

年产2.11万吨高性能树脂及复合材料  
一体化项目



南京亿立特高分子材料有限公司

二〇二六年四月

## 关于《南京亿立特高分子材料有限公司年产2.11万吨高性能树脂及复合材料一体化项目环境影响报告书》全本公示删除内容及理由说明

根据《环境影响评价公众参与办法》的要求，我司同意公示《南京亿立特高分子材料有限公司年产2.11万吨高性能树脂及复合材料一体化项目环境影响报告书》正文信息，报告书全本公示版已删除和简化涉及到企业商业秘密及个人隐私内容，报告书正文删除内容在原报告书中以空白部分替代。

特此说明!

亿立特高分子材料有限公司  
2026年4月9日



# 1 概述

## 1.1 项目由来

“年产2.11万吨高性能树脂及复合材料一体化项目”位于江苏省南京市江北新区新材料科技园丰华路以南，崇福路以西。

项目已于2026年4月8日通过备案（备案号：2604-320161-89-01-402729）。

本项目主要产品为高性能树脂、复材及配套单体，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），本项目行业类别涉及C261基础化学原料制造——C2614有机化学原料制造，C2651合成材料制造——初级形态塑料及合成树脂制造、C2922塑料板、管、型材制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。本项目产品工艺涉及化学反应，对照《建设项目环境保护分类管理名录》，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业——44基础化学原料制造266——全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”和“二十三、化学原料和化学制品制造业——44合成材料制造265——全部

（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”。根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境保护分类管理名录》《国民经济行业分类》等综合考虑，本项目应编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，南京亿立特高分子材料有限公司委托江苏润环环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作。评价单位接受委托后，对项目进行了现场踏勘、资料收集等工作，编制完成了《南京亿立特高分子材料有限公司年产2.11万吨高性能树脂及复合材料一体化项目环境影响报告书》。

## **1.2 项目特点**

## **1.3 环境影响评价技术路线**

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

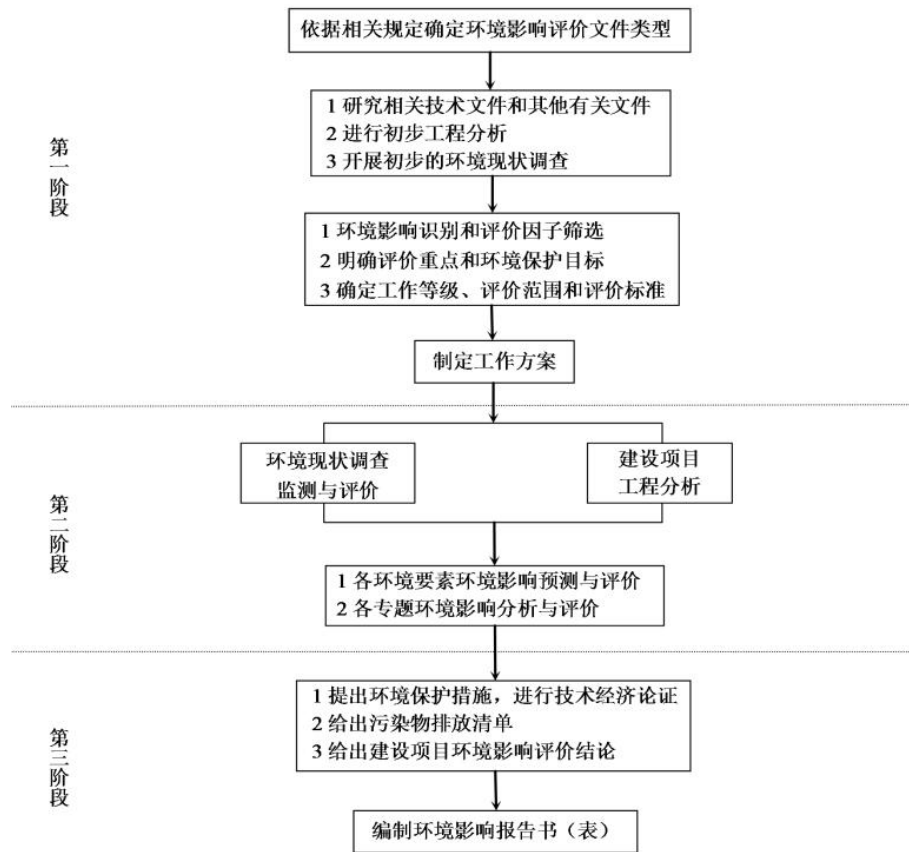


图1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 政策相符性分析

### 1.4.1 产业政策相符性

本项目所生产的高性能树脂及复合材料行业属于国家优先发展的高新技术产业之一。我国颁布了多项鼓励、扶持该产业发展的重要政策性文件及法律法规，对本行业的发展提供支持，涉及的主要法律、法规及产业政策如下表所示：

表1.4.1-1 产业政策相符性分析



本项目不属于《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025年本）》（苏政办规〔2025〕7号）中限制和淘汰类，故本项目符合国家和地方产业政策的要求。

## 1.4.2 环保政策相符性

### 1.4.2.1 长江保护法

《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）指出：“第二十六条，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。”

本项目属于“新建、扩建化工项目”，但不在长江干支流岸线一公里范围内，因此，本项目建设与《中华人民共和国长江保护法》相符。

### 1.4.2.2 综合环境治理方案

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

文件第七章项目入园要求：

第三十四条 化工园区应当依据产业发展规划，制定适应区域特点、地方实际的化工园区产业发展指引、危险化学品“禁限控”目录，建立入园项目评估制度。

第三十五条 化工园区内新建项目应当与主导产业相关，安全环保节能、公共基础设施类项目除外。

第三十六条 高安全风险等级的化工园区，不得新建、改建、扩建危险化学品建设项目；较高安全风险等级的化工园区，限制新建、改建、扩建危险化学品建设项目。

第三十七条 化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区的市人民政府研究后在县级行政区域内调剂平衡。法律、法规、规章另有规定的，从其规定。

长江经济带合规园区外化工重点监测点不得新建、扩建高污染化工项目。

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

本项目属于《产业结构调整指导目录》鼓励类项目，符合南京江北新材料科技园（长芦片）的发展方向要求。项目位于南京江北新材料科技园，江北新区南京江北新材料科技园属于D类低安全风险等级园区，因此，本项目与《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16号）相符。

**（2）与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月）相符性分析**

**表1.4.2-1 与《中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析**


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

**表1.4.2-2 与苏化治〔2021〕6号文相符性分析**


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

**表1.4.2-3 与苏政规〔2024〕9号相符性分析**


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

**表1.4.2-4 与宁污防攻坚指〔2020〕2号文相符性分析**


(6) 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

**表1.4.2-5 与苏政办发〔2019〕15号文相符性一览表**


### 1.4.2.3 废气环保政策

(1) 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相符性

表1.4.2-7 与环大气〔2021〕65号相符性分析


(2) 与《生态环境部关于印发〈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

表1.4.2-8 本项目与环大气〔2020〕33号相符性分析表


(3) 与《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）相符性

表1.4.2-9 本项目与苏环办〔2022〕218号相符性分析表

二、		
三、		

(4) 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）相符性

省政府令第119号文指出：“第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。”

本项目对固体废物、废水、废气处理系统产生的废气进行收集后处理，主要挥发性有机物物料密闭储存、运输、装卸，未敞口和露天放置，符合要求。本项目建设与省政府令第119号文相符。

#### 1.4.2.4 雨水排放环保政策

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

文件要求：

第三条 工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。本办法所称污染区域，是指企业日常生产，物料和产品装卸、存储及主要转运通道，污染治理等过程中易产生污染物遗撒或径流污染的区域。

第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。

第五条 工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。

第六条 工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。

第七条 工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期15—30分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定。

第八条 初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。

第十二条 初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上5日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。

第十三条 无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。

本项目厂区实行“雨污分流”，厂区初期雨水收集至厂区污水站处理后接管至园区污水处理厂集中处理。拟制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制厂区管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。因此，本项目与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）相符。

### 1.4.2.5 固废环保政策

表1.4.2-10 与固废环保政策相符性分析


### 1.4.3 审批政策相符性

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

表1.4.3-1 本项目与苏环办〔2021〕20号相符性分析表


#### 1.4.3.2 与《省生态环境厅关于进一步做好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

表1.4.3-2 本项目与苏环办〔2020〕225号文相符性分析表


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

表1.4.3-3 与苏环办〔2019〕36号相符性一览表


**1.4.3.4 与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）相符性**

**表1.4.3-4 与宁环办〔2021〕28号相符性一览表**



**1.4.4 两高双控、碳排放政策相符性**

**1.4.4.1 与《印发〈江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）〉的通知》（苏发改规发〔2025〕4号）相符性**

经对照，本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》中有机化学原料制造（2614）的“两高”项目。

**1.4.4.2 与《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号）、《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）相符性**

表1.4.4-1 与碳排放相关政策相符性分析


1.4.4.3 其他两高双控、碳排放政策相符性

表1.4.4-2 其他两高双控、碳排放政策相符性


## 1.4.5 安全政策相符性

表1.4.5-1 安全政策相符性分析


## 1.4.6 用地政策相符性

对照“关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）的通知”，本项目不属于禁止和限制用地类。

## 1.5 规划相符性分析

### 1.5.1 产业规划

表1.5.1-1 产业规划相符性一览表


### 1.5.2 环保规划

表1.5.2-1 环保规划相符性一览表


### 1.5.3 区域规划

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

与《南京江北新区总体规划（2014—2030年）》相符性分析见2.6.1.1章节。

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

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

本项目为基础化学原料制造、合成材料制造，符合规划产业功能定位。本项目用地为三类工业用地，符合用地性质和用地规划。用地规划详见附图2.5-1。

### 1.5.3.3 与园区规划环评及审查意见的相符性

与园区规划环评及审查意见的相符性见2.6.1.3章节。

## 1.6 “生态管控空间”相符性

### 1.6.1 生态红线

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》、《江苏省自然资源厅关于南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175号），本项目不在国家级生态保护红线和生态空间管控区域范围内，项目的建设符合生态保护相关要求。项目与“三区三线”位置关系见图1.6.1-1。

对照江苏省生态环境分区管控综合服务生态环境管控单元管理要求，本项目所在南京江北新材料科技园属于重点管控单元，与重点管控单元相符性分析见表1.6.1-1。

表1.6.1-1与生态环境管控单元相符性分析（南京江北新材料科技园）

	(1)		

### 1.6.2 环境质量底线

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，南京市所在区域为达标区。全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

根据现状监测结果，本项目地表水、大气、声、土壤、地下水均满足相应环境质量标准。本项目产生的废气、废水均可得到有效收集及处理，项目建设不会对区域环境质量造成显著不利影响。因此，本项目与环境质量底线相符。

### 1.6.3 资源利用上线

江北新材料科技园的建设与区域资源的承载力相容性较好。本项目依托的水、电、蒸汽、土地等资源均在区域资源环境承载的能力内。

## 1.6.4 环境准入负面清单

本项目对照国家及地方产业政策进行说明，详见表1.6.4-1。

表1.6.4-1 本项目与国家及地方环境准入负面清单相符性分析

序号	国家及地方环境准入负面清单	本项目与国家及地方环境准入负面清单相符性分析

## 1.7与重点管控新污染物清单（2023年版）相符性分析

本项目涉及二氯乙烷、二噁英排放，对此企业按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

## 1.8 关注的主要环境问题

- (1) 关注污染物达标排放可行性。
- (2) 本项目分期建设，关注分期实施内容及配套环保治理设施、总量等。
- (3) 本项目使用大量危险化学品，其发生突发环境事件对环境的影响。

## 1.9 环境影响报告主要结论

本项目符合国家和地方有关环境保护的法律法规、产业政策、准入政策、规范标准、相关规划、环保规划、节能减排、碳排放以及“三线一单”的要求。本项目所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放，污染物排放满足总量控制要求。项目具有良好的环境经济效益。预测结果表明，本项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，项目建设运营不会改变拟建地区域环境功能类别。通过采取有针对性的风险防范措施并落实突发环境事件应急预案，本项目的环境风险可防控。从环保的角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国长江保护法》，2020年12月26日通过，2021年3月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订，自2018年10月26日起施行；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日通过，2022年6月5日实施；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修正；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订；
- (10) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）；
- (11) 《关于印发长江干流及其一级支流二级支流目录的通知》（办河湖〔2025〕64号）；
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）；
- (15) 《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）；
- (16) 《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资〔2021〕969号）；
- (19) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

(20)《市场准入负面清单（2025版）》（发改体改规〔2025〕466号）；

(21)《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）。

### 2.1.2 地方性法规与政策

(1)《江苏省水污染防治条例》，2021年1月4日发布；

(2)《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修订；

(3)《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订；

(4)《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2024年11月28日修订；

(5)《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）的批复》（苏政复〔2022〕13号）；

(6)《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；

(7)《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）；

(8)《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）；

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

(10)《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）；

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

(12)《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）；

(13)《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）；

(14)《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）；

(15)《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”制造业高质量发展规划的通知》（苏政办发〔2021〕51号）；

- (16) 《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）；
- (17) 《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》（苏工信综合〔2021〕409号）；
- (18) 《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》（苏环控〔1997〕122号）；
- (19) 《关于印发〈省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案〉的通知》（苏环办〔2020〕16号）；
- (20) 《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）；
- (21) 《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号）；
- (22) 《关于印发钢铁焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31号）；
- (23) 《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）；
- (24) 《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（苏环发〔2023〕5号）；
- (25) 《省生态环境厅关于印发〈江苏省突发环境事件应急预案管理办法〉的通知》（苏环发〔2023〕7号）；
- (26) 《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）；
- (27) 《印发〈江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）〉的通知》（苏发改规发〔2025〕4号）；
- (28) 《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）；
- (29) 《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》；
- (30) 《南京江北新区“十四五”生态环境保护规划》（2021年9月30日）；
- (31) 《南京江北新区“十四五”发展规划》（苏政办发〔2021〕43号）；
- (32) 《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号）；

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

(34)《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划(第二阶段)技术报告》(宁新区新科办发〔2020〕69号)；

(35)《关于印发〈南京江北新材料科技园地下水、土壤专项行动方案〉的通知》(宁新区化转办发〔2019〕34号)。

### 2.1.3 导则及技术规范文件

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

(8)《建设项目环境风险评价 技术导则》(HJ169-2018)；

(9)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(10)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；

(11)《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)；

(12)《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)；

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

(14)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021版)》(生态环境部部令〔2021〕16号)。

### 2.1.4 与项目相关文件

(1)项目技术服务合同、项目备案文件；

(2)环境质量现状监测报告；

(3)项目可研报告、建设单位提供的其他资料。

## 2.2 评价原则及重点

### 2.2.1 评价原则

(1)评价工作总的原则是“节能降碳”“安全环保”“污染预防”“达标排放”

和“污染物排放总量控制”。

(2) 通过工程分析核算项目污染物排放情况；针对项目的特点及可能产生的环保问题，提出切实可行的环保措施，并在达标排放及总量控制的基础上，通过环境影响预测，分析项目对环境的影响程度和范围，给出项目环评的明确结论。

(3) 充分利用本项目所在地取得的环境监测、环境管理等方面的成果，开展项目所在地环境质量现状评价工作。

(4) 坚持环评工作为环境管理服务的原则、项目选址服从城市、区域总体规划和环境规划的原则，坚持“以人为本、保护生态环境”的原则。

## 2.2.2 评价重点

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

(1) 了解工程概况，分期建设内容，分析产污环节、清洁生产水平等。

(2) 根据项目污染物产生情况，提出污染防治措施，并对污染防治措施进行可行性论证。

(3) 预测和评价建设项目对周围大气、土壤、地下水、声环境等环境要素的影响。

(4) 提出施工期、运营期环境管理要求及污染物监测计划、环境质量监测计划和应急监测计划。

## 2.3 评价因子和评价标准

### 2.3.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），本项目涉及的环境影响因素见表2.3.1-1。

表2.3.1-1 环境影响因素识别表

影响受体		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区
施工期	施工废水		-1SRDNC							
	施工扬尘	-1SRDNC								
	施工噪声					-2SRDNC				
	施工废渣		-1SRDNC		-1SRDNC					
运营期	废水排放		-1LRDC				-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC	

影响受体	自然环境					生态环境			
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
废气排放	-1LRDC					-1LRDC			-1LRDC
噪声排放					-1LRDC				
固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC			
事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-3SIRDC	-3SIRDC			-3SIRDC		-1SRDC

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

## 2.3.2 评价因子

根据本项目特点及所在地环境状况，确定评价因子，见表2.3.2-1。

表2.3.2-1 评价因子一览表

评价因子	评价因子	评价因子	评价因子	评价因子	评价因子	评价因子	评价因子	评价因子	评价因子

## 2.3.3 评价标准

### 2.3.3.1 环境质量标准

#### 2.3.3.1.1 地表水环境质量标准

本项目排水采取“雨污分流”制。废水经厂内污水处理站处理达标接管至园区污水处理厂，达标尾水排入长江。根据《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）的批复》（苏政复〔2022〕13号），长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类水质标准，滁河、岳子河执行III类水质标准。地表水环境质量标准见表2.3.3-1。

表2.3.3-1 地表水环境质量标准

序号	评价因子	单位	II类	III类	标准来源
1	pH	/	6-9		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1标准
2	氨氮	mg/L	≤0.5	≤1.0	
3	总磷（以P计）	mg/L	≤0.1	≤0.2	
4	高锰酸盐指数	mg/L	≤4	≤6	

序号	评价因子	单位	II类	III类	标准来源
5	COD	mg/L	≤15	≤20	
6	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤3	≤4	
7	挥发酚	mg/L	≤0.002	≤0.005	
8	石油类	mg/L	≤0.05	≤0.05	
9	硝酸盐氮	mg/L	≤10		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表2标准

### 2.3.3.1.2环境空气质量标准

本项目所在地为工业区，大气环境功能区划分为二类区。所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）执行过渡阶段二级标准，氨、硫化氢、甲醇、氯化氢、TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准编制说明》详解，二噁英参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准，具体见表2.3.3-2。

表2.3.3-2 环境空气质量标准（单位：μg/m<sup>3</sup>）

序号	污染因子	1h平均	24h平均	年平均	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	500	150	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表1过渡阶段浓度标准
2	NO <sub>2</sub>	200	80	40	
3	NO <sub>x</sub>	250	100	50	
4	PM <sub>10</sub>	/	120	60	
5	PM <sub>2.5</sub>	/	60	30	
6	CO	10000	4000	/	
7	O <sub>3</sub>	200	160(日最大8h平均)	/	
8	氟化物	20	7	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)附录A
9	HCl	50	15	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录D表D.1
10	甲醇	3000	1000	/	
11	氨	200	/	/	
12	硫化氢	10	/	/	
13	TVOC	600(8h)	/	/	
11	NHMC	2000	/	/	中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准编制说明》
12	二噁英	3.6(pgTEQ/m <sup>3</sup> )	/	0.6(pgTEQ/m <sup>3</sup> )	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

### 2.3.3.1.3声环境质量标准

本项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，详见表2.3.3-3。

表2.3.3-3 声环境质量标准

名称	执行标准	级别	标准限值dB(A)	
			昼	夜
区域声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3类	65	55

2.3.3.1.4土壤环境质量标准

本项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值，氟化物参照《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T-2527-2023）中第二类用地筛选值，详见表2.3.3-4。

本项目排放特征污染物不涉及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）中的污染物项目。

表2.3.3-4 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	单位	检出限	筛选值	管制值
基本参数					
1	pH	/	/	/	/
重金属和无机物					
2	砷	mg/kg	/	60	140
3	镉	mg/kg	/	65	172
4	六价铬	mg/kg	2.0	5.7	78
5	铜	mg/kg	/	18000	36000
6	铅	mg/kg	/	800	2500
7	汞	mg/kg	/	38	82
8	镍	mg/kg	/	900	2000
挥发性有机物					
9	四氯化碳	mg/kg	/	2.8	36
10	氯仿	mg/kg	/	0.9	10
11	氯甲烷	mg/kg	/	37	120
12	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	/	9	100
13	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	/	5	21
14	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	/	66	200
15	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	596	2000
16	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	54	163
17	二氯甲烷	mg/kg	/	616	2000
18	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	/	5	47
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	/	10	100
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	/	6.8	50
21	四氯乙烯	mg/kg	/	53	183
22	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	/	840	840
23	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	/	2.8	15
24	三氯乙烯	mg/kg	/	2.8	20
25	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	/	0.5	5
26	氯乙烯	mg/kg	/	0.43	4.3
27	苯	mg/kg	/	4	40
28	氯苯	mg/kg	/	270	1000
29	1, 2-二氯苯	mg/kg	/	560	560

序号	污染物项目	单位	检出限	筛选值	管制值
30	1, 4-二氯苯	mg/kg	/	20	200
31	乙苯	mg/kg	/	28	280
32	苯乙烯	mg/kg	/	1290	1290
33	甲苯	mg/kg	/	1200	1200
34	间/对二甲苯	mg/kg	/	570	570
35	邻二甲苯	mg/kg	/	640	640
半挥发性有机物					
36	硝基苯	mg/kg	0.10	76	760
37	苯胺	mg/kg	0.10	260	663
38	2-氯酚	mg/kg	0.10	2256	4500
39	苯并(a)蒽	mg/kg	0.15	15	151
40	苯并(a)芘	mg/kg	0.15	1.5	15
41	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.20	15	151
42	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.15	151	1500
43	蒽	mg/kg	0.15	1293	12900
44	二苯并(a, h)蒽	mg/kg	0.15	1.5	15
45	茚并(1, 2, 3-cd)芘	mg/kg	0.15	15	151
46	萘	mg/kg	0.10	70	700
石油烃类					
47	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	/	4500	9000
48	氟化物	mg/kg	/	10000	/
49	二噁英	mg/kg	/	4×10 <sup>-5</sup>	4×10 <sup>-4</sup>

### 2.3.3.1.5地下水环境质量标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，详见表2.3.3-5。

表2.3.3-5 地下水环境质量标准(单位: mg/L, pH无量纲)

序号	项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类
水位参数						
1	水位	—	—	—	—	—
八大离子						
1	K <sup>+</sup>	—	—	—	—	—
2	Na <sup>+</sup>	≤150	≤150	≤200	≤400	>400
3	Ca <sup>2+</sup>	—	—	—	—	—
4	Mg <sup>2+</sup>	—	—	—	—	—
5	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	—	—	—	—	—
6	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	—	—	—	—	—
7	Cl <sup>-</sup>	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
一般指标						
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁	≤0.10	≤0.20	≤0.30	≤2.0	>2.0
7	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
8	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01

序号	项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类
9	COD <sub>MN</sub>	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
10	NH <sub>3</sub> -N	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
微生物指标						
11	总大肠菌群 (MPN <sup>b</sup> /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
12	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
常规毒理学指标						
13	亚硝酸盐氮	≤0.01	≤0.10	≤1.0	≤4.8	>4.8
14	硝酸盐氮	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
15	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
16	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
17	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
18	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
20	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
21	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10

### 2.3.3.2 污染物排放标准

本项目污染物排放执行的标准如下：

#### 2.3.3.2.1 废水污染物排放标准

本项目污水经厂区污水处理站处理达标接管至园区污水处理厂，尾水处理达标后排入长江。废水pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮执行《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号）规定。污水处理厂尾水外排污染物执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表2、表4相关要求，详见表2.3.3-6。单位产品基准排水量参照《合成树脂工业污染物排放标准（含2024年修改单）》（GB31572-2015）表3氟树脂排放标准。

**表2.3.3-6 本项目废水污染物排放标准限值（单位：mg/L，pH无量纲）**


注：\*间接排放执行括号内限值。

#### 2.3.3.2.2 大气污染物排放标准

项目有组织废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表1、

《合成树脂工业污染物排放标准》（含 2024 年修改单）GB31572-2015 表 5、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》DB 32/3151-2016 表 1、《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2、《锅炉大气污染物排放标准》DB32/4385-2022 表 1 等标准，具体见表 2.3.3-7。

项目厂界无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 3、《化学工业挥发性有机物排放标准》DB32/3151-2016 表 2、《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 标准。厂区内无组织废气排放执行《江苏省大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 2。

**表 2.3.3-7 有组织大气污染物排放标准主要指标限值**


注：\*处理设施的非甲烷总烃去除效率达到97%时，等同于满足单位产品非甲烷总烃排放量的要求。

**表2.3.3-8 无组织大气污染物排放标准主要指标限值**



### 2.3.3.2.3 噪声污染物排放标准

施工期场界环境噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表1限值，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准。详见表2.3.3-9、表2.3.3-10。

**表2.3.3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB(A)**

场界名	执行标准	标准限值	
		昼	夜
项目四周场界	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表1限值	70	55

**表2.3.3-10 工业企业厂界噪声排放标准单位：dB(A)**

厂界名	执行标准	级别	标准限值	
			昼	夜
项目四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准	3类	65	55

### 2.3.3.2.4 固体废物贮存污染控制标准

建设项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求。

## 2.4 评价工作等级

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

### 2.4.1 大气环境影响评价等级

本项目选择污染源正常排放（最大排污工况）的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后进行分级。

根据本项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物）及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\% \quad (\text{式 2.4.1-1})$$

式中： $P_i$ —第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%； $C_i$ —采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $mg/m^3$ ； $C_{0i}$ —第*i*个污染物的环境空气质量标准， $mg/m^3$ 。 $C_{0i}$ 一般选用GB 3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则5.2中确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的大气估算模式——AERSCREEN 进行预测，同一个项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

评价工作等级的判定依据见表 2.4.1-1。估算模式所用参数见表 2.4.1-2。估算结果见表 2.4.1-3。

**表2.4.1-1 大气环境评价工作等级**

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






根据估算结果，本项目 $D_{10\%}$ 小于2.5km，评价范围边长取5km。经估算，本项目不存在岸边熏烟，无需采用CALPUFF模型进一步模拟。本项目 $P_{max}$ 最大为辅助车间面源排放的氯化氢，最大占标率55.206%，大于10%，评价等级为一级。

## 2.4.2 地表水环境影响评价等级

本项目废水经厂内污水处理站预处理达标接管至园区污水处理厂深度处理，处理达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）限值，最终排入长江。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》等级判定见表 2.4.2-1。

表2.4.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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

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

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

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

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

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

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

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

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

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) ; 水污染物当量数 W/ (量纲一)

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

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

本项目废水处理依托园区污水处理系统, 不直排环境, 属间接排放。本次评价地表水环境影响评价工作等级判定为三级B。

### 2.4.3 声环境影响评价等级

本项目所在地为 3 类标准适用区域。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 中“5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A) 以下不含 3dB(A), 且受影响人口数量变化不大时, 按三级评价。”因此, 确定本项目的噪声影响评价等级为三级。

### 2.4.4 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目属于附录 A 中“L 石化、化工, 85、基本化学原料制造”, 该分类为 I 类项目。本项目场址地下水环境敏感程度为不敏感, 确定地下水环境影响评价等级为二级。本项目地下水环境影响评价等级具体判定依据详见表 2.4.4-1、表 2.4.4-2。

表2.4.4-1 地下水环境敏感程度分级

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

注: a. “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表2.4.4-2 地下水环境影响评价等级判定

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

## 2.4.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“Ⅰ类 化学原料和化学制品制造”，占地面积为220亩。本项目属于中型（5hm<sup>2</sup>~50hm<sup>2</sup>）。本项目位于南京江北新材料科技园内，属于工业用地，周边200m范围内无土壤环境敏感目标，因此，本项目土壤环境敏感程度分级为不敏感。

污染影响型评价工作等级判定依据见表2.4.5-2。综上，确定本项目土壤环境影响评价等级为二级。

表2.4.5-1 污染影响型敏感程度分析

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、养老院等土壤环境保护目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.4.5-2 污染影响型评价工作等级划分表

敏感度 占地规模	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

## 2.4.6 环境风险影响评价等级

### 2.4.6.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式2.4-2计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

Q<1时，该项目环境风险潜势为I。Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。本项目Q值计算见表2.4.6-1。

表2.4.6-1 本项目涉及危险物质q/Q值计算


注：上表带\*物质未列入《环境风险评价技术导则 HJ 169-2018》附表B.1，参照附表B.2其他危险物质临界量取值。

本项目Q值为109.76， $Q > 100$ 。

### (2) 行业及生产工艺 (M)

根据本项目所属行业及生产工艺特点，按照表 2.4.6-2 评估生产工艺情况。将 M 划分为 (1)  $M > 20$ ；(2)  $10 < M \leq 20$ ；(3)  $5 < M \leq 10$ ；(4)  $M = 5$ ，分别以 M1、M2、m<sup>3</sup> 和 M4 表示。本项目 M 值为=5，以 M4 表示。

表2.4.6-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	M值	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	160	涉及聚合(丙类车间)
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套	50	复材涉及高温
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	5/套	0	—
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(包括净化)，气库(不含加气站气库)，油库(不含加气站油库)油气管线 <sup>b</sup> (不含城镇燃气管线)	10	0	—
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	
合计(ΣM)			215	

<sup>a</sup>高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力  $(p) \geq 10.0\text{MPa}$ ;

<sup>b</sup>长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目 M 值为 215，属于  $> 20$ ，以 M1 表示。

### (3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

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

艺系统危险性（P）等级。本项目  $Q > 100$ 、行业及生产工艺为 M1，因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1。P 分级判定情况见表 2.4.6-3。

表2.4.6-3 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	m <sup>3</sup>	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

#### 2.4.6.2 环境敏感程度（E）的分级确定

表2.4.6-4 厂区大气环境敏感程度分级

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

表 2.4.6-5 厂区地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表2.4.6-6 厂区地表水功能敏感性分级

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

注：本项目事故水排放点位于西侧的长丰河，根据江苏省人民政府批复的《江苏省地表水（环境）功能区划》，长丰河暂无功能区划，根据《南京江北新材料科技园总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2023〕21号）附件2南京江北新材料科技园生态环境准入清单，马汊河、岳子河执行III类标准，区内其他水体执行IV类标准。因此，本次评价长丰河执行IV类标准。

表2.4.6-7 厂区地表水功能敏感性分级

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

表2.4.6-8 地下水环境敏感程度分级

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

表2.4.6-9 厂区地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

<sup>a</sup> “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，南京江北新材料科技园包气带以粉质黏土、亚黏土为主，相对隔水层单层厚度 $\geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数  $K 1.0 \times 10^{-7} \sim 1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，分布连续稳定，整体判定为 D2（防污性能中等）

表2.4.6-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
D2	$0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ， $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩石层的单层厚度。

K：渗透系数。

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

**表 5.7-13 建设项目环境风险潜势确定情况**

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)
一、大气				
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	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
二、地表水				
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	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
三、地下水				
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	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

(4) 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见下表。

**表2.4.6-11 评价工作等级划分**

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

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

拟建项目各要素评价工作等级判定如下：

大气环境风险潜势为IV，评价等级为一级。

地表水环境风险潜势为III，评价等级为二级。

地下水环境风险潜势为III，评价等级为二级。

### 2.4.7 生态环境影响评价等级

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

本项目符合上述要求，因此，不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

## 2.5 评价范围及环境保护目标

### 2.5.1 评价范围

本项目环境影响评价范围见下表2.5.1-1。

表2.5.1-1 本项目环境影响评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	一级	以项目厂址为中心点，评价范围边长取2.5km
地表水环境	三级A	长丰河，雨水排放口至下游2km
声环境	三级	项目厂界外200m范围内
地下水环境	二级	项目周边6-20km <sup>2</sup> 范围内
土壤环境	二级	项目厂界外扩1000m范围内
风险	大气一级、地表水及地下水二级	大气：以厂区边界为中心、半径5公里范围 地表水：同地表水环境 地下水：同地下水环境
生态环境	/	/（简单分析）

## 2.5.2 环境敏感保护目标

项目周边环境敏感目标调查见表 2.5.2-2，大气环境评价范围及保护目标见图 2.5.2-1，生态及风险保护目标见图 2.5.2-2。

表2.5.2-2 项目环境敏感目标调查表

环境要素	名称	坐标/m (UTM坐标)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离(m)	规模
		X	Y						
大气环境	沙子沟社区	675122	3573633	居民	满足相应环境质量标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二类区	NE	2850	685
	滨江社区	676664	3569822	居民			S	1800	8500
	瓜埠山社区	675572	3571812	居民			E	2550	2135
地表水	长江	/	/	地表水		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类	S	10000	
	滁河	/	/	地表水		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	NE	1100	
	岳子河	/	/	地表水		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类	S	1300	
声环境	项目厂界	/	/	居民		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类	/	/	
地下水	区域地下水潜水层	/	/	地下水		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	厂址及周边	/	
土壤	土壤	/	/	土壤		《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值	厂址及周边	/	
环境风险	沙子沟社区	675122	3573633	居民		《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二类区	NE	2850	685
	滨江社区	676664	3569822	居民	S		1800	8500	
	瓜埠山社区	675572	3571812	居民	E		2550	2135	
	龙虎营社区	673717	3575893	居民	N		4321	1856	
	四柳社区	671483	3574849	居民	N		4565	560	
生态环境	长芦-玉带生态公益林	/	/	水土保持	20.78km <sup>2</sup>	S	1400		
	马汊河-长江生态公益林	/	/	水土保持	9.79km <sup>2</sup>	SW	4500		
	城市生态公益林	/	/	水土保持	4.36km <sup>2</sup>	N	2800		
	马汊河	/	/	洪水调蓄	2.17km <sup>2</sup>	SW	4500		
	滁河	/	/	洪水调蓄	9.04km <sup>2</sup>	NE	1100		
	滁河重要湿	/	/	湿地生	4.04km <sup>2</sup>	NE	800		

环境要素	名称	坐标/m (UTM坐标)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离(m)	规模
		X	Y						
	地(长芦段)			态					

## 2.6 相关规划及环境功能区划

### 2.6.1 相关规划

#### 2.6.1.1 与《南京江北新区总体规划》(2014-2030)相符性

2015年6月27日，国务院正式批复同意设立南京江北新区。江北新区相关第二产业布局及产业发展策略摘录如下：石油化工业以南京化工园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京化工园转型提升的方向和支柱产业，与新材料产业园双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。生物医药产业以南京高新区、浦口经济开发区、南京化工园为主体，打造中国“南京生物医药谷”。新材料以南京化工园、海峡科工业园、浦口经济开发区为主体，打造千亿级国家新材料产业基地。外围镇街限制继续发展工业区，近期可适当发展农副产品深加工、纺织服装产业等富有特色的劳动密集型产业。鼓励符合新区产业定位的少数优质企业向省级以上园区整合，既有工业用地应以提高土地集约利用水平、加强打造农民就近就业的平台为目标进行转型升级。

本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，属于化工新材料产业，生产工艺先进，符合《南京江北新区总体规划（2014—2030年）》的相关要求。

#### 2.6.1.2 与《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035）》的相符性

规划分为长芦、玉带两个片区。产业定位为构建材料科学、生命科学两大核心产业和以科技服务、港口物流等生产性服务业为配套支撑的园区产业体系，打造“世界级”新材料产业高地和生命健康高端智造产业高地。规划形成“一轴三片”的产业空间结构。“一轴”为沿江公路（疏港大道）、铁路专用线、工业管廊发展轴线，“三片区”为炼化一体及循环经济片区、材料及生命科学产业片区、临港物流及绿色制造片区。

本项目位于长芦片区，属于化工新材料，符合园区总体规划要求。

#### 2.6.1.3 南京江北新材料科技园概况、总体规划及规划环评执行情况

南京江北新材料科技园（原南京化工园）成立于2001年10月，2003年原国家计委批准其总体规划（计产业〔2003〕31号），园区规划包括长芦、玉带两个片区，重点打造以深度加工和高附加值产品为主要特征的国家级石化产业基地。

2007年，南京江北新材料科技园总体规划环评通过原国家环境保护总局的审查（环

审〔2007〕11号）。按照审查意见（环审〔2007〕11号）相关要求，园区管委会于2010年对玉带片区产业发展规划进行优化调整，并开展了规划环评，同年通过了原环境保护部的审查（环审〔2010〕131号）。

2018年8月31日，南京江北新材料科技园总体规划环境影响跟踪评价获得生态环境部的批复（环办环评函〔2018〕926号）。

南京江北新材料科技园最新规划环评已取得审查意见：《省生态环境厅关于〈南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（苏环审〔2023〕21号）。

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

## 一、产业定位及发展概况

### （1）产业定位

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

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

#### （1）新材料产业

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

##### ①适度补充材料化学所需的基础化工原料

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

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

##### ②加快构建石化下游高端材料产业集群

支持扬子石化等龙头企业转型升级。支持扬子石化、扬子巴斯夫建设100万吨/年乙

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

加快循环经济产业链延链补链。围绕提高基础化工产品的在地转化率，减少二氧化碳排放，进一步发展碳四、碳五及以上高碳化学品下游产业。依托丁二烯、异戊二烯等原料基础，发展丁苯高固胶乳、丙烯酸酯弹性体、聚异戊二烯胶乳、三元集成橡胶（SIBR）、聚环戊烯橡胶（CPR）、甲基丙烯酸甲酯-丁二烯-苯乙烯三元共聚物（MBS）、液体异戊橡胶、丁腈橡胶、卤化丁基橡等特种橡胶及弹性体。支持发展聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）、聚酰亚胺、聚醚醚酮、聚醚酰亚胺等工程塑料及特种工程塑料。发展C<sub>10</sub>芳烃-聚酰亚胺产业链、C<sub>12</sub>尼龙产业链。

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

（2）医工医材产业……（3）配套生产性服务业……

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

#### ①炼化一体及循环经济片区

长芦片区除医工医材产业片区以外的区域，总面积约25.5平方公里。依托扬子石化、扬子巴斯夫、南京诚志等龙头企业，放大乙烯等优势大宗化工产品规模，支持企业推动产品结构调整优化。强化循环经济产业链延链补链，配套好炼化一体及循环经济片区中下游优质项目，面向国内进口替代、战略性新兴产业原材料需求等前沿领域，大力发展高端聚烯烃、工程塑料及特种工程塑料、特种橡胶及弹性体等产品，加快优质项目落地。加大低端落后产能淘汰力度，片区北面不再布局污染较高的重化工项目。

## ②医工医材产业片区

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

## ③临港物流及绿色制造片区

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

项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，该片区规划面积为25.5km<sup>2</sup>。本项目产品为高性能树脂及复材，为新建项目，属于精细化工行业和工程塑料及特种工程塑料。符合南京江北新材料科技园发展定位、产业发展方向及产业空间布局。

根据南京江北新材料科技园总体规划环评，园区内扬子、扬巴新、改、扩建项目污染物总量在厂区内平衡；区内其他企业新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量优先在企业内部平衡，不足部分仅在项目所在长芦或玉带片区内平衡。本项目总量在园区内平衡，项目的建设不突破区域环境容量。

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

综上，本项目的建设符合南京江北新材料科技园总体规划及审查意见相符。

## （2）用地规划

园区规划总用地面积为3170.07公顷，规划远期用地情况见表2.6.1-1；其中规划建设用地为3058.73公顷，约占规划总用地的96.49%。

表2.6.1-1 园区规划用地情况一览表

用地代码		用地名称	用地面积 (hm <sup>2</sup> )	占城市建设用地比例 (%)	占总地比例 (%)
大类	中类				
B		商业服务业设施用地	5.17	0.17	0.16
	B29a	科研设计用地	4.16	0.14	0.13

用地代码		用地名称	用地面积 (hm <sup>2</sup> )	占城市建设用地比例 (%)	占总地比例 (%)
大类	中类				
	B41	加油加气站用地	1.01	0.03	0.03
M		工业用地	2282.08	74.61	71.85
	M2	二类工业用地	111.31	3.64	3.51
	m <sup>3</sup>	三类工业用地	2170.77	70.97	68.34
W		物流仓储用地	116.21	3.80	3.67
	W2	二类物流仓储用地	87.47	2.86	2.76
	W3	三类物流仓储用地	28.74	0.94	0.91
S		道路与交通设施用地	235.68	7.71	7.43
	S1	城市道路用地	208.96	6.83	6.59
	S31	铁路客货站用地	13.85	0.45	0.44
	S42	社会停车场用地	12.87	0.42	0.41
G		绿地与广场用地	324.67	10.61	10.38
	G2	防护绿地	324.67	10.61	10.38
U		公用设施用地	94.92	3.10	2.99
	U11	供水用地	13.35	0.44	0.42
	U12	供电用地	6.47	0.21	0.20
	U13	供燃气用地	1.45	0.05	0.05
	U21	排水用地	38.52	1.26	1.22
	U22	环卫用地	29.32	0.96	0.92
	U31	消防用地	5.71	0.19	0.18
	U9	其他公共设施用地	0.10	0.00	0.00
H		城市建设用地	3058.73	100.00	96.49
		区域建设用地	24.73	—	0.78
	H21	铁路用地	8.26	—	0.26
	H23	港口用地	12.91	—	0.41
	H3	区域公用设施用地	3.56	—	0.11
E		非建设用地	86.61	—	—
	E1	水域	55.81	—	1.76
	E2	农林用地	29.28	—	0.92
	Eg	郊野绿地	1.52	—	0.05
城乡用地			3170.07	—	100.00

## 二、公用、环保设施规划及建设现状

南京江北新材料科技园公用、环保设施规划及建设现状如下：

### (1) 供电工程

江北新材料科技园起步区设一座220kV总变电站和四座区域变配电站，变配电站的进线电源，一般采用双回路、双变压器供电，每回路及每台变压器均能负担其全部用电负荷。园区内扬子扬巴两家企业自建有电厂，产生电能能够满足企业自身能源的需求；除扬子扬巴外其他企业的电能由六合电网供给。

### (2) 供水工程

工业用水由扬子、玉带水厂提供，生活用水由远古水厂提供。给水管网全部铺设

到位。

### (3) 供热工程

现状供热主要由热电厂集中供热、自备电厂供热2种方式组成。其中化工园热电厂作为集中热源点，平均热负荷537t/h，主要向德纳化工公司、塞拉尼斯、扬巴公司等57家热用户供热；扬子石化公司、扬巴公司自有电厂供热；华能玉带电厂则作为集中热源点，平均热负荷327t/h，主要向亨斯迈供气，富余蒸汽供往长芦片区。

规划区共涉及三座热电厂，其中化工园热电厂以及扬子-扬巴热电厂均位于规划区内，而华能玉带热电厂位于规划区外，三座热电厂为规划区集中供热。化工园热电厂为长芦片区供热，稳定供汽量为880t/h；扬子-扬巴热电厂为自备热电厂，稳定供汽量为1260t/h；华能玉带电厂作为集中热源点，稳定供汽量为750t/h。

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

### (4) 排水工程

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

规划减少胜科水务处理规模（拟由3.17万m<sup>3</sup>/d降低至2万m<sup>3</sup>/d），一方面停用并拆除专门处理南京金浦锦湖化工有限公司盐酸一体化项目、4，4'-二氟二苯甲酮及聚醚醚酮项目和离子膜烧碱项目废水的1.92万m<sup>3</sup>/d处理线；另一方面在1.92万m<sup>3</sup>/d处理线拆除后的地块上原址扩建2万m<sup>3</sup>/d处理线，正常运行后再停用现有的1.25万m<sup>3</sup>/d处理线。

规划维持博瑞德水务（设计处理规模1.25万m<sup>3</sup>/d）、扬子石化污水处理设施（设计处理规模8.16万m<sup>3</sup>/d）现状规模。

胜科水务和博瑞德水务尾水合并1个排口排入长江，其尾水排放执行江苏省地标《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表2中的化工集中区污水处理厂主要水污染物排放限值以及表4中的特征污染物排放限值。扬子石化污水处理设施尾水通过单独的排口排入长江，排口位于化工园污水排口上游约200m处，其尾水排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表2中的直接排放标准。

### (5) 固废处置工程

为解决园区危废处置问题，减少危废转移产生的环境风险，园区已先后建成8家具有危险废物处理资质的企业，其中危废填埋企业1家：南京绿环废物处置中心，填埋处

置能力为9600吨/年；危废焚烧企业4家：南京威立雅同骏环境服务有限公司、中环信（南京）环境服务有限公司以及南京汇和环境工程技术有限公司，合计焚烧处置能力为58200吨/年；超临界氧化企业1家：南京新奥环保技术有限公司，处置能力为40000吨/年；危废综合利用企业4家：中环信（南京）环境服务有限公司、南京长江江宇环保科技有限公司、贺利氏贵金属技术（中国）有限公司以及江苏德纳化学股份有限公司，合计综合利用能力为 190682.5吨/年。

本项目厂区周边供电、供水、供热管网及配套污水管网均已铺设到位。本项目用电、用水均依托园区现有公用设施，污水直接接管至园区污水处理厂胜科水务公司，给排水、用电、蒸汽等均依托园区现有公共基础设施。

项目所在区域用地规划、污水管网规划、供热规划见图2.6.1-1~2.6.1-3。

### **三、南京江北新材料科技园总体规划环境影响报告书审查意见要求**

根据《省生态环境厅关于<南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书>的审查意见》（苏环审〔2023〕21号），与南京江北新材料科技园规划环评审查意见相符性见表2.6.1-4，与规划环评审查意见中生态环境准入清单相符性见表2.6.1-5。

**表2.6.1-4 本项目与规划环评审查意见的相符性**


**表2.6.1-5 本项目与规划环评审查意见生态环境准入清单的相符性**


**2.6.2 环境功能区划**

(1) 大气环境：南京江北新材料科技园长芦片区大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二类区过渡阶段标准。

(2) 地表水环境：长江南京大厂段功能区划分为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水体，附近水体滁河、岳子河为III类水体。

(3) 声环境：南京江北新材料科技园长芦片区声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区。

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 项目工程概况

##### 3.1.1 拟建项目基本情况

项目名称：年产 2.11 万吨高性能树脂及复合材料一体化项目

项目性质：新建

建设单位：南京亿立特高分子材料有限公司

建设地点：江苏省南京市江北新区新材料科技园丰华路以南，崇福路以西，地块编号为 3C-1-1

### 3.1.2 拟建项目主体工程和产品方案

#### (1) 主体工程和方案

拟建项目主体工程和方案见表 3.2-1。

表 3.1.2-1 拟建项目主体工程和方案



#### (2) 批次生产情况

表 3.1.2-2 拟建项目各产品生产批次及生产时间



注：生产批次为多套主体设备的合计生产批次，如 4，4'-二氟二苯甲酮为 16 套主体设备的生产批次。

#### (3) 项目产品介绍及工艺先进性分析

#### (4) 产品质量标准

厂区建、构筑物见表 3.1.2-4。

表 3.1.2-4 厂区建构筑物一览表

---


---


---


---


---


---

--	--	--	--	--	--

---


### 3.1.3 公辅及环保工程

项目公辅及环保工程建设内容见表 3.1.3-1。




## 3.2 厂区平面布置及周边现状

### 3.2.1 厂区平面布置

拟建项目平面布置详见图 3.2.1-1。

### 3.2.2 厂区周边现状

## 3.3 拟建项目工程分析

### 3.3.1 工艺流程

### 3.3.2 主要工艺设备

拟建项目主要工艺设备见表 3.3.2-1，各生产车间主体生产设备操作过程均为密闭状态。

表 3.3.2-1 拟建项目主要工艺设备清单














**3.3.3 主要原辅材料消耗及理化性质、毒理毒性**

拟建项目主要原辅材料规格和消耗情况见表 3.3.3-1。

**表 3.3.3-1 拟建项目主要原辅材料规格及消耗一览表**








拟建项目主要原辅材料和产品的理化性质、燃爆特性和毒理毒性等见表 3.3.3-2。

表 3.3.3-2 主要原辅料和产品理化性质、燃爆特性、毒性毒理



### 3.3.4 物料平衡分析

### 3.3.5 蒸汽平衡和水平衡分析

### 3.3.6 污染源产生和排放情况

#### 3.3.6.1 废气产生及排放情况

拟建项目产生的有组织废气包括生产工艺废气、RTO 燃烧废气、储罐废气、污水站废气、危废库废气、检验废气等。

全厂废气产生、处理排放情况如下：

图 3.3.6-1 一期废气收集、处理示意图

图 3.3.6-2 二期废气收集、处理示意图

(1) 接入 RTO 系统废气

①工艺废气源强核算方法为物料衡算法。车间反应釜、离心、冷凝器、干燥等设备均为密闭设备，产生的工艺废气采用与设备连通的密闭管道收集，废气经密闭管道收集。一期、二期经预处理后最终进 RTO 的工艺废气产生、收集情况见表 3.3.6-1、表 3.3.6-2。

表 3.3.6-1 近一期 RTO 工艺有组织废气产生收集情况一览表


表 3.3.6-2 进二期 RTO 工艺有组织废气产生收集情况一览表



## ②储罐废气

### A.罐区大呼吸废气

储罐在进行收发作业（包括卸料、输转、发货）时，由于液面的升降变化引起储罐内气体空间变化，进而带来气体的压力变化，使混合蒸汽排出或外界空气吸入，这个过程所造成的损耗叫作大呼吸损耗。固定顶罐的大呼吸排放量可采用以下公式进行计算（见中国环境工程技术中心网）

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

式中：LW—储罐的大呼吸损失（Kg/m<sup>3</sup> 投入量）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）；

KN—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定，

$$K \leq 36, KN = 1$$

$$36 < K \leq 220, KN = 11.467 \times K^{-0.7026}$$

$$K > 220, KN = 0.26$$

根据本项目特点，KN 取 0.26

以上公式的计算条件为，装卸过程采用的污染防治措施被认为是最低的接受水平，压力和真空阀仅在温度、压力或液面变化微小的情况下阻止蒸气释放。

本项目储罐均为采用拱顶罐加氮封，因此实际大呼吸气排放较之固定顶罐作业物料损耗少，可按计算损失值的 15% 计算。

根据以上公式及比例计算得罐区作业时各化学品挥发情况见表 4.7-2。

## B.罐区静态损失废气

罐内物料在没有收发作业静止储存情况下，随着外界气温、压力在一天内升降 周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、蒸汽深度和蒸汽压力也随之变化，这种排出物料蒸汽和吸入空气过程造成的物料损失叫“小呼吸”损耗，通常也叫静止储存物耗。

固定顶罐的小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量（见中国环境工程技术中心网）：

$$LB=0.191 \times M \left( \frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$
 式中：

LB—固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

$\Delta T$ —一天之内的平均温度差（ $^{\circ}C$ ）；

FP—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~ 1.5 之间；

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

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）

氮封的拱顶罐较之固定顶罐减少 85%，本项目罐区静态储存损失情况见表 4.7-3。

表 3.3.6-3 罐区作业过程各化学品挥发情况表


表 3.3.6-4 罐区静态储存损失情况表


储罐废气收集效率按 99.5%计，储罐废气产生收集情况如下：

表 3.3.6-5 罐区废气收集情况表


### ③污水站废气

污水处理站废气主要为废水中散发的有机废气和恶臭废气。

#### A、有机废气

本项目污水中含有大量的有机物，在污水生化处理过程中，废水中的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）会散发至空气中。废水处理设施加盖收集废气，废气收集效率按 95% 计。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，石化废水 VOCs 可采用排放系数法计算：

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

式中：

$E_{0, \text{废水}}$ ——统计期内废水的 VOCs 产生量，千克；

$EF_i$ ——废水收集/处理设施 i 的产污系数，千克/立方米；

$Q_i$ ——废水收集/处理设施 i 的废水处理量，立方米/小时；

$t_i$ ——废水处理设施 i 的年运行时间，小时/年。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》中表 2.4-1，生物处理设施挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数取  $0.005\text{kg}/\text{m}^3$ ，分别通过管道输送至一期 RTO 和二期 RTO 焚烧处理。一期项目工艺废水、设备清洗水、废气吸收废水、脱附废水量合计约 4.17 万吨/年，二期项目此类废水 2.81 万吨/年，则一期废水生化过程非甲烷总烃产生量为  $0.209\text{t}/\text{a}$ ，二期  $0.141\text{t}/\text{a}$ 。

#### B、恶臭废气

本次污水处理站恶臭废气主要来自生化处理、污泥处理单元等，有机物在生物/物理降解过程产生的一些还原性有毒有害气体，经水解、曝气或自身挥发而逸入环境空气，主要为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度。

本次评价恶臭废气参照《城市污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）3.2 章节计算臭气污染物浓度。

其排放源强如表 3.3.6-6 所示。

表 3.3.6-6 污水处理厂臭气污染物浓度 (mg/m<sup>3</sup>)


本项目含硫物料较少，废水中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 浓度按 5mg/m<sup>3</sup> 进行评价，污泥处理区域 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 按 10mg/m<sup>3</sup> 评价。

表 3.3.6-7 臭气废气源强产生情况一览表 (mg/m<sup>3</sup>)


④危废库废气

有机废气主要来自危废仓库贮存含挥发性有机物的物质，包括精/蒸馏残渣、滤渣、污泥、脱附废液、废活性炭等，挥发的废气以非甲烷总烃计。

根据建设单位提供资料，一期此类危险废物产生量约为 3210t/a，本次评价挥发至空气中的废气按年产生量千分之一计，则非甲烷总烃产生量为 3.21t/a。危废库废气密闭负压方式收集至一期 RTO 焚烧处理，收集效率以 95%计。

⑤RTO 燃烧废气

:

表 3.3.6-8 一期 RTO 预处理系统污染物产生、排放情况一览表

物料名称	规格	数量	单位	成分	产生量			排放量							
					名称	浓度	量	名称	浓度	量					

表 3.3.6-9 一期 RTO 处理系统（含前置碱洗塔、二次转化、后置碱洗塔）污染物产生、排放情况

序号	名称	产生量				削减量				排放量			
		浓度	速率	总量	占标率	浓度	速率	总量	占标率	浓度	速率	总量	占标率

注：\*HCl 包括二氯乙烷燃烧二次转化，氟化物包含氟苯、DFBP 二次转化。乙醇、DMAC、氟苯、DFBP 无排放标准，最终达标排放核算汇入非甲烷总烃、氟化物。

表 3.3.6-10 二期项目 RTO 预处理系统污染物产生、排放情况一览表

序号	名称	产生量				削减量				排放量			
		浓度	速率	总量	占标率	浓度	速率	总量	占标率	浓度	速率	总量	占标率

表 3.3.6-11 二期 RTO 处理系统（含前置碱洗塔、二次转化、后置碱洗塔）污染物产生、排放情况

序号	名称	产生量				削减量				排放量			
		浓度	速率	总量	占标率	浓度	速率	总量	占标率	浓度	速率	总量	占标率

一期、二期其他工艺废气产生及收集情况见表 3.3.6-12。

**表 3.3.6-12 一期、二期其他废气产生收集情况**


(4) 导热油炉废气

**表 3.3.6-13 导热油炉废气污染物产生情况**

污染物	单位	产污系数	一期燃气用量(万立方米/年)	一期产生量 t/a	二期燃气用量(万立方米/年)	二期产生量 t/a
SO2	千克/万立方米—原料	0.02S <sup>①</sup>	625	0.250	575	0.230
NOX	千克/万立方米—原料	5	625	3.125	575	2.875
颗粒物	千克/万立方米—原料	0.8	625	0.500	575	0.288

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

(5) 检测废气

一期、二期项目其他（除进入 RTO 处理的）废气产生、处理、排放情况汇总如下：

表 3.3.6-15 其他有组织废气处理措施及排放情况


根据《合成树脂工业污染物排放标准》（含 2024 年修改单）GB1572-2015 表 5，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.3kg/t 产品，处理设施的非甲烷总烃去除效率达到 97%时，等同于满足单位产品非甲烷总烃排放量的要求。本项目 RTO 处理设施及配套预处理设施非甲烷总烃去除率大于 97%，本项目其他排口对照情况如下：

**表 3.3.6-14 单位产品非甲烷总烃排放情况对照**


由上表分析可知，本项目满足单位产品非甲烷总烃排放量要求，无需进行折算。

(2) 无组织排放

拟建项目采取了较为完善的减少无组织废气排放的措施：

1) 生产装置从工程设计上，生产过程中的工艺尾气均根据废气特性采取了相应的处理措施；从设备和控制水平上，拟建项目均选用具有良好的密封性能的设备，生产过程使用的输料泵均为密封泵，物料生产过程中转移均为全密闭方式，而减少了由设备“跑冒滴漏”产生的无组织废气。高位槽、中间储槽等挥发气也通过密闭管道收集，最终并入工艺有组织废气收集系统进行处理，以尽可能减少无组织排放。

2) 储罐区所有的有机物料储罐均安装有呼吸阀，并进行氮封，呼吸气收集送配套的活性炭吸附装置处理后再排放；槽车卸车过程与储罐建立气相平衡管，避免物料卸车过程“大呼吸气”的排放；

3) 废水收集罐废气均收集处理，污水处理站构筑物进行加盖，并引风至拟建项目建设的 RTO 焚烧系统燃烧处理。

4) 仓库危废密闭负压收集废气至 RTO 系统处理。

拟建项目无组织废气排放情况见表 3.3.6-14。

表 3.3.6-14 拟建项目无组织废气排放情况

排放源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放高度 (m)	排放总量 (kg/a)	排放去向


### 3.3.6.2 废水产生及排放情况

拟建项目水污染物产生与排放情况见表 3.3.6-17。

表 3.3.6-17 一期项目水污染物产生与排放情况




表 3.3.6-18 二期项目水污染物产生与排放情况





项目一期产品产量 13100t/a，二期产量 8000t/a，废水间接排放，单位产品基准排水量 6m<sup>3</sup>/t 产品，本项目废水排放折算基准排水量达标情况分析见下表，由下表可知，项目折算基准排水量浓度达标。

**表 3.3.6-19 单位产品基准排水量达标情况分析**


--	--	--	--	--	--	--

### 3.3.6.3 固体废物产生及处置情况

#### (1) 副产品属性判断

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）3.3 副产物定义：在生产过程中伴随目标产物产生的物质，包括根据本标准判断不属于固体废物的副产品。本项目对副产品进行属性判断。

本项目副产品聚合氯化铝、结晶氯化铝、氟化钠属于（GB34330-2025）：5 生产、生活和其他活动中产生的物质的鉴别，本项目对照情况如下：

本项目副产品与《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）相关内容对照情况如下：

**表 3.3.6-20 本项目副产品与《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）对照情况**


(2) 固体废物产生及处置情况

拟建项目产生固体废物包括精（蒸）馏残渣、过滤残渣等工艺过程产生的固体废物，以及废水、废气处理和其他过程产生的各类固体废物，具体见表 3.3.6-21。

表 3.3.6-21 拟建项目固体废物产生情况汇总表（单位：吨/年）


拟建项目营运期固废产生和处置情况汇总分别见表 3.3.6-22 和表 3.3.6-23。

**表 3.3.6-22 拟建项目营运期固体废物分析结果汇总表**

固废名称	产生量 (t/a)	产生工序	形态	成分	物理化学特性	危险特性	污染防治措施	最终去向

**表 3.3.6-23 建设项目危险废物分析结果汇总表**

危险废物名称	产生量 (t/a)	产生工序	形态	成分	物理化学特性	危险特性	污染防治措施	最终去向


#### **3.3.6.4 噪声产生及治理情况**

项目主要噪声源为真空泵、冷冻机、循环冷却水塔及泵、风机等设备产生的噪声。拟建项目噪声产生及治理情况见表 3.3.6-24。

表 3.3.6-24 项目主要噪声源强产生分析 (室内声源)


注：以企业东南角为（0，0，0）。



表 3.3.7-1 RTO 焚烧炉非正常排放源强表


3.3.8 拟建项目污染物“三本账”核算

表 3.3.8-1 一期项目污染物排放一览表 t/a


表 3.3.8-2 二期项目污染物排放一览表 t/a



**表 3.3.8-3 全厂污染物排放一览表 t/a**



### 3.4 环境风险分析

环境风险识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

#### 3.4.1 主要环境风险物质识别

#### 3.4.2 生产及公辅环保设施环境风险识别

表3.4.2-1 生产设施主要环境风险源识别结果



##### (2) 储运设施

本项目建设的罐区拟用于主要原料和废水的储存，储罐建设情况见表 3.4.2-2。储罐如果发生泄漏，其环境风险大于工艺管道泄漏的风险，因其贮量大，一旦发生泄漏，如果不及时堵漏，影响会不断扩大。由于公司物质多易燃易爆，物料泄漏后若遇明火会进一步发生火灾爆炸事故。

此外公司使用的天然气燃料使用管道进行输送，沿途存在火灾、爆炸和泄漏的环境风险。

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见下表，储存设施突发环境事件类型同样包括：A—火灾、B—爆炸、C—泄漏。

表3.4.2-2 储运设施主要环境风险源识别结果


(3) 公辅工程

本项目为达到生产所需的温度，拟建配套建设两台燃气型导热油炉，采用天然气作为燃料，具有火灾、爆炸的潜在风险

(4) 环境保护设施

1) 废气设施：为处理生产过程产生的废气，本项目还建有 RTO 焚烧炉，具有潜在的火灾、爆炸和泄漏中毒的潜在风险。

2) 废水设施：废水池可能因管道、阀门或防渗失效，造成废水泄漏到地下，可能会产生土壤或地下水污染。

3) 危废库：防渗层破损导致污染泄漏的危险废物污染土壤或地下水，或可燃易燃危险废物发生火灾、爆炸事故。

### 3.4.3 环境风险类型和识别结果

企业环境风险设施可能的风险类型为危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物的排放。

有毒有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

水环境扩散：本项目易燃易爆物质发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的液态危险物质未能得到有效收集而进入雨水排放系统，通过雨水排放系统排放入园区，对外界水环境造成影响。

地下水、土壤扩散：本项目液态危险物质泄漏后聚积地面，通过地面渗透进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境风险事故。

发生火灾事故可能引发周围其他厂区的连锁反应，除了上述泄漏造成的事故影响，

还会伴生/次生有毒有害烟气、消防废水等，造成更大的事故发生，从而对大气、水、地下水、土壤等环境要素以及周边职工、环境敏感点人员造成更大危害。

综上，企业环境风险识别结果汇总情况见下表。

**表 3.4.3-1 环境风险识别结果汇总表**



### 3.4.4 事故风险情形设定

#### 3.4.4.1 风险事故情形

从风险事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏。物料泄漏事故常常属于一般性的事故，但物料泄漏一般是其他事故的基础事故，容易引起火灾、爆炸事故。

#### 1、物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录E，与本项目相关的物料泄漏事故类型及频率统计分析见下表。

表 3.4.4-1 与本项目相关的物料泄漏事故类型及频率统计

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 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 <sup>-4</sup> /a 5.00×10 <sup>-5</sup> /a 6.00×10 <sup>-6</sup> /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 <sup>-4</sup> /a 5.00×10 <sup>-6</sup> /a 5.00×10 <sup>-6</sup> /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 <sup>-4</sup> /a 1.25×10 <sup>-8</sup> /a 1.25×10 <sup>-8</sup> /a
常压全包容储罐	罐全破裂	1.00×10 <sup>-8</sup> /a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10 <sup>-6</sup> /a 1.00×10 <sup>-6</sup> /a

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/\text{a}$ $1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体如下。

表 3.4.4-2 物料泄漏事故原因统计表

序号	事故原因	发生概率 (次/年)	占比例 (%)
1	垫圈破损	$2.5 \times 10^{-2}$	46.1
2	仪表失灵	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
3	连接密封不良	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
4	泵故障	$4.2 \times 10^{-3}$	7.7
5	人为事故	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
合计		$5.41 \times 10^{-2}$	100

参照国际上和国内先进化工企业，泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为0.0541次/年，而国内较先进的化工企业约为0.2-0.4次/年。

## 2、火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见如下。

表 3.4.4-3 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆喷烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设备设施：储输设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所

序号	事故原因	
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤亡和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

### 3、污染事故可能性、严重性

企业有毒气体涉及的各类生产设施因管道、阀门较多，容易发生泄漏事故，因此事故可能性排在第1位，据国内35年以来的统计，外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的，储罐泄漏后，得不到有效控制，容易发生火灾、爆炸事故。

火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第2位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。

有毒液体泄漏事故较为常见，但绝大部分可以控制在产生单元，加上企业三级防控体系，一般很少流入周围环境，事故可能性列在第3位，一旦泄漏，会造成水体和土壤的污染，引起许多环境问题，因此严重性居第2位。

表 3.4.4-4 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	2	3
2	有毒气体外逸污染环境	1	1
3	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	3	2

#### 3.4.4.3最大可信事故

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

通过以上类比分析，企业最大可信事故为涉及危险物质的生产装置或贮存区的物料泄漏、涉及危险物质的装置或贮存区在发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如未燃烧完全的泄漏物、次生污染物CO等）对周围环境的影响。根据对企业风险分

析识别分析，企业生产装置区及物料储罐区存在量都较大，但装置区的物料是分布在众多设备中，各设备物料量比储罐小，发生事故后单次泄漏量较小，因此选择储罐区事故作为最大可信事故进行分析。

企业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。企业储罐区均设置了围堰，生产区和罐区设必要的导流槽及收集池，泄漏后物料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。

表3.4.4-5 最大可信事故情形设定汇总表


#### 3.4.4.4 源项计算

表 3.4.4-9 事故污染源参数表


### 3.5 清洁生产分析

#### 3.5.1 生产工艺、设备先进性分析

#### 3.5.2 原辅材料风险及资源利用效率分析

### **3.5.3产排污及能源消耗方面**

#### **3.5.3.1产排污**

#### **3.5.3.2能耗**

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

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

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

本项目位于江苏省南京市江北新区新材料科技园丰华路以南，崇福路以西，地块编号为3C-1-1，项目地理位置见图4.1.1-1。

#### 4.1.2 地形、地貌

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

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

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

本地区地貌属于宁镇丘陵地区，系属老山山脉余脉向东北延伸的低丘地带。

#### 4.1.3 水系水文

长江大厂江段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长约21.6km。长江南京大厂江段水面宽约350~900m，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约700~900m。平均河宽约624m，平均水深8.4m。本河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水

位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约3小时，落潮历时约9小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计（1921~1991），历年最高水位10.2m（1954.8.17），最低水位1.54m，年内最大水位变幅7.7m（1954），枯水期最大潮差1.56m（1951.12.31），多年平均潮差0.57m。大通历年的最大流量为92600m<sup>3</sup>/s，多年平均流量为28600m<sup>3</sup>/s。本江段历年来最大流量为1.8万m<sup>3</sup>/s，最小流量为0.12万m<sup>3</sup>/s。

滁河全长256km<sup>2</sup>，其中京段全长约116km<sup>2</sup>，使用功能为水产养殖、饮用水源、农灌航运。水产养殖主要在江浦段，饮用水源地分布在六合小营上游。

岳子河始挖于南宋绍兴年间，为六合区玉带镇与长芦街道界河。北起滁河双窑，南至长江九里埂，全长5.25km，境内堤防总长4.36km。

#### 4.1.4 气象气候

南京地区属北亚热带季风气候，气候温和、四季分明、雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10—3月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4—9月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的5月底至6月，由于“极锋”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期222~224天，年日照时数1987—2170小时。

南京市近二十年主要的气象气候特征统计情况见表4.1.4-1。

表4.1.4-1 南京江北新区主要气象气候特征表

序号	项目		数量及单位
1	气温	年平均气温	15.4°C
		历年平均最低气温	11.4°C
		历年平均最高气温	20.3°C
		极端最高气温	43.0°C
		极端最低气温	-14°C
2	湿度	年平均相对湿度	76%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
3	降水	年平均降水量	1062.4mm
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.5mm
4	积雪	最大积雪深度	51cm
5	气压	年最高绝对气压	1046.9mb
		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015.5mb
6	风速	年平均风速	2.5m/s
		30年一遇10分钟最大平均风速	25.2m/s

序号	项目		数量及单位
7	风向	主导风向	冬季：东北风/夏季：东南风
		静风频率	22%

## 4.1.5 生态环境

### 4.1.5.1 土壤

该区域土壤为潮土和渗育型水稻土，长江泥沙冲击母质发育而成，以沙质为主。

### 4.1.5.2 植被

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

### 4.1.5.3 水生、陆生生物

主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类约二十多种。

本地区长江段具有丰富的水生生物资源。有经济鱼类50多种，总鱼类组成有120多种，渔业资源丰富。本江段属国家保护动物有6种；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳊。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 地表水环境质量现状

#### 4.2.1.1 地表水环境质量现状监测

##### （一）地表水环境质量现状

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上达成率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

##### （1）长江南京段干流

长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类。

##### （2）主要入江支流

全市18条省控入江支流，水质优良率为100%。其中10条水质为Ⅱ类，8条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质保持优良无明显变化。

##### （二）地表水环境质量现状监测

##### （1）监测项目

pH、COD、SS、氨氮、总磷、全盐量。

##### （2）监测点位

地表水环境质量现状监测方案见表4.2.1-1。

**表4.2.1-1 地表水环境质量监测方案**

断面编号	断面位置	水环境功能	监测项目
W1	园区污水处理厂排污口上游500m	II类	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物
W2	园区污水处理厂排污口下游500m		
W3	园区污水处理厂排污口下游1500m		
W4	长丰河	IV类	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物

注：本项目污水经园区污水处理厂处理后，最终经胜科污水排放口排放，扬子污水排放口位于胜科污水排放口上游约300m。

### (3) 监测时间和频次

本次评价W1、W2、W3监测数据引用《江苏安德福仓储有限责任公司新建49000m<sup>3</sup>低温液氨储罐及配套项目环境影响报告书环境质量现状检测报告》（报告编号：JSH240017002062001），引用数据的监测时间为2024年6月，满足引用监测数据的“时效性”要求。W4监测数据引用蓝星安迪苏南京有限公司委托江苏迈斯特环境检测有限公司监测报告，监测报告编号：MST20250423016。监测时间为2025年5月6日—5月8日

### (4) 监测方法

按照原国家环保局发布的《水和废水监测分析方法》和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定方法执行。

### (5) 监测结果分析

地表水环境质量现状监测结果及评价见表4.2.1-2。

**表4.2.1-2 地表水环境质量现状监测结果及评价一览表（pH单位为无量纲，其他监测因子单位为mg/L）**

断面编号	断面位置	监测日期	pH	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物
W1	园区污水处理厂排污口上游500m						
W2	园区污水处理厂排污口下游500m						
W3	园区污水处理厂排污口下游1500m						
W4	长丰河						


### 4.2.1.2 地表水环境质量现状评价

#### (1) 评价方法

根据江苏省地表水环境功能区划，本项目工业废水、雨水最终纳污河流长江南京段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类水质标准。采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值和最大浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj} \tag{式 5.2.1-1}$$

式中：S<sub>ij</sub>—第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；C<sub>ij</sub>—第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；C<sub>sj</sub>—第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中 pH 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7) \tag{式 5.2.1-2}$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7) \tag{式 5.2.1-3}$$

式中：S<sub>pHj</sub>—为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；pH<sub>j</sub>—为 j 点的 pH 值；pH<sub>su</sub>：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；pH<sub>sd</sub>—为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

当以上公式计算的污染指数I<sub>ij</sub>>1时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

#### (2) 评价结果

由表 4.2.1-3 的统计结果分析，长江南京段各监测断面的 pH、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准限值要求。综上所述，本项目所在地地表水环境质量均满足相应标准限值要求。

## 4.2.2 大气环境质量现状

### 4.2.2.1 区域环境空气质量达标情况

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O<sub>3</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub> 年均值为 27.1μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 4.2%；PM<sub>10</sub> 年均值为 47μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升 2.2%；NO<sub>2</sub> 年均值为 23μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 4.2%；SO<sub>2</sub> 年均值为 6μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

因此，建设项目所在区域为大气达标区域。

### 5.2.2.2 基本污染物环境质量现状

由于评价范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，因此使用距离项目最近的六合雄州监测站（坐标为N118.8554，E32.3578）2025年监测数据作为本项目所在地基本污染物质量现状的评价依据。基本污染物大气环境质量现状见下表4.2.2-1。

表4.2.2-1 基本污染物大气环境现状评价统计表

评价因子	评价标准	现状浓度	超标率	达标率	超标倍数	
					超标天数	超标天数
PM <sub>2.5</sub>	35	27.1	0%	100%	0	0
PM <sub>10</sub>	70	47	0%	100%	0	0
NO <sub>2</sub>	40	23	0%	100%	0	0
SO <sub>2</sub>	60	6	0%	100%	0	0
CO	4.0	0.9	0%	100%	0	0
O <sub>3</sub>	160	159	1.9%	98.1%	32	0

由上表可知，项目所在地基本污染物满足除PM<sub>2.5</sub>的24小时平均第95百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，其他因子满足

过渡阶段标准。

### 4.2.2.3 环境空气质量补充监测

#### (1) 监测项目

本项目委托监测单位在项目所在地进行了监测，报告编号：HR26031119。

监测因子为氟化物、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、氨、二噁英。

#### (2) 监测时间和频次

采样时间为2026年3月11日—2026年3月17日。

#### (3) 监测点位

本次评价污染物监测点位基本信息见下表和图2.4-2。

表 4.2.2-2 污染物补充监测点位基本信息表

监测点编号	名称	方位	距离 (m)	监测项目	所在环境功能
G1	项目所在地	/	/	氟化物、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢、二噁英	二类区

表 4.2.2-3 大气环境质量现状监测结果一览表



注：ND表示未检出。

因此，本次评价氯化氢、甲醇、氨、硫化氢、TVOC满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考限值。非甲烷总烃满足中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准编制说明》要求。二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

## 4.2.3 声环境质量现状

### 4.2.3.1 声环境质量现状监测

#### (1) 监测因子

等效连续A声级。

#### (2) 监测时间和频次

实测数据监测时间为2026年3月11日—2026年3月12日，连续监测两天，昼间和夜

间各监测一次。

### (3) 监测点布置

根据声源的位置和周围环境特点，在项目厂界处布设4个噪声现状测点。

**表 4.2.3-1 噪声现状监测点位**

类别	测点编号	监测点位	监测项目	声功能区划
项目厂界	Z1	厂区东	等效连续A声级	3类区
	Z2	厂区南		
	Z3	厂区西		
	Z4	厂区北		

### (4) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

### (5) 监测结果

本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。各监测点噪声的监测、评价结果见下表。

**表 4.2.3-2 噪声环境现状监测结果一览表 单位dB (A)**



#### 4.2.3.2 声环境质量现状评价

监测结果表明，本项目厂界昼间及夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

#### 4.2.4 土壤环境质量现状

##### 4.2.4.1 土壤环境质量现状监测

###### (1) 监测项目

石油烃类、氟化物、二氯乙烷、二噁英类及 GB 36600 基本项目 45 项（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2, -四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、

2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、蒽、二苯并〔a, h〕蒽、茚并〔1, 2, 3-cd〕芘、萘）。

### (2) 监测时间和频次

监测时间：2026年3月11日—3月12日。

监测频次：采样监测一次。

### (3) 监测点位布设

共设置6个土壤监测点报告编号：HR26030618

（厂内3个柱状样点位、1个表层样，厂外2个表层样），场内3个柱状样采样深度在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m分别取样。土壤环境现状监测点位见下表和图3.1-2。

表 4.2.4-1 土壤环境现状监测点位

测点情况		测点位置	监测内容	监测频次	
厂 区 范 围 内	T1	（柱状样0-0.5m, 0.5—1.5m, 1.5—3m, 3—6m）	污水站	GB36600-2018中基本项目，共45项因子和石油烃（C10~C40）、pH值、氟化物、二噁英类；  pH、石油烃（C10~C40）、1,1二氯乙烷、1,2二氯乙烷，氟化物、二噁英类	一次
	T2		危废库		
	T3	生产区			
	T4	（表层样0-0.2m）	办公区		
厂 范 围 外	T5	（表层样0-0.2m）	西侧		
	T6		东侧		

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）表C.1记录理化特性，理化性质选取厂区内一个点位T1进行采样

### (4) 监测方法

监测方法执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等标准。

### (5) 监测结果分析

表 4.2.4-2 土壤环境现状监测结果分析 (T1、T2 点位: mg/kg, pH 无量纲)

监测点	监测日期	监测项目	T1 点位				T2 点位				标准	监测结果
			pH	重金属	有机物	其他	pH	重金属	有机物	其他		

表 4.2.4-3 点位 T3、T4、T5、T6 土壤环境监测结果


注：“ND”表示未检出。

#### (6) 土壤理化性质

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 C.1 要求对场地周边土壤理化性质进行调查，现场记录颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物等信息，并分析 pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等，土壤理化性质见表 4.2.4-4。

表 4.2.4-4 土壤理化性质调查表

表 4.2.4-4 土壤理化性质调查表				
采样点	位置	深度	颜色	质地

#### 4.2.4.2 土壤环境质量现状评价

监测结果表明，由上表可知，本次评价厂区范围内及厂区附近各土壤监测点位重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物土壤环境均满足《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第二类用地筛选值。

#### 4.2.5 地下水环境质量现状

##### 4.2.5.1 地下水环境质量现状监测

###### (1) 监测因子

①井口高程、水位埋深、水位高程、井深、监测点经纬度；

②pH、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、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、耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法，以 O<sub>2</sub> 计）、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数，氟化物，石油烃。

###### (2) 监测时间和频次

本项目地下水环境质量现状D1点位为厂区内实测数据，报告编号：HR26030618。

本项目地下水环境质量现状D2-D5点位水质、水位引用江苏中旗科技股份有限公司《年产1500吨氯氟吡氧乙酸异辛酯原药生产线技改项目》环境质量现状检测报告的地下水环境质量现状监测数据，监测时间为2024年8月29日。D6-D10引用南京华狮新材料有限公司地下水水位监测数据，报告编号：HR25101718，监测时间为2025年10月24日—10月25日。

### **(3) 监测点布设**

在评价范围内设置 10 个地下水环境监测点，其中 5 个地下水水质监测点(D1~D5)，10 个地下水水位监测点（D1-D10）。监测点位见表 4.2.5-1。

**表 4.2.5-1 地下水环境现状监测点位布置**

测点编号	名称	方位	距离(m)	监测因子
D1	项目所在地（实测）	/	/	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、水位
D2	中旗老厂区（引用）	N	1400	
D3	中旗老厂区西北侧（引用）	NW	2200	
D4	原长芦街道水家湾社区附近（引用）	W	1400	
D5	沙索新厂东北侧（引用）	N	1700	水位
D6	沙索新厂东北侧（引用）	N	1700	
D7	金陵化工北侧（引用）	NW	3100	
D8	长芦街道社区（引用）	W	2300	
D9	六甲社区（引用）	E	1200	
D10	洪营（引用）	SE	1100	

**(4) 监测方法**

监测方法执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）等标准。

**(5) 监测结果分析**

监测结果见表 4.2.5-2、表 4.2.5-3，监测报告见附件 13。

**表 4.2.5-2 地下水水位现状评价结果**


表 4.2.5-3 地下水环境监测结果 (单位: mg/L)


注: ND 表示未检出。L 表示低于检出限。

表 4.2.5-4 地下水环境质量现状评价结果


#### 4.2.5.2 地下水环境质量现状评价

由上表可知，目前评价区域内的地下水各测点水质情况如下：pH、硝酸盐氮、挥发酚、铅、氟化物、镉、铁、汞、菌落群数均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类标准；亚硝酸盐氮、氰化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准；砷均达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；氨氮、锰、耗氧量、总大肠菌群均达到IV类以上标准；

##### 2) 地下水化学类型分析判定

根据地下水八项离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数，监测与计算结果见下表，计算公式如下：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量（原子量）}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{array} \right.$$

表 4.2.5-5 地下水环境中 8 大阴、阳离子浓度计算结果


注：碳酸根离子检出限为0.3mg/L。

从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于25%的为Ca<sup>2+</sup>，阴离子毫克当量百分数大于25%的为HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>，根据舒卡列夫分类法（见下表）确定地下水化学类型为1（HCO<sub>3</sub>+Ca）型水。

表 4.2.5-6 舒卡列夫分类表


#### 4.2.6 包气带环境质量现状监测及评价

#### **4.2.6.1 包气带环境现状监测**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），一、二级地下水评价改、扩建类建设项目，应开展现有工业场地包气带污染现状调查。本项目为新建项目，无需进行进一步评价。

#### **4.2.7 监测数据有效性分析**

本次评价环境空气、地表水、地下水、土壤、声环境质量现状监测数据均为引用数据。

本次评价布设的监测点位均位于本项目评价范围内，且具有代表性，引用的监测数据为距今3年内的数据，均符合相关技术导则的环境质量现状调查与评价的要求。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 大气环境影响分析

#### 5.1.1 估算模型及方法

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

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

根据以上模型比选，本次采用环安大气环境影响评价系统 AERMOD SYSTEM 对本项目进行进一步预测。环安大气环境影响评价系统 AERMODSYSTEM 耦合了《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD、AERMAP、AERMET、BPIPRIIME 模型。

#### 5.1.2 模型影响预测基础数据

##### （1）气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目地厂址约 31 千米、地形地貌及海拔高度基本一致的浦口气象站，气象站代码为 58237，经纬度为东经 118.6912 北纬 32.0518°，测场海拔高度为 22.0 米。详见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	坐标		相对距离 /km	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
浦口	58237	一般站	118.59	32.0653	31	22.0	2023	风向、风速、总云量 和 干球温度

##### （2）地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（ShuttleRadarTopographyMission）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。项目所在区域地形见图 5.1.2-1。

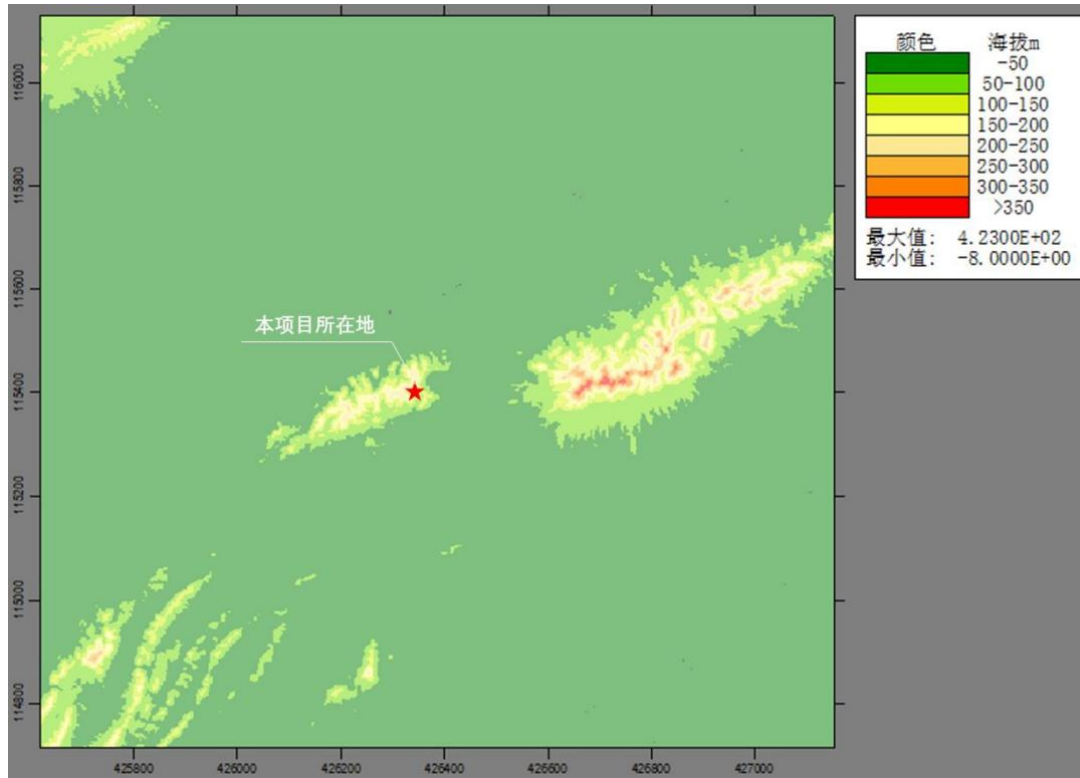


图 5.1.2-1 项目所在地区域地形图

### (3) 模型主要参数

#### 1) 预测网格点设置

本次预测设置考虑预测范围覆盖污染物短期浓度贡献值占标率为 10% 的区域, 以厂区中心设置 5.0km×5.0km 的矩形网格作为预测范围。按照导则要求, 本次预测范围内设置边长为 100m 矩形网格。各污染物的占标率计算均采用此网格。

#### 2) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 及工程分析, 本项目的预测因子有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、HCl、氟化物、甲醇、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、二噁英类。

由于本次排放的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 的总量小于 500t/a, 因此不进行二次 PM<sub>2.5</sub> 的预测。

#### 3) 干湿沉降及化学转化相关参数设置

本项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。

预测污染物因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 选择对应的类型 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 选项, 其他污染因子选择普通类型。本次预测不考虑 NO<sub>x</sub> 转化, 而将 NO<sub>x</sub> 源强全部作为 NO<sub>2</sub> 进行计算。

#### 4) 建筑物下洗: 根据软件计算, 不需考虑建筑物下洗。

根据浦口气象站 2023 年的气象统计结果: 2023 年出现风速 ≤0.5m/s 的持续时间为 6h, 未超过 72h。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。




表 5.1.2-4 本项目面源大气污染物排放参数




表6.1.2-2 其他在建、拟建污染源源强


## 5.1.3 大气环境影响预测结果

### 5.1.3.1 项目贡献浓度预测结果

#### (1) SO<sub>2</sub> 贡献浓度预测结果

本项目排放的 SO<sub>2</sub> 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 0.98μg/m<sup>3</sup>~1.72μg/m<sup>3</sup>之间，占标率为 0.20%~0.34%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 7.57μg/m<sup>3</sup>，占标率为 1.51%，均达标。

SO<sub>2</sub> 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 0.08μg/m<sup>3</sup>~0.28μg/m<sup>3</sup>之间，占标率为 0.06%~0.19%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 1.34μg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.89%，均达标。

SO<sub>2</sub> 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.01μg/m<sup>3</sup>~0.02μg/m<sup>3</sup>之间，占标率为 0.01%~0.04%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 0.29μg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.49%，均达标。

表 5.1.3-1 SO<sub>2</sub> 污染源 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m				%	
SO <sub>2</sub>	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	0.98	2023/07/11 00:00	0.20	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	1.37	2023/07/11 02:00	0.27	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	1.72	2023/09/18 23:00	0.34	达标
	区域最大值	-100	-100	1 小时	7.57	2023/07/16 18:00	1.51	达标

5.1.3-2 SO<sub>2</sub> 污染源 24 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m				%	
SO <sub>2</sub>	沙子沟社区	2, 201	2, 284	24 小时	0.08	2023/06/25	0.06	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	24 小时	0.10	2023/07/11	0.07	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	24 小时	0.28	2023/09/18	0.19	达标
	区域最大值	0	-100	24 小时	1.34	2023/09/14	0.89	达标

5.1.3-3 SO<sub>2</sub> 污染源年平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/	达标情况
		m	m			%	
SO <sub>2</sub>	沙子沟社区	2, 201	2, 284	年均	0.01	0.01	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	年均	0.01	0.01	达标

滨江社区	1, 071	-1, 247	年均	0.02	0.04	达标
区域最大值	0	-200	年均	0.29	0.49	达标

## (2) NO<sub>2</sub> 贡献浓度预测结果分析

本项目排放的 NO<sub>2</sub> 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 13.48μg/m<sup>3</sup>~23.50μg/m<sup>3</sup>之间，占标率为 6.74%~11.75%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 97.60μg/m<sup>3</sup>，占标率为 48.80%，均达标。

污染源排放的 NO<sub>2</sub> 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 1.15μg/m<sup>3</sup>~3.68μg/m<sup>3</sup>之间，占标率为 1.43%~4.60%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 16.75μg/m<sup>3</sup>，占标率为 20.94%，均达标。

污染源排放的 NO<sub>2</sub> 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.09μg/m<sup>3</sup>~0.31μg/m<sup>3</sup>之间，占标率为 0.23%~0.78%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 3.81μg/m<sup>3</sup>，占标率为 9.52%，均达标。

**5.1.3-4 NO<sub>2</sub> 污染源 1 小时平均贡献值浓度预测结果表**

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m				%	
NO <sub>2</sub>	沙子沟社区	2,201	2,284	1 小时	13.48	2023/07/11 00:00	6.74	达标
	瓜埠山社区	2,355	201	1 小时	18.75	2023/07/11 02:00	9.37	达标
	滨江社区	1,071	-1,247	1 小时	23.50	2023/09/18 23:00	11.75	达标
	区域最大值	-100	-100	1 小时	97.60	2023/07/16 18:00	48.80	达标

**5.1.3-5 NO<sub>2</sub> 污染源 24 小时平均贡献值浓度预测结果表**

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m				%	
NO <sub>2</sub>	沙子沟社区	2,201	2,284	24 小时	1.15	2023/06/25	1.43	达标
	瓜埠山社区	2,355	201	24 小时	1.43	2023/07/11	1.79	达标
	滨江社区	1,071	-1,247	24 小时	3.68	2023/09/18	4.60	达标
	区域最大值	0	-100	24 小时	16.75	2023/09/14	20.94	达标

**5.1.3-5 NO<sub>2</sub> 污染源年平均贡献值浓度预测结果表**

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/	达标情况
		m	m			%	
NO <sub>2</sub>	沙子沟社区	2,201	2,284	年均	0.11	0.28	达标
	瓜埠山社	2,355	201	年均	0.09	0.23	达标

	区						
	滨江社区	1,071	-1,247	年均	0.31	0.78	达标
	区域最大值	0	-200	年均	3.81	9.52	达标

### (3) PM<sub>10</sub> 贡献浓度预测结果分析

污染源排放的 PM<sub>10</sub> 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度贡献值范围在 0.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~0.50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 0.13%~0.42%之间，各敏感点 24 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 6.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.20%，均达标。

污染源排放的 PM<sub>10</sub> 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度贡献值范围在 0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 0.02%~0.11%之间，各敏感点年平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 1.80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.01%，均达标。

**表 5.1.3-6 PM<sub>10</sub> 贡献污染源 24 小时平均贡献值浓度预测结果表**

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m				%	
PM <sub>10</sub>	沙子沟社区	2, 201	2, 284	24 小时	0.22	2023/07/03	0.18	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	24 小时	0.15	2023/05/16	0.13	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	24 小时	0.50	2023/09/18	0.42	达标
	区域最大值	0	400	24 小时	6.25	2023/02/11	5.20	达标

**表 5.1.3-7 PM<sub>10</sub> 贡献污染源年平均贡献值浓度预测结果表**

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/	达标情况
		m	m			%	
PM <sub>10</sub>	沙子沟社区	2, 201	2, 284	年均	0.02	0.03	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	年均	0.01	0.02	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	年均	0.06	0.11	达标
	区域最大值	-100	200	年均	1.80	3.01	达标

### (4) 甲醇贡献浓度预测结果分析

甲醇对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 16.60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~24.68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 0.55%~0.82%之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 75.30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.51%，均达标。

**表 5.1.3-8 甲醇贡献污染源 1 小时平均贡献值浓度预测结果表**

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m				%	
甲醇	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	21.07	2023/03/10 23:00	0.70	达标

瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	16.60	2023/05/16 02:00	0.55	达标
滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	24.68	2023/11/21 04:00	0.82	达标
区域最大值	100	-100	1 小时	75.30	2023/06/30 21:00	2.51	达标

(5) 非甲烷总烃贡献浓度预测结果分析

非甲烷总烃对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $51.64\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 76.45\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 2.58%~3.82% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $240.65\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 12.03%，均达标。

表 5.1.3-9 非甲烷总烃贡献污染源 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m				%	
非甲烷总烃	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	63.55	2023/03/10 23:00	3.18	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	51.64	2023/05/16 02:00	2.58	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	76.45	2023/11/21 04:00	3.82	达标
	区域最大值	100	-100	1 小时	240.65	2023/06/15 22:00	12.03	达标

(6) 氨贡献浓度预测结果分析

氨对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.07\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 0.21\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 0.07%~0.21% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $2.74\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.74%，均达标。

表 5.1.3-10 氨贡献污染源 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m				%	
氨	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	0.07	2023/03/10 23:00	0.07	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	0.10	2023/11/28 20:00	0.10	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	0.21	2023/05/28 02:00	0.21	达标
	区域最大值	-200	-100	1 小时	2.74	2023/08/02 04:00	2.74	达标

(7) 硫化氢贡献浓度预测结果分析

新增硫化氢污染源排放的硫化氢对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.01\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 0.01\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 0.05%~0.08% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $0.03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.30%，均达标。

表 5.1.3-11 硫化氢贡献污染源 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
硫化氢	沙子沟社区	2,201	2,284	1 小时	0.01	2023/06/25 21:00	0.05	达标
	瓜埠山社区	2,355	201	1 小时	0.01	2023/07/11 02:00	0.07	达标
	滨江社区	1,071	-1,247	1 小时	0.01	2023/09/18 23:00	0.08	达标
	区域最大值	-100	-200	1 小时	0.03	2023/07/16 18:00	0.30	达标

(8) 氟化物贡献浓度预测结果分析

氟化物贡献污染源排放的氟化物对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.46\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 0.69\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 2.32%~3.44% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $2.71\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.53%，均达标。

表 5.1.3-12 氟化物贡献污染源 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
氟化物	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	3.28	2023/03/10 23:00	16.42	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	3.10	2023/05/16 02:00	15.50	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	4.59	2023/11/21 04:00	22.96	达标
	区域最大值	-300	0	1 小时	18.11	2023/06/25 05:00	90.54	达标

(9) 氯化氢贡献浓度预测结果分析

HCl 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $1.51\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 2.15\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 3.02%~4.29% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $13.87\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 27.75%，均达标。

表 5.1.3-13 氯化氢贡献污染源 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m				%	
HCl	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	1.51	2023/03/10 23:00	3.02	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	1.82	2023/07/11 02:00	3.64	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	2.15	2023/05/27 22:00	4.29	达标
	区域最大值	-200	0	1 小时	13.87	2023/06/06 06:00	27.75	达标

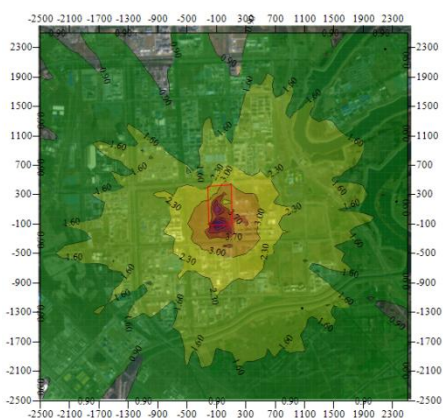
(10) 二噁英贡献浓度预测结果分析

二噁英对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.00\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 0.00\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 0.00%~0.00% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；

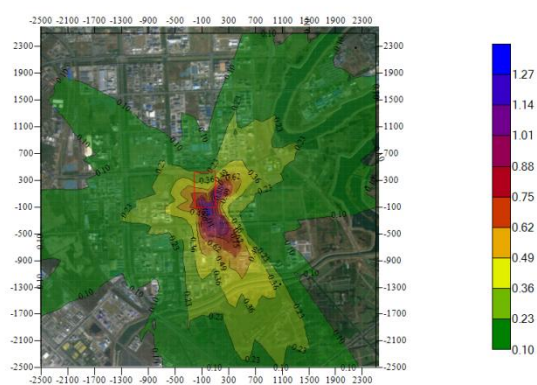
区域最大地面浓度点贡献值为  $0.00\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为  $0.00\%$ ，均达标。

表 5.1.3-14 二噁英贡献污染源 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

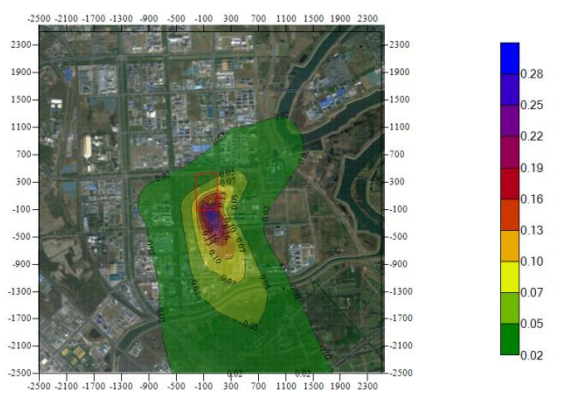
污染物	预测点	X/	Y/	平均 时段	最大贡献值/	出现时间	占标率/	达标 情况
		m	m		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		%	
二噁英	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	0.00	2023/06/25 21:00	0.00	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	0.00	2023/07/11 02:00	0.00	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	0.00	2023/09/18 23:00	0.00	达标
	区域最大值	-100	-200	1 小时	0.00	2023/07/16 18:00	0.00	达标



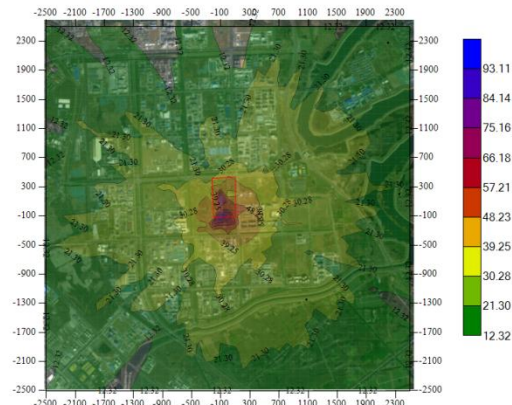
SO2 小时浓度贡献值分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



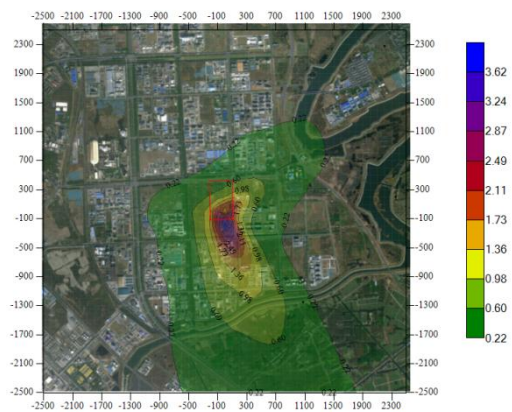
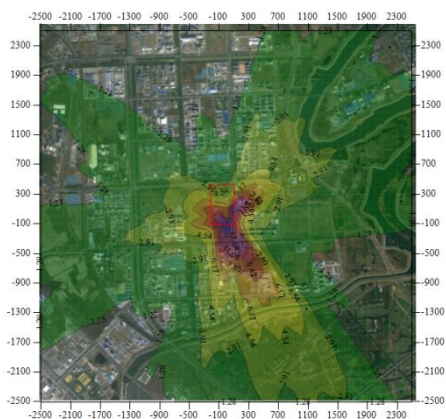
SO2 日均浓度贡献值分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



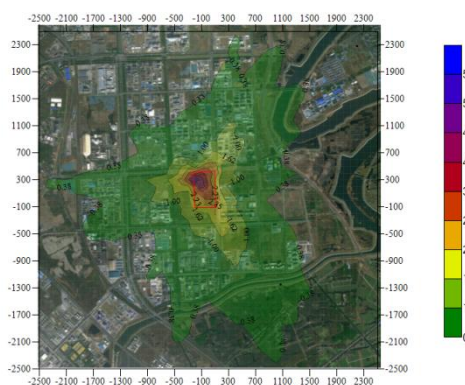
SO2 年均浓度贡献值分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



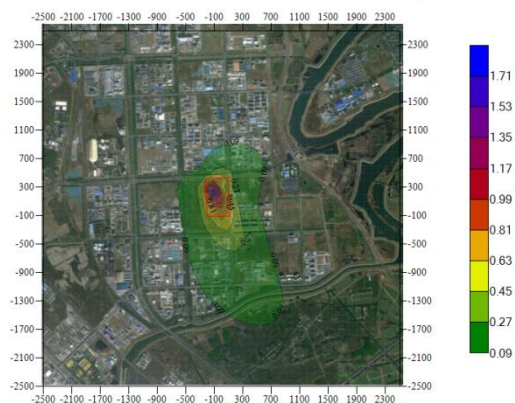
NO2 小时浓度贡献值分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



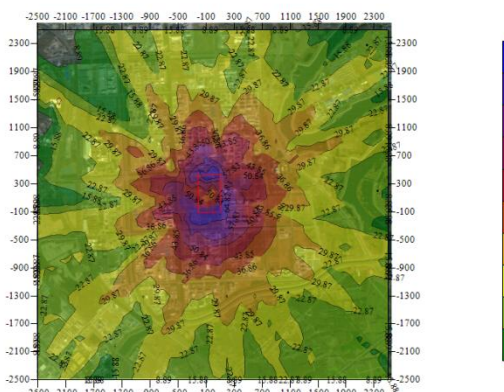
NO<sub>2</sub> 日均浓度贡献值分布图 (μg/m<sup>3</sup>)



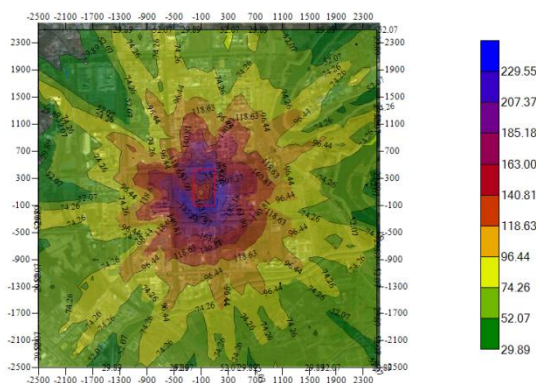
NO<sub>2</sub> 年均浓度贡献值分布图 (μg/m<sup>3</sup>)



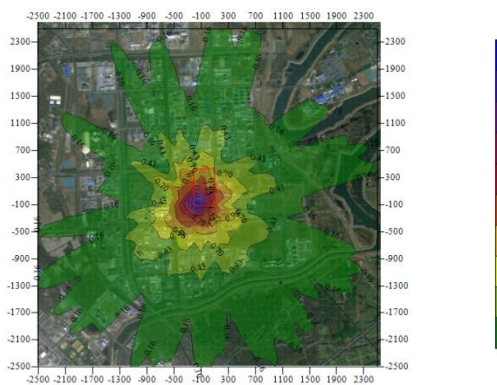
PM<sub>10</sub> 日均浓度贡献值分布图 (μg/m<sup>3</sup>)



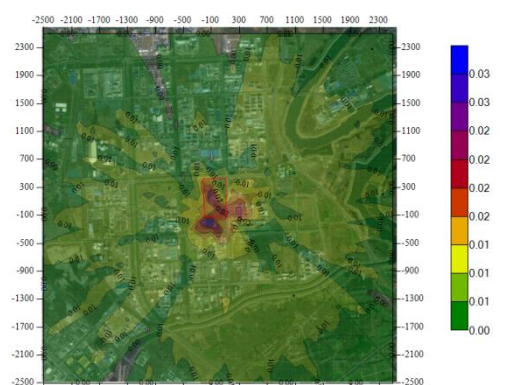
PM<sub>10</sub> 年均浓度贡献值分布图 (μg/m<sup>3</sup>)



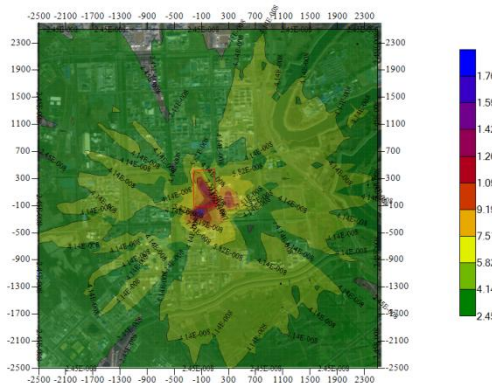
甲醇小时浓度贡献值分布图 (μg/m<sup>3</sup>)



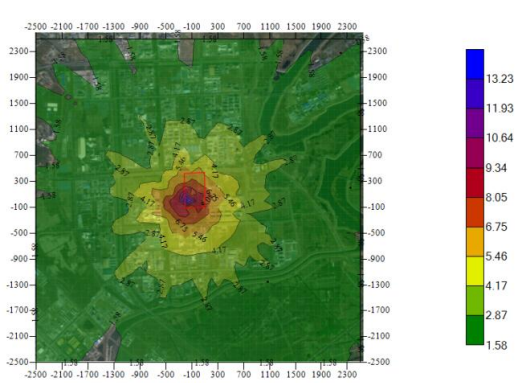
非甲烷总烃小时浓度贡献值分布图 (μg/m<sup>3</sup>)



氨小时浓度贡献值分布图 (μg/m<sup>3</sup>)



硫化氢小时浓度贡献值分布图 (μg/m<sup>3</sup>)

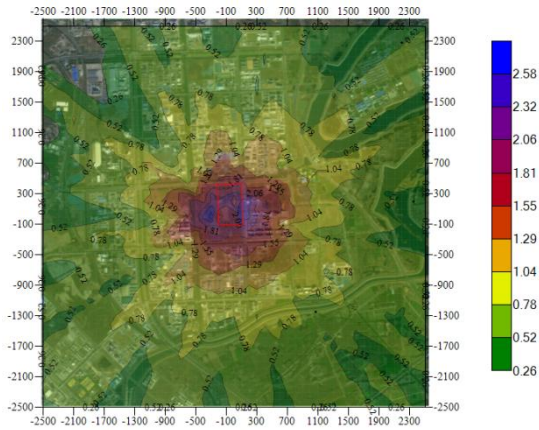


二噁英小时浓度贡献值分布图 (μg/m<sup>3</sup>)



HCl 小时浓度贡献值分布图 (μg/m<sup>3</sup>)





氟化物小时浓度贡献值分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

图 5.1.3-1 项目污染物贡献浓度等值线分布图

### 5.1.3.2 叠加浓度环境影响预测

叠加区域在建和背景浓度后，各污染物预测结果如下：

#### (1) $\text{SO}_2$ 环境空气影响叠加浓度预测结果分析

污染源排放的  $\text{SO}_2$  对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在  $11.41\mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 11.62\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 7.61%~7.75% 之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为  $12.67\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.45%，均达标。

污染源排放的  $\text{SO}_2$  对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度叠加值范围在  $6.08\mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 6.10\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 10.13%~10.16% 之间，各敏感点年平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为  $6.37\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.61%，均达标。

表 5.1.3-15  $\text{SO}_2$  评价区域内 24 小时平均第 98 百分位数叠加值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
$\text{SO}_2$	沙子沟社区	2, 201	2, 284	24 小时	2023/06/25	0.08	0.06	11.33	11.41	7.61	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	24 小时	2023/07/11	0.11	0.07	11.33	11.44	7.62	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	24 小时	2023/09/18	0.29	0.19	11.33	11.62	7.75	达标
	区域最大值	0	-100	24 小时	2023/09/14	1.34	0.89	11.33	12.67	8.45	达标

表 5.1.3-16  $\text{SO}_2$  评价区域内年平均叠加值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标情况
		m	m		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
$\text{SO}_2$	沙子沟社区	2, 201	2, 284	年均	0.01	0.01	6.07	6.08	10.13	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	年均	0.01	0.01	6.07	6.08	10.13	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	年均	0.03	0.05	6.07	6.10	10.16	达标
	区域最大值	0	-200	年均	0.30	0.50	6.07	6.37	10.61	达标

## (2) NO<sub>2</sub> 影响叠加浓度预测结果分析

污染源排放的 NO<sub>2</sub> 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在 57.35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~58.07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 71.68%~72.59%之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 66.87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 83.59%，均达标。

污染源排放的 NO<sub>2</sub> 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度叠加值范围在 23.12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~23.37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 57.81%~58.43%之间，各敏感点年平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 26.89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 67.23%，均达标。表

**5.1.3-17 NO<sub>2</sub> 评价区域内 24 小时平均第 98 百分位数叠加值浓度预测结果表**

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
NO <sub>2</sub>	沙子沟社区	2, 201	2, 284	24 小时	2023/11/26	0.51	0.64	56.91	57.42	71.78	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	24 小时	2023/07/12	0.44	0.55	56.91	57.35	71.68	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	24 小时	2023/06/26	1.16	1.45	56.91	58.07	72.59	达标
	区域最大值	0	-100	24 小时	2023/08/19	9.96	12.45	56.91	66.87	83.59	达标

**表 5.1.3-18 NO<sub>2</sub> 评价区域内年平均叠加值浓度预测结果表**

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标情况
		m	m		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
NO <sub>2</sub>	沙子沟社区	2, 201	2, 284	年均	0.11	0.29	23.03	23.14	57.86	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	年均	0.09	0.24	23.03	23.12	57.81	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	年均	0.34	0.86	23.03	23.37	58.43	达标
	区域最大值	0	-100	年均	3.86	9.65	23.03	26.89	67.23	达标

## (3) PM<sub>10</sub> 叠加浓度预测结果分析

污染源排放的 PM<sub>10</sub> 对评价区域内各环境敏感点的 24 小时平均浓度叠加值范围在 115.27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~115.49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 96.06%~96.24%之间，各敏感点 24 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 118.92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 99.10%，均达标。

污染源排放的 PM<sub>10</sub> 对评价区域内各环境敏感点的年平均浓度叠加值范围在 55.44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~55.51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 92.40%~92.51%之间，各敏感点年平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 57.28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 95.47%，均达标。

**表 5.1.3-19 PM<sub>10</sub> 评价区域内 24 小时平均 95% 保证率叠加值浓度预测结果表**

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
PM <sub>10</sub>	沙子沟	2, 201	2, 284	24 小时	2023/04/17	0.12	0.10	115.17	115.29	96.08	达标

社区											
瓜埠山社区	2, 355	201	24 小时	2023/07/11	0.10	0.08	115.17	115.27	96.06	达标	
滨江社区	1, 071	-1, 247	24 小时	2023/06/19	0.32	0.27	115.17	115.49	96.24	达标	
区域最大值	0	200	24 小时	2023/08/24	3.75	3.12	115.17	118.92	99.10	达标	

表 5.1.3-20 PM10 年平均叠加值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标情况
		m	m							
PM10	沙子沟社区	2, 201	2, 284	年均	0.04	55.42	55.45	92.41	达标	0.04
	瓜埠山社区	2, 355	201	年均	0.03	55.42	55.44	92.40	达标	0.03
	滨江社区	1, 071	-1, 247	年均	0.14	55.42	55.51	92.51	达标	0.14
	区域最大值	-100	200	年均	3.10	55.42	57.28	95.47	达标	3.10

(4) 甲醇叠加浓度预测结果分析

污染源排放的甲醇对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在  $16.67\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 24.68\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 0.56%~0.82% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为  $75.30\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.51%，均达标。

表 5.1.3-21 甲醇评价区域内 1 小时平均叠加值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标情况
		m	m								
甲醇	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	2023/03/10 23:00	21.16	0.71	-999.00	21.16	0.71	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	2023/05/16 02:00	16.67	0.56	-999.00	16.67	0.56	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	2023/11/21 04:00	24.68	0.82	-999.00	24.68	0.82	达标
	区域最大值	100	-100	1 小时	2023/06/30 21:00	75.30	2.51	-999.00	75.30	2.51	达标

(5) 非甲烷总烃叠加浓度预测结果分析

污染源排放的非甲烷总烃对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在  $1001.80\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 1029.33\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 55.09%~56.47% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为  $1193.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 64.67%，均达标。

表 5.1.3-22 非甲烷总烃评价区域内 1 小时平均叠加值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	现状值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标情况
		m	m								
非甲烷总烃	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	2023/03/10 23:00	63.57	3.18	950.00	1013.57	55.68	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	2023/05/16 02:00	51.80	2.59	950.00	1001.80	55.09	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	2023/11/21 04:00	79.33	3.97	950.00	1029.33	56.47	达标
	区域最大值	100	-100	1 小时	2023/06/15 22:00	243.43	12.17	950.00	1193.43	64.67	达标

(6) 氨叠加浓度预测结果分析

污染源排放的氨对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 40.32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~40.56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 40.32%~40.56%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 45.97 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 45.97%，均达标。

表 5.1.3-23 氨评价区域内 1 小时平均叠加值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
氨	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	2023/08/06 01:00	0.40	0.40	40.00	40.40	40.40	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	2023/06/06 01:00	0.32	0.32	40.00	40.32	40.32	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	2023/05/27 22:00	0.56	0.56	40.00	40.56	40.56	达标
	区域最大值	-1, 200	800	1 小时	2023/09/10 06:00	5.97	5.97	40.00	45.97	45.97	达标

(7) 硫化氢叠加浓度预测结果分析

叠加硫化氢污染源排放的硫化氢对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 0.05%~0.08%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 0.03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.30%，均达标。

表 5.1.3-24 硫化氢评价区域内 1 小时平均叠加值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
硫化氢	沙子沟社区	2,201	2,284	1 小时	2023/06/25 21:00	0.01	0.05	-999.00	0.01	0.05	达标
	瓜埠山社区	2,355	201	1 小时	2023/07/11 02:00	0.01	0.07	-999.00	0.01	0.07	达标
	滨江社区	1,071	-1,247	1 小时	2023/09/18 23:00	0.01	0.08	-999.00	0.01	0.08	达标
	区域最大值	-100	-200	1 小时	2023/07/16 18:00	0.03	0.30	-999.00	0.03	0.30	达标

(8) 二噁英叠加浓度预测结果分析

污染源排放的二噁英对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 0.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~0.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 0.00%~0.00%之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 0.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.00%，均达标。

表 5.1.3-25 二噁英评价区域内 1 小时平均叠加值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	

二噁英	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	2023/06/25 21:00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	2023/07/11 02:00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	2023/09/18 23:00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	达标
	区域最大值	-100	-200	1 小时	2023/07/16 18:00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	达标

(9) 氯化氢叠加浓度预测结果分析

污染源排放的 HCl 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在  $1.59\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 2.74\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 3.19%~5.49% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为  $13.91\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 27.81%，均达标。

表 5.1.3-26 HCl 评价区域内 1 小时平均叠加值浓度预测结果表

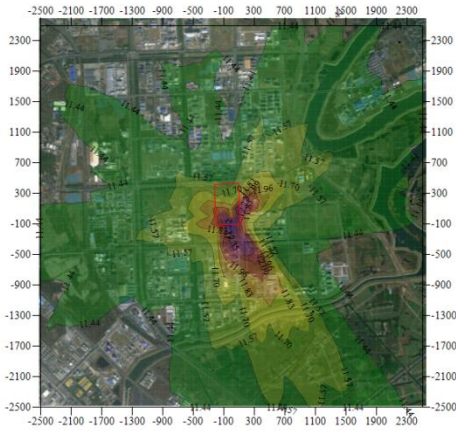
污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
HCl	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	2023/03/10 23:00	1.59	3.19	-999.00	1.59	3.19	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	2023/07/11 02:00	1.89	3.77	-999.00	1.89	3.77	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	2023/05/27 22:00	2.74	5.49	-999.00	2.74	5.49	达标
	区域最大值	-200	0	1 小时	2023/06/06 06:00	13.91	27.81	-999.00	13.91	27.81	达标

(10) 氟化物叠加浓度预测结果分析

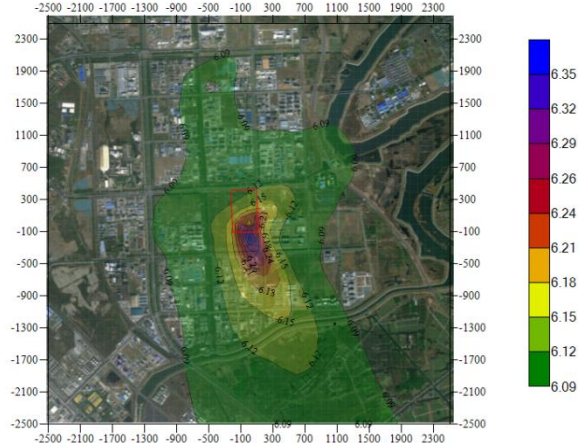
污染源排放的氟化物对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在  $13.06\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 13.29\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 65.32%~66.44% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为  $15.31\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 76.53%，均达标。

表 5.1.3-27 氟化物评价区域内 1 小时平均叠加值浓度预测结果表

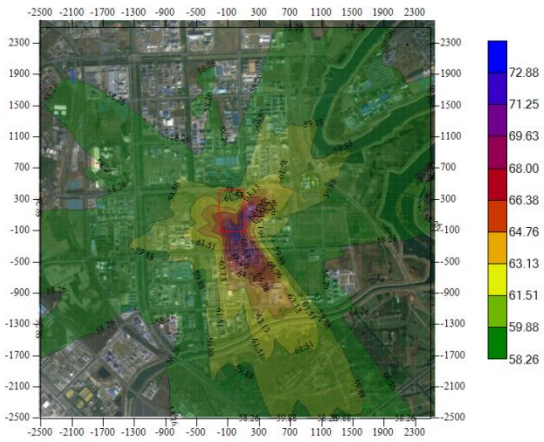
污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	出现时间	变化值/	占标率/	现状值/	叠加值/	占标率/	达标情况
		m	m			( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	%	
氟化物	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	2023/03/10 23:00	0.49	2.45	12.60	13.09	65.45	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	2023/05/16 02:00	0.46	2.32	12.60	13.06	65.32	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	2023/11/21 04:00	0.69	3.44	12.60	13.29	66.44	达标
	区域最大值	-300	0	1 小时	2023/06/25 05:00	2.71	13.53	12.60	15.31	76.53	达标



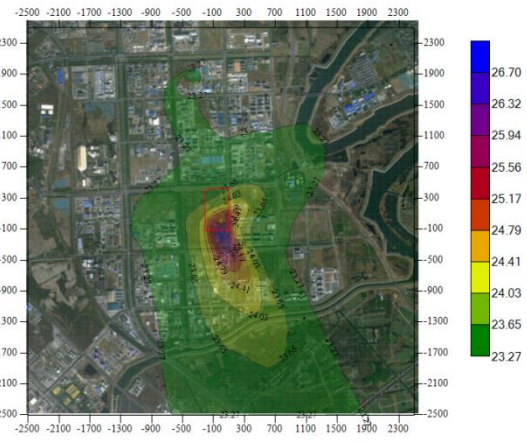
SO2 叠加 98%保率率日均浓度分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



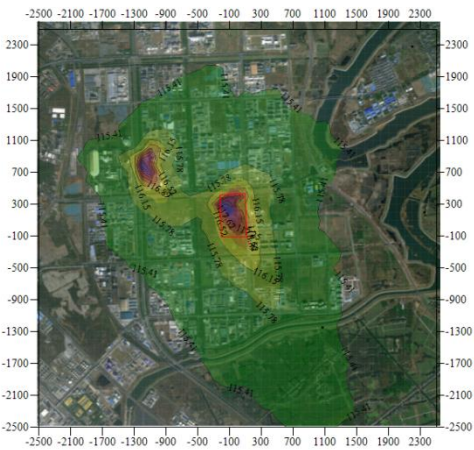
SO2 叠加年均浓度分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



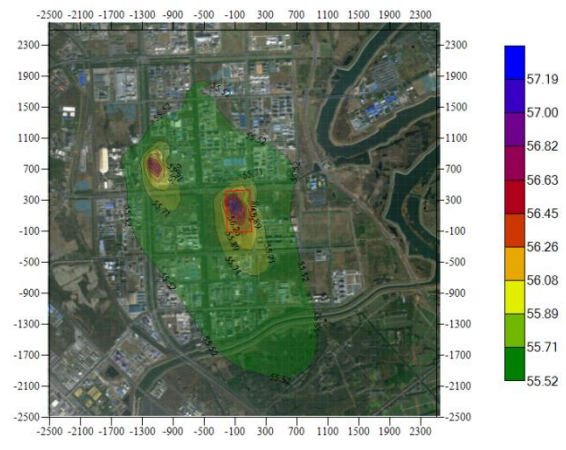
NO2 叠加 98%保率率日均浓度分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



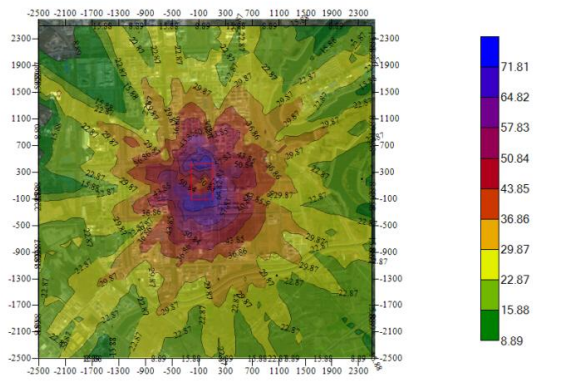
NO2 叠加年均浓度分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



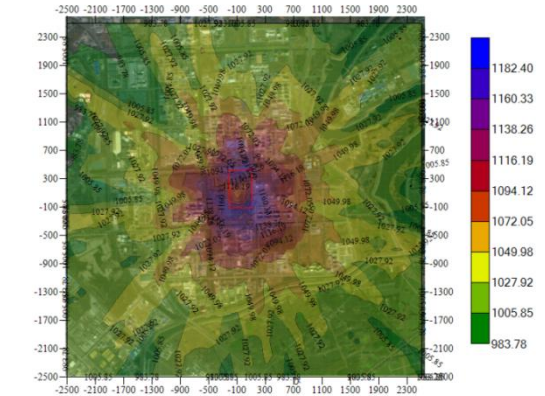
PM10 叠加 95%保率率日均浓度分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



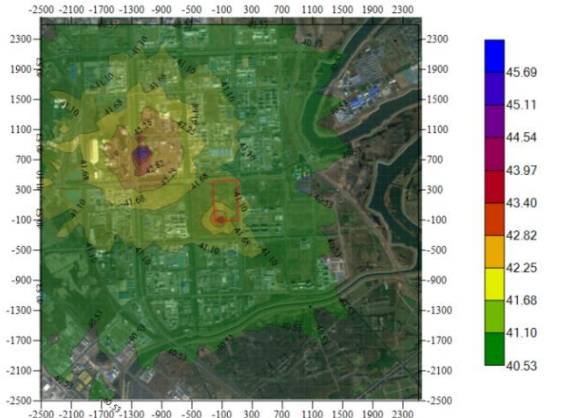
PM10 叠加年均浓度分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



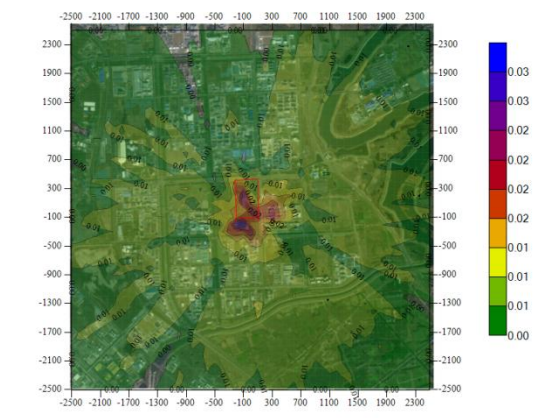
甲醇小时浓度叠加值分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



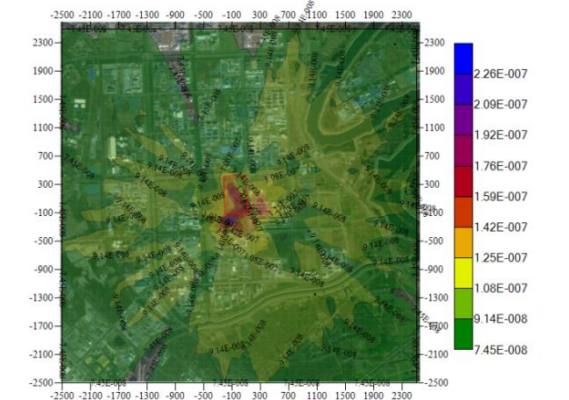
非甲烷总烃小时浓度叠加值分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



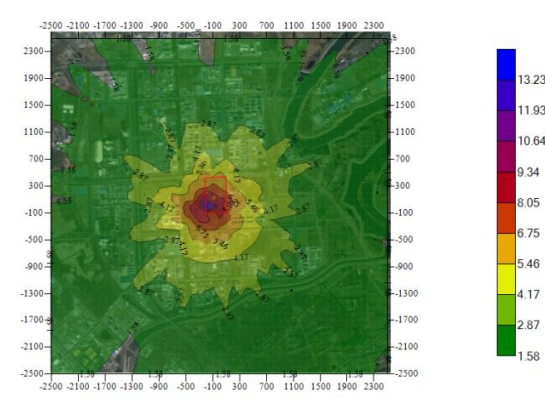
氨小时浓度叠加值分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



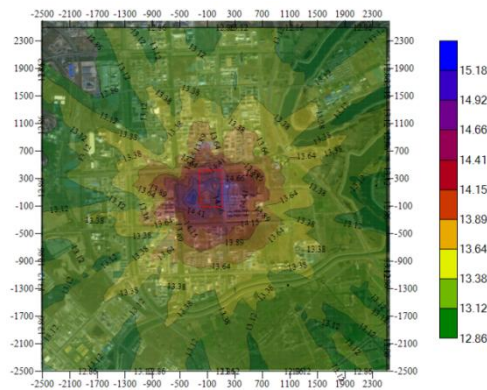
硫化氢小时浓度叠加值分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



二噁英小时浓度叠加值分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



HCl 小时浓度叠加值分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



氟化物浓度叠加值分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

图 5.1.3-2 项目污染物叠加浓度等值线分布图

### 5.1.3.3 非正常工况预测结果

#### (1) 非正常 HCl 环境空气影响贡献浓度预测结果分析

非正常污染源排放的 HCl 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $2.69\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 4.37\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 5.37%~8.74% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $17.30\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 34.59%，均达标。

表 5.1.3-26 非正常 HCl 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m				%	
HCl	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	2.69	2023/06/25 21:00	5.37	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	3.63	2023/07/11 02:00	7.27	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	4.37	2023/09/18 23:00	8.74	达标
	区域最大值	-100	-200	1 小时	17.30	2023/07/16 18:00	34.59	达标

#### (2) 非正常氨环境空气影响贡献浓度预测结果分析

非正常氨污染源排放的氨对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $0.06\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 0.09\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 0.06%~0.09% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $0.37\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.37%，均达标。

表 5.1.3-27 非正常氨 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m				%	
氨	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	0.06	2023/06/25 21:00	0.06	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	0.08	2023/07/11 02:00	0.08	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	0.09	2023/09/18 23:00	0.09	达标
	区域最大值	-100	-200	1 小时	0.37	2023/07/16 18:00	0.37	达标

#### (3) 非正常甲醇环境空气影响贡献浓度预测结果分析

非正常甲醇污染源排放的甲醇对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $54.38\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 88.38\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 1.81%~2.95% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $349.99\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.67%，均达标。

表 5.1.3-28 非正常甲醇 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m				%	
甲醇	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	54.38	2023/06/25 21:00	1.81	达标

瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	73.51	2023/07/11 02:00	2.45	达标
滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	88.38	2023/09/18 23:00	2.95	达标
区域最大值	-100	-200	1 小时	349.99	2023/07/16 18:00	11.67	达标

(4) 非正常氟化物环境空气影响贡献浓度预测结果分析

非正常氟化物污染源排放的氟化物对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $1.81\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 2.93\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 9.06%~14.64% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为  $11.59\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 57.96%，均达标。

表 5.1.3-29 非正常氟化物 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		%	
氟化物	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	1.81	2023/06/25 21:00	9.06	达标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	2.43	2023/07/11 02:00	12.17	达标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	2.93	2023/09/18 23:00	14.64	达标
	区域最大值	-100	-200	1 小时	11.59	2023/07/16 18:00	57.96	达标

(5) 非正常非甲烷总烃环境空气影响贡献浓度预测结果分析

非正常非甲烷总烃污染源排放的非甲烷总烃对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在  $3, 543.02\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 5, 758.72\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间，占标率为 177.15%~287.94% 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值超标；区域最大地面浓度点贡献值为 22,  $804.02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1, 140.20%，超标。敏感点沙子沟社区、瓜埠山社区、滨江社区均超标。

表 5.1.3-30 非正常非甲烷总烃 1 小时平均贡献值浓度预测结果表

污染物	预测点	X/	Y/	平均时段	最大贡献值/	出现时间	占标率/	达标情况
		m	m		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		%	
非甲烷总烃	沙子沟社区	2, 201	2, 284	1 小时	3, 543.02	2023/06/25 21:00	177.15	超标
	瓜埠山社区	2, 355	201	1 小时	4, 789.77	2023/07/11 02:00	239.49	超标
	滨江社区	1, 071	-1, 247	1 小时	5, 758.72	2023/09/18 23:00	287.94	超标
	区域最大值	-100	-200	1 小时	22, 804.02	2023/07/16 18:00	1, 140.20	超标

由预测结果可知，非正常工况条件下，非甲烷总烃会出现严重超标，建设单位应加强环保治理设施管理维护，杜绝事故排放。

### 5.1.4 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），本项目需进行大气环境保护距离计算。

以全厂污染源为源强进行预测，根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，不需设置大气环境保护距。

### 5.1.5 污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.1.5-1。

表 5.1.5-1 大气污染物有组织排放源核算表

表 5.1.5-1 大气污染物有组织排放源核算表					
排放源	污染物名称	核算方法	核算系数	核算结果	排放浓度




大气污染物无组织排放量核算见下表。

表 5.1.7-2 大气污染物无组织排放量核算表




### 5.1.8 大气环境影响评价结论

1、本项目大气评价等级定为一级，在正常排放情况下，经《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中进一步预测模式，项目污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ，项目正常排放的污染物对环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

2、根据大气环境保护距离软件计算，本项目厂界范围内无超标点，即在本项目厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求，无需设置大气环境保护距离。

#### 3、污染物排放总量控制指标落实情况

项目污染物排放总量控制指标均能满足环境管理要求，本次项目建成运行后，大气污染物可在区域范围内平衡。

#### 4、大气环境影响评价结论

综上所述，项目建成后各污染物排放浓度和排放速率均满足国家相应排放标准要求，治理控制措施可行，污染物排放总量能适应环境功能级别，可维持环境空气质量现状。

综上所述，本项目大气环境影响是可以接受的。

### 5.1.5-1 大气环境影响评价自查表








---

---

---

## 5.3 声环境影响预测与评价

### 5.3.1 噪声影响评价结论

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

#### （1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L<sub>p1</sub>——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L<sub>w</sub>——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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<sup>2</sup>；α 为平均吸声系数；

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{L_{plij}/10} \right)$$

式中：L<sub>p1i</sub>(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<sub>p1ij</sub>——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，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L<sub>p2i</sub>(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；

L<sub>p1i</sub>(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；

TL<sub>i</sub>——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(2) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式

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

式中: Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

Leqb—预测点的背景值, dB(A)

(3) 户外声传播衰减计算

此次预测忽略空气吸收引起的衰减, 围墙、建筑物、土坡、绿化等屏障引起的衰减, 地面效应衰减, 无指向性点声源几何发散衰减仅考虑距离衰减, 计算公式如下:

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中: L(r0)—距声源 r0 距离上的 A 声压级;

L(r)—距声源 r 距离上的 A 声压级;

ΔL—声屏障、遮挡物、空气吸收地面效应引起的衰减量, 此次不考虑;

r、r0—距声源距离 (m)。

各受声点上受到多个声源的影响叠加, 多源叠加计算总声压级计算公式如下:

$$L_{p总} = 10 \lg(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pn}})$$

式中: Lp 总—各点声源叠加后总声级, dB(A);

Lp1、Lp2...Lpn—第 1、2...n 个声源到 P 点的声压级, dB(A)。

### 5.3.2 源强及参数

本项目噪声源主要是为真空泵、冷冻机、循环冷却水塔及泵、风机等设备产生的噪声。主要噪声设备及距各厂界的大致距离见第3.3.6章节。

### 5.3.3 声环境影响预测分析

本次评价选择厂界噪声监测点作为噪声预测评价点, 项目建成后, 各预测点噪声预测结果详见下表。

表5.3.3-1 工业企业声环境保护噪声预测结果与达标分析表

指标	厂界			
	东	南	西	北
噪声贡献值	42.9	44.1	42.8	43.8
昼间背景值	60.6	62.0	60.8	61.5
叠加	60.7	62.1	60.9	61.6

夜间背景值	50.1	51.6	51.1	50.6
夜间叠加值	50.9	52.3	51.7	51.4
标准	昼间≤65，夜间≤55			
达标情况	达标	达标	达标	达标

结果表明，项目建成后，通过采取适当的降噪措施，各主要噪声设备对厂界的贡献值较小，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求。

### 5.3.4 声环境影响评价自查表

表 5.3.4-1 声环境影响自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input checked="" 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"/> 现场实测加模型计算法 <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 <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 type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input checked="" 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"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）			监测点位数（4个）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

## 5.4 固体废物环境影响分析

### 5.4.1 固体废物产生情况

## 5.4.2 固废仓库环境影响

### 5.4.2.1 固体废物收集环境影响

危险废物收集过程应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行。本项目按相关要求分类收集各类固体废物，危险废物收集时不得与一般工业固废混放。根据各类固体废物的性质，选择与之相容的包装容器。所有包装容器应经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。固体废物发生散落和泄漏的概率很低，若发生散落或泄漏，散落或泄漏量较小，操作人员立刻清理收集，对环境的影响小。

### 5.4.2.2 固体废物暂存环境影响

#### （1）选址可行性

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目一般工业固废仓库未设置在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内；仓库建设地址不属于活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域；不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。本项目一般工业固废仓库选址可行。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

根据《南京江北新材料科技园危险废物管理办法（试行）》（宁新区管环发〔2021〕9号），本项目危废仓库选址远离居民区；位于易燃易爆危险品仓库防护区域外；根据区域地质资料，本项目建设地地质结构稳定，地震烈度不超过7度；仓库建设地址不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响区域；本项危废仓库选址可行。

#### （2）暂存可行性

### **(3) 环境影响**

#### **①大气环境影响**

本项目产生的危废采用吨袋/桶包装后分区暂存于危废库，危废库做到“防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏、泄漏液体收集、废气收集导出及净化处理”，可有效避免危废扬散，因此拟建项目固废贮存期间对大气环境影响较小。

#### **②地表水环境影响**

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

#### **③地下水、土壤环境影响**

厂区危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，地面均采用耐腐蚀的硬化地面，表面无裂隙，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

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

#### **5.4.2.3 固体废物运输环境影响**

危险废物的运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责。本次评价要求企业强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。在采取密闭措施，防范运输事故的基础上，固废运输过程对环境的影响总体较小。

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

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

承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

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

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

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

#### 5.4.3.4 固体废物处置环境影响

##### (1) 危险废物

本项目危险废物全部委托有资质单位进行安全处置。

##### (2) 一般工业固废

一般工业固废收集后，综合处置利用，不会对周围环境产生二次污染。

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

## 5.5 地下水环境影响分析

### 5.5.1 区域地质构造

#### 5.5.1.1 地质构造

评价区大地构造位于淮阳山字型东翼第二沉降带，其南面为宁镇反射弧，北面为东翼第二隆起带，构造线走向以东北～南西为主。工作区规模较大的断裂为滁河断裂（F1）、六合～江浦断裂（F2）、瓜埠～竹镇断裂（F3）和南京～溧阳断裂（F4）。其中滁河断裂和南京～溧阳断裂规模较大，为地壳断裂，断裂深度较大，切割上部地壳，并控制大地构造单元。

滁河断裂（F1）：位于江浦县亭子山北～汤泉～老山林场～永丰～六合一线，断裂走向北东，长约 70km，属新华夏系构造，为压扭性地壳断裂，切割上部地壳。断裂主体部分位于安徽境内，大体顺滁河延展，断裂东侧为震旦系古生界及上白垩系，西侧除了露少部白垩系地层外，大片为第四系所覆盖，断裂控制两侧古生界岩相分异与厚度，沿断裂有玄武岩喷发活动，并分布有众多温泉，晚第三纪（N2）有活动， $M_s=5\pm$ 。

六合～江浦断裂（F2）：位于新生洲～桥林～江浦～大厂～六合～冶山一线以东，为隐伏断裂，总体呈东北方向延伸，长约 90km。断裂西侧上升，东侧下降，断面倾向北西，倾角陡，是宁芜凹陷的西界，沿断裂有新生界玄武岩喷发，被北西向断裂错成数

段。

瓜埠～竹镇断裂（F3）：位于六合县瓜埠～县城～竹镇一线，属北西向构造，长约50km，地表无出露，为隐伏断裂，物探重力、航磁均有明显反映，卫片上有线性影像带，沿断面有上新世大规模玄武岩喷发。

南京～溧阳断裂（F4）：北起安徽滁州市，经南京、湖熟至溧阳东，省内长约120km。多被覆盖，物探异常反应明显，卫片上线性影纹清晰，属地壳断裂，切割上部地壳。断裂走向北西，倾向南西，倾角陡，是宁芜凹陷的北界，具同沉积断层特点，第3纪晚更新统仍有活动， $M_s=5.5\pm$ 。

### 5.5.1.2 地层

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

#### （1）白垩系（K）

上统浦口组（K2p）：分布在评价区中西部大厂镇宁合公路一线，在山圩村一带江北炭黑厂、扬子聚酯厂残丘上有出露，其岩性上部为砖红色粉砂岩、细砂岩、泥质页岩，下部为紫红色砾岩、砂岩，厚度大于450米。

上统赤山组（K2c）：分布在评价区中东部，大厂镇至六合一线以东地区，在东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘上有零星出露，其岩性上部棕褐、灰、深灰色泥岩夹灰白、浅棕色粉、细砂岩，下部棕褐色泥岩、红棕色软泥岩及灰色软泥岩，夹灰白色泥质粉砂岩，厚度大于350米。

#### （2）新近系（N）：上新世方山组（N2f）

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

#### （3）第四系（Q）

上更新统（Q3）：岗地区与平原区地层差异较大，分别叙之。①岗地区：分布于评价区西北部，属下蜀组，其特征是上部为黄棕、棕黄色亚粘土，偶见钙质结核；中部淡黄、褐黄色含粉砂亚粘土，含不规则钙质结核，具垂直节理；下部为棕红色亚粘土，质坚硬，块状结构，见云母碎片。②平原区：上部为河湖相沉积的暗绿、褐黄、青灰色亚粘土、亚砂土、粉细砂。中部为海陆过渡相沉积的灰黄、灰白、青灰色中细砂，含砾中粗砂。下部为陆相沉积的灰、灰褐色细砂、含砾中砂，夹亚粘土。

全新统 (Q4)：上部灰褐色亚粘土，亚粘土夹亚砂土；中部淤质亚粘土、亚砂土、亚粘土夹薄层砂，下部灰黄色粉细砂，夹薄层亚粘土，为冲积相沉积，具水平层理。

## 5.5.2 区域水文地质条件

### 5.5.2.1 地下水类型与含水层 (岩) 组特征

评价区基岩出露面积较小，以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要是储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水两种类型。

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

①潜水含水层组：除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚黏土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度 10~30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，岗地区单井涌水量一般小于 10m<sup>3</sup>/d，漫滩区单井涌水量 10~100m<sup>3</sup>/d；水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0~2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型淡水，矿化度小于 1.0g/L，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

研究区地下水位长期观测孔主要有位于葛塘的 070301-0 号井，距离项目所在地约 8km。该井地下水位每 5 天观测一次，地下水位较高的时间主要集中在该年的 6—11 月，水位一般超过 10m，其余月份地下水位较低，一般低于 10m。最高水位为 11.62m，出现在 7 月 21 日，最低水位为 9.30m，出现在 5 月 16 日，相差 2.32m，平均地下水位为 9.92m。

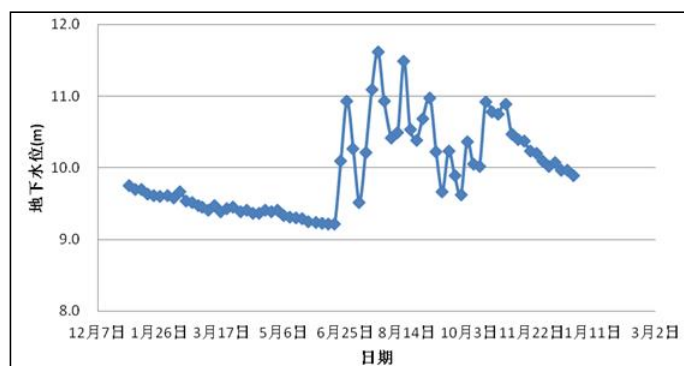


图5.5.2-1 2011年南京市葛塘浅层地下水位动态变化曲线

(钻孔编号：070301-0)

②微承压水含水层组：主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底

起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为 10~15m，但在古河道区可达 30m 左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 100~1000m<sup>3</sup>/d 左右，沿江一带可大于 1000m<sup>3</sup>/d，由南往北减少，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量 300m<sup>3</sup>/d 左右。丰水期含水层承压水头埋深 1.5~2.0m 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但评价区及其附近地区地下水开采量很少。受沉积环境影响，地下水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生标准，一般不能直接饮用。

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

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

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

### 5.5.2.2 地下水动态与补径排条件

#### （1）水位动态

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

微承压水：主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头为 1.5~2.0m，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层径流补给及北部岗地的侧向补给，人工开采为主要排泄方式。

#### （2）补径排条件

区域降水入渗补给条件较差，岗地包气带岩性为上更新统亚粘土，透水性较差，平原区包气带岩性以淤泥质亚砂土或淤泥质亚粘土为主，透水性一般，地下水补给量有限。

### (3) 地下水的补径排关系

地下水补给来源主要为垂向。垂向补给主要来自大气降水入渗，降雨量平均值为1106.5mm/a，为主要补给源。地下水位与降水量关系密切，降水量增加，地下水位上升；降水量减少，地下水位下降。根据图 6.5.2-2、6.5.2-3，降水量较高时，地下水位也上升较大，但存在滞后关系，滞后时间约 1~2 个月。

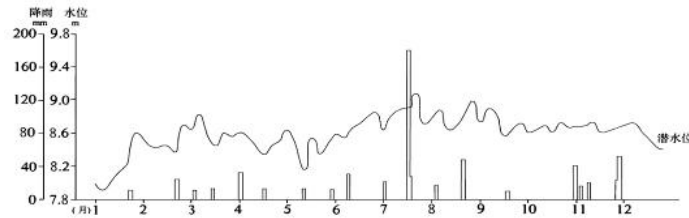


图5.5.2-2 潜水位与降水关系图

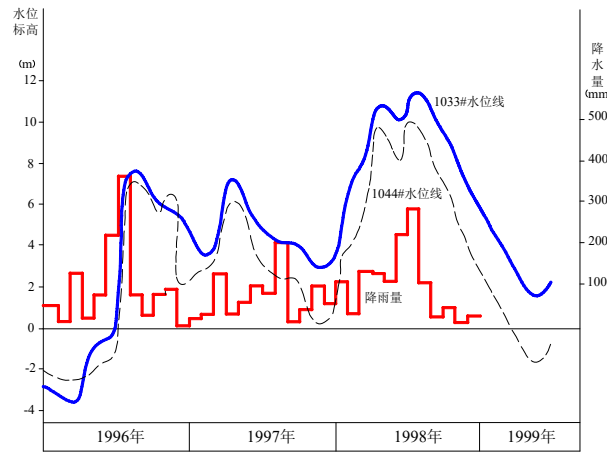


图5.5.2-3 区域地下水位与降水量的关系

评价区孔隙水位（高程）一般在 5~25m 左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势低的地区。评价区水系（长江、滁河、马汊河）均处于地势相对较低的地区，地下水总体上有西北和东北向评价区地势较低的中南部汇流，临江地段一般情况下是地下水向河水排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，在长江水补给地下水，根据区域地下水动态监测资料，潜水位与长江水位关系见图 5.5.2-4。

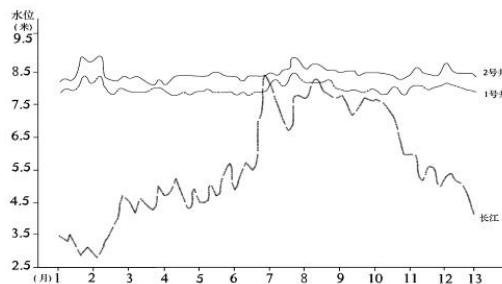


图5.5.2-4 潜水位与长江水位关系过程曲线图

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

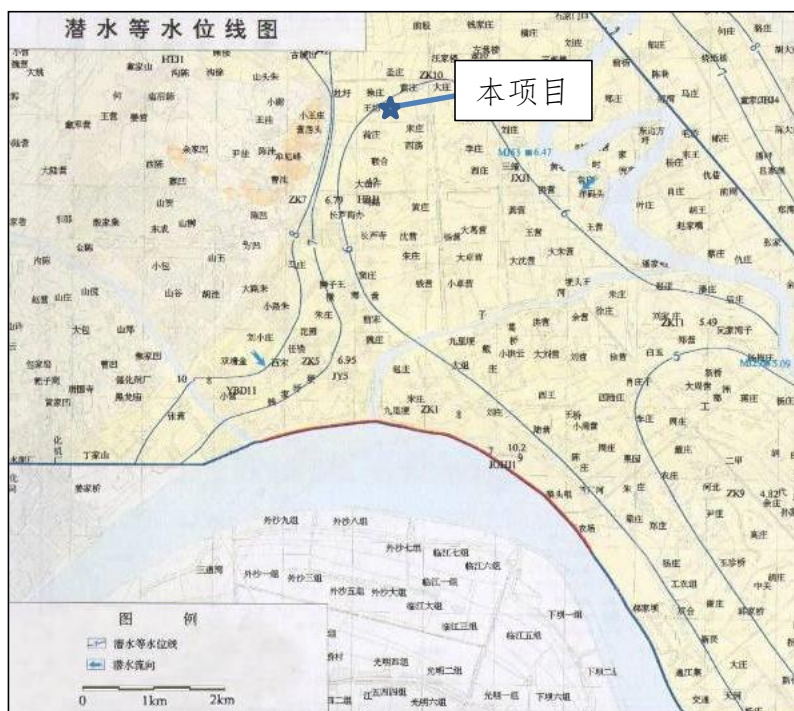


图5.5.2-5 评价区潜水等水位图

#### (4) 地下水径流排泄规律

本区地层构造复杂，地下水种类繁多，各类地下水之间的补给、径流、排泄关系也相对复杂。为了使问题简单化，将地下水补径排关系以图 5.5.2-6 表示。

地下水的补给有大气降水入渗，地表水入渗，灌溉水回渗及区域外的侧向径流补给，而以大气降水入渗为主要补给来源。丰水季节在短时间内地表水也有一定的补给作用。潜水含水层在时间上把不连续的大气降水，调整为地下径流，部分又以径流方式补给承压水。就地蒸发、泉水流出泄入地表水体及人工开采是地下水的主要排泄途径。

根据南京市多年长观资料，在正常情况下，潜水、承压水补给江水。长江、秦淮河、滁河是地下水的排泄通道。潜水、承压水水位动态与降水量大小，雨期长短是正相关关系，且承压水水位升降变化滞后于潜水，说明大气降水是孔隙潜水与承压水的主要补给来源。此外，基岩地区地下水主要接受大气降水补给，降水后水位明显上升。人工开采与泄入地表水是基岩地下水的主要排泄方式。

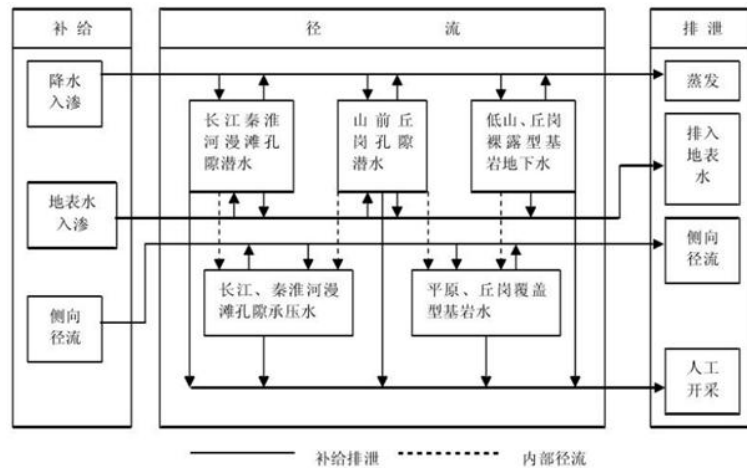


图5.5.2-6 南京市地下水补给、径流、排泄关系图

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

### 5.5.3 地下水开发利用现状

区内第四系孔隙潜水含水层以亚粘土、亚砂土为主，水量贫乏，微承压水单井涌水量一般在 100-1000m<sup>3</sup>/d 左右，由于沉积环境影响，地下水中 Fe、As 离子含量超过《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022），不具有生活饮用水使用功能，评价区内无地下水生活用水供水水源地。地下水源主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用程度较低。项目区居民已搬迁完毕。

### 5.5.4 地下水环境影响预测与评价

正常工况下，在企业的污水预处理站防渗措施到位，污水管道运输正常，污水基本上无渗漏的条件下，本项目对地下水的影响很小。

非正常情况下，若企业未落实污水处理池防渗措施，则渗漏对地下水环境造成影响；另外，污水综合调配池发生开裂、管道发生破裂，将对地下水造成点源污染，污水可能下渗至包气带以下从而在潜水层中进行运移造成污染。

潜水含水层较承压含水层易于污染，是区域需要考虑的较敏感含水层，因此作为本次影响预测的目标层。本次预测将考虑非正常情况，污水综合调配池发生破裂，概化为点源污染，预测污染物在地下水中的迁移距离。

#### 5.5.4.1 预测因子与源强、预测期

按导则中所确定的地下水质量标准对废水中污染物因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标

准指数>1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子。

考虑项目污染因子特征和标准指数选择评价因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。采用标准指数法计算不同污染因子的标准指数，污染因子采用的排放标准是《地下水质量标准》III类标准。

**表 5.5.4-1 污水收集池污染因子标准指数计算结果表**


预测期：按持续泄漏考虑，将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，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 年后的污染物的超标距离。

#### 5.5.4.2 预测模型及参数

##### (1) 预测模型

污染物非正常工况下的环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc()—余误差函数。

##### (2) 预测参数：

### ①渗透系数

根据地勘资料及现场踏勘，渗透系数取值依据导则附录表B.1，根据项目所在地岩性勘察资料，可知区域潜水含水层主要为杂填土、粉质黏土、混砾石，渗透系数取值为0.5m/d。

**表5.5.4-2 渗透系数经验值**

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

### ②孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。集中区所在地的岩性主要为粉质粘土，孔隙度取值0.4，有效孔隙度为0.2。

**表5.5.4-3 松散岩石孔隙度参考值**

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

### ③弥散度

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见下表。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5.5.4-1)。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取5m。

**表5.5.4-4 含水层弥散度类比取值表**

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数m	弥散度aL (m)
-------------	-------	-----	-----------

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	8.80
2-3	1.3	1.09	1.30
5-7	1.3	1.09	1.67
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.30
0.1-10	10	1.07	1.63
0.05-20	20	1.07	7.07

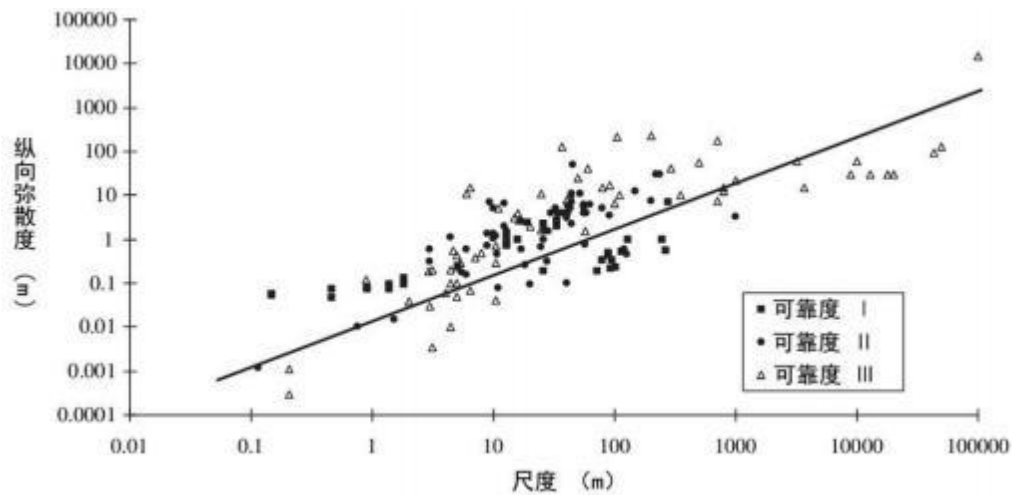


图5.5.4-1不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

④地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n$$

$$D=aL \times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，根据本地区水文地质条件取0.8‰；

n—孔隙度；

D—弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

aL—弥散度，m；

m—指数，1.1。

计算得出地下水实际流速U:0.002m/d，弥散系数D:0.011m<sup>2</sup>/d。

### 5.5.4.3 预测结果

本次地下水环境影响预测非正常工况下的地下水环境影响，模拟污染因子高锰酸盐指数、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。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），III类地下水是以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水，本次评价采用III类标准预测超标范围，以检出限预测影响范围，COD<sub>Mn</sub>、二氯乙烷检出限分别为0.4mg/L、0.008mg/L。预测结果计算见下表。

**表 5.5.4-5 污染物高锰酸盐指数运移范围预测结果表（单位：mg/L）**


预测结果显示，持续泄漏100天时，高锰酸盐指数预测超标距离为4m；影响距离为5m；1000天时，预测超标距离为15m；影响距离为17m；3650天时，预测超标距离为32m；影响距离为37m。

**表 5.5.4-6 污染物二氯乙烷指数运移范围预测结果表（单位：mg/L）**


100天时，持续泄漏100天时，二氯乙烷预测超标距离为4m；影响距离为5m。1000天时，预测超标距离为16m；影响距离为18m。3650天时，预测超标距离为39m；影响距离为42m。

浅层潜水对本项目较为敏感，主要赋存于粉质黏土层中。正常工况下，由于项目采取严格的防渗措施，正常工况下项目污染物不会泄漏，不会引起地下水超标，对地下水环境影响很小。非正常工况下，会导致浅层地下水污染超标，调节池发生持续泄露后，10年内最远超标距离可达42米，对厂区及下游一定范围地下水产生影响，由于周边无地下水环境敏感目标，对地下水影响较小。本项目应积极采取各种有效防腐防渗措施，减少非正常工况的发生，杜绝污染地下水。上述预测情形是对最不利的持续泄漏开展的预测，实际上企业每年定期监测地下水水质，一旦监测指标异常，立即采取相应的应急措施，泄漏一般远远低于上述污染源强和持续时间，实际泄漏影响较预测更小。

## 5.6 土壤环境影响分析

### 5.6.1 土壤影响途径

本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，本项目考虑大气沉降及废水及液态物料通过垂直渗透的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

表 5.6.1-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

大气沉降	垂直入渗
√	√

正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 5.6.2-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	全部污染物指标	预测因子	备注
废气排放	大气沉降	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物、甲醇、氨、HCl、氟化物、非甲烷总烃、二噁英	氟化物、二噁英	/
	垂直入渗	COD、TOC、SS、盐分、氨氮、总氮、总磷、二氯乙烷、氟化物	二氯乙烷	/

### 5.6.2 大气沉降环境影响分析

#### (1) 预测评价时段

预测时段为运行期，运行年限 30 年。

#### (2) 情景设置

焚烧炉烟气中大气沉降。

#### (3) 预测与评价因子

大气沉降预测因子为氟化物、二噁英。

#### (4) 预测与评价标准

建设用地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），氟化物参照《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T-2527-2023）中第二类用地筛选值。

#### (5) 预测与评价方法

本次土壤预测评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算:

$$\Delta S = n(IS - LS - RS) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中:  $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量, mmol/kg;

IS——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、游离碱输入量, mmol;

LS——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、游离碱的量, mmol;

RS——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经径流排出的游离酸、游离碱的量, mmol;

$\rho_b$ ——表层土壤容重, 1500kg/m<sup>3</sup>;

A——预测评价范围, m<sup>2</sup>;

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。

b) 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:

$$S = S_b + \Delta S$$

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。

$\Delta S$  为本项目排放的污染物之和, 按最不利情况计算,

$I_s$  的计算:

$$I_s = C \times V \times T \times A / 1000$$

式中: C——污染物的最大小时落地浓度, mg/m<sup>3</sup>。根据大气预测结果, 氟化物 C 最大小时落地浓度为 0.00271mg/m<sup>3</sup>, 二噁英为 1.76E-10mg/m<sup>3</sup>。

V——污染物沉降速率, m/s。

T——年内污染物沉降时间, s。

A——预测评价范围, m<sup>2</sup>。

根据上述公式和参数计算大气沉降预测结果见下表。

**表 5.6.2-1 土壤大气沉降预测结果 (mg/kg)**


### 5.6.3 垂直入渗影响分析评价

#### 5.6.3.1 预测方法

垂直入渗对土壤环境的影响，采用一维非饱和溶质运移模型进行预测：

(1) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中： $c$ --污染物介质中的浓度，mg/L；

$D$ --弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

$q$ --渗流速度，m/d；

$z$ --沿 $z$ 轴的距离，m；

$t$ --时间变量，d；

$\theta$ --土壤含水率，%。

(2) 初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

(3) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

②非连续点源：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

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

### 5.6.3.2 情景设定

正常状况下，公司装置区、罐区、污水站、危废仓库等均进行地面防渗处理，污水输送管线等也经过防腐防渗处理。正常状况下不应有污染物渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况及风险事故状况进行设定。

根据企业的实际情况分析，如果可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，公司也制定了详细的应急实施方案，不可能任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，只有在污水站等地下设施这种非可视部位发生小面积渗漏，才可能有少量物料通过漏点，逐渐渗入进入土壤。

综合考虑本项目废水的特性、装置设施的装备情况以及场地所在区域土壤特征，本次评价非正常状况泄漏点设定为污水收集池破裂泄漏。

依据本工程储存设施风险识别表，本次土壤评价风险事故预测点设定为污水收集池因老化等发生破损导致的渗漏。

预测因子：以废水污染物质浓度与其《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的比值进行排序，筛选出预测因子为镉，详见下表：

表 5.6.3-1 土壤预测源强表


### 5.6.3.3 模型概化

边界条件：模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

水文地质参数：本次模拟中，根据前述地质、水文地质条件的分析，结合软件中给出参数组合并结合经验法，获得的水文地质参数作为初始值。

水分特征曲线参数：输入土壤中砂土、粉土及黏土的百分比估算出土壤层的相关水分特征曲线参数。综合已有参数、预测参数和实测参数，研究区各层岩层特征水分特征曲线参数对其赋值如下表所示。

表 5.6.3-2 土壤特征曲线参数值


表 5.6.3-3 溶质运移及反应参数


根据水文地质勘探资料，建设项目所在地层，在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。

包气带污染物运移模型为：

污水池出现泄漏：对典型污染物在包气带中的运移进行模拟。地下水埋深 1m，参照调查地层资料，模型选择自地表向下 6m 范围内进行模拟，剖分节点为 100 个。在预测目标层布置 5 个观测点，从上到下依次为 N1~N5，距模型顶端距离分别为 0.2m、1m、2m、4m 和 6m。若发生不易发现的小面积渗漏，假设数年后检修才发现，故将时间保守设定为 5 年。

#### 5.6.3.4 预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

**图 5.6.3-1 各观察点二氯乙烷随时间变化的模拟图**

由预测可知，非正常情况下，污染物在包气带中随时间向下运移，运移过程中污染物浓度不断降低，土壤中污染物浓度随着深度增加逐渐下降，一段时间后污染物浓度趋于恒定。污染物运移稳定后，在土壤纵剖面上，距离入渗点越近的位置，污染物浓度越高；距离越远的位置，污染物浓度越低。随着深度增大，污染物浓度变化速率逐渐增加。

污水处理站调节池防渗层老化破损，对表层土壤影响较大。污水处理站应加强运行维护，定期检查，确保污水处理站运行对土壤环境的影响总体可控。

**表 5.6.3-4 土壤环境影响评价自查表**

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(14.6) hm <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)	
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他 ( )	
	全部污染物	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物、甲醇、氨、HCl、氟化物、非甲烷总烃、二噁英、COD、TOC、SS、盐分、氨氮、总氮、总磷、二氯乙烷、氟化物	
	特征因子	氟化物、二噁英、二氯乙烷	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；II类□；III类□；IV类□	

	敏感程度	敏感 <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 checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	颜色、结构、砂砾含量、质地、其他异物、pH 值、阳离子交换量、渗透率、土壤容重、孔隙度、氧化还原电位			同附录 C	
	现状监测点位	类型	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
	柱状样点数	3	0	0~6m		
	现状监测因子	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中 45 项基本项、pH、石油烃（C10~C40）、氟化物、二氯乙烷、二噁英类				
现状评价	评价因子	同监测因子				
	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	土壤质量现状符合《土壤环境质量建设用土壤风险管控标准》（试行）GB36600-2018）二类用地筛选值标准。				
影响预测	预测因子	氟化物、二氯乙烷、二噁英类				
	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（较小） 影响程度（较小）				
	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 type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		2	项目所在地：GB 36600 建设用地基本项目 45 项、pH、氟化物、二氯乙烷、二噁英类	1 次/年		
信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次及监测结果					
	评价结论	本项目通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、垂直入渗等影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。企业运行期间，土壤满足《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中标准限值要求。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。				
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。						

## 5.7 风险环境影响预测与评价

### 5.7.1 预测标准和参数

#### (1) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，选择的大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，具体如下：

表 5.7.1-1 大气毒性终点浓度值汇总表


(2) 预测参数

表 5.7.1-2 大气风险预测模型主要参数表


## 5.7.2 二氯乙烷储罐泄漏风险预测

(1) 预测模式

(3) 预测时段

预测时段为泄漏事故开始及之后 30min。

(3) 预测结果

图 5.7.2-1 下风向不同距离处二氯乙烷最大浓度情况表（最不利气象条件）

图 5.7.2-2 下风向不同距离处二氯乙烷最大浓度情况表（常规气象条件）

表 5.7.2-2 事故原因及事故后果基本信息表——二氯乙烷储罐泄漏






预测结果表明，发生上述设定的火灾事故情形，伴生/次生的毒性气体对下风向影响较小，在做好风险防控和应急处置的前提下，对周边环境影响较小。

### 5.7.4 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

### 5.7.5 风险影响评价小结

在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，全厂风险事故发生概率和影响较小，风险可防控。建设项目环境风险评价自查表详见下表。

表 5.7.5-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
危险物质	名称					
	存在总量/t					
环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 800 人		5 km 范围内人口数 2.62 万人		
		每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）				
	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"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	m <sup>3</sup> <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 checked="" type="checkbox"/>	E2 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	IV <input 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 checked="" 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	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"/>		

	类型			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input checked="" 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	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	二氯乙烷泄漏预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 50.55m		
		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 74.12m		
	火灾预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m		
		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m		
	地表水	最近环境敏感目标 /, 到达时间 /h		
地下水	下游厂区边界到达时间 /d			
	最近环境敏感目标 /, 到达时间 /d			
重点风险防范措施	厂区设 3000m <sup>3</sup> 应急事故水池，设应急切换阀门，能确保事故情况下污染物、初期雨水和消防废水等全部进入事故应急池。按规范要求进行分区防渗；配备导流沟、漏液收集井等，配备足够的风险应急物资，加强风险应急监测的能力，编制环境风险应急预案，并到环保部门备案。			
评价结论与建议	企业在认真落实环境风险防范和应急措施的基础上，环境风险可控。			

注：“”为勾选项，“ ”为填写项。

## 5.8 碳排放环境影响评价

### 5.8.1 总则

#### 5.8.1.1 评价依据

- (1) 《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）；
- (2) 《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号）；
- (3) 《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）；
- (4) 《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）；
- (5) 《关于印发第二批4个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2014〕2920号）；
- (6) 《关于印发第三批10个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2015〕1722号）；
- (7) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）；
- (8) 《省级温室气体清单编制指南（试行）》（发改办气候〔2011〕1041号）；

(9)《石油、化工行业甲烷(CH<sub>4</sub>)温室气体排放核算方法》(T/CECA-G0028-2020);

(10)《温室气体排放核算与报告要求 第10部分:化工生产企业》(GBT 32151.10-2015);

(11)《企业温室气体排放报告核查指南(试行)》(环办气候函〔2021〕130号)。

### 5.8.1.2 评价标准

#### (1) 评价标准选取

由于江苏省暂未公开发布重点行业二氧化碳排放绩效,本项目碳排放评价标准参照《浙江省生态环境厅关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)〉的通知》(浙环函〔2021〕179号)。

#### (2) 合理性说明

《浙江省生态环境厅关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)〉的通知》(浙环函〔2021〕179号)已发布行业单位工业增加值碳排放指标,包括火电(行业代码44)、钢铁(行业代码31)、石化(行业代码25)、造纸(行业代码22)、建材(行业代码30)、印染(行业代码17)、化工(行业代码26)、化纤(行业代码28)、有色行业(行业代码32)。本项目行业类别包括26,故选取化工行业单位工业增加值碳排放作为评价标准。

表5.8.1-1 碳排放评价标准

指标		标准	标准名称
单位工业增加值碳排放量(tCO <sub>2</sub> /万元)	化学原料和化学制品制造业26	3.44	《浙江省生态环境厅关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)〉的通知》(浙环函〔2021〕179号)

### 5.8.1.3 评价范围

本项目各生产系统及其辅助和附属生产系统、污水处理站等。

### 5.8.1.4 碳排放政策符合性分析

本项目建设符合南京江北新材料科技园规划环评的要求,符合南京市生态环境分区管控和准入清单的相关要求,排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。项目建设符合城市总体规划;符合国家的产业政策,相关分析详见1.4、1.5、1.6章节。本项目碳排放符合国家、地方和行业碳达峰行动方案的相关要求。

## 5.8.2 碳排放分析

### 5.8.2.1 碳排放源分析

本项目碳排放源主要包括各生产设备用电、生产过程用蒸汽、天然气等。

### 5.8.2.2 碳排放源强核算

#### (1) 碳排放水平指标计算公式

##### ①单位产品碳排放量

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} / G_{\text{产量}}$$

式中： $Q_{\text{产品}}$ -单位产品碳排放， $\text{tCO}_2/\text{产品产量}$ 计量单位； $E_{\text{碳总}}$ -项目满负荷运行时碳排放总量， $\text{tCO}_2$ ； $G_{\text{产量}}$ -项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 $\text{t}$ 产品计。

##### ②单位工业总产值碳排放量

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} / G_{\text{工总}}$$

式中： $Q_{\text{工总}}$ -单位工业总产值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ； $E_{\text{碳总}}$ -项目满负荷运行时碳排放总量， $\text{tCO}_2$ ； $G_{\text{工总}}$ -项目满负荷运行时工业总产值，万元。

##### ③单位工业增加值碳排放量

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} / G_{\text{工增}}$$

式中： $Q_{\text{工增}}$ -单位工业增加值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ； $E_{\text{碳总}}$ -项目满负荷运行时碳排放总量， $\text{tCO}_2$ ； $G_{\text{工增}}$ -项目满负荷运行时工业增加值，万元。

##### ④单位能耗碳排放量

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} / G_{\text{能耗}}$$

式中： $Q_{\text{能耗}}$ -单位工业能耗碳排放， $\text{tCO}_2/\text{t标煤}$ ； $E_{\text{碳总}}$ -项目满负荷运行时碳排放总量， $\text{tCO}_2$ ； $G_{\text{能耗}}$ -项目满负荷运行时总能耗（以当量值计）， $\text{t标煤}$ 。

#### (2) 碳排放量计算公式

##### ①燃料燃烧排放

建设单位使用燃料主要为导热油炉和RTO使用的天然气。

$$E_{\text{燃烧}, i} = [\sum_{j=1}^n (AD_j \times CC_j \times OF_j \times \frac{44}{12})] \times GWP_{\text{CO}_2}$$

式中： $E_{\text{燃烧}, i}$ -核算期内核算单元 $i$ 的燃料燃烧产生的二氧化碳排放量， $\text{tCO}_2\text{e}$ ； $AD_j$ -核算期内第 $j$ 种化石燃料用作燃烧的消费量，对固体或液体燃料， $\text{t}$ ，对气体燃料， $10^4\text{Nm}^3$ ； $CC_j$ -核算期内第 $j$ 种化石燃料含碳量，对固体或液体燃料， $\text{tC/t}$ ，对气体燃料， $\text{tC}/10^4\text{Nm}^3$ ； $OF_j$ -核算期内第 $j$ 种化石燃料的碳氧化率； $GWP_{\text{CO}_2}$ -二氧化碳的全球变暖潜势，取值为1；

44/12-二氧化碳与碳的相对分子质量之比；i-核算单元编号；j-化石燃料类型代号。

参数获取：

#### A 化石燃料含碳量

有条件的企业可自行或委托有资质的专业机构定期检测燃料的含碳量，对常见商品燃料也可定期检测燃料的低位发热量再按下式估算燃料的含碳量。

$$CC_i = NCV_i \times EFi$$

式中：

NCV<sub>i</sub> 为化石燃料品种 i 的低位发热量，对固体和液体燃料以 GJ/吨为单位，对气体燃料以 GJ/万 Nm<sup>3</sup> 为单位。根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二表 2.1，天然气的低位发热量为 389.31GJ/万 Nm<sup>3</sup>。

EF<sub>i</sub> 为燃料品种 i 的单位热值含碳量，单位为吨碳/GJ。根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二表 2.1，天然气的单位热值含碳量为 15.3×10<sup>-3</sup> 吨碳/GJ。

燃料碳氧化率：根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二表 2.1，天然气的燃料碳氧化率为 99%。

### ②过程排放

工业生产过程温室气体排放量 E<sub>GHG\_过程</sub> 等于工业生产不同种类的温室气体排放折算成 CO<sub>2</sub> 当量后的和：

$$E_{GHG\_过程} = E_{CO2\_过程} + E_{N2O\_过程} \times GWP_{N2O}$$

其中：

$$E_{CO2\_过程} = E_{CO2\_原料} + E_{CO2\_碳酸盐}$$

$$E_{N2O\_过程} = E_{N2O\_硝酸} + E_{N2O\_己二酸}, \text{ 本项目不涉及}$$

上式中，

E<sub>CO<sub>2</sub>\_原料</sub> 为化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO<sub>2</sub> 排放，单位为吨；

E<sub>CO<sub>2</sub>\_碳酸盐</sub> 为碳酸盐使用过程产生的 CO<sub>2</sub> 排放；

$$E_{CO_2\text{-碳酸盐}} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i)$$

式中，

$i$  为碳酸盐的种类；

$AD_i$  为碳酸盐  $i$  用于原材料、助熔剂和脱硫剂的总消费量，单位为吨；

$EF_i$  为碳酸盐  $i$  的  $CO_2$  排放因子，单位为吨  $CO_2$ /吨碳酸盐  $i$ ；

$PUR_i$  为碳酸盐  $i$  的纯度，单位为%。

### ③污水处理过程

污水处理站厌氧处理废水会排放 $CO_2$ 。

$$E_{CH_4} = AE_{CH_4\text{废水}} \times GWP_{CH_4}$$

$$AE_{CH_4\text{废水}} = (TOW - S) \times EF_{CH_4\text{废水}} \times 10^{-3}$$

$$TOW = W \times (COD_{in} - COD_{out})$$

$$EF_{CH_4\text{废水}} = B_0 \times MCF$$

式中： $E_{CH_4}$ 为工业废水厌氧处理碳排放量， $tCO_2$ ； $GWP_{CH_4}$ 为 $CH_4$ 全球变暖潜势，根据《石油、化工行业甲烷（ $CH_4$ ）温室气体排放核算方法》（T/CECA-G0028-2020），取25； $AE_{CH_4\text{废水}}$ 工业废水厌氧处理的 $CH_4$ 排放量， $t$ ； $TOW$ 为工业废水中可降解有机物的总量，以化学需氧量（ $COD$ ）为计量指标， $kgCOD$ ； $S$ 为污泥方式清除掉的 $COD$ 量，如果企业没有统计，则应假设为零； $EF_{CH_4\text{废水}}$ 为工业废水厌氧处理的 $CH_4$ 排放因子， $kgCH_4/kgCOD$ ； $W$ 为厌氧处理的工业废水量， $m^3$ 废水/年； $COD_{in}$ 为进入厌氧处理系统的废水平均 $COD$ 浓度， $kgCOD/m^3$ 废水； $COD_{out}$ 为从厌氧处理系统出口排出的废水平均 $COD$ 浓度， $kgCOD/m^3$ 废水； $MCF$ 为工业废水厌氧处理系统的甲烷最大生产能力， $kgCH_4/千克COD$ ，根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，取 $0.25kgCH_4/kgCOD$ ； $B_0$ 为甲烷修正因子，表示不同处理系统或排放途径达到甲烷最大产生能力（ $B_0$ ）的程度，也反映了处理系统的厌氧程度，根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，以污泥厌氧消化池计，取0.8。

### ④净购入电力、热力产生的排放







建设单位按要求制定管理制度，配备电、蒸汽计量器具。

本项目碳排放执行标准为参照标准，待正式标准出台后，应执行适用于本项目的正式标准。

综上所述，本项目碳排放水平可接受。

## 5.9 施工期环境影响分析

本项目施工期会产生废水、废气、噪声及固废，对厂区施工区周围环境产生一定的影响。

### 5.9.1 废水

施工期间废水经临时沉淀池沉淀后回用于现场洒水降尘，生活污水接管至园区污水处理厂。

### 5.9.2 废气

施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染。

拟采取以下污染防治措施：在施工现场周边设置施工围挡；设置密目式安全网或防尘布；采取洒水、喷淋等湿法作业；使用符合要求的运输车辆等。

### 5.9.3 噪声

施工期间，运输车辆和各种施工设备是主要噪声源。

为减轻本工程施工期噪声的环境影响，拟采取以下控制措施：

- (1) 加强施工管理，合理安排作业时间，夜间不进行高噪声施工作业。
- (2) 尽量选用先进的低噪声设备和先进的施工工艺。
- (3) 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽。
- (4) 合理布局，加强设备维保，减少噪声非正常排放。

### 5.9.4 固废

施工过程产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾。建筑垃圾将委外进行妥善处置，生活垃圾将委托环卫清运。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 废气污染防治措施评述

#### 6.1.1 废气产生、收集、处理措施概况

(1) 废气产生、处理概况

图6.1.1-1 投料过程粉尘控制措施

(3) 废气设计流量及可行性分析



注：风量计算： $L=u \times F \times 3600$ ， $u$  为控制风速，取值  $0.6\text{m/s}$ ， $F$  为罩口面积， $\text{m}^2$ 。






### 6.1.2.2 RTO 焚烧处理系统

#### (1) RTO焚烧处理系统及参数

RTO处理系统包括“碱洗+RTO炉+急冷+碱洗”燃烧工艺。RTO主要工艺设计参数见表6.1.2-3，工艺流程见图6.1-2。

**表6.1.2-5 拟建项目RTO焚烧处理系统主要设计技术参数**


**图6.1-2 本项目RTO焚烧处理系统工艺流程图**



--	--

**图6.1-3三室RTO炉废气处理工艺流程图**

焚烧系统开工前，开启引风机3~5min，排除炉内可燃气体；开启点火燃烧机，预热炉膛，将炉温提升至一定温度。

经过二级碱吸收预处理后的酸性废气和其他可燃有机废气首先进入蓄热室1的陶瓷介质层，该陶瓷介质已经把上一循环的热量“贮存”起来，当废气进入陶瓷介质层时进行热量交换，废气可迅速升温至760℃后进入燃烧室。控制废气在陶瓷介质层中的停留时间>0.5s。此过程除了热量交换外，废气中含有的易分解的有机物在高温下已经被部分分解。

燃烧室有两个作用，一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气充分氧化。经过蓄热室预热后的废气进入燃烧室，在此与鼓入的助燃空气充分混合，被点火燃烧机点着燃烧，并在焚烧过程中依据具体情况通过补充一定量天然气作为燃料，焚烧温度控制在760-850℃；通过炉内烟道容积的设计保证燃烧烟气在炉内的停留时间大于1秒；通过控制助燃空气的量，保证燃烧室内氧含量充足。

上述措施，使得待处理废气中有机物能够充分燃烧处理，去除率98%以上，加之待处理废气本身浓度比较低，因此，通过RTO炉焚烧处理后的烟气中有机物浓度可以达标排放。

焚烧处理后的废气离开燃烧室，进入蓄热室2（上两个循环陶瓷介质已被冷却吹扫）进行热量交换，废气温度在1s内降低至200℃后进入冷却系统，避开二噁英生成段，而蓄热室2的陶瓷吸热，“贮存”大量的热量（用于下个循环加热使用）。蓄热室3在这个循环中执行吹扫功能。

完成后，蓄热室的进气与出气阀门进行一次切换，蓄热室2进气，蓄热室3出气，蓄热室1吹扫；再下个循环则是蓄热室3进气，蓄热室1出气，蓄热室2吹扫，如此不断地交替进行。

### **3) 冷却系统**

冷却系统主要设备为1台冷却塔。

冷却塔主体为立式圆筒体，采用钢衬耐酸砖。经回收热量后的焚烧烟气进入冷却塔，采用的冷却水经雾化后成为细小的颗粒，与烟气进行接触吸收，在大量的冷却水的作用下可保证烟气温度迅速降低至100℃以下。

#### 4) 湿法烟气净化系统

湿法烟气净化系统主要设备为1台碱吸收塔，采用液碱作为吸收液循环吸收尾气中的HCl、HF等酸性物质。

碱吸收塔为钢衬防腐结构，内置填料。急冷后的烟气由填料塔的下层填料的底端进入碱洗塔，烟气中的HCl、HF等酸性物质被上层填料留下的碱液和塔釜循环碱液吸收，产生的吸收废水作为废气洗涤废水进多效蒸发除盐后排往厂区污水处理站，同时由上层填料塔顶补充相应量的新鲜碱液，保证烟气中HCl吸收去除率控制在99%以上，吸收后的尾气则从上层填料的上端离开碱洗塔，进入烟气排放单元。

#### 5) 烟气排放系统

该单元主要设备为1根DN1300×25000mm的烟囱，材质为玻璃钢。烟囱设计高度30m，设置烟气取样平台，并设爬梯。经湿法烟气净化系统处理后的达标的烟气，通过30m高的烟囱排入大气。

### (2) 焚烧污染物控制

#### ① 有机物

可燃有机物废气在RTO炉内的焚烧过程为：有机废气经废气缓冲罐缓冲后首先经已预热后的陶瓷介质层预热至一定温度，然后进入燃烧室，与鼓入的助燃空气充分混合，被点火燃烧机点着后在燃烧室内燃烧，并在焚烧过程中依据具体情况通过补充一定量天然气作为燃料，焚烧温度控制在760-850℃；通过炉内烟道容积的设计保证燃烧烟气在炉内的停留时间不低于1秒；通过控制助燃空气的量，保证燃烧室内有充足的氧。

上述措施，使得待处理废气中有机物能够充分燃烧处理，加之待处理废气本身浓度比较低，因此，通过RTO炉焚烧处理后的烟气中有机物浓度可以达标排放。

另外，RTO炉膛在设计时，采用文丘里式炉膛结构，保证废气焚烧不会出现偏流、死角，保证废气的充分湍流，从而保证废气的有效去除。

#### ② NO<sub>x</sub>防治

燃烧过程热NO<sub>x</sub>的生成主要由燃烧温度、燃烧后残留氧气浓度和燃烧停留时间等决定，并随这三者的增加而增大。相关理论研究表明，在燃烧温度低于1400℃、氧浓度低于10%（V）、停留时间小于10秒时，热NO<sub>x</sub>产生量很少。

本项目中，废气进入RTO炉后首先经过陶瓷介质层预热至760℃，焚烧温度控制在760-850℃，停留时间1s以上，上述控制条件均有效避免了热力学氮氧化物的生成。同时，在燃烧室结构设计还注意避免燃烧过程局部过热，进一步减少了热NO<sub>x</sub>的生成。

### ③酸性气体

本项目酸性废气主要为HCl、HF以及少量的SO<sub>2</sub>，主要采用后置碱液喷淋脱酸塔，喷淋液采用氢氧化钠溶液，酸性气体与碱液接触后，从气相转移至液相，从而去除废气中酸性污染物。

### 工程实例：

## 6.1.3 聚合废气防治措施及可行性分析

## 6.1.4 复材生产废气处理可行性分析





本项目废气通过废气收集系统，分质送至各废气处理设施后达标排放。

(1) 有组织排气筒设置合理性本项目废气通过废气收集系统，分质送至各废气处理设施后达标排放。

#### (2) 排气筒排放高度原则

本项目共设置14个排气筒，废气中不含光气、氰化氢和氯气，排气筒不低于15m，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-201）4.1.4“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于25m，其他排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于15m时，其最高允许排放速率按表1所列排放速率限值的50%执行。”的要求，以及《合成树脂工业污染物排放标准》GB 31572-2015（含2024年修改单）”5.4.2中“排气筒高度不低于 15 m要求。

对照《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）4.3.1 排气筒高度原则上不应低于 15m，若低于 15m，其最高允许排放速率标准值按附录 A 外推法计算结果再严格 50%执行。4.3.4 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m半径范围内的建筑物 5m以上，不能达到该项要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行或根据 4.3.2 和 4.3.3 条确定排放速率标准值再严格 50%执行。本项目RTO排口高度高出周围 200m半径范围内的建筑物 5m以上，排放速率无需再严格 50%执行。

#### (3) 排气筒数量设置合理性分析

按照废气分类收集、分质处理的原则，独立设置收集系统，配套的废气处理装置也独立设置，因此本项目排气筒数量设置是合理的。

#### (4) 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122号文]的要求设置与管理排污口。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、便于公众参与监督管理。

废气排放口：本次新建14个生产废气排气筒，要求设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《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。

## 6.2 水污染防治措施

### 6.2.1 厂内废水收集与处理简介

图 6.2.1-1 废水处理流程示意图

### 6.2.2 厂内污水预处理装置及其可靠性分析

#### 一、高含盐难降解碱性工艺废水处理

拟建项目针对高含盐难降解的碱性工艺废水（W1-1）、碱喷淋废水W5进行隔油、多效蒸发脱盐和Fenton氧化处理，各工序的处理工艺简述如下：

##### （1）隔油

废水首先进入隔油池，利用有机相和水相密度差将浮于水面的有机层撇去，减轻后续多效蒸发系统阻力，隔油产生的废液作为危废处理。

##### （2）多效蒸发脱盐

废水蒸发脱盐系统的结晶除盐装置设计采用两段减压蒸发系统，第一段采用绝热闪蒸系统去除废水中的轻组分，第二段采用强制循环浓缩结晶蒸发系统，将大部分水蒸出，同时离心分离出浓缩后的有机废液与盐分，主要工艺流程描述如下：

隔油处理后的高含盐废水首先经预热器由30℃预热至100℃，然后进入闪蒸蒸发器，废水在闪蒸蒸发器里降压闪蒸，温度由100℃闪蒸至80℃，废水里的二氯乙烷等轻组分被蒸出经冷凝气冷凝后作为废液，不凝的闪蒸废气送厂内RTO焚烧系统处理。

经闪蒸后的物料由泵输送至强制循环蒸发结晶系统的FC蒸发结晶器，结晶器内物料温度为80℃，废水由循环泵的推动经加热器加热，废水在结晶器内再次蒸发浓缩，大部分水及少量的轻组分在该环节被逐渐蒸出，经冷凝后作为浓缩废水送后续Fenton氧化工

序进行处理，不凝的浓缩废气也送厂内RTO焚烧系统处理。随着水的蒸发，结晶器内盐分逐渐析出并结晶，当浓缩所得晶浆的密度达到设定值（通常在1300-1350kg/m<sup>3</sup>之间）后由晶浆泵将晶浆依次送至离心机进行固液分离，分离出的母液返回蒸发结晶器进行循环浓缩，污盐作为危废处置。

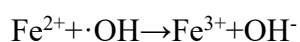
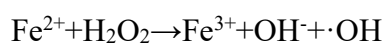
蒸发装置能源使用过程是将低温位的蒸汽经压缩机压缩，温度、压力提高，热焓增加，然后进入换热器冷凝，以充分利用蒸汽的潜热。从蒸发器出来的二次蒸汽，经压缩机压缩，压力、温度升高，热焓增加，然后返回作加热蒸汽使用，该方式可使蒸汽得到充分利用，回收潜热，提高了热效率。

### （3）Fenton氧化处理

蒸发脱盐后的废水中含有较多的难降解有机物，生化性较差，需进一步采用Fenton氧化的深度物化处理以提高生化性。

废水首先进入pH调节池后用稀硫酸调节pH至2~3，以创造后续Fenton氧化所需的酸性环境。调节完pH后的废水进入Fenton氧化反应器。Fenton法是一种强氧化处理废水技术，通过向反应器内加入双氧水H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>和FeSO<sub>4</sub>反应生成具有强氧化功能的羟基自由基·OH，·OH自由基可以进一步与有机物RH反应生成有机自由基R·，R·自由基进一步氧化使有机物结构发生碳链断裂，部分彻底氧化成为二氧化碳和水，使废水的COD大大降低。

·OH生成的反应原理如下：



### （4）除氟

本项目废水中氟包含有机氟化物氟苯等，经芬顿氧化后，可以将大部分有机氟化物转化为无机氟离子。项目无机氟化物主要为氟化钠，含氟废水均和水质水量，调节pH值至最佳点（7~9），投加除氟剂、PAC、PAM混凝沉淀后，调整pH值后混凝沉淀，上清液进入下一步。

### （5）综合有机废水处理工艺流程

预处理后的工艺废水与其他废水均进入综合调节池，因废水中含有较多的悬浮颗粒

物，经水量、水质调节后的废水首先进入絮凝沉淀池，通过向池中投加絮凝剂PAM、PAC使废水中的大颗粒杂质、胶体和部分有机物附着转变成较大的胶体团和矾花，再充分沉淀进行泥水分离。

絮凝沉淀处理后的废水进入生化系统进行处理，生化系统采用“厌氧水解+缺氧/好氧（A/O）工艺”。废水进入厌氧水解池后利用异养型兼性细菌和厌氧菌将废水中难降解的大分子有机物转化为易降解的小分子有机物，将复杂的有机物转变成简单的有机物，将不溶性的有机物转化为溶解性的有机物，形成有机酸、醇类、醛类等，提高废水的可生化性，为后续的处理工艺创造有利条件；出厌氧水解池废水流入缺氧池，在缺氧池中利用原水中的碳源进行反硝化除氮，将硝态氮及亚硝态氮转化为氮气排放；出缺氧池废水自流入好氧池中，在充分曝气的环境下，通过活性污泥的作用，充分降解有机物，同时将氨氮向硝态氮转化。

好氧池出水最终流入二次沉淀池，生化污泥在此沉淀分离，上清液进入出水池，经监测达接管标准后排入园区污水处理厂集中处理。

Fenton氧化反应器、絮凝沉淀池和二次沉淀池产生的污泥进入污泥浓缩池进行浓缩，后利用板框压滤机压制成泥饼（S14）外送有资质单位处置。

## 6.2.3 厂内废水站处理可行性分析

### 6.2.3.1 处理能力可行性分析

拟建项目一期所有生产废水和生活污水的产生量为113046t/a（376t/d），二期废水产生量为71012t/a（236t/d）。拟建项目污水预处理站配套建设的废水预处理装置设计负荷为一期600m<sup>3</sup>/d，二期400m<sup>3</sup>/d，满足废水处理规模要求。

### 6.2.3.2 处理工艺可行性分析

#### （1）难降解工艺废水的深度处理

根据相关工程经验、以及查询相关资料，针对高浓度难降解废水的处理通常采用处理方式可分为物理法、化学法和生物法。物理法主要包括隔油分层、吸附法和萃取法；化学处理方法主要包括 Fenton 氧化法、光催化氧化法、超临界氧化法、二氧化氯氧化法、超声波降解法和电化学降解法等；生物法主要是选取高效降解微生物对难降解物质的处理等。虽然处理方法较多，但大部分还存在着一定的缺陷，如采用萃取法处理，萃

取剂容易流失、能耗高、操作也复杂；生物处理法占地面积大，受废水浓度影响大，且运行不稳定。

根据建设单位提供的相关资料，本项目采用芬顿氧化方式处理废水中的难降解物质。

Fenton 氧化具备以下优越性：

①高效催化剂的使用提高了反应速率及氧化效率，克服了对有机物氧化的选择性，处理效果好。

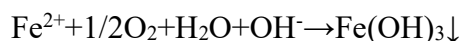
②氧化剂及催化剂采购制备简便，投资及运行费用低，与其它处理方法的费用相比，比较低廉。

③氧化剂  $\text{H}_2\text{O}_2$  为绿色氧化剂，分解后变成  $\text{H}_2\text{O}$  和  $\text{O}_2$ ，不会产生二次污染。

④催化氧化反应在常温常压下进行，反应条件温和，易于操作，设备投资少。

⑤Fenton 氧化工艺中的催化氧化装置安装方便，操作简单，运行经济。该工艺最大的优点是可以附加于任何传统处理工艺，因此对高浓度废水原处理工艺的改造有着其他工艺无法比拟的独特优势。

另外，Fenton 氧化结束后需调节出水 pH，当将废水 pH 调至碱性并有  $\text{O}_2$  存在时，还会发生下列反应：



在一定酸度下， $\text{Fe}(\text{OH})_3$  以胶体形态存在，具有凝聚、吸附性能，可除去水中部分悬浮物和杂质。

综上，经 MVR 蒸发脱盐后的碱性工艺废水、碱洗收废水送芬顿氧化处理，可以有效破坏难降解污染物的不饱和结构，显著提高废水可生化性，预处理后的废水进入除氟单元。

铝盐混凝剂除氟剂（如聚合氯化铝）在合适 pH 值敏感条件下可将氟化物浓度降至 3-5 毫克/升。《响应曲面法优化高效除氟药剂的研制及除氟机理研究》（中国矿业大学（北京）章丽萍副教授），通过扫描电子显微镜分析(SEM)、X 射线粉末衍射(XRD)分析手段对不同除氟药剂效果进行分析，结果显示，在采用最优制备条件的铝铁除氟剂，投药量 1.35g/L 时，氟离子质量浓度由 20mg/L 降至 0.71mg/L。SEM 和 XRD 表征分析发现除氟药剂形态和结构均发生改变，通过反应聚合形成多种多羟基聚合物，这些多羟

基聚合物与氟离子间发生吸附、离子交换、络合等作用，高效去除氟离子；常用混凝剂的除氟性能顺序为：除氟药剂>PAC(聚合氯化铝)>PAFC(聚合氯化铝铁)>PFS(聚合硫酸铁)，本项目选用除氟药剂使除氟效果最佳。

图 6.2.3-1 《响应曲面法优化高效除氟药剂的研制及除氟机理研究》含氟废水实际处理效果

## (2) 综合废水处理

经隔油、MVR 蒸发脱盐、Fenton 氧化、除氟处理后的废水，与其他废水在综合废水调节池混合，混合后的水质送 A/O 生化处理后，再通过二沉池沉淀后经清水池外排。混合后的水质较为温和，COD、氨氮、SS 和 TP 浓度均不高，易于生化处理。因此，上述混合后的废水直接进生化是可行的。

废水处理站 A/O 生化池由兼氧池和好氧池组成，即典型的 A/O 生化工艺。综合废水首先进入水解池，在水解酸化菌的作用下，废水中的 COD 进一步降低，同时废水中难降解有机物被水解酸化成小分子有机物，提高了 B/C 比，有利于后续好氧生化的处理。

另外，废水中含有一定量的氨氮、磷，氨氮的去除是最终通过硝化反硝化完成的，脱氮是一个相对复杂的过程，需要在处理过程中提供厌氧、缺氧、好氧各阶段，以实现硝化反硝化脱氮的目的。而采用 A/O 法具有既可以去除废水中的有机污染物外，还可同时去除氮、磷的优点，即反硝化在前，硝化在后，设内循环，以原污水中的有机底物作为碳源，效果好，反硝化反应充分。

经水解池处理后的废水进入好氧池处理进行深度处理，最大限度降解废水中的污染物。拟建项目为好氧池内设置有立体生物填料，可以使微生物附着在填料表面生长、富集，从而好氧池内的微生物菌群种类齐全，生物量大。与悬浮生长的菌胶团形成优势互补，发挥各自的优势作用，将废水中的污染物降解。

附着生长的好氧微生物，以生物膜的形式附着生长于生物填料的表面。生物膜具有一定的厚度，从膜的外表面向内表面，溶解氧浓度和底物浓度逐渐降低，造成了一定的浓度梯度，宏观上，是给微生物提供了截然不同的生长环境，所以膜法工艺存在的微生物种类齐全，全方位的降解不同结构的污染物。因此，拟建项目好氧池同时拥有活性污泥法和膜生物法的优点，既可以充分降解有机物，又具有一定的脱氮效果。

综上，高含盐难降解的工艺废水经隔油、MVR 蒸发脱盐、Fenton 氧化处理，与其他废水混合后进行生化处理，能够满足开发区污水处理厂的接管标准，工艺可行。

一期、二期项目废水污染物设计去除率见表 6.2.3-1、6.2.3-2。

表 6.2.3-1 一期废水处理单元设计去除效果一览表


表 6.2.3-2 二期废水处理单元设计去除效果一览表




## 6.2.4 废水接管可行性

### 6.2.4.1 园区胜科污水处理厂情况介绍

南京胜科水务有限公司污水处理厂（以下简称“胜科污水处理厂”）是胜科（中国）投资有限公司和南京江北新区建设投资集团有限公司合资企业，主要为南京江北新材料科技园长芦片区落户企业提供集中污水处理服务，位于南京江北新材料科技园罐区南路101号，是园区工业污水处理厂，园区污水处理厂现有合法总处理规模为3.17万t/d，其中：一期工程（原设计规模2.5万t/d）项目已于2003年10月通过南京市环保局批复（宁环建〔2003〕95号），该工程分两阶段实施，A阶段1.25万t/d的处理设施于2005年7月试运行，2009年11月通过阶段性环保验收，主要处理低浓度废水；B阶段1.25万t/d的处理设施于2009年10月试运行，2010年11月通过阶段性环保验收。2020年，企业实施了一期减产提标改造项目，并于2020年12月4日取得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环表复〔2020〕150号），改造后一期工程总规模为1.25万t/d，并于2021年6月完成自主验收。

二期工程（设计规模1.92万t/d）专门处理南京金浦锦湖化工有限公司环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目废水，该项目于2007年7月通过南京市环保局批复（宁环建〔2007〕88号），2009年12月通过阶段性环保验收。后由于锦湖化工环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目永久停产，二期工程进水水源切断，2022年进行拆除并建设“南京胜科水务有限公司工业污水联合深度处理建设项目”，该项目于2022年5月通过南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建〔2022〕7号），2024年7月通过阶段性环保验收。

#### （2）园区污水处理厂现状及污水处理工艺

在南京胜科水务有限公司厂原二期工程地块建设“南京胜科水务有限公司工业污水联合深度处理建设项目”，建设内容为：建设办公楼、泵房、配电间、污泥仓库、鼓风机房、加药间、各工艺池体等建构物及相关公辅设施，总建筑面积约7489.85m<sup>2</sup>、总占地面积约43000m<sup>2</sup>；采用“均质池+精细格栅+改良A<sub>2</sub>/O+MBR+臭氧催化氧化+曝气生物滤池+消毒池+排放泵房”污水处理工艺；同时，该扩建项目建成后，将现状一期污水引入扩建工程进行处理，现有一期工程停止进水，项目实施完成后全厂污水处理规模为2万

m<sup>3</sup>/d，服务范围不变，排口位置不变。

该扩建工程工艺路线选择采用“均质池+改良A<sup>2</sup>/O+MBR+臭氧催化氧化+臭氧脱气池+曝气生物滤池+消毒池”组合式污水处理工艺。该工程设计出水可满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表2标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准相关要求。

南京胜科水务有限公司废水处理工艺流程见图6.2.4-1。

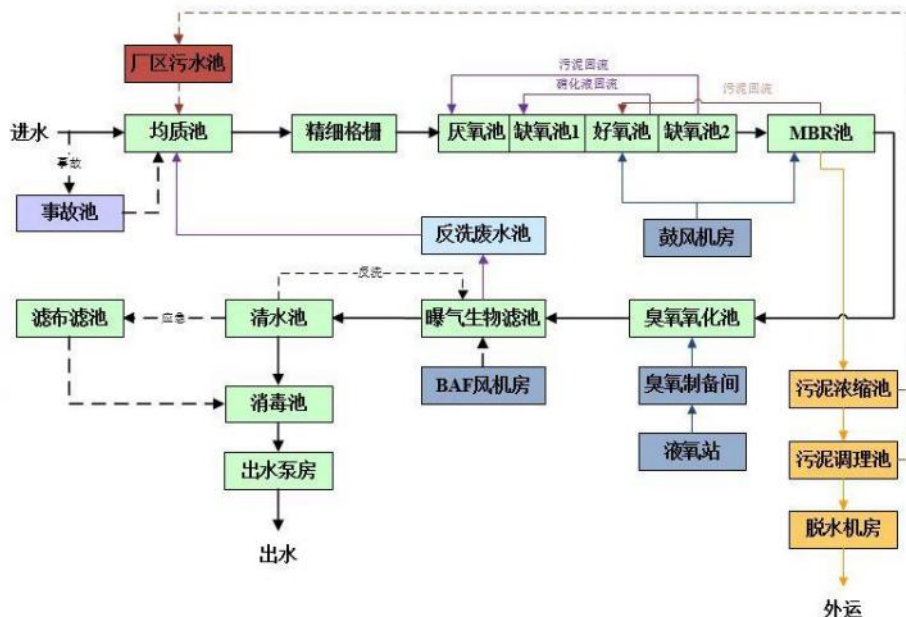


图 6.2.4- 南京胜科水务有限公司废水处理工艺流程图

### 6.2.4.2 接管可行性分析

#### (1) 接管空间可行性

本项目废水由专门管道直接接管至胜科水务，不经市政污水管网。

#### (2) 接管水量可行性

南京胜科水务有限公司现状日处理量约12500m<sup>3</sup>/d。本项目废水排放量约613t/d，占污水处理厂剩余处理水量的4.9%。因此，从水量角度分析，污水处理厂有能力接纳拟建项目废水，本项目接管是可行的。

#### (3) 接管水质可行性

本项目废水经厂内废水站处理后，出水水质可满足胜科污水处理厂接管浓度。

综上所述，从接管空间、处理工艺以及水量水质等方面来看，本项目废水接入胜科污水处理厂处理可行。

## 6.2.5 废水排放管理要求

本项目雨水排放将按照《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）的相关要求进行建设和管理。

## 6.3 固体废物环境保护措施

### 6.3.1 一般固废污染防治措施分析

按要求设置一座不小于 50m<sup>2</sup>的一般工业固废暂存场暂存，一般固废污染防治相关要求如下：

①选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）暂存场所设置要求。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③产生、收集、贮存、运输、利用、处置过程采取防扬散、防流失、防渗漏或其他污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。一般工业固废不得与生活垃圾混合或向生活垃圾收集设施投放工业固体废物。

④建立检查维护制度，定期检查维护贮存设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

⑥采取措施，减少一般工业固废产生量，促进固废综合利用，减少危害性，即“减量化、资源化、无害化”原则。

⑦委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治责任，否则，除法律法规规定的处罚以外，还应当与造成环境污染与生态破坏的受托方承担连带责任。

综上所述，只要建设单位严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等法律法规要求，按规范对一般固废进行收集、贮存、处置，实现全过程规范化管理，一般固废预计不会对周边环境产生不利影响，污染防治措施可行。

### 6.3.2 危险废物污染防治措施

#### （1）危险废物收集污染防治措施分析

针对各类危险废物的收集应根据各类危险废物产生的工艺环节特征、排放周期、危险特性、废物管理计划等因素对不同危险废物进行分类收集；各类危险废物在收集的过程中应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；危险废物收集和厂内转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；在危险废物的收集和内部转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

危险废物厂内收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与各类危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

#### （2）危险废物暂存污染防治措施分析

本项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等要求设置一座500m<sup>2</sup>的危废仓库，

危险废物贮存场所（设施）贮存情况见下表：



⑥结合自身实际，建立了危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理系统”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；

⑦按规定每年申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并备案，及时更新完善危险废物贮存设施基础信息，确保信息完整、准确。

### (3) 危险废物运输污染防治措施分析

企业危废由处置单位使用专业运输车进行运输，运输过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行，运输路线经当地环保部门批复，确保对环境造成影响可接受。

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

### (4) 危险废物处置

## 6.4 声环境保护措施

拟建项目主要噪声源有真空泵、冷冻机、循环冷却水塔及泵、风机等设备，噪声产生及治理情况见表3.3.6-20。主要采取以下措施治理：

(1) 优先采用低噪音设备；

(2) 采取室内安装、并做隔声门窗和加隔音罩密闭；

(3) 机座铺设防震、吸音材料，以减少噪声、震动；

(4) 按时保养及维修设备；

(5) 避免机械超负荷运转。

同时，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

另外，在项目设备平面布置上，尽量使高噪设备远离厂界，并在厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响，确保厂界噪声达标。

## 6.5 土壤和地下水保护措施

### 6.5.1 分区防渗措施

(1) 建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 6.5.1-1。

表 6.5.1-1 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据岩土勘察报告，项目区土层第②层为粉质粘土，。该层土平均厚度 1.35m，岩（土）层单层厚度  $Mb \geq 1.0m$ ；渗透系数为小于  $1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，大于  $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，由表 6.5-1 可以看出包气带的防污性能为中。

(2) 分区防渗

### ①全厂防渗分区划分

拟根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对厂区进行分区防渗处理，本项目防渗分区见表6.5.1-2。

**表6.5.1-2本项目地下水污染防治分区划分及防渗要求**

序号	防渗分区	防渗要求	备注

### ②具体防渗措施：

厂区分区防渗情况见图 6.5.1-1。

## 6.5.2 应急处置措施及应急预案

### (1) 应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

### (2) 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案

相协调。制定企业、园区和六合区三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

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

通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。因此，拟建项目采用的土壤及地下水污染防治措施是可行的。

## 6.6 环境风险防范措施及应急预案

### 6.6.1 装置区环境风险防范措施

### 6.6.2 罐区风险防范措施

拟建项目罐区拟采用的主要环境风险防范措施如下：

(1) 按照《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)、《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)要求设置防火堤和防火隔堤，防火堤内设置集水设施以及可供开闭的排水设施；

(2) 按照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)的要求进行防腐设计，储罐、管道、输送泵根据物料的性质选用适宜的防腐材质，储罐外壁进行必要的防腐处理。定期进行壁厚测试，防止因腐蚀穿孔造成物料的泄漏；

(3) 按照《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》(AQ3036-2010)

设置监测监控设施，主要的预警和报警指标包括与液位相关的高低液位超限，温度、压力、流速和流量超限，空气中可燃和有毒气体浓度、明火源等超限及异常情况；

(4) 设置储罐温度、液位、压力以及环境温度等参数的联锁自动控制装备，包括物料的自动切断或转移等；同时在罐区就地设置手动控制装置，确保在事故状态下的安全操作；

(5) 罐区设置必要的应急堵漏设施和个人防护器材，便于泄漏情况下进行应急处理。同时设置空罐用于泄漏物料的收容；

(6) 加强罐区管理和操作人员培训，确保操作人员熟练掌握岗位安全风险和操作规程，能够正确使用劳动保护用品和应急防护器材，具备应急处置能力，特别是初期火灾的扑救能力和中毒窒息的科学施救能力。

### 6.6.3 原料仓库环境风险防范措施

拟建项目原料仓库拟采用的主要环境风险防范措施如下：

(1) 原料仓库及其进出口设置视频监控设备，根据储存的物料的性质设置必要的可燃气体或有毒气体报警装备，同时按照设计要求配备足够的消防灭火器材；

(2) 原料仓库地面防潮、平整、坚实、易于清扫，不发生火花，特别是储存腐蚀性物料的仓库地面、踢脚进行了防腐处理；

(3) 根据不同性质物料的储存要求进行储存，减少安全事故次生环境污染事故的发生。易燃易爆危险化学品、腐蚀性危险化学品、有毒化学品和危险化学品的储存分别按照 GB17914、GB17915、GB17916 和 GB15603 的要求执行；

(4) 公司建立了危险化学品储存安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程，并定期对员工进行培训，危险化学品的储存和使用严格按照相关规程执行。

### 6.6.4 RTO 系统环境风险防范措施

拟建项目 RTO 焚烧系统拟采用的主要环境风险防范措施如下：

(1) RTO 炉壳体由 6mm 碳钢板制造，外表面设角钢加强筋，壳体良好密封。炉栅及与废气直接接触部分采用 316L 不锈钢，壳体内壁涂防腐涂料。炉体氧化室及蓄热室内保温采用耐火硅酸铝纤维，外表面涂敷耐高温抹面，耐热 1200℃。以上措施确保



## 6.6.5 大气环境风险防范措施

(1) 物料泄漏。密闭空间内发生泄漏等突发环境事故引发的大气污染，应通过车间内废气处理措施予以收集。敞开空间内发生泄漏事故时，应查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防更多污染物泄漏；为降低物料蒸发速度，可用泡沫等覆盖外泄物料。易挥发物料发生泄漏后，应采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

(2) 火灾、爆炸等事故。应根据物料特性选择使用水、干粉、泡沫或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐冷却降温，降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时洗消扩散至空气中的未燃烧物等，以减小对环境空气的影响。

(3) 环境目标保护。由预测结果可知，各环境敏感点泄漏物及次伴生污染物浓度均未达到毒性终点浓度-1及毒性终点浓度-2。但预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，建设单位应根据事故发生时气象条件，监测居民点大气浓度，当浓度超标时，应采取风险防范和应急措施，必要时第一时间联系居民区，通知居民及时撤离，减轻事故影响。

(4) 疏散。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，使用广播等通知人员撤离。风险物质泄漏时，需及时联系江北新材料科技园，通知下风向相应毒性终点范围内企业职工撤离，必要时扩大企业联防协议签订范围。

(5) 紧急避难场所。选择厂区物流门卫或消防应急通道口前空地、厂前区及停车场区域作为紧急避难场所。

(6) 周边道路隔离和交通疏导。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。

(7) 应根据《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》（苏环办〔2020〕16号）、《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）等要求，对废气治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据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。

(8) 按照相关要求，配备有毒有害气体报警器、泄漏报警器等。

## 6.6.6 消防和事故废水风险防范措施

消防和事故废水风险防范措施如下：

### (1) 构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系

在发生泄漏、火灾以及废水事故排放时，事故废水可能携带化学物料进入地表水，从而对环境造成事故影响。建设单位拟构筑“单元—厂区—园区”的事故废水三级防控体系，确保消防废水能够得到有效收集和处理，一般情况下不会造成次生污染。一级防控是指危险单元内的截留或收集措施，包括罐区围堰、仓库和车间的导流地沟；二级防控是指厂区内事故废水收集或处理措施，包括一座3000m<sup>3</sup>的事故废水池和一座2000m<sup>3</sup>的雨水池、污水处理设施及厂区雨水截止阀；三级防控是指发生特大事故，企业无法容纳所有事故废水时，可启动园区事故水应急防范体系。

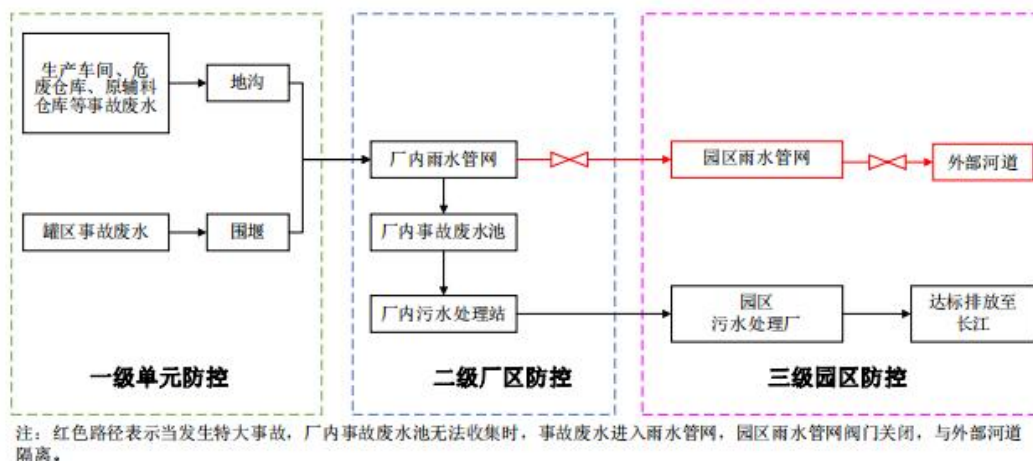


图6.6.6-1事故废水三级防控示意图

### (2) 事故废水收集

#### (1) 事故池设置

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2013），事故池的总有效容积的计算方法如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}^{1)} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = \frac{q_a}{n}$$

式中：

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的物料量<sup>2)</sup>， $m^3$ 。

$V_2$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， $m^3$ ；

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$q$ ——降雨强度，按平均日降雨量， $mm$ ；

$q_n$ ——年平均降雨量， $mm$ ；

$n$ ——年平均降雨日数；

$f$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $10^4 m^2$ 。

拟建项目罐区储罐均设置有围堰，泄漏状况下的液体物料经围堰收容，并泵入吨桶后回用，事故池容积不需要考虑对罐区储罐泄漏物料的收容，故 $V_1=0$ 。厂内未设置空罐，用于泄漏状况下的倒罐处理，因此 $V_3=0$ ；厂内生产废水直接进污水处理站进行处理，不进入事故池，故 $V_4=0$ 。

综上厂区事故池的设置重点考虑发生事故时的消防废水量，以及可能进入事故收集系统的降雨量。

根据《建筑设计防火规范（GB50016-2014）》和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），项目同一时间火灾按1次计，装置区室外消火栓最大用水量为35L/s，室内消火栓最大用水量为25L/s，自动喷水灭火系统用水量为70L/s，其消防用水量合计为130L/s，火灾延续时间为3h，自动喷水时间为2h，其一次消防用水量为1152 $m^3$ 。罐区消防冷却水供水最大用水量为70L/s，火灾延续时间按6小时计，则一次火灾最大消防水用量为1512 $m^3$ 。因此，全厂一次火灾消防水最大用水量为1512 $m^3$ ，消防废水的产生量按90%计，则一次火灾最大消防废水产生量为1360 $m^3$ ，即 $V_2=1360$ 。

项目设一座2000 $m^3$ 的初期雨水池，收集全厂范围内降雨一段时间（15分钟）的初期雨水， $V_5=0$ 。

因此， $V_{总}=1360（m^3）$ ，拟建项目建设3000 $m^3$ 事故池，能够满足事故废水的收纳要求。

事故池应能保证事故废水自流进入，配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事事故废水。

### （3）事故废水进入外环境的控制、封堵系统

①正常生产情况下，雨水系统收集雨水，阀门1常开，收集初期雨水后关闭，初期雨水泵提至污水处理站处理；阀门1关闭后，后期雨水进入雨水排放池，经检测达标后，打开阀门2，后期雨水直排至市政雨水管网；不达标后期雨水通过打开阀门1至初期雨水收集池，再泵提至污水处理站处理。达标污水通过打开阀门6，排入园区污水处理厂。

②发生物料泄漏及火灾、爆炸等事故时，污水管网收集的事故废水泵提至事故池，雨水管网收集的事故废水通过打开阀门5进入事故池，少量事故废水进入初期雨水池收集再泵提至事故池；污水处理站事故状态时（出水不达标、池体泄漏等），打开阀门4，将事故废水切换至事故池。

③事故状态下，所有事故废水均于事故池进行暂存，后期分批次泵提至污水处理站处理。

防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见下图。

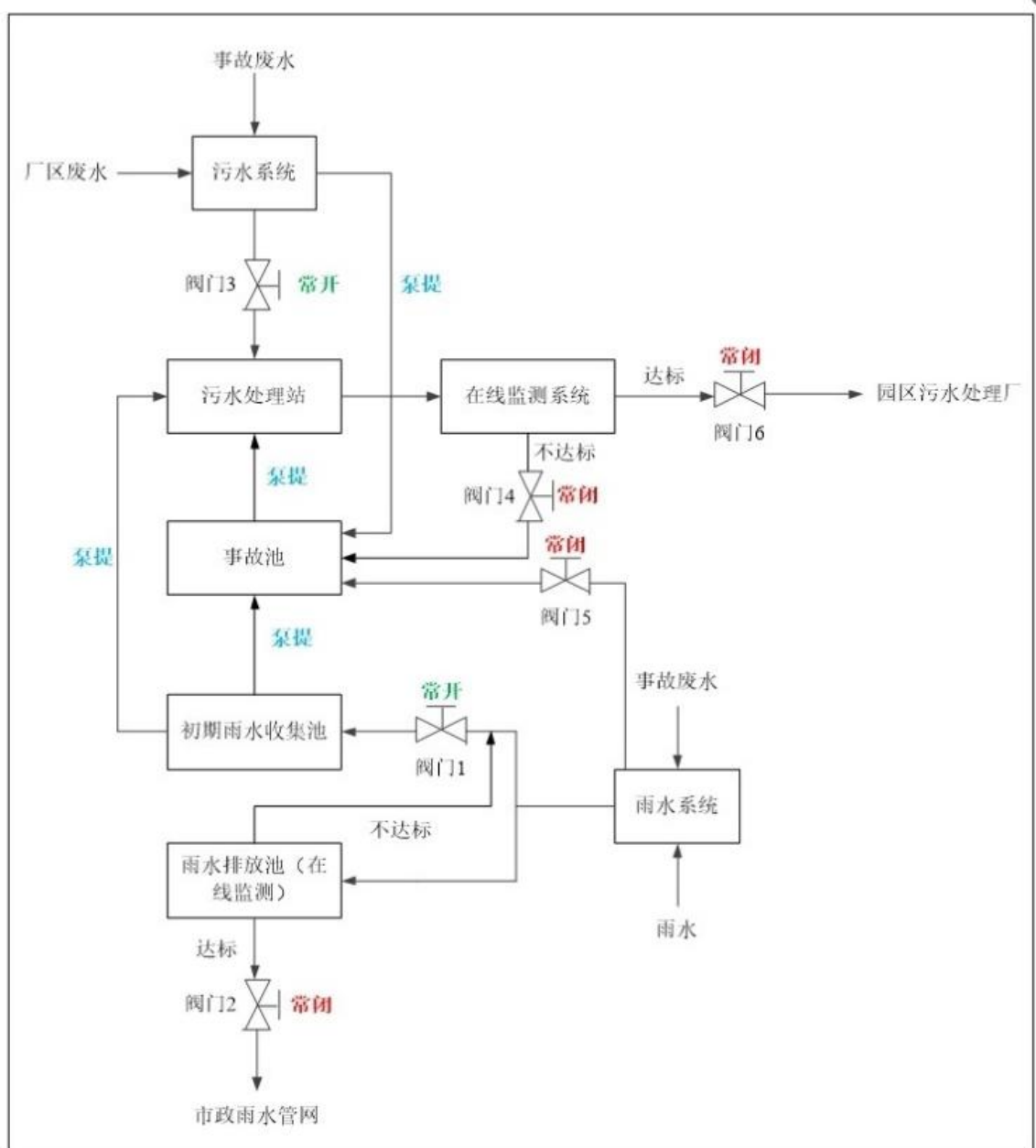


图 6.6.6-2 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

厂区事故水控制图见图6.6.6-3。

#### (4) 长芦片区事故废水三级防控

本项目位于江北新材料科技园长芦片区，长芦片区河道共设有16处闸站，一旦事故废水溢出厂区外，进入园区内河，闸站能及时有效拦截并将事故废水控制在园区范围内。可见，本项目依托长芦片区事故废水三级防控体系对事故废水进行拦截是可靠的。

## 长芦片区

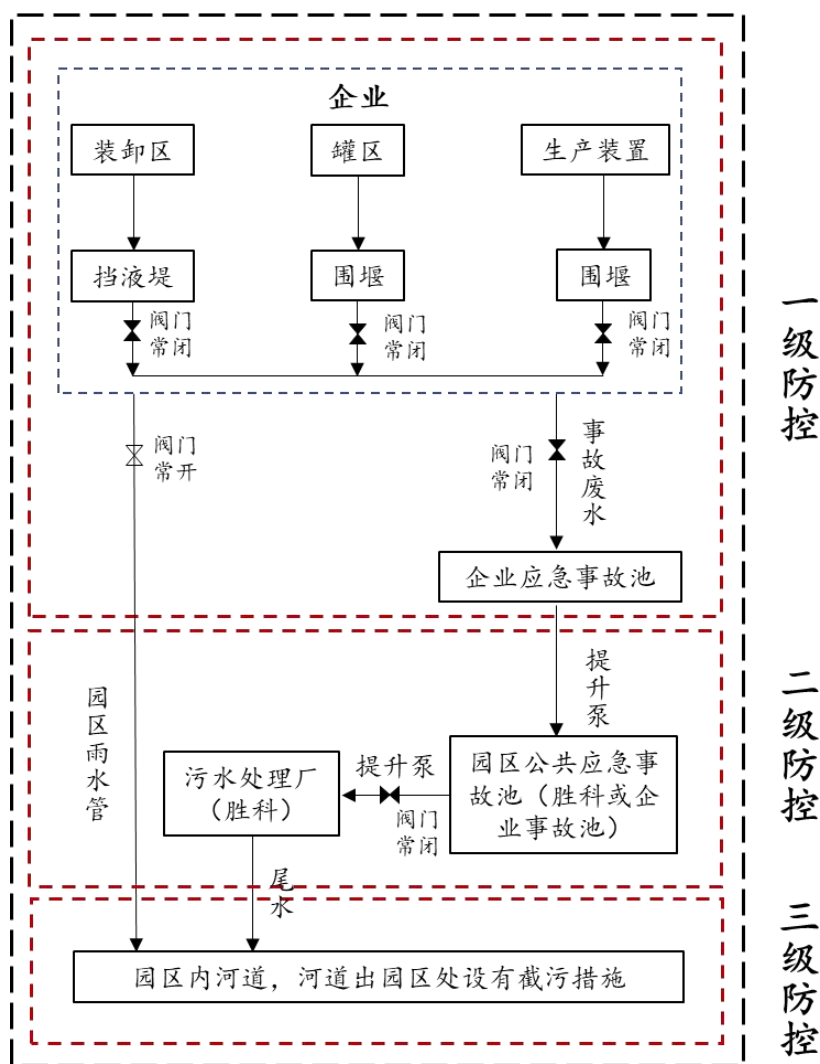


图 6.6.6-4 事故废水三级防范体系

江北新材料科技园长芦片区三级防控体系河闸分布情况见 6.6.6-5。

### 6.6.7 地下水、土壤环境风险防范措施

建设单位针对潜在的地下水污染源和污染途径采取了工程和管理措施。具体防渗要求及措施情况见7.5章节，能有效防止泄漏物污染厂内地下水。

### 6.6.8 突发环境事件应急预案编制要求

本项目建成后应及时编制突发环境事件应急预案。应急预案编制、修订、备案均应满足《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）和《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的相关要求，并与南京江北新材料科技

园的应急预案相衔接，积极加入园区联合风险管理组织，制定联合防范措施，在本项目需要救援时启动应急系统。

### 6.6.9 环境应急管理制度

根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号），应按照以下要求开展环境应急管理制度工作：

（1）编制环境应急预案应报送南京江北新区管理委员会生态环境与水务局备案。环境应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，环境应急预案应当及时进行修订：由于组织机构改革引起的变化，需对应急组织、管理做出相应的调整或修订；公司生产工艺和技术、危险源发生变化，应急设备的更新、报废等情况出现，随时需要对相关内容进行修订；根据原辅材料、中间体、工艺流程等的变更进行修订；周围环境或者环境敏感点发生变化；根据日常演习和实际应急响应取得的经验需对应急响应计划、技术、对策等内容进行修订；环境应急预案依据的法律法规、规章等发生变化的；其他应进行修订的情况。

（2）应根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）开展应急监测。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。建设单位不具备废水、废气监测能力时，应委托有资质单位开展应急监测。

（3）参照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）、《环境应急资源调查指南》（环办应急〔2019〕17号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）文件，配备环境应急物资装备。

（4）根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部公告2016年第74号）、《工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）》（苏环办〔2022〕248号），建立突发环境事件隐患排查治理制度，开展综合排查、日常排查、专项

排查。综合排查以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定，一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查，其频次根据实际需要确定。

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）企业有技改、扩建项目的；（3）企业突发环境事件风险阈值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、清浄下水系统、事故排水系统发生变化的；（6）企业废水总排口、雨水排口、清浄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。

（5）建设单位应开展应急培训和演练。

#### ①应急培训

公司应组织对员工应急预案的培训与宣传教育，培训应形成详细台账记录，记录培训时间、地点、内容、参加人员、考试评估等情况。公司至少每年组织一次应急救援方面的培训考核。包括应急响应人员的培训、员工应急响应的培训、周边人员应急响应知识的宣传。

#### ②应急演练

演练方式：桌面演练、单项演练、综合演练。

演练内容：物料泄漏及火灾应急处置；通信及报警信号联络；急救及医疗；现场洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护和普通员工的自我防护；各种标志、警戒范围的设置及人员控制；厂内交通控制及管理；模拟事件现场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。

演练范围与频次：公司综合演练、桌面演练每年组织一次；单项演练根据实际情况

组织开展，每年不少于一次。

(6) 参照《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》(DB32T4261-2022)、《突发环境事件应急预案“一图两单两卡”推荐范例》，设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。

厂区危险单元分布图、厂区应急疏散通道及安置场所见图 6.6.9-1。

### 6.6.10 环境治理设施安全风险辨识管控要求

根据《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》(苏环办〔2020〕16号)、《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)等的要求，企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业须对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，新改扩建环境治理设施须经安全论证(评价、评估)、正规设计和施工，并作为环境治理设施投入运行的必备条件，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目环保治理设施涉及挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉，应按要求进行安全风险辨识。

### 6.6.11 环境风险评价结论

本项目在严格落实风险防范措施、突发环境事件应急预案的前提下，环境风险可防控。

## 6.7 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)规定，拟建项目建成后，在废气排放筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排放污染物种类。

项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”、“清污分流”制，厂区设一个污水接管口、一个雨水排放口，14个废气排放口。同时按照园区要求在废水总排口装备污水流量计和在线监测仪，并在适当位置设立环保图形标志牌，标明主要污染物名称。

危废仓库也需按规范要求醒目处设置标志牌。



## 7环境经济损益分析

### 7.1经济效益分析

### 7.2环境效益分析

#### 7.2.1环保投资

本项目环境保护专项投资约为 万元，占投资总额的 。

#### 7.2.2环境效益分析

根据污染治理措施评价，本项目采取的废水、废气、噪声、固废、环境风险防范等污染治理设施，可有效控制污染、保护环境，降低排放浓度和总量，在实现经济效益时，不致影响或恶化区域环境质量，实现可持续发展。

(1) 废气：通过工程和预测分析，本项目排放的各种废气对周围环境和附近敏感点影响程度较小，本项目建设不会改变区域大气环境功能。

(2) 废水：本项目废水得到有效处置，对周围水环境影响较小。

(3) 噪声：通过合理布局及针对性较强的噪声污染防治措施，以确保厂界噪声达标且对外环境影响较小，能够收到良好的环境效益。

(4) 固体废物：本项目固废均得到妥善处置。

本项目采取的各种环境保护污染防治措施可确保其污染物排放均满足国家规定的排放标准要求，有利于保护周围环境和人群的健康，较好地体现了环保投资的环境效益。

### 7.3社会效益分析

本项目建成后，能够为当地居民提供更多的就业机会，缓解社会就业压力改善当地

居民的生活水平。本项目投产后，每年上缴一定的利税，可以增加地方的财政收入，促进当地经济的发展，有利于维护社会治安的稳定和发展。

综上所述，本项目建成后既能满足市场需求，促进本地经济的发展，又能促进企业自身的发展，同时还能促进当地就业，增加地方财政收入。因此。本项目建设具有良好的社会效益和经济效益。

## 8 环境管理与环境监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理机构

建设单位应设置专门的安全环保机构，负责全厂环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，负责环境监督管理工作，同时加强对管理人员的环保培训，污染源监测可委托有资质单位承担。

#### 8.1.2 施工期环境管理

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置专、兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 将施工期具体环保管理工作纳入施工组织设计，明确管理责任。

(5) 为减轻施工期大气污染，应加强洒水与道路保洁频次；建设临时围挡；不利天气（例如大风等）禁止施工；采用商品混凝土，不建设混凝土搅拌站；在车辆进出口设置车辆冲洗平台；加强保养施工机械、运输车辆，合理安排施工时间，选用优质油品；装修时采用环保水性涂料并加强通风；定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度。

(6) 加强施工营地的环境管理，严禁将施工过程中产生的废水直接排入附近河流；合理布局高噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响；施工渣土运至指定弃土场，不得随意倾倒。

(7) 加强施工期的风险防范措施，制定并落实施工期的风险应急预案、拆除活动污染防治方案、拆除活动环境应急预案等。

## 8.1.3 运营期环境管理

### 8.1.3.1 管理制度

#### (1) 建立环境管理体系

本项目建成后，按照国家标准的要求建立完善环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

#### (2) 报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》（苏环委〔98〕1号文）要求，报请有审批权限的环保部门审批。

#### (3) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

#### (4) 奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

#### (5) 社会公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、环境风险防范措施以及环境监测、超标排放及整改情况等信息。

#### (6) 排污许可申报制度

本项目应按要求进行排污许可申报,定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息,编制排污许可证执行报告,及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开。

#### (7) 台账制度

规范建立管理台账。①生产信息台账:记录主要产品产量等基本生产信息;含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量(使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等),采购量、使用量、库存量及废弃量,回收方式及回收量等。②污染防治措施运维台账:VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录,生产和治污设施运行的关键参数,废气处理相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等)购买处置记录;VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等,台账保存期限不少于五年;危险废物、一般工业固废出入库台账等。

#### 8.1.3.2 管理要求

运行期环境管理要求如下:

- (1) 加强对固体废物的分类收集、厂内贮存、安全运输等措施的管理。
- (2) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表,减少“跑、冒、滴、漏”,最大限度地减少用水量。
- (3) 加强项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员,按报告书的要求认真落实环境监测计划;各排污口的设置和管理应按相关规定执行。
- (4) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员,落实、检查环保设施的运行状况,配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

#### 8.1.4 服务期满环境管理

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、危险废物处置单位的资质、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。

## **8.2 污染物排放清单**

本项目项目组成及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放见表 8.2-2~表 8.2-3。






表 8.2-3 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时 段	容纳污水处理厂信息			
	经度	纬度				名称	污染物种类	接管标准 (mg/L)	国家或地方污染物排放标 准浓度限值 (mg/L)
DW001	118 度 49 分 59.98 秒	32 度 15 分 52.49 秒	工业废水集 中处理厂	间断排放, 排放 期间流量稳定	/	胜科污水 厂	pH (无量纲)	6-9	6-9
							COD	500	50
							TOC	/	20
							SS	400	20
							氨氮	45	5
							总氮	70	15
							总磷	5	0.5
							氟化物	10	8
							二氯乙烷	0.3	1
盐分	10000	2000							

## 8.3 总量指标

本项目实施后，全厂排放的废气污染物、废水污染物总量控制指标均不新增，固体废物可得到妥善处置。因此，本项目无需申请总量。

本项目实施后全厂污染物排放总量如下：

(1) 废气污染物排放量

(2) 废水污染物排放量

总量平衡途径：在江北新区范围内平衡。

## 8.4 环境监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

厂内自行监测时，需建立质量体系。若不具备监测条件，需委托有资质单位监测。监测结果上报当地环保部门。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等文件要求，建设项目运营期自行监测计划见表8.4-1。

**表8.4-1建设项目环境监测计划一览表**



- 2、对于设备与管线组件密封点泄漏检测，若同一密封点连续三个周期检测无泄漏情况，则检测周期可延长一倍，但在后续监测中该检测点位一旦检测出现泄漏情况，则监测频次按原规定执行。
- 3、各类废气处理设施前、后均应设置规范的取样口，并采取妥善措施，满足安全方便取样的条件。

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

#### 9.1.2 环境质量现状

根据监测结果，本项目地表水、大气、声、土壤、地下水均满足相应环境质量标准。

#### 9.1.3 污染物排放情况

通过采用先进、合理、有效的污染防治技术，本项目废气、废水、噪声均可达标排放，固体废物可得到妥善处置。

#### 9.1.4 主要环境影响

正常排放状况下，本项目建设对大气环境影响可以接受。

(1) 本项目废水达标排放对最终受纳水体长江水质的影响较小。

(2) 本项目采取有效的防渗措施后，预计将能有效地防止渗滤液或废水下渗污染地下水，因此，建设项目对地下水环境的影响较小。

(3) 建设项目厂界昼夜噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

(4) 本项目固体废物可以得到及时有效的妥善处理、处置，不会对环境产生不良影响。

(5) 在落实好生产过程防控、废气达标排放、厂区防渗等工作的前提下，本项目对土壤环境影响较小。

(6) 本项目在制定并严格落实环境风险预案与应急措施，并与区域事故应急预案相衔接的前提下，本项目环境风险是可防控的。

综上，在严格落实本项目污染防治措施、风险防范措施及突发环境事件应急措施的前提下，本项目对周围的环境影响较小。

#### 9.1.5 公众意见采纳情况

在网络公示、报纸公示及现场公示期间，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。本项目将加强环保管理，完善各项环保制度，对厂内

废水、废气、噪声、固废等均采取有效处理措施，确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响敏感点居民的正常生活。

### 9.1.6 环境保护措施

### 9.1.7 环境经济损益分析

本项目将投入环保资金约 万元，用于项目污染防治设施的建设。环境经济损益分析表明：本项目环保措施投资合理，可确保达标排放，同时还具有较好的社会、经济效益。

### 9.1.8 环境管理与监测计划

本项目建成后应加强环境管理，申领排污许可证，建立全厂环境管理及应急体系。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）的要求设置与管理排污口。按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等文件要求落实自行监测制度。

### 9.1.8 总结论

评价单位经调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护的法律法规、产业政策、准入政策、规范标准、相关规划、环保规划、节能减排、碳排放以及“三线一单”的要求。本项目所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放，污染物排放满足总量控制要求。项目具有良好的环境经济效益。预测结果表明，本项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，项目建设运营不会改变拟建区域环境功能类别。通过采取有针对性的风险防范措

施并落实突发环境事件应急预案，本项目的环境风险可防控。从环保的角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、节能降耗、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

## 9.2 建议及要求

针对本项目的建设特点，评价单位提出如下措施，请建设单位参照执行：

- (1) 加强各类储罐、装卸废气的防治与管理，减少无组织废气产生。
- (2) 加强原料及产品的储运管理，重点关注化学品储罐区管理，防止事故的发生。
- (3) 加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。
- (4) 强化危险废物管理。建立规范的台账制度，做好危险废物的收集、入库、贮存、出库记录。加强废包装桶管理，密封贮存。
- (5) 选用低耗能设备，设备管道保温，降低电力及蒸汽消耗，提升节能降碳水平。