

# 目 录

<b>1 概 述</b> .....	<b>1</b>
1.1 建设项目概况 .....	1
1.2 建设项目特点 .....	2
1.3 环境影响评价的工作过程 .....	2
1.4 分析判定相关情况 .....	4
1.5 环境影响评价关注的主要问题 .....	19
1.6 环境影响报告书的主要结论 .....	19
<b>2 总 则</b> .....	<b>20</b>
2.1 编制依据 .....	20
2.2 评价因子与评价标准 .....	23
2.3 评价工作等级及评价重点 .....	30
2.4 评价重点 .....	38
2.5 区域规划简介 .....	38
2.6 环境保护目标 .....	39
<b>3 建设项目工程分析</b> .....	<b>43</b>
3.1 建设项目概况 .....	43
3.2 工程分析 .....	53
3.3 拟建项目污染物“三本账” .....	83
3.4 清洁生产 .....	84
<b>4 评价区域环境概况及环境质量现状</b> .....	<b>89</b>
4.1 自然环境现状 .....	89
4.2 环境质量现状调查与评价 .....	95
4.3 区域污染源概况 .....	115
<b>5 施工期环境影响分析及污染防治对策</b> .....	<b>117</b>
5.1 施工期扬尘环境影响分析及污染防治对策 .....	117
5.2 施工期噪声环境影响分析及污染防治对策 .....	119
5.3 施工期水环境影响分析及污染防治对策 .....	122
5.4 施工期固体废物影响分析及污染防治对策 .....	123
<b>6 环境影响预测与评价</b> .....	<b>124</b>
6.1 大气环境影响预测与评价 .....	124
6.2 地表水环境影响分析 .....	159
6.3 声环境影响预测 .....	165
6.4 地下水环境影响预测与评价 .....	168
6.5 固废环境影响分析 .....	182
6.6 环境风险 .....	183
6.7 土壤环境影响预测 .....	217
6.8 生态环境影响分析 .....	220
<b>7 环境保护措施及其可行性论证</b> .....	<b>221</b>
7.1 废气污染防治措施 .....	221

7.2 废水污染防治措施 .....	234
7.3 噪声污染防治措施 .....	243
7.4 固废污染防治措施 .....	244
7.5 地下水污染防治措施与建议 .....	246
7.6 环境风险防控措施 .....	249
7.7 土壤环境保护措施 .....	266
7.8 环保“三同时”验收一览表 .....	266
<b>8 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>270</b>
8.1 环保投资估算 .....	270
8.2 环保效益分析 .....	271
8.3 小结 .....	272
<b>9 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>273</b>
9.1 环境管理 .....	273
9.2 环境监测计划 .....	274
9.3 污染源监控措施 .....	277
9.4 污染物排放清单 .....	279
9.5 排污许可证制度 .....	285
9.6 环境信息社会公开内容 .....	285
<b>10 结论 .....</b>	<b>286</b>
10.1 项目概况 .....	286
10.2 环境质量现状 .....	286
10.3 污染物排放情况 .....	287
10.4 环境影响 .....	288
10.5 综合评价结论 .....	289

## 附件

附件 1 委托书

附件 2 全椒县发展改革委项目备案表

附件 3 项目用地预审与规划选址审查意见

附件 4 项目用地红线

附件 5 标准确认函

附件 6 污水接管证明

附件 7 拆迁证明

附件 8 总量批复

附件 9 滁州市全椒县生态环境分局预审意见

附件 10 规划环评评审意见

附件 11 安徽“三线一单”管控要求查询报告

附件 12 副产销售协议

附件 13 监测报告

## 附图

图 1.4.3-1 项目与《全椒县国土空间总体规划（2021-2035 年）》位置关系图

图 1.4.3-2 项目与园区产业布局规划的位置关系图

图 1.4.6-1 项目与生态红线位置关系图

图 1.4.6-2 项目与滁州市大气环境分区管控位置关系图

图 1.4.6-3 项目与滁州市水环境分区管控位置关系图

图 1.4.6-4 项目与滁州市土壤环境分区管控位置关系图

图 2.6-1 项目环境保护目标分布图

图 3.1.1-1 项目地理位置图

图 3.1.5-1 厂区平面布置图

图 3.1.5-2 厂区周边概况图

图 3.1.6-1 厂区雨污管网图

图 4.1.5-1 项目区域水系图

图 6.6.6-1 项目危险单元分布图

图 7.5.2-1 项目分区防渗图

图 7.6.1-1 项目应急疏散路线及安置场所图

# 1 概述

## 1.1 建设项目概况

安徽三达奥克新材料有限公司成立于 2024 年 01 月 03 日，为三达奥克化学股份有限公司子公司，主要从事电子化学品专用技术、金属加工液技术、金属表面处理技术、工业专用清洗技术、商用清洁技术五大领域的专业产品研发、生产及应用。

湿电子化学品主要应用于集成电路、显示面板、光伏等新兴技术领域，近年来下游领域高速发展，湿电子化学品需求大幅增加。根据中国电子材料行业协会数据，2021 年全球集成电路、显示面板、光伏三个应用领域湿电子化学品需求总量达到 458.3 万吨，其中集成电路领域用湿电子化学品需求量达到 209.0 万吨，显示面板领域用湿电子化学品需求量达到 167.2 万吨，光伏领域用湿电子化学品需求量达到 82.1 万吨。同时，为推动电子化学品行业的发展及应用，增强我国产业创新能力和国际竞争力，国家先后出台了多项专项政策和鼓励措施，为电子化学品大规模产业化提高了良好的研发基础和市场化条件。

在此背景下，安徽三达奥克新材料有限公司拟在滁州市全椒县经济开发区（化工园区）内征地约 106.9 亩，总投资 100000 万元，新建年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品项目。该项目于 2024 年 4 月 1 日经全椒县发展改革委备案（项目编码：2402-341124-04-01-137173）。项目主体构筑物一次性建设，生产设备分两期建设。一期建成后年产 8.5 万 t 超高纯通用电子化学品、2.5 万 t 功能性配方电子化学品，副产 8000t50%双氧水、2000t49%氢氟酸和 1000t20%盐酸；二期新增年产 12.5 万 t 超高纯通用电子化学品、1.5 万 t 功能性配方电子化学品，副产 8000t50%双氧水、4000t49%氢氟酸和 1000t20%盐酸。项目通用湿电子化学品质量均为 SEMI 国际标准 G2-G5 等级，G2 等级产品主要用于光伏行业，G3-G5 等级产品主要用于半导体行业；功能性配方产品主要用于光伏行业；副产物为工业级产品，可用于表面处理行业或者污水处理。

根据备案及产品方案，项目通用湿电子化学品、部分功能性配方电子化学品和特种配方产品属于《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》中的电子专用材料制造【C3985】；根据项目产品方案，除氟剂属于《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》中的环境污染处理专用药剂材料制造【C2666】。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子元件及电子专用材料制造 398 电子化工材料制造”和“二十三、化学原料和化学制品制造业 26 专用化学产品制造

266”，均需编制环境影响评价报告书。综合以上，安徽三达奥克新材料有限公司特委托我单位开展项目环境影响评价报告书的编制工作。

## 1.2 建设项目特点

项目主要从事电子化学品的生产，属于电子专用材料制造行业。项目特点如下：

- 1、项目性质：新建；
- 2、行业类别及主要工艺：《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中属于 C3985 电子专用材料制造和 C2666 环境污染处理专用药剂材料制造。
- 3、选址敏感性：建设项目位于滁州市全椒县经济开发区（化工园区）范围内，对照滁州市生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线。
- 4、对照《首批重点监管的危险化学品名录》、《第二批重点监管的危险化学品名录》和《重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》，本项目生产工艺以精馏和纯化为主，不涉及危险化学工艺，主要风险物质为氢氟酸、盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、铬酸酐、氟硅酸、二氯甲烷、四氯乙烯、碳氢溶剂油等。
- 5、工艺与设备先进性：项目电子级双氧水、电子级氢氟酸、电子级氢氧化钠和电子级盐酸等产品工艺均为国内成熟工艺，且在多地已投产；功能性电子化学品和配方产品以复配为主，且在大连厂区已投产，本次设计提升了设备投料的密闭性，提高污染物收集效果。
- 6、治理措施：本项目雨污分流，清污分流，废水分质处理；氟化氢和氯化氢废气水洗后优先作为副产回用，其余尾气经碱洗后排放；其他酸性废气经碱洗后排放；投料粉尘经布袋除尘器处理后排放；有机废气经水洗、活性炭吸附等装置处理后排放；质检废气经二级碱洗后排放；危废间和污水处理站废气分别经 1 套活性炭吸附装置处理后排放；危废交资质单位处置；新建 1 座 750m<sup>3</sup>事故池和 1 座 550m<sup>3</sup>初期雨水收集池，确保整个项目符合相关环保规范。

## 1.3 环境影响评价的工作过程

在接受建设单位委托后，公司组织技术人员对项目所在地进行了现场踏勘、调研，同时向建设单位收集了项目工艺、污染防治措施等资料，根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范要求，开展了本项目的环境影响评价。主要工作过程及时间节点如下：

◆2024 年 2 月 26 日，南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司受安徽三达奥克新材料有限公司委托，承担《安徽三达奥克新材料有限公司年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目环境影响评价报告书》的编制工作。

◆2024 年 2 月 28 日，该项目环评第一次公示在全椒县人民政府网站上发布。

◆2024 年 3-4 月，根据项目可行性研究报告及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2024 年 4 月，安徽爱弥儿检验检测有限公司对区域的环境质量现状进行了监测。

◆2024 年 5 月，该项目环评第二次公示在全椒县人民政府网站上发布。

◆2024 年 10 月，滁州市生态环境局组织召开了本项目专家评审会，会后根据评审意见进行了修改，备案根据评审意见进行了调整，报批稿于 2024 年 11 月定稿。

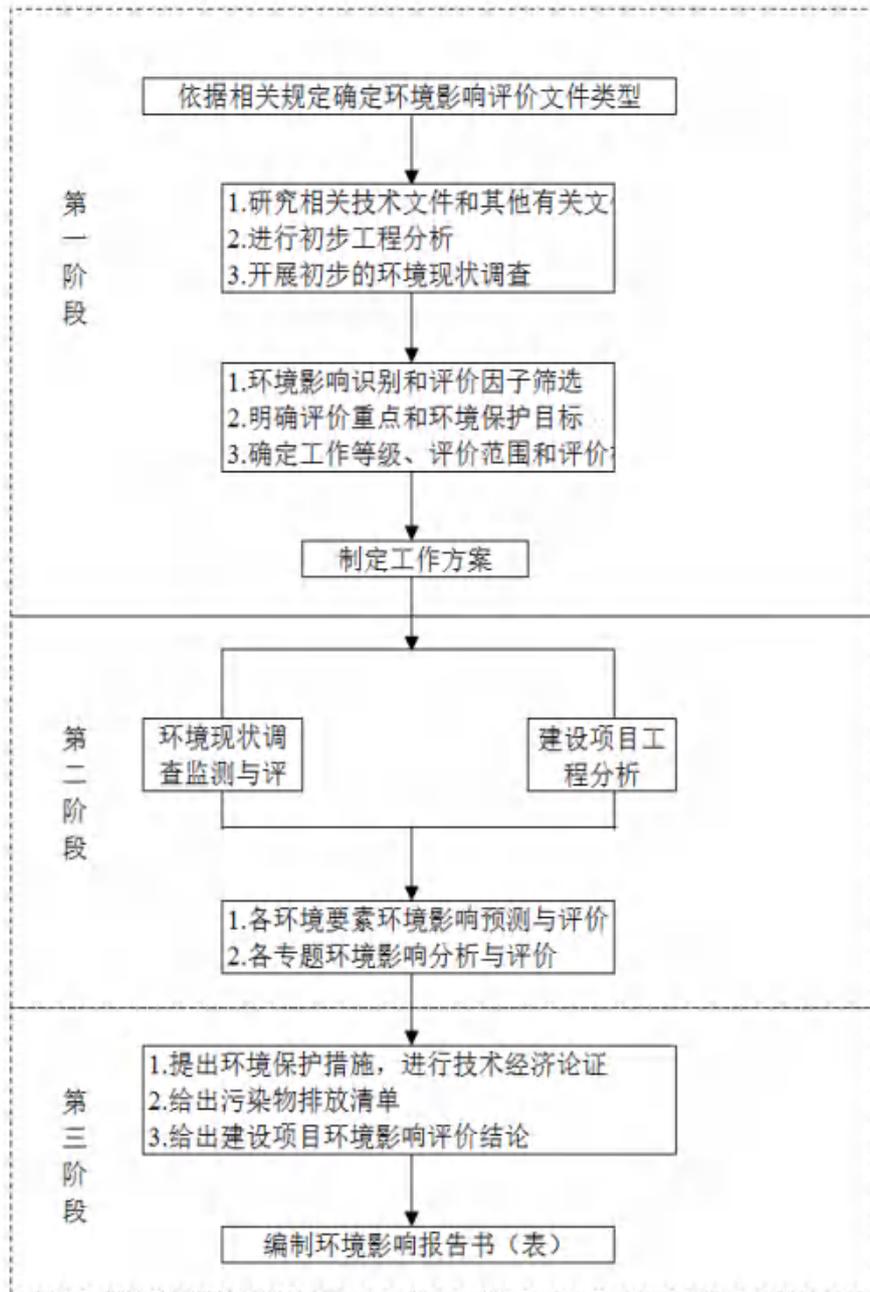


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 产业政策符合性

本项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性见下表。

表 1.4.1-1 本项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

拟建项目产品	政策要求	符合情况
湿电子化学品	鼓励类“十一、石化化工 7 专用化学品 电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”	符合

根据上表，项目最终产品湿电子化学品属于鼓励类“十一、石化化工 7 专用化学品 电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”，符合国家产业政策要求。

2024 年 4 月，项目取得全椒县发展改革委备案，同意安徽三达奥克新材料有限公司年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品项目建设，项目符合地方产业政策要求。

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)《重点管控新污染物清单(2023 年版)》《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》(皖经信原材料(2022)73 号)《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发〔2021〕19 号)《关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》(皖政[2024]36 号)等文件可知，项目建设符合相关要求。

#### 1.4.2 选址合理性

##### 1.4.2.1 与周边居民点相容性

根据各要素环境影响分析，项目设置了 700m 的环境防护距离。根据全椒县人民政府出具的拆迁证明，目前环境防护距离内王郢、王桥、独秋树、大郢汤均已拆迁，项目对周边居民点环境影响在可接受范围内，可与周边居民点相容。

##### 1.4.2.2 与周边企业相容性

拟建项目选址位于滁州市全椒县经济开发区(原滁州市临涣工业园)内。项目周边企业包括全椒科利德电子材料有限公司、梅塞尔特种气体(滁州)有限公司、全椒南大光电材料有限公司等，均为电子专用材料类生产企业，故拟建项目与周边环境相容。

#### 1.4.3 规划符合性

根据《全椒县国土空间总体规划(2021-2035 年)》，项目所在区域规划为工业用地。根据全椒县自然资源和规划局出具的《关于安徽三达奥克新材料有限公司项目用地预审与规划选址审查意见》，项目建设地点位于全椒县化工园区内，位于城镇开发边界内，且已编制成片开发方案，符合全椒县国土空间规划。具体见附件 3 和附图 1.4.3-1。

根据《滁州全椒化工园区总体发展规划(2024-2030)》，滁州全椒化工园区规划面积 240.88 公顷。其中园区区块一面积 244.9150 公顷，四至范围为东至光辉大道，南至杨岗大道，西至耿桥水库泄洪渠东岸(大郢汤村民组)，北至南大光电西北侧(杨岗水库西

侧)；区块二面积 47.0828 公顷，四至范围为东至经开区污水处理厂，南至合宁高速，西至经三路，北至纬二路。区块一重点布局电子化学品和以化工新材料为主的精细化工品产业及上下游配套产业，区块二重点布局以化工新材料为主的精细化工产业及上下游配套产业。

项目位于全椒化工园区西环路与远大路交口西北角，属于园区区块一规划范围内。根据附图 1.4.3-2 可知，项目所在地块产业布局为电子化学品。本项目主要从事电子专用材料制造，属于西区主导产业，且符合园区产业布局规划。总体上，项目符合全椒县国土空间规划和全椒化工园区规划要求。

#### 1.4.4 规划环评及审查意见相符性

根据《滁州全椒化工园区总体发展规划（2024-2030）环境影响报告书》及其审查意见（滁环办复[2024]277 号），本项目与规划环评的符合性见下表。

表 1.4.4-2 项目与规划环评符合性一览表

规划环评内容		项目情况	符合性
四至范围	区块一：东至光辉大道，南至杨岗大道，西至耿桥水库泄洪渠东岸（大郢汤村民组），北至南大光电西北侧（杨岗水库西侧）； 区块二：东至经开区污水处理厂，南至合宁高速，西至经三路，北至纬二路	项目位于全椒化工园区西环路与远大路交口西北角，属于园区区块一规划范围内	符合
产业定位	区块一：形成空间布局合理、产业链清晰的电子化学品和以化工新材料为主的精细化工品产业及上下游配套产业	项目主要从事电子化学品制造，属于区块一主导产业	符合
负面清单	禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备。禁止反应工艺危险度 5 级项目。待开发区域禁止新建涉及磷烷、砷烷剧毒气体的企业。禁止建设产能过剩行业项目，禁止建设、生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。其他法律、法规、政府文件规定的禁止建设内容。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备；项目产品以纯化为主，不涉及危险工艺，不涉及磷烷、砷烷等剧毒气体，不属于过剩产能；原辅料不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等	符合

表 1.4.4-3 项目与规划环评审查意见的符合性一览表

规划环评审查意见	项目情况	符合性
----------	------	-----

<p>1.加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。《规划》应加强与深入打好污染防治攻坚战相关要求、区域生态环境分区管控、“三区三线”的协调衔接，统筹推进园区整体发展和生态环境保护，基于环境承载力合理控制开发利用强度和时序，进一步提高土地利用效率，协调好产业发展与区域环境保护的关系。</p>	<p>项目属于安徽省“三线一单”生态环境分区重点管控单元，项目不占用永久基本农田、位于城镇开发边界内，符合全椒县国土空间规划。</p>	<p>符合</p>
<p>2.严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。园区应坚持生态优先、高效集约发展，以改善生态环境质量、防范区域环境风险为核心，明确园区发展存在的制约因素。根据国家和我省大气、水、土壤、固废污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，确保园区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善。</p>	<p>本项目各项污染物均采取了有效的污染防治措施，根据分析及预测结果，废气、废水和噪声可以达标排放，固体废物可以得到合理处置，不会造成二次污染。</p>	<p>符合</p>
<p>3.优化产业布局，加强生态空间保护。园区应结合环境制约因素、产业定位等，进一步完善产业发展规划，优化功能分区和重大项目布局。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，规划实施不得降低襄河等地表水体的环境质量。做好园区建设生产与周边生态环境敏感区、居住区之间的有效防控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。根据《报告书》要求，设置环境防护距离，严格控制园区周边用地性质，环境防护距离内不得新建环境敏感建筑。</p>	<p>本项目符合园区产业布局规划；废水经厂区污水站、化工园区污水处理站和全椒经开区污水处理厂处理达标后排放，不会降低襄河水环境质量；项目防护距离内敏感点均已拆迁</p>	<p>符合</p>
<p>4.完善环保基础设施建设，强化环境污染防控。园区应根据开发时序和开发强度，进一步优化区域供水、排水、供气（供热）及中水回用等规划。按照“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则，设计、建设完善的园区和入区企业污水处理、初期雨水收集、中水回用等废水资源化利用系统以及事故排放废水收集系统。加快污水处理厂、污水管网、中水回用设施等基础建设进度。园区内企业废水原则上应经专用明管输送至污水处理厂，园区雨水、污水排放口应分别设置在线监控装置、视频监控系统及自控阀门。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设、排放和运行管理要求及应急处理处置方案，保障受纳水体的水环境功能。</p>	<p>项目废水经专用明管输送至化工园区污水处理厂；厂区设置了1座550m<sup>3</sup>初期雨水池和1座750m<sup>3</sup>事故池，初期雨水和事故废水送入厂区污水站处理达标后接管市政污水管网</p>	<p>符合</p>
<p>5.细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、生态环境分区管控、“三区三线”成果等，严格落实《报告书》中园区生态环境准入清单、园区产业环境准入正负面清单要求。严格执行国家产业政策，引进项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放、碳排放等不应低于国内同行业先进水平。</p>	<p>项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)《安徽省生态环境厅关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》(皖环发[2020]73号)《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发〔2021〕19</p>	<p>符合</p>

	<p>号)《安徽省生态环境厅关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》(皖经信原材料(2022)73号)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)《关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》(皖政[2024]36号)等政策要求;项目属于园区主导产业,不在园区产业环境准入负面清单内;清洁生产可以达到国内先进水平</p>	
<p>6.坚持预防为主、防控结合的原则,加强生态环境风险防控。统筹考虑区域内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理等要求,健全区域风险防范体系和生态安全保障体系,加强园区内重要环境风险源的管控,完善环境风险防范应急措施。做好园区重大环境风险源的识别与管控,确保事故废水与外环境有效隔离、及时处置。根据《报告书》提出的要求,在规划层面上制定落实园区综合环境风险防范措施,做好园区环境应急三级防控体系。</p>	<p>厂区设置了初期雨水池、事故池、污水处理站,园区污水厂设置了应急池、园区内部及周边坑塘水体设置了水利隔断设施,满足三级防控要求</p>	<p>符合</p>
<p>8.认真做好园区建设涉及的拆迁安置工作。对于环境防护距离内的居民应全部安排搬迁,妥善安置搬迁居民。</p>	<p>根据拆迁证明,项目环境防护距离内的居民已全部拆迁或搬迁</p>	<p>符合</p>

从上表可以看出,项目符合《滁州全椒化工园区总体发展规划(2024-2030)环境影响报告书》及其审查意见相关要求。

1.4.5 与相关政策符合性

1.4.5.1 与国家相关政策符合性

项目与国家相关政策符合性见下表。

表 1.4.5-1 与国家相关法规政策相符性分析一览表

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	全面加强无组织排放控制。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目有机物料均采用密闭包装桶存储，废气经密闭管道收集后进入废气处理系统。高 VOCs 含量废水采用密闭吨桶收集，处理设施拟加盖密闭。	相符
		推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。	拟建项目采用全密闭等方式减少工艺过程无组织排放。物料转移过程采用无泄漏泵。	相符
		提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	拟建项目工艺废气采用集气罩收集，集气罩开口面风速不低于 0.3m/s，危废库、污水站废气均负压收集，并根据废气特点分质处理，确保达标排放。	相符
		加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	项目拟根据密封点数量按照政策要求加强设备与管线组件泄漏控制。	相符
		推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+	拟建项目工艺有机废气拟采用水洗+二级活性炭或二级活性炭吸附处理，确保各废气达标排放。	相符

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
		吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。		
		实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	拟建项目有机废气可达标排放，且处理效率均大于 90%	相符
		深入实施精细化管控。推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展 VOCs 综合治理提供技术服务。重点区域应组织本地 VOCs 排放量较大的企业开展“一厂一策”方案编制工作。	建设单位拟按照要求完成 VOCs“一厂一策”方案的编制。	相符
		加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年	建设单位拟梳理 VOCs 排放主要环节和工序，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，按照污染源监测计划严格执行，相关台账记录至少保存三年。	相符
2	重点管控新污染物清单（2023 年版）	3.依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。	项目清洗剂仅配方 6 含二氯甲烷和四氯乙烯，含量总和为 2.85%，配方 6 为有机溶剂清洗剂，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求	相符
		4.依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	本项目二氯甲烷排放满足安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准第 3 部分：有机化学品制造工业》	相符

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
			(DB34/4812.3-2024)表 3、表 4 排放限值要求	
		5.依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	项目废水设置了三级防控体系，废气环境防护距离内敏感点均已拆迁，拟编制突发环境事件应急预案，并按照要求落实环境风险防范措施	符合
		6.依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	排放口拟按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求开展自行监测，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)开展土壤和地下水监测	符合
		7.土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	企业拟按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》要求开展土壤隐患排查	符合
		8.严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	项目对生产车间、污水处理站、事故池等区域进行重点防渗，并定期开展跟踪监测，有效防范土壤污染风险	符合

1.4.5.2 与地方相关政策符合性

项目与安徽省及滁州市相关政策符合性见下表。

表 1.4.5-2 项目与安徽省及滁州市相关法规政策相符性分析一览表

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
1	《安徽省经济和信息化厅安徽省发展和改革委员会安徽省自然资源	一、严格项目准入管理 (一)严格政策规划约束。严禁新建《产业结构调整指导目录》限制类和新(改、扩)建淘汰类化工项目。严格限制新建剧毒化学品生产项目，实现剧毒化学品生产企业只减不增，原则上不再批准新设光气生产企业。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱(天然碱除外)、聚氯乙烯、纯碱(天然碱除外)、黄磷等过剩行业新增产	①本项目产品属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类，符合国家产业政策；②本项目不涉及剧毒化学品生产，也不涉及尿素、磷铵、电石、烧碱(天然碱除外)、聚氯乙烯、纯碱(天然碱除外)、黄磷等行业；且项目生产工艺	相符

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
	源厅 安徽省生态环境厅 安徽省应急管理厅 关于进一步规范化工项目建设管理的通知》皖经信原材料[2022]73 号	<p>能，确有必要建设的项目实行等量或减量置换。严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，原则上非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进；</p> <p>（三）严格项目投资准入。新建化工项目应当符合当地化工园区投资准入门槛。其中，涉及危险化学品生产项目应增加安全、环保方面的投入，适当提高投资准入要求；</p>	<p>不涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工工艺，也不涉及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目。③项目可以满足园区 30 万/亩的亩均税收要求，项目拟采取的安全环保措施可以满足相关政策、标准规范要求。</p>	相符性分析
		<p>二、科学规划空间布局</p> <p>（一）严守规划分区管控。在生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间内禁止新（改、扩）建化工项目；已经建设的，应按照规定，限期迁出；</p> <p>（二）严格岸线管理。在长江、淮河干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区，下同）；已批未开工项目，停止建设，按要求重新选址；已经开工建设的，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。长江、淮河干流岸线 5 公里范围内，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目；</p> <p>（三）推进退城入园。危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入省政府认定的规范化工园区，并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。城市建成区、重点流域重污染化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园；</p>	<p>①本项目位于滁州市全椒县经济开发区内，根据园区土地利用规划，项目用地属于工业用地，不占用基本农田及生态红线；</p> <p>②厂区在长江及干支流 5 公里以外，且本项目为 C3985 电子专用材料制造，不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目；</p> <p>③滁州市全椒县经济开发区在安徽省化工园区（第一批）名单内，属于省政府认定的规范的化工园区。</p>	相符
		<p>三、加强安全环保准入管理</p> <p>（一）严格安全标准准入。新（改、扩）建危险化学品项目，严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求，履行建设项目安全审查，严禁未批先建。禁止建设达不到安全标准的落后生产工艺、未委托具有相应资质设计单位进行工艺设计、搬迁使用旧设备的新（改、扩）建项目。新（改、扩）建精细化工项目，按规定开展反应安全风险评估，禁止反应工艺危险度 5 级、严格限制 4 级的项目。化工园区应当根据风险大小、企业数量、生产工艺要求</p>	<p>①本项目不涉及危险工艺，危险化学品将严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求履行建设项目安全审查。</p> <p>②本项目生产工艺满足清洁生产要求，满足“三线一单”要求，对比滁州市生态红线图，本项目四至范围不涉及生态红线。滁州市为环境空气质量达标区，根据补充监测结果，监测期间各监测因子均能满足相应质量标准要求；地表水水质符合</p>	相符

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
		<p>等，优化园区内企业布局，建立健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、应急救援等机制，有效控制和降低整体安全风险；</p> <p>（二）严格生态环境准入。新（改、扩）建化工项目应与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）相协调，并符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求，按有关规定设置合理的环境防护距离，环境防护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标。新（改、扩）建化工项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等应执行特别排放限值，并采取有效措施从严控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照废物属性分类收集、贮存和处理，蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存池等要严格按照相关标准进行建设；</p>	<p>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相关标准要求；区域地下水各项指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；厂界各监测点昼、夜监测值均低于相应的标准值，区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。结合环境影响预测结果，本项目的建设不会恶化区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期间水、电等用量，不会超过划定的资源利用上限。项目选址于滁州市全椒县经济开发区（化工园区），开发区主导产业为电子化学品，本项目为电子专用材料制造，对照开发区规划环评要求，本项目符合其主导产业要求，不属于其环境准入负面清单，符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求。</p> <p>③本项目以厂界设置 700m 环境防护距离，目前环境防护距离内村庄均已拆迁或搬迁，无居民区、医院和学校等敏感目标。</p> <p>④项目 NO<sub>2</sub>、颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、硫酸、氯化氢、铬酸雾、二氯甲烷参照上海地标《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和表 3 排放限值执行，厂内挥发性有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。</p>	相符性分析
3	《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽	<p>二、提升“禁新建”行动</p> <p>（一）严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。（省发展改革委、省经济和信息化厅、省自然资源厅、省生</p>	<p>本项目位于滁州市全椒县经济开发区（化工园区），距离长江支流滁河最近直线距离约 17.9km，不属于长江干流及支流岸线 1 公里、5 公里、15 公里范围内</p>	相符

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
	<p>长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发〔2021〕19号）</p>	<p>态环境厅、省住房城乡建设厅、省水利厅、省应急厅、省林业局等按职责分工负责）</p> <p>（二）严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。（省发展改革委、省经济和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省应急厅、省国资委、省林业局等按职责分工负责）</p> <p>（三）严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。（省发展改革委、省生态环境厅、省经济和信息化厅、省能源局等按职责分工负责）在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。（省水利厅、省发展改革委、省经济和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省交通运输厅等按职责分工负责）实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。</p>		
		<p>三、提升“减存量”行动</p> <p>（一）全面治理“散乱污”企业。持续开展“散乱污”企业清理整治，对不符合产业政策和规划布局、未办理相关审批手续、不能稳定达标排放以及存在其他违法违规行为的企业，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。对关停取缔类企业，按照“两断三清”标准整治到位。对整改提升类企业，按照“一企一案”要求实现污染防治设施稳定运行、达标排放。强化清单式、台账式、网格化管理，实行常态化巡查，完善信息公开制度，畅通线索</p>	<p>本项目不属于“散乱污”企业</p>	<p>相符</p>

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
		收集渠道，早发现、早处置，实现“动态清零”。适时组织开展“回头看”，巩固整治成果。		
		(二) 依法依规推动落后产能退出。以钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等行业为重点，严把能耗、环保、质量、安全、技术等标准，严格常态化执法，促使一批达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。	本项目产品为电子化学品等，属于鼓励类，不属于落后产能。	相符
		(三) 严格控制污染物排放。加快构建市场导向的绿色技术创新体系，采用节能低碳环保技术改造传统产业，推进冶金、化工、印染、有色、建材、电镀、造纸、农副食品加工等行业清洁生产改造，从源头上减少高浓度难降解有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，督促关闭搬迁企业落实设备设施拆除及腾退地块土壤污染防治措施，防范土壤污染风险。	本项目蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统，HF 和 HCl 废气水洗后优先作为副产外售，减少了污染物排放。	相符
4	《关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。	本项目不属于“安徽省两高项目管理目录（试行）”中行业类别，且属于园区主导产业。	相符
		加强建筑工地、道路扬尘污染和矿山综合治理。推动全省 1 万平方米以上规模建筑工地安装视频监控并接入监管平台，到 2025 年底，安装接入率达 70% 以上，合肥等有条件的市力争达到 100%。开展道路扬尘污染治理专项行动。将防治扬尘污染费用列入安全文明施工措施费等工程造价不可竞争性费用，明确施工单位扬尘污染防治责任。加强城市公共裸地扬尘管控，对在建工地、闲置地块等裸露土地开展排查建档，因地制宜落实抑尘措施。	项目施工期严格执行扬尘治理“六个百分百”。	相符
		加强 VOCs 综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气，不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	项目储罐优先使用低泄漏的呼吸阀，优先使用具有密封式快速接头的汽车罐车；项目不涉及含 VOCs 有机废水储罐，污水站产生异味的装置区封闭后负压收集异味并二级活性炭吸附处理；开停工、检维修期间废气均进入废气处理装置处理后排放	符合

年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目

序号	法规政策文件	相关规范情况	建设项目情况	相符性分析
		<p>加快低（无）VOCs 原辅材料替代。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。推动现有高 VOCs 含量产品生产企业加快产品升级转型，提高低（无）VOCs 含量产品比重。加大工业涂装行业、包装印刷行业及电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。严格执行 VOCs 含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。</p>	<p>项目仅产品涉及清洗剂，且 VOC 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求</p>	<p>符合</p>
		<p>加快涉气重点行业深度治理。推进重点行业深度治理，推进燃气锅炉低氮燃烧改造。减少非正常工况排放，重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路。</p>	<p>项目不涉及锅炉，拟加强废气治理设施运行维护，减少非正常工况排放，不涉及 VOCs 废气旁路</p>	<p>符合</p>

#### 1.4.6 三线一单分析

##### 1、生态红线

项目位于滁州市全椒县经济开发区（化工园区）内，根据滁州市生态红线图，项目不涉及生态保护红线，具体见图 1.4.6-1。

##### 2、环境质量底线

###### ①环境空气质量底线

根据 2023 年滁州市生态环境状况公报，滁州市环境空气质量可以满足二类区要求。项目废气主要为 NO<sub>2</sub>、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氟化物、硫酸、氯化氢、铬酸雾、二氯甲烷等。根据大气影响预测结果，预测范围内各污染因子均能满足相应环境质量标准要求。总体上，项目大气环境影响可以接受，不会突破项目区域大气环境质量底线。

###### ②地表水环境质量底线

根据监测结果，土桥西河与襄河汇合处各监测因子可满足水环境质量《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准，W1~W4 土桥西河各断面、花园水库出口监测断面各监测因子可满足水环境质量《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。项目废水主要为包装桶清洗废水、剥离液工艺废水、化验室废水、尾气处理装置废水、生活污水、生产废水、循环冷却排污水、纯水制备排污水、蒸汽冷凝水和初期雨水等，经自建污水处理站预处理后，接入全椒化工集中区污水处理站和全椒开发区污水处理厂进一步处理，最终排入土桥西河，不会降低区域地表水环境质量。

###### ③地下水环境质量底线

根据监测结果，项目区域 5 处地下水水质监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求。项目在正常情况下不会造成地下水污染，不会降低地下水环境质量。在污水处理站发生渗漏等非正常工况下，污染物最大运移距离是 117.1m，总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，不会突破环境质量底线。

###### ④声环境质量底线

根据监测结果，项目区域声环境质量满足 3 类区标准要求。根据声环境影响预测结果，项目建成后厂界噪声满足达标排放要求，不会突破声环境质量底线。

###### ⑤土壤环境质量底线

根据监测结果，项目区域土壤满足《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。根据土壤环境质量影响分析结果，在正常情况下项目运营期对土壤环境质量影响较小，不会突破土壤环境质量底线。

### 3、资源利用上限

项目年用自来水 10.893 万 t、电 949 万 kW·h，均来自市政供给，且用量在供给配额内，不会突破资源利用上线。

### 4、环境准入负面清单

本项目主要从事电子专用材料的生产，属于园区主导产业，不在园区环境准入负面清单内。

### 5、与生态环境分区管控要求的符合性

根据《安徽省生态环境厅关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知（皖环发〔2022〕5 号）》相关要求，对照《安徽省滁州市“三线一单”文本》《安徽省滁州市“三线一单”生态环境准入清单》，结合安徽省“三线一单”公共服务平台查询结果（见附件 5），本项目位于重点管控单元（编号 ZH34112420029）。本单元分区管控要求及项目符合性情况见下表。

表 1.4.6-1 项目所处生态环境分区管控单元分布情况一览表

行政区划	环境分区管控单元编码	环境分区管控单元名称
滁州市全椒县化工集中区	ZH34112420029	重点管控单元（大气环境划分为大气环境受体敏感重点管控区，水环境划分为工业污染重点管控区，土壤环境划分为建设用地污染风险重点防控区）

#### 1) 大气环境管控要求

本项目为大气环境重点管控区，具体管控要求及项目符合性见下表。

表 1.4.6-2 项目大气环境管控要求及符合性一览表

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《安徽省“十四五”环境保护规划》《滁州市“十四五”环境保护规划》及滁州市和各县（市）区大气污染防治工作实施方案等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好。上年度 PM <sub>2.5</sub> 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	项目所在区域上年度 PM <sub>2.5</sub> 达标，在落实环评提出的各项废气处理措施后，可达标排放，满足管控要求

#### 2) 水环境管控要求

本项目为水环境工业污染重点管控区，具体管控要求及项目符合性见下表。

表 1.4.6-3 项目水环境管控要求及符合性一览表

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动	项目废水经厂区自建污

	<p>计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《滁州市“五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。</p>	<p>水处理设施处理达标后接管，经全椒化工集中区污水处理站和全椒经开区污水处理厂进一步处理达标后排放，满足管控要求</p>
--	--	---

### 3) 土壤环境管控要求

本项目为土壤环境重点管控区，具体管控要求及项目符合性见下表。

表 1.4.6-4 项目土壤环境管控要求及符合性一览表

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	<p>落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《农用地土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《滁州市十四五生态环境保护规划》《滁州市“十四五”土壤和地下水生态环境保护规划》《滁州市“十四五”工业固体废物污染防治规划》等要求，防止土壤污染风险。</p>	<p>项目采取分区防渗，严格落实土壤污染防治要求。</p>

## 1.5 环境影响评价关注的主要问题

本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

本项目为电子专用材料生产项目，运营期间酸性废气产生节点较多，需采取严格的废气收集及处理措施。另外项目涉及部分危险化学品，评价中需要论证环境风险的可接受程度，提出切实可行的风险防范措施，使项目建设及运营过程对周边环境的影响降到最低。

## 1.6 环境影响报告书的主要结论

安徽三达奥克新材料有限公司年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目符合国家产业政策要求，项目选址符合滁州市全椒县经济开发区（化工园区）规划要求。拟建项目实施后，通过采用各种污染防治措施，各项污染物可以做到达标排放；排放的各种污染物不会降低评价区域大气、地表水、地下水、土壤和声环境质量原有功能级别。因此，评价认为，拟建项目在建设和生产运行过程中，在确保施工安装质量、严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。

## 2 总 则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规及部门规章

- (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 日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2020 年 9 月 13 日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016 年 5 月 16 日修订；
- (9) 中华人民共和国国务院,国务院令 682 号, 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日施行；
- (10) 中华人民共和国国务院,《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号文），2013 年 9 月 10 日；
- (11) 中华人民共和国国务院,《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号文），2015 年 4 月 2 日；
- (12) 中华人民共和国国务院,《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号文），2016 年 5 月 28 日；
- (13) 中华人民共和国国务院令第 645 号,《危险化学品安全管理条例》，2013 年 12 月 7 日；
- (14) 生态环境部,《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号），2019 年 6 月 26 日；
- (15) 生态环境部,《国家危险废物名录》（2021 版）（部令[2020]15 号），2020 年 11 月 25 日；
- (16) 生态环境部, 部令第 3 号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018 年 8 月 1 日；
- (17) 原国家环境保护部,《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012 年 7 月 3 日；

(18)原国家环境保护部,《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号),2012年8月7日;

(19)生态环境部,《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令(2021)第16号),2020年11月30日;

(20)生态环境部,《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号),2021年5月30日;

(21)生态环境部办公厅,《关于印发<环境保护综合名录(2021版)>的通知》(环办综合函[2021]495号),2021年10月25日;

(22)生态环境部、公安部、交通运输部,部令第23号《危险废物转移管理办法》,2021年12月3日。

#### 2.1.2 地方法规及政策规章

(1)安徽省人民代表大会常务委员会,《安徽省环境保护条例》(公告[2017]第66号),2018年1月1日实施;

(2)安徽省人大常委会,《安徽省大气污染防治条例》,2015年1月31日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过,2015年3月1日施行;

(3)安徽省人民政府,《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》(皖政[2015]131号);

(4)安徽省人民政府,《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》(皖政[2016]116号);

(5)省生态环境厅、省发展改革委,《安徽省“十四五”生态保护规划》(皖环发[2022]8号);

(6)安徽经信厅、安徽省发改委、安徽省自然资源厅、安徽省生态环境厅、安徽省应急管理厅,《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》(皖经信原材料[2022]73号);

(7)安徽省推动长江经济带发展领导小组办公室《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)的通知》(皖长江办[2019]18号);

(8)安徽省人民政府《关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》(皖政[2024]36号);

(9)安徽省生态环境保护委员会办公室,《安徽省生态环境保护委员会办公室关于印发<安徽省2022年大气污染防治工作要点>的通知》(安环委办〔2022〕37号);

(10)滁州市人民政府，《关于印发滁州市大气污染防治行动计划实施方案的通知》(滁政[2014]21 号)，2014 年 3 月 24 日；

(11)滁州市人民政府，《关于印发滁州市水污染防治工作方案的通知》(滁政[2015]102 号)，2015 年 12 月；

(12)滁州市人民政府，《关于印发滁州市土壤污染防治工作方案的通知》(滁政[2016]112 号)，2016 年 12 月 30 日；

(13)滁州市生态环境局，《<滁州市低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案>的通知》(滁环函[2024]6 号)；

(14)《滁州市“三线一单”生态环境准入清单》(正式审查稿)(2020 年 12 月)；

(15)《关于创优“四最”营商环境优化环评审批工作的通知》(滁环评函〔2018〕2 号)。

### 2.1.3 导则规范

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；

(5)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；

(6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(8)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

(9)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；

(10)《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031—2019)；

(11)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

(12)《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253-2022)；

(13)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)。

### 2.1.4 项目依据

(1)项目环境影响评价委托书；

(2)滁州市发展改革委《安徽三达奥克新材料有限公司年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目备案表》(项目编码：2402-341124-04-01-137173)；

(3) 《安徽三达奥克新材料有限公司年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目可行性研究报告》；

(4) 《滁州全椒化工园区总体发展规划（2024-2030 年）环境影响报告书》及审查意见；

(5) 安徽三达奥克新材料有限公司提供的其他相关资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本评价的各项评价因子汇总见下表。

表 2.2.1-1 项目环境影响识别汇总表

影响 因素	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	陆域生物	水生生物	滩涂生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废（污）水	0	-1SRDNC	-1SRDNC	0	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	-1SRDNC
	施工噪声	0	0	0	0	-1SRDNC	0	0	0	0	0
	渣土垃圾	0	0	0	-1SRDNC	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1LRDC	1LIRDC	0	0	1LRDC	1LRDC	1LRDC	-1LRDC	0
	废气排放	-1LRDC	0	0	0	0	1LRDC	0	0	-1LRDC	-1LRDC
	噪声排放	0	0	0	0	1LRDNC	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	1LIRDC	1LIRDC	0	1LRDC	0	0	0	0
	事故风险	-2SRDC	-2SRDC	2SIRDC	2SIRDC	0	0	2SIRDC	2SIRDC	1SRDNC	-2SRDC

注：说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“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；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

### 2.2.2 评价因子筛选

根据项目生产特性、排污因子、控制标准等因素综合分析，项目评价因子见下表。

表 2.2.2-1 项目评价因子

项目	环境现状评价	环境影响评价	总量控制因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、臭氧、TSP、NH <sub>3</sub> 、硫化氢、HCl、氟化物、硫酸雾、非甲烷总烃、铬酸雾、二氯甲烷、四氯乙烯	NO <sub>2</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氟化物、硫酸、氯化氢、铬酸雾、二氯甲烷	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、VOCs
地表水环境	/	/	/
环境噪声	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
地下水	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、镉、铁、锰、总大肠杆菌、细菌总数、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、氟化物、二氯甲烷、四氯乙烯	COD、氟化物、二氯甲烷、四氯乙烯	/
土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯丙烷、1,1,2,2-四氯丙烷、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、2-氯酚、苯并{a}蒎、苯并{a}芘、苯并{b}荧蒎、苯并{k}荧蒎、蒎、二苯并{a,h}蒎、茚并{1,2,3,-cd}芘、萘、石油烃	二氯甲烷、氟化物、铬酸雾	/

### 2.2.3 评价标准

项目拟采取的评价执行标准如下：

#### 2.2.3.1 环境质量标准

项目所在地为环境空气质量功能区划的二类区，区域环境空气中常规因子（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，氟化物年均值参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 表 A.1 中二级参考浓度限值，铬酸雾一次值参照原《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中提出的 2mg/m<sup>3</sup>的限值，特征污染物氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中相关质量标准；二氯甲烷和四氯乙烯参照《WHO 环境空气质量基准值》（2021 更新版）中数值。具体标准值下表。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

序号	污染物	取值时间	二级浓度限值	标准来源
			标准 μg/m <sup>3</sup>	
1	SO <sub>2</sub>	小时	500	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）
		日平均	150	
		年平均	60	

2	PM <sub>10</sub>	日平均	150		
		年平均	70		
3	NO <sub>2</sub>	小时	200		
		日平均	80		
		年平均	200		
4	PM <sub>2.5</sub>	日平均	75		
		年平均	35		
5	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
6	CO	1 小时平均	10		
		日平均	4		
7	氟化物	1 小时平均	20		
		日平均	7		
8	非甲烷总烃	最大一次值	2000		《大气污染物综合排放标准详解》
9	氨	1 小时平均	200		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）附录 D
10	硫化氢	1 小时平均	10		
11	硫酸	1 小时平均	300		
		日均值	100		
12	氯化氢	1 小时平均	50		
		日均值	15		
13	铬酸雾	一次值	1.5	参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）	
14	二氯甲烷	日均值	3000	《WHO 环境空气质量基准值》（2021 更新版）	
15	四氯乙烯	1 小时平均	250		

(2)地表水质量标准

本项目废水经全椒县开发区污水处理后排入经土桥西河、花园水库最终汇入襄河。纳污水体襄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，土桥西河和花园水库执行 IV 类标准，具体标准值见下表。

表 2.2.3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L(pH 除外)

标准类别	项目	III 类标准值	IV 类标准值
GB3838-2002	pH	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）
	COD	≤20	≤30
	BOD <sub>5</sub>	≤4	≤6
	氨氮	≤1.0	≤1.5
	总氮（湖）库，以 N 计）	≤1.0	≤1.5
	TP	≤0.2	≤0.3
	石油类	≤0.05	≤0.5
	氟化物	≤1.0	≤1.5
	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3

(3)声环境质量标准

项目区域声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准。具体标准值见下表。

表 2.2.3-3 声环境质量标准单位：dB（A）

标准类别	标准值
------	-----

	昼间	夜间
GB3096-2008 3类	65	55

(4)地下水环境质量

项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，项目标准值见下表。

表 2.2.3-4 地下水质量评价标准 单位：mg/L(pH 除外)

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	GB/T14848-2017 中 III 类标准
2	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	
3	溶解性总固体	≤1000	
4	硫酸盐	≤250	
5	氯化物	≤250	
6	铁 (Fe)	≤0.3	
7	锰 (Mn)	≤0.1	
8	铜 (Cu)	≤1.00	
9	锌 (Zn)	≤1.00	
10	铝 (Al)	≤0.20	
11	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	
12	阴离子表面活性剂	≤0.3	
13	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0	
14	氨氮 (NH <sub>4</sub> )	≤0.5	
15	硫化物	≤0.02	
16	钠 (Na)	≤200	
17	总大肠菌群 [单位: 个/L]	≤3.0	
18	细胞总数 [单位: 个/mL]	≤100	
19	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	
20	硝酸盐 (以 N 计)	≤20	
21	氰化物	≤0.05	
22	氟化物	≤1.0	
23	汞 (Hg)	≤0.001	
24	砷 (As)	≤0.01	
25	镉 (Cd)	≤0.005	
26	铬 (六价)(Cr <sup>6+</sup> )	≤0.05	
27	铅 (Pb)	≤0.01	
28	二氯甲烷	≤0.02	
29	四氯乙烯	≤0.04	

(5)土壤环境质量

项目区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第一类和第二类用地筛选值，项目周边农田土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 160008-2018）风险筛选值，标准值见下表。

表 2.2.3-5 建设用地土壤质量评价标准 单位：mg/kg

序号	项目	筛选值		管制值		标准来源	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地		
重金属和无机物							
1	砷	20	60	120	140	《土壤环境质量 建设用地 土壤污染 风险管控 标准》 (GB366 00- 2018)	
2	镉	20	65	120	140		
3	铬(六价)	3.0	5.7	30	78		
4	铜	2000	18000	8000	36000		
5	铅	400	800	800	2500		
6	汞	8	38	33	82		
7	镍	150	900	600	2000		
8	氟化物	/	/	/	/		
挥发性有机物							
9	四氯化碳	0.9	2.8	9	36		
10	氯仿	0.3	0.9	5	10		
11	氯甲烷	12	37	21	120		
12	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100		
13	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21		
14	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200		
15	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000		
16	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163		
17	二氯甲烷	94	616	300	2000		
18	1,1-二氯丙烷	1	5	5	47		
19	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100		
20	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50		
21	四氯乙烯	11	53	34	183		
22	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840		
23	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15		
24	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20		
25	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5		
26	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3		
27	苯	1	4	10	40		
28	氯苯	68	270	200	1000		
29	1,2-二氯苯	560	560	560	560		
30	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200		
31	乙苯	7.2	28	72	280		
32	苯乙烯	1290	1290	1290	1290		
33	甲苯	1200	1200	1200	1200		
34	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570		
35	邻二甲苯	222	640	640	640		
半挥发性有机物							
36	硝基苯	34	76	190	760		
37	苯胺	92	260	211	663		
38	2-氯酚	250	2256	500	4500		
39	苯并(a)蒽	5.5	15	55	151		
40	苯并(a)芘	0.55	1.5	5.5	15		
41	苯并(b)荧蒽	5.5	15	55	151		
42	苯并(k)荧蒽	55	151	550	1500		
43	蒽	490	1293	4900	12900		
44	二苯并(a,h)蒽	0.55	1.5	5.5	15		
45	茚并(1,2,3-cd)芘	5.5	15	55	151		
46	萘	25	70	255	700		
47	石油烃	826	4500	5000	9000		

表 2.2.3-6 农用地土壤质量评价标准 单位: mg/kg

项目	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
标准值	0.3	2.4	30	120	200	100	100	250

2.2.3.2 污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

项目功能性电子化学品和配方产品工艺有机废气、危废间废气有组织排放执行安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）表 1、表 2 排放限值；氢氟酸工艺废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 和表 5 排放限值；盐酸工艺废气、功能性电子化学品和配方产品其他工艺废气、厂界非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放限值；污水处理站排放的氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 中二级标准，厂界二氯甲烷、四氯乙烯，厂内非甲烷总烃无组织排放执行安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）表 3、表 4 排放限值。施工期颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024），具体限值见下表。

表 2.2.3-7 废气污染物排放标准

类别	排放限值			厂界标准值mg/m³	标准来源
	排气筒高度m	排放浓度mg/m³	排放速率kg/h		
硫酸雾	15	45	1.5	1.2	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放限值
氯化氢		100	0.26	0.2	
铬酸雾		0.07	0.008	0.0060	
NOx		240	0.77	0.12	
颗粒物		120	3.5	1.0	
氟化物		3.0	-	0.02	
非甲烷总烃	15	70	3.0	4.0	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）表 3、表 4 排放限值；《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放限值
二氯甲烷		50	-	0.6	
四氯乙烯		50	-	1.0	
硫化氢	15	-	0.33	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
氨		-	4.9	1.5	
臭气浓度		-	2000（无量纲）	20	

表 2.2.3-8 厂区内挥发性有机废气无组织排放限值

污染物	最高允许排放浓度mg/m³	排放限值含义	无组织排放监控位置	标准来源

非甲烷总烃	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《固定源挥发性有机物综合排放标准第3部分：有机化学品制造业》(DB34/4812.3-2024)表3、表4排放限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 2.2.3-9 施工场地颗粒物排放标准

类别	单位	监测点浓度限值	达标判定依据	标准来源
TSP	ug/m <sup>3</sup>	1000	超标次数≤1次/日	《施工场地颗粒物排放标准》(DB34/4811-2024)
		500	超标次数≤6次/日	

任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP 15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。  
根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM<sub>10</sub> 或 PM<sub>2.5</sub> 时, TSP 实测值扣除 200 ug/m<sup>3</sup> 后再进行评价。

(2) 废水污染物排放标准

项目位于全椒化工集中区西区,运营期废水经厂区污水处理站预处理后接管全椒化工集中区污水处理厂,然后再接管全椒县开发区污水处理厂处理,最终达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后经土桥西河排入襄河。根据全环管[2018]6 号,各企业排入化工集中区污水处理站的污水执行下述标准:

- ① 常规因子执行化工集中区污水处理站接管标准: pH6~9, COD<sub>Cr</sub>≤1500mg/L、SS≤400mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L、TN<80mg/L、TP<10mg/L;
- ② 其他未列明的特征因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中未做规定的项目参照《石油类化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准综合执行。

由于化工集中区污水处理站无除氟工艺,本项目废水总排口氟化物排放限值参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。综合以上,项目具体排放标准见下表。

表 2.2.3-10 本项目污水排放限值 单位: mg/L(pH 值除外)

序号	项目	全椒化工集中区污水站接管	污水综合排放标准		地表水环境质量标准 GB3838-2002 III类	本项目接管标准	全椒县开发区污水处理厂排放标准
			三级标准	第一类污染物最高允许排放			
1	pH 值	6~9	—	—	—	6~9	6~9
2	COD	1500	—	—	—	1500	50
3	BOD <sub>5</sub>	—	300	—	—	300	10
4	SS	400	—	—	—	400	10
5	NH <sub>3</sub> -N	45	—	—	—	45	5
6	TN	80	—	—	—	80	15
7	总磷	10	—	—	—	10	0.5
8	氟化物	—	20	—	1.0	1.0	1.5
9	石油类	20	—	—	—	20	1
10	可吸附有机卤化	—	8.0	—	—	8.0	—

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011);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)中的 3 类标准。标准值见下表。

表 2.2.3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)		

表 2.2.3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

声功能区	昼间	夜间
3 类	65	55

#### (4) 固体废弃物排放标准

一般工业固废暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

## 2.3 评价工作等级及评价重点

### 2.3.1 评价等级

#### (1) 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)的要求,本次评价采用导则中推荐的估算模型 AREScreen 进行项目的评价等级和评价范围判定:结合项目的工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率(P<sub>max</sub>)和最远影响距离(D<sub>10%</sub>),然后按评价工作分级判据进行评价等级和评价范围判定。

#### 1、评价因子和评价标准筛选

根据项目的工程分析可知,本项目排放的主要废气污染物为 NO<sub>2</sub>、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氟化物、硫酸、氯化氢、铬酸雾、二氯甲烷等,各评价因子对应评价标准详见表 2.2.3-1。

#### 2、估算模型参数筛选

本项目位于安徽省滁州市全椒县经济开发区(化工园区)内,根据项目的地理位置,对项目所在区域的地理、自然环境进行了现场踏堪;并根据项目的地理位置,购买了项目区所在地滁州气象站(站点编号:58236,站点类型:基本站)近 20 年(2003-2022 年)的地面气象数据。根据统计报告及项目情况,确定本项目估算模型参数详见下表:

表 2.3.1-1 项目估算模型参数表

参 数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度（℃）		38.11
最低环境温度（℃）		-7.64
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率（m）	90×90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离（km）	/
	岸线方向(°)	/

注：表中的最高与最低环境温度来自滁州气象站的近 20 年气象资料统计分析报告。

### 3、评价等级与评价范围判定

#### （1）评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。 $P_i$  的定义见公式如下：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$  —— 第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

$\rho_{0i}$  —— 第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB 3095-2012 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

项目的评价等级判定依据如下表：

表 2.3.1-2 评价等级判别表

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

由上表可知，当项目的  $P_{max}$  大于等于 10% 时，为一级评价；当  $P_{max}$  小于 1% 时，为三级评价；其他为二级评价。

## (2) 评价范围判定

一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离 ( $D_{10\%}$ ) 确定大气环境影响评价范围：即以项目厂址为中心区域，自厂界外延  $D_{10\%}$  的矩形区域作为大气环境影响评价范围；当  $D_{10\%}$  超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当  $D_{10\%}$  小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5 km。

三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

## 4、项目主要污染物估算源强

根据本项目的工程分析结果，本项目的污染源强主要包括 15 个，具体见表 6.1.2-2~3。

## 5、项目评价等级与评价范围判定结果

根据本项目的工程分析确定的污染源污染物估算源强，采用 ARESCREEN 估算模型对项目所排放的污染因子进行估算的结果如下表：

表 2.3.1-3 评价工作等级确定计算结果

污染源		污染物	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度占标率 $P_{max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
有组织	DA001	HF	1.82	9.11	—
	DA002	硫酸雾	0.106	0.04	—
		HCl	4.46	8.93	—
	DA003	粉尘	0.146	0.03	—
	DA004	二氯甲烷	0.462	0.04	—
		非甲烷总烃	96	4.8	—
	DA005	铬酸雾	0.00108	0.07	—
		NO <sub>2</sub>	1.19	0.59	—
		硫酸雾	1.41	0.47	—
		非甲烷总烃	0.757	0.04	—
	DA006	HF	0.105	0.53	—
		非甲烷总烃	13.4	0.67	—
	DA007	粉尘	0.609	0.14	—
	DA008	铬酸雾	0.00021	0.01	—
		NO <sub>2</sub>	0.105	0.05	—
硫酸雾		0.004	0.00	—	

		非甲烷总烃	2.21	0.11	—
	DA009	非甲烷总烃	1.5	0.07	—
	DA010	氨	0.819	0.41	—
硫化氢		0.084	0.84	—	
无组织	丙类车间	HF	5.66	28.28	775
		硫酸雾	0.341	0.11	—
		HCl	0.954	1.91	—
	甲类车间	非甲烷总烃	4.24	0.21	—
	氢氟酸罐区	HF	3.75	18.77	125
	盐酸罐区	HCl	1.45	2.9	—
	污水站	氨	5.81	2.9	—
		硫化氢	0.581	5.81	—

根据上表可知，本项目的 Pmax 为项目丙类车间无组织排放 HF 占标率：28.28%，其大于 10%，故项目的评价等级为一级。结合各污染物 D10%值，确定项目评价范围为：以项目厂区为中心的 5×5 平方公里的范围，详见图 2.6-1 项目环境保护目标分布图。

(2)地表水环境

拟建项目工业废水由厂区污水处理站处理后交于全椒化工集中区污水处理站处理，处理达标后排入土桥西河，废水排放方式为间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

表 2.3.1-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m³/d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

(3)声环境

本项目位于滁州市全椒县经济开发区（化工园区），区域内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，本项目评价范围内无声环境敏感目标，依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中有关规定，声环境评价等级定为三级。

(4)地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为“85 专用化学品制造除单纯混合和分装外的”，应编制环境影响报告书，确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

本项目位于滁州市全椒县经济开发区（化工园区）内，项目所在地不存在集中式饮用水水源（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；亦不存在集中式饮用水水源（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、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源（如矿泉水等）保护区以外的分布区。根据地下水环境敏感程度分级表，拟建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。对照地下水评价工作等级分级表，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。具体见下表。

表 2.3.1-5 地下水评价工作等级分级表

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

(5)环境风险

1、P 分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据表6.6.1-3，项目主要危险物质Q值为696.1732。

②行业及生产工艺（M）

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 中风险工艺，仅涉及氢氟酸、盐酸等危险物质贮存。具体见下表。

表 2.3.1-8 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值	M 值
1	氢氟酸罐组	危险物质贮存	1	5/套	5
2	盐酸罐组	危险物质贮存	1	5/套	5
3	甲类仓库 1	危险物质贮存	1	5/套	5
4	甲类仓库 2	危险物质贮存	1	5/套	5
本项目 M 值Σ					20

根据上表，项目行业及生产工艺（M）分值为 20 分。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，判定本项目行业及工艺 M 值为 M<sub>2</sub> 等级。

③P 分级确定

根据Q值计算结果和M值等级，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，判定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P1等级。

表 2.3.1-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

2、环境敏感程度 (E) 分级

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 2.3.1-10 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5 km 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20 m 范围内，每千米管段人口数小于100 人

本项目周边 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约为 11659 人，小于 5 万人；周边 500 米范围内人口总数约为 719 人（含周边企业员工人数），小于 1000 人。综上，项目大气环境敏感程度分级为 E2。

②地表水环境

建设项目雨水经收集后排入市政雨水管网，污水排污口位于土桥水库下游，经土桥西河流入襄河，如发生泄漏事故，事故废水进入土桥西河，土桥西河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉及跨省界，因此，判定地表水功能敏感性为 F2。

根据排放点下游环境敏感目标调查，排放点下游 10km 范围内涉及水产养殖区，环境敏感目标分级 S2。综上，地表水环境敏感程度分级为 E2。具体见下表。

表 2.3.1-11 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

### ③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 2.3.1-12 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

根据现场调查，该项目及周边没有集中式地下水饮用水水源地准保护区及其补给径流区，且周边未有除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，未有如温泉、地热、矿泉水等特殊地下水资源保护区，项目所在区域没有分散式居民饮用水水源，故场地地下水环境敏感程度为不敏感 G3。

项目区域表层土包气带岩石的渗透系数为  $1.9 \times 10^{-6} \sim 8.6 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，单层厚度  $\geq 1.0\text{m}$ ，且分布连续、稳定，其包气带防污性能为 D2，因此，项目包气带防污性能分级为 D2。

对照上表，项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

### 3、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，建设项目环境风险潜势划分主要依据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性判定。具体见下表。

表 2.3.1-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

根据表 2.3.1-8~11 分析结果，项目危险物质及工艺系统危险性为 P1 级，大气环境敏感程度为 E2 级，地表水环境敏感程度为 E2 级，地下水环境敏感程度为 E3 级。结合上表判定，本项目大气环境风险潜势为 IV 级，地表水环境风险潜势为 IV 级，地下水环境风险潜势为 III 级。本项目环境风险潜势取各要素的最高值为 IV 级。

### 4、风险评价等级判定

表 2.3.1-14 风险评价工作等级划分

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

地表水风险评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
地下水风险评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
<sup>a</sup> 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。				

根据各要素风险潜势等级判定，项目大气风险评价等级为一级，地表水和地下水风险评价等级为二级。

#### (6) 土壤

项目参照专用化学品制造行业，属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，专用化学品制造属于 I 类项目。项目总占地面积约 7.1hm<sup>2</sup>，占地规模属于中型（5~50 hm<sup>2</sup>）。根据大气影响预测结果，废气排放最远影响距离为 775m，此范围内规划为园区工业用地，不存在农田、居民区等土壤敏感目标，项目周边敏感程度为不敏感。判定项目土壤评价等级为二级，具体见下表。

表 2.3.1-15 土壤评价工作等级分级表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	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	-	-

#### (7) 生态

项目属于污染类项目，位于已通过规划环评的产业园区内，且项目建设符合规划环评要求，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本次不确定生态评价等级，仅进行生态影响简单分析。

### 2.3.2 评价范围

各环境要素评价范围确定见下表。

表 2.3.2-1 主要环境要素的评价范围

环境要素	评价范围
环境空气	以厂区中心点为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水	土桥西河：污水处理厂排污口上游 500m 至下游 1500m 河段至与襄河交汇处河段
声环境	厂界外 200m 范围
地下水环境	以项目厂址为中心，21.6km <sup>2</sup> 的评价范围
环境风险	大气：厂界外延 5 公里的区域
	地表水：污水处理厂排污口入土桥西河上游 500m 至下游 1500m 河段至与襄河交汇处河段
	地下水：以项目厂址为中心，21.6km <sup>2</sup> 的评价范围
土壤	项目厂界外 200m 范围内

## 2.4 评价重点

本次评价将在工程分析的基础上，选用导则中推荐的有关模式和计算方法评价项目对区域环境空气、地下水及噪声等环境要素产生的影响范围和程度，并提出污染物控制措施；评述工程环境保护设施的实用性和可靠性，并进行技术经济论证。评价的重点为：

(1)通过对工艺过程各生产环节的分析、弄清各类影响的来源、各类污染物的排放情况、污染物开展控制措施以及污染物的最终排放量。

(2)根据工程分析污染物排放量的情况，采用定性、定量等方法分析项目实施后该地区的环境空气、地下水、土壤及噪声的变化情况。

(3)对工程污染防治措施可行性分析以及经济技术论证。

## 2.5 区域规划简介

滁州全椒化工园区（原名“全椒县化工集中区”）位于安徽省滁州市全椒县十字镇。2013年6月16日，滁州市人民政府以《滁州市人民政府关于全椒县化工集中区设立有关问题的批复》（滁政秘〔2013〕102号）发文对全椒县化工集中区设立有关问题进行了批复，原则上同意设立化工集中区，总用地面积约131公顷，北至规划路、南抵远大路、西临西二环、东靠光辉大道、东北紧邻滨湖路，重点发展特种气体、高纯度金属有机化合物源及集成电路清洗剂等电子化学品和环保材料项目，打造特色电子化学品和环保材料化工产业集聚区。2013年12月2日，《全椒县化工集中区规划环境影响报告书》取得原滁州市环境保护局的审查意见（滁环评函〔2013〕279号）。

2015年，园区申请进行了扩区，扩区后园区总面积259.1721公顷，分东区和西区。东区面积46.8847公顷，北至纬二路、南邻合宁高速、西接经三路、东靠纬二路，主导产业为新型环保产品制造、国家鼓励类废旧润滑油再生产业；西区面积212.2874公顷，西区拓展区北至远大路、南邻杨岗大道、西接规划路、东靠光辉大道，主导产业为电子化学品、新型环保型涂料产业。2016年11月1日《全椒县化工集中区拓展区控制性详细规划环境影响报告书》取得原滁州市环境保护局的审查意见（滁环评函〔2016〕117号）。

2021年4月19日，安徽省人民政府发布《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘〔2021〕93号），全椒县化工集中区被认定为安徽省第一批化工园区，认定园区名称为滁州全椒化工园区，认定规划面积292公顷。

2022年12月2日，安徽省自然资源厅下发《安徽省自然资源厅关于初步核定滁州全椒化工园区四至范围和面积的通知》（皖自然资用函〔2022〕170号），核定滁州全椒化工

园区面积 240.88 公顷，其中区块一（即西区）面积 193.79 公顷，区块二（即东区）面积 47.09 公顷。调区后园区规划环评目前正在报批中。

截止 2024 年 5 月，园区西区基础设施建设情况见下表。

表 2.5-1 园区基础设施建设内容一览表

项目	名称	位置	现状规模	规划规模
给水	全椒县第二自来水厂	区外	7 万 m <sup>3</sup> /d	10 万 m <sup>3</sup> /d
排水	化工集中区污水处理站	区外	1000m <sup>3</sup> /d	3000m <sup>3</sup> /d
供热	滁能热电（全椒）有限公司	区外	65.415 万 t/a	2×40t/h 生物质循环流化床和 3×20t/h 生物质气化炉
燃气	全椒新奥燃气有限公司	区外	1 万 m <sup>3</sup> /h	/
供电	变电站	区外	110kV、1000kV 变电站、 10kV 开闭所	110kV、1000kV 变电站、 10kV 开闭所

## 2.6 环境保护目标

拟建项目位于滁州市全椒县经济开发区（化工园区）内，评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。评价范围内独秋树、王郢、王桥、大郢汤、孙谢、顾公记、孙拓均已拆迁，孙拓仅剩 1 户未完成拆迁（见附件）。具体环保目标分布见下表和图 2.6-1 所示。

表 2.6-1 拟建项目主要环境保护目标

序号	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	杨岗	618831	3561312	居住区	约 40 人	GB3095-2012 二类	E	1490
2	陶庄	618082	3559981		约 10 人		ES	1761
3	夏槽坊	617435	3559534		约 10 人		ES	2058
4	全椒县谭墩小学	616840	3559849	学校	约 200 人		S	1820
5	谭墩中心小学	616724	3560190		约 1200 人		S	1542
6	华林村	616637	3560162	居住区	约 60 人		S	1605
7	华林新村	617142	3560529		约 600 人		S	1086
8	大谭郢	616599	3560677		约 300 人		SW	1194
9	红庙	616417	3561296		约 70 人		SW	995
10	孙拓（仅 1 户未拆迁）	616183	3561862		约 5 人		W	1215
11	张郭郢	615698	3561856		约 70 人		W	1690
12	刘小庙	615310	3562091		约 90 人		W	2117
13	岗嘴	615428	3562227		约 50 人		W	2041
14	杨巷	615724	3562386		约 40 人		NW	1825
15	黄殿子	616091	3562298		约 10 人		NW	1459
16	兴云村	616124	3562592		约 80 人		NW	1596

17	柿子树	616706	3563065		约 150 人		NW	1615
18	汤小村	616848	3562454		约 35 人		NW	1006
19	大楼庄	617357	3562881		约 15 人		NW	1289
20	尹庄	617164	3563049		约 50 人		NW	1472
21	二郎村	617320	3563266		约 80 人		NW	1675
22	钱郢子	618031	3562646		约 10 人		N	1246
23	左郢子	617879	3562764		约 15 人		N	1279
24	庙岗	617985	3562972		约 35 人		N	1512
25	黄金店	617946	3563154		约 15 人		N	1667
26	宋庄	618523	3562453		约 50 人		N	1441
27	李郢	619251	3562043		约 70 人		NW	1937
28	谢小村	618762	3561700		约 30 人		NW	1399

备注：以厂区中心点 UTM 坐标（X 617381，Y 3561590）为坐标原点

(2) 地表水保护目标

评价区域土桥西河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，襄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，水环境保护目标见表 2.6-2。

表 2.6-2 水环境保护目标表

序号	保护目标	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	备注
1	土桥西河	水库	IV类	E	1900	/
2	襄河	小河	III类	S	8000	/

(3) 其他环境保护敏感目标

项目 200m 范围内无声环境敏感目标，其他环境保护目标见下表。

表 2.6-3 环境保护敏感目标表（地下水及土壤）

环境要素	名称	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
地下水	评价区域地下水潜水含水层			
土壤	建设项目占地范围内以及占地范围外 200m 包含区域			
生态	III-2 皖东丘陵与平原生物多样性维护生态保护红线	生物多样性维护	NW	5000

(4) 环境风险保护敏感目标

表 2.6-4 环境风险保护目标表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	杨岗	E	1490	居民	约 40 人
	2	陶庄	ES	1761	居民	约 10 人

类别	环境敏感特征				
3	夏槽坊	ES	2058	居民	约 10 人
4	全椒县谭墩小学	S	1820	学校	约 200 人
5	谭墩中心小学	S	1542	学校	约 1200 人
6	华林村	S	1605	居民	约 60 人
7	华林新村	S	1086	居民	约 600 人
8	大谭郢	SW	1194	居民	约 300 人
9	红庙	SW	995	居民	约 70 人
10	张郭郢	W	1690	居民	约 70 人
11	刘小庙	W	2117	居民	约 90 人
12	岗嘴	W	2041	居民	约 50 人
13	杨巷	NW	1825	居民	约 40 人
14	黄殿子	NW	1459	居民	约 10 人
15	兴云村	NW	1596	居民	约 80 人
16	柿子树	NW	1615	居民	约 150 人
17	汤小村	NW	1006	居民	约 35 人
18	大楼庄	NW	1289	居民	约 15 人
19	尹庄	NW	1472	居民	约 50 人
20	二郎村	NW	1675	居民	约 80 人
21	钱郢子	N	1246	居民	约 10 人
22	左郢子	N	1279	居民	约 15 人
23	庙岗	N	1512	居民	约 35 人
24	黄金店	N	1667	居民	约 15 人
25	宋庄	N	1441	居民	约 50 人
26	李郢	NW	1937	居民	约 70 人
27	谢小村	NW	1399	居民	约 30 人
28	丰乐苑	ES	2820	居民	约 920 人
29	十字村	ES	4500	居民	约 720 人
30	朱槽坊	E	4100	居民	约 50 人
31	大郢曹	ES	4120	居民	约 50 人
32	荀拘	ES	4620	居民	约 25 人
33	董村	ES	4150	居民	约 20 人
34	满塘张	ES	3400	居民	约 30 人
35	顾家岗	ES	3640	居民	约 20 人
36	夏庄	S	3780	居民	约 10 人
37	杨华桥	S	3290	居民	约 10 人
38	化龙村	SW	3060	居民	约 2804 人
39	杨郢子	SW	3680	居民	约 60 人
40	西汤	SW	3200	居民	约 500 人
41	大杨郢	W	2920	居民	约 10 人
42	岗嘴	W	2640	居民	约 20 人
43	新施岗	NW	2810	居民	约 50 人
44	鬼门关	NW	3280	居民	约 25 人

类别	环境敏感特征				
	45	清水塘	NW	3665	居民
46	雍庄	NW	3300	居民	约 30 人
47	汪庄	NW	3200	居民	约 50 人
48	安凹	NW	4290	居民	约 50 人
49	大栗树	NW	4200	居民	约 70 人
50	二郎村	NW	2500	居民	约 40 人
51	庙山村	N	3440	居民	约 10 人
52	张老郢	N	3300	居民	约 30 人
53	窑上	N	3820	居民	约 80 人
54	大尹岗	N	3850	居民	约 60 人
55	小郢子	N	2770	居民	约 30 人
56	范桥村	NE	3600	居民	约 2230 人
57	老庄	NE	3100	居民	约 30 人
58	大郢段	NE	2850	居民	约 60 人
59	肖庄	NE	3550	居民	约 25 人
60	冯家庙	NE	3360	居民	约 50 人
61	路井	NE	4100	居民	约 25 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					719 人（仅企业人数）
厂址周边 5km 范围内人口数小计					11659 人
大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km	
	1	土桥西河	工业、农业用水	24 小时流经范围未跨国界或省界	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	花园水库	水库	IV 类	2000
	2	襄河	河流	III 类	3500
	地表水环境敏感程度 E 值				
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
	1	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值				

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 建设项目概况

##### 3.1.1 项目基本情况

工程名称：年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目；

行业类别：电子专用材料制造【C3985】；

建设性质：新建；

建设单位：安徽三达奥克新材料有限公司；

建设地点：滁州市全椒县经济开发区（化工园区），项目地理位置具体见图 3.1.1-1，项目用地红线见附件 4；

建设规模：项目总占地 106.9 亩，主体构筑物一次建成，生产设备分期投资。主要包括 1 栋甲类生产车间、1 栋丙类生产车间，配套罐区、装卸区、公用工程、污水处理、废气处理等设施，建成后一期年产 8.5 万 t 超高纯通用电子化学品、2.5 万 t 功能性配方电子化学品，副产 8000t50%双氧水、2000t49%氢氟酸和 1000t20%盐酸，二期新增年产 12.5 万 t 超高纯通用电子化学品、1.5 万 t 功能性配方电子化学品，副产 8000t50%双氧水、4000t49%氢氟酸和 1000t20%盐酸；

工程投资：总投资 100000 万元，其中环保投资 645 万元，占总投资的 0.65%；

劳动定员与工作制度：项目一期劳动定员 63 人，二期新增劳动定员 74 人，四班三运转，年操作时间 7200h，无食堂和员工宿舍；

建设周期：24 个月，2024 年 8 月-2026 年 8 月。

##### 3.1.2 项目建设内容

项目总占地 106.9 亩，主要包括 1 栋甲类生产车间、1 栋丙类生产车间，配套公用工程、污水处理、废气处理等设施，均一次性建成，储罐、生产设备分期建设。项目具体建设内容见下表。

涉密，不予公示。



### 3.1.3 产品方案

#### 3.1.3.1 产品方案

##### (1) 产品方案

涉密，不予公示。

#### 3.1.3.2 产品质量标准

涉密，不予公示。

#### 3.1.3.3 副产品质量标准

项目副产工业级过氧化氢、工业级氢氟酸、工业级盐酸执行国家标准，其中氢氟酸执行《工业氢氟酸》(GB/T7744-2023)中II类标准，具体标准见下表。

表 3.1.3-21 工业级过氧化氢副产品的质量指标 (GB/T1616-2014)

项目	单位	指标	备注
过氧化氢	w%	≥27.5	《工业过氧化氢》(GB/T1616-2014) 合格品
游离酸	w%	≤0.05	
不挥发物	w%	≤0.1	
稳定度	s%	≥90.0	
总碳	w%	≤0.04	
硝酸盐	w%	≤0.02	

表 3.1.3-22 工业级氢氟酸副产品的质量指标 (GB/T7744-2023)

项目	指标						
	I类			II类			
	HF-I-40	HF-I-55	HF-I-70	HF-II-30	HF-II-40	HF-II-50	HF-II-55
氟化氢 (HF), w%	≥40.0	≥55.0	≥70.0	≥30.0	≥40.0	≥50.0	≥55.0
氟硅酸 (H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub> ), w%	≤0.02			≤2.5	≤5.0	≤8.0	≤10.0
不挥发酸 (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ), w%	≤0.02	≤0.08	≤0.08	≤1.0	≤1.0	≤2.0	≤2.0
灼烧残渣, w%	≤0.05			—			
铁 (Fe) /mg/kg	≤10			—			
铅 (Pb) /mg/kg	≤10			—			

备注：I类主要用于生产精细氟化工产品、特种金属冶炼、炼油催化剂、原子能、核工业等行业；II类主要用于氟化物、冶金、玻璃、矿山、石油开采及金属表面处理等行业。

表 3.1.3-22 工业级盐酸副产品的质量指标 (GB 320-2006)

项目	优等品	一等品	合格品
总酸度 (以 HCl 计) 的质量分数 ≥	31.0		
铁 (以 Fe 计) 的质量分数 ≤	0.002	0.008	0.01
灼烧残渣的质量分数 ≤	0.05	0.10	0.15
游离氯 (以 Cl 计) 的质量分数 ≤	0.004	0.008	0.01
砷的质量分数 ≤	0.0001		
硫酸盐 (以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计) 的质量分数 ≤	0.005	0.03	

注：砷指标强制

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017), 利用固体废物生产的产物符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准, 该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值符合相关国家污染物排放(控制)标准或技术规范要求, 有稳定、合理的市场需求的, 可按照相应产品管理。本项目副产物制备过程污染物排放满足相关标准要求, 且签订了副产销售协议(见附件), 有稳定、合理的市场需求。因此, 环评要求, 项目副产物工业级过氧化氢、工业级氢氟酸、工业级盐酸应按照规范要求开展质量检测和杂质含量检测, 在确保满足相应的国标要求时, 方可作为产品管理, 否则应开展固体废物性质鉴定, 依据鉴别结果进行合理处置。

### 3.1.4 原辅材料用量

#### 3.1.4.1 原辅材料

涉密, 不予公示。

#### 3.1.4.2 纯化类产品原料质量标准

涉密, 不予公示。

#### 3.1.4.2 资源能源消耗

项目资源能源消耗情况见下表。

表 3.1.4-5 主要资源能源消耗一览表

序号	名称	年用量			来源	
		单位	一期用量	二期用量		全厂用量
1	电	万度	570	379	949	市政供给
2	蒸汽	万 t	0.744	1.497	2.24	市政供给
3	压缩空气	万 Nm <sup>3</sup>	186	124	310	自制
4	氮气	万 Nm <sup>3</sup>	54	36	90	自制
5	新鲜水	万 t	5.046	5.793	10.839	市政供给



## 3.1.4.2 物料储运

## 1、运输方式

## ① 产品的运输

产品包括储罐及桶装两种方式储存，储罐储存的物料由罐区装车泵向汽车槽车装车外运，桶装储存是由厂内叉车装车外运。

## ② 原辅材料的运输

双氧水、氟化氢、氢氧化钠、盐酸由储罐储存，由罐车运送至厂区，通过卸车泵及管道输送至储罐内。其余原辅料采用袋装或桶装储存，由汽车运至厂区，由专用车辆送到仓库储存。

## 2、运输量

项目全年货物运输量为 479597.796t，其中运入量为 205302.37t，运出量为 274295.426t。具体见下表。

表 3.1.4-6 项目运输量一览表

序号	原辅料名称	一期运输量 (t/a)	二期运输量 (t/a)	全厂运输量 (t/a)	运输方式	备注
原料						
1	原辅料	93271.97	112030.4	205302.37	汽运	槽车/货车
产品						
1	产品	121000	153000	274000	汽运	槽车
固废						
1	一般固废	0.2	0.3	0.5	汽运	货车
2	危险废物	213.215	40.611	253.826	汽运	货车
3	生活垃圾	18.9	22.2	41.1	汽运	货车
4	小计	232.315	63.111	295.426		
5	合计	214504.285	265093.511	479597.796		

## 3、储存方式

涉密，不予公示。



### 3.1.5 平面布置及周边概况

#### 3.1.5.1 总平面布置

项目总占地约 106.9 亩，位于杨岗大道与西环路交口西北角。厂区南北长约 245m，东西宽约 288m，共设 2 个出入口，均在西环路上。全厂设 1 个污水排口、1 个雨水排口，均位于西环路上。

厂区按工艺流程及功能分为四个区：生产区、公用工程和辅助生产区和仓储区。厂内不设办公区，办公人员在园区服务区集中办公。

生产区：包括甲类车间和丙类车间等，主要位于厂区南侧。

仓储区：包括丙类仓库、包材库、甲类仓库一、甲类仓库二、氢氧化钠和混配类成品仓库、氟化氢罐组区、甲类罐组区、戊类罐组区等，主要布置于生产区两侧，方便物料取用，提高了效率，节省了投资和人力。

公用工程和辅助生产区：循环水站、公共用工程车间、控制室和检测楼等紧邻东侧厂界布置，方便对外进出线接入，同时和西侧生产区紧密联系，敷设管线最短；污水处理、事故池、初期雨水池、废气装置位于厂区东北角，临近道路，方便管线接入厂外雨、污水系统。厂区地势平坦，项目事故池拟设置为地下式，方便事故废水自流进入。

厂区总平面布置将严格按照《石油化工企业设计防火规范》(GB 50160-2008)、《化工企业总图运输设计规范》(GB 50489-2009)要求进行设计。

全椒县主导风向为东北风，项目污水处理站远离敏感点一侧布置，且拟采取严格的恶臭收集、处理措施，减少对下风向敏感点影响。从环保角度看，厂区平面布置较为合理。厂区平面布置见图 3.1.5-1。

#### 3.1.5.2 周边概况

拟建项目位于滁州市全椒县经济开发区（化工园区）内，东侧为西环路，南侧、西侧和北侧为规划工业用地。结合拆迁证明，最近敏感点为西南侧 995m 红庙。项目周边概况见图 3.1.5-2。

### 3.1.6 公用工程

#### 3.1.6.1 给排水

##### 1、给水系统

根据生产装置用水情况，项目给水系统分为：生产给水系统、生活给水系统、循环水系统和稳高压消防给水系统。均由园区给水管网提供。园区用水由全椒县第二自来水厂供水，现状供水能力 10 万吨/日，余量 3 万吨/日，可以满足项目用水需求。

### ① 生产给水系统

项目生产供水系统包括纯水系统和自来水。

项目一期及全厂超纯水用量分别约 162.5t/d (48750t/a)、346.4t/d (103920t/a)，供水站内一期设 2 套纯水制备系统，单台供水能力约 14.2m<sup>3</sup>/h，二期依托一期纯水制备系统。

超纯水制备工艺流程为：原水箱→原水增压泵→多介质过滤器→活性炭过滤器→保安过滤器→中间水箱→阻垢剂添加装置→一级高压泵→一级反渗透装置→pH 调节装置→一级 RO 水箱→二级高压泵→二级反渗透装置→二级 RO 水箱→EDI 增压泵→紫外线杀菌器→0.22μm 膜滤器→EDI 装置→氮封水箱→超纯水泵→TOC 脱除器→抛光混床→0.1μm 终端膜滤器→工艺用水点→氮封水箱。

### ② 生活给水系统

项目一期及全厂生活用水量分别约 3.8t/d (1140t/a)、8.2t/d (2460t/a)，接自园区供水管网。

### ③ 循环水系统

项目供水站设 3 套循环水系统，冷却能力均为 392m<sup>3</sup>/h，供水温度为 32℃，回水温度为 37℃。二期依托一期循环水系统。在供水站北侧设置一座 384m<sup>3</sup>循环水池。冷却塔集水池中被冷却后的循环水经过供水泵加压，分别送至工艺、暖通用水点，换热升温后的循环水靠余压流回冷却塔。

### ④ 喷淋吸收系统

项目戊类车间、氟化氢罐区及盐酸罐区设置喷淋吸收系统，喷淋系统最大设计流量为 40L/s。当无水氟化氢或者盐酸发生泄漏时，连锁开启喷淋吸收系统。

### ⑤ 消防给水系统

项目拟在循环消防水站旁建造有效容积为 440m<sup>3</sup>的消防水池，均分为两格，可满足本工程一次消防用水量的要求，两格消防水池之间设连通管和控制阀，并设置独立的补水进水管，补水管径各为 DN100，能够在 48h 以内将水补满；消防水池设置液位检测、高低液位报警及自动补水设施，水位及报警信号传入消防控制室。消防泵房设 1 台消防水泵、1 台柴油泵（备用泵）、2 台稳压泵（1 开 1 备）和 1 台 300L 的隔膜式气压罐。最大消防用水量为丙类车间和甲类仓库，消防水设计流量为 40L/s，火灾延续时间 2h。消防水管网环状布置，埋地敷设，主管管径 DN250。

## 3、排水系统

项目一期及全厂建成后废水排放量分别约 186.455t/d（55936.5t/a）、297.555t/d（89266.5t/a），排水包括生产废水、废气处理废水、化验废水、循环冷却排污水、生活污水和初期雨水等。厂内排水系统采用“雨污分流，清污分流”制，工艺废水、化验室废水、生活污水、循环冷却排污水、尾气处理装置废水、设备清洗废水和初期雨水经厂内污水站预处理，厂区设置监控池，处理达接管要求后排入全椒化工集中区污水站和全椒开发区污水处理厂集中处理，污水处理厂处理后排入土桥西河、花园水库和襄河。后期雨水接入市政雨水管网，经撇洪沟汇入下游襄河。厂区共设置 1 个雨水排口，1 个污水排口，雨污管网详见图 3.1.6-1。

### 3.1.6.2 供电

本项目电源由园区统一配置供应，可保证双电源供电。项目拟在动力中心设置 10kV 配电室，一期配置 1 台 10/0.4kV 1250kVA 干式变压器，预留 1 台 10/0.4kV 1000kVA 干式变压器。项目一期及全厂建成后用电量分别为

### 3.1.6.3 供热系统

项目所需热源主要为蒸汽，一期及全厂建成后年用量分别约 7500t、22400t，由园区管网统一供给。

工艺生产冷凝水全部回收，凝结水回用于循环冷却系统补充水。

### 3.1.6.4 冷冻系统

厂区公用工程车间设制冷系统，设 2 套冷却水系统。二期依托一期冷冻系统，具体情况见下表。

表 3.1.6-1 项目冷冻系统基本情况一览表

冷冻类别	所需冷量 m <sup>3</sup> /h	冷媒进装置		冷媒出装置		冷媒	冷却水流量 m <sup>3</sup> /h
		温度℃	压力 MPa	温度℃	压力 MPa		
冷冻水系统	800	7	0.4	12	0.3	R404A	499

### 3.1.6.6 空压站及制氮站

项目公用工程车间设 1 套空压机组、1 套制氮机组，为生产提供仪表空气、压缩空气和氮气（普通 4N）。单台空压机组排气量为 2.5~8.3Nm<sup>3</sup>/min，供气压力为 8.6bar。单台制氮机组供氮能力为 30Nm<sup>3</sup>/h。

### 3.1.6.7 消防系统

#### 1、项目各构筑物火灾危险等级

项目各构筑物火灾危险等级见下表。

表 3.1.6-2 本项目构筑物火灾危险等级一览表

序号	火灾危险等级	主要构筑物
1	甲类	甲类车间、甲类仓库 1、甲类仓库 2、双氧水罐区
2	丙类	丙类车间、丙类仓库、公用工程车间、消防泵房、包材库
3	丁类	混配类成品仓库、总控室、检测楼、污水处理站、氟化氢罐区
4	戊类	戊类罐区、消防水池、初期雨水池、事故池、循环水池

## 2、消防设施

项目拟设置的消防设施见下表。

表 3.1.6-3 本项目消防设施一览表

序号	消防分区	消防设施
1	甲类车间	采用室内外消防水栓+消防水炮（设计消防水流量 40L/s）、半固定式消防竖管并配置一定数量手提式灭火器
2	甲类库	采用室内外消防水栓+消防水炮（设计消防水流量 40L/s）、半固定式消防竖管并配置一定数量手提式灭火器
3	双氧水罐区	采用室内外消防水栓+消防水炮（设计消防水流量 40L/s）、半固定式消防竖管并配置一定数量手提式灭火器
4	氢氟酸罐区	设水喷雾（设计冷却水流量 75L/s）、室外消防水栓（设计消防水流量 15L/s），并配置一定量手提式灭火器
5	戊类罐区	罐区周围设置室外消防水栓（移动式水冷却系统）、室外泡沫栓（总设计泡沫混合液流量 20L/s）、移动式灭火器、半固定式泡沫灭火系统。
6	丙类车间、丙类仓库、包材库、公用工程车间等	罐区周围设置室外消防水栓（移动式水冷却系统）、室外泡沫栓（总设计泡沫混合液流量 20L/s）、移动式灭火器、半固定式泡沫灭火系统。
7	戊类罐区	设水喷雾（设计冷却水流量 75L/s）、室外消防水栓（设计消防水流量 15L/s），并配置一定量手提式灭火器

## 3、依托的消防设施

园区设置消防站，消防车 3 台，消防员 4 人，并配有相关消防和气防所需的应急装备物质。消防站距离拟选址地约 4km，6min 可响应。

## 3.2 工程分析

项目超高纯湿电子化学品的制备工艺主要为：外购工业级原料提纯为电子级原料。制备过程不涉及化学反应，提纯过程产生相应副产物。功能性电子化学品主要外购原料进行复配。

涉密，不予公示。

### 3.2.9 污染源源强核算

#### 3.2.9.1 废气

项目废气产生环节及处置措施见下表。

表 3.2.9-1 项目各装置废气排放情况一览表

生产线	污染物产生环节	污染物	排放方式	处理措施		排放
氢氟酸纯化装置	G2-1 原料罐呼吸气	氟化氢	连续	一级降膜吸收+一级水洗+一级碱洗		DA001 排气筒
	G2-2 反应槽废气	氟化氢	连续			
	G2-3 吸收塔尾气	氟化氢	连续			
	G2-4 中间罐呼吸气	氟化氢	连续			
	G2-5 成品罐呼吸气	氟化氢	连续			
	G2-6 灌装废气	氟化氢	连续			
	G2-7 副产配制废气	氟化氢	连续			
盐酸纯化装置	G4-1 储罐呼吸废气	HCl	连续	降膜吸收	一级碱洗	DA002 排气筒
	G4-2 储罐呼吸废气	HCl	连续			
	G4-3 吸收塔尾气	HCl	连续			
	G4-4 储罐呼吸废气	HCl	连续			
	G4-3 灌装废气	HCl	连续			
除氟剂复配装置	废气 G5-2、G5-3	硫酸雾	间断	/		
添加剂、碱抛剂复配装置	废气 G5-1	粉尘	间断	布袋除尘		DA003 排气筒
配方 1、配方 4 复配装置	废气 G6-1	粉尘	间断			
配方 3 复配装置	废气 G6-1、G6-2	粉尘	间断			
配方 1 复配装置	废气 G6-2、G6-3	非甲烷总烃	间断	/	二级活性炭吸附	DA004 排气筒
配方 6 复配装置	废气 G6-1、G6-2	二氯甲烷、非甲烷总烃	间断	/		
剥离液预处理	废气 G7-1	非甲烷总烃	间断	二级水洗+除雾		
配方 4 复配装置	废气 G6-2、G6-3	铬酸雾、NOx、硫酸雾、非甲烷总烃	间断	二级碱洗		DA005 排气筒
切割液复配装置	废气 G5-1、G5-2	非甲烷总烃	间断	/	二级活性炭吸附	DA006 排气筒
配方 5 复配装置	废气 G6-2、G6-3	HF、非甲烷总烃	间断	碱洗+除雾+		
配方 7 复配装置	废气 G6-1、G6-2	非甲烷总烃	间断	/		
配方 2、配方 5 复配装置	废气 G6-1	粉尘	间断	布袋除尘		DA007 排气筒
质检废气	废气 G8-1	铬酸雾、NOx、硫酸雾、非甲烷总烃	间断	碱洗+除雾+活性炭吸附		DA008 排气筒
污水站	污水收集、生化处理	氨、硫化氢	连续	二级活性炭吸附		DA009 排气筒
危废间	危废贮存废气	非甲烷总烃	连续	活性炭吸附		DA010 排气筒

一、有组织废气

(1) 氢氟酸纯化装置废气

项目一期和二期氢氟酸纯化装置共用 1 套废气处理措施和排气筒，根据 3.2.2.3 小节物料平衡，一期和全厂氢氟酸纯化装置废气产排情况见下表。

表 3.2.9-1 项目氢氟酸纯化装置废气产排情况一览表

时期	污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生状况			治理措施	处理效率 %	排放状况			排放标准		排放方式	源强核算
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
一期	HF	4989	75.9	0.379	2.727	一级降膜吸收+一级水洗+一级碱洗	97%	2.3	0.011	0.082	3.0	—	连续	物料衡算
全厂	HF	12000	93.5	1.122	8.078		97%	2.8	0.034	0.242			连续	

项目氢氟酸纯化装置废气主要来自预处理罐、精馏塔、调配槽和稀释槽、灌装装置。各生产设备风量核算见下表。

表 3.2.9-2 各生产设备风量核算一览表

生产线名称	设备名称	规格型号	一期设备数量	二期设备数量	收集方式	尺寸 mm	流速 m/s	一期计算风量 m <sup>3</sup> /h	全厂计算风量 m <sup>3</sup> /h
氢氟酸纯化装置	预处理罐	25m <sup>3</sup>	2	4	微负压	DN50	6	141.3	282.6
	精馏塔	Φ900*10374	2	8	微负压	DN50	6	141.3	565.2
	循环存储槽	15 m <sup>3</sup>	1	4	微负压	DN50	6	70.65	282.6
	工业酸接收罐	1 m <sup>3</sup>	1	2	微负压	DN50	6	70.65	141.3
	成品中间罐	30m <sup>3</sup>	2	6	微负压	DN50	6	141.3	423.9
	成品罐	150 m <sup>3</sup>	5	5	微负压	DN50	6	353.25	353.25
	工业副产酸罐	150m <sup>3</sup>	1	1	微负压	DN50	6	70.65	70.65
	灌装柜		2	4	微负压			4000	8000
合计								4989	10120

(2) 盐酸纯化装置废气

项目一期和二期盐酸纯化装置、除氟剂搅拌釜和包装废气共用 1 套废气处理措施和排气筒，根据 3.2.4.3 小节物料平衡，一期和全厂盐酸纯化装置废气产排情况见下表。

表 3.2.9-3 项目盐酸纯化装置和除氟剂废气产排情况一览表

时期	污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生状况			治理措施	处理效率 %	排放状况			排放标准		排放方式	源强核算
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
一期	硫酸雾	10000	0.6	0.006	0.045	/	95%	0.03	0.0003	0.002	45	1.5	间断	物料衡算
	HCl		60.7	0.607	4.369			95%	3.0	0.030	0.218	100	0.26	

全厂	HCl	14000	86.7	1.214	8.738	一级降膜吸收	95%	4.3	0.061	0.437	100	0.26	连续
	硫酸雾		1	0.013	0.097	/	95%	0.05	0.001	0.005	45	1.5	间断

项目盐酸纯化装置废气主要来自储罐、吸收塔和灌装装置。各生产设备风量核算见下表。

表 3.2.9-4 各生产设备风量核算一览表

生产线名称	设备名称	规格型号	一期设备数量	全厂设备数量	收集方式	尺寸 mm	流速 m/s	一期计算风量 m³/h	全厂计算风量 m³/h
盐酸纯化装置	原料罐	150m³	1	1	微负压	DN50	10	70.65	70.65
	稀盐酸罐	150m³	1	1	微负压	DN50	10	70.65	70.65
	成品罐	150m³	1	1	微负压	DN50	10	70.65	70.65
	吸收塔	Φ600*7000	1	2	微负压	DN50	10	70.65	141.3
	成品中间罐	30m³	2	4	微负压	DN50	10	141.3	282.6
	灌装柜		2	2	微负压			4000	8000
除氟剂生产装置	搅拌釜	15t	1	1	微负压	DN150	10	2543.4	2543.4
	包装集气罩		1	1	集气罩	0.5m×0.5m	10	2700	2700
合计								9667	13879

(3) 甲类车间废气

甲类车间废气包括添加剂、碱抛剂、配方 1、配方 4 投料粉尘；配方 3 投料及包装粉尘；配方 1 和配方 6 搅拌釜有机废气；配方 4 搅拌釜酸性废气；剥离液预处理废气等，剥离液预处理废气二级水洗+除雾预处理后，与配方 1 和配方 6 共用 1 套活性炭吸附装置。根据 3.2.5、3.2.6 和 3.2.7 小节物料平衡，甲类车间废气产排情况见下表。

表 3.2.9-5 项目甲类车间废气产排情况一览表

时期	污染物名称	废气量 m³/h	产生状况			预处理措施	治理措施	处理效率%	排放状况			排放标准		排放方式	源强核算
			产生浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	速率 kg/h		
一期	粉尘	25000	2.8	0.069	0.238	/	布袋除尘	99%	0.028	0.0007	0.0024	120	3.5	间断	物料衡算
全厂	粉尘	25000	4.9	0.123	0.426			99%	0.049	0.0012	0.0043			间断	
一期	二氯甲烷	34128	1.5	0.052	0.052	/	二级活性炭吸附	90%	0.151	0.005	0.005	50	—	间断	
	非甲烷总烃		304.1	10.378	10.461			90%	30.4	1.038	1.046	70	3.0	间断	
全厂	二氯甲烷	34128	1.5	0.052	0.052	/	90%	0.151	0.005	0.005	50	—	间断		

	非甲烷总烃		304.1	10.378	10.461	二级水洗		90%	30.4	1.038	1.046	70	3.0	间断
一期	铬酸雾	4608	0.2	0.001	0.0006	二级碱洗	/	90%	0.024	0.0001	0.0001	0.07	0.008	间断
	NOx		12.2	0.056	0.304			80%	2.4	0.011	0.061	240	0.77	间断
	硫酸雾		284.5	1.311	0.708			90%	28.5	0.131	0.071	45	1.5	间断
	非甲烷总烃		16.1	0.074	0.04			—	16.1	0.074	0.040	70	3.0	间断
全厂	铬酸雾	4608	0.02	0.0001	0.0006	二级碱洗	/	90%	0.002	0.00001	0.0001	0.07	0.008	间断
	NOx		12.2	0.056	0.304			80%	2.4	0.011	0.061	240	0.77	间断
	硫酸雾		28.5	0.131	0.708			90%	2.8	0.013	0.071	45	1.5	间断
	非甲烷总烃		1.6	0.007	0.04			—	1.6	0.007	0.040	70	3.0	间断

表 3.2.9-6 甲类车间各设备风量核算一览表

污染物	设备名称	规格型号	一期设备数量	全厂设备数量	收集方式	尺寸 m	流速 m/s	一期计算风量 m <sup>3</sup> /h	全厂计算风量 m <sup>3</sup> /h
粉尘	添加剂搅拌釜	5t	4	4	负压	0.4×0.4×0.4	10	9216	9216
		1t	6	6	负压	0.2×0.2×0.2	10	5832	5832
	碱抛剂搅拌釜	5t	2	2	负压	0.4×0.4×0.4	10	1944	1944
		1t	3	3	负压	0.2×0.2×0.2	10	2916	2916
	配方 1 搅拌釜	5t	1	1	负压	0.4×0.4×0.4	10	972	972
	配方 3 搅拌釜	1t	2	2	负压+集气罩	0.2×0.2×0.2	10	1944	1944
	配方 4 搅拌釜	5t	2	2	负压	0.4×0.4×0.4	10	1944	1944
合计								24768	24768
二氯甲烷等	配方 1 搅拌釜	5t	1	1	集气罩	0.4×0.4×0.4	10	2304	2304
	配方 1 包装机		1	1	集气罩	0.5×0.5×0.5	10	4500	4500
	配方 6 搅拌釜	10t	2	2	集气罩	0.6×0.6×0.6	10	9000	9000
		5t	6	6	集气罩	0.4×0.4×0.4	10	13824	13824
	配方 6 包装机		1	1	集气罩	0.5×0.5×0.5	10	4500	4500
合计								34128	34128
铬酸雾等	配方 4 搅拌釜	5t	2	2	集气罩	0.4×0.4×0.4	10	4608	4608
	合计								4608

(4) 丙类车间其他废气

丙类车间废气除氢氟酸和盐酸纯化装置废气外，还包括切割液、配方 5 和配方 7 搅拌釜有机废气；配方 2 和配方 5 投料粉尘等。根据 3.2.5 和 3.2.6 小节物料平衡，丙类车间废气产排情况见下表。

表 3.2.9-7 项目丙类车间其他废气产排情况一览表

时期	污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生状况			治理措施	处理效率%	排放状况			排放标准		排放方式	源强核算
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
一期	粉尘	33156	13.4	0.445	1.34	布袋除尘	99%	0.134	0.004	0.013	120	3.5	间断	物料衡算
全厂	粉尘	33156	18.8	0.623	1.875		99%	0.188	0.006	0.019			间断	
一期	HF	28188	0.2	0.007	0.02	碱洗+活性炭吸附	85%	0.035	0.001	0.003	3.0	—	间断	
	非甲烷总烃		34.7	0.978	2.946		90%	3.470	0.098	0.295	70	3	间断	
全厂	HF	28188	0.2	0.006	0.02		85%	0.033	0.001	0.003	3.0	—	间断	
	非甲烷总烃		45.2	1.274	4.076		90%	4.519	0.127	0.408	70	3	间断	

表 3.2.9-8 丙类车间各设备风量核算一览表

污染物	设备名称	规格型号	一期设备数量	全厂设备数量	收集方式	尺寸 m	流速 m/s	一期计算风量 m <sup>3</sup> /h	全厂计算风量 m <sup>3</sup> /h
粉尘	除氟剂搅拌釜	5t	4	4	负压	0.4×0.4×0.4	10	9216	9216
		1t	6	6	负压	0.2×0.2×0.2	10	5832	5832
	配方 2 搅拌釜	10t	2	2	负压	0.6×0.6×0.6	10	9000	9000
	配方 5 搅拌釜	10t	1	1	负压	0.6×0.6×0.6	10	4500	4500
		5t	2	2	负压	0.4×0.4×0.4	10	4608	4608
合计								33156	33156
非甲烷总烃	配方 5 搅拌釜	10t	1	1	集气罩	0.6×0.6×0.6	10	4500	4500
		5t	2	2	集气罩	0.4×0.4×0.4	10	4608	4608
	配方 5 包装机		1	1	集气罩	0.5×0.5×0.5	10	4500	4500
	配方 7 搅拌釜	5t	1	1	集气罩	0.4×0.4×0.4	10	2304	2304
		1t	1	1	集气罩	0.2×0.2×0.2	10	972	972
	切割液	10t	2	2	集气罩	0.6×0.6×0.6	10	9000	9000
		5t	1	1	集气罩	0.4×0.4×0.4	10	2304	2304
合计								28188	28188

(5) 质检楼废气

项目质检楼废气源强类比大连质检废气污染源例行监测数据，具体见下表。

表 3.2.9-9 质检楼废气产排情况一览表

时期	污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生状况			治理措施	处理效率%	排放状况			排放标准		排放方式	源强核算
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
一期	铬酸雾	5000	0.003	0.00001	0.0001	二级碱洗	90%	0.00028	0.000001	0.00001	0.07	0.008	间断	类比
	NO <sub>x</sub>		0.83	0.0042	0.03		80%	0.17	0.001	0.006	240	0.77	间断	

	硫酸雾		0.06	0.0003	0.002	90%	0.006	0.000	0.000	45	1.5	间断
	非甲烷总烃		2.78	0.0139	0.1	0	2.78	0.014	0.100	70	3	间断
全厂	铬酸雾	5000	0.004	0.00002	0.00015	90%	0.00042	0.000002	0.00002	0.07	0.008	间断
	NOx		1.25	0.0063	0.045	80%	0.25	0.001	0.009	240	0.77	间断
	硫酸雾		0.08	0.0004	0.003	90%	0.008	0.000	0.000	45	1.5	间断
	非甲烷总烃		4.17	0.0208	0.15	—	4.17	0.021	0.150	70	3	间断

(6) 危废间废气

项目设 1 座 50 m<sup>3</sup>危废间（高 3m）用于危废存储，危废贮存过程会有少量有机废气挥发，危废间密闭设置，微负压，有机废气全部收集后通过活性炭吸附处理。换气次数以 20 次/h 考虑，危废间风机风量约 3000m<sup>3</sup>/h。类比同类型项目危废间废气源强，活性炭吸附效率以 90% 计，净化后的废气经 15m 高排气筒排放。危废间废气产排情况见下表。

表 3.2.9-10 危废间污染物产生、治理及排放情况一览表

污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生状况			治理措施	排放状况			排放标准		排放方式
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
非甲烷总烃(一期)	3000	27.7	0.083	0.6	二级活性炭吸附，处理效率 90%	2.7	0.008	0.06	70	3.0	连续
非甲烷总烃(全厂)	3000	46.3	0.139	1		4.7	0.014	0.1	70	3.0	连续

(6) 污水站恶臭

项目污水站一次建成，二期污水站恶臭依托一期恶臭处理设施处理。污水处理站工艺废水收集池、综合调节池、兼氧池、污泥压滤间等构筑物将排放氨、硫化氢等恶臭气体，拟封闭后负压收集，通过 1 套二级活性炭吸附处理，净化后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放。类比同类型项目运行情况，企业污水处理站废气产排情况见下表。

表 3.2.9-11 项目污水处理站废气污染物产生、治理及排放情况一览表

时期	污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生状况			治理措施	排放状况			排放标准		排放方式
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
一期	氨	5000	1.54	0.0076	0.0556	二级活性炭吸附，处理效率 50%	0.77	0.0038	0.0278	—	4.9	连续
	硫化氢		0.172	0.0008	0.006		0.086	0.0004	0.003	—	0.33	
全厂	氨	5000	3.08	0.0156	0.1108	二级活性炭吸附，处理效率 50%	1.54	0.0078	0.0554	—	4.9	连续
	硫化氢		0.336	0.0016	0.012		0.168	0.0008	0.006	—	0.33	

## 二、无组织废气

### 1、储罐区废气

本项目原辅料和成品均采用固定顶储罐储存，根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中表格进行储罐大小呼吸的核算。

#### ① 固定顶罐总损耗

固定顶罐的总损耗是静置损耗与工作损耗的总和，计算公式如下：

$$L_T = L_S + L_W$$

式中：L<sub>T</sub>--总损失，lb/a；L<sub>S</sub>--静置储藏损失，lb/a；L<sub>W</sub>--工作损失，lb/a。

#### A. 静置损耗（L<sub>S</sub>）

静置损耗 L<sub>S</sub>，是指由于罐体气相空间呼吸导致的储存气相损耗，计算公式如下：

$$L_S = 365V_V W_V K_E K_S$$

式中：L<sub>S</sub>--静置储藏损失，lb/a；

V<sub>V</sub>--气相空间容积，ft<sup>3</sup>；

W<sub>V</sub>--储藏气相密度，lb/ft<sup>3</sup>；

K<sub>E</sub>--气相空间膨胀因子，无量纲量；

K<sub>S</sub>--排放蒸汽饱和因子，无量纲量。

立式罐气相空间容积 V<sub>V</sub>，通过以下公式计算：

$$V_V = \left[ \frac{\pi}{4} D^3 \right] H_{VO}$$

式中：D--罐径，ft；

H<sub>VO</sub>--气相空间高度，ft。

因此，静置损失可化为如下计算公式：

$$L_S = 365 K_E \left[ \frac{\pi}{4} D^3 \right] H_{VO} K_S W_V$$

气相空间膨胀因子（K<sub>E</sub>）

$$K_E = 0.0018 \Delta T_V = 0.0018 [0.72(T_{AV} - T_{AV}) + 0.028 \alpha I]$$

式中：K<sub>E</sub>--气相空间膨胀因子，无量纲量；

$\Delta T_V$ --日蒸汽温度范围, °R ;

$T_{AX}$ --日最高环境温度, °R, 本项目取 554.67°R ;

$T_{AN}$ --日最低环境温度, °R, 本项目取 482.67°R ;

$\alpha$ --罐漆太阳能吸收率, 无量纲量, 经查表, 本项目取 0.74;

$I$ --太阳辐射强度, Btu/ft<sup>2</sup>·day, 本项目取 1138.03 Btu/ft<sup>2</sup>·day。

气相空间高度 ( $H_{VO}$ )

$$H_{VO} = H_S - H_L + H_{RO}$$

式中:  $H_{VO}$ --气相空间高度, ft;

$H_S$ --罐体高度, ft;  $H_L$ --液体高度, ft;

$H_{RO}$ --罐顶计量高度, ft。

A、锥顶罐  $H_{RO}$  计算

$$H_{RO} = 1/3 H_R$$

式中:  $H_R$ --罐顶高度, ft;

$$H_R = S_R R_S$$

$S_R$ --罐锥顶斜率, ft/ft, 取 0.0625;

$R_S$ --罐壳半径, ft。

B、穹顶罐  $H_{RO}$  计算

$$H_{RO} = H_R \left[ \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \left[ \frac{H_R}{R_S} \right]^2 \right]$$

$$H_R = R_R - \left( R_W^2 - R_S^2 \right)^{0.5}$$

式中:  $H_R$ --罐顶高度, ft;

$R_R$ --罐穹顶半径, ft, 如果  $R_R$  未知, 则用罐体直径代替;

$R_S$ --罐壳半径, ft。

排放蒸汽饱和因子 ( $K_S$ )

$$K_S = \frac{1}{1 + 0.053 P_{14} H_{100}}$$

$$P_{V3} = \frac{10^{A \left( \frac{B}{T_{LA} + C} \right)}}{51.7125}$$

式中：K<sub>S</sub>--排放蒸汽饱和因子，无量纲量；

H<sub>V0</sub>--气相空间高度，ft；

P<sub>VA</sub>--日平均液面温度下的饱和蒸汽压（真实蒸气压），psia；

A、B、C--安托因常数；

T<sub>LA</sub>--日平均液体表面温度，°C。

气相密度（W<sub>V</sub>）

$$W_V = \frac{M_V P_{VA}}{RT_{LA}}$$

式中：W<sub>V</sub>--气相密度，lb/ft<sup>3</sup>；

M<sub>V</sub>--气相分子质量，lb/lb-mol；

R--理想气体状态常数，10.741lb/lb-mol·ft·°R；

P<sub>VA</sub>--日平均液面温度下的饱和蒸汽压，psia；

T<sub>LA</sub>--日平均液体表面温度，°R。

T<sub>LA</sub> 计算如下：

$$T_{LA} = 0.44T_{AA} + 0.56T_B + 0.0079\alpha I$$

$$T_{LA} = \left[ \frac{T_{AN} - T_{AX}}{2} \right]$$

式中：T<sub>AA</sub>--日平均环境温度，°R；

$$T_B = T_{AA} + 6\alpha - 1$$

T<sub>B</sub>--储液主体温度，°R；

α--罐漆太阳能吸收率，无量纲量，经查表，本项目取 0.74；

I--太阳辐射强度，Btu/ft<sup>2</sup>·day。T<sub>AX</sub>--日最高环境温度，°R；

T<sub>AN</sub>--日最低环境温度，°R。

## B. 工作损耗 (L<sub>w</sub>)

工作损耗 L<sub>w</sub>, 与储料的装卸作业有关, 计算公式如下:

$$L_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_B K_A$$

式中: L<sub>w</sub>--工作损耗, lb/a;

M<sub>V</sub>--气相分子质量, lb/lb-mol; P<sub>VA</sub>--真实蒸汽压, psia;

Q--年周转量, bbl/a;

K<sub>P</sub>--工作损耗产品因子, 无量纲量, 本项目取 1; K<sub>N</sub>--工作排放周转 (饱和) 因子, 无量纲量;

当周转数 > 36, K<sub>N</sub> = (180+N) / 6N; 当周转数 ≤ 36, K<sub>N</sub> = 1

$$K_N = \frac{Q}{V}$$

V 取储罐最大储存容积, bbl, 本项目取储罐设计有效容积;

K<sub>B</sub>--呼吸阀工作校正因子。

当  $K_N \left[ \frac{P_{BP} + P_A}{P_I + P_A} \right] > 1.0$

然后

$$K_B = \left[ \frac{\frac{P_I + P_A - P_{VA}}{K_N}}{P_{BP} + P_A - P_{VA}} \right]$$

当

$$K_N \left[ \frac{P_{BP} + P_A}{P_I + P_A} \right] \leq 1.0$$

$$K_B = 1$$

P<sub>I</sub>--正常工况条件下气相空间压力, psig, 如果处在大气压下 (不是真空或处在稳定压力下), P<sub>I</sub>为 0;

P<sub>A</sub>--大气压, psia;

K<sub>N</sub>--工作排放周转 (饱和) 因子, 无量纲量;

$P_{VA}$ --日平均液面温度下的蒸汽压（真实蒸汽压），psia；

$P_{BP}$ --呼吸阀压力设定，psig；本项目取  $P_{BP}$  为 0.05psig（355Pa）为参考值。

本项目固定顶罐储罐大小呼吸计算参数及结果见下表。

表 3.2.9-12 项目固定顶罐大小呼吸计算参数选取及结果一览表

物料	V (m <sup>3</sup> )	摩尔质量	真实蒸汽压 P (kPa)	D(m)	H(m)	一期		二期		全厂	
						Q (t/a)	LW(t/a)	Q (t/a)	LW(t/a)	Q (t/a)	LW(t/a)
氢氟酸	150	20	4.1	4.2	0.3	0.006	0.164	0.006	0.232	0.012	0.396
	100		53.32	3		0.022	1.32	0.023	1.639	0.045	2.96
	30		4.1	2		0.0009	0.116	0.0009	0.232	0.0018	0.348
	25		4.1	2		0.0009	0.116	0.0009	0.232	0.0018	0.348
	15		4.1	2		0.0009	0.116	0.0009	0.232	0.0018	0.348
	1		4.1	0.5		0.00002	0.116	0.00002	0.232	0.00004	0.348
	合计						0.031	1.948	0.032	2.799	0.062
37% 盐酸	150	36.46	13.965	4.2	0.3	0.026	0.695	0.026	0.695	0.052	1.39
	150			4.2		0.026	0.695	0.026	0.695	0.052	1.39
	30			2		0.004	0.22	0.004	0.22	0.008	0.44
	2			0.8		0.0004	0.0012	0.0004	0.0012	0.0008	0.0024
20% 盐酸	150		0.05985	4.2		0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0012	0.0012
合计						0.057	1.612	0.057	1.612	0.114	3.224

## 2、装置区设备密封点泄漏

生产装置区无组织排放的气体主要有 HF 和 HCl 等，由于反应器和管道、阀门等连接处产生泄漏，会有少量无组织排放的气体。本项目生产装置先进，在设计之初考虑了尽量减少密封点以减少无组织排放。

本次环评参考《大气环境影响评价实用技术》(王栋成主编)中的建议比例，同时考虑生产装置先进性和物料水溶性、沸点等，无组织废气产生量按万分之 0.01 进行计算。具体见下表。

表 3.2.9-13 项目装置区无组织废气产排情况一览表

装置	污染物	一期年用量/年产量 t/a	全厂年用量/年产量 t/a	一期无组织产生量 t/a	全厂无组织产生量 t/a	环保措施	一期无组织排放量 t/a	全厂无组织排放 t/a
丙类车间	HF	20000	60000	0.02	0.06	加强设备密闭	0.02	0.06
	硫酸雾	500.149	1100.328	0.0005	0.0011		0.0005	0.0011
	HCl	5000	10000	0.005	0.01		0.005	0.01
甲类车间	非甲烷总烃	5175.884	6776.904	0.005	0.007		0.005	0.007
氢氟酸罐区	HF	10790.791	32339.898	0.011	0.032		0.011	0.032
盐酸罐区	HCl	5413.983	10827.966	0.005	0.011	0.005	0.011	

### 3、污水处理站无组织废气

污水处理站废气收集效率以 95% 计，无组织废气产排情况见下表。

表 3.2.9-14 项目污水站无组织废气产排情况一览表 单位：t/a

时期	污染物名称	产生状况		收集措施	排放状况	
		速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	产生量 t/a
一期	氨	0.00038	0.00278	负压	0.00038	0.00278
	硫化氢	0.00004	0.0003		0.00004	0.0003
全厂	氨	0.00078	0.00554		0.00078	0.00554
	硫化氢	0.00008	0.0006		0.00008	0.0006

综合以上，项目废气产排情况见下表。

表 3.2.9-15 项目一期废气产生、治理及排放状况表

产污环节	排气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况			排放源参数			排放时 间 h	
			产生浓 度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	高度 m(排 气筒编号)	直径 m	温度℃		
氢氟酸 纯化装 置	4989	HF	75.9	0.379	2.727	一级降膜吸收+一 级水洗+一级碱洗		97%	2.3	0.011	0.082	15 (DA001)	0.4	20	7200
盐酸纯 化装置	10000	硫酸雾	0.6	0.006	0.045	一级降 膜吸收	一级碱 洗	95%	0.03	0.0003	0.002	15 (DA002)	0.6	20	7200
		HCl	60.7	0.607	4.369			95%	3.0	0.030	0.218				
甲类车 间投料 粉尘	25000	粉尘	2.8	0.069	0.238	布袋除尘		99%	0.028	0.0007	0.0024	15 (DA003)	0.9	20	7200
甲类车 间搅拌 废气	34128	二氯甲 烷	1.5	0.052	0.052	二级水 洗	二级活 性炭吸 附	90%	0.151	0.005	0.005	15 (DA004)	1	20	7200
		非甲烷 总烃	304.1	10.378	10.461			90%	30.4	1.038	1.046				
	4608	铬酸雾	0.2	0.001	0.0006	二级碱洗		90%	0.024	0.0001	0.0001	15 (DA005)	0.4	20	7200
		NOx	12.2	0.056	0.304			80%	2.4	0.011	0.061				
		硫酸雾	284.5	1.311	0.708			90%	28.5	0.131	0.071				
		非甲烷 总烃	16.1	0.074	0.04		—	16.1	0.074	0.04					
丙类车 间投料 粉尘	33156	粉尘	13.4	0.445	1.34	布袋除尘		99%	0.134	0.004	0.013	15 (DA007)	1	20	7200
丙类车 间搅拌 废气	28188	HF	0.2	0.007	0.02	碱洗+除雾+活性炭 吸附		85%	0.035	0.001	0.003	15 (DA006)	1	20	7200
		非甲烷 总烃	34.7	0.978	2.946			90%	3.47	0.098	0.295				
质检楼 废气	5000	铬酸雾	0.003	0.00001	0.0001	碱洗+除雾+活性炭 吸附		90%	0.0003	0.000001	0.00001	15 (DA008)	0.4	20	7200
		NOx	0.83	0.0042	0.03			80%	0.166	0.00084	0.006				
		硫酸雾	0.06	0.0003	0.002			90%	0.006	0.00003	0.0002				
		非甲烷 总烃	2.78	0.0139	0.1			/	2.78	0.014	0.1				

年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目

危废间 废气	3000	非甲烷 总烃	27.7	0.083	0.6	负压收集，活性炭 吸附	90%	2.7	0.008	0.06	15 (DA009)	0.3	20	7200	
污水站 恶臭	5000	氨	1.54	0.0076	0.0556	负压收集，二级活 性炭吸附	50%	0.77	0.0038	0.0278	15 (DA010)	0.4	20	7200	
		硫化氢	0.172	0.0008	0.006			0.086	0.0004	0.003					
丙类车 间	-	HF	-	0.0028	0.020	-	-	-	0.0028	0.020	52.5×43×8.15m				
		硫酸雾	-	0.0007	0.005			-	0.0007	0.005					
		HCl	-	0.0007	0.005			-	0.0007	0.005					
甲类车 间	-	非甲烷 总烃	-	0.0007	0.005			-	0.0007	0.005					50×77×8.15m
氢氟酸 罐区	-	HF	-	0.0015	0.011			-	0.0015	0.011					73×22×10.8m
盐酸罐 区	-	HCl	-	0.0007	0.005			-	0.0007	0.005					70×25×10.8m
污水站	-	氨	-	0.00038	0.00278			-	0.00038	0.00278					25×25×5m
		硫化氢	-	0.00004	0.0003	-	0.00004	0.0003							

表 3.2.9-16 项目全厂废气产生、治理及排放状况表

产污环 节	排气量 Nm³/h	污染物 名称	产生状况			治理措施	处理效 率	排放状况			排放源参数			排放时 间 h
			产生浓 度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	高度 m(排 气筒编号)	直径 m	温度℃	
氢氟酸 纯化装 置	12000	HF	93.5	1.122	8.078	一级降膜吸收+一 级水洗+一级碱洗	97%	2.8	0.034	0.242	15 (DA001)	0.5	20	7200
盐酸纯 化装置	10000	硫酸雾	1	0.013	0.097	一级碱 洗	95%	0.05	0.001	0.005	15 (DA002)	0.6	20	7200
		HCl	86.7	1.214	8.738		一级降 膜吸收	95%	4.3	0.061				
甲类车 间投料 粉尘	25000	粉尘	4.9	0.123	0.426	布袋除尘	99%	0.049	0.0012	0.0043	15 (DA003)	0.9	20	7200
甲类车 间搅拌 废气	34128	二氯甲 烷	1.5	0.052	0.052	二级活 性炭吸 附	90%	0.151	0.005	0.005	15 (DA004)	1	20	7200
		非甲烷 总烃	304.1	10.378	10.461		二级水 洗	90%	30.4	1.038				

年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目

	4608	铬酸雾	0.02	0.0001	0.0006	二级碱洗	90%	0.002	0.00001	0.0001	15 (DA005)	0.4	20	7200
		NOx	12.2	0.056	0.304		80%	2.4	0.011	0.061				
		硫酸雾	28.5	0.131	0.708		90%	2.8	0.013	0.071				
		非甲烷总烃	1.6	0.007	0.04		—	1.6	0.007	0.040				
丙类车间投料粉尘	33156	粉尘	18.8	0.623	1.875	布袋除尘	99%	0.188	0.006	0.019	15 (DA007)	1	20	7200
丙类车间搅拌废气	28188	HF	0.2	0.006	0.02	碱洗+除雾+活性炭吸附	85%	0.033	0.001	0.003	15 (DA006)	1	20	7200
		非甲烷总烃	45.2	1.274	4.076		90%	4.519	0.127	0.408				
质检楼废气	5000	铬酸雾	0.004	0.00002	0.00015	碱洗	90%	0.0004	0.000002	0.000015	15 (DA008)	0.4	20	7200
		NOx	1.25	0.0063	0.045		80%	0.25	0.001	0.009				
		硫酸雾	0.08	0.0004	0.003		90%	0.008	0.00004	0.0003				
		非甲烷总烃	4.17	0.0208	0.15		/	4.17	0.021	0.15				
危废间废气	3000	非甲烷总烃	46.3	0.139	1	负压收集，活性炭吸附	90%	4.7	0.014	0.1	15 (DA009)	0.3	20	7200
污水站恶臭	5000	氨	3.08	0.0156	0.1108	负压收集，二级活性炭吸附	50%	1.54	0.0078	0.0554	15 (DA010)	0.4	20	7200
		硫化氢	0.336	0.0016	0.012			0.168	0.0008	0.006				
丙类车间	-	HF	-	0.0083	0.060	-	-	-	0.0083	0.060	52.5×43×8.15m			
		硫酸雾	-	0.0005	0.0011			-	0.0005	0.0011				
		HCl	-	0.0014	0.010			-	0.0014	0.010				
甲类车间	-	非甲烷总烃	-	0.005	0.007	-	-	0.005	0.007	50×77×8.15m				
氢氟酸罐区	-	HF	-	0.0044	0.032	-	-	0.0044	0.032	73×22×10.8m				
盐酸罐区		HCl	-	0.0015	0.011	-	-	0.0015	0.011	70×25×10.8m				
污水站	-	氨	-	0.00078	0.00554	-	-	0.00078	0.00554	25×25×5m				
		硫化氢	-	0.00008	0.0006	-	-	0.00008	0.0006					

### 三、非正常工况

#### 1、废气非正常排放

##### (1) 活性炭吸附装置

本项目可能出现非正常排放的废气污染源主要是洗涤装置或者活性炭吸附装置运行不正常，导致污染物排放量增加，对环境空气造成污染。

洗涤装置或者活性炭吸附装置非正常工况 30min 废气污染物排放情况见下表。

表 3.2.9-17 洗涤装置或者活性炭吸附装置非正常工况废气产生、治理及排放情况一览表

装置名称	污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	工况	排放状况			排放标准	
				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 kg	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
氢氟酸纯化装置废气	HF	12000	碱洗泵损坏， HF 处理效率 50%	46.75	0.561	0.281	5.0	0.073
盐酸纯化装置	硫酸雾	10000	碱洗泵损坏， HCl 和硫酸雾处 理效率 50%	0.3	0.003	0.0015	5	1.1
	HCl			43.3	0.607	0.303	10	0.18
甲类车间搅拌废气	二氯甲烷	34128	活性炭吸附效率 降低，非甲烷总 烃处理效率 30%	1.05	0.0364	0.018	20	0.45
	非甲烷总 烃			212.87	7.265	3.632	70	3.0

### 五、新增交通运输源源强

根据 3.1.4 章节，项目全年货物运输量为 479597.796t，均为公路运输。以 30t 载重汽车考虑，则本项目新增交通流量约为 16003 辆/年，鉴于本项目原辅材料、产品的和固废等生产厂家、销售单位以及处置单位还未明确，本项目载重汽车的平均行驶距离以 300 公里/次计，并类比同类型项目，柴油载重车排放系数，估算出单车污染物平均排放量，CO 为 815.13g/100km、NO<sub>x</sub> 为 1340.44g/100km、SO<sub>2</sub> 为 97.82g/100km、烃类为 134.04g/100km。则受本项目运行期物料及产品的运输新增污染物排放见下表。

表 3.2.9-18 项目新增交通源污染物排放量

分期	运输量 t/a	新增交通流量 辆/年	排放量			
			CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烃类
一期	214504.285	7150	17.484	2.098	28.752	2.875
二期	265093.511	8836	21.609	2.593	35.534	3.553
全厂	479597.796	15987	39.094	4.692	64.289	6.429

#### 3.2.9.2 废水

##### 一、废水产生情况

##### 1、包装桶清洗废水

根据工程分析结果，生产废水主要来自各产品包装桶清洗废水。其中，一期包装桶清洗废水量约 29.6t/d(8880t/a)，全厂包装桶清洗废水量约 48.0t/d (14400t/a)。

## 2、剥离液工艺废水

根据工程分析结果，剥离液精馏废水量约 0.035t/d（10.757t/a），主要污染物为 COD、TN 等。

## 3、G5 双氧水树脂清洗废水

G5 双氧水制备工艺中树脂更换前需用超纯水清洗树脂，根据表 3.2.1-11，清洗废水产生量约 0.21t/d（63.8t/a），主要污染物为双氧水，送入厂区污水处理站。

## 4、G5 双氧水树脂再生废水

G5 双氧水制备工艺中树脂再生将产生再生废水，根据表 3.2.1-11，再生废水产生量约 1.77t/d（530.77t/a），主要污染物为 pH、氨氮，送入厂区污水处理站脱氨装置预处理。

## 5、化验室废水

根据业主提供资料，一期化验室用水量约 0.5t/d，全厂化验室废水用量约 1.2t/d，废水产生量以 80% 计，一期和二期废水量分别约 0.4t/d、1.0t/d。主要污染因子为 COD、BOD

5、氨氮、TN、氟化物等。

## 6、尾气处理装置废水

项目尾气洗涤装置废水产排情况见下表。

表 3.2.9-19 项目尾气洗涤装置废水排放量

分期	一期 t/d	全厂 t/d
氟化氢装置碱洗塔	1	3
剥离液二级水洗塔	2	2
配方 4 二级碱洗塔	2	2
配方 5 一级碱洗塔	1	1
盐酸装置一级碱洗塔	1	1
质检一级碱洗塔	1	1
合计	8	10

## 7、纯水制备排污水

项目纯水制取率约 70%，根据一期、二期和全厂纯水用量核算，项目自来水用量及纯水制备排污水量分别见下表。

表 3.2.9-20 项目纯水制备情况一览表

种类	一期		二期		全厂	
	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a
自来水	229.7	68897.1	259.7	77914.3	489.4	146811.4
纯水	160.8	48228.0	181.8	54540.0	342.6	102768.0
纯水制备排污水	68.9	20669.1	77.9	23374.3	146.8	44043.4

## 8、生活污水

项目一期劳动定员 63 人，二期新增 74 人，用水系数以 60L/人·d 计，一期、二期用水量分别约 3.8t/d（1140t/a）、4.4t/d（1320t/a），废水产生系数以 0.85 计，一期、二期生活污水量分别为 3.2t/d（960t/a）、3.8t/d（1140t/a）。主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、TN、TP 等。

## 9、循环冷却排污水

项目营运期设 3 台 392t/h 冷却塔，二期依托一期。冷却塔水量损耗为循环水量的 0.4%，排污量以 0.1% 计，则一期日补充量约 113t/d，日排放量约 28t/d。主要污染因子为盐分、COD 等。

## 10、蒸汽冷凝水

项目一期、二期和全厂蒸汽用量分别为 24.8t/d（7500t/a）、49.7t/d（14900t/a）和 74.7t/d（22400t/a），冷凝水产生量分别为 23.5t/d（7050t/a）、47.2t/d（14160t/a）和 70.9t/d（21270t/a）。拟送入循环冷却塔作为补充水回用。

## 11、绿化用水

项目绿化面积为 5693 m<sup>2</sup>，绿化用水量以 1L/m<sup>2</sup>·d 计，则绿化用水量约 5.7t/d（1710t/a）。

## 12、初期雨水

初期雨水一般指雨水排放 15min 时厂区雨水收集系统收集的雨水量。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2014 版）进行计算。根据《关于发布滁州市暴雨强度公式的通知》（滁政办秘[2015]121 号），滁州市修订后的暴雨强度公式：

$$q=2696.075(1+0.438\lg P)/(t+14.830)^{0.692}$$

式中：q—设计暴雨强度(L/s·h m<sup>2</sup>)；

P—设计重现期 (a)，P=1；

t—降雨历时 (min)，取 15min。

根据上式计算，暴雨强度 q=257.2L/s·hm<sup>2</sup>。

雨水设计流量：Q<sub>s</sub>=q×ψ×F

式中：Q<sub>s</sub>—雨水设计流量，L/s；

q—设计暴雨强度，257.2L/s·hm<sup>2</sup>；

ψ—径流系数，混凝土路面取 0.9；

F—汇水面积， $\text{hm}^2$ ，取甲类车间、丙类车间、储罐区、仓库、污水处理站、废气处理装置区总面积，具体见下表。

表 3.2.9-21 项目初期雨水收集量估算一览表

序号	名称	收集范围 $\text{m}^2$	一次初期雨水量 $\text{m}^3$
1	甲类车间	3650	76.0
2	丙类车间	6396	133.2
3	氟化氢罐组	1606	33.5
4	戊类罐组	1750	36.5
5	成品仓库	4592	95.7
6	丙类仓库	6396	133.2
7	甲类仓库一	646	13.5
8	甲类仓库二	646	13.5
9	污水站	625	13.0
10	合计	26307	548.1

根据上表厂区一次初期雨水量约  $548.1\text{m}^3$ ，处理时间以 15d 计，占用污水站规模为  $36.5\text{t/d}$ 。

## 二、水平衡

项目全厂用水量为  $578.05\text{t/d}$  ( $173415\text{t/a}$ )，排水量为  $297.555\text{t/d}$  ( $89266.5\text{t/a}$ )。其中，一期用水量  $349.35\text{t/d}$  ( $104805\text{t/a}$ )，排水量  $186.455\text{t/d}$  ( $55936.5\text{t/a}$ )；二期用水量为  $228.7\text{t/d}$  ( $68610\text{t/a}$ )，排水量  $111.1\text{t/d}$  ( $33330\text{t/a}$ )。含氟废气碱洗废水、含氟清洗废水、化验废水经“两级除氟工艺（一级钙盐沉淀+二级聚合硫酸铁吸附）”预处理后，剥离液精馏废水、预处理后含氟废水经二级混凝沉淀预处理后，树脂再生废水脱氨预处理后，与不含氟尾气处理装置废水、生活污水、初期雨水和循环冷却排污水一起送入厂区污水处理站综合调节池，经“A/O 工艺”处理后，与纯水制备排污水一起接管全椒化工集中区污水处理站处理。经处理达标后，接入全椒开发区污水处理厂进一步处理，最终排入土桥西河。项目水平衡见下图。

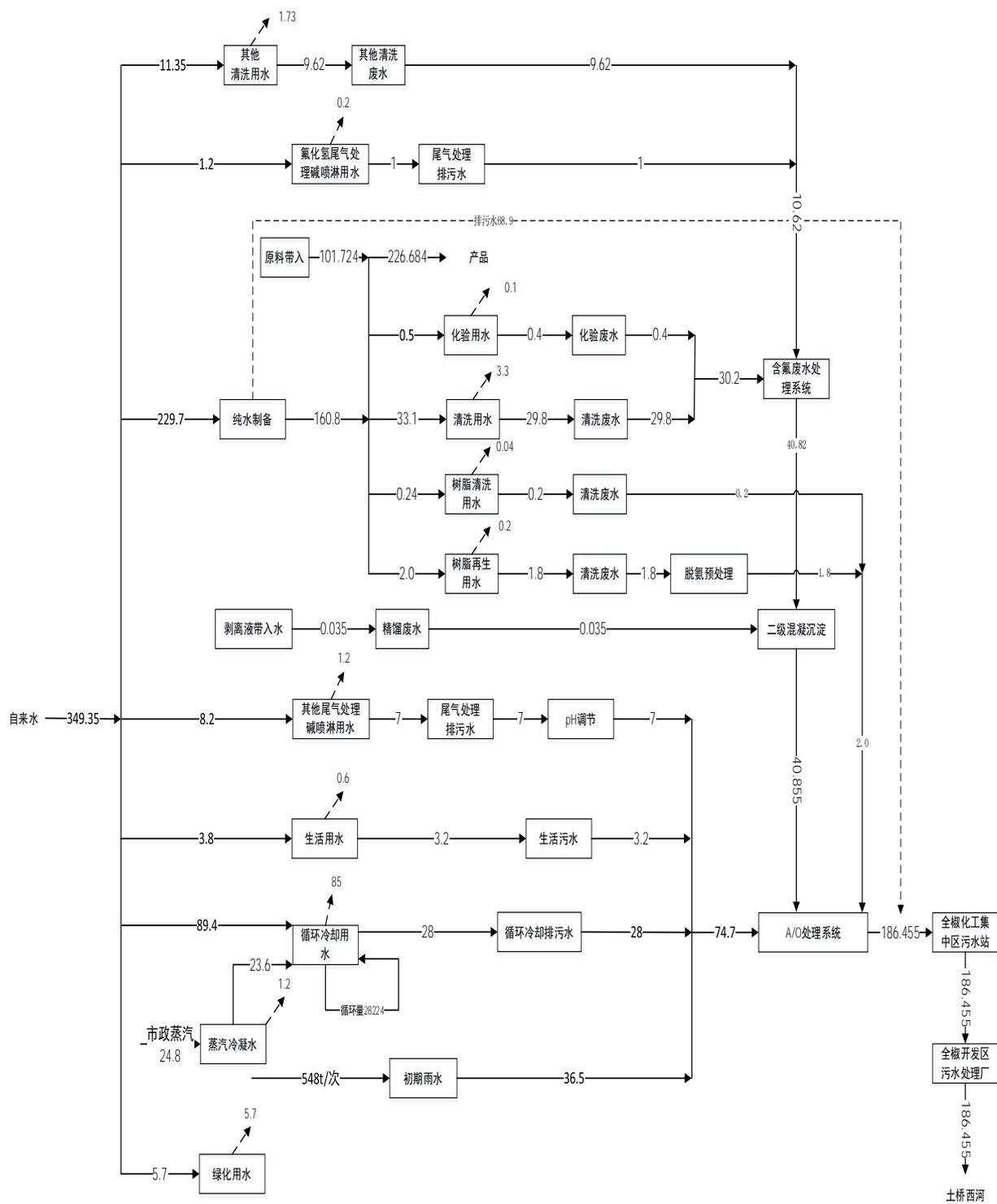


图 3.2.9-1 项目一期水平衡图 t/d

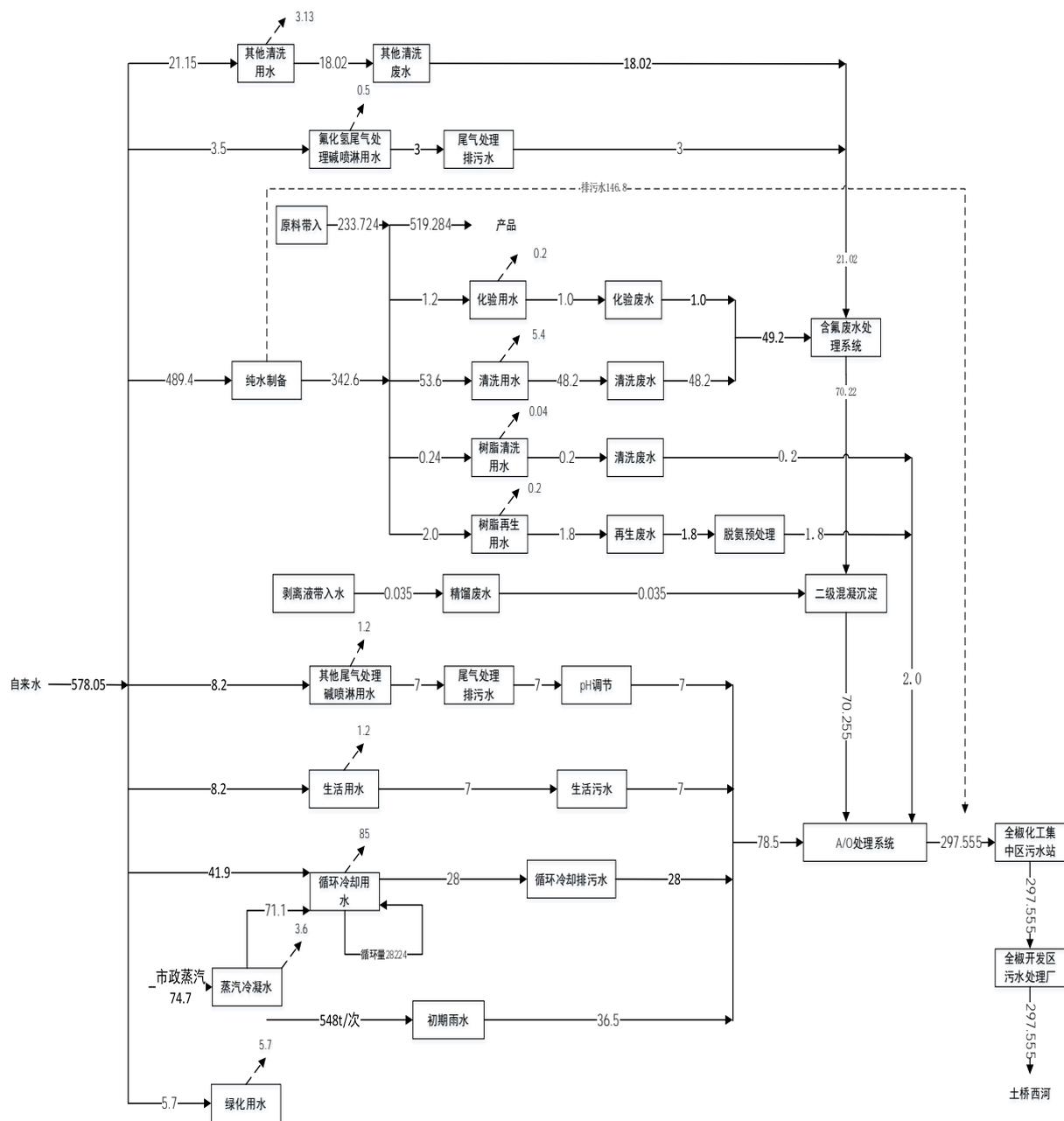


图 3.2.9-3 项目全厂水平衡图 t/d

### 三、废水源强

本项目废水包括工艺废水、化验室废水、生活污水、循环冷却排污水、尾气处理装置废水、设备清洗废水和初期雨水等。根据生产废水中有机物量及有机物-COD 换算表，核算废水中 COD、BOD<sub>5</sub>，根据物料平衡核算废水中氟化物含量；根据废气源强核算氟化氢尾气处理装置废水含氟量；其余废水及水质类比同类项目废水排放情况。则本项目废水排放情况见下表。

表 3.2.9-22 项目一期废水产生情况一览表 单位: mg/L

序号	废水名称	产生量 t/d	COD	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	TP	氟化物	二氯甲烷	石油类	含盐量
1	树脂清洗废水	0.2				60						
2	树脂再生废水	1.8		1058			1163.8					6747
3	其他设备清洗废水	39.42	4600	6.2	1550	350	7.3	0.9	4.6	0.5	74.2	40.2
4	化验室废水	0.4	550	10	110		12	1.2	5.3		40	35
5	剥离液精馏废水	0.035	12000	260	8000		300					
6	尾气处理装置废水	7	260			360						820
7	氟化氢尾气处理装置废水	1							2182			2182
8	生活污水	3.2	300	25	200		30	5				
9	循环冷却排污水	28	120									1500
10	初期雨水	36.5	300			120						
11	纯水制备排污水	68.9	80			50						20
12	合计	186.455	1097.2	12.0	332.9	129.5	13.4	0.3	12.7	0.11	15.8	348.8

表 3.2.9-23 项目全厂废水产生情况一览表 单位: mg/L

序号	废水名称	产生量 t/d	COD	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	TP	氟化物	二氯甲烷	石油类	含盐量
1	树脂清洗废水	0.2				60						
2	树脂再生废水	1.8		1058			1163.8					6747
3	清洗废水	66.22	3800	3.7	1200	320	4.4	1.0	8.3	0.27	62	43.2
4	化验室废水	1.0	550	10	110		12	1.2	5.3		40	35
5	剥离液精馏废水	0.035	12000	260	8000		300					
6	其他尾气处理装置废水	7	260			360						820
7	氟化氢尾气处理装置废水	3							2154			
8	生活污水	7	300	25	200		30	5				
9	循环冷却排污水	28	120									1500
10	初期雨水	36.5	300			120						

11	纯水制备排污水	146.8	80			50						20
12	合计	297.555	949.7	7.9	273.1	119.1	8.8	0.3	23.6	0.06	13.9	220.9

### 3.2.9.3 噪声

本项目噪声主要为清洗机、搅拌釜、灌装柜、风机、冷却塔、各类泵类，噪声级一般在 70~95dB（A）。具体见下表。

表 3.2.9-24 本项目一期主要噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	冷却塔	220~236	7~24	1	75/1	基础减振、隔声罩	全天运行
2	风机	53~103	25~30	1	80/1	基础减振、消声器	全天运行
3	风机	124~204	20~26	1	80/1	基础减振、消声器	全天运行
4	风机 3	250~275	200~225	1	80/1	基础减振、消声器	全天运行

注：以厂区西南角作为坐标原点

表 3.2.9-25 本项目一期主要噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (声压级/ 距声源距离) /dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边界 声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	甲类车间	吨桶清洗机	95/1	基础减振, 厂房隔声	104	84	1	4	86.0	全天运行	20	66.0	53
2		泵	75/1	基础减振, 厂房隔声	53~104	20~84	1	2	70.5	全天运行	20	50.5	53
3		搅拌釜	80/1	基础减振, 厂房隔声	75~99	40~65	1	8	66.5	间歇运行	20	46.5	53
4		包装机	70/1	基础减振, 厂房隔声	75~99	40~65	1	6	58.3	间歇运行	20	38.3	53

年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目

5	丙类车间	吨桶清洗机	95/1	基础减振, 厂房隔声	123~163	85~92	1	4	86.0	全天运行	20	66.0	53
6		灌装柜	70/1	基础减振, 厂房隔声	123~163	95~102	1	4	61.0	全天运行	20	41.0	95
7		泵	75/1	基础减振, 厂房隔声	124~205	45~95	1	2	70.5	间歇运行	20	50.5	25
8		搅拌釜	80/1	基础减振, 厂房隔声	75~99	40~65	1	8	66.5	间歇运行	20	46.5	45
9	公用工程车间	空压机	95/1	基础减振, 厂房隔声	240~255	13~15	1	2	89.0	全天运行	20	69.0	11

注：以厂区西南角作为坐标原点

表 3.2.9-26 本项目二期建成后全厂主要噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	冷却塔	220~236	7~24	1	75/1	减振、消声	全天运行
2	风机	53~103	25~30	1	80/1	基础减振、消声器	全天运行
3	风机	124~204	20~26	1	80/1	基础减振、消声器	全天运行
4	风机 3	250~275	200~225	1	80/1	基础减振、消声器	全天运行

注：以厂区西南角作为坐标原点

表 3.2.9-27 本项目二期建成后全厂主要噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (声压级/ 距声源距离) /dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边界 声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	甲类车间	吨桶清洗机	95/1	基础减振, 厂房隔声	104	84	1	4	86.0	全天运行	20	66.0	53

年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目

2		泵	75/1	基础减振, 厂房隔声	53~104	20~84	1	2	70.5	全天运行	20	50.5	53
3		搅拌釜	80/1	基础减振, 厂房隔声	75~103	40~70	1	5	69.5	间歇运行	20	49.5	53
4		包装机	70/1	基础减振, 厂房隔声	75~102	40~70	1	3	62.8	间歇运行	20	42.8	53
5	丙类车间	吨桶清洗机	95/1	基础减振, 厂房隔声	123~163	85~92	1	4	86.0	全天运行	20	66.0	53
6		灌装柜	70/1	基础减振, 厂房隔声	123~163	95~102	1	4	61.0	全天运行	20	41.0	95
7		泵	75/1	基础减振, 厂房隔声	124~210	45~105	1	2	70.5	间歇运行	20	50.5	25
8		搅拌釜	80/1	基础减振, 厂房隔声	75~102	40~68	1	5	69.5	间歇运行	20	49.5	45
9	公用工程车间	空压机	95/1	基础减振, 厂房隔声	240~255	13~15	1	2	89.0	全天运行	20	69.0	11

注：以厂区西南角作为坐标原点

### 3.2.9.4 固体废物

#### 一、危险废物

##### 1、废滤芯

根据 3.2 小节工程分析结果，废滤芯主要来自双氧水、氢氟酸、氢氧化钠、盐酸和配方 6 过滤工序，一期、二期及全厂废滤芯产生量分别为 0.339t/a、0.482t/a 和 0.821t/a。

##### 2、废 RO 膜 S1-1

根据 3.2 小节工程分析结果，废 RO 膜主要来自双氧水纯化工序，一期、二期及全厂废 RO 膜产生量分别为 0.24t/a、0.24t/a 和 0.48t/a。

##### 3、质检废液

项目各产品质检过程产生质检废液，根据 3.2 小节工程分析结果，质检废液一期、二期及全厂产生量分别为 0.949t/a、1.118t/a 和 2.067t/a。

##### 1、废钢丝网和滤布

项目添加剂、碱抛剂、除氟剂、切割液、配方 1、配方 2、配方 4、配方 5 和配方 7 过滤工序产生废钢丝网和滤布，一期、二期及全厂产生量分别为 0.127t/a、0.03t/a 和 0.157t/a。

##### 2、剥离液精馏塔底液

剥离液精馏仅一期涉及，根据 3.2.7 小节工程分析结果，剥离液精馏塔底液产生量约 82.117t/a。

##### 3、含铬废液

项目配方产品 4 清洗过程会产生含铬废液，根据表 3.2.6-5 物料平衡，含铬废液产生量约 2.503t/a。

##### 4、废包装材料

项目一期、二期和全厂桶装原辅材料用量分别为 7411.254t/a、2850.688t/a 和 10261.95t/a，单个包装桶重约 10kg，一期、二期和全厂废包装桶产生量分别约 74.1t/a、28.5t/a 和 102.6t/a。袋装原辅材料用量分别为 3811.024t/a、2877.459t/a 和 6688.484t/a，单个包装袋重约 50g，则一期、二期和全厂废包装袋产生量分别约 0.19t/a、0.14t/a 和 0.33t/a。废包装材料属于危废，委托资质单位处理。

##### 5、污水处理站污泥

项目污水站一期和二期废水处理规模分别为 117.555t/d、150.755t/d，类比同类企业污水站污泥产生情况，项目一期和二期污水处理站污泥产生量分别约 3.7t/a、4.2t/a。

### 6、 化验室废弃物料

化验室废弃物料包括检测试剂废液等，根据业主提供资料，一期和二期化验室废物产生量分别约 0.1t/a、0.2t/a。

### 7、 废活性炭

项目部分工艺废气、危废间、污水处理站废气均采用活性炭吸附，废活性炭产生量见下表。

表 3.2.9-28 本项目废活性炭产生量一览表

序号	废气处理设施	废气处理量 t/a		活性炭吸附系数	活性炭用量 t/a		废活性炭产生量 t/a	
		一期	全厂		一期	全厂	一期	全厂
1	甲类车间活性炭吸附装置	5.214	5.214	0.25t/t	20.856	20.856	26.07	26.07
2	丙类车间活性炭吸附装置	2.651	3.668		10.604	14.672	13.255	18.34
3	危废间活性炭吸附装置	0.54	0.9		2.16	3.6	2.7	4.5
4	污水站活性炭吸附装置	0.1232	0.2456		0.4928	0.9824	0.616	1.228
5	合计						42.72	50.295

### 8、 布袋除尘器收集粉尘

根据 3.2.9.1 小节粉尘产排情况核算，一期和全厂布袋除尘器收集粉尘量分别约 1.562t/a、2.278t/a。

### 9、 废树脂

项目 G5 双氧水仅一期生产，制备过程产生废树脂，根据物料平衡表 3.2.1-8，废树脂产生量约 5.61t/a。

表 3.2.9-29 项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	一期预测量 (t/a)	全厂预测量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施*
1	废滤芯	HW49	900-041-49	0.339	0.821	双氧水、氢氟酸、氢氧化钠、盐酸和配方 6 过滤	固	PP	金属离子、盐酸、氢氧化钠等	3 月	T/In	委托资质单位处理
2	废 RO 膜	HW49	900-041-49	0.24	0.48	双氧水纯化	固	RO 膜	金属离子等	a	T	委托资质单位处理
3	质检废液	HW49	900-047-49	0.949	2.067	质检	固	氢氟酸、盐酸、配方产品等	氢氟酸、盐酸、配方产品等	d	T,C,I,R	委托资质单位处理
4	废钢丝网和滤布	HW49	900-041-49	0.127	0.157	产品过滤	固	钢丝网、滤布	添加剂、碱抛剂、除氟剂、切割液、配方产品等	a	T/In	委托资质单位处理
5	精馏塔底液	HW11	900-013-11	82.117	82.117	剥离液精馏	液	乙醇胺、异丙醇胺、DMSO、NMP、二甘醇	乙醇胺、异丙醇胺、DMSO、NMP、二甘醇	d	T	委托资质单位处理
6	含铬废液	HW49	900-047-49	2.503	2.503	配方 4 搅拌罐和钢丝网清洗	液	水	草酸、氟化钠、铬酸酐、烷基酚聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚磷酸酯、工业磷酸、脂肪醇聚氧乙烯醚、冰醋酸、无水磷酸二氢钠、氟硅酸、硝酸(1:1)、硫酸	d	T/C/I/R	委托资质单位处理
7	废包装材料	HW49	900-041-49	74.29	102.93	原料使用	固	塑料桶、包装袋	盐酸、氢氟酸、氢氧化钠等	d	T	委托资质单位处理
8	污水站污泥	HW49	772-006-49	3.7	4.2	污水处理	固	碳	氟化物等	月	T	委托资质单位处理
9	化验室废物	HW49	900-047-49	0.1	0.2	化验	液、固	酸、碱、有机溶剂等	酸、碱、有机溶剂等	d	T	委托资质单位处理
10	废活性炭	HW49	900-039-49	42.72	50.295	废气处理	固	碳	有机物等	月	T	委托资质单位处理

年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目

11	布袋除尘器收集 粉尘	HW49	900-039-49	1.562	2.278	废气处理	固	添加剂、碱 抛剂、除氟 剂、配方产 品等	添加剂、碱抛剂、 除氟剂、配方产品 等	月	T	委托资质单位 处理
12	废润滑油	HW49	900-249-08	0.1	0.2	设备维修	液	润滑油	润滑油	季	T,I	委托资质单位 处理
13	废树脂	HW49	900-041-49	5.61	5.61	树脂更换	固	树脂	双氧水	季	T/In	委托资质单位 处理
14	合计			213.215	253.826							

## 二、一般固废

### 1、纯水制备废膜和废活性炭

项目纯水制备过程产生废膜和废活性炭，一期和全厂产生量分别为 0.2t/a、0.5t/a，外售综合利用。

### 2、生活垃圾

项目一期和二期劳动定员分别为 63 人和 74 人，产污系数以 1kg/人·d，则生活垃圾产生量一期和二期分别约 0.063t/d（18.9t/a）、0.074t/d（22.2t/a），交由环卫部门统一处理。

## 3.3 拟建项目污染物“三本账”

本项目建成后三废产生及排放情况见下表。

表 3.3-1 拟建项目一期建成后三废产排情况一览表 单位：t/a

种类		污染物	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量
废气	有组织	HCl	4.369	4.151	0.218
		HF	2.747	2.662	0.085
		NOx	0.334	0.267	0.067
		氨	0.0556	0.0278	0.0278
		二氯甲烷	0.052	0.047	0.005
		非甲烷总烃	14.147	12.606	1.541
		粉尘	1.578	1.5626	0.0154
		铬酸雾	0.0007	0.00059	0.00011
		硫化氢	0.006	0.003	0.003
		硫酸雾	0.755	0.6818	0.0732
	无组织	HF	0.031	0	0.031
		HCl	0.01	0	0.01
		硫酸雾	0.005	0	0.005
		非甲烷总烃	0.005	0	0.005
		氨	0.00278	0	0.00278
		硫化氢	0.0003	0	0.0003
	废水	废水量	55936.5	0	55936.5
		COD	61.37	48.97	12.41
		氨氮	0.67	0.26	0.41
BOD <sub>5</sub>		18.62	14.91	3.71	
SS		7.25	3.96	3.29	
TN		0.75	0.28	0.47	
TP		0.02	0.00	0.02	
氟化物		0.71	0.69	0.02	
二氯甲烷		0.01	0.00	0.01	
石油类		0.88	0.00	0.88	
含盐量		19.51	2.49	17.02	
固废	危险废物	213.215	213.215	0	
	一般固废	0.2	0.2	0	
	生活垃圾	18.9	18.9	0	

表 3.3-2 拟建项目二期建成后全厂三废产排情况一览表 单位：t/a

种类		污染物	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量
废气	有组织	HCl	8.738	8.301	0.437
		HF	8.098	7.853	0.245
		NOx	0.349	0.279	0.07
		氨	0.277	0.2216	0.0554
		二氯甲烷	0.052	0.047	0.005
		非甲烷总烃	15.727	13.983	1.744
		粉尘	2.301	2.2777	0.0233
		铬酸雾	0.00075	0.000635	0.000115
		硫化氢	0.03	0.024	0.006
		硫酸雾	0.808	0.7317	0.0763
	无组织	HF	0.092	0	0.092
		HCl	0.021	0	0.021
		硫酸	0.0011	0	0.0011
		非甲烷总烃	0.007	0	0.007
		氨	0.00554	0	0.00554
		硫化氢	0.0006	0	0.0006
	废水	废水量	89266.5	0	89266.5
COD		84.77	67.15	17.62	
氨氮		0.70	0.30	0.41	
BOD <sub>5</sub>		24.38	21.39	2.99	
SS		10.63	6.21	4.42	
TN		0.79	0.32	0.47	
TP		0.03	0.00	0.03	
氟化物		2.11	2.04	0.06	
二氯甲烷		0.01	0.00	0.01	
石油类		1.24	0.00	1.24	
含盐量		19.71	2.75	16.97	
固废	危险废物	253.826	253.826	0	
	一般固废	0.5	0.5	0	
	生活垃圾	22.2	22.2	0	

### 3.4 清洁生产

本项目主要为化学品提纯和复配，本评价主要从原辅材料、生产工艺、设备及控制、人员、管理水平、产品、废弃物等方面，分析项目的原辅材料及能源消耗、生产工艺与设备、自动化控制水平、管理水平、污染物生产指标、废物回收利用指标等方面指标对项目建成后全厂的清洁生产水平进行分析。

#### 3.4.1 原辅材料清洁性

项目原辅材料不涉及《中国严格限制的有毒化学品名录》（2023年）中物质。仅配方产品 6 涉及原料二氯甲烷、四氯乙烯，属于《优先控制化学品名录第一批》中物质，需按

照要求开展强制性清洁生产审核，鼓励开发、使用低毒低害和无毒无害原料。项目所用的能源为电能和蒸汽，属清洁能源。

### 3.4.2 工艺技术与生产设备先进性分析

(1) 生产工艺先进性如下：

①项目生产过程中主要采用精馏、过滤、混配等操作技术，产品生产过程均不涉及化学反应。

生产工艺大部分为常温常压、低毒、不易燃、不易爆，拟建项目投产运营后，各产品生产装置设计是基于江苏捷创新材料有限责任公司多年的成熟技术，生产工艺、污染治理措施属于目前国内普遍采用的技术，具有工艺操作简单，流程短、产品质量稳定等优点。

②项目生产车间所有设施，成品罐，过滤柜，灌装柜都有独立集气装置，正常生产过程中上述装置为密闭负压状态，由排气管将装置内挥发的废气吸至各废气处理系统。

③加料过程中，各工序中物料中转采用重力流，少量在封闭式管道中通过机械泵转移；投料能采用密闭管道输送的均采用密闭管道输送，不能采用密闭管道输送的设置密闭区域，采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。

④此外，产品包装采用自动包装机，可自动计量，减少称量环节的产品浪费及污染物排放。

(2) 设备先进性如下：

①拟建项目选用的设备主要包括精馏设备，混配槽，过滤柜等，在设备选购的过程中，联恒电子将与设备生产厂家就拟建项目技术工艺、生产规模和设备材质要求等进行调查研究，在江苏捷创新材料有限责任公司多个生产案例的生产设备基础上进行优化升级，并从一线制造商处进行采购，确保产品质量的稳定和装置的安全运行。

②拟建项目生产过程中尽量选择自动控制设备，根据设计方案，项目生产中计划采用 DCS 及 PLC 控制系统，降低人工的劳动强度，提高检测的准确性与信息传输的实时性，保证设备安全运行，不仅可以有效避免安全事故的发生，还可以进一步提高生产效率。

### 3.4.3 资源能源利用水平

(1) 能耗、物耗水平分析

该项目的主要节能措施有以下几方面：

A、物流节能：总体布局和车间工艺布置，根据生产工艺特点，物流顺畅，减少运输距离，降低输送能耗。通过专用计量设备控制生产过程的物料平衡，通过计量仪表随时计量各工段所耗的水、电、汽指标。

B、工艺节能：选用先进的设备，提高了自动化水平和生产效率，可节省电能、水用量。

C、所有传热设备及管道，在设计上采取必要的保温措施，以减少热能的损失。供配电房，靠近用电负荷中心，减少馈电线路的损耗，照明设计选用高光效能节能灯具。

D、在本工程设计中，将大力提倡选用节能降耗型机电设备。

E、主要生产能源为电和蒸汽等，未使用煤、柴油、重油、燃料油等，产生的污染物较少。

F、采用干式真空泵，减少了采用水环真空泵水资源消耗量以及废水产生量。

#### (2) 水资源利用分析

全厂给水分为生活、生产给水系统。排水系统为雨污分流制，设置雨水和污水两套排水管网。本项目水洗塔产生水洗废水可调配后作为副产外售，蒸汽冷凝水回收作为循环水系统补充水。

### 3.4.4 三废处理及利用措施

#### (1) 废水治理措施

本项目生产废水经污水站处理后排入园区污水处理厂处理，生产废水设计处理量可满足拟建项目产生的废水量。

废水经污水站处理达园区污水处理厂进水水质标准要求后进入园区污水处理厂处理。该措施能减少生产废水排放，减轻了对环境产生的污染，同时也为工程带来了一定的环境效益。

#### (2) 废气治理措施

本项目产生废气主要为各生产线产生的酸性气体和氟化物，本项目主要采取水洗+碱洗的处理方式处理尾气，有机废气采用水洗、活性炭吸附处理，可有效降低污染物的排放量，减轻对大气环境产生的污染。

#### (3) 噪声治理措施

生产设备噪声通过选择低噪声设备、隔声、减振等工程措施以及设备保养维护后，厂界噪声可以达标。

#### (4) 固体废物综合利用措施

生活垃圾委托环卫部门清运处理。纯水废膜和废活性炭属一般工业固废，可外售综合利用；废包装桶、废树脂、废滤芯、蒸发残液等属于危险废物，暂存于危废暂存库，委托有资质的企业处理处置。

上述措施满足固废污染物“减量化、资源化、无害化”的要求，符合清洁生产的要求。

#### 3.4.5 进一步实施清洁生产的途径

为进一步提高拟建项目清洁生产水平，评价提出如下建议：

(1) 在生产过程中根据实际情况改进和调整工艺设备的运行参数，以进一步提高产品的得率；

(2) 设备采购时选择效果好、密闭性好，易控制，安全的设备；选择低噪声设备，对于个别高噪声源强的设备，采取消声隔声措施，设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源强。

(3) 项目生产中涉及多种物料，为控制和减小有机废气的污染影响，建议采用封闭设备和管道连接，能接入废气处理装置的应考虑用管道接入，最大限度的减少无组织污染废气的排放。

(4) 企业应进一步加强对操作人员培训，增强安全意识，减少因人为因素造成的有机物挥发或泄漏。

(5) 严格按照安全生产要求进行操作，对有可能出现的事故排放作好必要的准备，并作好防范计划和补救措施，使污染降低到最低程度。

(6) 加强企业管理，对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，提高管理水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，保证产品绿色品质的目的。

(7) 对各生产设备中所安装的供热、供水、供电等计量装置进行定期检修，对产品实行用料考核，并与职工的经济效益挂钩，以减少物料消耗，降低生产成本，削减污染物排放量，一旦发现异常现象，便应积极查找原因，及时采取措施解决，并将其反馈于生产中，杜绝异常现象再次发生。

#### 3.4.6 清洁生产小结

综上所述，拟建项目所采用的工艺技术、设备先进、可靠，其物耗能耗指标符合要求，项目的节能、环保措施可以得到很好落实，能最大程度地降低生产过程中产生的污染。因此，拟建项目的清洁生产水平处于国内同行业先进水平。

## 4 评价区域环境概况及环境质量现状

### 4.1 自然环境现状

#### 4.1.1 地理位置

滁州市位于安徽省东部，长江三角洲西部边缘，习惯称皖东。地理坐标为北纬 31°51′~33°13′、东经 117°09′~119°13′。行政区域总面积 1.33 万 km<sup>2</sup>。市境自东南向北分别与江苏省南京市、扬州市、淮安市毗邻。

滁州市临江近海，承东接西，区位优势，交通便捷。京沪铁路，合宁高速公路，蚌宁高速公路穿越市境，待建中的京沪高速铁路，宁西铁路将在市境内通过，滁河航运直达长江。市区距南京市直线距离约 50km，属于南京都市圈内伙伴城市，一小时车程可达南京禄口机场。

#### 4.1.2 地形地貌

滁州西南为环山群峰，东北为丘陵垄冈。市内地势平坦，土桥西河纵贯市区，属山前冲击平原。城西有城西湖、矿山、风景区，北部地域狭窄，城东被京沪铁路、土桥西河分隔，城南区域地势开阔平坦，将作为滁州市规划发展的主要用地。

滁州市全区地质构造单元属扬子准台地，张八岭隆起的北段，地层出露较全，元古界分布市境西北；下古生界出露市境西南；中部广布侏罗系、白垩系；东部为第四系覆盖。中元古代的皖南期地壳运动使本区西北古老的变质岩系褶皱成一个大型复背斜。境内地形上西北部为低山丘陵，地势由西北向东南倾斜，西北高，东南低。境内地貌划分为：低山、丘陵、缓丘、岗地、冲积平原五种基本类型。本区地处滁河、淮河等河流沿岸的平原地区，区内地震烈度为 7 度。

#### 4.1.3 地质特征

##### (1) 地层

##### 1) 区域地层

工作区地层隶属于扬子地层区下扬子地层分区天长地层小区，地表大部分被第四系覆盖。

表 4.1.5-1 区域地层表

界	系	统	地层名称及符号	厚度 (m)	主要岩性	分布
新生界	第四系	全新统	芜湖组 (Q4w)	0-49	粉质粘土、砂土、中细砂及粉细砂和淤泥质亚粘土或淤泥质亚砂土。	滁河和来安河及其支流两岸
		上更新统	下蜀组 (Q3x)	4-38	粘土、粉质粘土，富含铁锰质结核。	河间平坡地、岗坡地
	古近系	始新统	狗头山组 (E2g)	57-683	紫红、灰红色砂岩、泥灰岩、泥岩、含钙质泥砾岩	呈长条状隐伏于来安县东部
		古新统	舜山集组 (E1s)	119-1621	上部为棕红、棕褐色泥质粉砂岩、下部为棕褐色含砾砂岩与粉砂质泥岩互层，含砾岩屑砂岩	隐伏于来安县
中生界	白垩系	上统	赤山组 (K2c)	258-450	上部钙、泥、铁质细砂岩、粉砂岩、页岩或为互层，夹泥岩；下部细砂岩、粉砂岩、钙质泥岩夹薄层砂砾岩、含砾砂岩	隐伏于滁州东部大部分地区
	侏罗系	上统	龙王山组 (J3l)	226.49	粗安质、玄武粗安质火山碎屑岩夹熔岩	分布在琅琊山西部的城西水库附近
			红花桥组 (J3h)	262.4	粗碎屑岩、凝灰质细碎屑岩	零星分布在城西水库以南
古生界	奥陶系	下统	上欧冲组分乡组并层 (O1s-f)	124-402	灰色中薄至中厚层状灰岩和白云岩	主要分布在中部琅琊山一带
	寒武系	上统	琅琊山组 (Є3l)	409-717	上部为灰-深灰色中厚-巨厚层细条带状灰岩，夹砂质、白云质灰岩；中部为灰-深灰色中厚-巨厚层泥质条带状灰岩，夹砂质、白云质灰岩和结晶灰岩；下部主要为灰-浅灰色中厚层灰岩。	分布于琅琊山等地。
		中统	杨柳岗组 (Є2y)	158-374	条带状灰岩、泥岩、微晶灰岩、条带状白云质灰岩、饼条状灰岩、含灰岩凸镜体泥质灰岩、及碳质硅质泥岩组成	分布于琅琊山等地
		下统	大陈岭组 (Є1d)	15-51	灰-深灰色厚层条带状白云质灰岩，夹黑色硅质碳质泥岩。	分布于琅琊山等地
			黄柏岭组 (Є1h)	6-25	黄绿、兰灰、灰绿色页岩、钙质页岩。	
			荷塘组 (Є1ht)	69-573	上部为黑色碳质页岩，薄层含硅碳质泥岩；下部为碳质页岩、石煤层，灰黑色薄层碳质泥岩与含硅质碳质泥岩互层。	
	震旦系	上统	灯影组 (Z2dn)	487	以灰、灰白色细晶-微晶白云岩为主，以含葡萄状藻纹层及硅质条带与硅质结核为标志。	隐伏于沙河镇一带

中元古界	蓟县-长城系	张八岭群 (Pt2Z)	西冷 (岩) 组 (Pt2x)	>878	上段为杂色千枚岩(变熔凝灰岩)及变细碧岩; 中段为灰绿色石英角斑质凝灰岩、凝灰质粉砂岩; 下段为灰绿色石英角斑岩、石英角斑质凝灰熔岩、变熔凝灰岩为主。	隐伏于沙河镇西北
			北将军 (岩) 组 (Pt2b)	>819	绢云石英片岩、千枚岩夹石墨片岩; 绢云石英片岩、千枚岩、变质砂岩; 白云质大理岩夹少量千枚岩、变质砂岩	隐伏于沙河镇西北

## 2) 评价区地层

评价区内松散层主要为第四系全新统芜湖组 (Q4w)、上更新统下蜀组 (Q3x), 厚度 10~20m。地层自下而上简述如下:

### ①白垩系上统赤山组 (K2c)

分布于评价区大部分区域, 隐伏于第四系之下, 岩性上部为钙、泥、铁质细砂岩、粉砂岩、页岩或为互层, 夹泥岩; 下部细砂岩、粉砂岩、钙质泥岩夹薄层砂砾岩、含砾砂岩。

### ②古近系古新统舜山集组 (E1s)

主要分布在评价区北部; 岩性主要为下部棕褐色含砾砂岩与粉砂质泥岩互层, 含砾岩屑砂岩; 上部棕红、棕褐色泥质粉砂岩。厚度大于 601m。

### ③第四系上更新统下蜀组 (Q3x)

可分为上、下部。总厚度 10~15m。

下部岩性为中粗砂夹砾石, 砾石含量 30~40%, 砾石磨圆度好, 分选性差, 粒径以 10~20mm 为主, 偶见大于 20mm 的卵石。

上部岩性主要为青黄杂色粉质粘土, 硬塑, 有光泽, 干强度及韧性高, 见铁锰质侵染, 土质均匀。

### ④第四系全新统芜湖组 (Q4w)

总厚度约 0-5m, 岩性为黄色粉质粘土, 可塑, 结构致密。

## (2) 地质构造

评价区在大地构造单元上属扬子准地台下扬子台坳滁河陷褶断带滁州穹褶断束。

### 1) 凹陷和次生隆起

评价区位于中生代坳陷—来安坳陷的西北边缘, 呈北东向展布, 宽 20km, 来安坳陷总面积 4500km<sup>2</sup>, 断陷内堆积物主要为白垩系、白垩系砂岩、砂砾岩, 凹陷基底为寒武系和奥陶系。该凹陷于晚白垩纪开始沉降, 沉积厚度较薄, 进入早第三纪沉积

中心逐渐向北东迁移，在来安-天长地区接受了古近系陆相碎屑沉积，沉积厚度大于 711m，形成了北东宽而深、南西窄而浅、且向北东开口的箕状凹陷，断陷边缘地层倾角  $17^{\circ}$ - $30^{\circ}$ ，向中心变缓为  $2^{\circ}$ - $6^{\circ}$ 。

## 2) 断层

评价区区域属扬子准地台下扬子台坳的金湖—来安凹陷的一部分，区内断裂构造发育。按方位主要为北东向和北西向 2 个断裂系。其中以北东向断裂规模为最大。

北东向断裂：区内北东向断层较发育，断层与褶皱关系较密切，断层走向往往与褶皱轴向一致，多期活动明显。部分断层早期显示压性活动特征，控制中生代岩浆活动，又切割中生代岩体。故该断裂组的早期主活动期应为印支期，晚期活动期应为燕山期。区内沿西冷岩组与周岗组的接触界线发育的韧性剪切带，总体呈北东向展布。

北西向断裂：区内较为发育，以平移正断层为主，一般规模不大，延伸一般小于 10km，断裂方向一般  $290^{\circ}$ - $330^{\circ}$ 。活动时期主要是燕山期及喜马拉雅期，切割测区主要北东向褶皱或与北北东向断裂系伴生，相互切错。燕山期、喜马拉雅期岩浆活动往往受断裂制约。

评价区由于受第四系覆盖，区内分布的断裂为推测断层，编号 F12，该断层走向约  $145^{\circ}$ ，为正断层，延伸约 7km。

## 3) 地震效应

评价区属于华南地震区 (I3) 长江中下游地震亚区 (II4) 扬州—铜陵地震带 (III8)。地震活动较为频繁，但并不强烈，根据滁州市地震局资料记载区域内发生的震级大于 3.0 级地震有 5 次。

## 3) 岩浆岩

区域岩浆岩活动较少，仅出露于滁州市西侧小丰山东北，为滁县岩体，呈岩株状、岩瘤状产出，侵入于奥陶—寒武系之中，岩体平面形态呈不规则状，长轴呈北东向延伸，向北因第四系覆盖出露不全，南部边缘多呈枝状及脉状插入围岩。剖面形态呈上大下小，上缓下陡的楔形，并具指状分支，与围岩接触面呈波状起伏。岩体出露面积约  $1.2\text{km}^2$ 。

岩体主要岩性为闪长玢岩、石英闪长玢岩，个别角闪二长斑岩。该岩体由中心向边缘，岩石结构变化为聚斑结构—稀斑状结构—它形中细粒结构。同位素年龄为 1.45 亿年。

围岩蚀变主要为大理岩化、矽卡岩化，此外尚见少量硅化、钾长石化、绿泥石化和碳酸盐化。岩体本身富铜，故常形成较富的矽卡岩型铜矿，琅琊山铜矿即赋存在岩体与围岩接触带两侧中或附近。

#### 4.1.4 气象、气候

项目所在地四季分明，气候温和，雨量适中，雨热同季，但降水不均匀，日照多，历年平均相对湿度 76%，全年无霜期 220 天左右。为季风气候显著的副热带（北亚热带）向暖温带过渡的湿润与半湿润型气候。

气温：年平均气温 16.2℃。最热月份平均气温 39.5℃；最冷月份平均气温-6.7℃；历史最低气温-15.5℃，最高气温 41.4℃。

风向风速：季风气候显著，静风较多，常年主导风向为北—偏东。夏季主导风向为东北、东南，年平均风速 2.0m/s，最大风速 19.1m/s。

冻土深度：最大冻土深度-40mm。

降水量：年平均降水量 1043.1mm。由于受季风气候影响，各季降水量分配极不均匀，夏季最多，冬季最少，夏季是水灾多发季节，特别六、七月份为大雨、暴雨、特大暴雨集中月份。最大月份降雨量 203.1mm。详见下表。

表 4.1.4-1 滁州市月平均降水量表（单位：mm）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
降水量	35.6	46.5	78.1	71.3	86.3	176.3	207.5	128.4	83.0	61.9	55.4	24.3

#### 4.1.5 水文

滁州市多年平均地表水迳流量约 27.8 亿 m<sup>3</sup>，人均占有量为 716 m<sup>3</sup>，已建成大中小型水库 1000 多座，总蓄水量 23.08 亿 m<sup>3</sup>。可利用长江、淮河等外水条件较好。

项目所在区域内河流纵横，沟渠密布。其主要河流有滁河、土桥西河，土桥西河由西向东流向滁河，最终由滁河入长江。

滁河发源于安徽省肥东县梁园镇，主要流经安徽合肥市（肥东县）、滁州市、马鞍山（含山县）、马鞍山（和县）及南京江北，自南京市六合区龙袍街道入长江，干流全长约 269km。主要支流有土桥西河、来安河、襄河、大马厂河等。滁河流域地跨安徽省和江苏省所辖的 9 个县（区、市），流域面积约 8057 平方公里，其中安徽省 6250 平方公里，江苏省 1750 平方公里。滁河的主要功能为灌溉、航运和工业用水。

土桥西河源出江淮分水岭东南麓诸山，以大沙河（又名白茆河）为上源，东南流，至珠龙进入沙河集水库区，折东北于沙河集出库，穿过津浦铁路桥，左纳盈福河、百道河；以下为土桥西河本干，续东南流，至滁州市右纳城西水库来水（小沙河），古护城河，经乌衣镇至来安县毛家渡；以下沿滁州，南京边界至汊河集注入滁河，河道全长 84 公里。流域面积 1252 平方公里，其中山区占 69%，丘陵区占 27.4%，圩区占 3.6%。滁县站历史最大流量为 1040 立方米每秒（1969 年 7 月 12 日，历史最小流量为零，河道断流（1967 年、1968 年均连续几个月河枯）；历史最高水位为 15.53 米（1983 年 7 月 23 日），最低水位时河枯（1967 年、1968 年曾长期出现）。项目所在区域水系见图 4.1.5-1。

#### 4.1.6 土壤及植被

滁州市土壤分为淋溶、初育、半水成、人为等 4 个土纲和水稻土、黄棕壤、潮土、灰质土、粗骨土、紫色土、砂姜黑土、黑色石灰土等 8 个土类，20 个亚种、65 个土属、118 个土种。分布划分五大区域。丘陵区土壤上、中部多为石质土、粗骨土、紫色土和黑碎石土，下部为棕色石灰土、鸡肝土和黄棕壤。丘间谷地多为粘盘黄棕壤、马肝土、黄白土等。岗地区上部为白土和澄板土，中部为黄白土和渗马肝土。冲田多为瘦马肝土。沿淮平原区主要是黄潮土、潮马肝土和小面积的水稻土。南部圩区圩心为高位青泥骨土，高处为中位青泥骨土和泥骨土。西部浅洼平原区是砂姜黑土集中分布区。

查询《国家土壤信息服务平台》可知，项目所在区域土壤均属潴育水稻土。

全市树种资源丰富，乔灌木 414 种，包括变种 35 种，隶属 83 科 187 属，竹类有两属 17 种，占安徽省木本植物科总数的 74.1%、属总数的 59.6%、种总数的 31.4%。其中琅琊山周围 20 千米范围（内）有树种 270 多种，草本植物六七百种。古树名木 98 株。全市属国家级珍稀树种名录的有银杏、刺楸、杜仲、鹅掌楸、醉翁榆、琅琊榆、厚朴、榉树等。全市属省级珍稀树种名录的有金钱松、天竺桂、凹叶厚朴、青檀等。

全市兽类 12 种，分别为草兔、鼠类、狼、獐、黄鼬、狐狸、野猫、小灵猫、刺猬、猪獾、河鹿、蝙蝠等，占全省兽类总数的 31.3%。其中獐分布于皇甫山、琅琊山等地。全市有两栖、爬行类两栖动物 9 种，主要种类有中华大蟾蜍、无斑雨蛙、泽蛙、黑斑蛙、日本林蛙、小弧斑蛙、北方狭口蛙、虎纹蛙（黄狗）、青蛙（金锄蛙）。爬行类动物 11 种，有乌龟、鳖、无蹼壁虎、北草蜥、虎斑游蛇、水赤链蛇、红

点锦蛇、黑眉锦蛇、王锦蛇、乌梢蛇和蝮蛇等。鸟类 15 目 41 科 166 种，其中留鸟 46 种、夏候鸟 54 种、冬候鸟 31 种、旅鸟 29 种、尚有 6 种未知。区系组成划为东洋界。鸟类中，鹭鸟系本地珍禽，有池鹭、夜鹭、小白鹭、中白鹭、牛背鹭、大白鹭和苍鹭等 7 种，主要分布于皇甫山自然保护区内的姚洼、弥陀寺、刺洼和张大洼的针阔混交林中；特别是皇甫山自然保护区，每年春末夏初之际，有数万只白色鹭鸟聚集林冠，蔚为壮观。蝶类，有蝴蝶、凤蝶、绢蝶等。其中中华虎凤蝶是国内特有的珍稀蝶类，属国家一级保护动物。全市国家一级保护动物有金雕、白肩雕、白颈长尾雉等。国家二级保护动物有大天鹅、鸳鸯、灰鹤、苍鹰、赤腹鹰、雀鹰、松雀鹰、燕隼、大绯胸鸮、小鸺鹠、短耳鸮、长耳鸮、红角鸮、雕、斑头鸺、鹰鸮、蓝翅八色鸮、白鹇、白冠长尾雉、小灵猫（香狸）、河鹿（羊獐）、虎纹蛙（黄狗）等。

根据现场踏勘，项目地不涉及国家珍稀动植物。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状

#### 4.2.1.1 评价基准年

根据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性因子等因素，本次评价基准年为 2023 年。

#### 4.2.1.2 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于全椒县，根据 2023 年全椒县环境质量公报（<https://www.quanjiao.gov.cn/public/161054992/1112212161.html>），项目区域各评价因子现状见下表。

表4.5-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	5	60	8.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	22	40	55.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	52	70	74.3	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	26	35	74.3	达标
CO	日平均质量浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	25.0	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	163	160	101.9	不达标

由上表可知，项目所在地 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O<sub>3</sub> 最大 8h 平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，最大超标倍数为 0.02 倍，故项目区域为不达标区。

#### 4.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

##### 4.2.1.3.1 补充监测方案

###### (1) 监测点的布设

根据项目所在区域常年主导风向及本项目特点，本次在项目所在区域布设 2 个大气监测点位。监测点位见下表，具体位置参见下图。

表4.5-2 环境空气现状监测点位

序号	监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离	数据来源
G1	独秋树	TSP、NH <sub>3</sub> 、硫化氢、HCl、氟化物、硫酸雾、非甲烷总烃	2024 年 1 月 21 日~1 月 27 日	SW	584m	《滁州全椒化工园区总体规划（2024-2030）环境影响报告书》
		铬酸雾、二氯甲烷、四氯乙烯				
G2	项目所在地	TSP、NH <sub>3</sub> 、硫化氢、HCl、氟化物、铬酸雾、硫酸雾、二氯甲烷、四氯乙烯、非甲烷总烃	2024 年 4 月 21 日~4 月 28 日	/	/	实测



图 4.2-1 项目区域大气、地表水、地下水监测点位图

###### (2) 监测分析方法及依据

表4.5-3 环境空气质量监测项目、分析及依据一览表

检测参数	检测标准方法	检出限
颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	7μg/m <sup>3</sup>
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/ m <sup>3</sup>
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	0.02mg/ m <sup>3</sup>
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版）亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/ m <sup>3</sup>
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	0.5μg/ m <sup>3</sup>
铬酸雾	《固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法》HJ/T 29-1999	5×10 <sup>-3</sup> mg/ m <sup>3</sup>
硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》（第四版）污染源废气 硫酸雾 铬酸 钡分光光度法国家环境保护总局（2003 年）	0.05mg/ m <sup>3</sup>
二氯甲烷	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	0.0010mg/ m <sup>3</sup>
四氯乙烯		0.0004mg/ m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/ m <sup>3</sup>

(3) 监测期间气象参数

环境空气质量监测期间的气象参数见下表。

表4.5-4 大气监测时气象参数

采样日期	时间	温度 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状况
2024.04.21	7:16	15.1	101.2	78	1.7	东南风	多云
	9:02	18.4	101.3	74.9	1.3	东南风	多云
	13:30	22.7	101.1	73.9	1	东南风	多云
	14:51	23.6	101.1	70.2	1.7	东南风	多云
	19:13	18.8	101.1	74.4	1.8	东南风	多云
	21:09	17	101.2	73.3	1.3	东南风	多云
2024.04.22	1:01	15.3	101.1	76.2	1.2	东风	多云
	2:46	14.4	101	78.8	1.5	东风	多云
	7:10	18.1	101.1	73.2	1.2	东风	多云
	9:13	20.3	101.2	71.8	1.1	东南风	多云
	13:40	24.5	101.2	65	1.7	东南风	多云
	15:01	24.2	101.1	58.3	1	东南风	多云
	19:20	18.8	101	60.6	0.8	东南风	多云
	21:10	18.1	100.9	67.3	1.1	东风	多云
2024.04.23	1:19	16.9	100.8	70.7	1.5	东风	多云
	2:33	15.7	100.8	70.1	1.4	东南风	多云
	7:26	16.7	101	71.5	1.4	东南风	多云
	9:27	19.8	101	68.5	1.6	东南风	多云
	13:28	24.4	101	57.9	1.2	东南风	多云
	14:40	25.5	100.9	53.3	0.8	东南风	多云
	19:19	20.9	101.1	61.4	0.7	东南风	多云
	20:44	18.3	101.1	59.8	1.4	东南风	多云

2024.04.24	1:22	15.2	101	68.1	1	东南风	多云
	3:26	14.2	101.1	70.5	0.7	东南风	多云
	7:19	15.7	101.3	66.9	1.7	东南风	多云
	9:22	20	101.3	63.4	1	东风	多云
	13:20	24.5	101.1	55.8	1.5	东风	多云
	14:46	25.5	101	57.1	1	东南风	多云
	19:09	19.9	101.1	59.3	0.9	东南风	多云
	21:20	18.9	101.1	58.7	1.4	南风	多云
2024.04.25	1:06	16.6	101.3	63.6	1.4	南风	多云
	2:55	14.3	101.2	64.1	1.1	东南风	多云
	7:33	19	101	65.5	1.3	东南风	多云
	9:10	21.4	101.1	61.8	1.8	东南风	多云
	13:15	27.2	100.9	55.9	1.6	南风	多云
	15:05	26.1	100.8	53	1	东南风	多云
	19:22	22.3	101	60.4	0.9	东南风	多云
	20:54	19.5	101.1	61.3	1.1	东风	多云
2024.04.26	1:51	17.3	101	60.7	1.3	东南风	多云
	3:03	17	100.9	59.6	1.3	东风	多云
	7:13	19.7	100.7	60.3	1.6	东风	多云
	9:09	22	100.7	59.1	1.6	东南风	多云
	13:18	26.2	100.5	52	1.3	东风	多云
	15:22	27.4	100.5	51.4	0.7	东风	多云
	19:55	23.8	100.6	56.7	1.4	东南风	多云
	20:44	21.2	100.6	57.5	1.9	东风	多云
2024.04.27	1:11	17.5	100.6	62.1	2.1	东风	多云
	3:23	16.3	100.6	64.9	1.6	东风	多云
	7:07	17.4	100.8	58.2	1.4	东风	多云
	8:46	19.2	100.9	57.9	1.7	东南风	多云
	13:30	26.5	100.9	51.4	1.3	东风	多云
	14:50	27	100.8	53	1.2	东风	多云
	19:19	22.7	100.8	55.1	0.9	东南风	多云
	21:02	21.4	100.9	57.6	1	东南风	多云
2024.04.28	1:43	19.3	101	56.2	1.3	东风	多云
	3:05	18.8	101	57.3	1.5	东风	多云

#### 4.2.1.3.2 大气环境质量评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子标准指数法，其计算公式为：

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{is}}$$

式中：  $I_{ij}$ ——i 指标 j 测点指数；

$C_{ij}$ ——i 指标 j 测点监测值（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

$C_{is}$ ——i 指标标准值（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

#### 4.2.1.3.3 大气环境质量监测结果

监测结果统计下表。

表4.5-5 监测结果汇总1 单位：mg/m<sup>3</sup>

日期	监测频次	2#项目地监测结果									
		硫化氢	氯化氢	硫酸雾	氟化物	氨	铬酸雾	二氯甲烷	四氯乙烯	非甲烷总烃	TSP
2024.4.21	第一次	0.005	ND	ND	ND	0.04	0.008	0.0017	0.0028	0.91	0.077
	第二次	0.006*	ND	ND	ND	0.05	0.007	0.0022	0.0033*	0.90	
	第三次	0.005	ND	ND	ND	0.07*	0.010*	0.0025*	0.0032	1.12	
	第四次	0.006	ND	ND	ND	0.05	0.006	0.0025	0.0033	1.46*	
2024.4.22	第一次	0.007*	ND	ND	ND	0.08*	0.008	0.0027*	0.0033*	1.18*	0.074
	第二次	0.006	ND	ND	ND	0.07	0.010*	0.0017	0.0028	1.03	
	第三次	0.005	ND	ND	ND	0.06	0.006	0.0017	0.0028	0.86	
	第四次	0.006	ND	ND	ND	0.08	0.008	0.0017	0.0029	0.86	
2024.4.23	第一次	0.004	ND	ND	ND	0.06	0.006	ND	ND	0.96	0.072
	第二次	0.006*	ND	ND	ND	0.07	0.008	0.0030*	0.0030*	1.04	
	第三次	0.005	ND	ND	ND	0.09*	0.006	0.0030	0.0030	0.94	
	第四次	0.004	ND	ND	ND	0.08	0.014*	0.0029	0.0029	1.06*	
2024.4.24	第一次	0.005	ND	ND	ND	0.09*	0.010	0.0043*	0.0030	0.34	0.062
	第二次	0.006	ND	ND	ND	0.08	0.013*	0.0041	0.0031*	0.30	
	第三次	0.007*	ND	ND	ND	0.07	0.006	0.0038	0.0031	0.34	
	第四次	0.004	ND	ND	ND	0.09	0.008	0.0033	0.0030	0.40*	
2024.4.25	第一次	0.007*	ND	ND	ND	0.11*	0.016*	0.0039*	0.0031*	1.10	0.063
	第二次	0.006	ND	ND	ND	0.09	0.015	0.0036	0.0031	1.20	
	第三次	0.005	ND	ND	ND	0.08	0.008	0.0034	0.0031	1.28*	
	第四次	0.004	ND	ND	ND	0.07	0.006	0.0032	0.0030	1.18	
2024.4.26	第一次	0.007*	ND	ND	ND	0.06	0.010	0.0039*	0.0031*	0.76*	0.068
	第二次	0.005	ND	ND	ND	0.08	0.012*	0.0037	0.0030	0.68	
	第三次	0.006	ND	ND	ND	0.09*	0.007	0.0034	0.0030	0.71	
	第四次	0.007	ND	ND	ND	0.06	0.008	0.0033	0.0030	0.66	
2024.4.27-4.28	第一次	0.005	ND	ND	ND	0.09	0.015*	0.0042*	0.0030*	0.94	0.065
	第二次	0.004	ND	ND	ND	0.11*	0.010	0.0039	0.0030	0.83	
	第三次	0.005	ND	ND	ND	0.09	0.008	0.0037	0.0030	0.97*	
	第四次	0.006*	ND	ND	ND	0.08	0.011	0.0035	0.0030	0.90	

表4.5-6 监测结果汇总2 单位：mg/m<sup>3</sup>

日期	监测频次	1#独秋树监测结果									TSP
		硫化氢	氯化氢	硫酸雾	氟化物	氨	铬酸雾	二氯甲烷	四氯乙烯	非甲烷总烃	
2024.4.21	第一次	<0.001	0.03	0.031	1.5×10 <sup>-3</sup>	0.08	0.008	0.0159*	0.0074*	0.34	0.038
	第二次	0.002	0.03	0.03	1.4×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.007	0.0136	0.0072	0.38	
	第三次	<0.001	0.03	0.03	1.3×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.008	0.0113	0.0067	0.36	
	第四次	<0.001	0.03	0.028	1.3×10 <sup>-3</sup>	0.08	0.010*	0.0089	0.006	0.39	
2024.4.22	第一次	<0.001	0.028	0.028	1.4×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.006	0.0076*	0.0057*	0.49	0.036
	第二次	<0.001	0.026	0.028	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.08	0.012*	ND	ND	0.48	
	第三次	<0.001	0.029	0.029	1.3×10 <sup>-3</sup>	0.1	0.008	ND	ND	0.42	
	第四次	<0.001	0.03	0.028	1.3×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.01	0.0065	0.0054	0.48	
2024.4.23	第一次	<0.001	0.026	0.028	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.08	0.006	0.0062*	0.0049	0.62	0.037
	第二次	<0.001	0.026	0.029	1.1×10 <sup>-3</sup>	0.08	0.008	0.0057	0.0050*	0.6	
	第三次	<0.001	0.027	0.028	1.4×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.01	0.0051	0.0049	0.74	
	第四次	<0.001	0.026	0.029	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.08	0.011*	0.0044	0.0045	0.71	
2024.4.24	第一次	<0.001	0.025	0.028	1.1×10 <sup>-3</sup>	0.08	0.01	ND	ND	0.58	0.041
	第二次	<0.001	0.026	0.029	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.08	0.012*	ND	ND	0.72	
	第三次	<0.001	0.027	0.03	1.3×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.006	0.0047*	0.0044*	0.8	
	第四次	<0.001	0.027	0.028	1.4×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.01	0.0041	0.004	0.84	
2024.4.25	第一次	<0.001	0.025	0.031	1.3×10 <sup>-3</sup>	0.08	0.01	0.0042*	0.0041*	0.59	0.035
	第二次	0.002	0.026	0.03	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.012	0.0038	0.004	0.66	
	第三次	<0.001	0.026	0.031	1.1×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.008	0.0035	0.0039	0.68	
	第四次	<0.001	0.025	0.03	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.013*	ND	ND	0.73	
2024.4.26	第一次	0.002	0.024	0.031	1.3×10 <sup>-3</sup>	0.08	0.01	0.0039*	0.0038	0.62	0.035
	第二次	<0.001	0.025	0.031	1.4×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.007	0.0035	0.0037	0.67	
	第三次	0.002	0.027	0.032	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.1	0.012*	0.0033	0.0039*	0.78	
	第四次	<0.001	0.026	0.031	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.008	0.0032	0.0038	0.77	
2024.4.27-4.28	第一次	<0.001	0.026	0.032	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.008	0.0035*	0.0037	0.72	0.038
	第二次	<0.001	0.027	0.031	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.1	0.007	0.0033	0.0038*	0.76	
	第三次	0.002	0.028	0.033	1.4×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.013*	0.0032	0.0037	0.82	
	第四次	<0.001	0.027	0.032	1.3×10 <sup>-3</sup>	0.09	0.01	0.0031	0.0037	0.92	

备注：1、硫化氢、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨、非甲烷总烃和 TSP 监测时间为 2024.1.21-1.27；2、ND 为检出限，二氯甲烷检出限 0.0010mg/m<sup>3</sup>；四氯乙烯检出限 0.0004mg/m<sup>3</sup>；\*表示该检测项目当日浓度最大值。

## 4.2.1.3.4 评价结果

由监测数据统计得到的小时、日均浓度平均值及评价标准计算得到的各点各因子的评价结果见下表。

表4.5-7 项目区域环境空气污染物评价表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
独楸树 (G1)	硫化氢	45min	0.01	<0.001~0.002	20.0	0	达标
	氯化氢	45min	0.05	0.024-0.03	60.0	0	达标
	硫酸雾	45min	0.3	0.028~0.033	11.0	0	达标
	氟化物	45min	0.02	1.1×10 <sup>-3</sup> ~1.5×10 <sup>-3</sup>	7.5	0	达标
	氨	45min	0.2	0.08~0.1	50.0	0	达标
	铬酸雾	45min	3	0.006~0.012	0.4	0	达标
	二氯甲烷	45min	1.0	0.0031~0.0136	1.4	0	达标
	四氯乙烯	45min	0.25	0.0037~0.0072	2.9	0	达标
	非甲烷总烃	45min	2	0.34~0.92	46.0	0	达标
	总悬浮颗粒物 (TSP)	日平均	0.3	0.035~0.041	13.7	0	达标
项目地 (G2)	硫化氢	45min	0.01	0.004~0.007	70.0	0	达标
	氯化氢	45min	0.05	ND	20.0	0	达标
	硫酸雾	45min	0.3	ND	8.3	0	达标
	氟化物	45min	0.02	ND	1.3	0	达标
	氨	45min	0.2	0.04~0.09	45.0	0	达标
	铬酸雾	45min	3	0.006~0.015	0.5	0	达标
	二氯甲烷	45min	1.0	0.0017~0.0041	0.4	0	达标
	四氯乙烯	45min	0.25	0.0028~0.0033	1.3	0	达标
	非甲烷总烃	45min	2	0.3~1.2	60.0	0	达标
	总悬浮颗粒物 (TSP)	日平均	0.3	0.062~0.077	25.7	0	达标

通过上表统计分析可知，监测期间各监测点位的特征污染物短期浓度均符合相应空气质量标准要求。

## 4.2.2 地表水环境现质量状监测与评价

### 4.2.2.1 地表水质量现状监测

本次环评地表水环境质量现状引用 2022 年 8 月 12 日~2022 年 8 月 14 日的检测报告中 5 个地表水点位的监测数据（检测报告编号：2022081100702H）。

#### 1、引用监测断面与监测项目

监测项目：pH、SS、BOD<sub>5</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、石油类、总氮、总磷、氟化物。

监测频次：连续采样 3 天，每天 1 次。

监测断面：根据项目评价等级、废水排放去向和当地水文状况，共布设 5 个监测断面。

表 4.2.2-1 地表水环境质量现状监测断面一览表

编号	河流名称	断面位置	监测因子
W1	土桥西河	全椒县开发区污水处理厂排污口上游 500m 处	pH、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类、总氮、总磷、氟化物
W2		全椒县开发区污水处理厂排污口下游 500m 处	
W3		全椒县开发区污水处理厂排污口下游 1500m 处	
W4	花园水库	花园水库出口处	
W5	襄河	土桥西河与襄河交汇处	

#### 2、监测分析方法

水质采样执行《水质采样方案设计技术规定》（HJ495-2009）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；样品的分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的方法执行。

#### 3、现状监测结果统计分析

襄河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，花园水库、土桥西河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。监测期间评价区地表水环境质量现状监测结果见表 4.2.2-2 所示。

### 4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

#### 1、评价方法

采用单因子指数法，其单项参数 i 在第 j 点的评价指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,i}$$

式中：S<sub>i,j</sub>——单项评价指数

C<sub>i,j</sub>——实测值

C<sub>s,i</sub>——评价标准值

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：SpH—pH 值的分数值

pH<sub>j</sub>——第 j 点的监测平均值

pH<sub>sd</sub>——水质标准中规定的下限

pH<sub>su</sub>——水质标准中规定的上限

表 4.2.2-2 地表水环境质量现状数据结果一览表 (mg/L, pH 无量纲)

断面	项目	pH	化学需氧量	氨氮	悬浮物	BOD <sub>5</sub>	石油类	氟化物	总磷	总氮	水温(°C)
W1	最小值	6.70	13.00	0.36	12.00	2.30	0.01	0.34	0.07	0.48	18.80
	最大值	6.80	16.00	0.38	14.00	2.60	0.02	0.44	0.08	0.52	21.30
	平均值	6.73	14.00	0.37	13.00	2.43	0.01	0.38	0.08	0.50	19.67
	IV 类	6-9	30	1.5	/	6	0.5	1.5	0.3	/	/
	污染指数	0.27	0.47	0.24	/	0.41	0.02	0.26	0.26	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	/	0	0	0	0	/	0
W2	最小值	6.70	11.00	0.40	9.00	2.40	0.01	0.36	0.10	0.58	18.80
	最大值	6.70	15.00	0.43	12.00	2.80	0.02	0.40	0.11	0.60	21.10
	平均值	6.70	13.33	0.42	10.67	2.63	0.02	0.38	0.10	0.59	19.67
	IV 类	6-9	30	1.5	/	6	0.5	1.5	0.3	/	/
	污染指数	0.30	0.44	0.28	/	0.44	0.04	0.25	0.34	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	/	0	0	0	0	/	0
W3	最小值	6.60	11.00	0.47	12.00	2.30	0.04	0.34	0.12	0.57	19.00
	最大值	6.80	14.00	0.51	15.00	2.50	0.04	0.36	0.13	0.62	21.00
	平均值	6.73	12.67	0.49	13.33	2.37	0.04	0.35	0.12	0.60	19.70
	IV 类	6-9	30	1.5	/	6	0.5	1.5	0.3	/	/
	污染指数	0.27	0.42	0.32	/	0.39	0.08	0.23	0.41	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	/	0	0	0	0	/	0
W4	最小值	6.70	11.00	0.51	13.00	2.10	0.02	0.33	0.13	0.71	19.10
	最大值	6.80	15.00	0.52	16.00	2.50	0.03	0.38	0.14	0.73	20.80
	平均值	6.77	12.67	0.51	15.00	2.27	0.03	0.36	0.14	0.72	19.67
	IV 类	6-9	30	1.5	/	6	0.5	1.5	0.3	1.5	/
	污染指数	0.23	0.42	0.34	/	0.38	0.06	0.24	0.46	0.48	/
	超标率 (%)	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0
W5	最小值	6.70	12.00	0.58	11.00	2.20	0.01	0.35	0.16	0.85	19.30
	最大值	6.80	16.00	0.60	15.00	2.60	0.02	0.40	0.16	0.89	20.80
	平均值	6.73	14.00	0.59	12.67	2.33	0.02	0.38	0.16	0.87	19.80
	III 类	6-9	20	1.0	/	4	0.05	1.0	0.2	/	/
	污染指数	0.27	0.7	0.59	/	0.58	0.4	0.38	0.8	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	/	0	0	0	0	/	0

## 2、评价结果

由上表可知，W5（土桥西河与襄河汇合处）监测因子可满足水环境质量《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准，W1~W4 土桥西河各断面、花园水库出口监

测断面各监测因子可满足水环境质量《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

#### 4.2.3 地下水环境现状监测与评价

##### （1）监测点位布设

根据导则要求，二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。本次共在区域内布设 5 个地下水水质监测点位，10 个水位监测点。具体设置情况如下，具体位置参见图 4.2-1。

表4.5-8 地下水环境监测点位

编号	监测点位置	方位	监测井功能	监测因子	引用监测因子	备注	引用数据来源
D1	大郢汤	NW	水质兼水位监测点	pH、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>3-</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、镉、铁、锰、总大肠杆菌、细菌总数、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、氟化物、二氯甲烷、四氯乙烯	/	场地上游	《滁州全椒化工园区总体规划（2024-2030年）环境影响报告书》中地下水监测数据，检测时间 2024.1.22、2024.1.24
D2	金桥德克厂区	NE			场地两侧		
D3	王桥	W			场地两侧		
D4	项目区污水站	-			建设项目场地		
D5	华林新村	S			同 D2	场地下游	
D6	杨岗大道与创业大道交汇处西北侧	SW	水位监测点	/	地面高程、水位、埋深	水位监测点	
D7	独秋树	E					
D8	南大光电材料厂区	NW					
D9	丰乐园安置小区	N					
D10	孙柘	SE					

表4.5-9 地下水环境监测参数

监测点位编号		水位 (m)
D1	大郢汤	3.5
D2	金桥德克厂区	3
D3	王桥	1
D4	项目区污水站	4

D5	华林新村	2
D6	杨岗大道与创业大道交汇处西北侧	1.6
D7	独秋树	1.4
D8	南大光电材料厂区	1.3
D9	丰乐园安置小区	1.7
D10	孙栢	1.3

(2) 监测时间和频次

实测日期为：2024 年 4 月 25 日，一次。各监测点位及监测因子只取一个水质样品，取样点深度在地下水位以下 1.0m 左右。D2、D5、D6-D10 引用监测数据采样时间为 2024.1.22 和 2024.1.24，且监测点位均在本项目评价范围内，满足导则要求。

(4) 采样及分析方法

依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中相关要求进行了。

(5) 监测结果

地下水环境质量监测结果及评价见下表。

表4.5-10 地下水环境监测结果

监测因子	D1	D2	D3	D4	D5	标准值
pH 值	7.3	7.2	7.2	7	7.39	6.5~8.5
溶解性总固体	427	536	613	492	296	1000
总硬度	354	219	427	400	265	450
耗氧量	0.7	0.9	2.7	1.7	2.74	3
氨氮	0.126	ND	0.274	0.143	0.14	0.5
硫酸盐	58	94.5	72	63	17.2	250
挥发酚	0.0003L	0.0008	0.0003L	0.0003L	ND	0.002
硝酸盐氮	3.4	0.024	8.38	4.6	0.583	20
亚硝酸盐氮	0.008	0.005	0.018	0.008	0.187	1
氯化物	140	44.7	226	237	21.5	250
氟化物	0.18	0.236	0.3	0.14	0.475	1
(总) 氰化物	0.004L	ND	0.004L	0.004L	ND	0.05
阴离子表面活性剂	0.144	0.212	0.266	0.146	0.248	0.3
二氯甲烷	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.02
四氯乙烯	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.04
镉	0.00005L	$5 \times 10^{-4}$	0.00005L	0.00012	ND	0.005
铅	0.00073	$7.7 \times 10^{-3}$	0.00108	0.00343	0.0029	0.01
砷	0.00197	ND	0.00318	0.00087	ND	0.01
汞	0.00004L	ND	0.00004L	0.00004L	ND	0.001
铁	0.03L	ND	0.03L	0.03L	ND	0.3
锰	0.01L	ND	0.07	0.01L	ND	0.1
六价铬	0.004L	ND	0.004L	0.004L	ND	0.05
总大肠菌群	ND	ND	ND	ND	ND	3
细菌总数	26	25	9	84	83	100
碳酸根	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	11	ND	16	9	ND
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	108	248	182	124	165

无机阴离子	Cl <sup>-</sup>	156	44.7	218	549	21.5	—
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	5.5	94.5	75.2	0.018L	17.2	—

由监测结果可知，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

#### 4.2.4 声环境质量现状监测与评价

##### 4.2.4.1 声环境现状监测

###### (1) 监测布点

项目四侧厂界布设 1 个边界噪声监测点，噪声监测点位详见下表及图 4.2-1：

表4.5-11 噪声现状监测布点一览表 单位：dB（A）

点位编号		监测点位
项目地	N1	东厂界
	N2	南厂界
	N3	西厂界
	N4	北厂界

###### (2) 监测项目：Leq（A）；

###### (3) 监测时间和频次

监测时间：2024 年 4 月 21 日-23 日；

监测频次：对项目边界监测 3 天，昼间和夜间各监测两次。

##### 4.6.4.2 声环境质量现状监测结果分析与评价

评价方法采用实测比较法，即运用评价区域的噪声实测值与相应的声环境功能评价标准进行比较，具体见下表。

表4.5-12 声环境质量现状监测结果dB(A)

测点名称	2024 年 4 月 21 日		2024 年 4 月 22 日		2024 年 4 月 23 日		环境功能
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东 N1	47	42	48	43	47	42	(GB3096-2008) 3 类
厂界南 N2	46	40	47	39	46	39	
厂界西 N3	44	38	45	40	45	38	
厂界北 N4	46	40	46	38	46	40	

现状监测结果表明评价区测点昼、夜监测值均低于相应的标准值，区域声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，声环境质量现状较好。

#### 4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

##### (1) 监测点布设

查询《国家土壤信息服务平台》可知，项目评价范围内仅 1 种土壤类型，即潞育水稻土。根据项目地理位置、占地面积（107 亩）和项目区域功能分区，并结合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本次共设 6 个表层样点,5 个柱状样点。表层样在 0~0.2m 取样，1 个点位 1 个样品。柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取

样，1 个点位 3 个样品。土壤环境质量现状监测点位置见图 4.2-1，监测点及监测因子的相关情况见下表。

表4.5-13 土壤环境质量现状监测布点位置一览表

编号	名称	位置、距离	实测因子	引用监测因子	引用数据来源	备注
1#	厂区东北角	/	pH、理化性质、45项、石油烃	/		占地内土壤表层样，共 1 个样品
2#	甲类车间	/	pH、石油烃、二氯甲烷、四氯乙烯	/		占地内柱状样，共 3 个样品
3#	氢氟酸罐区	/	pH、石油烃、二氯甲烷、四氯乙烯	/		占地内柱状样，共 3 个样品
4#	丙类车间	/	pH、石油烃、二氯甲烷、四氯乙烯	/		占地内柱状样，共 3 个样品
5#	戊类罐区	/	pH、石油烃、二氯甲烷、四氯乙烯	/		占地内柱状样，共 3 个样品
6#	甲类仓库一	/	pH、石油烃、二氯甲烷、四氯乙烯	/		占地内柱状样，共 3 个样品
7#	混配类成品仓库	/	pH、石油烃、二氯甲烷、四氯乙烯	/		占地内土壤表层样，共 1 个样品
8#	王桥	SW 567m	/	pH、理化性质、45项、石油烃	《滁州全椒化工园区总体规划（2024-2030年）环境影响报告书》中土壤监测数据，检测时间 2024.1.23	占地外下风向表层样，共 1 个样品
9#	厂区南侧农田	S 600m	二氯甲烷、四氯乙烯	pH、农业用地 8 项、石油烃		占地外下风向土壤表层样，共 1 个样品
10#	厂区南侧用地		/	pH、石油烃、二氯甲烷、四氯乙烯		占地外下风向表层样，共 1 个样品
11#	厂区北侧	N 200	/	pH、理化性质、45项、石油烃		占地外下风向表层样，共 1 个样品

备注：表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样



图 4.2-2 建设项目土壤、噪声环境现状监测点位

(2) 监测项目

①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯丙烷、1,1,2,2-四氯丙烷、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；

③半挥发性有机物：硝基苯、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；

④其他：石油烃。

(3) 监测时间和频次

监测时间：2024 年 4 月 23 日-24 日；

监测频次：各点位及监测因子各监测一次。

(4) 监测分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，具体见下表。

表4.5-14 土壤监测方法及检出限一览表

检测参数	检测标准方法	检出限
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	/
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	/
渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	/
容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	/
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	/
石油烃	《土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40)的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	6mg/kg
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	0.8cmol+/kg
铜	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	0.6mg/kg
铅		2mg/kg
镍		1mg/kg
镉		0.09mg/kg
铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	0.5mg/kg
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.01mg/kg
汞		0.002mg/kg
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3μg/kg
氯仿		1.1μg/kg

氯甲烷		1.0μg/kg
二氯甲烷		1.5μg/kg
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯		1.3μg/kg
反式-1,2-二氯		1.4μg/kg
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙		1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙		1.2μg/kg
四氯乙烯		1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙		1.3μg/kg
1,1,2 三氯乙烷		1.2μg/kg
三氯乙烯		1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
氯乙烯		1.0μg/kg
苯		1.9μg/kg
氯苯		1.2μg/kg
1,2-二氯苯		1.5μg/kg
1,4-二氯苯		1.5μg/kg
乙苯		1.2μg/kg
苯乙烯		1.1μg/kg
甲苯		1.3μg/kg
间/对-二甲苯		1.2μg/kg
邻-二甲苯		1.2μg/kg
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.09mg/kg
苯胺		0.01mg/kg
2-氯苯酚		0.06mg/kg
苯并(a)蒽		0.1mg/kg
苯并(a)芘		0.1mg/kg
苯并(b)荧蒽		0.2mg/kg
苯并(k)荧蒽		0.1mg/kg
蒽		0.1mg/kg
二苯并(a,h)		0.1mg/kg
茚并(1,2,3-		0.1mg/kg
萘		0.09mg/kg

### (5) 评价标准及评价方法

采用单项因子污染指数法，土壤评价采用《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第一类和第二类用地标准、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 160008-2018）风险筛选值，以土壤实测值与评价标准相比，计算各项因子的污染指数。

### (6) 监测结果汇总

监测结果具体见下表。

表4.5-15 工业用地土壤环境质量现状监测结果

采样日期	检测参数	单位	T1 厂区东北角	T2 成品仓库	T4 丙类车间			T5 甲类车间			T6 甲类仓库一			T7 氢氟酸罐区			T8 戊类罐区			T10 厂区南侧用地	T11 厂区北侧	GB36600 - 2018 风险筛选值	
			深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度	深度			
			(0~0.2m)	(0~0.3m)	(0~0.5m)	(0.5~1.5m)	(1.5~3m)	(0~0.5m)	(0~0.5m)														
2024.04.23	pH 值	无量纲	7.13	7.27	7.21	7.05	7.11	6.84	7.16	6.95	7.2	7.31	6.82	7.46	7.51	6.62	6.54	7.33	6.72	6.73	7.23	—	
	石油烃	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	23	26	4500	
	铜	mg/kg	28																			27	18000
	铅	mg/kg	40																			18.7	800
	镍	mg/kg	42																			45	900
	镉	mg/kg	0.14																			0.07	65
	铬(六价)	mg/kg	1.9																			未检出	5.7
	砷	mg/kg	11.4																			4.38	60
	汞	mg/kg	0.05																			0.055	38
	四氯化碳	μg/kg	ND																			ND	2.8
	氯仿	μg/kg	ND																			ND	0.9
	氯甲烷	μg/kg	ND																			ND	37
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND																			ND	9
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND																			ND	5	

1, 1-二氯乙烯	µg/kg	ND																			ND	66
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND																			ND	596
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND																			ND	54
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND																			ND	5
1, 1, 1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND																			ND	10
1, 1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND																			ND	6.8
四氯乙烯	µg/kg	ND																			ND	53
1, 1, 1-三氯乙烷	µg/kg	ND																			ND	840
1, 1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND																			ND	2.8
三氯乙烯	µg/kg	ND																			ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND																			ND	0.5
氯乙烯	µg/kg	ND	0.43																			
苯	µg/kg	ND																			ND	4
氯苯	µg/kg	ND																			ND	270
1,2-二氯苯	µg/kg	ND																			ND	560
1,4-二氯苯	µg/kg	ND																			ND	20
乙苯	µg/kg	ND																			ND	28

苯乙烯	µg/kg	ND																			ND	1290
甲苯	µg/kg	ND																			ND	1200
间/对-二甲苯	µg/kg	ND																			ND	570
邻-二甲苯	µg/kg	ND																			ND	640
硝基苯	mg/kg	ND																			ND	76
苯胺	mg/kg	ND																			ND	260
2-氯苯酚	mg/kg	ND																			ND	2256
苯并(a)蒽	mg/kg	ND																			ND	15
苯并(a)芘	mg/kg	ND																			ND	1.5
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND																			ND	15
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND																			ND	151
蒽	mg/kg	ND																			ND	1293
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND																			ND	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND																			ND	15
萘	mg/kg	ND																			ND	70

备注：“ND”表示样品浓度低于检出限，各因子检出限见表 4.5-14。

由上表可知，监测期间，项目所在区域工业用地各监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 和表 2 第二类用地风险筛选值。

表4.5-16 居住用地土壤环境质量现状监测结果

监测时间	监测点位	监测因子	石油烃	铜	铅	镍	镉	铬（六价）	砷	汞
2024.1.23	T8 王桥	单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
		监测值	14	25	16.6	35	0.07	未检出	4.26	0.17
		标准值	826	2000	400	150	20	3	20	8
		监测因子	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	二氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯
		单位	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg
		监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	0.9		12	94	3	0.52	12	66
		监测因子	反式-1,2-二氯乙烯	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
		单位	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg
		监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	10	1	2.6	1.6	11	701	0.6	0.7
		监测因子	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
		单位	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg
		监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	0.05	0.12	1	68	560	5.6	7.2	1290
		监测因子	甲苯	间/对-二甲苯	邻-二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚	苯并(a)蒽	苯并(a)芘
		单位	μg/kg	μg/kg	μg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
		监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		标准值	1200	163	222	34	92	250	5.5	0.55
		监测因子	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		
单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg				
监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出				
标准值	5.5	55	490	0.55	5.5	25				

由上表可知，监测期间，王桥各监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 和表 2 第一类用地风险筛选值。

表4.5-17 农田土壤土壤环境质量现状监测结果

监测项目	采样点位及深度	T7	GB15618-2018 风险筛选值
		0-0.2m	
其他	pH（无量纲）	7.34	/
	石油烃（mg/kg）	26	/
重金属	砷（mg/kg）	9.08	25
	汞（mg/kg）	0.308	0.6
	镉（mg/kg）	0.07	0.6

	铜 (mg/kg)	22	100
	铅 (mg/kg)	17.9	140
	镍 (mg/kg)	30	100
	锌 (mg/kg)	51	250
	铬 (mg/kg)	51	300
特征因子	二氯甲烷 (µg/kg)	ND	—
	四氯乙烯 (µg/kg)	ND	—

由上表可知，监测期间，项目周边农田土壤质量均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 16008-2018）风险筛选值，项目特征因子二氯甲烷和四氯乙烯未检出。

### （7）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（T4 监测点位）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，详见下表。

表4.5-18 土壤理化特性调查表

点号		9#			1#
经纬度坐标		E:118.244381°, N:32.178482°			E:118° 14'49.76" N:32° 11'08.18"
监测时间		2024.01.23			2024.4.23
层次 (m)		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
	结构	团粒结构	块状结构	块状结构	块状结构
	质地	轻壤土，潮	轻壤土，湿	轻壤土，湿	轻壤土，湿
	砂砾含量%	1	1	1	1
	其他异物	少量植物根系	无植物根系	无植物根系	无植物根系
实验室测定	pH 值	6.73	6.68	6.75	7.13
	阳离子交换量/ (cmol/kg)	13.6	14.5	13.1	8.6
	氧化还原电位/mV	251.3	251.3	251.3	636
	饱和度导水率/ (mm/min)	2.07	2.00	1.98	2.11
	土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	1.35	1.30	1.32	1.51
	孔隙度/%	49	51	50	29

## 4.3 区域污染源概况

### 4.3.1 废气污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，一级评价项目，需要进行区域污染源调查。其中，除了本项目不同排放方案的有组织及无组织排放源外，还需要调查的主要内容包括：

①调查本项目所有拟被替代的污染源（如有），包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量；

②调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源。

(1) 在建、拟建污染源

根据《滁州全椒化工园区总体发展规划（2024-2030 年）环境影响报告书》（2024 年 5 月版）中统计资料，与项目排放同类型污染物企业废气污染物排放情况见下表。

表4.3.1-1 已批复在建企业大气污染物产生及排放情况

序号	企业名称	项目名称	颗粒物	NO <sub>x</sub>	VOCs	氟化物	氨	硫化氢	氯化氢	硫酸雾
1	安徽秀朗新材料科技有限公司	286 吨/年显示半导体用电子化学品及关键原材料技术改造项目	0.53	3.37	5.627	/	0.076	0.048	0.03	/
2	全椒科利德电子材料有限公司	半导体用高纯电子气体及前驱体研发平台建设及产业化项目（一期）	/	/	/	/	0.0072	/	/	/
3	北新防水（安徽）有限公司	年产 50000 吨聚氨酯防水涂料改扩建生产项目	0.32	/	0.469	/	/	/	/	/
4	安徽艾佩科电子材料有限公司	高纯电子化学品纯化技术改造项目	/	/	0.0123	0.012	/	/	0.0001	/
5	全椒亮克威泽工业涂料有限公司	综合楼更改为研发楼和办公楼项目	0.012	/	0.0521	0.012	/	/	/	/
6	梅塞尔特种气体（滁州）有限公司	新建电子特气研发、生产、纯化、分装、混配、储存项目	0.594	2.3	0.0176	0.0065	0.908	0.023	0.0014	/
7	安徽四和光电有限公司	年产 200 万平方米量子点发光膜面光源项目	0.001	0.0017	0.74	/	/	/	/	/
8	通用生物（滁州）有限公司	核酸产业化项目	0.2178	0.79	0.5205	/	0.0246	0.0003	/	/
9	滁州康华电子材料有限公司	（5G 基站）集成线路板相关材料项目	2.216	0.913	11.668	0.04	0.017	0.007	0.056	1.145
小计			<b>3.8908</b>	<b>7.3747</b>	<b>19.1065</b>	<b>0.0705</b>	<b>1.0328</b>	<b>0.0783</b>	<b>0.0875</b>	<b>1.145</b>

(2) 区域消减源

园区消减源主要位于东区，不在本次评价范围内，本次不予考虑。

4.3.2 废水污染源调查

本项目产生的废水预处理后接管至全椒开发区污水处理厂进一步处理。本项目水环境影响评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

## 5 施工期环境影响分析及污染防治对策

拟建工程施工过程中，挖填土方、材料运输、设备安装等会引起施工现场和周围地区扬尘和噪声，施工人员生活将产生生活污水，同时会产生建筑垃圾和生活垃圾，“三废”的排放将会对项目区的水、气、声环境及水域生态环境产生不利的影 响。但随着施工的不同时段而变化，施工期结束，影响也随之消失。

### 5.1 施工期扬尘环境影响分析及污染防治对策

#### 1、扬尘影响分析

施工过程扬尘主要有地面表层破坏裸露随风刮起的尘土；汽车运输产生的道路扬尘和装卸造成的扬尘；在建、构筑物施工期，混凝土搅拌机工作时会引起水泥粉尘散发等。因此，施工期施工活动将造成局部的大气环境中粉尘浓度增加，尤其是久旱无雨季节，风力较大时施工现场表层浮土扬起。为了减少扬尘对厂址周围的大气环境影响，应加强施工管理。避免大风时汽车运土、卸土；在久旱无雨季节，对施工场地和运输路线采取洒水降尘措施。

施工作业扬尘影响严重，根据国内施工场地监测结果，当风速为2.4m/s时，工地内TSP浓度为上风向对照点的1.5~2.3倍，平均1.88倍。建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150m之内，被影响地区的TSP为上风向对照点的1.5倍。距离项目最近的环境保护目标为西侧370m的王郢，在项目施工扬尘影响范围之外。

施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的50%以上。道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。根据交通部公路科学研究所对施工期车辆扬尘的监测结果，在距路边下风向150m处，TSP浓度为5.093mg/m<sup>3</sup>，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012中）二级标准0.3mg/m<sup>3</sup>的16倍。施工期车辆扬尘在施工沿线地区所造成的污染较重。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天4~5次），可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为4~5次/天时，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到40m范围内，扬尘量可降低30%~80%。因此，限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车行驶道路扬尘的最有效手段。公路运输造成的扬尘污染主要是汽车在运输中带起的路面扬尘和车载原料洒落引起的扬尘，其扬尘量的大小与车速、风速交通量及季节干湿等因素有关。并且运输车辆引起的扬尘量与其公路的路面质量直接相关。本项目周边运输道路为开发区区内道路，路况较好，因此其影响因素也相对较小。

#### 2、污染防治对策

根据国务院《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》中相关要求，项目施工期扬尘污染防治措施如下：

(1) 施工现场实行围挡封闭，围挡顶部设置微喷淋系统，结合施工区域位置及风向开启微喷淋系统，进行喷水雾抑尘。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.5 米，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外露。

(2) 施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

(3) 施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

(4) 施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。车辆出入口设置车轮冲洗装置并配设沉淀池，冲洗水沉淀后回用。

(5) 施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。场地平整及基础施工挖作业时租赁小型雾炮车/移动式环保除尘喷雾机定点喷水雾抑尘。

(6) 建立施工工地管理清单，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。

(7) 建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市、县（区）政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

(8) 外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

(9) 施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害气体和恶臭气体的物质。

(10) 施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

(11) 运进或运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

(12) 拆除工程工地的围挡应当使用金属或硬质板材材料，严禁使用各类砌筑墙体；拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；拆除作业后，场地闲置 1 个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施。

(13) 根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

(14) 施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

(15) 若工地内设置食堂，则食堂产生的油烟需经油烟净化装置处理后排放并应满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关要求。

(16) 装修期油漆中有机溶剂在油漆过程及之后的一段时间内挥发、排向空气，属无组织排放。各单位装修阶段随机性大，时间跨度很长，故会对周围环境带来一定的影响。

通过采取以上措施，项目施工期粉尘对周围环境影响较小，且项目施工期时间较短，施工产生的废气影响在施工结束后即可消除。

## 5.2 施工期噪声环境影响分析及污染防治对策

### 1、噪声影响分析

#### 一、噪声源

施工期的主要噪声源有打桩机、挖掘机、搅拌机、推土机、装载机、起重机等。通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查，同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ 2034-2013）》，上述设备噪声源强见下表。

表5.2-1 施工期主要噪声源

施工阶段	施工机械	5 米处测量声级（dBA）
土石方阶段	推土机	83-88
	挖掘机	82-95
	重型运输车	82-90
	压路机	80-90
打桩阶段 (人工灌注桩)	风镐	88-92
	空压机	88-92
结构阶段	振捣棒	90-100
	电锯	93-99
	空压机	88-92
装修阶段	木工电锯	93-99
	角磨机	93-96

#### 二、施工期环境噪声预测

##### 1、预测方法

(1) 点声源衰减模式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中:  $L_A(r)$  ——距声源  $r$  处的声级, dB(A);

$L_A(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声级, dB(A);

$r$  ——预测点与点声源之间的距离 (m);

$r_0$  ——参考位置与点声源之间的距离 (m);

(2) 等效声级贡献值计算公式:

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中:  $L_{eqg}$  ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$  —— $i$  声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

$T$  ——预测计算的时间段, 本次评价取 12h;

$t_i$  —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间,  $t_i$  按最不利情况计算, 取 12h。

(3) 预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

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

式中:  $L_{eqg}$  ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$  ——预测点的背景值, dB(A)

## 2、施工噪声影响预测

施工噪声扩散传播衰减值计算结果见表 5.2-2。

表 5.2-2 施工噪声影响预测结果

打桩机	传播距离 (m)	50	157	455	550
	声压级 (dB)	80	70	60	55
挖掘机	传播距离 (m)	9	28	89	158
	声压级 (dB)	80	70	60	55
轮式装载机	传播距离 (m)	28	89	280	495
	声压级 (dB)	80	70	60	55
推土机	传播距离 (m)	13	39	125	220
	声压级 (dB)	80	70	60	55
压路机	传播距离 (m)	16	50	158	281
	声压级 (dB)	80	70	60	55
搅拌机	传播距离 (m)	15	50	149	280
	声压级 (dB)	80	70	60	55
振捣棒	传播距离 (m)	13	39	125	223
	声压级 (dB)	80	70	60	55
电锯	传播距离 (m)	22	70	222	398
	声压级 (dB)	80	70	60	55

起重机	传播距离 (m)	8	28	89	158
	声压级 (dB)	80	70	60	55
吊车	传播距离 (m)	7	22	70	125
	声压级 (dB)	80	70	60	55
载重车辆	传播距离 (m)	16	50	158	282
	声压级 (dB)	80	70	60	55

表5.2-3 施工期噪声源组合在不同距离的噪声预测值 单位: dB(A)

施工阶段	情景组合	50m	100m	150m	200m	300m	达标距离 (m)	
							昼间	夜间
打桩	打桩机、载重车辆	80.4	74.4	70.8	68.4	64.8	165	281
土石方	推土机、挖掘机、装载机、压路机、载重车辆	77.8	71.8	68.3	65.8	62	123	692
结构	搅拌机、振捣棒、电锯、载重车辆	76.6	70.6	67	64.6	61	100	560
装卸	起重机、吊车、载重车辆	71.8	65.8	62.2	59.8	56.2	58	316

### 3、施工噪声环境影响分析

根据预测结果,在不考虑外界因素影响的情况下,按相应标准要求,打桩机昼间施工最大影响距离达157m以上,夜间严禁施工;挖掘机昼间施工最大影响距离为28m,夜间施工最大影响距离为158m;搅拌机昼间施工最大影响距离为50m,夜间施工最大影响距离为280m;推土机昼间施工最大影响距离为39m,夜间施工最大影响距离为220m;轮式装载机昼间施工最大影响距离为89m,夜间施工最大影响距离为495m,因此夜间轮式装载机应禁止施工;起重机昼间施工最大影响距离为28m,夜间施工最大影响距离为158m,载重车辆昼间施工最大影响距离为50m,夜间施工最大影响距离为282m。

本次评价中,施工期的噪声源考虑到了不同施工阶段的机械组合,从打桩、土石方、结构、装卸等四个阶段进行预测,昼间施工机械最大影响距离为58~165m,夜间施工机械最大影响距离为281~692m,因此夜间施工对周边环境影响较大。影响范围内声环境敏感点包括王郢、王桥。

### 4、施工期噪声污染治理措施

施工噪声的产生是不可避免的,为尽可能的减少其影响,在具体施工的过程中,应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和地方的环境噪声污染防治规定。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),拟建工程施工场界应执行昼间70dB(A),夜间55dB(A)的标准要求,以减少和消除施工期间噪声对周边环境的影响。

(1) 评价要求建设单位应加强环境管理,督促施工单位严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定加强设备管理、控制施工作业时间。

(2) 在施工过程中, 施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) 的有关规定, 避免施工扰民事件的发生, 同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护, 并负责对现场工作人员进行培训, 严格按操作规范使用各类机械。

(3) 施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点, 施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解, 并减少同时作业的高噪施工机械数量, 尽可能减轻声源叠加影响。

(4) 对于施工期间的材料运输、敲击等噪声源, 要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

(5) 对于高噪声设备应采取安装消声器、隔声罩等降噪措施, 应尽量选择低噪声施工方式和设备。

(6) 要求业主单位在施工现场标明投诉电话, 一旦接到投诉, 业主单位应及时与当地环保部门取得联系, 以便及时处理环境纠纷。

该项目不同施工阶段的噪声控制应符合中《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) 的相关要求, 敏感点能满足《声环境质量标准》中的 2 类声功能区标准限值的要求。

### 5.3 施工期水环境影响分析及污染防治对策

#### 1、施工生活污水及施工废水对地表水环境的影响

施工期的废水主要来源于现场施工人员的生活污水、施工机械清洗所产生的废水和机械设备雨淋产生的含油污水。

施工人员的生活污水按施工期平均人数 30 人计, 每人每天的生活污水发生量按 40L 估算, 则施工队伍每天产生的生活污水约 1.2t 左右。

施工机械清洗所产生的废水和机械设备雨淋产生的含油污水, 其水质和水量与天气、机械清洗次数等有关, 难以定量。

#### 2、施工期水污染防治措施

①建议施工场地建设防渗旱厕, 定期清理, 施工结束后覆土掩埋; 生活污水和机修油污水修建简易隔油池和防渗水池, 施工期产生的机修含油污水经隔油池隔油处理后同生活污水一并排入防渗水池内, 定期作为抑尘洒水使用, 施工结束后覆土掩埋。禁止将施工期生活污水排至项目周边沟渠。

②为排放项目区内雨水，主体设计在道路一侧布设暗埋排水管，配套雨水检查井和集雨口。

③在工程施工期间，由于主体工程设计的排水工程难以及时到位发挥作用，因此，根据项目区的地形条件和布置特点，采取如下临时排水措施：

施工生产生活区道路侧开挖土质排水沟，两头开挖土质沉沙池。排水沟尺寸为上口宽 0.6m×下口宽 0.4m×深 0.4m，排水沟长约 700m。开挖沉沙池 2 座，规格为 2m×2m×1.5m。

围墙内外开挖临时排水沟，采用梯形断面，尺寸为上口宽 0.6m×下口宽 0.4m×深 0.4m，排水沟长约 440m。在排水出口开挖沉砂池 1 座，尺寸为 5m×3m×1.5m。

运土道路修建时，道路单边开挖临时排水沟，采用梯形断面，尺寸为上口宽 0.6m×下口宽 0.4m×深 0.4m，排水沟长约 453m。

④暗管布设施工采用分段施工，分段截留的施工方式，将废水产生量及排放量可以减少到最少。

## 5.4 施工期固体废物影响分析及污染防治对策

### 一、建筑垃圾处置

根据现场调查，项目区现场土方需开挖量较小，由于企业建设范围内地势现状存在一定高差，弃土可就地回填低洼地，多余土方由市政部门统一外运至指定堆场，施工单位禁止将土方随意丢弃。

项目场地施工产生的建筑垃圾量较少，可全部回用，不对外排放，对周边环境影响较小。

### 二、施工期生活垃圾处置

工程建设时大量施工人员将进入工地，需要的实际人数取决于工程承包商的机械化程度。为保证工期按时按质完成任务，工程承包商在临时工作区域内应为施工人员提供必要的生活设施。施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测与评价

#### 6.1.1 气象资料分析

##### 6.1.1.1 近 20 年气象资料统计

项目采用的是滁州气象站（58236）资料，气象站位于安徽省，地理坐标为东经 118.2544 度，北纬 32.3561 度，海拔高度 34 米。

滁州气象站距项目直线距离约 18.7km，是距项目较近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2003~2022 年气象数据统计分析。

滁州气象站气象近 20 年的气象资料整编表如下表所示：

表 6.1.1-1 滁州气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		16.17		
累年极端最高气温（℃）		38.11（逐年极端最高平均值）	2013-08-11	40.4
累年极端最低气温（℃）		-7.64（逐年极端最低平均值）	2011-01-16	-11.1
多年平均气压（hPa）		1012.59		
多年平均水汽压（hPa）		15.82		
多年平均相对湿度(%)		74.68		
多年平均降雨量(mm)		1117.75	2003-07-05	
多年平均降雨天数		101		
灾害 天气 统计	多年平均沙暴日数(d)	0.25		
	多年平均雷暴日数(d)	29.7		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	1.9		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		19.36（逐年极大风速均值）	2022-07-11	27.6 343°
多年平均风速（m/s）		1.95		
多年主导风向、风向频率(%)		E 9.2%		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		7.09		

##### 6.1.1.2 评价基准年气象资料统计

本项目的大气环境影响评价等级为一级，评价范围为 5×5 平方公里，大气环境影响预测评价时需要近三年中的一年的地面常规气象数据和高空气象数据作为基准年气象进行影响评价。本次评价采用滁州气象站（站点编号：58236）2023 年的地面站逐时气象数据，高空采用模拟气象数据。

#### 1、基准年年平均温度月变化统计

根据对 2023 年滁州气象站的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据的统计分析可知，项目评价区域的基准年的年平均温度月变化统计如下表所示：

表 6.1.1-2 2023 年滁州气象站年平均温度月变化统计表 (单位：°C)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	3.38	5.39	12.53	16.95	21.25	25.28	28.09	27.5	23.81	17.83	11.15	3.78

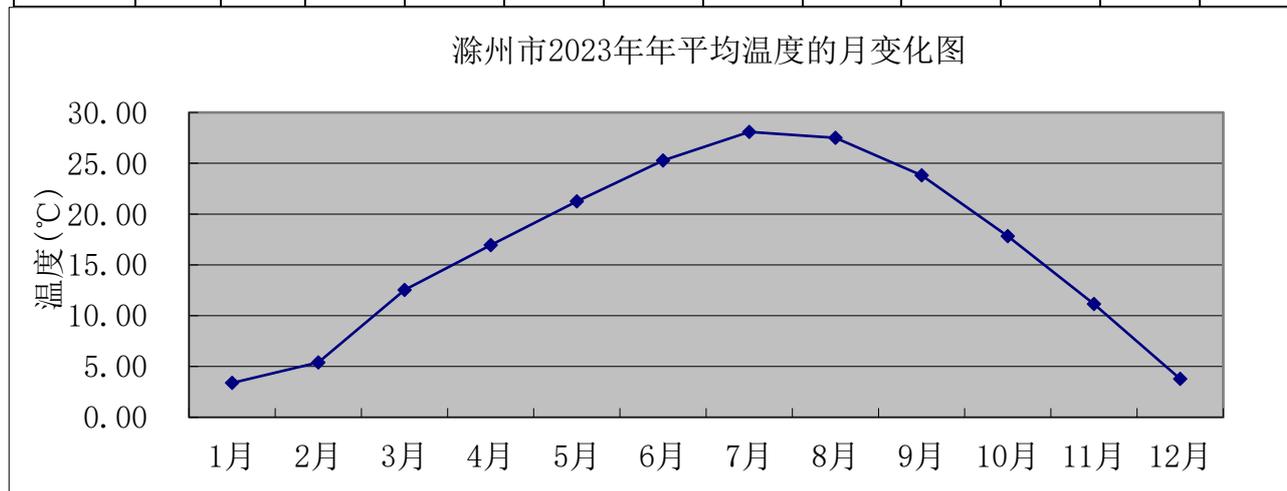


图 6.1.1-1 2023 年滁州气象站年平均温度月变化图

## 2、基准年年平均风速月变化统计

根据对 2023 年滁州气象站的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据的统计分析可知，项目评价区域的基准年的年平均风速月变化统计如下表所示：

表 6.1.1-3 2023 年滁州气象站年平均风速月变化统计表 (单位：m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	1.92	2.31	2.43	2.76	2.05	1.92	2.02	1.75	1.66	1.48	2.15	2.05

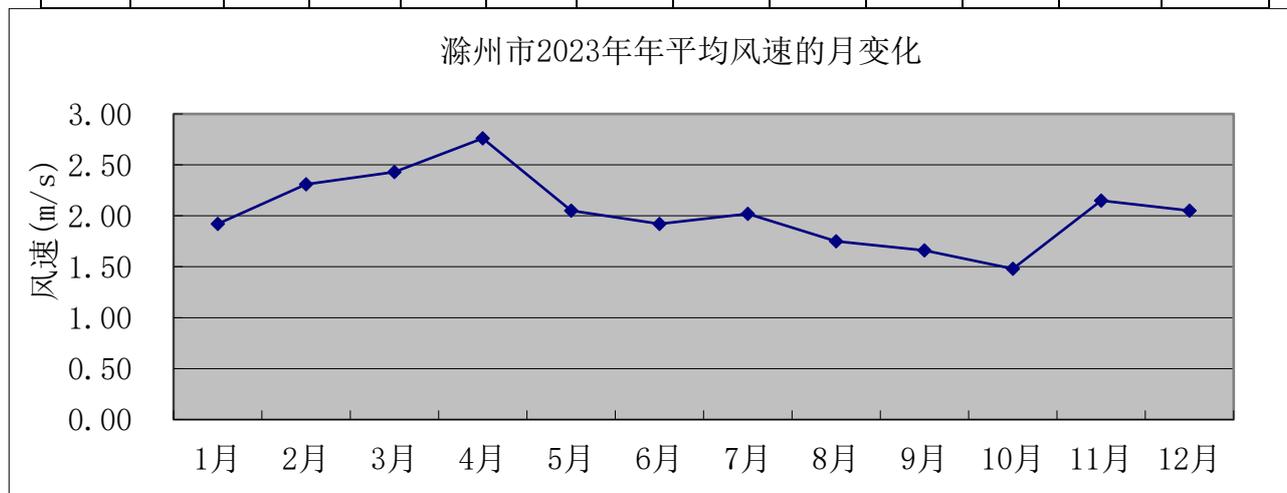


图 6.1.1-2 2023 年滁州气象站年平均风速月变化图

### 3、基准年季小时平均风速日变化统计

根据对 2023 年滁州气象站的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据的统计分析可知，项目评价区域的基准年的季小时平均风速日变化统计如下表所示：

表 6.1.1-4 2023 年滁州气象站季小时平均风速日变化统计表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.59	1.72	1.56	1.58	1.61	1.61	1.59	2.08	2.65	3.07	3.53	3.59
夏季	1.36	1.33	1.30	1.20	1.29	1.30	1.43	1.89	2.23	2.51	2.62	2.77
秋季	1.31	1.31	1.25	1.19	1.23	1.20	1.21	1.41	1.84	2.27	2.65	2.78
冬季	1.62	1.47	1.56	1.64	1.64	1.61	1.57	1.64	1.89	2.37	2.78	2.91
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.73	3.58	3.53	3.41	3.24	2.71	2.26	1.96	1.92	1.89	1.81	1.66
夏季	2.73	2.68	2.68	2.72	2.44	2.06	1.71	1.51	1.49	1.40	1.47	1.36
秋季	2.85	2.73	2.71	2.65	2.09	1.68	1.43	1.35	1.34	1.24	1.29	1.24
冬季	3.06	3.09	3.08	2.91	2.65	2.23	1.99	1.79	1.74	1.71	1.63	1.50

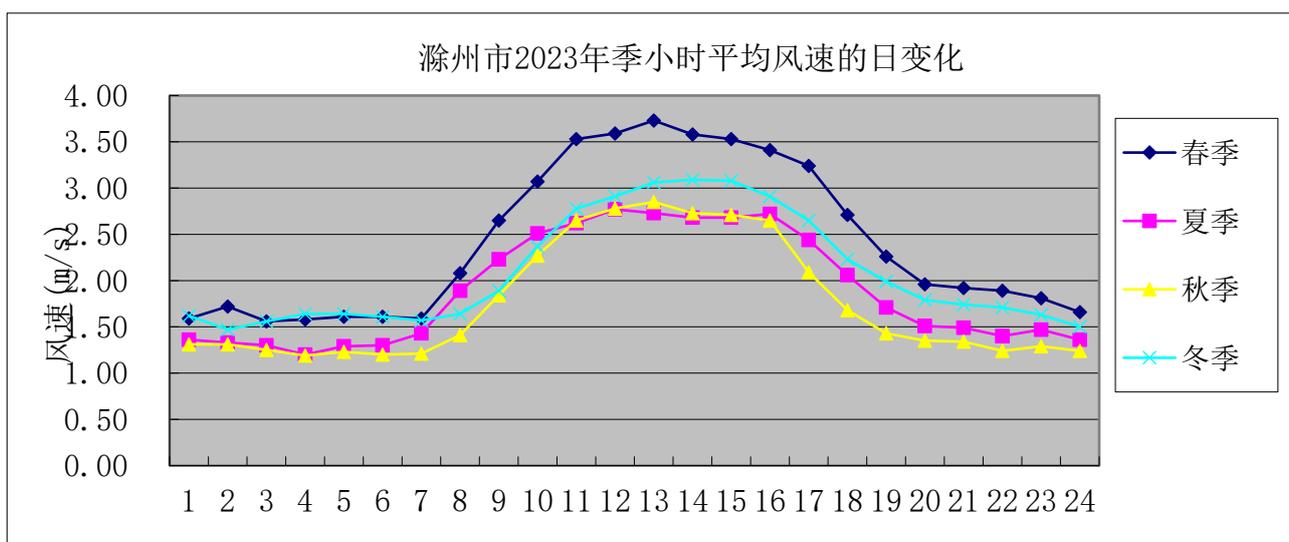


图 6.1.1-3 2023 年滁州气象站季小时平均风速日变化图

### 4、基准年月季年风频变化统计

根据对 2023 年滁州气象站的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据的统计分析可知，项目评价区域的基准年的月季年风频变化统计如下表所示：

表 6.1.1-5 2023 年滁州气象站月季年风频变化一览表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	13.98	5.11	5.91	6.72	7.80	6.45	3.49	1.75	2.82	1.75	4.17	4.70	9.27	7.80	6.59	5.24	6.45
二月	14.73	8.93	13.54	15.48	16.67	4.91	3.72	1.04	1.49	0.74	1.04	1.34	2.68	3.87	4.61	3.87	1.34
三月	10.08	6.45	7.39	8.06	13.31	7.39	4.17	2.28	5.78	3.76	5.38	4.44	6.05	3.49	6.05	3.76	2.15
四月	3.89	2.78	9.17	11.39	10.83	6.81	5.28	2.78	6.25	5.28	6.25	5.97	8.33	6.94	4.44	3.33	0.28
五月	11.29	6.99	6.72	4.30	5.51	6.45	6.59	5.51	8.06	6.85	8.20	4.30	3.90	3.63	6.85	4.57	0.27
六月	7.22	3.19	4.72	6.25	12.78	4.86	1.94	1.94	6.11	11.94	6.81	7.50	9.03	5.56	6.11	3.75	0.28
七月	4.44	3.49	4.17	6.59	11.42	5.51	5.38	4.84	10.62	15.46	11.69	4.97	5.78	1.75	1.61	2.28	0.00
八月	13.84	9.41	7.93	10.08	12.10	2.15	1.88	0.81	2.55	3.23	4.84	4.57	3.90	5.24	9.95	7.26	0.27
九月	18.61	13.06	12.78	10.14	9.86	1.94	2.22	1.11	0.97	1.53	2.22	1.25	1.67	4.03	7.92	10.28	0.42
十月	13.04	7.53	7.53	6.72	9.54	4.17	2.82	3.09	4.03	2.96	4.57	5.65	9.54	5.91	7.39	4.84	0.67
十一月	12.08	6.25	7.64	4.31	6.39	4.86	3.19	2.08	3.89	3.75	5.00	6.25	12.92	7.22	7.50	6.67	0.00
十二月	12.10	3.49	5.78	4.57	6.32	3.76	3.09	1.08	3.90	6.05	4.03	5.11	7.93	11.83	13.71	6.99	0.27
春季	8.47	5.43	7.74	7.88	9.87	6.88	5.34	3.53	6.70	5.30	6.61	4.89	6.07	4.66	5.80	3.89	0.91
夏季	8.51	5.39	5.62	7.65	12.09	4.17	3.08	2.54	6.43	10.19	7.79	5.66	6.20	4.17	5.89	4.44	0.18
秋季	14.56	8.93	9.29	7.05	8.61	3.66	2.75	2.11	2.98	2.75	3.94	4.40	8.06	5.72	7.60	7.23	0.37
冬季	13.56	5.74	8.24	8.70	10.05	5.05	3.43	1.30	2.78	2.92	3.15	3.80	6.76	7.96	8.43	5.42	2.73
全年	11.26	6.37	7.72	7.82	10.16	4.94	3.65	2.37	4.74	5.31	5.39	4.69	6.77	5.62	6.92	5.24	1.04

### 滁州市2023年风频玫瑰图

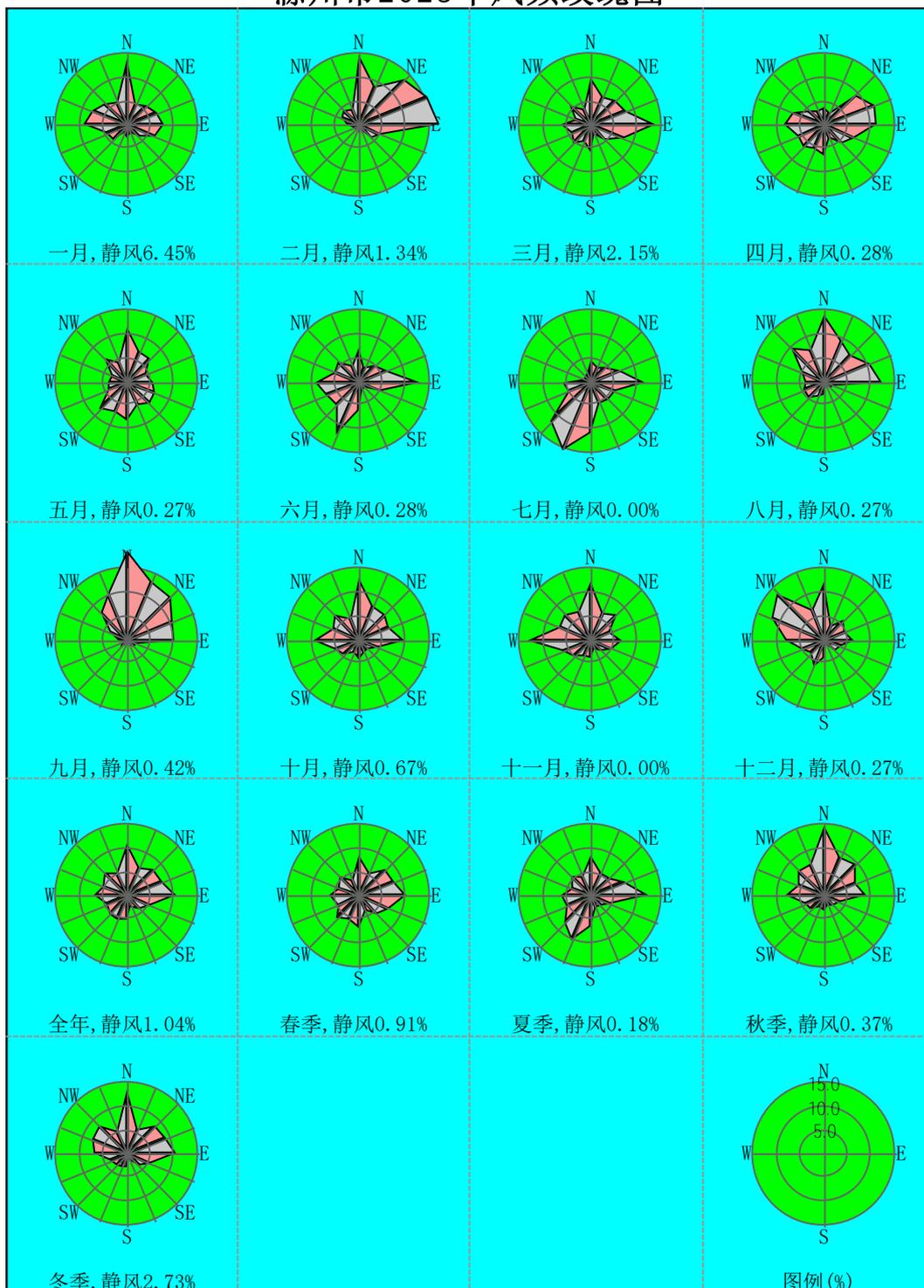


图 6.1.1-4 2023 年滁州气象站月季年风向频率玫瑰图

### 5、大气稳定度

根据对 2023 年滁州气象站的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据的统计分析可知，项目评价区域的基准年的大气稳定度分布频率统计如下表所示：

表 6.1.1-6 2023 年滁州气象站大气稳定度分布频率一览表

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0.00	7.12	2.02	7.66	0.67	46.91	0.00	7.12	28.49
二月	0.00	7.44	3.13	4.02	0.15	48.66	0.00	7.74	28.87
三月	0.00	6.99	5.78	3.09	0.81	53.49	0.00	6.72	23.12
四月	0.42	10.56	5.28	5.97	1.25	47.64	0.00	7.64	21.25
五月	0.27	11.96	4.30	5.38	0.13	49.33	0.00	5.91	22.72
六月	0.83	11.25	4.03	5.28	0.14	52.78	0.00	6.11	19.58
七月	0.94	7.12	2.02	2.42	0.13	65.99	0.00	2.69	18.68
八月	1.48	15.73	1.48	5.78	0.00	35.89	0.00	4.97	34.68
九月	0.00	6.67	3.47	2.92	0.00	57.08	0.00	4.44	25.42
十月	0.00	15.99	1.61	2.02	0.81	41.94	0.00	4.17	33.47
十一月	0.00	6.25	3.47	5.69	0.97	47.08	0.00	9.44	27.08
十二月	0.00	8.20	0.27	8.60	0.00	53.49	0.00	8.60	20.83
全年	0.33	9.63	3.06	4.91	0.42	50.02	0.00	6.28	25.34
春季	0.23	9.83	5.12	4.80	0.72	50.18	0.00	6.75	22.37
夏季	1.09	11.37	2.49	4.48	0.09	51.54	0.00	4.57	24.37
秋季	0.00	9.71	2.84	3.53	0.60	48.63	0.00	6.00	28.71
冬季	0.00	7.59	1.76	6.85	0.28	49.72	0.00	7.82	25.97

由上表可知：滁州市以 D 类稳定度出现频率最高，为 50.02%，稳定度 F 次之；评价区域大气稳定度总体为中性。

## 6.1.2 大气环境影响预测

### 6.1.2.1 预测参数筛选

#### 1、预测模型

根据滁州气象站 2023 年的气象统计结果：2023 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$  的持续时间为 8h，未超过 72h，区域全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 2.73%，未超过 35%。另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）要求，本次大气环境影响预测采用推荐模型清单中的进一步预测模型：AERMOD 模型进行本项目污染源排放污染物的地面浓度预测，并计算相应浓度占标率。

#### 2、预测因子

选取有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子，分别为  $\text{NO}_2$ 、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氟化物、硫酸、氯化氢、铬酸雾、二氯甲烷。

#### 3、预测评价标准

详见表 2.2.3-1。

#### 4、预测范围

根据《大气环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐的估算模型计算结果判定,同时考虑区域主导风向以及敏感点的位置,判定本次评价的大气环境影响预测评价范围为以本项目厂区为中心点(坐标:北纬 32°11'5.78",东经 118°14'43.45")、东西向长 5km、南北长 5km 的正方形区域,共计 25km<sup>2</sup>的区域。

### 5、计算点

本项目的大气环境影响预测计算点包括评价范围内环境空气敏感点、预测范围内的网格点及最大落地浓度点。以本项目厂区的中心点为坐标原点(0,0),采用直角坐标网格进行预测,本次计算点覆盖了整个预测范围,预测网格点的网格间距为 100m。最大落地浓度点通过网格计算获得。

### 6、预测内容

项目所在地为不达标区,不达标因子为 O<sub>3</sub>,本项目排放的污染物不涉及 O<sub>3</sub>,具体预测方案见下表。

表 6.1.2-1 本次大气预测与评价内容一览表

污染源		污染源排放形式	预测点	预测内容	评价内容
新增污染源	NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、HF、HCl、二氯甲烷、铬酸雾、氨、硫化氢	正常排放	网格点、环境空气保护目标	小时浓度	浓度及占标率
	NO <sub>x</sub> 、颗粒物			日均浓度、年均浓度	
新增污染源	NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、HF、HCl、二氯甲烷、铬酸雾、氨、硫化氢	正常排放	网格点、环境空气保护目标	叠加背景值、在建、拟建污染源后日均浓度、年均浓度	浓度及占标率
新增污染源		非正常排放	网格点、环境空气环保目标	1h 平均质量浓度	浓度及占标率
新增污染源		正常排放	厂界	小时浓度	大气环境防护距离

### 7、气象条件

本次预测采用的气象条件为滁州气象站 2023 年全年逐日逐时的地面资料和国家气象局提供的 2023 年项目厂址附近 MM5 中尺度模拟数据,分辨率为 27km×27km。

### 8、预测模式

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐 AERMOD 模型进行预测,使用的预测软件为六五软件工作室的 EIAPro2018,版本为 2.6.489。气象预处理模型为 AERMOD,使用的软件界面为 EIAPro2018 2.6.489。

6.1.2.2 预测源强及参数

(1) 正常排放污染源

项目全厂建成后，正常排放污染源源强及参数见下表。

表 6.1.2-2 项目有组织正常排放源强参数表 1

序号	污染源名称	X	Y	地面高程 Z	高 m	内径 D (m)	烟温 °C	烟气量 m³/h	污染物排放速率/ (kg/h)									
									PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	非甲烷总烃	HF	硫酸雾	HCl	铬酸雾	二氯甲烷	氨	硫化氢
1	DA001	-31	-59	30	15	0.4	20	12000				0.034						
2	DA002	-20	-70	30	15	0.6	20	10000					0.001	0.061				
3	DA003	-58	-66	29	15	0.9	20	25000	0.0012									
4	DA004	42	-105	32	15	1	20	34128			1.038					0.005		
5	DA005	2	-100	31	15	0.4	20	4608		0.011	0.007		0.013		0.00001			
6	DA006	-5	-81	30	15	1	20	28188			0.127	0.001						
7	DA007	3	-83	31	15	1	20	33156	0.006									
8	DA008	101	-3	32	15	0.4	20	5000		0.001	0.021		0.00004		0.000002			
9	DA009	-93	43	31	15	0.3	20	3000			0.014							
10	DA010	113	49	33	15	0.4	20	5000									0.0078	0.0008

表 6.1.2-3 项目无组织正常排放源强参数表

产污环节	污染物名称	X	Y	地面高程 Z	污染物排放速率/ (kg/h)		排放源参数
					排放速率 kg/h	排放量 t/a	
丙类车间	HF	0	-48	30	0.0083	0.060	52.5×43×8.15m
	硫酸雾				0.0005	0.0011	

	HCl				0.0014	0.010	
甲类车间	非甲烷总烃	-57	-31	30	0.005	0.007	50×77×8.15m
氢氟酸罐区	HF	-26	16	31	0.0044	0.032	73×22×10.8m
盐酸罐区	HCl	1	63	32	0.0015	0.011	70×25×10.8m
污水站	氨	111	40	33	0.00078	0.00554	25×25×5m
	硫化氢				0.00008	0.0006	

(2) 非正常排放源强

表 6.1.2-4 项目非正常排放源强参数表

序号	污染源名称	高 m	内径 D (m)	烟温℃	烟气量 m³/h	污染物排放速率/ (kg/h)				
						HF	硫酸雾	HCl	二氯甲烷	非甲烷总烃
1	DA001	15	0.4	20	12000	0.561				
2	DA002	15	0.6	20	10000		0.003	0.607		
3	DA004	15	1	20	34128				0.0364	7.265

(3) 区域在建拟建源强

区域在建拟建污染源详见表 4.3.1-1。

### 6.1.3 预测结果分析

#### 6.1.3.1 正常工况贡献值预测结果及分析

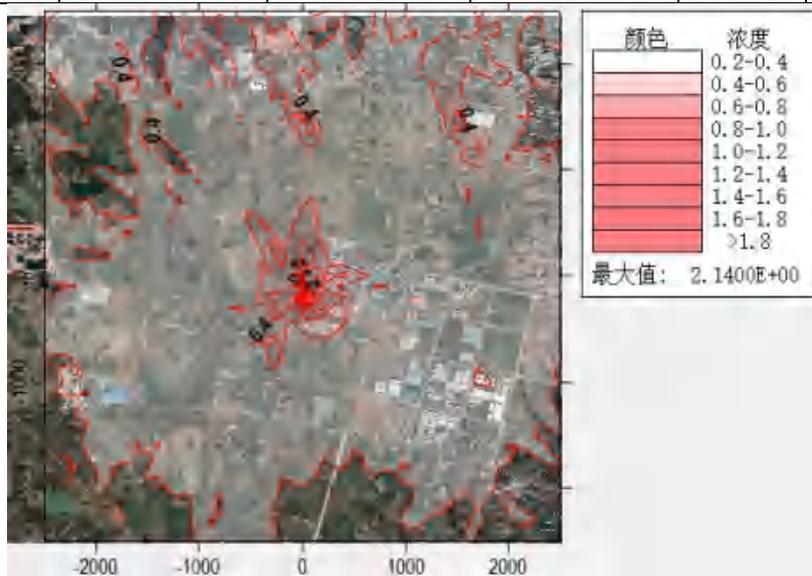
本小节主要预测正常排放条件下，各环境保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

##### ① NO<sub>2</sub> 预测结果

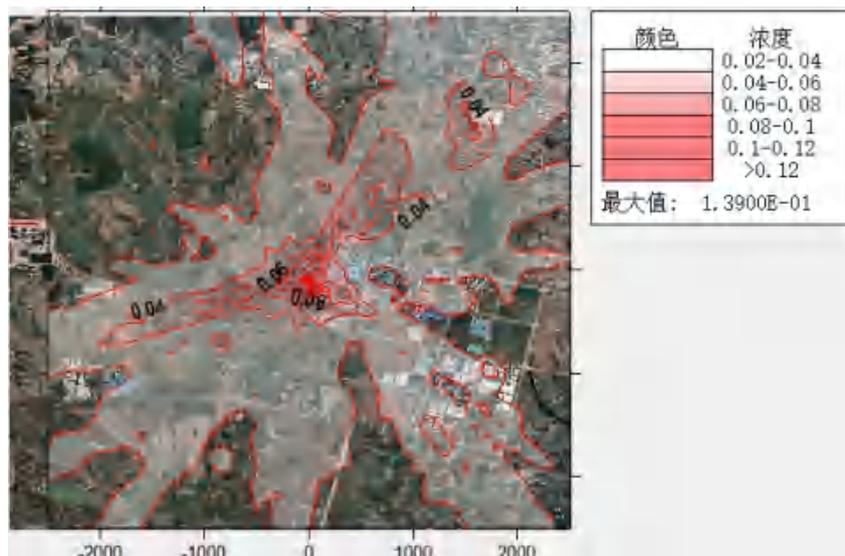
NO<sub>2</sub>最大小时浓度贡献值、日均浓度和年均浓度贡献值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-1 项目 NO<sub>2</sub> 贡献值预测结果

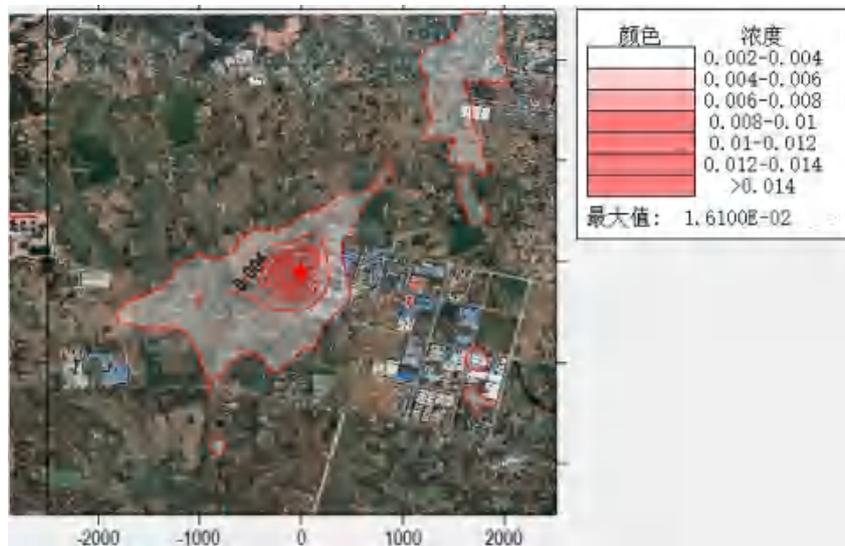
序号	点名称	浓度类型	浓度增量(ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准(ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	大郢汤	1 小时	0.587	23102917	200	0.29	达标	浓度最大敏感点
	王桥	日平均	0.065	230801	80	0.08	达标	
		年平均	0.005	平均值	40	0.01	达标	
2	网格	1 小时	2.140	23083007	200	1.07	达标	浓度最大网格点
		日平均	0.139	230828	80	0.17	达标	
		年平均	0.016	平均值	40	0.04	达标	



NO<sub>2</sub> 小时贡献值



NO<sub>2</sub> 日均贡献值



NO<sub>2</sub> 年均贡献值

② PM<sub>10</sub> 预测结果

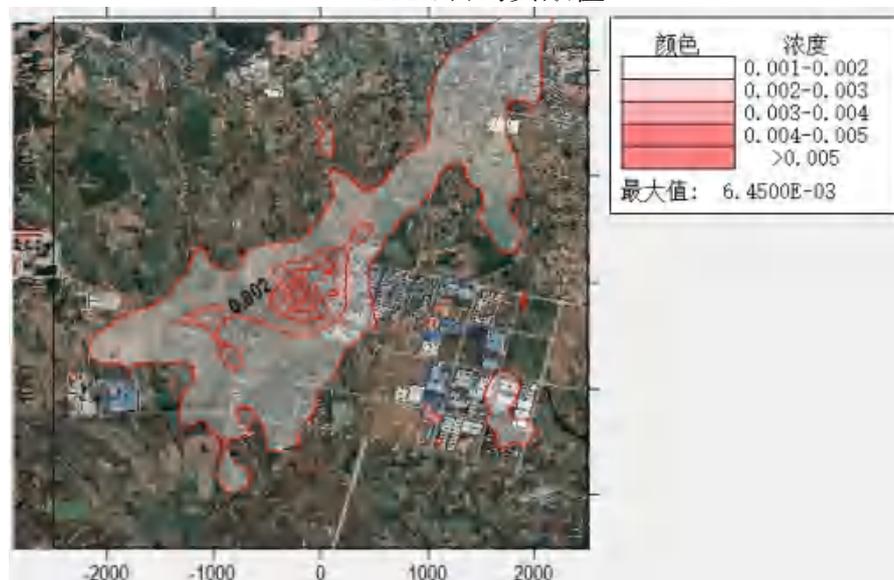
项目颗粒物最大日均浓度和年均浓度贡献值预测结果见下表。

表 6.1.3-2 项目 PM<sub>10</sub> 贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	王桥	日平均	0.042	230801	150	0.03	达标	浓度最大敏感点
		年平均	0.003	平均值	70	0	达标	
2	网格	日平均	0.363	230830	150	0.24	达标	浓度最大网格点
		年平均	0.006	平均值	70	0.01	达标	



PM<sub>10</sub> 日均贡献值



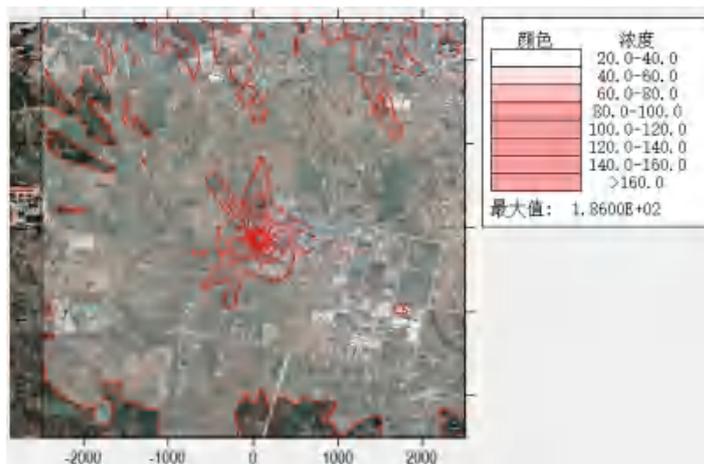
PM<sub>10</sub> 年均贡献值

③ 非甲烷总烃预测结果

项目非甲烷总烃短期最大浓度贡献值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-3 项目非甲烷总烃贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	大郢汤	小时值	55.5	23102917	2000	2.78	达标	浓度最大敏感点
2	网格	小时值	186.0	23082507	2000	9.29	达标	浓度最大网格点



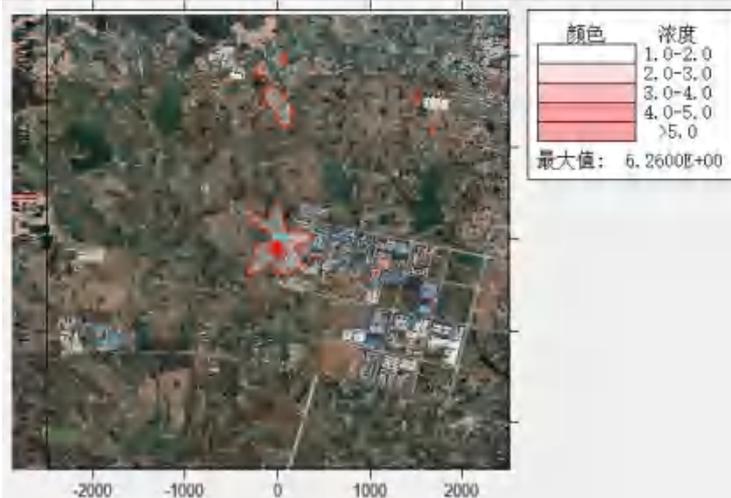
非甲烷总烃小时贡献值

④ HF 预测结果

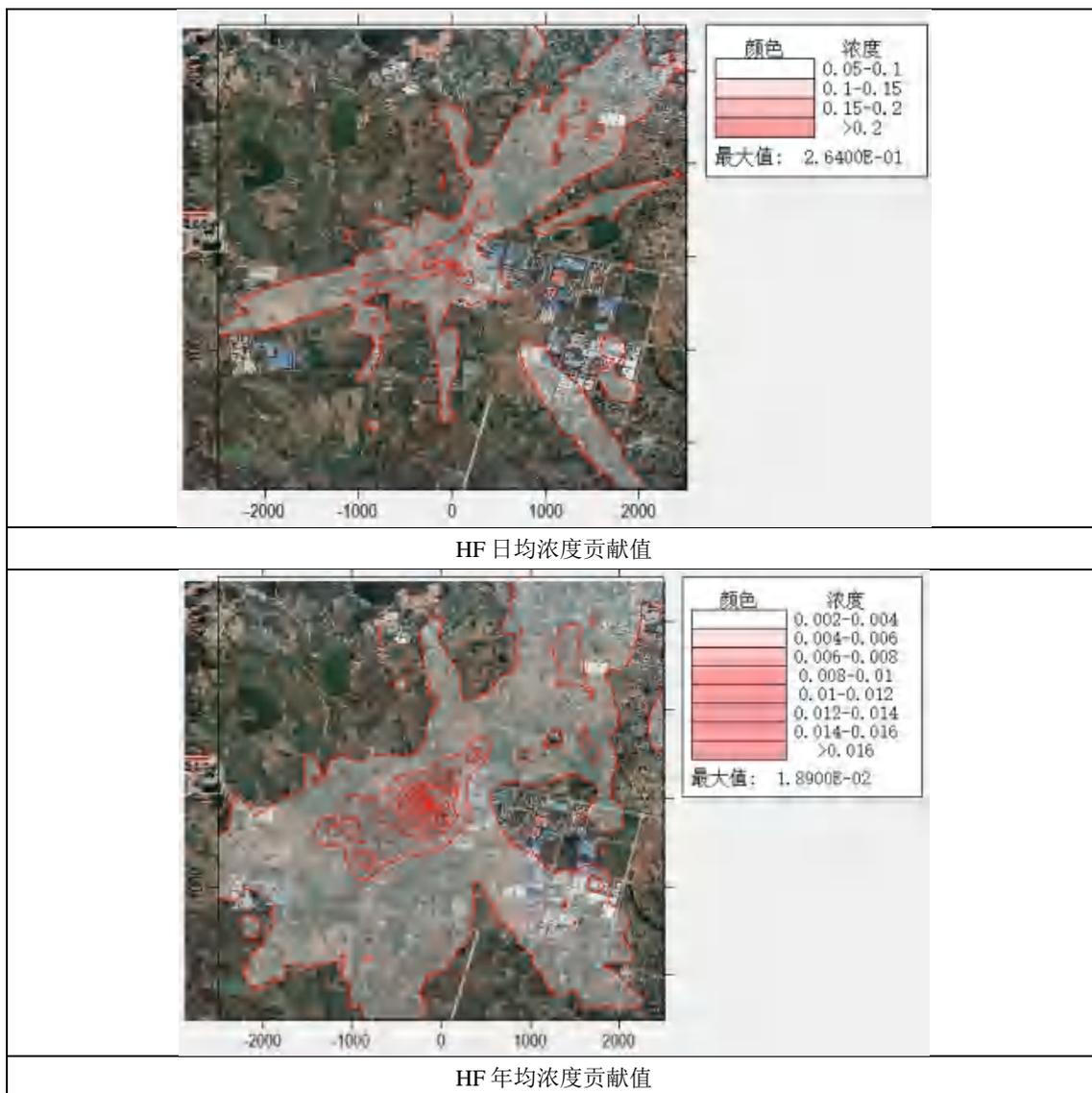
项目 HF 最大小时浓度贡献值、日均浓度和年均浓度贡献值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-4 项目 HF 贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m³)	占标率%	是否超标	备注
1	大楼庄	1 小时	1.150	23041020	20	5.73	达标	浓度最大敏感点
	王桥	日平均	0.099	230618	7	1.42	达标	
		年平均	0.008	平均值	3	0.23	达标	
2	网格	1 小时	6.260	23083007	20	31.31	达标	浓度最大网格点
		日平均	0.264	230830	7	3.78	达标	
		年平均	0.019	平均值	3	0.57	达标	



HF 小时浓度贡献值

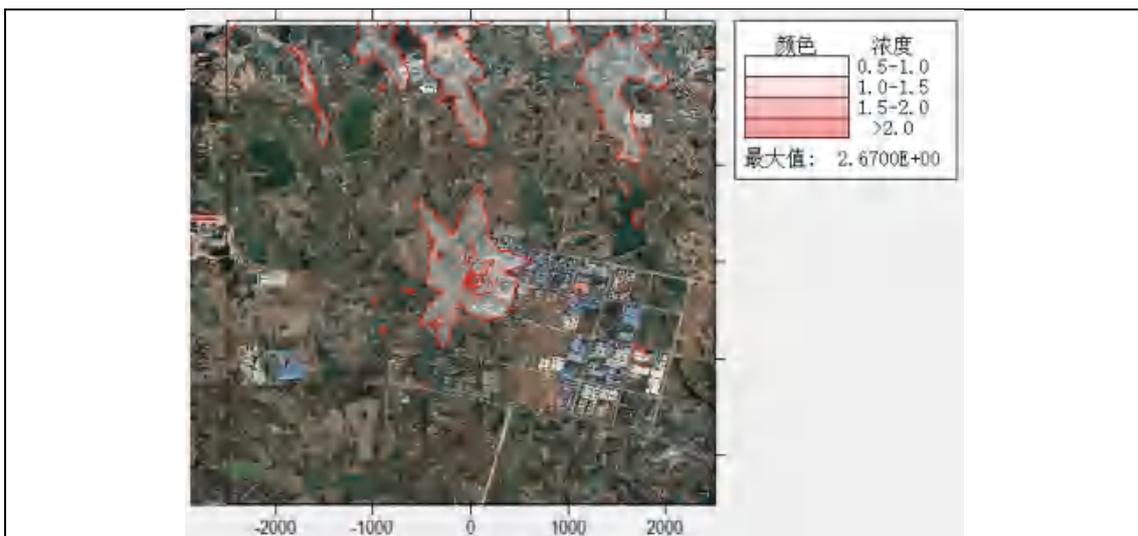


⑤ 硫酸预测结果

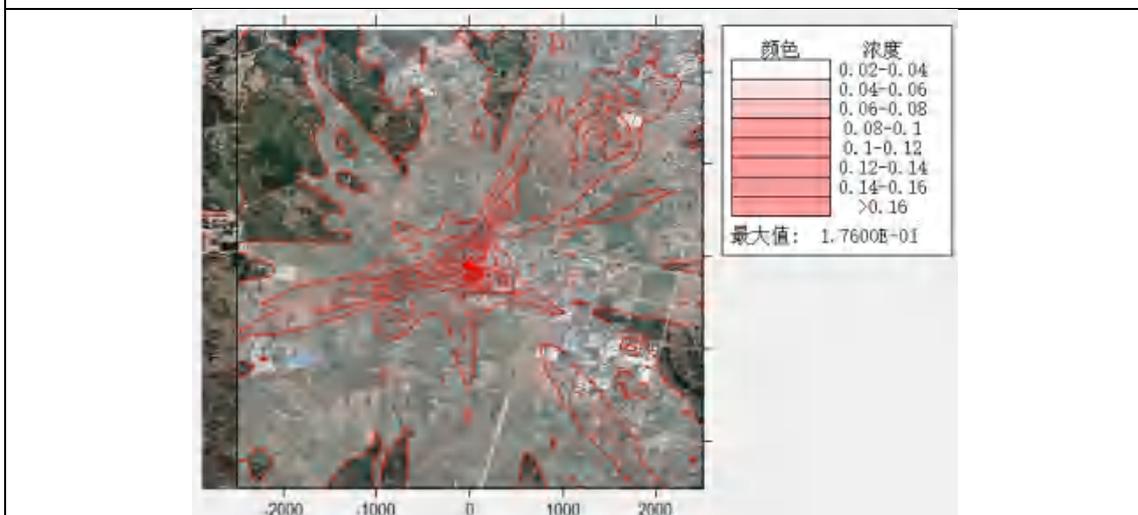
项目硫酸最大小时浓度贡献值、日均浓度和年均浓度贡献值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-5 项目硫酸贡献值预测结果

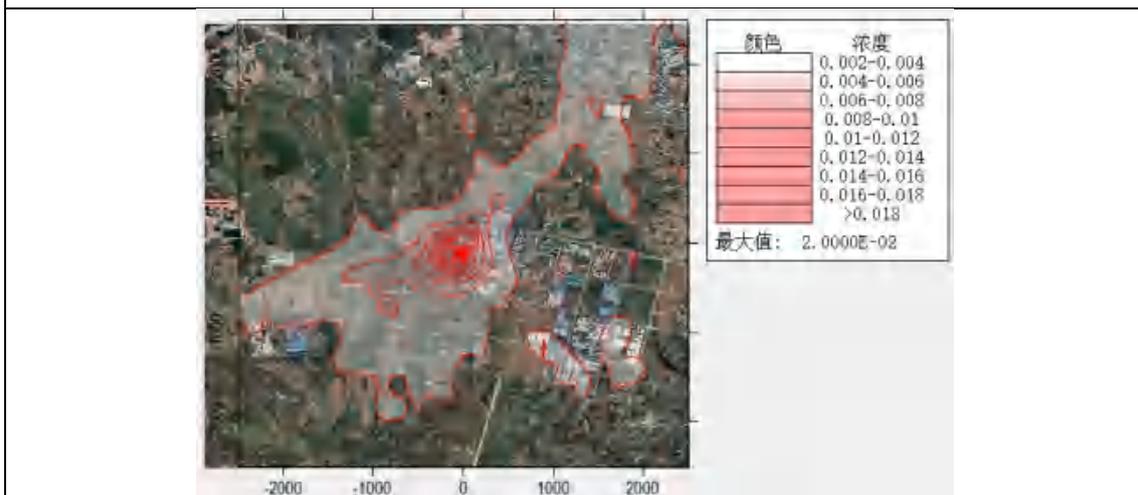
序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	大郢汤	1 小时	0.751	23102917	300	0.25	达标	浓度最大敏感点
	王桥	日平均	0.083	230801	100	0.08	达标	
		年平均	0.006	平均值	50	0.01	达标	
2	网格	1 小时	2.670	23083007	300	0.89	达标	浓度最大网格点
		日平均	0.176	230828	100	0.18	达标	
		年平均	0.020	平均值	50	0.04	达标	



硫酸小时浓度贡献值



硫酸日均浓度贡献值



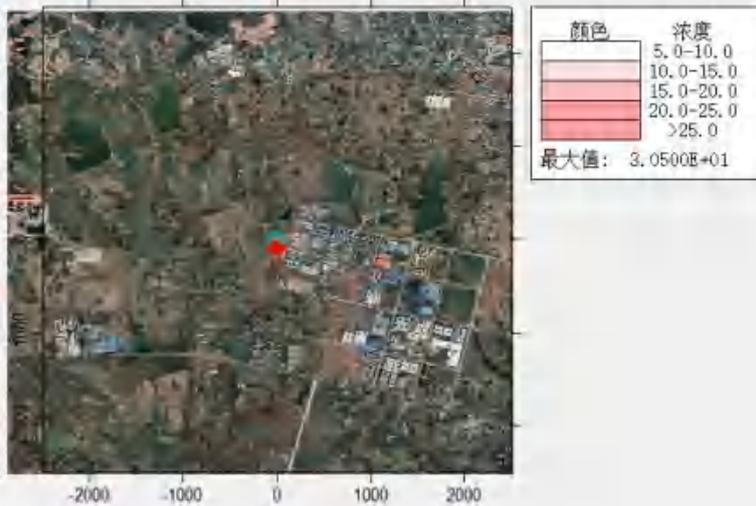
硫酸年均浓度贡献值

### ⑥ HCl 预测结果

项目 HCl 最大小时浓度贡献值、日均浓度和年均浓度贡献值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-6 项目 HCl 贡献值预测结果

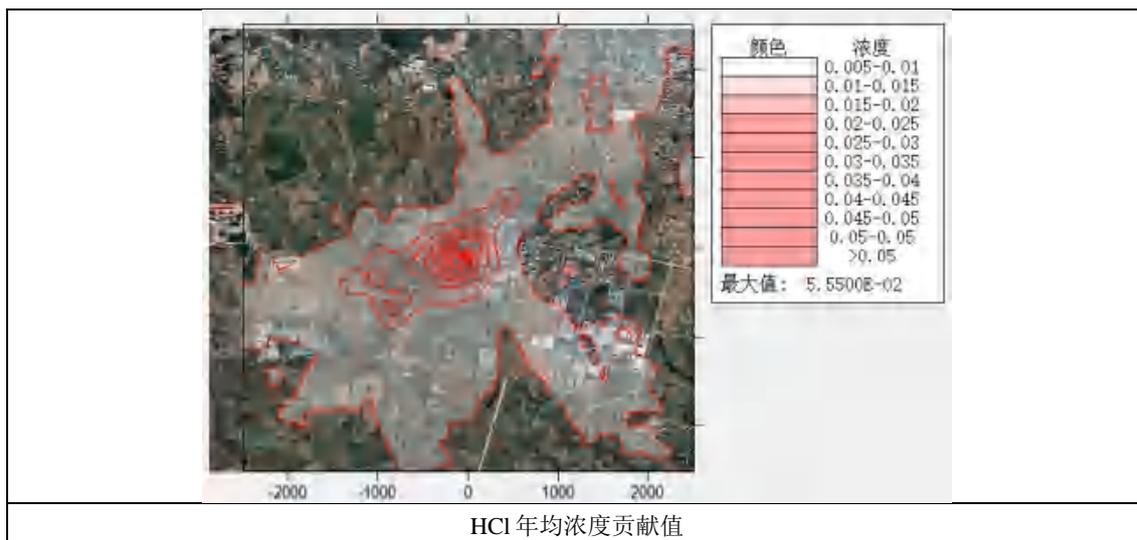
序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	大楼庄	1 小时	2.5100	23041020	50	5.02	达标	浓度最大敏感点
	王桥	日平均	0.2480	230801	15	1.65	达标	
		年平均	0.0188	平均值	8	0.23	达标	
2	网格	1 小时	30.5000	23083007	50	61.03	达标	浓度最大网格点
		日平均	1.2800	230830	15	8.54	达标	
		年平均	0.0555	平均值	8	0.67	达标	



HCl 小时浓度贡献值



HCl 日均浓度贡献值

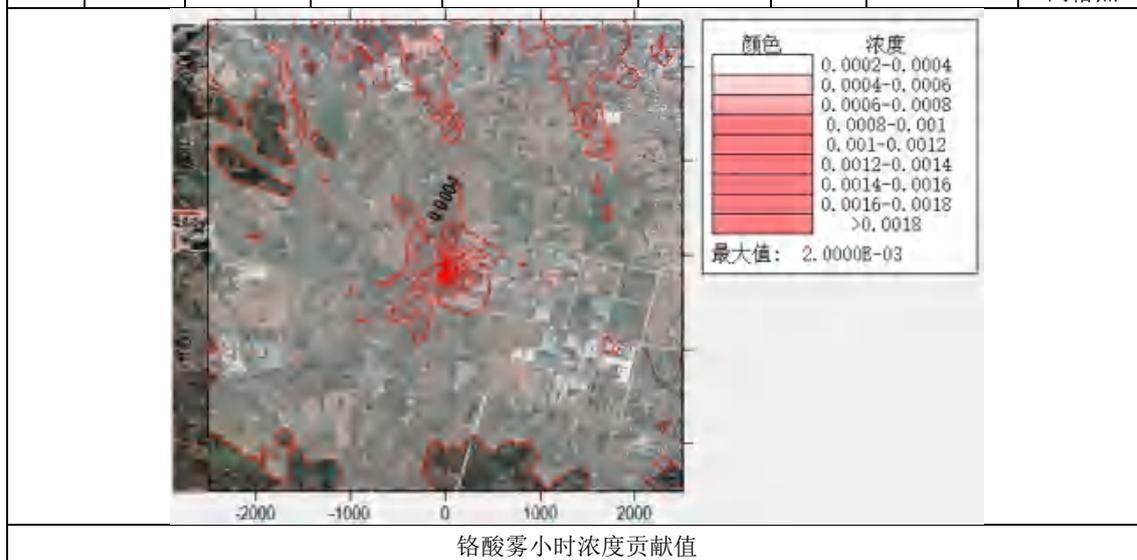


⑦ 铬酸雾预测结果

项目铬酸雾最大小时浓度贡献值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-7 项目铬酸雾贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	大郢汤	1 小时	0.00056	23102917	1.50000	0.04	达标	浓度最大敏感点
2	网格	1 小时	0.00200	23083007	1.50000	0.13	达标	浓度最大网格点



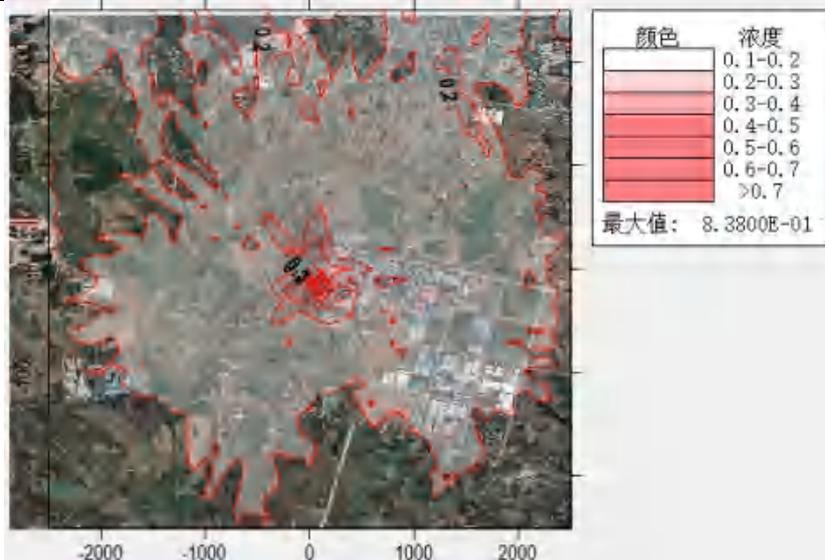
⑧ 二氯甲烷预测结果

项目二氯甲烷最大小时浓度贡献值、日均浓度和年均浓度贡献值及占标率预测结果见下表。

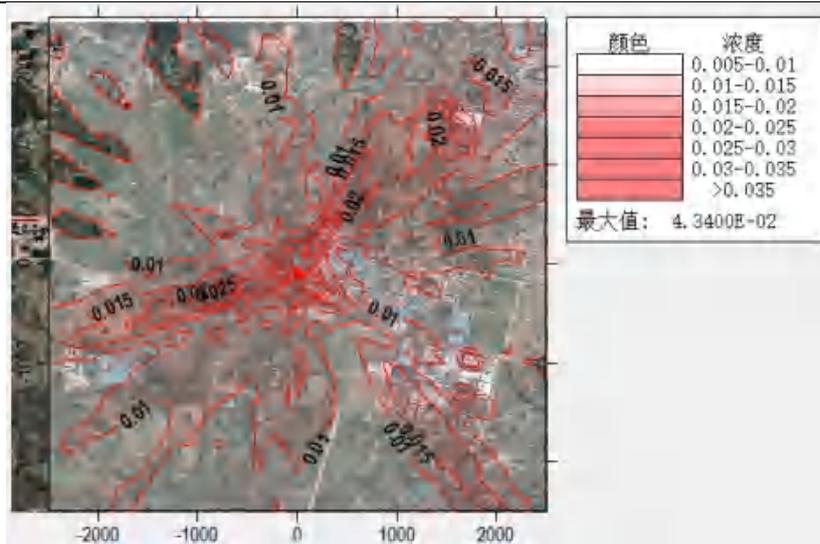
表 6.1.3-8 项目二氯甲烷贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	大郢汤	1 小时	0.227	23102917	9000	0.00	达标	浓度最大敏感点
	王桥	日平均	0.028	230801	3000	0.00	达标	

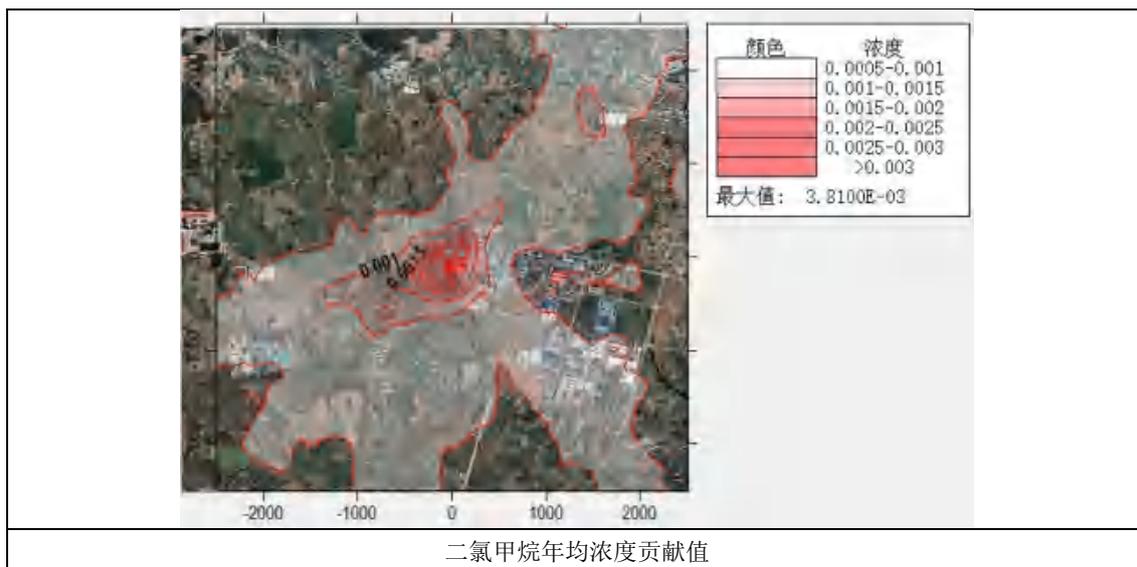
		年平均	0.00165	平均值	1500	0.00	达标	
2	网格	1 小时	0.838	23082507	9000	0.01	达标	浓度最大 网格点
		日平均	0.043	230728	3000	0.00	达标	
		年平均	0.00381	平均值	1500	0.00	达标	



二氯甲烷小时浓度贡献值



二氯甲烷日均浓度贡献值

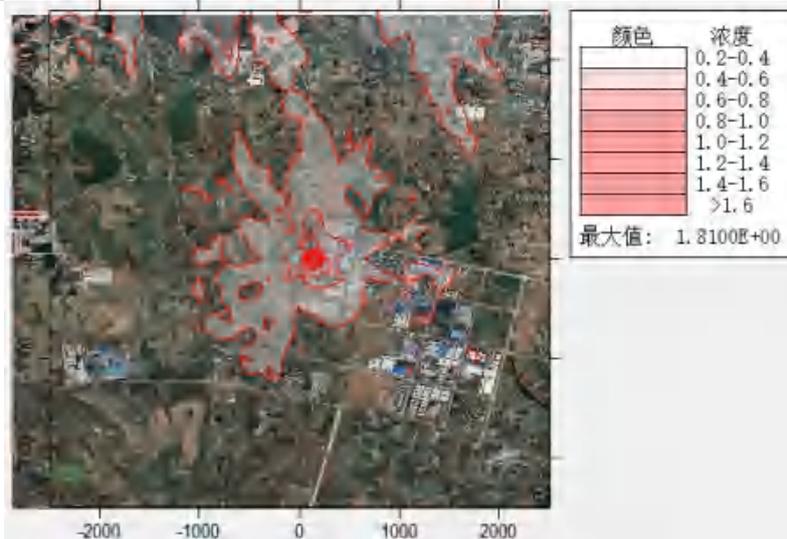


⑨ 氨预测结果

项目氨短期最大浓度贡献值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-9 项目氨贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	独秋树	小时值	0.271	23090807	200	0.14	达标	浓度最大敏感点
2	网格	小时值	1.810	23083007	200	0.91	达标	浓度最大网格点

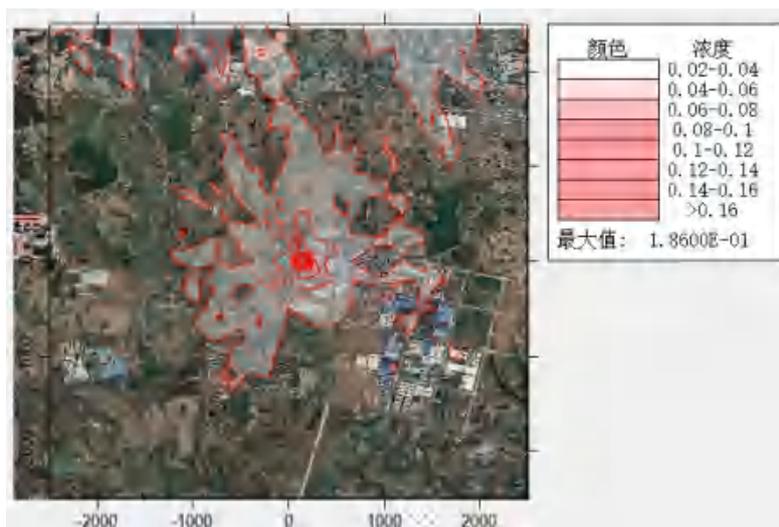


⑩ 硫化氢预测结果

项目硫化氢短期最大浓度贡献值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-10 项目硫化氢贡献值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	独秋树	小时值	0.028	23090807	10	0.28	达标	浓度最大敏感点
2	网格	小时值	0.186	23083007	10	1.86	达标	浓度最大网格点



硫化氢小时浓度贡献值

### 6.1.3.2 正常工况叠加值预测结果及分析

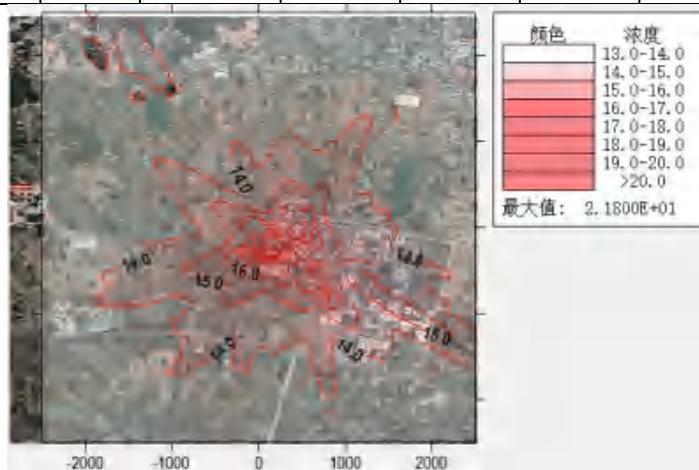
本小节叠加背景值、在建、拟建同类污染源后预测环境空气保护目标和网格点日均浓度和年均浓度达标情况，仅有短期浓度限值的，叠加现状监测值后预测达标情况。

#### ① NO<sub>2</sub> 预测结果

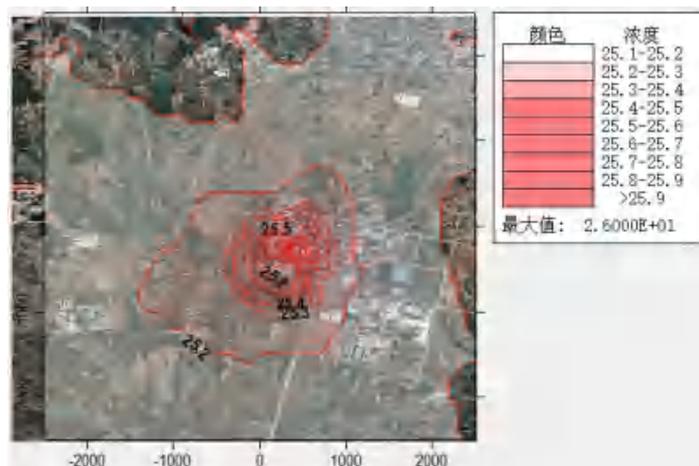
NO<sub>2</sub> 最大日均浓度和年均浓度叠加值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-11 项目 NO<sub>2</sub> 叠加值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景值 (ug/m <sup>3</sup> )	叠加值 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	王桥	日平均	1.95	230728	11	13.0	80	16.25	达标	浓度最大敏感点
		年平均	0.24	平均值	22	22.2	40	55.5	达标	
2	网格	日平均	9.30	230728	11	20.3	80	25.38	达标	浓度最大网格点
		年平均	0.98	平均值	22	23.0	40	57.5	达标	



NO<sub>2</sub> 日均叠加值



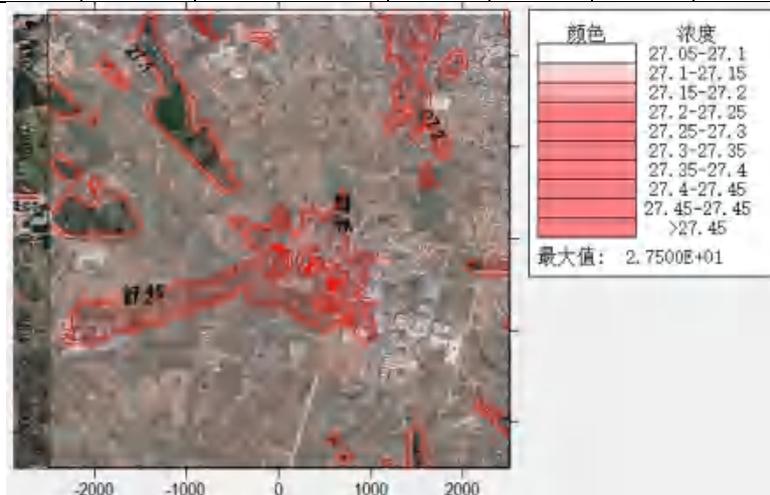
NO<sub>2</sub> 年均叠加值

② PM<sub>10</sub> 预测结果

项目颗粒物最大日均浓度和年均浓度预测值见下表。

表 6.1.3-12 项目 PM<sub>10</sub> 叠加值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景值 (ug/m <sup>3</sup> )	叠加值 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	王桥	日平均	0.126	230617	26	26.1	150	17.42	达标	浓度最大敏感上
		年平均	0.013	平均值	52	52.0	70	74.30	达标	
2	网格	日平均	0.548	230418	26	26.5	150	17.70	达标	浓度最大网格上
		年平均	0.047	平均值	52	52.0	70	74.35	达标	



PM<sub>10</sub> 日均叠加值



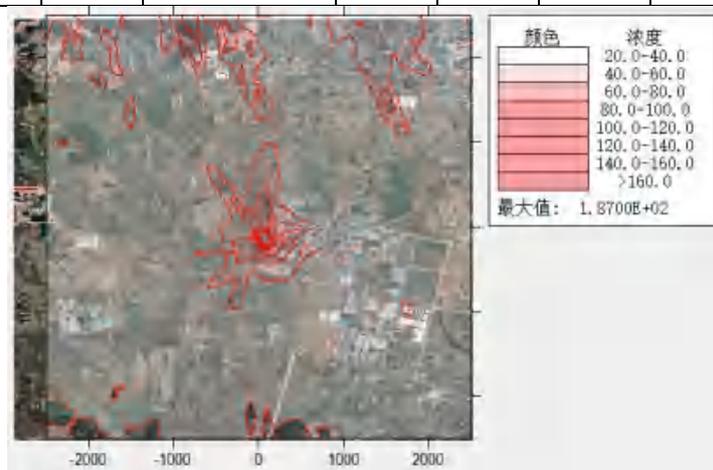
PM<sub>10</sub> 年均叠加值

③ 非甲烷总烃预测结果

项目非甲烷总烃短期最大小时浓度叠加值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-13 项目非甲烷总烃叠加值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景值 (ug/m <sup>3</sup> )	叠加值 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	大郭汤	小时值	55.50	23102917	0.91	56.40	2000	2.82	达标	浓度最大敏感点
2	网格	小时值	186.00	23082507	0.91	187.00	2000	9.34	达标	浓度最大网格点



非甲烷总烃小时叠加值

④ HF 预测结果

项目 HF 最大日均浓度和年均浓度叠加值及占标率预测结果见下表。

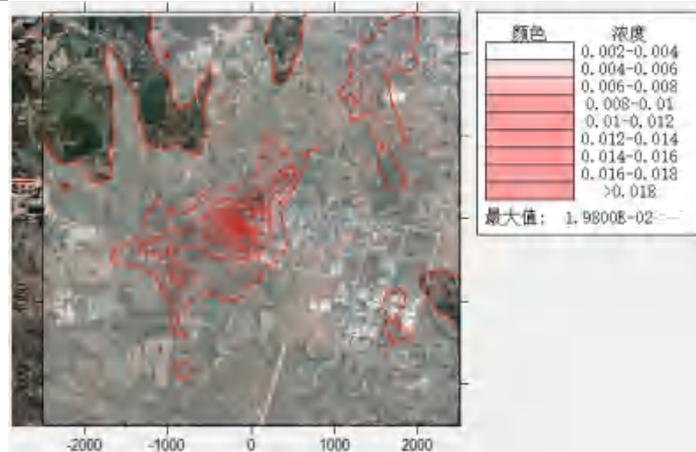
表 6.1.3-14 项目 HF 叠加值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景值 (ug/m <sup>3</sup> )	叠加值 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1		日平均	0.09950	230618	0.00081	0.10000	7.00	1.43	达标	

	王桥	年平均	0.00785	平均值	0.00076	0.00861	3.33	0.26	达标	浓度最大敏感点
2	网格	日平均	0.26500	230830	0.00081	0.26600	7.00	3.79	达标	浓度最大网格点
		年平均	0.01900	平均值	0.00076	0.01980	3.33	0.59	达标	



HF 日均浓度叠加值



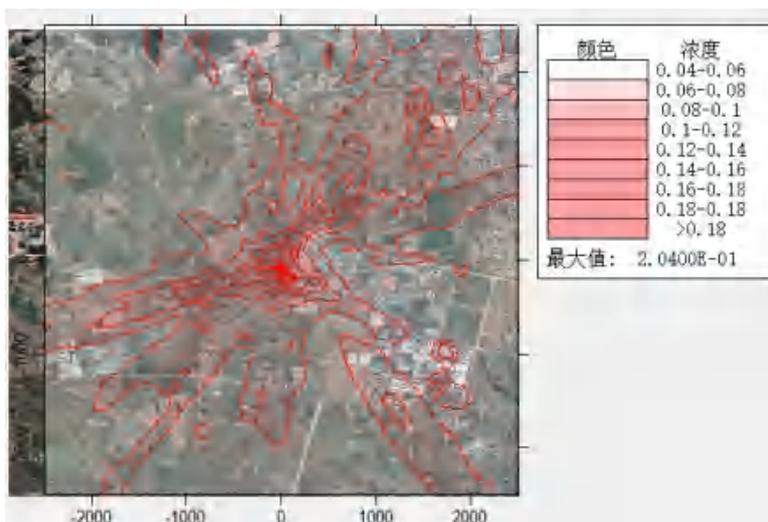
HF 年均浓度叠加值

⑤ 硫酸预测结果

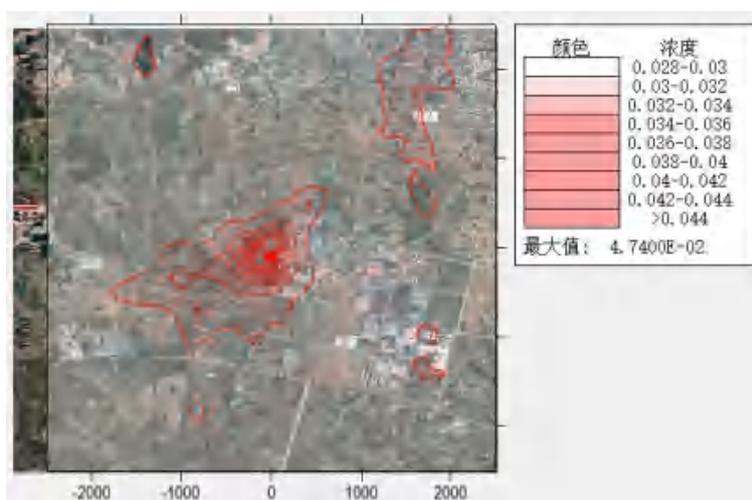
项目硫酸最大日均浓度和年均浓度叠加值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-15 项目硫酸叠加值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景值 (ug/m <sup>3</sup> )	叠加值 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	王桥	日平均	0.083	230801	0.029	0.112	100	0.11	达标	浓度最大敏感点
		年平均	0.006	平均值	0.027	0.034	50	0.07	达标	
2	网格	日平均	0.176	230828	0.029	0.204	100	0.2	达标	浓度最大网格点
		年平均	0.020	平均值	0.027	0.047	50	0.09	达标	



硫酸日均浓度叠加值



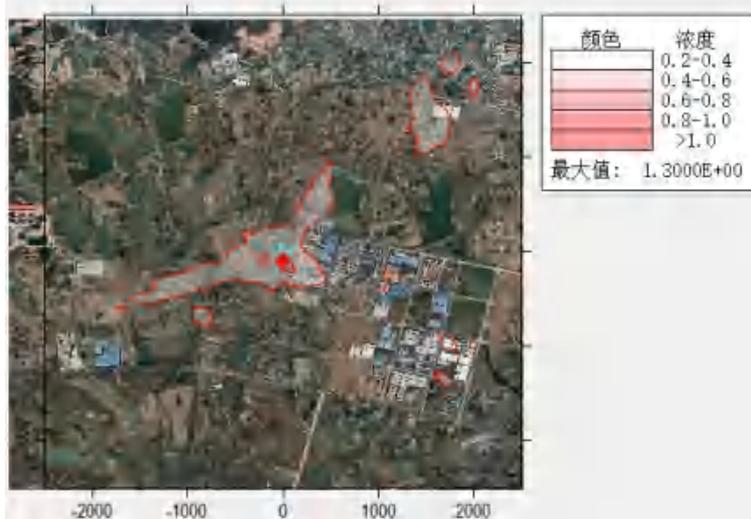
硫酸年均浓度叠加值

⑥ HCl 预测结果

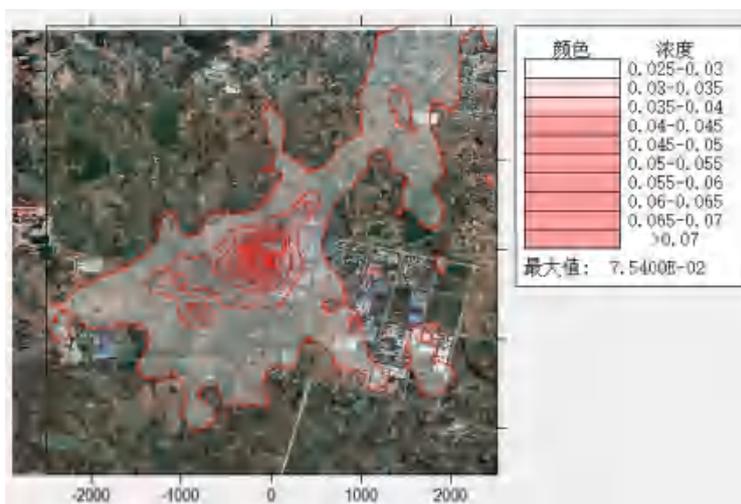
项目 HCl 最大日均浓度和年均浓度叠加值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-16 项目 HCl 叠加值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景值 (ug/m <sup>3</sup> )	叠加值 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	王桥	日平均	0.2510	230801	0.020	0.27100	15.0	1.81	达标	浓度最大敏感点
		年平均	0.0197	平均值	0.019	0.03820	8.3	0.46	达标	
2	网格	日平均	1.2800	230830	0.020	1.30000	15.0	8.68	达标	浓度最大网格点
		年平均	0.0569	平均值	0.019	0.07540	8.3	0.9	达标	



氯化氢日均浓度叠加值



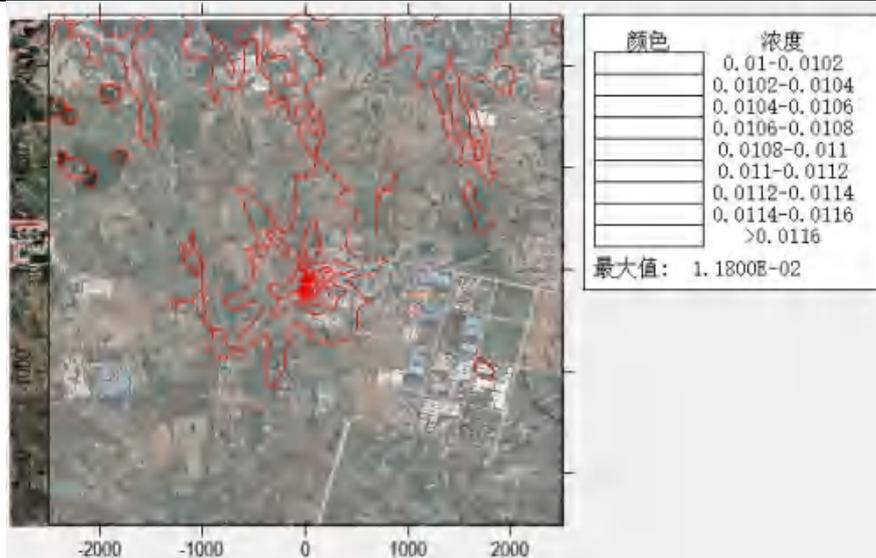
氯化氢年均浓度叠加值

⑦ 铬酸雾预测结果

项目铬酸雾最大小时浓度叠加值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-17 项目铬酸雾叠加值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景值 (ug/m <sup>3</sup> )	叠加值 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	大郢汤	小时值	0.00056	23102917	0.0098	0.01040	1.50	0.69	达标	浓度最大敏感点
2	网格	小时值	0.00200	23083007	0.0098	0.01180	1.50	0.79	达标	浓度最大网格点



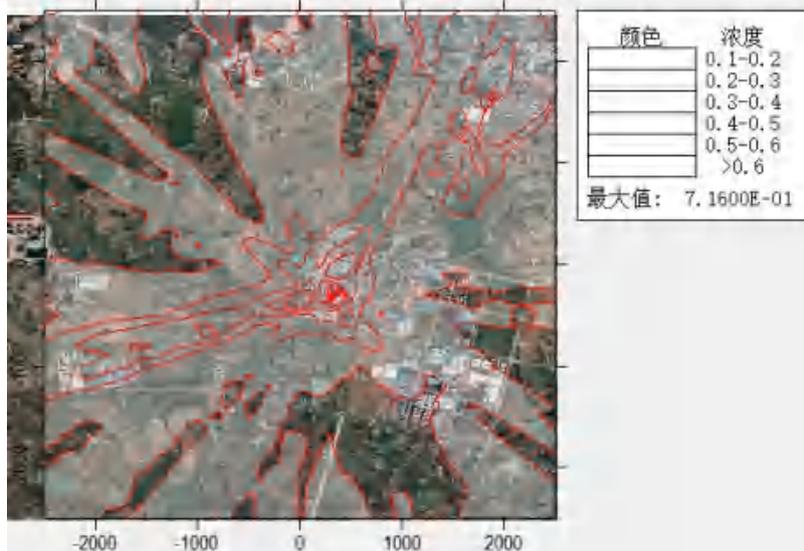
铬酸雾小时浓度叠加值

⑧ 二氯甲烷预测结果

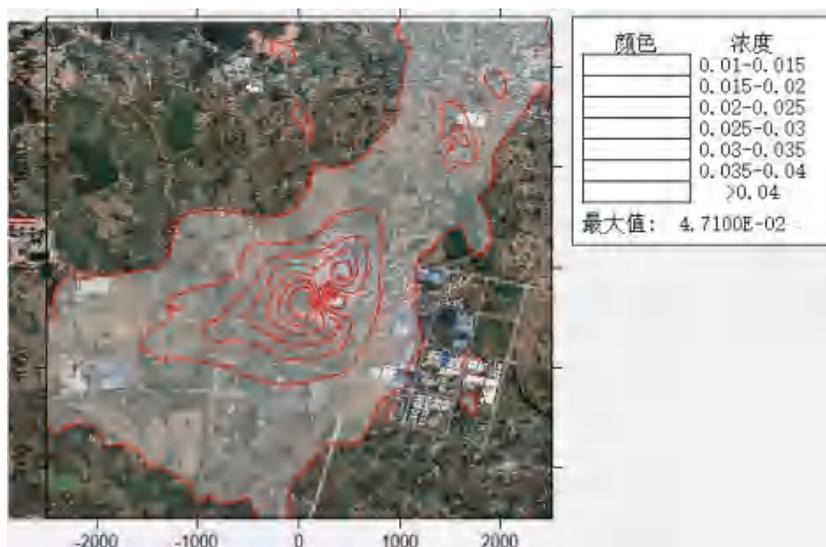
项目二氯甲烷日均浓度和年均浓度叠加值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-18 项目二氯甲烷叠加值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景值 (ug/m <sup>3</sup> )	叠加值 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	王桥	日平均	0.1780	230617	0.0067	0.1850	3000	0.01	达标	浓度最大敏感点
		年平均	0.0156	平均值	0.0036	0.0192	1500	0	达标	
2	网格	日平均	0.7100	230806	0.0067	0.7160	3000	0.02	达标	浓度最大网格点
		年平均	0.0435	平均值	0.0036	0.0471	1500	0	达标	



二氯甲烷日均浓度叠加值



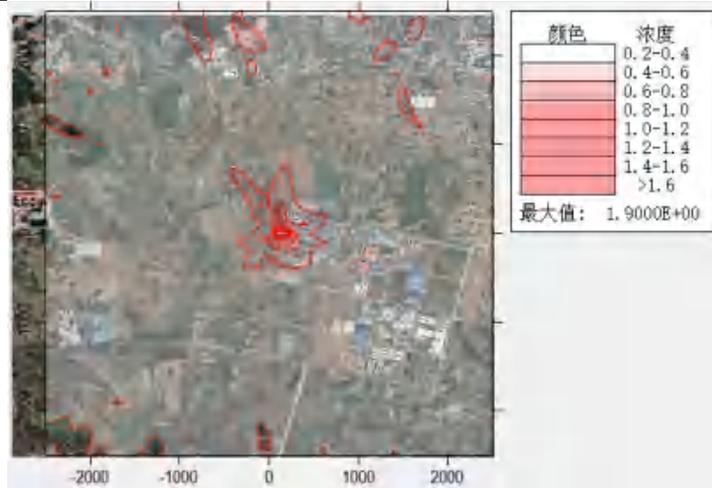
二氯甲烷年均浓度叠加值

⑨ 氨预测结果

项目氨短期最大浓度叠加值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-19 项目氨叠加值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间(Y YMMDDH H)	背景值 (ug/m <sup>3</sup> )	叠加值 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	独秋树	小时值	0.271	23090807	0.09	0.36	200	0.18	达标	浓度最大敏感点
2	网格	小时值	1.810	23083007	0.09	1.90	200	0.95	达标	浓度最大网格点



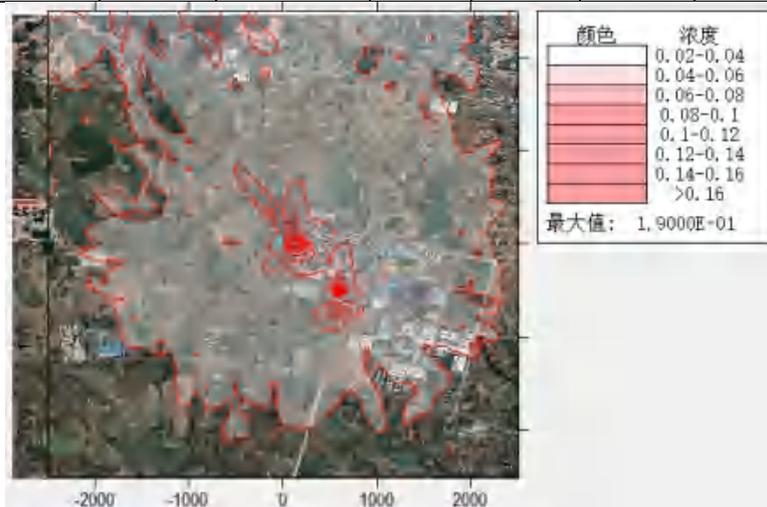
氨小时浓度叠加值

⑩ 硫化氢预测结果

项目硫化氢短期最大浓度叠加值及占标率预测结果见下表。

表 6.1.3-20 项目硫化氢叠加值预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间(Y YMMDDH H)	背景值 (ug/m <sup>3</sup> )	叠加值 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	独秋树	小时值	0.028	23090807	0.004	0.031	10	0.31	达标	浓度最大敏感点
2	网格	小时值	0.186	23083007	0.004	0.190	10	1.9	达标	浓度最大网格点



硫化氢小时浓度叠加值

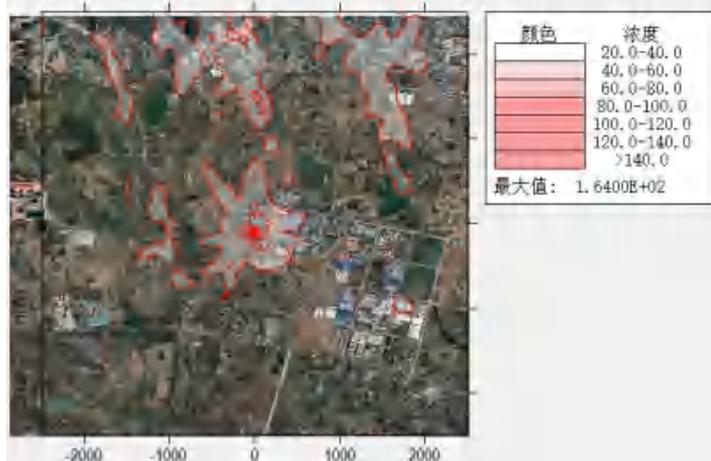
### 6.1.3.3 非正常工况预测

本次主要预测非正常排放下，各环境保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及其最大浓度占标率。

#### ① HF

表 6.1.3-21 非正常状况下 HF 小时浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	大楼庄	1 小时	36.10	23041020	20	180.4	超标	浓度最大敏感点
2	网格	1 小时	164.00	23083007	20	819.46	超标	浓度最大网格点



非正常工况 HF 小时贡献值

② 硫酸雾

表 6.1.3-22 非正常状况下硫酸雾小时浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	大楼庄	1 小时	0.179	23041020	300	0.06	达标	浓度最大敏感点
2	网格	1 小时	2.180	23083007	300	0.73	达标	浓度最大网格点

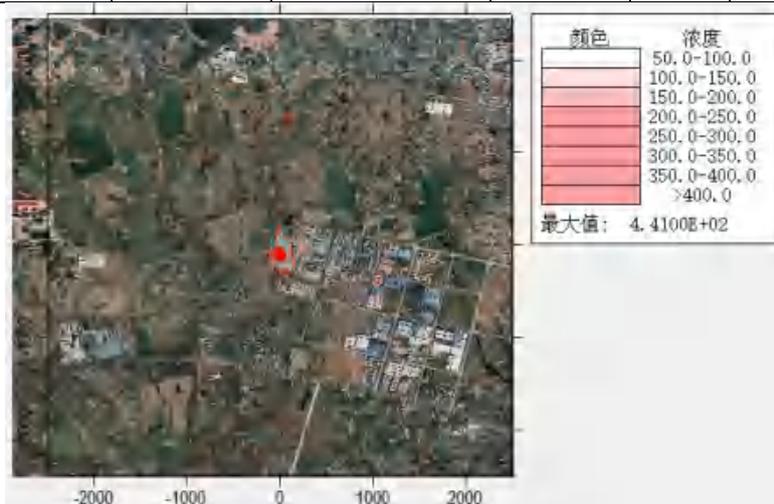


非正常工况硫酸雾小时贡献值

③ HCl

表 6.1.3-23 非正常状况下 HCl 小时浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	大楼庄	1 小时	36.300	23041020	50	72.51	达标	浓度最大敏感点
2	网格	1 小时	441.000	23083007	50	882.09	超标	浓度最大网格点

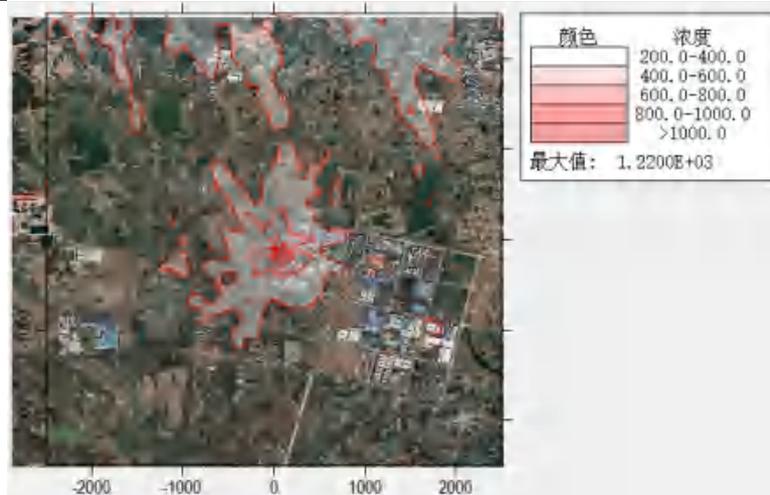


非正常工况 HCl 小时贡献值

#### ④ 非甲烷总烃

表 6.1.3-24 非正常状况下非甲烷总烃小时浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标	备注
1	大郢汤	1 小时	329.0	23102917	2000	16.47	达标	浓度最大敏感点
2	网格	1 小时	1220.0	23082507	2000	60.86	达标	浓度最大网格点



非正常工况非甲烷总烃小时贡献值

根据上述预测结果可知，本项目非正常工况发生后，硫酸雾和非甲烷总烃满足环境质量标准要求，HF、HCl 超标。为降低对周边环境的影响，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，应及时维修并采取相应防护措施，必要时进行停产，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

#### 6.1.3.4 大气环境保护距离

经计算各无组织排放源厂界外均无超标点，不需设置大气环境保护距离。

根据风险预测结果，项目最大环境风险为配方 6 火灾 CO 影响，本次取最不利气象条件下超过毒性终点浓度-1 的最远距离（甲类厂房外 710m）设置防护距离。

项目甲类厂房距厂界最近距离为 25m，综合考虑，本次在厂界外设置 700m 环境保护距离。其包络线范围见图 3.1.5-2。据拆迁证明，环境保护距离内目前涉及敏感目标为王郢、王桥、独秋树、大郢汤均已拆迁或搬迁，目前项目大气防护距离内无敏感目标，且今后也不得在环境保护距离内建设居民区、学校、医院等敏感目标。本评价建议在厂界设置绿化隔离带，进一步减少其对周围环境的影响。

### 6.1.3.5 污染物排放量计算

#### (1) 一期污染物排放量核算

表 6.1.3-35 一期大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	DA001	HF	2.3	0.011	0.082
2	DA002	硫酸雾	0.03	0.0003	0.002
		HCl	3.0	0.030	0.218
主要排放口合计		HF			0.082
		硫酸雾			0.002
		HCl			0.218
一般排放口					
3	DA003	粉尘	0.028	0.0007	0.0024
4	DA004	二氯甲烷	0.151	0.005	0.005
5		非甲烷总烃	30.4	1.038	1.046
6	DA005	铬酸雾	0.024	0.0001	0.0001
		NO <sub>x</sub>	24.4	0.113	0.061
		硫酸雾	28.5	0.131	0.071
		非甲烷总烃	16.1	0.074	0.04
7	DA007	粉尘	0.134	0.004	0.013
8	DA006	HF	0.035	0.001	0.003
		非甲烷总烃	3.47	0.098	0.295
9	DA008	铬酸雾	0.0003	0.000001	0.00001
		NO <sub>x</sub>	0.166	0.00084	0.006
		硫酸雾	0.006	0.00003	0.0002
		非甲烷总烃	2.78	0.014	0.1
10	DA009	非甲烷总烃	2.7	0.008	0.06
11	DA010	氨	0.77	0.0038	0.0278
		硫化氢	0.086	0.0004	0.003
一般排放口合计		粉尘			0.0154
		二氯甲烷			0.005
		非甲烷总烃			1.541
		铬酸雾			0.00011

	NOx	0.067
	硫酸雾	0.0712
	HF	0.003
	氨	0.0278
	硫化氢	0.003

表 6.1.3-36 一期大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	S1	丙类车间	HF	定期开展 LDAR 检测	上海地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	0.02	0.020
			硫酸雾			0.3	0.005
			HCl			0.15	0.005
2	S2	甲类车间	HCl			0.15	0.005
3	S3	氢氟酸罐区	HF			0.02	0.011
4	S4	盐酸罐区	HCl			0.15	0.005
5	S5	污水站	氨	负压收集	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.00278
			硫化氢			0.06	0.0003
无组织排放总计							
无组织排放总计					HF	0.031	
					HCl	0.015	
					硫酸雾	0.005	
					氨	0.00278	
					硫化氢	0.0003	

表 6.1.3-37 一期大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	粉尘	0.0154
2	二氯甲烷	0.005
3	非甲烷总烃	1.541
4	铬酸雾	0.00011
5	NOx	0.067
6	硫酸雾	0.0802
7	HF	0.116
8	氨	0.03058
9	硫化氢	0.0033
10	HCl	0.233

(2) 二期建成后全厂污染物排放量核算

表 6.1.3-38 全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	DA001	HF	2.8	0.034	0.242
2	DA002	硫酸雾	0.05	0.001	0.005

		HCl	4.3	0.061	0.437
主要排放口合计		HF			0.242
		硫酸雾			0.005
		HCl			0.437
	一般排放口				
3	DA003	粉尘	0.049	0.0012	0.0043
4	DA004	二氯甲烷	0.151	0.005	0.005
5		非甲烷总烃	30.4	1.038	1.046
6	DA005	铬酸雾	0.002	0.00001	0.0001
		NOx	2.4	0.011	0.061
		硫酸雾	2.8	0.013	0.071
		非甲烷总烃	1.6	0.007	0.040
7	DA007	粉尘	0.188	0.006	0.019
8	DA006	HF	0.033	0.001	0.003
		非甲烷总烃	4.519	0.127	0.408
9	DA008	铬酸雾	0.0004	0.000002	0.000015
		NOx	0.25	0.001	0.009
		硫酸雾	0.008	0.00004	0.0003
		非甲烷总烃	4.17	0.021	0.15
10	DA009	非甲烷总烃	4.7	0.014	0.1
11	DA010	氨	1.54	0.0078	0.0554
		硫化氢	0.168	0.0008	0.006
一般排放口合计		粉尘			0.0233
		二氯甲烷			0.005
		非甲烷总烃			1.744
		铬酸雾			0.000115
		NOx			0.07
		硫酸雾			0.0713
		HF			0.003
		氨			0.0554
		硫化氢			0.006

表 6.1.3-39 全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	S1	丙类车间	HF	加强设备密闭	上海地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	0.02	0.060
			硫酸雾			0.3	0.0011
			HCl			0.15	0.010
			HCl			0.15	0.007
3	S3	氢氟酸罐区	HF			0.02	0.032
4	S4	盐酸罐区	HCl	0.15	0.011		
5	S5	污水站	氨	负压收集	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.00554
			硫化氢			0.06	0.0006

无组织排放总计		
无组织排放总计	HF	0.092
	HCl	0.028
	硫酸雾	0.0011
	氨	0.00554
	硫化氢	0.0006

表 6.1.3-40 全厂大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	粉尘	0.0233
2	二氯甲烷	0.005
3	非甲烷总烃	1.744
4	铬酸雾	0.000115
5	NO <sub>x</sub>	0.07
6	硫酸雾	0.0774
7	HF	0.337
8	氨	0.06094
9	硫化氢	0.0066
10	HCl	0.465

#### 6.1.3.6 大气影响预测结论

##### (1) 正常工况环境影响

① 新增污染源 NO<sub>2</sub>、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氟化物、硫酸、氯化氢、铬酸雾、二氯甲烷正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

② 新增污染源 NO<sub>2</sub>、颗粒物正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

③ 新增污染源 NO<sub>2</sub>、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氟化物、硫酸、氯化氢、铬酸雾、二氯甲烷正常排放下污染物短期浓度和长期浓度叠加值的最大浓度占标率≤100%。

##### (2) 非正常排放情况分析

根据预测结果，本项目非正常工况发生后，硫酸雾和非甲烷总烃满足环境质量标准要求，HF、HCl 超标。

##### (3) 大气环境保护距离

本项目拟设置 700m 的大气环境保护距离。据现场调查，环境保护距离内目前涉及敏感目标为王郢、王桥、独秋树、大郢汤，根据拆迁证明，王郢、王桥、独秋

树、大郢汤均已拆迁或完成居民搬迁，目前项目大气防护距离内无敏感目标，且今后也不得在环境防护距离内建设居民区、学校、医院等敏感目标。

综上所述，本项目的建设对周围大气环境的影响在可接受范围内。

(4) 大气环境影响评价自查表

表 6.1.3-41 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5 km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>			500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (TSP、NH <sub>3</sub> 、硫化氢、HCl、氟化物、铬酸雾、硫酸雾、二氯甲烷、四氯乙烯、非甲烷总烃)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(NO <sub>2</sub> 、颗粒物、NH <sub>3</sub> 、硫化氢、HCl、氟化物、铬酸雾、硫酸雾、二氯甲烷、非甲烷总烃)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		本项目最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			本项目最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		本项目最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>			本项目最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		非正常占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			非正常占标率 > 100% <input checked="" type="checkbox"/>			

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>		叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NO <sub>2</sub> 、颗粒物、NH <sub>3</sub> 、硫化氢、HCl、氟化物、铬酸雾、硫酸雾、二氯甲烷、非甲烷总烃）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（NO <sub>2</sub> 、颗粒物、NH <sub>3</sub> 、硫化氢、HCl、氟化物、铬酸雾、硫酸雾、二氯甲烷、非甲烷总烃）	监测点位数（1个）	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距（所有）厂界最远（700）m			
	污染源年排放量	一期 SO <sub>2</sub> : (/) t/a	一期 NO <sub>2</sub> : (0.067) t/a	一期颗粒物: (0.0154) t/a	一期 VOCs: (1.541) t/a
	全厂 SO <sub>2</sub> : (/) t/a	全厂 NO <sub>2</sub> : (0.07) t/a	全厂颗粒物: (0.0233) t/a	全厂 VOCs: (1.744) t/a	

## 6.2 地表水环境影响分析

项目废水满足污水厂接管限值要求后最终接管至全椒县开发区污水处理厂；属于间接排放项目，根据《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，间接排放建设项目评价等级为三级 B。因此可不进行水环境影响预测。

### （1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的废水主要为剥离液工艺废水、洗桶废水、尾气处理装置排水、化验室废水、树脂再生废水、树脂清洗废水、纯水制备排污水、初期雨水、蒸汽冷凝水、生活污水和循环冷却水排水等。

根据废水分质处理的原则，本项目氟化氢碱洗废水、含氟包装桶清洗废水和化验室废水经“两级除氟工艺（一级钙盐沉淀+二级聚合硫酸铁吸附）”预处理；高氨氮废水（树脂再生废水）经“pH 调节+气浮”预处理后接入生化处理系统；剥离液工艺废水、预处理后含氟废水经“二级混凝沉淀”预处理后；再与生活污水、初期雨水和循环冷却水排水一并经“A/O+二沉池”措施处理。根据表 7.2.2-1，项目废水经厂区污水站处理后可满足全椒化工集中区污水处理站接管要求，可纳入全椒化工集中区污水处理站处理。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性

全椒化工集中区污水处理站实际已建成规模 1000m<sup>3</sup>/d，已通过竣工环保验收，目前稳定运行。目前实际处理水量约为 200m<sup>3</sup>/d 左右，处理余量约为 800m<sup>3</sup>/d。本项目废水排水量为 297.555t/d（89266.5t/a），污水处理厂余量可以满足本项目废水的接纳。故依托全椒化工集中区污水处理站污水处理设施可行。

全椒化工集中区污水处理站尾水处理达标后进一步送入全椒开发区污水处理厂处理。全椒开发区污水处理厂现状设计处理规模 5.0 万 m<sup>3</sup>/d，目前日进水量约 1.3 万 m<sup>3</sup>/d。本项目废水排水量为 297.555t/d（89266.5t/a），占剩余处理能力的 0.8%，污水处理厂余量可以满足本项目废水的接纳。故进一步送入全椒开发区污水处理厂处理可行。

表 6.2-1 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	氟化氢碱洗废水	氟化物	厂内含氟废水处理系统	连续排放，流量不稳定，属冲击型排放	TW001	污水处理系统	两级除氟工艺	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
2	剥离液工艺废水、洗桶废水、其他尾气处理装置排水、化验室废水	COD、SS、总磷、氨氮、总氮、BOD <sub>5</sub> 、氟化物、石油类、含盐量	厂内污水处理系统	连续排放，流量不稳定，属冲击型排放	TW002	污水处理系统	二级混凝沉淀 A/O+二沉池			
3	纯水制备排污水、初期雨水、蒸汽冷凝水、生活污水和循环冷却水	COD、SS、含盐量	厂内污水处理系统	连续排放，流量不稳定，属冲击型排放	TW003	污水处理系统	/			
4	雨水	/	由雨水管网直接进入周边水体	间歇排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放	/	/	/	YS001	√是 □否	□企业总排 √雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	118°14'49.606"	32°11'7.677"	10.893			--		pH 值	6~9
									COD	50

					全椒县开发区污水处理厂	连续排放、流量稳定		全椒县开发区污水处理厂	BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5
									TN	15
									总磷	0.5
									氟化物	1.5
									石油类	1

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 a	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH 值	全椒化工集中区污水站接管标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准	6~9
		COD		1500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		NH <sub>3</sub> -N		45
		TN		80
		总磷		10
		氟化物		20
		石油类		20

地表水环境影响评价自查表如下。

表 6.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜區□；重要湿地□；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及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他√		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放√；其他□	水温□；径流□；水域面积□	
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√； pH 值√；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B√	一级□；二级□；三级□		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□春季√；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门√；补充监测□；其他□	
区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40% 以下□；开发量 40% 以上□			
水文情势调查	调查时期	数据来源		
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□	(/)	监测断面或点位个数 (6) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 (5) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类√；IV 类√；V 类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□		

工作内容		自查项目	
		春季√; 夏季□; 秋季□; 冬季√	
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质 达标状况: 达标√; 不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标□√; 不 达标□ 水环境保护目标质量状况: 达标√; 不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达 标√; 不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总 体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占 用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□√	达标区□√ 不达标区□	
影响 预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>	
	预测因子	(/)	
	预测时期	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□ 设计水文条件□	
	预测背景	建设期□; 生产运行期□; 服务期满后□ 正常工况□; 非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区(流)域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□; 解析解□; 其他□; 导则推荐模式□; 其他□	
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标□; 替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□	

工作内容	自查项目				
	满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
污染物排放量核算	污染物名称	排放浓度/（mg/L）			排放量/（t/a）
	COD	126.8			10.945
	氨氮	1.2			0.101
	BOD <sub>5</sub>	37.9			3.274
	SS	46.3			3.992
	TN	1.6			0.134
	TP	0.3			0.026
	氟化物	1.4			0.121
	石油类	10.7			0.922
	含盐量	46.1			3.976
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（/）m <sup>3</sup> /s；其他（/）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> √；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> √；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	/	环境质量		污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	（/）		（废水总排口、雨水出口）
		监测因子	（/）		（pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、氟化物、石油类）
污染物排放清单	/				
评价结论	可以接受√；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可打√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

### 6.3 声环境影响预测

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

#### 6.3.1 预测模式

根据拟建项目噪声源位置和厂界外环境，本评价噪声影响预测范围确定为厂界。按主要声源的特征和所在位置，应用相应的预测模式计算各声源对厂界产生的影响值，叠加现状值和在建项目影响预测值后，作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的工业噪声预测模式。

(1) 噪声源在室内的计算

部分噪声源布置在主厂房内或专门设置的车间内。这些厂房和车间必然使上述设备的噪声产生衰减。计算中先给出这些厂房、车间一定的隔声量，然后据此将室内源转化为室外源。

厂房内有 K 个噪声源时，第 i 个声源在室内靠近围护结构（门、窗、墙体）某点处的 A 声级：

$$L_{P_i} = L_{W_i} + 10\lg\left(\frac{Q_i}{4\pi r_i} + \frac{4}{R_i}\right)$$

式中； $L_{W_i}$ ——第 i 个声源的 A 声功率级；

$Q_i$ ——第 i 个声源的方向因子；

$r_i$ ——声源 i 至室内靠近围护结构某点的距离；

$R_i$ ——第 i 个声源所在厂房的房间常数。

厂房内 K 个声源在室内靠近围护结构处某点的 A 声级：

$$L_1 = 10\lg \sum_{i=1}^k 10^{0.1L_{P_i}}$$

厂房外靠近围护结构处某点的 A 声级：

$$L_2 = L_1 - (TL + 6)$$

把围护结构当作等效室外声源，按室外声源的计算方法，计算该等效室外声源在某个预测点处的声级 L。

(2) 噪声在室外传播过程中的衰减计算公式：

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} - (A_{div} + A_{bav} + A_{atm} + A_{exc})$$

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

$$A_{bav} = -10\lg\left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3}\right]$$

$$A_{atm} = \alpha(r - r_0)/100$$

$$A_{exc} = 5\lg(r/r_0)$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距等效室外声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aref(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处计算得到的 A 声级，dB(A)；

$A_{div}$ ——声级几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

$A_{bav}$ ——声屏障引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

$A_{atm}$ ——空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

$A_{exc}$ ——地面效应引起的附加衰减量，dB(A)；

$N_{1,2,3}$ ——菲涅耳数；

$\alpha$ ——空气吸收系数，dB/100m；取相对湿度 80%，温度 15°C 时的值；

$r$ 、 $r_0$ ——声源至预测点和测量点的距离，m。

(3) 预测点的 A 声级叠加公式：

$$L_{A_{\text{总}}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{A_{\text{总}}}$ ——预测点处叠加后的 A 声级，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——第 i 个声源至预测点处的 A 声级，dB(A)；

n——声源个数。

### 6.3.2 预测参数

#### 1、噪声源强

本项目新增的噪声设备主要为泵类、风机、空压机等，噪声源强约 85~100dB (A)，项目设备采用低噪声设备，采取安装消声器、基础减振、隔声罩等措施减少其对周围环境的干扰。噪声源调查清单见表 3.2.9-24~25。

#### 2、基础数据

本项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 6.3.2-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.95
2	主导风向	/	E
3	年平均气温	°C	16.17
4	年平均相对湿度	%	74.68
5	大气压强	kpa	101.259

### 6.3.3 预测结果评价

根据本项目的特点和现有资料数据，计算厂界各测点处的噪声排放声级，预测其对厂界周围声环境的影响，预测结果见下表。

表 6.3.3-1 全厂建成后厂界各测点声环境质量预测结果

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东厂界	昼间	42.3	65	达标
南厂界		46.1		达标
西厂界		43.6		达标
北厂界		47.2		达标
东厂界	夜间	42.3	55	达标

南厂界		46.1		达标
西厂界		43.6		达标
北厂界		47.2		达标

根据预测结果，本项目全厂建成后厂界四周昼、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)），对周边声环境影响较小。

### 6.3.4 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查情况见下表。

表 6.3.4-1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>					
声环境影响 预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标 处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 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）		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：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“（）”为内容填写项。							

## 6.4 地下水环境影响预测与评价

### 6.4.1 区域水文地质条件

#### 6.4.1.1 地下水类型与含水岩组的划分

根据地下水赋存的孔隙介质条件，区域地下水类型主要有松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水、碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙岩溶水、红层孔隙裂隙水和岩浆岩类风化裂隙水。

## 1、松散岩类孔隙水

### ①水量较丰富含水层组

主要分布在河漫滩，含水层岩性主要是全新统粉质粘土、中粗砂夹砂砾石，含水层厚度 5-8m，水位埋深 2.0-4.0m，含水层透水性较好，单井涌水量 100-1000m<sup>3</sup>/d，地下水水质类型为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na 型，溶解性总固体小于 1g/l。

### ②水量贫乏含水层组

主要分布在一级阶地，含水层岩性主要为上更新统上部的粉质粘土、粉细砂夹砂砾石，含水层厚度为 5-10m，水位埋深 4.0-11.0m，单井涌水量小于 100m<sup>3</sup>/d，含水层水质较差，地下水水质类型为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na 型，溶解性总固体小于 1g/L。

## 2、碳酸盐岩裂隙岩溶水

主要分布在乌龙山一带，岩性以灰岩、白云质灰岩、硅质灰岩和白云岩为主。岩溶发育，多见溶洞，构造有利部位，岩溶发育更好，据野外调查资料，泉涌水量一般在 1-10l/s，地下水枯季径流模数根据水文站和测流资料，灯影组 M 值为 3-6l/s·km<sup>2</sup>，钻孔涌水量一般为 100-1000m<sup>3</sup>/d。水质良好，地下水水质类型均为 HCO<sub>3</sub>-Ca 型水，溶解性总固体小于 0.5g/L。

## 3、碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙岩溶水

岩性主要为灰岩夹页岩、生物碎屑灰岩夹页岩。走向北东，岩层近似直立、倒转。其轴向与北东向压性、压扭性断裂方向一致，岩溶多见顺层面和沿北西向裂隙发育的溶沟，由于裂隙、溶洞被粘土和方解石脉充填，钻孔涌水量偏小，单井涌水量<100m<sup>3</sup>/d，泉水流量 0.1-1l/s，地下水枯季径流模数 1-3l/s·km<sup>2</sup> 水质良好，地下水水质类型为 HCO<sub>3</sub>-Na·Mg 型水，溶解性总固体小于 0.5g/L。

## 4、“红层”孔隙裂隙水

含水岩组主要下第三系和白垩系的砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩组成，由于上覆岩土层降水不易渗透，岩石塑性较强，构造裂隙不发育，水量较为贫乏，单井涌水量<100m<sup>3</sup>/d，地下水水质类型为：HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 型或 HCO<sub>3</sub>·Cl-Ca·Na 型，溶解性总固体小于 1g/L。

## 5、岩浆岩类风化裂隙水

主要含水岩组为燕山期的侵入岩组成。地下水主要赋存于块状岩类的风化裂隙中，还有一些与断层直接相关的脉状水。单井涌水量<100m<sup>3</sup>/d，地下水水质类型为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na 型水，溶解性总固体小于 0.5g/L。

#### 6.4.1.2 地下水的补、径、排条件

##### 1、松散层类孔隙水

松散层类孔隙水主要补给来源为大气降水、侧向径流和灌溉入渗；地下水总体流向为由西北向东南，由两侧一级阶地流向河流；主要排泄方式为蒸发、补给“红层”孔隙裂隙水，其次为零星的人工开采。

##### 2、碳酸盐岩裂隙岩溶水

主要补给来源为大气降水，地下水流向受地形影响，由高向低径流；排泄方式主要为蒸发和侧向径流，其次为零星的人工开采。

##### 3、碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙岩溶水

主要补给来源为上覆松散层类孔隙水的越流补给和周边地区的侧向径流补给，地下水迳流条件较好，表现为泉水多而流量大，在地质构造有利部位形成强径流带；地下水的排泄有两种形式，一类是以泉的形式排泄，另一类是在河流两侧，存在地下水直接排给河水的侧向排泄。

##### 4、“红层”孔隙裂隙水

可分为裸露型和覆盖型两种。

裸露型主要接受大气降水入渗补给；地下水流向受地形影响，由高向低径流；排泄方式为蒸发和侧向径流。

覆盖型主要接受松散岩类孔隙水的侧向径流补给；地下水总的流向与地表水一致，为由北向南，同时也受岩石的裂隙的发育程度，充填情况及相互连通性的影响；其主要的排泄方式为侧向径流。

##### 5、岩浆岩类风化裂隙水

主要补给来源为上覆松散层类孔隙水的越流补给和周边地区的侧向径流，径流条件受岩石裂隙的发育程度和填充情况及相互连通性影响最大，排泄方式以侧向径流排泄为主，但因岩石空隙小，渗透慢，地下径流相对迟缓。

#### 6.4.2 项目所在地工程地质条件

##### 6.4.2.1 地质分层及特征

自上而下共揭露地基土 4 层，现将各层土的工程地质特征分述归纳如下：

①层素填土：色杂，松散，底部为耕土，局部层底为淤泥，含植物根系、碎砖石等。厚度：2.40~4.40m，平均 3.34m；层底标高：20.00~22.24m，平均 21.08m；层底埋深：2.40~4.40m，平均 3.34m。

②层粘土：灰黄～黄灰色，可～软塑，潮湿，含高岭土，铁锰氧化物，无摇振反应，光泽，干强度高，韧性高。厚度：3.30～8.10m，平均 5.98m；层底标高：12.38～18.14m，平均 14.82m；层底埋深：6.60～11.70m，平均 9.48m。

③层粘土：灰黄色，可塑，潮湿，含高岭土，铁锰氧化物，无摇振反应，光泽，干剪强度高，韧性高。厚度：1.50～5.10m，平均 3.78m；层底标高：15.49～20.34m，平均 17.41m；层底埋深：4.50～8.60m，平均 7.07m。

④层粘土：灰黄～褐色，硬塑，稍湿，含高岭土，铁锰结核，无摇振反应，光泽，干剪剪剪强度高，韧性高。厚度：2.40～6.80m，平均 4.00m；层底标高：12.39～17.23m，平均 13.77m；层底埋深：7.50～11.70m，平均 10.72m。

#### 6.4.3.2 水文地质条件

勘察期间，地下水主要为赋存于①层素填土及②、③层粘土中的上层滞水，受大气降水和地表水渗入补给，多随季节性降水变化而变化，蒸发、人工开采及迳流为主要排泄方式。

#### 6.4.4 地下水预测影响与评价

##### 6.4.4.1 水文地质概念模型

按照地下水环评导则要求，充分结合水资源分区、水系分布，考虑区域地质、水文地质、环境水文地质条件以及拟建工程对地下水环境影响评价和预测要求确定本次模拟区范围。模拟计算区东边以土桥河为河流边界，南边以纬五路为自然流量边界，西边以新龙河为河流边界，北边以育新路为自然流量边界，面积约 21.6km<sup>2</sup>。根据区域地下水流场及野外调查的地下水位资料，模拟计算区地下水流向为由西北向东南。

地下水系统符合质量守恒定律和能量守恒定律；含水层分布广、厚度大，在常温常压下地下水运动符合达西定律；考虑浅、深层之间的流量交换以及软件的特点，地下水运动可概化成空间三维流；地下水系统的垂向运动主要是层间的越流，三维立体结构模型可以很好的解决越流问题；参数随空间变化，体现了系统的非均质性，存在一定的方向性，所以参数概化成各向异性。评价区地下水流向主要由北向南，地下水位随时间的波动较小，概化为稳定流。综上所述，模拟区可概化成非均质各向同性、空间三维结构、稳定地下水流系统，即地下水系统的概念模型。



图 6.4-2 评价区范围图

#### 6.4.4.2 数值模型

刻画潜水中污染物运移需要两个数学模型：地下水流动数学模型和地下水污染物迁移数学模型。对复杂数学模型，采用数值方法求解。

##### (1) 地下水流运动数学模型

根据水文地质概念模型，评价范围内地下水流运动的数学模型可以表示为潜水含水层非均质、各向异性三维非稳定流数学模型，其控制方程及定解条件如下：

$$\frac{\partial}{\partial x} \left[ K_{xx}(h-z) \frac{\partial h}{\partial x} \right] + \frac{\partial}{\partial y} \left[ K_{yy}(h-z) \frac{\partial h}{\partial y} \right] + \frac{\partial}{\partial z} \left[ K_{zz}(h-z) \frac{\partial h}{\partial z} \right] + W = \mu \frac{\partial h}{\partial t} \quad (6.4-1)$$

其中：

$K_{xx}, K_{yy}, K_{zz}$ : 主坐标轴方向多孔介质的渗透系数, [LT<sup>-1</sup>];

$h$ : 水头, [L];

$W$ : 单位面积垂向流量, [LT<sup>-1</sup>], 用以表示源汇项;

$\mu$ : 多孔介质的给水度 (或饱和差);

z: 潜水含水层的底板标高, [L];

t: 时间, [T]。

方程 (5.3-1) 加上相应的初始条件和边界条件, 就构成了描述地下水运动系统的数学模型。本次模拟的定解条件可表示为:

$$\text{初始条件: } H(x, y, z, 0) = H_0(x, y, z) \quad (x, y, z) \in \Omega \quad (6.4-2)$$

$$\text{第一类边界条件: } H(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = H_1(x, y, z, t) \quad (6.4-3)$$

式中:  $\Omega$  表示渗流区域;

$\Gamma_1$  表示第一类给定水头边界。

## (2) 地下水污染物迁移数学模型

污染物在地下水中的运移包括对流、弥散以及溶质本身的物理、化学变化等过程, 可表示为:

$$\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left( \theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (u_i C) + q_s C_s + \sum_{n=1}^N REA_n \quad (6.4-4)$$

式中:  $\theta$  为介质的有效孔隙度[无量纲];

C 为水中溶质组分的浓度[ML<sup>-3</sup>];

$D_{ij}$  为水动力弥散系数张量[L<sup>2</sup>T<sup>-1</sup>];

$u_i$  为地下水沿不同方向 i 的渗透流速[LT<sup>-1</sup>];

$q_s$  为单位体积含水层中源汇项的流量[T<sup>-1</sup>];

$C_s$  为源汇项的浓度[ML<sup>-3</sup>];

t 为时间[T];

$\sum_{n=1}^N REA_n$  代表溶质 N 种化学反应的总量[ML<sup>-3</sup>T<sup>-1</sup>]。

假设溶质的吸附能达到平衡, 同时其化学反应为一阶不可逆的, 则方程(6.4-4)可用下面的方程来表示:

$$\theta R \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left( \theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (u_i C) + q_s C_s - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \bar{C} \quad (6.4-5)$$

式中:  $\lambda_1$  和  $\lambda_2$  分别表示溶质在溶解相和吸附相中的衰变速率[T<sup>-1</sup>];

$\bar{C}$  表示含水层介质吸附溶质的能力[MM<sup>-1</sup>];

$\rho_b$  表示介质的体积密度[ML<sup>-3</sup>];

R 为阻滞因子，并且  $R = 1 + \rho_b K_d / \theta$ ；

Kd 为溶质吸附相与溶解相的平衡分布系数[L3M-1]。

由方程(6.4-5)与其相应的定解条件即可构成评价区地下水中溶质运移的数学模型。

### (3) 数学模型求解

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算，采用 GMS 软件求解，用 MODFLOW 计算模块求解地下水水流运动数学模型，用 MT3DMS 模块求解地下水污染物运移数学模型。

#### 6.4.4.3 模型参数的选取

##### (1) 渗透系数

根据岩土勘察报告，潜水含水层的渗透系数采用经验值，水平方向  $K=0.3\text{m/d}$ ，垂向和水平方向渗透系数比值为 0.1。

##### (2) 孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 6.4-1。研究区的岩性主要为粘土，孔隙度取值为 0.4。

表 6.4-1 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

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

##### (3) 弥散度

D. S. Makuch (2005)综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计,获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度,并存在尺度效应现象(图 6.4-3)。对于弥散度值，在充分考虑其尺度效应条件下，结合其它地区室内和野外试验结果，本着风险最大化原则，对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 30m。

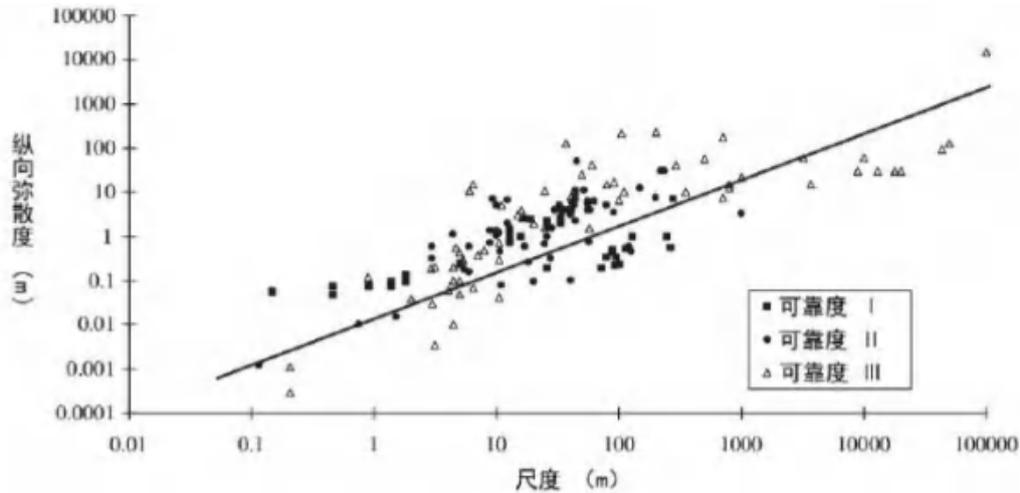


图 6.4-3 松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

(4) 模型网格剖分

采用 GMS 软件对数值模拟模型求解，用 MODFLOW 模块求解地下水流问题时采用有限差分法求解，需对评价范围进行网格剖分，如图 6.4-4~5。为更精确模拟厂区污水处理站发生泄漏后溶质运移的规律，在此处加密网格，最小网格空间长度达到 2m。

垂向上将预测范围内土层概化为两层：将第一层填土层作为作为潜水含水层(厚度约 4 米)，第二层粘土层作为相对隔水层（厚度大于 15 米）。

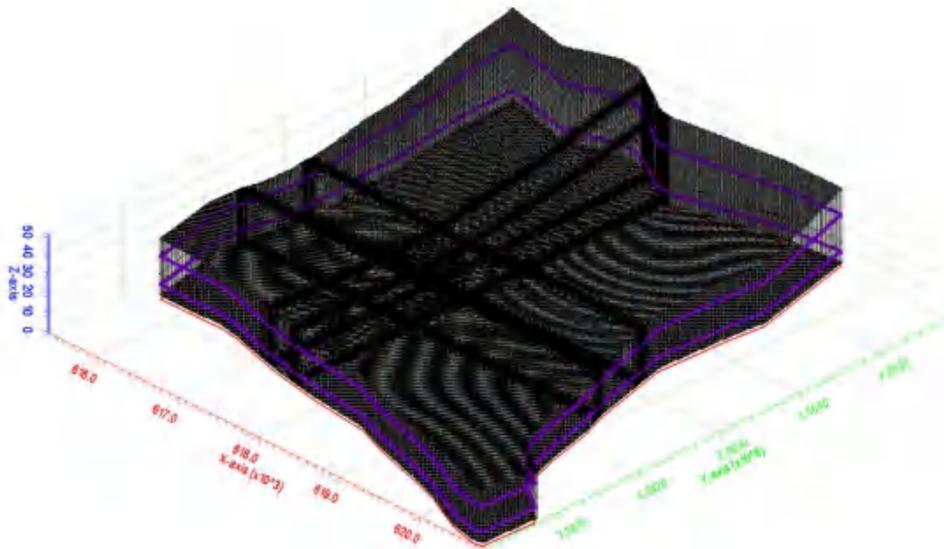


图 6.4-5 评价范围内三维网格剖分图

6.4.4.4 模型校正和检验

对数值模型进行计算求解，将模型计算结果与实际观测数据比较，比较两者的差异程度，从而对模型进行校正检验。

模拟计算含水层地下水水位与实测地下水水位关系如图 6.4-7 所示。从图中可以看出各实际观测井水位与计算水位误差均在 1.2m 以内，模拟误差较小，在一定程度上反映模型计算的合理性。

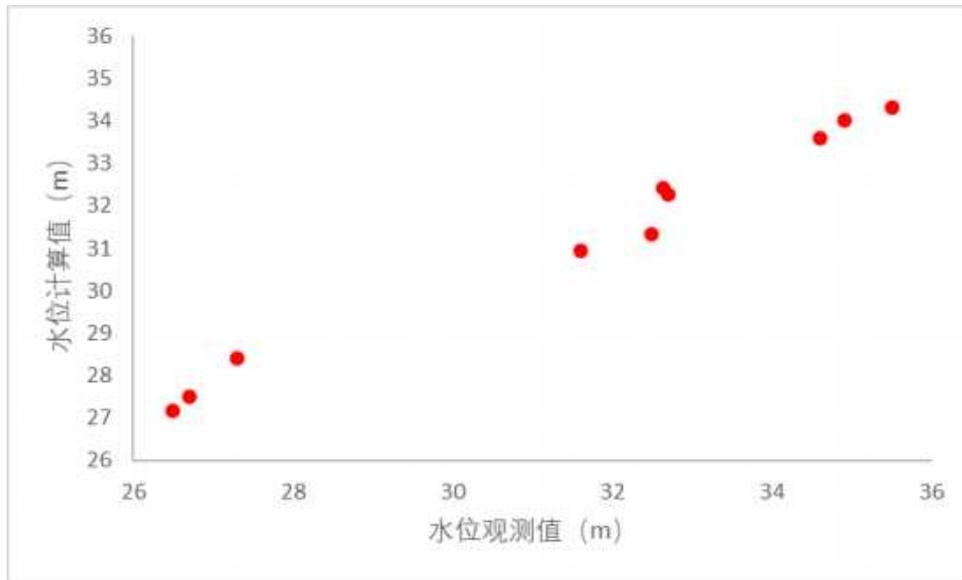


图 6.4-7 计算水位与实测水位对比图

表 6.4-2 计算水位与实测水位对比表

编号	实测地下水水位 (m)	计算地下水水位 (m)	水位差 (m)
D1	35.5	34.3	1.2
D2	32.5	31.3	1.2
D3	32.6	32.4	0.2
D4	32.7	32.3	0.4
D5	27.3	28.4	-1.1
D6	26.7	27.5	-0.8
D7	31.6	30.9	0.7
D8	34.6	33.6	1.0
D9	26.5	27.2	-0.7
D10	34.9	34.0	0.9

根据对地下水水位计算结果的分析，模型能较好反映该地区地下水流运动特征，可以用于地下水环境影响的预测评价。

综上，根据对地下水流场、地下水位及水均衡计算结果的分析，模型能较好反映该地区地下水流运动特征，可用于地下水环境影响的预测评价。

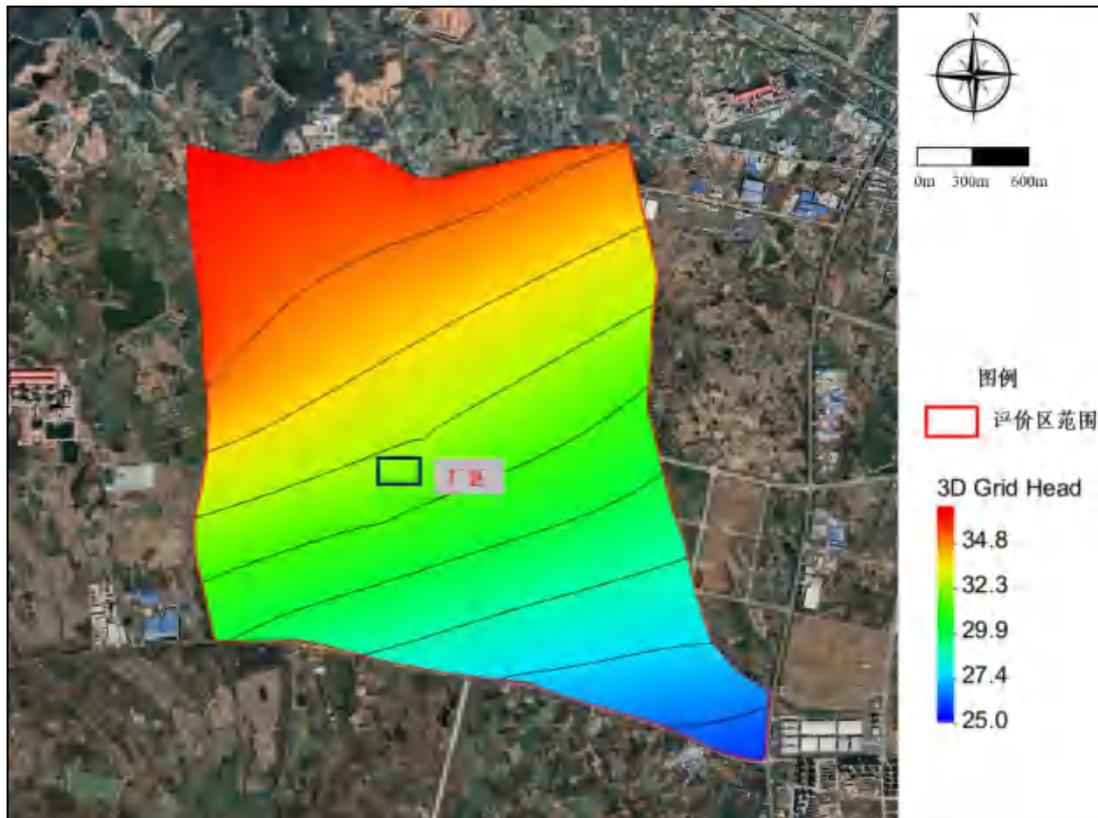


图 6.4-8 模拟计算区地下水潜水位流场分布图

#### 6.4.4.5 地下水环境影响预测

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则，在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流弥散作用。在对水流模型进行校正和检验后，输入溶质运移模型参数，模拟污染物运移。

##### (1) 预测时段

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为 10000 天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生 365d、1000d 及 10000d 后污染物迁移情况，重点预测对地下水环境保护目标的影响。

##### (2) 预测因子

根据项目工程分析中废水源强，拟建项目废水特征污染物为：COD、氟化物。其中，COD 浓度为 4573.6mg/L，氟化物 2182mg/L。本次地下水环境影响预测评价中，同时考虑拟建项目污染因子特征和各因子标准指数评价结果，选取 COD、氟化物作为预测因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。在地下水中，COD 一般用高锰酸盐指数法。为保守起见，本次 COD 浓度根据高锰酸盐指数浓度的 4 倍进行折算。

##### (3) 预测情景

正常工况下，厂区的污水处理区防渗措施到位，污染物不会渗漏，基本对地下水无污染。本次预测主要考虑在防渗措施因老化造成局部失效的情况下，废水经包气带进入地下水的情景。设定预测污染源强为正常状况的 100 倍，污染源特征为面源连续污染，据此情景给定污染源强并预测污染物迁移情况。

#### (4) 预测结果分析

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑了对流和弥散作用。为了分析厂区内由于污水处理池泄漏而导致的污染物随地下水的运移对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，结合上述情景设置，对各类污染物进入地下水进行预测。

非正常工况下，防渗措施因老化造成局部失效，此时污废水更容易经包气带进入地下水。经过模拟计算得到 COD、氟化物运移过程分布图如图 6.4-9~15 所示。

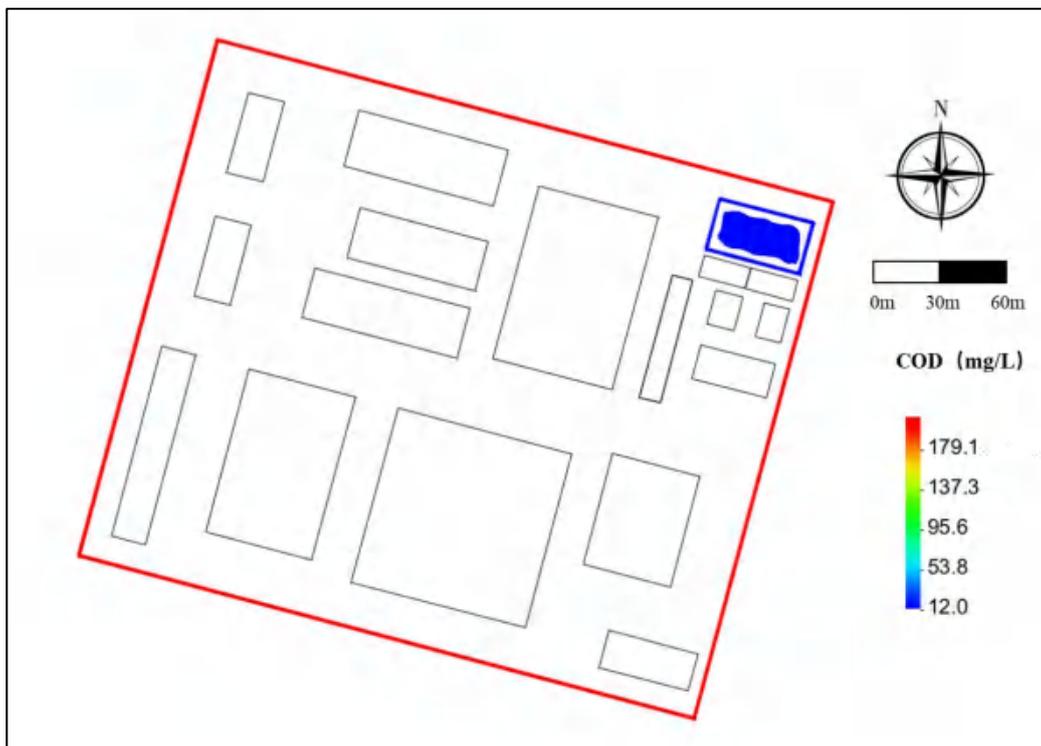


图 6.4-9 非正常状况下污水处理站运行 100 天后 COD 运移平面分布图



图 6.4-10 非正常状况下污水处理站运行 1000 天后 COD 运移平面分布图

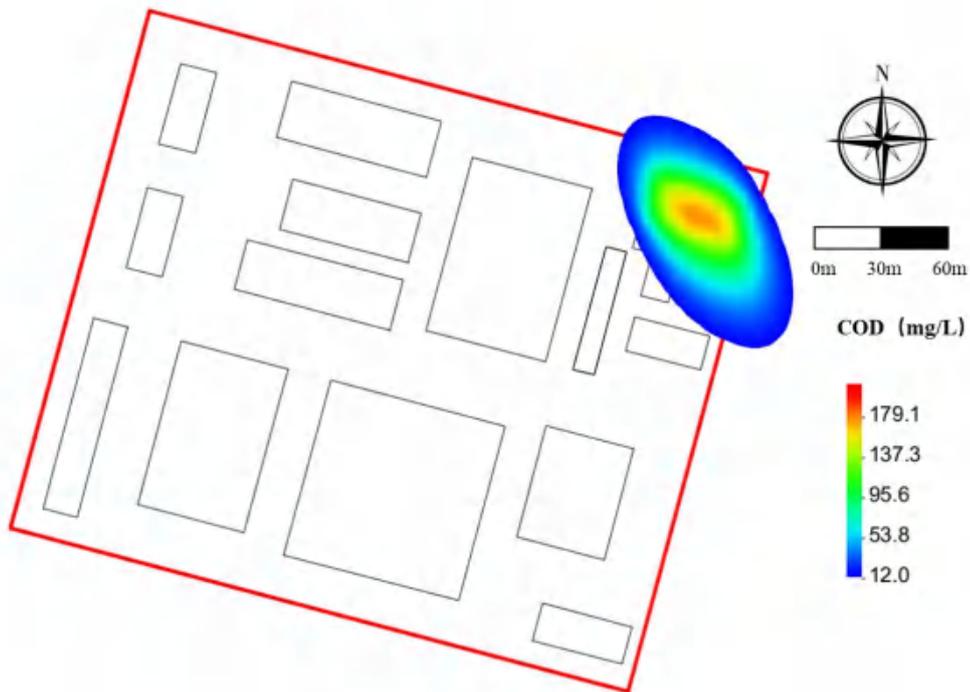


图 6.4-11 非正常状况下污水处理站运行 10000 天后 COD 运移平面分布图

图 5.3-9~11 为非正常状况下污水处理站运行 365 天、1000 天、10000 天后 COD 运移平面分布图。污水处理站运行 365 天后地下水中 COD 浓度最大值为 12.5mg/L，运行 1000 天后地下水中 COD 浓度最大值为 31.1mg/L，运行 10000 天后地下水中 COD 浓度最大值为 172.3mg/L。

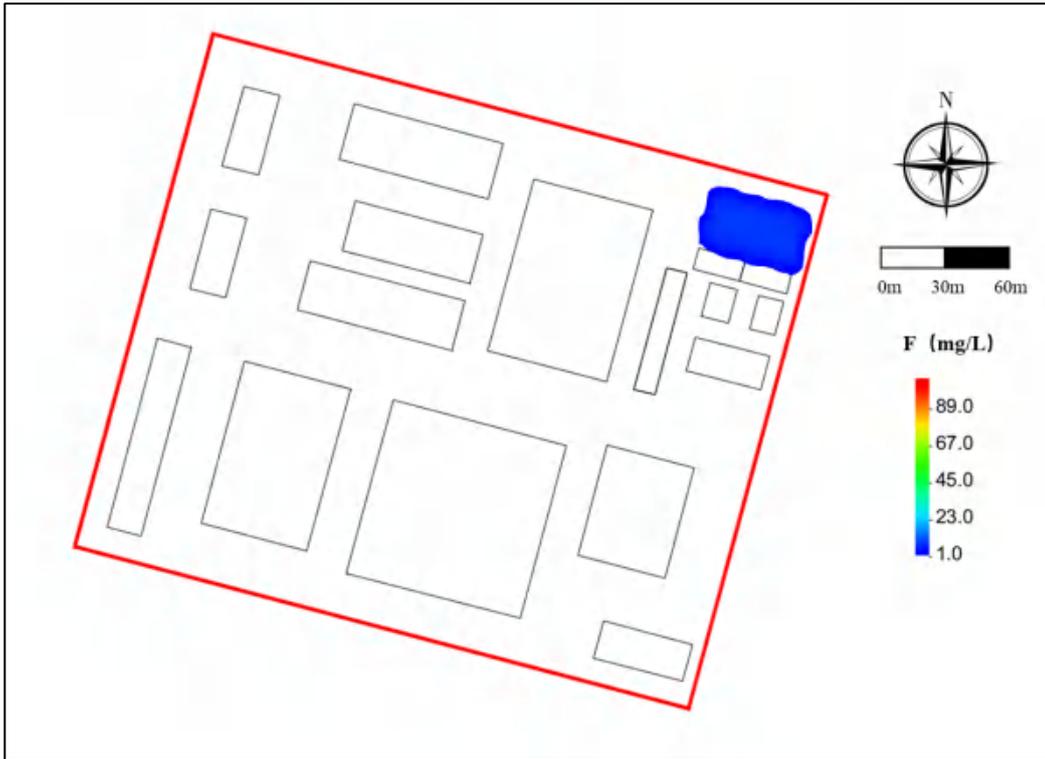


图 6.4-12 非正常状况下污水处理站运行 365 天后氟化物运移平面分布图

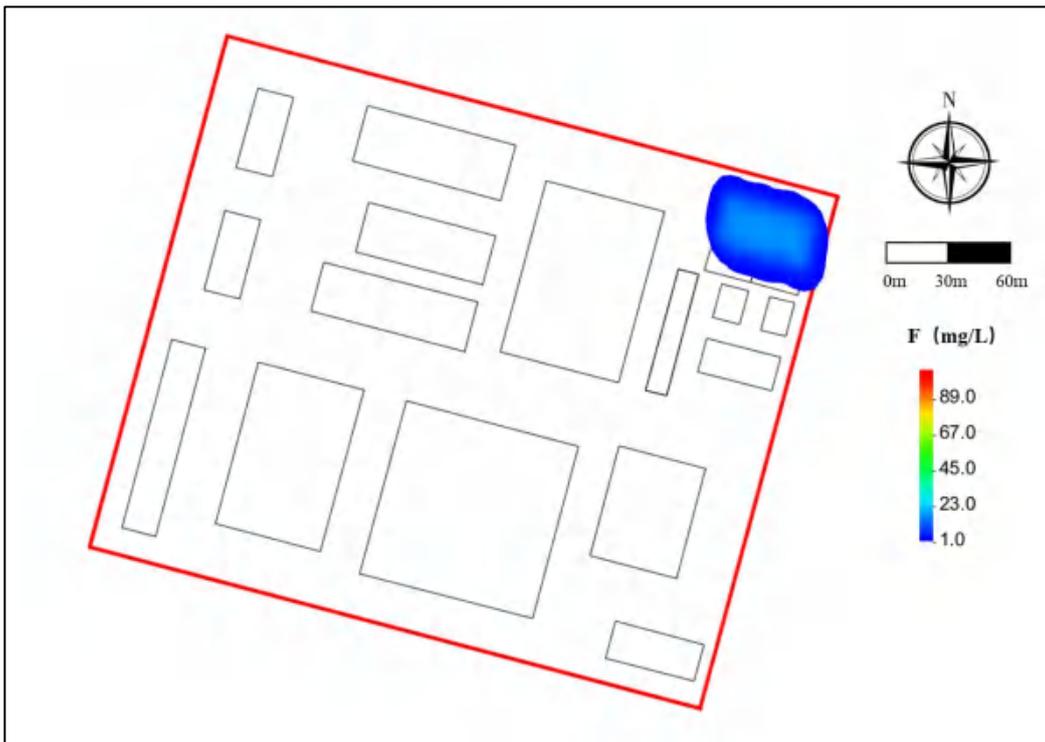


图 6.4-13 非正常状况下污水处理站运行 1000 天后氟化物运移平面分布图

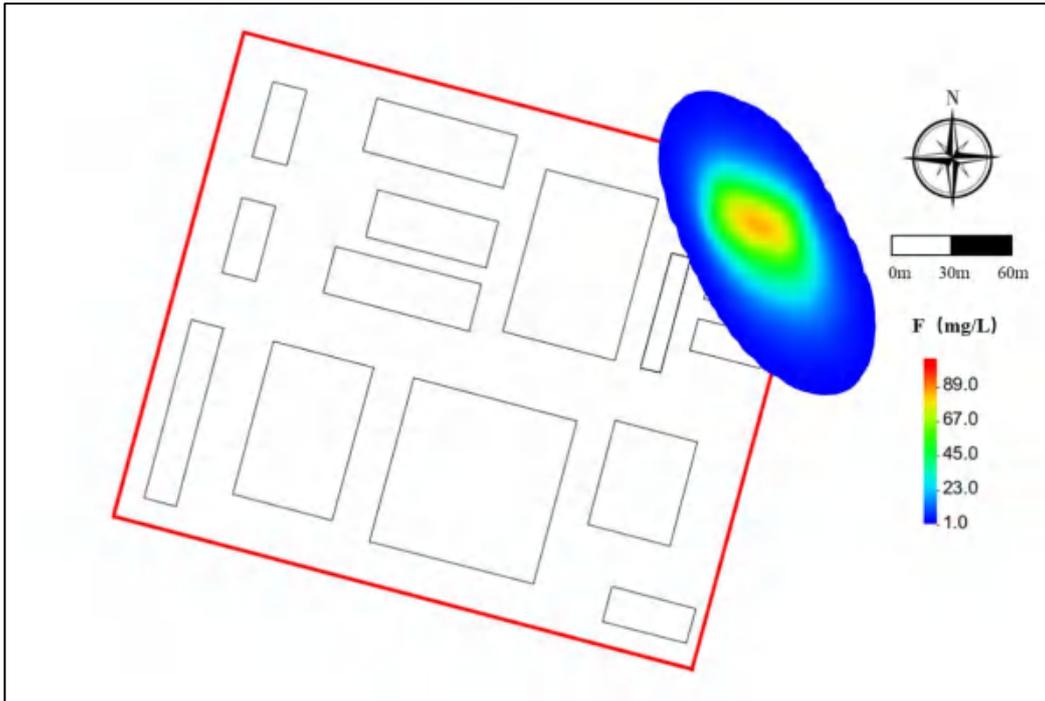


图 6.4-14 非正常状况下污水处理站运行 10000 天后氟化物运移平面分布图

图 5.3-12~14 为非正常状况下污水处理站运行 365 天、1000 天、10000 天后氟化物运移平面分布图。污水处理站运行 365 天后地下水中氟化物浓度最大值为 5.5mg/L，运行 1000 天后地下水中氟化物浓度最大值为 15.5mg/L，运行 10000 天后地下水中氟化物浓度最大值为 80.9mg/L。

表 6.4-3 非正常状况下污水处理站 COD 运移特征表

位置	污染物	参数	365 天	1000 天	10000 天
污水处理站	COD	中心点浓度 (mg/L)	12.5	31.1	172.3
		最大迁移距离 (m)	15.4	24.3	64.9
		到达厂界时间 (d)	350		
		厂界超标时间 (d)	1600		
	氟化物	中心点浓度 (mg/L)	5.5	15.5	80.9
		最大迁移距离 (m)	20.8	33.4	92
		到达厂界时间 (d)	180		
		厂界超标时间 (d)	480		

#### 6.4.5 地下水环境影响评价小结

根据地下水环评导则要求，预测采用数值模拟模型。通过资料收集和野外勘查获取评价区含水层空间分布特征，根据评价区水文地质条件，确定以潜水含水层组为本次评价的地下水系统，重点模拟了非正常工况下 10000 天内污染物 COD、氟化物的运移扩散过程。评价结论如下：

(1) 正常工况下，企业防渗措施安全运行，废水入渗地下的量很小，不会影响到地下水保护目标。

(2) 在非正常工况下，在泄露一年后通过自行监测发现存在泄露后及时采取措施的工况下，会在厂区及周边较小范围内污染地下水。污染物模拟预测结果显示：2 种污染物中氟化物最大运移距离最高，为 92m，总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄露对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目泄漏源处的地下水中，对区域地下水水质影响较小。

(3) 为防止事故工况的发生和运行，必须严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率；同时结合地下水环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，及时切断污染源，并将监测井转化为抽水井，实施水力截获，将污染物控制在较小范围。由于区域水文地质条件，在采取上述措施后，厂区对地下水环境影响可控。

## 6.5 固废环境影响分析

### 6.5.1 一般固废和生活垃圾处置方案

项目一般固体废物源强及处置情况见下表。

表 6.5.1-1 项目一般固废产生及处置情况一览表

序号	种类	产生工序	主要成分	废物类别	一期产生量 t/a	全厂产生量 t/a	处置方式
1	纯水制备废膜和废活性炭	纯水制备	金属离子	一般工业固废	0.2	0.5	外售
2	生活垃圾	职工生活	/	生活垃圾	18.9	41.1	环卫清运
3	小计				19.1	41.6	

### 6.5.2 危险废物环境影响分析

本项目危险废物定期交有资质单位处理。危废产生情况见表 3.2.9-29。主要包括废滤芯、废 RO 膜、质检废液、废钢丝网和滤布、精馏塔底液、废包装材料、化验室废物、废活性炭、布袋除尘器收集粉尘、污水站污泥、废润滑油等。

#### 1、危废贮存过程环境影响分析

项目拟在甲类仓库建有 1 座占地 50 m<sup>2</sup> 危废间，该危废间拟按照《危险废物收集、贮存及运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行建设、管理。同时，危废间采取密闭建设，设负压抽风装置，将临时贮存场所内危险废物挥发出来的废气抽出，活性炭吸附装置处理后 15m 排气筒排放。在采取以上措施后，危废贮存过程对外环境影响较小。

#### 2、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物的运输仅涉及从产生环节到危废暂存库的运输过程，其他运输过程由专门的危险废物处理处置公司安排有资质的运输公司进行运输。危废产生后收集至生产车间内专门的容器盛放，运至厂区内的危险废物暂存库，运输距离短，运输前确保危险废物密封好后，并加强运输管理，基本不会发生散落、泄漏，对环境影响很小。

### 3、委托处置的环境影响分析

本项目建设单位承诺运行期将妥善处理危险废物，委托有资质的单位进行处置，现阶段暂未确定委托处理处置单位。根据统计结果可知，本项目产生的危废类型主要为 HW49、HW11，一期和全厂每年产生量分别约 213.215t 和 253.826t。本次环评建议建设单位综合考虑委托相关资质的单位利用或处理处置本项目危险废物。可委托安徽超越环保科技股份有限公司和安徽浩悦环境科技有限责任公司进行危废处理，具体如下：

表 6.5.2-1 本项目危险废物处置去向

公司名称	许可证编号	经营类别和经营规模		本项目危废产生情况	
		经营类别	经营规模	类别	产量 t/a
安徽超越环保科技股份有限公司	341103001	HW01—HW06, HW08, HW09, HW11—HW14, HW16—HW32, HW34—HW40, HW45—HW50 等 42 大类、共 447 小类	经营规模合计为 132780 吨/年，其中收集、贮存废含汞荧光灯管（900-023-29）10 吨/年，收集、贮存废铅蓄电池（900-052-31）500 吨/年，焚烧 62370 吨/年（含医疗废物 3300 吨/年），物化处理 9900 吨/年，填埋 60000 吨/年	HW11	82.117
				HW49	163.596
安徽浩悦环境科技有限责任公司	340121003	HW01~HW06、HW08、HW09、HW11~HW14、HW16~HW19、HW21~HW24、HW26~HW29、HW31、HW32、HW34~HW36、HW38、HW39、HW42、	2.11 万吨/年（其中焚烧处置 6000 吨/年，物化处理 3500 吨/年，安全填埋 11600 吨/年）	HW11	82.117
				HW49	163.596

## 6.6 环境风险

### 6.6.1 风险识别

#### 6.6.1.1 物质危险性识别

##### 1、物质危险性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），对本项目原辅料、产品、火灾次生污染物等涉及的危险物质进行了识别，识别结果见下表。

表 6.6.1-1 物质危险性判别表

序号	来源	物料名称	CAS 号	危险性						火灾危险类别	毒理学特性			大气毒性终点度浓度 mg/m <sup>3</sup>	
				熔点(°C)	沸点(°C)	闪点(°C)	引燃点(°C)	爆炸极限	危险性类别		LD <sub>50</sub> (mg/kg)	LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	IDLH (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
1	原辅料	无水氟化氢	7664-39-3	-83.1	120	—	—	—	有毒气体	戊	—	1044	25	36	20
2		盐酸	7647-01-0	-114.2	-85	—	—	—	有毒气体	戊	900	3124	150	150	33
3		硫酸	8014-95-7	10-10.49	290	—	—	—	有毒气体	戊	—	—	80	160	8.7
4		铬酸酐	1333-82-0	196	—	250	—	—	有毒固体	乙	—	—	—	—	—
5		磷酸	7664-38-2	42.4	260	—	—	—	有毒气体	戊	1530	—	10000	150	30
6		醋酸	64-19-7	16.6	118	—	—	—	有毒气体	乙	3310	—	2500	610	86
7		氟硅酸	16961-83-4	-16.6	105	108-109	—	—	有毒气体	戊	—	51	—	630	110
8		硝酸	7697-37-2	-42	86	—	—	—	有毒气体	乙	—	—	260	240	62
9		二氯甲烷	75-09-2	-95	39.8	39-40	605	12-25	有毒气体 易燃液体	丙	1600	16000	—	24000	1900
10		四氯乙烯	127-18-4	-22	121.4	120-121	650	—	有毒气体	丙	3005	50427	—	8100	1600
11		碳氢溶剂油	—	-13	—	95	—	—	有毒液体	乙	—	—	—	—	—
12	火灾次生污染物	CO	630-08-0	-205	-191.5	<-50	610	12.5-74.2	有毒气体 易燃气体	乙	—	1807	1700	380	95
13		SO <sub>2</sub>	7446-09-5	-75.5	-10	无意义	无意义	无意义	有毒气体	—	—	6600	270	79	2
14		NO <sub>2</sub>	10102-44-0	-11	21	<20	无意义	无意义	有毒气体	—	—	126	96	38	23

注：IDLH 值来自《呼吸防护用品的选择、使用与维护》（GB/T 18664-2002）

## 2、危险物质分布

本项目主要危险物质分布见下表。

表 6.6.1-2 主要危险物质分布一览表

序号	装置名称	主要危险物质	
1	甲类车间	铬酸酐、磷酸、醋酸、氟硅酸、硝酸、硫酸、二氯乙烷、四氯乙烯、碳氢溶剂油、剥离液精馏废水	
2	丙类车间	氢氟酸、盐酸、硫酸	
3	罐区/仓储	氟化氢罐组	氢氟酸
4		戊类罐组	盐酸
5		甲类仓库一、二	铬酸酐、醋酸、硝酸
7		丙类仓库	碳氢溶剂油
8		成品仓库	氟硅酸、硫酸、磷酸
9	危废间	废润滑油等	

### 6.6.1.2 生产系统危险性识别

#### 一、危险单元的划分与分析

根据项目工艺流程、平面布置功能划分，结合物质危险性识别结果和设计资料，拟建工程危险单元划分及各危险单元中危险物质最大存在量见下表。

表 6.6.1-3 危险单元划分及 Q 值分析一览表

危险单元	危险化学品名称	临界量 Q (t)	实际存在量 q (t)	存在量/临界量	$\Sigma q/Q$
甲类车间	铬酸酐	0.25	0.0045	0.018	0.10031
	磷酸	10	0.02	0.002	
	醋酸	10	0.003	0.0003	
	氟硅酸	5	0.005	0.001	
	硝酸	7.5	0.191	0.025	
	二氯甲烷	10	0.08	0.008	
	四氯乙烯	10	0.08	0.008	
	碳氢溶剂油	2500	0.022	0.00001	
	剥离液精馏废水	10	0.38	0.038	
丙类车间	氢氟酸	1	98	98.000	99.606
	盐酸	7.5	12	1.600	
	硫酸	10	0.06	0.006	
氢氟酸罐区	氢氟酸	1	576.9	576.9	576.9
戊类罐区	盐酸	7.5	124.2	16.560	16.560
甲类仓库 1+甲类仓库 2	铬酸酐	0.25	0.135	0.540	1.313
	醋酸	10	0.08	0.008	
	硝酸	7.5	5.74	0.765	
丙类仓库	碳氢溶剂油	2500	0.65	0.0003	0.2003
	二氯甲烷	23.889	2.39	0.100	
	四氯乙烯	23.889	2.39	0.100	

成品仓库	氟硅酸	5	0.15	0.030	0.265
	硫酸	10	1.76	0.176	
	磷酸	10	0.59	0.059	
危废间	危废	50	61.43	1.2286	1.2286
合计					696.1732

项目危险单元分布见图 6.6.1-1。

## 二、生产工艺危险性及触发因素

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 中风险工艺，项目生产工艺危险性主要为：双氧水纯化装置发生爆炸，氢氟酸和盐酸纯化装置、混配装置有毒有害物质发生泄露为主，事故类型及触发因素见下表。

表 6.6.1-4 项目生产工艺危险性及触发因素一览表

序号	生产装置		操作条件	工艺危险性	触发因素
1	双氧水纯化装置	输送、调配	10°C 常压	过氧化氢易分解爆炸	1、冷却系统效果降低，超温引起爆炸； 2、系统混入碱液或金属离子杂质。
		反渗透	10°C <0.2MPa	过氧化氢易分解爆炸	1、冷却系统效果降低，超温引起爆炸； 2、系统混入碱液或金属离子杂质。
2	氢氟酸纯化装置	精馏	35±5°C、常压	氢氟酸泄露	阀门管线泄露、泵设备故障，操作失误，仪表、电气失灵。
3	盐酸纯化装置	蒸发	110-130°C、 0.4MPa	氯化氢泄露	阀门管线泄露、泵设备故障，操作失误，仪表、电气失灵。
		精馏	110°C、常压	盐酸泄露	阀门管线泄露、泵设备故障，操作失误，仪表、电气失灵。
4	除氟剂混配装置	搅拌	常温常压	硫酸泄露	阀门管线泄露、泵设备故障，操作失误，仪表、电气失灵。
5	配方4	搅拌	常温常压	硝酸、硫酸、氟硅酸、磷酸、铬酸酐等泄露	阀门管线泄露、泵设备故障，操作失误，仪表、电气失灵。
6	配方5	搅拌	常温常压	氢氟酸、二乙二醇丁醚等泄露	阀门管线泄露、泵设备故障，操作失误，仪表、电气失灵。
7	配方6	搅拌	常温常压	二氯甲烷、四氯乙烯、溶剂油、二甲基亚砷、N-甲基吡咯烷酮等泄露	阀门管线泄露、泵设备故障，操作失误，仪表、电气失灵。

### 6.6.1.3 储运系统危险性及触发因素

#### 1、储罐区危险性及触发因素

本项目储运系统主要为原料及产品罐区、甲类仓库，储存的物料主要为氢氟酸、盐酸、硫酸、铬酸酐、磷酸、醋酸、氟硅酸、硝酸、二氯甲烷、四氯乙烯、碳氢溶剂油等。各储运设施危险性及触发因素见下表。

表 6.6.1-5 储运系统设施危险性及触发因素一览表

序号	危险单元	包装方式	容积 m <sup>3</sup>	数量	危险性	触发因素
1	无水氟化氢及氢氟酸储罐	固定顶储罐	100	11	易燃液体	储罐腐蚀、老化；过度填充； 储罐、管道焊接质量缺陷； 阀门、法兰、垫片安装不良

2	盐酸储罐	固定顶储罐	150	3	腐蚀性液体	储罐腐蚀、老化；过度填充； 储罐、管道焊接质量缺陷；阀门、法兰、垫片安装不良
3	甲类仓库	塑料桶/袋装	—	—	铬酸酐、磷酸、醋酸、氟硅酸、硝酸、硫酸、二氯乙烷、四氯乙烯、碳氢溶剂油等泄露	包装桶倾倒，包装袋破损等
4	剥离液精馏废水	塑料桶	0.5	1	乙醇胺、异丙醇胺、DMSO、NMP、二甘醇	管道泄漏

## 2、物料装卸危险性及触发因素

本项目专门设置有汽车装卸区，用于部分液体原辅料和产品的运输。液体产品的储运流程比较相似，即槽车中液体原料经装卸鹤管和管道泵，送入对应的原料罐。产品罐中液体经管道泵和装卸鹤管送入槽车。

装卸作业较常见的事故类型是装卸软管破损导致易燃易爆、有毒物料泄漏引发火灾爆炸或人员中毒事故。汽车装车栈台作业时，输送的物料属易燃易爆物质，物料流速快，同管壁摩擦，物料喷射时均能产生静电，若汽车槽车和装车鹤管接地相连接时，没有形成等电位，也能导致静电积聚。槽车车体与接地极相连的临时卡具没有卡结牢固，也会导致静电积聚。当上述因素使静电电位达到放电值时，放电产生火花，引起槽车物料火灾。

### 6.6.1.4 重点风险源

综合以上分析结果，本项目甲类车间、丙类车间、氢氟酸罐区、盐酸罐区和甲类仓库均属于重点风险源。

### 6.6.1.5 环境风险类型及危险物质转移途径

本项目环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的次生/伴生污染物排放。本项目各单元风险类型及危险物质转移途径见下表。

表 6.6.1-6 项目环境风险类型及危险物质转移途径一览表

单元	风险产生部位	风险类型	主要风险物质	危险物质转移途径
甲类车间	配方 4	泄漏、火灾 爆炸	硝酸、硫酸、氟硅酸、磷酸等泄露	1、大气：泄漏液体挥发至大气，或火灾产生 CO、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等次生污染物释放至大气；2、土壤、地下水：泄漏液体或者消防废水经雨水管网进入事故池，在管道或事故池破损时存在渗漏，污染土壤和地下水的风险；3、地表水：项目雨水截断阀损坏，事故废水外排，造成地表水污染。
	配方 6		二氯甲烷、四氯乙烯、溶剂油、二甲基亚砷、N-甲基吡咯烷酮等泄露，次生 CO、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	
丙类车间	电子级氢氟酸生产装置	泄漏	氟化氢	
	电子级盐酸生产装置		盐酸	
	配方 5 混配装置		氢氟酸、二乙二醇丁醚等泄露	
氢氟酸罐区	储罐	泄漏	氟化氢	
盐酸罐区	储罐	泄漏	盐酸	
剥离液精馏 废水收集	管道	泄漏	乙醇胺、异丙醇胺、DMSO、NMP、二甘醇	

### 6.6.2 风险事故情形设定

根据风险识别结果，本次选择氢氟酸储罐泄漏、盐酸储罐泄漏、甲类车间配方 4 泄漏、配方 6 火灾爆炸 4 种对环境影响较大的事故类型进行预测。各种风险事故情形设定见下表。

表 6.6.2-1 项目风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	氢氟酸罐区	储罐	HF	泄漏	储罐管道破裂，引起 HF 泄漏	(1) 评价范围内居民、学校等敏感目标；(2) 地表水体土桥西河、花园水库、襄河等；(3) 评价范围内土壤和地下水
2	盐酸罐区	储罐	HCl	泄漏	储罐管道破裂，引起 HCl 泄漏	
3	甲类车间	配方 4 搅拌釜	硝酸、硫酸、氟硅酸、磷酸	泄漏	搅拌釜管道破裂，引起硝酸、硫酸、氟硅酸、磷酸泄露	
4		配方 6 搅拌釜	二氯甲烷、四氯乙烯、溶剂油、二甲基亚砷、N-甲基吡咯烷酮	火灾	搅拌釜管道破裂，引起二氯甲烷、四氯乙烯、溶剂油、二甲基亚砷、N-甲基吡咯烷酮泄露，遇火源发生火灾	

项目氢氟酸、盐酸储罐均为单包容储罐，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 的推荐方法，本项目设定的环境风险事故情形对应的泄漏频率见下表。

表 6.6.2-2 项目设定风险事故情形泄漏频率表

序号	危险单元	环境风险事故情形	管径 mm	发生概率 (m <sup>-1</sup> a <sup>-1</sup> )	数据来源
1	氢氟酸罐区	全管径泄漏	40	1.00×10 <sup>-6</sup>	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
2	盐酸罐区	全管径泄漏	50	1.00×10 <sup>-6</sup>	
3	配方 4 搅拌釜	泄漏孔径为 10%孔径	150	2.00×10 <sup>-6</sup>	
4	配方 6 搅拌釜	泄漏孔径为 10%孔径	150	2.00×10 <sup>-6</sup>	

### 6.6.3 源项分析

#### 6.6.3.1 事故泄漏时间的确定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中 8.2.2.1 中明确，泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置了紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 30min。

鉴于项目生产装置区和储罐区设置了紧急停车系统、安全仪表反应器和重大危险源设置了 SIS 系统，因此，本项目泄漏时间设定为 10min。

### 6.6.3.2 事故源强的计算

#### ① 储罐泄漏量和挥发量

##### 1) 盐酸

盐酸常温下为液体，因此其泄漏为液体泄漏，具体见下式：

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

式中： $Q_L$ —液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ —液体泄漏系数，此值取 0.65（雷诺数  $Re > 100$ ）；

$A$ —裂口面积， $m^2$ ；盐酸  $0.0019 m^2$ ；

$\rho$ —泄漏液体密度， $kg/m^3$ ；盐酸 1185；

$P$ —容器内介质压力，Pa；盐酸 101300；

$P_0$ —环境压力，Pa；101300；

$g$ —重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

$h$ —裂口之上液位高度，12m。

经计算，盐酸储罐全破裂时，盐酸泄漏速率为 55.9kg/s。由于盐酸在常温下为液态，且常温常压储存，当泄漏事故发生后不会发生闪蒸蒸发；此外沸点大于当地的环境最高温度，因此，泄漏后亦不会发生热量蒸发，所以泄漏后的质量蒸发量即为总蒸发量。

事故状态下有害物质的挥发量受污染介质本身的物化性质、外界环境温度及现场风速等诸多因素的影响。本评价按事故发生后 10min 即实施有效的控制措施（停止挥发）考虑。

泄漏时液体立即流到地面，之后开始蒸发，并随风扩散而污染环境。泄漏物质的质量蒸发速率依下式进行估算，确定事故的风险源强：

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

式中： $Q_3$ —质量蒸发速度，kg/s；

$a, n$ —大气稳定度系数，见下表；

p—液体表面蒸汽压，Pa；盐酸 30660；

M—摩尔质量，kg/mol；盐酸 0.0365；

R—气体常数，取 8.314J/mol·k；

T<sub>0</sub>—环境温度，K；293.15；

u—风速，m/s；当地常年平均风速 1.95m/s；

r—液池半径，m。液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。根据表 3.1.4-7 中防火堤尺寸，本项目盐酸液池等效半径为 10.35m。

表 6.6.3-1 大气稳定度系数取值

稳定度条件	n	α
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10 <sup>-3</sup>
中性(D)	0.25	4.685×10 <sup>-3</sup>
稳定(E,F)	0.3	5.285×10 <sup>-3</sup>

选取最不利气象条件及事故发生地最常见气象条件分别进行后果分析，其中最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度为 50%。最常见气象条件取当地年平均值，D 类稳定度，风速 1.95m/s，年平均气温 16.17℃，相对湿度 74.68%。

最常见气象条件及最不利气象条件下物料蒸发速率的计算见下表：

表 6.6.3-2 盐酸液体泄漏蒸发速率

物料	盐酸	
	中性 D	稳定 F
a,n		
p(Pa)	101300	
M(kg/mol)	36.5	
R(J/mol·k)	8.314	
T <sub>0</sub> (K)	289.17	298
r(m)	10.35	
u(m/s)	1.95	1.5
Q <sub>3</sub> (kg/s)	0.299	0.262

## 2) 氟化氢

无水氟化氢常温下为气体，在卧式储罐内为液态，因此，其泄漏后全部挥发为气体，根据气体泄漏公式计算，氟化氢属于临界流，泄漏速率计算公式为：

$$Q_G = YC_d AP \sqrt{\frac{M\gamma}{RT_G} \left( \frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma+1}{\gamma-1}}}$$

Q<sub>G</sub>——气体泄漏速率，kg/s；

P——容器压力，100000Pa；

- Cd——气体泄漏系数，1.0；  
 M——物质的摩尔质量，0.02kg/mol；  
 r——气体的绝热指数，1.2048；  
 R——气体常数，8.314J/(mol·K)；  
 TG——气体温度，293.15K；  
 A——裂口面积，0.001256 m<sup>2</sup>；  
 Y——流出系数，临界流取 1.0。

经计算，氟化氢泄漏速率为 0.234kg/s。

② 配方 4 搅拌釜管道泄漏

项目硝酸、硫酸、氟硅酸、磷酸为桶装原料，通过管道输至搅拌釜，设计输送管径 DN150，由于硝酸、硫酸、氟硅酸、磷酸常温下均为液态，其泄漏属于液体泄漏，泄漏量见下表。

表 6.6.3-3 配方 4 搅拌釜管道泄漏源强一览表

物料	硝酸		硫酸		氟硅酸		磷酸	
	中性 D	稳定 F						
p(Pa)	101300		101300		101300		101300	
M(kg/mol)	0.063		0.098		0.144		0.098	
R(J/mol·k)	8.314		8.314		8.314		8.314	
T <sub>0</sub> (K)	289.17	298	289.17	298	289.17	298	289.17	298
r(m)	10.35							
u(m/s)	1.95	1.5	1.95	1.5	1.95	1.5	1.95	1.5
Q <sub>3</sub> (kg/s)	1.704	1.450	2.650	2.256	3.895	3.314	2.650	2.256

③ 配方 6 搅拌釜火灾爆炸事故

项目配方 6 中二氯甲烷、四氯乙烯、溶剂油、二甲基亚砷、N-甲基吡咯烷酮均以液态存在于搅拌釜中。发生泄漏事故时，其泄漏属于液体泄漏。根据液体泄漏公式计算，各物质泄漏量见下表。

表 6.6.3-4 配方 6 搅拌釜物料泄漏源强一览表

物料	二氯甲烷		四氯乙烯		溶剂油		二甲基亚砷		N-甲基吡咯烷酮	
	中性 D	稳定 F	中性 D	稳定 F						
p(Pa)	101300		101300		101300		101300		101300	
M(kg/mol)	0.084		0.166		0.184		0.078		0.099	
R(J/mol·k)	8.314		8.314		8.314		8.314		8.314	
T <sub>0</sub> (K)	289.17	298	289.17	298	289.17	298	289.17	298	289.17	298
r(m)	10.35		10.35		10.35		10.35		10.35	

u(m/s)	1.95	1.5	1.95	1.5	1.95	1.5	1.95	1.5	1.95	1.5
Q <sub>3</sub> (kg/s)	2.272	1.933	4.49	3.821	4.977	4.235	2.11	1.795	2.678	2.279

④ 次伴生 CO、SO<sub>2</sub>污染事故

本项目溶剂油发生火灾事故时，将次生 CO 等污染物；二甲基亚砆发生火灾事故时，将次生 SO<sub>2</sub> 等污染物。事故情况下 CO、SO<sub>2</sub> 排入周围大气中，在大气中扩散对环境和生态造成危害，故本项目基于《建设项目环境风险评价技术导则》编制的环境风险评价系统中“有毒有害物质在大气中的扩散预测模式”进行计算。

A、CO 预测

对于火灾事故中 CO 的产生量，按下式进行计算。

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中：G<sub>CO</sub>—CO 的产生量，kg/s；

C—物质中 C 的百分比含量；

q—化学不完全燃烧值，%。取 1.5%~6.0%，本项目取 6.0%。

Q—参与燃烧的物质质量，t/s。

表 6.6.3-5 配方 6 搅拌釜次生 CO 源强一览表

物质	q	C	Q(kg/s)	G <sub>CO</sub>
溶剂油	6.0%	85.7%	0.26	0.596

经计算，配方 6 搅拌釜燃爆过程伴生的 CO 释放速率约 0.596kg/s。

B、SO<sub>2</sub> 预测源强

对于火灾事故中 SO<sub>2</sub> 的产生量，按下式进行计算。

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2BS$$

式中：G<sub>二氧化硫</sub>—二氧化硫的排放速率，kg/s；

B—物质燃烧量，kg/s，按照二甲基亚砆挥发量的 5%；

S—物质中硫的含量。

表 6.6.3-6 配方 6 搅拌釜次生 SO<sub>2</sub> 源强一览表

物质	B	S	G <sub>二氧化硫</sub>
二甲基亚砆	0.106	41.02%	0.086

根据上式，配方 6 搅拌釜燃爆过程的伴生的 SO<sub>2</sub> 释放速率为 0.086kg/s。

综合以上，项目事故源强见下表。

表 6.6.3-7 建设项目环境风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	D 稳定度下 释放或泄漏 速率/ (kg/s)	F 稳定度下 释放或泄漏 速率/ (kg/s)	释放或 泄漏时 间/min	最大释放 或泄漏量 /kg	D 稳定度下 泄漏液体蒸 发速率/kg/s	F 稳定度下 泄漏液体蒸 发速率/kg/s	泄漏高度 /m
1	储罐泄漏	氢氟酸罐区	HF	无水氢氟酸储罐管道破损, HF 泄漏至环境	0.234	0.234	10	140.4	—	—	2.5
2	储罐泄漏	盐酸罐区	HCl	盐酸储罐管道破损, 盐酸泄漏至环境	0.299	0.262	10	157.2	0.299	0.262	4
3	配方 4 搅拌釜泄漏	甲类车间	硝酸	配方 4 搅拌釜管道破损, 硝酸、硫酸、氟硅酸和磷酸泄漏至环境	1.704	1.450	10	870	1.704	1.450	8
			硫酸		2.650	2.256	10	1353.6	2.650	2.256	8
			氟硅酸		3.895	3.314	10	1988.4	3.895	3.314	8
			磷酸		2.650	2.256	10	1353.6	2.650	2.256	8
4	配方 6 搅拌釜泄漏、火灾	甲类车间	二氯甲烷	搅拌釜破裂, 物料泄漏至环境并引起火灾爆炸, 火灾产生次生污染物 CO、SO <sub>2</sub>	2.272	1.933	10	1159.8	2.272	1.933	8
			四氯乙烯		4.49	3.821	10	2292.6	4.49	3.821	8
			CO		0.596	0.596	10	357.6	—	—	8
			SO <sub>2</sub>		1.731	1.731	10	1038.6	—	—	8

### 6.6.4 风险后果计算

#### 6.6.4.1 大气环境影响分析

##### (1) 事故情形描述

盐酸、无水氟化氢储罐泄漏；配方 4 搅拌釜泄漏；配方 6 搅拌釜火灾爆炸，释放二氯甲烷、四氯乙烯，同时次生物质 CO 和 SO<sub>2</sub>。

##### (2) 预测模型

本次各风险物质理查德森树计算结果及预测模式见下表。

表 6.6.4-1 各物质理查德森数及预测模型选取

物质名称	理查德森数	预测模型
盐酸	0.2033783	SLAB
氟化氢	烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数	AFTOX
硝酸	0.3633043	SLAB
硫酸	0.3201883	SLAB
氟硅酸	0.4785219	SLAB
磷酸	0.4209406	SLAB
二氯甲烷	0.3998529	SLAB
四氯乙烯	0.5018094	SLAB
SO <sub>2</sub>	0.3009994	SLAB
CO	烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数	AFTOX

##### (3) 事故情形预测

本次大气环境风险评价等级为一级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），需选取最不利气象条件和最常见气象条件进行后果预测。

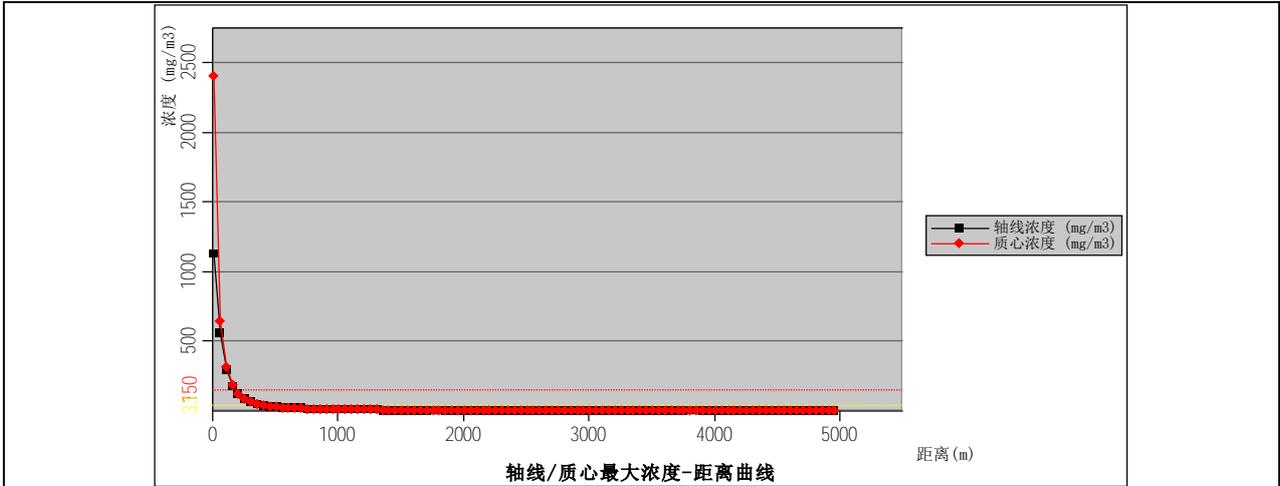
表 6.6.4-2 预测模型参数

参数类型	选项	参数			
基本情况	事故源经度/(°)	118.2454	118.24512	118.24467	118.24458
	事故源纬度/(°)	32.185791	32.185185	32.184428	32.18431
	事故源类型	盐酸储罐泄漏	无水氟化氢储罐泄漏	配方 4 搅拌釜泄漏	配方 6 搅拌釜火灾
气象参数	气象条件类型	最不利		最常见	
	风速/(m/s)	1.5		1.94	
	环境温度/°C	25		16.17	
	相对湿度/%	50		74.68	
	稳定度	F		D	
其他参数	地面粗糙度/m	1			
	是否考虑地形	是			
	地形数据精度/m	90			

##### (4) 预测结果

根据以上确定的预测模式、参数和源强进行预测，预测结果分别见下图。

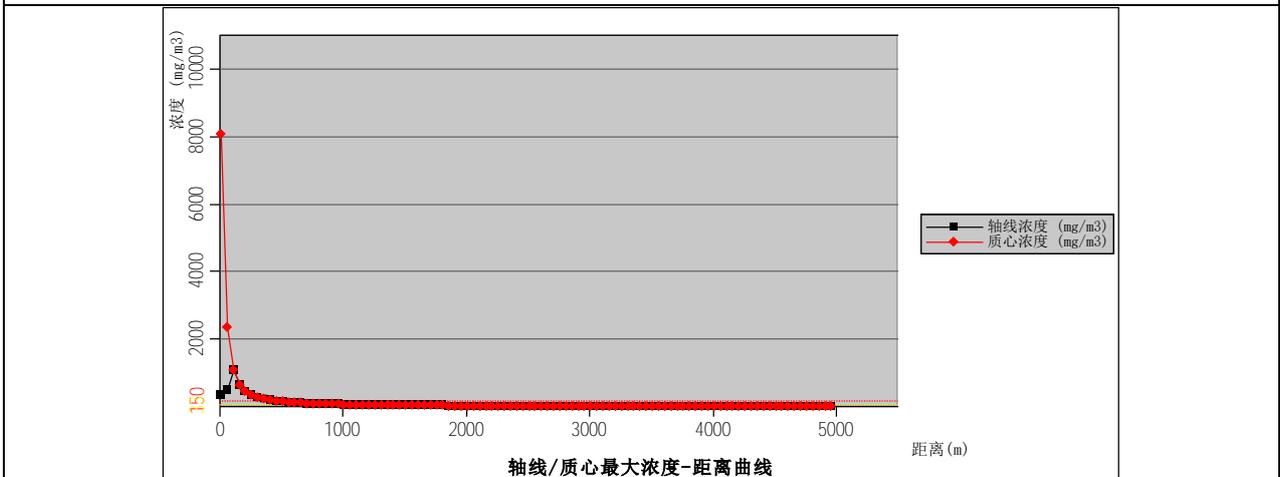
① 盐酸储罐泄漏



最常见气象轴线最大浓度图



最常见气象轴线超过阈值最大轮廓线



最不利气象轴线最大浓度图



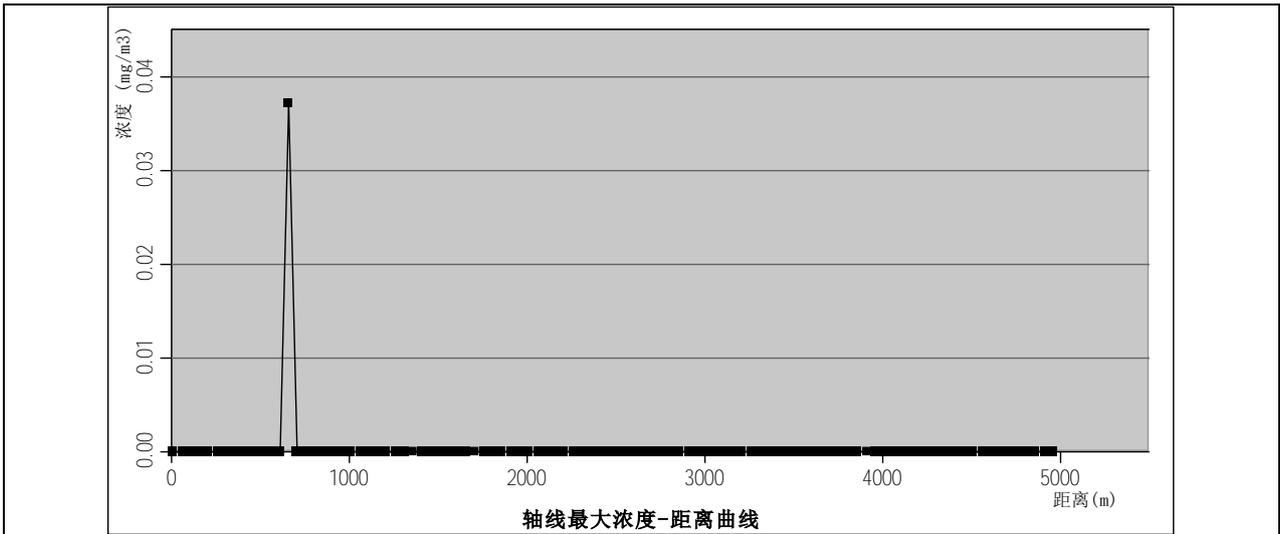
图 6.6.4-1 盐酸储罐预测结果图

表 6.6.4-3 盐酸储罐泄漏浓度与敏感目标预测一览表 单位: ug/m<sup>3</sup>

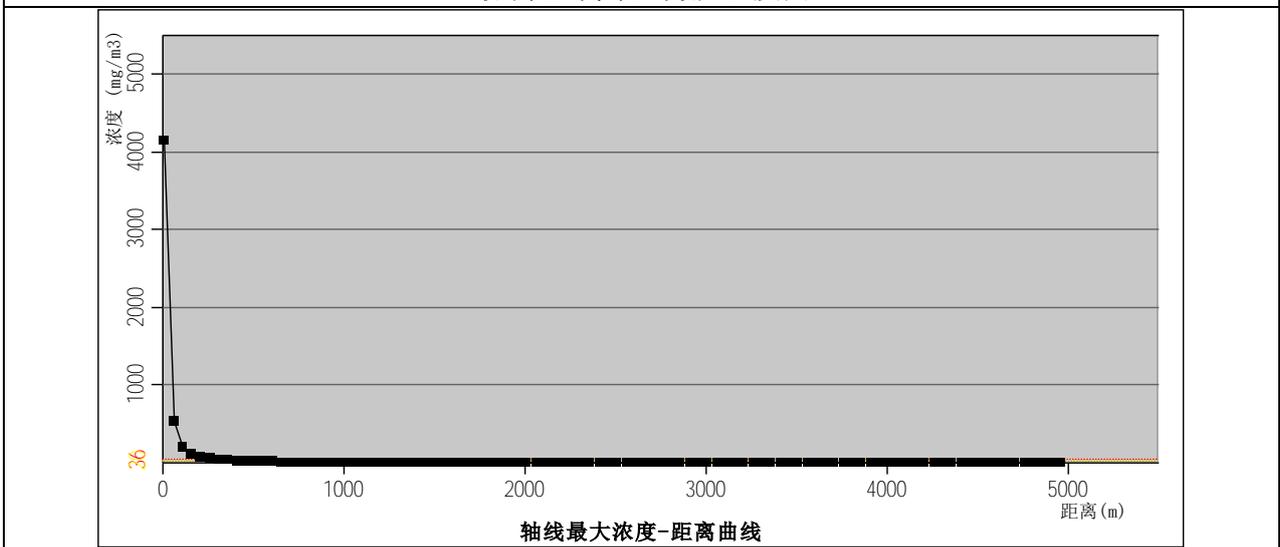
影响最大敏感点	最不利气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11700.0
华林新村	0.0	0.0	0.0	91.3	146.0	65.6
孙谢	0.0	0.0	91.1	395.0	161.0	44.4
敏感点	最常见气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	682.0	1940.0	1170.0	0.0
华林新村	0.0	78.5	66.7	0.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	234.0	13.7	0.0	0.0	0.0

预测结果表明，盐酸储罐泄漏至外环境，最常见气象条件下，氯化氢高峰浓度高于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 170m，最大半宽 14m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-1；高于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 440m，最大半宽 56m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-2；最不利气象条件下，氯化氢高峰浓度高于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 481m，最大半宽 58m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-1；高于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 1336m，最大半宽 58m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-2。

② 无水氟化氢储罐泄漏



最常见气象轴线最大浓度图



最不利气象轴线最大浓度图



最不利气象轴线超过阈值最大轮廓线

图 6.6.4-2 无水氟化氢储罐泄漏预测结果图

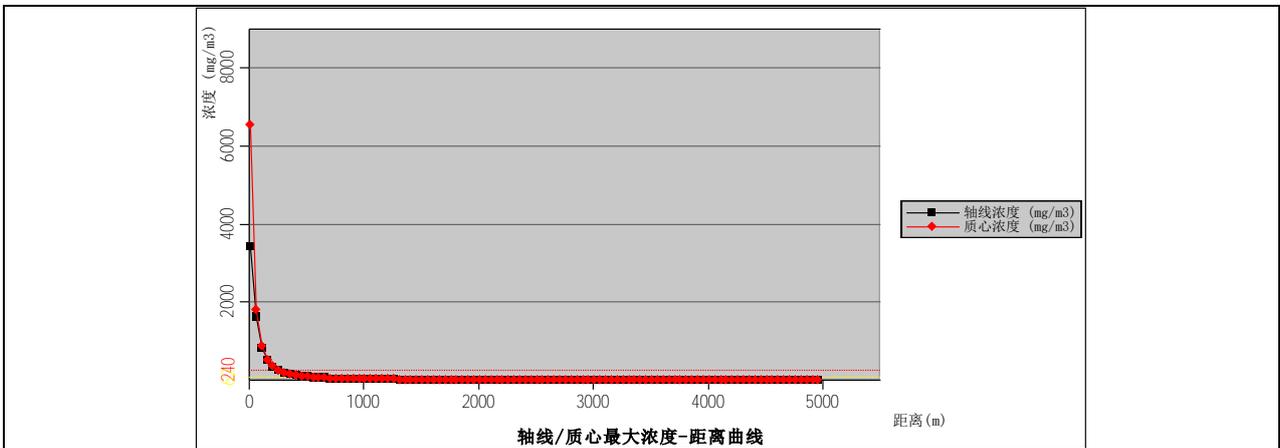
表 6.6.4-4 无水氟化氢储罐泄漏浓度与敏感目标预测一览表 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

影响最大敏感点	最不利气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0

华林新村	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
敏感点	最常见气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
华林新村	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

预测结果表明，无水氟化氢储罐泄漏时，最常见气象条件下，氟化氢高峰浓度均低于大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2；最不利气象条件下，氟化氢高峰浓度高于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 310m，最大半宽 6m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-1；高于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 448m，最大半宽 8m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-2。

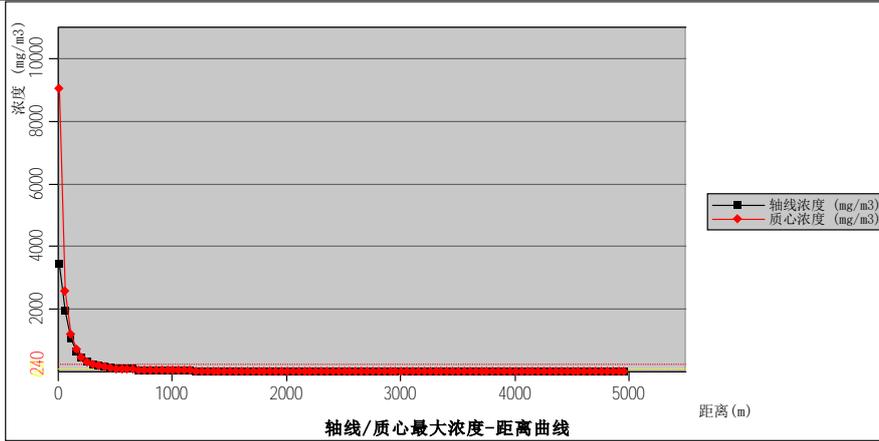
③ 配方 4 搅拌釜泄漏



硝酸最常见气象轴线最大浓度图



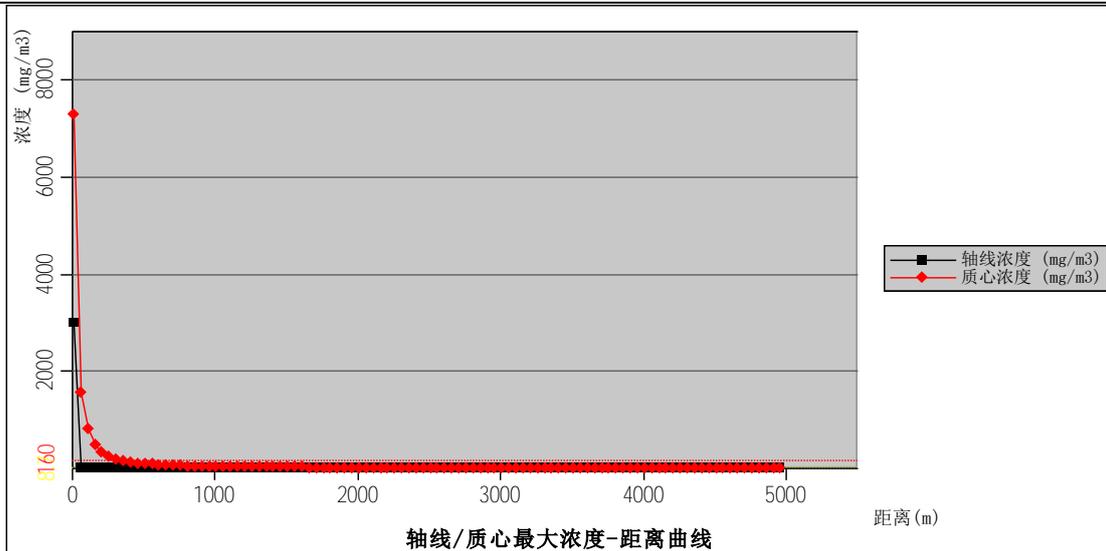
硝酸最常见气象轴线超过阈值最大轮廓线



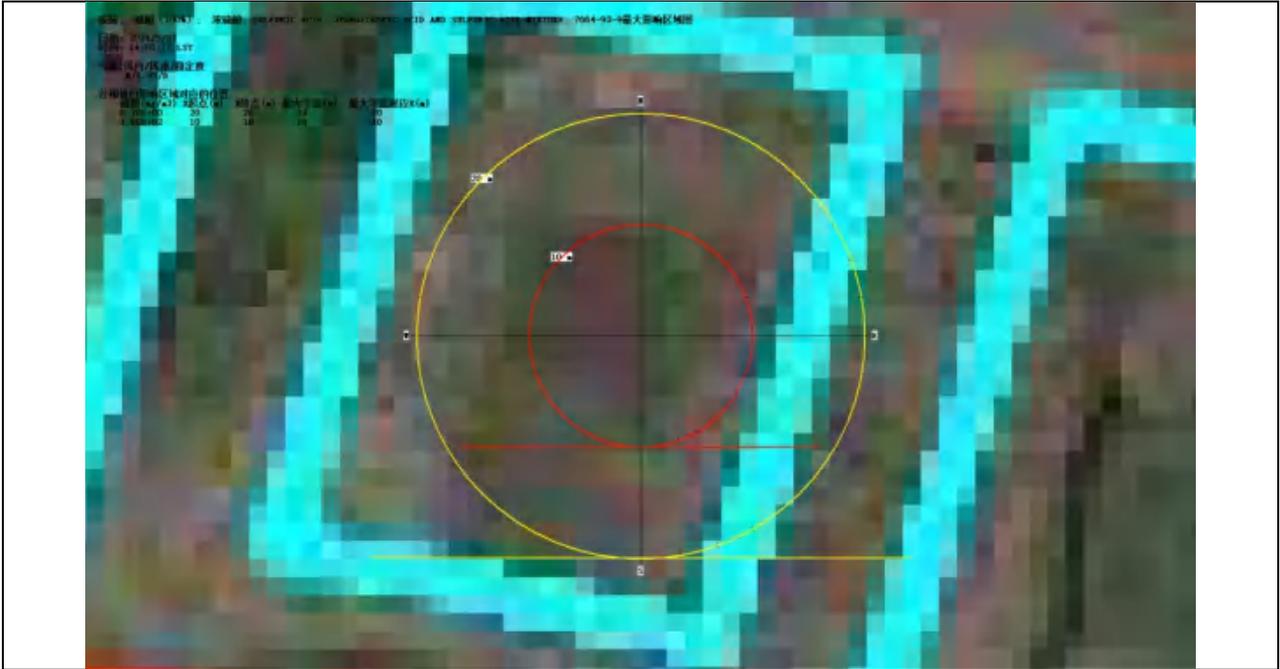
硝酸最不利气象轴线最大浓度图



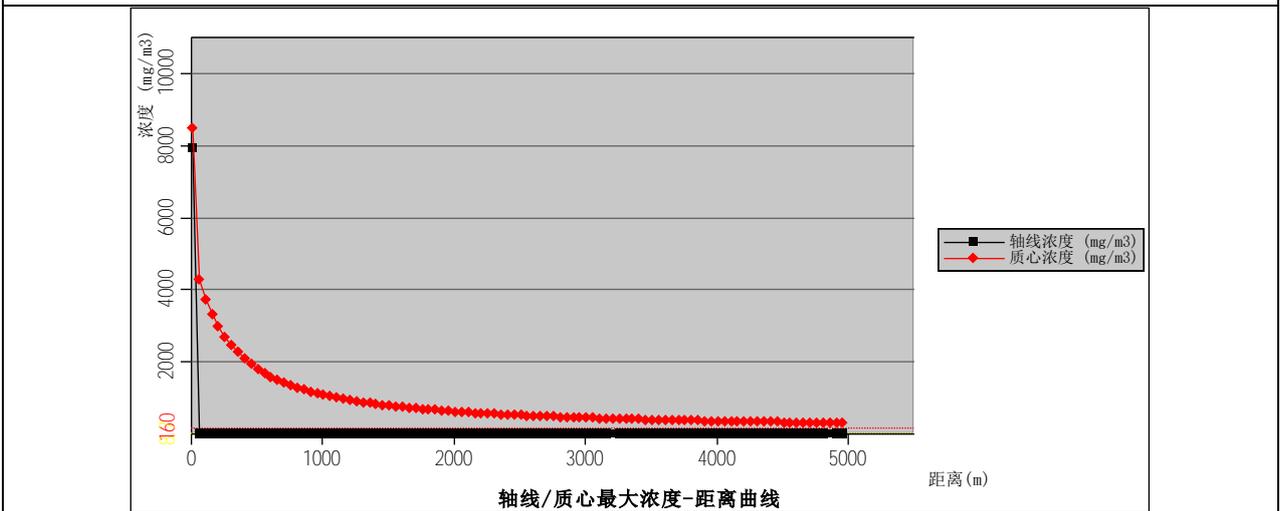
硝酸最不利气象轴线超过阈值最大轮廓线



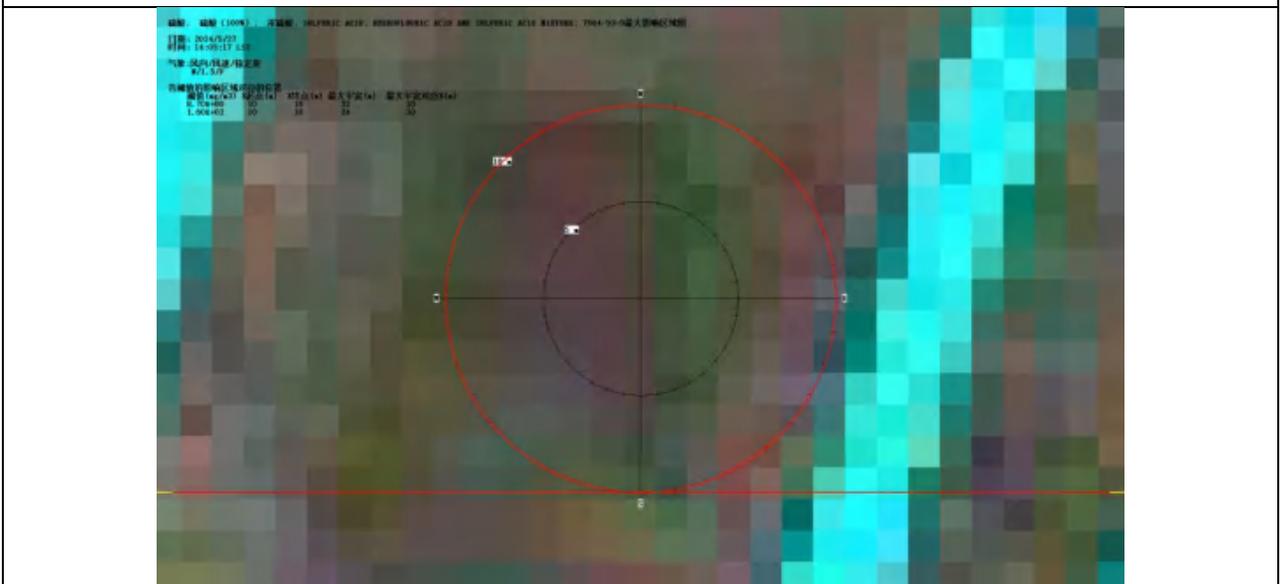
硫酸最常见气象轴线最大浓度图



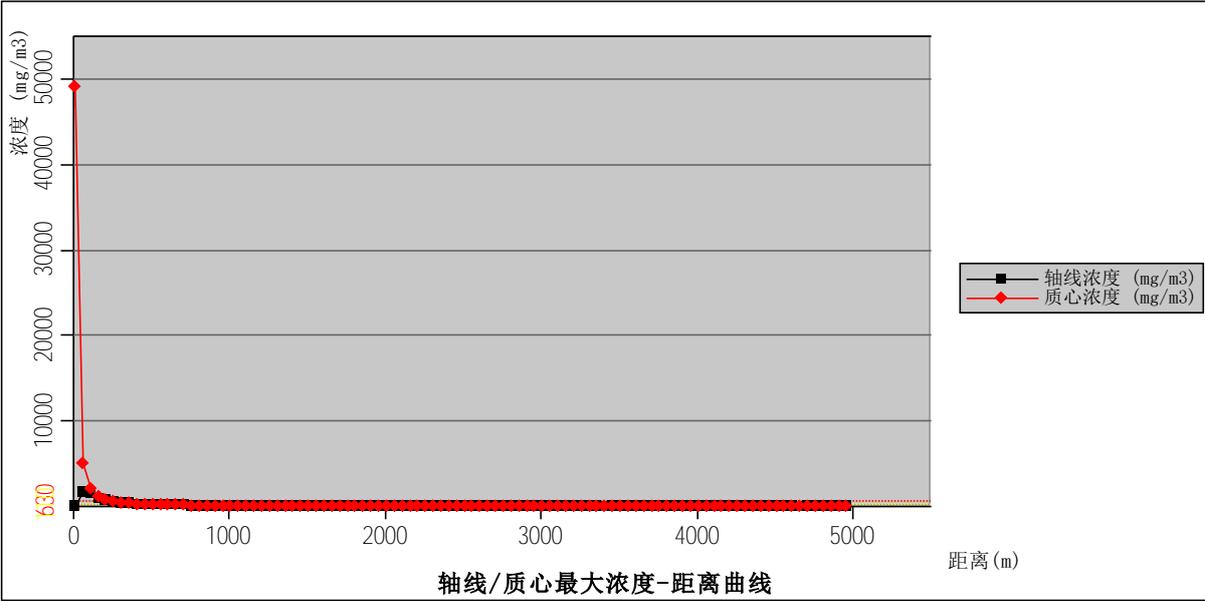
硫酸最常见气象轴线超过阈值最大轮廓线



硫酸最不利气象轴线最大浓度图



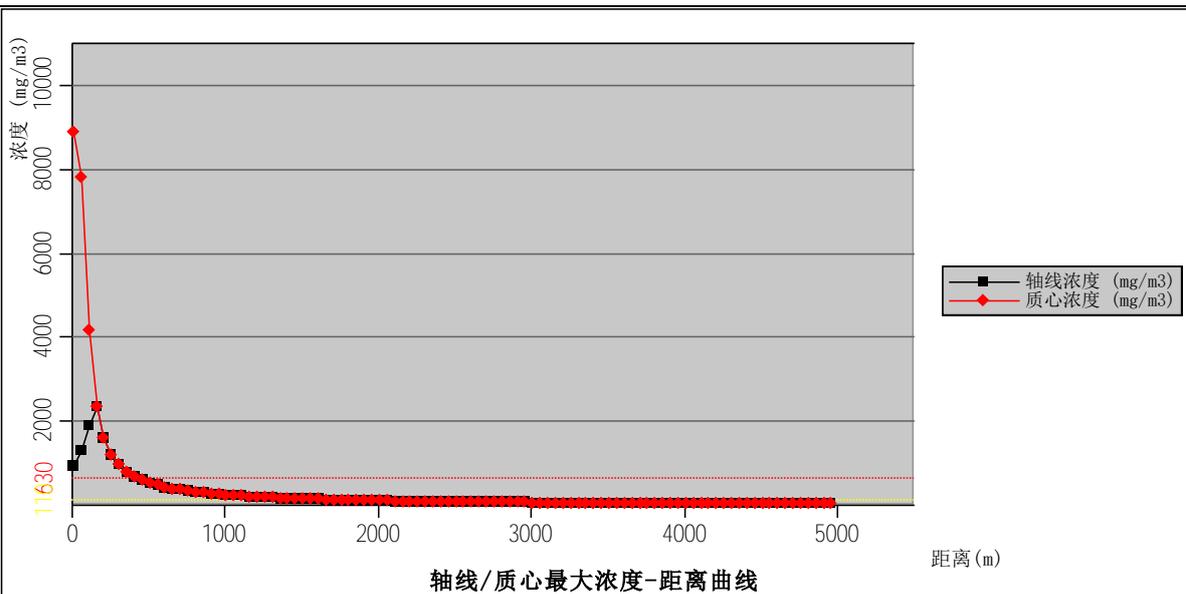
硫酸最不利气象轴线超过阈值最大轮廓线



氟硅酸最常见气象轴线最大浓度图



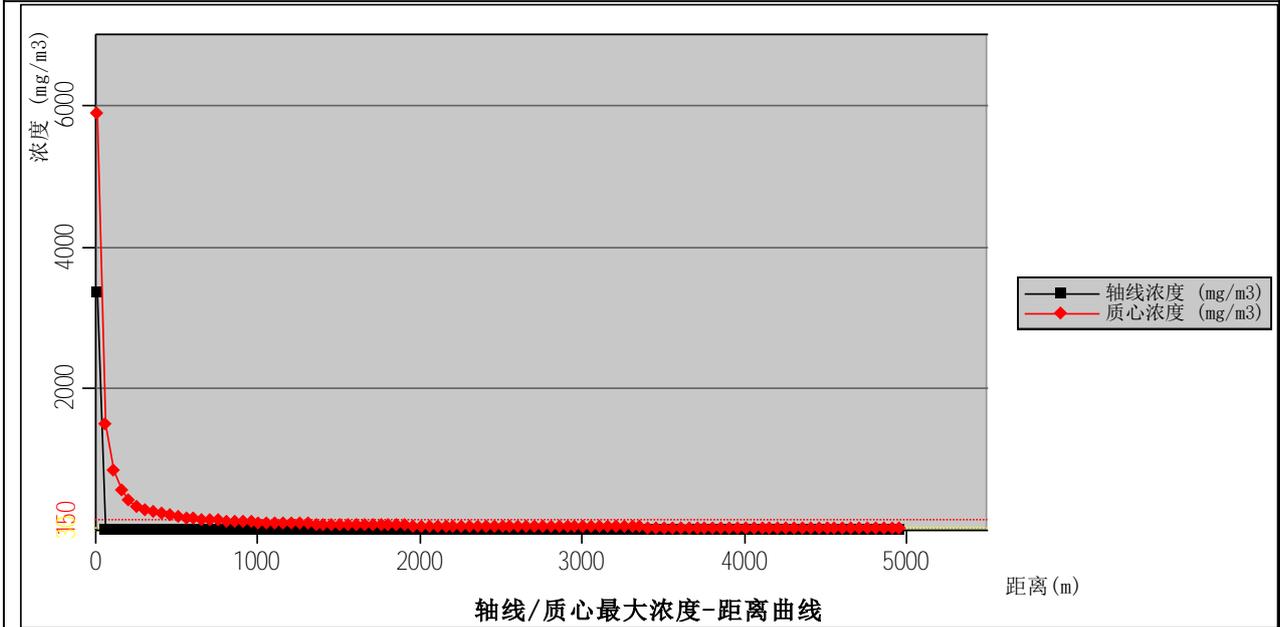
氟硅酸最常见气象轴线超过阈值最大轮廓线



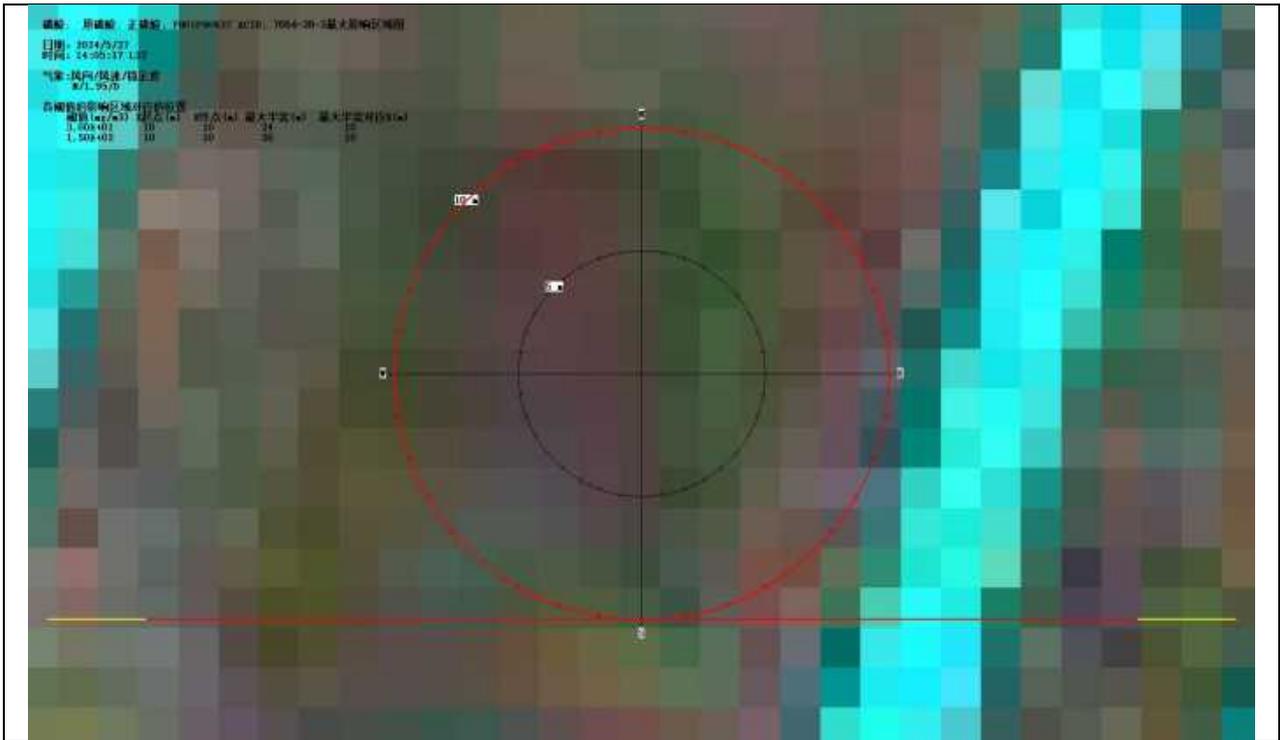
氟硅酸最不利气象轴线最大浓度图



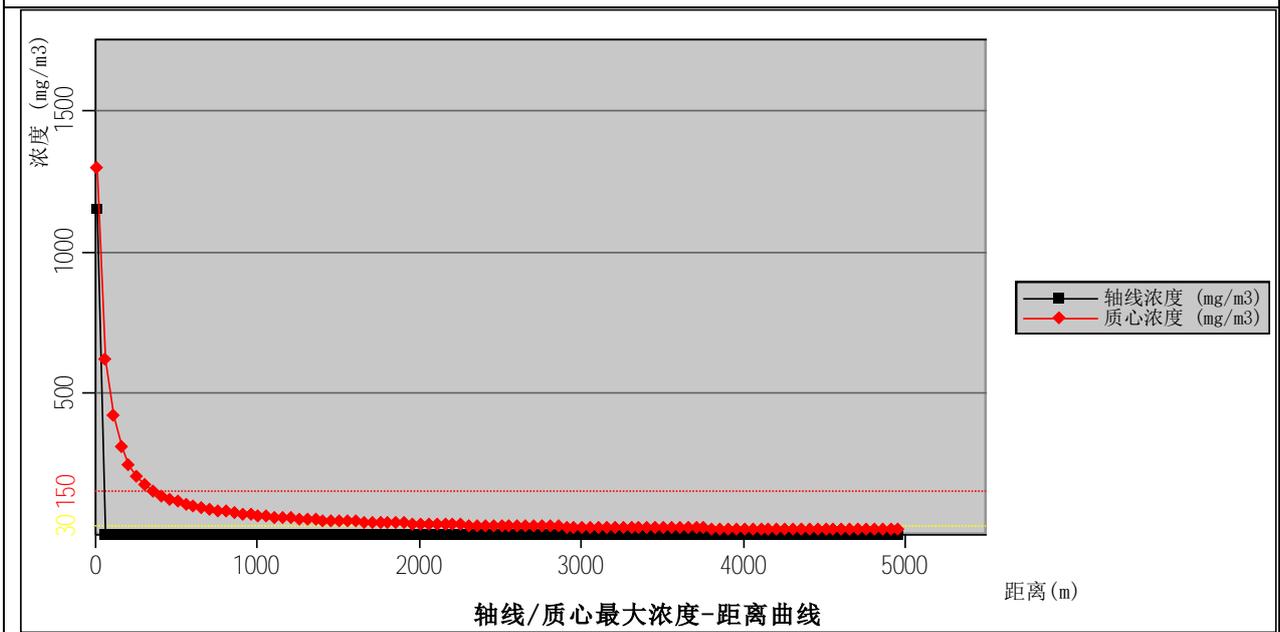
氟硅酸最不利气象轴线超过阈值最大轮廓线



磷酸最常见气象轴线最大浓度图



磷酸最常见气象轴线超过阈值最大轮廓线



磷酸最不利气象轴线最大浓度图

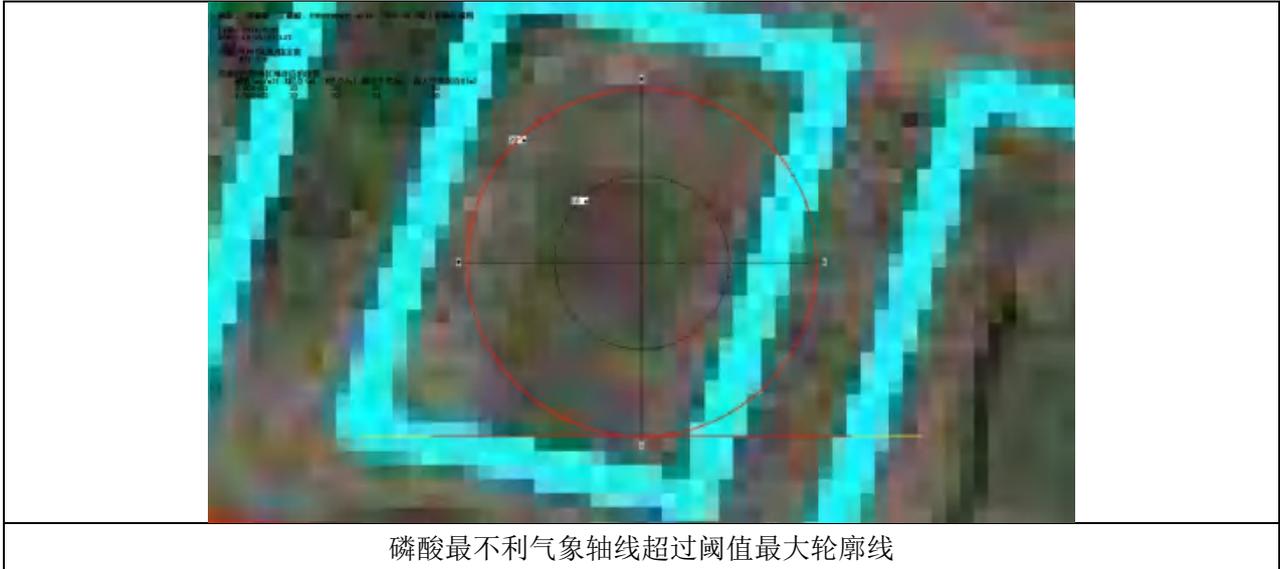


图 6.6.4-3 配方 4 搅拌釜泄漏预测结果图

表 6.6.4-5 配方 4 搅拌釜泄漏浓度与敏感目标预测一览表 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

影响最大敏感点	磷酸最不利气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	6120.0	7110.0	7110.0
华林新村	0.0	0.0	15900.0	1730.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	24600.0	14400.0	0.0	0.0	0.0
敏感点	磷酸最常见气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	6360.0	6360.0	3160.0	0.0
华林新村	0.0	5920.0	1390.0	0.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	14300.0	284.0	0.0	0.0	0.0
影响最大敏感点	硫酸最不利气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
华林新村	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
影响最大敏感点	硫酸最常见气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
华林新村	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
影响最大敏感点	氟硅酸最不利气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
独秋树	0.0	1820.0	5210.0	1990.0	561.0	170.0
华林新村	0.0	0.0	0.0	132000.0	232000.0	192000.0
孙谢	0.0	0.0	154000.0	334000.0	334000.0	163000.0
影响最大敏感点	氟硅酸最常见气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	15400.0	15400.0	0.0
华林新村	0.0	19700.0	43400.0	0.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	86200.0	18700.0	0.0	0.0	0.0
影响最大敏感	磷酸最不利气象条件					

点	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
华林新村	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
影响最大敏感点	磷酸最常见气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
华林新村	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

预测结果表明，配方 4 搅拌釜泄漏时，

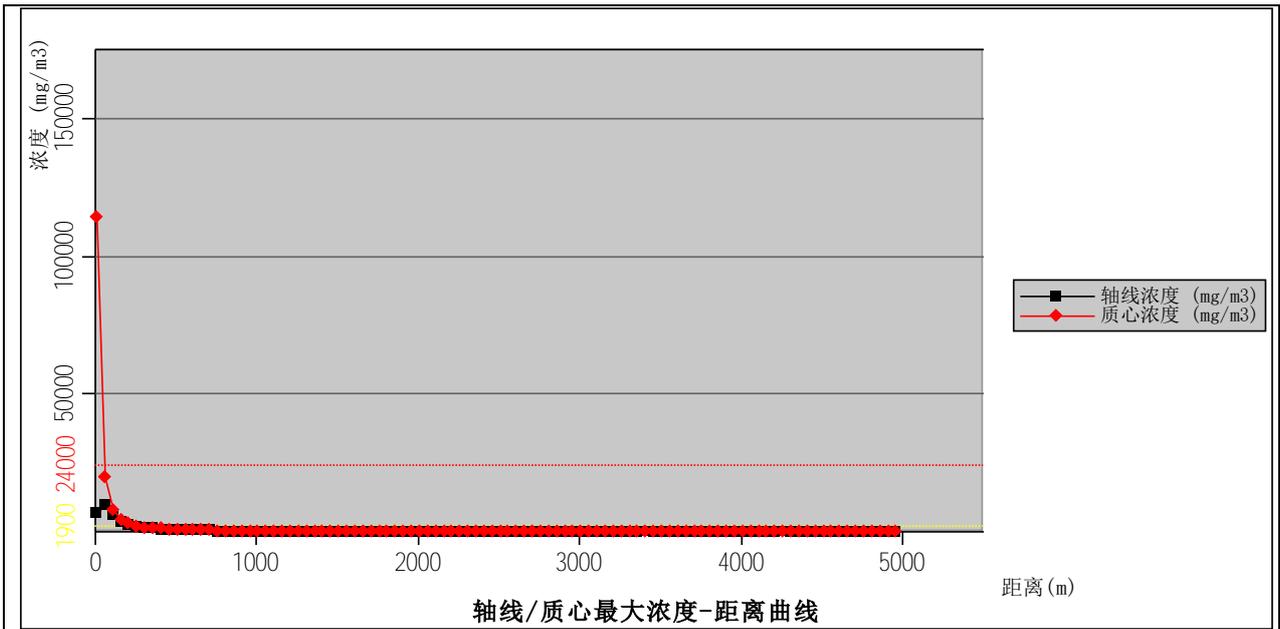
① 在最常见气象条件下，硝酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 260m，最大半宽为 16m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 579m，最大半宽为 84m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；在最不利气象条件下，硝酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 289m，最大半宽 58m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 619m，最大半宽 110m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；

② 在最常见气象条件下，硫酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 10m，最大半宽为 22m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 20m，最大半宽为 26m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；在最不利气象条件下，硫酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 10m，最大半宽 24m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 10m，最大半宽 32m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；

③ 在最常见气象条件下，氟硅酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 210m，最大半宽为 42m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 649m，最大半宽为 150m，敏感点孙谢高峰浓度均超过毒性终点浓度-2；在最不利气象条件下，氟硅酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 434m，最大半宽 176m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 1860m，最大半宽 254m，敏感点华林新村、孙谢高峰浓度超过毒性终点浓度-2；

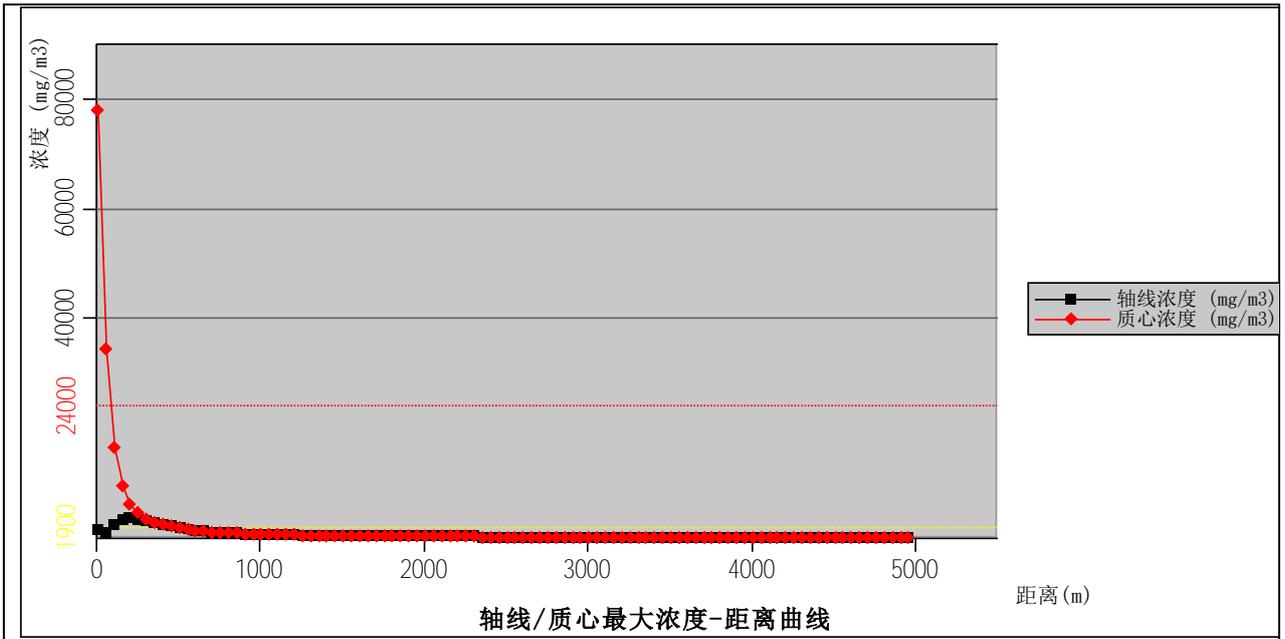
④ 在最常见气象条件下，磷酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 10m，最大半宽为 20m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 10m，最大半宽为 24m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；在最不利气象条件下，磷酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 20m，最大半宽为 24m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 20m，最大半宽为 32m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2。

④ 配方 6 火灾



二氯甲烷最常见气象轴线最大浓度图

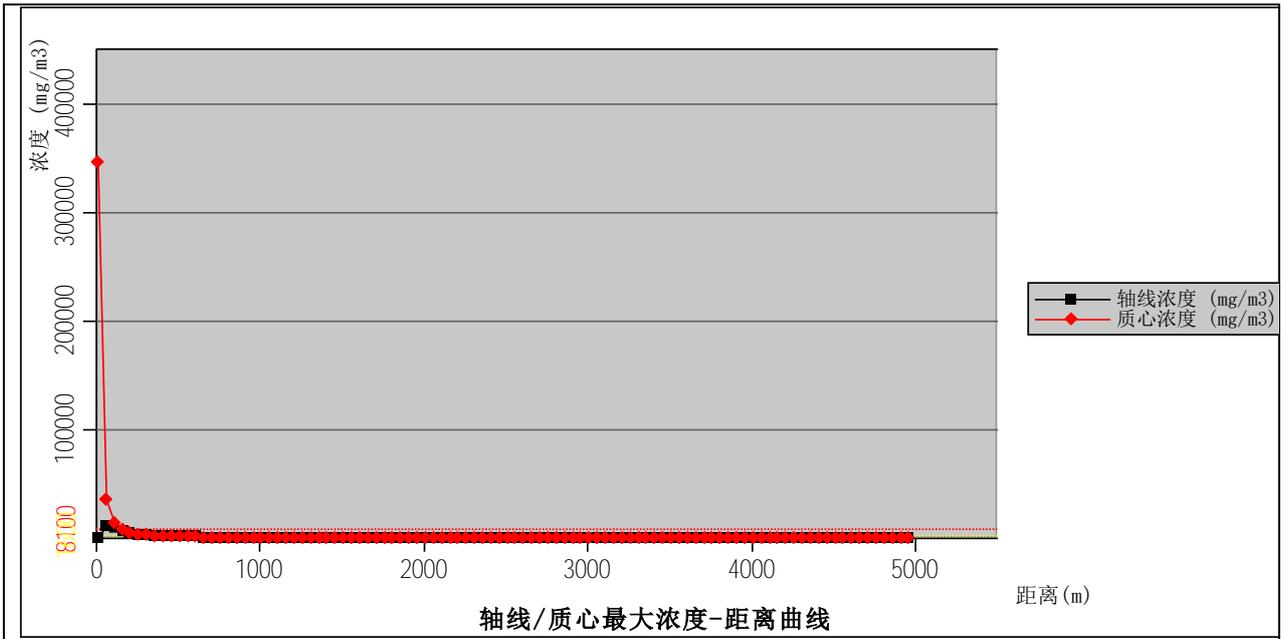




二氯甲烷最不利气象轴线最大浓度图



二氯甲烷最不利气象轴线超过阈值最大轮廓线

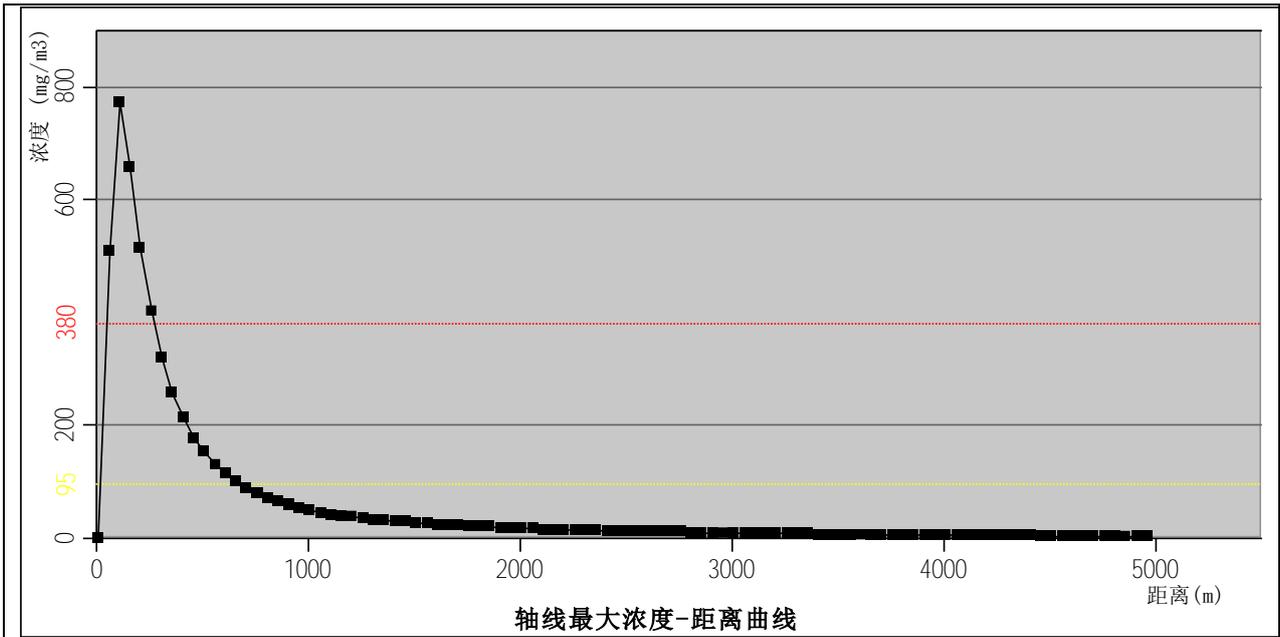


四氯乙烯最常见气象轴线最大浓度图



四氯乙烯最常见气象轴线超过阈值最大轮廓线

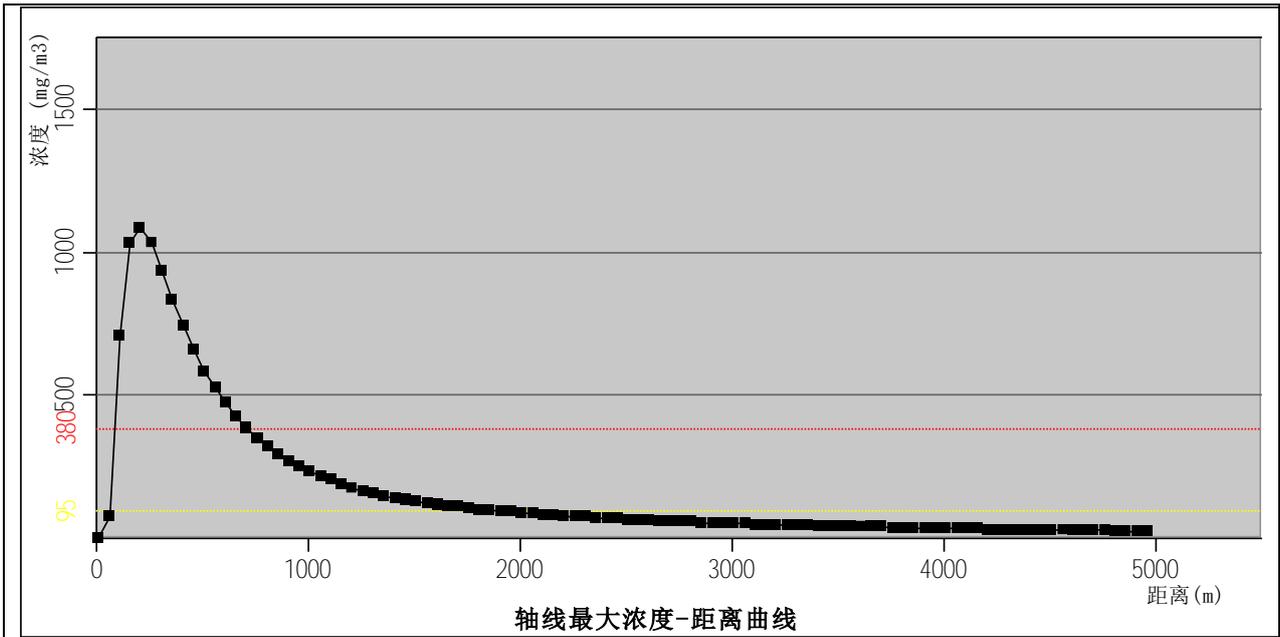




CO 最常见气象轴线最大浓度图

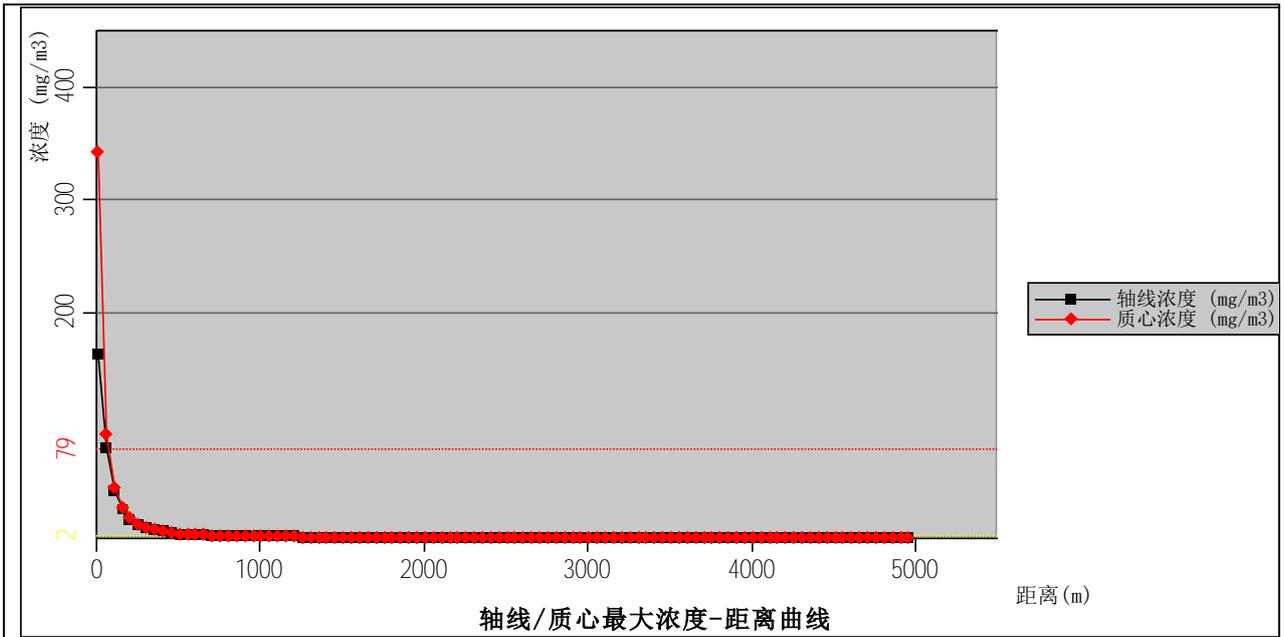


CO 最常见气象轴线超过阈值最大轮廓线



CO 最不利气象轴线最大浓度图

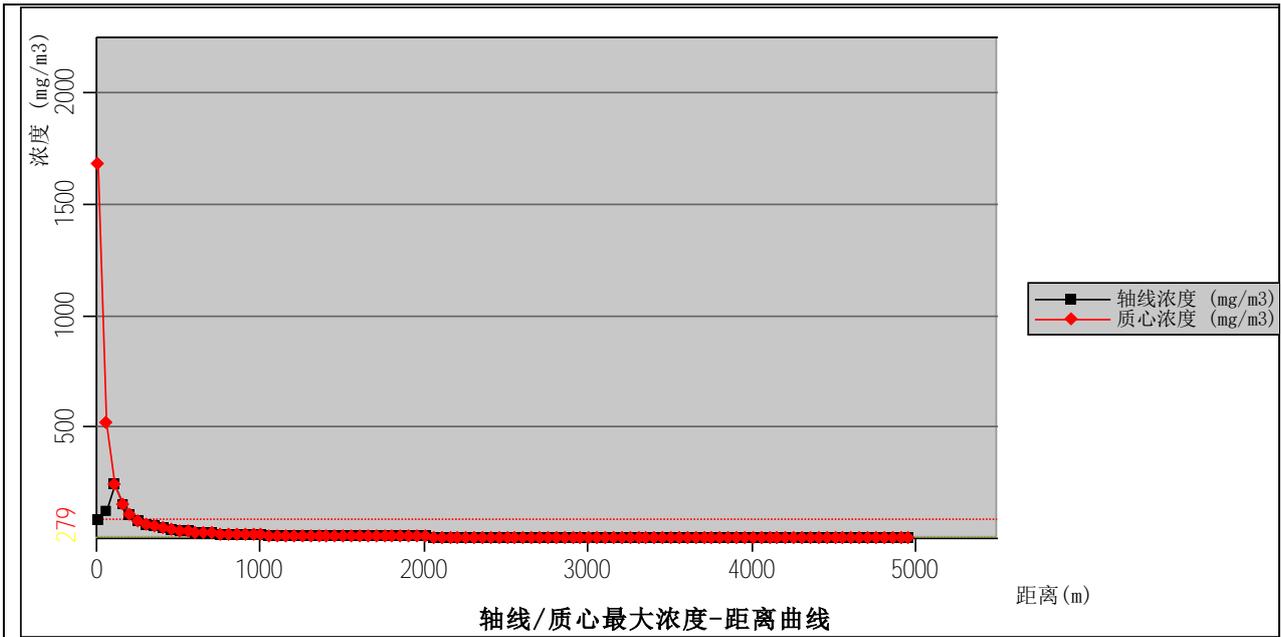




SO<sub>2</sub> 最常见气象轴线最大浓度图



SO<sub>2</sub> 最常见气象轴线超过阈值最大轮廓线



SO<sub>2</sub>不利气象轴线最大浓度图

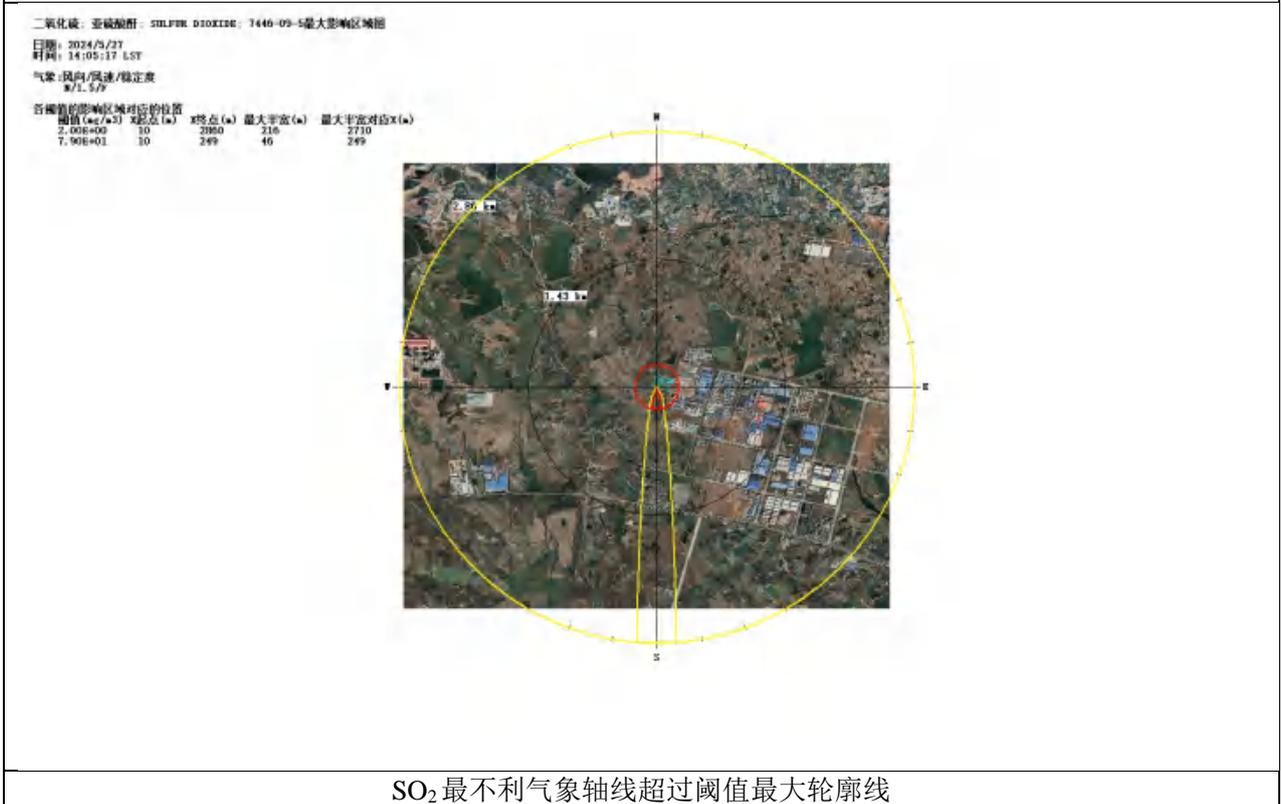


图 6.6.4-4 配方 6 搅拌釜火灾预测结果图

表 6.6.4-6 配方 6 火灾敏感目标预测一览表 单位：ug/m<sup>3</sup>

影响最大敏感点	二氯甲烷最不利气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14200.0
华林新村	0.0	0.0	0.0	59800.0	321000.0	284000.0
孙谢	0.0	0.0	28300.0	710000.0	673000.0	292000.0
敏感点	二氯甲烷最常见气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min

夏槽坊	0.0	0.0	0.0	45600.0	45600.0	10500.0
华林新村	0.0	0.0	45600.0	15300.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	108000.0	94700.0	9610.0	0.0	0.0
影响最大敏感点	四氯乙烯最不利气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
独秋树	0.0	4220.0	8610.0	3140.0	892.0	275.0
华林新村	0.0	0.0	0.0	181000.0	274000.0	235000.0
孙谢	0.0	0.0	232000.0	399000.0	399000.0	193000.0
影响最大敏感点	四氯乙烯最常见气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	92600.0	92600.0	24000.0
华林新村	0.0	136000.0	48800.0	0.0	0.0	0.0
孙谢	307000.0	270000.0	30100.0	0.0	0.0	307000.0
影响最大敏感点	CO 最不利气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	0.0	40400.0	43.7
华林新村	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
影响最大敏感点	CO 最常见气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	27.8	14000.0	140.0	0.0
华林新村	0.0	86.0	6.5	0.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	161.0	0.0	0.0	0.0	0.0
影响最大敏感点	SO <sub>2</sub> 最不利气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3830.0
华林新村	0.0	0.0	0.0	631.0	516.0	181.0
孙谢	0.0	0.0	1990.0	2360.0	655.0	0.0
影响最大敏感点	SO <sub>2</sub> 最常见气象条件					
	事故后 5min	事故后 10min	事故后 15min	事故后 20min	事故后 25min	事故后 30min
夏槽坊	0.0	0.0	0.0	305.0	0.0	0.0
华林新村	0.0	301.0	76.9	0.0	0.0	0.0
孙谢	0.0	883.0	0.0	0.0	0.0	0.0

预测结果表明，配方 6 出现火灾时，

① 在最常见气象条件下，二氯甲烷高峰浓度未高于大气毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 250m，最大半宽 36m，敏感点高峰浓度未超过大气毒性终点浓度-2；在最不利气象条件下，二氯甲烷高峰浓度未高于大气毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 460m，最大半宽 106m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-2；

② 在最常见气象条件下，四氯乙烯高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 130m，最大半宽为 22m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 420m，最大半宽为 66m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；在

最不利气象条件下，四氯乙烯高峰浓度均低于大气毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 229m，最大半宽 134m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；

③ 在最常见气象条件下，CO 高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 270m，最大半宽为 10m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 675m，最大半宽为 32m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；在最不利气象条件下，CO 高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 710m，最大半宽为 14m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 1860m，最大半宽 38m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；

④ 在最常见气象条件下，SO<sub>2</sub> 高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 60m，最大半宽为 8m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 710m，最大半宽为 106m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；在最不利气象条件下，SO<sub>2</sub> 高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 249m，最大半宽为 46m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 2860m，最大半宽 216m，敏感点夏槽坊和孙谢高峰浓度均超过毒性终点浓度-2。

#### 6.6.4.2 地表水环境风险影响分析

项目储罐区设置了防火堤，厂区设置了初期雨水池和事故水池及配套截断措施，可确保事故废水全部收集至污水处理站处理，最终接入全椒化工集中区污水站和全椒开发区污水处理厂处理，处理达标后废水排入土桥西河。因此，项目事故废水排放对地表水环境影响较小，本次不再进行定量分析。仅对事故废水收集处理的可行性进行分析。具体见下表。

表 6.6.4-8 事故废水收集措施可行性分析一览表

风险防范措施	废水产生情况	设计规模	是否可行
初期雨水池	563m <sup>3</sup> /次	550m <sup>3</sup>	√
事故池	733.1m <sup>3</sup> /次	750m <sup>3</sup>	√
污水处理站	297.555t/d	100t/d	√
截流措施	罐区：设防火堤，堤外设阀门切换井； 雨水总排口：设截断阀，拦截事故废水； 事故池：自流收集事故废水，事故废水泵入污水站		√

从上表可以看出，项目地表水环境风险防范措施可行。

#### 6.6.4.3 地下水环境风险影响分析

一旦发生火灾爆炸事故，产生的消防废水经事故池收集后进入厂内事故池，项目区拟建 1 座 750m<sup>3</sup>事故池和 1 座 550m<sup>3</sup>初期雨水池，可满足事故废水存储的需求。且要求设置防



地下水	最近环境敏感目标： / ，到达时间： / d
重点风险防范措施	设置事故池，加强管理，严格按照操作规程进行操作，制定突发环境风险应急预案并在生态环境局备案。
评价结论与建议	在落实本报告书提出的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

## 6.7 土壤环境影响预测

### 6.7.1 大气沉降预测

#### 6.7.1.1 预测评价范围

根据大气环境影响预测结果，项目各排气筒污染物最大落地浓度距离排气筒最远距离为 75m，结合评价等级，确定预测评级范围为厂界外 200m 范围内。

#### 6.7.1.2 预测评价时段

运营期

#### 6.7.1.3 预测情景设置

根据运营期项目可能污染土壤的途径，本次预测情景设置如下：

表 6.7.1-1 本次土壤预测与评价内容一览表

污染源	污染源排放形式	预测点	预测内容	评价内容
新增大气污染源	持续排放	土壤保护目标	土壤中污染物增量	土壤环境质量达标情况

#### 6.7.2.4 预测评价因子

项目废气主要污染因子为 NO<sub>x</sub>、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、HCl、HF、硫酸雾、铬酸雾、二氯甲烷等。本次选择二氯甲烷、氟化物、铬酸雾作为预测因子。

#### 6.7.2.5 预测评价标准

项目为污染影响型建设项目，废气特征因子二氯甲烷和铬执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 160008-2018）中管控指标；氟化物无管控标准，本次仅对累积影响进行预测，不进行评价。

#### 6.7.2.6 预测评价方法

##### (1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(试行)(HJ964-2018) 8.7.1 节要求，评价等级为一级的项目，预测方法参见附录 E、附录 F 或进行类比分析。单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

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

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；根据工程分析结果，二期建成后全厂二氯甲烷、氟化物、铬酸雾年排放量分别为 0.005t/a、0.124t/a、0.000115t/a。

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，根据导则大气沉降不考虑，本次取 0；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，根据导则大气沉降不考虑，本次取 0；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，根据监测报告，本次项目地内 1#点土壤容重监测结果，1510 kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，218940 m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，本次取 0.2 m；

$N$ ——持续年份，1a，5a，10a、20a。

(2) 参数确定

项目大气沉降土壤预测参数选取见下表。

表 6.7.1-2 项目大气沉降预测参数一览表

预测参数 预测因子	$I_s(t/a)$	$L_s(g)$	$R_s(g)$	$\rho_b(kg/m^3)$	$A(m^2)$	$D(m)$
二氯甲烷	0.005	0	0	1510	218940	0.2
氟化物	0.124	0	0			
铬酸雾	0.000115	0	0			

注：① $I_s$ 根据工程分析中污染物排放量确定；② $L_s$ 、 $R_s$ 根据导则大气沉降不考虑；③ $\rho_b$ 采用监测报告中数据；④ $A$ 为用地红线外扩 200m。

6.7.2.7 预测结果

根据上式计算，项目大气沉降对评价区域土壤环境质量影响见下表。

表 6.7.2-3 本项目污染物在土壤中增量预测结果一览表

污染物	1a 增量 (mg/kg)	5a 增量 (mg/kg)	10a 增量 (mg/kg)	20a 增量 (mg/kg)
二氯甲烷	0.07562	0.37810	0.75620	1.51240
氟化物	1.87538	9.37691	18.75382	37.50763
铬酸雾	0.00174	0.00870	0.01739	0.03479

表 6.7.2-4 本项目污染物在土壤中增量预测结果一览表

污染物	现状值 (mg/kg)	1a 预测值 (mg/kg)	5a 预测值 (mg/kg)	10a 预测值 (mg/kg)	20a 预测值 (mg/kg)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)第二类风险筛选值
二氯甲烷	0.0015	0.07712	0.3796	0.7577	1.5139	616
氟化物	—	1.87538	9.37691	18.75382	37.50763	—

铬酸雾	1.9	1.90174	1.9087	1.91739	1.93479	5.7
-----	-----	---------	--------	---------	---------	-----

从上表可以看出，项目运营 20 年后，二氯甲烷、氟化物和铬等大气沉降对评级范围内土壤的贡献增量较小，二氯甲烷和铬可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值。

### 6.7.2 垂直入渗影响

#### (1) 正常工况

为了保护地下水和土壤环境，企业严格按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)进行防渗工程设计。首先从源头采用控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，另外设备和管线尽可能架空布置，将污染土壤和地下水的环境风险尽可能降低。

车间工艺废水分别收集至车间地上污水罐，泵至厂区内管廊，送厂区污水处理站处理。处理达接管标准的废水接管园区污水处理厂处理。污水处理站按照重点污染防治区进行防渗设计，其防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

危废间设计按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，地面进行防渗设计，其防渗层的防渗性能不低于 1.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

生产车间、罐区、原料及产品仓库按照一般污染防治区进行防渗设计，其防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

正常状况下，各种物料均在设备和管道内，污水均在管道和钢筋混凝土池内，不会有物料和污水渗漏。

#### (2) 非正常工况

根据企业实际情况分析，生产车间、罐区、原料及产品仓库、危废间等可视场所地面发生破损，易及时发现并修复，造成土壤污染可能性较小。污水站构筑物为混凝土，且各构筑物均位于地面上，易于发现和修复。污水处理站等发生渗漏污染土壤的可能性较小。因此，本次不再对垂直入渗进行预测。

### 6.7.3 结论

项目土壤环境影响评价自查情况见下表。

表 6.7.3-1 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	7.1h m <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	敏感目标（居住用地）、方位（SW）、距离（995m）	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	全部污染物	NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、HCl、HF、硫酸雾、铬酸雾、二	

		氯甲烷等			
	特征因子	二氯甲烷、HF、六价铬			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	项目区土壤属于潜育水稻土, 土壤容重约 1.51g/cm <sup>3</sup>			
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	2 个	4 个	0.2m
	柱状样点数	5 个	-	3m	
	现状监测因子	建设项目用地 45 项、农用地 8 项、石油烃			
现状评价	评价因子	建设项目用地 45 项、农用地 8 项			
	评价标准	GB160008 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB3600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	现状评价结论	项目用地满足 GB36600-2018 表 1 第二类用地风险筛选值, 居住用地满足 GB36600-2018 表 1 第一类用地风险筛选值, 区域农田满足 GB 160008-2018 中风险筛选值			
影响预测	预测因子	二氯甲烷、HF、六价铬			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	预测分析内容	影响范围 (厂界外 200m) 影响程度 (很小)			
	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	
		3	pH、二氯甲烷、六价铬	5 年 1 次	
	信息公开指标	pH、二氯甲烷、六价铬			
	评价结论	建设项目可行			
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。					

## 6.8 生态环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022), 项目无需确定生态评价等级, 仅进行生态影响简单分析。

项目总占地 106.9 亩, 位于工业园区内。项目所在区域土地利用现状以一般农用地为主, 周边 200m 范围内均规划为工业用地。施工期需清除地表农作物, 将对地表植物生物损失量有一定影响。由于项目施工结束后, 拟对厂区进行绿化, 绿化面积约 5693 m<sup>2</sup>, 将对施工期生物损失量有一定弥补。且项目位于工业园区内, 周边不涉及生态保护目标。因此, 项目建设对生态环境影响较小。

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 废气污染防治措施

#### 7.1.1 废气类型及源强

##### 1) 有组织废气

根据工程分析结果，项目主要废气污染物产生情况如下：

表 7.1.1-1 项目全厂有组织废气产生状况表

产污环节	排气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生状况		
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a
氢氟酸纯化装置	12000	HF	93.5	1.122	8.078
盐酸纯化装置	10000	硫酸雾	1	0.013	0.097
		HCl	86.7	1.214	8.738
甲类车间投料粉尘	25000	粉尘	4.9	0.123	0.426
甲类车间搅拌废气	34128	二氯甲烷	1.5	0.052	0.052
		非甲烷总烃	304.1	10.378	10.461
	4608	铬酸雾	0.02	0.0001	0.0006
		NO <sub>x</sub>	12.2	0.056	0.304
		硫酸雾	28.5	0.131	0.708
		非甲烷总烃	1.6	0.007	0.04
丙类车间投料粉尘	33156	粉尘	18.8	0.623	1.875
丙类车间搅拌废气	28188	HF	0.2	0.006	0.02
		非甲烷总烃	45.2	1.274	4.076
质检楼废气	5000	铬酸雾	0.004	0.00002	0.00015
		NO <sub>x</sub>	1.25	0.0063	0.045
		硫酸雾	0.08	0.0004	0.003
		非甲烷总烃	4.17	0.0208	0.15
危废间废气	3000	非甲烷总烃	46.3	0.139	1
污水站恶臭	5000	氨	3.08	0.0156	0.1108
		硫化氢	0.336	0.0016	0.012

#### 7.1.2 废气处理技术可行性

##### 7.1.2.1 项目拟采取的废气治理措施

项目拟采取的废气治理措施及管路走向示意如下和图 7.1.2-1。

图 7.1.2-1 项目废气处理管线走向示意图

### 7.1.2.2 废气收集措施的技术可行性

本项目废气主要为有机废气、无机酸性废气、粉尘等。由于产生废气的污染源各不相同，工艺废气的物性千差万别，本次根据不同排放源，拟采取分类、分质收集。

#### (1) 酸性废气

主要来自氢氟酸和盐酸纯化装置，纯化装置为连续化生产，系统密闭性好。工艺废气主要从各生产设备排气管道排出，经密闭管道接入废气处理装置，废气收集效率高。灌装车间设置封闭式灌装柜，灌装过程均为全自动化，可以做到灌装过程全密闭，灌装废气在负压密闭灌装柜内可以全部收集。

#### (2) 有机废气

项目有机废气主要来自功能性电子化学品和配方产品生产过程，本项目拟采取的收集措施如下：

表 7.1.2-1 项目废气收集措施一览表

生产系统	废气收集要求	项目拟采取的收集措施	符合性
VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目 VOCs 原辅料以液态为主，拟采用密闭桶装，密闭泵送至搅拌釜中	符合
设备与管线组件泄漏污染控制	挥发性有机物流经泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备等应定期开展泄漏检测，检测频次应满足标准要求；经检测发生泄漏时，应在标准规定时间内进行泄漏修复	项目泄漏点少于 2000 个，无需开展 LDAR 检测	符合
废水集输、储存及处理	用于集输、储存和处理含挥发性有机物、恶臭物质的废水设施应密闭，产生的废气应接入有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放应符合表 4、表 5 的规定。	项目高浓有机废水主要来自剥离液精馏塔底液，拟密闭桶装暂存，定期运送至污水处理站调节池预处理；厂区污水站主要产臭单元拟封闭后负压收集，废气送入二级活性炭装置处理	符合
挥发性有机液体传输、接驳与分装过程	挥发性有机液体装卸栈桥对铁路罐车、汽车罐车进行装载，以及把挥发性有机液体分装到较小容器的分装设施，应密闭并设置有机废气收集、回收或处理装置，其大气污染物排放应符合表 4、表 5 的规定。 装车、船应采用顶部浸没式或底部装载方式，顶部浸没式装载出油口距离罐底高度应小于 200mm。 底部装油结束并断开快接头时，油品滴洒量不应超过 10 mL，滴洒量取连续 3 次断开操作的平均值。	项目罐区挥发性有机液体主要为桶装储存为主，采用泵经密闭管道输送；产品灌装车间，灌装机局部封闭，负压收集灌装废气至有机废气处理装置	符合

有机废气收集、传输与处理	<p>下列有机废气应接入有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放应符合表 4、表 5 的规定：</p> <p>a) 空气氧化（氧氯化、氨氧化）反应器产生的含挥发性有机物尾气；</p> <p>b) 序批式反应器原料装填过程、气相空间保护气置换过程、反应器升温过程和反应器清洗过程排出的废气；</p> <p>c) 有机固体物料气体输送废气；</p> <p>d) 用于含挥发性有机物容器真空保持的真空泵排气；</p> <p>e) 非正常工况下，生产设备通过安全阀排出的含挥发性有机物的废气；</p> <p>f) 生产装置、设备开停工过程不满足本标准要求的废气。</p> <p>有机废气收集、传输设施的设置和操作条件应保证被收集的有机气体不通过收集、传输设施的开口向大气泄漏。</p>	<p>项目拟采取的有机废气收集措施如下：</p> <p>a) 混配类产品生产工艺废气集气罩收集后，送入有机废气处理系统；</p> <p>b) 项目不涉及真空泵尾气；</p> <p>c) 项目搅拌釜开停车废气送入有机废气处理系统。</p>	符合
采样	<p>对于含挥发性有机物、恶臭物质的物料，其采样口应采用密闭采样或等效设施。</p>	<p>项目废气采样口拟加盖密闭，同时上方设集气罩收集盖子打开时逸散的废气</p>	符合
检维修	<p>用于输送、储存、处理含挥发性有机物、恶臭物质的生产设施，以及水、大气、固体废物污染控制设施在检维修时清扫气应接入有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放应符合表 4、表 5 的规定。</p>	<p>项目检维修清扫废气拟接入废气处理设施</p>	符合
废气收集、处理与排放	<p>产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m</p>	<p>项目配方产品为序批式生产，反应釜上部设集气罩，负压收集废气；工艺废气均接入废气处理设施，排气筒高度 15m</p>	符合

根据上表，项目废气收集措施满足上海地标《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求，废气收集措施可行。

### （3） 粉尘

项目粉尘主要来自功能性电子化学品和配方产品生产过程中投料粉尘。其中，配方 3 为粉状产品，投料及包装过程均产生粉尘。

项目拟在搅拌釜粉状物料投料口进行四面硬质围挡，投料一侧设软帘，投料口上方设集气罩收集粉尘，确保投料粉尘收集效率。除配方 3 外，混合后成品均为液态，包装过程无粉尘产生。配方 3 原料及产品均为粉状，项目拟设独立隔间用于配方 3 生产，且在搅拌釜投料口进行四面硬质围挡，投料一侧设软帘，投料口上方设集气罩收集粉尘，搅拌釜出料口与包装袋之间软性密封，上方设集气罩收集包装粉尘。

## 7.1.2.3 有组织废气处理措施的技术可行性

## 一、工艺废气处理措施可行性分析

## 1、酸性废气处理措施可行性

酸雾废气处理方法种类较多，特点各异。水吸收法、其他吸收法（碱液吸收法、联合吸收法）、冷凝法常用于治理酸雾废气，主要针对高浓度废气，详见下表。

表 7.1.2-2 常见几种酸雾废气治理工艺比较

处理工艺		工作原理及适用范围	优缺点及适用范围
水吸收法		水吸收法主要工作原理是酸性气体易溶于水，可以使用水直接吸收氯化氢、硫酸等气体。使用时用大量的水通过填料塔、筛板塔等吸收进行处理，依据氯化氢、硫酸、HF 等水溶液平衡关系图可以求得吸收液中氯化氢、硫酸等的最大浓度，当氯化氢、硫酸达到一定浓度时，经净化与浓缩可得到副产品氯化氢、硫酸、氢氟酸。	该方法优点是水价廉无毒，且水资源易得，吸收设备和工艺流程都很简单，操作方便，水对氯化氢、硫酸、HF 等的溶解能力有很大，因此，不论是水吸收制取氯化氢、硫酸、氢氟酸等还是吸收后转化为废水排放，工业上应用很广，是处理含氯化氢、硫酸、HF 等废气的主要方法。
其他吸收法	碱液吸收法	碱液吸收法主要利用酸碱中和作为处理原理，利用氢氧化钠、氢氧化镁、氢氧化钾等碱液对高浓度的氯化氢、硫酸、HF 等废气进行处理。	碱液吸收法可以利用生产单位的废碱液、石灰乳等碱液中和吸收酸雾，达到以废治废的目的，吸收过程在吸收塔内进行。
	联合吸收法	联合吸收法即水-碱液二级联合吸收，氯化氢、硫酸、HF 等废气经水喷淋吸收后，通过碱吸收釜吸收。	该方法兼有碱液吸收法和水吸收法的特点，通过改变碱液成分或添加催化剂等操作可以获得氯化钠、硫酸氨、氟化钠等副产品，增加产品、减少污染。
冷凝法		冷凝法主要使用原理为酸性蒸气压随温度迅速下降。可采用石墨冷凝器利用深井水或自来水间接冷却，废气温度降到零点以下，酸雾冷凝下来，废气中的水蒸气也冷凝下来，形成 10%~20% 的盐酸、硫酸、氢氟酸等。	冷凝法很难除净酸性气体，一般作为处理高浓度酸性气体的第一道净化工艺，再与其他方法配合，最终达到较为满意的结果。

项目酸性废气主要来自氢氟酸、盐酸纯化装置和配方 4 搅拌釜。由于氢氟酸和盐酸纯化装置酸性气体浓度相对较高，为回收有效成分，拟采用水洗+碱洗的联合吸收方式。根据企业提供资料，本项目拟设置“一级降膜+一级水洗+一级碱洗”装置处理氢氟酸废气，设置“一级降膜+一级碱洗”装置处理盐酸废气，设置“二级碱洗”装置处理配方 4 搅拌釜废气。

根据工程分析，氢氟酸车间尾气主要污染物为氟化氢，本项目采用一级降膜吸收+一级水洗+一级碱洗处理含氟化氢尾气，根据《氟化工行业废水和废气污染治理工程技术规范》（DB35/T1626-2016）可知，无机氟废气常温常压下与水互溶，因此常用水做吸收液来吸收处理无机氟废气，不仅可以避免无机氟废气的污染问题，吸收下来的含氟液体经处理后可作为原料重新用于生产或制备副产品。无机氟废气在水中的吸收达到饱和状态后，便不再

溶于水，因此在水洗工艺后做碱洗处理，废气可达标排放。同时根据设备厂商氟化氢纯化废气处理装置在其他地区的运行经验，废气处理效率可达 97% 以上。根据工程分析结果，经处理后，电子级氢氟酸生产线工艺尾气排放浓度可以满足相关排放标准要求。

根据工程分析，盐酸纯化装置尾气主要污染物为氯化氢，本项目采用一级水洗+一级碱洗处理含氯化氢尾气，同时根据设备厂商氟化氢和盐酸纯化废气处理装置在其他地区的运行经验，废气处理效率可达 95% 以上。根据工程分析结果，经处理后，电子级盐酸生产线工艺尾气排放浓度可以满足相关排放标准要求。

## 2、有机废气处理可行性

有机废气处理方式及各类处理方式的优缺点见下表。

表 7.1.2-3 常见几种有机废气治理措施比较

治理方法	原理	适用范围	优点	缺点
蓄热式氧化法 (RTO)	在高温下(800°C以上)有机物质与燃料气充分混和, 实现完全燃烧	要求废气量稳定, 适用于连续生产, 处理中高浓度的有机废气	净化效率高, 污染物被彻底氧化分解	入口浓度不高时消耗燃料, 处理成本高, 有明火对安全距离要求严格
冷凝法	通过降低含 VOCs 气体温度, 将气相中的 VOCs 液化成液态	高浓度组分单一的有机废气的预处理, 废气浓度在 70000~600000mg/m <sup>3</sup> 时可选择	工艺简单, 管理方便, 设备运转费用低, 净化效率很高, 可以处理多组分气体, 可回收有用成分, 可起浓缩作用	回收不完全, 对于组分复杂或低浓度废气经济性差
吸附法	利用吸附剂将有机物由气相转移至固相, 可通过升温或减压进行再生	可处理低浓度, 高净化要求的气体, 或较高浓度有机气体的回收净化, 对 200mg/m <sup>3</sup> 浓度一下的有机废气处理效果明显	净化效率很高, 可以处理多组分气体, 可回收有用成分, 可起浓缩作用	吸附饱和后需及时更换或再生, 要求待处理的气体有较低的温度和含尘量
UV/O <sub>3</sub> 催化氧化法	O <sub>3</sub> 可以分解产生具有高反应活性的活泼粒子, 破坏有机物中的化学键, 从而达到降解污染物的效果	处理低浓度大风量的含恶臭气体、水溶性臭气、碱性臭气等	常温下深度光降解技术, 高效除恶臭, 适用性强, 运行成本低	对于化学键键能高于紫外光子的能量高的污染物没有降解作用, 氧化不完全会生成中间副产物
催化氧化法 (CO)	在催化剂的作用下有机物质与燃料气充分混和, 实现无焰燃烧 (200-600°C)	处理不含硫、磷等易使催化剂中毒的中高浓度的有机废气, 适用于 1200~40000mg/m <sup>3</sup> 废气处理	净化效率高, 无二次污染, 能耗低, 安全可靠	不适于含有使催化剂中毒成分的气体, 催化剂中毒后, 更换成本较高

项目有机废气主要来自剥离液精馏工序，其次是切割液、配方 1、配方 5、配方 6 和配方 7 生产过程。

剥离液精馏工序有机废气主要成分为 NMP 和 DMSO，其次为乙醇胺、异丙醇胺、二甘醇等物质，产生量约 1.901kg/h（304.1mg/m<sup>3</sup>），均易溶于水。二级水洗效率以 50%计，水洗后有机废气量约 0.951 kg/h（152mg/m<sup>3</sup>），经除雾后，可进入活性炭吸附处理。活性炭吸附效率以 80%计，处理后废气可满足相关排放标准要求。

切割液、配方 1、配方 5、配方 6 和配方 7 有机废气主要来自原料中 VOCs 物料在搅拌过程中挥发。切割液、配方 1、配方 5 和配方 7 中 VOCs 物料以高沸点有机物为主，有机废气挥发量较小，采用活性炭吸附具有可行性。配方 6 中 VOCs 物料以二氯甲烷、四氯乙烯、溶剂油、二甲基亚砷、N-甲基吡咯烷酮等为主，项目原料为密闭包装桶，进料采用密闭管道泵送，搅拌过程搅拌釜密闭，灌装过程包装机与包装桶采用密闭管道输送，减少生产过程有机废气挥发。经估算有机废气产生量约 8.96kg/h（327.9mg/m<sup>3</sup>），经二级活性炭吸附后，有机废气可满足相关排放标准要求。

为提高活性炭吸附效率，建议采取以下措施：

① 活性炭吸附装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求设计；

② 活性炭应满足《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》中要求，碘值不低于 800 毫克/克；且应按设计要求足量添加、及时更换，根据有机废气吸附情况，建议每月更换一次。

### 3、粉尘处理措施可行性

项目粉尘主要来自功能性电子化学品、配方产品中粉状物料，项目拟对粉状产品设独立隔间进行生产，同时对投料口四面硬质围挡，提高粉尘收集效率，收集粉尘采用布袋除尘器处理。由于布袋除尘器处理效率在 99%以上，可以满足项目粉尘处理要求。

### 4、其他工艺废气处理措施的可行性

#### ① 危废间废气

项目危废多密闭贮存，仅呼吸孔会逸出少量有机废气。在危废间设抽排风设施，保证危废间微负压，可确保有机废气有效收集。

#### ② 污水站废气

污水处理站工艺废水收集池、综合调节池、污泥压滤间等构筑物将排放氨、硫化氢、等恶臭气体，拟封闭后负压收集，通过 1 套二级活性炭吸附处理。

工程实例：嘉鱼县第二污水处理厂主要废气污染物为氨、硫化氢等恶臭物质，废气处理措施与本项目类似，采用活性炭吸附后 15m 排气筒排放。根据《嘉鱼县第二污水处理厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》，恶臭产排情况见下表。

表 7.1.2-4 嘉鱼县第二污水处理厂污水处理站废气验收监测结果

采样点位	项目名称		采样日期						标准 限值	去除效率
			2020 年 6 月 3 日			2020 年 6 月 4 日				
			I	II	III	I	II	III		
污水站废 气进口	氨气	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.89	1.53	2.06	1.17	1.07	0.99	/	/
		排放速率 kg/h	0.019	0.015	0.018	0.014	0.010	0.010	/	/
	硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.058	0.074	0.060	0.058	0.068	0.069	/	/
		排放速率 kg/h	0.0006	0.0007	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	/	/
污水站废 气出口	氨气	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.65	0.59	0.56	0.67	0.77	0.71	/	50.0%
		排放速率 kg/h	0.006	0.006	0.005	0.007	0.008	0.007	4.9	
	硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.023	0.024	0.022	0.020	0.024	0.021	/	68.0%
		排放速率 kg/h	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.33	

从上表可以看出，嘉鱼县第二污水处理厂恶臭经活性炭吸附处理后，可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。由于项目污水站氨、硫化氢产生速率与嘉鱼县第二污水处理厂相似，活性炭吸附用于本项目污水站废气处理可行。

#### 7.1.2.4 无组织废气处理措施的技术可行性

本项目无组织废气排放主要为储罐区废气、装置区设备密封点泄漏、污水处理站未收集恶臭等。

##### 1、储罐区无组织废气

项目盐酸、氢氟酸采用固定顶储罐储存，VOCs物料采用密闭包装桶储存。本项目储罐区无组织废气主要是HCl、HF等储罐大小呼吸废气。项目为了控制无组织废气产生量，减少物料损失和防止污染环境，采用了源头控制、过程强化管理等措施。具体有：

(1) 制定合理的收发方案，减少有机液体的输转作业。

(2) 氢氟酸大小呼吸废气与氢氟酸纯化工工艺废气一起送入“一级降膜吸收+一级水洗+一级碱洗”处理；盐酸大小呼吸废气与盐酸纯化工工艺废气一起送入“一级降膜吸收+一级碱洗”处理。

##### 2、装置区无组织废气

(1) 设计之初已考虑尽量减少密封点以减少无组织排放。

(2) 加强对反应器和管道、阀门等连接处产的检查，及时更新零部件。

(3) 设置密闭采样器。

#### 4、挥发性有机物无组织排放控制措施可行性

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目挥发性有机物无组织排放控制措施的可行性见下表。

表 7.1.2-4 拟建项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

文件要求		项目情况	符合性	
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存档于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求	本项目产生 VOCs 的物料均采用密闭桶装	符合	
VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移；对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定	项目 VOCs 物料均采用密闭包装桶转移，不涉及有机液体装载	符合	
工艺过程控制	物料投加与卸放	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目 VOCs 物料均经密闭管道由原料桶泵送至生产设备，卸料时由生产设备经密闭管道输送至包装桶内。	符合
	配料加工、产品包装	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目原料混合在密闭搅拌釜内进行，同时在投料口设集气罩收集开口期间挥发的有机废气	符合
	管理要求	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	拟参照要求进行管理	符合

		<p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时, 应在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>		
设备与管线组件 泄漏	具体要求	<p>企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个, 应开展泄漏检测与修复工作。泄漏检测设备及检测频次应满足 8.3 小结要求, 且检测达到表 1 中泄漏认定浓度时, 应及时对泄漏源标识并修复。泄漏检测应建立台账, 记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。</p>	项目密封点小于 2000 个, 无需开展 LDAR 泄漏检测与修复	符合
	其他	<p>1、在工艺和安全许可的条件下, 泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统;</p> <p>2、开口阀或开口管线应满足下列要求: a)配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀; b)采用二次阀, 应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。</p> <p>3、气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一: a)采用在线取样分析系统; b)采用密闭回路式取样连接系统; c)取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统; d)采用密闭容器盛装, 并记录样品回收量。</p>	<p>1、项目不涉及泄压;</p> <p>2、开口阀拟配备合适尺寸的盖子;</p> <p>3、挥发性有机液体取样废气通过取样口上方集气罩收集有机废气, 并送入废气处理设施。</p>	符合
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求				
VOCs 无组织废气收集处理系统	一般要求	<p>VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	拟按要求进行管理	符合

	收集系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s (行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500umol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	项目有机废气收集以集气罩为主，排风罩(集气罩)的设置拟按照 GB/T 16758 的规定执行。	符合
	VOCs 排放控制要求	<p>VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定；收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3</math> kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 2</math> kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p> <p>排气筒高度不低于 15 m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p> <p>当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	<p>项目有机废气采用预处理后或直接进入活性炭吸附装置处理，确保处理效率不低于 90%，根据工程分析结果，污染物排放满足标准要求。</p> <p>项目有机废气排气筒高度均为 15m</p> <p>项目不涉及不同控制要求的废气排放</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	拟按照台账管理要求执行	符合
厂区内及周边污染监控要求	<p>1、企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。</p>		根据大气预测分析结果，项目厂界无组织废气排放满足上海地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 3 排放限值要求	符合

污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	拟按照规定制定监测方案并严格执行	符合
	新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。	项目无需开展自动监测	符合
	对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ38、HJ 1012、HJ 1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。	项目有机废气处理系统的 VOCs 拟按照 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ38、HJ 1012、HJ 1013 的规定进行采样和测定，废气处理系统废气按照排污许可证要求定期进行监测	符合
	对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 HJ 733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或丙烷为校准气体)。对于循环冷却水中总有机碳(TOC)，测定方法按 HJ 501 的规定执行。	项目不涉及敞开液面 VOCs 排放；不涉及循环冷却水中总有机碳(TOC)检测；企业边界及周边 VOCs 监测拟按 HJ/T 55 的规定执行	符合
	企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T 55 的规定执行。		

### 7.1.3 排气筒设置合理性

#### (1) 废气排气筒的设置

项目厂区排气筒设置见下表。

表 7.1.3-1 项目排气筒设置情况一览表

车间	污染物	排放源参数			
		编号	高度 m	直径 m	温度 °C
氢氟酸纯化装置	HF	DA001	15	0.4	20
盐酸纯化装置	HCl	DA002	15	0.6	20
甲类车间投料粉尘	粉尘	DA003	15	0.9	20
甲类车间有机废气	二氯甲烷、非甲烷总烃	DA004	15	1	20
甲类车间酸性废气	铬酸雾、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃	DA005	15	0.4	20
丙类车间酸性废气、有机废气	HF、非甲烷总烃	DA006	15	1	20
丙类车间投料粉尘	粉尘	DA007	15	1	20
质检楼废气	铬酸雾、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃	DA008	15	0.4	20
危废间废气	非甲烷总烃	DA009	15	0.3	20
污水站恶臭	氨、硫化氢	DA010	15	0.4	20

#### (2) 排气筒数量及位置设置合理性分析

本项目共设置 10 个排气筒，经过大气环境影响预测，本项目废气对地面环境空气影响较小，排气筒设置比较合理。污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小，符合国家相关要求，排气筒设置合理。

因此，本项目排气筒设置合理。

## 7.2 废水污染防治措施

项目废水经厂区污水处理站预处理后，接入化工集中区污水处理站和经开区污水处理厂处理，达标后排入土桥西河。本次主要对污水处理站处理工艺可行性和依托化工集中区污水处理站处理可行性进行分析。

### 7.2.1 废水类别

根据工程分析，项目废水包括包装桶清洗废水、剥离液工艺废水、化验室废水、尾气处理装置废水、生活污水、工艺废水、循环冷却排污水、纯水制备排污水和初期雨水等。从水质来看，本项目废水主要污染因子为 COD、SS、氨氮、氟化物、TP、TN、盐分等，大致可分为五类：

① 含氟废水：主要产生于氢氟酸生产装置废气喷淋塔废水和包装桶清洗废水，主要污染物为溶解于水中的酸碱、氟化物；

② 高氨氮废水：主要产生于 G5 双氧水树脂再生过程，主要污染物为 pH、氨氮；

③ 高浓废水：包括剥离液精馏废水和包装桶清洗废水，剥离液精馏废水主要污染物为 COD、TN 等，包装桶清洗废水含氟化物、COD、TN 等；

④ 低浓度废水：主要为纯水制备浓水、循环冷却排污水、蒸汽冷凝水等；

⑤ 办公生活污水：主要污染物为 COD、氨氮；

⑥ 初期雨水。

## 7.2.2 污水站预处理可行性分析

### 7.2.2.1 雨污分流

本项目厂区内排水管网为雨污分流、清污分流、污污分流。

初期雨水收集范围包括甲类车间、丙类车间、储罐区、仓库、污水处理站等；事故污水收集范围则涉及所有可能产生危险化学品环境风险事故排水的场所，主要为甲类车间、丙类车间、储罐区、仓库等。

针对上述场所，排水设计在各场界设围堰或环形地沟，并配套导流、分流、缓存系统，通过阀门分流非清净下水及后期清净雨水。

### 7.2.2.2 达标性分析

#### (1) 工艺流程

项目污水处理设计工艺流程如下：

工艺流程简介：

#### ① 含氟废水预处理

a) 含氟废水收集池：收集含氟废水，包括含氟设备清洗废水、氟化氢尾气处理装置废水、化验室废水，并均质均量；

b) 反应池 1：投加  $\text{CaCl}_2$ ，并通过 pH 计控制 NaOH 投加量，调整 pH 值在合适的范围内，使废水中的氟离子与钙离子生成氟化钙沉淀，然后投加 PAC、PAM 进一步增强沉淀效果；

c) 沉淀池 1：污泥在沉淀池 1 进行泥水分离后，通过污泥泵输送至污泥储池，出水自流至二级除氟反应系统；

d) 反应池 2：调节 pH 至 5.5~6.5，然后投加公司自产除氟剂（硫酸、聚合硫酸铁）进行深度去除，保证废水的达标排放；

e) 沉淀池 2：污泥在沉淀池 2 进行泥水分离后，通过污泥泵输送至污泥储池，出水自流至综合排放池。

一级除氟系统和二级除氟系统产生的污泥泵至污泥压滤机进行压滤，经脱水后的污泥外运进行资源化利用。

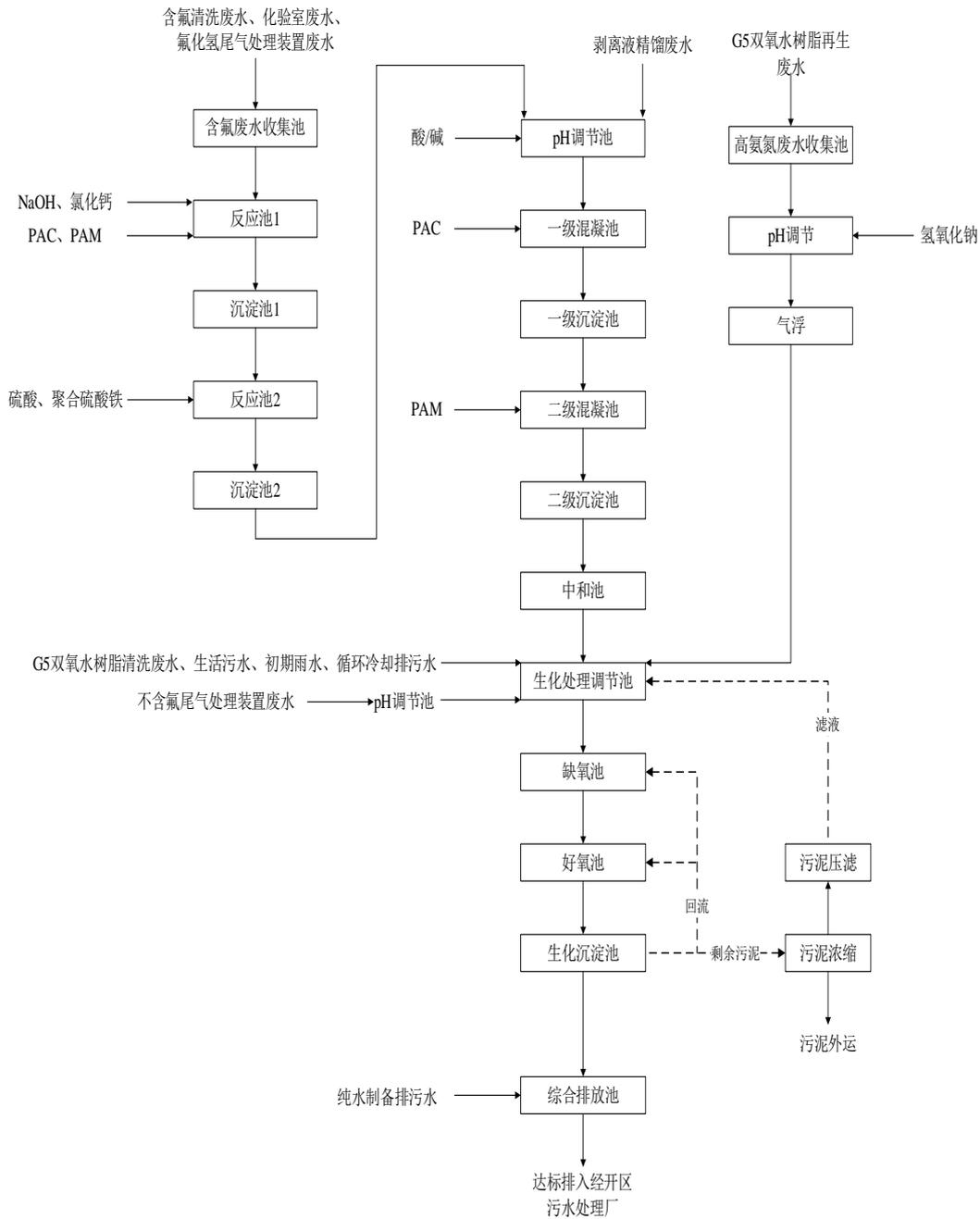


图 7.2.1-1 项目污水处理站工艺流程图

②高氨氮废水预处理系统

- a) 高氨氮废水收集池：收集 G5 双氧水树脂再生废水；
- b) pH 调节：pH 计控制计量泵自动投加氢氧化钠，pH 值控制范围 10.5~11.5；
- c) 气浮：设置机械搅拌，碱性条件下， $\text{NH}_4^+$ 转化为  $\text{NH}_3$  去除。

③高浓废水预处理系统

d) pH 调节池：收集高浓废水，匀质匀量后，设置机械搅拌，pH 计控制计量泵自动投加 NaOH，pH 值控制范围 9.5~10.5；

e) 一级混凝池：设置机械搅拌，计量泵自动投加 PAC；

f) 一级沉淀池：污泥在一级沉淀池进行泥水分离后，通过污泥泵输送至污泥储池，出水自流至二级混凝池；

g) 二级混凝池：设置机械搅拌，计量泵自动投加 PAM；

h) 二级沉淀池：污泥在二级沉淀池进行泥水分离后，通过污泥泵输送至污泥储池，出水自流至中和池；

i) 中和池：设置机械搅拌，pH 计控制计量泵自动投加硫酸，pH 值控制范围 7~8。

④A/O 生化处理系统：

a) 生化处理系统调节池：收集预处理后的高浓废水、不含氟尾气处理装置废水、生活污水、初期雨水、循环冷却排污水，并均质均量。

b) 缺氧池：即“厌氧水解池”，保持池内溶解氧含量在较低水平，从而形成以水解产酸菌为主的上流式污泥床，可以将水中难降解的大分子有机物转化为小分子有机物，进一步提高废水的可生物降解性和提高处理效率。

c) 好氧池：池内的微生物利用缺氧池出水中的有机物进行生长繁殖，对有机物的去除率较高，占地面积较小，可去除废水中的大部分有机污染物。

d) 内循环系统：好氧池出水部分通过内循环回流到缺氧池，在缺氧池进行反硝化脱氮，提高氮的去除率。

e) 生化沉淀池：沉淀好氧池中的污泥，以达到泥水分离的作用，同时将部分污泥回流至缺氧池和好氧池，剩余污泥排至污泥浓缩池。

(2) 污水处理站设计参数

项目污水处理站一次建成，含氟废水预处理系统设计规模为 85m<sup>3</sup>/d，高氨氮废水预处理系统设计规模为 0.1m<sup>3</sup>/d，高浓废水预处理系统设计规模为 85m<sup>3</sup>/d，A/O 处理系统设计规模为 180m<sup>3</sup>/d。主要构筑物设计参数如下：

表 7.2.2-1 项目污水处理站主要设备参数一览表

序号	构筑物	设计流量 m <sup>3</sup> /h	有效水深 m	有效体积 m <sup>3</sup>	停留时间 h	结构
1	含氟废水收集池	3	1.5	2	0.3	钢砼，防腐
2	高氨氮废水收集池	0.1	1	0.3	4	钢砼，防腐

4	高氨氮废水气浮池	0.1	1	0.3	4	钢砼, 防腐
5	一级除氟反应池	5	1.5	10	2	钢砼, 防腐
6	一级除氟沉淀池	5	2	25	5	钢砼, 防腐
7	二级除氟反应池	5	1.5	10	2	钢砼, 防腐
8	二级除氟沉淀池	5	2	25	5	钢砼, 防腐
9	一级混凝沉淀池	5	1.5	3	0.5	钢砼, 防腐
10	一级沉淀池	5	3	6	1	钢砼, 防腐
11	二级混凝沉淀池	5	2.5	3	0.5	钢砼, 防腐
12	二级沉淀池	5	3	6	1	钢砼, 防腐
13	中和池	5	2.5	3	0.3	钢砼, 防腐
14	生化调节池	7.5	5	40	4	钢砼, 防腐
15	AO 水池	7.5	5	80	8	钢砼, 防腐
16	沉淀池	7.5	3	30	3	钢砼, 防腐
17	综合排放池	15	4	20	1	钢砼, 防腐

(3) 污水处理工艺的可行性

根据设计单位提供资料, 污水处理站各处理单元设计处理效率见下表。

表 7.2.2-2 项目一期建成后全厂污水站各级构筑物污染物去除效率表

序号	处理单元	水质及去除率	指标 (mg/L)									
			COD	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	TP	氟化物	二氯甲烷	石油类	含盐量
1	含氟废水一级预处理	进水	4447.6	16.2	1660.0	350.0	19.3	2.1	63.4	0.5	114.2	128.7
		出水	4447.6	16.2	1660.0	350.0	19.3	2.1	6.3	0.5	114.2	128.7
		去除率(%)							90.00%			
2	含氟废水二级预处理	出水	4447.6	16.2	1660.0	350.0	19.3	2.1	1.9	0.5	114.2	128.7
		去除率(%)							70.00%			
3	高氨氮废水预处理	进水	0	1058	0	0	1163.8	0	0	0	0	6747
		出水	0.0	423.2	0.0	0.0	465.5	0.0	0.0	0.0	0.0	6747.0
		去除率(%)		60%			60%					
4	二级混凝沉淀预处理	进水	4454.1	16.4	1665.4	349.7	19.5	2.1	1.9	0.50	114.1	128.5
		出水	1336.2	16.4	1498.9	35.0	19.5	2.1	1.9	0.50	114.1	128.5
		去除率(%)	70%		10%	90%						
5	AO 预处理	进水	609.8	12.9	526.4	71.0	14.7	0.9	0.7	0.17	39.7	554.1
		出水	304.9	11.6	105.3	63.9	13.3	0.9	0.7	0.17	39.7	471.0
		去除率(%)	50%	10%	80%	10%	10%					15%
6	出水水质	221.8	7.3	66.4	58.7	8.4	0.5	0.4	0.11	15.8	304.3	
7	排放标准	1500	45	300	400	80	10	1	8	20	—	

表 7.2.2-3 项目二期建成后全厂污水站各级构筑物污染物去除效率表

序号	处理单元	水质及去除率	指标 (mg/L)									
			COD	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	TP	氟化物	二氯甲烷	石油类	含盐量
1		进水	3591.4	8.0	761.5	186.0	9.5	1.3	99.9	0.2	59.3	45.5
		出水	3591.4	8.0	761.5	186.0	9.5	1.3	10.0	0.2	59.3	45.5

	含氟废	去除率(%)							90.00%			
2	含氟废水二级预处理	出水	3591.4	8.0	761.5	186.0	9.5	1.3	3.0	0.2	59.3	45.5
		去除率(%)								70.00%		
3	高氨氮废水预处理	进水	0	1058	0	0	1163.8	0	0	0	0	6747
		出水	0.0	423.2	0.0	0.0	465.5	0.0	0.0	0.0	0.0	6747.0
		去除率(%)		60%			60%					
4	二级混凝沉淀预处理	进水	3595.6	8.1	765.1	185.9	9.7	1.3	3.0	0.16	59.3	45.4
		出水	1078.7	8.1	688.6	18.6	9.7	1.3	3.0	0.16	59.3	45.4
		去除率(%)	70%		10%	90%						
5	AO 预处理	进水	623.6	10.0	330.2	54.5	11.5	0.8	1.4	0.07	27.6	418.4
		出水	311.8	9.0	66.0	49.1	10.3	0.8	1.4	0.07	27.6	355.6
		去除率(%)	50%	10%	80%	10%	10%					
6	出水水质		197.4	4.6	33.5	49.5	5.2	0.4	0.7	0.04	14.0	190.1
7	排放标准		1500	45	300	400	80	10	1	8.0	20	—

根据上表，经过各污水处理单元的处理，各污染物均能达到全椒县开发区污水处理厂接管标准，接管标准中未包含的污染物按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级排放标准取严执行，项目的污水处理工艺可以保证废水的达标排放。

### （5）污水处理规模可行性

本项目一期和二期建成后废水量及污水站规模的合理性见下表。

表 7.2.2-4 项目污水站处理规模合理性一览表

序号	污水分类	一期污水量 m <sup>3</sup> /d	全厂污水量 m <sup>3</sup> /d	污水站设计规模 m <sup>3</sup> /d
1	含氟废水	40.82	70.22	85
2	高氨氮废水	1.8	1.8	2.0
3	需混凝沉淀高浓废水	40.855	70.255	85
4	需生化处理废水	117.555	150.755	180

从上表可以看出，项目污水处理站处理规模可以满足废水处理需求。

## 7.2.3 接管可行性分析

### 7.2.3.1 全椒化工集中区污水处理厂概况

#### 1、基本情况

全椒化工集中区污水处理站位于全椒县朝阳大道与杨岗大道交汇处东南角向南约 100m，占地 11.2 亩。园区污水处理站一期设计处理规模 1000m<sup>3</sup>/d，于 2017 年 12 月份开始建设，2020 年 11 月完成竣工环保验收。“一企一管”工程于 2018 年 6 月开始施工，2018 年 7 月底完工。目前化工集中区污水处理站日进水量约 200 吨。

#### 2、处理工艺

污水处理站一期采用“预处理+水解酸化池+A/O 池+Fenton 催化氧化”处理工艺，处理后的尾水接管全椒县开发区污水处理厂进一步集中处置，化工集中区污水处理站具体处理工艺如下图。

### 3、收水范围

全椒化工集中区污水处理站收水范围为全椒化工园区西区规划范围，收水范围东至光辉大道、西至规划路、南至杨岗大道、北至南大光电西北侧。

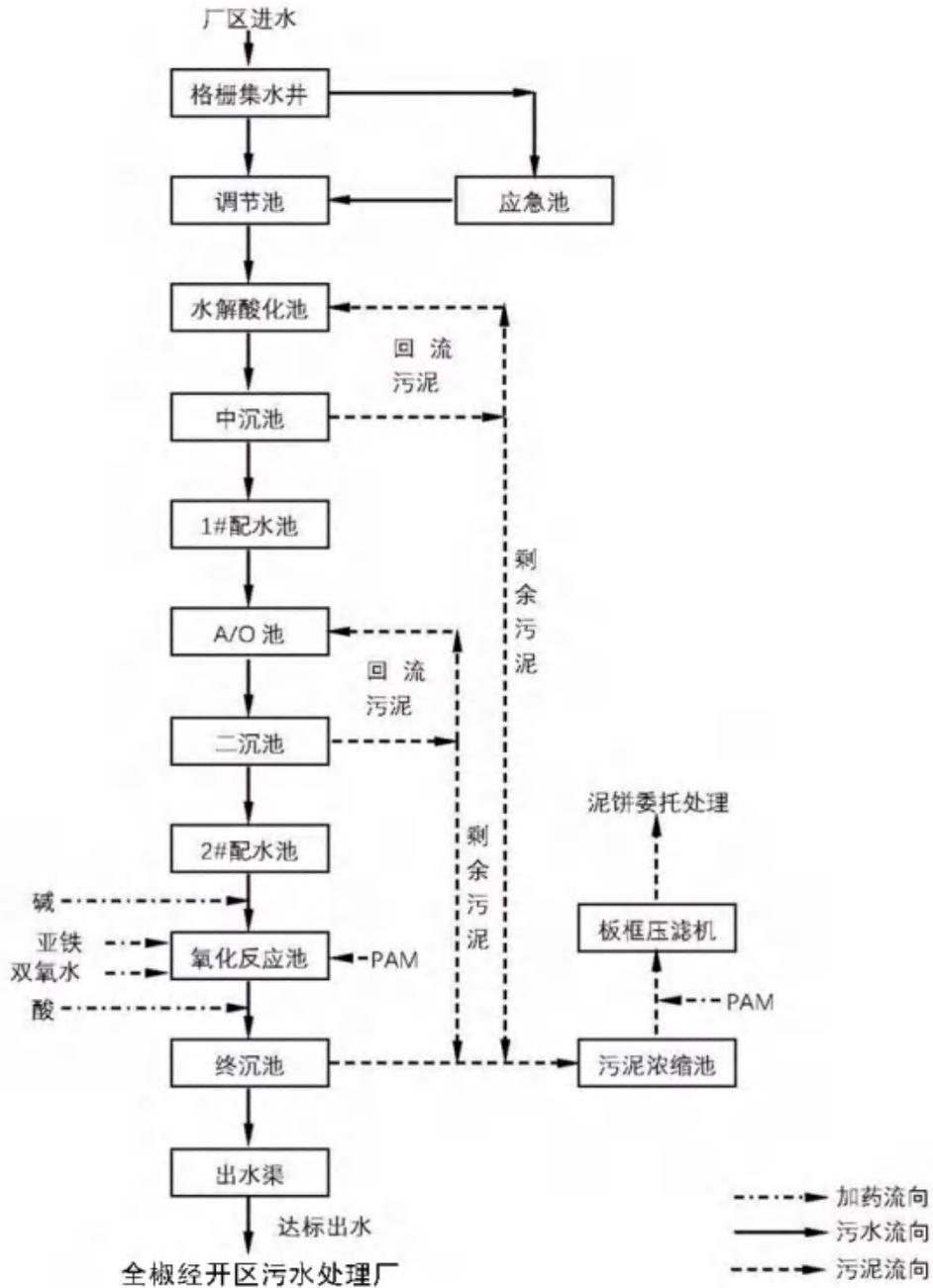


图 7.2.3-1 化工集中区污水处理站工艺流程图

#### 7.2.3.2 全椒开发区污水处理厂概况

### 1、概况

全椒县开源水务有限公司（又称全椒开发区污水处理厂）成立于 2014 年 11 月，位于全椒县经济开发区纬二路和土桥西河东南角，占地面积 50208.16m<sup>2</sup>。污水处理规模 4.0 万 m<sup>3</sup>/d 于 2016 年 8 月获得环评批复（全环评[2016]27 号），2017 年 8 月近期污水处理规模 2.0 万 m<sup>3</sup>/d 建成并通过竣工环保验收（全环验[2017]8 号），2019 年 6 月完成近期 2.0 万 m<sup>3</sup>/d 提标改造的竣工环保验收。2023 年 4 月全椒县开发区污水处理厂扩建项目取得批复（全环评（2023）33 号），扩建规模 3.0 万 m<sup>3</sup>/d，目前已建成，拟开展竣工环保验收。总体上，全椒开发区污水处理厂现状设计处理规模 5.0 万 m<sup>3</sup>/d，目前日进水量约 1.3 万 m<sup>3</sup>/d。

### 2、污水处理工艺

污水处理工艺采用“格栅+沉砂池水解酸化池+生物处理+二沉池+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线消毒”工艺，具体工艺流程如下图。

### 3、收水范围

收水范围：全椒经济开发区、全椒县十谭现代化产业园、全椒县化工集中区以及滁州京沪高铁站南区现代服务业产业园等合宁高速北部城市规划区域。

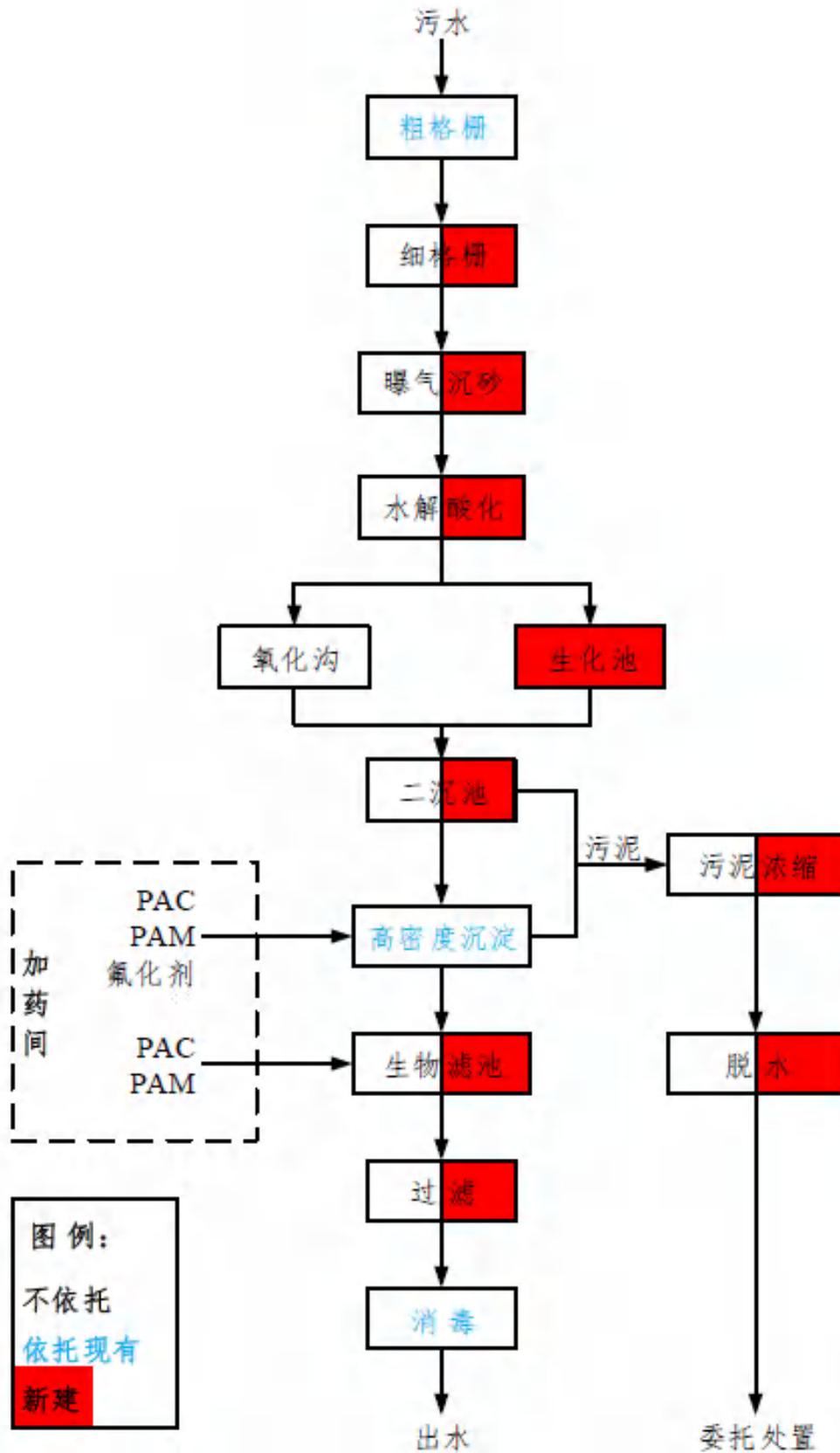


图 7.2.3-1 全椒开发区污水处理厂扩建后全厂污水处理工艺图

### 7.2.3.2 项目接管可行性

#### 1、接管范围及管网可行性

本项目位于滁州市全椒县十字镇西环路与唐庄路交口西北角，位于全椒县化工集中区内，属于全椒化工集中区污水处理站收水范围。目前园区西环路污水管网尚未建设，本次环评要求，项目需在具备接管条件后，方可投产。

#### 2、接管水质可行性

根据 7.2.2 小节分析结果，项目废水经厂区污水处理站预处理后，可以满足全椒化工集中区污水处理站的接管要求，废水水质接管可行。

#### 3、接管水量的可行性

根据全椒县水务有限公司出具的接管证明（见附件），全椒化工集中区污水处理站现状废水接管量约 200m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力 800m<sup>3</sup>/d，可以满足本项目废水处理（297.555m<sup>3</sup>/d）需求。

目前园区西环路污水管网尚未建设，本次环评要求，项目需在具备接管条件后，方可投产。

## 7.3 噪声污染防治措施

### 7.3.1 从噪声源采取的治理措施

本项目产生的噪声主要来自清洗机、搅拌釜、灌装柜、风机、冷却塔、各类泵类，噪声级一般在 70~95dB（A）。

为减轻噪声对环境的影响，应从声源、传播途径等方面采取相应的措施。在进行平面总体布局时，将声源集中布置在厂房远离厂界的一侧，利用距离衰减降低噪声影响；在订购主要生产设备时应向生产厂家提出明确的限噪要求；在安装调试阶段应严格把关，提高安装精度；对声源上无法防治的噪声应采取有效的隔声、吸声和减振措施，对声功率级较强的生产设备加装隔声罩或消声器；对各种汽、水、通风管道应进行合理设计布置，考虑采取隔振和减振等措施来降低空气动力性噪声。

本项目采取的具体的噪声污染防治措施如下：

#### ① 冷却塔噪声

项目设 3 座冷却塔，置于公用工程车间西侧。噪声主要来自风机进排气、淋水声、水泵及电机运行。项目拟在冷却塔进排风处安装消声器，在水流落水处设粘滞减速等消能形式的过渡，冷却塔脚座与地面间安装阻尼弹簧减震器等措施，可使其噪声源强降低

15dB(A)以上。

### ② 空压机噪声

项目空压机置于公用工程车间内，通过厂房隔声和加装减震垫等降噪措施，可使其噪声源强降低 20dB(A)以上。

### ③ 泵类噪声

项目水泵、真空泵角座加装减震，并置于室内，通过减振、隔声后，可使其噪声源强降低 20dB(A)以上。

## 7.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

- (1)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离厂界布置。
- (2)在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。
- (3)设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

## 7.3.3 其他治理措施

- (1)厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用；
- (2)加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

声环境影响预测结果表明，本项目采取以上噪声防治措施后，运营期各厂界的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的限值要求。因此，本项目拟采取的噪声防治措施是可行的。

## 7.4 固废污染防治措施

### 7.4.1 固废产生情况

本项目建成运行后，项目产生的一般固废包括纯水制备过程产生废膜和废活性炭和生活垃圾；危险固废包括废滤芯、废 RO 膜、质检废液、废钢丝网和滤布、精馏塔底液、含铬废液、废包装材料、污水站污泥、化验室废弃物料、废活性炭、布袋除尘器收集粉尘、废树脂、废润滑油等。

### 7.4.2 固废处置措施

#### 7.4.2.1 一般固废处置措施

项目纯水制备过程产生废膜和废活性炭外售综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运。企业拟设 1 座 5 m<sup>2</sup>一般固废间，用于一般固废暂存。由于废膜和废活性炭产生量较小，一般固废间可满足项目一般固废暂存要求。

项目一般固废以I类固废为主，一般固废间建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，采取以下措施：当天然基础层饱和渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75 m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足上述防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为  $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$  且厚度为 0.75m 的天然基础层。

#### 7.4.2.2 危废处置措施

##### 1、危废间基本情况

项目一期及二期危废均依托一期危废间暂存，危废间设置情况如下。

表 7.4.2-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	固废名称	废物代码		位置	占地面积 $\text{m}^2$	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废间	废滤芯	HW49	900-041-49	甲类仓库一内	50	桶	25	月
2		废 RO 膜	HW49	900-041-49			桶		
3		质检废液	HW49	900-047-49			桶		
4		废钢丝网和滤布	HW49	900-041-49			桶		
5		精馏塔底液	HW11	900-013-11			桶		
6		含铬废液	HW49	900-047-49			桶		
7		废包装材料	HW49	900-041-49			袋		
8		污水站污泥	HW49	772-006-49			袋		
9		化验室废物	HW49	900-047-49			桶		
10		废活性炭	HW49	900-039-49			桶		
11		布袋除尘器收集粉尘	HW49	900-039-49			桶		
12		废润滑油	HW49	900-249-08			桶		
13		废树脂	HW49	900-041-49			袋		

项目危废平均转运周期为 1 个月，按每平方米可暂存危废 0.5t 计，则暂存期内危废存储量最多约 25t。本项目全部建成后，危废量约 253.826t/a，危废库可以满足固废贮存需求。

##### 2、危废收集污染防治措施

危险废物在收集时，根据危险废物的类别、主要成份、性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬运或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

##### 3、危废暂存防治措施

项目危废一期和全厂产生量分别约 213.215t/a、253.826t/a。项目拟在甲类仓库一内设 1 座 50 m<sup>2</sup>的危废间，危险废物分类暂存于危废间内，定期委托资质单位处理。建议危废临时存储过程采取以下措施：

①采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，将其放在污水处理站北侧专用危废堆放场。

②按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③堆放场为封闭砖混构筑物，室内地面为水泥地，具有耐腐蚀性，基础设置至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。室内四周设置围堰，具有防渗、防晒、防雨和防风的效果。

④建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。

⑤贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

⑥贮存区符合消防要求。

⑦建立定期巡查、维护制度。

#### 4、危废运输过程污染防治措施

本项目危废应委托资质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》（HJ 2025-2012）进行，运输路线经当地环保部门批复，对环境造成影响可接受。对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该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。

本项目固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，能满足固体废物环保控制要求，不会对周围环境造成二次污染。

## 7.5 地下水污染防治措施与建议

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可知，本项目评价工作等级为二级。针对本项目运营期废水处理及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若废水发生渗漏，首先污染所在土壤，同时污染物会较快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水造成污染。由于地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将本项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取以下的污染防治措施。

#### 7.5.1 源头控制措施

从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、罐区、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、初期雨水等在厂界内收集及预处理后通过管线送全厂污水处理厂处理。

针对本建设项目地下水污染防治的重点是对污水处理区、事故应急水池等采取相应的防渗措施，并建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监测井，加强地下水环境监测，把地下水污染控制在源头或起始阶段，防止有害物质渗入地下水中。

#### 7.5.2 分区防控措施

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区包括甲类车间、丙类车间、储罐区、甲类仓库一、甲类仓库二、成品仓库、危废间、污水处理站、事故池等区域，一般防渗区包括丙类仓库、检测楼、包材库等区域，简单防渗区包括公用工程车间、总控室、配电房等。项目地下水污染防治分区示意图见图 7.5.2-1。本项目各区防渗措施具体如下：

**重点防渗区措施：**包括甲类车间、丙类车间、储罐区、甲类仓库一、甲类仓库二、成品仓库、危废间、污水处理站、事故池。所有重点防渗区的地面均采用水泥基渗透结晶型抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式；污水处理站和事故池可采用防渗膜（厚度不小于 1.5mm）+抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ）结构。通过以上措施，可使重点防渗区防渗层渗透系数  $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

**一般防渗区措施：**包括丙类仓库、检测楼、包材库、循环水池、公用工程车间。可采用抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm，渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）或者厚度不小于 1.5mm 的土工膜。通过上述措施，可使一般防渗区防渗层渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

**工艺管道及排水系统防渗措施：**所有设备凡与水及液体物料接触部件均为不锈钢、PVC、ABS 等防腐材质；所有阀体（空气管道除外），包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口；污水收集管道采用地面铺设和可视化管沟内铺设相结合的铺设方式，污水管线应在可视化管沟内铺设，并且设置标志标识污水管道名称、走向等信息；排污管沟、截水沟、排水渠道均采用 10~15cm 高标水泥做硬化防渗处理，并且设置排水系统；厂区排水系统配套设置的雨水口、检查井、阀门井、水封井等所有构筑物均采用防渗的钢筋混凝土结构。采取以上防渗措施可使排水系统各防渗层渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

### 7.5.3 地下水环境监测与管理

#### 1、地下水环境监测

项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响分析预测的结论，在项目厂区地下水流向下游设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

根据导则要求，评价建议设置 3 个地下水监控井，项目地下水监测计划可根据下表制定或采用园区现有的监控井。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采集应急措施。

表 7.5-1 地下水监测计划

编号	现状监测点编号	监测点位置	监测井类型	监测目的	监测因子	监测频率	监测层位	备注
1	MW1#	厂区西北角	背景监测井	监测项目区域背景值	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、镉、铁、锰、总大肠杆菌、细菌总数、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、氟化物、二氯甲烷、四氯乙烯等	每年监测一次	潜水	枯水期监测
2	MW2#	污水处理站东南角	污染监测井	监测项目厂区可能造成的地下水污染				
3	MW3#	污水处理站西南角	污染监测井	监测项目厂区可能造成的地下水污染				

## 2、地下水环境跟踪监测与信息公开计划

### (1)地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、管廊或管线、化学品原料和成品的贮存与运输装置、固体废物和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

### (2)地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

## 7.5.4 地下水污染应急措施

### 1、污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

(1)如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

(2)采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

(3)立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

(4)对厂区及周边区域的地下水敏感点和环境保护目标进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

## 7.6 环境风险防控措施

### 7.6.1 环境风险管理

风险管理是研究风险发生规律和风险控制技术的一门管理科学，各组织通过风险识别、风险估测、风险评价，并在此基础上优化组合各种风险管理技术，对风险实施有效的控制并妥善处理风险事故，以期达到最低事故率、最小损失和最大的安全投资效益的目的。

#### 7.6.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

##### (1) 项目周围环境概况

拟建项目位于滁州市全椒县经济开发区境内，经调查评价范围内无文物、景观、水源保护地等环境保护目标。

本项目事故状态下产生的废水进入事故池暂存，待事故解除后再分批进入厂区污水处理站处理后达标排放。环境风险不涉及饮用水源保护区、珍稀水生生物栖息地和重要渔业水域等环境敏感区域。

##### (2) 总图布置和建筑安全防范措施

①选址、总图布置严格执行国家的有关防火、防爆和安全卫生标准、规范，满足生产工艺流程的需要，符合生产过程中对防火、防爆、安全卫生、运输、安装及检修的需要。

②总图布置根据工厂的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。采用架空电力线路进出厂区的总变电所应布置在厂区边缘。

③工艺装置尽量采用露天或敞开框架布置，对易燃易爆封闭厂房尽量加大门窗泄压面积或采用屋面泄压，并加强通风换气，避免死角造成易燃易爆、有毒有害物质聚集。

④火灾爆炸危险场所的建构筑物的结构形式以及选用材料符合防火防爆要求。

⑤建筑结构抗震按当地地震的基本烈度设防。

⑥合理设计装置内竖向标高，使雨水排放顺畅。

⑦装置内设逃逸通道，以便发生事故时人员的安全撤离。

⑧采取防止泄漏的可燃液体和受污染的消防水排出厂外的措施。

⑨罐区、装卸区设环形消防车道，当受地形条件限制时，也可设有回车场的尽头式消防车道。任何储罐的中心距至少 2 条消防车道的距离均不大于 120m。

#### 7.6.1.2 大气环境风险防范措施

##### 一、环境防护距离设置

本项目拟在厂界外设置 700m 的环境防护距离。据现场调查，环境防护距离内目前敏感目标王郢、王桥、独秋树、大郢汤均已拆迁或搬离，建议今后也不得在环境防护距离内建设居民区、学校、医院等敏感目标。

## 二、大气环境风险防范工程措施

### 1、生产装置风险防范措施

根据项目生产装置危险特性，建议采取的大气风险防范措施如下：

表 7.6.1-1 各生产装置大气环境风险防范措施一览表

序号	装置名称	风险防范措施
1	甲类车间	设置反应物料比例控制和联锁及紧急切断动力系统；紧急断料系统、紧急冷却系统；安全卸放系统；可燃和有毒气体监测报警装置；紧急停车系统
2	丙类车间	设置反应物料的比例控制和联锁及紧急切断动力系统；紧急断料系统；可燃和有毒气体检测报警装置等

### 2、储罐区风险防范措施

根据储罐区危险化学品特性，建议采取的大气风险防范措施如下：

表 7.6.1-2 储罐区大气环境风险防范措施一览表

序号	罐区	装置名称	风险防范措施	
			相同	特殊
1	氢氟酸罐区	无水氟化氢储罐	一堤一罐，防火堤高度不低于 1m，单堤容量不低于单个储罐最大容积；确保施工质量；采用密封性能良好的阀门、泵、法兰、垫片等；罐顶设喷淋冷却设施；易泄漏部位（如人孔、法兰、阀门、机泵密封点等）设置氟化氢气体报警及联动系统，并与消防水泵、喷淋冷却水、进入罐区物料阀、通讯设施等联动；储罐设液位计、高液位报警器，设自动联锁切断进料设施；管道和储罐进行接地，设置静电消除器等防静电措施；安装避雷装置；加强巡查与检修；设置视频监控系统及电子巡查系统	设雾状水喷淋设施；1 座 100m <sup>3</sup> 的应急储罐；储罐设放空管，避免压力增高引起爆炸
		氢氟酸储罐		设雾状水喷淋设施
3	盐酸罐区	盐酸储罐	设置防火堤，单堤容量不低于单个储罐的最大容积；确保施工质量；采用密封性能良好的阀门、泵、法兰、垫片等；罐顶设喷淋冷却设施；易泄漏部位（如人孔、法兰、阀门、机泵密封点等）设置氯化氢气体报警及联动系统，并与消防水泵、喷淋冷却水、进入罐区物料阀、通讯设施等联动；储罐设液位计、高液位报警器，设自动联锁切断进料设施；安装避雷装置；加强巡查与检修；设置视频监控系统及电子巡查系统	设雾状水喷淋设施
4	甲类仓库	甲类库房一、二	设置可燃气体报警器，并与车间通风系统连锁；设置静电消除器等防静电措施；安装避雷装置；加强巡查与检修；设置视频监控系统及电子巡查系统	库房设水喷淋设施

### 3、危险化学品运输过程风险防范措施

本项目危险化学品及危险废物（以上简称危险货物）的运输多采用公路运输，项目建成投产后，由建设单位委托有危险物品运输资质的单位承担；产品和物料的运输部分采用社会协作，部分采用自运和供应方运输。

（1）运输资质管理要求

①按照交通部令 2005 年第 9 号《道路危险货物运输管理规定》，建设单位必须委托取得道路危险货物运输资质的单位承担运输任务；

②从事道路危险货物运输的驾驶人员、装卸管理人员、押运人员经所在地设区的市级人民政府交通主管部门考试合格，取得相应从业资格证。

（2）车辆管理要求

①危险货物的运输必须使用专用车辆，专用车辆技术性能应符合国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB18565）的要求，车辆外廓尺寸、轴荷和质量符合国家标准《道路车辆外廓尺寸、轴荷和质量限值》（GB1589）的要求，车辆技术等级达到行业标准《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198）规定的一级技术等级；根据《关于在用液体危险货物罐车加装紧急切断装置有关事项的通知》（安监总管三[2014]74 号），安装紧急切断装置。

②建设单位监督委托的危险货物运输企业按照《道路货物运输及站场管理规定》中有关车辆管理规定，维护、检测、使用和管理专用车辆，确保专用车辆技术状况良好。

（3）运输管理要求

①建设单位向委托承运人明示所运输危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。

②根据本项目产生的危险货物的最终运输目的地，与运输企业一起提前策划运输线路，尽可能避开环境敏感点。线路应取得交通管理部门的批准。

③监督运输企业按既定线路、时间和车速运输危险货物。

④监督委托承运人按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）的要求悬挂标志。

⑤在道路危险货物运输过程中，除驾驶人员外，专用车辆上另外配备押运人员；押运人员应当对运输全过程进行监管；建设单位监督驾驶人员和押运人员持证上岗。

⑥监督承运人严禁违反国家有关规定超载、超限运输。

⑦监督危险货物的装卸作业在装卸管理人员的现场指挥下进行；监督运输车辆不得把危险货物与其它货物混装。

⑧监督危险货物运输专用车按规定配备 GPS 和有效的通讯工具。

#### （4）应急处理措施

①建设单位配备专职安全管理人员，制定突发事件应急预案，严格落实各项安全制度，把对危险货物运输管理纳入企业风险应急预案的范围，建立有效的应急响应系统。

②选择委托承运人时，严格考核其风险应急机构及措施的有效性；

③监督运输车国内按规定配备有与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备；

④在危险货物运输过程中发生燃烧、爆炸、污染、中毒或者被盗、丢失、流散、泄漏等事故，驾驶人员、押运人员立即向当地公安部门和本运输企业或者单位报告，说明事故情况、危险物品名、危害和应急措施，并在现场采取一切可能的警示措施，并积极配合有关部门进行处置；运输企业或者单位立即启动应急预案。

#### （5）应急设备

本项目运输委托有运输资质的运输公司承运，运输车辆根据国家和运输公司的要求根据运输物料的性质配备干粉灭火器等设备，在发生小型事故时使用。

### 三、事故状态下人员疏散通道及安置应急建议

发生事故时，影响范围内和公司厂区内的人员均要求在限定时间内完成撤离：

1、紧急疏散指挥组织机构设置在滁州市全椒县经济开发区应急指挥中心或者全椒县应急指挥中心；

2、疏散方案层次：先南后北、先重后轻，先近后远，先易后难；

3、临时安置点选择在工业区条件合适街道，具有接纳 3000 人的能力且位于事故发生时主导风向的上风向；

4、被疏散人员经园区主干道，到达条件合适的街道。厂区应急疏散路线及安置场所见图 7.6.1-1。

#### 7.6.1.3 地表水环境风险防范措施

##### 1、事故废水收集截断措施

厂区事故废水采取三级防控措施。

一级防控措施：储罐区设防火堤。防火堤有效容积满足储罐物料泄漏收集要求。防火堤内设集水坑。仓库及生产车间外设截流沟。正常情况下，雨水收集至初期雨水池，多余外排市政雨水管网；事故状态下，生产车间、仓库和罐区事故废水将通过集水坑或截流沟收集流入雨水管网，通过开启闸门井一下端，闸门井二左端排入事故水池，泵入污水处理站处理。

二级防控措施：厂区西南角设 1 座 750m<sup>3</sup> 事故池。降雨及较大事故时利用雨水管道作为事故排污管道，将消防废水和泄漏物料导入事故池。

三级防控措施：厂区设 1 座 100t/d 污水处理站，事故废水可泵入厂区污水处理站处理达标后接管园区污水处理厂。

同时，园区污水厂设置了应急池、园区内人工水系进入外部水体前均设置水闸，在企业事故废水超出厂区范围等极端情况下，可通过关闭园区相应雨水排口闸阀以及周边坑塘水体闸站，拦截外溢的事故废水，确保事故废水在最后一级管控措施下完全处于受控状态，避免事故废水进入杨岗水库、土桥西河等环境敏感区。

具体见下图。

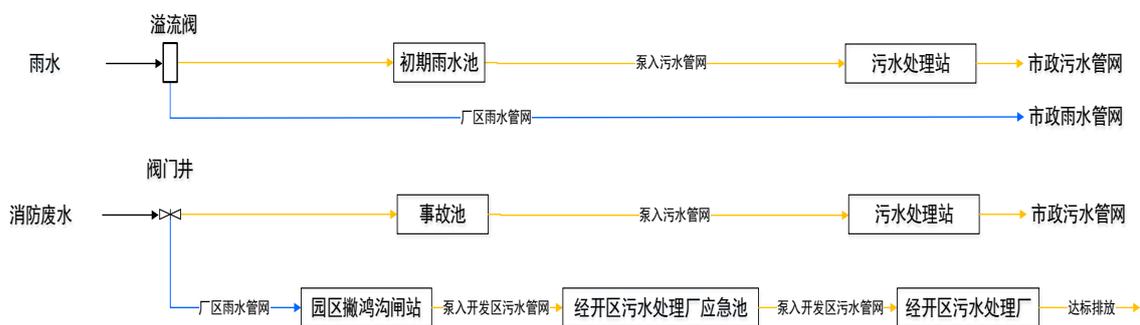


图 7.6.1-1 项目事故废水导排示意图

## 2、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》(Q/SY08190-2019)，明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

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

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的物料量，m<sup>3</sup>。

$V_2$ —发生事故的储罐、装置或汽车装卸区的消防水量，m<sup>3</sup>；

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

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

t 消—消防设施对应的设计消防历时，h；

事故消防废水用量按 40L/s 计，考虑 3 小时的消防水量，消防水量为 432m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub>—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，0m<sup>3</sup>；

V<sub>4</sub>—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，0m<sup>3</sup>；

V<sub>5</sub>—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>。

$$V_5=10qF$$

其中 q—降雨强度，mm；按平均日降雨量：q=qa/n；

qa—年平均降雨量，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，hm<sup>2</sup>。

滁州市年平均降雨量 1117.75mm，年平均降雨日 101 天，甲类车间、丙类车间、储罐区、仓库、污水处理站、废气处理装置区等汇水面积约 26307 m<sup>2</sup>，则 V<sub>5</sub>=291.1m<sup>3</sup>。

项目事故废水主要来自甲类车间、丙类车间、储罐区、仓库等，根据表 3.1-1 和表 3.1-13，(V<sub>1</sub>+ V<sub>2</sub>- V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 计算参数及结果见下表。

表 7.6.1-4 (V<sub>1</sub>+ V<sub>2</sub>- V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 计算参数及结果一览表

序号	装置/储罐名称	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	(V <sub>1</sub> + V <sub>2</sub> - V <sub>3</sub> ) <sub>max</sub>
1	甲类车间	0.191	432	0	432.191
2	丙类车间	10	432	0	442
3	储罐区	0	432	0	432
4	甲类仓库	10	432	0	442

从上表可以看出，(V<sub>1</sub>+ V<sub>2</sub>- V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 最大值为 442m<sup>3</sup>。

综合以上，V<sub>总</sub>=442+0+291.1=733.1m<sup>3</sup>，750m<sup>3</sup>事故池可以满足事故状态下废水暂存需要。

### 3、事故废水处理措施

收集的事故废水应根据废水特点，采用中和、混凝沉淀等预处理后，排入厂区污水处理站预处理，达标后接入全椒化工集中区污水处理站，经园区污水处理站处理后，排入全椒开发区污水处理厂进一步处理后，最终排入土桥西河。

#### 7.6.1.4 风险防范措施一览表

本项目主要风险防范措施见下表。

表 7.6.1-5 本项目风险防范措施一览表

序号	措施名称	防范措施内容
1	大气环境风险防范措施	1、厂界外设置 700m 的环境防护距离； 2、生产装置设置紧急停产系统； 2、设置有有毒气体报警器、可燃气体报警器和视频监控设备；

序号	措施名称	防范措施内容
		3、罐区设置备用应急罐，氢氟酸和盐酸罐区分别设置水喷淋措施； 4、一旦发生事故情况须进行应急监测。
2	水环境风险防范措施	1、防渗措施：项目区内一般区域采用水泥硬化地面，甲类车间、丙类车间、储罐区、甲类仓库一、甲类仓库二、成品仓库、危废间、污水处理站、事故池基础等采取重点防渗； 2、围堰设置：在罐区设置围堰，确保泄漏后物料不会溢出到围堰外； 3、事故废水收集措施：建立完善废水收集系统，建立 1 座 750m <sup>3</sup> 事故水池； 4、完善三级风险防控体系。一级防控将污染物控制在围堰内；二级防控将污染物控制在事故池、初期雨水池内；三级防控将污染物控制在厂区内； 5、在厂区总排口设置环境风险预警监测点位，按规定时间进行监测，监测项目包括：pH、COD、氟化物、石油类等。在发现监测指标超标后，企业应当立即向当地环保部门报告； 6、一旦发生事故情况须进行应急监测； 7、在日常生活中贯彻预警监测； 8、雨水总排口处设置截水闸，防止事故废水等通过雨水口进入地表水体； 9、发生泄漏及火灾爆炸事故时应及时通知开发区污水处理厂，采取截断污水处理厂雨水及污水总排口等应急联动措施。
3	防火防爆措施	从总平面布置、工艺、自动控制、建/构筑物防火、电气防火、消防系统、设备泄压等方面采取防火、防爆控制措施。
4	防毒措施	尽量减少就地操作岗位，使作业人员不接触或少接触有毒物质，防止误操作造成中毒事故；安装有毒气体浓度检测报警装置，防止有毒气体在厂房内积聚，造成操作人员中毒窒息事故。
5	防腐蚀措施	在工艺操作上采用密闭加料减少外泄，人员操作时应戴好防护用具，避免皮肤接触。在管理上制定严格的操作方法和规章制度，并加强设备的维修工作，保护设备、管道无泄漏，同时触及上述物料的工人应配备耐工作服、防护眼罩和橡胶手套等劳动保护用品。在易发生事故的车间和岗位还设置冲洗水池及洗眼器等设施，以便能及时自救。建筑物采用防腐材料或采用防腐涂层；地面亦作防腐处理。
6	运输防范措施	坚持“预防为主，防治结合”的原则，首先做好预防工作，然后完善控制污染事故危害的措施。
7	安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。
8	应急预案	制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。
9	环境应急监测方案	配应急监测专职人员，制定大气、水环境应急监测方案。
10	生产装置	1、采用 DCS 集中控制自动化系统，安装视频监控系统； 2、对危险化工工艺设置连锁停机装置； 3、相应设备处设置围堰，收集事故状态下泄漏的物料。
11	物料管道泄漏	物料输送管道的法兰、阀门及管道链接等处应定期进行检修。

## 7.6.2 事故应急预案

### 7.6.2.1 应急预案内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》及《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(试行)中的有关规定，

建设单位应制定本项目环境应急预案，并进行环境风险应急预案的评估工作，并且按照环境风险应急预案的要求定期演练。

项目应急预案应分厂、区和市三级，作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计划，其基本内容应包括应急组织、应急设施、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态中止、事故后果评价和应急报告等。

突发环境应急预案主要内容见下表。

表 7.6.2-1 突发事故应急预案主要内容

序号	项目	内容和要求
1	总则	—
2	危险源概况	详述危险源类型、数量、分布及其对环境的风险；
3	应急计划区	生产装置区、储罐区、办公生活区、临近地区；
4	应急组织	负责公司救援工作的组织和指挥，应急救援指挥部设在公司办公室；设立突发环境事件应急领导小组，下设警戒组、抢险救援组、医疗救助组、后勤保障组、环境监测分析组、通信联络组及应急专家组，并明确了各自职责； 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区指挥、救援、管制、疏散； 专业救援队伍：负责对厂救援队伍的支援。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	生产装置：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； 防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等； 临近地区：烧伤、中毒人员急救所用的药品和器材。
7	报警与通讯联络	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项。
8	人员紧急疏散与撤离	指挥部根据对风险事故发展趋势的预测，通过电话、广播做出撤离警报；撤离警报发出后，全体员工按照操作规程实行单向撤离，并禁止再次进入。
9	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
10	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应，清除现场泄漏物，降低危害相应的设施器材配置； 邻近区域：控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备。
11	应急剂量控制、撤离组织计划、医护救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒性的应急剂量控制制定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护； 邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒性的应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
12	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
13	人员培训与演练	培训—指挥领导小组负责组织，办公室实施培训工作，根据应急预案实施情况每年制定相应培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识、技能培训；培训对象主要为新进厂员工和专业救援人员；主要培训内容为紧急应变处理和急救；

		演练—每年组织一次人员疏散、急救、消防演习，其他应急功能依实际需求不定期开展演习，并做好记录和评价，对应急演习进行总结和追踪记录。
14	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
15	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理；
16	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

#### 7.6.2.2 应急计划区

本项目重大危险源为丙类车间、氢氟酸罐区、盐酸罐区、甲类仓库等，不涉及危险化工艺，本次将项目周边的企业作为主要应急计划区进行应急预案的制定。

#### 7.6.2.3 应急组织机构、人员

本项目中各级应急组织负责人由单位总经理负责，应急总指挥负责对突发事故和应急情况进行应急处理，统一决策和指挥，协调企业和地方间的应急工作；应急副总指挥（副总经理）负责下达启动应急预案命令，事故现场应急预案的具体实施、向上级领导进行汇报、安排协调组员和注意应急处理过程中的环保事项。

#### 7.6.2.4 预案分级相应条件

##### （1）风险事故等级的划分

根据本项目风险分析，主要风险类型为危险化学品泄漏以及因此引起的火灾、爆炸事故。泄漏按泄漏程度划分为四个级别：即轻微泄漏、一般泄漏事故、重大泄漏事故和恶性事故。

##### （2）应急预案的级别及分级响应程序

对应于风险事故的分级，应急预案也相应地分为四级响应机制，由低到高分别为IV级（轻微事故）、III级（一般事故）、II（重大事故）和I级（特大事故）。

**IV级（轻微事故）：**发生轻微事故时，厂区人员应该根据平时的应急反应计划安排，迅速转变为应急处理人员，按照预定方案投入扑救行动。

**III级（一般事故）：**发生较大事故时，需要厂内的应急组织机构迅速反应，并启动应急预案。应急指挥领导小组负责指挥和协调各救助分队统一行动，对所发生的事故采取处理措施。同时，应急指挥领导小组迅速上报滁州市全椒县经济开发区管委会以及环保、消防等有关部门，在可能的情况下请求支援。

**II（重大事故）：**发生重大事故时，厂方应急指挥领导小组迅速启动应急预案，并在第一时间上报滁州市全椒县经济开发区管委会及有关领导、滁州市生态环境局、安徽省生态

环境厅、消防局，必要的情况下上报国家生态环境部。同时各专业小组立即赶赴现场，并迅速制定出应急处置方案。

I级（特大事故）：发生特大事故时，厂方应急指挥领导小组迅速启动应急预案，并在第一时间上报滁州市全椒县经济开发区管委会及有关领导、滁州市生态环境局、安徽省生态环境厅、消防局，必要的情况下上报国家生态环境部。此时，应启动滁州市级应急组织结构，划定警戒区域，实施交通管制，紧急疏散警戒区内的人员，立即召集主要负责人召开紧急会议，听取汇报，同时各专业小组立即赶赴现场，并迅速制定出应急处置方案。

#### 7.6.2.5 区域联动

如发生需要上级主管部门调度本区域内各方面资源和力量才能够处理的事故时，与上级应急预案相关预案相衔接，按照《滁州市突发环境事件应急预案》、《滁州市全椒县开发区突发环境事件应急预案》的要求，由上级应急指挥部门进行处理处置。

#### 7.6.2.6 应急救援保障

##### （1）内部保障

本项目应根据消防部门、安监局和生态环境局的要求，在厂区相关区域配备防火灾、爆炸事故应急设施、设备（主要为消防器材）。

##### （2）外部救援

确定单位互助的方式，请求公司或当地政府协调应急救援力量。

#### 7.6.2.7 报警、救援及通讯联络方式

一旦发现泄漏或火灾爆炸事故后，岗位人员立即报告当班调度（厂级），组织工艺处理措施，及时报告装置应急领导小组，安排相关人员进行自救，事故污染物引导进入事故池；同时，拨打 119 报警电话和 120 急救电话，向消防支队、消防站、医院报警，并说明具体位置和现场情况。

上述单位进入现场救护时，应配备好自身护具，并根据报警情况，选择好救护路线（上风向进入现场）：采用厂区内高架广播通知厂区主要装置在岗人员迅速进入应急状态。调度接警后，通知厂应急领导小组成员。厂各级应急指挥领导、成员接到报告后，立即赶赴现场按照各自的职责分工和应急处理程序进行应急处理。

公司应急领导小组应向滁州市全椒县经济开发区管委会、滁州市生态环境局同步通报事故发生情况及相应处理结果，建立公共应急报警网络，严密监控各项事故污染物的污染

情况，必要时采取适当措施截流引爆、人员撤离，坚决杜绝事故环境污染范围的扩大，程度的加深。

#### 7.6.2.8 应急措施

根据本项目存在的主要风险事故类型，分别采取有针对性的应急措施，具体如下。

##### (1) 装置及储罐泄漏应急处置措施

①一旦发现罐体、管线、阀门等轻微泄漏，立即对泄漏点进行紧固或非焊堵漏。若无法处理泄漏，岗位人员立即按照报警程序进行报警，通知装置、厂级应急领导小组。岗位人员按照工艺技术规程要求，将泄漏罐的物料进行紧急输转至其它储罐（无化学反应），减少物料损失。若泄漏量极大，无法控制时，除紧急抢险处理人员外，其他无关人员应紧急疏散、撤离，并立即在安全区域对中毒人员进行抢救。

②立即切断一切火源，工艺操作人员佩戴好护具后迅速切断泄漏点，不能切断的要采取紧急停车工艺处理，现场无关人员立即撤离。

③岗位人员立即确认事故点周围防护围堤内外排水阀关闭，防止泄漏化工物料直接排入清净下水排放系统。

④岗位人员应立即采取措施，对泄漏物料进行砂土或吸油棉覆盖，打开事故池接收系统，引导泄漏物料进入事故收集系统，防止物料进一步挥发外溢或进入排洪沟。

⑤根据事故发生现场的实际情况和风向、风速指示器进行警戒区域划定，并用警戒绳圈定。厂安全环保科指定人员负责把守警戒区域，并利用便携式检测仪器进行现场跟踪监测可燃气体浓度。警戒区域及泄漏物下风方向禁止人员和车辆停留。无关人员听从应急指挥小组安排，从上风向有序地撤离至警戒区域以外。

##### (2) 火灾爆炸应急措施

①发现泄漏后，立即切断一切火源，工艺操作人员佩戴好护具后迅速切断泄漏点，不能切断的要采取倒料等工艺处理。

②火灾爆炸发生后，岗位人员报火警，并及时向生产调度报告，生产调度报告应急小组指挥部领导，并向泄漏或下风向毗邻单位提出安全防范要求。

③岗位人员根据泄漏及火灾情况，立即打开事故点周围储罐消防喷淋及消防栓，对邻近储罐进行冷却处理，防止相邻罐发生爆炸。

④当班班长立即通知卸车泵工停止卸车，同时通知生产调度停止事故罐送料。

⑤岗位人员立即关闭事故储罐防护围堤内外排水阀，防止泄漏化工物料直接排入罐堤清净水排洪沟。对储罐防护围堤内外排水阀截留住的高浓度物料需要根据实际情况做特殊处理。

⑥对事故应急处理过程中，由于化工物料和使用消防泡沫产生的大量污水，需要按装置、厂级预案分别对其进行截流、引流、回收处理。

⑦对溢流至厂区内的消防污水需要及时关闭雨水阀，将消防污水引至事故水池至污水处理站进行处理，待排放口水质检测达标后，方能恢复正常排放。

⑧组织环保分析专业人员负责对各个断面、重点部位水质、环境空气的实时监测，及时上报检测结果，方便应急小组决策。

### (3) 含物料消防污水溢流应急措施

①对事故应急处理过程中，需要对化工物料和使用消防泡沫产生的大量污水进行截流，经处理后达标排放；

②罐区污水也通过收集系统后进入污水处理站处理达标后再外排。

### (4) 环境保护目标应急响应措施

根据《突发公共卫生事件应急条例》的要求，坚决贯彻“信息畅通、反应快捷、指挥有力、责任明确”的应急原则，分别制定对周边环境保护目标的公共安全应急预案。常设专项机构和专人与本项目调度室保持联系，无事故状态下进行定期信息互换和监督管理，事故状态则进行事故报警、应急措施指导、通报以及处理结果反馈等紧急信息联络。

本项目装置发生特、重大泄漏火灾或爆炸事故情况下，企业调度室应立即通知受影响敏感区公共安全应急预案小组，预案指导小组应根据事故通报信息及时向受灾居民报警，并按照风向、风速指示器及撤离应急计划安排敏感区内居民有序、快速撤离到远离厂区的空旷地带。附近地区消防、公安武警、医疗机构及时调遣相关人员，确保撤离路线安全、通畅、组织有序、救护及时。对于老弱病残人员，应组织专业人员或车辆进行特殊保护、撤离。突发事故结束后，根据敏感点的实际情况，结合环境监测部门的监测结果，由受害区应急预案小组协同地方政府等相关部门通知、组织安排撤离人员有序返回，必要时提供相关帮助和支持，做好人员返回后的善后、赔偿、教育工作，并适时宣布关闭事故应急程序。

## 7.6.2.9 应急环境监测

### (1) 应急监测措施

①化验室（兼环保监测站）接到环保事故信息后，根据接报的情况判断可能的污染物质，进行应急准备，并立即组织有关人员，分别进行现场的监测采样和实验室的准备工作。

A 人员及采样容器准备。技术人员一名、实验室人员一名、采样人员两名，采样容器要备足。

B 生产装置出故障时，对各装置中心现场区域内相应的雨水井、生产污水井，现场大气及可能影响到的周边区域环境大气进行实时采样分析，水质分析项目为：pH、COD、氨氮、TN、TP、氟化物、LAS、石油类、六价铬等，气体分析项目为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、非甲烷总烃、CO、HF、HCl、硫酸雾、铬酸雾、二氯甲烷、四氯乙烯等。

C 化验室分析人员取样后，应快速、准确的完成样品的分析，出具数据和保存，并保留样品。

②化验室在接到环境事故信息后，必须在最短时间内到达目的地采样，一般不超过 10min。

③当对某种污染物缺少监测手段时，安保部负责对外请求支援的联系与协调。

④监测数据可用电话或书面的形式以最快速度上报应急指挥中心。

⑤应急监测应做到当事故发生直到事故最终处理终结的全过程监测，其监测频次以满足较少损失和事故处理以及事故发生后的生产恢复的需求。

## (2) 应急监测方案

环境风险应急监测方案详见下表。

表 7.6.2-2 风险事故情况下环境应急监测方案一览表

项目	监测位置	监测因子	监测频率	备注
废气	事故发生地	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、CO、HF、HCl、硫酸雾、铬酸雾、二氯甲烷、四氯乙烯等	事故发生及处理过程中进行实时监测，过后 20min 一次直至应急结束	根据发生事故的装置确定具体的监测因子；根据风向调整采样点位置
	距离事故发生地最近敏感点			
	事故发生地上风向对照点			
	事故发生地下风向，按一定间隔的扇形或者圆形布点			
废水	污水处理站进出口	pH、COD、氨氮、TN、TP、氟化物、LAS、石油类、六价铬等	事故发生及处理过程中进行实时监测，过后 20min 一次直至应急结束	根据发生事故的装置确定具体的监测因子
	雨水排放口			
	事故水池			
地下水	以事故点位中心，事故地下水流向下游网格点布点	pH、耗氧量、石油类、氨氮、氟化物、硫酸盐、氯化物等	初始 1~2 次/天，第 3 天后 1 次/周直至应急结束	根据发生事故的装置确定具体的监测因子
土壤	事故发生地、对照点	pH、石油烃类、六价铬、二氯甲烷	应急期间 1~2 次/	根据发生事故的装置确定具体的

项目	监测位置	监测因子	监测频率	备注
		、四氯乙烯等	天，视处置进展情况逐步降低频次	监测因子

### (3) 事故应急物资

本项目针对风险事故状况下的应急措施，应配备相关的仪器设备和应急监测设施。应急物资如呼吸器、消防隔热服、防酸服、防化服、石棉手套、防毒面具、电火花检漏仪、急救箱、洗眼器等；应急监测设施，如氟化氢在线监测气体探头、氯化氢在线监测气体探头、便携式可燃气体、有毒气体报警器等。

#### 7.6.2.10 事故应急救援关闭程序与恢复措施

##### (1) 应急状态终止程序

根据事故的控制和发展情况，应急指挥部成员对预案的终止与否提出建议，经应急总指挥同意后，宣布终止本预案，并由第一责任人签署后下达，归档保存，保存期为两年。

##### (2) 事故现场善后处理，恢复措施

事故处理结束后，经滁州市疾病预防控制中心和市环保监测站对空气检测合格后，由主管部门确认，通知本企业相关部门及人员环境事件危险已解除，到医院慰问伤员。

企业在应急状态终止后，相关部门应迅速组织专业队伍，在最短的时间内投入恢复工作，采取一切措施，将污染物清理干净，按相关规定处置污染物，并由专业人员对现场恢复状况进行评估。

#### 7.6.2.11 事故调查与后评价

事故结束后，按照《事故管理规定》，事故单位组织评价单位和有关专家进行事故调查。主要调查内容包括发生事故的单位、时间、地点、事故原因、事故损失情况、应急抢险预案实施效果、事故环境影响范围、程度及可接受性评价分析，并根据结果提出事故经验总结、应急预案修改方案、环境恢复措施及建议等。将调查内容上报地方有关生态环境部门和群众代表，组织有关专家进行讨论和审核，审核通过后事故应急程序关闭，否则应根据环境受损情况提出相应的环境修复措施和限期治理方案。

#### 7.6.2.12 应急培训计划

应根据应急反应方案定期进行全厂事故应急预案演练，检查和提高应急指挥的水平和队员的反应能力，及时发现组织、器材及人员等方面的问题，及时作出改进，以保证应急反应的有效进行。

#### 7.6.2.13 公众教育和信息

针对本项目可能发生的主要风险事故，结合本工程区域自然条件、环境状况、地理位置等特点，对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关环境风险事故信息。为了防止各类新闻媒体和社会对紧急情况和突发事件的失真报道和传播，在发生紧急情况和突发事件时，严禁外界人员进入事件现场，有关事件的对外披露，由企业领导指定的新闻发言人统一对外发布。全体员工不得随意根据主观臆测，对外披露有关紧急情况和突发事件的相关信息，造成严重后果时将严肃处理。

#### 7.6.2.14 应急疏散系统

企业并按照规范要求设置了区域应急疏散通道和安置场所位置图，见图 6.6.6-1。

### 7.6.3 风险评价结论

(1) 项目涉及主要危险物质为无水氟化氢、盐酸、硫酸、铬酸酐、磷酸、氟硅酸、硝酸、二氯甲烷、四氯乙烯、碳氢溶剂油等有毒有害物质。经判断项目存在重大危险源，因此确定本项目环境风险评价等级为一级，评价范围为厂界外 5km 范围。通过风险识别和源项分析，确定本工程最大可信事故为罐区无水氟化氢储罐泄漏、盐酸罐区储罐泄漏、甲类车间配方 4 搅拌釜泄漏和配方 6 搅拌釜发生火灾爆炸。

(2) 根据预测结果，

无水氟化氢储罐泄漏时，最常见气象条件下，氟化氢高峰浓度均低于大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2；最不利气象条件下，氟化氢高峰浓度高于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 448m，最大半宽 8m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-1；高于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 310m，最大半宽 6m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-2；

盐酸储罐泄漏时，最常见气象条件下，氯化氢高峰浓度高于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 170m，最大半宽 56m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-1；高于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 170m，最大半宽 14m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-2；最不利气象条件下，氯化氢高峰浓度高于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 481m，最大半宽 58m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-1；高于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 1336m，最大半宽 104m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-2；

配方 4 搅拌釜泄漏时，在最常见气象条件下，硝酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 260m，最大半宽为 16m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大

气毒性终点浓度-2 的最远距离为 579m，最大半宽为 84m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；硫酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 10m，最大半宽为 22m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 20m，最大半宽为 26m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；氟硅酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 210m，最大半宽为 42m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 649m，最大半宽为 150m，敏感点孙谢高峰浓度均超过毒性终点浓度-2；磷酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 10m，最大半宽为 20m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 10m，最大半宽为 24m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；在最不利气象条件下，硝酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 289m，最大半宽 58m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 619m，最大半宽 110m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；硫酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 10m，最大半宽 24m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 10m，最大半宽 32m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；氟硅酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 434m，最大半宽 176m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 1860m，最大半宽 254m，敏感点华林新村、孙谢高峰浓度超过毒性终点浓度-2；磷酸高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 20m，最大半宽为 24m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 20m，最大半宽为 32m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2。

配方 6 出现火灾时，在最常见气象条件下，二氯甲烷高峰浓度未高于大气毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 250m，最大半宽 36m，敏感点高峰浓度未超过大气毒性终点浓度-2；四氯乙烯高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 130m，最大半宽为 22m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 420m，最大半宽为 66m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；CO 高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 270m，最大半宽为 10m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 675m，最大半宽为 32m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；SO<sub>2</sub> 高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 60m，最大半宽为 8m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2

的最远距离为 710m，最大半宽为 106m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；在最不利气象条件下，二氯甲烷高峰浓度未高于大气毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 460m，最大半宽 106m，敏感点高峰浓度均未超过大气毒性终点浓度-2；四氯乙烯高峰浓度均低于大气毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 229m，最大半宽 134m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；CO 高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 710m，最大半宽为 14m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 1860m，最大半宽 38m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-2；SO<sub>2</sub> 高峰浓度大于大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 249m，最大半宽为 46m，敏感点高峰浓度均未超过毒性终点浓度-1；大于大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 2860m，最大半宽 216m，敏感点夏槽坊和孙谢高峰浓度均超过毒性终点浓度-2。

(3) 本工程泄漏风险属于“人们对此关心，愿意采取措施预防”的风险，说明本项目的事故风险可以接受，但应进一步进行控制和预防。该风险水平是可以接受的。

(4) 拟建项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

为了防范事故和减少危害，项目必须制定事故应急预案。发生事故时，采取相应的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

## 7.7 土壤环境保护措施

项目土壤污染以大气沉降为主，可能存在污水站渗漏导致的土壤污染。根据项目污染特征，建议采取以下措施控制土壤污染：

### 1、源头控制

加强废气治理设施和污水站的运营维护，确保大气污染治理设施有效运转，污水站不发生渗透。事故状态下应停产检修，确保及时处理。

### 2、过程防控措施

加强厂区绿化，种植吸附能力强的乔灌木，减少大气沉降对土壤影响。严格按照地下水污染防治要求，做好污水站的防渗工作，防止事故状态发生。

### 3、建立跟踪监测制度

定期对项目可能影响区域的土壤环境质量进行监测，在发现区域土壤中项目排放的特征污染物异常时，及时排查并处理，防止非正常情况下对土壤环境造成污染。

## 7.8 环保“三同时”验收一览表

本项目一期、二期建成后全厂污染治理措施及“三同时”验收一览表分别见下表。

表 7.8-1 本项目一期建成后污染治理措施及“三同时”验收一览表

序号	污染类型	污染防治措施	预期效果
1	废气	<p>氢氟酸装置工艺废气+储罐区大小呼吸废气：一级降膜+一级水洗+一级碱洗后，1 根 15m 排气筒排放；</p> <p>盐酸装置工艺废气+储罐区大小呼吸废气：一级水洗+一级碱洗后，1 根 15m 排气筒排放；</p> <p>甲类车间：投料粉尘分别经 2 套布袋除尘器处理后，1 根 15m 排气筒排放；剥离液精馏废气水洗+除雾预处理后，与车间其他有机废气一起经二级活性炭吸附装置处理，1 根 15m 排气筒排放；配方 4 酸雾经二级碱洗后，1 根 15m 排气筒排放；</p> <p>丙类车间：投料粉尘经 1 套布袋除尘器处理后，1 根 15m 排气筒排放；配方 5 废气经碱洗+除雾预处理后，与车间其他有机废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理后，1 根 15m 排气筒排放；除氟剂工艺废气与盐酸生产装置废气共用 1 套碱洗装置和排气筒；</p> <p>质检楼废气：经 1 套二级碱洗装置处理后，1 根 15m 排气筒排放；</p> <p>危废间废气：1 套活性炭吸附装置处理后，1 根 15m 排气筒排放；</p> <p>污水处理站废气：1 套二级活性炭吸附装置处理后，1 根 15m 排气筒排放</p>	<p>项目功能性电子化学品和配方产品工艺有机废气、危废间废气有组织排放满足安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）排放限值；氢氟酸工艺废气排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）排放限值；盐酸工艺废气、功能性电子化学品和配方产品其他工艺废气、厂界非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放限值；污水处理站排放的氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，厂界二氯甲烷、四氯乙烯，厂内非甲烷总烃无组织排放满足安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》（DB34/4812.3-2024）排放限值</p>
2	废水	<p>清污分流，雨污分流。</p> <p>含氟废水（氟化氢尾气处理装置废水、清洗废水、化验室废水）：40.82m<sup>3</sup>/d，经“两级除氟工艺（一级钙盐沉淀+二级聚合硫酸铁吸附）”预处理后，接入高浓废水收集池；</p> <p>高氨氮废水（树脂再生废水）：1.8 m<sup>3</sup>/d，经“pH调节+气浮”预处理后接入生化处理系统；</p> <p>高浓废水（剥离液精馏废水、预处理后含氟废水）：40.855m<sup>3</sup>/d，经二级混凝沉淀预处理（设计规模：85m<sup>3</sup>/d）后，接入生化处理系统；</p> <p>生活污水、循环冷却排污水、初期雨水、预处理后高氨氮废水和高浓废水：117.555m<sup>3</sup>/d，经AO处理（设计规模：180m<sup>3</sup>/d）后排放；</p> <p>纯水制备废水：68.9m<sup>3</sup>/d，接入厂区综合排放池。</p> <p>总排口废水：186.455 m<sup>3</sup>/d，接入全椒化工集中区污水处理站预处理达标后，接入全椒开发区污水处理厂进一步处理达标后，最终排入土桥西河。</p>	<p>全椒化工集中区污水处理站接管标准，接管标准中未包含的污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中未做规定的项目参照《石油类化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准综合执行；废水总排口氟化物排放限值参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求</p>
		厂区雨、污水管网	满足环保管理要求
3	噪声	厂房隔声、设备减震	GB12348-2008 中 3 类

4	固废	新建 1 座 50 m <sup>2</sup> 的危废暂存间, 1 座 5 m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间	满足环保管理及环境风险控制要求
5	地下水	重点防渗区: 甲类车间、丙类车间、储罐区、甲类仓库一、甲类仓库二、成品仓库、危废间、污水处理站、事故池; 一般防渗区: 丙类仓库、检测楼、包材库、循环水池、公用工程车间。	
		地下水环境监测系统	
6	环境风险	建设 750m <sup>3</sup> 事故池, 配套环境风险防范措施、风险应急预案	
7	环境管理	规范设置排气筒的永久采样孔、采样测试平台、废气污染源标识牌; 规范设置废水排口, 废水污染源标识牌; 危废间警示标志等	

表 7.8-2 本项目二期建成后全厂污染治理措施及“三同时”验收一览表

序号	污染类型	污染防治措施	预期效果
1	废气	<p>氢氟酸装置工艺废气+储罐区大小呼吸废气: 一级降膜+一级水洗+一级碱洗后, 1 根 15m 排气筒排放;</p> <p>盐酸装置工艺废气+储罐区大小呼吸废气: 一级水洗+一级碱洗后, 1 根 15m 排气筒排放;</p> <p>甲类车间: 投料粉尘分别经 2 套布袋除尘器处理后, 1 根 15m 排气筒排放; 剥离液精馏废气水洗+除雾预处理后, 与车间其他有机废气一起经二级活性炭吸附装置处理, 1 根 15m 排气筒排放;</p> <p>配方 4 酸雾经二级碱洗后, 1 根 15m 排气筒排放;</p> <p>丙类车间: 投料粉尘经 1 套布袋除尘器处理后, 1 根 15m 排气筒排放; 配方 5 废气经碱洗+除雾预处理后, 与车间其他有机废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理后, 1 根 15m 排气筒排放; 除氟剂工艺废气与盐酸生产装置废气共用 1 套碱洗装置和排气筒;</p> <p>质检楼废气: 经 1 套二级碱洗装置处理后, 1 根 15m 排气筒排放;</p> <p>危废间废气: 1 套活性炭吸附装置处理后, 1 根 15m 排气筒排放;</p> <p>污水处理站废气: 1 套二级活性炭吸附装置处理后, 1 根 15m 排气筒排放</p>	<p>项目功能性电子化学品和配方产品工艺有机废气、危废间废气有组织排放满足安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分: 有机化学工业》(DB34/4812.3-2024) 排放限值; 氢氟酸工艺废气排放满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 排放限值; 盐酸工艺废气、功能性电子化学品和配方产品其他工艺废气、厂界非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 排放限值; 污水处理站排放的氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准, 厂界二氯甲烷、四氯乙烯, 厂内非甲烷总烃无组织排放满足安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分: 有机化学工业》(DB34/4812.3-2024) 排放限值</p>
2	废水	<p>清污分流, 雨污分流。</p> <p>含氟废水 (氟化氢尾气处理装置废水、清洗废水、化验室废水): 70.22m<sup>3</sup>/d, 经“两级除氟工艺 (一级钙盐沉淀+二级聚合硫酸铁吸附)”预处理 (设计规模: 85m<sup>3</sup>/d) 后, 接入高浓废水收集池;</p> <p>高氨氮废水 (树脂再生废水): 1.8m<sup>3</sup>/d, 经“pH调节+气浮”预处理后接入生化处理系统;</p> <p>高浓废水 (剥离液精馏废水、预处理后含氟废水): 70.255m<sup>3</sup>/d, 经二级混凝沉淀预处理 (设计规模: 85m<sup>3</sup>/d) 后, 接入生化处理系统;</p> <p>生活污水、循环冷却排污水、初期雨水、预处理后高浓废水: 150.755m<sup>3</sup>/d, 经AO处理 (设计规模: 180m<sup>3</sup>/d) 后排放;</p> <p>纯水制备废水: 146.8m<sup>3</sup>/d, 接入厂区综合排放池。</p>	<p>全椒化工集中区污水处理站接管标准, 接管标准中未包含的污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准, 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中未做规定的项目参照《石油类化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 间接排放标准综合执行; 废水总排口氟化物排放限值参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求</p>

		总排口废水：297.555m <sup>3</sup> /d，接入全椒化工集中区污水处理站预处理达标后，接入全椒开发区污水处理厂进一步处理达标后，最终排入土桥西河。	
		厂区雨、污水管网	满足环保管理要求
3	噪声	厂房隔声、设备减震	GB12348-2008 中 3 类
4	固废	新建 1 座 50 m <sup>2</sup> 的危废暂存间，1 座 5 m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间	满足环保管理及环境风险控制要求
5	地下水	重点防渗区：甲类车间、丙类车间、储罐区、甲类仓库一、甲类仓库二、成品仓库、危废间、污水处理站、事故池； 一般防渗区：丙类仓库、检测楼、包材库、循环水池、公用工程车间。	
		地下水环境监测系统	
6	环境风险	建设 750m <sup>3</sup> 事故池，配套环境风险防范措施、风险应急预案等	
7	环境管理	规范设置排气筒的永久采样孔、采样测试平台、废气污染源标识牌；规范设置废水排口，废水污染源标识牌；危废间警示标志等	

## 8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

### 8.1 环保投资估算

项目各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表 8.1-1 项目环境保护投资估算一览表

序号	污染类型	污染防治措施	投资额
1	废气	氢氟酸装置工艺废气+储罐区大小呼吸废气：一级降膜+一级水洗+一级碱洗装置，1 根 15m 排气筒； 盐酸装置工艺废气+储罐区大小呼吸废气：一级水洗+一级碱洗装置，1 根 15m 排气筒； 甲类车间：2 套布袋除尘器、1 套水洗+除雾预处理装置、1 套二级活性炭吸附装置装置、1 套二级碱洗装置，3 根 15m 排气筒排放； 丙类车间：1 套布袋除尘器、1 套碱洗+除雾装置、1 套二级活性炭吸附装置、2 根 15m 排气筒； 质检楼废气：1 套二级碱洗装置、1 根 15m 排气筒； 危废间废气：1 套活性炭吸附装置，1 根 15m 排气筒； 污水处理站废气：1 套二级活性炭吸附装置，1 根 15m 排气筒	220
2	废水	污水处理站	160
		项目装置区的雨、污水管网	
3	噪声	厂房隔声、设备减振	30
4	固废	1 座 50 m <sup>2</sup> 危废暂存库，1 座 5 m <sup>2</sup> 一般固废间，危废处置	90
5	地下水	重点防渗区：甲类车间、丙类车间、储罐区、甲类仓库一、甲类仓库二、成品仓库、危废间、污水处理站、事故池；一般防渗区：丙类仓库、检测楼、包材库、循环水池、公用工程车间	60
		地下水环境监测系统	15
6	环境风险	事故池 750m <sup>3</sup> ，初期雨水池 550m <sup>3</sup> ，应急救援物资	50
7	环境管理	排气筒的永久采样孔、采样测试平台、废气污染源标识牌、废水排口规范化设施，废水污染源标识牌、危废间警示牌等，LDAR 制度	20
合计			645

由上表估算结果，项目总投资 100000 万元，其中环保投资 645 万元，占总投资的 0.65%。

工程环保运行费用主要包括环保设备的维修费，折旧费，成本及其他费用，成本费用主要包括原辅材料消耗费，动力消耗及工资福利等。

为使拟建项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，工程环保运行费用估算见下表。

考虑维修费、折旧费及项目环保设施运行总成本，一期约 38.4 万元/年，二期约 70.4 万元/年，总体运行成本不高，环境投入可以接受。

表 8.1-2 工程一期环保运行费用估算一览表

序号	环保设施项目	运行费用(万元/年)				备注
		设备折旧费	设备修理费	成本及其他管理费	合计	
1	废气治理设施	10	2	8	20	新增
2	废水处理设施	0.8	0.5	5	6.3	新增
3	固废临时储存场所	-	-	0.2	0.2	新增
4	噪声治理设施	0.5	0.1	0.1	0.7	新增
5	绿化维护费	-	-	0.6	0.6	新增
6	地面防渗防漏措施	-	-	0.6	0.6	新增
合计					28.4	/

表 8.1-3 工程二期建成后环保运行费用估算一览表

序号	环保设施项目	运行费用(万元/年)				备注
		设备折旧费	设备修理费	成本及其他管理费	合计	
1	废气治理设施	40	4	16	56	新增
2	废水处理设施	2.1	1.6	5.4	9.1	新增
3	固废临时储存场所	-	-	0.5	0.5	新增
4	噪声治理设施	1.6	1	0.4	3	新增
5	绿化维护费	-	-	0.6	0.6	新增
6	地面防渗防漏措施	-	-	1.2	1.2	新增
合计					70.4	/

## 8.2 环保效益分析

因目前国内对环保投资获得效益的测算方法尚不成熟，有许多指标还无法直接货币化。因此，本环评中对环保投资所获得的环境效益只进行定性的描述，不做定量计算。

本项目环保投资所获得的正面效益主要表现在以下几个方面：

- (1) 本项目水洗产生的氢氟酸、盐酸作为副产，有效地减少了废气污染物的排放量，减轻了对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响；
- (2) 项目蒸汽冷凝水作为循环冷却塔补充水，节约了水资源消耗；
- (3) 固废综合利用和处置减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响。

此外，本项目符合市场发展需求，可以提高公司的市场竞争力，经济效益明显。同时，随着本项目的实施，可以推动滁州市尤其是全椒化工集中区相关产业的发展，增加国民经济产值和当地政府税收，提高社会就业机会，其社会效益显著。

综合分析，本项目实施后环境效益显著，各项措施到位后可以有效规避环境污染事故发生，保护区域生态环境，并做到污染物达标排放。

### 8.3 小结

因此，本评价认为，本项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

## 9 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理。加强环境监督和管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的耳目。加强污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。随着人民生活水平的不断提高和环保意识的不断增强，对于建设项目所引起的周围生活环境质量影响日益受到普遍关注，这就要求企业领导者能够及时的掌握本企业的生产和排污状况，据此制定严格的环境管理与环境监控计划，并确保其认真落实，才能最大限度的减少污染物的产生与排放。

### 9.1 环境管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

#### 9.1.1 施工期环境管理

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声扰民，本评价对项目施工期环境管理机构设置及其职责如下要求：

(1) 建设单位应配备若干名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合项目特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位设置若干名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，向当地环保行政部分提交施工阶段环境保护报告。内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业主单位环保人员一同制定本工程施工环境管理条例；

③定期检查施工环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取生态环境部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

### 9.1.2 运营期环境保护管理

#### (1) 环境管理机构

根据国家有关规定要求，为切实加强环境保护工作，搞好全厂污染源的监控，环境保护管理应采取总经理负责制，并配备专职或兼职环保管理人员 1~2 人，负责项目的环保工作。

#### (2) 环境管理的职责及工作内容

①贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其有关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，指定环境管理规章制度，并监督执行；

②掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案及废气、废水控制系统管理台账；

③制定生产过程中各项污染物排放指标以及环保设施的运行参数，并定期考核统计；

④推广应用先进的环保技术和经验，组织开展环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高全厂人员的环境保护意识；

⑤监督项目环保设施的安装、调试等工作，坚持“三同时”原则，保证环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行；

⑥组织开展本单位环境保护专业技术培训，提高人员素质；

⑦认真落实企业污染物排放总量控制指标，解决落实过程出现的问题。

### 9.2 环境监测计划

根据工程特点，污染源、污染物排放情况、《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知（环发[2013]82 号）、《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 电子工业》（HJ 1031—2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），提出如下监测要求：

(1) 建设方应定期对产生的废气、废水及厂界噪声进行监测。

(2) 厂区废水总排口、废气排口等应设置规范的排污标志。采样点一经确定，不得随意更改，并设置污染源标志牌，在厂总排水口标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向及主要污染因子等。

(3) 定期向环境保护主管部门上报监测结果。

(4) 监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业管理部门查找原因、解决处理，预测特殊情况应随时监测。

(5) 按照《污染源监测技术规范》设置采样点。在工厂总排口、污水处理设施的进水和出水口分别设置采样点。

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，不监测时用管帽、盖板等封闭，并设置采样平台。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

(6) 经确定的采样点是法定排污监测点，如因其它原因变更时，及时报请再行确定。

### 9.2.1 污染源监测计划

项目产生废气、噪声可依托自有人员、场所、设备开展自行检测或委托其它监测机构代其开展监测，废水通过安装排水过程控制系统进行检测。

项目一期及二期建成后污染源监测不变，具体监测计划见下表。

表 9.2.1-1 项目污染源监测工作计划

类别	监测位置		监测因子	监测频率
废气	甲类车间	布袋除尘器处理设施出口	颗粒物	1 次/半年
		二级活性炭吸附装置出口	二氯甲烷、非甲烷总烃	1 次/季度
		二级碱洗装置出口 (DA005)	铬酸雾、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃	1 次/季度
	丙类车间	氟化氢纯化装置废气处理设施出口 (DA001)	HF	1 次/季度
		盐酸纯化装置废气处理设施出口 (DA002)	HCl	1 次/季度
		碱洗+除雾+活性炭吸附处理设施出口 (DA006)	HF、非甲烷总烃	1 次/季度
		布袋除尘设施出口 (DA007)	粉尘	1 次/半年
	质检楼	碱洗装置出口 (DA008)	铬酸雾、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、非甲烷总烃	1 次/半年
	危废间	活性炭吸附装置出口 (DA009)	非甲烷总烃	1 次/半年
	污水站	二级活性炭吸附装置出口 (DA010)	硫化氢、氨	1 次/半年
	厂区上风向 1 个点、下风向 3 个点位		非甲烷总烃、HF、HCl、颗粒物、铬酸雾、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、氨、硫化氢	1 次/半年
废水	厂区总排口		流量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类、氟化物、二氯甲烷	1 次/月
	雨水排放口		pH、COD、氨氮、TN、TP、石油类、SS、氟化物、二氯甲烷	1 次/月 (下雨天)
噪声	厂界外 1m 处		等效 A 声级	1 次/季度

### 9.2.2 环境质量监测计划

项目环境质量监测计划见下表。

表 9.2.2-1 环境质量监测工作计划

类别	监测位置		监测因子	监测频率
环境空气	厂区东侧孙拓		非甲烷总烃、HF、HCl、PM <sub>10</sub> 、铬酸雾、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、氨、硫化氢	1 次/年
土壤	厂区东北角设置一个土壤表层（0~0.5m）监测点		pH、石油烃、二氯甲烷、四氯乙烯、六价铬	1 次/年
	甲类车间设置一个土壤表层（0~0.5m）监测点		pH、石油烃、二氯甲烷、四氯乙烯、六价铬	
	丙类车间设置一个土壤表层（0~0.5m）监测点		pH、石油烃、二氯甲烷、四氯乙烯	
	氢氟酸罐区设置一个土壤表层（0~0.5m）监测点		pH、氟化物	
	盐酸罐区设置一个土壤表层（0~0.5m）监测点		pH、氯化物	
	污水处理站设置一个土壤柱状样（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）监测点		pH、石油烃、二氯甲烷、四氯乙烯、六价铬	
地下水 监控井	背景值监测井 JC1	厂区西北角	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、镉、铁、锰、总大肠杆菌、细菌总数、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、氟化物、二氯甲烷、四氯乙烯等	1 次/年，枯水期进行
	污染扩散监测井 JC2	污水处理站东南角		1 次/半年，枯水期进行
	污染扩散监测井 JC3	污水处理站西南角		

### 9.2.3 事故应急监测计划

为及时有效的了解企业事故对外界的影响，便于指挥和调度，发生较大污染事故时，可委托有能力的监测单位进行环境监测，具体监测方法和事故类型如下：

在项目运行期间，若发生事故，应及时向上级报告，并及时进行取样监测，并进行跟踪监测，分析污染物排放浓度和排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，建档上报，必要时提出暂时停产措施，直至正常运转。

#### （1）化学品的泄漏

在泄漏当天风向的下风向，布设 2~6 个监测点，1~2 个位于项目厂界外 10m 处，下风向 500m、1000m 处各设 1 个监测点，2 个设在下风向保护目标处，在泄漏发生以 30min 的频次连续监测直至污染物指标符合国家标准要求。

#### （2）废气处理设施非正常排放

大气监测因子：项目主要监测因子为非甲烷总烃、HF、HCl、PM<sub>10</sub>、铬酸雾、NO<sub>x</sub>、硫酸雾、氨、硫化氢等；

大气监测频次：监测频次为 1 天 4 次，连续监测两天，紧急情况时可增加为 1 次/2 小时。

### （3）污水处理设施损坏

a. 废水监测点位及监测因子：在发生事故后，将在离事故装置区最近管网窰井、出现超标的雨水排放口、污水调节池的尾水排放口中，选择监测 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类、氟化物、二氯甲烷、四氯乙烯等指标；

废水监测频次：监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时。

b. 废水处理装置出现故障、处理后废水不能达到排放标准，将超标的尾水打回到污水调节池，分别在污水调节池、污水处理装置的尾水排放口，共设置两个事故废水监测点，监测因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类、氟化物、二氯甲烷、四氯乙烯等指标；

c. 在发现事故废水进入外界水体对当地水体造成污染时，应加强对厂区外部的河流进行水质监测，分别增设水质监测断面和监测因子。

对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：为 1 次/小时。

## 9.2.4 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

## 9.3 污染源监控措施

### （1）污水排放口规范化整治

厂区污水排放管道应做到可视化。事故废水应进行预处理，经检测满足接管要求后，计量泵入开发区污水管网，送全椒化工集中区污水处理站集中处理。泵房处应设置明显的标志牌，建议泵房双人双锁，分别由园区管委会和园区污水处理站掌管。

公司设置总排水口采样点位，并在厂总排水口设置标志牌。采样点一经确定后，不得随意更改，标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向、污染因子等。公司的废水外排总口监测点位必须进行标准规范化的整治，经常或定期进行排污口的清障、疏通工作。

(2) 废气排放口规范化

各废气处理装置排气筒出口设置  $\Phi 8\text{cm}$  的永久采样口 1 个，管道测点数的确定可在技术人员指导下设点开孔。不监测时用管帽、盖板等封闭，不得封死，便于在监测时开启使用，并在废气污染源处设置废气排放口标志。

(3) 固废堆放

固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、一般固废、危险废物等分开存放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

			
污水排放口	污水排放口	废气排放口	废气排放口
			
噪声排放源	噪声排放源	一般固体废物	一般固体废物

图 9.3-1 环境保护图形标志—排放口（源）

环境保护图形标志-排放口（源）的形状及颜色见表 9.3-1。

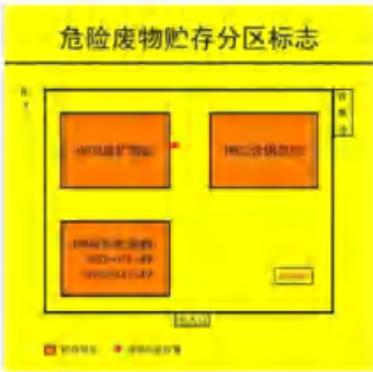
表 9.3-1 标志的形状及颜色说明

/	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

(4) 危废间标识要求

由于本项目生产过程中会产生危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关规定要求，危废间、分区贮存区域及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

表 9.3-2 危废间及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上 或悬挂)		1、危险废物警告标志规格颜色 最小尺寸：90cm x 55.8cm 形状：等边三角形，外边长 50cm，内边长 37.5cm，边框外角圆弧半径 30mm 最低文字高度：设施名称 48mm，其他 24mm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、使用于：危废间场所外入口处显著位置。
分区贮存标志 事例		1、应采用黄色背景色，RGB 颜色值为 (255,255,0)。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为(255,150,0)。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为(0,0,0)。字体宜采用黑体字，“危险废物贮存分区”字样加粗放大并居中显示。 2、尺寸：最小 30 x 30cm，贮存分区标志最低文字高度 20mm，其他文字 6mm 3、使用于：每一个贮存分区
粘贴于危险废物 物储存容器		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：包装物容积≤50L，10×10cm，文字最低 3mm；50<包装物容积≤450L，15×15cm，文字最低 5mm；包装物容积≥450 L，20×20cm，文字最低 6mm； 底色：醒目的橘黄色（RGB：255,150,0） 字体：黑体字，危险废物字样加粗放大 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择

## 9.4 污染物排放清单

### 9.4.1 环保信息公示

#### (1) 公开内容

##### ①基础信息

企业名称：安徽三达奥克新材料有限公司；

生产地址：滁州市全椒县经济开发区（化工园区）；

主要产品及规模：项目总占地 106.9 亩，主体构筑物一次建成，生产设备分期投资。主要包括 1 栋甲类生产车间、1 栋丙类生产车间，配套罐区、装卸区、公用工程、污水处理、废气处理等设施，建成后一期年产 8.5 万 t 超高纯通用电子化学品、2.5 万 t 功能性配方电子化学品，副产 8000t50%双氧水、2000t49%氢氟酸和 1000t20%盐酸，二期新增年产 12.5 万 t 超高纯通用电子化学品、1.5 万 t 功能性配方电子化学品，副产 8000t50%双氧水、4000t49%氢氟酸和 1000t20%盐酸。

①排污信息

安徽三达奥克新材料有限公司年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目排放的污染物种类、排放量，分别见表 3.3-1。

安徽三达奥克新材料有限公司年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目污染物排放标准，分别见表 2.2.3-7~2.2.3-11。

④环境监测计划

安徽三达奥克新材料有限公司年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目制定了相应的环境监测计划，分别见表 9.2-1 和表 9.2-2。

(2) 公开方式及时间要求

公开方式：通过公司网站、信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开。

公开时间要求：环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

9.4.2 环境管理台账

安徽三达奥克新材料有限公司应按照有关要求，及时并如实记录项目原辅材料的消耗量及固废产生量等相关内容的环境管理台账，供环保检查。

9.4.3 污染物排放清单

项目污染物排放情况见下表。

表 9.4-1 污染源排放清单-主体工程

序号	项目	年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目
1	工作方式	过氧化氢、氢氟酸、盐酸、氢氧化钠：连续化生产 功能性电子化学品、配方产品：批次生产
2	设备	过氧化氢纯化装置、氢氟酸纯化装置、盐酸纯化装置、氢氧化钠纯化装置、灌装生产线、搅拌釜、包装机等，辅助生产设施区设原料罐区等。
3	运行时间	7200h/a
4	产品及产能	一期：年产 8.5 万 t 超高纯通用电子化学品、2.5 万 t 功能性配方电子化学品，副产 8000t50%双氧水、2000t49%氢氟酸和 1000t20%盐酸； 二期：新增年产 12.5 万 t 超高纯通用电子化学品、1.5 万 t 功能性配方电子化学品，副产 8000t50%双氧水、4000t49%氢氟酸和 1000t20%盐酸

年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目

5	原料	双氧水、氢氟酸、氢氧化钠、盐酸、硫酸、硝酸、二氯甲烷、四氯乙烯、过硫酸钠、氢氧化钾等
6	能源	一期：年耗电量为 570 万 kWh，年蒸汽用量 7440t； 二期：年耗电量为 379 万 kWh，年蒸汽用量 14970t

表 9.4-2 项目工程污染物排放清单

类别	产污位置	污染物名称	处理措施		排放状况			排气量	排放口编号	排放口类型	排放源参数			执行标准		
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>				高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	标准名称
废气	氢氟酸纯化装置	HF	一级降膜吸收+一级水洗+一级碱洗		0.404	0.056	4.7	12000	DA001	主要排放口	15	0.5	20	5	0.073	安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 3 部分：有机化学品制造工业》(DB34/4812.3-2024)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
	盐酸纯化装置	硫酸雾	一级碱洗	一级降膜吸收	0.005	0.001	0.05	10000	DA002	主要排放口	15	0.6	20	5	1.1	
		HCl			0.437	0.061	4.3							10	0.18	
	甲类车间	粉尘	布袋除尘		0.0043	0.0012	0.049	25000	DA003	一般排放口	15	0.9	20	30	1.5	
		二氯甲烷	二级水洗	二级活性炭吸附	0.005	0.005	0.151	34128	DA004	一般排放口	15	1	20	20	0.45	
		非甲烷总烃			1.046	1.038	30.4							70	3.0*	
		铬酸雾	二级碱洗		0.0001	0.00001	0.002	4608	DA005	一般排放口	15	0.4	20	0.05	0.005	
		NOx			0.061	0.011	2.4							10	1.5	
		硫酸雾			0.071	0.013	2.8							5	1.1	
		非甲烷总烃			0.04	0.007	1.6							70	3.0*	
	丙类车间	粉尘	布袋除尘		0.019	0.006	0.188	33156	DA007	一般排放口	15	1	20	30	1.5	
		HF	碱洗+除雾+活性炭吸附	0.003	0.001	0.033	28188	DA006	一般排放口	15	1	20	5	0.073		
		非甲烷总烃		0.408	0.127	4.519							70	3.0*		
	质检楼	铬酸雾	碱洗		0.000015	0.000002	0.0004	5000	DA008	一般排放口	15	0.4	20	0.05	0.005	
		NOx			0.009	0.001	0.25							10	1.5	
		硫酸雾			0.0003	0.00004	0.008							5	1.1	
		非甲烷总烃			0.15	0.021	4.17							70	3.0*	

年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目

	危废间废气	非甲烷总烃	活性炭吸附	0.1	0.014	4.7	3000	DA009	一般排放口	15	0.3	20	70	3	
	污水站恶臭	氨	二级活性炭吸附	0.0554	0.0078	1.54	5000	DA010	一般排放口	15	0.4	20	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		硫化氢		0.006	0.0008	0.168							/	0.33	
废水	生产+生活污水	COD	/	/	/	135.1	/	/	/	/	/	/	1500	/	全椒化工集中区污水处理站接管标准,接管标准中未包含的污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中未做规定的项目参照《石油类化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)间接排放标准综合执行;废水总排口氟化物排放限值参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求
		氨氮	/	/	/	1.4	/	/	/	/	/	/	45	/	
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	44.6	/	/	/	/	/	/	300	/	
		SS	/	/	/	45.6	/	/	/	/	/	/	400	/	
		TN	/	/	/	1.8	/	/	/	/	/	/	80	/	
		TP	/	/	/	0.3	/	/	/	/	/	/	10	/	
		氟化物	/	/	/	1.6	/	/	/	/	/	/	20	/	
		石油类	/	/	/	12.6	/	/	/	/	/	/	20	/	
		含盐量	/	/	/	50.7	/	/	/	/	/	/	—	/	
噪声	运营噪声	LAeq	基础减振、厂房隔声、消声等	/	/		厂界外 1m						65	55	GB12348-2008 中 3 类

年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目

固废	一般固废	纯水制备过程产生废膜和废活性炭	/	/	/	/	外售	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危废	废滤芯、废 RO 膜、质检废液、废钢丝网和滤布、精馏塔底液、含铬废液、废包装材料、污水站污泥、化验室废弃物、废活性炭、布袋除尘器收集粉尘、废树脂、废润滑油	危废间	50 m <sup>2</sup>			委托资质单位处理	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		生活垃圾	/	/	/	/	环卫清运	/	/	

## 9.5 排污许可证制度

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发[2016]81号文和《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，企业必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，并将环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应纳入排污许可证。

## 9.6 环境信息社会公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）规定，“企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息”，其中重点排污单位属于环境信息强制公开单位，其他排污单位属于环境信息自愿公开单位。重点排污单位名录由设区的市级人民政府环境保护主管部门于每年 3 月底前通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公众知晓的方式公布。

### 9.6.1 环境信息公开内容

重点排污单位应当公开下列信息：

- （1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- （2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- （3）防治污染设施的建设和运行情况；
- （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- （5）突发环境事件应急预案；
- （6）其他应当公开的环境信息。

### 9.6.2 环境信息公开方式

重点排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

- （1）公告或者公开发行的信息专刊；
- （2）广播、电视等新闻媒体；
- （3）信息公开服务、监督热线电话；
- （4）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

## 10 结论

### 10.1 项目概况

安徽三达奥克新材料有限公司年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目位于滁州市全椒县经济开发区（化工园区）内。项目总占地 106.9 亩，总建筑面积 23251 m<sup>2</sup>。项目主体构筑物一次建成，生产设备分期投资。主要包括 1 栋甲类生产车间、1 栋丙类生产车间，配套罐区、装卸区、公用工程、污水处理、废气处理等设施，建成后一期年产 8.5 万 t 超高纯通用电子化学品、2.5 万 t 功能性配方电子化学品，副产 8000t50%双氧水、2000t49%氢氟酸和 1000t20%盐酸，二期新增年产 12.5 万 t 超高纯通用电子化学品、1.5 万 t 功能性配方电子化学品，副产 8000t50%双氧水、4000t49%氢氟酸和 1000t20%盐酸。项目总投资 100000 万元，其中环保投资 645 万元，占总投资的 0.65%。

### 10.2 环境质量现状

#### 10.2.1 大气环境

根据 2023 年滁州市生态环境状况公报，2023 年项目所在区为环境空气质量为达标区域。根据区域大气环境质量补充监测结果，监测期间，各监测点位的 TSP、NH<sub>3</sub>、硫化氢、HCl、氟化物、铬酸雾、硫酸雾、二氯甲烷、四氯乙烯、非甲烷总均可满足相关质量标准。

#### 10.2.2 水环境

根据引用数据监测结果，土桥西河与襄河汇合处各监测因子可满足水环境质量《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准，W1~W4 土桥西河各断面、花园水库出口监测断面各监测因子可满足水环境质量《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

#### 10.2.3 声环境

本次共布设 4 个监测点，根据安徽爱弥儿检验检测有限公司对区域声环境质量现状的监测结果，监测期间，项目各厂界监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，区域声环境质量现状较好。

#### 10.2.4 地下水环境

本次共在区域内布设 5 个地下水水质监测点位，10 个水位监测点，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求。

#### 10.2.5 土壤环境

本次土壤现状监测布设 11 个监测点，项目所在区域工业用地各监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 和表 2 第二类用地风险筛选值；王桥各监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 和表 2 第一类用地风险筛选值；项目周边农田土壤质量均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 160008-2018）风险筛选值，项目特征因子二氯甲烷和四氯乙烯未检出。

### 10.3 污染物排放情况

#### （1）废气

本项目废气主要来自生产工艺废气、投料粉尘、质检废气、危废间废气和污水站恶臭。氢氟酸装置工艺废气、储罐区大小呼吸废气经一级降膜+一级水洗+一级碱洗处理后，1 根 15m 排气筒排放；盐酸装置工艺废气、储罐区大小呼吸废气经一级水洗+一级碱洗处理后，1 根 15m 排气筒排放；甲类车间投料粉尘分别经 2 套布袋除尘器处理后，1 根 15m 排气筒排放；剥离液精馏废气水洗+除雾预处理后，与车间其他有机废气一起经二级活性炭吸附装置处理，1 根 15m 排气筒排放；配方 4 酸雾经二级碱洗后，1 根 15m 排气筒排放；丙类车间投料粉尘经 1 套布袋除尘器处理后，1 根 15m 排气筒排放；配方 5 废气经碱洗+除雾预处理后，与车间其他有机废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理后，1 根 15m 排气筒排放；除氟剂工艺废气与盐酸生产装置废气共用 1 套碱洗装置和排气筒；质检楼废气经 1 套二级碱洗装置处理后，1 根 15m 排气筒排放；危废间废气经 1 套活性炭吸附装置处理后，1 根 15m 排气筒排放；污水处理站废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理后，1 根 15m 排气筒排放。经核算，项目一期污染物最终排放量：颗粒物 0.0154t/a、NO<sub>x</sub> 0.067t/a、非甲烷总烃 1.541t/a。二期建成后全厂污染物最终排放量：颗粒物 0.0233t/a、NO<sub>x</sub> 0.07t/a、非甲烷总烃 1.744t/a。

#### （2）废水

本项目废水主要来自工艺废水、清洗废水、化验废水、尾气处理废水、循环冷却排污水、纯水制备废水、蒸汽冷凝水、生活污水和初期雨水等。一期废水排放量约 186.455t/d（含 68.9t/d 纯水制备废水），经 1 座处理能力 180t/d 的自建污水处理站预处理达标后，接入全椒化工集中区污水处理站预处理达标后，接入全椒开发区污水处理厂进一步处理后，最终排入土桥西河。二期建成后废水排放量约 297.555t/d（含 146.8t/d 纯水制备废水），依托一期污水处理站预处理达标后，接入全椒化工集中区污水处理站预处理达标后，接入全椒开发区污水处理厂进一步处理后，最终排入土桥西河。一期污染物接管量 COD 12.41t/a、氨氮 0.41t/a，二期建成后全厂污染物接管量 COD 17.62t/a、氨氮 0.41 t/a。

### (3) 噪声

本项目生产过程噪声主要来源于清洗机、搅拌釜、灌装柜、风机、冷却塔、各类泵类，噪声级一般在 75~95dB (A)。经隔声、减振及距离衰减后可达标排放。

### (4) 固废

本项目建成运行后，项目产生的一般固废包括纯水制备过程产生废膜、废活性炭和生活垃圾，废膜、废活性炭外售，生活垃圾委托环卫部门清运。危险废物包括废滤芯、废 RO 膜、质检废液、废钢丝网和滤布、精馏塔底液、含铬废液、废包装材料、污水站污泥、化验室废弃物料、废活性炭、布袋除尘器收集粉尘、废树脂、废润滑油等，一期产生量约 213.215t/a，二期建成后全厂产生量约 253.826t/a。危险废物均委托资质单位处理。

## 10.4 环境影响

### 10.4.1 大气环境

大气环境影响评价预测结果表明，本项目建成运行后，有组织废气污染物排放对区域大气环境质量的影响较小，各敏感点的预测浓度能满足相应的限值要求，不会对周边敏感点造成明显的不利影响。评价认为，拟建项目建成运行后，区域内各污染物的浓度依然能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的浓度限值要求，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

### 10.4.2 水环境

本项目废水经厂区自建污水处理站预处理达标后，接入全椒化工集中区污水处理站预处理，预处理达标后接入全椒开发区污水处理厂进一步处理，最终排入土桥西河。因此，项目对区域水环境造成的不利影响较小。

### 10.4.3 声环境

声环境影响预测结果表明，项目建成运行后，各向厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，本项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

### 10.4.4 地下水环境

污水处理站渗漏事故发生后，在预测的较长时间内，污染范围未超出厂界，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。环评建议在对各潜在污染源采取切实有效的污染防治措施前提下，加强地下水监测工作，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。

### 10.4.5 环境风险

通过预测分析项目在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故、有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，对人身安全与环境所造成的影响和损害，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，建设项目事故率、损失和环境影响达可接受水平。在落实本环评提出的防范措施以后，该项目的风险有害因素是可以控制的，其危险危害等级为可接受的程度，但应加强控制和预防。

#### 10.4.6 自主验收

根据原环保部《关于实施建设项目竣工环境保护 企业自行验收管理的指导意见》的规定，企业在主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收监测报告。本次评价要求企业在竣工后应严格按照要求自行组织验收工作。

#### 10.4.7 排污许可衔接

根据原环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》的规定，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污；企业在竣工后应严格按照要求申请排污许可证。

#### 10.4.8 总量控制

##### (1) 废气

项目建成后全厂大气污染物排放量如下：颗粒物 0.0233t/a、NO<sub>x</sub> 0.07t/a、非甲烷总烃 1.744t/a。污染物总量在滁州市总量指标中平衡。

##### (2) 废水

项目厂区实行雨、污分流原则；本项目废水经厂区自建污水处理站预处理达标后，接入全椒化工集中区污水处理站预处理，预处理达标后接入全椒开发区污水处理厂进一步处理，最终排入土桥西河。由于项目所在地污水管网尚未铺设，本环评要求，若园区的污水管网未铺设完全导致本项目废水不能接入污水处理厂进行处理的情况下，本项目不允许进行生产。

##### (3) 固废

本项目固废综合利用与处置，达到零排放。

### 10.5 综合评价结论

安徽三达奥克新材料有限公司年产 25 万吨高纯及功能性电子化学品新建项目符合国家产业政策的要求，项目选址符合滁州市全椒县经济开发区（化工园区）规划要求。拟建项

目实施后，通过采用各种污染防治措施，各项污染物可以做到达标排放；排放的各种污染物不会降低评价区域大气、地表水、声和土壤环境质量原有功能级别。因此，评价认为，拟建项目在建设和生产运行过程中，在确保施工安装质量、严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。