	262.322	/	5.28
	硫化氢	0.036	0.0324	/	0.0036
	三甲胺	1.089	1.056	/	0.033
	甲醇	95.585	92.717	/	2.868
	DMF	5.94	5.763	/	0.177
	二氯乙烷	56.3	55.025	/	1.275
	非甲烷总烃	340.403	330.74	0	9.663
	SO ₂	0.005	/	/	0.005
	NO _x	9.788	3.915	/	5.873
	颗粒物	0.006	/	/	0.006
固废	工业盐	94811.04	94811.04	/	0
	废脱硫剂	115	115	/	0
	废水解催化剂	4.33	4.33	/	0
	废包装物	30	30	/	0
	废水污泥	54	54	/	0
	废盐	6	6	/	0
	废树脂	14t/次（五年一次）	14t/次（五年一次）	/	0
	废活性炭	30	30	/	0
	生活垃圾	26.4	26.4	/	0

表 4.4.6-4 本项目建成后全厂污染物排放情况表 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目环评批复量	现有项目实际排放量	本项目排放量/接管量	本项目建成后			本项目建设前后增减量	需申请总量
					以新带老削减量	预测排放总量	建议排放总量		
废水	废水量	139882	139882	52333	0	192215	192215	+52333	52333
	COD	8.694	8.405	15.428	0	23.833	23.833	+15.428	15.139
	SS	5.458	2.219	8.519	0	10.738	10.738	+8.519	5.28
	氨氮	1.76	0.243	1.782	0	2.025	2.025	+1.782	0.265
	总氮	10.17*	6.970	2.292	0	9.262	9.262	+2.292	0
	石油类	0.214	0.051	0.112	0	0.163	0.163	+0.112	0
	二氯乙烷	0	0	0.005	0	0.005	0.005	+0.005	0.005
	乙二胺	0	0	0.125	0	0.125	0.125	+0.125	0.125
	总磷	0.007	0.006	0.014	0	0.02	0.02	+0.014	0.013
	全盐量	0	115.92	35.2	0	151.12	151.12	+35.2	151.12
废气	氨	0	0.0208	5.28	0	5.3008	5.3008	+5.28	5.3008
	硫化氢	0.08	0.0884	0.0036	0.08	0.012	0.012	+0.0036	0
	三甲胺	0	0.002	0.033	0	0.035	0.035	+0.033	0.033
	甲醇	0	0.184	2.868	0	3.052	3.052	+2.868	2.868
	DMF	0	0.011	0.177	0	0.188	0.188	+0.177	0.177
	二氯乙烷	0	0	1.275	0	1.275	1.275	+1.275	1.275
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.644*	0.644	9.663	0	10.307	10.307	+9.663	9.663
	SO ₂	0.4	0.4	0.005	0.4	0.005	0.005	+0.005	0.005
	NO _x	0	0	5.873	0	5.873	5.873	+5.873	5.873
	颗粒物	0	0	0.006	0	0.006	0.006	+0.006	0.006
CO	1.52	1.52	0	1.52	0	0	-1.52	0	
固废	/	0	0	0	0	0	0	0	

注：*现有批复总氮、VOCs 排放量为排污许可证允许排放量。

4.5 风险识别及源项分析

4.5.1 风险识别

4.5.1.1 物质危险性识别

项目的危险物质依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定，相关物质的主要理化性质统计见表 4.4.5-1，从性质看，液氨和二氯乙烷属于易燃易爆物质，乙二胺和二氯乙烷属于有毒物质，乙二胺、液氨、二氯乙烷、多乙烯多胺和二乙烯三胺属于可燃液体。本项目涉及的危险物质普遍具有易燃、易爆、毒害性、腐蚀性等危害特征。总体而言本项目使用的物料存在中毒、腐蚀、火灾、爆炸、化学灼伤等危险有害特性，存在火灾、爆炸、泄漏等危险、有害因素。存在潜在的火灾爆炸伴生/次生的 CO、氨气等污染物，以及物质泄漏导致人员中毒的环境风险。

结合物质危害性、本项目用量、储存情况等因素进行筛选，选取有代表性的二氯乙烷、液氨、乙二胺以及次生物质光气、氯化氢等作为本次环境风险评价因子。

本项目涉及的危险物质贮存在储罐区、液碱罐区和生产装置区。危险物质分布详见图 4.5.1-1。

本项目涉及的危险物质特性详见表 4.5.1-1。

表 4.5.1-1 本项目涉及的危险物质易燃易爆及有毒有害危险特性

序号	名称	形态特征	熔点℃	沸点℃	闪点℃	爆炸极限	燃烧性	有毒有害危险特性	急性毒性危险分类	依据	分布位置
1	乙二胺 107-15-3	无色或微黄色黏稠液体	8.5	116	33.9	引爆温度：385℃ 爆炸极限：2.7~16.6%	易燃	LD ₅₀ : 1298mg/kg(大鼠经口)	类别 3	GB30000.18	生产装置区、储罐区
2	液氨 1336-21-6	无色液体	-77.75	-33.5	-	空气中爆炸低限含量 16.1%(φ), 空气中爆炸高限含量 25%(φ)	易燃	急性毒性 LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)	类别2	GB30000.18	
3	二氯乙烷 75-34-3	无色透明油状液体	-35	83	13	6.2%~16%	易燃	LD ₅₀ : 670mg/kg(大鼠经口)	类别 3	GB30000.18	
4	多乙烯多胺 29320-38-5	黄色或橙红色透明粘稠液体	-	250	110	-	可燃	有腐蚀性。	-	-	
5	二乙烯三胺 111-40-0	无色或黄色透明液体	-39	207	94	-	可燃	LD ₅₀ : 1080mg/kg(大鼠经口);1090mg/kg(兔经皮)	类别 3	GB30000.18	
6	氢氧化钠 1310-73-2	白色不透明固体	318.4	1390	-	-	不燃	具有强腐蚀性	-	-	生产装置区、液碱罐区
7	一氧化碳 630-08-0	无色无味气体	-	-	-	-	易燃	急性毒性 LC ₅₀ :2069mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)	类别3	GB30000.18	次生污染物
8	二氧化氮 10102-44-0	棕红色气体, 有刺激气味	-11	21	-	-	助燃气体	急性毒性 LC ₅₀ :126mg/m ³ (大鼠吸入, 4小时)	类别1	GB30000.18	
9	光气 75-44-5	无色或略带黄色气体	-118	8.2	-	-	不燃	急性毒性 LC ₅₀ :1400mg/m ³ (大鼠吸入, 1/2 小时)	类别2	GB30000.18	
10	HCl 7647-01-0	无色, 有刺激性气味	-114.2	-85	-	-	不燃气体	急性毒性 LD ₅₀ :900mg/kg (大鼠经口)	类别4	GB30000.18	
11	危险废物	-	-	-	-	-	-	为混合物, 无具体有毒有害危险特性数据	-	-	危废库

4.5.1.2 生产系统危险性识别

包括主要生产装置、储存设施、公用工程和辅助生产涉及以及环境保护设施等危险性识别。本项目生产系统危险性识别见表 4.5.1-2。

表 4.5.1-2 项目危险单元划分及各危险物质最大存在量

危险单元	风险源	主要危险物质	最大存在总量 (t)
生产单元	多胺生产装置区	二氯乙烷	9.38
		二乙烯三胺	1.499
		多乙烯多胺	2.234
		乙二胺	1.509
		液碱	6.877
		液氨	2.895
贮存单元	储罐区	二氯乙烷	1134
		二乙烯三胺	432
		多乙烯多胺	432
		乙二胺	455.4
	液碱储罐区	液碱	408.8
运输单元	液氨管道	液氨	3
装卸平台	产品吨桶	二乙烯三胺	即装即运，不贮存
		多乙烯多胺	
		乙二胺	
环保设施	废气焚烧炉	二氧化硫	为气态污染物，产生即进行处理后排放，不在厂内暂存
		氮氧化物	
		氨	
		一甲胺	
		二甲胺	
		三甲胺	
		甲酰胺	
		甲醇	
		甲酸甲酯	
		二乙胺	
		NMF	
	DMF		
	危废库	废脱硫剂	115
		废水解催化剂	4.33
		废水污泥	36
		水处理废盐	6
		废树脂	14
废活性炭		129	
废包装物	30		

本项目属于化工行业，生产过程中涉及的反应包括胺化反应和中和反应，对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 C 表 C.1、国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号文）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工

艺的通知》（安监总管三[2013]3 号），本项目涉及危险生产工艺主要为胺化工艺。

胺化工艺危险分析如下：

(1) 反应介质具有燃爆危险性；

(2) 在常压 20℃时，氨气的爆炸极限为 15%~27%，随着温度、压力的升高，爆炸极限的范围增大。因此，在一定温度、压力和催化剂的作用下，氨的氧化反应放出大量热，一旦氨气与空气比例失调，就可能发生爆炸事故。

(3) 由于氨呈碱性，具有强腐蚀性，在混有少量水分或湿气的情况下，无论是气态或液态氨都会与铜、银、锡、锌及其合金发生化学作用。

(4) 氨易与氧化银或氧化汞反应生成爆炸性化合物（雷酸盐）。

本项目各生产单位潜在危险分析详见表 4.5.1-3。

表 4.5.1-3 各生产单元潜在危险分析

单元	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
生产单元	多胺生产装置区	二氯乙烷、二乙烯三胺、多乙烯多胺、乙二胺、液碱、液氨	泄漏，火灾、爆炸产生的次生/伴生污染	腐蚀、误操作、维护不当、管道容器破损等导致泄漏；遇明火或高热发生火灾、爆炸事故
运输单元	液氨管道	液氨，燃烧时产生氮氧化物、一氧化碳等次生污染物	泄漏，火灾、爆炸产生的次生/伴生污染	腐蚀、误操作、维护不当、容器破损等导致泄漏；遇明火或高热发生火灾、爆炸事故
	装卸平台	二乙烯三胺、多乙烯多胺、乙二胺，燃烧时产生 HCl、氮氧化物、光气、一氧化碳等次生污染物	泄漏，火灾、爆炸产生的次生/伴生污染	腐蚀、误操作、维护不当、容器破损等导致泄漏；遇明火或高热发生火灾、爆炸事故
储存单元	液碱罐区	液碱	泄漏	腐蚀、管理不当、操作不当、管道破损
	储罐区	二氯乙烷、二乙烯三胺、多乙烯多胺、乙二胺，燃烧时产生 HCl、氮氧化物、光气、一氧化碳等次生污染物	泄漏，火灾、爆炸产生的次生/伴生污染	腐蚀、误操作、维护不当、管道容器破损等导致泄漏；遇明火或高热发生火灾、爆炸事故
环保设施	有机废气焚烧系统	氨、一甲胺、二甲胺、三甲胺、甲酰胺、甲醇、甲酸甲酯、乙二胺、甲酯、NMF、乙二胺、DMF、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等	事故排放	停电、设备故障
	污水处理站	有机废水、硫化氢、氨	泄漏	腐蚀、管理不当、操作不当、管道破损
	危废库	废水污泥、废盐、废树脂、废包装材料等危废，燃烧时产生氮氧化物、一氧化碳、氯化氢等次生污染物	泄漏，火灾、爆炸产生的次生/伴生污染	腐蚀、误操作、维护不当、容器破损等导致泄漏；遇明火或高热发生火灾、爆炸事故

4.5.1.3 有毒有害物质扩散途径识别

建设项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

(1) 大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

(2) 地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

(3) 土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

4.5.1.4 次生/伴生事故风险识别

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、环保设施非正常运行等。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染、土壤污染等。

危险物质主要通过水、大气、地下水、土壤等途径进入环境。本次项目将设置事故应急池收集事故废水和初期雨水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态下的事故废水可以得到有效的收集，也不会直接进入到地下水中。综合看，发生环境风险事件时，本次项目危险物质主要通过大气进入环境中。

在生产装置发生泄漏时，容器内可燃液体泄出后而引起火灾，同时容器中液体或气体向外环境溢出或散发出。其可能产生的次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧废气。

在储存区或危废焚烧炉发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其它易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳、氯化氢和水蒸汽。

项目易燃物质为多乙烯多胺、二乙烯三胺、乙二胺、二氯乙烷、氨气等物质，一旦泄漏发生火灾，主要燃烧产物为 CO₂、CO、HCl、光气、氮氧化物等，可能会造成一定程度的伴生/次生污染；事故应急救援过程中产生的消防废水将伴有一定的物料，若沿雨水管网外排，将对接纳水体产生严重污染；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。

为避免事故状况下泄漏的风险物质期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

伴生、次生危险性分析见图 4.5-1。

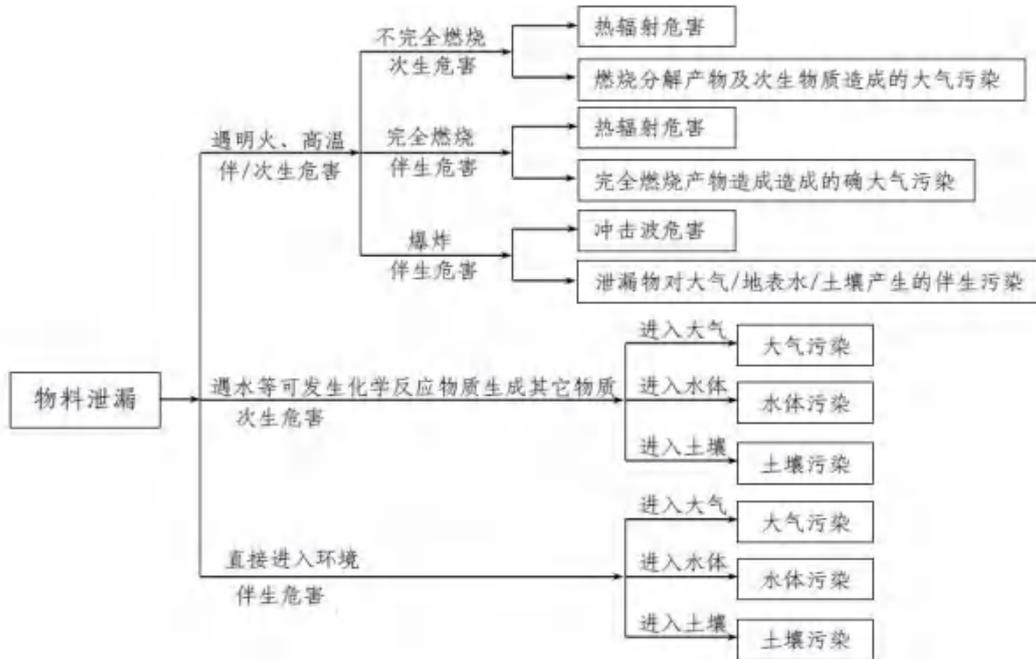


图 4.5.1-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.5.1.5 风险识别结果

综合上述风险识别过程，建设项目风险识别结果见表 4.5.1-4。

表 4.5-4 建设项目风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
1	多胺生产装置区	各反应工序、包括反应及后续处理设备、物料暂存设施等	项目涉及的各种危化品	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	重点风险源
				泄漏	大气	居住区	
				火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	
2	装卸平台	灌装过程	多乙烯多、乙二胺胺、二乙烯三胺	爆炸	大气	居住区	
3	储罐区	物料储罐	液碱、二氯乙烷、多乙烯多胺、二乙烯三胺、乙二胺	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气	居住区	
4	液氨输送管道	液氨管道	液氨	泄漏	大气、水体	居住区/周边水体	—
5	废气处理设施		各种废气	非正常运行/停用	大气污染	居住区	—
6	废水处理设施		pH、COD、氨氮等	池体泄漏	土壤、地下水	/	—
				非正常运行/停用	水体污染	纳污水体	—
7	危险固废仓库		各种危险废物	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	—

			泄漏	土壤	/	—
--	--	--	----	----	---	---

4.5.2 风险事故情形分析

4.5.2.1 对地表水环境产生影响的风险事故情形

项目对地表水产生的影响事故包括生产车间、储存单元发生泄漏事故，罐区发生泄漏事故和火灾爆炸产生的大量消防废水的事故性排放，污水处理站和废水储罐发生泄漏事故，危废库和废液储罐发生泄漏事故等。在发生重大泄漏或火灾事故时的消防废水等可能在事故状态下通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入水体，可能成为主要事故水环境污染隐患。

本项目依托现有 1 座容积为 2400m³ 的事故废水收集池，用于暂存事故废水。当发生泄漏或火灾事故时，应关闭雨水管网排放口的阀门并打开事故池的阀门，使厂区事故时的雨污水流入事故池，保证事故时的雨污水不外流。

根据《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》（中国石化建标[2006]43 号）中有关要求，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。因此，本项目在实施中应针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取控制、收集及储存措施，切断危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

根据《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》（中国石化建标[2006]43 号）中指出，事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

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

注：(V₁ + V₂ - V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

V₁—收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量；

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

(1) 储罐物料量 (V₁)：按照本项目最大储罐进行考虑，贮罐区最大储罐的容积为 1000m³。

(2) 发生事故的储罐或装置的消防水量 (V_2)

按照《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)规定,同一时间内火灾次数按照一次考虑,最大着火点为多胺项目生产装置区。多胺项目生产装置区的消防用水强度为 $360\text{m}^3/\text{h}$, 灭火延续时间按 3 小时计, 一次消防用水最大量为 1080m^3 。

(3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (V_3)

发生事故时,可储存事故物料的有储罐围堰区和消防废水收集池。按照《建筑设计防火规范》中要求罐组防火堤内的有效容积不应小于其中最大储罐的容量,本项目液碱罐区、储罐区可储存事故废水的储罐围堰区容积约为 1500m^3 。

(4) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (V_4)

本项目生产废水排放量为 $3.22\text{m}^3/\text{h}$, 事故排水时间 3h, 则事故时进入该收集系统的生产废水量为 9.66m^3 。

(5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V_5)

根据工程分析可知,本项目收集的初期雨水量为 $146.5\text{m}^3/\text{次}$ 。

(6) 事故储存能力核算 ($V_{\text{总}}$):

$$V_{\text{总}} = (1000 + 1080 - 1500) + 9.66 + 146.5 = 736.16\text{m}^3$$

因此,多胺项目所需事故池容积为 736.16m^3 。新亚公司现有项目事故废水约为 1020m^3 , 现有应急事故池容积为 2400m^3 , 因此现有应急事故池能容纳新亚公司现有项目事故废水及多胺项目事故废水。

4.5.2.2 对地下水环境产生影响的风险事故情形

项目厂区内根据污染情况,进行分区防渗,重点防渗区包括储罐区、污水收集池等均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗。

本项目事故排放考虑污水收集池防渗破坏导致的污染物瞬时泄漏污染地下水,相关预测见 6.4 章节。

4.5.2.3 对大气环境产生影响的风险事故情形**1、本项目事故情形设定**

本项目就事故的类型来分,一是火灾或爆炸,二是物料的泄漏。从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。重大事故是指导致反应装置及其它经济损失超过一定数额或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故,但此类事故如不采取有效措施加以控制,将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事

故。

根据本项目的工艺特点，涉及到的物质多为易燃易爆物质，因此化学品泄漏及火灾爆炸是最有可能发生的事故。

在储罐泄漏事故发生后，由于储罐区设置了一定的混凝土地面以及必要的围堰，不会进入雨水收集系统和管网，同时公司设置有事故水池，可将事故废水收集在事故水池后排入污水处理站进行处理，不会造成水环境污染事故。但物料泄漏在蒸发作用下会部分挥发至大气中，产生大气环境影响。

因此，在项目风险识别、分析和事故分析的基础上，本项目的事故情形设定为储罐泄漏、火灾爆炸事故，液氨管道泄漏事故。

2、最大可信事故确定

(1) 火灾、爆炸次生环境污染事故

本项目依托的物料储罐存在火灾爆炸风险，拟建项目涉及有机毒物的元素组成主要为 C、H、O、Cl 等，火灾爆炸次生/伴生的污染物主要为非甲烷总烃、CO、氯化氢等，其中氯化氢容易与空气中的水结合，随着降水和降尘从空气中去除。因此，本项目主要考虑次生/伴生的 CO 对环境的影响。由于火灾爆炸事故中 CO 的产生量与燃烧的有机毒物的含碳量成正比，所以选择本项目用量较大的二氯乙烷储罐火灾、爆炸次生/伴生 CO、HCl 和光气污染事故为最大可信事故。

(2) 泄漏中毒事故

由于生产装置区液氨的在线量较小，因此泄漏时产生的量必然较小。另外生产装置区由于处于工作人员及报警器的密切监控中，一旦发生泄漏将会被立即发现采取相应的应急措施，阻止泄漏的进一步发生，因此相对储罐区而言，生产装置区有毒有害物料液氨及二氯乙烷的泄漏事故不作为最大可信事故。液氨泄漏可能发生在液氨从禾友公司输送至本项目装置区的过程中，由于本项目液氨用量较大，如发生事故造成的危害也较大，因此确定液氨管线泄漏事故为最大可信事故。本项目二氯乙烷和乙二胺储罐容量较大，发生泄漏时造成的影响较大，因此二氯乙烷和乙二胺罐区泄漏事故也确定为本项目的最大可信事故。

3、事故概率分析

事故概率可以通过事故树分析，确定顶上事件后用概率计算法求得，亦可以通过统计资料及国内、外同类装置事故情况调查资料给出概率统计值。本项目主要从事原料药产品生产和研发中试，环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发

的伴生/次生污染物排放。

易燃、易爆及有毒物质泄漏到大气中有两种可能，一是储罐、管道有裂缝或破裂；另一种是自动控制失效。事件发生概率参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 分析，详见表 4.5.2-1。

表 4.5.2-1 泄漏概率表

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	漏孔径为 10 mm 孔径 4000 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-5} /a 6.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6} /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 1.25×10^{-8} /a 1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6} / (m·a) 1.00×10^{-6} / (m·a)
75mm≤内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6} / (m·a) 3.00×10^{-7} / (m·a)
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6} / (m·a) 1.00×10^{-7} / (m·a)
泵体和压缩机	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 全管径泄漏	5.00×10^{-4} /a 1.00×10^{-4} /a

根据同类企业历年发生的事故统计分析，污染事故和物料泄漏是最有可能发生的事故，事故比例分别为 28.6%和 42.8%。同类企业历年事故发生统计分析见表 4.5.2-2。

表 4.5.2-2 同类企业发生的事故几率及原因统计

事故类型	人身伤害	污染事故	物料泄漏	机械损坏	合计
出现次数（次）	1	2	3	1	7
比例（%）	14.3	28.6	42.8	14.3	100
事故原因	操作不当	脱岗	未及时检修	其它	合计
出现次数（次）	2	1	2	2	7
比例（%）	28.6	14.3	28.6	28.6	100

根据本项目的工艺特点，涉及到的物质多为易燃易爆物质，因此化学品泄漏及火灾爆炸是最有可能发生的事故。

在储罐泄漏事故发生后，由于储罐区设置了一定的混凝土地面以及必要的围堰，不会进入雨水收集系统和管网，同时公司设置有事故水池，可将事故废水收集在事故水池后排入污水处理站进行处理，不会造成水环境污染事故。但物料泄漏在蒸发作用下会部分挥发至大气中，产生大气环境影响。

在发生火灾爆炸事故情况下，各生产单元及储运系统主要气态伴生/次生危害物质

为乙二胺、二乙烯三胺、多乙烯多胺、二氯乙烷等物质燃烧、不完全燃烧所产生的 CO、HCl、氮氧化物、光气等有毒有害烟气及黑烟、飞灰等。

发生泄漏和火灾爆炸事故时，泄漏的物料和事故扑救过程中产生的消防废水，若泄漏至厂外，可能会对地表水环境产生污染。

综上分析，在项目风险识别、事故分析的基础上，考虑各风险物质危险性及在线储存情况，本项目生产过程中主要考虑二氯乙烷、乙二胺储罐泄漏和火灾、爆炸引发的伴生/次生污染影响。

4.5.3 风险事故源项分析

4.5.3.1 计算方法及参数

本项目主要存在易燃液体、毒性物质、腐蚀液体的泄漏。易燃液体主要有多乙烯多胺、乙二胺、二氯乙烷、二乙烯三胺等，泄漏后可在地面或操作平台上形成液池，易燃液体由于液池表面的对流而蒸发，蒸发速度随其沸点、液池面积、环境温度而有所不同，易燃液体表面蒸发产生的可燃蒸气遇引火源会发生池火灾；毒性物质主要为液氨，泄漏可能会引起人员中毒；腐蚀液体主要为液碱，泄漏可造成人员化学灼伤。

项目储存及生产装置内的化学品大部分为有毒有害危险品，在储存及生产时可能发生泄漏风险，对外环境的影响程度主要取决于泄漏量、对事故发生采取的应急措施效果和事故后处理的效果。从国内外泄漏事故影响来看，此类事故通常影响严重，不仅表现在对外环境的污染，更严重的表现在对一定范围内人员健康的影响，甚至生命安全。

本次评价根据项目各类风险物质毒理毒性和在线储存量，选择液氨、二氯乙烷乙二胺为代表，考虑二氯乙烷储罐、乙二胺储罐、液氨管线发生泄漏事故，估算泄漏事故源强。

泄漏事故发生后由于罐区内按要求建设防渗措施和必要的围堰，且厂区内也已建设足够大的事故应急池，雨水总排口设置切换阀。在落实三级防控措施的情况下，发生泄漏事故时，泄漏液体不会出厂进入环境敏感水体，因此，泄漏事故主要考虑大气环境影响。本项目建成后安排专人定期巡检，在日常维护妥善，设备工作正常的情况下，风险物质的泄漏可以较快的发现并采取相应措施，考虑事故泄漏事件发生至泄漏物质处理完毕在 30min 内处理完毕，则事故持续时间为 30 分钟。

本项目大气风险评价等级为一级评价，需选取最不利气象条件及事故发生地的最

常见气象条件分别进行后果预测。其中最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%；最常见气象条件由当地近 3 年内的至少连续 1 年气象观测资料统计分析得出，包括出现频率最高的稳定度、该稳定度下的平均风速（非静风）、日最高平均气温、年平均湿度。根据宿迁市近 20 年气象数据，出现频率最高的稳定度为 D，该稳定度下的平均风速为 2.2m/s，月最高平均气温 27.2℃，年平均湿度 70.5%。罐区发生泄漏的源强分析计算如下：

（1）液体泄漏量

液体泄漏量可采用伯努利（Bernoulli）方程予以推算，其公式为：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数；

A —裂口面积， m^2 ；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

ρ —泄漏液体密度；

g —重力加速度， $9.81m/s^2$ ；

h —裂口之上液位高度，m。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

（1）闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_i = Q_L \times F_v$$

式中： F_v —泄漏液体的闪蒸比例；

T_T —储存温度，K；

T_b —泄漏液体的沸点，K；

H_v —泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p —泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率, kg/s;

Q_L ——物质泄漏速率, kg/s。

(2) 热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中: Q_2 ——热量蒸发速率, kg/s;

T_0 ——环境温度, K;

T_b ——泄漏液体的沸点, K;

H ——液体的汽化热, J/kg;

t ——蒸发时间, s;

λ ——表面热导系数, W/(m·K);

S ——液池面积, m²;

α ——表面热扩散系数, m²/s;

(3) 质量蒸发估算

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

式中: Q_3 ——质量蒸发速率, kg/s;

p ——液体表面蒸气压, Pa;

R ——气体常数, J/(mol·K);

T_0 ——环境温度, K;

M ——物质的摩尔质量, kg/mol;

u ——风速, m/s;

r ——液池半径, m;

α, n ——大气稳定系数;

液体蒸发总量按下式计算:

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中: W_p ——液体蒸发总量, kg;

Q_1 ——闪蒸液体蒸发速率, kg/s;

Q_2 ——热量蒸发速率, kg/s;

Q_3 ——质量蒸发速率, kg/s;

t_1 ——闪蒸蒸发时间， s；

t_2 ——热量蒸发时间， s；

t_3 ——从液体泄漏到全部清理完毕的时间， s

二氯乙烷储罐采用立式固定顶，泄漏事故发生概率最大的地方是输送管道及管道的阀门、接头处。液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到围堰，形成液池，液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径，计算有效半径约为 10 m。计算各污染物泄漏时事故源强结果如下：

1、二氯乙烷储罐泄漏

最常见气象条件

物质的蒸气压= 0.1343893 (atm)

质量蒸发量速率= 1.0003E-01 (kg/s)

蒸气团为化学物质与空气混合

混合蒸气团温度= 25 (°C)

混合蒸气团密度= 1.5697E+00 (kg/m³)

其中纯物质密度： 5.4360E-01 (Kg/m³)

总蒸发速率= 1.0003E-01 (kg/s)，或 6001.571 (g/mim)

当前环境空气密度= 1.1511E+00 (Kg/m³)

理查德森数 $Ri = 0.1548203$, $Ri < 1/6$ ，为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

最不利气象条件下：

物质的蒸气压 = 0.1290056 (atm), (ANTOINE 方程)

质量蒸发量速率 = 8.2780E-02 (kg/s)

蒸气团为化学物质与空气混合

混合蒸气团温度 = 25 (°C)

混合蒸气团密度 = 1.5543E+00 (kg/m³)

其中纯物质密度： 5.2182E-01 (kg/m³)

总蒸发速率 = 8.2780E-02 (kg/s)，或 4966.806 (g/mim)

当前环境空气密度 = 1.1854E+00 (kg/m³)

理查德森数 $Ri = 0.166116$, $Ri < 1/6$ ，为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模

式。

2、乙二胺储罐泄漏

最不利气象条件：

物质的蒸气压 = 1.43 (atm)

质量蒸发量速率 = 5.5746E-01 (kg/s)

蒸气团为纯化学物质，只考虑膨胀到气压等于环境压力时的气团

混合蒸气团温度 = 25 (°C)

混合蒸气团密度 = 2.4574E+00 (kg/m³)

为纯化学物质

总蒸发速率 = 5.5746E-01 (kg/s)，或 33447.52 (g/mim)

当前环境空气密度 = 1.1854E+00 (Kg/m³)

理查德森数 $Ri = 0.4068004, Ri \geq 1/6$ ，为重质气体。扩散计算建议采用 SLAB 模式。

最常见气象条件：

物质的蒸气压 = 1.43 (atm)

质量蒸发量速率 = 5.6998E-01 (kg/s)

蒸气团为纯化学物质，只考虑膨胀到气压等于环境压力时的气团

混合蒸气团温度 = 25 (°C)

混合蒸气团密度 = 2.4574E+00 (kg/m³)

为纯化学物质

总蒸发速率 = 5.6998E-01 (kg/s)，或 34198.54 (g/mim)

当前环境空气密度 = 1.1511E+00 (Kg/m³)

理查德森数 $Ri = 0.3558551, Ri \geq 1/6$ ，为重质气体。扩散计算建议采用 SLAB 模式。

3、液氨泄漏

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.1.1 泄漏量计算公式进行液氨泄漏源强计算。根据《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编），Φ100 的管道 100%断裂的情况较小，可取 20%断裂，则裂口面积 A 为：

$$A = \left(\frac{100 \times 0.2}{1000} \right)^2 \times \pi / 4 = 0.000314 m^2$$

根据液体泄漏量可采用伯努利（Bernoulli）方程予以推算，液氨泄漏速率为 3.256kg，企业设置了泄漏切断阀门，根据导则要求，液氨泄漏时间设定为 15 分钟，

泄漏量约为 2930.4kg。

液池处于过热状态，物质将以闪蒸方式瞬间气化，形成两相混合气团

闪蒸比例 = 0.18

两相混合物液态比例 = 0.82

两相混合物温度 = -33.35 (°C)

两相混合物密度 = 4.7085E+00 (Kg/m³)

其中液体密度 = 6.8280E+02 (Kg/m³)

其中气体密度 = 8.6548E-01 (Kg/m³)

两相混合烟团初始面积 = 85.83 (m²)

假定按液池中物质总量 = 62930.4(kg) 来估算：

两相混合烟团初始高 = 7.25 (m)

当前环境空气密度 = 1.1511E+00 (Kg/m³)

扩散过程中，液态部分仍会不断气化为蒸气。对于两相混合物，后续扩散建议采用 SLAB 模式。

4.5.3.2 火灾爆炸产生的次生/伴生污染

二氯乙烷、乙二胺、二乙烯三胺、多乙烯多胺储罐泄漏，遇明火或高热易导致火灾、爆炸事故，产生的次生/伴生污染物除由于物料不完全燃烧生成的一氧化碳和挥发物料外，乙二胺、二乙烯三胺、多乙烯多胺燃烧过程还会产生氮氧化物；二氯乙烷燃烧会产生 HCl 和光气；

(1) 燃烧速度

燃烧速度可根据下式进行计算：

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

式中： m_f ——液体单位表面积燃烧速度，kg/(m²·s)；

H_c ——液体燃烧热，J/kg；

C_p ——液体的定压比热容，J/(kg·K)；

T_b ——液体的沸点，K；

T_a ——环境温度；

H_V ——液体在常压沸点下的蒸发热（气化热），J/kg。

计算可得物料的燃烧速率，假定燃烧面积按 80m² 计，由此得出燃烧物料的速度

见下表。

表 4.5.3-1 燃烧速率计算参数

项目	乙二胺	二氯乙烷
H_c (J/kg)	1891.9	1244.8
C_p (J/(kg·K))	2.95×10^3	1.169×10^3
T_b (K)	390.3	356.65
T_a (K)	298.15 (最不利气象条件), 307.03 (最常见气象条件)	298.15 (最不利气象条件), 307.03 (最常见气象条件)
H_V (J/kg)	2035900	357130
m_f (kg/(m ² ·s))	0.0076 (最不利气象条件), 0.069 (最常见气象条件)	0.021
a (m ²)	80	80
燃烧速率 (kg/s)	0.61 (最不利气象条件), 0.55 (最常见气象条件)	1.71 (最不利气象条件), 1.45 (最常见气象条件)

(2) CO 释放源强

燃料燃烧产生的 CO 量可按式进行估算：

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中： G_{CO} ——CO 的产生量 (kg/s)；

C ——燃料中 C 的质量百分比含量；

q ——化学不完全燃烧值 (%)，在此取 5%；

Q ——参与燃烧的质量，t/s。

表 4.5.3-2 CO 释放源强计算参数

项目		乙二胺	二氯乙烷
Q (t/s)	最不利气象条件	6.1×10^{-4}	1.71×10^{-3}
	最高频气象条件	5.5×10^{-4}	1.45×10^{-3}
C		39.93%	24.25%
q		5%	5%
G_{CO} (kg/s)	最不利气象条件	0.028	0.048
	最高频气象条件	0.026	0.041

(3) HCl 释放源强

二氯乙烷燃烧会产生 HCl，HCl 释放源强按下式计算：

$$G_{HCl} = 1028 \times CQ$$

式中： G_{HCl} ——HCl 排放速率 (g/s)；

C ——物质中氯的质量百分比含量 (%)，取 71.74%；

经计算，二氯乙烷燃烧过程产生 HCl 排放速率为 0.426kg/s（最不利气象条件），0.34kg/s（最常见气象条件）。

(4) 氮氧化物释放源强

乙二胺、二乙烯三胺、多乙烯多胺燃烧过程会产生氮氧化物，保守考虑，氮氧化物按全部为 NO₂ 计，根据物质中氮的质量百分比含量计算，则燃烧过程产生 NO₂ 排放速率为 0.284kg/s（最不利气象条件），0.256kg/s（最常见气象条件）。

(5) 光气释放源强

二氯乙烷燃烧可能会产生微量光气，按 5%的二氯乙烷转化为光气估算，则光气排放速率为 0.0855kg/s（最不利气象条件），0.0725kg/s（最常见气象条件）。

综上所述，本项目事故风险源强见表 4.5.3-3。

表 4.5.3-3 风险事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)		释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发速率 (kg/s)
					不利条件	常见条件			
1	管道泄漏	液氨管道	氨	大气	不利条件	3.256	15	2930.4	/
					常见条件	3.256		2930.4	/
2	储罐泄漏	二氯乙烷储罐	二氯乙烷	大气、地下水	不利条件	1.2302E+01	15	11071.8	0.08278
					常见条件	1.2171E+01		10953.9	0.1
		乙二胺储罐	乙二胺	大气、地下水	不利条件	6.1757		5558.13	0.55746
					常见条件	6.1757		5558.13	0.56998
3	火灾、爆炸事故产生的次生衍生污染	乙二胺储罐	CO	大气	不利条件	0.028	15	25.2	/
					常见条件	0.026		23.4	/
			NO ₂	大气	不利条件	0.284		255.6	/
					常见条件	0.256		230.4	/
4	火灾、爆炸事故产生的次生衍生污染	二氯乙烷储罐	CO	大气	不利条件	0.048	15	43.2	/
					常见条件	0.048		43.2	/
			HCl	大气	不利条件	0.426		1103.4	/
					常见条件	0.34		936	/
			光气	大气	不利条件	0.0855		76.95	/
					常见条件	0.0725		65.25	/

4.6 清洁生产分析

4.6.1 生产工艺先进性

本项目采用二氯乙烷法生产多乙烯多胺，在原 EDC 法基础上进行改进和创新，主要体现在：

- (1) 为选用新型催化剂，提高了多乙烯多胺的选择性；
- (2) 原 EDC 法用苯脱水，经改进后用固体氢氧化钠脱水，且脱水后的氢氧化钠水溶液可以回收利用；
- (3) 原工业盐精制工段选用甲醇作为溶剂来蒸发除盐，经改进后变成加水溶解和用膜分离法来精制盐。
- (4) 有效降低氨与二氯乙烷反应的摩尔比，反应温度也得到降低，氨化反应时间缩短为现有工艺的 60%。
- (5) 首次实现二氯乙烷法连续生产多乙烯多胺，突破了现有多乙烯多胺间歇式生产，设备利用率较低，浪费人力资源严重的瓶颈。
- (6) 研发了生产过程中的蒸汽冷凝水进行统一回收和再利用的回收配液系统。

4.6.2 生产装备先进性

本项目购入的设备均选用高效率、低故障率、低能耗的节能设备，具有一定的先进性，具体表现为：

(1) 本项目采用 DCS 集中控制手段和紧急停车系统，对主要物料、装置内反应器等重要设备的温度、压力、流量等参数进行监测或遥控，自动分析、自动调节和自动报警，使工艺生产在最佳状态下运行。

(2) 工艺、电气、自控等专业严格按火灾和爆炸危险场所要求进行设计和设备选型。厂房建筑设计中，采取防爆泄压和通风措施，个别地方设机械通风，避免火灾爆炸危险物质和有毒物质积聚。

(3) 所有压力容器的设计、制造、检验和施工安装，均按有关标准严格执行。可能超压的设备均安装有安全阀、防爆膜等安全措施；采用双电源系统，对重要的用电负荷如循环冷却水系统、自控系统等设置 UPS。

(4) 根据产品质量及生产过程反应特点的要求，综合考虑各环节的工艺条件，科学合理地选用所需设备，并正确使用和定期维护保养，控制因为设备材质不合格或跑冒滴漏等原因引起的安全事故。

(5) 在正常维护基础上，对设备、仪表进行不定期检查、保养和维修，确保设备处于完好状态；加强特种设备的管理，严格按规程操作，每处定期检查，凭使用证使用，设备装置的安全附件要完好、有效并定期检验，如液压计、压力表、泄压装置、报警装置等。

(6) 制定科学合理的具有针对性和可操作性事故应急预案和环境应急预案，将操作人员岗位操作技能培训考核、非正常工况处置程序、应急预案演练的管理工作等实现制度化、规范化。

(7) 重视现场操作人员的安全教育，对从业人员要加强安全生产教育和培训，使之熟悉掌握相应的业务和技能，具备在突发情况下处理紧急故障和事故的能力，并通过考试合格后持证上岗，对教育培训建立台帐。

另外，本项目所使用的设备不属于《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第四批)》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》、《产业结构调整指导目录(2019 年本，2021 年修订)》中的限制类和淘汰类工艺装备，因此本项目生产设备具有一定先进性，符合清洁生产的要求。本项目建成之后，建设单位将根据相应要求，强制开展清洁生产审核工作。

4.6.3 资源能源消耗指标

项目生产过程中使用的各种原料均为化工企业常用原料，虽存在一定的有害性，但企业在货物采购过程中，均采用邻近地区供货，运输路途较短，保护措施完善，产品质量稳定，在生产使用过程中严格管理、妥善储存，物料储存量控制在较低的水平，降低因泄漏而造成的环境风险程度。

项目建成后的原辅材料、产品等为固液态，产品纯度较高，贮存运输便利，风险水平较低，符合清洁生产的要求。

本项目所使用的原辅材料及产品均不属于《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》所列物质。

4.6.4 产排污清洁性分析

本项目采用先进成熟的生产工艺、生产配方，各项能耗、物耗及产污指标均能达到国内清洁生产先进水平，采用的关键生产设备和仪器先进、密封性能好，可有效控制跑冒滴漏，减少污染物排放，生产过程控制、自动化密闭程度较高。项目产生的各类废水采取分质预处理，再由污水处理站集中处理后达标接管至园区污水处理厂集中处置，项目废水分质预处理即提高了处理效率也降低了能耗。

本项目废气集中收集引废气治理设施处置后各污染物经排气筒可达标排放。本项目生产车间逸散废气、污水处理站、危废暂存库、储罐区产生的废气均收集引入废气处理设施处理，以尽可能减少无组织排放。项目产生的固废均妥善处置，不外排。

本项目装置主要节能措施如下：装置原料和公用工程消耗设置专门的计量仪表严格计量和考核；在电气设备的选型上采用节能新产品，并且合理选择电缆截面，以减少电缆中的阻抗损耗；选用低损耗元件，提高电压质量等措施；加强设备和管道的保温，选用优良的保温材料，减少热能损失；加强设备保养和维修，杜绝跑冒、滴、漏，节约原材料和动力；在工艺流程设计上进行了优化、设备选型合理、布置紧凑，使水电等公用工程充分发挥潜力。

4.6.5 小结

综上所述，本项目在设计中基本贯彻了“使用清洁的能源和原料、采用先进的生产工艺技术与合理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率”等清洁生产要求，其清洁生产水平在同类企业中处于先进水平。

5 环境现状调查与评价

5.1 地理位置

本项目位于宿迁生态化工科技产业园内，本项目地理位置见图 4.1-1。

宿迁市位于江苏省北部，介于北纬 33°8'—34°25'，东经 117°56'—119°10'之间，属于陇海经济带、沿海经济带、沿江经济带的交叉辐射区。总体呈西北高，东南低，最高点海拔高度 71.2m，最低点海拔 2.8m。

宿迁生态化工科技产业园紧依宿新一级公路和新沂河南岸，距宿迁市区约 15km。北至陇海线与新长线铁路枢纽新沂站不足 30km，距京沪、宁宿徐高速公路分别约为 30km 和 20km，到徐州观音机场和连云港白塔埠机场分别位 80km、100km，高速公路环绕四周，交通条件优越，区位优势十分明显，是较为理想的工业投资区域。

5.2 自然环境

5.2.1 地形地貌

宿迁生态化工科技产业园在地质构造上，隶属华北断块区的东南缘郯庐断裂带上，地震基本烈度为 8 度。开发区剥蚀低岗和斜坡地的岩性、岩相为基岩王氏组和宿迁组（N₂S），平原地区为第四系覆盖。开发区地处鲁南丘陵与苏北平原过渡带，位于新沂河南岸、嶂山干渠北侧、嶂山东北方，现状地势平坦且有多条干渠南北贯穿规划区，整体地势西高东低、南高北低，全规划区基本均为适于城市建设用地。开发区最高点在虎洞村附近、海拔 24m 左右，最低点在宋营涵洞、海拔 17m 左右。地貌类型，大部分地区为剥蚀低岗和斜坡地，少量为黄泛冲击平原。

5.2.2 地质

本区地质构造属新华夏系第二隆起带，准阳山字型构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造主要有近东西向、北东向及北西向较为发育，但规模不大，基底构造相对较为稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期区域稳定性呈持续缓慢沉降。

据勘探，本区的第四系全新统地层总的分为两大层。上部为河口—滨海相沉积，灰色、灰黄-褐黄色粉细沙为主，夹亚粘土、亚沙土、淤泥亚粘土等。下部为浅海—滨海相沉积、沉积物主要为钙泥质结合亚粘土、亚沙土及含中细沙、粉细沙等。

5.2.3 地下水条件

启动区地下水情况介绍

宿迁生态化工科技产业园启动区水文地质评价引用《江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司粘胶厂岩土工程勘察报告》(详细勘察, 2007 年 12 月)的主要结论。宿迁生态化工科技产业园由于地势较为平坦, 粘胶厂水文地质条件可代表启动区的水文地质基本情况。具体如下:

(1) 土层特征

第 1 层耕土:灰色~灰褐色, 以黏土为主, 含植物根系及腐殖质, 系地表土层。场区普遍分布, 厚度:0.50~1.80m, 平均 0.93m; 层底标高:14.06~15.33m, 平均 14.90m; 层底埋深:0.50~1.80m, 平均 0.93m。

第 2-1 层粘土:黄褐色, 稍有光泽, 中压缩性, 可塑, 中等干强度, 中等韧性, 偶夹铁锰结核。厚度:0.70~1.70m, 平均 1.08m; 层底标高: 13.20~14.23m, 平均 13.78m; 层底埋深: 1.60~2.60m, 平均 2.04m。

第 2-2 层粘土:黄褐色, 光泽, 高干强度, 高韧性, 含铁锰结核, 中压缩性, 可塑~硬塑。厚度:0.50~2.20m, 平均 1.14m; 层底标高:12.34~14.01m, 平均 13.15m; 层底埋深:1.80~3.50m, 平均 2.67m。

第 2 层粘土:黄色, 稍有光泽, 中压缩性, 硬塑, 局部可塑, 中等干强度, 中等韧性, 偶含铁锰结核。厚度:0.60~5.30m, 平均 3.00m; 层底标高:9.79~14.14m, 平均 11.65m; 层底埋深:1.70~6.00m, 平均 4.17m。

第 3 层粘土:黄色, 稍有光泽, 中等干强度, 中等韧性, 含铁锰结核, 含砂姜, 中压缩性, 硬塑, 局部可塑。普遍分布, 厚度:0.00~5.80m, 平均 1.86m; 层底标高:4.92~11.72m, 平均 9.88m; 层底埋深:4.10~10.90m, 平均 5.94m。

第 4-1 层粉细砂:黄色, 低压缩性, 中密, 饱和, 主要成分为石英及长石。场区分布局限, 厚度:1.10~1.30m, 平均 1.20m; 层底标高:7.20~7.32m, 平均 7.26m; 层底埋深:8.50~8.60m, 平均 8.55m。本层土为弱透水层。

第 4 层含砂姜粘土:黄褐色, 稍有光泽, 中等干强度, 中等韧性, 含铁锰结核, 含砂姜, 中等偏低压缩性, 可塑~硬塑。普遍分布, 厚度:0.50~5.30m, 平均 2.33m; 层底标高:5.32~9.92m, 平均 7.75m; 层底埋深:5.90~10.50m, 平均 8.07m。场区内本层土砂姜密集处为微透水层。

第 5-1 层含砂粘土:黄色, 稍有光泽, 中等干强度, 中等韧性, 可塑~硬塑, 含砂粒,

中等偏低压缩性。分布局限，厚度:-1.60~8.60m,平均 1.53m；层底标高:0.73~9.22m，平均 7.01m；层底埋深:6.60~15.10m，平均 8.81m。场区内本层土砂密集处为微透水层。

第 5 层中粗砂:黄色，中等偏低压缩性，局部为粉砂或砾砂，磨圆度较好，级配不良，主要成分为石英及长石。普遍分布，厚度:6.50~9.30m，平均 7.97m；层底标高:-1.96~-0.98m，平均-1.43m；层底埋深:16.80~17.80m，平均 17.27m。本次水文勘察目的层主要为本层砂土。

第 6 层粘土:黄色，稍有光泽，中等干强度，中等韧性，含铁锰结核，含砂姜，中压缩性，可塑。该层未穿透，勘察期间最大揭露厚度为 6.30m。

根据附近场地地质资料，本次水文勘察场地内第四系松散层厚度大于 100m，下伏基岩层为寒武系碳酸盐岩。

(2) 第四系 (Q) 含水层、隔水层特征

试验层范围内抽水孔第四系厚 20.00m，含水层为中粗砂层，隔水层为粘土层。砂层 1 层，厚 8.10 m，占总厚度的 40.5%；粘土层 4 层，厚 11.90m，占总厚度的 59.5%，砂层含水层与上层粘土隔水层厚度比为 0.68。地下水水位呈季节性变化，年变化幅度约 2.0m。地下水运动方向由南向北，补给新沂河。地下水属于弱承压水类型。主要接受大气降水入渗补给及河流侧向补给。勘察期间稳定地下水水位埋深 4.86m，水位标高在 12.10m 左右，PH 值 7.21~7.56，偏碱性，可溶性固体 458~520mg/l。按舒卡列夫分类原则，水质类型为 HCO₃—Ca 型水。

场地内勘探深度范围内揭露的含水层主要为上层滞水及下部砂层中的弱承压水及其他含砂僵黏性土层中的弱承压水。上层滞水主要靠大气降水补给，受外界的影响较大，并随富、枯水季节水位有所变化，根据地区经验该地下水变化幅度约为 2.00m。中下部的弱承压水以径流方式补给，以径流及人工开采为主要排泄途径。

勘察期间对部分钻孔地下水位及地表水位进行了观测，观测结果见表 5.2-1 和表 5.2-2。

表 5.2-1 潜水初见水位情况

数据个数	初见水位埋深最小值(m)	初见水位埋深最大值(m)	初见水位埋深平均值(m)	初见水位标高最小值(m)	初见水位标高最大值(m)	初见水位标高平均值(m)
8	4.60	4.80	4.68	38.26	38.57	38.41

表 5.2-2 潜水稳定水位情况

数据个数	稳定水位埋深最小值(m)	稳定水位埋深最大值(m)	稳定水位埋深平均(m)	稳定水位标高最小值(m)	稳定水位标高最大值(m)	稳定水位标高平均值(m)
8	4.80	5.00	4.86	38.06	38.37	38.22

由表可知，勘察期间测的稳定水位埋深平均为 4.86m，稳定地下水水位标高最大值为 38.37m，根据地区经验该地下水变化幅度约为 2.00m，因此，估算丰水期稳定地下水水位标高最大值为 40.37m。

室内对基坑开挖范围内土层进行了渗透试验，测试了土层的渗透系数，综合确定各土层的渗透系数见表 5.2-3。

表 5.2-3 土层渗透系数表

层号	土层名称	渗透系数建议值 K_v (cm/s)
2	粉质黏土	1.40×10^{-5}
3	含砂礫黏土	4.19×10^{-5}
4	含砂礫粉质黏土	6.57×10^{-5}

综上所述，本项目地下水上部主要为孔隙潜水，下部为中细砂层及含砂礫粉质黏土中的弱承压水，其补给来源以大气降水入渗为主，排泄方式以自然地面蒸发为主。勘探期间地下水埋深较深，场区稳定水位埋深平均为 4.86m，稳定地下水水位标高最大值为 38.37m。

5.2.4 水系及水文特征

宿迁市区境内主要河流和河道有新沂河、民便河、古黄河以及南北向的十支渠、东西向的十一支渠、京杭大运河、徐洪河、淮河、怀洪新河、淮沭河、新汴河等，其主要河流水文情况，详见表 5.2-4。

骆马湖位于新建的宿迁市西北部，水域北至埝头圩和窑湾大堤，西至中运河西堤，东至马陵山麓，南至骆马湖南大堤，总面积 375 平方公里，为江苏省四大淡水湖之一。骆马湖库容量约为 7.5 亿立方米。蓄泄兼备，是具有灌溉、航运、渔业、旅游和工业用水的多功能、多效益的大型人工宝湖。

宿迁生态化工科技产业园位于距骆马湖东 2 km 处新沂河南岸，市区规划排污河道山东河和宿豫区北部主灌溉渠嶂山干渠纵贯开发区南北和东西。

宿迁生态化工科技产业园及周围水系见图 5.2-1。

表 5.2-4 宿迁市境内主要河流水文情况表

河流	起——止	历史最大流量 m ³ /s	长度	河流宽度	使用功能	水质标准
新沂河	嶂山闸-灌河	6900	146km 境内 77.8km	1.3—3km	灌溉、景观	北偏泓IV类水 南偏泓III类水
十支渠	北起双庄—南至三棵树	—	约 13 km		灌溉、景观	IV类水
十一支渠	北起白堡—南至双庄	—	约 5 km		灌溉、景观	IV类水
西民便河	(境内朱海水库—成子湖)		68.85km	河底宽 4—95m	灌溉、景观	III类水
古黄河	境内朱海—市界(新滩)		113.6km	河底宽 20—90m	灌溉、景观	IV类水(2010年) III类水(2020年)
京杭大运河 (即中运河)	二湾—淮泗界	宿迁闸 1040	111.15km		饮用水、航运	III类水
徐洪河	龙河口—顾勒河口	金镇站 1240	111km	河底宽 45-102m	饮用、农业	III类水
淮河	东卡子—大柳巷船闸		境内 10.5km	河底宽 250 米	工业、农业	III类水
怀洪新河	省界—双沟入洪泽湖	峰山站 3150	境内 26.13km	河底宽 350-360m	饮用、农业	III类水
淮沭河(即淮 沭新河)	六塘河口—新沂河	1720	境内 31.8km	泓道底宽 20—130m	饮用、农业	III类水
新滩河	省界—溧河		境内 19km	河底宽 40-20m	农业	III类水
老滩河	省界(新关)—溧河洼		境内 29.15km	河底宽 30-54m	饮用、农业	III类水
新汴河	省界(大任庄)—淋河洼		境内 18.65km	河底宽 115m	农业	IV类水(2010年) III类水(2020年)

5.2.5 气候与气象特征

宿迁处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。根据宿迁市气象局观测站统计的近 20 年（2002~2021）气候资料，主要气象要素特征见表 4.2-5。宿迁市气象局观测站位于宿城区河滨街道办事处半窑居委会（33°59' N，118°16' E，观测场海拔 27.8 米）。

表 5.2-5 近 20 年气象特征参数表

气象要素		数值
气温	20 年年平均气温℃	15.2
	年平均最高气温℃	38.6
	年平均最低气温℃	-13.4
湿度	历年平均相对湿度%	70.5
	最大相对湿度%	89
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量(毫米)	1518.0
	最小降雨量(毫米)	537.8
	多年平均降雨量(毫米)	939.3
霜	无霜期(天)	208
日照总时	多年平均数日照总时(小时)	2069.4
风	平均风速 (m/s)	2.2
	最大 10 分钟平均风速	32.9

宿迁市四季及全年风向及风频如表 5.2-6 和图 5.2-2 所示。

表 5.2-6 宿迁市四季及全年风向及风频 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.9	5.0	5.3	7.2	7.7	9.2	8.8	9.4	7.3	7.4	6.7	5.4	3.1	3.2	3.5	3.8	3.9
夏季	3.2	4.0	6.1	8.6	10.4	11.8	10.4	9.3	6.4	6.4	5.2	3.5	2.5	2.1	2.5	2.6	6.4
秋季	5.6	8.0	8.6	8.5	9.4	8.7	6.4	5.7	3.5	3.9	3.8	3.5	2.8	2.7	3.5	5.2	11.1
冬季	5.0	7.5	8.2	9.1	8.3	7.6	5.2	4.8	4.1	4.6	4.6	4.4	3.3	3.7	4.7	6.7	8.3
年平均	4.4	6.1	7.1	8.4	9.0	9.4	7.7	7.3	5.3	5.6	5.1	4.2	2.9	2.9	3.6	4.6	7.4

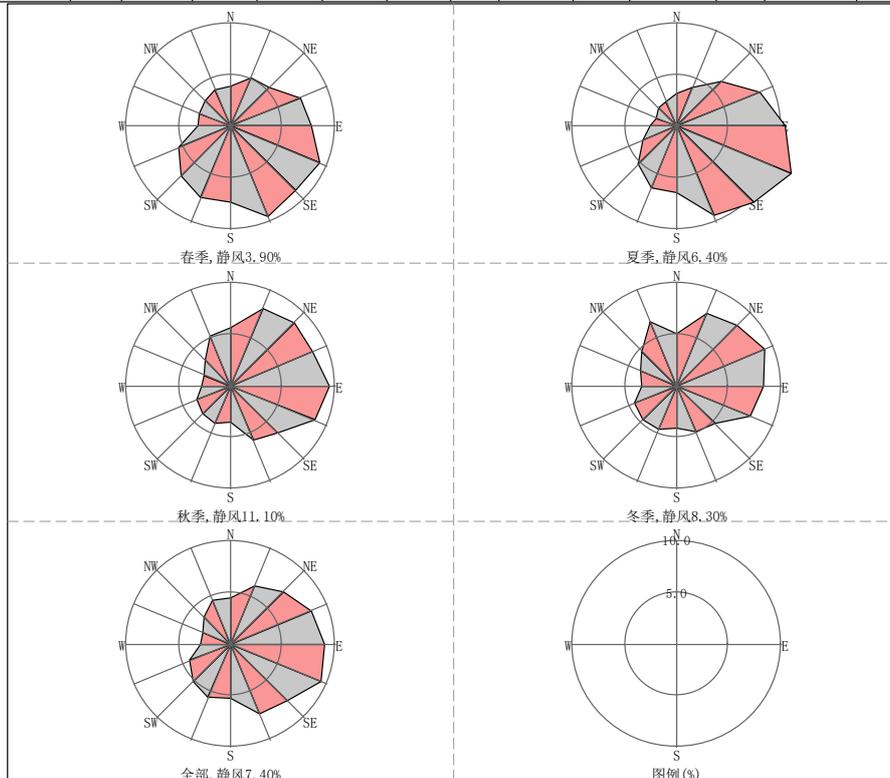


图 5.2-2 宿迁市四季及全年风向及风频玫瑰图

宿迁市主导风向不明显，其中 ENE~ESE 的风频之和较大，为 26.7%。分季节来看，夏季的主导风向为 E~SE，风频之和为 32.7%；冬季主导风向亦不明显。宿迁平均降水量 939.3mm，年总降水量最大的是 2003 年，为 1555.0mm，其中 2003、2005、2007 年的年总降水量均超过 1000mm。降水量最少的是 2004 年，为 551.4mm。降水时段主要集中在汛期（6-8 月），降水偏多年份 2003 年 6-8 月总降水量为 1063.2mm，占全年总降水量的 68.4%，即使是降水偏少的年份（2004 年）6-8 月中降水量为 222.3mm，占全年总降水量的 40.3%。

年最大降水量 1518.0mm，年最少降水量 537.8mm。一日最大降水量 250.9mm，出现在 2004 年 7 月 19 日。每年从 4 月份起降水量逐渐增多，6-9 月为汛期，雨季开始期一般在 6 月下旬后期，结束期一般在 7 月中旬后期，持续 20 天左右，这一期间雨量为全年雨量最集中时期。年平均雨日（日降水量 $\geq 0.1\text{mm}$ ）91.4 天，最多 143 天，最少 47 天。

5.2.6 生态环境

（一）骆马湖湿地自然保护区：骆马湖湿地自然保护区位于宿豫，总面积 6700 公顷，包括核心区、缓冲区、实验区。其中，核心区面积 610 公顷，位于骆马湖西部，以芦苇湿地为主。400 平方公里的骆马湖是江苏第 4 大淡水湖，宿迁境内骆马湖面积为 280 平方公里。骆马湖湿地水域水质目前达国家二类标准，野生动植物资源丰富，有鸟类 49 种，鱼类 23 种。

（二）嶂山森林公园：嶂山森林公园为省级森林公园，位于宿迁市区以北 7 公里处的宿豫区境内，在开发区的西南方向，占地 11 平方公里，具有良好的自然生态环境，生物资源丰富，林木茂盛。

5.3 区域污染源调查

5.3.1 大气污染源

5.3.1.1 已建在产企业污染源

园区的废气污染源主要为区内企业工艺废气及少量企业能源燃烧废气。根据本次调查，园区已建在产企业废气污染物排放情况如表 5.3.1-1 所示。主要废气污染物有 SO_2 、颗粒物、 NO_x 、HCl、硫酸雾、氨等，主要特征污染物有甲醇、甲苯、甲醛、丙酮、非甲烷总烃、VOCs、二噁英等。

采用等标污染负荷评价方法，对区内企业污染物排放情况进行评价。园区企业废气污染物等标污染负荷评价结果见表5.3.1-2。由评价结果可见：区域内较大的污染企业为赛得利（江苏）纤维有限公司（等标污染负荷47.45%），宿迁中油优艺环保服务有限公司（等标污染负荷15.04%）、江苏禾友化工有限公司（等标污染负荷6.33%）、宿迁宇新固体废物处置有限公司（等标污染负荷5.46%）。

5.3.1.2 在建、拟建企业污染源

根据本次调查，园区共有在建、拟建项目11个，其中新亚强、禾友为现有项目的技术改造，已建在产企业污染物现状中已进行计算，故现仅对园区在建、拟建项目废气中新增污染源情况进行分析，其污染物排放情况如表5.3.1-3所示，其废气污染物等标负荷见表5.3.1-4。主要废气污染物有SO₂、颗粒物、NO_x、HCl、硫酸雾、氨等，主要特征污染物有非甲烷总烃、VOCs、二噁英等。

采用等标污染负荷评价方法，对园区在建、拟建项目污染物排放情况进行评价，结果见表5.3.1-5。可知区域内较大的在建污染企业为宿迁华科环保科技有限公司（等标污染负荷56.59%）、宿迁盛基医药科技有限公司（等标污染负荷17.30%）、宿迁盛瑞新材料有限公司（等标污染负荷13.55%），其余在建项目等标污染负荷合计12.57%。

表 5.3.1-1 园区现有已建在产企业主要废气污染源排放情况一览表 (单位: t/a)

序号	企业名称	SO2	颗粒物	NOX	HCl	硫酸雾	硫化氢	氯气	甲醇	苯	甲苯	二甲苯	氨	甲醛	丙酮	HF	二噁英 TEQg	VOC	CO	CS2	镉	砷	铅	汞
1	江苏阿尔法药业有限公司	0.041	0.0304	3.744	0.0908	0.4415			1.277		1.853		1.24		0.203			16.247						
2	江苏华星新材料科技股份有限公司				0.002				0.188									5.124		0.046				
3	宿迁德威化工有限公司				0.0104			0.056	0.096	0.054								0.654						
4	宿迁虹光化学工业有限公司	3.55	5.106	2.88	2.25	3.086												3.055						
5	江苏健谷化工有限公司		2.627		2.482			0.732	0.962									37.914						
6	江苏丹霞新材料有限公司				0.126				1.511	0.696	0.338							3.942						
7	宿迁市科莱博生物化学公司	0.033	0.748	0.182	0.3016				0.201	0.327			0.058		0.07			5.566						
8	宿迁瑞星化学有限公司		0.03						0.265	0.242				0.031				2.005						
9	宿迁联盛助剂有限公司	0.0261	0.084	2.65			0.00047		0.395			2.108	0.0006		2.628			7.555						
10	新亚强硅化学股份有限公司	0.836	0.529	2.01	4.779		0.018		0.3645	0.023		0.34	0.763				0.32296	14.783	19.297					
11	宿迁市振兴化工有限公司		0.294						0.2936			1.268	0.382		0.004			2.366						
12	江苏禾友化工有限公司	77.02	31.06	300									10											
13	宿迁市万和泰化工有限公司		0.2	2.27	0.24	0.04			1.71	0.943			0.3					6.683						
14	江苏丹辉纤维有限公司		1.8																					
15	宿迁中油优艺环保服务有限公司	36.1	11.729	54.1	9		0.39	1.489					0.205			0.9	0.081	38.461			0.009	0.09	0.09	0.009
16	宿迁海德医药化工有限公司				0.545		0.00126		1.208	2.703			0.1418					6.092						
17	江苏永星化工股份有限公司		0.215						0.7135	5.128								7.1717						
18	江苏颖盛化工有限公司	1.932								0.229	0.462				0.369			3.212						
19	江苏省金枫蓄电池制造有限公司					0.336																	0.382	
20	宿迁晨阳医药科技有限公司	1.366			0.452				2.12	0.8			0.149		0.093			24.884						
21	宿迁林通新材料有限公司		3.53		1.11							0.62		0.69				2.73						
22	宿迁思睿屹新材料有限公司		0.81			0.033												3.81						
23	赛得利(江苏)纤维有限公司	161.27	38.94	202.88	0.41	2.21	44.33									0.16	1.4×10 ⁻⁴			214.24	1×10 ⁻⁶	3×10 ⁻⁶	1.6×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁴
24	宿迁市群英纺织印染科技有限公司/ 宿迁市群英新纤维纺织品有限公司	0	0	0			0.0002						0.022					3.415						
25	宿迁科思化学有限公司	8.467	4.76	6.3	17.4		0.52		9.338	3.978	0.03		0.04	0.1				35.042						
26	宿迁盈科新材料有限公司																	0.624						
27	亿利洁能科技(宿迁)有限公司	199.17	39.393	88.64														0						
28	江苏弘迈科技发展有限公司	1.7	1.6	3.4	1.687								2.581					2.821						
29	江苏三鹏生物化工有限公司		3.52	2.847	0.62								10.86					7.42						
30	宿迁南翔化学品制造有限公司	8.07			0.873				4.12	0.3	0.158		0.054					10.556						
31	宿迁久巨环保科技有限公司		0.7		0.17	1.92												0.5						
32	江苏慈星药业有限公司	0.996	0.064			0.2641	0.006						0.4133					5.2872						
33	宿迁市同创化工科技有限公司		0.23		0.105					0.033	0.1709							0.7867						
34	宿迁市三鹏工艺有限公司	0.00076			0.0124	0.00012												0						
35	旭派电源有限公司		0			1.4271												0					0.3518	
36	宿迁联盛科技有限公司	6.5681	3.838	47.682	1.037		0.0083		0.065			1.529	0.348		0.926	0.158	0.0108	4.6086	3.24					
37	江苏福友化肥催化净化环保材料 有限公司	0.4305	4.7335	1.755		0.0973	0.0019						0.056					0						
38	宿迁苏运制版有限公司		0.005		3.78×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁵						0.018						0.207						
39	宿迁新亚科技有限公司	0	0	0			0.08						0.5					2.16	1.52					
40	宿迁宇新固体废物处置有限公司	33.8	21.84	85.3	15.6		0.4						2.35			2.08	0.052	20.85	14.53		0.0078		0.12	0.0052
41	宿迁市万尚新材料科技有限公司		0.022								0.264							1.0047						
42	宿迁明江化工有限公司		0						0.27									0.3375						
43	江苏昕鼎丰环保有限公司	0.0019	0.0626	0.0936			0.0048		0.057	0.057	0.057	0.0475			0.057			1.8425						
44	宿迁杰科化学有限公司					0.025			0.99	1.54								2.955						
45	江苏中煦高分子材料有限公司		0.64		1			1.2										0						
46	宿迁威生金属制品厂	0.1159	0.4596	0.5429	0.365	0.468												0.0063						
47	宿迁桑德水务有限公司						0.0414						2.17					0						
48	宿迁盛友氢能科技有限公司																	0						
49	江苏福瑞康泰药业有限公司	0.062			0.11	1×10 ⁻⁶	0.0013	0.427	3.415		3.8844		0.6624		0.1346			20.534						
50	江苏罗迈特生物科技有限公司																	0.972						
51	宿迁市亚兴塑业有限公司																	0.45						

宿迁新亚科技有限公司年产3万吨多胺、1.2万吨乙二胺项目

序号	企业名称	SO2	颗粒物	NOX	HCl	硫酸雾	硫化氢	氯气	甲醇	苯	甲苯	二甲苯	氨	甲醛	丙酮	HF	二噁英 TEQg	VOC	CO	CS2	镉	砷	铅	汞
52	宿迁致富皮业有限公司	37.4	15.363	54.8														12.5						
53	宿迁天成纸业有限公司	104.61	43.86	167.4														3.04						
54	宿迁市金骐纤维科技有限公司	10.24	4.2	15.02																				
55	江苏万祥铝业股份有限公司	0.5	0.64	0.73		1.78																		
56	宿迁市凯尔氟新材料有限公司	3.57	0.16	1.67	0.03											0.03		1.2						
57	宿迁市通试试剂有限公司	4.2	6.54	6.16									0.211			0.237								
58	宿迁市鼎盛化工科技有限公司	0.8	0.05	0.8	0.07					0.46								3.66						
59	江苏永达化工有限公司	0.11	0.27	0.71										0.1163				0.1877						
60	江苏奇隆酿造有限公司	53.2	65.4	77.67																				
61	宿迁龙江生物科技有限公司	9.89	48.17	14.44																				
62	宿迁沂醇生物科技有限公司	30.4	65.4	44.38																				
63	宿迁市惠龙实业有限公司		3.6			2.52																	1.14	
64	江苏洪珉药业有限公司			1.705	1.1	0.42		0.055	0.61	0.45	1.13	0.74				0.09		5.157						
	合计	796.476	433.25	1192.7	61.978	15.068	45.804	3.959	30.17	1.233	24.02	7.68	33.51	0.877	4.584	3.655	0.4669	340.38	38.587	214.28	0.0168	0.09	2.084	0.01431

表 5.3.1-2 园区现有已建在产企业主要废气污染源等标负荷一览表

序号	企业名称	等标污染负荷 Pii (×106)																							评价结果	
		SO2	颗粒物	NOX	HCl	硫酸雾	硫化氢	氯气	甲醇	苯	甲苯	二甲苯	氨	甲醛	丙酮	HF	二噁英 TEQg	VOC	CO	CS2	镉	砷	铅	汞	Pi	Ki%
1	赛得利(江苏)纤维有限公司	322.54	86.533	811.52	8.200	7.367	4433.0								8.000	0.039			5355.9	0.033	0.083	0.005	0.367	11033.59	47.45	
2	宿迁中油优艺环保服务有限公司	72.200	26.064	216.40	180.00		39.00	14.89					1.025		45.000	22.50	19.231			300.00	2500.0	30.00	30.000	3496.31	15.04	
3	江苏禾友化工有限公司	154.04	69.022	1200.0									50.00											1473.06	6.33	
4	宿迁宇新固体废物处置有限公司	67.600	48.533	341.20	312.00		40.00						11.75		104.0	14.444	10.425	1.453		260.0		40.00	17.33	1268.74	5.46	
5	宿迁天成纸业有限公司	209.22	97.467	669.60													1.520							977.81	4.21	
6	亿利洁能科技(宿迁)有限公司	398.340	87.540	354.560																				840.44	3.61	
7	江苏奇隆酿造有限公司	106.40	145.333	310.680																				562.41	2.42	
8	宿迁科思化学有限公司	16.934	10.578	25.20	348.000		52.000		3.113		19.89	0.150		0.800	0.125		17.521							494.31	2.13	
9	宿迁市惠龙实业有限公司		8.000			8.400																380.00		396.40	1.70	
10	宿迁沂醇生物科技有限公司	60.800	145.33	177.52																				383.65	1.65	
11	宿迁致富皮业有限公司	74.800	34.140	219.20													6.250							334.39	1.44	
12	宿迁联盛科技有限公司	13.136	8.529	190.73	20.740		0.830	0.022				7.645	1.740	1.158	7.900	3.00	2.304	0.324						258.06	1.11	
13	新亚强硅化学股份有限公司	1.672	1.176	8.040	95.580		1.800	0.122	0.209			1.700	3.815			89.711	7.391	1.93						213.15	0.92	
14	宿迁龙江生物科技有限公司	19.780	107.044	57.760																				184.58	0.79	
15	江苏省金枫蓄电池制造有限公司					1.120																	127.333	128.45	0.55	
16	旭派电源有限公司					4.757																	117.27	122.02	0.52	
17	宿迁市金骐纤维科技有限公司	20.480	9.333	60.080																				89.89	0.39	
18	江苏三鹏生物化工有限公司		7.822	11.388	12.400								54.300				3.710							89.62	0.39	
19	宿迁虹光化学工业有限公司	7.100	11.347	11.520	45.000	10.287											1.528							86.78	0.37	
20	江苏健谷化工有限公司		5.838		49.640			7.320	0.321								18.957							82.08	0.35	
21	江苏弘迈科技发展有限公司	3.400	3.556	13.600	33.740								12.905				1.411							68.61	0.30	
22	宿迁市通试试剂有限公司	8.400	14.533	24.640									1.055			11.850								60.48	0.26	
23	江苏洪珉药业有限公司			6.820	22.000	1.400		0.550	0.203	4.091	5.650	3.700			4.500		2.579							51.49	0.22	
24	宿迁林通新材料有限公司		7.844		22.200							3.100		13.800				1.365						48.31	0.21	
25	宿迁南翔化学品制造有限公司	16.140			17.460				1.373	2.727	0.790		0.270				5.278							44.04	0.19	
26	江苏阿尔法药业有限公司	0.082	0.068	14.974	1.816	1.472			0.426		9.267		6.200		0.253		8.124							42.68	0.18	
27	江苏福瑞康泰药业有限公司	0.124			2.200	3×10-6	0.130	4.270	1.138		19.422		3.312		0.168		10.267							41.03	0.18	
28	江苏中煦高分子材料有限公司		1.422		20.000			12.000																33.42	0.14	
29	江苏永星化工股份有限公司		0.478						0.238		25.640						3.586							29.94	0.13	
30	宿迁晨阳医药科技有限公司	2.732			9.040				0.707		4.000		0.745		0.116		12.442							29.78	0.13	
31	宿迁海德医药化工有限公司			10.900			0.126		0.403		13.515		0.709				3.046							28.70	0.12	
32	宿迁联盛助剂有限公司	0.052	0.187	10.600			0.047		0.132			10.540	0.003		3.284		3.777							28.62	0.12	
33	宿迁市万和泰化工有限公司		0.444	9.080	4.800	0.133			0.570		4.715		1.500				3.342							24.58	0.11	
34	江苏福友化肥催化净化	0.861	10.519	7.021		0.324	0.190						0.280											19.20	0.08	

12	江苏永星化工股份有限公司南厂区技改项目		0.03		3.514			0.0072	0.0052			0.375		0.294		2.859							
13	新亚强硅化学股份有限公司五期项目	0.476	0.339	0.69	0.5124			0.013	0.018				6.337	0.0634						0.0962	0.17	0.0058	
合计		46.652	19.17	131.973	30.8165	0.090987	16.9612	2.5327	0.24179	0.0003	1.848	2.2908	25.242	4.1715	0.1889	4.9949	0.2366	0.025	0.0962	0.17	0.0058		

表 5.3.1-4 园区在建、拟建企业废气污染物等标污染负荷一览表

序号	企业名称	等标污染负荷 P _{ii} (×10 ⁶)																				Ki	Pi%		
		SO ₂	PM	NO _x	VOCs	二噁英 TEQg	HCl	氨	硫化氢	Cl ₂	氟化物	硫酸雾	CO	甲醇	丙酮	甲苯	甲醛	苯乙烯	二甲苯	Hg	Cd			Pb	As
1	宿迁华科环保科技有限公司	53.280	46.200	159.840	0.867	6.661	133.200	5.265	15.300		16.650		1.332							15.000	223.33	22.333	611.111	1310.37	56.59
2	宿迁盛基医药科技有限公司	22.338	29.780	134.024	5.472	6.205	166.018	3.965	0.280	0.003	22.350		0.223	0.556	0.108	6.690		2.500						400.51	17.30
3	宿迁盛瑞新材料有限公司	13.910	41.780	212.004	4.561	12.408	9.940	0.635	0.130		11.150	0.042	0.335	0.715		3.990	2.160							313.76	13.55
4	旭派电源有限公司二期项目											6.343										140.967		147.31	6.36
5	江苏福赛乙德药业有限公司		1.587		0.714		2.140	0.270	3.900		42.250													50.86	2.20
6	宿迁盛泰新材料有限公司	2.820	3.613	19.064	0.772			0.010	1.900															28.18	1.22
7	新亚强硅化学股份有限公司 六期技改项目				0.017		27.860																	27.88	1.20
8	江苏永星化工股份有限公司 南厂区技改项目		0.200		1.757			0.036	0.520			1.250		0.098		14.295								18.16	0.78
9	新亚强硅化学股份有限公司五期项目	0.952	2.260	2.760	0.256			0.065	1.800			0.634	0.021						0.850					9.60	0.41
10	宿迁市翔鹰新能源科技有限公司		2.167				0.018	1.755			0.001													3.94	0.17
11	江苏先帅科技有限公司				0.131			0.038	0.029					0.129		2.572								2.90	0.13
12	江苏君若医药有限公司	0.004	0.014	0.200	0.721		0.048	0.625	0.320															1.93	0.08
13	江苏卡乐新材料有限公司		0.197		0.142																			0.34	0.01
Ki		93.304	127.798	527.892	15.408	25.274	339.224	12.664	24.179	0.003	92.400	7.636	2.524	1.391	0.236	24.975	4.732	2.500	0.850	15.000	223.333	163.300	611.111	2315.73	100.00
(Pi%)		4.03	5.52	22.80	0.67	1.09	14.65	0.55	1.04	0.00	3.99	0.33	0.11	0.06	0.01	1.08	0.20	0.11	0.04	0.65	9.64	7.05	26.39	100.00	/

5.3.2 废水污染源

(1) 已建在产企业污染源

本次调查园区企业废水污染物排放情况如表5.3.2-1所示。区内常规废水污染物有COD、SS、氨氮、石油类、总磷、盐分等，废水特征污染物为苯胺、甲苯、二甲苯、挥发酚、锌、总铅、总铜、总镍、总铬等。

园区污染企业主要废水污染物等标污染负荷评价结果见表5.3.2-2。由评价结果可见，区域废水污染物排放量较大的企业有：赛得利（江苏）纤维有限公司（等标污染负荷50.77%）、江苏丹辉纤维有限公司（等标污染负荷8.81%）、宿迁致富皮业有限公司（等标污染负荷6.46%）和宿迁市金祺纤维科技有限公司（等标污染负荷4.76%）。

(2) 在建、拟建项目污染源

本次调查园区在建、拟建项目废水污染物排放情况如表5.3.2-3所示。常规废水污染物主要有COD、SS、氨氮、总氮、总磷等，主要特征污染物有无机盐类（如总盐、硫酸盐）、有机污染物（如二氯甲烷、甲苯、乙苯、乙酸乙酯等）、重金属类（镉、镍、钴、锰等）。

采用等标污染负荷评价方法，对园区在建、拟建项目污染物排放情况进行评价。园区在建、拟建项目废水污染物等标污染负荷评价结果见表5.3.2-4。可知区域内较大的在建污染企业为宿迁盛瑞新材料有限公司（等标污染负荷35.02%）、宿迁盛基医药科技有限公司（等标污染负荷17.25%）、江苏福赛乙德药业有限公司（等标污染负荷7.61%）。

表 5.3.2-1 园区现有已建在产企业主要废水污染源排放情况一览表 (单位: t/a)

序号	企业名称	水量 (万吨)	COD	SS	氨氮	石油类	总磷	挥发酚	苯胺	氟化物	硫化物	硫酸盐	甲苯	二甲苯	甲醛	盐分	总氮	二氯甲烷	氰化物	锌	总铅	总铜	总镍	总铬
1	江苏阿尔法药业有限公司	26.36	117.43	92.66	3.99	0.08	0.47		1.3				0.13			1186		0.07	0.13					
2	江苏华星新材料科技股份有限公司	11.99	11.986	8.39	0.59	0.13	0.051		0.12							564.75							0.0016	
3	宿迁德威化工有限公司	1.08	0.833	0.413	0.093		0.003									0.361								
4	宿迁虹光化学工业有限公司	16.35	67.35	40.7	6.274	0.144	0.158	0.07	0.48	0.53						817.55								
5	江苏健谷化工有限公司	6.38	9.008	6.796	1.995		0.05	0.102	0.049	0.098						45.513								
6	江苏丹霞新材料有限公司	5.34	26.64	10.656	1.598	0.19	0.213						0.027	0.032	0.043	266.45		0.087						
7	宿迁市科莱博生物化学有限公司	2.95	14.73	5.82	0.433		0.018			0.028			0.0059			28.04	0.351							
8	宿迁瑞星化学有限公司	2.32	9.288	6.966	0.697	0.023							0.012		0.093	69.66								
9	宿迁联盛助剂有限公司	19.45	97.25	10.95	1.76	1.41	0.02							0.194		470.62								
10	新亚强硅化学股份有限公司	7.07	30.63	15.577	1.1342		0.1152							0.0528		44.9	1.86					0.073		
11	宿迁市振兴化工有限公司	3.79	4.106	0.985	0.076		0.004							0.005	0.004	0.67								
12	江苏禾友化工有限公司	30.00	16.95		10.23	0.849		0.012			0.007													
13	宿迁市万和泰化工有限公司	4.51	20.22	2.87	0.32		0.02						0.02			17	0.63							
14	江苏丹辉纤维有限公司 (原江苏标尚纤维有限公司)	125.18	998	374.814	0.1452		0.0288									12000								
15	宿迁中油优艺环保服务有限公司	3.71	13.919	1.302	0.464	0.119	0.042										0.248				0.003			0.003
16	宿迁海德医药化工有限公司	7.53	31.19	7.17	2.67		0.127	0.014					0.025											
17	江苏永星化工股份有限公司	4.96	4.96	0.19	0.2		0.023					9.27	0.005			13.62								
18	江苏颖盛化工有限公司	0.99	0.399	0.943	0.099		0.005																	
19	江苏省金枫蓄电池制造有限公司	1.30	2.115	1.957	0.203																			
20	宿迁晨阳医药科技有限公司	4.78	24.49	9.69	1.15		0.045						0.011			398.3		0.003						
21	宿迁林通新材料有限公司	62.25	186.6		1.36		0.17	1.24															0.47	
22	宿迁思睿屹新材料有限公司	10.56	35.28	6.72	0.18	0.01	0.078	0.458																
23	赛得利(江苏)纤维有限公司	1544.5	682	810.56	59.4		6.82				15.01						204.6			30.02				
24	宿迁市群英纺织印染科技有限公司/ 宿迁市群英新纤维纺织品有限公司	126.75	63.38	63.375	6.34		0.634										15.0							
25	宿迁科思化学有限公司	29.77	159.72	22.93	1.597		0.4178						0.101		0.04	608.81				0.28				
26	宿迁市盈科新材料有限公司	1.53	3.83	1.53	0.02		0.03																	
27	亿利洁能科技(宿迁)有限公司	2.38	9.5	5.94	0.59																			
28	江苏弘迈科技发展有限公司	7.78	38.908	25.313	0.868		0.0236																	
29	江苏三鹏生物化工有限公司	12.85	42.15	5.08	2.22		0.3									535.2								
30	宿迁南翔化学品制造有限公司	1.47	10.234	6.09	0.3908		0.01576									4.68			0.0028					
31	宿迁久巨环保科技有限公司	7.47	37.3	1.513	0.043	0.3	0.3		0.1							597.4				0.37		0.15	0.034	
32	江苏慈星药业有限公司	6.22	26.006	12.447	1.864	0.056	0.151			0.011	0.051		0.021	0.002	0.045	94.579	1.63	0.009						
33	宿迁市同创化工科技有限公司	0.39	0.4789	0.1188	0.054	0.00205	0.004						0.00017	0.0033										
34	宿迁三鹏工艺处理有限公司	2.71	5.476	10.498	0.656	0.054	0.052									24.126	1.312			0.039		0.013	0.013	
35	旭派电源有限公司	11.60	36.75	27.56	2.23		0.464													0.0134				
36	宿迁联盛科技股份有限公司	13.49	60.45	14.49	4.84	0.66	0.0694							0.1		215.8								
37	江苏福友化肥催化净化环保材料 有限公司	3.66	14.65	10.988	0.369	0.369	0.074									2.669				0.066				
38	宿迁苏运制版有限公司	0.88	3.081	1.921	0.189		0.07															0.0032	0.0032	0.006399
39	宿迁新亚科技有限公司	13.99	8.694	5.458	1.76	0.214	0.007																	
40	宿迁宇新固体废物处置有限公司	1.88	7.54	3.05	0.377	0.188	0.04									62.19					0.0188		0.0188	0.0283
41	宿迁市万尚新材料科技有限公司	0.24	0.704	0.416	0.056		0.0064						0.00048											
42	宿迁明江化工有限公司	0.08	0.348	0.18	0.018	0.0024	0.003																	
43	江苏昕鼎丰环保有限公司	3.20	11.324	3.571	0.649	0.236	0.096																	
44	宿迁杰科化学有限公司	2.72	20.65	8.57	0.12	0.02	0.02						0.0043			83.47								
45	江苏中煦高分子材料有限公司	28.52	28.5	114.1	0.1		0.01									538.1								
46	宿迁威生金属制品厂	11.58	9.2671	5.8414	0.3	0.5841	0.27									19.68	0.5593			0.0292		0.0047	0.0078	0.000159
47	宿迁盛友氢能科技有限公司 (原宿迁市吉安特种气体有限公司)	0.29	0.4	0.31	0.023																			
48	江苏福瑞康泰药业有限公司	9.28	46.38	9.28	4.64		0.02						0.05			463.76		0.03						
49	江苏罗迈特生物科技有限公司	59.16	158.2	126.14	11.78		1.78																	

序号	企业名称	水量 (万吨)	COD	SS	氨氮	石油类	总磷	挥发酚	苯胺	氟化物	硫化物	硫酸盐	甲苯	二甲苯	甲醛	盐分	总氮	二氯甲烷	氰化物	锌	总铅	总铜	总镍	总铬
50	宿迁市亚兴塑业有限公司	0.07	0.0713	0.05	0.011																			
51	宿迁致富皮业有限公司	101.62	1016.2	508.1	30.2		0.04																	
52	宿迁天成纸业有限公司	66.61	58.52	34.72	0.51		0.125																	
53	宿迁市金骐纤维科技有限公司	148.43	884.46	296.87	15.44		0.203																	
54	江苏万祥铝业股份有限公司	1.71	1.368	1.026	0.257		0.017																	
55	宿迁市凯尔氟新材料有限公司	0.30	0.68	0.773	0.02		0.002			0.048						2.8								
56	宿迁市通试试剂有限公司	1.45	0.28	0.41	0.2		0.006			0.27														
57	宿迁市鼎盛化工科技有限公司	1.82	16.5	0.8	0.04		0.004																	
58	江苏永达化工有限公司	2.48	9.919	4.122	0.443	0.071	0.0044		0.019						0.089	11.37								
59	江苏奇隆酿造有限公司	20.59	147.03	117.62	11.76																			
60	宿迁龙江生物科技有限公司	58.80	147.03	117.62	11.76																			
61	宿迁沂醇生物科技有限公司	59.29	147	117.62	11.76		1.78																	
62	宿迁市惠龙实业有限公司	0.60	0.6		0.09		0.006																	
63	江苏洪珉药业有限公司	4.27	23.95	9.58	0.25											13.7	0.84							
合计*		2731.3	5662.90	3112.15	219.90	5.71	15.51	1.90	2.07	0.99	15.07	9.27	0.41	0.39	0.31	19202	227.03	0.20	0.13	30.80	0.04	0.71	0.08	0.04

注：表中水量为环评获批接管量/排放量。由于赛得利、群英纺织公司废水处理达标后直接排放，不接管至园区污水处理厂。故园区实际获批集中接管废水量约1060.05万吨/年。

表 5.3.2-2 园区现有已建在产企业主要废水污染源等标负荷一览表

序号	企业名称	等标污染负荷 Pi (×10 ⁶)																				评价结果			
		COD	SS	氨氮	石油类	总磷	挥发酚	苯胺	氟化物	硫化物	甲苯	二甲苯	甲醛	盐分	总氮	氰化物	锌	总铅	总铜	总镍	总铬	Pi	Ki%		
1	赛得利(江苏)纤维有限公司	1.3640	2.0264	1.1880		2.2733			15.0100						2.9229		6.0040							30.79	50.77
2	江苏丹辉纤维有限公司 (原江苏标尚纤维有限公司)	1.9960	0.9370	0.0029		0.0096							2.4000											5.35	8.81
3	宿迁致富皮业有限公司	2.0324	1.2703	0.6040		0.0133																		3.92	6.46
4	宿迁市金骐纤维科技有限公司	1.7689	0.7422	0.3088		0.0677																		2.89	4.76
5	江苏阿尔法药业有限公司	0.2349	0.2317	0.0798	0.0040	0.1567		0.2600			0.2600			0.2372		0.1300								1.59	2.63
6	江苏罗迈特生物科技有限公司	0.3164	0.3154	0.2356		0.5933																		1.46	2.41
7	宿迁沂醇生物科技有限公司	0.2940	0.2941	0.2352		0.5933																		1.42	2.34
8	宿迁林通新材料有限公司	0.3732		0.0272		0.0567	0.6200												0.2350					1.31	2.16
9	宿迁科思化学有限公司	0.3194	0.0573	0.0319		0.1393					0.2020		0.0080	0.1218			0.0560							0.94	1.54
10	宿迁市群英纺织印染科技有限公司/ 宿迁市群英新纤维纺织品有限公司	0.1268	0.1584	0.1268		0.2113									0.2716									0.89	1.48
11	江苏奇隆酿造有限公司	0.2941	0.2941	0.2352																				0.82	1.36
12	宿迁龙江生物科技有限公司	0.2941	0.2941	0.2352																				0.82	1.36
13	宿迁虹光化学工业有限公司	0.1347	0.1018	0.1255	0.0072	0.0527	0.0350	0.0960	0.0265					0.1635										0.74	1.22
14	宿迁联盛助剂有限公司	0.1945	0.0274	0.0352	0.0705	0.0067						0.1940		0.0941										0.62	1.03
15	宿迁久巨环保科技有限公司	0.0746	0.0038	0.0009	0.0150	0.1000		0.0200						0.1195			0.0740			0.0750	0.0340			0.52	0.85
16	江苏中煦高分子材料有限公司	0.0570	0.2853	0.0020		0.0033								0.1076										0.46	0.75
17	宿迁联盛科技股份有限公司	0.1209	0.0362	0.0968	0.0330	0.0231						0.1000		0.0432										0.45	0.75
18	江苏福瑞康泰药业有限公司	0.0928	0.0232	0.0928		0.0067					0.1000			0.0928										0.41	0.67
19	旭派电源有限公司	0.0735	0.0689	0.0446		0.1547												0.0134						0.36	0.59
20	江苏三鹏生物化工有限公司	0.0843	0.0127	0.0444		0.1000								0.1070										0.35	0.57
21	宿迁思睿屹新材料有限公司	0.0706	0.0168	0.0036	0.0005	0.0260	0.2290																	0.35	0.57
22	江苏丹霞新材料有限公司	0.0533	0.0266	0.0320	0.0095	0.0710					0.0540	0.0320	0.0086	0.0533										0.34	0.56
23	江苏慈星药业有限公司	0.0520	0.0311	0.0373	0.0028	0.0503			0.0006	0.0510	0.0420	0.0020	0.0090	0.0189	0.0233									0.32	0.53

宿迁新亚科技有限公司年产3万吨多胺、1.2万吨乙二胺项目

序号	企业名称	等标污染负荷 Pi (×10 ⁶)																			评价结果	
		COD	SS	氨氮	石油类	总磷	挥发酚	苯胺	氟化物	硫化物	甲苯	二甲苯	甲醛	盐分	总氮	氰化物	锌	总铅	总铜	总镍	总铬	Pi
24	江苏禾友化工有限公司	0.0339		0.2046	0.0425		0.0060		0.0070												0.29	0.48
25	新亚强硅化学股份有限公司	0.0613	0.0389	0.0227		0.0384					0.0528		0.0090	0.0266				0.0365			0.29	0.47
26	宿迁天成纸业有限公司	0.1170	0.0868	0.0102		0.0417															0.26	0.42
27	宿迁海德医药化工有限公司	0.0624	0.0179	0.0534		0.0423	0.0070				0.0500										0.23	0.38
28	江苏华星新材料科技股份有限公司	0.0240	0.0210	0.0118	0.0065	0.0170		0.0240					0.1130					0.0016			0.22	0.36
29	宿迁晨阳医药科技有限公司	0.0490	0.0242	0.0230		0.0150				0.0220			0.0797								0.21	0.35
30	宿迁威生金属制品厂	0.0185	0.0146	0.0060	0.0292	0.0900							0.0039	0.0080		0.0058		0.0024	0.0078	0.0001	0.19	0.31
31	江苏健谷化工有限公司	0.0180	0.0170	0.0399		0.0167	0.0510	0.0098	0.0049				0.0091								0.17	0.27
32	江苏弘迈科技发展有限公司	0.0778	0.0633	0.0174		0.0079															0.17	0.27
33	宿迁宇新固体废物处置有限公司	0.0151	0.0076	0.0075	0.0094	0.0133							0.0124				0.0188		0.0188	0.0189	0.12	0.20
34	宿迁三鹏工艺处理有限公司	0.0110	0.0262	0.0131	0.0027	0.0173							0.0048	0.0187		0.0078		0.0065	0.0130		0.12	0.20
35	江苏福友化肥催化净化环保材料有限公司	0.0293	0.0275	0.0074	0.0185	0.0247							0.0005			0.0132					0.12	0.20
36	宿迁市万和泰化工有限公司	0.0404	0.0072	0.0064		0.0067				0.0400			0.0034	0.0090							0.11	0.19
37	宿迁瑞星化学有限公司	0.0186	0.0174	0.0139	0.0012					0.0240		0.0186	0.0139								0.11	0.18
38	宿迁杰科化学有限公司	0.0413	0.0214	0.0024	0.0010	0.0067				0.0086			0.0167								0.10	0.16
39	江苏洪珉药业有限公司	0.0479	0.0240	0.0050									0.0027	0.0120							0.09	0.15
40	江苏昕鼎丰环保有限公司	0.0226	0.0089	0.0130	0.0118	0.0320															0.09	0.15
41	宿迁市科莱博生物化学有限公司	0.0295	0.0146	0.0087		0.0060		0.0014		0.0118			0.0056	0.0050							0.08	0.14
42	宿迁新亚科技有限公司	0.0174	0.0136	0.0352	0.0107	0.0023															0.08	0.13
43	宿迁中油优艺环保服务有限公司	0.0278	0.0033	0.0093	0.0060	0.0140								0.0035			0.0030			0.0020	0.07	0.11
44	江苏永达化工有限公司	0.0198	0.0103	0.0089	0.0036	0.0015		0.0038				0.0178	0.0023								0.07	0.11
45	宿迁南翔化学品制造有限公司	0.0205	0.0152	0.0078		0.0053							0.0009		0.0028						0.05	0.09
46	宿迁苏运制版有限公司	0.0062	0.0048	0.0038		0.0233												0.0016	0.0032	0.0043	0.05	0.08
47	亿利洁能科技(宿迁)有限公司	0.0190	0.0149	0.0118																	0.05	0.08
48	宿迁市鼎盛化工科技有限公司	0.0330	0.0020	0.0008		0.0013															0.04	0.06
49	江苏永星化工股份有限公司	0.0099	0.0005	0.0040		0.0077				0.0100			0.0027								0.03	0.06
50	宿迁市盈科新材料有限公司	0.0077	0.0038	0.0004		0.0100															0.02	0.04
51	宿迁市通试试剂有限公司	0.0006	0.0010	0.0040		0.0020		0.0135													0.02	0.03
52	宿迁市振兴化工有限公司	0.0082	0.0025	0.0015		0.0013					0.0050	0.0008	0.0001								0.02	0.03
53	江苏万祥铝业股份有限公司	0.0027	0.0026	0.0051		0.0057															0.02	0.03
54	江苏省金枫蓄电池制造有限公司	0.0042	0.0049	0.0041																	0.01	0.02
55	宿迁市同创化工科技有限公司	0.0010	0.0003	0.0011	0.0001	0.0013				0.0003	0.0033										0.01	0.01
56	宿迁市凯尔氟新材料有限公司	0.0014	0.0019	0.0004		0.0007		0.0024					0.0006								0.01	0.01
57	江苏颖盛化工有限公司	0.0008	0.0024	0.0020		0.0017															0.01	0.01
58	宿迁市万尚新材料科技有限公司	0.0014	0.0010	0.0011		0.0021				0.0010											0.01	0.01
59	宿迁德威化工有限公司	0.0017	0.0010	0.0019		0.0010							0.0001								0.01	0.01
60	宿迁市惠龙实业有限公司	0.0012		0.0018		0.0020															0.01	0.01

序号	企业名称	等标污染负荷 Pi (×10 ⁶)																		评价结果			
		COD	SS	氨氮	石油类	总磷	挥发酚	苯胺	氟化物	硫化物	甲苯	二甲苯	甲醛	盐分	总氮	氰化物	锌	总铅	总铜	总镍	总铬	Pi	Ki%
61	宿迁明江化工有限公司	0.0007	0.0005	0.0004	0.0001	0.0010																0.00	0.00
62	宿迁盛友氢能科技有限公司 (原宿迁市吉安特种气体有限公司)	0.0008	0.0008	0.0005																		0.00	0.003
63	宿迁市亚兴塑业有限公司	0.0001	0.0001	0.0002																		0.00	0.001

表 5.3.2-3 园区在建、拟建企业主要废水污染物排放情况 (单位: t/a)

序号	企业名称	废水量 (万吨)	COD	SS	氨氮	总氮	TP	石油类	总盐	氟化物	镉	镍	钴	锰	铅	苯胺类	二氯甲烷	甲苯	甲醇	甲醛	二甲苯	
1	江苏福赛乙德药业有限公司	4.79	2.397	0.479	0.240	0.719	0.024	0.048	191.733	0.479	0.013											
2	江苏卡乐新材料有限公司	0.14	0.576	0.432	0.043	0.050	0.004															
3	宿迁市翔鹰新能源科技有限公司	7.47	5.978	5.231	1.121	1.121	0.034	0.177	373.614			0.037	0.075	0.075								
4	宿迁盛基医药科技有限公司	20.61	10.307	2.061	1.031	3.092	0.103	0.206	1030.615	2.061						0.103	0.062	0.021				
5	江苏先帅科技有限公司	0.28	0.557	0.417	0.028	0.028	0.003															
6	江苏君若医药有限公司	4.04	16.152	14.133	0.808	1.211	0.020	0.808	121.140								0.202	0.020				
7	宿迁盛瑞新材料有限公司	22.40	87.919	59.903	1.249	11.032	0.077	1.236	197.564									0.092	3.950	1.054		
8	宿迁盛泰新材料有限公司	1.47	7.335	5.868	0.734	1.027	0.012	0.293	29.340													
9	新亚强硅化学股份有限公司六期技改项目	2.65	11.940	5.490	0.110	0.150	0.010	0.010	26.530													
10	宿迁华科环保科技有限公司	2.98	14.910	10.437	0.239	0.596	0.060	0.447	117.000													
11	旭派电源有限公司二期项目	9.60	30.010	22.510	1.818		0.192								0.006							
12	江苏永星化工股份有限公司南厂区技改项目	5.29	16.140	6.900	0.260	0.371	0.007		80.469									0.021				
13	新亚强硅化学股份有限公司五期项目	1.99	5.210	12.747	0.550	1.860	0.070															0.032
合计		83.715	209.431	146.608	8.231	21.257	0.616	3.225	2168.005	2.540	0.013	0.037	0.075	0.075	0.006	0.103	0.264	0.154	3.950	1.054	0.032	

表 5.3.2-4 园区在建、拟建企业废水污染物等标污染负荷一览表

序号	企业名称	等标污染负荷 Pii (×10 ⁶)															Pi	Ki%		
		COD	SS	氨氮	总氮	TP	石油类	总盐	氟化物	镉	镍	锰	铅	苯胺类	甲苯	甲醛			二甲苯	
1	宿迁盛瑞新材料有限公司	0.1758	0.1498	0.0250	0.1576	0.0256	0.0618	0.0395							0.1836	0.2108		1.03	35.02	
2	宿迁盛基医药科技有限公司	0.0206	0.0052	0.0206	0.0442	0.0343	0.0103	0.2061	0.1031					0.0206	0.0420			0.51	17.25	
3	江苏福赛乙德药业有限公司	0.0048	0.0012	0.0048	0.0103	0.0080	0.0024	0.0383	0.0240	0.1300								0.22	7.61	
4	旭派电源有限公司二期项目	0.0600	0.0563	0.0364		0.0640							0.0059					0.22	7.57	
5	江苏君若医药有限公司	0.0323	0.0353	0.0162	0.0173	0.0067	0.0404	0.0242							0.0400			0.21	7.23	
6	宿迁市翔鹰新能源科技有限公司	0.0120	0.0131	0.0224	0.0160	0.0113	0.0089	0.0747		0.0370	0.0150							0.21	7.16	
7	新亚强硅化学股份有限公司五期项目	0.0104	0.0319	0.0110	0.0266	0.0233												0.0318	0.13	4.59
8	宿迁华科环保科技有限公司	0.0298	0.0261	0.0048	0.0085	0.0200	0.0224	0.0234										0.13	4.59	
9	江苏永星化工股份有限公司南厂区技改项目	0.0323	0.0173	0.0052	0.0053	0.0024		0.0161							0.0420			0.12	4.10	
10	宿迁盛泰新材料有限公司	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147	0.0040	0.0147	0.0059										0.08	2.83	
11	新亚强硅化学股份有限公司六期项目	0.0239	0.0137	0.0022	0.0021	0.0033	0.0005	0.0053										0.05	1.74	
12	江苏卡乐新材料有限公司	0.0012	0.0011	0.0009	0.0007	0.0013												0.01	0.17	
13	江苏先帅科技有限公司	0.0011	0.0010	0.0006	0.0004	0.0008												0.004	0.13	
Pi		0.4189	0.3665	0.1646	0.3037	0.2052	0.1613	0.4336	0.1270	0.1300	0.0370	0.0150	0.0059	0.0206	0.3076	0.2108	0.0318	2.94	100.00	
Ki%		14.25	12.47	5.60	10.33	6.98	5.49	14.75	4.32	4.42	1.26	0.51	0.20	0.70	10.46	7.17	1.08	100.00	/	

5.3.3 区域削减源

根据苏办〔2019〕96 号文，园区管委会对安全和环保整治不达标的 26 家企业进行逐步关停，目前已关停 5 家，后续 13 家近期将陆续关闭，规划远期将对区内非化工企业 8 家实施全面搬迁，形成区域削减源。根据《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划(2021-2035)环境影响报告书》中相关统计数据，核算规划近、远期废气削减情况统计见表 5.3.3-1 和表 5.3.3-2。

表 5.3.3-1 近期拟关停企业废气污染物削减量统计（单位：t/a）

序号	企业名称	SO ₂	颗粒物	NO _x	HCl	硫酸雾	氯气	甲醇	苯	甲苯	二甲苯	氨	甲醛	氟化氢	VOC	铅
1	宿迁致富皮业有限公司	37.4	15.363	54.8											12.5	
2	宿迁天成纸业业有限公司	104.61	43.86	167.4											3.04	
3	宿迁市金骐纤维科技有限公司	10.24	4.2	15.02												
4	江苏万祥铝业股份有限公司	0.5	0.64	0.73		1.78										
5	宿迁市凯尔氟新材料有限公司	3.57	0.16	1.67	0.03									0.03	1.2	
6	宿迁市通试试剂有限公司	4.2	6.54	6.16								0.211		0.237		
7	宿迁市鼎盛化工科技有限公司	0.8	0.05	0.8	0.07				0.46						3.66	
8	江苏永达化工有限公司	0.11	0.27	0.71									0.1163		0.1877	
9	江苏奇隆酿造有限公司	53.2	65.4	77.67												
10	宿迁沂醇生物科技有限公司	30.4	65.4	44.38												
11	宿迁市惠龙实业有限公司		3.6			2.52										1.14
12	江苏洪珉药业有限公司			1.705	1.1	0.42	0.055	0.61	0.45	1.13	0.74			0.09	5.157	
13	江苏中煦高分子有限公司		0.64		1		1.2									
	合计	245.03	206.123	371.045	2.2	4.72	1.255	0.61	0.91	1.13	0.74	0.211	0.116	0.357	25.745	1.14

表 5.3.-32 远期拟搬迁企业废气污染物削减量统计 (单位: t/a)

序号	企业名称	SO ₂	颗粒物	NO _x	HCl	硫酸雾	硫化氢	氨	VOC	铅	镍
1	江苏省金枫蓄电池制造有限公司					0.336				0.382	
2	宿迁市群英纺织印染科技有限公司 /宿迁市群英新纤维纺织品有限公司						0.0002	0.022	3.415		
3	宿迁久巨环保科技有限公司		0.7		0.17	1.92			0.5		0.18
4	旭派电源有限公司					1.4271				0.3518	
5	江苏罗迈特生物科技有限公司								0.972		
6	宿迁市亚兴塑业有限公司								0.45		
7	宿迁龙江生物科技有限公司	9.89	48.17	14.44							
8	江苏丹辉纤维有限公司		1.8								
合计		9.89	50.67	14.44	0.17	3.6831	0.0002	0.022	5.337	0.7338	0.18

。

5.4 环境质量现状监测

此章节涉及企业商业秘密，予删除

6 环境影响预测评价

6.1 大气环境影响评价

6.1.1 气象参数

地面气象资料来源于宿豫区气象观测站，该气象站的地理位置为北纬 33.97°、东经 118.22°，距离本次项目约 24km。以下是该气象站提供的 2021 年全年常规地面气象观测资料。气象站点与本项目评价范围的地理特征相似，属于同一气候区，工程气象条件可以直接采用宿豫区气象站气象特征值，具有较好的代表性。

地面气象资料使用宿豫区气象站 2021 年全年 8760 小时的逐时气象场，包括时间（年、月、日、时）、风向（以 16 个方位表示）、风速、干球温度、低云量、总云量共 6 项。风向、风速、干球温度为逐日定时（02、05、08、11、14、17、20、23 时），低云量、总云量由于观测密度不够为逐日一天 3 次（08、14、20 时）。按 AERMET（气象预处理程序）参数输入格式，采用线性插值生成近地面逐日逐时气象输入文件。

根据气象数据，宿豫区 2021 年全年地面气象特征统计结果如下，具体见表 6.1-1~表 6.2-5，及图 6.2-1~图 6.2-4：。

表 6.1-1 年平均温度的月变化情况（2021 年）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	2.26	8.27	10.74	14.55	20.84	26.93	27.39	26.62	24.44	17.45	10.84	4.92

表 6.1-2 年平均风速的月变化（2021 年）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速（m/s）	2.15	2.89	2.47	2.09	2.31	2.08	2.47	1.63	1.99	1.86	2.10	1.99

表 6.1-3 季小时平均风速的日变化（2021 年）

小时（h）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.89	1.88	1.98	1.92	1.93	1.93	2.04	2.40	2.62	2.68	2.86	2.85
夏季	1.93	1.82	1.67	1.69	1.68	1.62	1.85	2.09	2.13	2.24	2.17	2.34
秋季	1.74	1.69	1.67	1.63	1.63	1.64	1.78	1.85	2.26	2.38	2.52	2.66
冬季	2.15	2.18	2.12	2.08	2.13	2.07	1.97	2.04	2.38	2.69	2.95	3.01
小时（h）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.00	3.01	2.87	2.80	2.69	2.19	1.92	1.91	1.92	1.94	1.87	1.83
夏季	2.47	2.57	2.44	2.36	2.35	2.26	1.93	1.93	1.96	2.10	1.98	1.94
秋季	2.69	2.73	2.60	2.21	1.93	1.59	1.55	1.69	1.84	1.83	1.69	1.77
冬季	2.99	2.99	3.02	2.67	2.18	1.94	1.93	2.03	2.06	2.03	2.05	2.11

表 6.1-4 年平均风频的月变化（2021 年）

风向频率	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1 月	12.50	5.11	5.11	6.18	13.84	6.72	3.49	2.02	1.48	5.24	9.41	12.50	6.59	2.02	1.61	4.03	2.15
2 月	3.72	2.53	6.70	11.76	22.77	4.02	8.48	6.70	5.21	5.21	10.27	8.18	2.38	0.89	0.45	0.74	0.00
3 月	7.80	5.11	6.85	12.23	21.10	4.97	10.08	6.05	2.42	3.90	4.57	4.17	2.96	2.42	2.02	2.42	0.94
4 月	10.97	8.19	6.25	12.50	18.75	3.89	5.97	5.42	3.89	4.44	3.61	2.92	3.75	2.36	2.78	2.22	2.08
5 月	6.59	4.30	5.51	8.74	14.52	6.85	6.59	4.70	6.18	5.51	9.14	7.66	6.59	1.08	1.08	3.63	1.34
6 月	5.83	2.92	3.33	8.33	15.42	9.03	10.00	11.25	7.36	3.75	6.39	5.97	4.03	1.53	1.25	2.08	1.53
7 月	1.75	2.96	7.53	6.59	27.55	7.93	6.32	6.18	10.35	8.20	3.76	4.30	2.69	0.40	0.54	1.61	1.34
8 月	7.39	4.44	2.69	10.48	38.17	5.51	4.30	2.82	1.75	1.88	4.30	4.44	3.23	0.81	1.88	1.48	4.44
9 月	9.17	7.08	6.25	7.36	22.78	9.72	5.00	3.75	2.50	1.67	4.44	3.06	5.83	3.89	2.92	3.89	0.69
10 月	11.02	17.34	12.10	9.41	8.74	4.57	7.12	7.53	3.23	2.28	2.28	3.23	3.09	1.21	1.75	2.15	2.96
11 月	5.56	2.08	2.78	5.56	23.33	5.28	3.89	2.36	2.92	3.89	6.39	11.81	8.33	5.69	5.97	2.92	1.25
12 月	8.60	7.39	7.39	5.51	14.92	3.49	4.30	3.09	2.82	5.65	11.42	10.48	9.01	1.88	1.34	2.02	0.67

表 6.1-5 年均风频的季变化及年均风频（2021 年）

风向频率	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
春季	8.42	5.84	6.20	11.14	18.12	5.25	7.56	5.39	4.17	4.62	5.80	4.94	4.44	1.95	1.95	2.76	1.45
夏季	4.98	3.44	4.53	8.47	27.17	7.47	6.84	6.70	6.48	4.62	4.80	4.89	3.31	0.91	1.22	1.72	2.45
秋季	8.61	8.93	7.10	7.46	18.18	6.50	5.36	4.58	2.88	2.61	4.35	6.00	5.72	3.57	3.53	2.98	1.65
冬季	8.43	5.09	6.39	7.69	16.99	4.77	5.32	3.84	3.10	5.37	10.37	10.46	6.11	1.62	1.16	2.31	0.97
全年	7.60	5.82	6.05	8.70	20.14	6.00	6.28	5.14	4.17	4.30	6.31	6.55	4.89	2.01	1.96	2.44	1.63

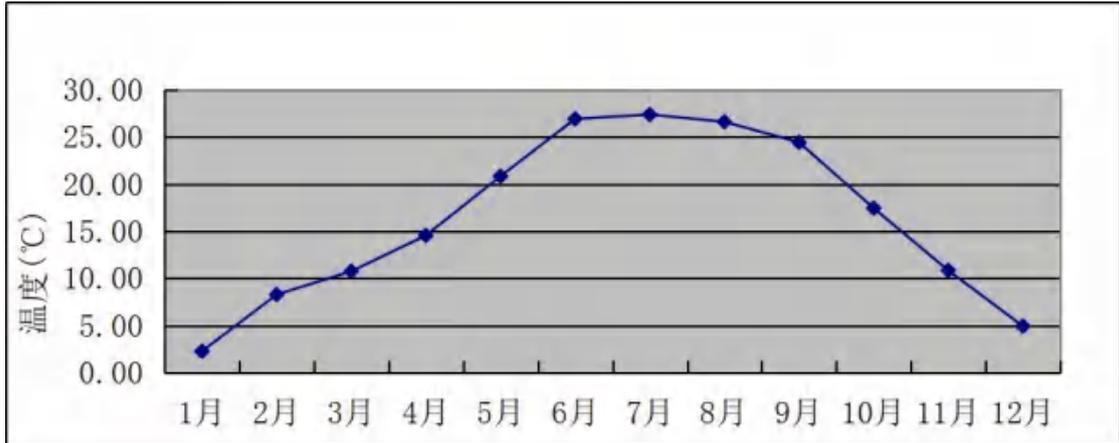


图 6.1-1 年平均温度的月变化曲线 (2021 年)

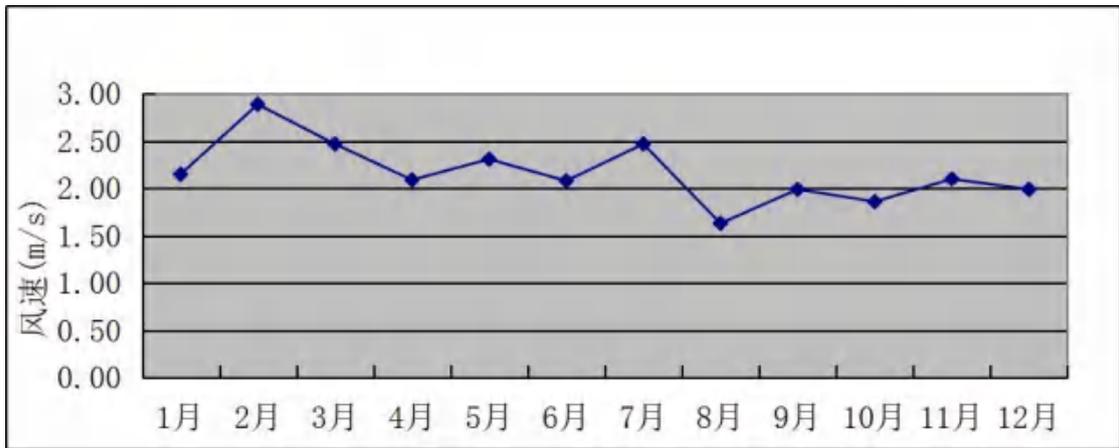


图 6.1-2 年平均风速的月变化曲线 (2021 年)

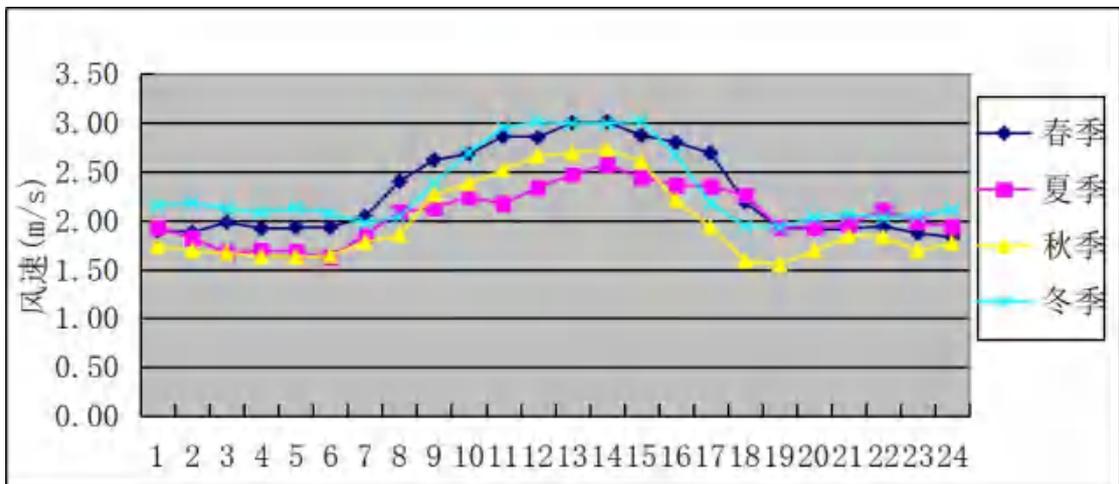


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化曲线 (2021 年)

图 6.1-4 各月各季及年平均风向玫瑰

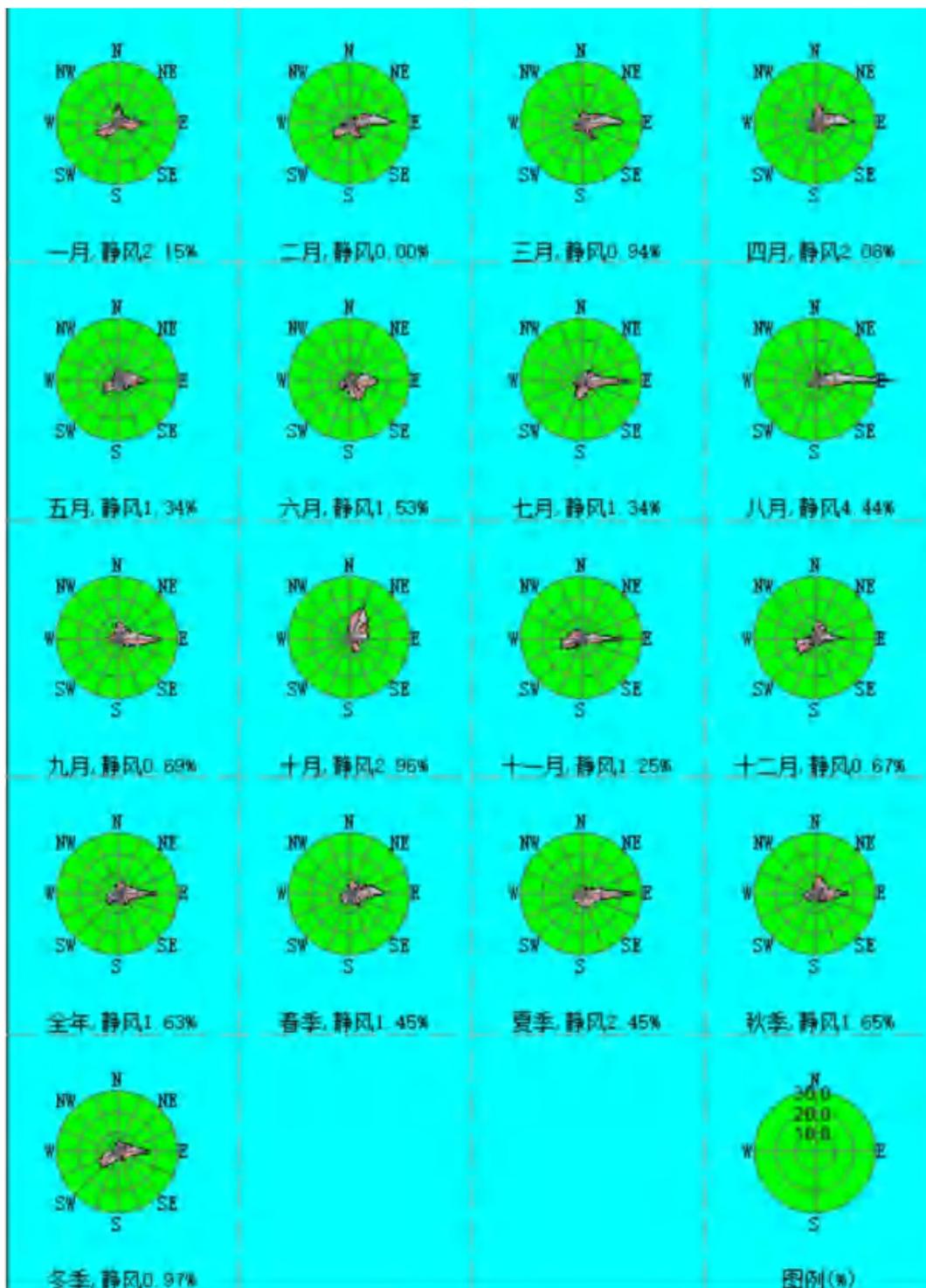


图 6.1-5 风玫瑰图 (2021 年)

使用 AERMOD 模型进行大气预测，除了需要输入地面常规气象资料，还需要高空气象数据资料。高空气象数据采用 WRF 中尺度模型模拟数据，水平网格分辨率为 27km×27km，垂直方向采用地形伴随坐标，从 1000 百帕到 100 百帕共分为 40 层，提取格点距离本项目约 23km，该模式采用的原始数据有地形高度、

土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国 USGS 数据。

6.1.2 预测模型选取及参数设置

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

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

根据宿迁气象站 2021 年的气象统计结果，2021 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间未超过 72h，且 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率未超过 35%，另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。本次预测采用导则附录 A 推荐模式中的 AERMOD 模式进行预测。

6.1.2.1 预测模式基础数据

（1）预测基准年筛选

根据导则要求，依据评价所需环境空气现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年，本项目选取 2021 年作为预测基准年。

（2）气象数据

预测需要的地面气象资料采用宿迁气象站 2021 年全年常规气象数据。宿迁气象站（58131）地理坐标为 118.217°E、33.967°N，观测场海拔 25.0m。

高空气象数据采用中尺度气象数值模式 WRF 模拟计算生成，模拟气象要素包括不同离地高度的气压、温度、风速、风向等。

观测气象数据信息见表 6.1-6，模拟气象数据信息见表 6.1-7。

表 6.1-6 地面气象观测信息

名称	编号	等级	经纬度 (°)		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
宿迁气象站	58131	一般	118.22	33.97	24	25	2021	风速、风向、干球温度、总云量、低云量

表 6.1-7 高空模拟气象数据信息

经纬度 (°)		相对距离/km	数据年份	气象要素	模拟方式
经度	纬度				
118.291	33.873	23	2021	探空数据层数、每层的气压、海拔高度、气温、风速、风向（以角度表示）	WRF-ARW

(3) 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>，地形数据范围为 srtm60-06。根据评价范围内当前 DEM 所需的 SRTM 资源文件，从下载地址获取并生成本工程 DEM 文件(90m 分辨率)。

预测范围所在区域地等高线示意图见图 6.1-6。

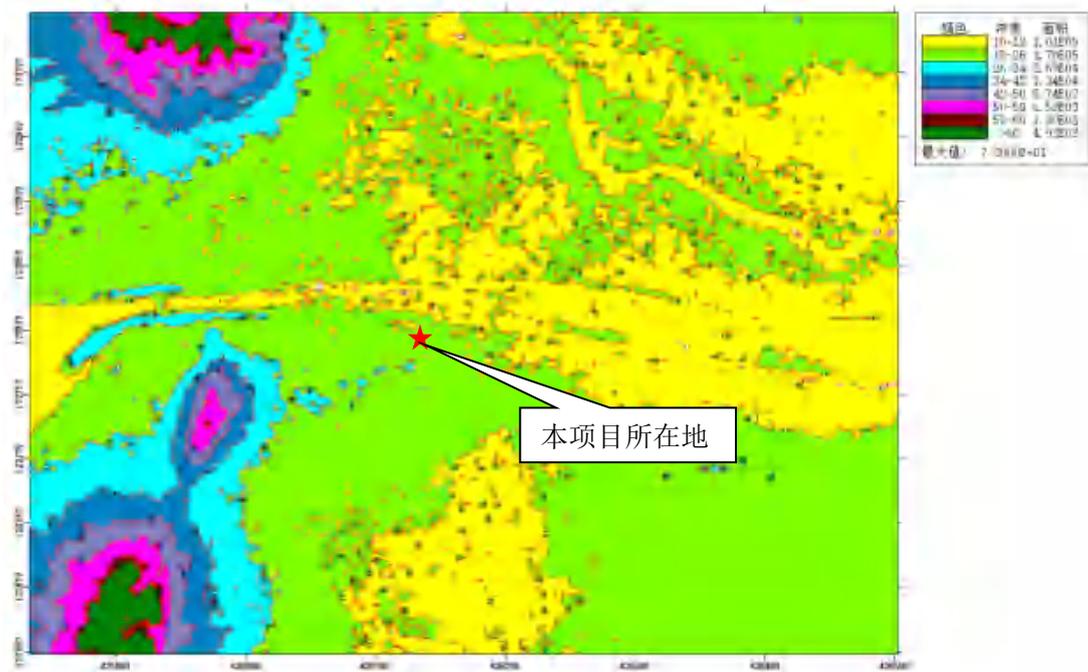


图 6.1-6 预测范围所在区域等高线示意图

6.1.2.2 主要参数

(1) 预测网络设置

预测范围为 5km×5km 的矩形，共设置三类计算点：环境空气保护目标、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。环境空气敏感区设置 16 个离散敏感点，预测范围内网格间距设置为 100m。

本项目评价范围内主要环境敏感点及离散点信息详见表 6.1-8。

表 6.1-8 主要环境空气质量离散点及敏感点一览表

序号	名称	坐标/m (UTM-WGS84)		环境功能区	相对距离/m	相对方位
		X	Y			
1	前徐	626117	3774282	二类区	730	S
2	骆圩子	625544	3774088	二类区	850	S
3	李圩子	625015	3774093	二类区	1060	S
4	祥和家园	624126	3774485	二类区	1310	SW
5	山上王庄	623407	3774585	二类区	2030	SW
6	车管所	623146	3773319	二类区	2450	SW
7	老虎洞	623400	3772406	二类区	3300	SW
8	克先小区	627591	3772326	二类区	3060	SE
9	宋营	628792	3773596	二类区	2650	SE
10	十里墩	628411	3777994	二类区	3330	NE
11	大马庄	626656	3777521	二类区	2270	N
12	小马庄	626448	3778006	二类区	2450	N
13	陆庄村	625351	3777913	二类区	2470	NW
14	三里墩	624497	3777174	二类区	2230	NW
15	大湖	623492	3777752	二类区	2970	NW
16	嶂山村	623203	3775835	二类区	2280	W

(2) 预测因子

①正常工况

根据本项目工程分析和污染源分析,项目废气主要由有组织废气及无组织废气组成,结合项目特点,本次评价正常工况下预测因子如下所示:

点源预测因子:SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、甲醇、NH₃、H₂S、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、二氯乙烷、DMF、二乙胺、二甲胺。

面源预测因子:二氯乙烷、氨、硫化氢、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)。

②非正常工况

根据本项目工程分析和污染源分析,本次评价考虑非正常工况为废气焚烧炉开、停车、故障等状态下,废气去除效率降低,以及贮存场所负压抽风系统失效,除贮存场所负压抽风系统失效情况下污染物以无组织面源形式排放,其他非正常工况下污染物均以点源形式排放。非正常工况下预测因子与正常工况情况下预测因子基本一致。

(3) 建筑物下洗

本次预测不考虑建筑物下洗。

(4) 背景浓度参数

①基本污染物背景浓度参数

根据导则要求,基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环

境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。以及采用符合 HJ664 规定，与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本次预测因子中，基本污染物 SO₂、NO_x（NO₂/NO_x=0.9 计）、PM₁₀ 背景浓度采用园区南大气自动监测站点基本污染物 2021 年连续 1 年的监测数据。

②其他污染物背景浓度参数

根据导则要求，本次预测因子中，其他污染物乙二胺、NH₃、H₂S、非甲烷总烃计、二氯乙烷背景浓度采用补充监测结果中的日均值或最大小时值，其中未检出项目的背景浓度取方法检出限的一半。

6.1.3 预测内容

根据环境质量现状分析，本项目所在区域为环境空气质量不达标区，本项目涉及的不达标因子为 PM_{2.5}，其他各预测因子的评价内容参照达标区评价项目进行预测评价。对照《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案见表 6.1-9。

表 6.1-9 本项目大气环境影响预测方案

污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
新增污染源	正常排放	SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、NH ₃ 、硫化氢、甲醇、二氯乙烷、DMF、二乙胺、二甲胺	小时平均浓度	最大浓度占标率
		SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	日均浓度	最大浓度占标率
		SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	年均浓度	最大浓度占标率
新增污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	非甲烷总烃、NH ₃ 、硫化氢、甲醇、DMF、二氯乙烷	小时平均浓度	叠加环境质量现状浓度（补充监测）后的最大小时平均质量浓度
		SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀	日均浓度	叠加环境质量现状浓度后的（保证率）日均质量浓度
		SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀	年均浓度	叠加环境质量现状浓度后的年均质量浓度
		PM _{2.5}	年均浓度	年平均质量浓度变化
新增污染源	非正常排放	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、NH ₃ 、甲醇、DMF、二乙胺、二甲胺	小时平均浓度	最大浓度占标率

1) 新增污染源预测内容

①正常工况：逐时气象条件下，环境空气保护目标和网格点短期浓度、长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②非正常工况：逐时气象条件下，环境空气保护目标和网格点 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

2) 环境影响叠加预测内容（达标项目）

项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。同时，同步减去或叠加“以新带老”污染源、区域削减源的环境影响和区域排放相同污染物的在建、拟建项目的环境影响。

3) 计算预测范围 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率（k），评价区域环境质量的整体变化情况。

4) 计算本项目的大气环境保护距离及卫生防护距离。

6.1.4 污染源参数

（1）本项目新增污染源预测源强

本项目正常工况下的新增点源及面源排放源强见表 6.1-10 和表 6.1-11，非正常工况排放源强见表 6.1-12。

（2）区域污染源预测源强

根据查阅《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书（报批稿）》中的有关资料（具体见表 5.3-1），本次评价将规划环境影响报告书中所列的位于本次评价范围内的区域在建、拟建主要排放口作为区域在建、拟建污染源，具体见表 6.1-14。

根据查阅园区及有关企业资料，企业削减源如下：

①区内企业污染物排放参照“绿色标杆”示范企业标准改造

根据宿污防指[2021]2 号文《关于印发<宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案（试行）>的通知》，要求申报企业执行最严的排放标准。鼓励燃煤电厂采取工程措施一步到位，实现超超低排放， PM 、 SO_2 、 NO_x 排放不高于 5、25、 $30mg/m^3$ ；危废焚烧处置行业 PM 、 SO_2 、 NO_x 排放不高于 15、50、 $200mg/m^3$ ；目前区内供热企业亿利洁能和赛得利，以及危废焚烧处置企业中油优艺、宇新固废、科思化学（自备危废焚烧炉）均已申报创建“绿色标杆”示范企业，故本次区域削减源按“绿色标杆”示范企业实施方案要求进行源强削减。区内其他危废焚烧

装置按统一要求进行绿色化改造，目前改造暂未完成。

②关停搬迁区内部分企业

园区为了淘汰落后产能、促进产业结构调整 and 转型升级，对区内各企业的产业关联度、经济税收、能耗强度、安全管控、环保管理几方面进行综合评价之后，制定了关停或搬迁清退企业名单及时限，详见表 6.1-10。

表 6.1-10 园区拟关停或搬迁清退企业名单

序号	企业名称	行业类型	拟关停或搬迁	时间
1	宿迁致富皮业有限公司	皮革加工	拟关停	2022 年底关停
2	宿迁天成纸业有限公司	纸制品制造	拟关停	2022 年底关停
3	宿迁市金骐纤维科技有限公司（原宿迁市华一科技有限公司）	纺织印染	拟关停	2022 年底关停
4	宿迁市凯尔氟新材料有限公司	新材料	拟关停	2022 年底关停
5	宿迁市通试试剂有限公司	无机化工	拟关停	2022 年底关停
6	宿迁市鼎盛化工科技有限公司	医药	拟关停	2022 年底关停
7	江苏永达化工有限公司	新材料	拟关停	2022 年底关停
8	江苏奇隆酿造有限公司	酒精制造	拟关停	2022 年底关停
9	宿迁沂醇生物科技有限公司	酒精制造	拟关停	2022 年底关停
10	江苏中煦高分子材料有限公司	新材料	拟关停	2024 年之前
11	宿迁市惠龙实业有限公司	无机化工	拟关停	2022 年之前
12	江苏省金枫蓄电池制造有限公司	电池制造	拟关停或搬迁	2023 年之前
13	宿迁久巨环保科技有限公司	资源再利用	拟关停或搬迁	2035 年之前
14	旭派电源有限公司	电池制造	拟搬迁	2035 年之前
15	江苏罗迈特生物科技有限公司	酒精制造	拟关停或搬迁	2035 年之前
16	宿迁龙江生物科技有限公司	酒精制造	拟关停或搬迁	2025 年之前

对照名单全面清理形成区域削减源。本次评价区域内削减源污染源参数见表 6.1-15。

表 6.1-11 正常工况本项目点源排放参数

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	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	废气量/(Nm ³ /h)	排放工况	年排放小时数/h	污染物排放速率 (kg/h)									
	X	Y								SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NOx	甲醇	非甲烷总烃	二氯乙烷	氨	硫化氢	DMF
P5	626019	3775050	21	25	1	120	20000	正常、连续	7920	0.0006	0.001	0.0005	0.734	0.359	1.023		0.01		0.022
P6	625945	3775169	19	15	0.5	25	21000	正常、连续	7920						0.128	0.128	0.643		
P7	626038	3775159	19	15	0.5	25	9000	正常、连续	7920						0.05	0.031	0.006		
P2	626336	3774977	20	15	0.5	25	7000	正常、连续	7920					0.023	0.0605		0.0002		0.0014
P3	626026	3775110	20	15	0.5	25	9000	正常、连续	7920						0.003		0.001	0.0005	
P4	626366	3775141	19	25	0.5	25	7525	正常、连续	7920						0.017		0.002	0.001	

注：NO₂/NO_x=0.9, PM_{2.5}/PM₁₀=0.5 下同。采用 UTM 50 区坐标。

表 6.1-12 正常工况本项目面源排放参数

序号	污染源	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/°	年排放小时数/h	面源有效排放高度/m	排放工况	排放速率 kg/h			
		X	Y								氨气	二氯乙烷	硫化氢	非甲烷总烃
1	多胺装置区	625988	3775157	19	54	35	90	7920	10	正常、连续	0.0334	0.0065		0.0101
2	多胺储罐区	625993	3775196	19	61	40	90	7920	6	正常、连续		0.0058		0.0093
3	危废库废气	626035	3775101	20	30	10	90	7920	5	正常、连续	0.0005		0.0001	0.0001
4	污水处理站废气	626233	3775102	20	50	10	0	7920	6	正常、连续	0.0008		0.0003	0.0018

注：以本项目西南角边界为 (0,0) 坐标点。采用 UTM 50 区坐标。

表 6.1-13 本项目非正常工况大气污染物排放源强表

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	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	废气量/(Nm ³ /h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)							
	X	Y							SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NOx	甲醇	非甲烷总烃	氨	DMF
P5	626019	3775050	21	25	1	120	20000	非正常	0.01	0.001	0.0005	0.73	5.98	5.28	0.49	0.37

注：采用 UTM 50 区坐标。

表 6.1-14 区域内在建、拟建项目污染源排放参数

项目名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	废气量/(Nm ³ /h)	污染物排放速率 (g/s)							
		X	Y						SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NOx	甲醇	非甲烷总烃	氨	硫化氢
宿迁盛基医药科技有限公司	1#排气筒	627045	3775678	21	15	0.4	20	12000	0	0	0	0	0.0005	0.0023	0	0
	2#排气筒	627203	3775612	15	25	0.4	20	12000	0	0	0	0	0.0013	0.0216	0.0005	0
	3#排气筒	627203	3775565	15	15	0.4	20	12000	0.000011	0	0	0	0.0029	0.009	0.0000273	0
	4#排气筒	627067	3775520	16	25	0.4	20	17000	0	0.000028	0.000014	0	0.0314	0.1973	0.0266	0
	5#排气筒	627215	3775509	17	25	1.2	80	220000	0.012	0.0006	0.0003	0.0056	0.0806	0.5778	0	0
	6#排气筒	627081	3775614	15	35	0.8	80	31000	0.431	1.294	0.647	0.192	0	0	0	0
	7#排气筒	627256	3775703	16	15	0.4	20	8000	0	0	0	0	0.0000556	0.0008	0.0004	0.000083
江苏卡乐新材料有限公司	1#排气筒	624419	3775251	22	30	0.5	25	8499	0	0.0072	0.0036			0.1041	0	0
江苏福赛乙德药业有限公司	1#排气筒	626958	3775783	18	25	0.5	20	19987	0	0				0.044	0	0
	2#排气筒	626894	3775757	19	25	0.35	20	9994	0	0.0092	0.0046			0.0019	0	0
	3#排气筒	626775	3775757	17	25	0.35	20	9994	0	0				0.0021	0	0
	4#排气筒	626884	3775706	19	25	0.35	20	16454	0	0				0.0039	0	0
	5#排气筒	626846	3775744	19	15	0.2	20	4997	0	0				0.0012	0.0019	0.0014
	6#排气筒	626768	3775805	19	15	0.2	20	4997	0	0				0.0003	0	0
宿迁市翔鹰新能源科技有限公司	1#排气筒	627484	3775775	17	15	0.35	20	7997	0	0.0078	0.0039			0	0	0
	2#排气筒	627394	3775783	17	15	0.35	20	7997	0	0				0	0.0083	0
	4#排气筒	627489	3775696	16	15	0.35	20	7997	0	0.0078	0.0039			0	0	0

	5#排气筒	627557	3775672	14	15	0.35	20	8000	0	0				0	0.0083	0
	6#排气筒	627368	3775723	18	15	0.3	20	6002	0	0				0	0.0000139	
	7#排气筒	627593	3775656	15	15	0.4	20	9993	0	0.0158	0.0079			0	0	
	8#排气筒	627560	3775751	15	15	0.5	20	37656	0	0				0	0.0078	0
	9#排气筒	627411	3775769	17	15	0.2	20	4002	0	0.0039	0.00195			0	0	0
江苏先帅科技有限公司	1#排气筒	625187	3775792	18	15	0.6	25	9990	0	0	0	0	0	0.0016	0	0
	3#排气筒	625188	3775730	22	15	0.3	25	3998	0	0	0	0	0	0	0.0004	0.0000139
江苏君若医药有限公司	1#排气筒	628340	3775448	15	25	0.8	25	24995	0.0000694	0.0000361	0.00001805	0.00189	0.00033	0.0023	0	0
	2#排气筒	628469	3775486	16	25	0.8	25	31995	0	0.0000278	0.0000139	0	0.0000556	0.0523	0.0044	0.0001
宿迁盛瑞新材料有限公司	1#排气筒	628501	3775058	16	18	1.8	50	99803	0.006	0.022	0.011	0.163	0.0447	0.2264	0.0044	0.0001
	3#排气筒	628486	3774849	17	15	0.5	25	10032	0	0	0	0	0.1319	0.0618	0	0
	4#排气筒	628581	3774900	17	35	1.1	140	31049	0.259	0.172	0.086	1.916	0	0.043	0	0
	5#排气筒	628629	3774985	17	15	0.5	50	16815	0.0219	0.131	0.0655	0.423	0	0	0	0
	6#排气筒	628585	3774889	17	15	0.5	50	6132	0.005	0.03	0.015	0.09667	0	0	0	0
	7#排气筒	628710	3774956	17	25	0.35	80	3476	0.000033	0.017	0.0085	0.0544	0	0	0	0
	8#排气筒	628549	3774881	16	15	0.5	25	21287	0	0	0	0	0	0.0122	0	0
宿迁盛泰新材料有限公司	2#排气筒	624953	3775070	18	20	0.6	80	14955	0.014	0.001	0.0005	0.0222	0	0.0131	0.0001	0.0008
	3#排气筒	624894	3775035	19	20	0.6	50	14955	0.041	0.02	0.01	0.181	0	0	0	0
新亚强硅化学股份有限公司技改项目	1#排气筒	626355	3775749	17	50	1.2	50	17987	0	0	0	0	0	0.0013	0	0
江苏永星化工股份有限公司南厂区技改项目	1#排气筒	624676	3775655	24	25	0.85	25	30157	0	0	0	0	0.0108	0.1833	0.000333	0.000222
	2#排气筒	624744	3775613	22	25	0.2	25	1500	0	0.0064	0.0032	0	0	0	0	0
	3#排气筒	624666	3775599	21	25	0.15	25	1500	0	0.0022	0.0011	0	0	0	0	0
	4#排气筒	624691	3775594	22	25	0.85	25	29994	0	0	0	0	0.0000556	0.000889	0	0
新亚强硅化学股份有限公司五期技改项目	1#排气筒	624284	3775862	19	35	1.2	50	17987	0	0.7278	0.3639	0	0.0022	0.0198	0	0
	2#排气筒	624071	3775644	24	15	0.5	30	1999	0	0	0	0	0	0	0.0005	0.0006

注：采用 UTM 50 区坐标。

表 6.1-15 区域削减源排放参数

项目名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	废气量/(Nm³/h)	污染物排放速率 (kg/h)			
		X	Y						SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO _x
江苏禾友化工有限公司	1#排气筒	626707	3775089	21	30	1.6	80	54186	1.394	0.713	0.3565	8.588
	2#排气筒	626598	3775070	20	30	0.8	130	80000	2.674	1.079	0.5395	10.42
亿利洁能科技(宿迁)公司	1#排气筒	626188	3775178	20	50	1.6	50	123095	0.342	0.171	0.0855	0.513
	2#排气筒	626325	3775171	19	50	1.6	50	123095	4.382	0.758	0.379	0.236
宿迁中油优艺环保服务公司	1#排气筒	625471	3775870	18	50	0.45	130	11390	0.475	0.158	0.079	0.316
	2#排气筒	625479	3775972	17	50	0.45	130	11390	0.475	0.158	0.079	0.316
	3#排气筒	625514	3775858	18	50	1	130	112000	0	0.0006	0.0003	0
宿迁科思化学有限公司	1#排气筒	626287	3775573	21	35	0.9	145	15000	0.142	0.05	0.025	0
宿迁致富皮业有限公司	1#排气筒	625718	3775700	24	50	1	120	36000	1.731	0.711	0.3555	2.536
	2#排气筒	625874	3775866	17	15	0.5	25	10000	0	0.0039	0.00195	0
宿迁天成纸业有限公司	1#排气筒	625514	3775665	21	45	2	80	60000	1	0.7	0.35	1.6
宿迁市金骥纤维科技有限公司	1#排气筒	626849	3775551	19	35	0.8	85	5657	0.344	0.503	0.2515	0.147
宿迁市凯尔氟新材料有限公司	1#排气筒	625386	3775178	20	25	0.3	65	3256	0.138	0.006	0.003	0.064
宿迁市通试试剂有限公司	1#排气筒	624786	3775775	20	25	0.4	150	1750	0.162	0.252	0.126	0.238
宿迁市鼎盛化工科技有限公司	1#排气筒	625279	3775964	18	11	0.7	50	3650	0.222	0.014	0.007	0.222

江苏永达化工有限公司	1#排气筒	626895	3775285	18	25	/	150	2523	0.004	0.009	0.0045	0.025
江苏奇隆酿造有限公司	1#排气筒	624443	3775666	22	45	0.8	85	12000	2.053	0.623	0.3115	2.997
	2#排气筒	624480	3775659	23	15	1.2	15	58935	0	1.736	0.868	0
宿迁龙江生物科技有限公司	1#排气筒	624480	3775755	21	45	0.45	85	30000	0.382	0.122	0.061	0.557
	2#排气筒	624460	3775803	20	20	0.3	15	2356.7	0	1.736	0.868	0
宿迁沂醇生物科技有限公司	1#排气筒	624360	3775364	20	45	0.8	85	12000	2.053	0.623	0.3115	2.997
	2#排气筒	624415	3775453	18	15	1.2	15	58935	0	1.736	0.868	0
宿迁市惠龙实业有限公司	1#排气筒	625211	3775889	18	50	1.5	150	52000	0	0.139	0.0695	0.044
江苏中煦高分子有限公司	1#排气筒	628835	3775645	16	15	0.5	20	3000	0	0.025	0.0125	0
江苏省金枫蓄电池制造有限公司	1#排气筒	625703	3775270	19	15	0.56	50	5000	0	0.025	0.0125	0
	2#排气筒	625710	3775346	19	15	0.8	25	20000	0	0.0011	0.00055	0
	3#排气筒	625821	3775382	19	15	0.8	25	10000	0	0.0011	0.00055	0
	4#排气筒	625702	3775367	19	15	0.8	25	30000	0	0.0011	0.00055	0
	5#排气筒	625827	3775293	19	15	0.8	25	12000	0	0.0005	0.00025	0
	6#排气筒	625796	3775321	19	15	0.8	25	15000	0	0.0005	0.00025	0
	7#排气筒	625848	3775398	19	15	0.8	25	10000	0	0.0012	0.0006	0
	8#排气筒	625818	3775239	19	15	0.8	25	15000	0	0.0012	0.0006	0
	9#排气筒	625692	3775280	19	15	0.8	25	10000	0	0.0011	0.00055	0
	10#排气筒	625671	3775290	19	15	0.8	25	20000	0	0.0011	0.00055	0
	11#排气筒	625713	3775250	19	15	0.8	25	8000	0	0.0011	0.00055	0
	12#排气筒	625787	3775255	18	15	0.8	25	8000	0	0.0005	0.00025	0
	13#排气筒	625731	3775394	19	15	0.8	25	10000	0	0.0015	0.00075	0
	14#排气筒	625775	3775402	19	15	0.8	25	15000	0	0.0012	0.0006	0
	15#排气筒	625852	3775399	19	15	0.8	25	30000	0	0.0012	0.0006	0
	16#排气筒	625820	3775360	19	15	0.8	25	6000	0	0.0014	0.0007	0
宿迁久巨环保科技有限公司	1#排气筒	625124	3775613	21	25	0.6	25	15000	0	0.027	0.0135	0
旭派电源有限公司	1#排气筒	627506	3775129	19	20	1.5	40	43000	0	0.0011	0.00055	0
	2#排气筒	627770	3775032	16	20	1.5	40	32000	0	0.0011	0.00055	0
	3#排气筒	627981	3774977	16	20	1.5	40	32000	0	0.0011	0.00055	0
	4#排气筒	627534	3774944	19	20	1.5	25	22000	0	0.0005	0.00025	0
	5#排气筒	627893	3774878	17	20	1.2	25	45000	0	0.0015	0.00075	0
	6#排气筒	628097	3774804	18	20	1.2	25	48000	0	0.0012	0.0006	0
	7#排气筒	627422	3774899	18	20	0.9	25	42000	0	0.0012	0.0006	0
	8#排气筒	627576	3774844	20	20	1.5	40	43000	0	0.0011	0.00055	0
	9#排气筒	627770	3774782	17	20	1.5	40	32000	0	0.0011	0.00055	0
	10#排气筒	627825	3774795	17	20	1.5	40	32000	0	0.0011	0.00055	0
	11#排气筒	627986	3774748	18	20	1.2	25	22000	0	0.0005	0.00025	0
	12#排气筒	627422	3774852	18	20	1	25	45000	0	0.0015	0.00075	0
	13#排气筒	627815	3774705	18	20	1	25	48000	0	0.0012	0.0006	0
	14#排气筒	627997	3774664	18	20	1	25	42000	0	0.0012	0.0006	0
	15#排气筒	627562	3774751	21	20	1	40	35000	0	0.0014	0.0007	0

注：采用 UTM 50 区坐标。

(3) 新增交通运输源强

本项目货物总运输量约为 24.93 万吨/年，其中运入原辅料 11.22 万吨/年，每年运出量 13.71 万吨（包含产品和固废）。本项目原料及产品公路运输依托社会运量，主要采槽罐车及大货车，危废运输采用危废废物运输专用车。以汽车平均载重量 20t/辆计，则本项目每年新增运输流量为 12465 辆/年。

本项目评价范围内车辆的主要运输路线为晓仰线——新扬高速，在评价范围内的总运输距离约为 6km，单位运输距离车辆柴油消耗量以 20L/100km 计，则项目运输车辆在大气评价范围内的年耗油量为 14958L（12.5 吨）。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车单位燃料主要污染物排放情况见下表。

表 6.1-16 载重汽车单位燃料主要污染物排放系数（g/L）

污染物	CO	NO _x	THC
排放系数	27.0	44.4	4.44

则本项目运输车辆在大气评价范围内新增汽车尾气排放情况见表 6.1-17。

表 6.1-17 本项目新增公路运输车辆废气污染物排放情况表

污染物	CO	NO _x	THC
排放量（t/a）	0.404	0.664	0.066

6.1.5 预测结果

6.1.5.1 正常工况下新增污染源贡献质量浓度

表 6.1-16~表 6.1-27 列出正常排放情况各环境空气敏感点及区域最大浓度点的小时平均预测浓度值及占标率，并给出了所对应的最大浓度出现的时刻或位置。

表 6.1-16 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /μg/m ³	出现时间	评价标准 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况
1	前徐	小时平均	0.02769	21041708	500	0.01	达标
		日平均	0.00331	210423	150	0	达标
		年平均	0.00049	平均值	60	0	达标
2	骆圩子	小时平均	0.04119	21021009	500	0.01	达标
		日平均	0.00634	211224	150	0	达标
		年平均	0.00043	平均值	60	0	达标
3	李圩子	小时平均	0.0321	21021409	500	0.01	达标
		日平均	0.00654	210225	150	0	达标
		年平均	0.00036	平均值	60	0	达标
4	祥和家园	小时平均	0.02626	21102308	500	0.01	达标
		日平均	0.0036	210401	150	0	达标
		年平均	0.00034	平均值	60	0	达标

5	山上王庄	小时平均	0.02434	21012110	500	0	达标
		日平均	0.00474	210224	150	0	达标
		年平均	0.00029	平均值	60	0	达标
6	车管所	小时平均	0.024	21121509	500	0	达标
		日平均	0.0028	210401	150	0	达标
		年平均	0.00019	平均值	60	0	达标
7	老虎洞	小时平均	0.02127	21021409	500	0	达标
		日平均	0.0023	210225	150	0	达标
		年平均	0.00014	平均值	60	0	达标
8	克先小区	小时平均	0.01266	21010617	500	0	达标
		日平均	0.00144	210107	150	0	达标
		年平均	0.00007	平均值	60	0	达标
9	宋营	小时平均	0.01378	21061807	500	0	达标
		日平均	0.00185	211130	150	0	达标
		年平均	0.00006	平均值	60	0	达标
10	十里墩	小时平均	0.01279	21092104	500	0	达标
		日平均	0.00237	210921	150	0	达标
		年平均	0.00013	平均值	60	0	达标
11	大马庄	小时平均	0.01475	21071001	500	0	达标
		日平均	0.00146	210713	150	0	达标
		年平均	0.0001	平均值	60	0	达标
12	小马庄	小时平均	0.02183	21062119	500	0	达标
		日平均	0.0018	210709	150	0	达标
		年平均	0.00009	平均值	60	0	达标
13	陆庄村	小时平均	0.02191	21062019	500	0	达标
		日平均	0.00195	210711	150	0	达标
		年平均	0.00012	平均值	60	0	达标
14	三里墩	小时平均	0.01977	21053019	500	0	达标
		日平均	0.00303	211003	150	0	达标
		年平均	0.00017	平均值	60	0	达标
15	大湖	小时平均	0.01723	21092618	500	0	达标
		日平均	0.00333	210602	150	0	达标
		年平均	0.00015	平均值	60	0	达标
16	嶂山村	小时平均	0.0191	21081907	500	0	达标
		日平均	0.00416	210119	150	0	达标
		年平均	0.00027	平均值	60	0	达标
17	项目所在地	小时平均	0.05944	21061309	500	0.01	达标
		日平均	0.0181	210426	150	0.01	达标
		年平均	0.00174	平均值	60	0	达标
18	区域最大落地浓度	小时平均	0.12924	21061710	500	0.03	达标
		日平均	0.02381	210426	150	0.02	达标
		年平均	0.00332	平均值	60	0.01	达标

表 6.1-17 NO_x 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /μg/m ³	出现时间	评价标准 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况
1	前徐	小时平均	1.69358	21041708	250	0.68	达标
		日平均	0.2026	210423	100	0.2	达标
		年平均	0.03017	平均值	50	0.06	达标
2	骆圩子	小时平均	2.51923	21021009	250	1.01	达标
		日平均	0.38809	211224	100	0.39	达标
		年平均	0.0264	平均值	50	0.05	达标
3	李圩子	小时平均	1.96367	21021409	250	0.79	达标
		日平均	0.40012	210225	100	0.4	达标
		年平均	0.02219	平均值	50	0.04	达标
4	祥和家园	小时平均	1.60606	21102308	250	0.64	达标
		日平均	0.22	210401	100	0.22	达标
		年平均	0.02079	平均值	50	0.04	达标
5	山上王庄	小时平均	1.48889	21012110	250	0.6	达标
		日平均	0.29017	210224	100	0.29	达标
		年平均	0.01744	平均值	50	0.03	达标
6	车管所	小时平均	1.46821	21121509	250	0.59	达标
		日平均	0.17132	210401	100	0.17	达标
		年平均	0.01179	平均值	50	0.02	达标
7	老虎洞	小时平均	1.3013	21021409	250	0.52	达标
		日平均	0.14042	210225	100	0.14	达标
		年平均	0.00885	平均值	50	0.02	达标
8	克先小区	小时平均	0.77445	21010617	250	0.31	达标
		日平均	0.08797	210107	100	0.09	达标
		年平均	0.00406	平均值	50	0.01	达标
9	宋营	小时平均	0.843	21061807	250	0.34	达标
		日平均	0.11337	211130	100	0.11	达标
		年平均	0.0038	平均值	50	0.01	达标
10	十里墩	小时平均	0.78222	21092104	250	0.31	达标
		日平均	0.1449	210921	100	0.14	达标
		年平均	0.008	平均值	50	0.02	达标
11	大马庄	小时平均	0.90248	21071001	250	0.36	达标
		日平均	0.08904	210713	100	0.09	达标
		年平均	0.0064	平均值	50	0.01	达标
12	小马庄	小时平均	1.33554	21062119	250	0.53	达标
		日平均	0.1102	210709	100	0.11	达标
		年平均	0.00542	平均值	50	0.01	达标
13	陆庄村	小时平均	1.34006	21062019	250	0.54	达标
		日平均	0.11908	210711	100	0.12	达标
		年平均	0.00739	平均值	50	0.01	达标
14	三里墩	小时平均	1.20945	21053019	250	0.48	达标
		日平均	0.18504	211003	100	0.19	达标
		年平均	0.01049	平均值	50	0.02	达标
15	大湖	小时平均	1.05366	21092618	250	0.42	达标
		日平均	0.20384	210602	100	0.2	达标

		年平均	0.00939	平均值	50	0.02	达标
16	嶂山村	小时平均	1.16819	21081907	250	0.47	达标
		日平均	0.25444	210119	100	0.25	达标
		年平均	0.01665	平均值	50	0.03	达标
17	项目所在地	小时平均	3.63578	21061309	250	1.45	达标
		日平均	1.10718	210426	100	1.11	达标
		年平均	0.10621	平均值	50	0.21	达标
18	区域最大落地浓度	小时平均	7.90488	21061710	250	3.16	达标
		日平均	1.45624	210426	100	1.46	达标
		年平均	0.2032	平均值	50	0.41	达标

表 6.1-18 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /μg/m ³	出现时间	评价标准 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况
1	前徐	小时平均	0.00231	21041708	450	0	达标
		日平均	0.00028	210423	150	0	达标
		年平均	0.00004	平均值	70	0	达标
2	骆圩子	小时平均	0.00343	21021009	450	0	达标
		日平均	0.00053	211224	150	0	达标
		年平均	0.00004	平均值	70	0	达标
3	李圩子	小时平均	0.00268	21021409	450	0	达标
		日平均	0.00055	210225	150	0	达标
		年平均	0.00003	平均值	70	0	达标
4	祥和家园	小时平均	0.00219	21102308	450	0	达标
		日平均	0.0003	210401	150	0	达标
		年平均	0.00003	平均值	70	0	达标
5	山上王庄	小时平均	0.00203	21012110	450	0	达标
		日平均	0.0004	210224	150	0	达标
		年平均	0.00002	平均值	70	0	达标
6	车管所	小时平均	0.002	21121509	450	0	达标
		日平均	0.00023	210401	150	0	达标
		年平均	0.00002	平均值	70	0	达标
7	老虎洞	小时平均	0.00177	21021409	450	0	达标
		日平均	0.00019	210225	150	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	70	0	达标
8	克先小区	小时平均	0.00106	21010617	450	0	达标
		日平均	0.00012	210107	150	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	70	0	达标
9	宋营	小时平均	0.00115	21061807	450	0	达标
		日平均	0.00015	211130	150	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	70	0	达标
10	十里墩	小时平均	0.00107	21092104	450	0	达标
		日平均	0.0002	210921	150	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	70	0	达标
11	大马庄	小时平均	0.00123	21071001	450	0	达标
		日平均	0.00012	210713	150	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	70	0	达标

12	小马庄	小时平均	0.00182	21062119	450	0	达标
		日平均	0.00015	210709	150	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	70	0	达标
13	陆庄村	小时平均	0.00183	21062019	450	0	达标
		日平均	0.00016	210711	150	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	70	0	达标
14	三里墩	小时平均	0.00165	21053019	450	0	达标
		日平均	0.00025	211003	150	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	70	0	达标
15	大湖	小时平均	0.00144	21092618	450	0	达标
		日平均	0.00028	210602	150	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	70	0	达标
16	嶂山村	小时平均	0.00159	21081907	450	0	达标
		日平均	0.00035	210119	150	0	达标
		年平均	0.00002	平均值	70	0	达标
17	项目所在地	小时平均	0.00495	21061309	450	0	达标
		日平均	0.00151	210426	150	0	达标
		年平均	0.00014	平均值	70	0	达标
18	区域最大落地浓度	小时平均	0.01077	21061710	450	0	达标
		日平均	0.00198	210426	150	0	达标
		年平均	0.00028	平均值	70	0	达标

表 6.1-19 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /μg/m ³	出现时间	评价标准 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况
1	前徐	小时平均	0.00115	21041708	225	0	达标
		日平均	0.00014	210423	75	0	达标
		年平均	0.00002	平均值	35	0	达标
2	骆圩子	小时平均	0.00172	21021009	225	0	达标
		日平均	0.00026	211224	75	0	达标
		年平均	0.00002	平均值	35	0	达标
3	李圩子	小时平均	0.00134	21021409	225	0	达标
		日平均	0.00027	210225	75	0	达标
		年平均	0.00002	平均值	35	0	达标
4	祥和家园	小时平均	0.00109	21102308	225	0	达标
		日平均	0.00015	210401	75	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	35	0	达标
5	山上王庄	小时平均	0.00101	21012110	225	0	达标
		日平均	0.0002	210224	75	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	35	0	达标
6	车管所	小时平均	0.001	21121509	225	0	达标
		日平均	0.00012	210401	75	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	35	0	达标
7	老虎洞	小时平均	0.00089	21021409	225	0	达标
		日平均	0.0001	210225	75	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	35	0	达标
8	克先小区	小时平均	0.00053	21010617	225	0	达标
		日平均	0.00006	210107	75	0	达标

		年平均	0	平均值	35	0	达标
9	宋营	小时平均	0.00057	21061807	225	0	达标
		日平均	0.00008	211130	75	0	达标
		年平均	0	平均值	35	0	达标
10	十里墩	小时平均	0.00053	21092104	225	0	达标
		日平均	0.0001	210921	75	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	35	0	达标
11	大马庄	小时平均	0.00061	21071001	225	0	达标
		日平均	0.00006	210713	75	0	达标
		年平均	0	平均值	35	0	达标
12	小马庄	小时平均	0.00091	21062119	225	0	达标
		日平均	0.00008	210709	75	0	达标
		年平均	0	平均值	35	0	达标
13	陆庄村	小时平均	0.00091	21062019	225	0	达标
		日平均	0.00008	210711	75	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	35	0	达标
14	三里墩	小时平均	0.00082	21053019	225	0	达标
		日平均	0.00013	211003	75	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	35	0	达标
15	大湖	小时平均	0.00072	21092618	225	0	达标
		日平均	0.00014	210602	75	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	35	0	达标
16	嶂山村	小时平均	0.0008	21081907	225	0	达标
		日平均	0.00017	210119	75	0	达标
		年平均	0.00001	平均值	35	0	达标
17	项目所在地	小时平均	0.00248	21061309	225	0	达标
		日平均	0.00075	210426	75	0	达标
		年平均	0.00007	平均值	35	0	达标
18	区域最大落地浓度	小时平均	0.00538	21061710	225	0	达标
		日平均	0.00099	210426	75	0	达标
		年平均	0.00014	平均值	35	0	达标

表 6.1-20 氨贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	评价标准 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
1	前徐	小时平均	12.81968	21010209	200	6.41	达标
2	骆圩子	小时平均	10.02726	21012206	200	5.01	达标
3	李圩子	小时平均	12.28375	21111618	200	6.14	达标
4	祥和家园	小时平均	10.61565	21080303	200	5.31	达标
5	山上王庄	小时平均	11.45544	21080823	200	5.73	达标
6	车管所	小时平均	16.56124	21062803	200	8.28	达标
7	老虎洞	小时平均	7.97585	21111618	200	3.99	达标
8	克先小区	小时平均	8.99584	21090101	200	4.5	达标
9	宋营	小时平均	5.97626	21042307	200	2.99	达标
10	十里墩	小时平均	7.49328	21070802	200	3.75	达标
11	大马庄	小时平均	9.7339	21062201	200	4.87	达标
12	小马庄	小时平均	8.48666	21061503	200	4.24	达标
13	陆庄村	小时平均	8.89698	21073122	200	4.45	达标

14	三里墩	小时平均	10.50214	21081823	200	5.25	达标
15	大湖	小时平均	8.57782	21081822	200	4.29	达标
16	嶂山村	小时平均	9.39046	21083103	200	4.7	达标
17	项目所在地	小时平均	62.93915	21070807	200	31.47	达标
18	区域最大落地浓度	小时平均	73.7416	21010209	200	36.87	达标

表 6.1-21 甲醇贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /μg/m ³	出现时间	评价标准 /μg/m ³	占标率/%	达标情况
1	前徐	小时平均	0.86799	21041708	3000	0.03	达标
2	骆圩子	小时平均	1.26293	21021009	3000	0.04	达标
3	李圩子	小时平均	1.02157	21021409	3000	0.03	达标
4	祥和家园	小时平均	0.89794	21102308	3000	0.03	达标
5	山上王庄	小时平均	0.83301	21012110	3000	0.03	达标
6	车管所	小时平均	0.85208	21121509	3000	0.03	达标
7	老虎洞	小时平均	0.71004	21021409	3000	0.02	达标
8	克先小区	小时平均	0.43104	21010617	3000	0.01	达标
9	宋营	小时平均	0.48532	21110817	3000	0.02	达标
10	十里墩	小时平均	0.42691	21092104	3000	0.01	达标
11	大马庄	小时平均	0.45821	21071001	3000	0.02	达标
12	小马庄	小时平均	0.68693	21062119	3000	0.02	达标
13	陆庄村	小时平均	0.70621	21062019	3000	0.02	达标
14	三里墩	小时平均	0.62805	21053019	3000	0.02	达标
15	大湖	小时平均	0.56683	21092618	3000	0.02	达标
16	嶂山村	小时平均	0.62192	21081907	3000	0.02	达标
17	项目所在地	小时平均	1.78412	21061309	3000	0.06	达标
18	区域最大落地浓度	小时平均	3.87569	21061710	3000	0.13	达标

表 6.1-22 二氯乙烷贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /μg/m ³	出现时间	评价标准 /μg/m ³	占标率/%	达标情况
1	前徐	小时平均	19.92112	21031004	3000	0.66	达标
2	骆圩子	小时平均	19.99312	21012206	3000	0.67	达标
3	李圩子	小时平均	19.63467	21111618	3000	0.65	达标
4	祥和家园	小时平均	14.35314	21041803	3000	0.48	达标
5	山上王庄	小时平均	13.08203	21062705	3000	0.44	达标
6	车管所	小时平均	8.4744	21062803	3000	0.28	达标
7	老虎洞	小时平均	9.88528	21111618	3000	0.33	达标
8	克先小区	小时平均	6.58326	21052403	3000	0.22	达标
9	宋营	小时平均	5.9493	21042307	3000	0.2	达标
10	十里墩	小时平均	5.91708	21021808	3000	0.2	达标
11	大马庄	小时平均	6.66568	21042707	3000	0.22	达标
12	小马庄	小时平均	5.40742	21073020	3000	0.18	达标
13	陆庄村	小时平均	8.07749	21040621	3000	0.27	达标
14	三里墩	小时平均	12.00196	21120607	3000	0.4	达标
15	大湖	小时平均	10.60169	21112601	3000	0.35	达标
16	嶂山村	小时平均	6.06912	21031519	3000	0.2	达标

17	项目所在地	小时平均	51.2111	21011109	3000	1.71	达标
18	区域最大落地浓度	小时平均	69.27115	21010209	3000	2.31	达标

表 6.1-23 非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /μg/m ³	出现时间	评价标准 /μg/m ³	占标率/%	达标情况
1	前徐	小时平均	22.69007	21042620	2000	1.13	达标
2	骆圩子	小时平均	19.14685	21090306	2000	0.96	达标
3	李圩子	小时平均	17.8844	21111618	2000	0.89	达标
4	祥和家园	小时平均	15.6829	21101301	2000	0.78	达标
5	山上王庄	小时平均	15.14206	21080823	2000	0.76	达标
6	车管所	小时平均	5.36041	21031205	2000	0.27	达标
7	老虎洞	小时平均	9.08873	21111618	2000	0.45	达标
8	克先小区	小时平均	8.01434	21052403	2000	0.4	达标
9	宋营	小时平均	6.89483	21111302	2000	0.34	达标
10	十里墩	小时平均	6.97001	21120401	2000	0.35	达标
11	大马庄	小时平均	5.39298	21042707	2000	0.27	达标
12	小马庄	小时平均	5.47447	21070822	2000	0.27	达标
13	陆庄村	小时平均	7.38789	21040621	2000	0.37	达标
14	三里墩	小时平均	13.68863	21120607	2000	0.68	达标
15	大湖	小时平均	12.24268	21112601	2000	0.61	达标
16	嶂山村	小时平均	8.32471	21112522	2000	0.42	达标
17	项目所在地	小时平均	30.02477	21011109	2000	1.5	达标
18	区域最大落地浓度	小时平均	51.76471	21122924	2000	2.59	达标

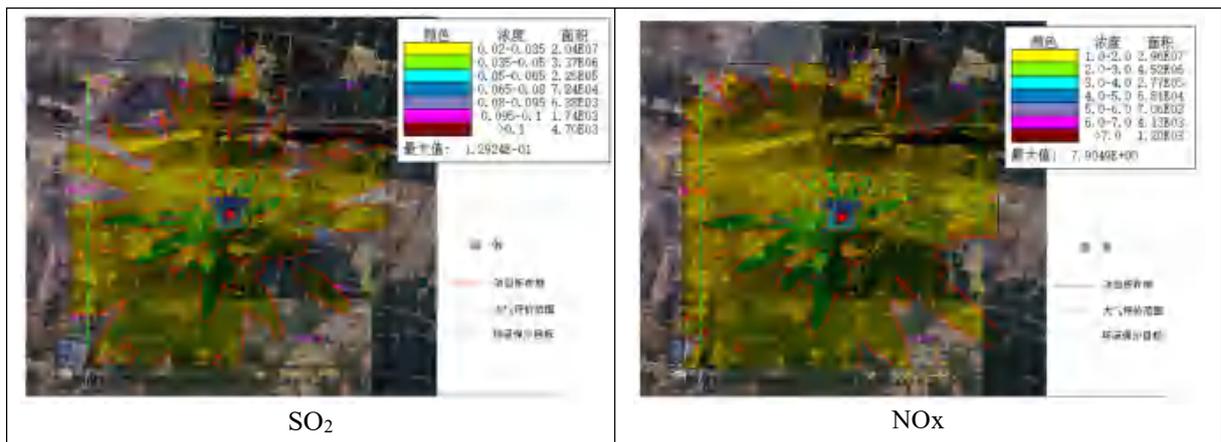
表 6.1-24 硫化氢贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /μg/m ³	出现时间	评价标准 /μg/m ³	占标率/%	达标情况
1	前徐	小时平均	0.46045	21042620	10	4.6	达标
2	骆圩子	小时平均	0.41905	21010601	10	4.19	达标
3	李圩子	小时平均	0.41864	21051501	10	4.19	达标
4	祥和家园	小时平均	0.44869	21101301	10	4.49	达标
5	山上王庄	小时平均	0.35695	21090303	10	3.57	达标
6	车管所	小时平均	0.11111	21102406	10	1.11	达标
7	老虎洞	小时平均	0.19328	21051503	10	1.93	达标
8	克先小区	小时平均	0.17769	21052403	10	1.78	达标
9	宋营	小时平均	0.17835	21111302	10	1.78	达标
10	十里墩	小时平均	0.17309	21120401	10	1.73	达标
11	大马庄	小时平均	0.13356	21073104	10	1.34	达标
12	小马庄	小时平均	0.12146	21070822	10	1.21	达标
13	陆庄村	小时平均	0.19636	21012822	10	1.96	达标
14	三里墩	小时平均	0.28112	21120607	10	2.81	达标
15	大湖	小时平均	0.26619	21112601	10	2.66	达标
16	嶂山村	小时平均	0.21215	21112522	10	2.12	达标
17	项目所在地	小时平均	0.74178	21102908	10	7.42	达标
18	区域最大落地浓度	小时平均	1.11944	21122924	10	11.19	达标

表 6.1-25 DMF 贡献质量浓度预测表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	评价标准 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率/%	达标情 况
1	前徐	小时平均	0.05318	21041708	30	0.18	达标
2	骆圩子	小时平均	0.07738	21021009	30	0.26	达标
3	李圩子	小时平均	0.06258	21021409	30	0.21	达标
4	祥和家园	小时平均	0.05498	21102308	30	0.18	达标
5	山上王庄	小时平均	0.051	21012110	30	0.17	达标
6	车管所	小时平均	0.05216	21121509	30	0.17	达标
7	老虎洞	小时平均	0.04348	21021409	30	0.14	达标
8	克先小区	小时平均	0.02639	21010617	30	0.09	达标
9	宋营	小时平均	0.02971	21110817	30	0.1	达标
10	十里墩	小时平均	0.02614	21092104	30	0.09	达标
11	大马庄	小时平均	0.02807	21071001	30	0.09	达标
12	小马庄	小时平均	0.04208	21062119	30	0.14	达标
13	陆庄村	小时平均	0.04326	21062019	30	0.14	达标
14	三里墩	小时平均	0.03847	21053019	30	0.13	达标
15	大湖	小时平均	0.03471	21092618	30	0.12	达标
16	嶂山村	小时平均	0.03809	21081907	30	0.13	达标
17	项目所在地	小时平均	0.10933	21061309	30	0.36	达标
18	区域最大落地浓度	小时平均	0.2375	21061710	30	0.79	达标

根据预测结果，本项目建成后主要污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ， SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率也均 $\leq 30\%$ ，可见本项目建成后主要污染物短期及长期敏感目标和最大落地浓度点的贡献值均可达标。



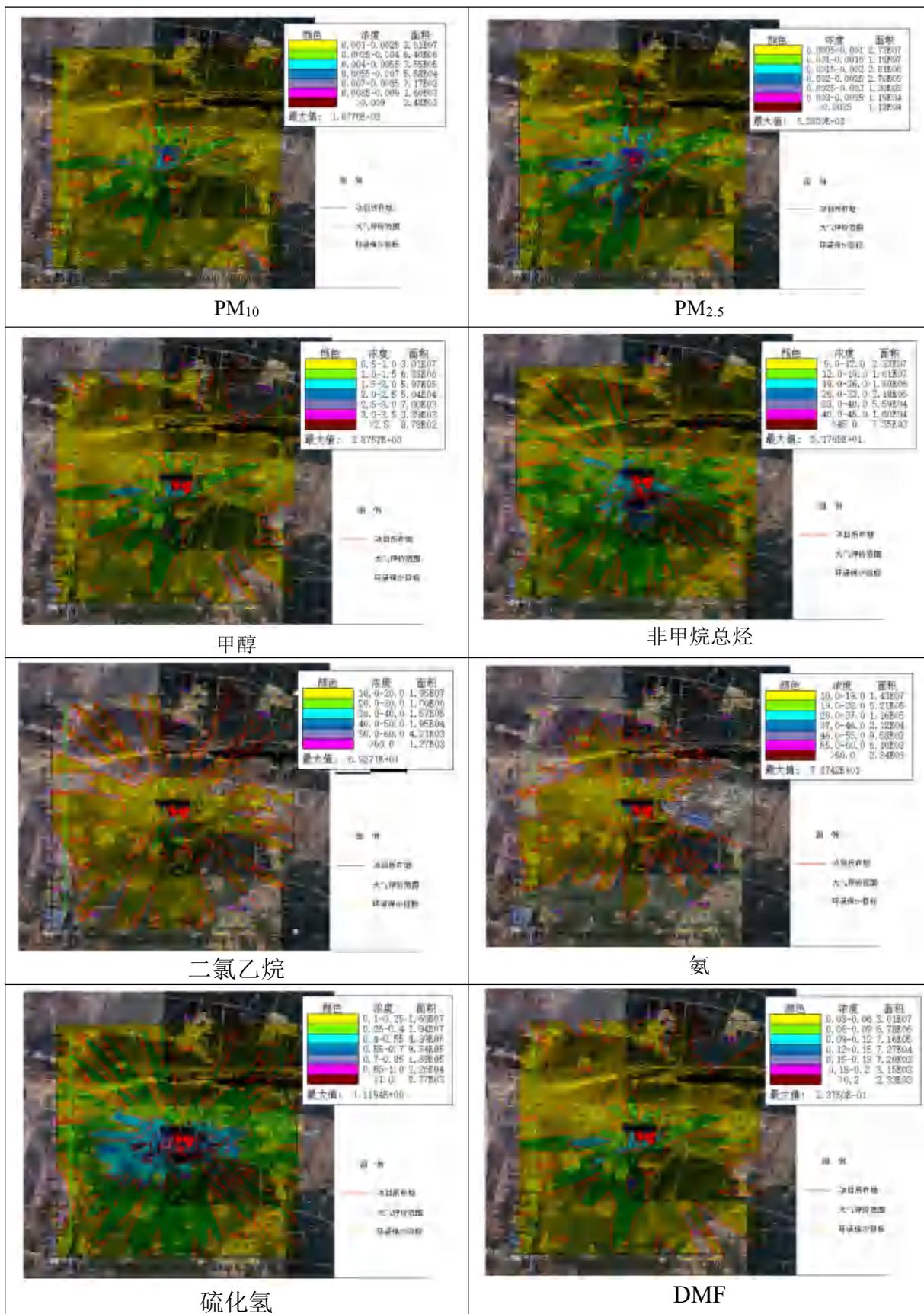


图 6.1-7 各污染物 1 小时贡献浓度图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

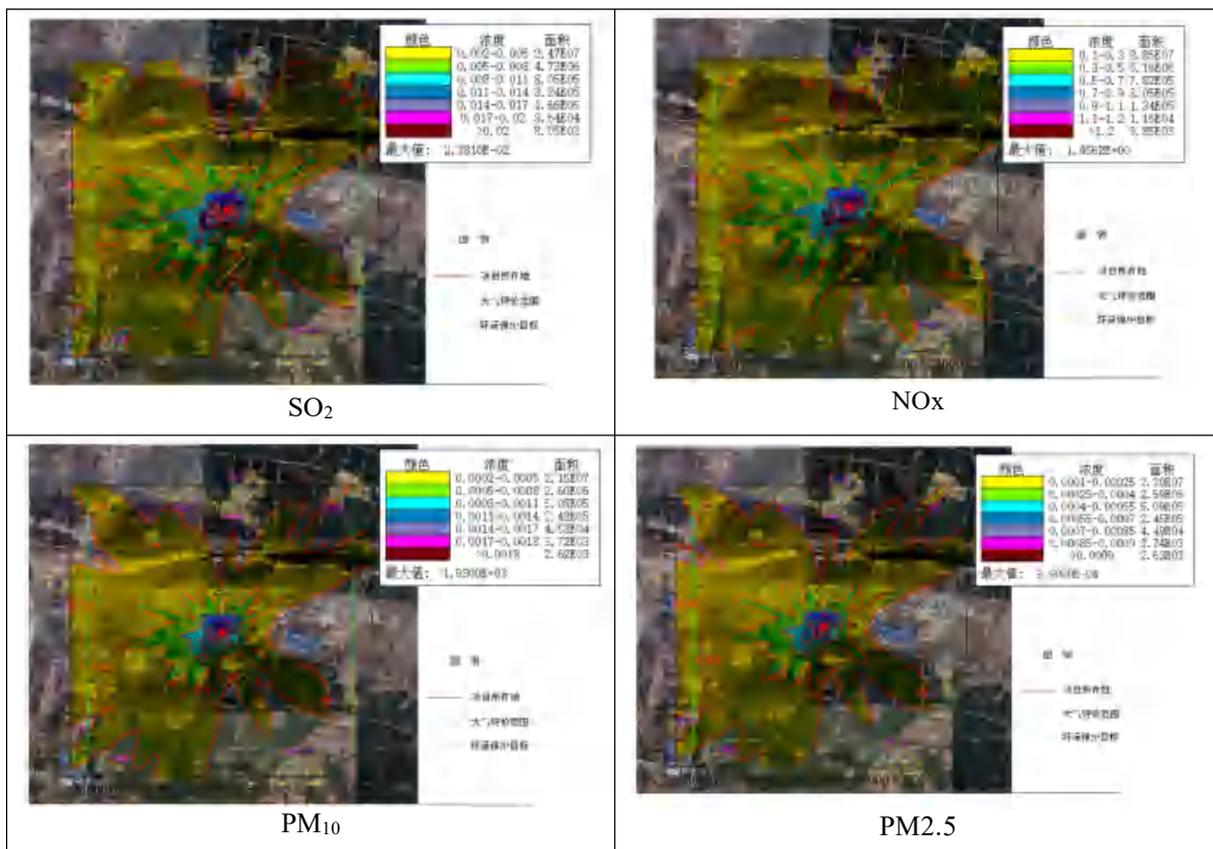


图 6.1-8 各污染物 24 小时贡献浓度图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

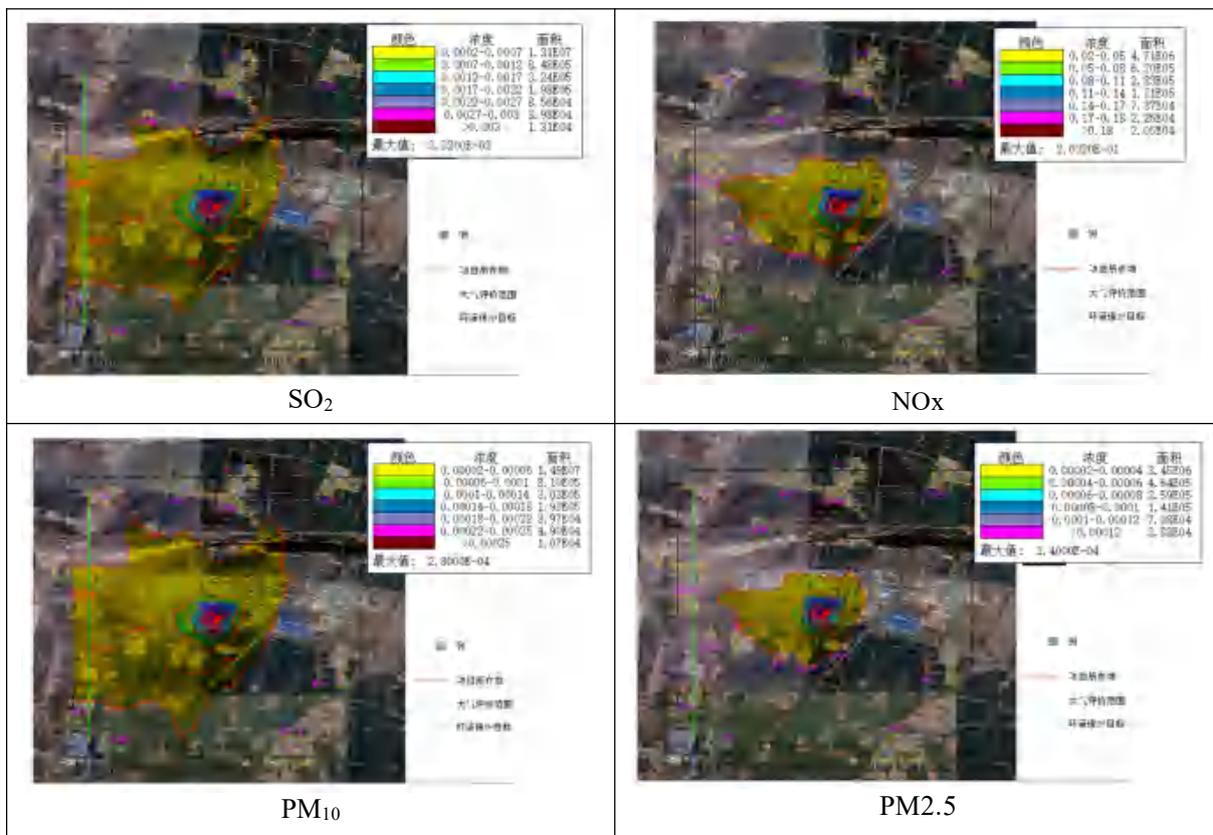


图 6.1-9 各污染物年平均贡献浓度图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

6.1.5.2 叠加环境质量浓度预测结果

①现状不达标因子

本项目所在区域属于不达标区，不达标因子为 $PM_{2.5}$ ，与本项目有关的不达标环境因子为 $PM_{2.5}$ 。按照导则相关要求本次主要评价“新增污染源-区域削减污染源”叠加后 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率情况。按下式计算实施区域削减方案后预测范围内的年平均质量浓度变化率 k 。当 $k \leq -20\%$ 时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。根据下列公式计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k 。

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

式中： k ——预测范围年均质量浓度变化率，%；

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

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

根据模型计算，本项目 $PM_{2.5}$ 对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值为 $9.2738\text{E}-06\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，区域削减的 $PM_{2.5}$ 对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值为 $5.4701\text{E}-02\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本项目 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率为 -99.98% ，浓度变化率 $k \leq -20\%$ ，因此区域 $PM_{2.5}$ 环境质量整体改善。

②现状达标因子

SO_2 、 NO_2 及 PM_{10} 叠加值预测评价背景浓度采用 2021 年南大气站现状监测数据，其余因子叠加值预测评价背景浓度采用本次补充监测的现状背景浓度，采用下式进行计算。经预测，叠加现状背景浓度后 SO_2 、 NO_2 98% 保证率日均浓度及年均浓度叠加值满足环境空气质量要求， PM_{10} 95% 保证率日均浓度及年均浓度叠加值满足环境空气质量要求。其余因子小时叠加值均能达标。

$$C_{xz(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{jc(j,t)} \right]$$

式中： $C_{xz(x,y)}$ ——环境空气保护目标及网格点 (x,y) 环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{jc(j,t)}$ ——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

n——现状补充监测点位数。

(3) 评价结论

综上判定，正常工况下，本项目建设对大气环境影响可以接受。

表 6.1-26 叠加后质量浓度预测结果表

污染物	序号	预测点	平均时段	本项目、在建、拟建最大贡献值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	背景浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
SO ₂	1	前徐	保证率日平均	0.047667	211106	20	20.04767	150	13.37	达标
			年平均	-1.077633	平均值	8.9	7.822367	60	13.04	达标
	2	骆圩子	保证率日平均	0.002909	211217	20	20.00291	150	13.34	达标
			年平均	-0.846886	平均值	8.9	8.053114	60	13.42	达标
	3	李圩子	保证率日平均	0.000225	210224	20	20.00023	150	13.33	达标
			年平均	-0.873035	平均值	8.9	8.026965	60	13.38	达标
	4	祥和家园	保证率日平均	-0.028157	211214	20	19.97184	150	13.31	达标
			年平均	-1.176725	平均值	8.9	7.723275	60	12.87	达标
	5	山上王庄	保证率日平均	0.041231	210126	20	20.04123	150	13.36	达标
			年平均	-0.967318	平均值	8.9	7.932681	60	13.22	达标
	6	车管所	保证率日平均	0.077905	210227	20	20.07791	150	13.39	达标
			年平均	-0.601684	平均值	8.9	8.298316	60	13.83	达标
	7	老虎洞	保证率日平均	0.00382	210202	20	20.00382	150	13.34	达标
			年平均	-0.492648	平均值	8.9	8.407351	60	14.01	达标
	8	克先小区	保证率日平均	0.039325	211224	20	20.03933	150	13.36	达标
			年平均	-0.240332	平均值	8.9	8.659667	60	14.43	达标
	9	宋营	保证率日平均	0.048443	210216	20	20.04844	150	13.37	达标
			年平均	-0.222655	平均值	8.9	8.677344	60	14.46	达标
	10	十里墩	保证率日平均	0.050051	210215	20	20.05005	150	13.37	达标
			年平均	-0.360989	平均值	8.9	8.53901	60	14.23	达标
	11	大马庄	保证率日平均	0.337458	210904	20	20.33746	150	13.56	达标
			年平均	-0.520227	平均值	8.9	8.379773	60	13.97	达标
	12	小马庄	保证率日平均	0.120736	210614	20	20.12074	150	13.41	达标
			年平均	-0.412522	平均值	8.9	8.487478	60	14.15	达标
	13	陆庄村	保证率日平均	0.104176	210530	20	20.10418	150	13.4	达标
			年平均	-0.433067	平均值	8.9	8.466932	60	14.11	达标
	14	三里墩	保证率日平均	-0.009974	210413	20	19.99003	150	13.33	达标

宿迁新亚科技有限公司年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺项目

			年平均	-0.717068	平均值	8.9	8.182932	60	13.64	达标
	15	大湖	保证率日平均	0.023819	210609	20	20.02382	150	13.35	达标
			年平均	-0.525296	平均值	8.9	8.374704	60	13.96	达标
	16	嶂山村	保证率日平均	0.009674	210202	20	20.00967	150	13.34	达标
			年平均	-1.203266	平均值	8.9	7.696733	60	12.83	达标
	17	项目所在地	保证率日平均	-0.071657	210112	20	19.92834	150	13.29	达标
			年平均	-2.727132	平均值	8.9	6.172868	60	10.29	达标
	18	区域最大落地浓度	保证率日平均	71.00781	210301	20	91.00781	150	60.67	达标
			年平均	8.330964	平均值	8.9	17.23096	60	28.72	达标
NOx	1	前徐	保证率日平均	0.814893	210223	56.67	57.48489	100	57.48	达标
			年平均	-2.061466	平均值	24.44	22.37853	50	44.76	达标
	2	骆圩子	保证率日平均	0.567816	210223	56.67	57.23781	100	57.24	达标
			年平均	-1.529732	平均值	24.44	22.91027	50	45.82	达标
	3	李圩子	保证率日平均	0.355428	211128	56.67	57.02542	100	57.03	达标
			年平均	-1.482424	平均值	24.44	22.95758	50	45.92	达标
	4	祥和家园	保证率日平均	-0.037751	210119	56.67	56.63225	100	56.63	达标
			年平均	-1.868139	平均值	24.44	22.57186	50	45.14	达标
	5	山上王庄	保证率日平均	-0.024086	211218	56.67	56.64591	100	56.65	达标
			年平均	-1.560432	平均值	24.44	22.87957	50	45.76	达标
	6	车管所	保证率日平均	0.119014	210309	56.67	56.78901	100	56.79	达标
			年平均	-0.975887	平均值	24.44	23.46411	50	46.93	达标
	7	老虎洞	保证率日平均	0.186675	210317	56.67	56.85667	100	56.86	达标
			年平均	-0.826946	平均值	24.44	23.61305	50	47.23	达标
	8	克先小区	保证率日平均	0.459066	211008	56.67	57.12907	100	57.13	达标
			年平均	-0.377857	平均值	24.44	24.06214	50	48.12	达标
	9	宋营	保证率日平均	0.618773	210123	56.67	57.28877	100	57.29	达标
			年平均	-0.320354	平均值	24.44	24.11965	50	48.24	达标
10	十里墩	保证率日平均	0.145645	210606	56.67	56.81564	100	56.82	达标	
		年平均	-0.666117	平均值	24.44	23.77388	50	47.55	达标	
11	大马庄	保证率日平均	0.519839	210114	56.67	57.18984	100	57.19	达标	

宿迁新亚科技有限公司年产3万吨多胺、1.2万吨乙二胺项目

			年平均	-0.74545	平均值	24.44	23.69455	50	47.39	达标
	12	小马庄	保证率日平均	0.419367	210625	56.67	57.08937	100	57.09	达标
			年平均	-0.624653	平均值	24.44	23.81535	50	47.63	达标
	13	陆庄村	保证率日平均	0.154261	210228	56.67	56.82426	100	56.82	达标
			年平均	-0.737889	平均值	24.44	23.70211	50	47.4	达标
	14	三里墩	保证率日平均	-0.017241	210925	56.67	56.65276	100	56.65	达标
			年平均	-1.123582	平均值	24.44	23.31642	50	46.63	达标
	15	大湖	保证率日平均	0.029438	210609	56.67	56.69944	100	56.7	达标
			年平均	-0.827382	平均值	24.44	23.61262	50	47.23	达标
	16	嶂山村	保证率日平均	-0.027075	211218	56.67	56.64292	100	56.64	达标
			年平均	-1.844877	平均值	24.44	22.59512	50	45.19	达标
	17	项目所在地	保证率日平均	-0.112831	210226	56.67	56.55717	100	56.56	达标
			年平均	-4.546166	平均值	24.44	19.89384	50	39.79	达标
	18	区域最大落地浓度	保证率日平均	31.554	210301	56.67	88.224	100	88.22	达标
			年平均	1.429464	平均值	24.44	25.86946	50	51.74	达标
PM10	1	前徐	保证率日平均	-0.054024	211213	142.5	142.446	150	94.96	达标
			年平均	-1.096562	平均值	66.29	65.19344	70	93.13	达标
	2	骆圩子	保证率日平均	-0.046056	210322	142.5	142.4539	150	94.97	达标
			年平均	-0.936744	平均值	66.29	65.35326	70	93.36	达标
	3	李圩子	保证率日平均	-0.039864	211123	142.5	142.4601	150	94.97	达标
			年平均	-1.094969	平均值	66.29	65.19503	70	93.14	达标
	4	祥和家园	保证率日平均	-0.057692	211229	142.5	142.4423	150	94.96	达标
			年平均	-2.520776	平均值	66.29	63.76923	70	91.1	达标
	5	山上王庄	保证率日平均	-0.039414	211108	142.5	142.4606	150	94.97	达标
			年平均	-2.354432	平均值	66.29	63.93557	70	91.34	达标
	6	车管所	保证率日平均	-0.03136	211227	142.5	142.4686	150	94.98	达标
			年平均	-2.963225	平均值	66.29	63.32677	70	90.47	达标
	7	老虎洞	保证率日平均	-0.023991	210303	142.5	142.476	150	94.98	达标
			年平均	-1.391396	平均值	66.29	64.89861	70	92.71	达标
	8	克先小区	保证率日平均	-0.025897	210129	142.5	142.4741	150	94.98	达标

宿迁新亚科技有限公司年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺项目

			年平均	-0.533378	平均值	66.29	65.75662	70	93.94	达标
9	宋营	保证率日平均	-0.024968	210115	142.5	142.475	150	94.98	达标	
		年平均	-0.592597	平均值	66.29	65.6974	70	93.85	达标	
10	十里墩	保证率日平均	-0.028013	210317	142.5	142.472	150	94.98	达标	
		年平均	-1.187808	平均值	66.29	65.1022	70	93	达标	
11	大马庄	保证率日平均	-0.034715	210208	142.5	142.4653	150	94.98	达标	
		年平均	-1.291904	平均值	66.29	64.9981	70	92.85	达标	
12	小马庄	保证率日平均	-0.033181	210208	142.5	142.4668	150	94.98	达标	
		年平均	-1.965131	平均值	66.29	64.32487	70	91.89	达标	
13	陆庄村	保证率日平均	-0.03348	210208	142.5	142.4665	150	94.98	达标	
		年平均	-1.410704	平均值	66.29	64.8793	70	92.68	达标	
14	三里墩	保证率日平均	-0.0439	211108	142.5	142.4561	150	94.97	达标	
		年平均	-1.682257	平均值	66.29	64.60774	70	92.3	达标	
15	大湖	保证率日平均	-0.027054	210107	142.5	142.4729	150	94.98	达标	
		年平均	-2.104415	平均值	66.29	64.18559	70	91.69	达标	
16	嶂山村	保证率日平均	-0.048643	211123	142.5	142.4514	150	94.97	达标	
		年平均	-4.736918	平均值	66.29	61.55308	70	87.93	达标	
17	项目所在地	保证率日平均	-0.129544	210220	142.5	142.3705	150	94.91	达标	
		年平均	-1.552663	平均值	66.29	64.73734	70	92.48	达标	
18	区域最大落地浓度	保证率日平均	0.188583	211005	142.5	142.6886	150	95.13	达标	
		年平均	-0.450396	平均值	66.29	65.83961	70	94.06	达标	
甲醇	1	前徐	小时平均	7.80437	21100423	50	57.80437	3000	1.93	达标
	2	骆圩子	小时平均	7.11336	21081206	50	57.11336	3000	1.9	达标
	3	李圩子	小时平均	6.76407	21080603	50	56.76407	3000	1.89	达标
	4	祥和家园	小时平均	6.24187	21081820	50	56.24187	3000	1.87	达标
	5	山上王庄	小时平均	5.775	21062924	50	55.775	3000	1.86	达标
	6	车管所	小时平均	7.76582	21081302	50	57.76582	3000	1.93	达标
	7	老虎洞	小时平均	5.05757	21062804	50	55.05757	3000	1.84	达标
	8	克先小区	小时平均	6.88153	21070305	50	56.88153	3000	1.9	达标
	9	宋营	小时平均	7.20622	21083119	50	57.20622	3000	1.91	达标

宿迁新亚科技有限公司年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺项目

	10	十里墩	小时平均	6.91638	21062120	50	56.91638	3000	1.9	达标
	11	大马庄	小时平均	7.02588	21090824	50	57.02588	3000	1.9	达标
	12	小马庄	小时平均	7.13574	21082123	50	57.13574	3000	1.9	达标
	13	陆庄村	小时平均	6.20407	21082203	50	56.20407	3000	1.87	达标
	14	三里墩	小时平均	5.63237	21070521	50	55.63237	3000	1.85	达标
	15	大湖	小时平均	4.66364	21062922	50	54.66364	3000	1.82	达标
	16	嶂山村	小时平均	5.80769	21061305	50	55.80769	3000	1.86	达标
	17	项目所在地	小时平均	7.70045	21080719	50	57.70045	3000	1.92	达标
	18	区域最大落地浓度	小时平均	32.5117	21112121	50	82.5117	3000	2.75	达标
非甲烷总烃	1	前徐	小时平均	10.15508	21063021	820	830.1551	2000	41.51	达标
	2	骆圩子	小时平均	8.48267	21072620	820	828.4827	2000	41.42	达标
	3	李圩子	小时平均	8.79	21042423	820	828.79	2000	41.44	达标
	4	祥和家园	小时平均	7.69565	21020804	820	827.6957	2000	41.38	达标
	5	山上王庄	小时平均	7.70632	21070303	820	827.7063	2000	41.39	达标
	6	车管所	小时平均	6.99254	21072423	820	826.9926	2000	41.35	达标
	7	老虎洞	小时平均	6.27688	21072623	820	826.2769	2000	41.31	达标
	8	克先小区	小时平均	5.98204	21053003	820	825.9821	2000	41.3	达标
	9	宋营	小时平均	7.05498	21012808	820	827.055	2000	41.35	达标
	10	十里墩	小时平均	8.21233	21060501	820	828.2123	2000	41.41	达标
	11	大马庄	小时平均	9.19231	21061323	820	829.1923	2000	41.46	达标
	12	小马庄	小时平均	8.60991	21090422	820	828.6099	2000	41.43	达标
	13	陆庄村	小时平均	8.54589	21052222	820	828.5459	2000	41.43	达标
	14	三里墩	小时平均	9.19475	21100418	820	829.1948	2000	41.46	达标
	15	大湖	小时平均	8.68022	21070521	820	828.6802	2000	41.43	达标
	16	嶂山村	小时平均	8.73008	21070124	820	828.7301	2000	41.44	达标
	17	项目所在地	小时平均	10.83855	21061605	820	830.8386	2000	41.54	达标
	18	区域最大落地浓度	小时平均	204.5993	21112121	820	1024.599	2000	51.23	达标
二氯乙烷	1	前徐	小时平均	19.92112	21031004	10.1	30.02112	3000	1.00	达标
	2	骆圩子	小时平均	19.99312	21012206	10.1	30.09312	3000	1.00	达标
	3	李圩子	小时平均	19.63467	21111618	10.1	29.73467	3000	0.99	达标

宿迁新亚科技有限公司年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺项目

	4	祥和家园	小时平均	14.35314	21041803	10.1	24.45314	3000	0.82	达标	
	5	山上王庄	小时平均	13.08203	21062705	10.1	23.18203	3000	0.77	达标	
	6	车管所	小时平均	8.4744	21062803	10.1	18.5744	3000	0.62	达标	
	7	老虎洞	小时平均	9.88528	21111618	10.1	19.98528	3000	0.67	达标	
	8	克先小区	小时平均	6.58326	21052403	10.1	16.68326	3000	0.56	达标	
	9	宋营	小时平均	5.9493	21042307	10.1	16.0493	3000	0.53	达标	
	10	十里墩	小时平均	5.91708	21021808	10.1	16.01708	3000	0.53	达标	
	11	大马庄	小时平均	6.66568	21042707	10.1	16.76568	3000	0.56	达标	
	12	小马庄	小时平均	5.40742	21073020	10.1	15.50742	3000	0.52	达标	
	13	陆庄村	小时平均	8.07749	21040621	10.1	18.17749	3000	0.61	达标	
	14	三里墩	小时平均	12.00196	21120607	10.1	22.10196	3000	0.74	达标	
	15	大湖	小时平均	10.60169	21112601	10.1	20.70169	3000	0.69	达标	
	16	嶂山村	小时平均	6.06912	21031519	10.1	16.16912	3000	0.54	达标	
	17	项目所在地	小时平均	51.2111	21011109	10.1	61.3111	3000	2.04	达标	
	18	区域最大落地浓度	小时平均	69.27115	21010209	10.1	79.37115	3000	2.65	达标	
	氨	1	前徐	小时平均	1.51474	21063021	13	14.51474	200	7.26	达标
		2	骆圩子	小时平均	1.68771	21072620	13	14.68771	200	7.34	达标
		3	李圩子	小时平均	1.79442	21072520	13	14.79442	200	7.4	达标
4		祥和家园	小时平均	1.7703	21083020	13	14.7703	200	7.39	达标	
5		山上王庄	小时平均	1.62699	21080205	13	14.62699	200	7.31	达标	
6		车管所	小时平均	1.73411	21072423	13	14.73411	200	7.37	达标	
7		老虎洞	小时平均	1.34546	21101323	13	14.34546	200	7.17	达标	
8		克先小区	小时平均	1.17579	21090504	13	14.17579	200	7.09	达标	
9		宋营	小时平均	1.32145	21090101	13	14.32145	200	7.16	达标	
10		十里墩	小时平均	1.37673	21092119	13	14.37673	200	7.19	达标	
11		大马庄	小时平均	1.38342	21073119	13	14.38342	200	7.19	达标	
12		小马庄	小时平均	1.40437	21100124	13	14.40437	200	7.2	达标	
13		陆庄村	小时平均	1.30557	21081822	13	14.30557	200	7.15	达标	
14		三里墩	小时平均	1.37258	21100119	13	14.37258	200	7.19	达标	
15		大湖	小时平均	1.2855	21070623	13	14.2855	200	7.14	达标	

宿迁新亚科技有限公司年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺项目

	16	嶂山村	小时平均	1.61683	21080224	13	14.61683	200	7.31	达标
	17	项目所在地	小时平均	2.13246	21061605	13	15.13246	200	7.57	达标
	18	区域最大落地浓度	小时平均	27.50098	21112121	13	40.50098	200	20.25	达标
硫化氢	1	前徐	小时平均	0.08217	21091324	5	5.08217	10	50.82	达标
	2	骆圩子	小时平均	0.07924	21091807	5	5.07924	10	50.79	达标
	3	李圩子	小时平均	0.07476	21092903	5	5.07476	10	50.75	达标
	4	祥和家园	小时平均	0.07738	21072406	5	5.07738	10	50.77	达标
	5	山上王庄	小时平均	0.07122	21091123	5	5.07122	10	50.71	达标
	6	车管所	小时平均	0.12024	21092906	5	5.12024	10	51.2	达标
	7	老虎洞	小时平均	0.06187	21050319	5	5.06187	10	50.62	达标
	8	克先小区	小时平均	0.05177	21071503	5	5.05177	10	50.52	达标
	9	宋营	小时平均	0.07237	21100918	5	5.07237	10	50.72	达标
	10	十里墩	小时平均	0.07594	21070701	5	5.07594	10	50.76	达标
	11	大马庄	小时平均	0.07764	21081824	5	5.07764	10	50.78	达标
	12	小马庄	小时平均	0.07825	21053022	5	5.07825	10	50.78	达标
	13	陆庄村	小时平均	0.07899	21090824	5	5.07899	10	50.79	达标
	14	三里墩	小时平均	0.08225	21052203	5	5.08225	10	50.82	达标
	15	大湖	小时平均	0.07002	21062922	5	5.07002	10	50.7	达标
	16	嶂山村	小时平均	0.07273	21052319	5	5.07273	10	50.73	达标
	17	项目所在地	小时平均	0.12687	21100522	5	5.12687	10	51.27	达标
	18	区域最大落地浓度	小时平均	0.45034	21081707	5	5.45034	10	54.5	达标
DMF	1	前徐	小时平均	0.05318	21041708	10	10.05318	30	33.51	达标
	2	骆圩子	小时平均	0.07738	21021009	10	10.07738	30	33.59	达标
	3	李圩子	小时平均	0.06258	21021409	10	10.06258	30	33.54	达标
	4	祥和家园	小时平均	0.05498	21102308	10	10.05498	30	33.52	达标
	5	山上王庄	小时平均	0.051	21012110	10	10.051	30	33.5	达标
	6	车管所	小时平均	0.05216	21121509	10	10.05216	30	33.51	达标
	7	老虎洞	小时平均	0.04348	21021409	10	10.04348	30	33.48	达标
	8	克先小区	小时平均	0.02639	21010617	10	10.02639	30	33.42	达标
	9	宋营	小时平均	0.02971	21110817	10	10.02971	30	33.43	达标

10	十里墩	小时平均	0.02614	21092104	10	10.02614	30	33.42	达标
11	大马庄	小时平均	0.02807	21071001	10	10.02807	30	33.43	达标
12	小马庄	小时平均	0.04208	21062119	10	10.04208	30	33.47	达标
13	陆庄村	小时平均	0.04326	21062019	10	10.04326	30	33.48	达标
14	三里墩	小时平均	0.03847	21053019	10	10.03847	30	33.46	达标
15	大湖	小时平均	0.03471	21092618	10	10.03471	30	33.45	达标
16	嶂山村	小时平均	0.03809	21081907	10	10.03809	30	33.46	达标
17	项目所在地	小时平均	0.10933	21061309	10	10.10933	30	33.7	达标
18	区域最大落地浓度	小时平均	0.2375	21061710	10	10.2375	30	34.12	达标

从表中数据可看出，本项目及周边在建拟建项目建成后，评价范围内各关心点处的现状达标污染物的小时平均、日均浓度较建成前有所提高，在叠加最大监测浓度、扣除被取代污染源计算值后仍满足达标要求。

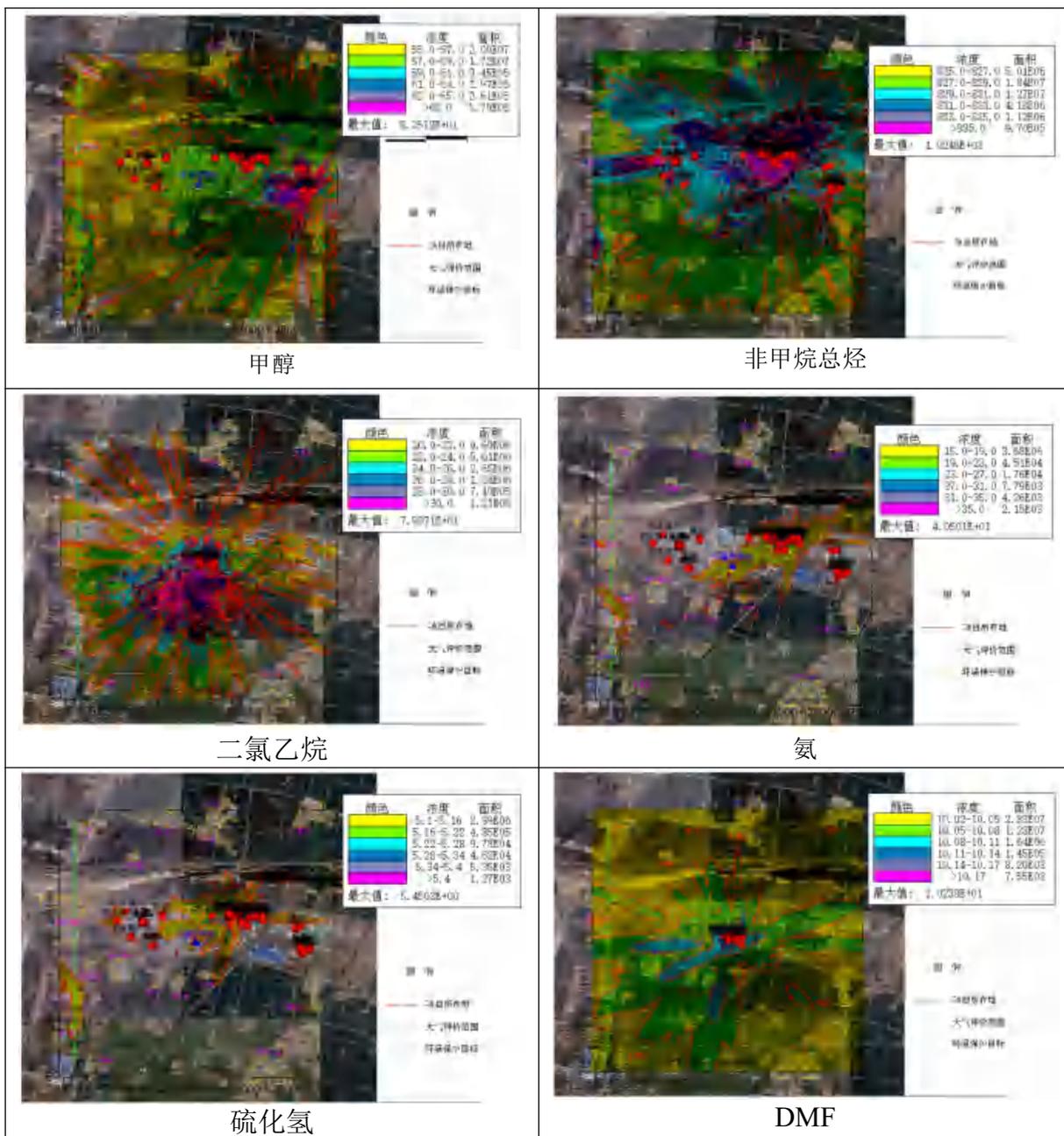


图 6.1-10 叠加后小时浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

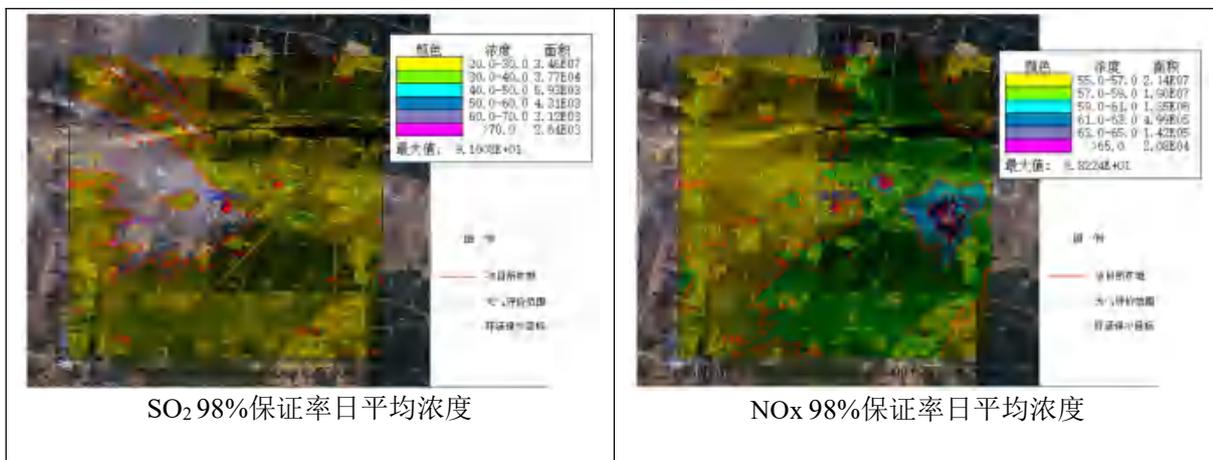




图 6.1-11 叠加后保证率日平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

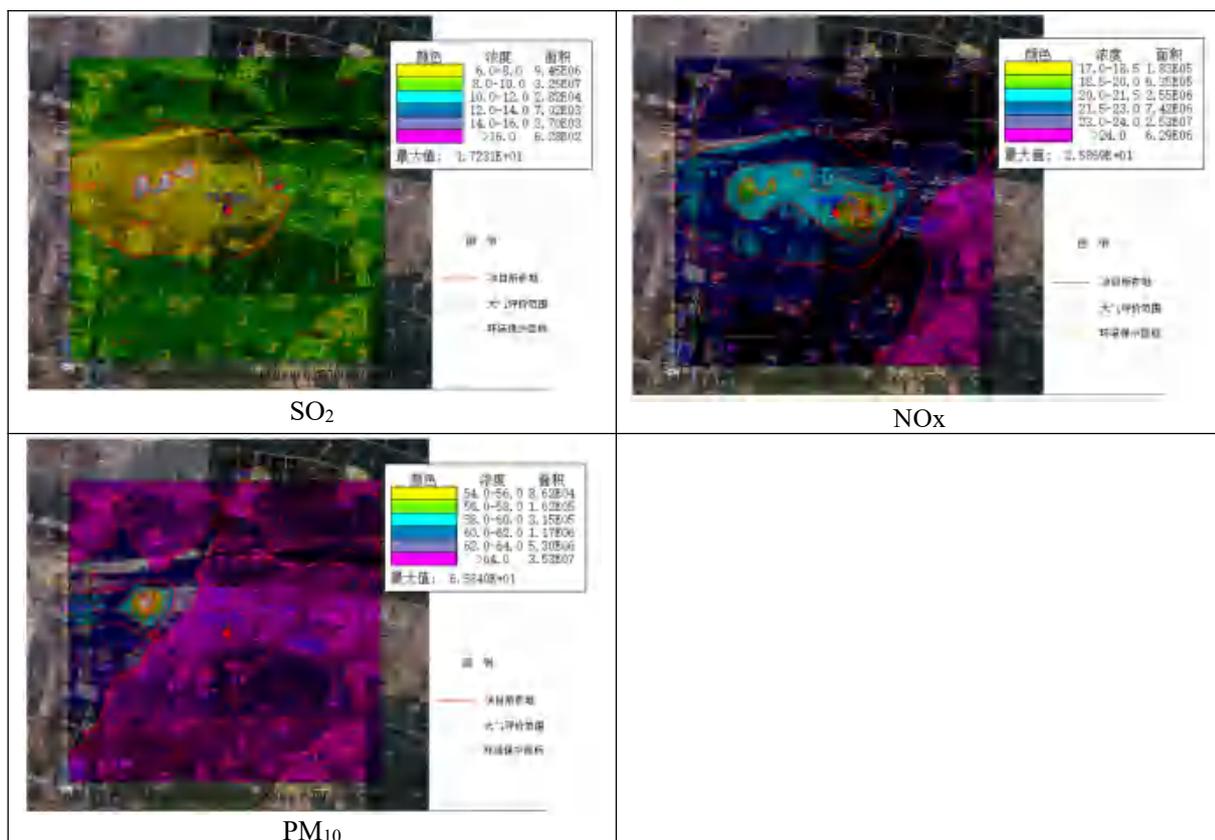


图 6.1-12 叠加后年平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

6.1.5.3 非正常工况下的环境影响预测

本项目考虑最不利情况下保护目标及区域最大落地浓度点处各污染物最大小时贡献浓度见表 6.1-29。

表 6.1-27 本项目非正常下各污染贡献质量浓度预测结果表

污染物	序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /μg/m ³	出现时间	评价标准 /μg/m ³	占标率 /%	达标 情况
SO ₂	1	前徐	小时平均	0.02769	21041708	500	0.01	达标
	2	骆圩子	小时平均	0.04119	21021009	500	0.01	达标
	3	李圩子	小时平均	0.0321	21021409	500	0.01	达标
	4	祥和家园	小时平均	0.02626	21102308	500	0.01	达标
	5	山上王庄	小时平均	0.02434	21012110	500	0	达标
	6	车管所	小时平均	0.024	21121509	500	0	达标
	7	老虎洞	小时平均	0.02127	21021409	500	0	达标
	8	克先小区	小时平均	0.01266	21010617	500	0	达标
	9	宋营	小时平均	0.01378	21061807	500	0	达标
	10	十里墩	小时平均	0.01279	21092104	500	0	达标
	11	大马庄	小时平均	0.01475	21071001	500	0	达标
	12	小马庄	小时平均	0.02183	21062119	500	0	达标
	13	陆庄村	小时平均	0.02191	21062019	500	0	达标
	14	三里墩	小时平均	0.01977	21053019	500	0	达标
	15	大湖	小时平均	0.01723	21092618	500	0	达标
	16	嶂山村	小时平均	0.0191	21081907	500	0	达标
	17	项目所在地	小时平均	0.05944	21061309	500	0.01	达标
	18	网格点出最大浓度	小时平均	0.12924	21061710	500	0.03	达标
PM ₁₀	1	前徐	小时平均	0.00231	21041708	450	0	达标
	2	骆圩子	小时平均	0.00343	21021009	450	0	达标
	3	李圩子	小时平均	0.00268	21021409	450	0	达标
	4	祥和家园	小时平均	0.00219	21102308	450	0	达标
	5	山上王庄	小时平均	0.00203	21012110	450	0	达标
	6	车管所	小时平均	0.002	21121509	450	0	达标
	7	老虎洞	小时平均	0.00177	21021409	450	0	达标
	8	克先小区	小时平均	0.00106	21010617	450	0	达标
	9	宋营	小时平均	0.00115	21061807	450	0	达标
	10	十里墩	小时平均	0.00107	21092104	450	0	达标
	11	大马庄	小时平均	0.00123	21071001	450	0	达标
	12	小马庄	小时平均	0.00182	21062119	450	0	达标
	13	陆庄村	小时平均	0.00183	21062019	450	0	达标
	14	三里墩	小时平均	0.00165	21053019	450	0	达标
	15	大湖	小时平均	0.00144	21092618	450	0	达标
	16	嶂山村	小时平均	0.00159	21081907	450	0	达标
	17	项目所在地	小时平均	0.00495	21061309	450	0	达标
	18	网格点出最大浓度	小时平均	0.01077	21061710	450	0	达标
PM _{2.5}	1	前徐	小时平均	0.00115	21041708	225	0	达标
	2	骆圩子	小时平均	0.00172	21021009	225	0	达标

	3	李圩子	小时平均	0.00134	21021409	225	0	达标
	4	祥和家园	小时平均	0.00109	21102308	225	0	达标
	5	山上王庄	小时平均	0.00101	21012110	225	0	达标
	6	车管所	小时平均	0.001	21121509	225	0	达标
	7	老虎洞	小时平均	0.00089	21021409	225	0	达标
	8	克先小区	小时平均	0.00053	21010617	225	0	达标
	9	宋营	小时平均	0.00057	21061807	225	0	达标
	10	十里墩	小时平均	0.00053	21092104	225	0	达标
	11	大马庄	小时平均	0.00061	21071001	225	0	达标
	12	小马庄	小时平均	0.00091	21062119	225	0	达标
	13	陆庄村	小时平均	0.00091	21062019	225	0	达标
	14	三里墩	小时平均	0.00082	21053019	225	0	达标
	15	大湖	小时平均	0.00072	21092618	225	0	达标
	16	嶂山村	小时平均	0.0008	21081907	225	0	达标
	17	项目所在地	小时平均	0.00248	21061309	225	0	达标
	18	网格点出最大浓度	小时平均	0.00538	21061710	225	0	达标
NOx	1	前徐	小时平均	1.69358	21041708	250	0.68	达标
	2	骆圩子	小时平均	2.51923	21021009	250	1.01	达标
	3	李圩子	小时平均	1.96367	21021409	250	0.79	达标
	4	祥和家园	小时平均	1.60606	21102308	250	0.64	达标
	5	山上王庄	小时平均	1.48889	21012110	250	0.6	达标
	6	车管所	小时平均	1.46821	21121509	250	0.59	达标
	7	老虎洞	小时平均	1.3013	21021409	250	0.52	达标
	8	克先小区	小时平均	0.77445	21010617	250	0.31	达标
	9	宋营	小时平均	0.843	21061807	250	0.34	达标
	10	十里墩	小时平均	0.78222	21092104	250	0.31	达标
	11	大马庄	小时平均	0.90248	21071001	250	0.36	达标
	12	小马庄	小时平均	1.33554	21062119	250	0.53	达标
	13	陆庄村	小时平均	1.34006	21062019	250	0.54	达标
	14	三里墩	小时平均	1.20945	21053019	250	0.48	达标
	15	大湖	小时平均	1.05366	21092618	250	0.42	达标
	16	嶂山村	小时平均	1.16819	21081907	250	0.47	达标
	17	项目所在地	小时平均	3.63578	21061309	250	1.45	达标
	18	网格点出最大浓度	小时平均	7.90488	21061710	250	3.16	达标
甲醇	1	前徐	小时平均	13.83747	21041708	3000	0.46	达标
	2	骆圩子	小时平均	20.55526	21021009	3000	0.69	达标
	3	李圩子	小时平均	16.05945	21021409	3000	0.54	达标
	4	祥和家园	小时平均	13.19725	21102308	3000	0.44	达标
	5	山上王庄	小时平均	12.23499	21012110	3000	0.41	达标
	6	车管所	小时平均	12.09566	21121509	3000	0.4	达标
	7	老虎洞	小时平均	10.67545	21021409	3000	0.36	达标
	8	克先小区	小时平均	6.36179	21010617	3000	0.21	达标
	9	宋营	小时平均	6.91138	21061807	3000	0.23	达标
	10	十里墩	小时平均	6.41716	21092104	3000	0.21	达标
	11	大马庄	小时平均	7.36947	21071001	3000	0.25	达标
	12	小马庄	小时平均	10.91456	21062119	3000	0.36	达标
	13	陆庄村	小时平均	10.96843	21062019	3000	0.37	达标

	14	三里墩	小时平均	9.8901	21053019	3000	0.33	达标
	15	大湖	小时平均	8.63581	21092618	3000	0.29	达标
	16	嶂山村	小时平均	9.56795	21081907	3000	0.32	达标
	17	项目所在地	小时平均	29.62709	21061309	3000	0.99	达标
	18	网格点出最大浓度	小时平均	64.41156	21061710	3000	2.15	达标
非甲烷总烃	1	前徐	小时平均	22.69033	21042620	2000	1.13	达标
	2	骆圩子	小时平均	19.17825	21021009	2000	0.96	达标
	3	李圩子	小时平均	17.88451	21111618	2000	0.89	达标
	4	祥和家园	小时平均	15.68302	21101301	2000	0.78	达标
	5	山上王庄	小时平均	15.1422	21080823	2000	0.76	达标
	6	车管所	小时平均	12.08348	21121509	2000	0.6	达标
	7	老虎洞	小时平均	11.20233	21021409	2000	0.56	达标
	8	克先小区	小时平均	8.01445	21052403	2000	0.4	达标
	9	宋营	小时平均	6.89498	21111302	2000	0.34	达标
	10	十里墩	小时平均	6.97015	21120401	2000	0.35	达标
	11	大马庄	小时平均	6.78623	21071001	2000	0.34	达标
	12	小马庄	小时平均	10.19908	21062119	2000	0.51	达标
	13	陆庄村	小时平均	10.38968	21062019	2000	0.52	达标
	14	三里墩	小时平均	13.68874	21120607	2000	0.68	达标
	15	大湖	小时平均	12.24286	21112601	2000	0.61	达标
	16	嶂山村	小时平均	8.68441	21081907	2000	0.43	达标
	17	项目所在地	小时平均	32.35379	21121510	2000	1.62	达标
	18	网格点出最大浓度	小时平均	60.11208	21061710	2000	3.01	达标
氨	1	前徐	小时平均	12.8198	21010209	200	6.41	达标
	2	骆圩子	小时平均	10.02728	21012206	200	5.01	达标
	3	李圩子	小时平均	12.28376	21111618	200	6.14	达标
	4	祥和家园	小时平均	10.61565	21080303	200	5.31	达标
	5	山上王庄	小时平均	11.45545	21080823	200	5.73	达标
	6	车管所	小时平均	16.56146	21062803	200	8.28	达标
	7	老虎洞	小时平均	7.97589	21111618	200	3.99	达标
	8	克先小区	小时平均	8.99584	21090101	200	4.5	达标
	9	宋营	小时平均	5.97666	21042307	200	2.99	达标
	10	十里墩	小时平均	7.49328	21070802	200	3.75	达标
	11	大马庄	小时平均	9.7339	21062201	200	4.87	达标
	12	小马庄	小时平均	8.48666	21061503	200	4.24	达标
	13	陆庄村	小时平均	8.89698	21073122	200	4.45	达标
	14	三里墩	小时平均	10.50214	21081823	200	5.25	达标
	15	大湖	小时平均	8.57782	21081822	200	4.29	达标
	16	嶂山村	小时平均	9.39046	21083103	200	4.7	达标
	17	项目所在地	小时平均	63.46476	21070807	200	31.73	达标
	18	网格点出最大浓度	小时平均	73.74236	21010209	200	36.87	达标
DMF	1	前徐	小时平均	0.85612	21041708	30	2.85	达标
	2	骆圩子	小时平均	1.27178	21021009	30	4.24	达标
	3	李圩子	小时平均	0.99358	21021409	30	3.31	达标
	4	祥和家园	小时平均	0.81644	21102308	30	2.72	达标
	5	山上王庄	小时平均	0.75691	21012110	30	2.52	达标

6	车管所	小时平均	0.74826	21121509	30	2.49	达标
7	老虎洞	小时平均	0.66045	21021409	30	2.2	达标
8	克先小区	小时平均	0.39357	21010617	30	1.31	达标
9	宋营	小时平均	0.42758	21061807	30	1.43	达标
10	十里墩	小时平均	0.397	21092104	30	1.32	达标
11	大马庄	小时平均	0.45595	21071001	30	1.52	达标
12	小马庄	小时平均	0.67528	21062119	30	2.25	达标
13	陆庄村	小时平均	0.6786	21062019	30	2.26	达标
14	三里墩	小时平均	0.61189	21053019	30	2.04	达标
15	大湖	小时平均	0.53427	21092618	30	1.78	达标
16	嶂山村	小时平均	0.59195	21081907	30	1.97	达标
17	项目所在地	小时平均	1.83311	21061309	30	6.11	达标
18	网格点出最大浓度	小时平均	3.98532	21061710	30	13.28	达标

根据预测结果显示，本项目 P5 排气筒废气处理设施发生故障情况下，所有因子对评价范围内所有敏感点处和区域最大落地浓度的小时贡献值均能够达到相应的环境标准限值要求，但相对于正常情况大幅增加，非正常排放对周边环境影响较大。因此需要加强管理，特别是加强对废气处理设备的管理，维持废气处理系统处于正常运行状态，一旦发生事故排放，马上采取相应的应急措施，关键设备要有备用，以减少对周边大气环境的污染程度。

6.1.6 异味影响分析

(1) 恶臭气体影响分析

在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，见表 6.1-28。

表 6.1-28 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值）	嗅阈
2	确认臭味存在（认知阈值）	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	恶臭明显存在	强烈
5	恶臭强烈存在	极强烈

根据资料，硫化氢、氨、甲醇、二乙胺、二甲胺、二氯甲烷等都具有不同程度的气味，其中硫化氢具有臭鸡蛋气味，氨具有刺激性恶臭气味等，因此本次选取硫化氢、氨、甲醇、二氯甲烷等气味影响和排放量均较大的因子进行分析。其嗅阈值浓度见表 6.1-29。

表 6.1-29 恶臭物质嗅阈值

物质	恶臭阈值 (ppm, V/V)	阈值浓度 (mg/m ³)	质量标准 (mg/m ³)
NH ₃	1.5	1.041	0.2 (1h)
硫化氢	0.00041	0.00057	0.01 (1h)
甲醇	33	43.102	3.0 (1h)
二氯甲烷	160	555.102	0.45 (1h)

本项目硫化氢、氨、甲醇、二氯甲烷等正常排放和非正常排放时，对各环境敏感保护目标、区域小时最大落地浓度的最大小时落地浓度预测结果见表 6.1-30。

表 6.1-30 不同工况下恶臭物质排放影响预测结果

恶臭污染物	正常工况		非正常工况		阈值浓度 (mg/m ³)
	最大落地浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	最大落地浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	
NH ₃	73.7416	36.87	73.74236	36.87	1.041
硫化氢	1.11944	11.19	/	/	0.00057
甲醇	3.87569	0.13	64.41156	2.15	43.102
二氯甲烷	69.27115	2.31	/	/	555.102

本项目所用阈值浓度参照《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》附件中的嗅阈值标准，根据预测结果可知，正常工况下硫化氢、氨、甲醇、二氯甲烷等恶臭气体污染物浓度都低于《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》附件中的嗅阈值标准，正常工况下项目产生的恶臭气体浓度较低，不会造成恶臭影响，对周围大气环境影响较小。在非正常工况甲醇、氨的最大小时浓度均有所增加，但均不会超过恶臭的嗅阈值，需要加强管理，减少非正常工况的发生。

(2) 臭气浓度影响分析

本项目硫化氢、氨、甲醇、二氯甲烷等物质均存在一定的异味，根据预测结果可知，这些气体在敏感目标处的落地浓度较小，在正常排放时，对居民的影响较小，但如果监管不严，可能会对周围产生一定的刺激性气味。

建设单位应加强有机溶剂的储存和使用，加强无组织有机废气的收集和处理，加强废气处理装置的维护和管理，确保废气处理装置的正常运行和排放，在此情况下，本项目其他异味气体对周围环境的影响较小。

6.1.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，建设项目需进行大气防护距离计算，新亚公司厂界外 500 米范围内设置 50m*50m 的网格，计算

各污染物在新亚厂界外短期贡献浓度超标情况。

根据进一步预测模型计算结果，新亚厂界外各污染物的短期贡献浓度均未超标情况，因此，本项目不设置大气环境保护距离。

6.1.8 大气环境影响评价结论

(1) 正常工况下，本项目网格点出的最大落地和各敏感点处新增氨、SO₂、NO_x、PM₁₀、甲醇、非甲烷总烃、DMF、二氯乙烷和硫化氢等污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%、年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

(2) 正常工况下，网格最大落地和各敏感点处的 SO₂、NO_x、PM₁₀ 叠加现状后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；非甲烷总烃、氨、硫化氢、二氯乙烷、甲醇、DMF 等叠加区域环境现状浓度后，最大地面小时浓度符合环境质量标准。

(3) 本项目所在区域为不达标区，现状不达标因子 PM_{2.5} 在所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值为 9.2738E-06μg/m³，区域削减的 PM_{2.5} 对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值为 5.4701E-02μg/m³。本项目 PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率为-99.98%，小于-20%，因此区域 PM_{2.5} 环境质量整体改善。

(4) 现状达标因子叠加现状及园区内在建、拟建项目后污染物浓度均符合相应环境质量标准。

(5) 根据 AERMOD 计算结果，本次项目实施后排放的各污染物短期贡献浓度均无超标点，无须设置大气环境保护距离。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

6.1.9 大气污染物排放量核算

本项目有组织大气污染物核算结果见表 6.1-31，无组织大气污染物核算结果见表 6.1-32。

表 6.1-31 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
			(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)
主要排放口					
1	P5	氨	0.488	0.010	0.078
2		三甲胺	0.206	0.004	0.033
3		甲醇	17.925	0.359	2.868
4		DMF	1.106	0.022	0.177
5		非甲烷总烃	51.187	1.023	8.19
6		SO ₂	0.03	0.0006	0.005
7		NO _x	36.706	0.734	5.873
8		PM ₁₀	0.038	0.001	0.006
主要排放口 合计	氨				0.078
	三甲胺				0.033
	甲醇				2.868
	DMF				0.177
	非甲烷总烃				8.19
	SO ₂				0.005
	NO _x				5.873
	颗粒物				0.006
一般排放口					
1	P6	氨	30.619	0.643	5.146
2		二氯乙烷	6.095	0.128	1.026
3		非甲烷总烃	6.095	0.128	1.026
4	P7	二氯乙烷	3.456	0.031	0.249
5		氨	0.667	0.006	0.048
6		非甲烷总烃	5.537	0.05	0.399
一般排放口 合计	二氯乙烷				1.255
	氨				5.194
	非甲烷总烃				1.425
有组织排放总计					
有组织排放 合计	氨				5.272
	三甲胺				0.033
	甲醇				2.868
	DMF				0.177
	二氯乙烷				1.255
	非甲烷总烃				9.663
	SO ₂				0.005
	NO _x				5.873
	颗粒物				0.006

表 6.1-32 本项目大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污 环节	污染物	主要 污染 防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
多胺装	生	氨气	加强	《恶臭污染物排放标准》	1.5	0.267

置区无组织废气	产、运输	二氯乙烷	管理与检修、通风	(GB14554-93)		
		非甲烷总烃		《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	0.14	0.052
多胺储罐区废气	储存、运输	二氯乙烷			4	0.081
		非甲烷总烃		0.14	0.046	
危废库废气	储存、运输	氨气		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	4	0.074
		硫化氢			1.5	0.004
		非甲烷总烃		《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	0.06	0.001
污水处理站废气	污水处理	氨气			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	4.0
		硫化氢		1.5		0.006
		非甲烷总烃		《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	0.06	0.002
无组织排放总计						
无组织排放总计			氨气		0.277	
			二氯乙烷		0.098	
			硫化氢		0.003	
			非甲烷总烃		0.17	

表 6.1-33 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氨	5.549
2	三甲胺	0.033
3	甲醇	2.868
4	DMF	0.177
5	二氯乙烷	1.353
6	非甲烷总烃	9.663
7	硫化氢	0.003
8	SO ₂	0.005
9	NO _x	5.873
10	颗粒物	0.006

3、大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1-34。

表 6.1-34 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 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (粉尘、SO ₂ 、NO _x) 其他污染物 (VOCs、氨、硫化氢、甲醇、二甲胺、二氯乙烷)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>

评价	评价基准年	(2022) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长= 5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(粉尘、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、氨、硫化氢、甲醇、二氯乙烷)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C _{本项目} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 占标率 > 100% <input checked="" type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input checked="" type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(粉尘、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲醇、二氯乙烷等)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：(粉尘、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲醇、二氯乙烷等)			监测点位数 (2)	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距离	/					
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.005) t/a	NO _x : (5.873) t/a	颗粒物: (0.006) t/a	VOCs: (9.663) t/a		
注：“□” 为勾选项，填“√”；“()” 为内容填写项							

6.2 水环境影响分析

本项目为水污染影响型三级 B 评价，故不需要进行预测。

评价内容包括：

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价：本项目为水污染影响型建设项目，不涉及面源污染，本项目废水排放量约为 88.43t/d，废水中特征因子主要为有机物，通过园区污水管网，进园区污水处理厂集中处理后经山东河排入新沂河。园区污水处理厂尾水可以达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中一级标准。园区污水处理厂出水水质设有自动在线监测装置，监测因子：COD、氨氮和总磷，24 小时连续监测，并和环保部门联网，一旦水质超标，则关闭排口，禁止未达标废水的排放。园区污水处理厂达标废水的受纳水体为新沂河，水质状态良好，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

因此，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的。

(2) 接管可行性论述：根据园区管委会提供的资料，目前园区污水处理厂接管水量约 8700t/d，园区污水处理厂一、二期处理能力为 2.5 万 t/d，本项目废水排放量为 157.16t/d，本项目投运后，园区污水处理厂剩余处理能力为 64.57%，故园区污水处理厂有能力接纳本项目产生的污水。根据本次环评的现状监测数据，新沂河目前水质尚好，总体上可达到IV类水。因此本项目废水经污水处理厂处理达标后排入新沂河，对其水质影响很小，不会改变现状水功能。

根据《宿迁生态化工科技产业园区污水处理厂二期工程提标改造项目环境影响报告表》中对地表水环境影响预测结果：①丰水期，新沂河接纳开发区污染处理厂的尾水后，可满足地表水环境质量IV标准，对新沂河下游不会产生太大的环境影响。②枯水期（水量极小，甚至还有断流的现象出现），新沂河接纳园区污水处理厂尾水后，除佟庄断面超标外，其余断面均满足地表水质量标准IV标准。因此，污水处理厂出水对新沂河丰水期影响较小，枯水期有一定影响。

同时根据《宿迁桑德水务（园区污水处理厂）提标改造工程环境影响报告表》的评价结论，提标改造工程实施后，出水水质由《污水综合排放标准》

（GB8979-1996）一级排放标准，提标至 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其他污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2、表 3 标准。提标改造工程完成后，全厂废水处理量保持不变，仍为 25000t/d，其 COD、BOD₅、SS、氨氮、TN 排放量分别削减 273.25t/a、91.25t/a、456.25t/a、91.25t/a 和 45.625t/a，故不会改变新沂河现有水质类别，对改善水质环境有着积极作用。

综上，本项目的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托污水处理设施环境可行，项目的地表水环境影响是可以接受的。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.2-1，废水排放口基本情况见表 6.2-2，废水污染物排放信息见表 6.2-3。

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生产废水	COD、SS、氨氮、总氮、石油类、二氯乙烷、乙二胺、总磷	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	TW001	高氮废水预处理装置	树脂吸附	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
					TW002	厂区污水处理站	A/O			

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(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)
DW001	118°35'44"	34°09'84"	52333	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	8:00~18:00	园区污水处理厂	COD	500
								SS	400
								石油类	20
								二氯乙烷	0.3
								总磷	3
								氨氮	50
								总氮	70
盐分	8000								

表 6.2-3 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)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	294.81	46.284	15.428
2		SS	162.78	25.557	8.519
3		氨氮	34.06	5.346	1.782
4		总氮	43.8	6.876	2.292
5		石油类	2.14	0.336	0.112
6		二氯乙烷	0.1	0.015	0.005
7		乙二胺	2.39	0.375	0.125
8		总磷	0.27	0.042	0.014
9		全盐量	672.62	105.6	35.2
全厂排放口合计		COD			15.428
		SS			8.519
		氨氮			1.782
		总氮			2.292
		石油类			0.112
		二氯乙烷			0.005
		乙二胺			0.125
		总磷			0.014
		全盐量			35.2

本项目地表水环境影响评价自查表见表 6.2-4。

表 6.2-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A 级 <input type="checkbox"/> ；三级 B 级 <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A 级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查时期	数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input checked="" type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ； 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input checked="" type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ； 既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	pH、COD、BOD ₅ 、DO、SS、NH ₃ -N、TP	
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	评价因子	pH、COD、BOD ₅ 、DO、SS、NH ₃ -N、TP	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（/）	
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他	
影响评	水污染控制和水环境影响减	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

价	缓措 施有 效性评价					
	水环境影 响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标☑ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单管理要求□				
	污染源排 放量核算	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
		COD	294.81	15.428		
		SS	162.78	8.519		
		氨氮	34.06	1.782		
		总氮	43.8	2.292		
		石油类	2.14	0.112		
		二氯乙烷	0.1	0.005		
		乙二胺	2.39	0.125		
		总磷	0.27	0.014		
		全盐量	672.62	35.2		
	替代源排 放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
		()	()	()	()	()
	生态流量 确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
	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□				
	防治措施	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	()	(厂区污水总排口)		
		监测因子	()	(pH、COD、SS、氨氮、流量、总氮、总磷、石油类、二氯乙烷、乙二胺)		
	污染物排 放清单	废水污染物年排放量（外排量）为：COD2.617t/a、NH ₃ -N0.262t/a；考核指标为废水量52333t/a、SS0.523t/a、总磷 0.005t/a、总氮 0.785t/a、石油类 0.052t/a、二氯乙烷 0.008t/a、乙二胺 0.157t/a。				
	评价结论	可以接受☑；不可以接受□				

6.3 声环境影响预测及评价

6.3.1 噪声源强分析

本项目主要噪声源为生产设备、动力设备等机械设备，噪声源产生情况详见表 4.4.4-1。

6.3.2 噪声传播预测模式

采用多源、等距离噪声衰减预测模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》

(HJ2.4-2021)，预测本项目实施后对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

①单个室外点声源在预测点的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

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

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式（3）计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（9）计算出靠近室外围护结构处的声压级： $L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$ （9）

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则本工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (11)$$

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④ 预测点预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{dgb}}) \quad (12)$$

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

L_{dgb} —预测点的背景值，dB(A)。

6.3.3 噪声预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，全厂厂界噪声预测结果见表 6.3-1。

预测结果表明，本项目建成投产后贡献值和叠加本底值后的预测值均能够达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

表 6.3-1 本项目建成后厂界声环境影响预测结果 (单位:dB(A))

声环境 保护目 标名称	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	/	/	58	47	65	55	40.6	40.6	58.1	47.9	0.1	0.9	达标	达标
N2	/	/	58	47	65	55	43.5	43.5	58.2	48.6	0.2	1.6	达标	达标
N3	/	/	57.6	48	65	55	42.2	42.2	57.7	49.0	0.1	1.0	达标	达标
N4	/	/	58	46	65	55	43.6	42.2	58.2	48.0	0.2	2.0	达标	达标

注：预测值=贡献值+背景值，上表中背景值取两日监测最大值。

本项目声环境影响评价自查表详见表 6.3-2。

表 6.3-2 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项							

6.4 地下水环境影响分析

6.4.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。

1、项目所在地地下水情况介绍

根据《宿迁新亚科技有限公司 3000Nm³/h 一氧化碳技改项目岩土工程勘察报告（详细勘察）》（勘察编号：K-2016-150，测量时间：2016 年 3 月），勘察场地地层的划分按其时代、成因、埋藏条件及物理力学性能等因素综合考虑，共分为 4 层：

1 层杂填土：杂色，以粘性土为主，含建筑垃圾和植物根系等。场区普遍分布，

厚度：0.70~1.50m，平均 1.16m；层底标高：-1.84~-0.98m，平均-1.46m；层底埋深：0.70~1.50m，平均 1.16m。

2 层粘土：褐黄色，可塑，含铁锰结核，切面光滑，高干强度，高韧性。场区普遍分布，厚度：1.10~2.00m，平均 1.55m；层底标高：-3.40~-2.68m，平均-3.01m；层底埋深：2.40~3.10m，平均 2.71m。

3 层含砂姜粘土：黄褐色，棕黄色，局部夹灰白色，硬塑，切面光滑，高干强度，高韧性，含砂姜较多，局部为砂姜团。场区普遍分布，厚度：3.60~4.60m，平均 3.96m；层底标高：-7.41~-6.56m，平均-6.97m；层底埋深：6.30~7.10m，平均 6.67m。

4 层粘土：褐黄色，棕黄色，硬塑，含铁锰结核，切面光滑，高干强度，高韧性。该层未穿透。

该场地地下水主要为赋存于松散沉积物中的孔隙水，主要赋存于层 2、层 3。勘察期间测得地下潜水初见水位埋深在自然地面以下约 2.40~2.45m，稳定水位埋深在自然地面以下约 2.48~2.68m；地下水补给来源主要为大气降水和地表水入渗，以自然蒸发为主要排泄形式，水质均为无色、无味、透明，地下水位随季节不同有升降变化，水位最大变化幅度约 3.50m。近期年平均最高地下水位埋深自然地面往下约 0.80m；历史最高水位埋深自然地面往下约 0.50m。根据区域水文地质资料，场地内地下水流向主要为由南向北。

根据《宿迁新亚科技有限公司 3000Nm³/h 一氧化碳技改项目岩土工程勘察报告（详细勘察）》（勘察编号：K-2016-150，测量时间：2016 年 3 月）得知，隔水层为粘土层（第四层），分层厚度为 17.3m，潜水层为含砂姜粘土（第三层），分层厚度为 3.8m。

具体的土壤钻孔柱状图如图 6.4.1-1 所示，地块底层信息整理后见表 6.4.1-1。

钻孔柱状图

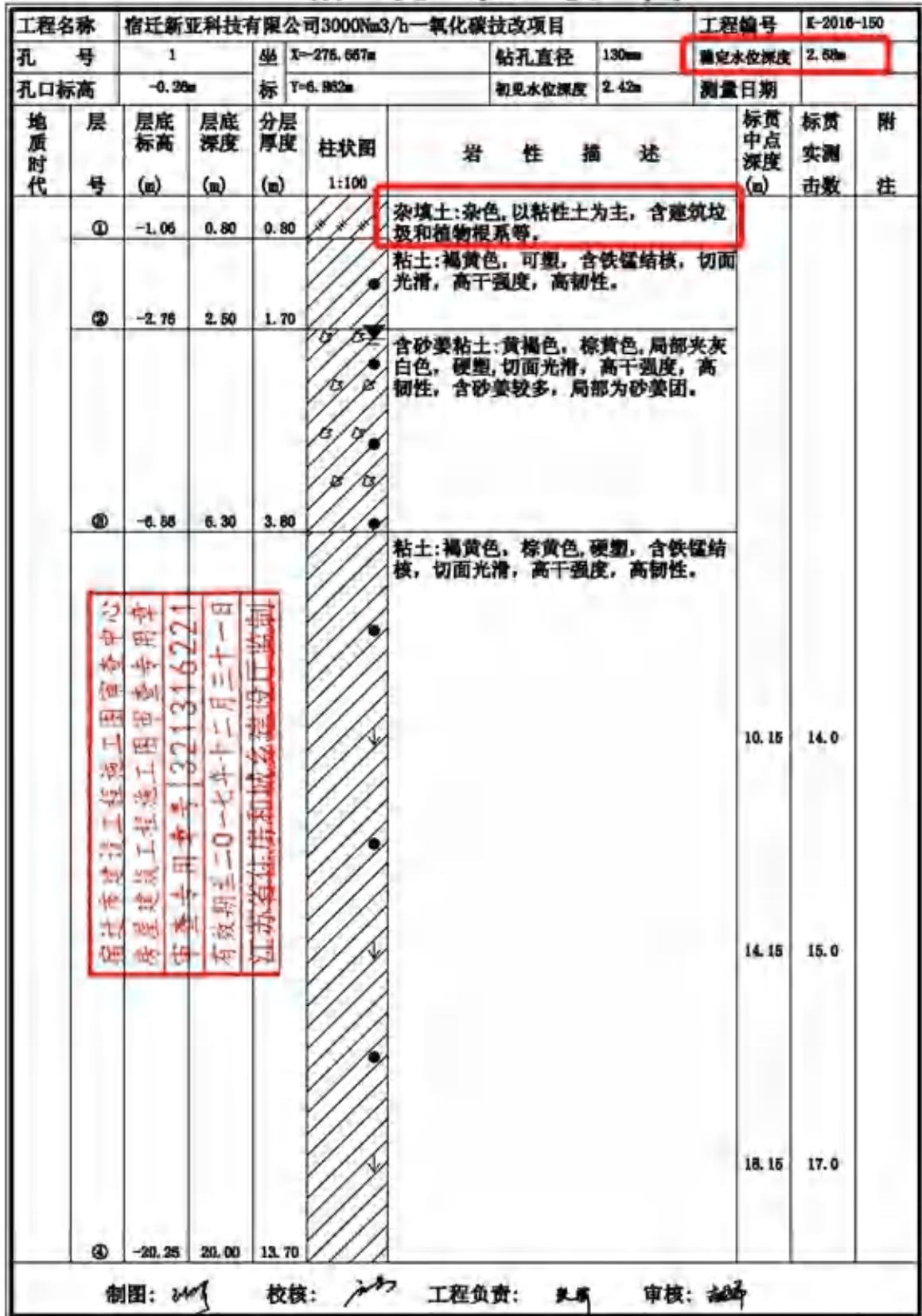


图 6.4.1-1 土壤钻孔柱状图

表 6.4.1-1 地块地层信息

序号	土层性质	层厚 (米)	地下水埋深范围 (米)
1	杂填土	0.7~1.2	2.48~2.68
2	粘土	1.6~1.9	
3	含砂姜粘土	3.7~4.1	
4	粘土	8.6~13.7	

① 孔隙度的确定

根据地勘资料，项目场地孔隙比数据见表 6.4.1-2。

表 6.4.1-2 各土层孔隙比

层号	孔隙比	压缩模量 Es(MPa)
②	0.794	6.87
③	0.741	11.69
④-1	0.765	7.50
④	0.572	12.11
⑤	0.729	11.55

提供的孔隙比 e 数据，计算得出该区域的土壤孔隙度 n 取得平均值为 0.417，有效孔隙度按 0.21 计。

② 渗透系数

根据岩土工程勘察报告，各土层渗透参数见表 6.4.1-3。

表 6.4.1-3 土层渗透系数表

土层编号	土层名称	垂直渗透系数		水平渗透系数	
		范围值 (cm/s)	平均值 (cm/s)	范围值 (cm/s)	平均值 (cm/s)
①	耕土	-	(6.580E-06)	-	(7.63E-06)
②	黏土	5.27E-07~8.02E-07	6.58E-07	7.16E-07~9.12E-07	8.04E-07
③	黏土	3.68E-07~6.11E-07	4.96E-07	4.85E-07~7.24E-07	6.29E-07
④-1	含砂粉质黏土	3.16E-06~6.01E-06	4.72E-06	4.92E-06~7.47E-06	6.22E-06
④	中粗砂	5.96E-03~1.11E-02	8.06E-03	8.16E-03~2.34E-02	1.17E-02

注：上述表格中层①耕土的参数为地区经验值。

对本项目预测对象土层渗透系数平均值及水力坡度见表 6.4.1-4。

表 6.4.1-4 渗透系数及水力坡度

项目建设区含水层	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
	1.04	1.5

③ 弥散度的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象 (图 6.4.1-2)。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 15m，横向弥散度取 1.5m。

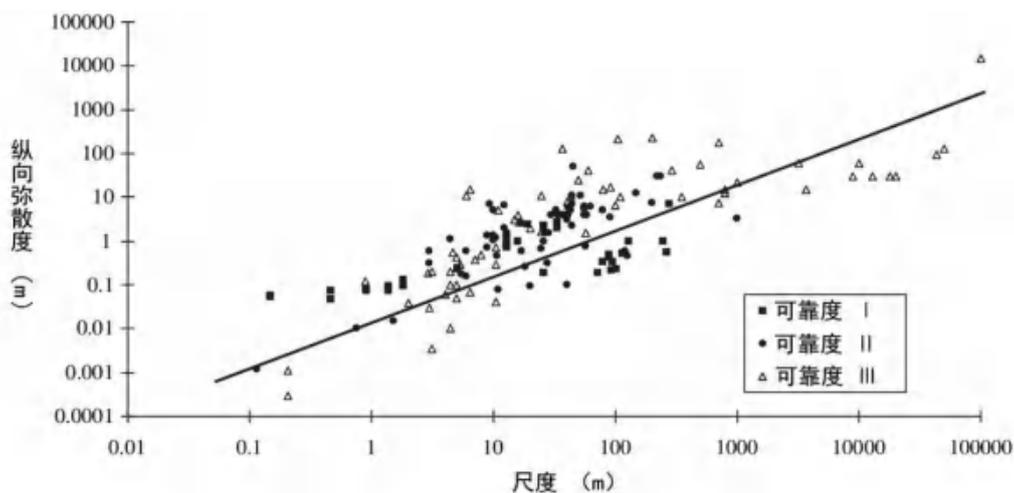


图 6.4.1-2 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.4.1-5 含水层弥散度类比取值表

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

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n; D_L = a_L \times U^m; D_T = a_T \times U^m$$

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；m—指数； D_L —纵向弥散系数， m^2/d ； D_T —横向弥散系数， m^2/d ； a_L —纵向弥散度； a_T —横向弥散度。

计算参数结果见表 6.4.1-6。

表 6.4.1-6 计算参数一览表

含水层	参数	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)
	项目建设区含水层		0.0074

(2) 公式计算法

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L-下游迁移距离，m；

α -变化系数, $\alpha \geq 1$, 一般取 2;

K-渗透系数, m/d;

I-水力坡度, 无量纲;

T-质点迁移天数, 取值不小于 5000d;

n_e -有效孔隙度, 无量纲。

本项目 α 取 2, K 取 1.04 m/d, I 为 0.0015, T 取 5000d, n_e 为 0.21, 则根据公式, 算得 L 为 74.29m。

由于计算结果不满足本项目评价范围, 因此拟采用查表法再次确定本项目地下水评价范围, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 查表法确定范围见表 6.4.1-7。

表 6.4.1-7 建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
一级	≥ 20	应包括重要的地下水环境保护目标, 必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤ 6	

由于本项目所在区域水文地质条件相对简单, 周边无重要的地下水环境保护目标, 因此确定本项目地下水评价范围为项目周边 10km²。

6.4.2 预测因子

从污染物的来源可以看出, 废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、石油类和乙二胺。均为非持久性有机污染物, 考虑拟建项目污染因子特征和各污染源污染等标负荷比选择评价因子, 模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。采用污染等标负荷计算不同污染源及污染因子等标负荷, 污染因子 COD、SS、氨氮、石油类采用的是《地表水环境质量标准》的IV类标准, 乙二胺无标准。结果见表 6.4-9。

表 6.4-9 非持久性有机污染物等标污染负荷计算结果

污染因子	COD	SS	氨氮	石油类	二氯乙烷
C_{ij} (mg/L)	530	355	16	1.6	2.5
标准值 C_{si} (mg/L)	30	60	0.2	0.5	0.03
标准指数 S_{ij}	17.67	5.92	80.00	3.20	83.3

由于有机物最终都换算成 COD, 因此本项目的主要污染因子考虑为 COD 和氨氮。虽然 COD 在地表含量较高, 但实验数据显示进入地下水后含量极低, 基本被沿途生物消耗掉, 因此我们用高锰酸盐指数替代, 其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。因此, 模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时, 用高锰

酸盐指数代替 COD。

非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理站的渗漏对地下水可能造成的影响，按风险最大原则，根据表 4.4.1-4 计算可知，污水调节池中混合废水氨氮、二氯乙烷的源强分别取 16mg/L、2.5mg/L，COD 的源强取 530mg/L。多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 265mg/L。

事故工况下，本次预测假定污水处理站防渗措施完全失效，污染物直接进入潜水含水层。厂区污水处理站实际最大处理量约 580t/d，在突发情况下，假定泄漏时间为 100d，泄漏物考虑氨氮和高锰酸盐指数，瞬时注入的污染物高锰酸盐指数、氨氮和二氯乙烷的质量分别为 15370kg、928kg 和 145kg。

6.4.3 污染途径分析

①正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染。

②非正常工况下，若排污设备出现故障，贮坑发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在承压含水层中进行运移。

③突发事故情况下，渗滤液收集系统被彻底毁坏，此时，渗滤液或污水全部下渗至地下，将严重污染局部的地下水。

6.4.4 预测模型

①根据本次勘察成果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

②非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年，20 年后的污染物的超标距离。

污染物在地下水中的迁移主要发生在潜水含水层中，根据前面水文地质条件分析结果，概化为水平一维流动，污染物在含水层中的迁移模型概化为一维水动

力弥散问题，其数学模型可以用如下型式表示：

$$\begin{cases} \frac{\partial C}{\partial t} = D_L \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} - u \frac{\partial C}{\partial x} \\ C(x,0) = 0 & x \geq 0 \\ C(0,t) = C_0 & t \geq 0 \\ C(\infty,t) = 0 & t \geq 0 \end{cases}$$

上述地下水污染物迁移问题，存在解析解，其解析表达式为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

当 x 足够大，或时间足够长时，上式可近似表示为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：C：预测点（x）处 t 时刻的浓度；

C₀：污染源的浓度；

C/C₀：t 时刻预测点中污染物浓度相对于污染源浓度的比例；

x：预测点距污染源的距離；

u：地下水渗透速度；

D_L：地下水纵向弥散系数。

$$\operatorname{erfc} (\) : \text{余误差函数, } \operatorname{erfc}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-y^2) dy。$$

上述解析公式就是本次地下水环境影响定量评价的数学模型。运用该数学模型即可定量预测不同位置地下水中污染物浓度随时间的变化关系。

③突发事故情况下，主要考虑厂区整个污水的瞬时渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为平面瞬时注入式点源。污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题，概化条件为瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源。其解析解为：

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

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C（x，y，t）—t 时刻 x，y 处的污染物浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m，本项目取值 39.42；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d，本项目取值 0.0074；

n—有效孔隙度，无量纲，本项目取值 0.21；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ，本项目取值 0.078；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ，本项目取值 0.0078；

π —圆周率。

6.4.5 预测结果

新亚公司对多胺项目所在地块的罐区、生产装置区、事故池、危废库等可能涉水地面均按相关工程设计要求采取了相应的防渗处理措施，以避免发生破损污染地下水。因此正常工况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

本次地下水环境影响预测考虑非正常工况下的地下水环境影响，模拟污染因子高锰酸盐、氨氮和二氯乙烷在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和浓度变化。其中，高锰酸盐指数、氨氮、二氯乙烷超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值（分别为 3.0mg/l、0.5mg/l 和 0.03mg/L），污染物浓度超过上述III类标准限值的范围即为浓度超标范围。

非正常工况下，污染物运移范围计算分别见表 6.4-10 和表 6.4-11。

表 6.4-10 高锰酸盐指数污染物运移范围预测结果表

距离 (m)	预测浓度值 (mg/L)				
	100d	1000d	5a	10a	20a
1	800.0070	913.4598	925.6989	934.4629	938.6264
5	312.7855	842.1386	913.8978	966.4760	991.8857
10	39.7427	725.6533	890.9469	1021.0077	1087.2453
15	1.6958	587.3351	854.7208	1091.2948	1222.3430
20	0.0229	441.8768	801.1645	1174.6735	1406.1010
25	0.0001	306.0485	728.2789	1265.8832	1647.6887
30	0.0000	193.5084	637.4929	1357.2686	1955.9566
35	0.0000	110.9122	534.0168	1439.4698	2338.7192
45	0.0000	26.5666	322.0461	1537.3584	3348.6898
50	0.0000	11.0150	230.1595	1536.9805	3978.4837
51	0.0000	9.1114	213.7035	1532.2980	4114.0441
52	0.0000	7.5022	197.9536	1526.0408	4252.6735
53	0.0000	6.1489	182.9270	1518.2054	4394.2988

54	0.0000	5.0164	168.6351	1508.7947	4538.8383
55	0.0000	4.0735	155.0844	1497.8182	4686.2016
56	0.0000	3.2925	142.2763	1485.2920	4836.2894
57	0.0000	2.6488	130.2074	1471.2388	4988.9935
58	0.0000	2.1210	118.8701	1455.6874	5144.1969
59	0.0000	1.6904	108.2525	1438.6730	5301.7738
65	0.0000	0.3923	58.5995	1308.5369	6288.9122
75	0.0000	0.0235	17.1981	1015.2265	8010.0008
85	0.0000	0.0009	3.8969	695.7011	9629.0910
95	0.0000	0.0000	0.6792	419.7337	10892.3543
100	0.0000	0.0000	0.2568	310.6162	11317.1044
110	0.0000	0.0000	0.0301	154.2693	11650.1633
150	0.0000	0.0000	0.0000	2.5091	6860.5584
210	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	430.2607
250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	17.8816
310	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0201
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
410	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
450	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 6.4-11 氨氮污染物运移范围预测结果表

距离 (m)	预测浓度值 (mg/L)				
	100d	1000d	5a	10a	20a
1	13250.1157	15129.1787	15331.8884	15477.0420	15545.9999
5	5180.5092	13947.9204	15136.4316	16007.2580	16428.1073
10	658.2390	12018.6336	14756.3080	16910.4407	18007.4999
15	28.0861	9727.7372	14156.3133	18074.5703	20245.0557
20	0.3799	7318.5852	13269.2872	19455.5296	23288.5472
25	0.0016	5068.9290	12062.1196	20966.1907	27289.8447
30	0.0000	3204.9824	10558.4769	22479.7620	32395.5319
35	0.0000	1836.9827	8844.6531	23841.2182	38735.0366
45	0.0000	440.0092	5333.8879	25462.4981	55462.6756
50	0.0000	182.4356	3812.0174	25456.2397	65893.6356
51	0.0000	150.9074	3539.4644	25378.6850	68138.8551
52	0.0000	124.2558	3278.6073	25275.0512	70434.9048
53	0.0000	101.8404	3029.7281	25145.2772	72780.5743
54	0.0000	83.0833	2793.0191	24989.4118	75174.5100
55	0.0000	67.4670	2568.5859	24807.6133	77615.2141
56	0.0000	54.5314	2356.4513	24600.1488	80101.0425
57	0.0000	43.8706	2156.5605	24367.3924	82630.2046

58	0.0000	35.1291	1968.7857	24109.8230	85200.7619
59	0.0000	27.9976	1792.9328	23828.0214	87810.6285
65	0.0000	6.4977	970.5545	21672.6416	104160.1083
75	0.0000	0.3887	284.8434	16814.6886	132665.6382
85	0.0000	0.0143	64.5422	11522.5496	159481.8190
95	0.0000	0.0003	11.2492	6951.8390	180404.6182
100	0.0000	0.0000	4.2529	5144.5816	187439.5418
110	0.0000	0.0000	0.4979	2555.0861	192955.8298
150	0.0000	0.0000	0.0000	41.5565	113627.9986
210	0.0000	0.0000	0.0000	0.0016	7126.1925
250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	296.1635
310	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3333
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009
410	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
450	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 6.4-12 二氯乙烷污染物运移范围预测结果表

距离 (m)	预测浓度值 (mg/L)				
	100d	1000d	5a	10a	20a
1	2.1552	2.4608	2.4938	2.5174	2.5286
5	0.8426	2.2687	2.4620	2.6037	2.6721
10	0.1071	1.9549	2.4002	2.7506	2.9290
15	0.0046	1.5823	2.3026	2.9399	3.2929
20	0.0001	1.1904	2.1583	3.1645	3.7880
25	0.0000	0.8245	1.9620	3.4102	4.4388
30	0.0000	0.5213	1.7174	3.6564	5.2693
35	0.0000	0.2988	1.4386	3.8779	6.3004
45	0.0000	0.0716	0.8676	4.1416	9.0213
50	0.0000	0.0297	0.6200	4.1406	10.7179
51	0.0000	0.0245	0.5757	4.1280	11.0831
52	0.0000	0.0202	0.5333	4.1111	11.4566
53	0.0000	0.0166	0.4928	4.0900	11.8381
54	0.0000	0.0135	0.4543	4.0646	12.2275
55	0.0000	0.0110	0.4178	4.0351	12.6245
56	0.0000	0.0089	0.3833	4.0013	13.0288
57	0.0000	0.0071	0.3508	3.9635	13.4402
58	0.0000	0.0057	0.3202	3.9216	13.8583
59	0.0000	0.0046	0.2916	3.8757	14.2828
65	0.0000	0.0011	0.1579	3.5252	16.9421
75	0.0000	0.0001	0.0463	2.7350	21.5787
85	0.0000	0.0000	0.0105	1.8742	25.9404
95	0.0000	0.0000	0.0018	1.1307	29.3436
100	0.0000	0.0000	0.0007	0.8368	30.4879

110	0.0000	0.0000	0.0001	0.4156	31.3851
150	0.0000	0.0000	0.0000	0.0068	18.4821
210	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1591
250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0482
310	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
410	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
450	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

a、本项目建设区地下基础之下第一土层为黏土层，渗透性能较差，弥散系数较小。从上表中可以看出，根据污染指数评价确定高锰酸盐指数、氨氮在地下水中污染范围为：高锰酸盐迁移 100 天扩散距离为 14.7 米，1000 天时将扩散到 57.1 米，10 年将扩散到 150 米，20 年将扩散到 270 米；高锰酸盐迁移 100 天扩散距离为 18.9 米，1000 天时将扩散到 70.8 米，10 年将扩散到 178 米，20 年将扩散到 299 米；二氯乙烷 100 天扩散距离为 12.3 米，1000 天时将扩散到 49.9 米，10 年将扩散到 137.8 米，20 年将扩散到 255 米。因此本项目污水在非正常工况下，20 年内对周围地下水影响范围较小。

b、对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第 I 承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

6.5 固体废物影响分析

6.5.1 处置方案

本项目固体废物主要有：工业盐、废脱硫剂、废水解催化剂、废水处理产生的污泥、废盐、废树脂，部分废弃的废包装材料以及工作人员生活产生的生活垃圾。本项目产生的废包装物委托有资质单位焚烧处置；废脱硫剂、废水解催化剂、水处理污泥、废盐和废树脂拟委托有资质单位填埋处理；本项目新增生活垃圾由当地环卫部门清运；工业盐为待鉴定固废，根据鉴定结果决定处置方式。

拟建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。拟建项目固体废物的处理处置方式具体详见表 4.4.3-1。

6.5.2 影响分析

6.5.2.1 收集过程环境影响分析

拟建项目拟对各类固体废物按相关要求进行分类收集,根据各类固体废物的相容性、反应性进行分类收集。采取分类收集后,可避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合,从而避免收集过程的二次污染。其中,危险固废收集过程按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)进行。其收集过程可能因管理不善,导致其泄漏、飞扬,对环境空气、周边水体、地下水等造成污染,或者因包装袋标签标示不清,造成混放,带来交叉污染。

1、选址可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单,拟建项目危废暂存场位于厂区西南部,该地区地质结构稳定,地震烈度为 7 度,不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡,泥石流、潮汐等影响的地区,所在地高于地下水最高水位。因而,拟建项目危废暂存场选址可行。

2、贮存能力分析

本项目依托厂内现有危废库,其面积约为 300m²,高度 5.0m,各类危废拟根据性状采用包装桶或衬塑袋包装并用木架托盘暂存,可堆叠暂存,计算最大贮存能力约为 600 吨。本项目与厂内现有项目危废产生量最大约为 706t/a,转运周期按一个月计,则最大暂存量约为 70.6 吨。

因此,在拟定转移周期及贮存方式下,拟建项目危废暂存场可以满足危废暂存需要。

3、环境影响分析

拟建项目各类危废于危废暂存场暂存过程中,如果防风措施不到位,可能随风扬散,将对环境空气造成影响,比较严重的情况,可能对周边居民造成影响。如果防雨措施不到位、防渗不满足要求,将导致危废中所带污染物通过下渗对周边地表水、地下水、土壤带来污染。

6.5.2.2 运输过程环境影响分析

项目固体废物由厂区产生部位环节运输到暂存场所为内部运输,可能产生散落、泄漏等,将污染厂内环境空气、地下水等。由于运输路线位于厂区,对周边敏感目标带来环境影响的可能性比较小。危险固废委外处置转移为外部运输,均

委托有资质单位进行厂外运输、运输过程做好密闭措施，按照指定路线运输，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理。

6.5.2.3 处置过程环境影响分析

项目产生的本项目产生的废包装物委托有资质单位焚烧处置，水处理污泥、废盐和废树脂拟委托有资质单位填埋处理，其处置过程对环境的影响在可控范围内；生活垃圾由环卫部门处理处置，该处理方式为常见方式，其对环境的影响在可接受范围内。

综上，拟建项目对各类固体废物经采取拟定防治措施后，各类固体废物对环境的影响在可接受范围内。

6.1 土壤环境影响预测与评价

6.1.1 土壤环境影响识别

本项目为技改扩建项目，属污染影响类项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响：

- (1) 施工期环境影响识别：地面漫流、垂直入渗。
- (2) 运营期环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.6-1，本项目土壤环境影响识别见表 6.6-2。

表 6.6-1 本项目土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期		√	√
运营期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表 6.6-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表

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
多胺生产车间	溶解、反应过程、过滤、减压蒸馏等	大气沉降	氨、一甲胺、二甲胺、三甲胺、甲酰胺、甲醇、甲酸甲酯、乙二胺、二乙胺、碱液	二氯乙烷、pH	间歇
废气处理	危废焚烧炉排气筒	大气沉降	氨、一甲胺、二甲胺、三甲胺、甲酰胺、甲醇、甲酸甲酯、乙二胺、二乙胺	二氯乙烷	连续
污水处理站	污水处理装置	地面漫流	CODCr、BOD、总盐	盐分	连续
		垂直入渗			
	罐区	地面漫流	乙二胺、二氯乙烷、液碱	二氯乙烷、	事故

	垂直入渗		pH	
--	------	--	----	--

6.1.1.1 评价范围和时段

评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，为本项目厂界外扩 200m。

6.1.1.2 评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 6.6-3。

表 6.6-3 预测因子及标准

污染物项目	CAS 编号	筛选值 mg/kg
二氯乙烷	75-34-3	5

6.1.1.3 情景设置

本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对地面漫流和大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：二氯乙烷；地面漫流：游离碱。

由于项目施工期主要为生产设备的安装，施工期的影响相对较小，因此不对施工期土壤影响进行评价。

6.1.2 土壤环境影响预测

6.1.2.1 大气沉降及地面漫流土壤环境影响预测

(1) 预测方法

根据导则附录 E，土壤环境预测的方法如下：涉及大气沉降影响的，参照 HJ2.2 相关技术方法给出，不考虑输出量，计算土壤中某种物质的增量，将土壤中某种物质的增量与土壤现状值叠加后，进行土壤环境影响预测。

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸或游离碱输入量, mmol;

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;

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸或游离碱的量, mmol;

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;

预测评价范围内单位年份表层土壤中径流排出的游离酸或游离碱的量, mmol;

ρ_b —表层土壤容量, kg/m^3 ;

A —预测评价范围, m^2 ;

D —表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

n —持续年份, a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可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;

③酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值, 可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算, 如下式:

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中: pH_b ——土壤 pH 现状值;

BC_{pH} ——缓冲容量, mmol/(kg.pH);

pH——土壤 pH 预测值。

(2) 参数选择

土壤环境影响预测参数见表 6.6-4。

表 6.6-4 土壤环境影响预测参数一览表

序号	参数	单位	取值		来源
1	I _s	g	二氯乙烷	3.29×10 ²	考虑事故情况下 1 年通过大气沉降 到地表的物质质量
		mmol	游离碱	7500000	液碱最大输入量为 1000kg
2	L _s	g	0		按最不利情景，不考虑排出量
3	R _s	g	0		按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ _b	kg/m ³	1230		根据表 5.4-17 土壤理化性质调查表
5	A	m ²	353000		厂区及周边 200m 范围
6	D	m	0.2		一般取值
7	S _b	mg/kg	二氯乙烷	1.2×10 ⁻³	项目占地范围内现状监测最大值未 检出，按检出限计
		mmol/ (kg·pH)	15		参考文献值

注：I_s 考虑最大源强，完全进入消防尾水计，且不考虑酸碱中和效应。

由正常工况下大气预测可得二氯乙烷日平均最大落地浓度约为 28.5818μg/m³，落地点位于东厂界附近。假设其沉降量为日最大落地浓度×全年天数×土壤面积×0.1，则 I_s=3.29×10⁸μg/a；D=0.2m；n 取 10、20、30 年。则二氯乙烷沉降增量结果如下：

表 6.6-5 大气沉降二氯乙烷预测结果表

预测因子	土壤中增量ΔS (mg/kg)			
	5 年	10 年	20 年	30 年
二氯乙烷	0.0019	0.0038	0.0076	0.0114
	叠加本底后 S (mg/kg)			
	0.0031	0.0050	0.0088	0.0126

注：根据现状监测结果，土壤中本底均低于检出限（检出限 0.001mg/kg），本次评价取其检出限作为本底值，即 1.2×10⁻³mg/kg。

根据上述预测分析，在不考虑二氯乙烷降解的情形下：项目排放的二氯乙烷沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 0.0114mg/kg、叠加本底后为 1.2×10⁻³mg/kg，对照 GB 36600-2018 第二类用地筛选值为 0.0126mg/kg (5mg/kg)，本项目预测所得叠加值远小于其筛选值。综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

本项目在事故状态下会产生碱性消防尾水，由于废水中含有酸碱，消防尾水通过地面漫流渗入土壤时可能会造成土壤碱化。游离碱对土壤的影响结果见表 6.6-6。

表 6.6-6 液碱泄漏事故预测结果

用地类别	污染物	持续年份	单位质量土壤中增量	单位质量土壤中现状值	单位质量土壤中预测值	标准
建设用地	游离碱	0.1	8.637mmol/kg $\Delta\text{pH}=0.542$	8.27	8.812	6-9

根据预测结果可知，对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面浸流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，消防废水得到及时有效收集和处理，对土壤造成盐碱化影响很小。

6.1.2.2 垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

6.1.3 预测评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行 30 年，土壤中二氯乙烷的预测浓度为 0.0126mg/kg ，二氯乙烷的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。综上，项目运营对土壤的影响较小。

土壤环境影响评价自查表见表 6.6-7。

表 6.6-7 土壤环境影响评价自查

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(3.3) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()			
	全部污染物	二氯乙烷、游离碱			
	特征因子	二氯乙烷、游离碱			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	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	2	4	0.2m
	柱状样点数	5	0	0.5m, 1.0m, 2.0m, 6m	
现状监测因子	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物				
现状评价	评价因子	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()			
	现状评价结论	因此项目地土壤中各污染物因子达到《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 第二类用地, 现状满足评价要求。			
影响预测	预测因子	二氯乙烷、游离碱			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()			
	预测分析内容	影响范围(厂界 200 米内) 影响程度(项目最终建设对周边土壤环境影响不大)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		1	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物		1 年 1 次
信息公开指标	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物				
评价结论		经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限, 经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后, 最终土壤中二氯乙烷的浓度仍达到《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 中筛选值第二类用地标准。			

6.2 环境事故风险分析

6.2.1 大气环境风险预测

6.2.1.1 液氨管道泄漏事故

1、预测模型

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 SLAB 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照液氨评价标准确定影响范围。

2、预测范围与计算点

（1）预测范围

大气环境风险预测范围为以液氨管道为中心，边长为 5km 的区域。

（2）计算点

本次大气环境风险预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

（3）预测时段

按事故开始后的 15min 开始进行计算。

3、气象条件

选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。泄漏事故灾害预测模型主要参数具体见表 6.7-1。

表 6.7-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项		参数	
基本情况	液氨管道	事故源经度/(°)	118.354039	
		事故源纬度/(°)	34.105510	
	事故源类型		泄漏	
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	2.2
	环境温度/°C		25	27.2
	相对湿度/%		50	70.5
	稳定度		F	D
其他参数	地表粗糙度/m		0.1	
	是否考虑地形		是	
	地形数据精度/m		90	

4、大气毒性终点浓度值

氨的 1 级大气毒性终点浓度值、2 级毒性终点浓度值具体见下表。

表 6.7-2 氨大气毒性终点浓度值

污染物	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率 (kg/s)	
			最不利条件	最高频条件
氨	770	110	3.256	3.256

5、预测结果

(1) 最不利气象条件

最不利气象条件下风向不同距离处液氨的最大浓度见表 6.7-3，敏感点浓度随时间变化情况见表 6.7-4。

表 6.7-3 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)	2级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)
液氨	10	9.98E+03	770	950	110	3920
	110	8.47E+03				
	210	4.19E+03				
	310	2.71E+03				
	410	1.98E+03				
	510	1.56E+03				
	1010	7.21E+02				
	1510	4.42E+02				
	2010	3.03E+02				
	2510	2.21E+02				
	3010	1.68E+02				
	3510	1.32E+02				
	4010	1.06E+02				
	4510	8.69E+01				
5010	7.25E+01					

表 6.7-4 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
液氨	前徐	0.00E+00	4.14E+02	4.22E+02	1.20E+02	2.98E+01	4.22E+02 15
	骆圩子	0.00E+00	3.56E+00	5.78E+01	4.80E+01	1.93E+01	5.78E+01 15
	李圩子	0.00E+00	4.60E-09	1.21E-04	4.43E-03	1.56E-02	2.25E-02 30
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 30
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 30
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 30
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 30
	三里墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 30
大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 30	

表 6.7-5 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)	2级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)
液氨	10	17117	770	380	110	1410
	110	4236.7				
	210	1821.9				
	310	1050.6				
	410	702.02				
	510	510.5				
	1010	184.64				
	1510	99.066				
	2010	62.783				
	2510	43.717				
	3010	32.288				
	3510	24.872				
	4010	19.762				
	4510	16.08				
5010	13.319					

表 6.7-6 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
液氨	前徐	2.26E+00	1.08E+02	8.47E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.08E+02 10
	骆圩子	0.00E+00	1.08E+01	1.40E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.08E+01 10
	李圩子	0.00E+00	1.86E-05	2.55E-04	0.00E+00	0.00E+00	2.55E-04 15
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 15
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 15
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 15
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 15
	三里墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 15
	大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 15



图 6.7-2 液氨超过阈值范围图

由上表可知，在常见气象条件下，液氨预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度值（770mg/m³）为下风向 380m 范围内，达 2 级大气毒性终点浓度值（270mg/m³）为下风向 1410m 范围内。在常见气象条件下各敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐渐降低；各敏感目标处均未出现液氨超 1 级大气毒性终点浓度值，除李圩子、前徐、骆圩子外均未出现超 2 级大气毒性终点浓度值现象。在前徐和骆圩子出现超 2 级大气毒性终点浓度的时间为 10min，持续时间为 20min。在李圩子出现超 2 级大气毒性终点浓度的时间为 15min，持续时间为 15min。

6.2.1.2 二氯乙烷储罐泄漏事故

1、预测模型

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照二氯乙烷评价标准确定影响范围。

2、预测范围与计算点

（1）预测范围

大气环境风险预测范围为以二氯乙烷储罐为中心，边长为 5km 的区域。

（2）计算点

本次大气环境风险预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

（3）预测时段

按事故开始后的 15min 开始进行计算。

3、气象条件

选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。泄漏事故灾害预测模型主要参数具体见表 6.7-7。

表 6.7-7 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项		参数	
基本情况	二氯乙烷储罐泄漏	事故源经度/(°)	118.353867	
		事故源纬度/(°)	34.105510	
	事故源类型		泄漏	
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	2.2
	环境温度/°C		25	27.2
	相对湿度/%		50	70.5
	稳定度		F	D
其他参数	地表粗糙度/m		0.1	
	是否考虑地形		是	
	地形数据精度/m		90	

4、大气毒性终点浓度值

二氯乙烷的 1 级大气毒性终点浓度值、2 级毒性终点浓度值具体见下表。

表 6.7-8 二氯乙烷大气毒性终点浓度值

污染物	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率 (kg/s)	
			最不利条件	最高频条件
二氯乙烷	1200	810	0.08278	0.1

5、预测结果

(1) 最不利气象条件

最不利气象条件下风向不同距离处二氯乙烷的最大浓度见表 6.7-9，敏感点浓度随时间变化情况见表 6.7-10。

表 6.7-9 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)	2级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)
二氯乙烷	10	1.92E+04	1200	60	810	80
	110	6.21E+02				
	210	2.60E+02				
	310	1.45E+02				
	410	9.36E+01				
	510	6.60E+01				
	1010	2.16E+01				
	1510	1.13E+01				
	2010	7.70E+00				
	2510	5.73E+00				
	3010	4.50E+00				
	3510	3.66E+00				
	4010	3.07E+00				
	4510	2.62E+00				
	5010	2.28E+00				

表 6.7-10 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
二氯乙烷	前徐	0.00E+00	4.89E-08	4.89E-08	4.89E-08	0.00E+00	4.89E-08 10
	骆圩子	0.00E+00	2.39E-24	2.39E-24	2.39E-24	0.00E+00	2.39E-24 10
	李圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	三里墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10

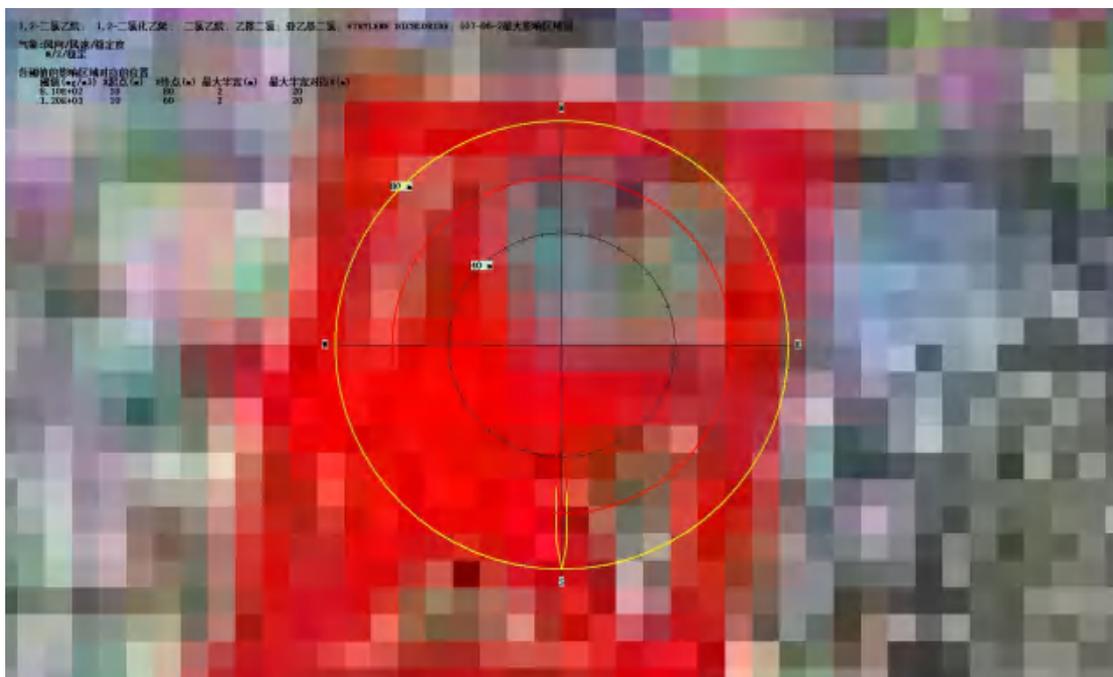


图 6.7-3 二氯乙烷超出阈值范围图

由上表可知，最不利气象条件下，二氯乙烷预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度值（1200mg/m³）为下风向 60m，达 2 级大气毒性终点浓度值（810mg/m³）为下风向 80m 范围内。最不利气象条件下预测时间内大部分敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐渐降低；各敏感目标处均未出现二氯乙烷超 2 级大气毒性终点浓度值和超 1 级大气毒性终点浓度值现象。

(2) 最常见气象条件

最常见气象条件下下风向不同距离处二氯乙烷的最大浓度见表 6.7-11，敏感点浓度随时间变化情况见表 6.7-12。

表 6.7-11 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终 点浓度最远影响 距离 (m)	2级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终 点浓度最远影响 距离 (m)
二氯乙烷	10	9.04E+03	1200	30	810	40
	110	2.74E+02				
	210	9.81E+01				
	310	5.11E+01				
	410	3.18E+01				
	510	2.19E+01				
	1010	6.71E+00				
	1510	3.60E+00				
	2010	2.36E+00				
	2510	1.70E+00				
	3010	1.30E+00				
	3510	1.03E+00				
	4010	8.49E-01				
	4510	7.12E-01				
5010	6.08E-01					

表 6.7-12 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时 间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
二氯乙烷	前徐	0.00E+00	5.11E-02	5.11E-02	5.11E-02	0.00E+00	5.11E-02 10
	骆圩子	0.00E+00	2.46E-06	2.46E-06	2.46E-06	1.08E-08	2.46E-06 10
	李圩子	0.00E+00	6.25E-30	6.25E-30	6.18E-30	0.00E+00	6.25E-30 10
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	三里墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10	



图 6.7-4 二氯乙烷超出阈值范围图

由上表可知，在常见气象条件下，二氯乙烷预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度值（1200mg/m³）为下风向 30m，达 2 级大气毒性终点浓度值（810mg/m³）为下风向 40m 范围内。在常见气象条件下预测时间内大部分敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐渐降低；各敏感目标处均未出现二氯乙烷超 2 级大气毒性终点浓度值和超 1 级大气毒性终点浓度值现象。

6.2.1.3 乙二胺储罐泄漏事故

1、预测模型

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 SLAB 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照乙二胺评价标准确定影响范围。

2、预测范围与计算点

（1）预测范围

大气环境风险预测范围为以乙二胺储罐为中心，边长为 5km 的区域。

（2）计算点

本次大气环境风险预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

（3）预测时段

按事故开始后的 15min 开始进行计算。

3、气象条件

选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。泄漏事故灾害预测模型主要参数具体见表 6.7-13。

表 6.7-13 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项		参数	
基本情况	乙二胺储罐泄漏	事故源经度/(°)	118.353867	
		事故源纬度/(°)	34.105510	
	事故源类型		泄漏	
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	2.2
	环境温度/°C		25	27.2
	相对湿度/%		50	70.5
	稳定度		F	D
其他参数	地表粗糙度/m		0.1	
	是否考虑地形		是	
	地形数据精度/m		90	

4、大气毒性终点浓度值

乙二胺的 1 级大气毒性终点浓度值、2 级毒性终点浓度值具体见下表。

表 6.7-14 乙二胺大气毒性终点浓度值

污染物	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	污染物蒸发速率 (kg/s)	
			最不利条件	最高频条件
乙二胺	49	24	0.55746	0.56998

5、预测结果

(1) 最不利气象条件

最不利气象条件下风向不同距离处乙二胺的最大浓度见表 6.7-15，敏感点浓度随时间变化情况见表 6.7-16。

表 6.7-15 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)	2级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)
乙二胺	10	1.07E+01	49	2720	24	3970
	110	2.51E+03				
	210	1.81E+03				
	310	1.29E+03				
	410	9.73E+02				
	510	8.35E+02				
	1010	2.73E+02				
	1510	1.41E+02				
	2010	8.55E+01				
	2510	5.73E+01				
	3010	4.09E+01				
	3510	3.04E+01				
	4010	2.36E+01				
	4510	1.86E+01				
	5010	1.52E+01				

表 6.7-16 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
乙二胺	前徐	0.00E+00	0.00E+00	3.35E+00	1.65E+01	1.09E+01	1.65E+01 20
	骆圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.71E-05	3.46E-05	3.71E-05 20
	李圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 20
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.18E-02 20
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 20
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 20
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 20
	三里墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 20
大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 20	

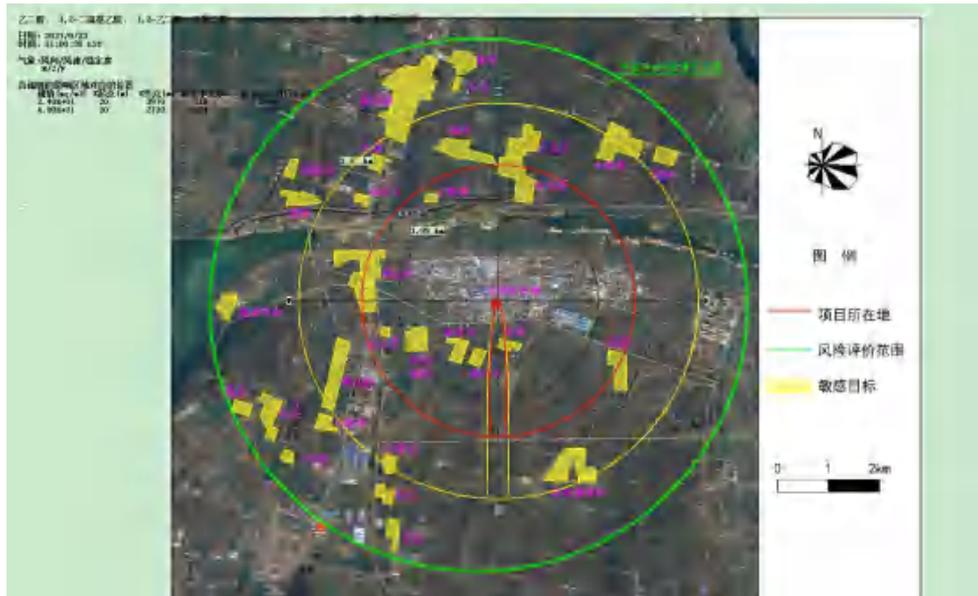


图 6.7-5 乙二胺超出阈值范围图

由上表可知，最不利气象条件下，乙二胺预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度值 ($49\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 2720m 范围内，达 2 级大气毒性终点浓度值 ($24\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 3970m 范围内。最不利气象条件下各敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐渐降低。除圩后、刘庄、小南庄、小新庄、马庄、陈庄、星湖半岛、围沟、南陈庄、于庄、蔡庄、宴林未超出 2 级大气毒性终点浓度值和超 1 级大气毒性终点浓度值外，其余敏感目标处均出现超过 2 级大气毒性终点浓度值。其中前徐、骆圩子、李圩子、祥和家园、山上王、嶂山村、三里墩、大马庄、宋营处出现超 1 级和 2 级大气毒性浓度值对应的时刻均为 20min，持续时间为 10min。其余敏感点处出现超 2 级大气毒性终点浓度值对应的时刻均为 20min 以后。

(2) 最常见气象条件

最常见气象条件下下风向不同距离处乙二胺的最大浓度见表 6.7-17，敏感点浓度随时间变化情况见表 6.7-18。

表 6.7-17 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终 点浓度最远影响 距离 (m)	2级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终 点浓度最远影响 距离 (m)
乙二胺	10	8.45E+03	49	930	24	1310
	110	1.94E+03				
	210	7.00E+02				
	310	3.57E+02				
	410	2.18E+02				
	510	1.48E+02				
	1010	4.17E+01				
	1510	1.83E+01				
	2010	1.06E+01				
	2510	7.00E+00				
	3010	4.99E+00				
	3510	3.74E+00				
	4010	2.92E+00				
	4510	2.36E+00				
5010	1.94E+00					

表 6.7-18 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时 间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
乙二胺	前徐	0.00E+00	2.82E+00	2.82E+00	2.82E+00	5.48E-01	2.82E+00 10
	骆圩子	0.00E+00	0.00E+00	4.13E-04	3.90E-04	9.84E-05	4.13E-04 15
	李圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 15
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 15
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 15
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 15
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 15
	三里墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 15
大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 15	



图 6.7-6 乙二胺超出阈值范围图

由上表可知，在常见气象条件下，乙二胺预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓

度值 ($49\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 930m 范围内, 达 2 级大气毒性终点浓度值 ($24\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 1310m 范围内。在最常见气象条件下各敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大, 到达峰值后随时间延长逐渐降低。其中前徐超超 1 级和超 2 级大气毒性终点浓度值, 除李圩子和骆圩子超出 2 级大气毒性终点浓度值外, 其余敏感目标处均出现超过 2 级大气毒性终点浓度值。其中前徐出现超 1 级和 2 级大气毒性浓度值对应的时刻均为 10min, 持续时间为 20min。其中李圩子和骆圩子处出现超 2 级大气毒性终点浓度值对应的时刻均为 15min 以后。

6.2.1.4 乙二胺火灾爆炸产生的次生/伴生污染

1、预测模型

乙二胺火灾爆炸时温度较高, 采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)推荐的 AFTOX 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度, 对照 CO 、 NO_2 评价标准确定影响范围。

2、预测范围与计算点

(1) 预测范围

大气环境风险预测范围为以乙二胺储罐为中心, 边长为 5km 的区域。

(2) 计算点

本次大气环境风险预测计算点包括: 环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

(3) 预测时段

按事故开始后的 15min 开始进行计算。

3、气象条件

选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。火灾爆炸次生衍生污染预测模型主要参数具体见表 6.7-19。

表 6.7-19 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项		参数	
基本情况	乙二胺储罐发生爆炸/ 火灾事故引发次生/ 件生污染	事故源经度/(°)	118.353867	
		事故源纬度/(°)	34.105510	
	事故源类型		泄漏	
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	2.2
	环境温度/°C		25	27.2
	相对湿度/%		50	70.5
	稳定度		F	D
其他参数	地表粗糙度/m		0.1	
	是否考虑地形		是	
	地形数据精度/m		90	
参数类型	选项		参数	

4、大气毒性终点浓度值

各污染物的 1 级大气毒性终点浓度值、2 级毒性终点浓度值具体见下表。

表 6.7-20 各污染物大气毒性终点浓度值

污染物	1 级大气毒性终 点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终 点浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率 (kg/s)	
			最不利条件	最高频条件
CO	380	95	0.028	0.026
NO ₂	38	23	0.284	0.256
			最不利条件	最高频条件

5、预测结果

(1) 最不利气象条件

最不利气象条件下风向不同距离处各污染物的最大浓度见表 6.7-21 和表 6.7-22，敏感点浓度随时间变化情况见表 6.7-23 和表 6.7-24。

表 6.7-21 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距 离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性 终点浓度最远 影响距离 (m)	2级大气毒 性终点浓 度 (mg/m ³)	2级大气毒性 终点浓度最远 影响距离 (m)
CO	10	1.69E-05	380	170	95	540
	110	5.15E+02				
	210	3.18E+02				
	310	2.06E+02				
	410	1.42E+02				
	510	1.05E+02				
	1010	3.65E+01				
	1510	1.94E+01				
	2010	1.33E+01				
	2510	9.93E+00				
	3010	7.81E+00				
	3510	6.38E+00				
4010	5.34E+00					

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)	2级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)
	4510	4.57E+00				
	5010	3.98E+00				

表 6.7-22 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)	2级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)
NO ₂	10	7.58E-06	38	1270	23	1820
	110	6.08E+02				
	210	4.22E+02				
	310	2.86E+02				
	410	2.04E+02				
	510	1.52E+02				
	1010	5.49E+01				
	1510	2.94E+01				
	2010	2.03E+01				
	2510	1.52E+01				
	3010	1.20E+01				
	3510	9.82E+00				
	4010	8.24E+00				
	4510	7.06E+00				
5010	6.15E+00					

表 6.7-23 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
CO	前徐	0.00E+00	8.15E-08	8.15E-08	8.15E-08	0.00E+00	8.15E-08 10
	骆圩子	0.00E+00	4.06E-24	4.06E-24	4.06E-24	9.37E-25	4.06E-24 10
	李圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.18E-02 10
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	三里墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10

表 6.7-24 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
NO _x	前徐	0.00E+00	1.68E-10	1.68E-10	1.68E-10	1.68E-10	1.68E-10 10
	骆圩子	0.00E+00	6.92E-18	6.92E-18	6.92E-18	6.92E-18	6.92E-18 10
	李圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	三里墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10

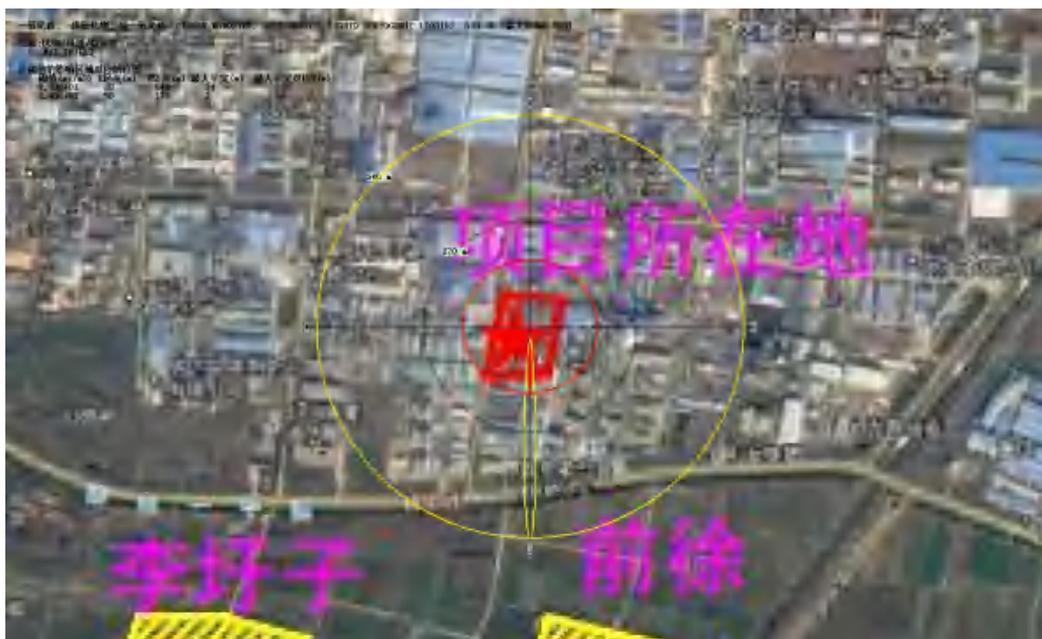


图 6.7-7 CO 超出阈值范围图

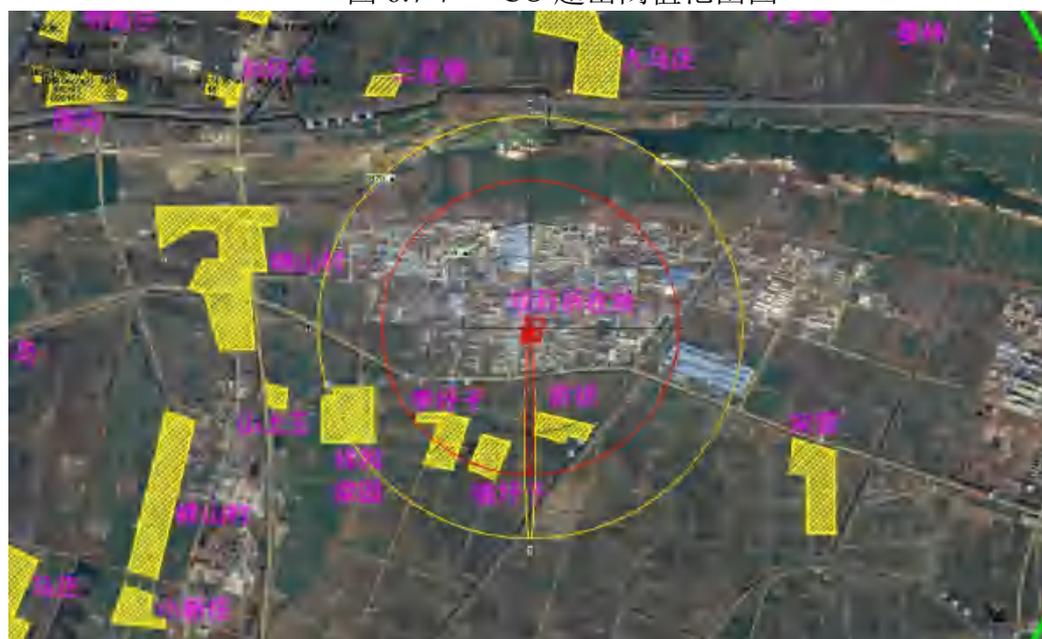


图 6.7-8 NO₂ 超出阈值范围图

由上表可知，最不利气象条件下，CO 预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度值 ($380\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 170m 范围内，达到 2 级大气毒性终点浓度值 ($80\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 540m 范围内。最不利气象条件下各敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐渐降低；各敏感目标处均未出现 CO 超 2 级大气毒性终点浓度值和超 1 级大气毒性终点浓度值现象。

NO₂ 预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度值 ($38\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 1270m 范围内，达到 2 级大气毒性终点浓度值 ($23\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 1820m 范围内。最不利气象条件下各敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐

渐降低。在李圩子、骆圩子和前徐均出现超 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值，在祥和家园处均出现超 2 级大气毒性浓度值现象，其余敏感目标未出现超 2 级大气毒性终点浓度值。其中前徐、李圩子、骆圩子处预测浓度超 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值对应的时刻均为 10min，持续时间均为 20min。在祥和家园处出现超 2 级大气毒性终点浓度值对应的时刻均为 10min，持续时间均为 20min。

(2) 最常见气象条件

最常见气象条件下风向不同距离处各污染物的最大浓度见表 6.7-25 和表 6.7-26，敏感点浓度随时间变化情况见 6.7-27 和表 6.7-28。

表 6.7-25 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)	2级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)
CO	10	1.40E-05	380	130	95	470
	110	4.27E+02				
	210	2.63E+02				
	310	1.70E+02				
	410	1.18E+02				
	510	8.66E+01				
	1010	3.03E+01				
	1510	1.60E+01				
	2010	1.10E+01				
	2510	8.23E+00				
	3010	6.47E+00				
	3510	5.28E+00				
	4010	4.43E+00				
	4510	3.79E+00				
5010	3.29E+00					

表 6.7-26 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)	2级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)
NO ₂	10	1.42E+00	38	680	23	910
	110	5.65E+02				
	210	2.51E+02				
	310	1.39E+02				
	410	8.85E+01				
	510	6.17E+01				
	1010	1.93E+01				
	1510	1.04E+01				
	2010	6.83E+00				
	2510	4.92E+00				
	3010	3.76E+00				
	3510	3.00E+00				
	4010	2.46E+00				
	4510	2.06E+00				
5010	1.76E+00					

表 6.7-27 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
CO	前徐	0.00E+00	4.42E-12	4.42E-12	4.42E-12	0.00E+00	4.42E-12 10
	骆圩子	0.00E+00	7.33E-20	7.33E-20	7.33E-20	1.16E-20	7.33E-20 10
	李圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.18E-02 10
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	三里墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10	

表 6.7-28 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
NOx	前徐	0.00E+00	1.47E-01	1.47E-01	1.47E-01	0.00E+00	1.47E-01 10
	骆圩子	0.00E+00	7.08E-06	7.08E-06	7.08E-06	1.84E-06	7.08E-06 10
	李圩子	0.00E+00	1.79E-29	1.79E-29	1.79E-29	0.00E+00	1.79E-29 10
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	三里墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10	



图 6.7-9 CO 超出阈值范围图



图 6.7-10 NO₂ 超出阈值范围图

由上表可知，最常见气象条件下，CO 预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度值 ($380\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 130m 范围内，达到 2 级大气毒性终点浓度值 ($80\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 470m 范围内。最常见气象条件下各敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐渐降低；各敏感目标处均未出现 CO 超 2 级大气毒性终点浓度值和超 1 级大气毒性终点浓度值现象。

NO₂ 预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度值 ($38\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 680m 范围内，达到 2 级大气毒性终点浓度值 ($23\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 910m 范围内。最常见气象下各敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐渐降低。在前徐出现超 2 级大气毒性浓度值现象外，其余敏感目标处均未出现超 1 级和 2 级大气毒性浓度值。其中前徐处预测浓度超 2 级大气毒性终点浓度值对应的时刻均为 10min，持续时间均为 20min。

6.2.1.5 二氯乙烷火灾爆炸产生的次生/伴生污染

1、预测模型

二氯乙烷火灾爆炸时温度较高，采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)推荐的 AFTOX 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照 CO、HCl、光气评价标准确定影响范围。

2、预测范围与计算点

(1) 预测范围

大气环境风险预测范围为以二氯乙烷为中心，边长为 5km 的区域。

(2) 计算点

本次大气环境风险预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

(3) 预测时段

按事故开始后的 15min 开始进行计算。

3、气象条件

选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。火灾爆炸次生衍生污染预测模型主要参数具体见表 6.7-23。

表 6.7-23 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项		参数	
基本情况	二氯乙烷储罐发生爆炸/火灾事故引起的次生/伴生污染	事故源经度/(°)	118.353867	
		事故源纬度/(°)	34.105510	
	事故源类型		泄漏	
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	2.2
	环境温度/°C		25	27.2
	相对湿度/%		50	70.5
	稳定度		F	D
其他参数	地表粗糙度/m		0.1	
	是否考虑地形		是	
	地形数据精度/m		90	

4、大气毒性终点浓度值

各污染物的 1 级大气毒性终点浓度值、2 级毒性终点浓度值具体见下表。

表 6.7-24 各污染物大气毒性终点浓度值

污染物	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率 (kg/s)	
CO	380	95	最不利条件	0.048
			最高频条件	0.041
HCl	150	33	最不利条件	0.426
			最高频条件	0.34
光气	3	1.2	最不利条件	0.0855
			最高频条件	0.0725

5、预测结果

(1) 最不利气象条件

最不利气象条件下风向不同距离处各污染物的最大浓度见表 6.7-25~表 6.7-27，敏感点浓度随时间变化情况见表 6.7-28~表 6.7-30。

表 6.7-25 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终 点浓度最远影响 距离 (m)	2级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终 点浓度最远影响 距离 (m)
CO	10	6.34E-06	380	/	95	250
	110	1.93E+02				
	210	1.19E+02				
	310	7.71E+01				
	410	5.34E+01				
	510	3.92E+01				
	1010	1.37E+01				
	1510	7.27E+00				
	2010	4.99E+00				
	2510	3.72E+00				
	3010	2.93E+00				
	3510	2.39E+00				
	4010	2.00E+00				
	4510	1.72E+00				
5010	1.49E+00					

表 6.7-26 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终 点浓度最远影响 距离 (m)	2级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终 点浓度最远影响 距离 (m)
HCl	10	2.98E-05	150	580	33	1550
	110	9.10E+02				
	210	5.61E+02				
	310	3.63E+02				
	410	2.52E+02				
	510	1.85E+02				
	1010	6.45E+01				
	1510	3.42E+01				
	2010	2.35E+01				
	2510	1.75E+01				
	3010	1.38E+01				
	3510	1.13E+01				
	4010	9.44E+00				
	4510	8.07E+00				
5010	7.02E+00					

表 6.7-27 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒 性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性 终点浓度最远 影响距离 (m)	2级大气毒 性终点浓 度 (mg/m ³)	2级大气毒性 终点浓度最远 影响距离 (m)
光气	10	2.71E-06	3	1540	1.2	3100
	110	8.26E+01				
	210	5.09E+01				
	310	3.29E+01				
	410	2.28E+01				
	510	1.67E+01				
	1010	5.85E+00				
	1510	3.10E+00				
	2010	2.13E+00				
	2510	1.59E+00				
	3010	1.25E+00				
	3510	1.02E+00				
	4010	8.56E-01				
	4510	7.32E-01				

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)	2级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)
	5010	6.37E-01				

表 6.7-28 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
CO	前徐	0.00E+00	3.06E-08	3.06E-08	3.06E-08	0.00E+00	3.06E-08 10
	骆圩子	0.00E+00	1.52E-24	1.52E-24	1.52E-24	3.51E-25	1.52E-24 10
	李圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10

表 6.7-29 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
HCl	前徐	0.00E+00	2.74E-08	2.74E-08	2.74E-08	0.00E+00	2.74E-08 10
	骆圩子	0.00E+00	2.86E-22	2.86E-22	2.86E-22	9.09E-23	2.86E-22 10
	李圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10

表 6.7-30 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
光气	前徐	0.00E+00	4.16E-08	4.16E-08	4.16E-08	0.00E+00	4.16E-08 10
	骆圩子	0.00E+00	1.01E-23	1.01E-23	1.01E-23	5.19E-24	1.01E-23 10
	李圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10



图 6.7-11 CO 超出阈值范围图



图 6.7-12 HCl 超出阈值范围图



图 6.7-13 光气超出阈值范围图

由上表及图可知，最不利气象条件下，CO 预测浓度未达到 1 级大气毒性终点浓度值 ($380\text{mg}/\text{m}^3$)，达到 2 级大气毒性终点浓度值 ($95\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 250m 范围内。最不利气象条件下各敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐渐降低；各敏感目标处均未出现 CO 超 2 级大气毒性终点浓度值和超 1 级大气毒性终点浓度值现象。

HCl 预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度值 ($150\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 580m 范围内，达到 2 级大气毒性终点浓度值 ($33\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 1550m 范围内。最不利气象条件下各敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐渐降低。在各敏感目标处均未出现超 1 级大气毒性终点浓度值，在前徐、李圩子、祥和家园和骆圩子环境敏感目标处均出现 2 级大气毒性浓度值现象，其余敏感目标处未出现超 2 级大气毒性终点浓度值。其中祥和家园、李圩子、骆圩子和前徐处预测浓度超 2 级大气毒性终点浓度值对应的时刻均为 10min，持续时间均为 20min。

光气预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度值 ($3\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 1540m 范围内，达到 2 级大气毒性终点浓度值 ($1.5\text{mg}/\text{m}^3$) 为下风向 3100m 范围内。最不利气象条件下各敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐渐降低。在前徐、李圩子、祥和家园和骆圩子等环境敏感目标处均出现超 1

级和 2 级大气毒性浓度值现象；在宋营、山上王、嶂山村、三里墩、大马庄和陆庄均出现超 2 级大气毒性终点浓度值，其余敏感目标处未出现超 1 级和超 2 级大气毒性终点浓度值。在前徐、李圩子、祥和家园和骆圩子处预测浓度超 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值对应的时刻均为 10min，持续时间均为 20min。其余敏感目标处出现超 2 级大气毒性终点浓度值的时刻均为 10min，持续时间均为 20min。

(2) 最常见气象条件

最常见气象条件下风向不同距离处各污染物的最大浓度见表 6.7-31~表 6.7-33，敏感点浓度随时间变化情况见 6.7-34~表 6.7-36。

表 6.7-31 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)	2级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)
CO	10	2.67E-01	380	/	95	120
	110	1.06E+02				
	210	4.71E+01				
	310	2.61E+01				
	410	1.66E+01				
	510	1.16E+01				
	1010	3.63E+00				
	1510	1.95E+00				
	2010	1.28E+00				
	2510	9.25E-01				
	3010	7.07E-01				
	3510	5.62E-01				
	4010	4.60E-01				
	4510	3.83E-01				
5010	3.24E-01					

表 6.7-32 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)	2级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)
HCl	10	9.11E-01	150	220	33	560
	110	3.63E+02				
	210	1.61E+02				
	310	8.91E+01				
	410	5.68E+01				
	510	3.96E+01				
	1010	1.24E+01				
	1510	6.68E+00				
	2010	4.38E+00				
	2510	3.16E+00				
	3010	2.41E+00				
	3510	1.92E+00				
	4010	1.57E+00				
	4510	1.31E+00				
5010	1.11E+00					

表 6.7-33 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	1级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)	2级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2级大气毒性终点浓度最远影响距离 (m)
光气	10	1.01E-01	3	630	1.2	1090
	110	4.01E+01				
	210	1.78E+01				
	310	9.86E+00				
	410	6.29E+00				
	510	4.38E+00				
	1010	1.37E+00				
	1510	7.39E-01				
	2010	4.85E-01				
	2510	3.50E-01				
	3010	2.67E-01				
	3510	2.13E-01				
	4010	1.74E-01				
	4510	1.45E-01				
5010	1.23E-01					

表 6.7-34 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
CO	前徐	0.00E+00	3.02E-03	3.02E-03	3.02E-03	2.55E-04	3.02E-03 10
	骆圩子	0.00E+00	0.00E+00	2.59E-05	2.59E-05	2.46E-05	2.59E-05 15
	李圩子	0.00E+00	1.91E-26	1.91E-26	1.91E-26	2.76E-27	1.91E-26 10
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	三里墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10

表 6.7-35 距离较近敏感点的浓度随时间变化

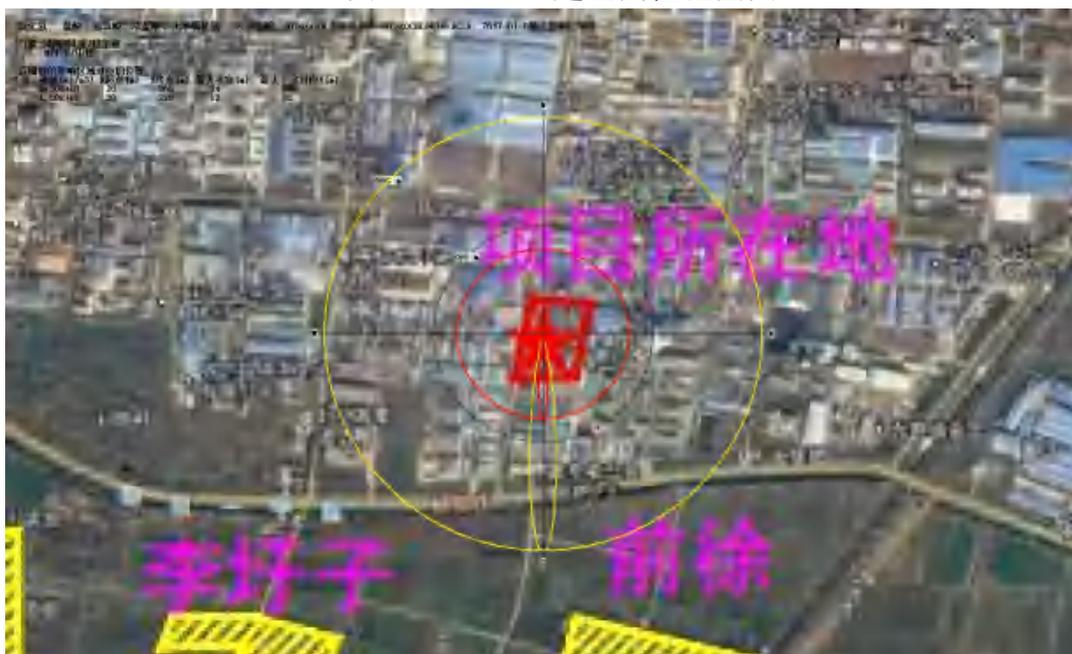
污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
HCl	前徐	0.00E+00	1.03E-02	1.03E-02	1.03E-02	8.72E-04	1.03E-02 10
	骆圩子	0.00E+00	0.00E+00	8.84E-05	8.84E-05	8.40E-05	8.84E-05 15
	李圩子	0.00E+00	6.51E-26	6.51E-26	6.51E-26	9.43E-27	6.51E-26 10
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	三里墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10

表 6.7-36 距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m ³)					最大浓度 时间min
		5min	10min	15min	20min	25min	
光气	前徐	0.00E+00	1.14E-03	1.14E-03	1.14E-03	9.65E-05	1.14E-03 10
	骆圩子	0.00E+00	0.00E+00	9.79E-06	9.79E-06	9.30E-06	9.79E-06 15
	李圩子	0.00E+00	7.20E-27	7.20E-27	7.20E-27	1.04E-27	7.20E-27 10
	祥和家园	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	山上王庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	嶂山村	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	孙圩子	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
	三里墩	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10
大马庄	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00 10	



图 6.7-14 CO 超出阈值范围图



6.7-15 HCl 超出阈值范围图



图 6.7-16 光气超出阈值范围图

由上表可知，在常见气象条件下，CO 预测浓度未达到 1 级大气毒性终点浓度值（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ），达到 2 级大气毒性终点浓度值（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）为下风向 120m 范围内。在常见气象条件下各敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐渐降低；各敏感目标处均未出现 CO 超 2 级大气毒性终点浓度值和超 1 级大气毒性终点浓度值现象。

HCl 预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度值（ $150\text{mg}/\text{m}^3$ ）为下风向 220m 范围内，达到 2 级大气毒性终点浓度值（ $33\text{mg}/\text{m}^3$ ）为下风向 560m 范围内。在常见气象条件下各敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐渐降低。各敏感目标处均未出现 HCl 超 2 级大气毒性终点浓度值和超 1 级大气毒性终点浓度值现象。

光气预测浓度达到 1 级大气毒性终点浓度值（ $3\text{mg}/\text{m}^3$ ）为下风向 630m 范围内，达到 2 级大气毒性终点浓度值（ $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）为下风向 1090m 范围内。在常见气象条件下各敏感目标处浓度随时间延长逐渐增大，到达峰值后随时间延长逐渐降低。各敏感目标处均未出现超 1 级大气毒性终点浓度值，在前徐、李圩子、骆圩子等环境敏感目标处均出现超 2 级大气毒性浓度值现象。在骆圩子处预测浓度超 2 级大气毒性终点浓度值对应的时刻均为 15min，持续时间均为 15min。在前徐、李圩子处预测浓度超 2 级大气毒性终点浓度值对应的时刻均为 10min，持

续时间均为 20min。

6.2.2 地表水环境风险预测

本项目可能对地表水产生影响的主要区域在生产车间、罐区、污水收集池、事故应急池等，本项目建成后厂区内落实雨污分流排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水或污水收集系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，通过厂区污水管线输送至事故应急池暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。

6.2.3 地下水环境风险预测

废水收集池等发生泄漏事故可能对地下水产生影响，地下水风险预测详见 6.4 章节地下水环境影响评价章节。

项目在厂区设置了环境风险事故水污染三级防控系统：厂区设有容积 2400m³ 的事故水池，全厂雨水总排口设置切换阀。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集。此外，厂区罐区和危害性大、污染物较大的生产车间为重点防渗区，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。因此，项目地下水风险事故影响较小。

6.2.4 小结

本项目的风险事故重点考虑乙二胺储罐、二氯乙烷储罐、液氨管道破裂引起的有害物质泄漏，二氯乙烷、乙二胺火灾爆炸产生的次生/伴生污染等。根据风险分析结果，在采取风险防范措施、建立应急预案的情况下，本项目发生风险事故后，对周边环境的影响可接受。

本项目环境风险评价自查表见表 6.7-37。

表 6.7-37 环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	详见表 2.3.4-1				
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 910 人		5 km 范围内人口数 10503 人	
			每公里管段周边200 m 范围内人口数 (最大)			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
			地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 2720 m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 3970 m					
	地表水	最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____ h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 _____ d				
最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____ d						
重点风险防范措施	(1) 危险化学品管理措施; (2) 事故应急救援措施、事故废水收集池; (3) 地下水分区防渗及源头控制, 地下水监控、预警措施;					
评价结论与建议	本项目的环境风险水平可接受					

注：“”为勾选项，“___”为填写项。

6.3 施工期环境影响分析

本项目施工期主要为土建及设备安装过程。主要影响因素有：施工机械设备噪声、运载车辆废气、设备安装噪声等。

本项目施工期主要内容包括土建、附属设施的建设及设备安装等。施工过程中所用到的主要施工方法有：基础构造柱和圈梁、施工材料的装运等，所用到的施工机械主要有：推土机、挖掘机、载重汽车、振捣器、打桩机、塔吊等。因此在施工期不可避免地会对周围环境造成一定的影响，主要表现在下列几个方面：

(1) 施工期间，各类建材及土石方进出造成一定的扬尘，对周围的大气会造成一定的影响；

(2) 施工过程中施工人员的生活污水排放；

(3)施工期间，各类建筑机械噪声会对周围声环境造成一定的影响；

(4)因土方开挖而造成土方增加和建筑过程产生的建筑垃圾，必须纳入统一的指定堆放场。

6.3.1 施工期废气环境影响分析

建设项目在施工阶段，大气污染物主要有扬尘及施工机械尾气。

(1)扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 6.8-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 6.8-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）

车速	P					
	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5 (km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候

干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5.6-2。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

表 6.8-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径， μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径， μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径， μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

(2) 尾气

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。根据类比分析，在最不利条件下，平均风速 3.7m/s 时，建筑工地的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物非甲烷总烃为其上风向的 5.4~6 倍，其 CO、NO_x 以及碳氢化物非甲烷总烃影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 CO、NO_x 以及碳氢化物非甲烷总烃浓度均值分别为 10.03mg/Nm³、0.216mg/Nm³ 和 1.05mg/Nm³。CO、NO_x 浓度值分别为《环境空气质量标准》中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍。

6.3.2 施工期废水环境影响分析

施工阶段的废水主要为施工人员的生活污水和建筑废水。

施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。项目高峰时施工人员有 100 人，生活用水产生量以 80L/人·d 计，按产污系数 80%算则施工期每天产生的生活污水为 6.4m³/d，污染物 COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TP 的产生浓度约为 400mg/L、350mg/L、35mg/L、3.0mg/L，产生量分别约为 2.56kg/d、2.24kg/d、0.22kg/d、0.02kg/d。本环评要求施工单位在施工现场设置临时隔油池、化粪池等简便生活污水处理设施，处理达标后用于周边农田灌溉，不得排放。

施工废水主要包括土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水、各种车辆冲洗水等，其中主要是工程养护排水。建筑废水中含有大量的泥沙与悬浮颗粒物，另有少量油污，基本无有机污染物。据有关资料介绍，工程养护中约有 70% 的水流失，流失同时夹带泥沙、杂物，处理不当会污染环境。在施工中上述废水量均不大，但项目果不经处理或处理不当，同样会危害环境，因此施工期废水不应随意直排。施工废水应分类收集，建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理设施后回用于生产。

6.3.3 施工期噪声环境影响分析

6.3.3.1 施工期噪声源分析

施工噪声主要是施工机械在生产过程中产生的，根据作业特点，一般分为土石方阶段、基础工程阶段、主体工程阶段和装修阶段，各阶段的施工设备产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。

本次对施工期噪声源的选取，充分利用已取得的相关数据成果，并结合本项目施工特点，选取的施工期噪声源强见表 6.8-3。

表 6.8-3 不同施工阶段施工噪声源强及特性一览表

施工期	施工机械名称		声级		声功率级 dB(A)	指向特性
	类别	型号	距离 (m)	dB(A)		
土石方阶段	翻斗车	195 翻斗车	3	83.6	103.6	无
		190 翻斗车	3	88.8	106.3	无
		东风 195	3	80.7	98.3	无
	推土机	75 马力推土机	3	85.5	105.5	无
		国产 D80D 推土机	5	92.0	115.7	无
		100-推土机	3	88.0	108.0	无
		D80-12 推土机	4	94.0	115.0	无
	挖掘机	建设 101 挖掘机	5	84.0	107.0	无
		VB1232 挖掘机	5	84.0	107.5	无
		WY 挖掘机	5	75.5	99.0	无
	装载机	ZL-90 装载机	5	85.7	105.7	无
ZL-20 装载机		5	83.7	105.7	无	

基础阶段	起重机	ZI-20AA 装载机	15	84.0	114.0	无
		NK-20B 起重机	8	76.0	102.0	无
		2DK 起重机	15	71.5	103.0	无
		汽车起重机	15	73.0	103.0	无
	平地机	PY160A 平地机	3	87.5	105.7	无
	空压机	移动式空压机	3	92.0	105.7	无
结构阶段	发电机	20 马力柴油发电机	1	99.0	-	无
	汽车起重机	16T 汽车起重机	15	71.5	103.0	无
	塔式起重机	3-8 吨塔式起重机	2	73.0	-	无
	水泥泵车	混凝土搅拌泵车	8	83.0	109.0	无
	振捣棒	50mm 振捣棒	2	87.0	101.0	无
混凝土振捣器		15	78.0	112.0	无	
装修阶段	电锯	电锯	1	103.0	111.0	无
		圆锯机	15	84.0	119.0	无
	砂轮机	砂轮机	3	86.5	104.0	有
	切割机	切割机	1	88.0	96.0	有
	磨石机	磨石机	1	82.5	90.5	无
	卷扬机	电动卷扬机	1	84.0	90.0	无
	起重机	起重机	15	71.5	103	无
	电锯	木工电锯	1	103.0	110.0	有
	电刨	木工电刨	2	90.0	-	-

备注：

①上表数据引自《噪声与振动控制工程手册》，机械工业出版社出版，马大猷

②由于技术革新，现有施工阶段打桩一般以静压桩为主，施工过程噪声较小，故上表中未列出打桩机噪声源强。

6.3.3.2 施工期噪声影响预测与评价

由表 6.8-3 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 (r_2 > r_1)$$

式中：L₁、L₂ 分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级 dB (A)；

r₁、r₂ 为接受点距点源的距离 (m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL：

$$\Delta L = L_2 - L_1 = 20 \lg r_2 / r_1$$

由此式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 6.8-4。

表 6.8-4 噪声值随距离的衰减关系

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔL dB (A)	0	20	34	40	43	46	48	52	57

若按表 6.8-3 所列噪声最高的重型卡车计算，施工噪声随距离衰减后的情况如表 6.8-5 所示。

表 6.8-5 施工噪声随距离的衰减值

距离(m)	10	50	100	150	200	250	400	500	600
重型卡车 dB (A)	82	68	62	59	56	54	50	47	45

由表 6.8-5 计算结果可知，白天施工机械超标在 50 米范围内，也即在距离施工工地 50 米范围内的受体将受到施工噪声较明显的影响。

6.3.4 施工期固废环境影响分析

施工过程中将产生一定量的建筑废弃物，同时在建筑施工期间需要拆除挖土、运输各种建筑材料如砂石、水泥、砖瓦等。根据同类施工统计资料，施工现场碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾产生定额为 $2\text{kg}/\text{m}^2$ ，故本项目在整个施工期建筑垃圾的产生量约为 157.3t。施工单位应要求施工单位规划运输，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾；施工结束后，应及时清运多余或废弃的建筑材料、建筑垃圾。

此外，施工期间施工人员的生活垃圾按人均产生量 $0.5\text{kg}/\text{d}$ 计算，施工期人数按 100 人计，则生活垃圾产生量为 $10\text{kg}/\text{d}$ ，由市政环卫部门收集处理。

施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清理，则会腐烂变质，孳生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。故对施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾的减量化、资源化后，委托环卫部门送至卫生填埋场进行填埋处置，管理得当、收集清运及时则不会对环境造成影响。故本项目施工期间的建筑垃圾及生活垃圾对周围环境影响较小。

7 污染防治措施评述

7.1 废气污染防治措施评述

7.1.1 全厂废气处理方案

7.1.1.1 现有项目废气整改措施

(1) 新亚公司现有一氧化碳生产装置区废气主要成分为二氧化碳，现状为经单独的废气处理装置处理后经 P1 排气筒排放，本次拟新建一套二氧化碳回收装置，将此废气处理后再作为一氧化碳生产装置的原料气。

(2) 现有甲胺生产装置区、甲酰胺生产装置区、甲基甲酰胺生产装置区、甲酸甲酯生产装置区、二乙基甲酰胺生产装置区产生的有组织废气均是送至禾友化工吹风气焚烧炉处理。为明确责任主体，方便监管，新亚公司拟自建一套废气处理装置，处理多胺生产装置及以上生产装置产生的有组织废气。

(3) 厂内其余废气处理设施不变。

全厂废气治理措施变化情况见表 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 全厂废气治理措施变化情况表

废气源	厂区现有处理措施	本次整改措施
一氧化碳生产装置废气	经一套“水洗除尘+干法活性炭脱硫+MDEA 脱碳”装置处理后经 P1 (25m) 排气筒排放	将废气送至二氧化碳回收装置处理，制备工业级二氧化碳
甲胺生产装置区、甲酰胺生产装置区、甲基甲酰胺生产装置区、甲酸甲酯生产装置区、二乙基甲酰胺生产装置区有组织废气	送至禾友化工吹风气焚烧炉处理	送至本次新建废气焚烧炉处理
现有生产装置区无组织废气、现有储罐区废气、化验室废气	经一套“水洗+除雾+二级活性炭吸附”装置处理后经 P2 (15m) 排气筒排放	—
危废暂存库废气	经一套“水洗+除雾+二级活性炭吸附”装置处理后经 P3 (15m) 排气筒排放	—
污水处理站废气	经一套“水洗+除雾+二级活性炭吸附”装置处理后经 P4 (15m) 排气筒排放	—

7.1.1.2 本项目废气治理措施

经调研发现，由于新亚公司产生的废气成分较简单，多为甲醇、甲胺、氨气、乙二胺等易燃烧废气，废气风量较小，为此，新亚公司拟选用直接燃烧法来处理

厂内的有组织废气，废气直接燃烧法利用燃气等辅助燃料燃烧，将混合气体加热，使有害物质在高温作用下分解为无害物质，工艺简单、投资小，适用于中高浓度的废气。此外考虑到多胺项目产生的废气 G1 含有二氯乙烷，不宜进入焚烧炉直接焚烧，因此新亚公司拟再建设一套“二级冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”装置，处理 G1 废气。

多胺生产装置废气治理方案如下：

(1) 新建一套 TO 废气焚烧炉，设计风量为 20000m³/h，将甲胺生产装置区、甲酰胺生产装置区、甲基甲酰胺生产装置区、二乙基甲酰胺生产装置区及多胺项目（除 G1 以外的废气）产生的可焚烧类废气送至废气焚烧炉进行处理，最终再经一根 25m 高排气筒（P5）排放。

(2) 新建一套“冷凝+水洗+除雾+活性炭吸附”装置，设计风量为 20000m³/h，处理多胺生产装置区 G1 废气，废气经处理后经一根 15m 高排气筒（P6）排放。

(3) 新建一套“冷凝+水洗+除雾+活性炭吸附”装置，设计风量为 9000m³/h，处理多胺装置区产生的无组织废气以及本次新建储罐区的废气，废气经处理后经一根 15m 高排气筒（P7）排放。

7.1.1.3 全厂废气治理措施

本项目实施后新亚公司全厂废气处理流程如下：

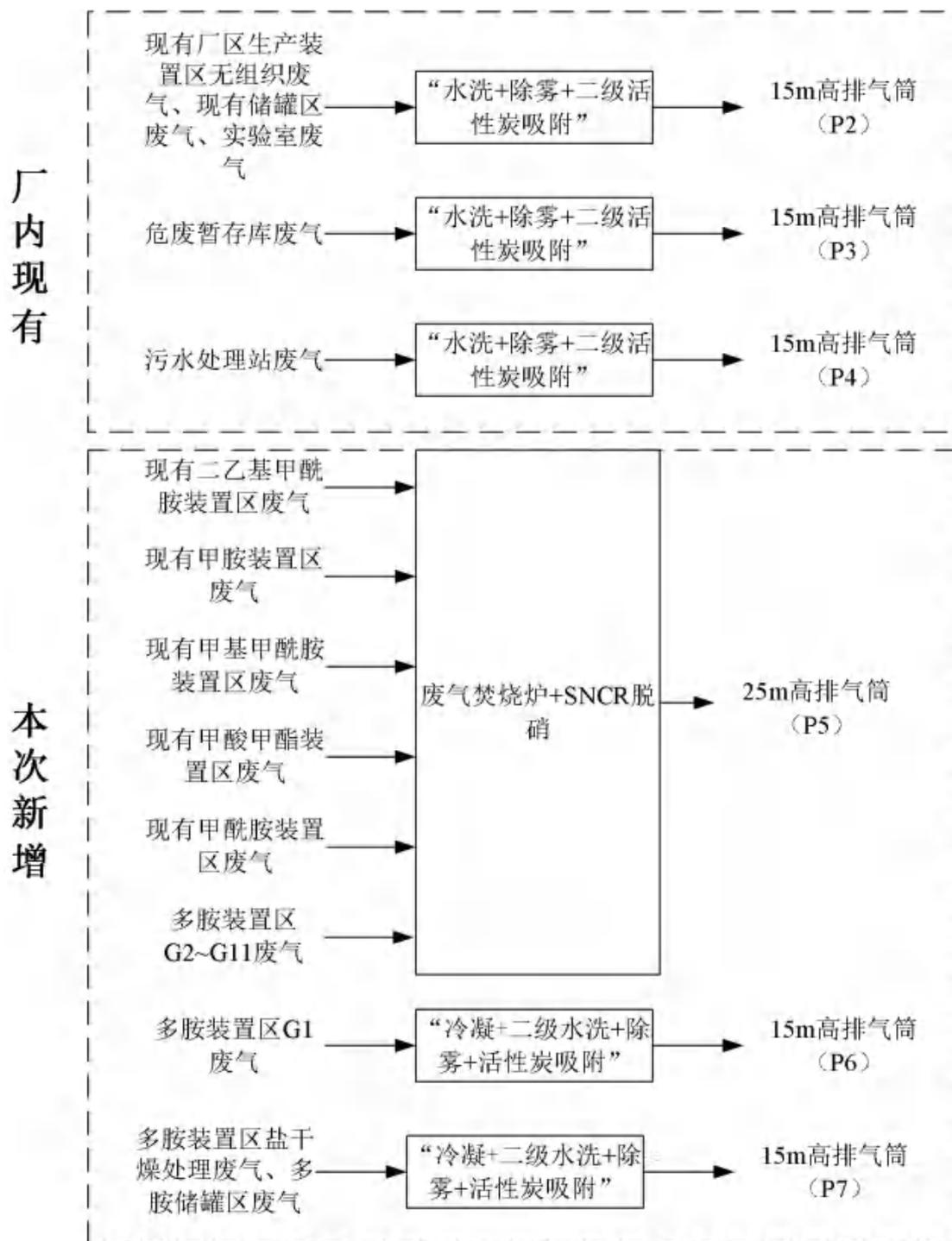


图 7.1.1-1 本项目实施后新亚公司全厂废气处理流程图

7.1.2 有组织废气治理措施

7.1.2.1 废气收集

本项目废气主要为有机废气和氨气，建设单位首先选择密闭性好的生产设备，其次主要优化操作方式和管理水平，再次根据废气产生节点的收集条件进行收集处理。废气收集应按照《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）的要求进行设计。

1、提高装备水平，加强设备的密闭性

(1) 离心分离设备：尽量采用自动下出料离心机、“三合一”或“二合一”过滤机。

(2) 真空设备：本项目所用真空泵全部为无油立式往复机械真空泵，密封性较好，对含有机废气的真空泵排气进一步用二级冷凝处理，实践证明这对减少无组织废气排放，提高物料回收率的效果是十分明显的。

(3) 投料方式：涉及 VOCs 物料的原料全部使用储罐，做到管道化输送，要求尽量由储罐直接通过计量泵送至反应釜，减少高位槽的使用。装置设计时要根据工艺充分考虑中间产物转釜过程的清洁生产措施，尽可能利用楼层高差通过管道自然转釜，其它转釜过程采用氮气压料，不采用真空抽料转釜。

(4) 生产过程中的废气：分质分类收集的尾气进行多冷凝回收套用，尾气进入厂区现有废气集中处理设施处理。

2、废气收集措施

由于产生废气的污染源各不相同，工艺废气的物性千差万别，因此，对生产过程中排放的废气，应根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理。

(1) 工艺废气：生产过程中废气污染源收集思路为：分类、分质收集，常压蒸馏、减压蒸馏、离心废气为高浓度有机废气进行收集后接入车间废气管道。

(2) 在主生产装置区、储罐区各设置一个风管连接点，将收集的废气全部输送至风管连接点，再经新设置的废气收集管道输送至废气处理装置处理。

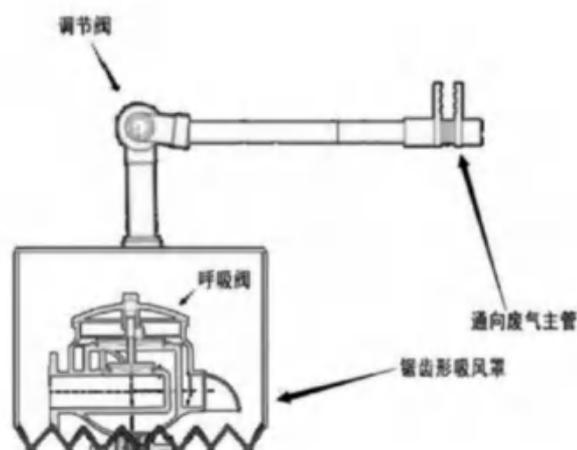
(3) 项目蒸馏产生的废气经冷凝器回收，蒸馏回收冷凝器尾气排空管与废气收集管直接连接，不凝气引入处理装置。

(4) 本项目生产装置区的工艺废气产生源（冷凝器、离心机等）与废气回收和处理系统通过管道密闭连接，中间不设集气罩，确保反应器中的废气经废气

收集处理后高空排放，避免废气的无组织排放。废气收集依靠反应系统压力和尾气处理系统的风机抽吸作用，捕集效率为 99%。真空泵吸气口、排气口均使用密封性能好的接头进行连接。

(5) 储罐呼吸废气收集

本项目液体储罐的呼吸阀口设置锯齿形集气罩（通过套管，在集气罩口产生微负压，确保收集效率），在每条收集支路上设切断阀、阻火器，储罐废气经锯齿形集气罩收集经密闭管道接入废气处理装置处理。



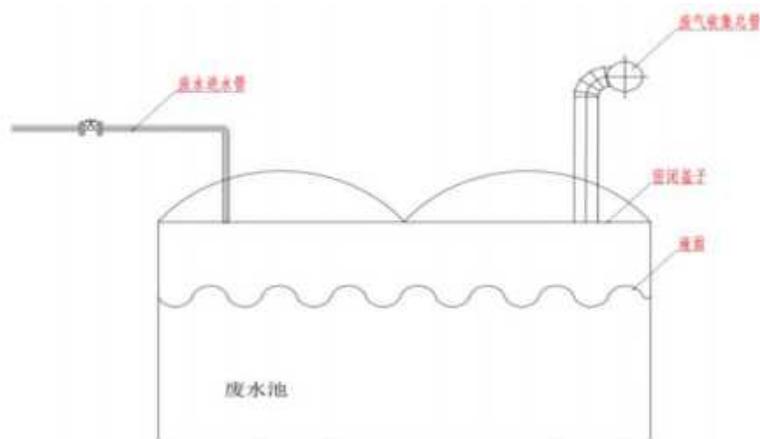
储罐呼吸口废气收集方式示例图

(6) 污水站废气收集

由于各废水处理工段会散发一定量的挥发性有机物、恶臭气体，避免对厂区和周围的大气环境产生影响，对每个水池加装反吊膜密封收集废气。废气收集采用管道密闭收集代替地漏、沟、渠等敞开式收集方式，必要时加装压力释放阀或呼吸阀调节压力波动，释压排放气须有效收集。连接井、车间废水暂存池等产生的逸散废气加盖负压收集至废气处理系统。采用密闭式隔油池，对隔油池产生的

有机物废液及时装桶密封处理。废水处理站各处理单元均加装反吊膜密封（膜材料之间采用现场热熔焊接的“二次节点密封”既保证单体的密封，又能保证隔绝内部腐蚀气体对钢结构的腐蚀）。

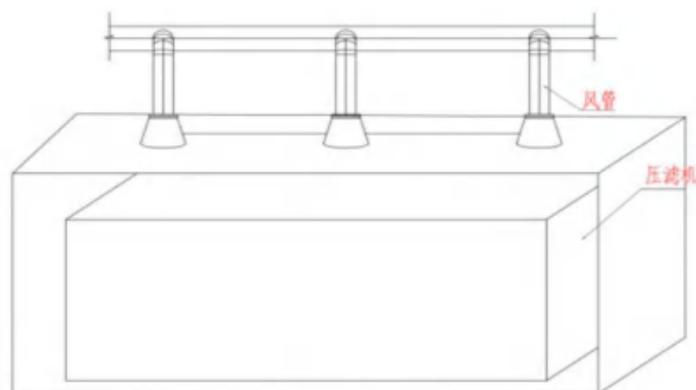
废气经负压收集至废气处理系统。对污泥房进行密闭隔离，采用负压排气将无组织废气收集至废气治理设施。压滤后污泥用密闭桶或聚乙烯吨袋装送至次生危废暂存库暂存。



污水站主要构筑物废气收集方式示意图



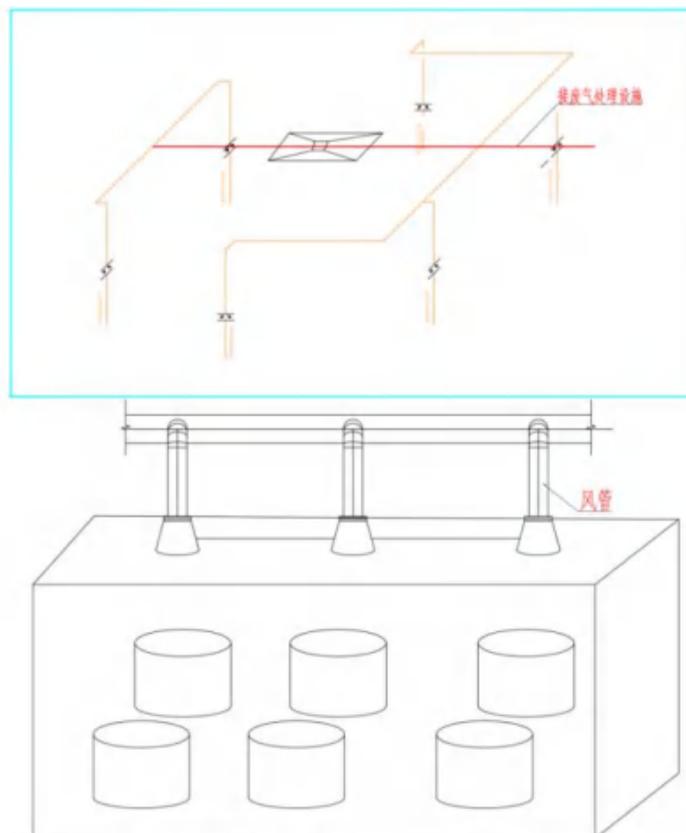
污水处理池加装反吊膜实例图



污泥压滤机废气收集方式示意图

(7) 危废仓库废气收集

危废存储区所涉及到的物质种类很多，但大部分为挥发性有机气体，整体收集风量较大，存储车间上布加通风口集气罩方式，整体采用密闭收集方式，对废气进行有效收集。



危废库废气收集方式示意图

各生产装置废气处理情况见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 废气收集情况表

排气筒编号	生产装置	污染源	主要污染物	废气收集及输送方式
P6, 15m	多胺生产装置区	G1: 胺化反应工段	氨和二氯乙烷	反应釜排空管与废气收集管直接连接, 管道采用密闭方式输送引入处理装置
P5, 25m		G2: 氨吸收工段	氨和乙二胺	废气经负压收集后送至处理装置
		G4: 制盐蒸发冷凝工段	乙二胺	不凝气直接经管道输送至处理装置
		G3: 制盐离心工段	乙二胺	离心机、干燥工段等设置收集罩, 集气罩采用负压收集方式收集后送至废气处理装置
		G5: 制盐离心工段	乙二胺	
		G6: 制盐离心工段	乙二胺	
		G8: 乙二胺精制工段	乙二胺	
		G9: 乙二胺脱水冷凝工段	乙二胺	
		G10: 乙二胺脱水工段	乙二胺、氨	脱溶废气冷凝回收后尾气以及真空泵尾气与废气收集管直接连接, 引入处理装置
		G11: 乙二胺精制工段	乙二胺	
		甲酸甲酯装置	G2-1 冷凝产生的不凝气	
	甲胺装置	G3-1 脱氨塔冷凝过程不凝气	氨、三甲胺	
G3-2 三甲胺冷凝过程中产生的不凝气		三甲胺		
G3-3、G3-4、G3-5 蒸馏冷凝回收一、二甲胺混合物过程中产生的不凝气		一甲胺、二甲胺、甲醇		
G3-6、G3-7 蒸馏回收甲醇水溶液过程中产生的不凝气		甲醇		
甲酰胺装置	G3-8 蒸馏回收可燃物料过程中产生的不凝气	甲醇		
	G4-1 粗馏塔蒸馏冷凝过程中产生的不凝气	甲酯、甲醇		
	G4-2 脱轻组分塔在负压蒸馏过程中产生的抽真空废气	甲醇		
	G4-3 甲醇回收塔回收甲醇过程中产生的不凝气	甲醇		
甲基甲酰胺	G4-4 甲酰胺精馏冷凝过程中产生的抽真空废气	甲酰胺		
	G5-1 粗馏塔蒸馏冷凝过程中产生的不凝气	甲酯、甲醇		
	G5-2 脱轻组分塔在负压蒸馏过程中产生的抽真空废气	甲醇		
	G5-3 甲醇回收塔回收甲醇过程中产生的不凝气	甲醇		
二乙基甲酰胺	G5-4 甲酰胺精馏冷凝过程中产生的抽真空废气	NMF		
	G6-1 胺基化釜反应的不凝气	甲醇、甲酸甲酯、乙二胺		
	G6-2 粗馏塔尾气			
	G6-3 脱水塔釜尾气			
G6-4 精馏塔尾气不凝气				
P7, 15m	储罐区废气	储罐大小呼吸产生的废气	二氯乙烷、乙二胺	管道输送
	多胺装置区无组织废气	盐烘干、原料产品灌装等产生的无组织废气	二氯乙烷、氨、乙二胺	集气罩收集

3、风量计算依据

(1) 密闭收集

密闭收集相对于其他收集方式风量最低，风速最低，根据密闭空间换气量进行设计，一般换气次数选取 7~15 次。

(2) 顶部收集

顶部收集一般采用上吸式集气罩的模式进行废气收集，风量选择计算公式为

$$L=KPHv_x \text{ (m}^3\text{/s)}$$

式中 P——集气罩围挡敞开面的周长，m

H——集气罩围挡边至污染源控制点的距离，m

v_x ——边缘控制点的控制风速，m/s，其取值详见表 6.1-1。

K——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 1.0~1.4。

(3) 集气罩高度设定

根据工业通风手册规定，通风管道风速会随着罩口至控制点距离的增加风速而衰减，详细见图 7.1.2-1。

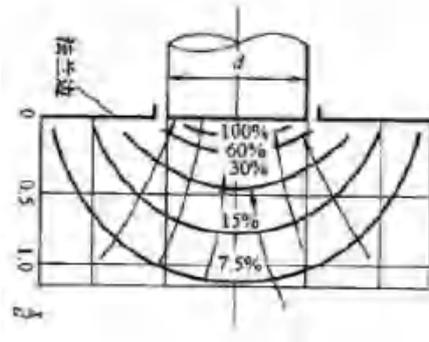


图 7.1.2-1 风速衰减分布图

根据计算公式：

$$\frac{v_x}{v_0} = 0.75 \left[\frac{10x^2}{D^2} + 1 \right]$$

式中 v_0 ——吸风口的平均流速，m/s；

x——控制点至吸风口的距离，m；

v_x ——边缘控制点的控制风速，m/s；

F——吸风口的面积， m^2

通过上述公式结合表 7.1.2-2 可以计算出集气罩的高度。

表 7.1.2-2 边缘控制点的控制风速

污染物放散情况	最小控制风速 (m/s)	举 例
以轻微的速度放散到相当平静的空气中	0.25~0.5	槽内液体的蒸发,气体或烟从敞口容器中外逸
以较低的初速放散到高度平静的空气中	0.5~1.0	喷漆室内喷漆;断续地倾倒有尘屑的干物料到容器中;焊接
以相当大的速度放散出来,或是放散到空气运动迅速的区域	1~2.5	在小喷漆室内用高压力喷漆;快速装袋或装桶;往运输器上送料
以高速放散出来,或是放散到空气运动很迅速的区域	2.5~10	磨削;重破碎;滚筒清理

4、风压计算依据

风压是为后续风机选型做考虑,一般风压由通风管道的阻力和吸风设备阻力 2 部分组成,针对吸风罩和处理设备不同类装置阻力不一致,但通风管道可以根据局部阻力和沿程阻力进行计算得出。

局部阻力公式如下:

$$P_{\text{局部}} = \zeta \frac{\rho v^2}{2}$$

沿程阻力公式如下:

$$P_{\text{沿程}} = \lambda \frac{l}{d} \times \frac{\rho v^2}{2}$$

总管线阻力损失:

$$P_{\text{总}} = \left(\lambda \frac{l}{d} + \varepsilon \right) \times \frac{\rho v^2}{2}$$

式中: λ ——摩擦阻力系数;

v ——风管内空气的平均流速, m/s;

ρ ——空气的密度, kg/m³;

l ——风管长度, m

d ——风管直径, m

要求后续设计针对废气收集方式、风量、风压等必须依法合规进行设计计算,只有通过依规设计计算才能保证废气的捕集率大于 90%。

5、本项目风量确定依据

(1) 燃料燃烧烟气量

厂内的 TO 焚烧炉使用天然气作为助燃燃料,主要在 TO 焚烧炉启炉时需要天然气助燃和在燃烧值不够时补充天然气助燃。根据设计资料,本项目实施后 TO 炉助燃天然气平均消耗量约 3m³/h。根据《排放源统计调查产排污核算方法

和系数手册》“4430 燃气工业锅炉”产污系数，废气量为 107753 标立方米/万立方米-原料，则本项目烟气量为 32m³/h。

(2) 废气进风量

本项目废气进风量根据本章节风量计算公式得出，详见表 7.1.2-3。

表 7.1.2-3 1#多胺装置风量计算依据

序号	设备位号	设备名称	规格	单位	数量	接口尺寸/吸风口 (mm)	气量 (CMH)	气量合计 (CMH)
1	R8010 A~H	合成反应釜	ID1600H4375, 容积 5m ³	台	8	80	72	576
2	V8248	反应釜出料缓冲罐	容积 11m ³	台	1	80	72	72
3	E-8247	缓冲罐闪蒸气体冷却器	卧式 BEM	台	1	80	72	72
4	V8012	二氯化乙烷缓冲罐	立式, 容积 5m ³	台	1	80	72	72
5	V8015	氨水储罐	立式, 容积 32m ³	台	1	80	72	72
6	V8050	循环氨水罐	立式, 容积 20m ³	台	1	80	72	72
7	E-8056	氨水冷却器	卧式 BEM	台	1	80	72	72
8	V8017	催化剂储罐	立式, 容积 20m ³	台	1	80	72	72
9	R8020	中和反应釜	容积 11m ³	台	1	80	72	72
10	E8025	中和釜一级冷凝器	卧式 BEM	台	1	80	72	72
11	E8027	中和釜二级冷凝器	卧式 BEM	台	1	80	72	72
12	V8026	中和釜冷凝器缓冲罐	立式, 容积 1m ³	台	1	80	72	72
13	T8030	一级氨吸收塔	—	台	1	80	72	72
14	E8036	一级氨水换热器	板式换热器	台	1	80	72	72
15	T8040	二级吸收塔	—	台	1	80	72	72
16	E8046	二级吸收塔换热器	板式换热器	台	1	80	72	72
17	V8246	排放气分离罐	立式, 容积 2m ³	台	1	80	72	72
18	E8301	一级循环换热器	内径 10000mm, 长度 6000mm	台	1	80	72	72
19	E8302	二级循环换热器	内径 700mm, 长度 3000mm	台	1	80	72	72
20	E8303	列管冷凝器	内径 600mm, 长度 6000mm	台	1	80	72	72
21	E8304	冷凝板换热器	换热面积 5m ²	台	1	80	72	72
22	S8301	一级分离器	内径 3000mm, 长度 12000mm	台	1	80	72	72
23	S8302	稠厚器	内径 1800mm, 长度 3500mm	台	1	80	72	72
24	S8303	二级分离器	内径 1600mm, 长度 7000mm	台	1	80	72	72
25	S8304	气液分离器	内径 600mm, 长度 1200mm	台	1	80	72	72
26	S8305	淘洗打浆罐	内径 2000mm, 长度 3600mm	台	1	80	72	72
27	S8306	淘洗打浆罐	内径 2000mm, 长度 3600mm	台	1	80	72	72
28	S8307	淘洗打浆罐	内径 2000mm, 长度 3600mm	台	1	80	72	72
29	S8308	淘洗打浆罐	内径 2000mm, 长度 3600mm	台	1	80	72	72
30	V8301	粗品母液罐	内径 2000mm, 长度 2500mm	台	1	80	72	72
31	V8302	粗品母液罐	内径 1600mm, 长度 2000mm	台	1	80	72	72

32	V8303	冷凝液罐	内径 1600mm, 长度 2400mm	台	1	80	72	72
33	V8304	膜分离清液罐	内径 2000mm, 长度 2500mm	台	1	80	72	72
34	V8305	淘洗清液罐	内径 1800mm, 长度 2400mm	台	1	80	72	72
35	X8301	卧式螺旋离心机	—	台	1	80	72	72
36	X8302	拉带离心机	—	台	1	50	28	28
37	X8303	卧式螺旋离心机	—	台	1	50	28	28
38	X8304	包装机	—	台	1	50	28	28
39	DR830 1	流化床干燥机	—	台	1	50	28	28
40	T8130	脱水塔	—	台	1	80	72	72
41	E8133	脱水塔再沸器	立式 BEM	台	1	80	72	72
42	E8137	脱水塔冷凝器	立式 BEM	台	1	80	72	72
43	V8135	脱水塔回流罐	容积 3.5m ³	台	1	80	72	72
44	V8140	乙二胺干燥罐	容积 3m ³	台	1	80	72	72
45	V8145	乙二胺分离罐	容积 6m ³	台	1	80	72	72
46	V8150	乙二胺缓冲罐	容积 2.5m ³	台	1	80	72	72
47	T8160	乙二胺成品塔	—	台	1	80	72	72
48	E8163	乙二胺成品塔再沸器	立式 BEM	台	1	80	72	72
49	E8167	乙二胺成品塔冷凝器	立式 BEM	台	1	80	72	72
50	V8165	乙二胺成品塔回流罐	立式, 容积 1m ³	台	1	80	72	72
51	T8170	乙二胺回收塔	—	台	1	80	72	72
52	E8173	乙二胺回收塔再沸器	型式: BKU	台	1	80	72	72
53	E8177	乙二胺回收塔冷凝器	型式: BKU	台	1	80	72	72
54	V8175	乙二胺回收塔回流罐	立式, 容积 1m ³	台	1	80	72	72
55	T8180	二乙烯三胺成品塔	—	台	1	80	72	72
56	E8183	二乙烯三胺成品塔再沸器	型式: BKU	台	1	80	72	72
57	E8187	二乙烯三胺成品塔冷凝器	型式: BKU	台	1	80	72	72
58	V8185	二乙烯三胺成品塔回流罐	立式, 容积 1m ³	台	1	80	72	72
59	T8190	多乙烯多胺成品塔	—	台	1	80	72	72
60	E8193	多乙烯多胺成品塔再沸器	型式: BKU	台	1	80	72	72
61	E8197	多乙烯多胺成品塔冷凝器	卧式 BEM	台	1	80	72	72
62	V8195	多乙烯多胺成品塔回流罐	立式, 容积 1m ³	台	1	80	72	72
63	V8320	凝液回收罐	立式, 容积 10m ³	台	1	80	72	72
64	P8234 A	气液分离罐	立式, 容积 2m ³	台	1	80	72	72
65	T8220	废水汽提塔	容积 1.97m ³	台	1	80	72	72
66	E8223	汽提塔再沸器	立式 BEM	台	1	80	72	72
67	E8228	工艺水换热器	板式换热器	台	1	80	72	72
68	V8225	工艺水罐	立式, 容积 50m ³	台	1	80	72	72

表 7.1.2-4 2#多胺装置风量计算依据

序号	设备位号	设备名称	规格	单位	数量	接口尺寸/吸风口(mm)	气量(CMH)	气量合计(CMH)
1	2/3R-801 0A~H	合成反应釜	容积: 12.5m ³ , 外形尺寸: ID2150 H6400	台	8	80	72	576
2	2/3V-801 2	二氯乙烷缓冲罐	型式: 立式, 容积: 12.5m ³ , 外形尺寸: ID2450 H2700	台	1	80	72	72
3	2/3V-801 5	氨水储罐	型式: 立式, 容积: 80m ³ ,	台	1	80	72	72

			外形尺寸: ID4000 H6000					
4	2/3V-8050	循环氨水罐	型式: 立式, 容积: 50m ³ , 外形尺寸: ID3800 H4400	台	1	80	72	72
5	2/3E-8056	氨水冷却器	型式: 卧式 BEM, 外形尺寸: ID1500 H3000	台	1	80	72	72
6	2/3V-8017	催化剂储罐	型式: 立式, 容积: 50m ³ , 外形尺寸: ID3800 H4400	台	1	80	72	72
7	2/3R-8020	中和反应釜	容积: 28m ³ , 外形尺寸: ID2500 H5700	台	1	80	72	72
8	2/3E-8025	中和釜一级 冷凝器	型式: 卧式 BEM, 外形尺寸: ID1500 H3000	台	1	80	72	72
9	2/3E-8027	中和釜二级 冷凝器	型式: 卧式 BEM, 外形尺寸: ID800 H3000	台	1	80	72	72
10	2/3V-8026	中和釜冷凝 器缓冲罐	型式: 立式, 容积: 2.5m ³ , 外形尺寸: ID1300 H1900	台	1	80	72	72
11	2/3T-8030	一级氨吸收 塔	外形尺寸: ID1580 H10120	台	1	80	72	72
12	2/3E-8036	一级氨水换 热器	—	台	1	50	28	28
13	2/3T-8040	二级氨吸收 塔	外形尺寸: ID1260 10020	台	1	80	72	72
14	2/3E-8046	二级吸收塔 换热器	—	台	1	50	28	28
15	2/3V-8246	排放气分离 罐	型式: 立式, 容积: 5m ³ , 外 形尺寸: ID1450 H3000	台	1	80	72	72
16	2/3E-8301	一级循环换 热器	φ=1600mm, L=6000mm	台	1	80	72	72
17	2/3E-8302	二级循环换 热器	φ=1100mm, L=3000mm	台	1	80	72	72
18	2/3E-8303	列管冷凝器	φ=1000mm, L=6000mm	台	1	80	72	72
19	2/3E-8304	冷凝板换热 器	换热面积: 5m ²	台	1	50	28	28
20	2/3S-8301	一级分离器	φ=4750mm, H=12000mm	台	1	80	72	72
21	2/3S-8302	稠厚器	φ=2900mm, H=3500mm	台	1	80	72	72
22	2/3S-8303	二级分离器	φ=2500mm, H=7000mm	台	1	80	72	72
23	2/3S-8304	气液分离器	φ=950mm, H=1200mm	台	1	80	72	72
24	2/3S-8305	淘洗打浆罐	φ=2700mm, H=4900mm	台	1	80	72	72
25	2/3S-8306	淘洗打浆罐	φ=2700mm, H=4900mm	台	1	80	72	72
26	2/3S-8307	淘洗打浆罐	φ=2700mm, H=4900mm	台	1	80	72	72
27	2/3S-8308	淘洗打浆罐	φ=2700mm, H=4900mm	台	1	80	72	72
28	2/3V-8301	粗品母液罐	φ=2700mm, H=3400mm	台	1	80	72	72
29	2/3V-8302	精品母液罐	φ=2200mm, H=2700mm	台	1	80	72	72
30	2/3V-8303	冷凝液罐	φ=2200mm, H=3300mm	台	1	80	72	72
31	2/3V-8304	膜分离清液 罐	φ=2700mm, H=3400mm	台	1	80	72	72
32	2/3V-8305	淘洗清液罐	φ=2500mm, H=3300mm	台	1	80	72	72
33	2/3X-8301	卧式螺旋离 心机	—	台	1	50	28	28
34	2/3X-8302	拉带离心机	—	台	1	50	28	28
35	2/3X-8303	卧式螺旋离 心机	—	台	1	50	28	28
36	2/3X-8304	包装机	—	台	1	50	28	28
37	2/3T-8130	脱水塔	外形尺寸: ID2200 H24485	台	1	80	72	72

38	2/3E-8133	脱水塔再沸器	型式: 立式 BEM, 外形尺寸: ID1200 H3000	台	1	80	72	72
39	2/3E-8137	脱水塔冷凝器	型式: 卧式 BJM, 外形尺寸: ID1500 H4500	台	1	80	72	72
40	2/3V-8135	脱水塔回流罐	容积: 8.8m ³ , 外形尺寸: ID2100 H2700	台	1	80	72	72
41	2/3V-8140	乙二胺干燥罐	容积: 7.5m ³ , 外形尺寸: ID1900 H2700	台	1	80	72	72
42	2/3E-8140	乙二胺干燥罐冷凝器	型式: 卧式 BEM, 外形尺寸: ID1000 H3000	台	1	80	72	72
43	2/3V-8145	乙二胺分离罐	容积: 15m ³ , 外形尺寸: ID2200 H3700, 操作温度: 70°C, 操作压力: 0.005	台	1	80	72	72
44	2/3V-8150	乙二胺缓冲罐	容积: 6.5m ³ , 外形尺寸: ID1700 H1900	台	1	80	72	72
45	2/3T-8160	乙二胺成品塔	外形尺寸: ID1300 H19185	台	1	80	72	72
46	2/3E-8163	乙二胺成品塔再沸器	型式: 立式 BEM, 外形尺寸: ID700 H1500	台	1	80	72	72
47	2/3E-8167	乙二胺成品塔冷凝器	型式: 卧式 BJM, 外形尺寸: ID1000 H3000	台	1	80	72	72
48	2/3V-8165	乙二胺成品塔回流罐	型式: 立式, 容积: 2.5m ³ , 外形尺寸: ID1300 H2200	台	1	80	72	72
49	2/3T-8170	乙二胺回收塔	外形尺寸: ID1300 H10055	台	1	80	72	72
50	2/3E-8173	乙二胺回收塔再沸器	型式: BKU, 缓冲段尺寸: ID2200 H4000	台	1	80	72	72
51	2/3E-8177	乙二胺回收塔冷凝器	型式: 卧式 BJM, 外形尺寸: ID800 H3000	台	1	80	72	72
52	2/3V-8175	乙二胺回收塔回流罐	型式: 立式, 容积: 2.5m ³ , 外形尺寸: ID1300 H2200	台	1	80	72	72
53	2/3T-8180	二乙烯三胺成品塔	外形尺寸: ID1300 H9255	台	1	80	72	72
54	2/3E-8183	二乙烯三胺成品塔再沸器	型式: BKU, 缓冲段尺寸: ID2200 H4000, 换热段尺寸: ID1000 H2700	台	1	80	72	72
55	2/3E-8187	二乙烯三胺成品塔冷凝器	型式: 卧式 BEM, 外形尺寸: ID650 H2000	台	1	80	72	72
56	2/3V-8185	二乙烯三胺成品塔回流罐	型式: 立式, 容积: 2.5m ³ , 外形尺寸: ID1300 H2200	台	1	80	72	72
57	2/3T-8190	三乙烯四胺成品塔	外形尺寸: ID1300 H10655	台	1	80	72	72
58	2/3E-8193	三乙烯四胺成品塔再沸器	型式: BKU, 缓冲段尺寸: ID2200 H4000	台	1	80	72	72
59	2/3E-8197	三乙烯四胺成品塔冷凝器	型式: 卧式 BEM, 外形尺寸: ID550 H1500	台	1	80	72	72
60	2/3V-8195	三乙烯四胺成品塔回流罐	型式: 立式, 容积: 2.5m ³ , 外形尺寸: ID1300 H2200	台	1	80	72	72
61	2/3V-8320	凝液回收罐	型式: 立式, 容积: 25m ³ , 外形尺寸: ID2500 H4600	台	1	80	72	72
62	2/3V-8240	气液分离罐	型式: 立式, 容积: 5m ³ , 外形尺寸: ID1100 H1400	台	1	80	72	72
63	2/3T-8220	废水汽提塔	容积: 5m ³ , 外形尺寸: ID800	台	1	80	72	72

		H10470							
64	2/3E-8223	汽提塔再沸器	型式：立式 BEM, 外形尺寸： ID650 H1500	台	1	80	72	72	
65	2/3E-8228	工艺水换热器	—	台	1	50	28	28	
66	2/3V-8225	工艺水罐	型式：立式, 容积：80m ³ , 外形尺寸：ID4000 H6500	台	1	80	72	72	

综上，多胺装置区风量合计约 9000m³/h，现有装置区风量合计为 9000m³/h，助燃天然气燃烧烟气量为 32m³/h，合计风量为 18032m³/h，参照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020），进入废气焚烧设施的设计风量应按照最大废气排放量的 105%以上进行设计，本项目 TO 炉设计风量为 20000m³/h，是合理的。

7.1.2.2 废气处理

1、废气焚烧炉

本项目新建一座 20000m³/h 的 TO 废气焚烧炉来处理可燃废气。

(1) 废气组分

本项目需进 TO 炉处理的废气组成见表 7.1.2-5。

表 7.1.2-5 需进 TO 炉处理的废气组成表

污染源	废气量 m ³ /h	污染物名称	产生量 kg/h
甲胺装置、甲酰胺装置、N-甲基甲酰胺装置、二-甲基甲酰胺装置、二乙基甲酰胺装置、多胺生产装置 G2~G11 废气	20000	氨	0.975
		一甲胺	2.475
		二甲胺	1.114
		三甲胺	0.136
		甲醇	11.948
		甲酯	0.223
		甲酰胺	1.856
		NMF	2.228
		DMF	0.743
		甲酸甲酯	6.836
		二乙胺	3.938
乙二胺	3.623		

根据《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范（HG20706-2013）》：进入焚烧装置的气体化工废物中混合有机物的浓度应低于混合气体或最易爆炸组分爆炸极限下限的 25%，若高于其爆炸极限下限的 25%，应采取补气稀释的方法降低其有机物混合浓度至爆炸极限下限的 25%以下。全厂进入 TO 炉高浓度有机废气为乙烯、醋酸乙烯、丙烯、丙醛、乙烷、醋酸的混合有机物，根据企业提供数据，高浓有机废气量为 1060m³/h，浓度 < 400000ppm，折算体积比为 < 2.65%，其各组分含量为 85.68%、12.5%、0.1%、0.02%、1.13%、0.58%，各组分爆炸极

限分别为 2.7~36%、2.6~13.4%、2.4~10.3%、2.6~17%、3.0~16%、5.4~16%，最易爆炸组分丙烯爆炸极限下限的 25%限值为 0.6%，则焚烧炉高浓有机废气需配风稀释至 4682m³/h，则需要配空气量为 3622m³/h。

(2) 废气处理流程

废气→水封罐（缓冲罐）→废气燃烧室→SNCR 脱硝系统→空气 G-G 换热器→软水加热器→排风机→独立烟囱

甲胺项目和多胺项目废气先进入水封罐，其余项目废气先进入缓冲罐，吸收一部分有机废气，水封罐和缓冲罐后配有除雾器，分离气体中夹带的液滴。

废气燃烧室是一个卧式圆柱形的内壁衬有耐火材料的炉子。燃料通过管路输送到燃烧器，由自动点火系统使炉内温度缓慢升高，经 1 小时左右，当控制柜上的炉温显示仪显示 800℃时，经过水封罐的甲胺废气、多胺废气通过废气阻火器喷入炉本体内焚烧，其余废气用废气风机喷入炉本体内焚烧，燃烧用空气经过空气 G-G 换热器预热后通过喷风系统引入炉体，注入的燃料产生一个火焰柱体，盘旋着从炉体中排出。焚烧按照三 T 原则（温度、时间、涡流）设计：炉内燃烧温度维持在 900℃以上；废气进入焚烧炉后，燃烧火焰以 2~3 米/秒的速度沿炉本体主燃烧筒旋转，并以 2~3 米/秒的速度沿炉体做轴向运动，大大延长了废气在高温火焰区的停留时间；强压空气速度 2~3 米/秒组成交织的密闭火力网，使火焰涡流得以充分燃烧高温热解达到无异味、无恶臭、无黑烟之完全燃烧效果，在燃烧室尾段设置脱硝系统，喷入尿素溶液等含有 NH₃ 基的还原剂，在 850~900℃温度范围内，选择性地把焚烧后烟气中的 NO_x 还原为 N₂ 和 H₂O。

烟气进入空气 G-G 换热器降温（烟气降温至 200℃左右）预热燃烧用空气至 200℃左右，烟气进入软水加热器加热 20℃左右的软水至 80℃左右，降温至 150℃左右后的达标的烟气经排风机引进烟囱排入大气层。

如果热水温度超温（80℃以上）时，烟气旁通阀打开，将空气 G-G 换热器出口的烟气从旁路直接进入排风机，确保水加热器出口的水温低于 80℃。

如果天然气停气或焚烧炉系统出现故障，高浓度废液用储罐储存、废气从旁路经过活性炭吸附装置处理后从烟囱排放，不会对生产造成影响。

本项目废气焚烧炉工艺流程图见图 7.1.2-1。

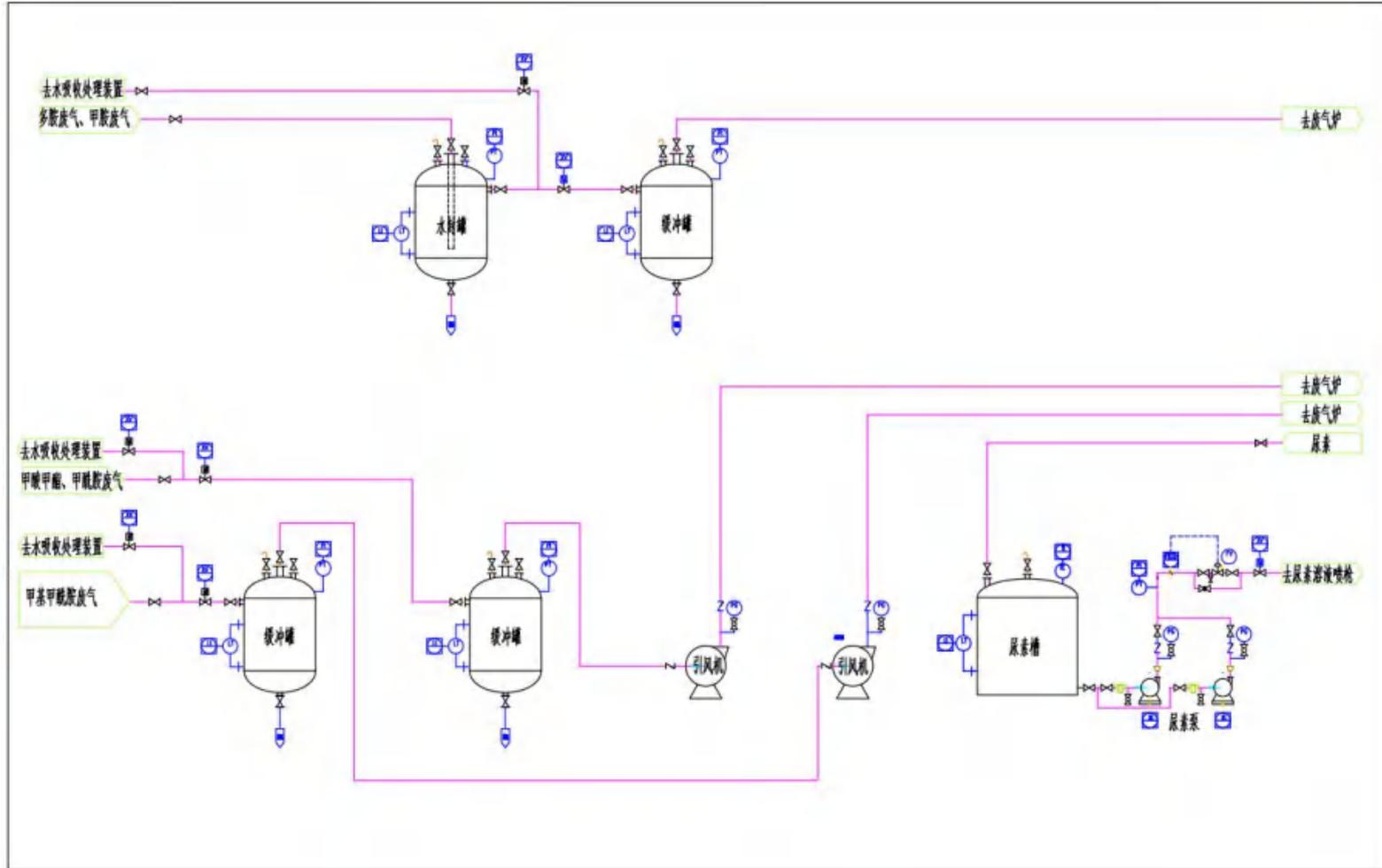


图 7.1.2-1 废气焚烧炉工艺流程图 (1)

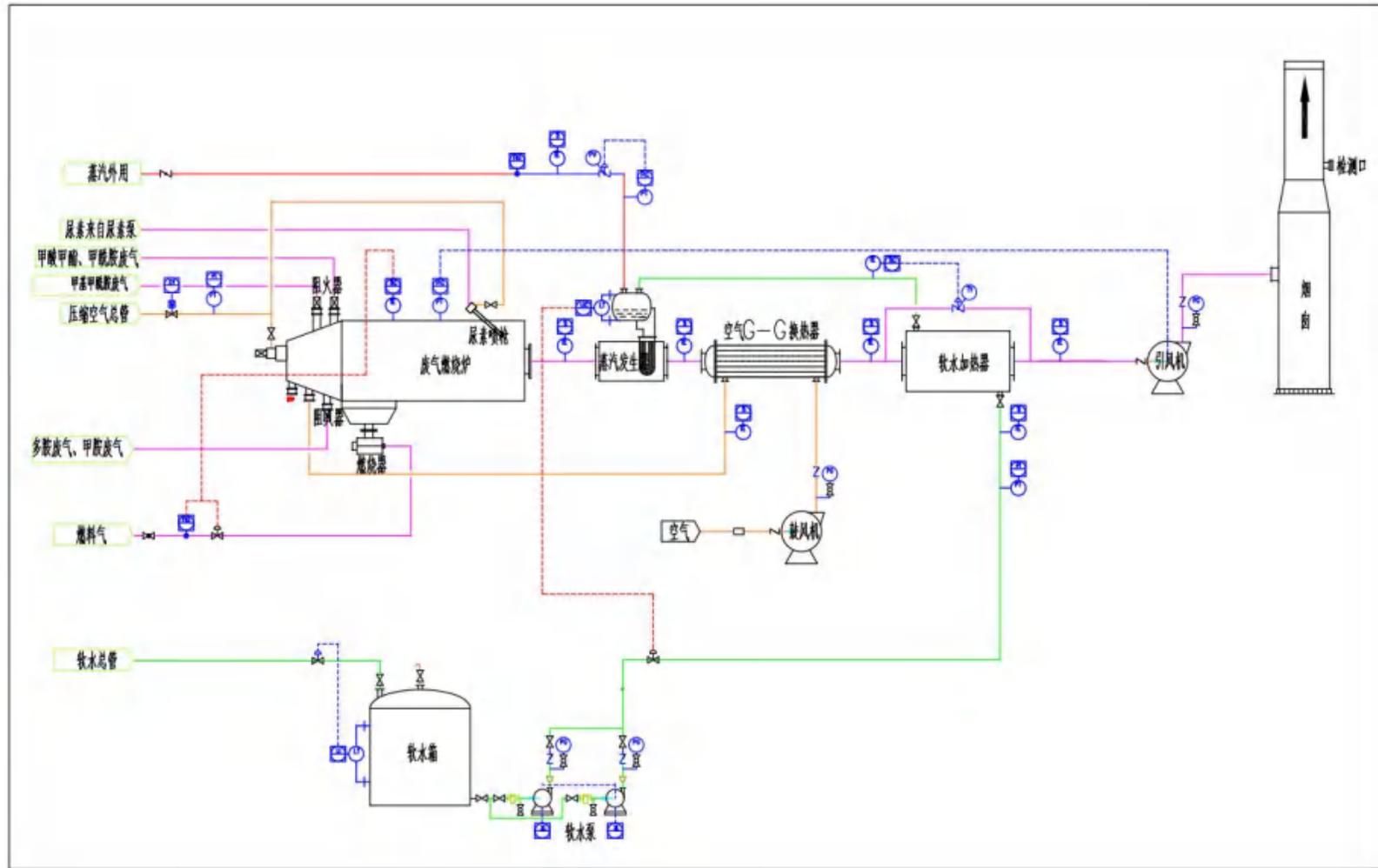


图 7.1.2-1 废气焚烧炉工艺流程图 (2)

(3) 本项目废气焚烧炉设备性能及设计参数

1) 废气炉本体燃烧室

本项目废气燃烧室采用切向式雾化装置--内部混合式二流体雾化器，其混合程度、雾化效果、燃烧速度及效率极好，过剩空气系数低，仅为 1.1 倍，从而将明显降低因加热空气所耗用的燃料。雾化器喷头口径大，对流体之粘度、杂质含量要求不高，不易堵塞。采用低压喷雾方式，较高压喷枪式更安全，不易磨损。

燃烧室设计工况的技术参数见表 7.1.2-2。

表 7.1.2-2 燃烧室设计工况的技术参数

序号	项目	参数
1	废气设计处理量	20000Nm ³ /h
2	炉内容积	23m ³
3	炉内负荷	25×104kcal/m ³ ·h
4	炉膛温度	900℃以上
5	燃烧室材质	Q235-B 6mm+300mm 耐火材料(耐高温 1400℃)保温材料

2) 燃烧器

废气燃烧系统为负压燃烧设计，启动前有不排掉易爆气体就不能点火之功能，以防气爆。设计有残烧定时装置，以确保炉内无残存的可爆气体，燃烧器带有光敏管检测，一旦发生熄火或点火失败，立刻快速自动切断燃料供给，雾化加压系统采用低压空气，不逆火,安全可靠。

燃烧器设计技术参数见表 7.1.2-3。

表 7.1.2-3 燃烧器技术参数

序号	项目	参数
1	燃料	天然气
2	耗气量	2~10Nm ³ /h
3	电机功率	0.13kW
4	燃烧器型号	意大利利雅路 GS10/M

3) 空气 G-G 热交换器 (板式)

空气 G-G 热交换器相关参数如下：

烟气量：900Nm³/h

烟气进口温度：340℃

烟气出口温度：200℃

空气进口温度：20℃

空气出口温度：200℃

材质：Q235-B + 不锈钢 SUS304+保温材料

压损：烟气侧为 400Pa、空气侧为 350Pa

工作时表面温度不超过环境温度 50°C。

4) 软水加热器

软水加热器相关参数如下：

材质：外壳不锈钢 SUS304 3mm,内胆不锈钢 SUS304 无缝钢管

烟气量：900Nm³/h

烟气进口温度：200°C

烟气出口温度：150°C

软水进口温度：20°C

软水出口温度：80°C

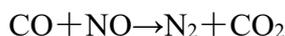
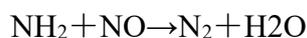
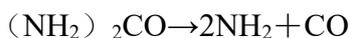
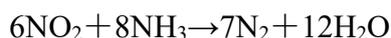
软水流量：~300kg /h

5) 脱硝

目前焚烧炉烟气脱硝技术主要有：选择性催化还原法（SCR）、选择性非催化还原法（SNCR）等。

①选择性催化还原法

选择性催化还原法 SCR（Selective Catalytic Reduction,简称 SCR）：选择性催化还原脱硝技术是通过在烟气中加入氨气，在催化剂作用下，利用氨气与 Nox 的有选择性反应，将 Nox 还原成 N₂ 和 H₂O，其主要反应式为：

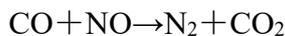
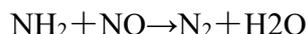
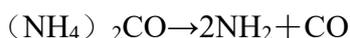


在没有催化剂的情况下，上述反应温度在 980°C 左右，当温度高于 1100°C，氨气会氧化成 NO，而且 NO_x 的还原速度也会很快下降；当温度低于 800°C，反应速度会很慢，NO_x 被还原的量很少，此时就需要添加催化剂。采用催化剂后，上述反应温度可以在 300~400°C 之间进行，SCR 脱硝效率一般为 80%~90%。

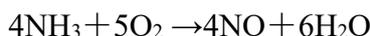
②选择性非催化还原法

选择性非催化还原法 SNCR（Selective Non-Catalytic Reduction,简称 SNCR）。SNCR 脱硝法的还原剂与 SCR 脱硝法相同，一种是液氨，一种是尿素。当采用

液氨时，其化学还原反应机理同 SCR 法。当采用尿素时，其化学还原反应如下：



在没有催化剂的情况下，上述反应温度在 980°C 左右，因此还原剂喷入余热锅炉炉膛的温度区域为 900~1100°C。当反应区温度高于 1100°C，氨气会氧化成 NO，即：



NO_x 的还原速度会很快下降。当温度低于 800°C，反应速度会很慢，NO_x 还原量减少，氨的泄漏损失增加。由此可见，SNCR 法的还原反应温度范围比较小，由于炉内温度场随锅炉负荷变化而变化，对于大容量锅炉，炉膛断面尺寸大，同一炉膛断面上的温度也不均匀，因此炉膛中各处 NO_x 浓度变化较大，要随时根据各处 NO_x 浓度变化和温度变化调节喷入的还原剂量才能有效地还原 NO_x，降低其排放量。SNCR 脱硝效率一般为 30~60%。

由于 SNCR 脱硝法更适用于中小型废气燃烧炉的烟气处理，因此本项目选择 SNCR 法脱硝，本项目采用尿素作为脱硝剂。

本工程在废气焚烧炉进口处设置尿素喷枪。尿素试剂进厂后配置成 33% 的溶液储存于 5m³ 的尿素槽中，尿素槽带有伴热装置，使容器内溶液温度维持在 30-35°C。溶液由循环泵送入管道，稀释至 10% 后送入喷头。喷嘴前应设置吹扫风管道，防止喷嘴堵塞。为能有效地去 NO_x，需通过程控软件按 NO_x 浓度值的变化控制尿素的注射量。本工程烟气脱硝系统效率可以达到 40%。

2、“二级冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”装置

本项目多胺生产装置区 G1 废气经一套“二级冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”装置处理后经一根 15m 高排气筒（P6）排放；多胺装置区无组织废气（主要为盐烘干、产品灌装过程中产生的废气）和多胺储罐区废气经一套“二级冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”装置处理后经一根 15m 高排气筒（P7）排放。

（1）工艺原理

1）冷凝

废气先经过冷凝处理后再进行后续处理。停留时间为 2.3 秒。冷凝器面积为 5m²，冷凝器 K 值取 250Kcal/m².K.hr，双管程，换热管为 φ25*2.5，冷凝负荷约

15%。

本项目设计热侧废气的进口温度 20°C，两级冷凝器分别采用-7°C和-25°C的乙二醇作为冷源，经过间壁式换热，在实际运行保证热侧废气在 2 级冷凝器的出口温度在-10°C。

2) 二级水洗

氨气易溶于水，一级水喷淋对氨气的去除效率在 90%以上。在水喷淋吸收塔中，废气由风机压入净化塔之进气段后，垂直向上与喷淋段自上而下的吸收液（即循环水溶液）接触反应，使废气中有机废气的浓度降低，然后进入水气分离器，脱去液滴，净化后的气体进入后续装置。喷淋塔具有去除效率高、占地面积少、能耗低、设备运行可靠等优点。

喷淋水循环使用，水喷淋循环次数根据水的 COD 确定，一般当废水 COD 达到 500mg/L 时就进行更换，根据建设单位提供资料，本项目约每周排放一次，每次单塔排放量约 4 吨，主要的污染物质为 COD、SS、氨氮等，送厂内污水处理站处理。

3) 活性炭吸附装置

活性炭吸附装置适用于治理含有苯类、酚类、酯类、醇类、醛类、酮类、醚类等的大风量低浓度有机废气。

(2) 处置过程

废气经过管道收集后先经过二级串联冷凝器，将高浓度的氨气和二氯乙烷去除一部分，然后再进入后端的二级水喷淋塔处理，水喷淋塔内的水通过喷嘴雾化成细小液滴均匀地向下喷淋，含少量的碱性气体（ NH_3 ）和二氯乙烷废气由喷淋塔下部进入，自下向上流动，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质，从而将废气中的碱性气体（ NH_3 ）的有害成分去除，然后经过塔顶的除雾器装置将废气中的大部分水汽去除，从而减少了液体的耗量以及二次污水的处理量，同时丝网除雾器配备手动冲洗装置。

水喷淋塔上配备 pH，通过相关仪表与自动加药系统和时控排水系统进行连锁控制，进行自动加药和排水；循环水泵、风机故障停机以及 pH 异常设置连锁声光报警，从而保证预处理系统的稳定运行。

废气经水喷淋塔后再采用活性炭吸附，活性炭不再生，在活性炭吸附饱和前，根据监测数据及时更换活性炭，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》

(HJ2026-2013) 要求。

为了保证前端的管道系统能有效的收集，本次设计在前置洗涤塔前的管道上设置一个压力变送器，风机为变频控制，通过与压力变送器进行联锁定压调频运行。

(3) 设备参数

“二级冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”装置主要设备清单见表 7.1.2-4，水洗塔主要运行参数见表 7.1.2-5，活性炭吸附装置技术参数见表 7.1.2-6。

表 7.1.2-4 主要设备清单

序号	名称	规格	数量	单位	材质
1	列管冷凝器	20m ²	1	套	
2	列管冷凝器	40m ²	1	套	
3	二级水喷淋塔	Q=20000 Nm ³ /h, φ800*6500mm, 除雾形式: 折流板+丝网	1	台	PP
4	活性炭吸附塔	2000*1500*2500mm	1	台	
5	循环泵	Q=14m ³ /h, 功率: 1.5KW	2	台	FRPP
6	风机	Q=2000 Nm ³ /h, 功率: 1.5KW, 变频	1	台	FRP
7	风管	防静电, 树脂 907	1	批	FRP
8	电控系统	PLC 控制	1	套	FRP

表 7.1.2-5 洗涤塔运行参数

序号	名称	单位	数值
1	设计处理能力	Nm ³ /h	20000
2	材质	—	PP
3	填料层停留时间	s	≥1.5
4	净化率	%	≥90
5	气液比	—	≥6

表 7.1.2-6 活性炭吸附装置参数一览表

序号	项目	单位	技术指标
1	配套风机风量	m ³ /h	1 台 20000m ³ /h
2	活性炭吸附箱尺寸	m	2000*6000*1000mm
3	粒度	目	12~40
4	堆积密度	g/L	400~460
5	孔隙度	/	0.75
6	水分	%	≤10
7	着火点	°C	>500
8	吸附阻力	Pa	700
9	结构形式	/	耐水型蜂窝式活性炭
10	吸附容量	g/g	0.3
11	碘吸附值	mg/g	950
12	过滤风速	m/s	1.0
13	停留时间	s	0.12

危废库活性炭吸附装置应满足《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重

点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）的相关要求：

（1）活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机。

（2）活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。

（3）企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。

（4）颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa ，纵向强度应不低于 0.4MPa ，碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 。

4、废气收集系统的改造

各生产装置内部废气收集利用现有废气收集系统，本次技改在各生产装置区设置一个风管连接点，生产装置内部废气经收集后全部输送至风管连接点，再经新设置的废气收集管道输送至废气燃烧炉进行处理，此外，废气焚烧系统需用天然气作为辅助燃料，需设置天然气管道，经天然气调压站输送至废气焚烧装置区域。

7.1.2.3 废气处理可行性

1、“二级冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”装置

（1）设计废气处理效率

G1 废气、多胺装置区无组织废气和储罐废气主要的成分是二氯乙烷、乙二胺及氨气，浓度相对较高，为保证后续的系统能够稳定运行，设计先通过 2 级冷凝进行预处理。乙二胺沸点为 $116\sim 117.2^\circ\text{C}$ ，二氯乙烷沸点为 $83\sim 84^\circ\text{C}$ ，均为高沸点物质，经二级冷凝处理，冷凝后的冷凝液作为废液交有资质单位处理。乙二胺和氨水均易溶于水，因此在冷凝后设计了二级水洗工艺，最后再经活性炭吸附来进一步降低污染物浓度。

“二级冷凝+二级水喷淋+活性炭吸附”装置废气设计去除效率见表 7.1.2-7。

表 7.1.2-7 “二级冷凝+二级水喷淋+活性炭吸附”工艺废气处理效率可达性分析

废气治理工艺	污染物名称	沸点(°C)	溶解性(水)	去除效率%			
				二级冷凝	二级水喷淋+活性炭吸附	综合去除效率	设计去除效率
二级冷凝+二级水喷淋+活性炭吸附	氨	-33.5	极易溶	—	95	95	95
	二氯乙烷	83.5	难溶于水	95	60	98	98
	乙二胺	116	易溶于水	95	85	98.5	95

1) 冷凝效率计算

根据项目设计文件，本项目冷凝效率采用五参数安托因方程及 4958 物质的安托因参数计算，五参数 Antoine 方程：

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

二氯乙烷和乙二胺相关参数值见表 6.1.1-5。

表 7.1.2-8 主要物质安托因参数表

序号	物质名称	A	B	C	D	E
1	二氯乙烷	33.38	-2610.2	-9.1336	-2.84E-11	3.73E-06
2	乙二胺	94.089	-5291.4	-32.204	1.49E-02	1.89E-13

冷凝效率详细计算过程如下：

冷却介质-7°C，气相降温至 3°C，一级冷凝后饱和蒸汽压：

$$\lg P_1 = A + \frac{B}{T_1} + C \cdot \lg T_1 + D \cdot T_1 + E \cdot T_1^2$$

计算得：二氯乙烷 $P_1=0.62\text{Pa}$ ，乙二胺 $P_1=0.02\text{Pa}$ ；

冷却介质-25°C，气相降温至-15°C，二级冷凝后饱和蒸汽压：

$$\lg P_2 = A + \frac{B}{T_2} + C \cdot \lg T_2 + D \cdot T_2 + E \cdot T_2^2$$

计算得：二氯乙烷 $P_2=0.231\text{Pa}$ ，乙二胺 $P_2=0.004\text{Pa}$ ；

不考虑真空泵前不同位置的压差，根据真空泵特性曲线，在入口压力为 0.015MPa 条件下，吸入流量为 60m³/h，此时二氯乙烷和乙二胺分压分别为 0.231Pa、0.004Pa。

$$\frac{V_2}{V_A} = \frac{P_A}{P_A}$$

$$V_{r2}=V_2+V_A$$

$$V_{r2}=60\text{m}^3/\text{h}$$

$$V_A=55\text{m}^3/\text{h}$$

$$P_1 V_{ri} = n_1 R T$$

计算得二氯乙烷一级冷凝效率为 97%、二级冷凝效率为 74%，综合冷凝效率为 99.89%；乙二胺一级冷凝效率为 95%、二级冷凝效率为 78%，综合冷凝效率为 99.83%

由于理论计算的温度、压力、废气成分、废气浓度、废气流量、废气源的稳定程度、设备条件、冷凝介质的工作条件、环境温度等参数与实际生产条件相比较为理想化，因此本项目有机废气的二级冷凝效率统一保守按 95%计。

(2) 工程实例

新亚公司现有 P2 排气筒主要废气为 VOCs(非甲烷总烃)、甲醇等，其采用的废气处理方式为“水洗+除雾+二级活性炭吸附”，根据《宿迁新亚科技有限公司 VOCs 收集与治理优化升级改造方案验收报告》，P2 排气筒废气监测数据见表 7.1.2-8。

表 7.1.2-8 新亚公司 P2 排气筒废气监测数据

采样日期	采样点位/ 高度	检测项目	采样频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2021.01.26	P2 废气进口 ◎1	非甲烷总烃	第一次	9718	33.6	0.327
			第二次	9735	43.3	0.422
			第三次	9649	50.1	0.483
			均值	9701	42.3	0.410
	P2 废气排口 ◎2/15m	非甲烷总烃	第一次	8810	6.86	6.04×10 ⁻²
			第二次	8879	5.45	4.84×10 ⁻²
			第三次	8981	7.43	6.67×10 ⁻²
			均值	8890	6.58	5.85×10 ⁻²
	-	非甲烷总烃	标准值	-	80	7.2
	-	-	达标情况	-	达标	达标
采样日期	采样点位/ 高度	检测项目	采样频次	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2021.01.27	P2 废气进口 ◎1	非甲烷总烃	第一次	9826	39.6	0.389
			第二次	9911	45.5	0.451
			第三次	9877	35.4	0.350
			均值	9871	40.2	0.397
	P2 废气排口 ◎2/15m	非甲烷总烃	第一次	9118	6.62	6.04×10 ⁻²
			第二次	9085	8.59	7.80×10 ⁻²
			第三次	9118	5.39	4.91×10 ⁻²
			均值	9107	6.87	6.25×10 ⁻²

	-	非甲烷总烃	标准值	-	80	7.2
	-	-	达标情况	-	达标	达标

根据监测结果，VOCs 的平均去除率为 85%，本次新建“二级冷凝+二级水喷淋+活性炭吸附”装置，可以跟现有“水洗+二级活性炭吸附”装置类比，且乙二胺易溶于水，因此本项目乙二胺经二级水洗+活性炭吸附装置处理设计去除效率按 85%计。

2、废气燃烧炉

(1) 废气设计去除效率

多胺生产装置 G2~G11 废气及现有项目生产装置区有组织废气拟进入本次新建 TO 废气焚烧炉焚烧，再经 SNCR 脱硝后排放。

根据设计资料，废气在进入焚烧炉之前经过水封，入炉颗粒物浓度低于 5mg/m³，设计风量为废气最大风量的 110%，安全距离符合相关要求，TO 炉设计废气净化效率大于 95%，燃烧室燃烧温度≥900℃，对照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020），满足其相关要求。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），SNCR 脱硝技术对氮氧化物去除效率在 30%~50%之间，本次评价按 40%计。

本项目进 TO 炉的各废气的设计去除效率见表 7.1.2-10。

表 7.1.2-10 “水封+废气焚烧炉+SNCR 脱硝”工艺废气设计去除效率

污染源	污染物名称	沸点 (°C)	溶解性 (水)	去除效率%				
				水封	废气焚烧炉	SNCR 脱硝	综合去除效率	设计去除效率
水封+ 废气焚烧炉 +SNCR 脱硝	氮氧化物	—	溶于水	—	—	40	40	40
	氨	-33.5	极易溶	90	95	—	99.5	99
	一甲胺	—	易溶于水	70	95	—	98.5	97
	二甲胺	7	易溶于水	70	95	—	98.5	97
	三甲胺	2.87	溶于水	50	95	—	97.5	97
	甲酰胺	70.5	与水混溶	80	95	—	99	97
	甲醇	64.8	与水混溶	80	95	—	99	97
	甲酸甲酯	-6.8	易溶于水	70	95	—	98.5	97
	二乙胺	110.6	不溶于水	10	95	—	95.5	97
	NMF	198	与水混溶	80	95	—	99	97
	DMF	152.8	与水混溶	80	95	—	99	97
	乙二胺	116	易溶于水	70	95	—	98.5	97

(2) 工程实例

目前新亚公司现有项目产生的有组织废气送至禾友焚烧炉处理后排放，禾友公司废气焚烧炉监测数据详见表 7.1.2-11。

表 7.1.2-11 有组织废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果(臭气浓度: 无量纲)			排放标准		排气筒高度(m)
			标干流量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
2020.03.20	甲基甲酰胺、甲酰胺抽真空废气及不凝废气总管◎6	非甲烷总烃	68	462	3.14×10 ⁻²	-	-	/
		氨	68	1209	8.22×10 ⁻²	-	-	
		甲醇	68	840	5.71×10 ⁻²	-	-	
		臭气浓度	68	231	/	-	-	
	新亚甲胺废气总管◎7	非甲烷总烃	72	77881	5.61	-	-	/
		氨	72	1607	0.116	-	-	
		甲醇	72	5.3×10 ⁵	38.2	-	-	
		臭气浓度	72	412	/	-	-	
2020.03.20	禾友废气出口◎8	非甲烷总烃	50851	5.63	0.286	80	38	30
		氨	50851	12.7	0.646	-	20	
		甲醇	50851	43	2.19	60	19	
		臭气浓度	50851	173	/	1500(无量纲)	-	

注：ND 表示未检出，相关项目检出限：硫化氢 0.01mg/m³

根据《宿迁新亚科技有限公司 VOCs 收集与治理优化升级改造方案验收报告》中对禾友公司焚烧炉监测数据可知，在假设甲醇及非甲烷总烃全部由新亚产生的情况下，禾友焚烧炉对甲醇的处理效率在 94%左右；对非甲烷总烃废气的处理效率在 95%左右。新亚公司拟自建废气焚烧炉，其处理原理与禾友公司焚烧炉相同，可以类比。且由于新亚公司废气焚烧炉为新建，禾友公司废气焚烧炉已运行多年，其对有机废气的去除效率可达 95%左右，因此新亚公司新建废气焚烧炉废气去除效率按 95%来设计是可行的。

7.1.2.4 本项目排气筒设置合理性分析

(1) 数量及可行性

数量设置：本项目新增 3 根排气筒，全部位于多胺装置区，排气筒数量综合考虑了废气量及污染物特性。

(2) 高度

拟建项目厂区内最高建筑约为 10m，排气筒高度拟设为 25m 高，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“排气筒高度应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上”、“新污染源的排气筒一般不应低于 15m”。

因此，拟建项目排气筒高度设置合理。

(3) 出口风速

根据计算，拟建项目各排气筒出口速度在 10~20m/s 范围内，符合烟囱设计相关要求，因而拟建项目排气筒设置合理可行。

(4) 排气筒间距离

经核实，本项目新增 P5、P6、P7 排气筒，各排气筒高度分别为 25m、15m、15m；P5 排气筒和 P6 排气筒距离为 125m，P5 排气筒和 P7 排气筒距离为 116m，P6 排气筒和 P7 排气筒距离为 115m，排气筒之间的距离均大于其各自高度之和，故本次评价不需要按等效排气筒来计算排放速率。

综上，从排气筒数量、高度和出口风速等方面分析，拟建项目排气筒设置是合理的。

7.1.3 无组织废气污染防治措施评述

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》（苏环办〔2016〕95 号）以及《关于贯彻落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的通知（宿污防指办〔2019〕55 号）》的要求，本项目需按照“人不接触物料、物料不接触空气”的原则，对全厂 VOCs 物料的储存、转移和输送、工艺过程、敞开液面等无组织排放源全部实施密闭（封）处理，更新升级现有设备、工艺技术、操作方式及其控制水平，从源头减少 VOCs 产生量。确实无法密闭（封）或不能实施密闭（封）作业的，应在密闭空间内操作或进行局部气体收集处理。为此，本项目从以下几个方面来控制无组织 VOCs 的产生量。

1、生产过程 VOCs 控制要求

本项目为化工原料生产，生产过程涉及物料投加和卸放、化学反应、分离精制、产品包装等环节。对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）7.1 章节相关要求，提出如下控制措施：

表 7.1.3-1 生产过程 VOCs 控制措施对照表

生产过程	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求	本项目情况
物料投加和卸放	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等方式密闭投加；无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	（1）储罐区物料直接通过密闭输送管道投加；（2）桶装液体物料装卸工序采用换盖投加，投加工序将桶上的密封盖换成带插液下管的密封盖，液体物料直接通过软管用泵输送至反应釜，带软管盖子上方设置吸风罩，无组织的废气可进一步收集处理
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。
	VOCs 物料卸料过程应密闭。卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	卸料过程密闭，卸料废气统一收集处理。
化学反应	反应设备进料置换废气、挥发废气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。	（1）反应釜采用机械密封此机封与传统机封相比，密封性能好，使用寿命长，能从根本上杜绝因传动部件而产生的泄漏问题； （2）工艺上考虑气压平衡管，所有反应釜等

		涉及二氯乙烷和乙二胺废气的设备都加装冷凝器进行冷却，减少有组排放量。 (3) 反应设备进料置换废气、挥发废气、反应尾气等均收集进入废气处理系统。
	在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时应保持密闭。	按要求执行
分离精制	离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备；离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内进行操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	(1) 离心机、压滤机、干燥机等采用密封性能良好的设备，如国内知名品牌（法德尔、正源、赛德力）。 (2) 离心机采用密闭式平板离心机与密闭式卧式离心机相结合，离心过程中密闭操作，全自动进料，洗涤，出料。 (3) 压滤机采用多功能一体式压滤机，压滤机设置在密闭的压滤机房内。 (4) 干燥机采用密闭干燥机。 (5) 离心、过滤和干燥工段产生的废气均收集进入废气处理系统。
	干燥单元操作应采用密闭干燥设备；干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内进行操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
	吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气、冷凝单元操作排放的不凝尾气、吸附单元操作的脱附尾气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	(1) 涉及以上过程的废气先设置冷凝器，不凝气再直接用管道收集，收集后气体进入尾气处理系统。 (2) 蒸馏、精馏过程中采用多级梯度冷凝方式，采用螺旋绕管式或板式冷凝器等高效换热设备代替列管式冷凝器，并有足够的换热面积和热交换时间
	分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储罐（槽）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
真空系统	真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。如使用液环（水环）真空泵，水（蒸汽）喷射真空泵等，工作介质的循环罐应密闭，真空排气、循环罐排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	(1) 本项目所用的泵均为螺杆式真空泵，废气经过冷凝后直接进管道接至废气处理系统；(2) 本项目所用螺杆真空泵配套使用 2 级罗茨真空泵，另附冷凝器及缓冲，可做到废气有组织排放，无废水产生。
配料加工及产品包装	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目吨桶包装区废气经集气罩收集后送至废气处理装置处理

2、储罐区废气防治措施

本项目涉及 VOCs 的储罐全部为拱顶罐，储罐容积均为 250m³，常温常压储存。对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）5.2 章节相关要求，提出如下控制措施：

(1) 储罐配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施。各储罐贮存量控制在总容积的 80% 以下并装有紧急安全阀，以便在发生火灾等最坏情况下，确保储罐的安全。

(2) 罐顶保持气密状态，不得有破洞、裂缝或开口；设置惰性气体（氮气）保护系统；设置温控系统，通过储罐外表面喷涂浅色涂料、灌顶装设喷淋冷却水系统、储罐进气冷却等措施来实现。

(3) 本项目各储罐采用氮气流量平衡调节系统，即由物料输出和氮气流入的流量平衡调节系统，减少储罐排气量。储罐装卸料采用液下进料方式，同时采用与罐车气压平衡管平衡压力，鹤管进料，储罐外壁保温已达到减少尾气排放的

目的。

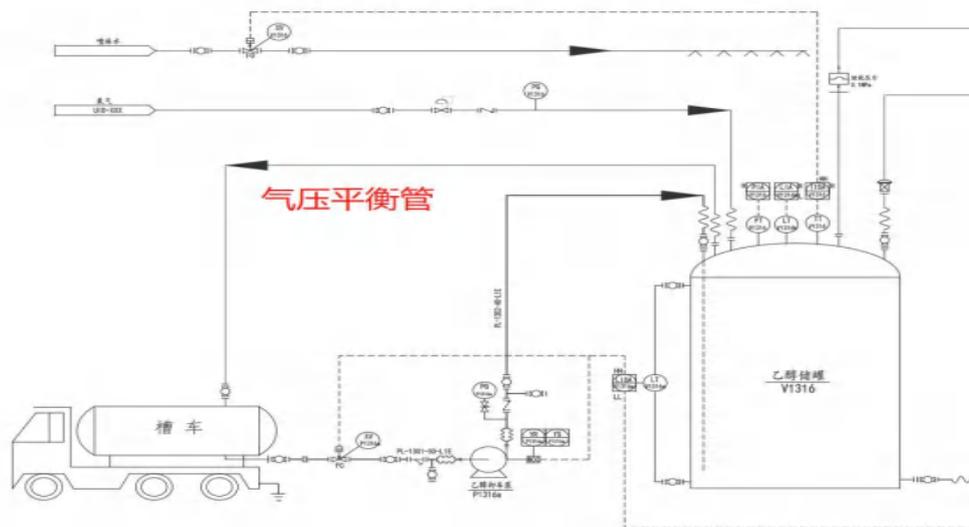


图 7.1.3-1 储罐装卸料过程示意图

(4) 二氯乙烷和乙二胺储罐废气经“二级冷凝+二级水喷淋+活性炭吸附”系统处理后经 P7 排气筒排放，储罐废气处理效率均在 90%以上。

(5) 储罐运行维护要求：本项目各储罐均为固定顶罐，罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

3、VOCs 物料转移和输送过程无组织控制要求

本项目涉及 VOCs 物料转移和输送的过程主要在生产装置区、储罐区和装卸平台。对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）6 章节相关要求，提出如下控制措施：

(1) 涉及 VOCs 的液体物料均贮存在储罐中，储罐废气采用气相平衡系统收集，在向生产车间转移物料时，储罐区物料均采用密闭管道输送。

(2) 车间内液体物料装卸采用换盖装料，将桶上的密封盖换成带有插液下管的密封盖，液体物料直接通过软管用泵输送至分装桶内，带软管盖子上方设置吸风罩，无组织的废气可进一步收集处理。

(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。

(4) 集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

(5) 集气(尘)罩收集的污染气体通过管道送至废气处理装置,管道布置结合生产工艺,力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。管道布置采用明装,并沿墙或柱集中成行或列,平行敷设,管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关非设计间隔距离,满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。管道采用垂直或倾斜敷设,倾斜敷设时与水平面的倾角大于 45°,同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰,对湿度较大、易结露的废气,管道设置排液口,必要时增设保温措施或加热装置。管道系统宜设计成负压,如必须正压时,其正压段不宜穿过室内,必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

(6) 选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机,同时满足所处理介质的要求,属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机,输送有腐蚀性气体的选择防腐风机,在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机,输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。

4、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求

按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)第八章中内容,本项目设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求如下:

(1) 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;泵、压缩机、搅拌器、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每半年检测一次;法兰及其他连接件、其他密封设备至少每年检测一次;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;设备与管线组件初次启用或检维修后,应在 3 个月内进行泄漏检测。

(2) 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 5 天之内应进行首次修复。

(3) 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。

5、污水处理站 VOCs 控制措施

(1) 本项目废水收集采用管道密闭收集代替地漏、沟、渠等敞开式收集方式,必要时加装压力释放阀或呼吸阀调节压力波动,释压排放气须有效收集。连接井、车间废水暂存池等产生的逸散废气加盖密闭负压收集至废气处理系统。

(2) 废水处理站各处理单元均加盖密闭,废气经负压收集至废气处理系统。

(3) 污泥房进行密闭隔离，采用负压排气将无组织废气收集至废气治理设施。压滤后污泥用吨袋送至危废暂存库。

6、其他本项目针对性措施

按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》：“密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。”《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》中提出：“园区实行统一的 LDAR 管理制度，统一评估企业 LDAR 实施情况。”本项目预计密封点大于 2000 个，投产后按相关文件要求建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，定期对厂区生产设施泄漏点进行检测和修复，最大限度减少无组织废气排放。

7.1.4 异味气体污染防治措施

本项目生产过程中使用的原料如液氨、二氯乙烷等均带有一定刺激性气味，在生产过程中会产生类刺激性气体；在污水处理站会产生恶臭气体氨、硫化氢。

针对异味气体，项目采取了以下防治措施：

(1) 工艺设计：不断优化和提升工艺技术，在保证产品性能质量的前提下，尽量减少刺激性异味气体原料的使用量；

(2) 贮存：对于原料储罐、计量罐采用气相平衡管技术，利用罐体进、出料过程中内压变化特点，通过气相平衡管使呼吸尾气形成闭路循环，以消除其呼吸尾气无组织排放。

(3) 进出料：在车间内，在每个釜的进料口、出料口处设置了集气罩，将无组织产生的有机废气通过收集后送入废气处理装置进行处理，减少了异味气体的排放量。

(4) 物料转移：优先利用高位差或采用无泄漏物料泵，避免采用真空转料。

(5) 反应过程废气控制：常压带温反应釜上配备冷凝或深冷回流装置回收，减少反应过程挥发性有机物料的损耗，不凝废气有效收集至废气治理设施。

(6) 固液分离过程废气控制：选用多功能一体式压滤机、高效板式密闭压滤机、隔膜式压滤机、全密闭压滤罐等封闭性好的固液分离设备替换三足式离心机、敞口抽滤槽、明流式板框压滤机。因工艺、产品物料属性等原因造成无法采用上述固液分离设备时，需对相关生产区域进行密闭隔离，采用负压排气将无组

织废气收集至废气治理设施。

(7) 桶装物料必须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；在物料取用过程中，应采用鹤管取用，不得倾倒；取用后的包装桶应及时加盖、密封。在桶内物料取用完后，应将废包装桶加盖、密封，送入废包装桶储存，不得敞开储存，防止残留的物料挥发。

(8) 定期对仓库进行巡查，将倾倒、斜放的包装桶扶正，并检查包装桶的加盖和密封方式，防止因密封不严而产生气体。

(9) 本项目生产过程中产生的废水，均通过密闭管道送至污水处理站，废水接入口及排放口均用罩子封闭，与空气隔绝。污水处理站废水收集池采用固定顶盖，收集的废气送至废气处理装置处理。

通过以上处理措施处理后，厂区的异味可得到有效的处理。

7.1.5 非正常气体治理措施

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

(5) 停电过程中，应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应釜中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，然后再运行反应装置。

(6) 加强喷淋设施、活性炭吸附等处理装置的管理和维修，及时更换喷淋水和活性炭，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，本项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

7.2 废水处理措施评述

7.2.1 废水收集处置系统

根据各装置的排水特点,将全厂废水收集系统划分为:生产污水收集系统(包括生活污水、装置及公辅工程污水、循环冷区水排污水、初期雨水等)、雨水排水系统、事故排水系统。

1、生产污水排水系统

(1) 生活污水

本系统主要用于收集和排放各装置区建筑物内卫生间、浴室、餐厅等设施的生活污水。在装置区内生活污水应先经装置内的化粪池预处理后,经生活污水泵排入厂区生活污水干管,接管至园区污水处理厂处理。

(2) 生产装置废水

主要为多胺生产装置废水,经管道送至高氮废水预处理装置处理,再经管道输送至厂区污水处理站。

(3) 初期雨水

厂区设置一座容积为 550m³的初期雨水收集池,初期雨水排水系统主要用于收集和排放各车间及辅助设施中污染区域的地面污染雨水、地面冲洗水及消防排水。装置区内的污染雨水(前 15mm 的降雨量)先通过重力收集,进入初期雨水池,通过泵提升后并入厂区污水处理站。

(4) 公辅工程废水

设备地面冲洗废水、分析化验废水、废气处理废水、循环水系统排污水等通过泵提升,再经管道输送至厂区污水处理站。

3、雨水排水系统

雨水系统主要用于收集和排放非污染区域(包括办公区、配电室及绿化区等)的雨水及污染区的后期雨水。清净区雨水采用重力流收集,采用重力流管道收集进入监测池及雨水泵站,在监测池内检测达标后外排至厂外金陵河。

4、事故排水系统

事故排水系统主要用于收集和排放生产装置发生事故时的物料泄漏、发生火灾后的消防喷淋水、设备的冷却水、装置排水水质出现异常波动(一般超出污水处理站进水设计值的 20%时的污水)及雨水等。

(1) 消防事故排水

厂区消防事故状态下的消防排水通过雨水管道收集，并在排放至厂区外前切换至厂区消防事故水池，然后用泵送入污水处理站处理。消防事故水池容量考虑厂区最大火灾时的消防用水量及消防时可能回入该系统的雨水量。

(2) 污水事故排水

在装置开车试运行期或生产装置出现事故状态，排水水质出现异常波动，所排放的污水与设计值有较大出入时（一般超出依托污水处理场进水设计值的 20%），污水不能直接进入依托污水处理站生化处理，此时污水先切换至事故应急池贮存。然后用泵小流量送入厂区污水处理站处理。

7.2.2 厂内废水处理措施

7.2.2.1 高氮废水预处理

新亚公司甲胺项目回收甲醇产生的残留废水含氮量较高，在甲胺产量较高时，厂内现有污水处理站无法保证氨氮废水能稳定达标排放，为此，新亚公司于 2020 年在厂内建设了一套高氮废水预处理装置，处理工艺为树脂吸附法，设计处理规模为 6m³/h。本次扩建多胺项目产生的废水含氮量也较高，拟先预处理后再送至厂区污水处理站进行处理。

1、高氮废水产生情况

(1) 甲胺项目：甲胺项目生产过程中在生产工段会产生高氮废水，废水量约 2.5t/h，原水含氨氮浓度约为 500mg/L，COD 浓度约为 1500mg/L。

(2) 多胺项目：多胺项目生产工艺废水为高氮废水，一期废水量为 0.54t/h，二期废水量为 2.68t/h，原水含氨氮浓度约为 600mg/L，COD 浓度约为 2000mg/L。

高氮废水水质情况见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 高氮废水水质情况表

废水来源	废水量 t/h	COD	氨氮
甲胺项目高氮废水	2.5	1500	500
多胺项目高氮废水	2.68	2000	600
混合废水	5.18	1759	552

2、含氮废水处理工艺

高氮废水预处理工艺为树脂吸附法，吸附回收原理是：含有氨氮的废水经过树脂吸附后氨氮含量小于 30ppm，排至污水处理站的进口，树脂吸附饱和后用少量的稀硫酸再生树脂，再生液经提浓后结晶，取出含氨氮的盐。树脂靠分子间作

用力（物理吸附）把溶解在废水中的有机物分子吸附到树脂床层中，是一个富集浓缩的过程，随着树脂富集浓缩废水量的增大，树脂床层中有机物分子的富集量越来越多，当富集到一定程度，出水泄漏量开始加大，经在实验室确定树脂串柱处理 25BV 体积时泄漏增加迅速，即 1 方树脂把 25 方废水中的有机物分子 90% 吸附到树脂床层中，正常解析用酸洗脱。

氨氮废水预处理装置工艺流程如下：

（1）吸附

来水降温流入一级缓冲罐内进行均质均量调节，杂质沉淀部分排入底部。废水再经过离心泵进入自清洗过滤器进行粗滤后进入微滤器过滤，然后进入二级缓冲罐，经加压后通过流量计计量进入树脂床层进行脱氨氮处理，含有甲胺、乙二胺、氨的有机物等被树脂吸附，25~30BV 以内吸附效果良好，脱氨氮后的合格水进入后续外排系统。

（2）解析

树脂吸附饱和后，先进入新鲜水进行置换，然后顺流进入 4%硫酸，流速控制 1BV（BV：树脂床层体积），用量为 3BV，出口酸液分段收集，前段 1.5BV 酸液作为浓解析液去蒸馏，后段酸液作为稀解析液套用至配酸罐。蒸馏后的残液通过残液罐收集以后，进行氨氮检测，如果浓度合格，直接再通过泵打出界区。如果不合格，再返回废水缓冲罐进行二次吸附。

酸液过完后，先用压缩空气压空柱内酸液，由 6#水洗罐逆流进入 1BV 套洗水，浸泡半小时，压空柱内水进入浓解析酸液罐，水洗再依次按照上述操作进入水冲洗酸液，水洗水依次进入 5#、4#、3#、2#、1#水洗罐收集。检测 pH 值至合格，再生完毕后的柱子进入运行状态。

排出解析浓液和前期套洗水，采用减压蒸馏的方式蒸馏，釜底残液自流至降温结晶罐降温结晶的方式，结晶采用离心机分离的方式，液体返回浓解析液罐继续返回蒸馏，固体残渣作为废盐（S1）处理。

酸液过完后，先用压缩空气压空柱内酸液，由套洗罐装置进行水洗。冲洗前期 1.5BV 返回至配酸罐进行配酸。

检测 pH 值至合格，再生完毕后的柱子进入运行状态。

高氮废水处理流程图见图 7.2.2-1。

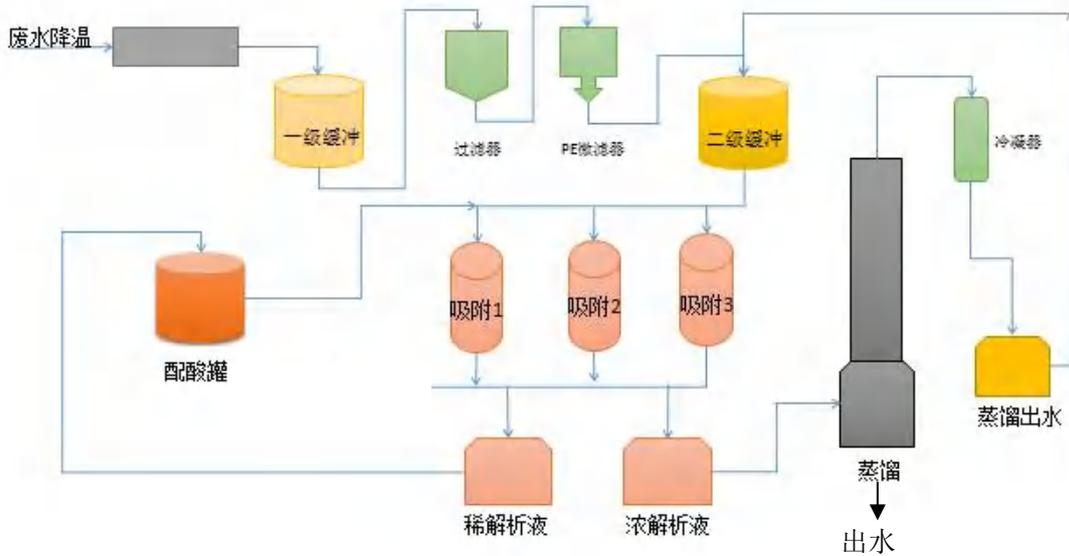


图 7.2.2-1 高氮废水处理工艺流程图

高氮废水处理装置物料平衡详见图 7.2.2-2。

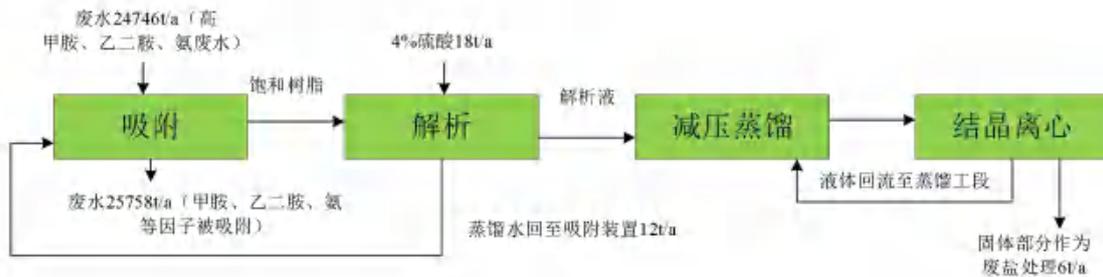


图 7.2.2-2 高氮废水处理装置物料平衡图

3、含氮废水处理装置设备情况

高氮废水预处理装置主要设备情况见表 7.2.2-2。

表 7.2.2-2 高氮废水预处理装置主要设备表

序号	名称	材质	数量	技术要求	生产厂家
1	过滤器	304	2 台	钢衬胶 8m³/h 带自控清洗	上海或浙江
2	过滤器自控阀	304	8 台	DN50 气动 二位阀	上海法登
3	PE 微滤器	304	2 台	304 8m³/h 带自控清洗	上海或浙江
4	微滤器自控阀	304	8 台	DN50 气动 二位阀	上海法登
5	一次缓冲泵	304	2 台	离心泵 304 10m³/h H=32M	南京
6	变频器	-	2 台	4KW	上海
7	一次缓冲罐	PE	2 台	加厚型 30m³ 厚度: 25	苏州海强
8	液位计	304	1 台	磁翻板液位计, 带远传, 带根部阀	西安欧派克
9	压力表	302	1 台	检测泵出口压力	西安欧派克
10	冷凝器	304	1 台	绕管换热器 F=15 平方米	山东擎雷
11	二次缓冲罐	PE	1 台	30m³ 厚度 25	苏州海强
12	二次原水泵	304	2 台	离心泵 304 10m³/h H=32M	南京有氟隆
13	变频器	-	2 台	4kw	-
14	专用吸附柱	碳钢衬氟	3 台	Φ1400*H5500*10, V=8m³, 水帽式	无锡或宿迁
15	系统连接件	衬氟	6 件	衬氟柱间连接	南京有氟隆
16	出水储罐	PE	1 台	加厚型 30m³ 厚度: 25	海强塑胶

17	液位计	304	1 台	磁翻板液位计, 带远传, 带根部阀	西安欧派克
18	配酸罐	PE	1 台	加厚型 15m ³ 16 容积: 20m ³	海强塑胶
19	配酸泵	钢衬氟	2 台	离心泵 304 10m ³ /h H=32M	南京有氟隆
20	液位计	304 衬氟	1 台	L=2500 带远传 磁翻板	西安欧派克
21	浓解析液罐	PE	1 台	加厚型 10m ³ 厚度: 25	苏州海强
22	稀解析液罐	PE	1 台	加厚型 10m ³ 厚度: 25	苏州海强
23	液位计	304 衬氟	1 台	L=2500 带远传 磁翻板	西安欧派克
24	解析液泵	钢衬氟	4 台	离心泵 10m ³ /h 扬程 25m	南京有氟隆
25	变频器		4 台	4KW	上海
26	压力表	304 隔膜	6 台	Φ100 表盘	西安欧派克
27	蒸馏釜	3000L	1 台	闭式	山东临沂
28	冷凝器	316L	1 台	绕管式 F=15 平方米	山东擎雷
29	接收罐	PE	1 台	加厚型 10m ³ 厚度: 17	苏州海强
30	泵	钢衬氟	2 台	离心泵 10m ³ /h 扬程 25m	南京有氟隆
31	变频器	-	2 台	4KW	上海
32	根部阀门	PP	1 套	PE、球阀	国标正品
33	管道、管件	PE	1 套	加厚型	国标正品
34	套洗水罐	PE	6 台	加厚型 10m ³ 厚度: 17	苏州海强
35	套洗水泵	PE	7 台	离心泵 10m ³ /h 扬程 25m	南京有氟隆
36	液位计	304 衬氟	6 台	带远传, 磁翻板	西安欧派克
37	变频器	-	6 台	4KW	上海

4、所需物料情况

(1) 4%硫酸: 每次再生消耗 360kg, 1 方树脂能吸附 25 方废水, 按设计废水处理量 6m³/h 计算, 则消耗硫酸量为 4.8kg/h, 共计 38.4t/a。

(2) 吸附树脂: 高氮废水预处理设备用到的吸附树脂为西安海润新材料有限公司自制树脂, 其主要指标见表 7.2.1-1。树脂柱直径为 1.4m, 柱高 5m; 树脂装填量为每根各 6m³ (2 柱串联, 一根备用, 共计 18 m³ 吸附树脂), 密度为 0.72-0.80g/ml, 设计使用寿命 15 年, 废弃后全部更换, 作为危废处理。

表 7.2.2-3 吸附树脂指标

序号	项目	指标
1	外观	淡黄色或乳白色不透明球状颗粒
2	粒度 (0.315-1.25mm) (%) ≥	90
3	含水量 (%)	45-52
4	湿视密度 (g/ml)	0.72-0.80
5	湿真密度 (g/ml)	1.14-1.20
6	吸附效率 (g/L)	10

5、污水处理效果

根据新亚公司 2022 年 2 月自行监测结果, 树脂吸附装置对氨氮的去除效率能达到 70%左右, 监测数据见表 7.2.2-4。

表 7.2.2-4 树脂吸附装置氨氮进出口监测数据表（2022 年 2 月）

日期	进口浓度 mg/L	出口浓度 mg/L	去除 率%	日期	进口浓度 mg/L	出口浓度 mg/L	去除率%
2.1	103	33.6	67.38	2.1 5	100.8	33.6	66.67
	96	30.8	67.92		112	36.4	67.50
	106.3	44.8	57.86		126	42	66.67
	112	42	62.50		123	36.4	70.41
	106.3	36.4	65.76		126	42	66.67
	98	33.6	65.71		112	33.6	70.00
2.2	81.2	28	65.52	2.1 6	151.2	44.8	70.37
	84	30.8	63.33		168	53.2	68.33
	75.6	25.2	66.67		151.5	50.4	66.73
	78.4	22.4	71.43		168	56	66.67
	81.2	25.5	68.60		149	47.6	68.05
	70	16.8	76.00		133	44.8	66.32
2.3	75.6	22.4	70.37	2.1 7	128	53.2	58.44
	78.4	21	73.21		134	56	58.21
	81.2	25.2	68.97		146	52.3	64.18
	78.4	25.2	67.86		148.4	56	62.26
	92.4	28	69.70		142.8	58.8	58.82
	109	33.6	69.17		112	42	62.50
2.4	/	/	0	2.1 8	70	16.8	76.00
	/	/	0		72.8	19.6	73.08
	/	/	0		86.8	17.6	79.72
	128	44.8	65.00		75.6	16.8	77.78
	100.8	42	58.33		84	18.6	77.86
	137.2	47.6	65.31		95.2	22.4	76.47
2.5	137.2	47.6	65.31	2.1 9	154	47.6	69.09
	140	30	78.57		167	53.2	68.14
	142.8	53.2	62.75		126	36.4	71.11
	160.8	56	65.17		112	36.4	67.50
	132	47.6	63.94		148	42	71.62
	128	42	67.19		167	47.6	71.50
2.6	92.4	25.6	72.29	2.2 0	167	50.4	69.82
	98	28	71.43		132	42	68.18
	84	16.8	80.00		120	39.2	67.33
	86.8	19.6	77.42		126	42	66.67
	98	22.4	77.14		134.4	44.8	66.67
	84	21	75.00		148	47.6	67.84
2.7	90	25.2	72.00	2.2 1	145	36.4	74.90
	84	22.4	73.33		197.6	47.6	75.91
	86.8	25.2	70.97		175.2	50.2	71.35
	81.2	19.6	75.86		148	44.8	69.73
	84	19.6	76.67		167	47.6	71.50
	90	25.2	72.00		170	53.2	68.71
2.8	86.8	28	67.74	2.2 2	109.2	36.4	66.67
	100.8	30	70.24		112	42	62.50
	112	42	62.50		92.4	25.2	72.73
	89.6	25.2	71.88		109	36.4	66.61
	98	30.8	68.57		124	39.2	68.39
	106.3	36.4	65.76		112	33.6	70.00
2.9	81.2	15.4	81.03	2.2 3	98	33.6	65.71
	84	16.8	80.00		92.4	28	69.70
	86.8	17.6	79.72		86.8	25.2	70.97

	84	16.8	80.00		86.8	28	67.74
	89.8	18.6	79.29		81.2	22.4	72.41
	95.2	25.2	73.53		72.8	16.8	76.92
2.10	86.8	17.6	79.72	2.2 4	98	22.4	77.14
	84	21	75.00		92	19.6	78.70
	96	19.6	79.58		86.8	16.8	80.65
	92.4	22.4	75.76		72.8	19.6	73.08
	98	25.2	74.29		67.2	14	79.17
	100.8	28	72.22		64.4	14	78.26
2.11	100.8	28	72.22	2.2 5	67.2	11.2	83.33
	98	22.4	77.14		70	8.4	88.00
	86.8	19.6	77.42		67.2	11.2	83.33
	86.8	18.6	78.57		70	11.2	84.00
	92.4	25.2	72.73		67.2	8.4	87.50
	98	28	71.43		64.4	5.6	91.30
2.12	112	39.2	65.00	2.2 6	70	11.2	84.00
	100.8	30.8	69.44		67.2	8.4	87.50
	84	21	75.00		70	8.4	88.00
	86.8	22.4	74.19		61.6	5.6	90.91
	98	25.2	74.29		67.2	8.4	87.50
	100.8	28	72.22		75.6	11.2	85.19
2.13	142	70	50.70	2.2 7	72.8	22.4	69.23
	138.3	64.4	53.43		70	16.8	76.00
	127.3	53.2	58.21		72.8	19.6	73.08
	132	64.4	51.21		70	16.8	76.00
	124	58.8	52.58		64.4	19.6	69.57
	112	53.2	52.50		61.6	19.6	68.18
2.14	170.8	64.4	62.30	2.2 8	67.2	16.8	75.00
	117.6	44.8	61.90		70	19.6	72.00
	98	28	71.43		75.6	19.6	74.07
	112	38	66.07		75.6	22.4	70.37
	123	33.6	72.68		86.8	28	67.74
	98	30.8	68.57		98	30.8	68.57

7.2.2.2 厂区综合污水处理站

1、企业现有污水处理站废水处理工艺

新亚公司厂内现有一座 800t/d 的污水处理站，其工艺流程图见图 7.2.2-3。

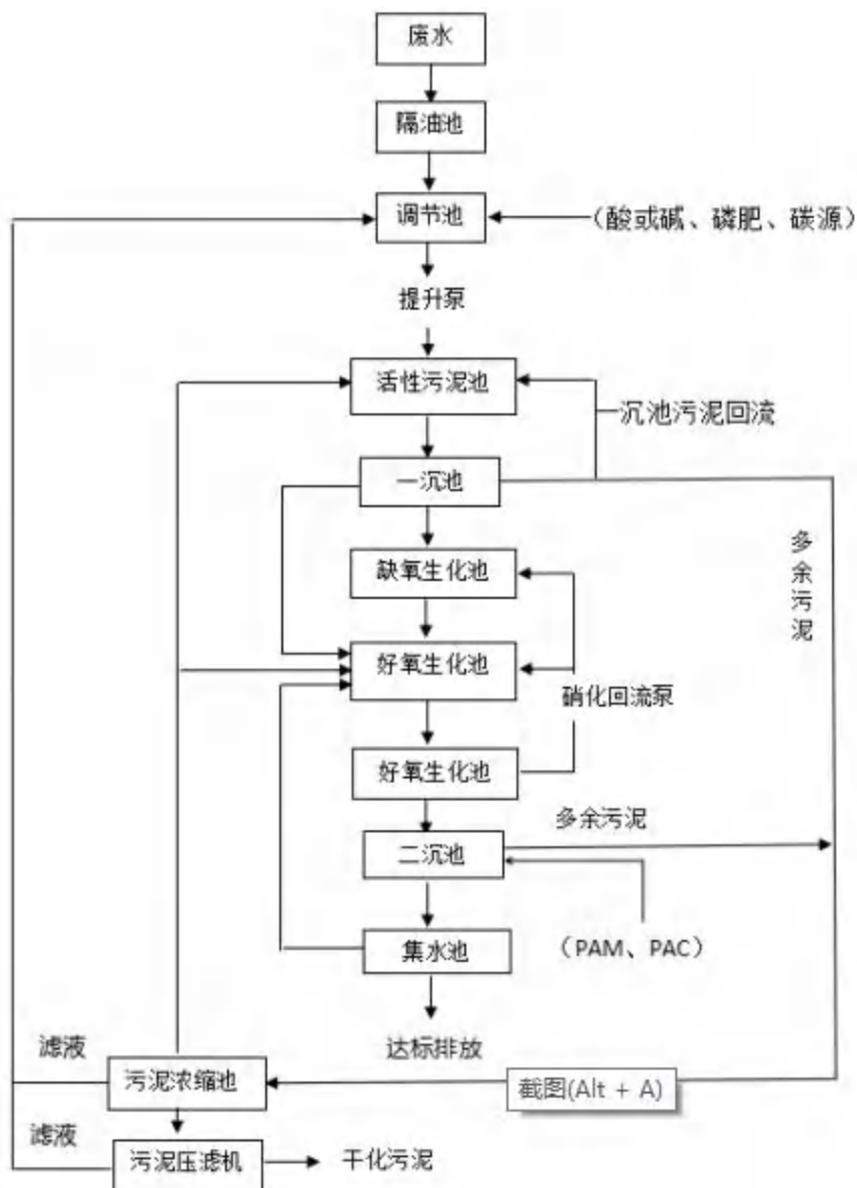


图 7.2.2-3 厂内综合污水站处理工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 所有废水经过隔油池后汇集到调节池内，调节池内加入碱液或酸液及磷肥，控制废水的 PH 在 8.5 左右，总磷浓度控制在 2~5 之间。

(2) 然后用泵将调节池内的废水打入活性污泥池，活性污泥池为高负荷的活性污泥池，其容积负荷为 $2.0\text{kgCOD}/\text{m}^3\cdot\text{d}$ ，废水中有机污染物被降解的同时，氨氮被转化为硝酸盐和亚硝酸盐，出水流入一沉池。加入甲醇可调节 COD 和氨氮的比例。

(3) 废水在一沉池中进行固液分离，上清液流入缺氧生化池，污泥回流进入活性污泥池，剩余污泥排入污泥浓缩池。

(4) 缺氧生化池也称之为反硝化池，在反硝化菌的作用下， NO_3^- 、 NO_2^- 被还原成 N_2 ，同时废水中的有机物被进一步降解，反硝化菌需要缺氧、好氧条件交替存在，系统的 DO 小于 0.5mg/L。

(5) 缺氧生化池出水进入接触氧化池，接触氧化池采用低负荷的方式运行，其容积负荷按 $0.8\text{kgCOD}/\text{m}^3\cdot\text{d}$ 设计，少量的有机物在池内被微生物进一步降解。

(6) 接触氧化池一部分出水自流进入混凝沉淀池，一部分循环进入缺氧生化池。

(7) 混凝沉淀池进水的同时，加入 PAC 和 PAM，沉淀污泥排入污泥浓缩池，上清液达标排放。

(8) 污泥浓缩池的污泥用泵打入压力罐，然后采用空压机将污泥压入箱式压滤机进行脱水，干化污泥无害化处理，滤液排入调节池。

2、分级处理效率

厂区污水处理站设计处理效率详见表 7.2.2-4。

表 7.2.2-4 本项目废水处理系统设计进出水水质及去除效率表 (mg/L)

废水量 (m3/d)	废水量 (m3/a)	装置	项目	COD	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	TN	二氯乙烷	乙二胺	石油类
85.82	25746	高氮废水 (t/a)	/	2000	1200	600	900	/	30	/
85.86	25758	树脂吸附装置	进水浓度	2000	1200	600	900	/	30	/
			去除效率	40%	40%	70%	70%	/	40%	/
			出水浓度	1200	720	180	270	/	18	/
85.86	25758	含氮废水预处理后	/	1200	720	180	270	/	18	/
78.98	23695	其余废水	/	257.44	209.01	1.435	2.152	0.81	0.05	11.81
164.84	49453	混合废水	/	748.32	475.16	94.44	141.67	0.39	9.4	5.66
164.84	49453	废水调节池	/	748.32	451.41	94.44	141.67	0.39	9.4	5.38
164.84	49453	活性污泥池+一沉池	进水浓度	748.32	451.41	94.44	141.67	0.39	9.4	5.38
			去除效率	40%	45%	40%	45%	30%	30%	20%
			出水浓度	448.99	248.27	56.67	77.92	0.27	6.58	4.3
164.84	49453	缺氧生化	进水浓度	448.99	248.27	56.67	77.92	0.27	6.58	4.3
			去除效率	10%	0%	0%	0%	40%	45%	30%
			出水浓度	404.09	248.27	56.67	77.92	0.16	3.62	3.01
164.84	49453	接触氧化+二沉池	进水浓度	404.09	248.27	56.67	77.92	0.16	3.62	3.01
			去除效率	40%	40%	40%	45%	30%	30%	25%
			出水浓度	282.86	148.96	34.00	42.85	0.11	2.53	2.26
8.65	2880	生活污水	/	500	400	35.00	60.00	/	/	/
157.16	52333	综合废水	/	294.81	162.78	34.06	43.80	0.10	2.39	2.14
/	/	接管标准	/	500	400	50	70	0.3	/	20

新亚公司于 2023 年 1 月 13 日委托第三方检测机构对厂区综合污水处理站进出口污染物浓度进行监测，监测结果见表 7.2.2-5。

表 7.2.2-5 新亚公司综合污水处理站例行监测结果表 (mg/L)

污染物名称	监测点位	监测结果			
		第一次	第二次	第三次	第四次
pH	废水进口	8.5	8.6	8.5	8.5
	废水出口	8.1	8	8.1	8.1
化学需氧量	废水进口	1760	1680	1710	1760
	废水出口	165	159	170	162
去除效率%		90.63	90.54	90.06	90.80
悬浮物	废水进口	48	57	54	50
	废水出口	16	14	16	17
去除效率%		66.67	75.44	70.37	66.00
氨氮	废水进口	91.6	81.9	82.9	88.7
	废水出口	28.3	27	27.4	26.3
去除效率%		69.10	67.03	66.95	70.35
总磷	废水进口	0.99	1.02	0.98	1.01
	废水出口	0.26	0.25	0.26	0.24
去除效率%		73.74	75.49	73.47	76.24
总氮	废水进口	220	208	230	218
	废水出口	60.2	62.1	63	61.4
去除效率%		72.64	70.14	72.61	71.83
五日生化需氧量	废水进口	1210	1220	1080	1040
	废水出口	39.5	38.1	38.7	41
去除效率%		96.74	96.88	96.42	96.06
石油类	废水进口	1.22	0.83	1.18	1.07
	废水出口	0.42	0.5	0.26	0.31
去除效率%		65.57	39.76	77.97	71.03

结合表 7.2.2-4，分析本项目设计去除效率合理性，见表 7.2.2-6，由表可知，本项目各污染物设计去除效率略低于厂内例行监测的去除效率，在合理范围内。

表 7.2.2-6 本项目废水污染物设计去除效率与厂内例行监测对比表

污染物	COD	SS	NH ₃ -N	TN	二氯乙烷	乙二胺	石油类
本项目废水设计去除效率	80.6%	67.0%	64.0%	69.8%	70.6%	73.1%	58.0%
例行监测去除效率	90.0%	69.6%	68.0%	75.0%	72.0%	—	64.0%

3、污水处理效果

自公司现有项目 2011 年 4 月投入试运行起，厂区污水处理站同时投入调试运行，目前生产运行情况正常，根据竣工验收报告以及近期例行监测报告，新亚公司污水处理站总排口各项污染因子均能满足园区污水处理厂接管要求。

本项目生产工艺废水经预处理除氮后与厂内其他废水混合后一并排入厂内污水处理厂，预处理后的废水中含氮量能得到明显的降低，不会对厂区废水处理

系统以及园区污水处理系统构成不利的影 响，本项目废水中污染因子多为可生化性较好的有机污染物，根据污水处理站例行监测报告，厂区污水处理站对这些有机物去除效率均较高，根据本期进水量和进水浓度分析，本期产生的综合废水对污水处理站的正常运行不会产生不利的影响，因此本项目废水进入厂区现有污水处理站处理是可行的。

7.2.3 园区污水处理厂接纳本项目废水可行性分析

7.2.3.1 园区污水处理厂简介

园区污水处理厂一期工程于 2005 年 4 月 20 日取得环评批复，2007 年 6 月 22 日申请试运行，2007 年 7 月投入试运行，试运行情况良好，处理效果基本稳定。2007 年 12 月通过宿迁市环境保护局的验收。一期工程设计建设规模为 1 万 t/a，采用 A²/O 处理工艺，主体工程包括调节池、曝气池、二沉池、污泥浓缩池、污泥泵房，建设地点为金陵路以南、燕山路以西，尾水经山东河排入新沂河。2008 年在原厂址旁投资建设污水处理厂二期工程，建设规模为 1.5 万吨/日，采用的工艺为高效混凝沉淀—水解酸化—UASB-A/O(PACT)-高级氧化脱色工艺，于 2008 年 9 月 28 日取得环评批文；投入运行后又于 2012 年进行提标改造工程，于 2012 年 3 月 30 日取得二期提标改造项目环评批复（HP：2012031），于 2012 年 12 月 10 日完成竣工环保验收（宿豫环验 201206 号）；2013 年 6 月 28 日编制了《宿迁生态化工科技产业园园区污水处理厂（25000 吨/天）及管网收集改造项目环境影响报告表》，2013 年 7 月 1 日取得环境影响报告表的审批意见（宿豫环审表 201303021 号），于 2014 年 12 月 31 日通过竣工验收（宿豫环验[2014]14 号），污水处理厂出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）一级排放标准，经处理后废水经山东河排入新沂河。

按照《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）的最新要求，接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。随着污染物排放标准的提高，污水处理厂现有工艺逐渐呈现出一定的局限性。为此，公司利用厂区内现有土地，建设宿迁桑德水务（园区污水处理厂）提标改造工程，项目实施后，出水水质由《污水综合排放标准》（GB8979-1996）一级排放标准，提标至 COD、氨氮、总

氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准, 25000m³日处理污水能力保持不变。提标改造工程于 2019 年 8 月 23 日取得江苏省投资项目备案证, 于 2019 年 11 月 11 日取得环境影响报告表批复(宿豫环审表 2019040 号), 2020 年 10 月开工建设, 2021 年 2 月工程竣工并开始调试。因近两年园区安全环保整治提升, 部分企业停产关停, 园区废水产生量减少, 园区污水处理厂废水接管量减少, 导致一期工程 10000m³/d 的处理设施目前处于闲置状态。目前 15000m³/d 的废水处理设施正常运行, 已于 2021 年 6 月完成阶段性竣工环保验收。

根据验收报告可知, 提标改造后污水处理厂采用“强化预处理工艺+生化工艺+一级高级氧化+二级生化工艺+二级高级氧化+过滤”的污水处理工艺, 废水处理工艺流程图见图 7.2.3-1。

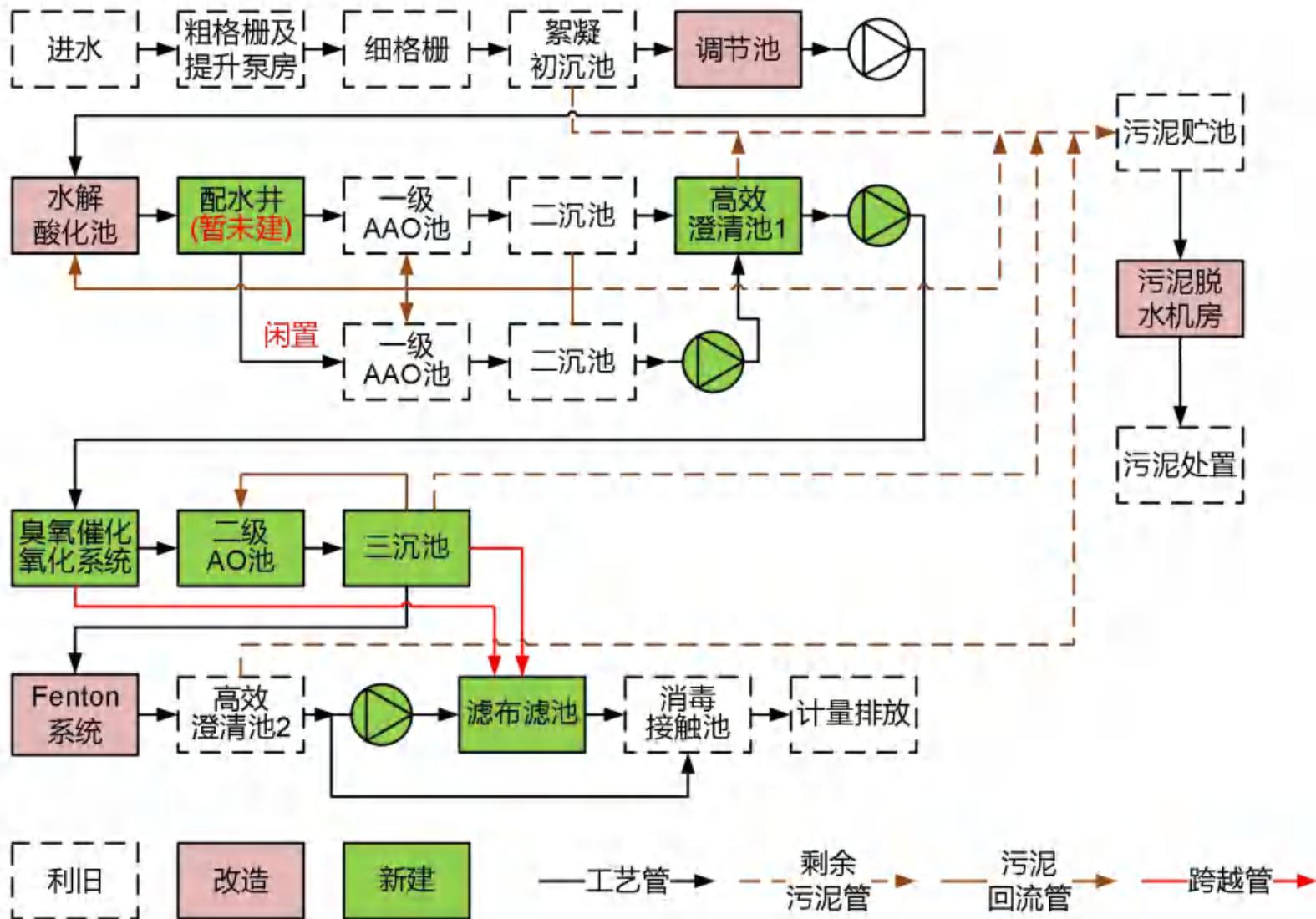


图 7.2.3-1 园区污水处理厂提标改造工程水处理工艺流程图

园区污水处理厂在线监测数据见表7.2.3-1，例行监测数据见表7.2.3-2。目前园区污水处理厂尾水均能够达到相应阶段的排放标准。

表 7.2.3-1 园区污水处理厂尾水在线监测数据

日期	pH	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
2020.1	7.59	45.43	1.306	/	/
2020.2	7.96	41.36	1.35	/	/
2020.3	7.56	42.45	1.38	/	/
2020.4	7.41	41.11	0.80	/	/
2020.5	7.43	45.98	1.52	/	/
2020.6	7.34	44.35	0.99	0.21	/
2020.7	7.15	47.03	0.46	0.21	/
2020.8	6.97	53.68	0.44	0.18	/
2020.9	6.89	47.87	0.51	0.20	/
2020.10	7.24	46.24	0.81	0.17	/
2020.11	7.40	44.45	2.01	0.11	/
2020.12	7.43	39.27	3.03	0.09	/
2021.1	7.57	48.60	2.33	0.22	/
2021.2	7.32	42.61	1.08	0.11	/
2021.3	7.14	45.14	0.58	0.15	/
2021.4	7.35	37.86	0.47	0.07	/
2021.5	7.60	30.29	0.30	0.07	/
排放标准	6~9	100	15	0.5	/
2021.6	7.60	30.11	0.59	0.10	/
2021.8	7.98	40.86	0.13	0.06	7.64
2021.9	8.09	40.02	0.14	0.07	7.50
2021.10	8.02	36.38	0.91	0.12	13.64
2021.11	7.79	34.40	0.94	0.04	5.72
2021.12	7.74	37.86	0.37	0.05	4.65
2022.1	7.87	36.98	0.55	0.18	5.75
2022.2	7.94	39.09	0.38	0.14	4.84
排放标准	6~9	50	5	0.5	15

表 7.2.3-2 园区污水处理厂尾水例行监测数据

采样日期	监测点位	检测项目	单位	检测结果	标准	达标情况
2022.01.14	废水总排口	pH	无量纲	7.4	6-9	达标
		五日生化需氧量	mg/L	9.6	10	达标
		总磷	mg/L	0.07	0.5	达标
		总氮	mg/L	3.90	15	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.324	0.5	达标
		石油类	mg/L	0.07	3	达标
		六价铬	mg/L	ND	0.05	达标
		总铬	mg/L	ND	0.1	达标
		总镉	mg/L	ND	0.01	达标
		总铅	mg/L	ND	0.1	达标
		总砷	mg/L	0.0003	0.1	达标
		总汞	mg/L	ND	0.001	达标
		粪大肠菌群	MPN/L	210	1000	达标
		化学需氧量	mg/L	45	50	达标
		氨氮	mg/L	0.359	5	达标

7.2.3.2 接管可行性分析

(1) 水量接管可行性

根据园区污水处理厂提供的资料，园区污水处理厂处理对象为宿迁生态化工科技产业园内的工业废水和生活污水，设计处理能力为 2.5 万 t/d，目前实际处理量约在 0.87 万 t/d 左右，根据在建拟建企业废水排放情况，水量预计为 0.25 万 t/d 左右，剩余处理能力约 1.38 万 t/d。本项目废水新增接管总量为 154.45t/d，占园区污水处理厂剩余处理能力的 1.11%，从收水量方面分析，本项目接管可行。

(2) 水质接管可行性

本项目与园区污水处理厂设计进水水质对比情况详见表 7.2.3-3。

表 7.2.3-3 本项目水质与接管标准对比情况表

项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	石油类	二氯乙烷	乙二胺	总磷
设计进水水质	6~9	400	252.75	10.83	21.65	1.89	0.189	3	0.165
本项目接管水质	6~9	500	400	50	70	20	0.3	—	3

由表可知，本项目废水浓度能满足接管水质要求。

(3) 配套污水管网

目前，园区配套污水管网已接通至本项目所在地，因此本项目废水具备接通条件。

综上，从污水水量、污水水质、配套污水管网等角度分析，本项目的废水接管具有可行性。

7.3 噪声治理措施

本项目噪声源为生产设备、动力设备等机械设备，主要有各类水泵、风机和冷却塔等，本项目采用的噪声治理措施如下：

(1) 合理布局

厂区总平面布置时，高噪声源设置在厂房内部，通过合理布局，使高噪声设备尽量远离厂界，操作室采取吸声、消声、隔声等措施。

(2) 设备选型

在工艺设备选择上尽量选用低噪声设备，优先考虑采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备。

(3) 噪声防治措施

①对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外，主要靠车辆的低速平稳行驶

和少鸣喇叭等措施降噪。

②在鼓风机、引风机进出口装设软管，在吸气口和排气口安装消声器。

③搅拌机、空压机、输送机、鼓风机和水泵尽量安装在厂房内，室内墙壁安装吸声材料。

④对水泵、风机安装隔声罩，并在风机、水泵、空压机与基础之间安装减振器。

⑤管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 1.5 倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

(4) 加强厂区绿化

项目建设厂区现有大量绿化，本项目建设时在厂界周围和厂区内部进一步种植一些乔木、灌木等绿化，起到吸声降噪作用。

建设单位采取上述噪声污染防治措施后，根据噪声预测结果表明：可以确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。在此基础上，本项目噪声污染防治措施是可行的。

7.4 固废防治措施

7.4.1 贮存场所污染防治措施

7.4.1.1 本项目固废产生情况

本项目固体废物种类包括危险废物、生活垃圾及待鉴定危废。

(1) 危险废物

本项目二氧化碳回收装置产生的废脱硫剂和废水解催化剂、原料投加产生的废包装、废水处理产生的污泥、高氮废水预处理装置产生的废盐和废树脂、废气处理产生的废活性炭为危险废物，拟委托有资质单位处置。

(2) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾约 26.4t/a，交由环卫清运。

(3) 待鉴定固废

本项目产生的工业盐约 94811.04t/a，为待鉴定固废，鉴定前应按危险废物（HW49 900-000-49）进行管理，暂存于厂内现有危废库。本次环评要求新亚

公司在竣工验收阶段对工业盐进行危废鉴定，根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的规定，如鉴定结果为危险废物，则应委托有资质单位进行处置；若鉴定为一般固废，在竣工验收阶段需明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，接收单位必须具备相应的利用处置能力。

7.4.1.2 固体废物贮存场所

1、一般固废仓库

本项目新建一座一般固废仓库，建筑面积为 4472m²。其应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物暂存区渗透系数达 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

2、危废库

本项目危废依托厂内现有一座 300m²危废库暂存，根据现场核查情况(3.3.4.2 章节)，该危废库能满足《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等文件的要求。

本项目实施后全厂危废全部存放于现有危废库内，其危废贮存情况见表 7.4.1-1。由表可知现有危废库能满足全厂危废贮存需求。

考虑到本项目产生的工业盐为待鉴定固废，如按最不利情况考虑，工业盐鉴定结果为危险废物，则需依托厂内现有危废库暂存，由表 7.4.1-1 可知，危废库贮存能力为 600 吨左右，本项目建厂后全厂危废暂存量为 70.6 吨左右，剩余暂存能力为 529.4 吨。本项目工业盐产生量约为 94811.04t/a，工业盐按每两天转移一次考虑，则需要的贮存能力为 570 吨左右，厂内危废库现有剩余贮存能力为 600 吨，能满足最不利情况下危废贮存的需求。

表 7.4.1-1 本项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	固废量 t/a	最大贮存量 t	位置	占地面积/贮存能力(t)	贮存方式	贮存周期	所需贮存能力	能否满足要求
危废暂存库	废盐	HW49	900-000-49	107	8.9	危废暂存库北部	300m ² /600t (按双层堆放核算)	单独容器贮存/桶装	30d	70.6t	满足
	废吸附树脂	HW13	900-015-13	54.4 吨/次	4.5						
	废灯管	HW29	900-023-29	0.5	0.0						
	废机油	HW08	900-219-08	15	1.3						
	甲胺触媒	HW50	261-164-50	7	0.6						
	废变温吸附剂	HW49	900-041-49	15 吨/次	1.3						
	一段废吸附剂	HW49	900-000-49	40 吨/次	3.3						
	废脱硫剂	HW49	900-041-49	115	9.6						
	废水解催化剂	HW49	900-041-49	4.33	0.4						
	废液	HW49	900-047-49	1	0.1	危废暂存库南部					
	污泥	HW49	772-006-49	186	15.5						
	废活性炭	HW49	900-039-49	181.16	15.1						
	(精) 蒸馏残渣	HW11	900-013-11	90.84	7.6						
废包装物	HW49	900-041-49	30	2.5							

7.4.1.3 危险废物贮存场所管理要求

本项目建成后，新亚公司应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）中的管理要求对全厂危废进行管理：

（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，结合自身实际，建立危险废物管理台账并保存，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“江苏省危险废物全生命周期监控系统”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。

（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。

（8）新亚公司按照“苏环办[2019]327号”、“苏环办[2019]149号”等文件的要求，在危废库的出入口、危废库内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置，按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置在线视频监控，并与中控室联网。

（9）新亚公司应按照“苏环办[2020]401号”附件3和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求建立危险废物设施和包装识别信息化标识，形成组织架构清晰、责任主体明确的危险废物信息化管理体系。

（10）新亚公司应每年定期向社会发布企业年度环境报告，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，并同时在新亚公司

官网上公开相关信息。

7.4.2 运输过程污染防治措施

本项目接收危险废物及次生危废厂外转移需按照《危险废物转移管理办法》（2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令 2021 年第 23 号）相关要求进行管理。

本项目危废委外处置时新亚公司应当按照《危险废物转移管理办法》第十条履行以下义务：

（一）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；

（二）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；

（三）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；

（四）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；

（五）及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

（六）法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

7.4.3 最终处置污染防治措施

1、危险废物

本项目二氧化碳回收装置产生的废脱硫剂和废水解催化剂、高氮废水预处理装置产生的废盐共计 122t/a，为需填埋类危险废物，拟委托有资质单位进行填埋处理。

本项目产生的原料投加产生的废包装、废水处理产生的污泥、废气处理产生的废活性炭、高氮废水预处理装置产生的废树脂共计 121t/a，为需焚烧类危险废物，拟委托有资质单位进行焚烧处理。

2、生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为共计 26.4t/a，环卫清运。

3、待鉴定废物

本项目工业盐产生量约为 94811.04t/a，目前不能确定其是否为危险废物，需要在本项目“三同时”验收之前进行性质鉴定。危废鉴定结果出具之前仍按危废进行贮存、委托资质单位处置。

待危废鉴定结果出来后，如工业盐属于危险废物，则应按照危险废物相关规定进行管理，根据其鉴别结果确定危废代码，暂存于厂内现有危废库，委托有资质单位处置。如根据危废鉴定结果工业盐不属于危险废物，则企业可按一般固废方式对其进行处置或综合利用。

企业固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成影响，不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

7.5 土壤和地下水的污染防治措施

7.5.1 源头控制

为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染：

从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水等防止污染物泄漏的措施。

(1) 项目工艺废水管线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。涉及化学物质的输送管线均设置在地面上，没有地下贮罐。地下集水池经过防腐和防渗漏处理。

(2) 多胺生产装置区、装卸平台、储罐区、液碱罐区均设置防渗漏的地基，储罐区和液碱罐区设置围堰，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤和地下水环境污染。操作区域的地基、地面均铺设防渗漏地基。严格按照化工环境保护设计规范进行设计施工。

(3) 定期对储罐区和管道等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决（建议一月一次）。

(4) 厂区设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，可以及时发现，尽快将污水等直接流入事故水池等待处理。

(5) 地质勘查中钻孔所揭穿的含水层应及时进行封堵，应使用隔水性能良好且毒性小的材料进行封堵。

(6) 运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏应及时处

理，定期检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故发生概率降到最低。

7.5.2 分区防控

7.5.2.1 分区防渗原则

根据污染控制难易程度、天然包气带防污性能及污染物类型，参照相关规范，对项目场地需进行防渗区划。主要包括项目内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，防渗原则如下：

1、采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝项目对区域内地下水的影 响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响，确保现有地下水水体功能。

2、坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和场区可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

3、坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

4、实施防渗的区域均设置检漏装置，特别是储罐区的防渗要设置自动检漏装置。

7.5.2.2 防渗分区

为防止污水对地下水造成污染，项目厂区场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，根据分区不同采取相应的防渗措施。项目防渗等级判定表见下表。

表 7.5.2-1 本项目污染区划分一览表

分区类别	名称	防渗区域	具体要求	备注
重点污染防治区	多胺生产装置区	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行	本次新增
	各种污水池	地板及壁板		
	地下管道	生产污水(含初期雨水) 等各种地下管道		
	储罐区、罐区装卸区	围堰、地面		
	废气焚烧炉区域	地面		
	初期雨水收集池	地板及壁板		
一般污染防治区	危废暂存库、废液储罐、高浓废水储罐	地板及裙角	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执	厂内现有, 本次不变
	一般固废库	地面		
	装卸平台	地面		
	废气焚烧炉区域	地面		
非污染防治区	消防废水收集池	地板及壁板	一般地面硬化	本次新增
	其他区域	地面		

7.5.2.3 分区防控措施

(1) 重点污染防治区

多胺生产装置区、多胺罐区、液碱罐区、初期雨水收集池等具体防控措施可参照《石油化工工程防渗技术规范》（GBT 50934-2013）的技术要求，针对不同防渗区域的不同要求，在满足防渗标准要求前提下采用经济合理防渗有效的措施：

采用 1m 厚的黏土对池体底部进行衬底，采用混凝土进行池体硬化，混凝土结构厚度不小于 250mm，抗渗等级不小于 P8，四周池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料（渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ），池体底部除表面涂刷混凝土基渗透结晶型防渗涂料外，还将在其下铺设 HDPE（高密度聚乙烯）防渗膜，HDPE 防渗膜厚度 1.5mm（渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）。

① 污水管网

污水管道尽量架空铺设，如采用地下管道，应加强地下管道及设施的固化和密封，采用防腐蚀、防爆材料，防止发生沉降引起渗漏，并按明渠明沟敷设。埋地管道防渗，需依次采用“中粗砂回填+长丝无纺土工布+2mm 厚 HDPE 土工膜+长丝无纺土工布+中砂垫层+原土压实”的结构进行防渗。

② 多胺储罐区、液碱罐区

地面采用混凝土硬化和严格防渗、防腐和防爆措施，储罐周围须设置具有强防渗性的围堰和集水沟。混凝土强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P8。废液储池基础的防渗，需从上至下依次采用“沥青砂绝缘层+砂垫层+长丝无纺土工布+1.5mm 厚 HDPE 防渗膜（渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）+150mm 厚度粘土”的防渗方式。

(2) 一般污染防治区

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），一般污染防治区的防渗技术要求为等效黏土层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。本工程一般污染防治区为消防水泵房，其具体防控措施参照《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）的技术要求。对于消防水泵房等，地面采用混凝土硬化和严格防渗、防腐和防爆措施。

(3) 非污染防治区

办公区及配电房要求做一般地面硬化处理。

分区防渗图见图 7.5-1。

7.5.2.4 地下水污染监控

为了及时了解项目对周围地下水污染控制情况，应建立地下水监控体系。

（一）地下水监测井布设原则

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求，按照地下水的流向布设监测井，布设原则如下：

- （1）对照监测点布设 1 个，设置在新亚厂区地下水流向上游边界处；
- （2）污染扩散监测点布设不少于 3 个，地下水下游及两侧的监测点均不得少于 1 个；
- （3）新亚厂区内部监测点要求 1~2 个。

（二）地下水监测布点

结合场地周边地层岩性分布特征及污染物迁移模拟分析，在厂区共布设地下水水质监测点，监测井采用套管及网管分层结构进行监测，主要监测松散浅层潜水含水层及对应钻孔所在第四系松散孔隙含水层。监测点布设情况见图 3.4.4-1。

（三）地下水监测计划

详见“10.2.1.2 运营期监测”章节。

（四）地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

1、管理措施

- （1）防止地下水污染是厂区环境保护管理部门的职责之一，环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。
- （2）环境保护管理部门应配备专业人员或委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。
- （3）建立地下水监测数据信息管理系统，与环境管理系统相联系。

2、技术措施

- （1）按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时向当地环境保护主管部门上报监测数据和有关表格。
- （2）在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，必要时加密监测，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。
- （3）周期性地编写地下水动态监测报告。
- （4）定期对厂区各车间设施进行安全检查。

7.5.2.5 事故应急处置措施

1、发现地下水水质出现异常现象时，加大取样频率，并根据实际情况增加监测项目，查出原因以便进行补救；同时及时上报当地生态环境部门及其他相关部门，采取应急措施，查出原因以便进行补救。

2、一旦发生地下水污染事故，应及时查明地下水污染原因，应及时采取补救防渗措施。一旦发生意外泄漏，应在污染源下游污染羽状物扩散最先到达区域范围布设抽水井，采取抽水处理技术。

3、在严重的应急条件下，在污染源下游打截污井抽水并在下游设置防渗帷幕等措施，并将污水输送至废水处理站处理达标后排放，以防止地下水环境大面积恶化。加强渗漏点查找，并采取相应补救措施。

7.6 环境风险防范措施

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 生产工艺过程风险防范措施

本项目选址周边 500m 范围内无居民等敏感目标，符合安全防护距离的要求。

项目设计、工程设备造型、总平面布置等方面应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）和《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）等国家有关规范的要求进行设计、施工、运行。根据《重点监管危险化工工艺目录（2013 完整版）》，项目生产中的胺基化反应工艺是规定中的危险化工工艺，必须严格按照危险工艺的相关法律法规及规范进行设计、运营和管理。

胺基化工艺风险控制措施：

（1）重点监控工艺参数

胺基化反应釜内温度、压力；胺基化反应釜内搅拌速率；物料流量；反应物质的配比；气相氧含量等。

（2）安全控制的基本要求

反应釜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；气相氧含量监控联锁系统；紧急送入惰性气体的系统；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。

（3）宜采用的控制方式

将胺基化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、胺基化物料流量、胺基化反应釜夹套冷

却水进水阀形成联锁关系，设置紧急停车系统。安全设施，包括安全阀、爆破片、单向阀及紧急切断装置等。

7.6.1.2 物质泄漏风险防范措施

本项目的主要事故类型为物料泄漏及泄漏引起的火灾爆炸事故，结合本项目的物料性质、运行条件，制定减缓风险措施：

(1) 总图布置与建筑物安全防范措施

总平面布置严格遵守国家颁布的相关防火和安全等方面的规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全，确保一旦发生突发性事件时，对人员造成的伤害最小。采取主要罐区与生产装置区分离设置；在装置区内，控制室与生产设备保持适当距离；集中办公区与生产装置区分离；集中危险源罐区布置在非主导风向方向；可能散发可燃气体的工艺装置、罐区、装卸区、废气治理区或全厂性污水处理设施等，布置在人员集中场所及明火或散发火花地点的全年最小频率风向的下风侧。总平面布置根据功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。

(2) 危险化学品及化工工艺监管

本项目采用 DCS 系统进行集中监测和控制，安全联锁停车采用 SIS 系统；重要的安全联锁保护、紧急停车(ESD)采用独立的安全仪表系统(SIS)完成，SIS 系统能与 DCS 系统实时数据通信，在 DCS 系统操作站上显示及报警。通过自动化控制系统，实现对温度、压力、液位等重要参数的实时监测，并根据相应的规范设置温度、压力、流量等主要参数实时监测设施和超限报警信号及自动联锁系统。采用先进可靠的工艺技术和合理的工艺流程，设计考虑必要的裕度及操作弹性，以适应加工负荷上下波动的需要。为防止设备超压而造成事故，带压设备均设置安全阀，安全阀排出物质设置相应的收集罐。可燃气体放空前装设阻火器，放空装置符合《石油化工企业设计防火规范》。

(3) 自动报警及视频监控系统

项目设置有中心控制室、现场机柜间等。生产系统采取 PLC 中央控制系统。在有毒气体和可燃气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒气体检。

测仪、可燃气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理设施。对因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。对控制系统的重要参数设置信号报警和联锁保护，对安全联锁系统的信号报警和可燃气体信号报警应外接

闪光报警器。同时在线监测系统，随时监控污染物排放浓度。

在控制室内设有独立的紧急事故处理系统，该系统包含重要安全信号报警系统以及紧急切断按钮操作台，可以实现在各个生产区或整个装置区的紧急停车。一旦发生事故，生产过程的异常数据将送至中央控制室，控制室的警报装置会提醒操作人员对事故的发生发出应急反应，操作者可以启动控制中心操作台上的开关或按钮，打开事故停车系统，立即自动关闭生产装置、随时中断部分或整个系统的生产过程。

工业电视系统主要用于对装置进行实时监控，装置区内的摄像机采用彩色、高分辨率的数字高清摄像机，根据安装环境条件和监控范围，选用相应的摄像机，并配置相应的防护罩、全方位电动云台。

(4) 供电安全保障措施

采取双回路电源供电。仪表负荷、消防报警、关键设备等按一类负荷设置，采用不间断电源装置供电，事故照明采用带后备电池的应急灯照明。根据装置内物料的特点，按《爆炸危险环境电力装置设计规范》选用电器设备。爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，如设备管道等采用工业静电接地措施。建构筑物设防直雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施。

(5) 安全警示标志

生产装置、储罐区、仓库、装卸区、危废库、废气治理区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均按标准设置各种安全环保标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

(6) 通风、防火、防爆措施

车间、储罐区等场所的布置需保证通风良好，使易燃、易爆和有毒物质能够迅速扩散和稀释。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置地坎，罐区设置防火堤。采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。建筑抗震结构按当地地震基本烈度设计。

(7) 泄漏处理措施

若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。本项目罐区物料的泄漏主要靠围堰形成的封闭体来隔离。罐区防火堤应考虑最大可能的物料泄漏量，本项目为多台储罐，围堰有效容积满足最大储罐的容积及储罐总容积一半以上的要求。物料泄漏后，首先尽可能切断泄漏源。大量物料泄漏后，物料流入围堰，用泵收容至空罐或槽车；少量物料泄漏，可用砂土、干灰混合，也可用大量水冲洗，

冲洗水排入事故池。防止化学品外溢污染土壤及地下水。管道施工应按规范要求进行。企业应经常检查管道，定期检漏。

本项目新建多胺装置储罐区和液碱罐区，根据设计资料，两个罐区均设置围堰，围堰高度在 1.2m 以上，多胺装置储罐区围堰容积不小于 2880m³，液碱罐区围堰容积不小于 750m³。罐区与事故应急池之间设有导流沟，可将罐区泄漏物输送至应急事故池。

(8) 风向标

在厂区的最高建筑物上应有“风向标”。如有泄漏等重大事故发生时，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

(9) 安全防护设施

按规定设置建构筑物的安全通道，以便紧急状态下保证人员疏散，生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

(10) 安全管理措施

企业的安全工作应做到经常化和制度化。加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。

7.6.1.3 火灾爆炸事故风险防范措施

1、控制与消除火源

- (1)工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。
- (2)动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。
- (3)使用防爆型电器。
- (4)严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- (5)安装避雷装置。
- (6)转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。
- (7)物料运输要请专业且有资质的运输单位使用专用的设备进行运输。

2、严格控制设备质量与安装质量

- (1)罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。
- (2)管道等有关设施应按要求进行试压。

(3)对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

(4)电器线路定期进行检查、维修、保养。

3、加强管理、严格纪律

(1)遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

(2)坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。

(3)检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

(4)加强培训、教育和考核工作。

4、安全措施

(1)消防设施要保持完好。

(2)易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。

(3)要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。

(4)搬运时轻装轻卸，防止包装破损。

(5)厂区要设有卫生冲洗设施。

(6)采取必要的防静电措施。

7.6.1.4 物料运输风险防范措施

1、运输过程风险防范措施

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12465-90)、《危险化学品安全管理条例》(国务院第 591 号)和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

(1)用于运输危险化学品的槽罐以及其他容器应当封口严密，能够防止危险化学品在运输过程中因温度、湿度或者压力的变化发生渗漏、洒漏；槽罐以及其他容器的溢流和泄压装置应当设置准确、起闭灵活。

(2)运输危险化学品的驾驶人员、船员、装卸管理人员、押运人员、申报人员、集装箱装箱现场检查员，应当了解所运输的危险化学品的危险特性及其包装物、容器的使用要求和出现危险情况时的应急处置方法。

(3)当按照运输车辆的核定载质量装载危险化学品，不得超载。

(4)危险化学品运输车辆应当悬挂或者喷涂符合国家标准要求的警示标志。

(5)对重复使用的危险化学品包装物、容器，使用单位在重复使用前应当进行检查；发现存在安全隐患的，应当维修或者更换。使用单位应当对检查情况作出记录，

记录的保存期限不得少于 2 年。

(6) 危险化学品的装卸作业应当遵守安全作业标准、规程和制度，并在装卸管理人员的现场指挥或者监控下进行。

(7) 制定周密的收运计划，选择路况较好的道路作行驶路线和备选路线；

(8) 建立收运安全操作规程，收运中，必须按照规定限速行驶，司机和护送人员应密切注意车辆行驶情况和路面状况。

(9) 在运输工业危险废物时，如果发生交通事故，危险废物散落于地面，引起危险废物扩散，对周围人群和环境有一定的危害。危险废物的汽车运输需要严格按照《汽车危险货物运输规则》进行，危险废物装车前，根据信息单(卡)的内容对废物的种类应进行检查、核对；运输过程中设置防渗漏、防溢出、防扬散措施；不得超载；严格按照设定的运输路线行进，避开人群密集区；当发生翻车事故时，应立即使用随车的应急器材进行清理，清理中产生的废物带回或委托有资质单位安全处置，避免对环境造成影响。

2、运输风险处置措施

如在运输途中出现故障或事故，应及时通知业主，并立即报告公安、卫生和环保等职能部门，及时进行处理，处理方法可参考如下：

(1) 立即请求公安交警在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；

(2) 对溢出、散落的废物迅速进行收集、清理，每辆车配备 100kg 的生石灰粉，如有危险物散落地面，应用石灰粉进行覆盖；

(3) 清理人员进行清理工作时穿戴防护用品，清理结束后，用具和防护用品均进行消毒处理；

(4) 如在操作中，清理人员的身体(皮肤)不慎受到伤害，将及时采取处理措施，并到医院接收救治；

(5) 对被污染的现场地面清洁人员还将进行消毒和清洁处理。

危险货物运输中，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；

断火源、禁火种；通风和降温。

7.6.1.5 物料贮存风险防范措施

本项目新增的储罐区和液碱罐区按以下原则进行设置：

- (1)设置符合消防规定的灭火设施和消防环行通道；
- (2)在贮罐和贮槽周围设计围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；
- (3)安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；
- (4)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；
- (5)储罐贮存量不得超过贮罐容量的 80%，储罐设置压力自动报警装置；
- (6)严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件，应避免储罐受热，高温季节应采取降温措施；
- (7)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；
- (8)定期对罐区储罐、管线进行检修，对破裂的管线及时进行修补，并执行严格的用火管理制度；
- (9)制定完善的罐区巡检制度和重大事故应急措施和救援预案；
- (10)加强罐区物料输送、卸料过程的监管，在物料装卸料过程中，必须由专人负责监控，防止发生风险事故；
- (11)储罐区附近必须设置惰性吸附材料、黄砂、应急泵、防毒面具等应急物资和设备，并定期更换过期的风险应急物资。

7.6.1.6 大气环境风险防范措施

(1) 防范措施及监控要求：

①本项目厂区平面布置、罐组的布设严格按照《建筑设计防火规范(GB50016)》(2018 版)和《精细化工企业工程设计防火规范》(GB51283-2020)的相关要求。生产装置区、装卸平台、工业盐存放处、可燃液体罐区等消防车道设置，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB-50016)规定。

②在罐区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。

③生产过程中必须加强监督，保证各项废气处理设备正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

④为防止可燃、有毒物质泄漏，本项目工艺装置均采用密闭生产。

⑤本项目严格按照规范选取设备、管道的材料，严格按照规范选取设备、管道的设计压力和设计温度，确保生产装置的可靠性、连续性。凡接触腐蚀性介质的管道、设备均采用耐腐蚀材料。

⑥火灾爆炸危险场所的建筑物的结构形式以及选用材料符合防火防爆要求。本项目工艺装置建筑耐火等级按不低于二级设计，根据生产类别的不同需做相应处理。

(2) 减缓措施

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料（如液氨等）发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

④本项目火灾种类主要为可燃液体，项目拟采用以水消防为主，移动式干粉灭火装置及移动式灭火器为辅的消防方案，以应对可能发生的火灾。

根据《精细化工企业工程设计防火规范》（GB51283-2020），企业灭火用水量应按同一时间内一处火灾，并按需水量最大的一座建筑物或堆场、储罐等计算。企业消防站应合理布局，宜布置在生产、储存区全年最小频率风向的下风侧。消防水源由园区提供，消防设备用电负荷为一级。

本项目厂区内设稳高压消防给水系统，并设置 1 座消防水泵站。消防水泵站主要由消防水泵、稳压泵、消防水池及相应管道组成。厂内、各装置或单元内均设有消防水管网，消防水源由厂内消防水加压泵站提供，进水管不少于 2 根，水压为 0.7~1.2MPaG。管网为埋地环状布置，管道上安装有消火栓、切断阀等设施。切断阀门便于管网分段检

修，每段管道上的消火栓的个数不超过 5 个，部分管道发生故障时，其它管网仍能通过 100% 的消防用水量。在环状管网上每隔 40~60m 设置 1 个消火栓。

在分析化验室等建筑物设有室内消火栓系统。

在工艺装置内甲、乙类设备高于 15m 的框架平台沿梯子设有半固定式消防竖管。

在装置或单元内设置手提式和推车式磷酸铵盐干粉灭火器，手提式干粉灭火器放置在灭火器箱内。

在变配电所和控制室设置手提式和推车式二氧化碳灭火器，手提式二氧化碳灭火器放置在灭火器箱内。

(3) 事故状态下环境保护目标影响分析

根据预测结果可知，乙二胺火灾爆炸时产生的 NO_2 次生污染及二氯乙烷火灾爆炸时产生的 HCl 、光气次生污染对周边环境敏感目标产生一定的影响，周边山上王庄、嶂山村、孙圩子、三里墩、大马庄、李圩子、祥和家园和骆圩子均可能出现超出次生污染 1 级大气毒性终点浓度值和 2 级大气毒性终点浓度值现象。表明乙二胺、二氯乙烷发生火灾爆炸时产生的次生污染可能会对周边人群造成不可逆的伤害。

上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目较近的前徐、骆圩子等附近居民的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

(4) 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。

(5) 疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治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，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口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，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。

⑨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。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(6) 紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

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。

(7) 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。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒

②配合好进入事故现场的应急救援小队，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。

7.6.1.7 事故废水环境风险防范措施

(1) 截流措施

建设单位对罐区和装置区均按照相关要求设置了围堰和防火堤，并安装有切断阀和泵，便于发生事故时控制物料的外泄；设置雨污水切换阀，正常情况下，雨水阀门关闭，通过事故应急池、污水处理站的阀门打开；雨污水切换系统控制阀门有专人负责，保证初期雨水、泄漏物和消防尾水排入污水处理系统。

(2) 事故水收集措施

建设单位将建立完善的水污染三级防控体系。

第一级防控措施是设置装置区围堰和罐区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

第二级防控措施是在厂区设置事故应急池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；根据 4.5.2.1 小节计算的事故水量，储罐发生火灾事故时，全厂污水、消防废水及汇水面积内雨水产生量为 1756.16m³，现有事故水池储存有效容积为 2400m³，可满足事故污水的储存要求。事故应急池建设在厂区低处，事故状态下消防废水可以通过雨水管网（重力流）进入事故应急池。

第三级防控措施是企业设置雨（污）水截流系统，即设置雨水和污水排放池，将污染物控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

一旦发生事故，立即根据单位环境应急预案做出应急响应工作，同时向开发区应急办公室汇报事故发生情况。应急办公室根据污染物的性质，事件类型、可控性、严重程度和影响范围，河流的流速与流量（或水体的状况），以及开发区周边饮用水源地的情况，本着“污染物不出事故区域、厂区，不进小河，不进大河，不影响水环境敏感目标”的原则，结合建设单位环境应急预案做出应急响应工作。

采取安全转移、堵漏、物化反应、筑坝围堵、启用事故应急池、封堵排口等应急措施，尽量将污染物控制在厂区等安全区域内。

一旦污染物进入周围水体，采用在河道筑坝、河面围栏、关闭上下游闸门等措施，将污染控制在最小水体范围内，不进入环境敏感水域。

建设部门通知周边单位，做好应急准备，有关部门需进行宣传，加强巡查，设立警示标志。防止周边群众取受污染水灌溉、养殖等，防止事态扩大。

此外，开发区在雨水入河的通道均设有节制闸，以防止事故情况下进入雨水污染物汇入新沂河。并建议在入河口前设水质在线监测装置，以便在水质超标、事故情况下及时关闭节制闸，防止污染物进入新沂河造成污染事故。

(3) 事故应急体系

本项目建成后，事故废水防范和处理流程见下图。

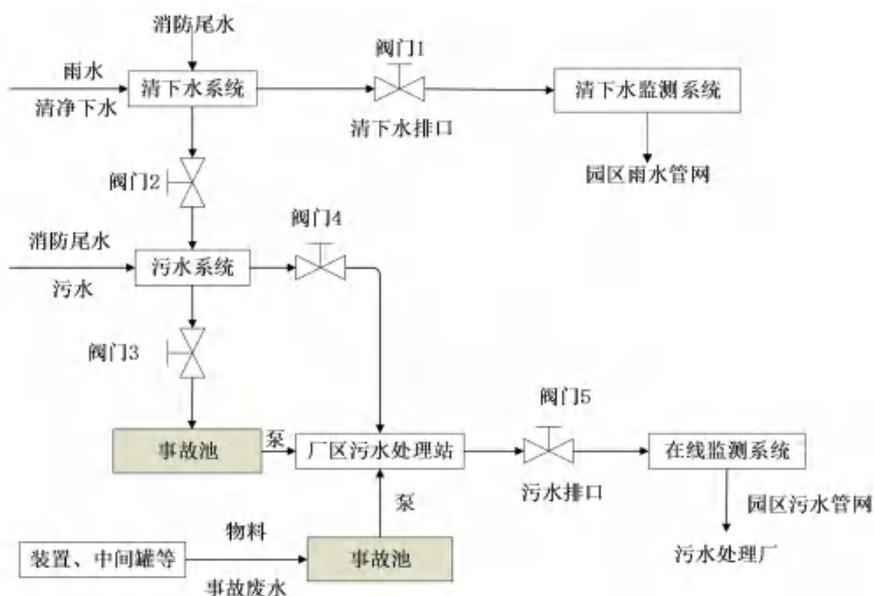


图 7.6.1-1 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

全厂实施清污分流和雨污分流。清下水系统收集雨水和清净下水等，污水系统收集生产废水。

正常生产情况下，阀门 1、4、5 开启，阀门 2、3 关闭。

事故状况下，阀门 1、4、5 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水送污水处理站处理，处理达到接管标准后排入园区污水处理厂集中处理。本项目建成后新亚公司全厂雨污水及事故水管网图见图 7.6.1-2。

7.6.1.8 地下水环境风险防范措施

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水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) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

(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；做好厂区危废暂存库、罐区、生产车间地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

7.6.1.9 环保设施安全风险管控措施

根据《省生态环境厅关于做好安全生产整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）、《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）的要求、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的通知》（宿环发〔2020〕38号），新亚公司要对厂内各废气治理设施、厂区污水处理站、危废库开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

新亚公司要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全生产责任，并制定危险废物管理计划报宿迁市生态环境局备案。

7.6.1.10 本项目需依托的环境风险防范措施

目前企业已经编制环境风险应急预案，符合“企业自救、属地为主、分类管理、分级响应、区域联动”的原则，并与所在地地方人民政府突发环境事件应急预案相衔接。一旦发生急性中毒事故、危险化学品事故、重大设备事故、消防安全事故，能以最快的速度、最大的效能，有序地实施救援，最大限度减少人员伤亡和财产损失，把事故危降到最低点。

本项目部分风险防范措施依托厂区现有，详见表 7.6.1-1。

表 7.6.1-1 本项目风险防范措施和应急预案与现有项目依托关系表

序号	技改项目风险防范措施和应急预案	与现有项目依托关系
1	厂区 DCS 控制系统、电视监控设施、自动联锁装置	依托现有
2	危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施	依托现有
3	事故应急池	依托现有事故池
4	固体废物管理风险防范措施	依托现有危废库
5	消防及火灾报警系统	依托全厂
6	建立与园区对接、联动的风险防范体系	依托全厂
7	应急组织机构、应急装备等	依托现有
8	容器火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及演练	依托现有

7.6.2 本项目风险事故应急处理措施

7.6.2.1 火灾事故应急处理措施

从事生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员应熟悉和掌握化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道其作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求。本项目按规范进行消防设计，在罐区设置固定式消防冷却水系统；在工艺装置区内的危险设备处设置固定水喷雾/水喷淋系统；在工艺装置内甲乙类设备高于 15m 的框架平台沿提资设置半固定式消防竖管；在工艺装置区及罐区消防水环状官网上设置地上式消火栓，间距不超过 60m，消防水环状管网上设置阀门，将管道分成若干独立管段，每段消防栓的数量不超过 5 个；工艺装置内甲乙类设备的高大框架、设备群、储罐等区域设置消防水炮；在危险性较大的可燃液体罐设置半固定泡沫灭火系统；在装置或单元内设置手提式和推车式磷酸铵盐干粉灭火器，手提式干粉灭火器防治在灭火器箱内。

(1) 灭火注意事项

扑救化学品火灾时，灭火人员不应单独灭火；出口应始终保持清洁和畅通；要选择正确的灭火剂；灭火时应考虑人员的安全。

(2) 灭火对策

扑救初期火灾：迅速关闭火灾部位泄漏阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料；在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器、或现场其他各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

为防止火灾危及相邻设施，可采取以下保护措施：对周围设施及时采取冷却保护措施；迅速疏散受火势威胁的物资；用毛毡、海草帘堵住下水井、窨井口等处，防止火焰蔓延。

(3) 火灾扑救

危险化学品火灾应针对每一类化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法来安全地控制火灾。化学品火灾的扑救应由专业消防队来进行。其他人员不可盲目行动，待消防队到达后介绍物料性质，配合扑救。

7.6.2.2 防止事故污染物向环境转移的措施

(1) 防止事故气态污染物向环境转移防范措施

为控制和减少事故情形下有毒化学品和大气污染物以气态形式进入环境，设置消防喷淋设施和水幕，并针对有毒物质加入消除和解毒剂，减少对环境的危害。

对于爆炸过程中产生的气态组分，绝大部分是燃烧后生成的二氧化碳、氮氧化物和水，部分未反应的物料也会进入消防水或被消防泡沫覆盖，从而减少进入大气环境的量。

物料泄漏事故发生时应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。收集于密闭容器中作好标记，等待处理。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽，保护现场人员，但不要用水对泄漏点直接喷射。用防爆泵转移至槽车或专用收集容器内，回收或运至废物处理场所处置。

(2) 防止事故液态污染物向环境转移防范措施

为控制和减少事故情况下毒物和污染物从排水系统途经进入环境，新亚公司按照“单元-厂区-园区”的水环境风险防控体系要求，设置事故废水收集和应急储存设施，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染与水外泄，造成外环境水体污染。

生产装置区、罐区设置防火堤和围堰，防止较小事故泄漏造成的环境污染。其次，厂区配套建设事故池及事故导排系统，防止较大事故泄漏物料和消防废水造成环境污染。最后，厂区事故应急系统应与园区公共应急事故水池充分衔接，当厂区事故池不能满足应急需求时，事故废水排入园区公共应急事故水池。

①一级-单元防控，装置围堰及罐区防火堤

工艺装置凡在开停工、检修、生产过程中，可能发生含有对水环境有污染的物料及污水泄漏、漫流的单元周围，设置不低于 150mm 的围堰和导流设施。

储罐区及液碱罐区的防火堤容积符合《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）中关于防火堤容积的规定，防火堤内有效容积不小于罐组内 1 个最大

罐的容积。罐区雨水通过防火堤内的边沟收集，经防火堤外设置的水封井和阀门与系统雨水管道相连，该阀门长关，雨停后根据水质情况开启阀门将雨水排入监控池。事故情况下，防火堤内的事故水通过雨水管网输送至厂内事故池，分批排至厂区污水处理站处理。

较小事故情况下，利用围堰和防火堤，可将事故废水和泄漏物料控制在装置区及罐区之内。

②二级-厂区防控，收集系统、雨水监控和应急事故池

当发生较大事故时，产生大量的事故排水，此时，关闭雨水外送提升泵，打开雨水监控池与事故池之间的阀门，将事故水导入事故池。厂内事故水池容积按照《石油化工环境保护设计规范》（SH/T 3024-2017）附录 B 设置，设置一座有效容积为 2400m³ 的事故应急池，事故池设提升泵，事故后可将不合格事故水通过厂内内污水预处理及提升泵站分批打至厂区污水处理站处理。事故期间降雨情况下，非事故区不能实现雨水单独截留，全厂雨水（含办公区）与事故水全部进入事故池。

当厂区内事故应急池无法容纳事故污水量时，也可以由事故水转输泵通过园区公共收集管网排至园区公共应急事故池。事故应急池共设置 2 台事故水提升泵，1 用 1 备，采用自吸泵，每台泵的流量为 50m³/h，扬程为 40m。1 台事故水转输泵，泵的流量为 200m³/h，扬程为 75m。事故水提升泵及事故水转输泵均为人工启动，事故池低液位时自动连锁停泵。

③三级-园区防控，公共应急事故池

园区已在宿迁生态化工科技产业园污水处理厂内部设置了园区事故应急池，容积为 10000m³。当发生事故排放时，宿迁生态化工科技产业园污水处理厂自动控制系统将自动关闭涉事故企业废水排放阀门，园区现有事故应急池，能够满足园区事故废水的需求。

项目在建立并实施上述水体污染三级防控体系的前提下，可将火灾爆炸事故下产生的污染消防水和泄漏物料控制在厂区及宿迁生态化工科技产业园范围内，最大限度降低项目的水环境风险。

（3）防止事故伴生/次生污染物向环境转移防范措施

本项目涉及的化学品种类多，且大多化学品具有易燃易爆和毒性，可能会发生重大火灾、爆炸、泄漏、洪涝、地震等突发性危险化学品事故，在事故处理过程中易燃化学品火灾可能引发的大气污染物主要有 CO、HCl、氮氧化物、光气等；水污染物：COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、pH、氯化物等，生产废水系统和雨水排水可能会受到污染。

伴生/次生污染防治措施包括大气污染防治措施和水体污染防治措施。

大气污染防治措施：当装置或储罐发生火灾时，迅速切断泄漏源，并在灭火的同时，对邻近的设备和空间采用水幕进行冷却保护，防止火灾连锁效应导致的环境污染。在确保安全的情况下采取堵漏措施，必要时应采取喷雾状水改变蒸汽云流向，以及隔离泄漏区直至气体散尽等措施。

水体污染防治措施：为了防止有毒化学品及其伴/次生污染物危害环境，在事故消防救援过程中，设置水幕并在消防水中加入消毒剂，减少伴/次生危害。一旦发生水体污染事故，立即启动地方应急预案，实施水体污染消除措施，减少事故影响范围。

企业应制定严格的排水规划，设置消防污水收集、处理和监控设施等，使消防水排水处于监控状态，防止事故废水排出厂外进入地表水体，造成水体污染事故。事故工况时，装置区废水收集池内的废水仍泵入污水处理站，消防污水就近排至厂区道路两侧的雨水收集沟，汇入事故应急池；事故池入口设置电动阀门，可自动开启使雨水沟废水自动流入事故池，同时切断雨水沟废水外流渠道；厂区雨水排口和生产污水排口均设置切断措施，可确保事故工况所有污水被截留在厂内，通过重力流进入地下事故废水收集池，不外排入环境。

7.6.2.3 事故污染物进入环境后的消除措施

(1) 事故气态污染物进入环境后的消除措施

为防止有毒化学品及其伴/次生物质污染和危害周围环境，在事故消防救援过程中，应设置水幕并在消防水中投加消毒剂，以减轻伴/次生危害。为减少释放的有毒废气对环境造成的负面影响，事故发生后系统需立即相应并关闭进料阀门，将污染物泄漏对大气环境影响降至最低。

(2) 事故液态污染物进入环境后的消除措施

在火灾爆炸事故救援过程中，消防污水可能携带大量的有毒有害物质，若不能及时收集至事故应急池，不采取紧急切断隔离措施，任其漫流进入雨水排水管网或流出厂外，被污染的雨水一旦进入周围水环境，将可能引起环境水体继发性污染事故。因此，一旦发生事故，物料泄漏或污水流出厂外，须立即上报园区应急中心，启动水域救灾预案，截留和控制污染水域范围，同时加入消除毒物剂降解毒性，消除环境影响。

7.6.2.4 事故状态下人员疏散及安置方案

(1) 项目的应急疏散

火灾、爆炸引起空气污染及毒物泄漏通过大气影响周围环境，与区域气象条件密切

相关，直接受风向、风速影响。小风和劲风条件时事故下最不利气象，对大气污染物的扩散较为不利。拟建项目发生事故时，员工应作为紧急撤离目标，并确保能够撤离至安全地点。

企业内的道路即为内部工作人员的应急疏散通道。本次新增厂区共规划有 1 个出入口，位于厂区西侧，可作为人员的应急疏散使用。

发生事故时，应在企业应急指挥中心统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点，应依据事故发生的场所、设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等七项情况作出具体规定，总得原则是疏散安全点应处于当时的上风向，同时疏散人员时应注意采取适当的个人防护措施。

对可能威胁到厂外居民(包括附近企业单位人员)安全时，新亚公司指挥中心应立即和园区应急指挥中心联系，由园区环境应急领导小组判定是否将事故升级并组织应急救援队伍到现场处置，并引导附近企业单位人员和居民迅速撤离到安全地点。

新亚公司厂区疏散图见图 7.6.2-1。

(2) 园区的应急疏散

园区应急指挥中心应根据事故可能扩大的范围和当时的气象条件、抢险情况及预计延展趋势，综合分析判断，对可能受到影响的企业生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防治引起恐慌或引发派生事故。

根据事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由地方应急救援指挥中心决定是否向周边地区发布信息，并与当地有关部门联系。如决定对周边区域的居民进行疏散时，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，使周边区域的人员安全疏散。

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。明确疏散计划，由应急领导小组发出疏散命令后，疏散组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。疏散小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

②积极配合好有关部门进行疏散工作，汇报事故现场情况。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。

③疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉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。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

④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。

⑤事故现场直接威胁人员安全，疏散组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。

⑥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人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。

⑦专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(3) 紧急避难场所

选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；紧急避难场所必须有醒目的标志牌；紧急避难场所不得作为他用。

根据园区内部道路情况，结合宿迁生态化工科技产业园应急设施分布及疏散路线图，提出本项目厂区外人员疏散路线建议，区域应急疏散通道包括南化路、宿新公路等，周边祥和家园、李圩子、骆圩子、山上王庄等可设置安置场所。区域主要应急疏导通道及安置场所位置见图 7.6.2-2。

7.6.3 环境风险应急预案及与园区风险体系联动

7.6.3.1 应急预案相关要求

企业现已编制完成《宿迁新亚科技有限公司突发环境事件应急预案》，并在宿豫区生态环境局进行了备案。

从《宿迁新亚科技有限公司突发环境事件应急预案》可知，该公司现有应急预案涵盖火灾、废水事故排放、有毒废气泄漏及中毒等事故，大部分可满足本次项目应急要求，但由于本项目新增了生产装置及罐区等建（构）筑物，厂内产品方案、污染防治设施情况等有所变化，要求新亚公司在本项目通过审批后对全厂环境风险应急预案进行修订，使应急预案包含本项目新增的设施和物质，将修订后的应急预案纳入“三同时”验收中，并向宿迁市宿豫生态环境局进行备案。

新亚公司应按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795-2020)、《企事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》(试行)等相关要求自行或委托第三方专业机构编制有针对性和可操作性的突发环境事件应急预案，突发环境应急预案编制应包括以下主要内容，具体见表 7.6.3-1。

表 7.6.3-1 突发环境应急预案编制主要内容

序号	项目	应急预案包括主要内容
1	总则	<ul style="list-style-type: none"> · 编制目的； · 编制依据； · 预案适用范围； · 应急预案体系； · 预案编制工作原则。
2	环境事件分类与分级	<ul style="list-style-type: none"> · 环境事件分类； · 突发大气环境事件风险分级； · 突发水环境事件风险分析； · 突发环境事件风险等级确定；
3	基本情况	<ul style="list-style-type: none"> · 主要包括单位的地址，经济性质，从业人数、主要产品、产量等内容； · 周边区域重要基础设施、道路等情况； · 本项目的原辅材料消耗和包装储存位置； · 周边区域单位和社区情况，人口分布情况，联系方式； · 危险化学品运输量、行车路线。
4	环境风险源及其危险特性对周围影响	<ul style="list-style-type: none"> · 环境风险识别，危险目标分布图，危险物质特性及对周围的影响情况； · 危险目标：主要包括生产车间、罐区、危化品仓库、污水处理区等。
5	设备、器材	<ul style="list-style-type: none"> · 危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、其次及其分布图。
6	组织机构、组成人员和职责划分	<ul style="list-style-type: none"> · 危险化学品事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构。 · 组成人员名单。 · 主要职责内容； · 各危险化学品事故应急救援预案； · 负责人员、资源配置、应急队伍的调动方式； · 各类事故现场指挥人员； · 协调事故现场有关情况； · 预案的启动与终止程序； · 事故状态下各级人员的职责； · 危险化学品事故信息上报工作程序； · 接受政府的指令和调动程序； · 组织应急预案的演练计划工作； · 保护事故现场及相关数据规定。
7	监控和预警	<p>环境风险源监控；</p> <p>人工监控；</p> <p>设备监控；</p> <p>预警行动；</p> <p>发布预警的条件；</p> <p>预警分级；</p> <p>预警方法；</p> <p>预警解除。</p>
8	报警、通讯联络方式	<ul style="list-style-type: none"> · 24h 有效的报警装置； · 24h 有的内部、外部通讯联络方式； · 运输危险化学品的驾驶员、押解员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系方式、方法。
9	处理措施	<p>根据工艺规程、岗位安全操作规程、化学品 MSDS、运输装卸紧急处置指南等规定，制定紧急处理措施内容。包括：</p> <p>车间、罐区火灾事故现场处置程序与方法；</p> <p>废水处理站排水异常超标处置程序与方法；</p> <p>废气处理系统装置故障处置程序与方法；</p>

		非计划性停电、停水、停气故障处置程序与方法； 生产装置大量液体物料泄漏处置程序与方法； 罐区物料泄漏应急处理措施； 生产装置发生事故时大量高浓度废水异常处理。
10	人员紧急疏散撤离	事故现场人员清点，撤离的方式、方法； 非事故现场人员紧急疏散的方式、方法； 抢救人员在撤离前、撤离后的报告； 重大事故区周边企业和居民疏散、撤离方式、方法。
11	危险区的隔离	根据事故大小、类别、级别设定厂危险区隔离范围；警戒区域的边界及警示标志。事故现场隔离区的划定方式、方法； 事故现场隔离方法； 事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法。
12	检测、抢险、救援及控制措施	根据事故制定相应的监测方案。 检测的方式、方法及检测人员防护、监护措施； 抢险、救援方式、方法及人员的防护、监护措施； 现场实时检测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法。 应急救援队伍的调度； 控制事故扩大的措施； 事故可能扩大后的应急的措施。
13	受伤人员现场救护、救治医院救治	接触人群检伤分类方案及执行人员； 依据检伤结果对患者进行分类现场紧急救援方案； 接触者医学观察方案； 患者转运及转运中的救治方案； 患者的救治方案； 入院前和医院救治机构确定及处置方案；信息、药物、器材储备信息。
14	现场保护及现场洗消	· 事故现场的保护措施； · 事故现场清洗工作的负责人和专业队伍情况。
15	应急救援保障	内部保障包括：(a)应急队伍；(b)消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；(c)应急通信系统；(d)应急电源、照明；(e)应急救援装备、物资、药品等。(f)危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护设备；(g)保障制度。 外部救援：(a)单位互助的方式；(b)请求政府协调应急救援方式；(c)应急救援信息咨询方法；(d)专家信息及联系方式。
16	预案分级响应条件	· 依据化学品事故的类别、危害程度的级别及可能发生的事故现场情况，设定预案的启动条件。根据危险目标的具体情况，将厂预案响应分为三级。 · 一级(车间级):贮罐、危库、车间有小泄漏，工作现场有少量危险化学品泄漏或初起火灾发生，指挥部指挥车间或部门抢救。 · 二级(公司级):贮罐、危库、车间有较大泄漏，工作场所发生危险化学品泄漏或者重要岗位发生火灾，指挥部组织全公司进行抢救。 · 三级(社会级):贮罐、危库、车间有大面积泄漏，生产现场或危库起火，本公司难以控制，指挥部组织全公司抢救，同时请求外部支援。
17	事故应急救援终止程序及善后处置	确定事故应急救援工作结束；通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除；善后处置。
18	应急培训及演练计划	依据对从业人员能力的评估和社区或周边人员素质的分析结果，确定培训内容。应急演练计划及人员培训内容及方法。

应急预案应明确适用范围、环境事件分类与分级、组织结构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、应急监测、善后处置、预案管理与演练等内容。

(1) 适用范围

适用范围应包括但不限于以下内容：

- ①公司内人为或不可抗力造成的废气、废水、固废（包括危险废物）等环境污染事件；
- ②在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因有毒有害化学品泄露、扩散所造成的突发性环境污染事件；
- ③易燃易爆化学品外泄造成爆炸产生的突发性环境污染事件；
- ④企业生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事故造成的突发性环境污染事故；
- ⑤遭受自然灾害而造成的可能危及人体健康的环境污染事件。

(2) 环境事件分类与分级

根据应急事件的发生过程、性质和机理，经危害识别、风险评估，将突发性环境事件分为地表水环境污染事件、土壤（地下水）环境污染事件、大气环境污染事件等。

按照企业突发环境事件的严重程度、紧急程度、可控性、影响范围等因素对突发事件进行分级，包括为I级（社会级突发环境事件）、II级（企业级突发环境事件）、III级（车间级突发环境事件）等。

(3) 组织结构与职责

应急预案中应明确企业应急组织机构及人员，各组织机构的主要职责；应急指挥、协调和决策程序；内外部应急与救援力量。

(4) 监控和预警

根据环境风险识别，对每个环境危险源、危险区域应进行调查、登记，并由专职人员定期进行检查，每个危险源都有针对性预案等一系列措施，明确各危险区域监测监控的方式、方法。明确装置区、储罐区、固体废物暂存库、污水处理场、废气治理设施等日常预防管理措施。

通过数据分析、扩散模型分析、污染溯源等方法对可能发生的环境污染事件进行预警，结合公司环境风险分析、环境风险评价和风险状况，将环境风险源在恶化情况下的预警划分级别，做到早发现、早报告、早发布，以便采取不同的预警行动，明确预警发布方式、预警调整和解程序以及预警响应措施等。

(5) 应急响应

根据“统一领导，分级负责”的原则，制定应急响应程序，针对突发环境事件环境

危害程度、影响范围、控制事态的能力以及需要调动的应急资源，对突发环境事件应急响应进行分级，明确不同环境污染事件的应急处置措施。

（6）应急保障

明确应急经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障、应急技术保障、教育保障、交通运输保障、治安保障、医疗保障、对外信息发布保障等应急保障内容。

（7）应急监测

根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理，对事故性质、后果进行评估。应急预案应明确应急监测相应的机制、应急监测方案以及应急监测人员安全防护等内容。

（8）善后处置

事故应急结束后，应明确现场洗消、现场污染物的后续处理、事故现场保护、应急设备的维保等要求与方法。成立事件调查小组，调查污染事件的诱因和性质，评估事件的危险程度；评估对周边生态环境及人员健康的影响和损失以及待解决的遗留问题等；吸取事故教训，制定切实可行的防范措施，防止类似事故的发生。必要时组织有关专家对受灾范围进行科学评估，做好防疫防治、生态恢复等工作。对救援工作进行总结，编制事件详细报告上报，做好突发环境事件记录和突发环境事件后的交接工作，对相关资料进行整理和存档，包括决策记录、信息分析等，进行环境应急总结，负责编制环境应急总结报告，于应急结束后上报当地生态环境局备案。办理相关保险理赔手续等。

（9）预案管理与演练

随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，公司应急救援演练计划实施或者应急过程中发现存在的问题或出现新的情况，公司应急救援领导小组应及时对应急预案进行评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性，包括内部评审、外部评审，预案经评估完善后，由单位主要负责人签署发布，按规定报本地环保部门备案。预案批准发布后，公司应组织落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。预案更新时，应当及时组织修订评审，然后重新备案，重新发布，并抄送至相关部门。

应急预案应明确大气、水、危废等专项应急预案内容，并进行应急预案的培训、演练、明确演练范围与频次，及时开展应急演练的评估与修正等内容。

7.6.3.2 本项目环境应急管理制度

(1) 环境风险监控

①按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》，本项目在工艺装置区可能有可燃、有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃、有毒有害气体检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中可燃、有毒有害气体浓度。一旦浓度超过设定值，将立即报警，报警信号和故障信号应送至消防控制室，在消防控制室图形显示装置或集中控制功能的火灾报警控制器上显示。

②设置火灾报警系统，该系统能与通风空调系统的防火阀以及装置内其它消防系统进行电气连锁，进行自动或手动控制。该系统是以微处理机为基础、总线控制方式的火灾报警控制系统，设在装置机柜室内的火灾报警控制器能接收建筑物内、外装置区内所有报警终端设备的各种信号，而控制器内的中央处理器能及时将收到的各种指令进行识别分析后做出相应反应。控制器上的随机打印机亦同时能将各种状态打印出来。当控制器接收到某个报警终端设备发出的报警信号时，操作人员还可根据情况利用消防电话分机直接向厂消防队报告。火灾报警系统应能与扩音对讲系统和电视监视系统联动，当火警发生时，可通过现场设置的摄像机准确判断火警发生的位置和火情，便于操作人员根据情况采取不同应急措施。

③分散控制系统设置在中心控制室和各现场机柜室内。DCS 系统完成生产装置的过程控制、操作、监视、管理等功能。

DCS 系统由操作站、辅助操作台、打印机、大屏幕显示器、工业 PC 机、操作员键盘、控制站、I/O 机柜、端子柜、配电柜及网络设备等组成。中心控制室配置工程师站，用于组态维护，故障诊断等工作。中心控制室设公共的硬件平台及以太网接口用于连接全厂信息管理系统，中心控制室与现场机柜室之间采用冗余的光缆连接。

④MMS 系统主要用于透平机、压缩机和泵等转动设备参数的在线监视，同时对转动设备的性能进行分析和诊断，包括轴振动、轴位移、转速等。操作人员可以在 MMS 系统对设备的运行性能进行在线的诊断分析。

⑤操作控制相对比较独立或特殊的设备包，原则上采用随设备成套的 PLC 控制系统进行控制和操作，并与 DCS 系统进行数据通信，操作人员能够在 DCS 操作站上对设备包的运行进行监视。

⑥地下水设置监测井进行跟踪监测。

⑦全厂配备视频监控等。

(2) 应急监测系统

本项目事故状态下废气特征污染因子主要为氯化氢和非甲烷总烃，废水主要为 COD、石油类、盐分等，本项目应急监测依托园区监测站，当其应急监测能力无法满足监测需求时应及时向专业检测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员应做好安全防护措施，应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、防腐蚀液护目镜及应急灯等。

(3) 应急物资和人员要求

新亚公司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。新亚公司现有项目环境应急资源配备较为齐全，基本满足突发环境事件应急需求，建议本项目建成后企业按照环境应急资源管理维护更新制度及时维护、更新应急资源，同时定期开展突发环境事件演练，校验应急资源的有效性，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保分局、园区公安局求助，还可以联系宿迁市环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

(4) 突发环境事件隐患排查

根据新亚公司的突发环境事件风险等级和生产工况等，制定突发环境事件隐患排查年度工作计划。

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；建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患；日常排查一月不少于一次。除了日常排查，还应在特定时间或对特定区域、设备、措施进行专项排查，其频次根据实际需要确定。综合排查一年应不少于一次。

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、地质灾害灾害预报的；

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。

建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年。

(5) 环境应急培训内容、方式

为确保发生突发环境事故时，公司能快速、有序和有效的组织应急救援，公司所有应急救援指挥部成员和各专业救援队成员都应认真学习本预案内容，明确各自在救援现场所担负的责任，并告知周边群众当发生突发环境事故时的避险方法。

应急培训主要内容：

①如何识别危险；

②如何启动紧急警报系统；

③化学品泄漏的控制措施；

④火灾初期的灭火方法；

⑤各种应急方法及事故预防、避险、避灾、自救、互救的常识；

⑥防护用品的佩戴和使用；

⑦如何安全疏散人群等；

⑧环境应急设施启动；

⑨环境实际预警机制及应急响应机制。

针对应急救援的基本要求，系统培训公司操作人员，发生各级应急事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、疏散等程序的基本要求。

(6) 应急演练的内容、方式及频次

公司应急指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，每年至少组织一次厂内级模拟演习。把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。计划包括①演练组织与准备；②演练范围与频次；③演练组织等。

1) 演练组织与级别

应急演练分为部门、厂内级演练和配合政府部门演练三级；车间级的演练由部门负责人（现场指挥）组织进行，公司安全、环保、技术及相关部门派员观摩指导；厂内级演练由公司应急指挥小组组织，各相关部门参加；与政府有关部门的联合演练，公司当积极配合，并组织好有关人员参加培训。

2) 演练准备

演练应制订演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；演练前应通知周边村、公司人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

3) 演练频次与范围

部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 1 次以上；厂内级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调为主，进行的演练与厂内级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年 1 次以上。

4) 演练内容

有毒有害气体泄漏处置措施、有毒有害气体富集处置措施、防止污水事故排放措施、安全生产事故的应急处置抢险；通信及报警信号的联络；急救及医疗；应急抢救处理；染毒空气监测与化验；防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；各种标志、设置警戒范围及人员控制；公司交通控制及管理；泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及向友邻单位通报情况；事故的善后工作。

5) 演练效果评价

演练结束后，指挥部及时进行反馈、总结，评价演练效果，针对存在的问题落实改进措施，不断完善预案。

(7) 其他

1) 企业在厂内员工集中的办公、休息等重点区域张贴位置图，标识本地点为紧急状态下可选择的撤离路线及最近应急装备的位置。

2) 环境应急处置卡

包括废水污染因子超标排放应急处置卡、废气污染因子超标排放应急处置卡、事故应急池应急操作卡、雨水排放口闸门应急操作卡、污水排放口闸门应急操作卡、排污管道泄漏应急处置卡、危险废物泄漏应急处置卡、危险化学品泄漏应急处置卡、污染防治设施有限空间安全事故应急处置卡等。应急处置卡须明确特定的现场应急处置措施和职责，包括：

- (一) 责任部门与责任人；
- (二) 主要风险描述；
- (三) 企业内部信息报告方式；
- (四) 应急处置措施（或操作要领）；
- (五) 注意事项（如人员安全防护）等；
- (六) 外部救援联系方式。

应急处置卡应在适宜的位置粘贴上墙。

7.6.3.3 与园区应急管理体系的衔接

企业与园区进行应急预案的衔接，园区启动区成立了应急指挥部，初步构建了宿迁市生态环境局、宿豫区生态环境局、宿迁生态化工园区环保分局、园区管委会、专职环保员的应急体系，其主要任务是接警、事故报告、组织现场处理、对外沟通等工作。区内企业基本上按照国家要求编制了环境应急预案，《宿迁生态化工科技产业园突发环境事件应急预案（2021年版）》于2021年12月28日在宿迁市生态环境局备案（备案号：321300-2021-030-M），园区已建立完备的应急机构，应急机构包括领导机构、应急办事机构、专职机构、专家组四个部分。园区环境风险日常监管情况良好，园区专职监管机构包括安监分局、环保分局和管网组人员对整个园区进行巡查，近3年内对重大、较大危险源进行每月1次的巡查，消除环境隐患。园区环境风险防范设施完备，园区消防工作依托宿豫区消防大队，按企业项目环评、安评要求对重大危险源设置应急事故水池、危险物质在线监测。根据事故当天风向，选择转移路线至应急避难所（嶂山村村委、陆

宋村村委、克先村村委)。区域应急物资、区域内企业应急救援物质储备符合要求。园区内各企业应急培训符合要求。

拟建项目环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设:

(1) 风险防范措施的衔接

1) 风险报警系统的衔接

①企业消防系统已与园区、宿迁市消防站配套建设;厂内采用电话报警,火灾报警信号报送至厂内值班室,上报至园区、宿迁市消防站。

②拟建项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急中心,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有毒有害及可燃气体在线监测仪,废气、废水排放口信号应接入园区应急中心,一旦发生超标或事故排放,应立即启动厂内、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、宿迁市相关单位请求援助,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、宿迁市调度,对其他单位援助请求进行帮助。

(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,企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系,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。

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,向当地环保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、宿迁市应急指挥中心报告，并请求支援；园区应急指挥部进行紧急动员，成立应急行动小组，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。

3) 应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系宿迁市公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

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

6) 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。

7.6.3.4 园区环境风险管理措施

1、移动源环境风险管理

目前，宿迁生态化工科技产业园无危险化学品运输管理公司，区内企业危险化学品运输依托区外有运营资质运输公司进行运输。园区采用封闭式管理，封闭管理系统结合车牌识别技术，对车辆的进出进行管理和记录。企业购进原料或运出产成品，需要在系统中进行申报，当危险品运输车进入园区时，卡口将为车辆配发 GPS 模块，实时记录车辆实时位置。移动源运输路线为危险货物运输专用路线，当车辆未按计划进入对应企业或发生其他路线异常时，系统将会发出报警，必要时现场工作人员会根据定位信息，前往现场查看情况。避免不必要的危险发生。

2、自动监控预警管理系统

园区设置了 5 个断面水环境自动监测站点，分别位于：山东河和金陵河的交界处、

扬子路和山东河的交界处、南化路和山东河的交界处、经五路和金陵河的交界处、大庆路和金陵河的交界处。1 个有毒有害气体环境预警监测系统（位于慈星物流门）、2 个大气预警站（位于南化路南侧和燕山路北端）、2 个大气路边站（分别位于宿迁联盛助剂有限公司东南侧、扬子路与经五路交界处南侧）和 1 辆移动监测车。

3、区域环境应急管理平台

根据《关于加强全省化工园区环境监测监控预警工作的通知》（苏环办[2013]139 号）及《关于印发<江苏省化工园区环境保护体系建设规范（试行）>的通知》（苏环办[2014]25号）中相关要求，结合宿迁生态化工科技产业园实际情况，为能更好地对园区进行规范管理，进一步提高化工园区防范风险的能力，园区已建成一个集污染源监控、环境质量监控和图像监控于一体的智慧化综合管理平台。

考虑监控大数据的特点，为了监控的实时性，特地从数据查询中，把各个排口最新的数据筛选出来，设立了实时数据查询。主要查询条件，包括时间、企业排污口等。

监测的内容包括排放口信息、监测时间、污染物因子的浓度。

4、园区三级防控体系

（1）园区企业防控体系

园区企业厂区事故状态下，关闭清下水阀门及污水排口阀门，将初期雨水、消防污水和事故废水控制在涉事故企业内部，并由企业收集入事故池，分批次经厂区污水处理站处理达标后再排入园区污水处理厂。

园区企业均设置雨水在线监测设备，雨水（清下水）在达标情况下通过雨水管网分别排入金陵河、扬子路南侧明渠和宋营大沟，再汇入山东河。企业的排放口均设置视频监控及电子闸阀，若出现紧急情况闸阀会自动关闭，防止事故废水排入金陵河和山东河，确保受污染的雨水收集在厂区内。

（2）园区边界防控体系

雨水管网分区闸控：园区企业均设置雨水在线监测设备，以山东河为界，西区南化路以北、大庆路以西、扬子路以南企业和扬子路以北企业雨水（清下水）在达标情况下通过雨水管网分别排入金陵河；西区南化路以北、扬子路以南企业雨水（清下水）在达标情况下通过雨水管网排入扬子路南侧明渠；东区赛得利（江苏）纤维有限公司雨水（清下水）在达标情况下通过雨水管网分别排入厂区护厂河汇集后流入宋营大沟最终汇入新沂河；东区除赛得利外其他企业雨水（清下水）在达标情况下通过雨水管网分别排入金陵河，再汇入宋营大沟。企业的排放口均设置视频监控及电子闸阀，若出现紧急情况闸

阀会自动关闭，确保受污染的雨水收集在厂区内。若紧急情况事故废水通过雨水管网进入金陵河和扬子路南侧明渠，两段河流最东端均有电动闸门和回流系统（金陵河闸门位于燕山路和金陵路交汇处东北角，扬子路南侧明渠闸门位于燕山路与扬子路交汇处西南角），事故废水经回流系统排入园区事故应急池，可防止事故废水流出园区边界。

园区事故应急池：园区已在宿迁生态化工科技产业园污水处理厂内部设置了园区事故应急池，容积为 10000m³。当发生事故排放时，宿迁生态化工科技产业园污水处理厂自动控制系统将自动关闭涉事故企业废水排放阀门，园区现有事故应急池，能够满足园区事故废水的需求。

截污回流系统：园区金陵河和扬子路南侧明渠位于园区内部，用于收集超出单个事发企业现有应急设施储存能力、园内企业外部管道或公共管廊等突发事件、以及园内危险品运输车辆停车场和运输事故等产生的泄漏物、消防水、受污染雨水，通过回流系统排入园区事故应急池，最终进入污水处理厂处理排放。若出现紧急情况事故废水进入金陵河和扬子路南侧明渠，两段河流最东端均有电动闸门和回流系统（金陵河闸门位于燕山路和金陵路交汇处东北角，扬子路南侧明渠闸门位于燕山路与扬子路交汇处西南角），事故废水经回流系统排入园区事故应急池，可防止事故废水流出园区边界。金陵河和扬子路南侧明渠已设置自动闸阀和回流系统，并且设置有 24 小时实时监控。

为防止出现紧急情况事故废水通过金陵河进入宋营大沟，在宋营大沟上设置了两个应急闸阀，分别位于宿迁宇新固体废物处置有限公司东北角北侧约 250m 处和赛得利纤维（江苏）有限公司西北角西侧约 430m 处，近期规划建设回流系统。

根据园区主要企业初期雨水及事故废水收集系统选取江苏禾友化工有限公司、宿迁新亚科技有限公司、江苏丹辉纤维有限公司等区内较大事故池建设企业，叠加园区污水处理厂事故水量，合计容积约为 9100m³，小于现有园区事故应急池容积 10000m³。表明园区现有事故应急池，能够满足园区事故废水的需求。

园区总排口：园区污水最终汇入山东河，共设置两个污水排放口，一个为企业污水直接排放口（赛得利纤维（江苏）有限公司）和一个园区污水处理厂废水总排口。为防止园区内企业污水排放对园区污水处理厂的冲击负荷，入区企业凡排入园区污水处理厂均已实施“一企一管”，共铺设污水收集管道约 100 公里，建设集水点 2 个（大庆路集水点、中兴路集水点），2 个集水点共安装各类在线监控、监测设备 380 台套，监控指标按照《污水综合排放标准》三级标准设置，其中 pH 值、COD、氨氮和电导率指标为 24 小时连续自动监控，企业排放污水超标时，电动阀将自动关闭，停止接受企业排水。园

区污水处理厂总排口和两个废水直接排放口均设置了视频监控，同时有专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保生产废水不外排。

(3) 园区周边水体防控体系

周边水体闸控：嶂山干渠紧邻园区南化路南侧，除禾友、旭派、赛得利等 3 家企业在嶂山干渠取用地表水外，与园区无其他地表水联系。目前嶂山干渠上游在嶂山老街处设置了自动闸坝，在旭派电源有限公司南门南侧设置了自动闸坝（旭派闸），同时在南化路与齐鲁路交界处设置了自动闸坝（苗庄闸）。

宋营大沟属于穿过园区的水体，在宋营大沟下游设置了手动闸阀，防止紧急情况下事故废水通过宋营大沟排入新沂河。此外，园区拟在宋营大沟入园区处和山东河出入园区处设置闸坝等拦截措施，进一步完善园区周边水体防控体系。

园区现有突发水污染事件三级防控体系应急设施、回流系统及雨水闸控分布情况见图 7.6.3-1、图 7.6.3-2 和图 7.6.3-3。

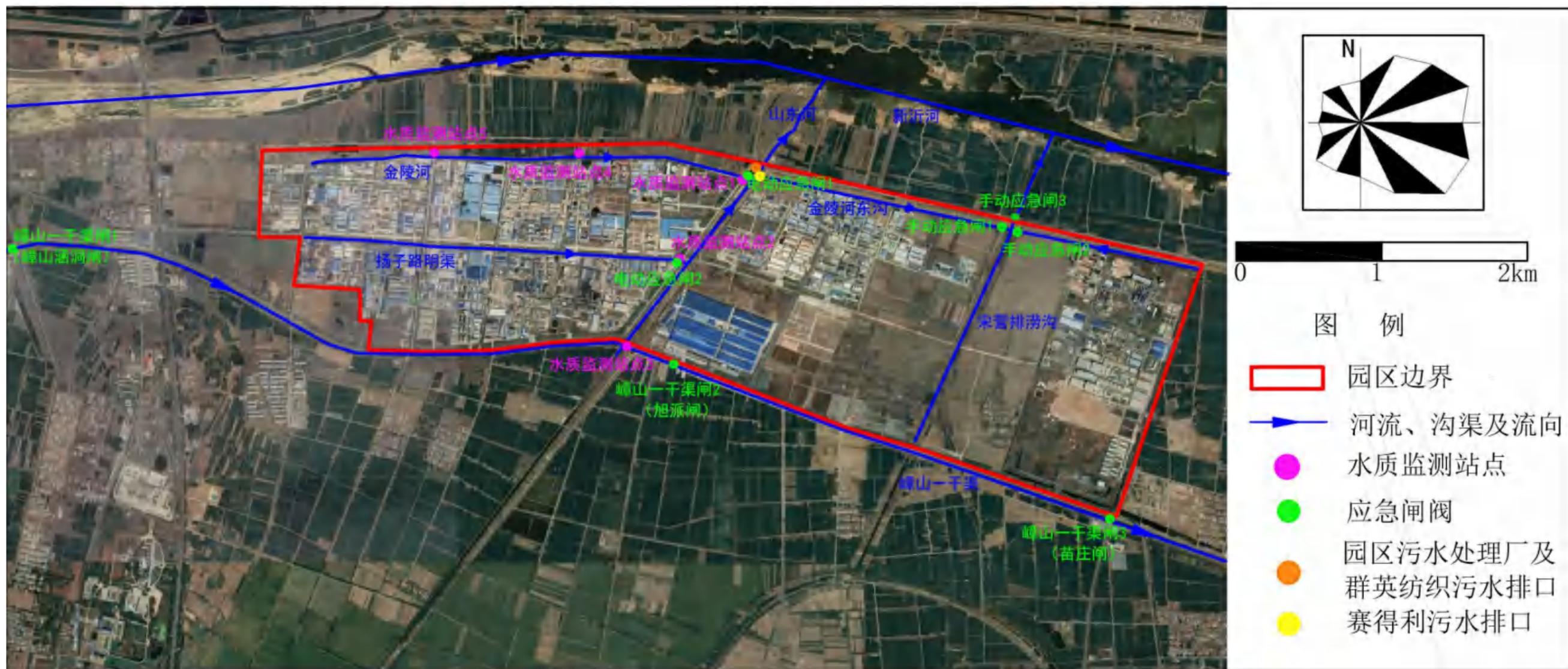
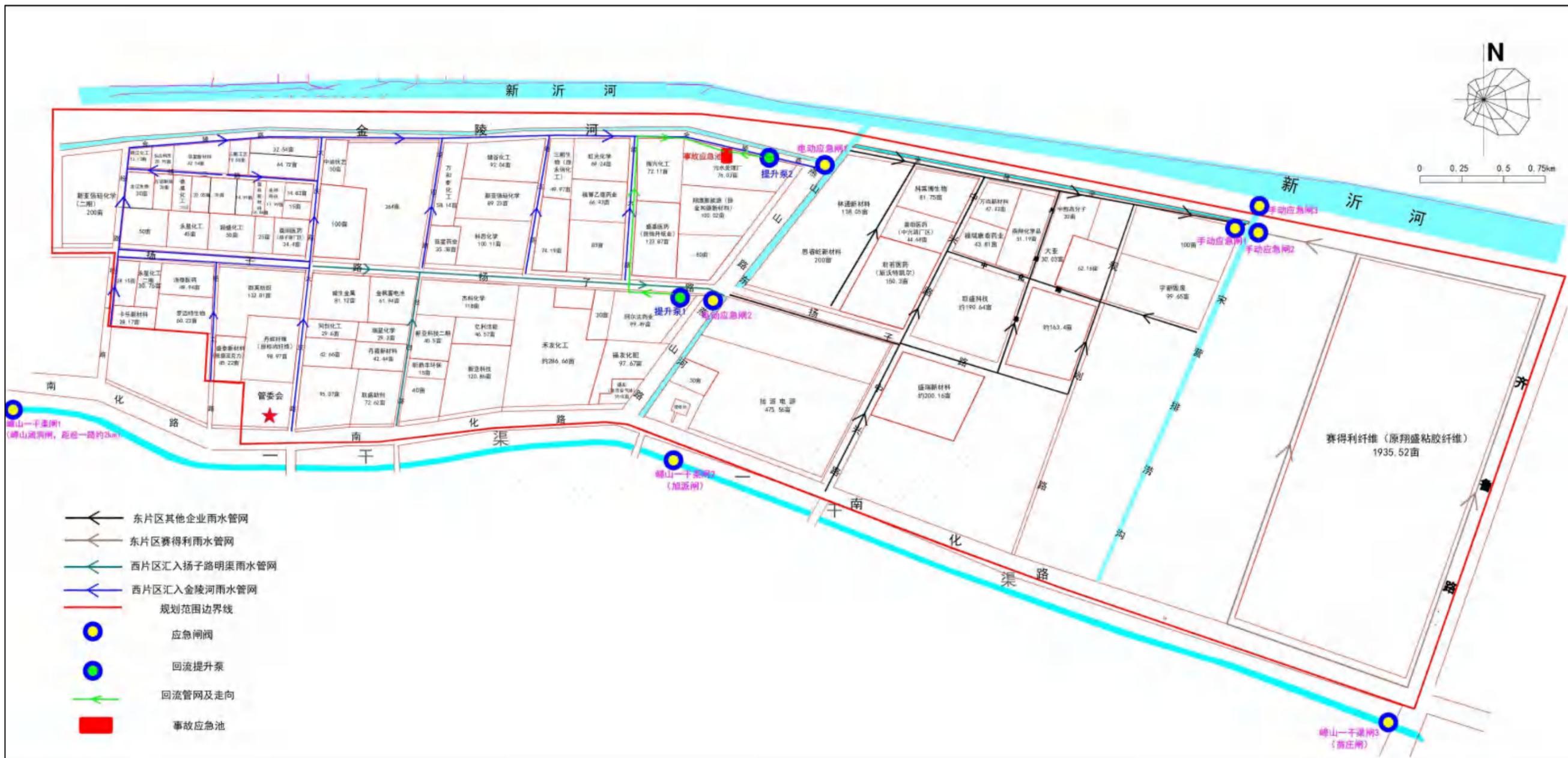


图 7.6.3-1 园区排水系统、水质监控点、应急闸阀和排放口分布图



图 7.6.3-2 事故废水回流系统分布图



7.6.4 环境风险投资估算

本报告提出的环境风险防范措施和应急预案列入“三同时”检查，具体内容和投资估算见表 7.6.4-1。

表 7.6.4-1 风险防范措施投资估算

类别	序号	措施名称	现有风险措施及投资		本次建议完善措施	
			风险措施	投资金额（万元）	风险措施	投资金额（万元）
环境风险防范措施	1	物料泄漏防范措施	防火堤，报警系统	30	增设本项目罐区和生产装置区防火堤和报警系统	10
	2	火灾防范措施	事故池、消防系统、设置排水切换阀	10	完善消防系统	25
	3	爆炸防范措施	消防系统等	5	/	0
	4	急救措施	救援人员、设备、药品等	5	完善相应急救设备及药品配备	5
环境风险应急预案	1	装置、贮槽事故应急预案	指挥小组，应急物质等	20	/	5
	2	厂级事故应急预案	指挥中心、专业救援、应急监测、应急物资等	20	/	0
	3	区域事故应急预案		20	加强与园区应急部门联动演练	5
	4	其他	设置安全标志、风向标等；职工培训	5	定期与周边企业、居民开展应急事故联合演练	5
合计	/	/	/	120	/	55

综合本项目危险因素、环境敏感性及相关风险分析结果，并结合本项目采取的环境风险防范措施和应急管理建设内容，本项目环境风险是可控的。

7.7 施工期污染防治措施

7.7.1 厂内现有废气管线拆除过程污染防治措施

新亚公司现有部分废气是送至禾友公司吹风气燃烧炉处理的，各装置与吹风气燃烧炉之间的管线需拆除，拆除活动应严格按照《企业拆除活动污染防治技术规范（试行）》及《企业设备、建（构）筑物拆除活动污染防治技术指南》的规定来开展。在拆除前，企业应编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》报宿豫区环境保护局及宿豫区经信委备案后再实施拆除工作。

7.7.1.1 场地清理

1、分类清理

(1) 拆除工作施工前应对拆除区域内各遗留物料和残留污染物进行分类清理，可再利用的遗留物料按原收集贮存要求集中消理、收集。

(2) 废弃的遗留物料及残留污染物的收集按照危险废物第 I 类业固体废物、第 II 类工业固体废物等分类收集，禁止混合收集。

(3) 需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗(如水泥硬化等)措施。

(4) 对于收集挥发或半挥发性遗留物或残留污染物时，应在相对密闭空间操作，设置气体收集系统和净化处理装置，必要时可搭建密闭大棚。

2、包装和盛装

(1) 挥发性、半挥发性液体及半固态物质，须用密闭的容器贮存，遗留物料及污染物的包装或盛装应满足现场收集、转移要求，防止遗撒、泄露等。

(2) 原包装或盛装物满足盛装条件的，应尽量使用；不能满足条件的，应选择合适的收集包装或盛装设施。

(3) 在包装设施明显的位置放置标识标志或安全说明，载明包盛装物的名称、理化性质、重量、手机时间、安全性说明和应急处置要求等。

7.7.1.2 遗留设备的拆除

1、设备内部物料放空

(1) 根据设备遗留物料的遗留量、理化性质及现场操作条件，确定放空方法。

(2) 流动物料可利用原有管道、放空阀（口）等，通过外加压力、重力自流或抽提等方式放空。不流动物料可借助原放空阀（口）或在适当位置开设物料放空口，采用人工或机械铲除的方式清除，必要时可采用溶液稀释或溶解，达到流动状态后放空。

(3) 残留较少或未能彻底放空的气体及残余液体，如有必要可采用吹扫法、抽吸法、吸附法、液体吸收、膜分离等方式清除。

(4) 已遭破坏设备及附属设备放空前应采取必要的修补措施确定放空物料密闭输送，若无法修补应采用临时简易收集装置收集放空产生的渗漏物料，避免或降低操作过程造成的环境污染风险。

(5) 应根据放空方法及容量，配备有效的污染防治装备，收集过程中产生的废液及固体物料等，并按相关要求进行处理，防止水体、土壤二次污染。

(6) 放空过程中若伴随气体产生，尤其是涉及有毒有害化学品气体，应根据现场实际情况，设置气体收集系统和净化处理装置，对产生的废气进行收集和处置。

(7) 放空过程中若物料或污染物泄露、扩散，应采取相应的应急措施避免污染扩大。

2、设备清洗

(1) 对需要清洗的设备，按照技术经济可行、环境影响最小的原则进行技术筛选（具体见《遗留设备无害化清洗技术操作要点及基本特点》）。若不清洗则应确保设备转移过程中不产生二次污染。

(2) 设备冲洗清洗，应在清洗区域设立围堰，防止污染物外溢或扩散。

(3) 冲洗过程产生的废水，应采用现场污水处理系统处理，或用废水接收装置收集，送交污水处理厂处理，禁止任意排放。

(4) 清洗过程中产生有毒有害气体的，应在相对封闭空间内操作，并设置气体收集系统和净化处理装置，必要时可搭建密闭大棚。

(5) 清洗下来的物料及产生的清洗丸粒与喷砂等固体废物应按照相关要求妥善处理处置。

3、管道拆除

(1) 拆除下来的设备或零件应按指定地点存放，现场应设置防治拆卸污染装置、固体废物回收装置等，并设置隔离带和采取保护措施；应妥善处理设备拆除过程中产生的固体废物，涉及易燃、易爆及有毒有害化学品的废物，按照国家危险废物或相关技术标准进行处理。

(2) 如果涉及地下/半地下设备的拆除，除满足上述（1）要求外，还需采取以下污染防控措施：

①设备拆除、转移过程中应将所有可能导致残留污染物泄露的部分进行封堵(排气口除外)。

②拆除过程中，应妥善处理泄露物，若泄露物不明确时，应进行取样分析，必要时采取应急措施。

③对于无法拆除或移动的地下/半地下设备，如设备位于建(构)筑物等永久结

构下，如可证明留在原址不会导致环境污染，则可不进行移除。针对此种情况，应单独进行记录，并对设备进行如下处置：确保设备已被排空及清洗，应使用水泥、沙子、石子等惰性材料将其内部填充后就地封埋；建立档案，记录设备位置、体积、原用途、材质以及完好性等，并附相关图像资料；设备相关辅助管道应与主体分离拆除，若与主体一同保留，应使用惰性材料将其填充后与主体一并就地封埋。

(3)

①拆除前应先确定管道整体走向及曾输送物料类型，避免管道拆除、遗留物料清除、无害化清洗不彻底或不相容物料混合造成环境与安全风险。

②应检查整个管道的完好性，重点检查管道裂缝、接头、分配器及其它重要连接部件的裂缝及泄露情况，对泄露区采取封堵措施后再开展设备的排空与无害化操作。

③涉及有毒有害化学品传输的管道，应在专业技术人员指导下拆除。

7.7.1.3 建（构）筑物的拆除

1、一般性建（构）筑物的拆除

(1)施工工艺选择应充分考虑拆除活动环境污染风险，实现无污染的建(构)筑物资源利用效率的最大化。

(2)对涉及地下水的基坑开挖，应采取相关措施，防止开挖活动造成土壤和地下水的二次污染。

(3)拆除施工活动的粉尘控制应符合《绿色施工导则》相关规定。

(4)拆除施工活动的噪声控制应符合 GB12523 与《绿色施工导则》相关规定。

(5)一般性建（构)筑物拆除产生的建筑垃圾，应符合《城市建筑垃圾管理规定》相关规定。

2、高环境风险建（构）筑物的拆除

(1)因沾染有毒有害物质而具有较高环境风险的建（构）筑物，可结合拆除产物环境风险、处置去向等情况，确定是否需对有毒有害物质实施无害化清理。确需进行无害化清理的，应按照技术经济可行、环境影响最小的原则筛选适宜方法（具体见《建（构）筑物无害化清洗技术操作要点及基本特点》）。清理干净后按照一般性建（构）筑物进行拆除。若不清洗则应确保建（构）筑物拆解废物

转移过程中不产生二次污染。

(2) 高风险建（构）筑物基坑拆除过程中，应尽量避免干扰浅层地下水，或采取有效隔水措施，避免污染地下水。

(3) 采用表面清扫或高压喷砂干洗等清洗方式，应在相对密闭空间内进行，若污染源规模较大，且无条件采用密闭空间，应根据实际情况采用搭建密闭大棚等方式进行施工，并配套建设相应通风装置、布袋除尘装置等污染防治设施。

(4) 采用高压水冲洗等方式，应在清洗区域设立围堰，防止污染物外溢与扩散，冲洗过程产生的废水，采用现场污水处理系统处理或送污水处理厂处理。

(5) 按照相关要求妥善处理清洗过程中产生的物料及喷砂等固体废物。

3、管道拆除

(1) 拆除前应先确定管道整体走向及曾输送物料类型，避免管道拆除、遗留物料清除、无害化清洗不彻底或不相容物料混合造成环境与安全风险。

(2) 应检查整个管道的完好性，重点检查管道裂缝、接头、分配器及其它重要连接部件的裂缝及泄露情况，对泄露区采取封堵措施后再开展设备的排空与无害化操作。

(3) 涉及有毒有害化学品传输的管道，应在专业技术人员指导下拆除。

(4) 应根据原输送物料特性及运行压力等参数情况，确定切割方式、防护措施及应急措施，并由专业作业人员实施拆除。

7.7.1.4 拆除后的场地清理及保护

1、拆除状况检查

拆除活动结束后，应根据《企业拆除前现场清查登记表》、《污染防治方案》，逐项对设备、建（构）筑物拆除情况进行全面检查，确保拆除工作无遗漏。

2、规范处置状况检查

(1) 拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。

(2) 如现场内的自然坑池、基坑、堤沟、自然低地等区域内的各类固体废物、清洗废水以及生活污水，应分类收集和处理，污水应处理达到 GB8978 要求后排放，施工期地表水排放与保护参照 GB3838 执行。拆除活动现场不具备处理处置条件的，应送有相应能力的单位处理处置。

3、施工现场新建临时污染防治设施清理

应对施工现场新建的临时污染防治设施，如临时清洗设备、污水处理设备、防渗、隔离、围挡等进行移除、清理。

7.7.1.5 拆除过程中的二次污染防治

1、废水污染防控措施

(2) 拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施，处理达标后纳管排放。

(3) 物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

2、扬尘和废气污染防控措施

施工区固定围挡表面建议覆盖绿篱，固定围挡宜采取拼接式结构，场地内非作业区域裸土应采取绿化措施，桩基、土方开挖作业过程中暴露时间超过 24 小时裸土应采取覆盖措施。

对施工区域开展防尘覆盖要压实压牢覆盖网能够在一定时段内起到良好的防风防尘效果。

3、固废污染防控措施

(1) 拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。

(2) 对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，对可能造成二次污染的废弃物必须单独储存并设置安全防范措施及醒目标志。

(3) 施工现场设置专门垃圾箱派专人管理和清理。

4、噪声污染防控措施

(1) 高噪音设备布局远离居民区，运输路线尽量远离居民区。

(2) 加强施工管理，尽量降低施工现场噪音。

(3) 规范施工时间，需要夜间施工应及时报批，采取有效措施避免扰民。

(4) 维修、管理高噪音的器具，使设备处于低噪音、良好的工作状态，降低噪音污染。

7.7.1.6 突发环境污染事故应急处置

1、遗留物料泄露事故环境应急处置

(1) 当拆除过程损坏地上/地下管道、储罐、反应釜、物料池等储存设施造成物料泄露时，应立即停工，封堵泄露点并及时闭合相应阀门或开关，以切断污染源，同时切断施工设施电源，将拆除设施撤离作业区，避免发生其他事故。

(2) 若无法切断污染源，存在污染物扩散风险时，应采用围挡、阻隔沙包等应急物资对其进行有效阻隔，防止污染物快速扩散，其中阻隔材料的选择应充分考虑其与泄漏物料的相容性。

(3) 对围堵的泄漏物料应尽快采用打捞、抽取、中和、稀释、表面覆盖等收集处理方式控制污染物深层扩散，降低暴露风险；同时对受到污染的土壤进行清挖，防止污染纵向扩散污染地下水。

(4) 通过打捞、抽取、稀释、中和、覆盖、清挖等措施收集或产生的泄漏遗留物质、中和废弃物、稀释废弃物、污染硬化地面、污染土壤等有毒有害物质应交由有相关资质单位进行安全处置，避免新增或加重污染。

2、火灾、爆炸事故环境应急处置

(1) 拆除施工过程若发生火灾、爆炸等突发事件，施工单位应根据实际情况快速判断事故原因，根据火灾、爆炸物质的理化性质，启用相应安全应急消防措施安全处置，期间应对产生的消防废水进行收集(利用拆除企业原有设施或建设临时收集设施)，事故后根据废水水质情况交相关单位妥善处理。

(2) 启动应急监测机制，对火灾、爆炸及消防废水覆盖区域进行土壤、地下水监测，必要时对涉及场地进行清挖，清挖土壤应妥善处理。

(3) 应急人员应采用物理隔离方法与相应管制措施，对事故临近的饮用水等生活资源、居民区等重要环境敏感目标进行重点保护。

(4) 企业拆除活动责任主体或施工单位要及时组织制订受事故影响的环境恢复、事故废弃物处理、事故应急设施按需移除等善后工作方案并组织落实。

7.7.2 新建建（构）筑物污染防治措施

7.7.2.1 大气污染防治措施

本项目施工期的大气污染物主要是施工扬尘和施工机械尾气。

1、施工扬尘防治对策

应根据《防治城市扬尘污染技术规范》(T393-2007)等相关规定对施工扬尘防治,具体包括以下几部分内容:

(1) 加强现场管理。建设工程施工方案中设有防止泄露遗散污染的环境措施以及文明施工措施及其费用。对建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫和文明施工的检查。施工现场合理布局,建材堆场特别对易于产生扬尘的物料实行库存或加盖篷布。当出现 4 级以上风力时,应禁止进行土方施工等施工作业,并做好遮盖工作。

(2) 采取配置工地细目滞尘防护网、设置围挡和硬化道路、车辆出场冲洗等措施,采用商品混凝土,最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害。对车辆行使道路必须及时打扫和洒水,必须采用水雾以降低施工区域扬尘。

(3) 在运输、装卸建筑材料时,必须采用封闭车辆运输,防止运输过程中的飞扬和洒落;严格按有关渣土管理的规定,运输车辆不得超载,渣土必须及时清运并按照指定的运输线路行驶,送往指定的倾倒地点;驶离建筑工地的车辆轮胎必须经过清洗,以避免工地泥浆带入城市道路环境污染沿途环境。妥善合理地安排工地建筑材料及其它物件的运输时间,水泥、石灰等建筑材料运输车辆的行驶路线建议尽量避开周围居民等环境敏感目标。

(4) 合理堆存,减少扬尘,对需长工期堆存的物料如水泥、石灰等要加遮盖物或置于料库中;坚持文明施工,对可能产生扬尘的建筑材料卸货时应轻卸轻放防止扬尘,堆放过程中要加以覆盖或在长期干燥气候条件下不定期地洒水,防止建材扬尘。

2、施工机械尾气防治对策

加强施工机械的科学管理,合理安排施工时间,发挥其最大效率,并尽量采用电作为能源。

7.7.2.2 水污染防治措施

施工期产生的废水主要为施工作业中的施工废水和施工人员生活污水。

1、施工废水防治对策

(1)基础施工阶段产生大量泥浆水等,不得直接外排,建议泥浆中临时沉降后回用于场地洒水抑尘,泥浆及时外运。城市管理行政执法局、生态环境局等相关执法部门需加强对建设单位监管。

(2)施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理,小部分在

项目区内进行清洗或修理的施工机械、车辆所产生的含油废水不得随意排放，要建相应隔油简易设施，将机械与车辆冲洗含油废水隔油处理后回用于场地洒水抑尘，应防止含油废水下渗污染地下水。

2、生活污水防治对策

施工人员的生活污水纳入厂区现有的废水处理设施处理达标后纳管排放。

7.7.2.3 噪声污染防治措施

1、噪声防治对策

项目建设期间产生的噪声将会对项目周边的声环境产生不同程度的影响，施工单位需严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)及相关规定。

(1)施工单位应选用低噪声机械设备、运输车辆或带隔声、消声设备及低噪声的施工工艺，对设备进行定期保养和维护。

(2)采用距离防护措施，将固定振动源相对集中，减少振动干扰的范围。场内高噪声机械采取临时降噪措施等。

(3)合理安排施工时间，若是工程需要必须在晚上施工，要按规定提前上报当地生态环境行政主管部门批准同意，并进行公告。

(4)建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，增强环境意识，要分时段、分不同施工设备进行合理施工，避免因施工噪声产生纠纷。

7.7.2.4 固废污染防治措施

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾。

1、生活垃圾防治对策

尽可能分类堆放，在施工区域内定时定点收集，由环卫部门统一集中处理。

2、各种施工渣土防治对策

(1)施工清场的杂草等，应及时清运。表层土可集中堆存，用作绿化用土；弃土应外运至指定的消纳场进行集中处理；施工产生的建筑垃圾，首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、竹木等可分类回收，交废物收购站处理，对混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，及时外运至合法的处置场所进行集中处理。

(2)渣土运输的车辆、方式等严格执行《宿迁市城市建筑垃圾管理办法》的

相关规定。

7.8 环境保护措施汇总及三同时一览表

根据以上分析论证，将本工程环境保护对策措施汇总于表 7.8-1 和表 7.8-2。

表 7.7-1 一期项目“三同时”验收一览表

污染类型	治理项目	建设内容	投资费用 (万元)	实施 时间
废水	厂内管网	雨水管网、污水管网	50	与项目 建设“三 同时”
	废水处理站	多胺一期项目新增废水量 38.85t/d，特征因子为乙二胺，依托现有一套处理能力为 6t/h 的高氮废水预处理设备，处理工艺为树脂吸附法，处理后的废水再送至厂区现有污水处理站处理，厂区现有污水处理站设计处理规模为 800t/d，工艺为“A/O”	依托现有	
废气	多胺一期生产装置区、甲胺生产装置区、甲酰胺生产装置区、甲酸甲酯生产装置区、二乙基甲酰胺装置区废气	废气收集后经一套新建废气焚烧炉处理，最终经一根 25m (P5) 排气筒排放	400	
	多胺装置区 G1 废气	废气经收集后送至一套新建“二级冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”装置处理，最终经一根 15m (P6) 排气筒排放		
	多胺装置区无组织废气、多胺储罐区废气	废气经收集后送至一套新建“二级冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”装置处理，最终经一根 15m (P7) 排气筒排放		
噪声	车间消声、减震、隔声设施	建筑隔声、加装消音器、隔音罩、减振垫	10	
固废	固废	危险废物暂存场所 300m ² 、 一座一般固废仓库，4472m ²	依托现有 10	
	生活垃圾收集装置	生活垃圾贮存装置	依托现有	
绿化	防护林、绿地	绿化覆盖率 15%	20	
事故应急措施	企业制定应急预案；消防水罐（依托现有，容积 3000m ³ ）、事故池（依托现有，容积 2400m ³ ）、多胺项目罐区围堰（总容积不小于 1500m ³ ）；配备各类环境应急设备；		55	
地下水	多胺一期装置区地面、罐区按《石油化工工程防渗技术规范 GB/T 50934-2013》进行防腐防渗处理		30	
环境管理	本项目建成后应设专门的环境管理机构 and 专职或兼职环保人员 2-3 名，负责环境保护监督管理工作，制定相应的环境管理制度。		依托现有	
清污分流、排污口规范化设置 (流量计、在线监测仪表)	1 根 25m 排气筒，2 根 15m 高排气筒。污水站设置 COD、氨氮在线监测仪，并具备采样监测平台。排气筒、危废库、高噪声设备处等处应按照规范设置标识，醒目处树立环保图形标志牌。配备 VOCs 在线检测设备，建立泄漏检测与修复 (LDAR) 制度。		40	
“以新带老”措施	(1) 厂区现有项目产生的可焚烧类废气由送至禾友公司吹风气焚烧炉处理改为送至新亚公司新建废气焚烧炉处理； (2) 现有一氧化碳生产装置产生的废气经本次新建二氧化碳回收装置处理后再次作为一氧化碳装置原料气；		-	
总量平衡方案	-		-	
大气环境防护距离	本项目不设置大气环境防护距离		-	
合计			615	

表 7.7-2 二期项目“三同时”验收一览表

污染类型	治理项目	建设内容	投资费用 (万元)	实施 时间
废水	厂内管网	雨水管网和污水管网	依托一期	与项目 建设“三 同时”
	废水处理站	多胺二期项目新增废水量 117.02t/d，特征因子为乙二胺，依托现有一套处理能力为 6t/h 的高氮废水预处理设备，处理工艺为树脂吸附法，处理多胺项目和甲胺项目产生的高氮废水，处理后的废水再送至厂区现有污水处理站处理，厂区现有污水处理站设计处理规模为 800t/d，工艺为“A/O”	依托现有	
废气	多胺二期生产装置区废气	废气收集后经废气焚烧炉处理，最终经一根 25m (P5) 排气筒排放	依托一期	
	多胺装置区 G1 废气	废气经收集后送至一期“二级冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”装置处理，最终经一根 15m (P6) 排气筒排放		
	多胺装置区无组织废气、多胺储罐区废气	废气经收集后送至一期“二级冷凝+二级水洗+除雾+活性炭吸附”装置处理，最终经一根 15m (P7) 排气筒排放		
噪声	车间消声、减震、隔声设施	建筑隔声、加装消音器、隔音罩、减振垫	10	
固废	固废暂存设施	危险废物暂存场所 300m ²	依托现有	
		一座一般固废仓库，4472m ²	依托一期	
	生活垃圾收集装置	生活垃圾贮存装置	依托现有	
绿化	防护林、绿地	绿化覆盖率 15%	依托一期	
事故应急措施	企业制定应急预案；消防水罐（依托现有，容积 2464m ³ ）、事故池（依托现有，容积 2400m ³ ）、多胺项目罐区围堰（总容积不小于 1500m ³ ）；配备各类环境应急设备；		依托一期	
地下水	多胺二期装置区地面按《石油化工工程防渗技术规范 GB/T 50934-2013》进行防腐防渗处理		25	
环境管理	本项目建成后应设专门的环境管理机构 and 专职或兼职环保人员 2-3 名，负责环境保护监督管理工作，制定相应的环境管理制度。		依托现有	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表）	1 根 25m 排气筒，2 根 15m 高排气筒。污水站设置 COD、氨氮在线监测仪，并具备采样监测平台。排气筒、危废库、高噪声设备处等处应按照规范设置标识，醒目处树立环保图形标志牌。配备 VOCs 在线检测设备，建立泄漏检测与修复（LDAR）制度。		依托现有	
“以新带老”措施	-		-	
总量平衡方案	-		-	
大气环境防护距离	本项目不设置大气环境防护距离		-	
合计			35	

8 碳排放环境影响评价

8.1 总则

8.1.1 评价依据

- (1) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号），2021 年 10 月 24 日；
- (2) 《国家发展改革委等部门关于发布〈高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）〉的通知》（发改产业〔2021〕1464 号），2021 年 11 月 15 日；
- (3) 《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部部令第 19 号），2020 年 12 月 31 日；
- (4) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号），2021 年 1 月 11 日；
- (5) 《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），2021 年 5 月 30 日；
- (6) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号），2021 年 5 月 30 日；
- (7) 《企业温室气体排放报告核查指南》（环办气候函〔2021〕130 号）；
- (8) 《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10）；
- (9) 《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- (10) 《省生态环境厅关于印发〈江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）〉的通知》（苏环办〔2021〕364 号），2022 年 1 月 4 日。

8.1.2 评价范围

本次评价范围为多胺生产装置、辅助工程以及公用工程的天然气、蒸汽、电力和工业水设施等。

8.1.3 碳排放政策相符性

本项目与碳排放有关政策相符性分析见表 8.1.3-1。

表8.1.3-1 本项目与碳排放相关政策相符性分析

序号	文件名 称	主要要求	相符性分析	相符性
1	《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》（环评〔2021〕45号）	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目为化工项目，属于“两高”项目，项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。本项目位于宿迁生态化工科技产业园，该园区为合规园区，目前园区规划环评处于上报阶段。	符合
		（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《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，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目新增总量企业拟通过排污权交易取得或在区域内平衡。	符合
		（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	（1）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、水耗等达到清洁生产先进水平，本次评价提出防治土壤与地下水污染的措施。（2）本项目不建设燃煤锅炉；（3）本项目原料及产品均不属于大宗物料，液氨采用管道运输，二氯乙烷、液碱及其他物料采用公路运输。	符合
		（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目将开展碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。	符合
2	《关于	(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	本项目已 按要求在设计、建设过程中全面	符合

	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）	<p>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。</p> <p>(八)提升产业园区和产业集群循环化水平。科学编制新建产业园区开发建设规划，依法依规开展规划环境影响评价，严格准入标准，完善循环产业链条，推动形成产业循环耦合。推进既有产业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。鼓励建设电、热、冷、气等多种能源协同互济的综合能源项目。鼓励化工等产业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。</p>	贯彻清洁 生产理念；项目建成后将按要求进行排污 许可证的申领，做到持证达标排污。	
			项目选址位于宿迁生态化工科技产业园内，本项目属于上下游产业协同发展的项目；项目用电、用热、用水均由园区配套提供；废水及公用工程排污水经园区污水处理厂处理后再外排。	符合
3	《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号）	<p>推动统计调查统筹融合。在环境统计工作中协同开展温室气体排放相关调查，完善应对气候变化统计报表制度，加强消耗臭氧层物质与含氟气体生产、使用及进出口专项统计调查。健全国家及地方温室气体清单编制工作机制，完善国家、地方、企业、项目碳排放核算及核查体系。应对气候变化有关管理指标作为生态环境管理统计调查内容。推动建立常态化的应对气候变化基础数据获取渠道和部门会商机制，加强与能源消费统计工作的协调，提高数据时效性。加强高耗能、高排放项目信息共享。生态环境状况公报进一步扩展应对气候变化内容，探索建立国家应对气候变化公报制度。</p>	本次评价已按要求对项目碳排放源强进行核算。目前国家及地方温室气体清单编制工作机制尚未制定。	符合
		<p>加强规划有机衔接。科学编制应对气候变化专项规划，将应对气候变化目标任务全面融入生态环境保护规划，统筹谋划有利于推动经济、能源、产业等绿色低碳转型发展的政策举措和重大工程，在有关省份实施二氧化碳排放强度和总量“双控”。污染防治、生态 保护、核安全等专项规划要体现绿色发展和气候友好理念，协同推进结构调整和布局优化、温室气体排放控制以及适应气候变化能力提升等相关目标任务。推动将应对气候变化要求融入国民经济和社会发展规划，以及能源、产业、基础设施等重点领域规划。</p>	江苏省尚未制定二氧化碳排放强度和总量控制要求。	符合
		<p>全力推进达峰行动。抓紧制定 2030 年前二氧化碳排放达峰行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。各地要结合实际提出积极明确的达峰目标，制定达峰 实施方案和配套措施。鼓励能源、工业、交通、建筑等重点领域制定达峰专项方案。推 动钢铁、建材、有色、化工、石化、电力、煤炭等重点行业提出明确的达峰目标并制定达峰行动方案。</p>	江苏省尚未制定二氧化碳排放达峰行动方案、相关达标目标。	符合

根据表中相符性分析结果可知，本项目与环环评[2021]45 号、国发[2021] 4 号和环综合[2021]4 号文件中的碳排放环境管理政策要求相符。

8.2 项目碳排放分析

8.2.1 碳排放源分析

本项目涉及的碳排放源主要为能源消耗、购入电力和热力，本项目不涉及固碳产品。

8.2.1.1 能源消耗

本项目生产过程中不使用煤炭、柴油、汽油等燃料、RTO 焚烧装置使用天然气作为助燃燃料气。根据项目工程设计资料，本项目天然气使用量约为 2.4 万 Nm³/a。

8.2.1.2 净购入电力和热力

本项目新增用电 1596 万 kWh/a，蒸汽用量 456000t/a。

8.2.1.3 碳回收利用

根据工程分析可知，本项目无外供的气体、电力和热力，本项目设置一套二氧化碳回收装置，需计算回收利用的二氧化碳。

8.2.2 碳排放源强核算

8.2.2.1 本项目碳排放源强核算

通过对建设项目排放源进行识别，建设项目装置废气中多胺生产装置工艺废气中不涉及碳排放，可焚烧类废气均采用废气焚烧炉焚烧处理，因此项目碳排放源主要为废气焚烧炉燃料燃烧产生的 CO₂ 排放、净购入电力和热力隐含的 CO₂ 排放；本项目二氧化碳回收装置涉及 CO₂ 回收。

1、燃料燃烧 CO₂ 排放

(1) 计算公式

项目燃料燃烧碳排放量计算方法参考《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）5.2.2.1 中的计算公式如下：

燃料燃烧 CO₂ 排放因子($EF_{i \text{ 燃料}}$)计算公式

$$E_{\text{燃料}i} = \left[\sum_{i=1}^n \left(AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \right) \right] \times GWP_{\text{CO}_2} = AE_{\text{燃料}i}$$

式中： AD_i ——第 i 种化石燃料用作燃料燃烧的消费量，t 或 10^4Nm^3 ；

CC_i ——第 i 种化石燃料的含碳量，tC/t 或 tC/ 10^4Nm^3 ；

OF_i ——第 i 种化石燃料的碳氧化率；

GWP_{CO_2} —— CO_2 的全球变暖潜势，取值为 1；

44/12—— CO_2 与 C 的相对分子质量比；

i ——化石燃料类型代号。

(2) 燃料燃烧碳排放量计算

本项目天然气主要用于 RTO 炉助燃，使用量为 2.4 万 Nm^3/a 。燃料燃烧碳排放量见表 8.2.2-1。

表 8.2.2-1 项目燃料燃烧碳排放量计算表

序号	指标	单位	指标值(天然气)
1	AD_i	10^4Nm^3	2.4
2	CC_i	tC/ 10^4Nm^3	5.9564
3	OF_i	—	99%
4	GWP_{CO_2}	—	1.0
5	$E_{\text{燃料 } i}$, $AE_{\text{燃料燃烧 } i}$	t CO_2	1.39
	$AE_{\text{燃料燃烧}}$	t CO_2	1.39

由表中核算结果可知，项目燃料燃烧碳排放量($AE_{\text{燃料燃烧}}$)为 1.39 t CO_2/a 。

2、净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放量

(1) 计算公式

①项目净购入电力和热力碳排放量 ($AE_{\text{净调入电力和热力}}$) 计算公式

参考《省生态环境厅关于印发〈江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）〉的通知》（苏环办〔2021〕364号），计算公式如下：

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

式中： $AE_{\text{净调入电力}}$ ——净调入电力消耗碳排放量，t CO_2 ；

$AE_{\text{净调入热力}}$ ——净调入热力消耗碳排放量，t CO_2 ；

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中： $AD_{\text{净调入电量}}$ ——净调入电力消耗量，MWh；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力排放因子，t CO_2/MWh ，取 0.6829t CO_2/MWh ；

$$AE_{\text{净调入热力}} = AD_{\text{净调入热力消耗量}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中： $AD_{\text{净调入热力消耗量}}$ ——净调入热力消耗量，GJ；

$EF_{\text{热力}}$ ——热力排放因子，t CO_2/GJh ，取 0.11t CO_2/GJ ；

②以质量单位计量的蒸汽(Mas)转换为热量单位(AD 蒸汽)

参考《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》(GB/T32151.10-2015)5.2.5.2 中计算公式如下：

$$AD_{\text{蒸汽}} = M_{\text{ast}} \times (E_{\text{nst}} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中： $AD_{\text{蒸汽}}$ ——蒸汽的热量，GJ；

M_{ast} ——蒸汽的质量，t；

E_{nst} ——蒸汽所对应的温度、压力下每 kg 蒸汽的热焓，kJ/kg，项目外购蒸汽为 1.9MPa，230°C，取 2797.4kJ/kg。

(2) 净购入电力和热力排放量计算

根据以上公式，计算本项目净购入电力和热力碳排放量见表 8.2.2-2。

表 8.2.2-2 项目净购入电力和热力碳排放量计算表

序号	指标	单位	指标值	序号	指标	单位	指标值
1	M_{ast}	t	6300	6	$AD_{\text{净调入电量}}$	MWh	5825.5
2	E_{nst}	kJ/kg	2797.4	7	$EF_{\text{电力}}$	tCO ₂ /MWh	0.6829
3	$AD_{\text{净调入热力消耗量}}$	GJ	69.14	8	$AE_{\text{净调入电力}}$	tCO ₂	10037.4
4	$EF_{\text{热力}}$	tCO ₂ /GJ	0.11	9	$AE_{\text{净调入电力和热力}}$	tCO ₂	153349.64
5	$AE_{\text{净调入热力}}$	tCO ₂	143312.4				

3、生产过程的 CO₂ 排放量

由多胺生产装置工艺流程可知，该装置不涉及 CO₂ 排放。

4、CO₂ 回收利用量

二氧化碳回收装置原料气中含 CO₂ 含量为 4541.66t/a，经精制后生成产品 CO₂ 约 4316.73t/a 回用于一氧化碳生产装置，则 CO₂ 回收利用量为 4316.73t/a。

5、碳排放总量排放量

本项目碳排放量汇总见表 8.2.2-3。

表 8.2.2-3 项目碳排放量汇总表

源类别		排放量 (吨 CO ₂)
燃料燃烧 CO ₂ 排放		1.39
工业生产过程 CO ₂ 排放		0
企业 CO ₂ 回收利用量		-4316.73
企业净购入电力的隐含 CO ₂ 排放		10037.244
企业净购入热力的隐含 CO ₂ 排放		143312.4
企业温室气体排放总量 (吨 CO ₂)	不包含净购入电力和热力的隐含 CO ₂ 排放	-4315.32
	包含净购入电力和热力的隐含 CO ₂ 排放	149034.304

8.2.2.2 现有项目二氧化碳排放源强核算

现有项目碳排放计算公式如下：

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净购入电力和热力}} + AE_{\text{火炬燃烧}}$$

式中：AE_总—碳排放总量，tCO₂；

AE_{燃料燃烧}—燃料燃烧碳排放量，tCO₂；

AE_{工业生产过程}—工业生产过程碳排放量，tCO₂；

AE_{净购入电力和热力}—净购入电力和热力碳排放量，tCO₂；

AE_{火炬燃烧}—火炬燃烧过程碳排放量，tCO₂；

1、燃料燃烧 CO₂ 排放

新亚公司现有项目不涉及燃料燃烧。

2、生产过程二氧化碳排放

经分析现有项目各生产装置工艺过程，只有一氧化碳生产装置涉及 CO₂ 排放，排放量为 4541.66t/a。

3、净购入电力和热力隐含二氧化碳排放量

现有项目用电总量为 2250 万 kWh、蒸汽用量为 266000t/a，根据前文净购入电力热力消耗碳排放计算方法，则现有项目隐含电力 CO₂ 排放量约为 14150.25 吨二氧化碳，隐含热力 CO₂ 排放量约为 404140.97 吨二氧化碳。

现有项目全厂碳排放情况详见表 8.2.2-4。

表 8.2.2-4 现有项目温室气体排放量汇总表

源类别		排放量（吨 CO ₂ ）
燃料燃烧 CO ₂ 排放		0
工业生产过程 CO ₂ 排放		4541.66
企业 CO ₂ 回收利用量		0
企业净购入电力的隐含 CO ₂ 排放		14150.25
企业净购入热力的隐含 CO ₂ 排放		404140.97
企业温室气体排放总量 (吨 CO ₂)	不包含净购入电力和热力的隐含 CO ₂ 排放	4541.66
	包含净购入电力和热力的隐含 CO ₂ 排放	422832.88

8.3 碳减排措施

8.3.1 拟采取的减排措施

8.3.1.1 项目采取的降低能耗措施

①合理选择供配电电压等级减少线路损耗，功率大于 132kW 的电动机采用 10kV 供电，132kW 及以下电动机采用 380V 供电；

②设置高低压无功补偿，提高供电系统功率因数，功率因数不低于 0.93，减

少电能损耗；

③部分电机采用变频器进行速度调节，减少不必要的电力消耗；

④合理规划供配电路径，减少供配电线缆长度，同时采用铜芯电缆，降低线路损耗；

⑤选用高效节能的电气设备和产品，如：采用一级能效的电动机和变压器，照明采用 LED 灯且采用光时控制。

8.3.1.2 项目采取的提高能源利用率措施

①产生的蒸汽冷凝水全部收集回收，经热能回收、冷却后返至循环水冷却系统作为补充用水；

②项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗；

③项目对冷、热管网系统采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷，减少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗。

8.3.2 可行性论证

1、碳减排措施的技术可行性分析

(1) 项目蒸汽凝液利用为常用物料回收技术，在化工生产企业中广泛使用，技术可靠、可控；

(2) 为减少燃料燃烧产生的废气污染，目前化工生产企业中已广泛采用天然气作为助燃燃料；

综上所述，本项目拟采取的碳减排措施均为可靠并广泛使用的成熟技术，在技术上是可行的。

2、碳减排措施的经济可行性分析

项目拟采取的各项碳减排措施均为项目设计、公用工程、工艺流程和装置设备等方面的措施，无需单独追加项目投资，已直接纳入项目生产装置及公用工程的建设投资范围内，各项碳减排措施在经济上是可行的。

8.4 碳排放管理与监测计划

8.4.1 排放清单及管理要求

为响应国家 2030 年前 CO₂ 排放达峰行动号召，本项目建成后，企业应及时

留意国家、地方及区域的最新碳排放达峰行动方案更新情况，根据最新要求对企业碳排放情况进行梳理、优化调整，确保项目运行满足各项政策要求。

8.4.2 监测计划

鉴于目前尚无建设项目运营期碳排放监测计划要求，本项目暂定碳排放监测计划见表 8.4.2-1，项目建成后，可根据国家、地方及所在园区最新碳排放监测要求按需定期进行碳排放监测。

表 8.4.2-1 本项目温室气体监测计划表

参数名称	描述	单位	数据来源	监测过程描述	监测频率	质量控制方法
RTO 焚烧炉	所用燃料为天然气	m ³	记录天然气用量	计量设备直接监测	连续监测 当日汇总 上报，月 度总结行 程月报	交叉核对： 运行人员手 动记录的运 行日志数据 比对
电力	厂区总用电量	KWh	记录电表耗电量			
蒸汽	厂区蒸汽总用量	t	记录当日蒸汽用量			
二氧化碳回收装置	原料为二氧化碳废气，产品为液态二氧化碳	t	记录原料消耗量 和产品产出量			

8.5 碳排放评价结论

综上所述，本项目建设符合环环评[2021]45 号、国发[2021]4 号和环综合[2021]4 号等政策要求；项目拟采取的碳减排措施在经济上和技术上均可行；项目建成后将根据国家及地方最新政策要求进一步加强碳排放管理并制定相关监测计划；根据核算，本项目建成后，全年碳排放总量为 149034.304tCO₂/a，不包含净调入电力和热力排放量、固碳产品隐含排放量的实际 CO₂ 排放量为 -4315.32tCO₂/a，项目碳排放水平可接受。

9 环境经济损益分析

9.1 经济效益分析

根据可研中有关资料进行的财务评价结果表明，本项目总投资为 102391.61 万元，其中环保投资为 125 万元。项目实施后，年均营业收入 86661.19 万元，年均利润总额 19303.68 万元，所得税后净利润 14477.76 万元。总投资收益率为 94.77%，项目资本金净利润率 324.80%。贷款偿还期 8 年（含建设期 2 年）。

项目财务内部收益率：所得税前 94.01%、所得税后 74.25%，项目投资回收期：所得税前 3.07 年、所得税后 3.37 年(含建设期)，项目财务投资净现值：所得税前 95457.27 万元(I=12%)、所得税后 69128.23 万元(I=12%)。资本金财务内部收益率 256.48%。

从上述测算结果可以看出，项目有一定的经济效益、盈利能力，资本亦可获得较好的收益。各项经济指标的计算结果表明本项目财务效益很好，是可行的。

9.2 环境效益分析

9.2.1 环保治理投资费用分析

本工程投入环保资金约 650 万元（占项目总投资的 0.64%），用于项目废水、废气、噪声等环境污染治理设施的建设及完善，本项目环保投资费用较合理。根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，上述环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。

9.2.2 环境效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施可以达到有效控制污染和保护环境的目。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益

本项目废水经厂内污水处理预处理后，接管至园区宿迁园区污水处理厂进一步处理，达到排放标准后经排入新沂河。经分析，项目废水对评价段新沂河水环境影响较小。

(2) 废气治理的环境效益分析

本项目工艺废气送至新建的废气燃烧炉焚烧处理，废气经处理后可达标排放，正常工况下，不会对周围大气环境造成显著影响。

(3) 噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减震、隔声、消声等，可确保厂界噪声达标，对外环境影响较小。

(4) 本项目产生的固体废弃物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

本项目拟投资建设的各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。同时，企业的污染防治不仅是投资污染防治设施，更重要的是培养员工的环保意识，做好减废、资源回收等工作。采用清洁生产工艺，从源头预防污染产生，并做好污染的末端处理。

由此可见，本项目建设环境效益较显著。

9.3 社会效益分析

本项目的建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

(1) 提高企业市场竞争力，促进企业整体良性循环

通过财务分析，本项目的各项经济指标良好，抗产量波动能力、抗风险能力和适应市场变化能力强，从而大大提高了企业产品的市场竞争力。确保在今后的市场竞争中为企业增强活力，并带来新的经济增长点。

(2) 改善社会投资环境，促进地区经济发展

由于本工程采用先进、合理、可靠的工艺技术和污染治理手段，减少各类污染物的排放量。同时，本工程经济效益良好，除上交国家一定利税外，还能为地方经济发展做出贡献。

综上所述，本项目社会效益十分突出。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行。
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况。
- (6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。
- (7) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- (8) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

目前，新亚厂内现有项目已建设了专职环境管理人员，履行环境管理的职责，负责日常的环境管理、环境监测等工作；本次改扩建项目不再新增专职环境管理人员，日常环境管理依托现有专职环境管理人员。

10.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) 报告制度

企业应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理

设施改变或企业改、扩建等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。

(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尾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) 固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”(江苏省生态环境厅网站)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。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照规定按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求张贴标识。

(4) 环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(5) 环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、

环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、车间废水外排口检测台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

（6）排污许可证制度

本项目为改扩建项目，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中的“2662 专项化学产品制造”，为排污许可重点管理行业。

排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，并按照排污许可证的规定排放污染物，不得无证和不按证排污。企业应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。根据《排污许可管理办法（试行）》应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证，新亚公司应根据本项目情况，及时申请变更排污许可证。

（7）环境公开制度

企业应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。

（8）污染防治设施配用电监测与管理系统

目前，本市已建立“有动力污染治理设施用电监管云平台”，并覆盖全市重点企业。该云平台运用大数据分析、云计算、移动互联网、物联网技术，可对企业生产设备与环保治理设备用电数据、运行工况进行 24 小时不间断监测。通过关联分析、超限分析、停电分析，及时发现环保治理设备未开启、异常关闭及减速、空转、降频等异常情况，并通过短信、手机 APP、Web 客户端等方式及时提醒监管部门和企业，切实提升环保监管效率，防止企业违规生产、违规排污。同时，系统通过历史数据分析，追溯企业生产运行状态，为环保监管提供数据支撑。

排污企业为配用电监测与管理系统安装运行维护的责任主体，负责配用电监测与管理系统的安装、运行、维护。建设单位应按要求为所有有动力污染防治设施须安装配用电监测与管理系统终端，并建立配用电监测与管理系统的运行、维

护制度。企业要选择符合《宿迁污染防治设施配用电监测与管理系统技术方案》要求的设备，组织安装并投入使用，实现与市环保局联网，纳入全市污染防治设施在线监控系统，不断完善在线监控设施监控监管制度。

企业供电总线、涉气生产线及相应污染治理设施安装用电监控设备，并与市生态环境局联网；有组织(无组织)排放按有关规定安装自动监测设施，通过自主验收，并与生态环境部门联网；所有高架源应安装矩阵式流量计。

(7) 环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账（生产设施运行管理信息，生产时间、运行负荷、产品产量等；废气污染治理设施运行管理信息，活性炭更换时间、燃烧室温度等；监测记录信息，主要污染物排放口废气手工监测或在线监测等；主要原辅材料消耗记录燃料消耗记录），安装在线监测设备应与生态环境部门联网。

(8) 应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制“突发环境事件应急预案”报生态环境主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的风险，首先需要采取有针对性的预防措施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门（单位）和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

10.1.3 环境管理

10.1.3.1 施工期环境监测与管理

拟建项目新增生产车间土建、设备安装等，在施工过程中，建设单位应采取以下环境监测和管理措施：

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。重点关注施工过程中对地下管线和现有构筑物的保护和避让；施工过程中储罐管线的铺设等操作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械的噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

(5) 施工期，专职环境管理人员应记录以下资料：

①施工前的环境质量现状监测数据；

②施工过程中各项环保措施的落实情况，特别是扬尘、噪声防治措施的落实情况；

③施工过程中对厂区内现有管线、储罐、绿地、其他构筑物等的保护、避让措施及落实情况；施工过程中的风险防范、应急措施及落实情况。

10.1.3.2 运营期环境管理

本项目不新增专职环境管理人员，依托现有组织机构和管理人员，但在工作中，专职环境管理人员应熟悉拟建项目的工艺和操作方式、污染防治措施及运行情况，将拟建项目的环境管理工作纳入日常的管理工作中。运行期环境管理应做好以下工作：

(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；要加强原辅材料在储存期间的管理，防止发生渗水乃至大量挥发等事故。

(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) 加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

(4) 针对各工序建立污染源档案管理制度，具体包括以下内容：

①反应原理及操作步骤，操作条件；

②污染源的产生节点、种类、产生量及对应的产生方式、时间、具体的污染物成分及含量等内容；

③污染源治理措施、设计参数、运行条件，处理效率、排放方式；

④各治理措施的运行成本记录，特别是活性炭的更换周期等内容；二次污染的产生情况及去向，特别是危险废物的产生量、去向（包括处理协议、资质证明、转移五联单等材料）等；

⑤治理措施的维修记录，不良运行记录及造成的原因；

⑥各污染源处理后的例行监测、验收监测等监测数据。

⑦各污染源及治理措施的风险事故、影响范围及应急措施、预案的落实情况，事故总结和后处理结果等内容。

(5) 按照“三同时”的要求落实各污染防治措施，并定期进行维护，确保各项污染防治措施的正常运行和达标排放，防止发生污染防治措施的事故性排放。

(6) 加强拟建项目的环境管理和环境监测。按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(7) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督、检查和排污申报等各项工作。

10.1.3.3 退役期环境管理

退役后，其环境管理应做好以下工作：

(1) 制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

10.1.4 排污口规范化设置

10.1.4.1 废水排放口

(1) 本项目依托厂内现有 1 个废水接管口，根据《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》的要求：“日均排放废水量 100 吨以上或 COD30 千克以上的安装 COD 自动监测仪；日均排放氨氮 10 千克以上的安装氨氮自动监测仪；”根据现场核查情况，新亚公司废水接管口已安装了污水流量计、pH 计、COD 和氨氮在线

监测仪。

(2) 本项目依托厂内现有 1 个雨水排放口，其已按照园区规定安装了污水流量计、pH 计和 COD 在线监测仪。

(3) 此外，根据《关于印发宿迁市化工园区（集中区）环境治理工程实施方案的通知》（宿环发[2019]81 号）中关于在线监控的相关要求，企业污水预处理排口、雨水（清下水）排口已设置了在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。

10.1.4.2 废气排放口

根据《关于印发宿迁市化工园区（集中区）环境治理工程实施方案的通知》（宿环发[2019]81 号），重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。根据《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》的要求：“单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备。”

新亚公司 TO 炉排气筒（P5）需安装连续自动监控设备，监测因子为二氧化硫、氮氧化物、烟尘和 VOCs，还需安装工况在线监控和排口在线监测装置；新亚公司 P6 排气筒需安装 VOCs 自动监测设备；厂界已安装非甲烷总烃在线连续监测系统；企业监控信息已接入园区环境监控预警系统。

10.1.4.3 排污口立标及建档管理

本项目应根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（97）122 号文）及其修改单的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量。

(1) 废气排口

本项目各排气筒应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（15562.1-1995）设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求设置。

(2) 废水排口及高噪声设备

废水接管口及高噪声设备应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（15562.1-1995）设置环保图形标志牌。

（3）地下水

地下水监测井应设明显标识牌，井（孔）口应高出地面0.5~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。建立地下水防渗措施检漏系统，并保持系统有效运行。

（4）危废暂存库

本项目危废暂存库应按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）附件1“危险废物识别标识设置规范”来设置标志。

10.2 环境监测计划

10.2.1 运营期监测

10.2.1.1 污染源监测

（1）废水污染源监测

本项目依托新亚公司现有废水接管口和雨水排口，废水污染源监测和雨水排口监测计划与现有项目衔接。

（2）废气污染源监测

废气排放分为有组织排放和无组织排放。

有组织排口参照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造工业》（HJ1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），结合项目污染物排放特点，制定运行期污染源监测计划；无组织排放源监测按照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造工业》（HJ1103-2020）及《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。

监测点的采样点数目、位置及采样孔设置要求执行《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

本项目实施后拟采取的污染源监测计划见表 10.2-1。

表 10.2-1 污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	
废水	厂区废水总排口	流量、pH、COD、氨氮、总磷	在线监测	
		pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、二氯乙烷、乙二胺	1 次/月	
	厂区雨水排口	流量、pH、COD、氨氮	在线监测	
		pH、COD、氨氮	1 次/日（排放期间）	
废气	厂区废气焚烧炉排气口（P5）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃	在线监测	
		甲醇、氨气、非甲烷总烃	1 次/季度	
		二噁英	1 次/年	
	现有生产装置区无组织废气处理设施出口（P2）	氨、甲醇、甲酸甲酯、二乙胺、三甲胺	1 次/半年	
	危废库废气处理装置出口（P3）	氨气、硫化氢、非甲烷总烃	1 次/半年	
	污水处理站废气处理装置出口（P4）	氨气、硫化氢、非甲烷总烃	1 次/半年	
	多胺装置区 G1 废气处理装置出口（P6）	二氯乙烷、氨气	1 次/半年	
	多胺装置区盐干燥处理废气、多胺储罐区废气处理装置出口（P7）	二氯乙烷、乙二胺、氨气	1 次/半年	
	无组织	在企业上风向厂界外 10 米范围内设参照点，下风向厂界外 10 米范围内或最大落地浓度处设 2~4 个监控点	氨气、甲醇、二氯乙烷、非甲烷总烃、PM ₁₀ 、SO ₂ 、氮氧化物	1 次/半年
		挥发性有机物	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统	1 次/季度
挥发性有机物		法兰及其他连接件、其他密封设备	1 次/半年	
多胺生产装置区、甲酸甲酯生产装置区、甲胺生产装置区、甲酰胺生产装置区、二-甲基甲酰胺生产装置区下风向 1m 处		非甲烷总烃	1 次/年	
噪声	厂界外 1 米	厂界噪声	1 次/半年	

10.2.1.2 环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求布置环境空气、地下水、土壤环境质量现状监测点位。环境质量监测计划见表 10.2-2。评价建议应与园区区域监测联动。

表 10.2-2 环境质量监测计划（建议）

类别	监测点位		监测项目	监测频次
环境空气	周边的敏感目标点位设置 2~4 个监测点位（可参照本项目大气现状监测点位）		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、二氯乙烷、非甲烷总烃	一年一次
土壤	同本项目土壤环境质量现状监测点位		45 项基本因子	一年一次
地下水	设置本底井、跟踪监测井、污染扩散井共计 5 眼。			
	背景值监测点	1 眼。设在厂址地下水流向上游	pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫化物、氰化物、挥发酚、铅、镉、砷、汞、六价铬、石油类、苯系物，同时测量监测井的水位水温	每年枯水期监测一次
	跟踪监测点	3 眼。厂区地下水流向侧向		每年一次
	污染扩散监测点	1 眼。厂区地下水流向下游		每年一次

上述污染源监测及环境质量监测须委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位进行监测，如厂内自行安排人员开展监测工作，根据《环境监测人员持证上岗考核制度》（环发[2014]114 号），负责环境监测工作的人员需有环境监测上岗证。

企业将以上监测结果按月、季进行统计，编制环境监测报表，上报上级环保部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

上述监测内容若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告书形式上报当地环保部门。

本项目建成后，宿迁市生态环境局应对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

10.2.2 事故应急监测

在火灾、爆炸、毒物泄漏等环境风险事故发生后，可能会对水体、大气和土壤环境产生次生污染，造成突发性的污染事故。突发性污染事故的应急监测是一种目的性监测，它要求监测人员在第一时间到达事故现场，用小型便携、快速检测仪器或装置，在尽可能短的时间内判断和测定污染物的种类、浓度、污染范围、扩散速度及危害程度，为应急指挥部决策提供科学依据。应急监测是事故应急处

置、善后处理的技术支持，为正确决策赢得宝贵时间、有效控制污染范围、缩短事故持续时间、减小事故损失起着重要作用。根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），制定本项目突发环境事件的应急监测计划。

10.2.2.1 应急监测机构

企业发生环境风险事故的状态下，应聘请资质的单位负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水等），确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估。

监测机构接到应急监测任务后，立即召集人员，根据监测内容，携带相关仪器、设备，做好安全防护，在最短时间内赶赴事发现场进行监测。

10.2.2.2 现场调查

现场调查可包括如下内容：

事件发生的时间和地点，必要的水文气象及地质等参数，可能存在的污染物名称及排放量，污染物影响范围，周围是否有敏感点，可能受影响的环境要素及其功能区划等；污染物特性的简要说明；其他相关信息（如盛放有毒有害污染物的容器、标签等信息）。

针对可能产生的污染事故，需制定各项环境风险监测预案，对环境污染事故作出响应。为确保有效地遏制灾害，需配备现场事故监测系统和设施，及时准确地发现灾情了解灾情并预测发展趋势。

10.2.2.3 监测点的布设

根据危险物质的释放和泄漏量、毒性、周边环境的敏感程度、预计可能造成的环境影响等因素，对环境风险事故进行分级。根据污染事故的不同级别，相应布设水污染监测和大气污染监测的应急监测点。

对于环境影响尚未扩散的一般性环境污染事故，在事故装置排污口、污水收集池进水口、雨水监控池出口进行水污染的应急监测，在装置区事故源下风向进行大气污染的应急监测。

对于环境污染已经扩散的重特大环境污染事故，将在污水收集池进水口、出水口、雨水监控池出口进行水污染的应急监测，并协同相关部门对外排污水进入接纳水体入口处的水质情况进行监测。在事故源下风向厂界处进行大气污染的应急监测，并协同相关部门对下风向环境敏感目标的大气污染情况进行监测。

应急监测的监测频率根据污染的实际情况下达。

10.2.2.4 应急监测项目

优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定。

（1）对于物料泄漏的大气监测

大气监测点位：针对物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的生产装置的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

大气监测因子：监测项目根据泄漏物料种类的不同而进行针对监测。

大气监测频次：事故发生期间监测频次为每 2 小时 1 次，事故后监测可每 4 小时 1 次。

（2）对物料泄漏的地表水监测

在企业发生物料泄漏事故、产生事故废水，或者在废水处理装置出现故障、处理后废水不能达到接管标准，以及厂内发生火灾爆炸事故或其它事故导致雨水排放口水质出现超标时，首先将事故废水或超标废水排入到厂内的事故蓄水池中存放，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节、逐步加入到污水处理系统进行处理的办法，将事故废水逐渐处理。

监测因子为事故泄露的物质，在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：监测频次为 1 次/2 小时，事故发生后最近断面浓度下降到标准以下的，可定 1 次/4 小时或更低，重点加强对纳污河流的监测。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

当发生非正常排放、事故排放时，应严格监控、及时监测。

废气非正常排放、事故排放时，应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，直到恢复正常的环境空气状况为止。

项目生产废水处理当发生事故时，立即停止生产，废水暂存于事故应急池，待事故结束后处理。

10.3 污染物总量控制

10.3.1 污染物排放总量因子

根据项目特征污染物确定本项目总量控制因子为：

(1) 水污染物

总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；

总量考核因子：废水量、SS、石油类、乙二胺、二氯乙烷；

(2) 大气污染物

总量控制因子：VOCs、颗粒物、NO_x、SO₂；

总量考核因子：氨气、三甲胺、甲醇、DMF、二氯乙烷；

(3) 固废

工业固体废物排放量。

10.3.2 污染物排放总量

(1) 大气污染物

一期项目废气总量控制指标为：SO₂0.001t/a、NO_x4.281t/a、颗粒物 0.001t/a、VOCs 7.709t/a。废气总量考核指标为：氨气 0.888t/a、硫化氢 0.0006t/a、三甲胺 0.033t/a、甲醇 2.868t/a、DMF0.177t/a、二氯乙烷 0.212t/a。

二期项目废气总量控制指标为：SO₂0.004t/a、NO_x1.592t/a、颗粒物 0.005t/a、VOCs1.954t/a。废气总量考核指标为：氨气 4.392t/a、硫化氢 0.003t/a、二氯乙烷 1.063t/a。

本项目建成后全厂废气总量控制指标为：SO₂0.005t/a、NO_x5.873t/a、颗粒物 0.006t/a、VOCs10.307t/a。废气总量考核指标为：氨气 5.3008t/a、硫化氢 0.012t/a、三甲胺 0.035t/a、甲醇 3.052t/a、DMF0.188t/a、二氯乙烷 1.275t/a。

本项目需新申请总量指标为：颗粒物 0.006t/a、SO₂0.005t/a、NO_x5.873t/a、VOCs9.663t/a、氨气 5.3008t/a。

(2) 废水污染物

本项目一期废水总量控制指标（排放量）为 COD0.648t/a、NH₃-N0.065t/a、总氮 0.195t/a、总磷 0.001t/a；考核指标为废水量 12968t/a、SS0.13t/a、石油类 0.013t/a、二氯乙烷 0.001t/a、乙二胺 0.019t/a、全盐量 6.4t/a。

本项目二期废水总量控制指标（排放量）为 COD1.968t/a、NH₃-N0.197t/a、总

氮 0.59t/a、总磷 0.004t/a；考核指标为废水量 39365t/a、SS0.394t/a、石油类 0.039t/a、二氯乙烷 0.004t/a、乙二胺 0.059t/a、全盐量 28.8t/a。

本项目废水收集经厂内污水处理站预处理后达标接管至园区污水处理厂集中处理，COD15.139t/a、氨氮 0.265t/a、总磷 0.013t/a 在园区污水处理厂总量内平衡，其他特征因子（废水量 52333t/a、SS5.28t/a、二氯乙烷 0.005t/a、乙二胺 0.125t/a、全盐量 151.12t/a）作为考核总量。

（3）固废

本项目各类固体废物均可得到有效的处置，处置率为 100%，不会造成二次污染，无需申请总量。

根据项目所在位置、当地社会经济现状及发展趋势，拟建项目的排污总量将立足于宿迁市宿豫区，不足部分进行区域平衡。拟建项目所有总量将交由宿迁市宿豫区统一管理。

《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发[2014]38 号）要求实行排污权有偿取得：排污单位在缴纳使用费后获得排污权，或通过交易获得排污权。新建项目排污权和改建、扩建项目新增排污权，原则上要以有偿方式取得。

10.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 10.4-1~表 10.4-4。

表 10.4-1 本项目废气污染物排放清单

污染源类别	排气筒编号	污染源	预计风量 Nm ³ /h	污染物名称	排放情况			排放 时间 h	排气筒参数			执行标准		
					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		内径 m	温 度℃	高度 m	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准来源
有组织 废气	P5	甲胺装置、甲酰胺装置、N-甲基甲酰胺、二-甲基甲酰胺装置区、二乙基甲酰胺装置、多胺生产装置 G2~G11 废气	20000	氨	0.488	0.01	0.078	8000	1	120	25	-	14	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)、 《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)、 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
				三甲胺	0.206	0.004	0.033					-	1.5	
				甲醇	17.925	0.359	2.868					60	13.1	
				DMF	1.106	0.022	0.177					30	2	
				非甲烷总烃	51.187	1.023	8.19					80	26	
				SO ₂	0.03	0.0006	0.005					200	—	
				NO _x	36.706	0.734	5.873					200	—	
	颗粒物	0.038	0.001	0.006	20	—								
	P6	多胺装置区 G1 废气	21000	氨	30.619	0.643	5.146	8000	0.5	25	15	—	4.9	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)、 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
				二氯乙烷	6.095	0.128	1.026					7	2.5	
				非甲烷总烃	6.095	0.128	1.026					80	7.2	
	P7	多胺装置区无组织废气、多胺储罐区废气	9000	二氯乙烷	3.456	0.031	0.249	8000	0.5	25	15	7	2.5	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
氨				0.667	0.006	0.048	/					4.9		
非甲烷总烃				5.537	0.05	0.399	80					7.2		
无组织 废气	多胺装置区 S1	多胺装置区无组织废气	/	氨气	/	0.0334	0.267	8000	/	/	/	1.5	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)、 《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)、 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
				二氯乙烷	/	0.0065	0.052					0.14	/	
				非甲烷总烃	/	0.0101	0.081					4.0	/	
	多胺储罐区 S2	多胺储罐区废气	/	二氯乙烷	/	0.0058	0.046	8000	/	/	/	0.14	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
				非甲烷总烃	/	0.0093	0.074					4.0	/	
	危废库 S3	危废库废气	/	氨气	/	0.0005	0.004	8000	/	/	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
				硫化氢	/	0.0001	0.001					0.06	/	
				非甲烷总烃	/	0.0001	0.001					4.0	/	
	污水处	污水处理站	/	氨气	/	0.0008	0.006	8000	/	/	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

	理站 S4	废气	硫化氢	/	0.0003	0.002		/	/	/	0.06	/	14554-93)
			非甲烷总烃	/	0.0018	0.014		/	/	/	4.0	/	

表 10.4-2 本项目废水污染物排放清单

废水产生情况			治理措施	污染物	废水接管情况			接管去向	废水最终排放情况			排放去向
污染物	浓度 (mg/L)	产生 (t/a)			接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	
废水量	600	52333	缓凝沉淀+活性污泥+一沉池+缺氧+好氧+二沉池	废水量	—	52333	—	—	52333	—	新沂河	
COD	500	28.143		COD	294.81	15.428	500	50.0	2.617	50.0		
SS	40	18.984		SS	162.78	8.519	400	10.0	0.523	10.0		
氨氮	800	0.908		氨氮	34.06	1.782	50	5.0	0.262	5.0		
总氮	500	1.815		总氮	43.8	2.292	70	15	0.785	15		
石油类	30	0.280		石油类	2.14	0.112	20	1.0	0.052	1.0		
二氯乙烷	8	0.019		二氯乙烷	0.1	0.005	0.3	0.15	0.008	0.3		
乙二胺	1000	0.207		乙二胺	2.39	0.125	—	1.500	0.078	—		
总磷	600	0.015		总磷	0.27	0.014	3	0.1	0.005	0.5		
全盐量	2000	35.2		全盐量	672.62	35.2	5000	672.62	35.2	—		

表 10.4-3 本项目噪声污染物排放清单

工序/生产线	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪源强		噪声排放值		持续时间 (h)
			核算方法	噪声值 (dB(A))	工艺	降噪效果 (dB(A))	核算方法	噪声值 (dB(A))	
多胺生产装置区	离心机	频发	类比	75~80	建筑隔声、选用低噪声设备、减振	25	类比	70~75	8000
	输送泵	频发	类比	80~85	建筑隔声、选用低噪声设备、减振	25	类比	70~75	
	循环泵	频发	类比	80~85	建筑隔声、选用低噪声设备、减振	25	类比	70~75	
	真空泵	频发	类比	80~85	建筑隔声、选用低噪声设备、减振	25	类比	70~75	

宿迁新亚科技有限公司年产3万吨多胺、1.2万吨乙二胺项目

	各类风机	频发	类比	75~85	建筑隔声、选用低噪声设备、减振	25	类比	70~75	
循环冷却水系统	循环泵	频发	类比	80~85	建筑隔声、选用低噪声设备、减振	25	类比	70~75	

表 10.4-4 本项目固体废弃物污染物排放清单

序号	固废名称	属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
1	废脱硫剂	危险废物	HW49	900-041-49	物料衡算	115	填埋处置	115	送有资质单位处置
2	废水解催化剂		HW49	900-041-49	类比法	4.33	填埋处置	4.33	
3	废水污泥		HW49	772-006-49	类比法	54	填埋处置	36	
4	水处理废盐		HW49	900-000-49	类比法	6	填埋处置	6	
5	废树脂		HW13	900-015-13	类比法	14t/次	填埋处置	14t/次	
6	废活性炭		HW49	900-039-49	类比法	30	焚烧处置	120	
7	废包装物		HW49	900-041-49	类比法	30	焚烧处置	30	
8	工业盐	待鉴定固废	/	/	物料衡算	94811.04	根据鉴定结果决定处置方式	94811.04	根据鉴定结果决定处置方式
9	生活垃圾	一般固废	/	/	类比法	26.4	/	26.4	环卫部门清运

11 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 建设项目概况

宿迁新亚科技有限公司拟在企业规划发展预留用地内投资 102391.61 万元建设“年产 3 万吨多胺、1.2 万吨乙二胺项目”。该项目位于厂区西侧，为新征土地，占地约 3.3 公顷。项目拟建设主生产装置区、罐区等，年生产时间 8000 小时，生产规模为年产 3 万吨多乙烯多胺、1.2 万吨乙二胺。

11.1.2 项目与我国当前相关产业政策的一致性

对照国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年版）》（2021 年修订），本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和禁止类，因此，本项目为允许类。

对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发〔2020〕32 号），本项目没有列入上述目录的限制类、淘汰类和禁止类，属于允许建设的项目。

对照《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015 年本）》以及《宿迁市绿色工业建设条件》（宿经信发〔2017〕124 号）等文件，本项目产品没有列入上述目录的限制类、禁止类和淘汰类。本项目属于化工行业，不属于《关于印发宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则的通知》（宿环发〔2017〕162 号）中的重点行业。

因此，本项目符合国家和地方的产业政策。

11.1.3 项目选址可行

根据宿迁生态化工科技产业园的总体规划，本项目产品多乙烯多胺为液氨下游产品，在特色化工新材料产业链上，符合园区产业发展规划。项目选址符合《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）相关要求，本项目不占用生态红线。因此，本项目选址可行。

11.1.4 项目所在地环境质量现状

根据本次环评的现状监测，项目所在地环境质量良好：

(1) 环境空气质量现状：本次监测在项目所在地和祥和家园布设 2 个监测点位，监测因子为乙二胺、氨气、硫化氢、二氯乙烷、TVOC 和非甲烷总烃。监测结果表明，各监测点的 TVOC、氨气和硫化氢能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 相关标准，二氯乙烷能满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度值。

(2) 水环境现状：本次监测共布设 5 个地表水监测断面，监测结果表明，各监测断面中的污染物均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

(3) 声环境质量现状：厂界 4 个噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，说明项目所在地声环境质量较好。

(4) 地下水环境质量现状：本次在项目所在地周边布设 5 个水质监测点位和 10 个水位监测点位，监测结果表明：项目所在地的 D1 点位的位耗氧量、铁满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类水质标准，其余因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类及以上的水质标准。

D3 点位的铁、D4 点位的总硬度、氨氮、铁、锰满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类水质标准。D2 点位的溶解性固体，D3 点位总硬度、溶解性固体、挥发酚，D4 点位的溶解性固体、耗氧量，D5 点位的总硬度、溶解性固体、氨氮、挥发酚、耗氧量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类水质标准，其余因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类及以上的水质标准。

综上，本区域地下水综合类别为 V 类，V 类指标为总硬度、氨氮、铁、锰。

(5) 土壤环境质量现状：本次监测在项目所在地内布设 3 个柱状样、1 个表层样监测点位，在项目用地范围外布设 2 个表层样监测点位，监测结果表明，各点位土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

(6) 包气带环境质量现状：老厂区污水处理站西南角、老厂区储罐区东南角、现有危废暂存库 0~20cm 和 100cm 埋深处包气带浸溶液中的甲醇、高锰酸盐

均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准要求。

11.1.5 拟采用的各项污染治理措施可行

1、废气

（1）有组织废气

新亚公司现有项目除 CO 技改项目外，其余项目废气均是送至禾友化工吹风气焚烧炉处理，为明确责任主体，方便监管，新亚公司拟自建一套废气处理装置，处理多胺项目及现有除 CO 技改项目外其余生产装置产生的有组织废气。

综合全厂考虑，各车间生产线产生的废气种类较少，成分简单，污染物产生量较少，废气治理设施改造具体做法如下：（1）在多胺项目所在地的东南角新建一套废气焚烧炉，设计风量为 20000m³/h，将甲酰胺生产装置区、甲胺生产装置区、甲基甲酰胺生产装置区、甲酸甲酯生产装置区、二乙基甲酰胺生产装置区及多胺项目（除 G1 以外的废气）产生的可焚烧类废气送至废气焚烧炉进行处理，最终再经一根 25m 高排气筒（P5）排放；（2）新建一套“冷凝+水洗+活性炭吸附”装置，设计风量为 21000m³/h，处理多胺项目 G1 废气，废气经处理后经一根 15m 高排气筒（P6）排放；（3）新建一套“冷凝+水洗+活性炭吸附”装置，设计风量为 9000m³/h，处理多胺装置区产生的无组织废气以及本次新建储罐区的废气，废气经处理后经一根 15m 高排气筒（P7）排放。（4）新建废气输送管道，将各生产装置区废气经新建的管道输送至废气焚烧装置进行处理。为确保废气正常稳定排放，新亚科技需在废气焚烧炉排气筒出口处安装 VOCs 在线监控装置，并做好台账记录。

本项目产生的有组织废气主要成分为乙二胺、氨气和二氯乙烷等，与现有项目有组织废气成分类似，进入在废气焚烧系统之前设置了水封罐，保证整个废气焚烧系统的安全稳定运行，类比同类项目，废气焚烧系统对废气的整体去除效率保守按 97%计，可焚烧类废气经焚烧系统处理后，能满足相关排放标准要求。

（2）无组织废气

本项目针对生产过程、储罐区、物料转移和输送过程、污水处理站等产生的无组织废气均有针对性地提出了治理措施。

综上所述，本项目废气污染防治措施可行。

2、废水

本项目新增废水主要为生产工艺废水、地面冲洗水、生活污水、循环冷却系统排水等。本项目新增废水依托企业厂区现有污水处理站进行处理。现有污水处理站处理工艺采用生化处理。废水经预处理后接管至园区污水处理厂进行集中处理，达标后经山东河排入新沂河。项目废水对周围地表水水质影响较小，所采取的废水治理措施可行。

3、噪声

本项目噪声污染防治措施主要有：合理布局、选用低噪声设备，同时采取隔声、消声、减震、加强厂区绿化等降噪措施。采取上述措施后经预测，噪声可实现厂界达标，噪声控制措施可行。

4、固废

本项目固体废物主要有：多胺生产装置产生的工业盐、二氧化碳回收装置产生的废水解催化剂、废脱硫剂、废水处理产生的污泥、废盐、废树脂，部分废弃的废包装材料以及工作人员生活产生的生活垃圾。本项目产生的废包装材料、废化学品桶委托有资质单位焚烧处置；废水解催化剂、废脱硫剂、水处理污泥、废盐和废树脂拟委托光大环保（宿迁）固废处置有限公司填埋处理；本项目新增生活垃圾由当地环卫部门清运；工业盐为待鉴定固废，根据鉴定结果决定处置方式。企业固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成影响，不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

11.1.6 项目对环境的影响预测结果

1、大气环境影响预测

（1）正常情况下预测结论

正常工况下，本项目网格点出的最大落地和各敏感点处新增氨、SO₂、NO_x、PM₁₀、甲醇、非甲烷总烃、二氯乙烷和硫化氢等污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%、年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

（2）非正常情况下预测结论

本项目 P5 排气筒废气处理设施发生故障情况下，除二甲胺外，其它因子对评价范围内所有敏感点处和区域最大落地浓度的小时贡献值均能够达到相应的环境标准限值要求，但相对于正常情况大幅增加，非正常排放对周边环境影响较大。因此需要加强管理，特别是加强对废气处理设备的管理，维持废气处理系统

处于正常运行状态，一旦发生事故排放，马上采取相应的应急措施，关键设备要有备用，以减少对周边大气环境的污染程度。

(3) 叠加拟建在建项目预测结果

正常工况下，网格最大落地和各敏感点处的 SO₂、NO_x、PM₁₀ 叠加现状后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；非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲醇等叠加区域环境现状浓度后，最大地面小时浓度符合环境质量标准。

(4) 本项目所在区域为不达标区，现状不达标因子 PM_{2.5} 在所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值为 9.2738E-06μg/m³，区域削减的 PM_{2.5} 对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值为 5.4701E-02μg/m³。本项目 PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率为-99.98%，小于-20%，因此区域 PM_{2.5} 环境质量整体改善。现状达标因子叠加后污染物浓度均符合相应环境质量标准。

(5) 恶臭影响预测结果

根据预测结果可知，氨气、二甲胺、硫化氢恶臭气体污染物浓度都低于其相应的恶臭污染物厂界标准值和相应的嗅阈值。可见，项目产生的恶臭气体浓度较低，不会造成恶臭影响，对周围大气环境影响较小。

(6) 防护距离

大气环境防护距离计算结果表明：本项目计算范围内无超标点，故本项目不设置大气环境防护距离。

2、水环境影响评价

本项目废水排放量为155.86m³/d，仅占园区污水处理厂处理能力的0.62%，未突破园区污水处理厂的处理能力。根据本次环评的现状监测数据，新沂河目前水质尚好，总体上可达到IV类水。因此本项目废水经污水处理厂处理达标后排入新沂河，对其水质影响很小，不会改变现状水功能。

3、声环境影响评价

本项目厂界噪声影响贡献值叠加本底值后，厂界（预测点）噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4、地下水环境影响评价

本项目的工艺废水和公辅工程废水经厂内预处理后，接管至园区污水处理厂，处理达标后经山东河排入新沂河。可见，企业废水得到合理处置，而且采取了相关的地下水污染防治措施，对涉及物料储存的储罐区设置围堰，地面防渗和

废水导流设施，废水水池和其他构筑物均做防渗处理，定期检查这些构筑物，尽可能避免出现渗漏现象污染地下水和土壤。因此，本项目正常工况下，不会对地下水产生影响。

5、固体废物影响评价

本项目固废的处置、处理方式是可行的，不会对环境产生不良影响和二次污染。

11.1.7 排污总量符合总量控制要求

(1) 大气污染物

(1) 大气污染物

一期项目废气总量控制指标为： SO_2 0.001t/a、 NO_x 4.281t/a、颗粒物 0.001t/a、VOCs 7.709t/a。废气总量考核指标为：氨气 0.888t/a、硫化氢 0.0006t/a、三甲胺 0.033t/a、甲醇 2.868t/a、DMF0.177t/a、二氯乙烷 0.212t/a。

二期项目废气总量控制指标为： SO_2 0.004t/a、 NO_x 1.592t/a、颗粒物 0.005t/a、VOCs1.954t/a。废气总量考核指标为：氨气 4.392t/a、硫化氢 0.003t/a、二氯乙烷 1.063t/a。

本项目建成后全厂废气总量控制指标为： SO_2 0.005t/a、 NO_x 5.873t/a、颗粒物 0.006t/a、VOCs10.307t/a。废气总量考核指标为：氨气 5.3008t/a、硫化氢 0.012t/a、三甲胺 0.035t/a、甲醇 3.052t/a、DMF0.188t/a、二氯乙烷 1.275t/a。

(2) 废水污染物

本项目一期废水总量控制指标（排放量）为 COD0.648t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.065t/a、总氮 0.195t/a、总磷 0.001t/a；考核指标为废水量 12968t/a、SS0.13t/a、石油类 0.013t/a、二氯乙烷 0.001t/a、乙二胺 0.019t/a、全盐量 6.4t/a。

本项目二期废水总量控制指标（排放量）为 COD1.968t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.197t/a、总氮 0.59t/a、总磷 0.004t/a；考核指标为废水量 39365t/a、SS0.394t/a、石油类 0.039t/a、二氯乙烷 0.004t/a、乙二胺 0.059t/a、全盐量 28.8t/a。

本项目废水收集经厂内污水处理站预处理后达标接管至园区污水处理厂集中处理，COD15.139t/a、氨氮 0.265t/a、总磷 0.013t/a 在园区污水处理厂总量内平衡，其他特征因子（废水量 52333t/a、SS5.28t/a、二氯乙烷 0.005t/a、乙二胺 0.125t/a、全盐量 151.12t/a）作为考核总量。

(3) 固废

本项目各类固体废物均可得到有效的处置，处置率为 100%，不会造成二次污染，无需申请总量。

11.1.8 环境风险评价结论

结合物质危害性、本项目用量、储存情况等因素进行筛选，选取有代表性的二氯乙烷、液氨、乙二胺以及次生物质光气、氯化氢等作为本次环境风险评价因子。本项目涉及的危险物质贮存在储罐区、液碱罐区和生产装置区。

本项目的风险事故重点考虑乙二胺储罐、二氯乙烷储罐、液氨管道破裂引起的有害物质泄漏，二氯乙烷、乙二胺火灾爆炸产生的次生/伴生污染等。根据风险分析结果，在采取风险防范措施、建立应急预案的情况下，本项目发生风险事故后，对周边环境的影响可接受。

11.1.9 公众意见采纳情况

宿迁新亚科技有限公司于 2021 年 4 月 9 日起采用网络公示的形式进行第一次公示，于 2021 年 6 月 10 日~6 月 25 日对本项目征求意见稿进行了网络全本公示，公示期间在项目地及园区管委会周边通过张贴公告形式进行了信息公开，并分别于 2022 年 11 月 10 日和 2022 年 11 月 11 日在《扬子晚报》上对本项目的环评情况进行了两次报刊公示。在网络公示、报纸公示及现场公示期间，宿迁新亚科技有限公司和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。由此可见，项目建设地周围大部分社会公众对项目的建设持支持的态度。建设单位在以后的建设中应充分尊重公众意见，加强环保管理，认真贯彻落实各种环境保护措施，确保达标排放。

11.2 总结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，选址符合江苏省和宿迁市相关规划，该项目选用先进技术和设备，采取有效的污染防治措施，污染物可达标排放；影响评价结果表明，项目建设对评价区的水、气、声等环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量等级；污染物排放总量纳入建设地的总量控制规划，符合区域总量控制原则；按照《环境影响评价公众参与办法》要求开展了公众参与，在采取相应的风险防范措施和应急预案后，项目环境风险属可接受水平。

在落实各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分

析，本项目建设具有环境可行性。