



江苏环保产业技术研究院股份公司  
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL  
INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

江苏索普新材料科技有限公司  
醋酸乙烯及 EVA 一体化（一期工程）项目  
一阶段

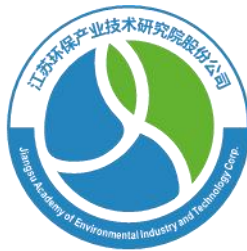
环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：江苏索普新材料科技有限公司

编制单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2024 年 09 月



**睿智进取 激情坚韧  
海纳百川 稳健成长**

## **江苏环保产业技术研究院股份公司**

地址：南京市建邺区江东中路 211 号凤凰文化广场 A 座

电话：025-85699000 传真：025-85699111

邮箱：jsacit@163.com 网址：www.jsacit.com

# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 项目特点 .....	4
1.3 工作过程 .....	4
1.4 分析判定相关情况 .....	6
1.5 关注的主要环境问题 .....	44
1.6 报告书的主要结论 .....	44
<b>2 总则</b> .....	<b>46</b>
2.1 编制依据 .....	46
2.2 环境影响评价因子 .....	51
2.3 评价标准 .....	53
2.4 评价工作等级 .....	61
2.5 评价工作重点 .....	70
2.6 评价范围及保护目标 .....	71
2.7 相关规划 .....	73
2.8 环境功能区划 .....	89
<b>3 工程概况与工程分析</b> .....	<b>90</b>
3.1 现有项目概况 .....	90
3.2 本项目概况 .....	132
3.3 主要原辅材料及设备 .....	156
3.4 生产工艺及物料平衡 .....	157
3.5 水平衡、蒸汽及硫平衡 .....	157
3.6 污染源源强核算 .....	157
3.7 污染物三本帐 .....	174
3.8 风险因素识别 .....	175
3.9 清洁生产分析 .....	181

<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>187</b>
4.1 自然环境现状调查与评价 .....	187
4.2 环境质量现状调查与评价 .....	190
4.3 区域污染源调查 .....	205
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>207</b>
5.1 施工期环境影响分析 .....	207
5.2 营运期环境影响预测与评价 .....	211
<b>6 环境保护措施及其可行性论证</b> .....	<b>289</b>
6.1 废气污染防治措施评述 .....	289
6.2 废水污染防治措施评述 .....	294
6.3 固体废物污染防治措施评述 .....	302
6.4 噪声污染防治措施评述 .....	305
<b>6.5 环境风险防范措施及应急预案</b> .....	305
6.6 土壤和地下水污染防治措施评述 .....	329
6.7 “三同时”验收一览表 .....	332
<b>7 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>335</b>
7.1 环境影响经济损益分析 .....	335
7.2 环境保护措施费用效益分析 .....	336
<b>8 环境管理与监测计划</b> .....	<b>337</b>
8.1 环境管理要求 .....	337
8.2 污染物排放清单 .....	342
8.3 环境监测计划 .....	345
8.4 总量控制 .....	346
<b>9 环境影响评价结论</b> .....	<b>349</b>
9.1 项目概况 .....	349
9.2 环境质量现状 .....	349
9.3 污染物排放情况 .....	350

9.4 主要环境影响 .....	350
9.5 公众意见采纳情况 .....	353
9.6 环境保护措施 .....	353
9.7 环境影响经济损益分析 .....	354
9.8 环境管理与监测计划 .....	354
9.9 总结论 .....	355

#### 附图：

- 图 1.1-1 本项目相关厂区位置关系图
- 图 1.4-1 本项目与镇江市国土空间控制线（三区三线）位置关系图
- 图 1.4-2 本项目与镇江经济技术开发区大港片区用地规划位置关系图
- 图 1.4-3 本项目与镇江经开区新材料产业园土地利用规划位置关系图
- 图 1.4-4 本项目与镇江市生态空间管控区域位置关系图
- 图 2.6-1 环境空气保护目标图（附大气及地下水监测点位）
- 图 3.2-2 本项目主要新增装置平面布置图
- 图 3.2-3 扩建前全厂平面布置图
- 图 3.2-4 扩建后全厂平面布置图
- 图 3.2-5 厂区周边现状图（附噪声、土壤监测点位）
- 图 3.8-1 本项目危险单元分布图
- 图 4.1-1 本项目地理位置图
- 图 4.1-2 本项目周边水系分布图
- 图 5.2-1 本项目卫生防护距离包络线图
- 图 6.5-1 厂区雨污水管网图（事故水控制、封堵系统图）
- 图 6.5-2 厂区应急疏散图
- 图 6.5-3 企业环境风险应急“一张图”
- 图 6.6-1 本项目分区防渗图

**附件：**

附件 1、环评委托书及技术合同

附件 2、编制内容确认声明

附件 3-1、项目备案证（镇行审备[2024]20 号）

附件 3-2、江苏索普新材料科技有限公司共公司醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期工程）联合会商纪要（镇化治办纪[2023]8 号）

附件 4、索普集团与索普新材料公司关系及硫酸产能承诺

附件 5、土地证

附件 6、索普新材料项目停止建设说明

附件 7、名称变更及收购相关材料

附件 8、现有项目环评批复（8-1）及验收意见（8-2）

附件 9、排污许可证正本

附件 10 清洁生产审核意见

附件 11、应急预案备案表

附件 12、环境质量现状监测报告

附件 13、镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025）环境影响报告书的审查意见

附件 14、生态环境准入清单

附件 15、现场踏勘照片

附件 16、现有项目危废协议

附件 17 污水接管协议

附件 18 副品质检报告及外售协议

附件 19 索普集团现有 80 万吨/年硫酸装置安全验收批复

附件 20 现有项目副产报告

附件 21 技术评审意见

附件 22 修改清单

**附表：**建设项目环境影响报告书审批基础信息表

# 1 概述

## 1.1 项目由来

江苏索普（集团）有限公司（以下简称“索普集团”）位于镇江市京口区求索路 88 号（化工监测点），地处长江和京杭大运河交汇处，是国有控股企业，始建于 1958 年，前身为镇江化工厂，拥有煤化工、精细化工、基础化工三条产业链，现已发展成为中国石化百强企业、国家高新技术企业、全国工业品牌培育示范企业。索普集团控股的江苏索普化工股份有限公司（以下简称“索普股份公司”）亦位于镇江市京口区求索路 88 号，主要从事化工原料及产品制造、销售，自营和代理各类商品和技术的进出口业务等，其中，醋酸乙酯和 ADC 发泡剂生产规模位居国内同行业前列，冰醋酸规模国内第一，世界第三。

江苏索普新材料科技有限公司（以下简称“索普新材料公司”）是索普股份公司的全资子公司，位于镇江经开区新材料产业园青龙山路 8 号，注册资本 100000 万元，前身为成立于 2015 年的江苏东普新材料科技有限公司（以下简称“东普公司”），2016 年东普公司出资 3.2 亿整体收购了原江苏省格林艾普化工股份有限公司和原江苏省东泰精细化工有限责任公司的土地及资产（收购材料见附件 7）。经过资产整合，已发展为以氯氢为中心的基础化工原材料供应平台和以硫酸余热蒸汽为主的能源供应平台，目前索普新材料公司形成了 20 万吨/年离子膜烧碱、60 万吨/年硫磺制酸及余热回收、3 万吨/年氯化苯、2.8 万吨/年脂肪醇以及 1.3 万吨/年己二酸酯化产品、5 万吨/年氯乙酸、5000 吨/年氯氢产品以及 8 万吨/年次氯酸钠的生产规模，以上生产装置除氯氢产品及次氯酸钠装置尚未验收外，其余均已通过竣工环保验收（详见 3.1.1.1 及 3.1.1.2 节）。

目前索普集团的主营产品是醋酸，但是产品结构较为单一，抗市场风险能力较差，多年以来一直在寻求下游延伸产品，醋酸乙烯作为醋酸下游的一个主要消费产品，多年以来产品价格虽有波动，但也均处于较高价位，有较好的经济效益，是一个比较好的醋酸下游延伸产品。《江苏省“十四五”化工企业发展规划》中对镇江市石油化工产业布局中也提出：“将醋酸进一步延伸至醋酸乙烯及相关精细化工产品”定位产业发展的一个方向。此外，索普集团多年前已经购买了美国杜邦公司醋酸乙烯工艺包，规划建设醋酸乙烯项目，但自规划至今因原料、政策、化工用地、资金等多种原因，醋酸乙烯项目未能落地，工艺包处于闲置状态。目前，原料、政策、化工用地、资金等条件均已得到解决。因此，索普集团拟以下属索普新材料公司为建设主体，

在索普新材料公司现有预留建设用地上（镇江经开区青龙山路 8 号）以及新征地块（镇江经开区粮山路 88 号），新建醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期工程），主要建设内容包括建设一套 33 万吨/年醋酸乙烯装置，一套 20000Nm<sup>3</sup>/h 空分装置，一套 80 万吨/年硫酸装置，并配套建设公辅设施。一期工程分为两个阶段建设，其中一阶段建设一套 20000Nm<sup>3</sup>/h 空分装置，一套 80 万吨/年硫酸装置（由索普集团现有 80 万吨/年装置迁建），一阶段项目均在索普新材料现有预留建设用地上（镇江经开区青龙山路 8 号）建设；二阶段建设一期工程剩余内容，均在新征地块上（镇江经开区粮山路 88 号）建设。一阶段二阶段建设主体均为索普新材料公司，一阶段主要为二阶段供应能源蒸汽、原料氧气以及辅助氮气、仪表气，采用管道输送，其他无依托关系，**两个阶段分步建设同步运行。**

**空分装置**主要为二阶段醋酸乙烯装置配套供应氧气、氮气以及生产需要的仪表空气。二阶段醋酸乙烯装置氧气需求量约 1 万 Nm<sup>3</sup>/h，而现有空分装置规模较小为 4500Nm<sup>3</sup>/h，且产品为液体产品，不满足醋酸乙烯原料需求，故本次建设一套 2 万 Nm<sup>3</sup>/h 空分装置为二阶段醋酸乙烯配套。

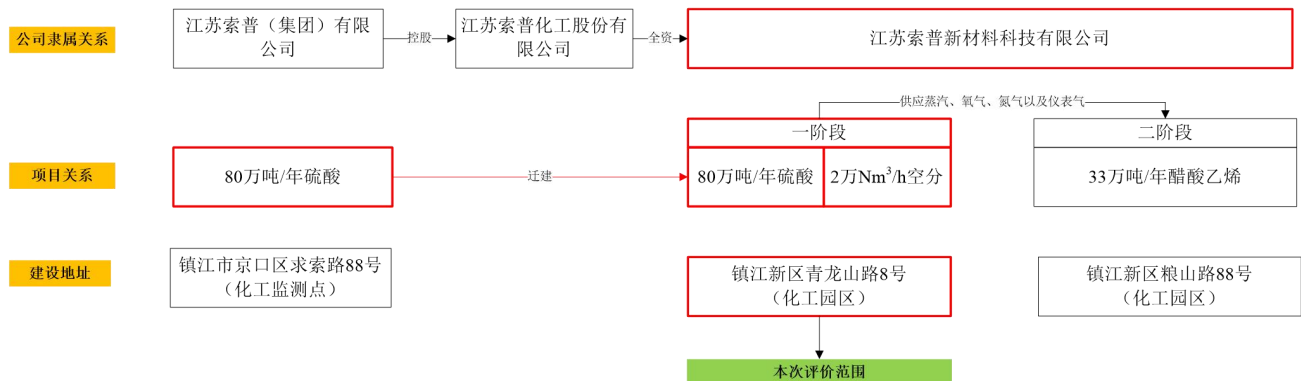
**硫酸装置**的建设是利用硫酸生产过程的放热反应回收热源为二阶段醋酸乙烯及为其供氧的空分装置提供蒸汽，同时获得产品硫酸，提高资源利用。根据区域集中供热现状，产业园工业用蒸汽由镇江大港热电厂有限责任公司和谏壁发电厂供应，总供应能力为 400 吨/小时，其中大港热电 280 吨/小时，谏壁发电厂 120 吨/小时。主要蒸汽等级为 4.0MPa 及以上、1.5-1.6MPa、1.0MPa 及以下三个压力等级（饱和蒸汽）。目前实际供汽量为 340 吨/小时，剩余 60 吨/小时供应能力不足，且主要为 1.0MPa 及以下低压蒸汽。另新材料公司厂区现有 60 万吨硫酸产生的蒸汽仅富余约 3.585t/h（现外供）。由此可见，新材料公司现有 60 万吨硫酸装置产生蒸汽及区域供热不满足二阶段醋酸乙烯及为其供氧的空分装置中压蒸汽用量（约 140t/h）。而索普集团于 2010 年投资建设了一套 80 万吨/年硫酸装置（镇环审[2010]235 号），于 2013 年 1 月 29 日通过安全验收，批复文号镇安监危化项目 JG-13001 号，由于当时周边环境敏感性——卫生防护距离范围有居民（化工专项整治目前已拆除），未通过环保验收。根据《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》硫磺制酸项目属限制类，故索普集团将其现有 80 万吨/年硫酸装置搬迁至镇江经开区，由其下属索普新材料公司实施建设，供应中压蒸汽 141.6t/h，低压蒸汽 31.6t/h，满足醋酸乙烯及其他装置中低压蒸汽需求。**本项目建成投运前，**



完成索普集团原硫酸装置的拆除工作，实现产能转移，80万吨/年硫酸装置产能承诺详见附件4。搬迁合规性见附件3-2镇化治办纪[2023]8号。

本项目的建设是落实省、市化工行业发展规划的要求，是以醋酸为核心向下游高端新材料和专用化学品产业链发展的转型，也是索普集团响应政策号召，在融入园区的过程中实现的资源整合，盘活了预留地块、工艺包等闲置资产，优化了产品结构，提升了集团公司整体抗风险能力和市场竞争实力。目前项目已取得备案，备案证号：镇行审备[2024]20号，项目代码：2312-321100-89-01-404715。且已根据《镇江市人民政府办公室关于印发镇江市化工建设项目联合会商规定(试行)的通知》，于2023年10月25日，对该项目进行联合会商，并会商通过（详见附件3-2镇化治办纪[2023]8号）。本次评价范围为醋酸乙烯及EVA一体化项目（一期工程）一阶段，即硫酸、空分装置及配套公辅设施，涉及外供管线管廊依托园区，管道自建，另行环评，拆除工程按照环境管理要求办理相关手续，均不在本项目评价范畴。本项目环保边界为索普新材料公司镇江经开区青龙山路8号厂区。

本项目建设主体隶属关系及评价范围等见下图。各厂区相对位置关系见图1.1-1。



根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于C2611无机酸制造及C2619其他基础化学原料制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）规定，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“基础化学原料制造 261”，确定应编制环境影响报告书。为此，江苏索普新材料科技有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价工作。

## 1.2 项目特点

(1) 本项目为醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期工程）一阶段，均在索普新材料公司现有厂区内建设，主体工程为建设一套 20000Nm<sup>3</sup>/h 空分装置，一套 80 万吨/年硫酸装置，主要为一期工程供应中低压蒸汽，项目公辅工程部分依托索普新材料公司。

(2) 本项目建设的 80 万吨/年硫酸装置来自于索普集团厂区内现有一套 80 万吨/年硫磺制酸装置的搬迁，待本项目硫酸装置建成后，原装置将实施拆除，不新增硫酸产能，本项目已通过镇江市行政审批局备案（备案证号：镇行审备[2024]20 号，项目代码：2312-321100-89-01-404715），项目建设符合国家和地方相关产业政策。

(3) 本项目硫酸装置采用两转两吸+尾吸技术工艺，采用的技术来源于美国孟莫克有限公司，该技术已在国内多套硫磺制酸装置成功使用，包括张家港双狮年产 100 万吨硫酸装置、湖北宜昌三宁年产 80 万吨硫酸装置、浙江宁波新福年产 60 万吨硫酸装置、山东鲁南化工年产 40 万吨硫酸装置等，工艺技术成熟可靠。

(4) 本项目针对废水、废气、固废均进行分类收集，并有针对性地进行处理，废水方面，空分装置产生的冷凝水 W1-1，回用至地面冲洗。硫酸装置产生的工艺废水主要为锅炉排污水（W2-1）及锅炉排污水（W2-2）与硫酸装置区地面和设备冲洗水（W4-1）经南厂区硫酸污水处理装置排入 DW004 排口；化验室废水（W5）、初期雨水(W3)、食堂废水(W7)、其他区域地面和设备冲洗水(W4-2)以及生活污水(W6)经北厂区污水站处理上述处理后的水与脱盐水处理站浓水（W9）共同排入 DW001 排口，两个排口分别安装在线监测，达标后合并入主管，“一企一管”明管输送至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。废气方面，本项目废气主要为硫酸装置吸收尾气，废气经二氧化硫尾气吸收塔（动力波双氧水吸收+电除雾）处理后达标排放。本项目各类固废均进行分类收集、分类存放，最终委托有资质单位处置或综合利用，不产生二次污染。

## 1.3 工作过程

江苏环保产业技术研究院股份公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目的技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核对了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础

上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为生态环境主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

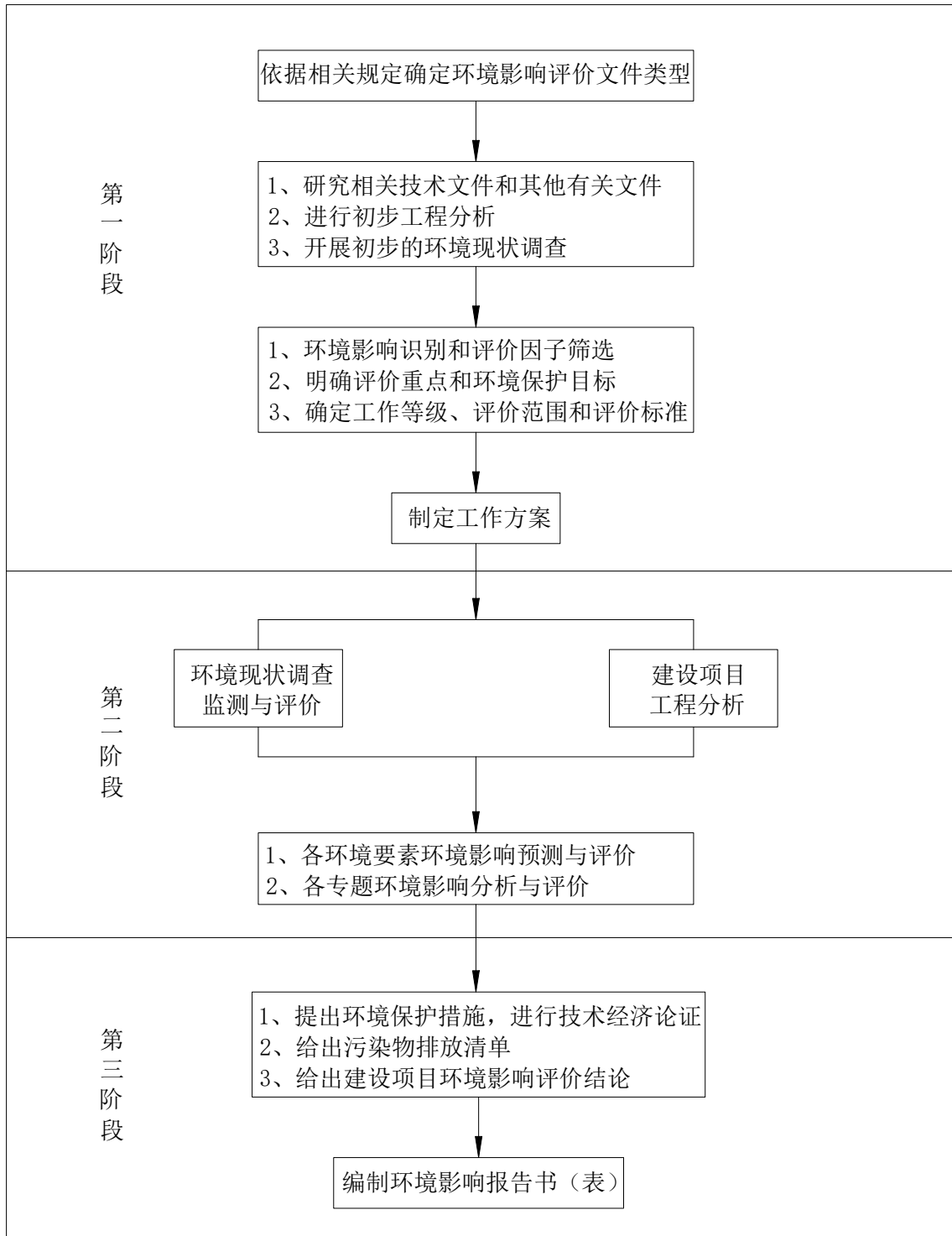


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 政策相符性

#### 1.4.1.1 与产业政策的相符性

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，30 万吨/年以下硫磺制酸（单项金属离子 $\leq 100\text{ppb}$ 的电子级硫酸除外）属于限制类，空分装置不属于鼓励类、限制类及禁止类为允许类；故本项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》。

对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》，硫磺制酸（单项金属离子 $\leq 100\text{ppb}$ 的电子级硫酸除外）属于限制类，空分装置不属于鼓励类、限制类及禁止类为允许类。该文对限制类要求为：“限制类仅限于技术改造，不得新增产能。新增产能项目，项目核准备案机关不予核准或备案。”根据市化治办、市发改委、市工信局、市自然资源和规划局、市生态环境局、市住建局、市水利局、市应急管理局、市国资委、市政服务管理办公室、市市场监督管理局、镇江经济技术开发区多部门对本项目联合会审的会议纪要——《江苏索普新材料科技有限公司共公司醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期工程）联合会商纪要》（镇化治办纪[2023]8 号），本项目采用硫磺制酸的 80 万吨/年硫酸装置是由索普集团现有一套 80 万吨/年硫磺制酸装置进行迁建，不新增硫磺制酸产能，且该会议纪要中产业政策合规情况结论为：“该项目不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》中的限制类、禁止类、淘汰类。”故本项目亦符合《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》要求。

本项目目前已取得备案，备案证号：镇行审备[2024]20 号，项目代码：2312-321100-89-01-404715。且已根据《镇江市人民政府办公室关于印发镇江市化工建设项目联合会商规定(试行)的通知》，于 2023 年 10 月 25 日，对该项目进行联合会商，并会商通过（详见附件 3-2 镇化治办纪[2023]8 号）。

因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

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

本项目与《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）相关要求的相符性见表 1.4.1-1，可见本项目的建设符合苏政办发[2019]15 号

文相关要求相符。

#### **1.4.1.3 与《省委办公厅省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏政办发[2019]96 号）的相符性**

本项目与《省委办公厅省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏政办发[2019]96 号）相关要求的相符性见表 1.4.1-2，可见本项目的建设符合苏办[2019]96 号文相关要求相符。

表 1.4.1-1 与苏政办发[2019]15 号文相符性分析

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	本项目符合国家和地方产业政策（见 1.4.1.1 节分析），符合“三线一单”要求（见 1.4.3 节分析），也不属于《建设项目环境保护管理条例》不予批准的情形的项目，以及无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	符合
2	严格建设项目准入 暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。	本项目位于镇江经开区新材料产业园隶属于镇江经开区（镇江经济技术开发区），原《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025）》规划环评于 2017 年 7 月 10 通过原环境保护部审查（环审[2017]86 号），新一轮的《镇江新区新材料产业园开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》目前已经过专家评审。目前园区内及边界 500 米内无敏感目标。	
3	严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。	本项目为无机化工项目，在索普新材料现有厂区内建设，本项目新增装置均不在长江干流和及主要支流岸线 1 公里范围内。部分依托工程在 1 公里范围内但均维持现状不涉及新建、扩建内容。	
4	严格执行污染物处置标准 接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。	本项目接管的镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，随着《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）发布，2025 年 11 月 23 日起将执行其中的表 1C 标准。	符合
5	化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排	本项目水接管浓度执行各涉及行业排放标准中的较严值。	

序号	要求	符合性分析	符合情况
	放标准》（GB8978-1996）三级标准限值。		
6	硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151—2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996），执行最低浓度限值。	本项目为硫酸生产，大气污染物排放执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 6 限值。	
7	自建危险废物焚烧设施的产废企业要按照《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》（HG20706-2013），并参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）建设焚烧设施，按照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）进行工况管理和污染控制。	本项目不建设危废焚烧设施。	
8	化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	本项目按照“清污分流、雨污分流”进行雨污收集系统建设，所有化工废水均采用“一企一管，明管输送”方式进行收集。本项目依托厂内现有应急事故池，初期雨水和事故废水均进入废水处理系统。	
9	提升污染物收集能力 采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	本项目装置均采用了密闭的生产工艺，选用无泄漏、低泄漏设备。	符合

序号	要求	符合性分析	符合情况
10	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。	本项目为硫酸生产，不涉及 VOCs。 项目严格落实化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，开停车、检维修等非正常工况废气按照废气的特性尽可能进入装置相应的废气处理系统进行处理。	
11	危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的，应根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330—2017）开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。	本项目危险废物年产生量较小，不自利用处置设施。	
12	园区应配套建设专业的污水处理厂，严禁化工废水接入城镇污水处理厂	本项目所在的镇江经济技开发区建设有专业污水处理厂：镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。	
13	提升污染物处置能力 企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐分、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。	本项目废水进行了分类收集、分质处理，确保各项污染物均能够达标排放。（见 6.2 节说明）	符合
14	企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规	本采取了完善的有组织废气收集和处理措施。（见 6.1 节说明）。	



序号	要求	符合性分析	符合情况
	范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。		
15	提升监测监控能力 企业污水预处理排口（监测指标含 COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监测指标含 COD <sub>Cr</sub> 、水量、pH 等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。	本项目建成后将按照《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020）的要求定期自行监测，并按相关要求安装在线监测设施（见 8.3.1 节说明）。	符合

表 1.4.1-2 与苏办[2019]96 号文相符性分析

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元（列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的项目除外）。	本项目总投资为 50430 万元，为扩建项目，项目整体围绕醋酸下游产业链，产业带动力强，最终产品为醋酸乙烯和 VAE，具有较好的市场前景。	符合
2	强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高耗能和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目	本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）》要求。对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，30 万吨/年以下硫磺制酸（单项金属离子≤100ppb 的电子级硫酸除外）属于限制类，空分装置不属于鼓励类、限制类及禁止类为允许类；	符合

	录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。	对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020年本)》，硫磺制酸（单项金属离子 $\leq 100\text{ppb}$ 的电子级硫酸除外）属于限制类，空分装置不属于鼓励类、限制类及禁止类为允许类。本项目硫酸装置产能为80万吨/年，采用硫磺制酸，其产能由索普集团现有一套80万吨/年硫磺制酸装置进行产能置换，不新增硫磺制酸产能，故符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》及《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》要求。	
3	严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。	本报告书对项目固废产生情况进行系统的识别和分析，明确了产生、贮存、利用和处置情况。	符合
4	化工园区引进项目，须充分考虑化工园区产业发展规划和产业链建设要求，禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业进入，限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，控制化工园区安全风险和危险化学品重大危险源等级。	本项目符合产业政策和“三线一单”要求，符合园区的规划及产业准入要求，项目的建设可与园区相关产业实现资源综合利用和循环经济。	符合

#### 1.4.1.4 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）、《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）的相符性

本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）、《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）相关要求的相符性见表 1.4.1-3 及表 1.4.1-4,可见本项目的建设与苏环办[2019]36号、苏环办[2020]225号文相关要求相符。

表 1.4.1-3 与苏环办[2019]36 号文相符性分析

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	<p>有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、新建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>本项目符合国家和地方产业政策（见 1.4.1.1 节分析），符合“三线一单”要求（见 1.4.3 节分析），不属于《建设项目环境保护管理条例》不予批准的情形的项目。</p>	符合
2	<p>严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p>	<p>本项目严格落实污染物排放总量控制制度。</p>	符合
3	<p>（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。</p>	<p>本项目与镇江经济技术开发区规划环评及审查意见相符以及与《镇江新区新材料产业园开发建设规划（2022-2035）》初步成果中规划要求准入清单均相符（见 1.4.2 节分析），符合“三线一单”要求（见 1.4.3 节分析）。</p>	符合

序号	要求	符合性分析	符合情况
4	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、新建三类中间体项目。	本项目新增装置均不在长江干流和及主要支流岸线 1 公里范围内。部分依托工程在 1 公里范围内但均维持现状不涉及新建内容。	符合
5	禁止新建燃煤自备电厂。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不新建燃煤自备电厂，不属于禁止建设的生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	符合
6	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改新建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改新建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	本项目位于镇江经济技术开发区新材料产业园内，《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025 年）》已通过规划环评审查，新的化工园区环评《镇江新区新材料产业园开发建设规划（2022-2035）》已经通过技术评审会，正在审批阶段，环境基础设施完善。	符合
7	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目所有的危险废物均得到有效的处理处置，不属于无法落实危险废物利用、处置途径的项目。	符合
8	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、新建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、新建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新建、新建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、新建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、新建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目新增装置均不在长江干流和及主要支流岸线 1 公里范围内。部分依托工程在 1 公里范围内但均维持现状不涉及新建内容，所在镇江经济技术开发区属于合规园区，拟建项目硫酸产能不新增，符合国家 and 地方产能置换要求。	符合

表 1.4.1-4 与苏环办[2020]225 号文相符性分析

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。	本建项目与环境质量底线要求相符（见 1.4.3.2 节）。	符合
2	加强规划环评与建设项目环评的联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见依法予以简化。	本项目与《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025）环境影响报告书》及其审查意见（环审[2017]86 号）要求相符、与《镇江新区新材料产业园开发建设规划（2022-2035）》初步成果中规划要求准入清单均相符（见 1.4.2 节）。	符合
3	切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	本项目的建设不突破区域环境容量，新增污染物总量在区域内平衡。	符合
4	应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	本项目符合“三线一单”要求（见 1.4.3 节）	符合
5	对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。	本项目环评未采用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。	符合
6	重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。	本项目清洁生产达到国际先进水平，废气执行特别排放限值标准。	符合
7	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	本项目位于镇江经济技术开发区新材料产业园属于合规园区，不新建燃煤自备电厂。	符合
8	统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	本项目位于镇江经济技术开发区新材料产业园，为工业用地，符合园区的用地布局规划以及产业及结构。	符合

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

根据《江苏省“两高”相关管理目录（2024年版）》，本项目硫酸属于无机酸制造（2611），属于两高项目。

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）相关要求的相符性见表 1.4.1-5，可见本项目的建设与环境环评[2021]45号文相关要求相符。

表 1.4.1-5 与环环评[2021]45号文相符性分析

序号	相关要求	符合性分析	符合情况
1	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目为化工项目，位于镇江经济技术开发区新材料产业园，为省政府确定的专业化工园区，园区已执行规划环评，环评文件《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025）环境影响报告书》已于2017年7月10通过原环境保护部审查（环审[2017]86号）。新一轮的化工园区环评《镇江新区新材料产业园开发建设规划（2022-2035）》已通过专家评审正在审批阶段。本项目符合国家及地方产业政策（详见 1.4.1.1 节），符合园区规划及规划环评要求（详见 1.4.2 节），符合“三线一单”要求（详见 1.4.3 节），同时依法落实污染物排放总量控制、碳排放达峰目标等要求。	符合
2	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目不消耗煤炭，不使用高污染燃料，项目严格落实污染物排放区域削减要求，满足区域环境质量改善目标。	符合
3	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目采用先进成熟的生产工艺，选用先进适用的技术装备，确保清洁生产水平达到国际先进水平，项目制定了土壤与地下水污染防治措施，并将严格落实。本不使用燃煤锅炉。	符合
4	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生	本项目环评报告已设置碳评价章节，将	符合

序号	相关要求	符合性分析	符合情况
	态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。	碳排放影响评价纳入环境影响评价。	

#### 1.4.1.6 与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）的相符性

本项目与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）相关要求的相符性见表 1.4.1-6，可见本项目的建设文件相关要求相符。

表 1.4.1-6 与苏环办[2024]16号相符性分析

序号	相关要求	符合性分析	符合情况
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。	本次环评对项目产生的固废种类、数量、来源和属性进行了评价，论述了贮存、转移和利用处置措施的合规性、合理性，提出了切实的污染防治对策。本次环评按照五类属性要求对项目产生的各类副产物进行了定性。	符合
2	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目依托现有危废仓库，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）建设要求，项目建成后将按照《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中的贮存周期和贮存量要求进行危废贮存和周转。	符合
3	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。	本项目按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求建立一般工业固废台账制度。	符合

#### 1.4.1.7 与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）的相符性



本项目与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）相关要求的相符性见表 1.4.1-7，可见本项目的建设符合苏政发[2020]94 号文相关要求相符。

**表 1.4.1-7 与苏政发[2020]94 号文相符性分析**

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。	本项目符合镇江经济技术开发区及镇江经开区新材料产业园对产业布局和规划的要求。本项目主要为二阶段醋酸乙烯配套蒸汽及氧气、氮气供应，同时产生硫酸、液氮、液氩、液氧等基础原料。索普集团利用其下属单位形成醋酸→醋酸乙烯→EVA 的产业链，以及通过自建硫酸空分装置形成产业体系。	符合
2	禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。	对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，30 万吨/年以下硫磺制酸（单项金属离子≤100ppb 的电子级硫酸除外）属于限制类，空分装置不属于鼓励类、限制类及禁止类为允许类；对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》，硫磺制酸（单项金属离子≤100ppb 的电子级硫酸除外）属于限制类，空分装置不属于鼓励类、限制类及禁止类为允许类。本项目硫酸装置产能为 80 万吨/年，采用硫磺制酸，由索普集团现有一套 80 万吨/年硫磺制酸装置进行搬迁，不新增硫磺制酸产能，故符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》及《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》要求。本项目新增装置均不在长江干流和及主要支流岸线 1 公里范围内。部分依托工程在 1 公里范围内但均维持现状不涉及新建内容。	符合

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

本项目与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号）中《江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求的相符情况见表 1.4.1-6，可知本项目的建设符合《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号）要求。

表 1.4.1-8 与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号）相符性分析

序号	相关要求	符合性分析	符合情况
1	第二条项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省长江水污染防治条例》《江苏省太湖流域水污染防治条例》《江苏省通榆河水污染防治条例》等法律法规。	本项目符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求。	符合
2	第三条产业政策规定 （一）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。 （二）优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	本项目的建设符合国家及地方产业政策要求（详见 1.4.1.1 节）。	符合
3	第四条项目选址要求 （一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。 （二）新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目。 （三）园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区（集中区）内新改建项目、复配类化工企业（项目）严格执行法律法规及省有关文件规定。 （四）合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。	1、本项目选址符合相关规划要求（详见 1.4.2 节），项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》有关规定（详见 1.4.3.4 节）。 2、本项目位于镇江经开区新材料产业园片区，镇江经开区属于国家级经济开发区，园区环境基础设施完善并能稳定运行，项目建设符合园区规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。 3、本项目建成后无需设置大气防护距离，项目所在园区内均不存在敏感保护目标，今后也不得新建居住、学校等敏感保护目标。	符合
4	第五条从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。	本项目新增废水主要包括锅炉排水、空分装置冷凝水、地面和设备冲洗水、化验废水、食堂废水、脱盐水处理废水、初期雨水、生活污水以及循环冷却水排污水等，无高浓度难降解废水；产品为硫酸等无机物，不涉及有机溶剂涂料、油墨和胶粘剂；新增的危险废物均委托有资质单位处置	符合
5	第六条环境标准和总量控制要求 （一）建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制，项目	1、根据大气预测结果，项目建设新增的污染物（SO <sub>2</sub> 、硫酸	符合

序号	相关要求	符合性分析	符合情况
	建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。 (二) 严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准；污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物排放满足控制标准要求。	雾) 排放影响叠加区域本底值后, 仍能满足环境功能区环境质量, 满足区域环境质量改善目标要求。 2、本项目严格执行国家及地方污染物排放标准。 3、本项目严格按照《镇江新区建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法(试行)》相关要求, 在排污许可证申领前, 通过交易获得环评批复的新增排污总量指标; 本次环评阶段办理《建设项目主要污染物排放总量指标预报单》。	
6	第七条化工项目应采用先进技术、工艺和装备, 逐步实现生产过程的自动控制, 严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术, 推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平, 满足节能减排政策要求。	本项目相关物耗、能耗、水耗和污染物产生等清洁生产指标能够满足国际先进水平。	符合
7	第八条废气治理要求 (一) 项目应依托区域集中供热供汽设施, 禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业, 按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉(包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等), 并满足国家及地方的相关管理要求。 (二) 通过优化设备、储罐选型, 装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化, 减少污染物无组织排放; 储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施; 明确设备泄漏检测与修复(LDAR)制度。 (三) 生产废气应优先采取回用或综合利用措施, 减少废气排放, 确不能回收或综合利用的, 应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理, 科学合理配备运行状况监控及记录设施。	1、本项目采用硫酸装置自产的中低压蒸汽。 2、本项目严格控制污染物的无组织排放。 3、本项目合理选择废气高效治理技术, 硫酸装置尾气采用动力波双氧水+电除雾, 排口安装二氧化硫在线监测, 并实施联网监控。	符合
8	第九条废水治理要求 (一) 强化企业节水措施, 减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术, 提高全厂废水回用率。 (二) 依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理, 分质回用”的原则, 按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案, 满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理, 不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果, 含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理, 原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。	1、本项目从工艺设计上已采用高效的节水技术。 2、本项目按照“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理, 分质回用”原则进行全厂排水系统设计空分装置产生的冷凝水 W1-1, 回用至地面冲洗。硫酸装置产生的工艺废水主要为锅炉排污水(W2-1)及锅炉排污水(W2-2)与硫酸装置区地面和设备冲洗水(W4-1)经南	符合

序号	相关要求	符合性分析	符合情况
		厂区硫酸污水处理装置排入 DW004 排口；化验室废水（W5）、初期雨水(W3)、食堂废水(W7)、其他区域地面和设备冲洗水(W4-2)以及生活污水(W6)经北厂区污水站处理上述处理后的水与脱盐站浓水（W9）共同排入 DW001 排口，两个排口分别安装在线监测，达标后合并入主管，“一企一管”明管输送至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。	
9	<p>第十条固体废物处置要求</p> <p>（一）按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。</p> <p>（二）危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量 5000 吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范和标准要求。</p> <p>（三）根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。</p>	<p>本项目按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，项目危废经厂内暂存后委托有资质单位处置。本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。</p>	符合
10	<p>第十一条土壤和地下水污染防治要求</p> <p>（一）根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。</p> <p>（二）项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。</p> <p>（三）新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；技改项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。</p>	<p>1、本项目采取分区防渗措施，设置了监测井。</p> <p>2、本项目工艺废水管线拟采用明管架空敷设，生产装置、罐区、污水收集设施、固体废物贮存场所等均按照分区防渗要求进行防腐、防渗处理。</p> <p>3、本项目针对土壤污染防控制定了合理、可行、操作性强的土壤防控措施。</p>	符合
11	<p>第十二条优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。</p>	<p>本项目采用优化厂区平面布局、隔声、消声、减振等降噪措施有效控制对外环境的噪声影响，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。</p>	符合
12	<p>第十三条环境风险防控要求</p> <p>（一）根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。</p>	<p>1、本项目根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出了合理有效的环境风险防范</p>	符合

序号	相关要求	符合性分析	符合情况
	<p>(二)建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理措施，配套足够容量的应急处，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。</p> <p>(三)制定有效的环境风险管理制度。按规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。</p> <p>(四)与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。</p>	<p>和应急措施。</p> <p>2、本项目建设满足环境风险防控要求的基础设施，严格落实三级环境风险防控要求。</p> <p>3、本项目建成后将进一步制定有效的环境风险管理制度。定期开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。</p>	符合
13	<p>第十四条环境监控要求</p> <p>(一)企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。</p> <p>(二)对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表、采用自动加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。</p> <p>(三)企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；项目所在化工园区（集中区）建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。</p>	<p>1、本项目按照《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）执行和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求的要求制定了自行监测计划。</p> <p>2、本项目按照相关要求安装在线监测装置和自控设备。</p>	符合
14	第十五条改、技改项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本项目全面梳理现有工程的环保问题，提出“以新带老”方案。（详见 3.1.3 节）	符合
15	第十六条按相关规定开展环境信息公开和公众参与。	本项目按照《环境影响评价公众参与办法》开展了环境信息公开和公众参与。	符合

#### 1.4.1.9 与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71号）相符性分析

本项目与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71号）相符性分析见下表。

表 1.4.1-9 与苏污防攻坚指办[2023]71 号文相符性分析

管理办法	本项目情况	相符性
<p>工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。</p> <p>工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。</p> <p>工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。</p> <p>工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设在环境风险的管线。</p>	<p>企业雨水管网图要素符合管理办法要求，企业现有已建设独立的雨水收集系统，能够做到全覆盖。</p> <p>本项目已实施雨污分流、清污分流，循环冷却水排水满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水标准经雨水排口接入市政雨水管网，生产废水及生活污水经明管接管至厂内污水处理站，雨水进入雨水收集系统，严格分流。</p> <p>企业雨水管线建设符合《室外排水设计标准》中要求。未敷设在环境风险的管线。</p>	相符
<p>工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期 15-30 分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定。</p> <p>初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。</p> <p>初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。</p> <p>初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。</p> <p>初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。</p> <p>无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。</p>	<p>企业已设置 3 座初期雨水池，南厂区 1000m<sup>3</sup>、2000m<sup>3</sup> 各一座、北厂区 1000m<sup>3</sup>，本项目依托，用于收集初期雨水；装置区及仓库设置导流沟、雨污管网设有切换阀等。企业已设置污水处理站，初期雨水收集后能及时送至厂区污水处理站处理。厂区无降雨时，初期雨水收集池基本保持清空。</p>	相符
<p>初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。</p> <p>工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。</p> <p>工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。</p> <p>工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。</p>	<p>后期雨水接管至市政雨水管网，不存在排入污水处理设施情况；企业已设置 2 个雨水排口，已通过排污许可；雨水排口已设置明渠并设立标志牌；雨水排放口已安装水质在线监控设备，并与生态环境部门联网，并设立标志牌，标志牌安放位置醒目；在雨水排放口前已安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。</p>	相符

<p>工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。</p> <p>为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。</p> <p>无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止 1 至 3 日后一般不应再出现对外排水。</p>		
<p>工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。</p> <p>工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。</p> <p>工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。</p> <p>工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。</p> <p>工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。</p>	<p>企业雨水排口已纳入环评及排污许可管理；企业定期开展雨水收集系统日常检查与维护，并加强雨水运维台账；企业雨污管网图已纳入信息公开管理；企业拟建立明确的雨水排口管理制度并开展日常操作演练。</p>	<p>相符</p>

综上所述，企业雨水管理情况符合《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71 号）中相关要求。

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

本项目与《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规[2023]16 号）相符性分析见表 1.4.1-10。

表 1.4.1-10 本项目与《省政府关于印发江苏省化工园区管理暂行办法的通知》相符性分析

序号	文件要求（摘要）	本项目情况	相符性
1	化工园区内新建项目应当与主导产业相关，安全环保节能、公共基础设施类项目除外。	本项目在索普新材料公司厂区内建设硫酸装置、空分装置，用于二阶段醋酸乙烯装置的中压蒸汽、氧气、氮气等供应，属于产业定位中的化工新材料配套装置。	相符
2	高安全风险等级的化工园区，不得新建、改建、扩建危险化学品建设项目；较高安全风险等级的化工园区，限制新增、改建、扩建危险化学品建设项目	镇江经开区不属于高安全风险等级化工园区。	相符

## 1.4.1.11 与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》相符性分析

本项目与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》相符性分析见表 1.4.1-11。

表 1.4.1-11 本项目与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》相符性分析

区域	文件要求（摘要）	本项目情况	相符性
镇江	<b>产业方向</b> 高端发展精细化工。依托现有产业基础，发挥产业协同优势，重点发展新领域精细化工，布局节能环保、新能源等行业应用的专用化学品。 延伸承接传统产业。利用醋酸等原料优势，延伸发展传统化工产业链，生产下游新品种，提升和转变传统产业链发展模式，改善和优化镇江市化工产业结构。	本项目正是索普集团利用其下属单位索普新材料公司形成醋酸→醋酸乙烯→EVA 的产业链，以及通过自建硫酸、空分装置为二阶段醋酸乙烯配套蒸汽及氧气、氮气供应形成产业体系，符合镇江经开区产业方向及产业布局。	相符
	<b>产业布局</b> 镇江新区新材料产业园。主导产业链为精细化工、功能性新材料。依托现有产业基础，布局发展高端电子化学品、先进高分子材料、环保型精细化工、氯氢循环、新能源动力电池材料、有机硅新材料。布局发展醋酸下游产业，扩大醋酸产品就地转化比例，承接和延伸镇江市醋酸产业优势。		相符

## 1.4.1.12 与《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》苏环办[2014]3 号文相符性分析

本项目与《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》苏环办[2014]3 号文相符性分析见表 1.4.1-12。



表 1.4.1-12 本项目与苏环办[2014]3 号文相符性分析

序号	文件要求（摘要）	本项目情况	相符性
1	5.1.1 根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，以及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》的规定，坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。企业应使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料。企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。	本项目不使用淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备，不涉及高毒、恶臭、易挥发性物料，采用连续化、自动化、密闭化生产工艺。	相符
2	5.1.2 采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替换现有水喷射真空泵输送液态物料。因特殊原因使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害化工物料，应对放空尾气进行统一收集、处理。优先采用无油润滑往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵等真空设备，有机物浓度较高的真空泵前、后需安装多级冷凝回收装置。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵，应采用反应釜式或水槽式真空泵，循环液配备冷却系统。	本项目不涉及有机物料，采用的泵非水喷射泵或水环真空泵。	相符
3	5.1.3 优化进出料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。	项目投料和出料均在密闭区域。	相符
4	5.1.4 提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏过程中应采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率，优先采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备，对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理。	本项目不涉及溶剂。	相符
5	5.1.5 采用先进离心、压滤设备。除特殊工艺要求外，企业应采用全自动密闭离心机、多功能一体式压滤机、暗流式板框压滤机等替换敞开式离心机，母液槽尾气含有易燃及有毒、有害的组分的须密闭收集、处理。	本项目不涉及文件所述设备，本项目采取的设备均为密闭式。	相符
6	5.1.6 采用先进干燥设备。企业应采用密闭式干燥设备或闪蒸干燥机、喷雾干燥机等先进干燥设备。活性、酸性、阳离子染料和增白剂等水溶性染料的制备，应原浆直接干燥，或通过膜过滤提高染料纯度及含固量后直接干燥。干燥过程中产生的挥发性溶剂需冷凝回收有效成份后接入废气处理系统，存在恶臭污染的应进行有效治理。		
7	5.1.7 规范液体物料储存。化学品（含油品）贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；体积较大的贮罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐；大型贮罐须采用高效密封的浮顶罐及氮封装置。大、小呼吸尾气须收集、处理后排放。挥发性酸、碱液储槽装卸过程放空尾气须采用降膜或填料塔吸收，呼吸放空尾气应采用多级水封吸收处理。	本项目硫酸挥发性极低，不属于挥发性酸。	相符
8	5.1.8 石化、基础化工以及化纤企业的设备与管线组件、工	本项目建成后对压缩机、泵、	相符

	艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理、化学品（含油品）贮存等应建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄露设备及管线组件定期检测、及时修复。	阀门、法兰等易泄露设备及管线组件定期进行检测、及时修复。	
9	5.2.1 废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果。	本项目装置为密闭，废气仅一个出口，即硫酸装置二次吸收尾气，采用管道收集，保证了高效的收集效果。	相符
10	5.2.2 对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施。对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气需合理控制管道系统负压，减少物料损耗。	本项目均为密闭操作，原料采用管道输送投加，减少物料损耗	相符
11	5.2.3 污染气体应尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气（尘）罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物。吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，避免或减弱集气（尘）罩周围紊流、横向气流等对抽吸气流流的干扰与影响，集气（尘）罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。	本项目废气采用管道收集，不涉及集气罩。	相符
12	5.2.4 废水收集系统和处理设施单元（原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等）产生的废气应密闭收集，并采取有效措施处理后排放。	索普新材料公司现有污水站收集系统和处理单元产生的废气密闭收集并采取有效措施处理后排放	相符
13	5.2.5 含有易挥发有机物料或异味明显的固废（危废）贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放。	索普新材料公司现有危废库废气收集后采用水喷淋+碱喷淋+活性炭吸附装置处理后排放	相符
14	6.2 对于 HCl、NH <sub>3</sub> 、HF、HBr 等水溶性较好、浓度较高气体，应采用多级降膜吸收进行预处理；氮氧化物废气优先采用还原吸收工艺；对 H <sub>2</sub> S、Cl <sub>2</sub> 、三乙胺、SO <sub>2</sub> 等水溶性稍差的气体可直接采取多级碱洗或酸洗。对低浓度的酸性废气、碱性废气应采取碱液和稀酸液喷淋进行吸收处理。	本项目 SO <sub>2</sub> 、硫酸雾采用动力波双氧水吸收+电除雾，得到的稀硫酸回用到装置。	相符
15	6.11 当废气中含有腐蚀性气体或焚烧后产生腐蚀性气体时，风机、集气罩、管道、阀门和粉尘过滤器等应满足相关防腐要求，焚烧炉内壁和换热器主体装置应选用防腐等级不低于 316L 的不锈钢材料。	本项目涉及腐蚀性气体，风机、集气罩、管道、阀门等均按相关防腐要求进行设计	相符
16	6.12 提高废气处理的自动化程度。喷淋处理设施可采用液位自控仪、pH 自控仪和 ORP 自控仪等，加药槽配备液位报警装置，加药方式宜采用自动加药；热力燃烧装置应定期记录运行温度、气量、压力等参数；浓缩吸附+催化氧化应记录温度、运行周期及再生记录；对不可生物降解、污染物总量较大、恶臭强烈、毒性较高的污染物等特征因子可设置在线监测系统，必要时与园区监控系统联网。	本项目自动化水平较高，双氧水等采用液位自控仪等自动投加，尾气中 SO <sub>2</sub> 安装在线监测，并用户生态环境管理部门监控系统联网	相符
17	6.13 排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。	本项目新增 1 根排气筒高度为 80m，按规范设置进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。	相符

18	7.2.1 建立健全与废气治理设施相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程；应记录原辅材料类别、使用量、产品产量和废气处理设施运行状况、废溶剂、废吸附剂回收台账等信息，建立废气治理绩效评估和核算档案。	本项目建成后将按规范进行废气治理设施相关台账记录。	相符
19	7.2.3 提高废气治理设施自动化监控水平，吸收喷淋塔、活性炭（碳纤维）吸附塔、焚烧炉等废气治理设施需安装在线监控设备，必要时将相关信息数据上传当地环境保护主管部门。	本项目尾气中 SO <sub>2</sub> 安装在线监测，并用户生态环境主管部门监控系统联网。	相符

## 1.4.2 规划相符性

### 1.4.2.1 与《镇江市国土空间总体规划（2021-2035）》相符性

根据《镇江市国土空间总体规划（2021-2035）》，本项目位于索普新材料公司现有用地内，仅占用建设用地，不涉及生态红线和基本农田。项目与镇江市国土空间控制线位置关系见图 1.4-1。

### 1.4.2.2 与《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025 年）》规划及其审查意见相符性

根据《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025）》，新材料产业园（国际化工园）沿江而设，产业定位为以绿色化工为主体，重点发展以精细化工为主导的石化中下游产品、化工新材料以及化学品仓储中转等化工产业。

本项目在索普新材料公司厂区内建设硫酸装置、空分装置，用于二阶段醋酸乙烯装置的中压蒸汽、氧气、氮气等供应，属于产业定位中的化工新材料配套装置，本项目符合《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025 年）》相关要求。本项目与镇江经济技术开发区大港片区用地规划关系位置见附图 1.4-2。

本项目与《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025 年）环境影响报告书》的审查意见（环审[2017]86 号）相符性分析详见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 与审查意见相符性分析一览表

序号	实施意见	本项目情况	相符性
1	加强规划引导，坚持绿色发展和协调发展理念：根据国家、区域发展战略，落实《长江经济带发展规划纲要》要求，坚持生态优先、绿色集约发展，突出城市与产业协调发展的理念，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等。加强与镇江市城市总体规划、土地利用总体规划、镇江港总体规划等的协调和衔接，促进开发区产业转型升级，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。积极推进开发区低碳化、循环化、集约化发展，加强土地资源集约节约利用，提高土地使用效率。	本项目位于镇江经开区青龙山路 18 号现有厂区内，属于镇江经济技术开发区大港片区的新材料产业园（国际化工园）。本项目产品硫酸、液氧、液氮、液氩、氧气、氮气，符合园区产业定位要求。	相符

2	<p>进一步优化开发区产业园的功能定位，加快推进区内产业集聚和转型升级。统筹区内现有化工、造纸等产业的布局，减缓分散布局对区域水环境、人居环境的影响、优化临港工业区的产业定位和结构，控制现有化工、造纸等传统产业的规模并推进产业升级改造逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业，对不符合机电产业园规划定位的造纸、电镀企业以及国际化工园内的电镀专业区，不再扩大现有企业规模并逐步淘汰迁出。结合区域大气环境质量改善目标要求，进一步优化区内能源结构，提升清洁能源使用率推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和开发区产业的循环化水平。</p>		相符
3	<p>严守生态保护红线，加强空间管控进一步优化开发区的空间布局，按照《江苏省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》要求，在化工区边界与居住区之间设置不少于500米宽的隔离带，隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标，加强对生态保护区、集中居住区等环境敏感目标的保护。《规划》涉及的圈山生态公益林、横山(丹徒)生态公益林二级管控区及古运河洪水调蓄区二级管控区内的用地严禁开发。根据环境功能区划和环境保护要求，做好《规划》与饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重要湿地等生态敏感区之间的缓冲隔离，确保区域生态安全和生态系统稳定。根据《报告书》结论，在工业片区与居住区间、国际化工园区周边、主要交通廊道两侧等区域设置足够宽度的绿化隔离带，加强规划控制；推进“退二进三”等用地调整，并做好污染土地监管和治理修复；加快推进化工园区防护距离内居民的搬迁工作，保障并逐步改善人口集中居住区的环境质量。</p>	<p>镇江经开区新材料产业园沿边界设置500米的防护距离，目前500米防护距离内居民已拆迁安置；本项目不在区域生态红线保护区的管控区范围内。</p>	相符
4	<p>严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家及江苏省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确开发区环境质量改善阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物、重金属、挥发酚、氯化氢等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。</p>	<p>根据《2023年度镇江市生态环境状况公报》，区域大气环境属于不达标区，超标污染物为臭氧、PM<sub>2.5</sub>，镇江市目前已发布《镇江市2023年大气污染防治工作计划》，区域环境将得到进一步改善。本项目新增污染物在区域内平衡。</p>	相符
5	<p>严格入区项目的环境准入管理。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平以确保区域环境质量达标为目标，逐步压减临港工业区内的化工、造纸产业规模，工业用地规模不扩大，进一步削减污染物排放量。逐步整合、搬迁开发区内的化工企业。落实《报告书》提出的环境准入要求。</p>	<p>企业符合园区准入要求，工艺、设备均达到同行业国际先进水平。项目位于新材料产业园不属于临港工业区。</p>	相符

6	建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要风险源的管控。组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。加强开发区化工原料、危险化学品等储运的环境风险管理，强化应急响应联动机制，防范对饮用水水源保护区的影响，保障区域水环境安全。	企业现有已建成较完善的环境管理制度，本项目建成后，将进一步完善的环境管理制度，完善监测计划，风险防范体系并与园区衔接，各项防范措施可得到有效落实。	相符
7	完善区域环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。加快推进热电厂(含自备热电站)超低排放改造工程以及污水管网、污水处理厂、中水回用工程等建设，确保污水处理厂达标排放，逐步提高中水回用率；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理；加快区内燃煤设施改造，提高清洁能源使用率。	厂区废水经厂区污水处理站预处理达到接管标准后经管网排入镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）统一进行深度处理后达标排放，危险废物委托有资质的单位处理处置并签订危废处置协议，处置、处理率达 100%。本项目不使用煤。	相符

综上所述，本项目建设符合《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025 年）环境影响报告书》审查意见相关要求。

#### 1.4.2.3 与《镇江新区新材料产业园开发建设规划（2022-2035）》相符性

本项目位于镇江经开区新材料产业园，目前《镇江新区新材料产业园开发建设规划（2022-2035）》及其规划环评已经通过技术评审会，正在审批阶段。本项目与镇江经开区新材料产业园土地利用规划关系位置见附图 1.4-3。

本项目与镇江经开区新材料产业园开发建设规划相符性分析如下表所示。

表 1.4.2-2 本项目与镇江经开区新材料产业园开发建设规划相符性对比表

序号	规划要求	项目情况
1	镇江经开区新材料产业园本次规划范围由西区和东区两部分组成，总规划面积为 11.6 平方公里。其中西区规划范围为：东至北山路、南至金港大道、西至油库路、北至长江，规划面积 10.17 平方公里；东区规划范围为：东至绍隆寺路、南至圃山路、西至长江、北至五峰山过江通道，规划面积 1.43 平方公里。	本项目位于镇江经开区新材料产业园西区规划范围内。
2	主导产业定位：延伸现有高端精细化工产业链和化工新材料产业链（重点发展两个主导产业），逐步向技术含量及附加价值高、消耗及污染少的高端精细化学品、化工新材料转型升级，突出产业特色，优化产业链发展，打造现代化化工产业体系。 产业发展方向：镇江经开区新材料产业园引进项目时，积极招引《战略性新兴产业产品目录》和《外商投资产业指导目录》中鼓励类项目；突出产业关联度、核心技术和亩均税收贡献率，坚决杜绝低水平的搬迁项目入园；引导鼓励现有区内企业大力实施技改项目，不断提升企业创新能力，促进技术工艺、生产设备和产品质量提升，大力引进优质投资方“嫁接重组”，提高核心竞争力。	本项目主要为二阶段醋酸乙烯配套蒸汽及氧气、氮气供应，同时产生硫酸、液氮、液氩、液氧等基础原料。索普集团利用其下属单位形成醋酸→醋酸乙烯→EVA 的产业链，以及通过自建硫酸空分装置形成产业体系，符合园区的产业定位，且符合生态环境准入清单要求，具体分析见表 1.4-2 环境准入负面清单，故符合园区准入要求。 本项目搬迁总公司索普集团 80 万吨/年硫酸装置后清洁生产水平属于国际先进，不属于低水平项目搬迁入园。

根据《镇江新区新材料产业园开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》中明确的生态环境准入清单，本项目与其相符性分析如下。

表 1.4.2-3 镇江经开区新材料产业园生态环境准入清单

清单	准入内容	相符性分析
优先引入	1、符合产业定位且属于国家、江苏省和镇江市相关产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术； 2、鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链，以此推动园区产业结构深度调整转型； 3、新建、改扩建工艺设备、污染排放、清洁生产水平达到国际先进水平的项目； 4、高端精细化工产业：集成电路、平板显示器、新能源电池、印制电路板 4 个领域配套的电子化学品；烯烃聚合催化剂、稀有金属催化剂、碱性催化剂的生产以及催化剂回收利用；表面活性剂、生物杀菌剂等日用化学品； 5、化工新材料产业：工程塑料、能源材料、军工与航空特种材料、碳基材料等领域功能高分子材料；有机硅材料。	索普集团利用其下属单位形成醋酸→醋酸乙烯→EVA 的产业链，以及通过本项目的建设即硫酸空分装置为其配套形成产业体系，符合园区的产业定位，属于新材料产业园优先引入项目
禁止引入	<b>化工类：</b> 1、禁止新建、扩建不符合国家石化产业布局规划的项目； 2、新建、扩建长江干支流 1 公里范围内的化工项目； 3、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目； 4、禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外）； 5、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； 6、禁止引进清洁生产水平达不到国内或国际先进水平的项目。	本项目符合国家化工产业布局规划；本项目新增装置均不在长江干流和及主要支流岸线 1 公里范围内。部分依托工程在 1 公里范围内但均维持现状不涉及新建内容。本项目不属于农药原药项目、医药和染料中间体项目，不建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；本项

	<p><b>华科电镀专业区：</b> 华科电镀园区严格电镀项目准入，原则上不得新增电镀处理规模，不得新增重金属排放总量；优化提升电镀工艺水平，逐步淘汰清洁生产水平达不到国内或国际先进水平的项目，严格落实退出机制，强化执法监管。</p>	目清洁生产水平能达到国际先进水平。
空间布局约束	<p>1、园区涉及长江干支流一公里范围不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）； 2、华科电镀专业区外禁止布局集中的金属表面处理企业； 3、防护绿地 95.63 公顷，河水域面积 37.41 公顷均列为生态空间，生态空间内禁止开发建设； 4、化工园区边界设置 500 米空间防护距离，空间防护距离内禁止建设居民、学校、医院等环境敏感目标。</p>	本项目新增装置均不在长江干流和及主要支流岸线 1 公里范围内。部分依托工程在 1 公里范围内但均维持现状不涉及新建内容，利用现有厂区内用地，不涉及生态空间。
污染物排放管控	<p>1、排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准； 2、新、改、本项目应严格采取先进适用工艺技术和装备，严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值； 3、2027 年，PM<sub>2.5</sub> 年均值达到 32 微克/立方米，长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水标准，区内新竹河执行 III 类标准、北山河、汽渡河、韩桥河执行 IV 类标准。 4、规划期末园区水污染物外排总量：近期：COD<sub>Cr</sub> 612.422 吨/年，NH<sub>3</sub>-N 64.121 吨/年，TN 180.806 吨/年，TP 6.124 吨/年；远期：COD<sub>Cr</sub> 614.129 吨/年，NH<sub>3</sub>-N 64.292 吨/年，TN 181.318 吨/年，TP 6.141 吨/年； 5、园区大气污染物外排总量：近期：二氧化硫 672.516 吨/年、烟（粉）尘 477.844 吨/年、氮氧化物 1446.476 吨/年、VOCs 828.603 吨/年；远期：二氧化硫 679.466 吨/年、烟（粉）尘 483.330 吨/年、氮氧化物 1455.842 吨/年、VOCs 847.162 吨/年</p>	本项目排放污染物二氧化硫、硫酸可以满足硫酸行业标准，本项目二氧化硫排放量 51.5t/a，COD15.336 t/a，氨氮 0.635 t/a，总氮 0.741 t/a，总磷 0.045 t/a，在区域内平衡
环境风险防控	<p>1、禁止建设不能满足环评测算出的环境防护距离的项目，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业 2、与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目 3、对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序 4、入园企业落实环评及批复中环境应急基础设施建设要求，构筑‘风险单元-管网、应急池-厂界’的突发水污染事件‘三道防线’，排放有毒有害大气污染物的企业要建立环境风险预警体系。 5、入园企业建设项目环评文件必须做到环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”</p>	本项目能满足环境防护距离要求，本项目建设符合园区土地利用规划、产业定位；企业已经编制了应急预案，相关风险防范和应急措施也已经落实到位，本次环评明确环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容。
资源利用效率	<p>1、2027 年园区单位工业总产值新鲜水耗不得超过 4.5 立方米/万元；2035 年单位工业增加值新鲜水耗不得超过 4.3 立方米/万元 2、2027 年园区单位工业总产值综合能耗不得超过 0.21 吨标煤/万元；2035 年单位工业增加值综合能耗不得超过 0.20 吨标煤/万元 3、2035 年园区建设用地不得超过 1122.60 公顷</p>	本项目综合能耗满足要求。本项目不新增用地。

根据上表分析，本项目符合镇江经开区新材料产业园产业发展规划的生态环境准入清单要求。因此，本项目建设符合《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025 年）》《镇江新区新材料产业园开发建设规划（2022-2035）》要求。

### 1.4.3 “三线一单”相符性

#### 1.4.3.1 与生态红线保护规划的相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目距离最近的生态保护红线为镇江长江豚类省级自然保护区，距离约2.5km；最近的生态管控区域为长江（丹徒区）重要湿地，距离约1.33km，不在生态红线及生态管控区域范围内，本项目的建设符合生态保护红线要求。项目所在地周边最近主要生态红线区域及生态管控区域情况见表1.4.3-1和图1.4-4。

本项目与江苏省生态环境分区管控综合服务系统准入分析信息查询结果截图如下。

江苏省生态环境分区管控 综合查询报告书			
基本情况			
报告名称	醋酸乙烯及EVA一体化（一期工程）项目一阶段项目分区管控报告	报告编号	202499111750
报告时间	2024-9-9	划定面积（公顷）	43.66
缓冲半径（米）	0	行业类型	基础化学原料制造
分析情况			
分析项	项目所选地块及综合管控单元		
			
优先保护单元	该项目所选地块不涉及优先保护单元。		

江苏省生态环境分区管控综合服务系统准入分析信息查询结果截图



表 1.4.3-1 项目所在地周边主要生态红线区域情况

序号	生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目相对方位和距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
1	镇江长江豚类省级自然保护区	生物多样性保护	包括自然保护区核心区、缓冲区和实验区。位于和畅洲（江心洲）长江北汊江段和镇江市江面。拐点坐标为：119.41764E，32.25623N；119.49054E，32.26692N；119.56765E，32.25497N；119.61216E，32.25289N；119.62015E，32.19995N；119.54946E，32.19510N；119.49807E，32.24201N；119.42155E，32.24545N		57.30		57.30	北，2.5km
2	长江江心洲丹阳饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于丹徒区高桥与江心洲之间的夹江内。 一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。 二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、长江南汊下游下延 1000 米（长江南汊中泓线以北）范围内的水域和陆域	4.79	4.60	9.39	生态保护红线：北，2.02km；生态空间管控区域：北，1.74km
3	长江（丹徒区）重要湿地	湿地生态系统保护		共有 3 个片区组成，包括世业镇片区、江心农业生态园区片区和高资街道片区		37.12	37.12	西北，1.33km
4	京杭大运河（镇江市）洪水调蓄区	洪水调蓄		京杭大运河河道及沿河绿化带		2.15	2.15	西，3.96km
5	零山生态公益林	水土保持		位于金港大道以南、丹徒东大道以北、谏辛路以东、零山南路以西；不包括金港大道以南，零龙		1.36	1.36	西南，3.74km

				路以西部分区域，包括部分零山山体				
6	横山（丹徒区）生态公益林	水土保持		位于丁卯开发区东南侧，高度为140米。包括338省道北侧横山及葛丹路两侧的大缺山、马迹山。		3.81	3.81	西南4.5km

#### 1.4.3.2 与环境质量底线相符性

大气环境：根据《2023年度镇江市生态环境状况公报》，2023年镇江市环境空气中PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、二氧化硫、二氧化氮年均浓度分别为37微克/立方米、57微克/立方米、5微克/立方米、29微克/立方米；一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度（以下简称一氧化碳浓度）、臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度分别为0.9毫克/立方米、174微克/立方米。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，PM<sub>2.5</sub>与臭氧未达要求，项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据《镇江市2024年大气污染防治工作计划》，镇江将推动实施534个年度大气污染防治工程项目，推进砖瓦窑、铸造等重点行业整治，启动8家水泥企业超低排放改造；优化重污染天气应急管控预案，完善重污染天气应急管控清单，完成省下达国三及以下排放标准柴油货车淘汰任务，落实限行要求等工作。通过上述大气污染防治工作计划的实施，预计镇江市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据监测结果，项目所在地及周边硫酸雾监测因子均满足相应的评价标准要求。项目所在地地下水D1监测点位的总硬度、总大肠菌群达到V类标准；D1监测点位的菌落总数，D2监测点位的高锰酸盐指数、总大肠菌群，D3监测点位的氨氮、高锰酸盐指数、锰，D4及D5监测点位的氨氮、高锰酸盐指数、铁达到IV类标准；其余各监测点位各因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类及以上标准。项目所在地土壤监测点中所有监测因子均低于《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）第二类用地筛选值。

综上，项目废水、废气、固废均得到合理处置，根据预测结果，本项目的建设对大气、土壤、地下水环境影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。

#### 1.4.3.3 与资源利用上线相符性

本项目不消耗煤，水、电依托园区进行集中供给，均在区域的资源供给容量内。项目不新增用地，总体而言本项目建设不突破区域资源利用上线。

#### 1.4.3.4 与环境准入负面清单相符性

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号）、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）的相符性分析见1.4.3-2、表1.4.3-3。可知，本项目建设与长江经济带发展负面清单要求

相符。

表 1.4.3-2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、扩建、改建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目没有围湖造田、围海造地或围填海，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不利用、不占用长江流域河湖岸线，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、扩建、改建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的扩建除外。	本项目新增装置均不在长江干流和及主要支流岸线 1 公里范围内。部分依托工程在 1 公里范围内但均维持现状不涉及新建内容。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目所在的镇江经济技术开发区属于合规园区。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为无机化工，不属于石化、现代煤化工项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于禁止类项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目严格执行法律法规及相关政策要求。	符合

表 1.4.3-3 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行，2022 版）》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及港口码头建设。	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及自然保护区和风景名胜区。	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、扩建、改建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、扩建、改建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，本项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》	本项目不涉及上述禁止类项目。	符合

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目新增装置均不在长江干流和及主要支流岸线 1 公里范围内。部分依托工程在 1 公里范围内但均维持现状不涉及新建、扩建内容。	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及。	
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目 80 万吨/年硫磺制酸项目对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》属于限制类，但《江苏索普新材料科技有限公司共公司醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期工程）联合会商纪要》（镇化治办纪[2023]8 号），其由索普集团现有一套 80 万吨/年硫磺制酸装置进行迁建，不新增硫磺制酸产能，硫酸装置性质属于搬迁，故符合国家和地方产业政策。	符合
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目符合国家产能置换要求。	

与镇江经开区负面清单对照分析如下表。

表 1.4.3-4 优化开发区域产业准入负面清单

产业类别	负面清单	本项目情况
商务商贸服务业	禁止新上以批发功能为主的传统的交易市场项目 禁止新上不符合镇江《商业设施布局规划》的商贸流通项目	本项目不涉及
房地产开发	禁止容积率低于 1 的房地产项目开发	本项目不涉及
物流仓储	除镇江新区港口综合物流基地外，其余优化开发区域禁止发展传统的物流 仓储设施项目	本项目不涉及
其他工业	禁止新建重化工产业、采矿业、大型装备制造业、以及对生态环境产生影响的其他制造业项目 禁止新建火力发电项目 禁止燃煤、燃油锅炉 重点开发区域制造业负面清单产业	本项目不涉及
其他服务业	在集中居住区域禁止从事可能产生污染的修理业等服务业 禁止在无排水管网区域开办产生和排放污水的餐饮、洗浴等服务业 重点开发区域服务业负面清单产业	本项目不涉及

其他	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 部分修改）中规定淘汰类项目、《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》规定禁止类项目	本项目不属于前述文件中的禁止类
----	--	-----------------

表 1.4.3-5 重点开发区域产业准入负面清单

产业	负面清单	本项目情况
化工	除镇江新区新材料产业园外，禁止新上基础化学原料、化学肥料、化学农药、颜料及类似产品制造项目；新材料产业园新建项目原则上必须是 国家鼓励类项目，且固定资产投资额不低于 10 亿元、外资项目不低于 1 亿美元、搬迁入园项目不低于 3 亿元（不含土地费用、不得分期投入，每亩投资 强度不低于 350 万元）。其他经市级及以上人民政府批准设立的化工监测点，现有企业利用自有土地，老厂房改、扩建实施转型升级且能实现污染物 减量排放的技术改造项目原则上固定资产投资（不得分期投入）不低于 3000 万元。对部分高技术、高附加值的化工新材料、高端精细化工、能源和生物化工类项目，以及采取化学方法进行该资源综合利用项目，投资规模限制可适当放宽，由市政府研究审定	本 项 目 位 于 新 材 料 产 业 园 ， 在 现 有 厂 区 内 进 行 空 分 装 置 扩 建 、 硫 酸 装 置 搬 迁 ， 投 资 额 50430 万 元 ， 符 合 要 求
其他工业	禁止发展皮革鞣制加工、味精、印染、柠檬酸、化学纸浆等轻工产业 禁止新上石油加工、炼焦、核燃料加工、炸药、焰火项目 禁止新上水泥、石灰、石膏、黏土砖瓦、建筑用石、平板玻璃等非金属矿 物制品项目 禁止新上黑色金属和有色金属冶炼项目 禁止新上各类产能过剩及产生污染的制造业项目 除在主要污染物排放、能源消耗总量、碳排放总量能做到本地平衡基础上 ， 进行煤电项目改造升级外，禁止新上一般煤电项目	本 项 目 不 涉 及
房地	禁止容积率低于 1 的房地产项目开发	本 项 目 不 涉 及
物流	限制发展用地较多、功能单一的物流仓储项目	本 项 目 不 涉 及
其他	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 部分修改）中规定淘汰类项目、《外商投 资产业指导目录（2015 年修订）》规定禁止类项目	本 项 目 不 属 于 前 述 文 件 中 的 禁 止 类 项 目

#### 1.4.3.5 与省、市“三线一单”的相符性分析

##### （1）与江苏省“三线一单”相符性分析

对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）附件 3 江苏省生态环境分区管控要求，本项目相符性见表 1.4.3-6。



表 1.4.3-6 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

序号	文件要求	符合性
<b>长江流域管控要求</b>		
空间布局约束	<p>1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。5. 禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>本项目新增装置均不在长江干流和及主要支流岸线1公里范围内。部分依托工程在1公里范围内但均维持现状不涉及新建内容，不涉及禁止建设项目，不占用国家生态保护红线及永久基本农田。</p>
污染物排放管控	<p>1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的内河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>本项目新增总量在区域平衡。</p>
环境风险防控	<p>1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>本项目建成后将按要求更新应急预案，配备应急物资，并依托区域应急设施，提高风险防范能力。 本项目不涉及饮用水水源保护区。</p>
资源利用效率要求	<p>到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。</p>	<p>本项目不涉及岸线工程。</p>

综上，本项目符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）的要求，本项目与江苏省生态管控单元关系详见附图 1.4-4。

## （2）与镇江市“三线一单”相符性分析

根据镇江市生态环境分区管控成果动态更新（2023年），本项目位于镇江经开区索普新材料公司现有厂区，属于重点管控单元，相符性见表 1.4.3-7。

表 1.4.3-7 与镇江市生态环境分区管控成果动态更新（2023 年）相符性分析

环境管控单元名称	管控内容	相符性
国际化工园 (新材料产业园)	空间布局约束：严格执行规划和规划环评及其审查意见相关要求，限制和禁止引入的项目执行园区规划和规划环评要求。	本项目为本项目投资额 50430 万元，不属于约束类项目。
	污染物排放管控：严格执行规划和规划环评及其审查意见相关要求，限制和禁止引入的项目执行园区规划和规划环评要求。	本项目二氧化硫排放量 51.5t/a，COD15.336 t/a，氨氮 0.635 t/a，总氮 0.741 t/a，总磷 0.045 t/a，在区域内平衡
	环境风险防控：（1）加强园区环境风险防范，园区、企业按需配备环境应急装备和储备物资； （2）国际化工园（新材料产业园）片区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	园区有完备的风险监控体系，周边 500m 内无环境敏感目标。本项目针对各环境风险单元设置监控预警等设施。
	资源开发效率 （1）根据《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发〔2017〕30 号）要求：大力推广清洁能源，禁止建设分散燃煤小锅炉，严格执行禁燃区相关要求； （2）列入强制性清洁生产审核名录的企业，按照要求开展清洁生产审核，项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平； （3）推广废水资源化技术，提高水资源回用率。	本项目蒸汽使用硫酸自产，其他使用电能

综上，本项目符合镇江市生态环境分区管控成果动态更新（2023 年）的要求。

## 1.5 关注的主要环境问题

- （1）本项目废水处理、事故池等依托现有设施，关注依托可行性。
- （2）本项目建设规模较大，主要污染物为二氧化硫，需关注二氧化硫废气处理工艺的可行性，同时关注区域环境质量达标情况。
- （3）关注项目实施后全厂的环境风险及依托现有防范措施的可行性。

## 1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目

的环境风险可防可控。建设单位开展的公众参与结果表明无公众对本项目的建设提出意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家有关环境保护政策法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2015年1月1日起实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号），2018年12月29日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第十六号），2018年10月26日实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号），2018年1月1日实施；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号），2022年6月5日实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号），2020年9月1日实施；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第8号），2019年1月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国水法》（国家主席令第48号），2016年9月1日实施；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日起施行
- (10) 《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号），2021年3月1日起施行；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号），2017年7月16日起施行；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（生态环境部令第16号），2021年1月1日实施；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），2024年2月1日；

- (14) 《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号），2022 年 3 月 12 日；
- (15) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令 第 15 号），2021 年 1 月 1 日起施行；
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日起施行；
- (17) 《国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方案的通知》（国办发〔2018〕128 号）；
- (18) 《排污许可管理条例》（国令第 736 号），2021 年 3 月 1 日实施；
- (19) 《排污许可管理办法》（生态环境部令 第 32 号，2024 年 7 月 1 日起施行）；
- (20) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），2019 年 12 月 20 日起施行；
- (21) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；
- (22) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）；
- (23) 《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4 号）；
- (24) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (25) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）；
- (26) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）；
- (27) 《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）；
- (28) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函[2021]346 号）；
- (29) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号）；
- (30) 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24 号），2023

年 11 月 30 日。

## 2.1.2 地方有关环境保护政策法规

- (1) 《江苏省生态环境保护条例》，2024 年 6 月 5 日起实施
- (2) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日起施行；
- (3) 《江苏省水污染防治条例》，2021 年 5 月 1 日起施行；
- (4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 5 月 1 日起施行；
- (5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 5 月 1 日起施行；
- (6) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022 年 9 月 1 日起施行；
- (7) 《江苏省长江水污染防治条例》，2018 年 5 月 1 日起施行；
- (8) 《江苏省生态环境监测条例》，2020 年 5 月 1 日起施行；
- (9) 《江苏省节约能源条例》，2021 年 9 月 29 日起施行；
- (10) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号）；
- (11) 《江苏省国家级生态红线区域保护规划》（苏政发[2018]74 号）；
- (12) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办[2018]299 号）；
- (13) 《江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发[2019]52 号）；
- (14) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）；
- (15) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3 号）；
- (16) 《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号）；
- (17) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）；
- (18) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）；
- (19) 《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然资函[2023]880 号），2023 年 10 月 10 日；
- (20) 《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》（苏

环办[2020]16号）；

（21）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）；

（22）《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20号）；

（23）《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）；

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

（25）《省政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏政发[2022]8号）；

（26）《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》（长江办[2022]55号）；

（27）《省生态环境厅省发展改革委关于印发江苏省煤机组深度脱硝改造工作方案的通知》（2022.7.18）；

（28）《江苏省“十四五”噪声污染防治行动计划实施方案》（苏环办[2023]197号），2023年7月20日实施；

（29）《江苏省2023年土壤、地下水和农业农村污染防治工作计划》江苏省生态环境厅，2023年3月16日发布实施；

（30）关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知（苏环办[2023]154号），2023年6月5日；

（31）《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021—2035年）的通知》（苏政发〔2023〕69号），2023年10月27日；

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

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

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

办[2020]225号）；

（35）《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）的通知》（苏政办发[2020]32号）；

（36）《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规[2023]16号），2024年1月10日实施；

（37）《江苏省国土空间生态保护和修复规划》（2021-2035年）；

（38）《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发[2023]7号），2024年1月1日实施；

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

（40）《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发[2023]5号）；

（41）《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71号）；

（42）《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管的通知》（苏环办[2023]327号）

（43）《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）；

（44）《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》；

（45）《江苏省“两高”项目管理目录(2024年版)》；

（46）关于印发《镇江市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知，（镇环发[2020]5号）；

（47）《镇江市扬尘污染防治条例》；

（48）《镇江市人民政府办公室关于印发镇江市声功能区划分调整方案的通知》（镇政办发[2023]33号）；

（49）《镇江市2024年大气污染防治工作计划》。

### 2.1.3 评价技术规范

（1）《建设项目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 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- (15) 《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~6-2007）；
- (16) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- (17) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；
- (18) 《硫酸行业清洁生产评价指标体系（试行）》。

### 2.1.4 其他相关文件

- (1) 项目备案通知书；
- (2) 项目进行环境影响评价的委托书；
- (3) 建设单位提供的其他工程、设计资料；

## 2.2 环境影响评价因子

### 2.2.1 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别情况详见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 环境影响因素识别表

影响受体 影响因素	自然环境					生态环境			
	环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环 境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域
施 工 期	施工废水	-1SRDNC							
	施工扬尘	-1SRDNC							

影响受体 影响因素	自然环境					生态环境			
	环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环 境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域
施工噪声					-2LRDNC				
施工废渣		-1SRDNC		-1SRDNC					
运行期	废水排放	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC		-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC
	废气排放	-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC			-1LRDC
	噪声排放				-1LRDC				
	固体废物			-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC			
	事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-3LIRDC	-3LIRDC			-3SIRDC	-1SRDNC

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

## 2.2.2 评价因子筛选

根据项目特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 环境影响因子识别表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、硫酸	SO <sub>2</sub> 、硫酸雾	SO <sub>2</sub>	硫酸雾
地表水	pH、DO、COD、BOD <sub>5</sub> 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、SS、石油类	COD	COD、氨氮、总氮、总磷	石油类、动植物油、SS、全盐量
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、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、水位	COD <sub>Mn</sub> 、氨氮	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、锌、总铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-	硫酸	/	/

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
	二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h] 蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘、石油烃			
风险	/	SO <sub>2</sub> 、SO <sub>3</sub>	/	/
固体废物	/	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况	/	/

## 2.3 评价标准

### 2.3.1 质量标准

#### (1) 环境空气质量标准

本项目评价范围内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准。硫酸参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 参考限值。具体见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
CO	日平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	日平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	日平均	75	

污染物名称	取值时间	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
硫酸	日均值	100	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 参考限值
	1 小时平均	300	

### (2) 地表水环境质量标准

镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）处理后污水排入北山河，最终进入长江，雨水接入市政雨水管网排入北山河，事故状态废水可能进入太平河（新竹河段）。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号），北山河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，区内太平河（新竹河段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。标准值见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

项目	pH	COD	DO	BOD <sub>5</sub>	高锰酸盐	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	石油类
II类	6-9	≤15	≥6	≤3	≤4	≤0.5	≤0.5	≤0.1	≤0.05
III类	6-9	≤20	≥5	≤4	≤6	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05
IV类	6-9	≤30	≥3	≤6	≤10	≤1.5	≤1.5	≤0.3	≤0.5

### (3) 声环境质量标准

根据《镇江市人民政府办公室关于印发镇江市声功能区划分调整方案的通知》（镇政办发[2023]33号），本项目声功能区划为3类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，其值见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 声环境质量标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间	适用区域
3类	65	55	工业区

### (4) 地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体见表 2.3-4。

表 2.3.1-4 地下水环境质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	指标	I类标准	II类标准	III类标准	IV类标准	V类标准
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<8.5, 8.5<pH≤9.0	<5.5, >9
2	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
3	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30

序号	指标	I类标准	II类标准	III类标准	IV类标准	V类标准
4	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.8	>4.8
5	挥发酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
8	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
9	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法、以 O <sub>2</sub> 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
10	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
12	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
13	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
14	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
15	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
16	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
17	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.5	>1.5
18	铊	≤0.0001	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	>0.001
19	锑	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01
20	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
21	钴	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.1	>0.1
22	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
23	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
24	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
25	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
26	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0
27	总大肠菌群 (MPN/100 mL 或 CFU/100 mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

注：石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

### （5）土壤环境质量标准

项目评价范围土壤中相关因子执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准，见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-5 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
----	-------	--------	-----	-----

			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	-	826	4500	5000	9000

### 2.3.2 排放标准

#### (1) 大气污染物排放标准

本项目尾气吸收 SO<sub>2</sub>、硫酸雾的有组织排放执行《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表 6、表 7、表 8 大气污染物特别排放限值。

本项目有组织废气大气污染物排放标准见表 2.3.2-6。

表 2.3.2-6 大气污染物有组织排放限值

排放口	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
DA025	SO <sub>2</sub>	200	《硫酸工业污染物排放标准》 (GB26132-2010)表 6
	硫酸雾	5	

单位产品基准排气量执行表 7 规定的限值。

表 2.3.2-7 单位产品基准排放限值

排放口	生产工艺	单位产品基准排气量(m <sup>3</sup> /t)	标准来源
DA025	硫磺制酸	2300	《硫酸工业污染物排放标准》 (GB26132-2010)表 7

SO<sub>2</sub>、硫酸雾厂界无组织排放浓度执行《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表 8 企业边界大气污染物无组织排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 排放限值。

表 2.3.2-8 大气污染物无组织排放限值

污染物	无组织排放浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
二氧化硫	0.5	《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表 8
硫酸雾	0.3	
臭气浓度（无量纲）	20	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），具体限值见下表。

表 2.3.2-9 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值(μg/m <sup>3</sup> )
TSP <sup>a</sup>	500
PM <sub>10</sub> <sup>b</sup>	80

注：a 任一监测点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM<sub>10</sub> 或 PM<sub>2.5</sub> 时，TSP 实测值扣住 200μg/m<sup>3</sup> 后再进行评价。

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

## （2）水污染物排放标准

空分装置产生的冷凝水 W1-1，回用至地面冲洗。硫酸装置产生的工艺废水主要为锅炉排污水（W2-1）及锅炉排污水（W2-2）与硫酸装置区地面和设备冲洗水（W4-1）共同经南厂区硫酸污水处理装置排入 DW004 排口；化验室废水（W5）、初期雨水(W3)、食堂废水(W7)以及生活污水(W6)经北厂区污水站处理；其他区域地面和设备冲洗水(W4-2)经南厂区无机废水处理装置处理，上述两股处理后的水与脱盐车站浓水（W9）共同排入 DW001 排口，两个排口分别安装在线监测，达标后合并入主管，“一企一管”明管输送至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）经处理后排入北山河，最终汇入长江。循环冷却废水（W8）满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水标准作为清下水排放。

本项目 DW004 排口污染物满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表 2, DW001 排口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、污染物满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016），其他污染因子满足镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）接管要求。

根据《关于印发<镇江新区新材料产业园企业雨水排放提标升级工作方案>的通知》（镇新[2022]61号），本项目循环冷却水（W8）作为清下水经雨水排口排入市政雨水管网，安装在线监测。雨水排口水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水标准，对比



《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），该标准严于废水外排环境标准，即本循环冷却水作为清下水排放控制标准较接管外排更严格。

污染物排放限值见表 2.3.2-10。

**表 2.3.2-10 废水污染物排放标准限值（单位：mg/L，pH 值无量纲）**

序号	排放口	污染物	标准限值	标准来源	
1	DW001	pH	6~9	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》 (GB 15581-2016)	
2		化学需氧量 (COD)	250		
4		悬浮物 (SS)	70		
5		石油类	10		
6		总氮	50		
7		氨氮	40		
8		总磷	5.0		
9		动植物油	100		镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）接管要求
10		全盐量	/		/
11		DW004	pH		6~9
12	化学需氧量 (COD)		100		
13	悬浮物 (SS)		100		
14	总氮		40		
15	氨氮		20		
16	总磷		2		
17	石油类		8		
18	单位产品基准排水量 (m <sup>3</sup> /t)		0.2		
19	全盐量	/	/		
20	DW002、DW003 (雨水排口)	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水标准	
21		化学需氧量 (COD)	40		
22		氨氮	2.0		
23		总磷	0.4		
24		总氮	2.0		

镇江市海润水处理有限公司废水标准近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准，随着《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）发布，2025 年 11 月 23 日起将执行其中的表 1C 标准。

**表 2.3.2-11 镇江市海润水处理有限公司(镇江经开区第二污水处理厂)排放标准(单位: mg/L, pH 值无量纲)**

序号	污染物	近期排放标准	标准来源	2025年11月23日起排放标准	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)
2	化学需氧量(COD)	50		50	
3	悬浮物(SS)	10		10	
4	石油类	1		1	
5	总氮	15		12(15)	
6	氨氮	5(8)		4(6)	
7	总磷	0.5		0.5	
8	动植物油	1.0		1.0	
9	全盐量	10000	江苏省《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表2	10000	江苏省《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表2
/	括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12 摄氏度时的控制指标			注: 每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值	

### (3) 噪声排放标准

根据《镇江市人民政府办公室关于印发镇江市声功能区划分调整方案的通知》(镇政办发[2023]33号), 本项目声功能区划为3类区, 本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类排放标准, 见表 2.3.2-12。

**表 2.3.2-12 噪声排放标准**

标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3类	65	55

施工期噪声执行《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011), 施工期噪声标准见表 2.3.2-13。

**表 2.3.2-13 建筑施工场界环境噪声排放限值单位: dB(A)**

昼间	夜间
70	55

### (4) 固体废物贮存标准

一般固废贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)

要求。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 2.4 评价工作等级

### 2.4.1 大气评价工作等级

根据工程分析结果选择 SO<sub>2</sub> 和硫酸作为主要污染物，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用导则推荐的估算模型 AERSCREEN，分别计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P<sub>i</sub>（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>。其中 P<sub>i</sub> 定义为：

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

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>；C<sub>0i</sub> 一般选用 GB3095-2012 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，对仅有 8 小时平均质量浓度限值、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、3、6 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。

表 2.4.1-1 评价工作等级

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

表 2.4.1-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	22.3 万
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-11.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/
	岸线方向/°	/

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物 1h 最大落地浓度  $C_m$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 以及对应的占标率  $P_i$  (%)、达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  (m)。估算得出各污染物中以 S2 装置区排放的硫酸雾占标率最大，为 20.27%，结合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 5.3.3 节评价等级判定规定，本项目大气环境影响评价等级为一级。各污染源筛选结果  $D_{10\%}$  为  $0.175\text{km} < 2.5\text{km}$ ，故大气评价范围为以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形。各污染源筛选计算结果见表 2.4-3。

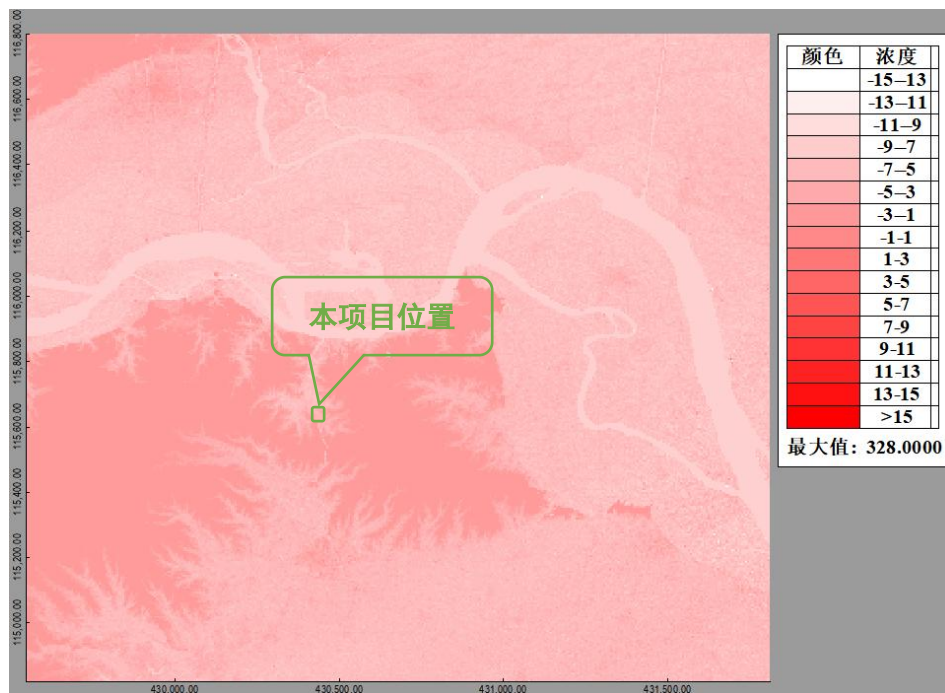


图 2.4.1-1 项目所在地地形图

表 2.4.1-3 筛选计算结果一览表

排放源名称	污染物名称	$C_0$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$C_m$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 $P_i$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	判定评价等级
DA025	SO <sub>2</sub>	0.5	26.100	5.22	/	二级
	硫酸雾	0.3	3.650	1.22	/	二级
S1 硫酸储罐	硫酸雾	0.3	60.800	20.27	175	一级
S2 装置区	硫酸雾	0.3	82.600	27.54	150	一级
	SO <sub>2</sub>	0.5	62.900	12.59	75	一级

## 2.4.2 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》有关规定，地表水环境影响评价等级根据废水量和受纳水体水域规模和水质要求确定。

空分装置产生的冷凝水 W1-1，回用至地面冲洗。硫酸装置产生的工艺废水主要为锅炉排污水（W2-1）及锅炉排污水（W2-2）与硫酸装置区地面和设备冲洗水（W4-1）经南厂区硫酸污水处理装置排入 DW004 排口；化验室废水（W5）、初期雨水(W3)、食堂废水(W7)、其他区域地面和设备冲洗水(W4-2)以及生活污水(W6)经北厂区污水站处理上述处理后的水与脱盐水站浓水（W9）共同排入 DW001 排口，两个排口分别安装在线监测，达标后合并入主管，“一企一管”明管输送至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。

此外，循环冷却废水（W8）满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水标准作为清下水排放。本项新增循环冷却水经雨水排口排入园区雨水管网后，排入北山河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目仅涉及清下水排放的，排口位于临江东路与北山河交叉口，其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

## 2.4.3 噪声评价工作等级

根据《镇江市人民政府办公室关于印发镇江市声功能区划分调整方案的通知》（镇政办发[2023]33号），本项目声功能区划为3类区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2022）要求，项目噪声影响评价工作等级确定为三级。

## 2.4.4 地下水评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，建设项目属化学原料和化学制品制造，经判定为地下水分类中I类项目。项目所在地地下水环境敏感程度对照表 2.4-5 判定为“不敏感”。根据导则确定建设项目地下水评价工作等级为二级。

项目各要素具体判定依据详见表 2.4.4-1 和表 2.4.4-2。

表 2.4.4-1 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 2.4.4-2 地下水评价工作等级分级表

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

### 2.4.5 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），根据建设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确定环境风险潜势，按照表 2.4.5-1 确定评价工作等级。

表 2.4.5-1 环境风险评价工作级别划分标准

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

#### （1）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.4.5-2 确定环境风险潜势。

表 2.4.5-2 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+	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

## (2) 危险物质及工艺系统危险性分级

## ① 危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_n$ —各危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 相关内容，将项目涉及的危险化学品临界量和最大在线总量进行比较，结果如表 2.4.5-3 所示。

表 2.4.5-3 危险物质在线量与临界量比较表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大在线总量 (qn/t)	临界量 (Qn/t)	Q 值
1	液硫	63705-05-5	14640	10	1464
2	硫酸 (98.5%)	7664-93-9	16000	10	1600
3	SO <sub>3</sub>	7446-11-9	78.2258	5	15.64516
4	SO <sub>2</sub> (废气)	7446-09-5	0.06545	2.5	0.02618
5	硫酸 (废气)	7664-93-9	0.0045	10	0.00045
6	废机油	/	0.5	2500	0.0002
7	废催化剂	900-406-06	43	100	0.43
合计					3080.102

根据上表辨识结果可知， $Q=3080.102$ ，属于  $Q>100$  范畴。

### ②行业及生产工艺识别(M)

根据本项目所属行业及生产工艺特点，对照下表评估生产工艺情况，本项目涉及硫酸装置一套和危险物质贮存罐区一套，可知本项目 M 值为 10，属于 M3 级别。

表 2.4.5-4 项目行业及生产工艺分值评估表 (M)

行业	评估依据	分值	评估分值	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0	硫酸装置一套，危险物质贮存罐区一套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	5	
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	5	
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0	不属于该行业
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管道）	10	0	不属于该行业
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	0	不涉及

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

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

### ③危险物质及工艺系统危险性分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中表 C.2 要求，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P2 等级，见表 2.4.5-5。

表 2.4.5-5 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值(Q)	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q<100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q<10$	P2	P3	P4	P4

### (3) 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，分类原则见表 2.4-11。

表 2.4.5-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周围 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的区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品运输管线管道周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周围 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、化学品运输管线管道周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品运输管线管道周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

本项目企业周边 5 公里范围内的人口总数大于 5 万人，属于类型 E1。

## ②地表水环境

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点收纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，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，分级原则见表 2.4.5-7，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 2.4.5-8 和表 2.4.5-9。

表 2.4.5-7 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.4.5-8 地表水功能敏感性分区

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

表 2.4.5-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
----	--------

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

厂区废水经预处理后接入镇江市海润水处理有限公司集中处理，尾水排放北山河，最终汇入长江，北山河水环境功能区划为IV类；危险物质进入水体，24h 流经范围内不会跨省界；地表水环境敏感特征为 F3，事故状态下，废水进入厂区事故池，处理后达标排放至污水处理厂，污水处理厂尾水下游 1950m 处存在 S1 类型敏感目标-长江江心洲丹阳饮用水水源保护区，因此，本项目地表水环境敏感目标分级为 S1 类。综上，地表水环境敏感程度分级为 E2。

### ③地下水环境

依据地下水功能敏感性和包气带防污性能，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，分级原则见表 2.4.5-10。根据地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.4.5-11 和表 2.4.5-12。当同一建设项目设计两个 G 分区或 D 分级及以上时，取较高值。

表 2.4.5-10 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.4.5-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
-----	-----------

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

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

**表 2.4.5-12 包气带防污性能分级**

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

本项目所处地区为镇江经开区新材料产业园区，根据场地勘探报告，包气带分布连续、稳定，防污性能属于 D2 类别，本项目位于化工园区，区域内无集中式饮用水源、无特殊地下水资源保护区，不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。综上，地下水环境敏感程度分级为 E3。

构造 P-E 环境风险矩阵，确定评价工作等级。

**表 2.4.5-13 工作等级表**

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P2	E1	IV	一级
地表水	P2	E2	III	二级
地下水	P2	E3	III	二级
建设项目	/	/	IV	一级

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价。分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

本项目环境风险潜势综合等级为IV，建设项目环境风险评价工作等级为一级。其中，大气风险评价工作等级为一级；地表水、地下水环境风险评价工作等级为二级，各要素按照确定的评价工作等级分别开展预测评价。

## 2.4.6 土壤评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本建设项目属于化学原料和化学制品制造，为“I类”项目。新材料公司厂区建设涉及地块约为 5 hm<sup>2</sup>，占地为“小型规模”。项目所在地土壤环境敏感程度对照表 2.4.6-1 判定为“不敏感”。根据导则判定建设项目土壤评价工作等级为二级。

表 2.4.6-1 土壤环境影响评价工作等级划分依据表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

表 2.4.6-2 污染影响型敏感程度分级表

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

## 2.4.7 生态环境影响工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目符合生态环境分区管控要求，位于索普现有厂界范围内的扩建，位于已批准的镇江经开区且不涉及生态敏感区，因此项目可直接进行生态影响简单分析。

## 2.5 评价工作重点

本次评价在做好现状环境质量监测调查和同类型工程类比调研的基础上，将以地表水环境、大气环境和声环境评价及营运期污染防治对策为重点，并进行废水、大气、固废、噪声、环境风险等环境影响分析。

## 2.6 评价范围及保护目标

### 2.6.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.6.1-1。

表 2.6.1-1 评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以项目地为中心边长 5km 的矩形区域
地表水	市政雨水排入北山河排口上游 500m 至下游 1000m
地下水	本项目周边 8.70km <sup>2</sup> 范围，评价范围为北至长江，南至龙溪路，西至太平河，东至北山路（见附图 2.6-1）
噪声	厂界外 200m
土壤	占地范围内及占地范围外 200m
环境风险	本项目大气风险评价范围为厂界外 5km 范围，地表水风险评价范围同地表水评价范围，地下水风险评价范围同地下水评价范围
生态环境	项目占地范围

### 2.6.2 主要保护目标

本项目环境保护目标及控制要求见表 2.6.1-2 和图 2.6-1 以及图 1.4-4。

表 2.6.1-2（1）项目主要环境保护目标

类别	环境敏感点	坐标*		相对厂界边界				敏感点性质	功能区划
		X	Y	距离* (m)	相对项目方位	规模/人数			
						户数	人数		
环境空气	葛村新苑	6527	1196	2163	SE	约 3000 户	约 9000 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	大港村	6744	4610	1788	NE	约 510 户	约 2000 人		
	五墩村	2854	5405	2230	NW	约 780 户	约 2740 人		

注：以 (119.633532E, 32.169768N) 为 (0, 0) 原点，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴；距离为离厂界最近距离。

表 2.6.1-2（2） 项目主要环境保护目标

类别	环境敏感特征						
	厂址周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	
户数						人数	
环境风险	1	东京村	SW	2270	居民区	约 8 户	约 30 人
	2	严庄	SW	2510	居民区	约 140 户	约 420 人
	3	纪庄村	S	2490	居民区	约 14 户	约 50 人
	4	马湾	SW	3420	居民区	约 148 户	约 500 人
	5	石墙头	SW	4380	居民区	约 108 户	约 340 人
	6	上元	SE	2620	居民区	约 180 户	约 700 人
	7	小葛村	W	4410	居民区	约 456 户	约 1400 人
	8	雪沟村	W	4084	居民区	约 175 户	约 530 人
	9	解家庄	W	4100	居民区	约 130 户	约 400 人
	10	下于	W	3780	居民区	约 40 户	约 120 人
	11	新庄	W	4213	居民区	约 130 户	约 400 人
	12	张湾	SW	2990	居民区	约 16 户	约 50 人
	13	葛村新院	SE	2163	居民区	约 3000 户	约 9000 人
	14	大港村	NE	1788	居民区	约 510 户	约 2000 人
	15	益平村	NW	4250	居民区	约 428 户	约 1380 人
	16	五套村	NW	4445	居民区	约 1230 户	约 3690 人
	17	五墩村	NW	2230	居民区	约 780 户	约 2740 人
	18	谏电社区	W	4950	居民区	约 600 户	约 2300 人
	19	刘村	SW	4560	居民区	约 120 户	约 400 人
	20	上云岗	W	4840	居民区	约 40 户	约 130 人
	21	黄丝湾	SW	4610	居民区	约 220 户	约 700 人
	22	龙山村	SW	4390	居民区	约 1150 户	约 3500 人
	23	邓家缺	SW	3340	居民区	约 140 户	约 500 人
	24	北山村	SE	3743	居民区	约 1150 户	约 3600 人
	25	留村村	SE	3903	居民区	约 1000 户	约 3000 人
	26	葛村村	SE	2784	居民区	约 1300 户	约 3470 人
	27	格林铭郡	SE	2812	居民区	约 320 户	约 1000 人
	28	御景湾	SE	2548	居民区	约 500 户	约 1500 人
	29	镇江市伯先中学	SE	3156	学校	约 1000 人	
	30	银山鑫城社区	SE	3455	居民区	约 2800 户	约 8000 人
	31	湖润园	SE	4287	居民区	约 2160 户	约 6480 人
	32	天星苑	SE	4582	居民区	约 1410 户	约 4230 人
	33	金域江湾	SE	4254	居民区	约 930 户	约 2790 人
	34	未来雅筑	E	4145	居民区	约 960 户	约 2900 人
	35	凤凰社区	NE	2988	居民区	约 3300 户	约 10000 人
	36	龙泉新苑社区	E	2374	居民区	约 1600 户	约 5000 人
	37	港中新村	NE	2688	居民区	约 3850 户	约 11550 人
	38	玉泉花园	NE	4427	居民区	约 280 户	约 840 人

39	安丰村	NE	2782	居民区	约 980 户	约 2940 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					0	
厂址周边 5km 范围内人口数小计					96680	
大气环境敏感程度 E 值					E1	

表 2.6.1-2 (3) 项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	距厂界 (m)	方位	环境功能	保护级别 环境质量
地表水环境	长江镇江段	600	N	水土保持、水质净化、生态平衡	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类
	长江江心洲丹阳饮用水水源保护区	1740	N	饮用水水源	
	北山河	700	NE	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	太平河	1760	W	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	大港河	2400	NE	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
生态环境	零山生态公益林	3740	SW	水土保持	优先保护单元
	长江(丹徒区)重要湿地	1330	NW	调蓄洪水、控制土壤侵蚀、补充地下水等生态功能	优先保护单元
	长江江心洲丹阳饮用水水源保护区	1740	N	水源水质保护	优先保护单元
	京杭大运河(镇江市)洪水调蓄区	3960	W	洪水调蓄	优先保护单元
	江苏镇江长江江豚类省级自然保护区	2500	N	生物多样性保护	优先保护单元
	横山(丹徒区)生态公益林	4500	SW	水土保持	优先保护单元
土壤	占地范围内及占地范围外 200m				《GB36600-2018》中第二类用地风险筛选值
声环境	厂界	200	厂界外	3 类	声环境满足 3 类区功能
地下水	评价范围内潜水含水层				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)

## 2.7 相关规划

### 2.7.1 《镇江市国土空间总体规划（2021-2035）》

#### (1) 规划范围

市域。包括市辖区和丹阳、句容、扬中三个县级市，总面积 3840.3321 平方千米。

市辖区。包括京口区、润州区（含镇江高新区）、丹徒区、镇江经开区，总面积 1087.8776 平方千米。

中心城区。北至长江，东至大运河和辛丰镇部分村庄行政边界，西至高资街道-蒋乔街道行政界线，南至边城镇-韦岗街道行政边界和 G312，总面积 321.8386 平方千米。

## （2）规划期限

本规划期限为 2021-2035 年，规划目标年为 2035 年，近期目标年为 2025 年，远景展望到 2050 年。

## （3）总体格局

构筑“一体、两翼、三带、多片区”的市域总体格局。

“一体”指中部城市协同发展区。推动镇江城区“双向”拓展，向西沿 G312 串联镇江高新区、韦岗、高资、下蜀、宝华片区，对接南京中心城区，向南推进镇江中心城区核心区、南徐片区、丹徒片区、官塘创新社区连为一体，通过 G312、S240 南延、镇丹二通道等与丹阳城区紧密相连。

“两翼”分别指东翼产业协同发展区和西翼创新协同发展区。东翼产业协同发展区，引导镇江经开区、扬中、丹阳北部以及谏壁、京口经开区等区域的产业统一规划、协同布局、联动发展，加快区域间的骨架路网建设。西翼创新协同发展区，引导句容中南部、丹徒南部地区在产业链和创新链上与南京形成有效互补，因地制宜发展特色生态经济，加快融入南京“南部田园”。

“三带”分别指北线沿江生态保护和高质量转型发展带、中线产业创新发展带和南线绿色生态发展带。北线沿江生态保护和高质量转型发展带，全面落实长江经济带负面清单，优化岸线保护利用，推动沿江产业转型升级，推进沿江两岸森林质量提升。中线产业创新发展带，为落实沪宁产业创新带，以 G312 为轴，西端串联句容，对接南京紫金山科创带，东端与镇江城区深度融合，向丹阳经开区、高新区等板块延伸。南线绿色生态发展带，以 S122、扬马城际为轴，重点布局高效农业、生态旅游、健康养老等产业。

全面提升“多片区”建设水平。加快推动官塘创新社区、金牛山创新核心区、长山产教融合发展区、练湖生态新区、心湖人才共享社区、兴隆港产城融合发展区、句容枢纽经济区、世业洲生态健康岛、大禹山数字文创区等全市重点片区建设和郭庄、宝华、下蜀、高桥、丹北、界牌、西来桥、吕城等跨行政区合作重要节点城镇建设。



#### （4）三区三线

##### ①耕地和永久基本农田

落实国家和省下达的耕地保护任务 158.3500 万亩、永久基本农田保护任务 142.7330 万亩，划定耕地保护目标 1055.6703 平方千米（158.3505 万亩），主要分布于丹阳市、句容市、丹徒区、扬中市。划定永久基本农田 951.5583 平方千米（142.7338 万亩），是耕地保护目标中相对优质集中连片的耕地，主要分布于丹阳市、句容市、扬中市、丹徒区和镇江经开区。

##### ②生态保护红线

按照生态功能重要性，划定生态保护红线 138.8102 平方千米，占市域总面积的 3.61%，涉及自然保护地（自然保护区、森林公园）、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区以及其他具有潜在重要生态价值的区域 4 大类共 16 处，主要分布于长江、茅山、宝华山、南山等区域。

##### ③城镇开发边界

在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，以促进城镇有序、适度、紧凑发展为目标，划定城镇开发边界 711.4913 平方千米，约占市域总面积的 18.53%，城镇开发边界扩展倍数为 1.3019，主要分布于镇江城区、各辖市中心城区以及各镇镇区。

## 2.7.2 《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025）》

### 2.7.2.1 规划概况

镇江经济技术开发区位于镇江市东郊，1992 年设立的镇江经济开发区和 1993 年设立的镇江大港经济开发区于 1998 年 6 月合并组建成立镇江经开区。2010 年 5 月，正式晋升为国家级经济技术开发区。开发区享有沿海开放城市优惠政策，省辖市级经济管理权限，并按国际惯例为投资者提供全方位优质服务。随着本世纪初长三角新一轮经济增长和江苏省沿江（长江）大开发计划的实施，2006 年对开发区规划进行修编，修编规划后的镇江经济开发区总用地 69km<sup>2</sup>，其中大港片区 56km<sup>2</sup>，丁卯片区 13km<sup>2</sup>。原江苏省环境保护厅于 2008 年 3 月 14 日对《镇江经济开发区丁卯片区和大港片区环境影响报告书》进行了批复（苏环管[2008]68 号）。

镇江经济技术开发区因发展需要，于 2015 年启动新一轮规划（即《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025 年）》），本次规划总面积为 72.92km<sup>2</sup>，包括开发区内大港、丁卯两个片区，力争打造成具有现代化国际水准的滨江产业新城和镇江科技城。大港片区规划范围为：

西接谏壁分区、东到圖山路、北至长江、南到原 338 省道，规划总用地面积 60.83km<sup>2</sup>；丁卯片区规划范围为：西到沪宁铁路，与官塘新城相接，东至横山风景区，北至古运河中段，南与丹徒区三山镇相接，规划总用地面积为 12.09km<sup>2</sup>。中华人民共和国环境保护部于 2017 年 7 月 10 日对《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025）环境影响报告书》进行了批复（环审[2017]86 号）。

### 2.7.2.2 规划范围

镇江经济技术开发区规划总用地面积 72.92km<sup>2</sup>，规划范围由大港和丁卯两部分组成。大港片区规划范围为：西接谏壁分区、东到圖山路、北至长江、南到原 338 省道，规划总用地面积 60.83km<sup>2</sup>；丁卯片区规划范围为：西到沪宁铁路，与官塘新城相接，东至横山风景区，北至古运河中段，南与丹徒区三山镇相接，规划总用地面积为 12.09km<sup>2</sup>。

### 2.7.2.3 发展定位

镇江经济技术开发区发展定位于打造国内有一定影响力的产业技术转移承接特色基地、制造业转型升级基地、港产城融合发展基地、国际合作示范基地、特色旅游文化基地，最终打造“经济综合实力显著增强、百姓富裕程度显著提升、生态环境质量显著改善、社会文明程度显著提高、各方面体制机制更加完善”的“强富美高”示范新区。

### 2.7.2.4 功能定位

镇江经济技术开发区位于镇江市的东翼，规划目标为建成具有现代化国际水准的滨江产业新城（大港片区）和镇江科技城（丁卯片区）。

镇江经济技术开发区功能定位为：以先进制造业、高科技产业、新型综合物流及生产性服务业为核心的产业基地；大港和丁卯分别担当起镇江“一主三副”总体架构中两个副中心的职能；大港片区发展成为滨江宜居新城。

### 2.7.2.5 产业园区及规划主导产业类型

根据开发区产业发展及入区企业现状情况，规划对开发区各产业园区进行了重新规划和布局。开发区各产业园及规划主导产业类型详见表 2.7.2-1。

表 2.7.2-1 开发区产业园区及规划主导产业类型

所在片区	产业园区	主导产业类型
大港	沿江港口带	物流产业
	临港工业区	造纸、化工
	机电产业园	汽车装备制造、电器制造
	航空航天产业园（南区）	航空设备制造与材料
	中瑞镇江生态产业园	工程技术服务
	东部港口物流园	中转运输服务
	西部港口物流园	与港口运输相关的物流产业
	国际化工园（新材料产业园）	绿色化工产业
	新能源产业园	新材料和新能源产业
	出口加工区和综合保税区	无污染、高附加值的产业类型
	中部综合片区	商贸、商务、娱乐、文化创意、房地产开发
丁卯	大学科技园	微电子、新材料、信息技术及设备、软件等的科技研发，生物技术，科技服务，船装备业
	机电产业集聚区	机械、电子
	综合商贸和研发区	商贸、商务、研发、娱乐、文化创意

新材料产业园沿江而设，产业定位为以现代化工为主体，重点发展以精细化工为主导的石化中下游产品、化工新材料以及化学品仓储中转等化工产业。

### 2.7.3 《镇江新区新材料产业园开发建设规划（2022-2035）》

#### 2.7.2.1 规划概况

镇江经开区新材料产业园隶属于镇江经开区（镇江经济技术开发区），2017年7月批复的《镇江经济技术开发区发展规划（2015-2025）环境影响报告书》（环审〔2017〕86号）规划范围总面积72.92km<sup>2</sup>，由大港和丁卯两部分组成。大港片区共规划了沿江港口带、临港工业区、机电产业园、国际化学工业园等11个产业园区，规划范围包含了镇江经开区新材料产业园全域。

根据镇政复〔2007〕10号和镇政复〔2020〕35号批复范围，镇江经开区新材料产业园总体规划面积为11.6平方公里，由镇江经济技术开发区中的原国际化学工业园和临港化学工业区两部分组成，分别为镇江经开区新材料产业园的西区 and 东区。其中，西区，即原国际化学工业园，批复规划面积10 km<sup>2</sup>（实际面积核准为10.55 km<sup>2</sup>），规划范围为：东至北山路、南至镇大公路、西至油库路、北至长江；东区，即原临港化学工业区，批复规划面积1.6 km<sup>2</sup>（实际面积核准为1.68 km<sup>2</sup>），规划范围为：东至绍隆寺路、南至金东纸业北界、西至长江、北至五峰山过江通道。

本次规划范围结合镇政复〔2007〕10号和镇政复〔2020〕35号批复范围以及园区实际开

发情况，将国际化学工业园和临港工业区中的化学工业区单独进行开发建设规划。本轮总规划面积为 11.6km<sup>2</sup>，总面积与镇政复〔2007〕10 号文和镇政复〔2020〕35 号文保持一致，但四至边界略有调整：其中，将西区的北山山体区域及北山公墓、镇江市殡仪馆、镇大铁路东段等区域调出西区范围，调整后规划面积为 10.17km<sup>2</sup>；东区规划范围根据仅有的镇江奇美化工、镇江巴斯夫公司 2 家化工企业的实际开发边界进行调整，以及将东区北侧边界与五峰山大桥过江通道冲突部分、圖山生态公益林占用部分调出，调整后规划面积为 1.43km<sup>2</sup>。

本次规划范围调出部分现状主要为北山山体区域、北山公墓、镇江市殡仪馆、镇大铁路东段、圖山生态公益林、过江通道等，镇江经开区管理委员会对本次调出部分维持现状，不进行开发建设。

### 2.7.2.2 规划范围

镇江经开区新材料产业园规划范围由西区和东区两部分组成，总规划面积为 11.6 平方公里。其中西区规划范围为：东至北山路、南至金港大道、西至油库路、北至长江，规划面积 10.17 平方公里；东区规划范围为：东至绍隆寺路、南至圖山路、西至长江、北至五峰山过江通道，规划面积 1.43 平方公里。

### 2.7.2.3 规划期限

按照“统一规划、分步实施、远近结合、灵活调整”的原则，规划时限确定为 2022~2035 年，分为近期和远期，近期为 2022~2027 年；远期为 2028~2035 年，规划基准年为 2022 年。

### 2.7.2.4 规划规模

#### 1、人口规模

规划范围内无居住人口。规划范围内现状闲置用地到近期 2027 年完成规划建设，远期仅为产业用地的提升改造、转型升级，规划实施后近期就业人口可达 1.5 万人，其中西区约 1.2 万人，东区约 0.3 万人，远期产业提升改造升级后就业人口约 1.3 万人，其中西区约 1.1 万人，东区约 0.2 万人。

#### 2、建设用地规模

规划近、远期园区建设用地总量为 1122.60 公顷，占规划面积的 96.8%，其中西区建设用地总量 981.65 公顷，东区 140.95 公顷。

### 2.7.2.5 发展定位

在国内化工园区综合排名保持在全国前 30 名之内，力争进入全国前 20 名、江苏省前 10 名。化工企业占比进一步提高，安全环保管理水平进一步提升，公共设施更加完善，绿色化、智慧化、封闭化、标准化建设管理达到新高度，建成国内具有代表性的智慧园区、绿色园区和高质量发展示范园区。到 2035 年末，建成安全环保管理水平国内领先、公共设施处于国内一流、产业特色鲜明、科技创新动力强的**智慧化工园区**，争创“绿色、先进、智慧、可持续发展”的**国内一流化工园区**，为经开区乃至镇江市经济社会发展贡献力量，成为**苏南地区化工产业的重要支撑**。

### 2.7.2.6 产业定位

延伸现有高端精细化工产业链和化工新材料产业链（重点发展两个主导产业），逐步向技术含量及附加值高、消耗及污染少的高端精细化学品、化工新材料转型升级，突出产业特色，优化产业链发展，打造现代化化工产业体系。

**1、高端精细化工产业链：**重点规划发展电子化学品、高性能专用催化剂和日用化学品等高端精细化工产品。

**2、化工新材料产业链：**重点规划发展功能高分子材料、有机硅新材料等特色化工新材料高端产品。

### 2.7.4 园区基础设施建设情况

#### 1、给水工程

规划预测园区需水量为 4.8 万  $m^3/d$ ，其中：西区用水量约为 4.12 万  $m^3/d$ ，东区用水量约为 0.68 万  $m^3/d$ 。

镇江经开区新材料产业园西区用水采用多水源分质供水，目前大港水厂提供市政自来水水源，规划规模 40 万  $m^3/d$ ，作为园区生活用水和大部分生产用水，其它一般工业生产用水由西区内港源水务公司提供，规划规模为 4.5 万  $m^3/d$ ，可以满足西区用水需求。东区生产和生活用水依托大港水厂供水，可满足供水需求。

西区一般工业用水由港源水务公司提供，采用枝状管网沿街敷设至企业红线。园区生活用水和对水质要求高的生产用水均由大港水厂提供，沿道路环状敷设，现状北山路、临江西路、粮山路等道路下敷设有多根自来水配水管线。规划在新建道路下敷设市政自来水给水管线，与现状自来水给水管线连接成环；一般工业用水管线按需敷设，保留将来与现状一般工业用水管

线成环的可能性，提高供水安全性。东区为成熟的化工园区，企业处于正常生产状态，现状给水管线建设较为完善，可以满足企业的用水需求。

## 2、排水工程

规划区采用分流制排水体制，分为雨水管道系统，污水管道系统，其中化工企业采取“一企一管、明管（专管）输送”方式送至镇江经开区第二污水处理厂。

### （1）污水工程

#### ①污水收集系统

园区现状工业污水管道总长度约 161km，污水管网密度为 13.88km/km<sup>2</sup>；规划期间将按照适度超前原则加强建设，建成污水管道总长度约 190km，密度达到 16.38km/km<sup>2</sup>，满足污水全收集、全处理要求。

西区按照要求全部建设“一企一管”、明管（专管）输送系统（含一企一管、一企一管加片区监控池、一企一管后总管输送、园区内输送采用专用管道等方式）及水质监控系统。同时结合园区实际情况，对非化工企业现状埋地污水管线实现明管改造，逐步有序的建设覆盖整个园区的污水专用明管输送系统，取消地下污水管网系统。东区因历史遗留原因及污水输送距离较远保留现状市政地下专用污水管网系统。

#### ②污水处理系统

规划园区污水实行集中处理，除江苏太白集团有限公司、华科电镀专业区外，其余企业污水全部接管，经镇江经开区第二污水处理厂集中处理达标后经北山河排入长江（排污口编号：321102100011，附件 6）。镇江经开区第二污水处理厂设计规模 4 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理厂的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）的一级 A 标准和《化学工业主要水污染物排放标准》（DB 32/939-2020）表 2 排放标准限值。

本轮规划保留镇江华科电镀专业区生产废水处理设施及处理规模，华科电镀专业区生产废水经处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准后由专设污水管道排入北山河后（排污口编号 321102100007，附件 7）汇入长江。

江苏太白集团有限公司废水直排口建于 2001 年 11 月，企业废水排入新竹河后汇入长江。2005 年实施的《入河排污口监督管理办法》规定 2002 年之前设置入河排污口的单位，到地方水行政部门登记，无须开展排污口审批。2016 年江苏太白集团有限公司自行开展了入河排污

口论证。2020 年江苏太白集团有限公司废水直排口通过了生态环境部长江流域入河排污口系统审核，排污口编码为：FA3211710027GY00（附件 8）。本轮规划保留江苏太白集团有限公司废水直排口，一方面通过实施企业废水减量提标改造工程，将现有排水量由 12000m<sup>3</sup>/d 削减至 8000m<sup>3</sup>/d，回用 4000m<sup>3</sup>/d，同时出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入新竹河后汇入长江；另一方面，由镇江经开区新材料产业园管理办公室组织对纳污水体新竹河的纳污能力进行评估，形成江苏太白集团有限公司排污口整治方案。

## （2）中水工程

规划对区内水耗较大的太白集团、光大环保、江南化工、联成化学、奇美化工、索普新材料、巴斯夫、优利德等企业实施污水减量提标或中水回用工程，实施后，2027 年园区中水回用率达到 25%以上，2035 年园区中水回用率达到 30%以上。

### ①太白公司污水减量提标工程

规划近期内（2027 年底前），江苏太白集团有限公司对污水处理装置进行减量提标改造，通过工艺改造，将现有排水量由 12000m<sup>3</sup>/d 削减至 8000m<sup>3</sup>/d，回用 4000m<sup>3</sup>/d，同时出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入新竹河后汇入长江。

### ②企业中水回用工程

规划近期内（2027 年底前），对区内现状水耗较大的江南化工、光大环保、联成化学、奇美化工、索普新材料、巴斯夫、优利德化工等 10 家企业实施废水技改中水回用工程，回用水量共计约 84 万 m<sup>3</sup>/a。

## （3）雨水工程

### ①雨水收集系统

根据园区地势、水系分布情况合理布置雨水管网，使雨水就近、分散、重力流排入园区内河流。

西区现状雨水管网采用埋地方式敷设，雨水管道已基本覆盖整个区域，按地势高低就近排入区内新竹河和北山河，规划新建雨水管网仍以埋地方式为主，通过设置探测、报警、隔断等设施，实时监控雨水管道的排水物质，避免易燃易爆气体沉积在管道内，引发安全事故。

东区雨水管道已基本全部建成，镇江奇美化工有限公司和巴斯夫造纸化学品（江苏）有限公司雨水经雨水管网排入韩桥河，最终排入长江，东区雨水排口均设置控制闸阀、在线监测系统和监视探头，实时监视雨水排口排放情况，用于事故预警。事故状态时，雨水排口闸阀立即关闭，彻底截断事故污水排入外界水体的路线。

### ②初期雨水收集及处理系统

规划区内企业全面排查初期雨水收集系统，初期雨水收集做到全覆盖（含重点关注罐区和设备围堰区初期雨水），化工企业采用分片区收集方式，有效管控初期雨水水质。初期雨水收集管网及附属设施应采用防渗、防腐的明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设无关管线。初期雨水收集单元容积应符合初期雨水设计日处理规模或环评要求。初期污染雨水与后期洁净雨水应做到分流。

初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理；原则上蒸汽冷凝水不得通过雨水收集系统进行收集和排放，蒸汽冷凝水应单独收集并回用；循环冷却水应根据水质明确排放途径；纯水制备产生的浓水建议回用，不能回用的应根据水质明确排放途径

### ③雨水监管系统

规划区内企业雨水不得直接排入长江。企业厂区雨水在排入市政雨水系统前（企业红线内）设置雨水监控池，并在监控池内设置流量、COD、OIL、PH 等在线分析仪表，数据即时传至园区智慧平台公共应急处理中心，对企业雨水排放进行远程实时在线监控，一旦超标立即关闸，防止污染雨水排入市政雨水系统，减小污染范围，做到达标排放。

同时严格控制企业排入新竹河和北山河的雨水口数量；在雨水入江口设置水质在线分析设备，随时监测排入长江的水质情况。

## 3、供热工程

规划区西区热源以热电厂为主，由区内大港热电厂和区外谏壁热电厂联合供应。镇江大港热电厂现有循环流化床锅炉 3 台（2\*75t/h+1\*130t/h），总蒸汽量 280t/h。另有区外国电谏壁火力发电厂 2 条 100t/h 低压蒸汽管道敷设至园区，可满足西区企业供热需求。由于西区内部部分化工企业用汽参数差别很大，高温、高压蒸汽不宜远距离输送，有大于 4.0MPa 超高压蒸汽需求，且距热电厂较远的企业，需自建高温、高压蒸汽锅炉房，其余企业均由热电厂供热。

东区共两家化工企业，工业蒸汽由区外临近企业金东纸业提供，可以满足用汽需求。



镇江联成化学工业有限公司、江苏索普新材料科技有限公司副产余热供园区企业使用，其余热力外购。

根据规划区内企业用气特点，规划在西区内敷设三种蒸汽管网，分别为 1.0MPa、1.5MPa 的低压管网及 4.0MPa 的中压管网，1.0MPa 及 4.0MPa 管网由大港热电厂引出，1.5MPa 管网由谏壁热电厂引出，用气单位根据用气压力选择不同管网。热力网敷设路根据西区内现状管线规划并兼顾布置原则后确定。

东区拟在韩桥路规划布置 4.0MPa 中压蒸汽管线。

#### 4、燃气工程

规划区内用气以天然气为主，西区气源来自大港通港路高中压调压计量站，东区气源来自奇美高中压调压计量站。

#### 5、电力工程

参考国内同类园区用电情况同时结合《城市电力规划规范》（GB50293-2014），按用地特点、产业性质，预测规划期末西区 110kV 侧用电约为 27 万 kW，东区 110kV 侧用电约为 4.7 万 kW。

规划西区保留现有电力电缆线路，沿越河街规划新增 110kV 公用电力线路，此线路由新竹 220kV 变电站接出。东区保留现状 110kV 环网线路。大型用电企业根据自身需求设置 110kV、35kV 或 10kV 变电所。

#### 6、固废处置工程

##### （1）生活垃圾

园区生活垃圾统一收集后运输至区内光大环保能源有限公司进行焚烧处理。

##### （2）一般工业固废

区内一般工业固废由企业进行分类收集，综合利用，一般工业固废综合利用率达到 95% 以上。

##### （3）危险废物

###### ①规划期危废集中处置设施

区内企业危险废物处置依托现有配套的危废集中利用处置设施。园区配套危废集中利用处置设施共 5 家，其中危废集中焚烧企业 1 家（镇江新宇固废）、危废填埋企业 1 家（镇江经开区固废），“点对点”填埋企业 1 家（镇江市焚烧灰渣处置场），危废综合利用企业 2 家（镇江

华科、镇江新明达）。

### ②园区危险固废管控要求

鼓励企业加大危险废物污染防治科技研发投入。加强危险废物产生、利用处置、污染防治等方面的基础技术和应用研究。

鼓励企业根据需要自行配套建设高标准危险废物利用处置设施。危险废物要基本实现就近及时安全处置，焚烧处置的危险废物在园区内消纳率近期应达到 60%以上，远期应达到 80%以上。危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。危废贮存设施规划、环评、安评、消防等手续须合法、完整；年产危废 100 吨以上的应落实安全合法处置去向，且累计贮存不得超过 500 吨；产生危废 3 吨以上的，需要及时申报，不得瞒报、漏报；具有易燃易爆等特性的危废，应按规定，在稳定化预处理后存入危废仓库；危险废物应及时清运处置，最大允许贮存时间不超过 90 天。

### ③危险废物安全储存

园区内企业应规范建设危险废物贮存场所。危险废物贮存设施建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，有堵截泄漏的裙脚、地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，有隔离设施、警报装置和防风、防晒、防雨设施，贮存设施至少满足正常生产 15 天产生的各类危险废物贮存需要。

### ④危险废物安全处置

园区危险废物安全处置率达 100%。本规划区危险固废可送园区内及区外有资质危废处置单位处理。需焚烧填埋处置的危险废物在园区内消纳率近期应达到 60%以上，远期应达到 80%以上。

### ⑤建立固体废物全生命周期管理系统

区内企业应按规范建设全生命周期管理系统，加强对危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全环节全过程管理，监控信息与园区平台联网率达 100%。

## 7、公共管廊

园区已建有公共管廊设施为园区内各企业提供物料运输服务，现有公共管廊主要沿区内主干道进行布置，主要有临江西路、银溪路、白云路、新竹路、松林山路和青龙山路，公共管廊总长度约 8.8 公里。东区当前未集中布置公共管廊。规划在西区结合产业布局和路网设计，物料主管廊路径规划为两横三纵：分别东西向的临江西路、龙溪路；南北向的粮山路-镇澄路、

松林山路、青龙山路。规划主管廊起到骨架支撑的作用，既作为西区物料运输的主动脉，又为将来衔接支管廊打下基础；东区沿韩桥路东侧布置公共管廊架，为东区未来发展需求做出预留。

## 8、物流仓储规划

港口运输是西区临江西路以北区域企业及东区奇美化工公司对外货运联系的重要交通方式。

园区本轮规划范围不涉及码头。西区规划范围边界外北侧的港龙石化液体化工码头主要服务对象为区内临港石化企业自身，以其原材料、产成品运输为主，并服务于西区内其他相关企业。码头南侧石化企业规划有各自液体散货码头区，为石化企业所需的液体原料进口和液体产成品出口服务，可兼顾成品油和液体化工品的中转运输功能；东区规划范围边界外奇美码头为奇美化工公司专用码头，服务于企业自身，能够较好的满足企业发展需求。

## 9、三级防控

园区附近可能发生水体污染事故主要包括：污水处理厂设备运行事故导致非正常排放；企业储罐破裂导致原料进入水体；消防废水未能安全有效收集而直接进入水体。可能受水污染事件影响的保护目标主要是北山河、新竹河、长江。

针对突发事件可能造成的危害，启动园区突发水污染三级防控方案，各级响应主体根据三级防控的原则，迅速采取有效处置措施，控制事件影响。

事故发生后，首先企业作为一级防控层面，需要立即对事故作出响应，关闭企业雨水排口，将装置区围堰或罐区防火堤、装卸区截污沟截留住事故废水通过雨水管道进入企业事故池，如企业事故池无法满足要求，且事故废水范围已扩散至企业外，则立即开启二级防控。

园区作为二级防控主要层面，需立即对事故作出响应，关闭事故点所在片区的雨水排口，园区队伍立即调配应急物资包括临时泵和临时移动管线将雨水管道内的事故废水通过泵运输进入附近企业事故池或槽罐车内，同时将企业事故水通过 1#调节池、2#调节池、3#调节池、4#调节池和 1 号泵站等中间收集设施汇入二污厂进水池，后经压力明管通过 4#调节池输送至公共事故应急池，事故结束后经检测将符合要求事故水通过 4#调节池至二污厂间的污水明管输送至二污厂。如事故废水已经扩散至园区河道，则立即开启三级防控。具体如下：

**市政雨水排口事故应急闸门井：**产业园已建市政雨水排口事故应急闸门井共 10 座，均位于新竹河沿线，每座闸门井均可由配套电控柜控制或由远程系统在线控制，操作方式一致。日

常情况下，事故应急闸门井的闸门保持常开状态。当园区内突发水环境事故发生时，关闭事故应急闸门井的闸门，防止事故水通过雨水排口泄漏进新竹河内，事故水暂存至闸门井内。

当园区内突发环境事故结束后，由指挥部会同环保、安监管理部门，根据对事故水的水质检测结果，决定将事故水通过罐车送至园区污水处理厂处理或委外处理。

**公共事故应急池：**产业园已建公共事故应急池 1 座，位于二污厂附近，分为南、北两池，可独立控制。

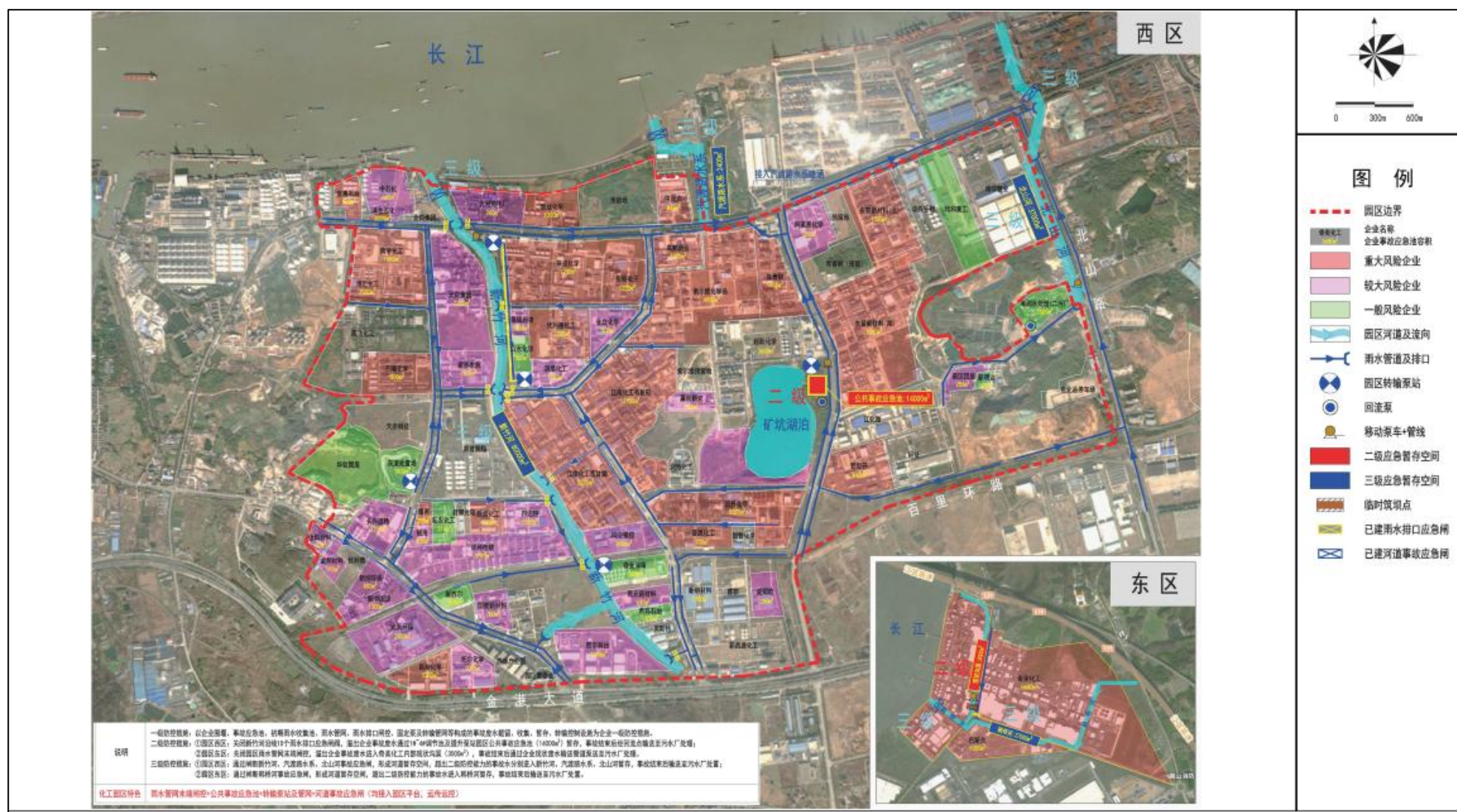
公共事故应急池的收集、转输系统均可由现场控制面板控制或由中控室在线控制系统控制（现场控制优先级高于中控室）。日常情况下，公共事故应急池保持常空状态。

当园区内突发水环境事故发生时，开启事故防控系统，将事故水通过 1#调节池、2#调节池、3#调节池和 1 号泵站等中间收集设施收集至二污厂进水调节池，通过 4#调节池至二污厂的压力明管将事故水输送至公共事故应急池中。若 4#调节池收集范围内的企业发生水环境事故，则直接将事故水通过 4#调节池转输至公共事故应急池。此外，当二污厂发生水环境风险事故时，可联用公共事故应急池作为其事故应急池，通过压力明管将事故水输送至公共事故应急池中。

当园区内突发环境事故结束后，由指挥部会同环保，安监管理部门，根据对事故液的水质检测结果，决定将事故液输送至二污厂或委外处理，考虑园区正在进行园区污水管网明管化建设，转输管网利用 4#调节池后的压力明管将事故水由公共事故应急池通过 4#调节池提升至二污厂。

**新竹河、北山河、韩桥河、汽渡路水系事故应急闸：**产业园已建河道事故应急闸共 4 座，分别位于新竹河、北山河、韩桥河、汽渡路水系，每座闸门均可由配套电控柜控制或由远程系统在线控制，操作方式一致。日常情况下，四座事故应急闸的闸门保持常开状态。

当园区内突发水环境事故需启动三级防控措施时则关闭闸门，防止事故水通过园区内河道泄漏进长江，事故水暂存至河道内。当园区内突发环境事故结束后，由指挥部会同环保、安监管理部门，根据对事故水的水质检测结果，决定将事故水通过罐车送至园区污水处理厂处理或委外处理。



镇江经开区新材料产业园三级防控图

**相符性分析：**本项目位于镇江经开区新材料产业园，给水由市政供水管网供给；废水经厂区污水处理站处理后，接管至镇江市海润水处理有限公司集中处理；根据其供热规划索普新材料公司搬迁索普集团 80 万硫酸在镇江经开区新材料产业园建设 80 万吨/年硫酸供应自己醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期工程）内部生产并少量外供蒸汽，周边基础设施能够满足本项目建设需求。

### 2.7.5 生态空间管控区域

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《镇江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（镇环发[2020]5 号），镇江市环境管控单元共 299 个，其中优先保护单元 78 个、重点管控单元 167 个、一般管控单元 54 个。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）及《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目所在地周边最近主要生态红线区域及生态管控区域情况见表 2.7.5-1 和图 1.4-4。

表 2.7.5-1 项目所在地周边主要生态红线区域情况

序号	生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目相对方位和距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
1	镇江长江豚类省级自然保护区	生物多样性保护	包括自然保护区核心区、缓冲区和实验区。 位于和畅洲（江心洲）长江北汊江段和镇江市江面。 拐点坐标为：119.41764E，32.25623N；119.49054E，32.26692N；119.56765E，32.25497N；119.61216E，32.25289N；119.62015E，32.19995N；119.54946E，32.19510N；119.49807E，32.24201N；119.42155E，32.24545N		57.30		57.30	北，2.5km
2	长江江心洲丹阳饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于丹徒区高桥与江心洲之间的夹江内。 一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区	准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、长江南汊下游下延 1000 米（长江南汊中泓线以北）范围内的水域和陆域	4.79	4.60	9.39	生态保护红线：北，2.02km；生态空间管控区域：北，

		水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。 二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。					1.74km	
3	长江（丹徒区）重要湿地	湿地生态系统保护		共有 3 个片区组成，包括世业镇片区、江心农业生态园区片区和高资街道片区		37.12	37.12	西北，1.33km
4	京杭大运河（镇江市市区）洪水调蓄区	洪水调蓄		京杭大运河河道及沿河绿化带		2.15	2.15	西，3.96km
5	零山生态公益林	水土保持		位于金港大道以南、丹徒东大道以北、谏辛路以东、零山南路以西；不包括金港大道以南，零龙路以西部分区域，包括部分零山山体		1.36	1.36	西南，3.74km
6	横山（丹徒区）生态公益林	水土保持		位于丁卯开发区东南侧，高度为 140 米。包括 338 省道北侧横山及葛丹路两侧的大缺山、马迹山。		3.81	3.81	西南 4.5km

## 2.8 环境功能区划

大气环境：项目所在地环境空气质量划分为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区。

水环境：根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号），北山河水环境功能区类别为IV类。

声环境：根据《镇江市人民政府办公室关于印发镇江市声功能区划分调整方案的通知》（镇政办发[2023]33号），项目所在地声功能区划为3类区。

### 3 工程概况与工程分析

#### 3.1 现有项目概况

##### 3.1.1 索普新材料公司厂区项目概况

###### 3.1.1.1 现有项目环评批复及建设情况

江苏索普新材料科技有限公司前身为成立于 2015 年的江苏东普新材料科技有限公司，2016 年原东普公司出资 3.2 亿整体收购了原江苏省格林艾普化工股份有限公司和原江苏省东泰精细化工有限责任公司的土地及资产。现为索普集团控股的江苏索普化工股份有限公司的子公司，位于镇江经开区新材料产业园临江西路 35 号。

江苏省格林艾普化工股份有限公司和江苏省东泰精细化工有限责任公司被索普新材料公司整体收购前，分别以各自名义申报了多个生产项目。

原江苏省格林艾普化工股份有限公司“30 万吨/年离子膜烧碱及配套项目（2009 年）”、“600kt/a 硫磺制酸项目（余热发电装置）（2011 年）”、“5 万吨/年氯乙酸及 3 万吨/年氯化苯项目生产工艺变更项目（2011 年）”、“氯碱深加工及能源综合利用项目（一阶段）（60 万吨/年硫磺制酸及余热回收）项目（2012 年）”先后取得镇江市环境保护局的环评批复。

原江苏省东泰精细化工有限责任公司“14.7 万吨/年精细化工产品迁建项目（2009 年）”、“4.8 万吨/年精细化工产品项目（2012 年）”、“9600 吨/年精细化工产品项目（2013 年）”先后取得镇江市环境保护局的环评批复。

两家公司被整体收购后，原江苏东普新材料科技有限公司根据市场状况及已建生产装置情况，对部分产品进行了恢复，并新申请了部分生产项目和环保技改提升类项目。目前已恢复了 20 万吨/年离子膜烧碱、60 万吨/年硫磺制酸及余热回收、3 万吨/年氯化苯、2.8 万吨/年脂肪醇以及 1.3 万吨/年己二酸酯化等生产线的生产，其中 20 万吨/年离子膜烧碱和 60 万吨/年硫磺制酸及余热回收工程已通过了环保竣工验收。江苏东普新材料科技有限公司新申请了氯化苯生产线 VOCs 治理项目，江苏东普新材料科技有限公司配套空分及硫酸副产蒸汽梯级利用项目、江苏东普新材料科技有限公司新建危废库项目、江苏东普新材料科技有限公司氯氢产品综合利用项目、江苏索普新材料科技有限公司有机废水处理装置提升改造项目、江苏东普新材料科技有限公司年产 10 万吨 22%发烟硫酸、5 万吨 65%发烟硫酸、3 万吨液体三氧化硫、15 万吨电池酸、5 万吨氯磺酸、7 万吨 93%硫酸、9 万吨 36%发烟硫酸项目、江苏东普新材料科技有限公



司新建 20 吨/小时备用燃气蒸汽锅炉项目、江苏东普新材料科技有限公司 110kV 变电站工程项目、800 万大卡/时燃天然气导热油加热炉项目、江苏东普新材料科技有限公司新建外送物料管道项目、江苏索普新材料科技有限公司 8 万吨/年次氯酸钠项目均获得审批。9600 吨/年精细化工产品已在 8 万吨/年次氯酸钠项目中取消建设，本次回顾部分不含此项目。

现有项目环保审批情况详见下表。

表 3.1.1.1-1 企业现有项目审批情况一览表

序号	项目	审批时间、单位	审批文号	验收情况
1	30 万吨/年离子膜烧碱及配套项目	2009 年 12 月镇江市环境保护局	镇环管[2009]174 号	2012 年 10 月（一期）、2018 年 11 月（二期）完成验收，剩余 10 万 t/a 离子膜烧碱、聚氯乙烯装置、羧甲基纤维素钠装置放弃建设
2	氯碱深加工及能源综合利用项目（一阶段）（60 万吨/年硫磺制酸及余热回收）项目	2012 年 6 月镇江新区环境保护局	镇环审[2012]106 号	2017 年 9 月完成 60 万吨/年硫磺制酸及余热回收装置验收，其余放弃建设
3	800 万大卡/时燃天然气导热油加热炉项目	2017 年 7 月镇江新区环境保护局	镇新环审[2017]79 号	2020 年 9 月完成验收
4	江苏东普新材料科技有限公司 110kV 变电站工程项目	2017 年 11 月镇江市环境保护局	镇环审[2017]128 号	2019 年 1 月完成验收
5	江苏东普新材料科技有限公司新建 20 吨/小时备用燃气蒸汽锅炉项目	2017 年 12 月镇江新区环境保护局	镇新环审[2017]140 号	2018 年 8 月完成验收
6	江苏东普新材料科技有限公司年产 10 万吨 22%发烟硫酸、5 万吨 65%发烟硫酸、3 万吨液体三氧化硫、15 万吨电池酸、5 万吨氯磺酸、7 万吨 93%硫酸、9 万吨 36%发烟硫酸项目	2018 年 3 月镇江新区环境保护局	镇新环审[2018]19 号	2020 年 9 月完成验收
7	江苏东普新材料科技有限公司配套空分及硫酸副产蒸汽梯级利用项目	2018 年 8 月镇江新区环境保护局	镇新环审[2018]80 号	2020 年 4 月完成验收
8	5 万吨/年氯乙酸及 3 万吨/年氯化苯项目	2011 年 6 月镇江市环境保护局	镇环审[2011]105 号	2020 年 8 月完成验收

9	氯化苯生产线 VOCs 治理项目	2019 年 6 月镇江新区安全生产监督管理局和环境保护局	镇新安环审[2019]52 号	2020 年 3 月完成验收
10	江苏省东泰精细化工有限责任公司 4.8 万 t/a 精细化工产品项目	2012 年 4 月镇江市环境保护局	镇环审[2012]49 号	1.3 万 t/a 己二酸酯化装置 2019 年 7 月完成验收, 其余放弃建设
11	无锡市东泰精细化工有限责任公司镇江分公司 14.7 万 t/a 精细化工产品迁建项目	2009 年 12 月镇江市环境保护局	镇环管[2009]179 号	2.8 万吨/年脂肪醇生产装置 2020 年 9 月完成验收, 其余放弃建设
12	江苏东普新材料科技有限公司氯碱系列产品循环利用项目	2020 年 3 月镇江新区行政审批局	镇新审批环审[2020]17 号	2020 年 9 月完成验收
13	江苏东普新材料科技有限公司新建危废库项目	2020 年 2 月 4 日镇江新区行政审批局	镇新审批环审[2020]7 号	2020 年 10 月完成验收
14	江苏东普新材料科技有限公司 5 万吨/年氯乙酸项目	2020 年 7 月镇江新区行政审批局	镇新审批环审[2020]80 号	2024 年 2 月完成验收
15	江苏东普新材料科技有限公司氯氢产品综合利用项目	2021 年 7 月 6 日镇江新区行政审批局	镇新审批环审[2021]64 号	未验收
16	江苏东普新材料科技有限公司新建外送物料管道项目	2020 年 8 月 5 日镇江新区行政审批局	镇新审批环审[2020]100 号	未验收
17	江苏索普新材料科技有限公司有机废水处理装置提升改造项目	2023 年 1 月 18 日镇江新区行政审批局	镇新审批环审[2023]8 号	未验收
18	江苏索普新材料科技有限公司 8 万吨/年次氯酸钠项目	2024 年 5 月 28 日镇江经济技术开发区行政审批局	镇经开审批环审[2024]27 号	建设中

### 3.1.1.2 现有项目产品方案

索普新材料公司已批已验、已批未验、已批未建项目产品产能情况见表 3.1.1.2-1、表 3.1.1.2-2、表 3.1.1.2-3。

表 3.1.1.2-1 索普新材料公司已批已验项目情况一览表

编号	工程名称	类别	产品名称及规格	设计产能(t/a)	建设进展	验收情况	目前生产状况	实际产能(t/a)
一	<b>30 万吨/年离子膜烧碱及配套项目</b>							
1	离子膜烧碱	产品	烧碱（折纯）	300000	一期 100000t/a、二期 100000t/a	已验收，剩余 10 万 t/a 离子膜烧碱、聚氯乙烯装置、羧甲基纤维素钠装置放弃建设	已生产	200000
		副产品	氯气、液氯	266250	一期 88750t/a、二期 88750t/a			177500
		副产品	氢气	7500	一期 2500t/a、二期 2500t/a			5000
		副产品	31%工业盐酸	100000	一期 33333t/a、二期 33333t/a			66666
		副产品	10%次氯酸钠	3600	一期 1200t/a、二期 1200t/a			2400
二	<b>14.7 万吨/年精细化工产品迁建项目</b>							
1	脂肪醇	产品	脂肪醇	28000	已建	已验收，其余装置均放弃建设	已生产	28000
三	<b>4.8 万吨/年精细化工产品项目</b>							
1	己二酸酯化	产品	己二酸酯化	13000	已建	已验收，其余装置均放弃建设	已生产	13000
四	<b>5 万吨/年氯乙酸及 3 万吨/年氯化苯项目生产工艺变更+氯化苯生产线 VOCs 治理项目</b>							
1	氯化苯	产品	氯化苯	10000	已建	已验收	已生产	10000
		产品	对二氯苯	15000				15000
		产品	邻二氯苯	5000				5000

		副产品	31%盐酸	44000				44000
2	氯乙酸	产品	氯乙酸（固体）	25000	已建	已验收	已生产	25000
		产品	氯乙酸水溶液（折百）	25000				25000
		副产品	31%盐酸	75000				75000
五	<b>氯碱深加工及能源综合利用项目</b>							
1	硫磺制酸	产品	98.5%硫酸	609140	已建	已验收，其余装置均 放弃建设	已生产	609140
		副产品	低压蒸汽	528000				528000
		副产品	电	9400 万度				9400 万度
六	<b>110kV 变电站工程</b>							
1	变电站	/	/	110KV	已建	已验收	已生产	110KV
七	<b>800 万大卡/时燃天然气导热油加热炉项目</b>							
1	天然气导热油炉	/	/	800 万大卡/h	已建	已验收	已生产	800 万大卡/h
八	<b>新建 20 吨/小时备用燃气蒸汽锅炉项目</b>							
1	蒸汽锅炉	/	/	20t/h	已建	已验收	因生产调整，现已停用	/
九	<b>年产 10 万吨 22%发烟硫酸、5 万吨 65%发烟硫酸、3 万吨液体 SO<sub>3</sub>、15 万吨电池酸、5 万吨氯磺酸、7 万吨 93%硫酸、9 万吨 36%发烟硫酸项目</b>							
1	22%发烟硫酸	产品	22%发烟硫酸	100000	已建	已验收	已生产	100000
2	65%发烟硫酸	产品	65%发烟硫酸	50000				50000
3	液体三氧化	产品	液体三氧化硫	30000				30000

	硫							
4	电池酸	产品	电池酸	150000				150000
5	氯磺酸	产品	氯磺酸	50000				50000
6	93%硫酸	产品	93%硫酸	70000				70000
7	36%发烟硫酸	产品	36%发烟硫酸	90000				90000
十	配套空分及硫酸副产蒸汽梯级利用项目							
1	空分装置 4500m <sup>3</sup> /h	产品	液氧	55132	已建	已验收	已生产	55132
2		产品	液氩	2291.2	已建			2291.2
3		产品	液氮	86110	已建			86110
十一	新建危废库项目							
1	危废库	/	/	/	已建	已验收	已运行	/
十二	氯碱系列产品循环利用项目							
1	氯碱系列产品循环利用	产品	31%盐酸	50000	已建	已验收	已生产	50000
2		产品	普氢	800 万 Nm <sup>3</sup> /a	已建			800 万 Nm <sup>3</sup> /a
3		产品	高纯氢气	800 万 Nm <sup>3</sup> /a	已建			800 万 Nm <sup>3</sup> /a
4		副产品	蒸汽	17000	已建			17000

表 3.1.1.2-2 索普新材料公司已批未验项目情况一览表

编号	工程名称	类别	产品名称及规格	设计产能 (t/a)	建设进展	验收情况	目前生产状况	实际产能 (t/a)
一	氯氢产品综合利用项目							
1	氯氢产品	产品	邻氯对氨基甲苯	5000	已建	待验收	试生产中	/
		产品	2-氯 4 硝基甲苯*	6588				/
		副产品	对甲苯胺	260				/
		副产品	盐酸 (31%)	4568				/
*年产 5000 吨邻氯对氨基甲苯 (或 6588 吨邻氯对硝基甲苯) 项目, 在生产邻氯对氨基甲苯 5000t/a 时, 将不生产 2-氯 4 硝基甲苯作为产品。								
二	有机废水处理装置提升改造项目							
1	有机废水处理装置	/	/	200m <sup>3</sup> /d	已建	待验收	试生产中	/

表 3.1.1.2-3 索普新材料公司已批在建项目情况一览表

编号	工程名称	类别	产品名称及规格	设计产能 (t/a)	建设进展
一	8 万吨/年次氯酸钠项目				
1	次氯酸钠生产装置	产品	次氯酸钠	80000	建设中

表 3.1.1.2-4 索普新材料公司现有项目 2023 年产品方案情况一览表

厂区	工程名称	产品名称		批复产能	2023 年产能 (t)
北厂区	脂肪醇	主产品	脂肪醇	28000	15
	己二酸酯化	主产品	己二酸酯化	13000	12685
南厂区	离子膜烧碱	主产品	烧碱	200000	194166
		副产品	氯气、液氯	177500	93845
		副产品	氢气	5000	4950
		副产品	31%工业盐酸	66666	60002
	氯化苯	主产品	氯化苯	10000	8093
		主产品	对二氯苯	15000	1885
		主产品	邻二氯苯	5000	2738
		副产品	31%盐酸	44000	23476
	22%发烟硫酸	主产品	22%发烟硫酸	100000	85994
	65%发烟硫酸	主产品	65%发烟硫酸	50000	0
	液体三氧化硫	主产品	液体三氧化硫	30000	0
	电池酸	主产品	电池酸	150000	94861
	氯磺酸	主产品	氯磺酸	50000	50000
	93%硫酸	主产品	93%硫酸	70000	381
	36%发烟硫酸	主产品	36%发烟硫酸	90000	0
	氯碱产品循环利用	主产品	31%盐酸	50000	143284
主产品		普氢	800 万 Nm <sup>3</sup> /a	7998986	
主产品		高纯氢气	800 万 Nm <sup>3</sup> /a	7987639	
副产品		蒸汽	17000	14350	
氯乙酸	主产品	氯乙酸（固体）	25000	7804	
	主产品	80%氯乙酸水溶液（折百）	25000	18166	

	副产品	盐酸（31%）	75000	33564
氯氢产品综合利用	主产品	邻氯对氨基甲苯	5000	187
	主产品	2-氯 4 硝基甲苯	6588	0
	副产品	对甲苯胺	260	0
	副产品	盐酸（31%）	4568	0
次氯酸钠	主产品	次氯酸钠	80000	0
硫酸	主产品	98.5%硫酸	60 万	270969
			（折百）	
	副产品	4.8MPa 中压蒸汽	0	659948
	副产品	1.0MPa 低压蒸汽	52.8	65510
	副产品	电	9400 万度	0
空分	主产品	99.96%液氧	55132	37593
	主产品	99.999%液氮	86110	851
	主产品	99.999%液氩	2291.2	0

### 3.1.1.3 企业现有副产品处置利用情况

#### 1、现有副产品产生情况

根据企业现有环评文件资料，企业现有项目涉及到的副产品包括液氯、氢气、31%盐酸、工业盐酸、10%次氯酸钠、三氯苯和混合二氯苯、对甲苯胺等，目前实际产生的副产品主要为液氯、氢气、31%盐酸、工业盐酸、10%次氯酸钠。原副产品三氯苯和混合二氯苯现作为危废委托池州新赛德颜料有限公司进行处置。氯氢产品综合利用目前处于在建，其副产品对甲苯胺及 31%盐酸。

根据《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》苏环办[2024]16号、《省生态环境厅关于开展全省化工生产企业涉副产物环境影响评价文件复核工作的通知》苏环办[2024]225号，上述副产物属性为目标产物（副产品）。



表 3.1.1.3-1 现有副产品产生情况表

副产品名称	设计产能(t/a)	产生环节	产生情况
工业盐酸	66666	氯化钠盐水电解产生的氯气与氢气合成生成 HCl	正常产生
31%盐酸	119000	氯化苯、氯乙酸生成过程产生的副产品盐酸	正常产生
液氯	177500	氯化钠盐水电解产生	正常生产
氢气	5000	氯化钠盐水电解产生	正常生产
10%次氯酸钠	2400	电解产生的氯与氢氧化钠反应生成	正常生产
对甲苯胺	260	邻氯对氨基甲苯精馏过程产生	试生产
盐酸（31%）	4568	邻氯对氨基甲苯生产过程产生的副产品盐酸	试生产

## 2、企业现有副产品处置去向

企业近年来实际产生的副产品为液氯、氢气、31%盐酸、工业盐酸、10%次氯酸钠。副产品去向及近年销售情况见表 3.1.1.3-2。

表 3.1.1.3-2 副产品产生及销售情况一览表

副产品	设计产能(t/a)	2023 年实际产能 t/a	副产品去向
工业盐酸	66666	60002	常州市春信化工有限公司
31%盐酸	119000	57040	无锡市万谦物资有限公司、中稀（常州）稀土新材料有限公司
液氯	177500	93845	江苏聚由新材料科技有限公司
氢气	5000	4950	江阴鲁氢化工有限公司
10%次氯酸钠	2400	0	/
对甲苯胺	260	0	试生产还未产生
盐酸（31%）	4568	0	试生产还未产生

## 3、副产品出售合理分析

企业对实际产生的副产物液氯、氢气、31%盐酸、工业盐酸、10%次氯酸钠开展质量检查，根据 2024 年检测数据，副产品液氯、氢气、31%盐酸、工业盐酸、10%次氯酸钠满足《工业用液氯》（GBT5138-2021）（该文件适用于电解法生产的氯气经干燥、液化而制得的液氯）、《氢气 第 1 部分 工业氢》（GBT 3634.1-2006）（该文件适用于化学裂解、电解、吸附、膜分离以

及氢化物等方法制取的瓶装、集装格和管道输送的氢气)、《副产盐酸》(HGT3783-2021) (该文件适用于在化工产品生产过程中副产的盐酸)、《工业用合成盐酸》(GB 320-2006) (该标准适用于有氯气和氢气合成的氯化氢气体,用水吸收制得的工业用合成盐酸)、《次氯酸钠》(GB 19106-2013) (该标准适用于氢氧化钠经氯化而制得的次氯酸钠)。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)中 6.1 条款, a) 在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质,不作为固体废物管理。副产品液氯、氢气、31%盐酸、工业盐酸、10%次氯酸钠满足《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)中 6.1 条款, a)。

表 3.1.1.3-3 副产盐酸检测结果

序号	检验检测项目	技术要求	检验检测结果	评价
1	外观	无色或浅黄色透明液体	浅黄色透明液体	合格品
2	总酸度 (HCl) 质量分数, %	≥31.0	31.7	
3	重金属 (以 Pb 计) 质量分数, %	≤0.005	/	
4	浊度/NTU	≤10	3	

表 3.1.1.3-4 工业盐酸检测结果

序号	检验检测项目	技术要求	检验检测结果	评价
1	外观	无色或浅黄色透明液体	无色透明液体	优等品
2	总酸度 (HCl) 质量分数, %	≥31.0	31.9	
3	铁, %	≤0.002	<0.001	
4	硫酸盐 (以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计), %	≤0.005	/	
5	砷, %	≤0.0001	/	
6	灼烧残渣, %	≤0.05	/	
7	游离氯 (以 Cl 计), %	≤0.000	/	

表 3.1.1.3-5 液氯检测结果

序号	检验检测项目	技术要求	检验检测结果	评价
1	氯含量, %	≥99.8	99.8	优等品
3	水分含量, %	≤0.005	/	
4	三氯化氮, %	≤0.002	/	

表 3.1.1.3-6 氢气检测结果

序号	检验检测项目	技术要求	检验检测结果	评价
1	氢气体积分数，%	≥99.50	99.86	合格品
2	氧气体积分数，%	≤0.2	0.031	
3	氮+氩体积分数，%	≤0.3	0.11	
4	露点，℃	-	-38	
5	游离水（ml/40L 瓶）	-	-	
6	氯	样品气不应与指示剂发生反应	符合	
7	碱		符合	

表 3.1.1.3-7 次氯酸钠检测结果

序号	检验检测项目	技术要求	检验检测结果	评价
1	外观	无色或浅黄色透明液体	浅黄色透明液体	合格品
2	有效氯的质量分数（以 Cl 计），%	≥10.0	11.0	
3	游离碱的质量分数（以 NaOH 计），%	0.1~1.0	0.8	
4	铁（以 Fe 计），%	≤0.005	/	
5	重金属（以 Pb 计），%	≤0.001	/	
6	砷（以 As 计），%	≤0.0001	/	

企业现有副产品液氯、氢气、31%盐酸、工业盐酸、10%次氯酸钠均外售，并于相关外售公司签有买卖合同，并根据相应质量标准进行了质控，但未对特征污染物进行识别控制。

企业在后续副产品综合利用过程应对照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）及《危险废物综合利用与处置技术规范通则》（DB32/T4370-2022）等最新要求完善，主要建议如下：

1、建设单位应识别副产品中的特征污染物，按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中 8.1 章节规定的监测要求及频次，定期对副产品中识别的特征污染物或有害成分进行采样监测。并分析其与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准。当没有国家污染控制标准或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价。

2、建设单位应该建立副产品外售台账制度；出厂检验控制制度，每批次产品出厂前均需要监测是否满足产品质量要求。利用单位也须建立产品使用的台账制度，以便开展溯源调查。

### 3.1.1.4 现有工程公用工程、储运及环保设施

#### 3.1.1.4.1 储运工程

南北厂区内均设有原料、产品罐区以及库房，详见表 3.1.1.4-1。

表 3.1.1.4-1 现有项目储运工程

装置	名称	全厂	备注
离子膜烧碱装置	盐库	储存量 4200 吨	采用汽车运输
	卤水贮罐	V=2000m <sup>3</sup> , D13500×H14000	1 台 CS, 内壁涂玻璃鳞片
	32%液碱贮罐	V=3000m <sup>3</sup> , D15500×H16000	2 台 CS
	50%液碱贮罐	V=3000m <sup>3</sup> , D15500×H16000	2 台 CS/SS
	31%盐酸贮罐	V=500m <sup>3</sup> , D8000×H10000	2 台 FRP
	液氯贮罐	V=50m <sup>3</sup> , Φ2600×L9000	卧式, 4 台 CS
	98%硫酸贮罐	V=50m <sup>3</sup> , D3500×H5200	1 台 CS
	75%硫酸贮罐	V=100m <sup>3</sup> , D5000×H5000	1 台 PVC/FRP
	次氯酸钠贮罐	V=200m <sup>3</sup>	1 台 PVC+FRP
氯化苯装置	氯化苯贮罐	储存量 2000m <sup>3</sup> , 常压	采用槽车运输
	苯贮罐	储存量 1000m <sup>3</sup> , 常压	采用槽车运输
	31%盐酸贮罐	储存量 1000m <sup>3</sup> , 常压	采用槽车/船运
脂肪醇装置	甲醇贮罐	储存量 100m <sup>3</sup> , 常压	采用槽车运输
硫磺制酸装置	液硫储罐	1500m <sup>3</sup> , D12000×H14000, 常压	2 台, 采用槽车/船运
	硫酸储罐	3300m <sup>3</sup> , D20000×H11000, 常压	4 台, 采用槽车运输
空分装置	液氧储罐	1500m <sup>3</sup> , Φ14700×L17270	1 台
	液氮储罐	1000m <sup>3</sup> , Φ12300×L17000	1 台
	液氩储罐	100m <sup>3</sup> , Φ3520×L17583	1 台
发烟硫酸等装置	22%发烟硫酸储罐	1000m <sup>3</sup> , D11500×H10000, 常压	2 座
	65%发烟硫酸储罐	500m <sup>3</sup> , D8000×H10000, 常压	2 座
	三氧化硫卧式储罐	50m <sup>3</sup> , D3000×L8000, 常压	2 座
	电池酸储罐	150m <sup>3</sup> , D4000×H12000, 常压	10 座
	氯磺酸储罐	1000m <sup>3</sup> , D11500×H10000, 常压	2 座
	93%硫酸储罐	1000m <sup>3</sup> , D11500×H10000, 常压	1 座

	36%发烟硫酸储罐	1000m <sup>3</sup> , D11500×H10000, 常压	2 座
--	-----------	--	-----

## 3.1.1.4.2 公用工程

现有项目公用工程见表 3.1.1.4-2。

表 3.1.1.4-2 现有项目公用工程

装置	名称	现有全厂	备注
给水	生产用水、生活用水	0.4MPa、DN300, 2755785t/a	镇江经开区市政供水管网
脱盐 水装 置	烧碱装置	180m <sup>3</sup> /h	电导率≤0.2μs/cm, SiO <sub>2</sub> ≤20μg/L, 总硬度≈0mg/L, 设计能力 230m <sup>3</sup> /h 脱盐水装置
	硫磺制酸		
循环 冷却 水	盐化循环水(供应氯碱、氯乙 酸、氯苯装置)	循环水量 17600m <sup>3</sup> /h	已用循环量 6800m <sup>3</sup> /h
	硫化循环水（供应硫酸、硫 酸下游、空分装置）	循环水量 12000m <sup>3</sup> /h	已用循环量 7400m <sup>3</sup> /h
	精细化工循环水（精化自用）	循环水量 2250m <sup>3</sup> /h	已用循环量 2250m <sup>3</sup> /h
排水	污水	438809.05t/a	经厂内预处理后, 排入园区污水管 网
	清净下水	707530t/a	排入园区雨水管网
供电	整流直流电	6300KVA 110/35kV 整流, 专用 主降压变压器	2 台, 南厂区电解用电
	动力电	25MVA 110/10kV 动力主降压变 压器	1 台, 南厂区其他供电
	动力电	6300KVA 动力主降压变压器	1 台, 北厂区供电
	动力电	1000KVA 变压器	1 台
供热	蒸汽	54.5 万 t/a	由 60 万硫磺制酸装置及盐酸合成 装置
	导热油炉	800 万 kcal/h	1 台, 燃气导热油炉
冷冻 站	制冷机组	96 万 kcal/h	2 套, 北厂区
	制冷机组	105.61 万 kcal/h	5 套（4 用 1 备）, 南厂区
	制冷机组	91.76 万 kcal/h	4 套（3 用 1 备）, 南厂区
	制冷机组	60 万 kcal/h	2 套（1 用 1 备）
空压 及制 氮站	空压机	45Nm <sup>3</sup> /min 离心式压缩机	2 台, 1 用 1 备, 南厂区
	空压机	24Nm <sup>3</sup> /min 离心式压缩机	2 台, 1 用 1 备, 南厂区
	制氮装置	800Nm <sup>3</sup> /h 的变压吸附制氮机	1 台, 南厂区
	空分装置	4500Nm <sup>3</sup> /h 的空分装置	1 套, 南厂区

## 3.1.1.4.3 环保工程

现有项目环保工程见下表。

**表 3.1.1.4-3 现有项目公用工程及环保工程一览表**

工程类别	名称	现有全厂	备注
废气	详见表 3.1.1.4-2		
废水	脂肪醇废水处理站	500m <sup>3</sup> /d, 厌氧池(UASB)+曝气+接触氧化	北厂区
	酸碱废水中和池	2 座 500m <sup>3</sup> , “中和”处理工艺	南厂区
	氯苯废水	50m <sup>3</sup> /d, 铁碳微电解	南厂区
	有机废水	120 m <sup>3</sup> /d, “芬顿氧化+接触氧化”	南厂区
	硫酸废水	130 m <sup>3</sup> /d, “中和”处理工艺	南厂区
	初期雨水收集池	南厂区 1000m <sup>3</sup> 、2000m <sup>3</sup> 各一座、北厂区 1000m <sup>3</sup>	全厂
	脱芒硝冷冻单元	30t/h	氯碱工程
	盐泥挤压系统	13500t/a	氯碱工程
环境风险	事故应急池	南厂区 2000m <sup>3</sup> , 北厂区 500m <sup>3</sup>	全厂
固废	危险废物暂存库	北厂区 720m <sup>2</sup>	全厂
	一般固废堆场	北厂区 1200m <sup>2</sup>	全厂

### 一、废气

表 3.1.1.4.-2 索普新材料公司全厂现有项目工程废气治理措施一览表

生产装置	污染源	排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	治理措施	内径 mm	温度 °C	高度 m	排放方式 (h/a)
脂肪醇	甲醇精馏排口	DA001	6000	甲醇	二级冷凝+二级水洗	150	常温	30	连续 7200
	VOC 装置精馏排口	DA020	200	VOCs	冷冻机+活性炭吸附	150	常温	30	连续 7200
	VOC 装置罐区排口	DA021	500	VOCs	冷冻机+活性炭吸附	150	常温	30	连续 7200
	1#甲醇排口	DA022	500	甲醇	一级水洗	150	常温	30	连续 7200
	2#甲醇排口	DA023	500	甲醇	一级水洗	150	常温	30	连续 7200
	脂肪醇污水处理站	DA012	20000	VOCs、H <sub>2</sub> S	水喷淋+生物降解+活性炭吸附	600	常温	15	连续 7200
离子膜 烧碱	废氯吸收	DA005	250	氯气	二级碱吸收	150	30	25	连续 8000
	HCl 吸收	DA006	250	HCl	降膜吸收-尾气吸收-水力喷射	100	30	30	连续 8000
	盐酸储罐	DA009	1500	HCl	水洗+碱洗	150	常温	15	连续 8000
氯化苯	主装置尾气+罐区	DA002	1400	苯、氯苯类、HCl、 氯、VOCs	碱（水）洗+S+氯苯吸收+二级深度冷凝	150	常温	25	连续 8000
	切片工序	DA007	8000	氯苯类、VOCs	水喷淋+活性炭吸附	600	常温	25	连续 2400
	氯化苯污水处理站	DA008	1500	VOCs、氯苯类、苯、 H <sub>2</sub> S	水喷淋+活性炭吸附	150	常温	15	连续 8000
硫磺制 酸、硫酸 下游项 目	吸收塔	DA004	131500	HCl、SO <sub>2</sub> 、硫酸雾	动力波洗涤装置	2400	30	80	连续 8000
	硫酸收发排口	DA017	100	硫酸雾	碱喷淋	150	常温	15	连续 8000
	液硫储罐	DA011	3000	SO <sub>2</sub> 、硫酸雾	水洗+碱洗	150	常温	15	连续 8000
氯碱循 环利用	氯化氢合成炉	DA010	2000	HCl	降膜吸收-尾气吸收-水力喷射	100	常温	30	连续 8000
	氯碱收发	DA009	30000	HCl	水洗+碱洗	150	常温	15	连续 8000

氯乙酸	反应釜	DA013	2000	HCl、Cl <sub>2</sub> 、VOCs	水喷淋+碱喷淋+汽水分离+活性炭吸附装置	250	常温	30	连续 8000
	盐酸储罐	DA019	1500	HCl	水洗+碱洗	150	常温	15	连续 8000
氯氢综合利用	副产 HCl 吸收工序	DA014	6000	HCl	碱吸收+汽水分离+活性炭吸附装置	500	常温	30	连续 7200
	甲醇废气			甲醇					
	氯化工序			Cl <sub>2</sub>					
	精馏工序			甲醇、硝基苯类					
	减压精馏工序			氯苯类					
	甲醇储罐	DA015	350	甲醇	活性炭吸附装置	200	常温	20	连续 7200
盐酸储罐	DA018	400	HCl	碱喷淋装置	200	常温	20	连续 7200	
导热油炉	燃烧废气	DA003	11000	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	/	800	常温	25	连续 7200
危废库	危废库	DA016	24000	VOCs	水喷淋+碱喷淋+活性炭吸附装置	600	常温	30	连续 8000



## 二、废水

现有项目废水处理能力为：酸碱中和池两座 500m<sup>3</sup>/d（南厂区）、130 m<sup>3</sup>/d 硫酸废水处理装置（南厂区）、500 m<sup>3</sup>/d 脂肪醇废水处理装置（北厂区），50 m<sup>3</sup>/d 氯苯废水处理装置（南厂区），120 m<sup>3</sup>/d 氯乙酸废水处理装置（南厂区）。

表 3.1.1.4-3 索普新材料公司南厂区已生产现有项目工程废水产排情况一览表

装置	废水种类	污染因子	治理措施	排放方式与去向	
离子膜烧碱	树脂塔再生废水	COD、SS、HCl、NaCl、Ca、Mg	中和调节	99%回用作化盐水，1%排至本厂污水站	
	膜脱硝浓缩液	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、NaCl	冷冻分离芒硝	淡盐水回用于化盐	
氯化苯	分离废水	COD、SS、苯	铁碳微电解+“芬顿氧化+接触氧化”	由 DW001 排口排放，接管至镇江市海润水处理有限公司接管处理	
	碱洗废水	COD、SS、苯、一氯苯、对二氯苯、NaOH、氯离子			
	HCl 尾气洗涤废水	COD、SS、苯、一氯苯、氯离子			
	设备冲洗水	COD、SS			
	地面冲洗水	COD、SS			
	质检中心污水	COD、SS	北厂区生化处理（厌氧池(UASB)+曝气+接触氧化）		
	初期雨水	COD、SS			
	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷			
	冷却塔排水	COD、SS	/		清下水排放
	软水制备废水	COD、SS			
硫磺制酸、硫酸装置	氯磺酸废气处理废水	pH、COD、SS、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、HCl	中和调节、冷冻脱盐	DW004 排口排放，由接管至镇江市海润水处理有限公司接管处理	
	硫酸吸收尾气洗涤废水	pH、COD、SS、Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>			
	地面、设备冲洗废水	pH、COD、SS			
		初期雨水	COD、SS	北厂区生化处理（厌氧池	由 DW001 排口排放，接管至镇江市海润水处理

			(UASB)+曝气+接触氧化)	有限公司接管处理
	循环池排水	COD、SS	-	清下水外排
	脱盐水制备废水	COD、SS		
	蒸汽冷凝水	COD、SS		
氯碱系列循环装置	地面设备冲洗废水	COD、SS	北厂区生化处理（厌氧池(UASB)+曝气+接触氧化)	由 DW001 排口排放，接管至镇江市海润水处理有限公司接管处理
氯乙酸	废气处理废水	pH、COD	芬顿氧化+接触氧化”	由 DW001 排口排放，接管至镇江市海润水处理有限公司接管处理
	真空尾水	pH、COD		
	地面冲洗废水	pH、COD、SS		
	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	北厂区生化处理（厌氧池(UASB)+曝气+接触氧化)	
	蒸汽冷凝水	COD、SS	/	清下水外排
	设备冷却排水	COD、SS		
	脱盐水制备尾水	COD、SS		
	循环水系统排水	COD、SS		
氯氢综合利用装置	漂洗废水	pH、COD	铁碳微电解+南厂区污水站生化处理（芬顿氧化+接触氧化)	由 DW001 排口排放，接管至镇江市海润水处理有限公司接管处理
	静置分层废水	pH、COD、苯胺类		
	废气处理废水	pH、COD		
	地面设备冲洗废水	pH、COD、SS		
	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	北厂区生化处理（厌氧池(UASB)+曝气+接触氧化)	
	蒸汽冷凝水	COD、SS	-	清下水外排
	设备冷却排水	COD、SS		
循环水系统排水	COD、SS			

表 3.1.1.4-4 索普新材料公司北厂区已生产现有项目工程废水产排情况一览表

生产装置	废水种类	污染因子	治理措施	排放方式与去向
脂肪醇	工艺废水	COD	北厂区生化处理（厌氧池(UASB)+曝气+接触氧化	由 DW001 排口排放，接管至镇江市海润水处理有限公司接管处理
己二酸酯化	工艺废水	COD、SS、氨氮、总磷		
设备冲洗水		COD、SS、石油类		
地面冲洗水		COD、SS、石油类		
真空泵排水		COD、SS、石油类		
化验室排水		COD、SS		
初期雨水		COD、SS		
生活污水		COD、SS、氨氮、总磷		
污水处理站、危废库废气处理废水		COD、石油类		
冷却塔排水		COD、SS	-	清下水外排

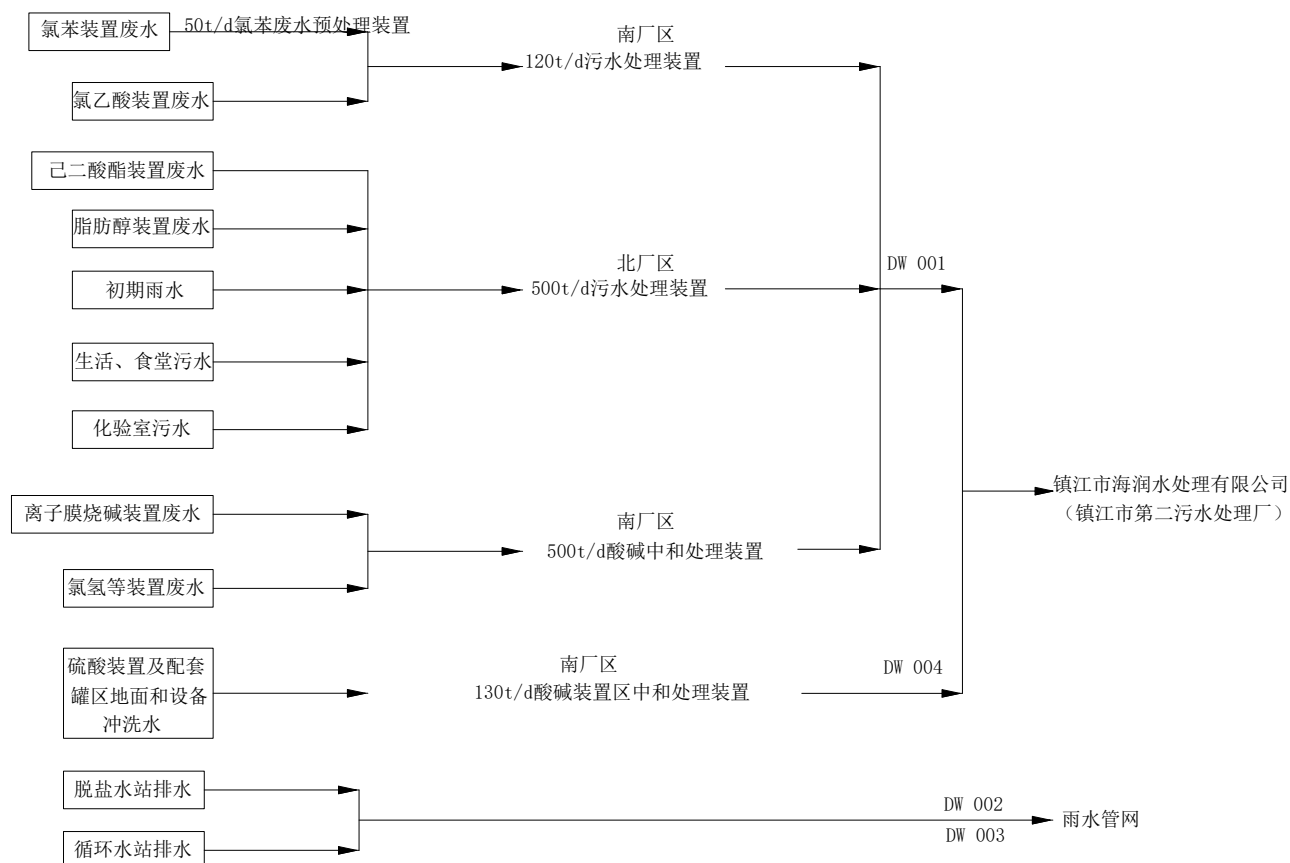


图 3.1.5-1 (1) 现有废水收集走向图



北厂区生化污水处理



南厂区硫酸中和污水池

图 3.1.5-1（2） 废水处理装置照片

### 三、固废

现有工程北厂区设危险废物暂存库 720m<sup>2</sup> 及一般固废堆场 1200m<sup>2</sup>，可满足现有工程危险废物暂存需求。

索普新材料公司全厂已生产工程危险废物委托有资质单位处置，一般固废委托合理处置。





图 3.1.5-3 危废库照片

#### 四、噪声

现有工程噪声主要来源各类水泵和压缩机组，主要采取设置减振基础、降噪措施，高噪声设备设置在建筑物内，利用建筑隔声和距离衰减来减轻设备噪声对外部环境的影响。

#### 五、土壤、地下水

土壤和地下水的污染类型主要为液体渗漏进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染，主要包括液体物料等渗漏对土壤及地下水的污染。为保护该区土壤及地下水环境，现有项目采取以下保护措施：

现有工程具体分区防渗措施可参见表 3.1.1.4-5。

表 3.1.1.4-5 本项目装置分区防渗措施一览表

污染区类型	生产单元	防渗措施
重点防渗区	现有生产装置、管线	防渗措施：基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。 涂层：抗渗混凝土表层的防渗涂层宜采用无机防渗涂层材料。
	现有储罐、现有事故	防渗措施：基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工

池等	<p>防渗材料组成，渗透系数应小于 <math>1.0 \times 10^{-10}</math> cm/s。</p> <p>预防措施：在储罐区土工膜防渗层上方设置渗漏液收集层，通过渗漏液排出管导入渗漏液收集井。</p> <p>其它要求：管道穿柔性防渗材料处应严密封闭。</p>
----	--

## 六、风险防范措施

现有工程厂区内设 2 两座事故水池，南厂区设有 2000m<sup>3</sup> 事故应急池、北厂区设有 500m<sup>3</sup> 事故应急池，可满足现有工程应急事故废水的收集需求。现有项目生产装置周边设有围堰和地沟，地面进行多重防渗防漏处理，防止生产过程可能出现的生产装置和输送管道破损引发物料泄漏的情况。各装置区均设事故水收集管网，一旦出现也能及时发现并采取防范措施。

雨水管网和污水管网设置有切换阀，当事故状况发生在雨天时，可将阀门切换至污水管网系统。



硫酸罐区围堰



事故池

图 3.1.5-4 事故池照片

### 3.1.1.5 水平衡及蒸汽平衡

涉及企业机密，已删除

### 3.1.1.6 现有项目污染物排放情况

#### 3.1.1.6.1 废气污染源达标情况

企业委托江苏鹿华检测科技有限公司于 2023 年-2024 年一季度对全厂现有工程废气污染源进行了日常监测，委托苏州苏大卫生与环境技术研究所有限公司于 2024 年 3 月 8 日对现有氯乙酸工程进行了监测，监测期间运行负荷为 87%，例行监测见表 3.1.1.6-1、在线监测见表 3.1.1.6-2。

表 3.1.1.6-1 有组织废气排口例行监测结果一览表

产品类别	排口名称	监测项目	监测结果	标准限值	结果评价
------	------	------	------	------	------

氯碱装置	DA005	Cl <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.4~0.5	5	达标
	DA006	HCl	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.52~0.78	20	达标
	DA009	HCl	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.01~1.12	10	达标
排放速率 (kg/h)			$4.23 \times 10^{-4} \sim 2.53 \times 10^{-3}$	0.18	达标	
氯碱综合利用装置	DA010	HCl	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.97	10	达标
			排放速率 (kg/h)	$3.3 \times 10^{-5} \sim 1.08 \times 10^{-4}$	0.18	达标
硫酸装置	DA004	SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L~6	200	达标
		硫酸雾	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.23~1.06	5	达标
		HCl	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.56~1.27	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.087~0.146	0.18	达标
	DA011	SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	200	达标
		硫酸雾	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.49~0.8	5	达标
	DA017	硫酸雾	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.66	5	达标
氯苯装置	DA002	苯	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.032~1.68	6.0	达标
			排放速率 (kg/h)	$5.22 \times 10^{-6} \sim 3.24 \times 10^{-4}$	0.18	达标
		Cl <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.3~0.5	5	达标
			排放速率 (kg/h)	$4.89 \times 10^{-5} \sim 9.2 \times 10^{-5}$	0.18	达标
		HCl	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.03~1.43	20	达标
			排放速率 (kg/h)	$1.9 \times 10^{-4} \sim 2.33 \times 10^{-4}$	0.18	达标
		VOCs	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L ~0.103	80	达标
	氯苯类	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.03L	20	达标	
	DA007	VOCs	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L~11.4	80	达标
		氯苯类	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.03L	20	达标
	DA008	H <sub>2</sub> S	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.01L	0.33	达标
		氯苯类	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.03L	20	达标
			排放速率 (kg/h)	/	0.36	达标
		苯	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.027	6	达标
排放速率 (kg/h)			$6.37 \times 10^{-6}$	0.36	达标	
VOCs	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.386	80	达标		

			排放速率 (kg/h)	$9.11 \times 10^{-5}$	7.2	达标
导热油炉	DA003	颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.1~2.2	10	达标
		SO <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	35	达标
		NO <sub>x</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	41~55	150	达标
脂肪醇装置	DA020	VOCs	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.288~0.651	80	达标
			排放速率 (kg/h)	$3.23 \times 10^{-5} \sim 1.59 \times 10^{-4}$	7.2	达标
	DA021	VOCs	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.229~0.246	80	达标
			排放速率 (kg/h)	$5.991 \times 10^{-5} \sim 7.01 \times 10^{-5}$	7.2	达标
	DA022	甲醇	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2L	60	达标
			排放速率 (kg/h)	/	3.6	达标
	DA023	甲醇	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2L	60	达标
			排放速率 (kg/h)	/	3.6	达标
	DA012	H <sub>2</sub> S	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.01L	/	达标
		VOCs	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.302~0.417	80	达标
氯乙酸装置	DA013	Cl <sub>2</sub>	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.2L~0.5	5	达标
		VOCs	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.039~0.284	/	达标
	DA019	HCl	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.9L~0.33	20	达标
		VOCs	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.079~0.314	/	达标
危废库	DA016	VOCs	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.01~0.34	80	达标
			排放速率 (kg/h)	$1.15 \times 10^{-4} \sim 1.37$	38	达标

DA014、DA015、DA018 未进行例行监测是因为项目还未验收通过，正在在试运行中，DA001 装置已停运，故未进行监测。

表 3.1.1.6-2 有组织废气排口在线监测结果一览表

产品类别	排口名称	监测项目	监测结果		标准限值	结果评价
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
硫酸装置	DA004	SO <sub>2</sub>	13.741~63.491		200	达标
氯苯装置	DA002	VOCs	0.729~1.454		80	达标
	DA007	VOCs	3.116~16.809		80	达标

根据废气例行监测计在线监测结果，污染物排放均满足相应排放标准要求。



### 3.1.1.6.2 废水污染源达标情况

企业委托苏州苏大卫生与环境技术研究有限公司于 2023 年 7 月~11 月对全厂现有工程废水污染源进行了日常监测，监测期间运行负荷为 87%，例行监测数据见下表 3.1.1.6-4，在线监测见表 3.1.1.6-5；雨水在线监测见表 3.1.1.6-6。

表 3.1.1.6-4 废水总排口监测结果一览表

类别	监测项目	排放浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	结果评价
废水总排口 (DW001)	pH (无量纲)	8.0~8.1	6-9	达标
	化学需氧量	42~44	250	达标
	悬浮物	11~12	70	达标
	BOD <sub>5</sub>	17.4	60	达标
	氨氮	0.252~0.259	40	达标
	总磷	0.07~0.09	5	达标
	动植物油类	0.06L	100	达标
	苯	0.0014L	0.5	达标
	氯苯	0.001L	1	达标
	1, 4-二氯苯	0.0008L	1	达标
	苯胺类化合物	0.03L	5	达标
硫酸装置排口 (DW004)	pH	7.6~8.4	6-9	达标
	化学需氧量	14~42	60	达标
	悬浮物	7~9	50	达标

表 3.1.1.6-5 废水总排口监测结果一览表

类别	监测项目	排放浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	结果评价
废水总排口 (DW001)	pH (无量纲)	7.4~8.3	6-9	达标
	化学需氧量	20.3~110.3	250	达标
	氨氮	0.217~1.088	40	达标
硫酸装置排口 (DW004)	pH	8.2~8.8	6-9	达标
	化学需氧量	8.4~21.7	60	达标

由上表可知，废水总排口、硫酸装置排口水质满足接管标准要求。废水总排口（DW001）接管标准执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996），硫酸装置排口（DW004）执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）标准。

表 3.1.1.6-6 雨水在线监测 单位：mg/L

监测点	监测结果		执行标准	达标情况
1#雨水排放口 DW002	pH（无量纲）	8.2015~8.531	6~9	达标
	化学需氧量	14.342~16.811	40	达标
2#雨水排放口 DW003	pH（无量纲）	0~8.6817	6~9	达标
	化学需氧量	0~11	40	达标

根据表 3.1.1.6-6 监测结果，现有项目雨水监控池雨水水质满足地方管理规定要求。

### 3.1.1.6.3 噪声排放及达标情况

企业委托江苏鹿华检测科技有限公司于 2024 年 1 月 15 日-16 日对厂界噪声进行了例行检测，具体检测结果见表 3.1.1.6-7。结果显示，监测期间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值的要求。

表 3.1.1.6-7 厂界噪声例行监测情况

点位编号	监测点位	检测结果		标准值		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	东厂界外 1m	55	46	65	55	符合
N2	南厂界外 1m	57	45	65	55	符合
N3	西厂界外 1m	56	47	65	55	符合
N4	北厂界外 1m	58	48	65	55	符合

### 3.1.1.6.4 固废产生及处置情况

根据企业 2023 年危废转移情况汇总，现有项目固废产生处置情况见表 3.1.1.6-9。企业均按规定合理处置危险固废。

表 3.1.1.6-8 固体废物产生、处置情况汇总表

序号	危废名称	代码	接受单位名称	处置量（吨）
1	废齿轮油	900-217-08	江苏信炜能源 JSNT062300D057	18.3
2	废油水	900-249-08	江苏信炜能源	14.55
3	废水处理污泥	261-084-45	盐城淇岸 JS092300I554-5	24.56
4	氯乙酸高沸	900-013-11	淮安华昌/苏州新区固废 JS050000I146-16/光大环保（新沂）	226.27
5	精馏残渣（氯苯）	261-026-11	江苏弘德环保 JS032100I591-1	7.59
6	废包装物	900-041-49	南通天地和 JSNT068100D018/盐城源顺环保 JS092400I567-5	8.36

7	铜锌催化剂	261-152-50	连云港中宇 JSLYG072400D002-7	63.22
8	废树脂	900-015-13	光大环保（新沂）JS038100I547-5	25.4
9	废聚乙烯醇	900-999-49	光大环保（新沂）	24.99
10	熔硫压滤渣	900-999-49	吴江绿怡	6.78
11	废吸附剂	900-405-06	光大环保（新沂）	5.9
12	VOC 装置废活性炭	900-039-49	常州鑫邦 JSCZ041100D030-3	7.07
13	废酸	900-300-34	吴江绿怡 JS058400I579-1	19.14
14	实验室过期药剂	900-047-49	淮安华昌 JS082600I560-3	2.57
合计				450.99t

### 3.1.1.7 现有项目环境风险回顾

#### 3.1.1.7.1 现有项目风险源

现有项目主要危险物质有苯、氯、氯苯、对二氯苯、邻二氯苯、一氯化硫、三氯苯、盐酸、烧碱、邻氯对氨基甲苯、邻氯对硝基甲苯、对甲基苯胺、氢、甲醇、碘、双氧水、氯乙酸、乙酸、乙酸酐、硫酸、液硫、三氧化硫、氯磺酸、发烟硫酸、导热油等。

涉及的危险单元主要有生产装置区（离子烧碱膜装置、硫酸制酸装置、氯化苯装置、脂肪醇装置、己二酸酯化装置等）、罐区、危险品仓库、危废暂存场、污水站、废气处理设施焚烧炉及配伍罐区等。

生产过程涉及电解工艺（氯碱）、氯化工艺、氧化工艺等工艺，同时多套工艺涉及高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺等高危工艺。

#### 3.1.1.7.2 现有项目环境风险防范措施

索普新材料科技有限公司生产装置、储运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等单元涉及环境风险物质情况及环境风险防范设施、日常管理情况见下表 3.1.1.7-1。

表 3.1.1.7-1 企业现有环境风险防控与应急措施评估情况

评估指标	评估依据	企业情况
截流措施	1) 各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范；且 2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下	项目危废库、储罐区均设有防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，厂区内设有事故水池，事故状态下收集泄漏物。且各切换阀门已按

	<p>水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且</p> <p>3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。</p>	照要求设置。
	有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上述任意一条要求的。	
事故排水收集措施	<p>1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且</p> <p>2) 事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且</p> <p>3) 设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。</p>	已按要求设置
	有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。	
清净下水系统防控措施	<p>1) 不涉及清净下水；或</p> <p>2) 厂区内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且</p> <p>②具有清净下水系统（或排入雨水系统）的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。</p>	厂区内脱盐水浓水及循环冷却水排水排入清下水系统，经雨水排口排入市政雨水管网，雨水排口按照在线监测仪，在雨水排放口前已安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁，出现水质异常即刻关闭切断。
	涉及清净下水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述 2) 要求的。	
雨排水系统防控措施	<p>厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且</p> <p>②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境；</p> <p>③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。</p>	雨污分流，已设置切断阀。
	不符合上述要求的。	
生产废水处理系统	<p>1) 无生产废水产生或外排；或</p> <p>2) 有废水产生或外排时：</p>	项目废水经索普新材料公司厂区污水站处理之

防控措施	①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且 ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理；且 ③如企业受污染的清净下水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。 涉及废水产生或外排，但不符合上述 2) 中任意一条要求的。	后，进入镇江市海润水处理有限公司处理后达标排放。
毒性气体泄漏紧急处置装置	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、硫化氢、光气、氯气、氨气、苯等）的泄漏紧急处置措施。 不具备有毒有害气体泄漏紧急处置装置的。	符合要求
毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、硫化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。 不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预警措施的。	厂区四周设置有有毒有害气体泄露报警措施；可燃气体检测器检测气体种类：CH <sub>4</sub> 、氢气等；有毒气体探测器检测气体：硫化氢、氨、苯、甲醇和一氧化碳等
环评及批复的其他风险防控措施落实情况	按环评及批复文件的要求落实的其他建设环境风险防控设施的。 未落实环评及批复文件中其他环境风险防控设施要求的。	已落实环评批复内容。

### 3.1.1.7.3 现有项目事故发生情况

索普新材料科技有限公司自建立以来各生产、储存装置运行状况良好，各项风险防范措施落实较为到位，未发生安全事故，无被投诉情况。

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

### 3.1.1.7.4 应急预案备案情况

索普新材料科技有限公司已编制《索普新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2024 年 2 月 1 日进行备案（备案号：321102（x）-2024-024-006-H），风险级别为重大[重大-大气（Q3-M2-E1）+重大-水（Q3-M1-E1）]。

### 3.1.1.7.5 应急演练

索普新材料科技有限公司结合 2023 年度预案演练计划，于 2023 年 5 月 29 日进行了发烟硫酸蒸发器本体泄露突发环境事件应急演练，参与演练的人员为硫化事业部丙班人员。

### 3.1.1.8 排污许可执行情况

企业已进行排污许可申请，排污许可证的管理类别为重点管理，排污许可证证书编号：91321191MA1MC3CY76001V，有效期 2023 年 5 月 17 日至 2025 年 5 月 16 日。

### 3.1.1.9 现有项目污染物总量情况

江苏索普新材料科技有限公司全厂环评批复量、排污许可证许可排放量、2023 年实际排放量见下表 3.1.1.9-1。

表 3.1.1.9-1 现有项目污染物总量情况 (t/a)

类别	污染物	环评及批复 <sup>①</sup>		排污许可量/接管量	2023 年实际排放量（排污许可执行报告）
		接管量	外排量		
废水	废水量	438809.05	438809.05	-	-
	COD	208.765	21.94	104.65	3.256
	SS	75.113	4.388	-	3.09361
	氨氮	2.211	2.211	2.16	0.13543
	总氮	7.37	6.582	/	/
	总磷	0.221	0.219	0.2208	0.20559
	动植物油	1.133	0.439	-	0.08504
	苯胺类	0.08	0.08	-	0
	苯	0.077	0.044	-	0.009337
	氯苯	0.154	0.132	-	0.000211
	对二氯苯	0.046	0.046	-	0
废气（有组织）	SO <sub>2</sub>	-	42	42	40.041
	NO <sub>x</sub>	-	11.87	11.87	3.104
	HCl	-	8.304	-	
	氯气	-	0.539	-	
	硫酸雾	-	3.174	-	
	颗粒物	-	1.77	-	0.9743

	VOCs <sup>②</sup>	-	16.3147	16.3147	0.459414	
其中	苯	-	0.052	-	-	
	氯苯	-	0.205	-	-	
	甲醇	-	5.4	-	-	
	氨	-	0.00022	-	-	
	硫化氢	-	0.099	-	-	
废气（无组织）	二氧化硫	-	1.24		-	
	硫酸雾	-	2.179		-	
	氨	-	0.1		-	
	氯气	-	0.009		-	
	氯化氢	-	0.657		-	
	VOCs	-	0.6046	13.6347	-	
	其中	甲醇	-	2.190		-
		氯磺酸	-	0.438		-
		氯苯	-	0.12		-

注：①环评批复：本项目环评及其批复量是指已生产项目产生的污染物量，不含已批未建（放弃建设产品）项目的污染物量；②VOCs 包含苯、氯苯类、甲醇、非甲烷总烃等有机废气排放量；③总氮原环评批复没核算，本次根据氨氮占其 30%进行估算

### 3.1.2 待搬迁硫酸装置概况

#### 3.1.2.1 硫酸装置环评批复及建设情况

80 万吨硫酸装置位于江苏索普（集团）有限公司厂区内，已在《镇江凯琳热能有限公司 800kt/a 硫磺制酸装置及配套余热发电项目》中进行了评价，该项目于 2010 年 10 月取得原镇江市环境保护局批复，批复文号镇环审[2010]235 号，该装置 2011 年建成，于 2013 年 1 月 29 日通过安全验收，批复文号镇安监危化项目 JG-13001 号，由于当时周边环境敏感性——卫生防护距离范围有居民，未通过环保验收，后化工专项整治拆除卫生防护距离范围居民但企业已建设锅炉提供蒸汽，故未启动验收，停产至今。

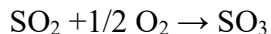
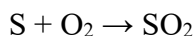
#### 3.1.2.2 硫酸装置工艺流程

##### （1）工艺原理

硫酸装置工艺原理包括硫磺（S）在空气中燃烧形成二氧化硫（SO<sub>2</sub>），二氧化硫和氧气



(O<sub>2</sub>) 结合生成三氧化硫 (SO<sub>3</sub>)，再结合水分 (H<sub>2</sub>O) 形成硫酸 (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)。反应化学方程式如下：



## (2) 工艺流程图及简述

硫酸装置工艺流程见图 3.1.2-1。

固体硫磺由胶带输送机送到熔硫槽，经快速熔硫槽熔化成液体硫磺，自溢流口溢流至过滤槽及助滤槽。在助滤槽中加入硅藻土作为助滤剂，由粗硫泵送入叶片式液硫过滤器，在过滤器中形成过滤层，使用过滤器，将过滤槽中的液硫送入液硫过滤器。过滤后的液硫进入液硫中间槽，再通过中间硫磺泵送入液硫贮罐贮存。液硫贮罐的液硫靠自重流入地下精硫槽，再通过焚硫炉进料泵将精硫送至焚硫炉的磺枪雾化燃烧。快速熔硫槽、助滤槽、液硫过滤器、中间槽、精硫槽及液硫贮罐等设备内均设有蒸汽加热管，使硫磺始终保持液态。

空气通过空气过滤器吸入系统，然后通过 93~95%硫酸循环的干燥塔干燥后进入主风机，干燥塔中酸的部分热量被转移入空气，这部分热量加上主风机的压缩热使进入卧式焚硫炉的空气温度提高，在焚硫炉中硫磺燃烧形成二氧化硫。

离开焚硫炉含有二氧化硫的烟气温度高于转化触媒的需求温度，烟气通过一台废热锅炉冷却以高压饱和蒸汽的形式回收余热，出废热锅炉的温度由烟气的调节副线调节，锅炉蒸汽的温度决定于锅炉蒸汽的压力。

离开废热锅炉后的烟气进入转化器一层，在钒触媒的作用下部分二氧化硫转化为三氧化硫，反应过程中产生热量，因此，烟气须经冷却后才能提高在下一触媒层中的二氧化硫转化率。烟气离开一层进入高温过热器 1B，通过进一步加热过热高压蒸汽得到冷却，蒸汽的温度和二层烟气进口温度通过在过热器周围蒸汽旁路进行控制；冷却后的烟气自过热器进入转化器二层，二氧化硫继续反应产生三氧化硫同时伴随产生额外的热量；热烟气离开二层通过热中间热交换器进行冷却以提高在下一层中的转化率，出口烟气温度由旁路控制。经冷却的烟气离开热中间热交换器进入转化器三层继续进行反应，热烟气离开三层进入冷中间热交换器和 3B 省煤器进行冷却。

为了利用硫酸蒸汽形成时所产生的额外热量，烟气离开省煤器 3B 时在其中注入低压蒸汽，采用这种方法获得在烟气增湿时产生的额外热量，并转化成中压蒸汽使总产气量提高；烟气离开蒸汽喷射管后进入热回收系统（HRS）。HRS 系统的用途是从烟气中吸收三氧化硫和冷凝硫酸，同时回收吸收和冷凝过程中的热量并将其转换成低压蒸汽。通过 HRS 塔后，烟气进入安装在 HRS 热回收塔顶部的除雾器，除雾器去除了塔内形成的酸雾直到和传统的第一吸收塔一样，以保护下游冷中间热交换器。冷却后的烟气包括未反应的二氧化硫离开 HRS 热回收塔，进入冷中间热交换器后由离开三层的热气体加热，再进入热中间热交换器由离开 2 层的热气体进一步加热。

烟气出热中间热交换器后进入转化器 4 层，进 4 层温度通过热中间热交换器周围气体旁路进行控制。烟气离开 4 层后进入过热器 4A，通过进一步加热过热高压蒸汽得到冷却，离开过热器 4A 的烟气进入 HRS 低压蒸汽过热器，加热从热回收系统（HRS）来的低压蒸汽，冷却后的烟气进入省煤器 4C/4A，在省煤器 4C/4A 内加热锅炉给水，同时完成烟气冷却。烟气离开省煤器 4C/4A 进入第二吸收塔，在第二吸收塔内，气体中的三氧化硫和浓度为 98.5% 循环酸中的水反应，第二吸收塔的循环酸温度由于反应热和气体带入塔内的热量而提高，由循环冷却水移出此热量，保持吸收酸温。烟气离开第二吸收塔，进入尾气吸收装置，吸收尾气中的二氧化硫和酸雾后，通过烟囱向大气排放。

第二吸收塔底部的循环酸进入泵槽中第二吸收塔的区域，部分从干燥塔返回的脱吸了二氧化硫的循环酸和来自第二吸收塔的热循环酸混合，用来控制第二吸收塔的循环酸浓度，如酸浓超过 98.5%，加入工艺水维持酸浓，再经第二吸收塔酸冷器冷却后，所需的循环酸量由泵送回第二吸收塔（部分进入 HRS 塔二级），有助于降低烟囱二氧化硫排放量。共用泵槽干燥塔区域中的 93% 循环酸由泵送入干燥酸冷器（在高湿度时一部分酸在干燥酸冷器前进入 HRS 稀释器），通过干燥酸冷器冷却后，进入干燥塔。第二吸收塔区域的 98.5% 的产品酸由泵送入产品酸冷器冷却至摄氏 40°C 后送至成品酸储槽。

来自 HRS 预热器的酸进入共用泵槽中第二吸收塔的区域。

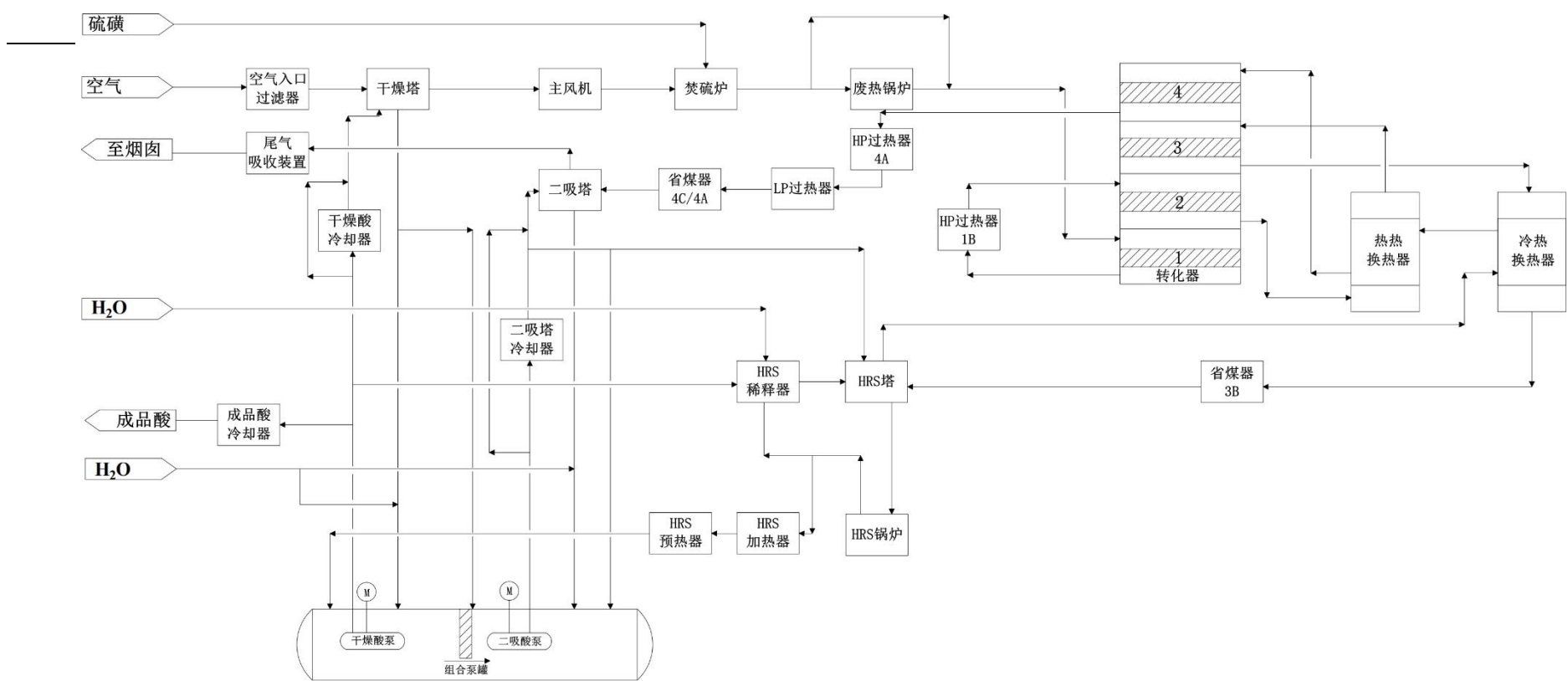


图 3.1.2-1 原硫磺制酸装置工艺流程图

### 3.1.2.3 污染物环评批复量

80 万吨硫酸项目其环评批复量情况汇总见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 污染物产生和排放量汇总表

种类		污染物名称	环评核算排放量 (t/a)	批复排放量 (t/a)
废水	生产污水	废水量	3493	3493
		COD	0.28	0.28
		SS	0.24	0.24
废气	有组织	SO <sub>2</sub>	84.5	84.5
		硫酸雾	9.3	
	无组织	硫酸雾	1.2	10.5
固废	硅藻土硫渣		0	0
	废催化剂		0	0
	脱硫渣		0	0

### 3.1.3 现有项目问题及以新带老措施

#### 3.1.3.1 以新带老措施

索普新材料公司对照现有项目环评及验收文件，现有项目环保设施（措施）均已按照环评批复要求建设，并建立了环境管理制度和风险防范体系。结合现实际运行情况，现有项目存在的问题及改进措施如下：

(1) 现有排污许可证填报排气筒数量与实际建设情况略有差异，缺少 DA020、DA021、DA022、DA023 排气筒情况，该排气筒主要为脂肪醇项目真空尾气及罐区无组织变有组织环保措施提优增加，并在 2021 年完成了环境影响登记表的备案，备案号 2021321000100000002。企业需变更排污许可填报，补充完善遗漏排口数据等信息。

(2) 考虑到现有的脱盐水处理站规模不能满足本项目新上装置要求，本次综合考虑新建 1 套 500m<sup>3</sup>/h 脱盐水处理站替代现有的 230m<sup>3</sup>/h 脱盐水处理站以满足全厂需求，采用反渗透膜和 EDI 相结合的模式，并采用浓水回用（渗透系数更高的膜处理），提高得水率。并改变脱盐水处理站浓水排放方式，由清下水进入雨水管网改为经排口 DW001 接管镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。

(3) 加强副产品的管理，建设单位应识别副产品中的特征污染物，按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中 8.1 章节规定的监测要求及频次，定期对副产品中识别的特征污染物或有害成分进行采样监测。并分析其与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准。当没有国家污染控制标准

或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价。

（4）建设单位应该建立副产品外售台账制度；每批次产品出厂前均需要监测是否满足产品质量要求。利用单位也须建立产品使用的台账制度，以便开展溯源调查。

（5）现有雨水排口安装的在线监测只监测 pH、COD，应补充氨氮、总氮、总磷手动监测，一季度一次。

### 3.1.3.2 以新带老削减量

本次以新带老量主要是脱盐水处理站替代现有装置废水由清下水排放调整为接管排放而导致。

现有脱盐水处理站用水量约  $180\text{m}^3/\text{h}$ ，得水率 88%，则浓水产生量浓水约  $21.6\text{m}^3/\text{h}$ ，即  $172850\text{m}^3/\text{a}$ 。本次以新带老后新脱盐水处理站得水率约 90%，则浓水产生量约  $18.56\text{m}^3/\text{h}$ ，即  $144000\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 3.1.3-2 以新带老削减情况

生产装置	污染物名称	现有排放情况			以新带老后排放情况			以新带老削减量
		排放浓度 mg/L	接管量 t/a	排放去向	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放去向	接管量 t/a
脱盐车站制备浓水	水量	/	0	清下水排放	/	144000	镇江市海润水处理有限公司(镇江经开区第二污水处理厂)	-144000
	COD	30	0		30	4.320		-4.32
	SS	30	0		30	4.320		-4.32
	全盐量	1000	0		1100	158.400		-158.4

### 3.1.4 拆除过程环境管理要求

本项目的建设拟拆除现有索普集团 80 万吨硫酸装置、索普新材料公司厂区 1 座 12000m<sup>3</sup>/h 循环水站（硫酸、空分装置）、综合仓库、熔硫工段、硫化罐区配电房、机柜间、脱盐水处理站，拆除过程不在本次评价范畴。

#### A 主要拆除内容

表 3.1.3-1 拆除内容一览表

序号	拆除构筑物名称	占地面积 m <sup>2</sup>	层数	现状	备注
1	80 万吨硫酸装置	65167	/	停产	索普集团
2	循环水站 (含药剂间)	928	1	在用	索普新材料 公司
3	综合仓库	3254.5	1-3	闲置	
4	尾气处理*	888.16	1	在用	
5	熔硫装置	149.76	1	闲置	
6	硫化罐区配电房、机 柜间	216	1-2	闲置	
7	脱盐水处理站	893	1	在用	

注：（1）液硫尾气处理系统拆除后迁建至现有液硫储罐北侧（2）迁建前需对设备进行评估，对有使用价值设备进行利旧。

#### B 拆除过程污染防治措施要求

拆除活动实施过程中，对于产生污染物和残留污染物的装置，在采取有效污染防治措施后方可进入设备拆除程序，设备拆除顺序中，环保设施应最后拆除，在停止生产后，确保污染物在拆除设备时不外泄。

##### （一）废气

①拆除工地设置全封闭围挡，围挡高度最少不能低于 2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地必须用密目式安全网全封闭，封闭高度应高出作业面 1.5m 以上，同时在全封闭围挡墙上安装多点高压喷雾器。

②对于施工阶段的车辆和机械扬尘，要求采取洒水湿法抑尘土。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口设置浅水池，以利于减少扬尘的产生量。对道路和施工区域及时清扫，减少粉尘和二次扬尘产生。

③施工场地设置专人负责净化废料、建筑垃圾、废弃设备的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布，防止二次扬尘。

④对于建筑垃圾等及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

⑤对于离开工地的运输车辆，应该经洗车平台冲洗后方可出场区，不能将大量土、泥、碎片等物体带到公共道路上。加强施工现场车辆管理。车辆严禁超载，装卸时严禁凌空抛洒，同时车辆必须由遮盖和防护措施，防治建筑垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。

#### （二）废水

净化清理产生废水需排入现有污水站进行处理达标后排放。

#### （三）固废

拆除过程涉及危险废物需委托有资质的单位处理；未受污染的建筑垃圾外运合理处置，各类拆迁固废均需妥善处理。

#### （四）噪声

拆除噪声主要是敲打、切割、碰撞噪声，声级在 80~100dB（A）；公司和施工单位应采取以下措施减少噪声对周围环境的影响。

（1）从声源上控制：公司和施工单位使用的主要机械设备应该为低噪声机械设备。同时在施工过程中应设专人对设备进行定期的保养和维护，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。

（2）合理安排施工时间，严禁夜间高噪声设备的施工作业，若不可避免时，须按照噪声污染防治法的要求，提前向环保部门提出申请，并在附近受影响区域粘贴安民告示。

（3）选用低噪声的施工机械和工艺。施工机械和工艺应该选用低噪声，从源头降低噪声声级。

（4）采用声屏障措施：在施工场地周围设立临时声屏障，以减少设备噪声对周围环境的影响。

（5）公司和施工单位应对施工噪声进行自律，文明施工。

### C 拆除过程环境管理要求

拆除活动应严格按照环境保护部《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）与《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 78 号）等要求执行，实施拆除活动的单位应在拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点，组织编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》。



拆除活动过程中，对识别出的以下区域，应当绘制疑似土壤污染区域分布平面示意图并附文字说明，保留拆除活动前后现场照片、录像等影像资料，为拆除结束后工作总结及后续污染地块调查评估提供基础信息和依据：1、残留污染物、遗留设备、建构物等土壤污染风险点所在区域；2、发现的土壤颜色、质地、气味发生明显变化的疑似土壤污染区域；3、拆除过程发现的因物料或污染物泄漏而受到影响的区域；等。

拆除活动结束后应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》，保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档，为后续污染地块调查评估提供基础信息和依据。如拆除活动过程中实施了环境监理，应同时保存环境监理方案、环境监理报告等资料。

## 3.2 本项目概况

### 3.2.1 基本情况

**项目名称：**醋酸乙烯及 EVA 一体化（一期工程）项目一阶段

**行业类别：**C2611 无机酸制造、C2619 其他基础化学原料制造

**建设内容：**建设 80 万吨/年硫酸装置（索普集团 80 万吨/年硫酸搬迁）、2 万 Nm<sup>3</sup>/h 空分装置及配套工程；厂外输送管道不在本次项目建设

**建设性质：**空分扩建、硫酸搬迁（**本项目建成投运前，完成索普集团原硫酸装置的拆除工作，实现产能转移**）

**建设单位：**江苏索普新材料科技有限公司

**建设地点：**镇江经开区新材料产业园青龙山路 8 号江苏索普新材料科技有限公司内

**投资总额：**50430 万元，其中环保投资 870 万元，占总投资的 1.7%

**占地面积：**本项目在现有厂区的预留用地上建设，不新增占地，厂区总占地面积约 850 亩，其中本项目占地约 50000 平方米（约 75 亩）

**生产制度及定员：**采用四班三轮制，年运行时间为 330 天，年运行时间 8000h；新增劳动定员 150 人。

**本项目建设计划：**拟于 2024 年 9 月开工建设，2026 年底建成

**二阶段及管网建设计划：**拟于 2025 年 12 月开工建设，2026 年底建成

**时间衔接：**一阶段与二阶段分步建设同步运行。

### 3.2.2 项目建设必要性

**空分装置**主要为二阶段醋酸乙烯装置配套供应氧气、氮气以及生产需要的仪表空气。二阶段醋酸乙烯装置氧气需求量约 1 万 Nm<sup>3</sup>/h，而现有空分装置规模较小为 4500Nm<sup>3</sup>/h，且产品为液体产品，不满足醋酸乙烯原料需求，故本次建设一套 2 万 Nm<sup>3</sup>/h 空分装置为二阶段醋酸乙烯配套。

**硫酸装置**的建设是利用硫酸生产过程的放热反应回收热源为二阶段醋酸乙烯及为其供氧的空分装置提供蒸汽，同时获得产品硫酸，提高资源利用。根据区域集中供热现状，产业园工业用蒸汽由镇江大港热电厂有限责任公司和谏壁发电厂供应，总供应能力为 400 吨/小时，其中大港热电 280 吨/小时，谏壁发电厂 120 吨/小时。主要蒸汽等级为 4.0MPa 及以上、1.5-1.6MPa、

1.0MPa 及以下三个压力等级（饱和蒸汽）。目前实际供汽量为 340 吨/小时，剩余 60 吨/小时供应能力不足，且主要为 1.0MPa 及以下低压蒸汽。另新材料公司厂区现有 60 万吨硫酸产生的蒸汽仅富余约 3.585t/h（现外供）。由此可见，新材料公司现有 60 万吨硫酸装置产生蒸汽及区域供热不满足二阶段醋酸乙烯及其供氧的空分装置中压蒸汽用量（约 140t/h）。而索普集团于 2010 年投资建设了一套 80 万吨/年硫酸装置（镇环审[2010]235 号），于 2013 年 1 月 29 日通过安全验收，批复文号镇安监危化项目 JG-13001 号，由于当时周边环境敏感性——卫生防护距离范围有居民（化工专项整治目前已拆除），未通过环保验收。根据《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》硫磺制酸项目属限制类，故索普集团将其现有 80 万吨/年硫酸装置搬迁至镇江经开区，由其下属索普新材料公司实施建设，供应中压蒸汽 141.6t/h，低压蒸汽 31.6t/h，满足醋酸乙烯及其他装置中低压蒸汽需求。80 万吨/年硫酸装置产能承诺详见附件 4，迁建合规性见附件 3-2 镇化治办纪[2023]8 号。

### 3.2.3 产品方案

#### 3.2.3.1 本项目产品方案

本项目产生的副产蒸汽、氧气、氮气优先自用及供二阶段醋酸乙烯项目用，剩余部分外供。工厂空气及仪表气全部自用。

外供管线管廊依托园区，管道自建，另行环评，不在本项目评价范畴

表 3.2.3-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称		设计产能	去向用途	生产周期	生产时间 (h/a)
1	硫酸装置	主产品	98.5%硫酸	80 万 t/a（折百）	外售	连续生产 8000
2		副产品	4.8MPa 中压蒸汽	113.2 万 t/a	自用 112 万 t/a/外 供 1.2 万 t/a	
3		副产品	1.0MPa 低压蒸汽	25.3 万 t/a	自用 6.4 万 t/a/外 供 18.9 万 t/a	
4	空分装置	主产品	1.8MPa99.96%氧气	2000Nm <sup>3</sup> /h (16000 万 Nm <sup>3</sup> /a)	自用 10000Nm <sup>3</sup> /h /外供 10000Nm <sup>3</sup> /h	
5			1.8MPa99.999%氮气	15000Nm <sup>3</sup> /h (12000 万 Nm <sup>3</sup> /a)	自用 10000Nm <sup>3</sup> /h /外供 5000Nm <sup>3</sup> /h	
6			99.96%液氧	13500t/a	外售	
7			99.999%液氧 (高纯氧)	3000t/a	外售	
8			99.999%液氮	16500t/a	外售	
9			99.999%液氩	9900t/a	外售	

10	副产品	工厂空气	12416.6t/a	自用		
11	副产品	仪表气	51722.4t/a	自用		

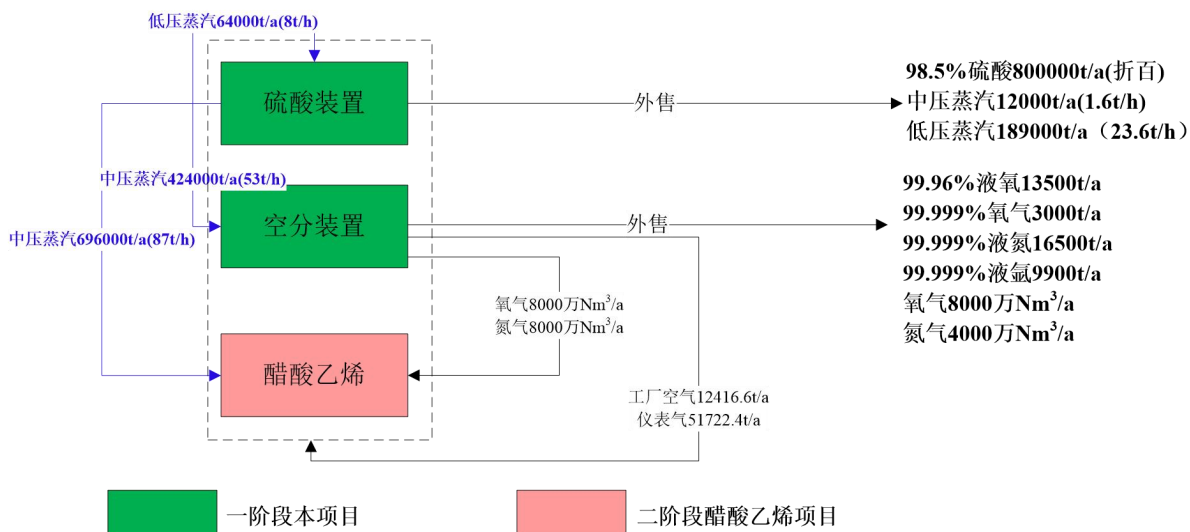


图 3.2.3-1 本项目（一阶段）与后期醋酸乙烯（二阶段）上下游关系图

## 3.2.3.2 产品质量标准

本项目产品执行《GB/T534-2014》中优等品，质量标准见表 3.2.3-2。

表 3.2.3-2 硫酸装置产品质量标准

序号	产品名称	执行标准	指标项目	指标值		
				优等品	一等品	合格品
1	硫酸	GB/T534-2014	硫酸 (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) w%≥	92.5 或 98.0	92.5 或 98.0	92.5 或 98.0
			灰分 w%≤	0.02	0.03	0.1
			铁 (Fe) w%≤	0.005	0.010	-
			铅 (Pb) w%≤	0.0001	0.001	0.01
			砷 (As) w%≤	0.005	0.02	-
			汞 (Hg) w%≤	0.001	0.01	-
			透明度/mm≥	80	50	-
色度	不深于标准色度	不深于标准色度	-			

注：指标中的“-”表示该类别产品的技术要求中没有此项目

表 3.2.3-3 空分装置产品质量标准

序号	产品名称	执行标准	指标项目	指标值	
1	氧	GB/T3863-2008	氧 (O <sub>2</sub> ) 含量 (体积分数) /10 <sup>-2</sup> ≥	99.5	99.2
			水 (H <sub>2</sub> O)	无游离水	
2	氮	GB/T3864-2008	氮气 (N <sub>2</sub> ) 纯度 (体积分数) /10 <sup>-2</sup> ≥	99.2	
			氧 (O <sub>2</sub> ) 含量 (体积分数) /10 <sup>-2</sup> ≤	0.8	
			游离水	无	
3	氩	GB/T3864-2017	氩 (Ar) 纯度 (体积分数) /10 <sup>-2</sup> ≥	99.999 (高纯氩)	99.99 (纯氩)
			氢 (H <sub>2</sub> ) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup> ≤	0.5	5
			氧 (O <sub>2</sub> ) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup> ≤	1.5	10
			氮 (N <sub>2</sub> ) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup> ≤	4	50
			甲烷 (CH <sub>4</sub> ) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup> ≤	0.4	5
			一氧化碳 (CO) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup> ≤	0.3	5
			二氧化碳 (CO <sub>2</sub> ) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup> ≤	0.3	10
			水分 (H <sub>2</sub> O) 含量 (体积分数) /10 <sup>-6</sup> ≤	3	15

注：液态氩不检测水分含量

## 3.2.3.3 全厂产品方案

本项目建成后全厂产品方案见表 3.2.3-4。

表 3.2.3-4 本项目建成后全厂产品方案一览表

厂区	工程名称	产品名称		年产量 (t/a)			备注
				技改前	技改后	变化量	
北厂区	脂肪醇	主产品	脂肪醇	28000	28000	0	已建已验收
	己二酸酯化	主产品	己二酸酯化	13000	13000	0	
南厂区	离子膜烧碱	主产品	烧碱	200000	200000	0	
		副产品	氯气、液氯	177500	177500	0	
		副产品	氢气	5000	5000	0	
		副产品	31%盐酸	66666	66666	0	
	氯化苯	主产品	氯化苯	10000	10000	0	
		主产品	对二氯苯	15000	15000	0	
主产品		邻二氯苯	5000	5000	0		

	副产品	31%盐酸	44000	44000	0	
22%发烟硫酸	主产品	22%发烟硫酸	100000	100000	0	
65%发烟硫酸	主产品	65%发烟硫酸	50000	50000	0	
液体三氧化硫	主产品	液体三氧化硫	30000	30000	0	
电池酸	主产品	电池酸	150000	150000	0	
氯磺酸	主产品	氯磺酸	50000	50000	0	
93%硫酸	主产品	93%硫酸	70000	70000	0	
36%发烟硫酸	主产品	36%发烟硫酸	90000	90000	0	
氯碱产品循环利用	主产品	31%盐酸	50000	50000	0	
	主产品	普氢	800 万 Nm <sup>3</sup> /a	800 万 Nm <sup>3</sup> /a	0	
	主产品	高纯氢气	800 万 Nm <sup>3</sup> /a	800 万 Nm <sup>3</sup> /a	0	
	副产品	蒸汽	17000	17000	0	
氯乙酸	主产品	氯乙酸（固体）	25000	25000	0	
	主产品	80%氯乙酸水溶液（折百）	（25000）	（25000）	0	
	副产品	盐酸（31%）	75000	75000	0	
氯氢产品综合利用	主产品	邻氯对氨基甲苯	5000	5000	0	已建试生产中
	主产品	2-氯 4 硝基甲苯	6588	6588	0	
	副产品	对甲苯胺	260	260	0	
	副产品	盐酸（31%）	4568	4568	0	
次氯酸钠	主产品	次氯酸钠	80000	80000	0	已批在建
硫酸	主产品	98.5%硫酸	60 万（折百）	140 万（折百）	+80 万（折百）	本项目涉及
	副产品	4.8MPa 中压蒸汽	0	113.2 万	+113.2 万	
	副产品	1.0MPa 低压蒸汽	52.8	78.1 万	+25.3 万	
	副产品	电	9400 万度	9400 万度	0	
空分	主产品	99.96%氧气	0	20000Nm <sup>3</sup> /h（16000 万 Nm <sup>3</sup> /a）	+20000Nm <sup>3</sup> /h（16000 万 Nm <sup>3</sup> /a）	
	主产品	99.999%氮气	0	15000Nm <sup>3</sup> /h（12000 万 Nm <sup>3</sup> /a）	+15000Nm <sup>3</sup> /h（12000 万 Nm <sup>3</sup> /a）	
	主产品	99.999%高纯氧	0	3000	+3000	
	主产品	99.96%液氧	55132	68632	+13500	
	主产品	99.999%液氮	86110	102610	+16500	

		主产品	99.999%液氯	2291.2	12191.2	+9900	
		主产品	工厂空气	0	12416.6	+12416.6	
		主产品	仪表气	0	51722.4	+51722.4	

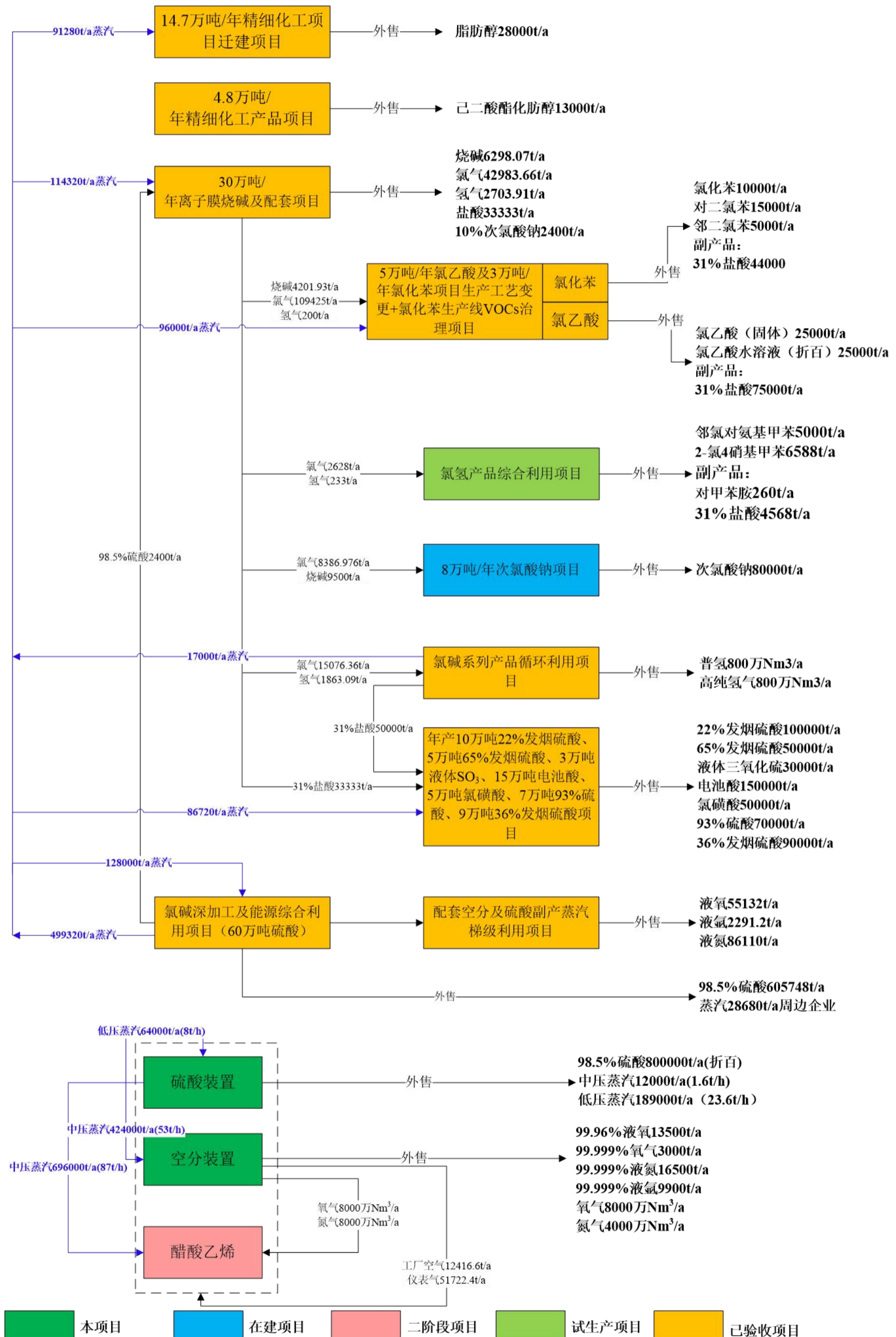


图 3.2.3-2 全厂产品上下游关系图



### 3.2.4 建设内容

#### 3.2.4.1 主体工程

本项目主体工程见表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 本项目主体工程一览表

生产线名称	建设内容及规模		备注
硫酸装置	占地面积 6600 m <sup>2</sup>	80 万吨/年	为醋酸乙烯装置提供中压蒸汽
空分装置	占地面积 7600 m <sup>2</sup>	2 万 Nm <sup>3</sup> /h	为醋酸乙烯装置提供氧气, 空分装置以氧气产生量计其规模

#### 3.2.4.2 公用及辅助工程

##### 1、给水系统

项目供水由园区自来水管网供水, 现有项目使用量为 396.7t/h, 本项目预计年用水量为 375.7t/h。

**循环水:** 索普新材料公司现有 3 座循环水站, 烧碱、氯苯、氯乙酸装置共用 1 座 17600m<sup>3</sup>/h 循环水站, 配 1 座 3000m<sup>3</sup> 循环水池, 目前已用循环量 6800m<sup>3</sup>/h; 硫酸、硫酸下游、空分装置共用 1 座 12000m<sup>3</sup>/h 循环水站, 配 2 座循环水池容积分别为 394.4m<sup>3</sup> 和 1202m<sup>3</sup>, 目前已用循环量 7400m<sup>3</sup>/h; 脂肪醇装置、己二酸酯化等精化装置共用 1 座 2250m<sup>3</sup>/h 循环水站, 配 1 座 1600m<sup>3</sup> 循环水池, 目前已满负荷。本项目硫酸装置需求量 4000m<sup>3</sup>/h、空分装置需求量 7000m<sup>3</sup>/h, 现有硫酸、空分装置富余能力不能满足, 本次新上 4\*5000m<sup>3</sup>/h 循环水站替代现有的硫酸、空分装置区循环水站。

**脱盐水:** 索普新材料公司现有脱盐水处理站设计能力 230m<sup>3</sup>/h, 本次 80 万吨硫酸装置需求量 200 m<sup>3</sup>/h, 考虑到新材料厂区现有脱盐水用水量约 180 m<sup>3</sup>/h 以及后期醋酸乙烯装置需求 15m<sup>3</sup>/h, 本次综合考虑新建 1 套 500t/h 脱盐水处理站以满足全厂需求。本装置使用的制水原理是采用反渗透膜和 EDI 相结合的模式, 制取脱盐水。

工业水进入原水箱后由原水泵加压, 和氧化剂、絮凝剂混合后依次经过多介质过滤器和活性炭过滤器过滤后, 添加阻垢剂进入反渗透系统。反渗透系统由精密过滤器、高压泵和反渗透膜组成, 经过前系统过滤后的工业水经过精密过滤器后, 通过高压泵加压进入反渗透膜组, 脱盐后产出的清水, 通过除碳器除碳后进入脱盐水箱, 一部分供装置使用, 一部分进除氧装置后, 再供后系统作锅炉水使用。脱盐产生的浓水送至浓水箱, 一部分去二级反渗透, 一部分送至浓水回收 (渗透系数更高的膜处理) 后再利用, 经浓水回用后的少量废水排至水处理, 此工艺得

水率 90%。

**消防水：**索普新材料公司已建两座消防水泵房，盐化及精化消防水泵房，分别配有有效容积为 2300m<sup>3</sup> 和 2400m<sup>3</sup> 消防水池。本项目依托南厂区盐化消防水池。根据《石油化工企业设计防火标准》，全厂同一时间内火灾次数按一次计。本项目消防水用量最大区域为液硫储罐区，消防水量为 150L/s，火灾延续时间为 3 小时，合计一次消防用水量 1620m<sup>3</sup>，则本项目新建装置不超过原有厂区最大一处消防用水量，因此，本项目依托原有消防水池及稳高压消防系统。

## 2、排水系统

(1) 排水体制：采用雨污水分流制。

(2) 雨水系统：初期雨水经厂内雨水管网收集至初期雨水池后，泵入污水站处理；后期雨水经在线检测合格后，经雨水总排口排至园区雨水管网，全厂有两个雨水排放口 DW002、DW003，本项目依托。循环冷却废水（W8）满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水标准作为清下水排放经 DW002 排放。

(3) 污水系统：本项目废水排放量为 240865.9m<sup>3</sup>/a（729.9m<sup>3</sup>/d），主要为初期雨水、地面和设备冲洗水、化验室废水、脱盐水处理浓水、食堂废水、生活污水。

空分装置产生的冷凝水 W1-1，回用至地面冲洗。硫酸装置产生的工艺废水主要为锅炉排污水（W2-1）及锅炉排污水（W2-2）与硫酸装置区地面和设备冲洗水（W4-1）经南厂区硫酸污水处理装置排入 DW004 排口；化验室废水（W5）、初期雨水(W3)、食堂废水(W7)、其他区域地面和设备冲洗水(W4-2)以及生活污水(W6)经北厂区污水站处理上述处理后的水与脱盐水处理浓水（W9）共同排入 DW001 排口，两个排口分别安装在线监测，达标后合并入主管，“一企一管”明管输送至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。

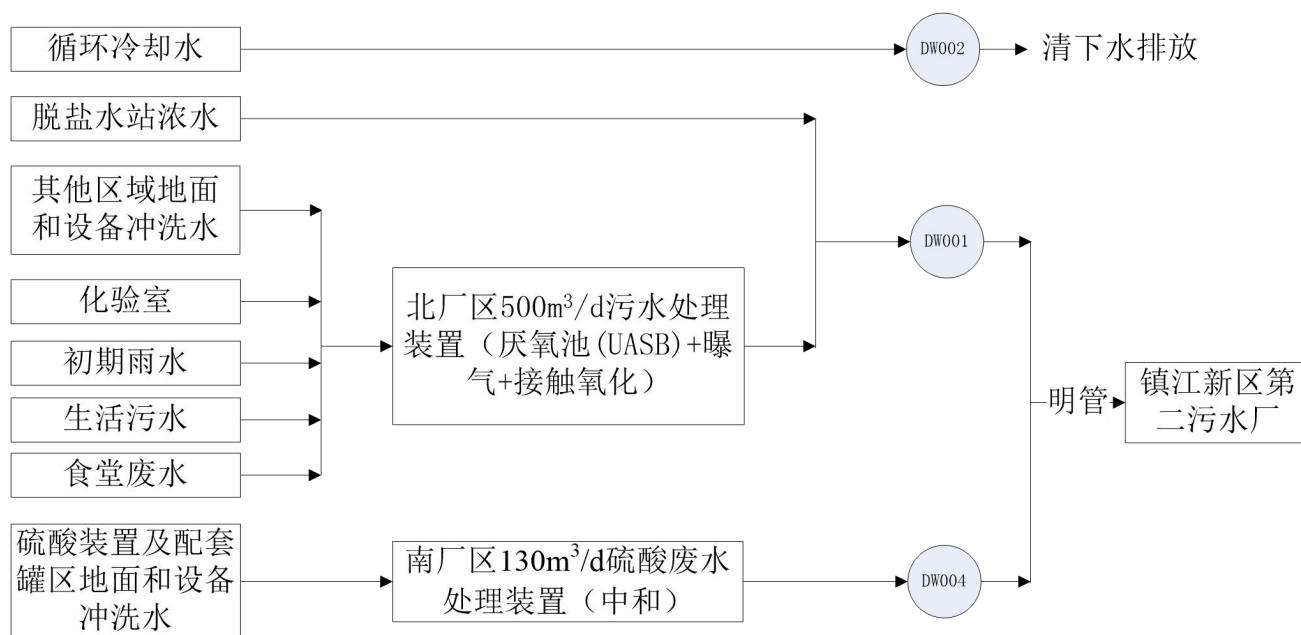


图 3.2-1 污水排放流向图

### 3、供电

索普新材料公司现有 110kV 变电所总容量为 100000kVA，剩余可用容量为 11985kVA，新建硫化装置负荷为 6000kW，空分装置 1500kW，依托现有变电所，本项目新增耗电 8640 万 kWh。

### 4、供热

本项目 80 万 t 硫酸装置产生 4.2MPa 中压蒸汽 141.6t/h，1.0MPa 低压蒸汽 31.7t/h，供新材料厂区装置及二阶段醋酸乙烯装置用。

### 5、冷冻

本项目新增 2 台 30 万卡冷水机组，制冷剂采用 R134a，用量约 400kg。

### 6、压缩空气及供氮

索普新材料公司装置现有空压机 24m<sup>3</sup>/min<sup>2</sup> 台，45 m<sup>3</sup>/min<sup>2</sup> 台，制氮机 800m<sup>3</sup>/h<sup>1</sup> 台。本项目建成后现有制氮机停止使用，采用本次建设的 2 万 m<sup>3</sup>/h 空分装置提供（空分装置以氧气产生量计其规模）。

#### 3.2.4.3 储运工程

##### (1) 储存

##### 1、硫酸装置罐区

本项目在原有液硫罐区南侧，拆除弃用熔硫装置，新建 2 座 5000m<sup>3</sup> 液硫储罐、2 座 5000m<sup>3</sup> 硫酸储罐、2 座 75m<sup>3</sup> 双氧水储罐。

## 2、空分装置罐区

本项目在空分装置东侧预留空地，配套建设 1 座 500m<sup>3</sup> 液氧储罐、1 座 500m<sup>3</sup> 液氮储罐、1 座 500m<sup>3</sup> 液氩储罐、2 座 100m<sup>3</sup> 高纯氧储罐。

本项目空分装置原料为空气不需储存，产品氧气、氮气采用管道直接输送不储存，其他原辅料及产品贮存量及贮存方式见表 3.2.4-2，罐区情况见下表 3.2.4-3。

表 3.2.4-2 本项目主要原辅材料及成品储存情况一览表

类别	序号	名称	性状	消耗/产生量 (t/a)	最大贮存量 (t)	贮存方式	包装规格	贮存位置	运输方式	
									厂内	厂外
原辅材料	1	液体硫磺	液态	262080	14640	储罐	5000m <sup>3</sup>	硫酸装置罐区	管道	船运+汽运
	2	27.5%双氧水	液态	2000	175.8	储罐	75m <sup>3</sup>		管道	汽运
	3	硫酸装置催化剂	固态	42/4a	42	直接装填	/	直接装填	叉车	汽运
	4	分子筛	固态	32/6a	32	直接装填	/	直接装填	叉车	汽运
	5	氧化铝	固态	20/6a	20	直接装填	/	直接装填	叉车	汽运
产品	1	98.5%硫酸(折百)	液态	800000	16000	储罐	5000m <sup>3</sup>	硫酸装置罐区	管道	汽运/船运
	2	99.96%氧气	气体	20000Nm <sup>3</sup> /h (16000 万 Nm <sup>3</sup> /a)	/	/	/	管道输送	管道	管道
	3	99.999%液氮	液态	16500	324	储罐	500m <sup>3</sup>	空分装置罐区	管道	汽运
	4	99.96%液氧	液态	13500	456	储罐	500m <sup>3</sup>		管道	汽运
	5	99.999%高纯氧	液态	3000	182.4	储罐	100m <sup>3</sup>		管道	汽运
	6	99.999%液氩	液态	9900	564	储罐	500m <sup>3</sup>		管道	汽运

表 3.2.4-3 本项目涉及罐区信息

罐区	储罐名称	单罐容积(m <sup>3</sup> )	(直径×高度 m)	单罐最大贮存量 (t)	储罐数量(台)	储罐结构形式	温度	压力	围堰 (m)	备注
80 万吨硫酸装置罐区	98.5%硫酸	5000	Φ20.7*15	8000	2	立式固定罐	常温	常压	62*93*1.25	新增
	液体硫磺	5000	Φ20.7*15	7320	2	立式固定罐	135°C (蒸汽保温)	常压		
	27.5%双氧水	75	Φ4*6	87.9	2	立式固定罐	常温	常压		
空分装置罐区	99.96%液氧	500	Φ11.3*11.6	456	1	立式固定罐	低温	加压	无围堰	
	99.999%液氧 (高纯氧)	100	Φ3.6*16.5	91.2	2	立式固定罐	低温	加压		
	99.999%液氮	500	Φ11.3*11.6	324	1	立式固定罐	低温	加压		
	99.999%液氩	500	Φ11.3*11.6	564	1	立式固定罐	低温	加压		

注：装填系数按 0.8 计。

(2) 运输

本项目原料液体硫磺用船运至海纳川物流产业发展有限责任公司码头液硫罐区，采用汽车驳运至本项目液硫储罐，经泵输送至硫酸装置；硫酸通过管道输送至产品罐，用泵输送至港龙码头通过船运输至用户或者通过发放装置通过槽车运输至用户；低压蒸汽通过管道输送并入园区蒸汽管网；氧气、氮气通过管道输送至醋酸乙烯生产装置以及园区用户。液氧、液氮、液氩通过槽车运输至用户；其他分子筛、氧化铝、催化剂等辅材料均通过汽车运输至索普新材料公司直接装置装填。

原料运输由供货厂家负责。产品及其它运出物料由购买单位自行运输，本公司不负责运输任务。

表 3.2.4-4 厂内外运输情况一览表

类别	序号	名称	性状	运输方式		备注
				厂内	厂外	
原辅材料	1	液体硫磺	液态	管道	船运	1、船运至海纳川物流产业发展有限责任公司码头 2、汽车驳运至索普新材料公司厂区液硫储罐 3、厂区内采用管道输送至硫酸装置区
	2	27.5%双氧水	液态	管道	汽运	1、槽车运输至厂区双氧水罐 2、管道输送至双氧水动力波尾气吸收装置
	3	硫酸装置催化剂	固态	叉车	汽运	厂外采用汽车运输 厂内采用叉车送至装置区装填
	4	分子筛	固态	叉车	汽运	
	5	氧化铝	固态	叉车	汽运	
产品	1	98.5%硫酸(折百)	液态	管道	汽运/船运	1、厂内由装置区管道输送至硫酸储罐 2、硫酸储罐采用管道输送至港龙码头而后船运至用户 3、槽车运输至用户
	2	99.96%氧气	气态	管道	管道	内外均采用管道输送
	3	99.999%液氮	液态	管道	汽运	厂外采用汽车运输
	4	99.96%液氧	液态	管道	汽运	厂内采用管道运输

5	99.999%高纯氧	液态	管道	汽运
6	99.999%液氩	液态	管道	汽运



液硫驳运及硫酸管道路线

### 3.2.4.4 环保工程

#### 1、废气

本项目空分装置不产生污染废气，硫酸装置产生主要为含 SO<sub>2</sub> 尾气，采用双氧水法动力波吸收+电除雾工艺，利用双氧水作为脱硫剂吸收烟气中的 SO<sub>2</sub>，反应物为稀硫酸，重新返回至硫酸干吸系统使用，并通过电除雾去除硫酸，经处理达标后通过 80m 高，内径 2.6m 排气筒（DA025）排放。

#### 2、废水

废水排放量为 240865.9m<sup>3</sup>/a（729.9m<sup>3</sup>/d），主要为锅炉排水、地面和设备冲洗水、化验废水、食堂废水、脱盐水处理制备废水、初期雨水、生活污水以及循环冷却水排污水。

索普新材料公司现有工程污水站设置如下：北厂区有 1 座 500m<sup>3</sup>/d 污水处理装置，采用“厌氧池(UASB)+曝气+接触氧化”处理工艺，主要处理脂肪醇装置废水及全厂生活污水；南厂区有 4 套污水处理装置（含预处理），130m<sup>3</sup>/d 硫酸废水处理装置，采用“中和”处理工艺；无机废水设有 2 座 500m<sup>3</sup>/d 酸碱中和池处理；50m<sup>3</sup>/d 氯苯废水预处理装置，采用“铁碳微电解”处理工艺；预处理后的氯苯废水与氯乙酸有机废水处合并进入 1 套 120m<sup>3</sup>/d 污水处理装置，采用“芬顿氧化+接触氧化”处理工艺。全厂设置两个废水排口，硫酸废水一个独立排口 DW004，其他废水一个排口 DW001，两个排口分别安装在线监测，达标后合并入主管，“一企一管”明管输送至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。

空分装置产生的冷凝水 W1-1，回用至地面冲洗。硫酸装置产生的工艺废水主要为锅炉排污水（W2-1）及锅炉排污水（W2-2）与硫酸装置区地面和设备冲洗水（W4-1）经南厂区硫酸污水处理装置排入 DW004 排口；化验室废水（W5）、初期雨水(W3)、食堂废水(W7)、其他区域地面和设备冲洗水(W4-2)以及生活污水(W6)经北厂区污水站处理上述处理后的水与脱盐水处理浓水（W9）共同排入 DW001 排口，两个排口分别安装在线监测，达标后合并入主管，“一企一管”明管输送至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。

#### 3、噪声污染控制

本项目新增设备采取有效的降噪措施。如采用合理布局、隔声、减震、消声等措施，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

#### 4、固废处置



索普新材料公司北厂区现建有危废库 720m<sup>2</sup> 及一般固废堆场 1200m<sup>2</sup>。本项目硫酸装置产生的废催化剂、检修过程产生的废机油等属于危险固废依托现有危废库暂存委托有资质单位处理；空分装置产生的废分子筛、硫酸及空分装置产生的废滤芯、脱盐水装置产生的废过滤膜、废活性炭属一般固废，依托现有一般固废堆场暂存，委托合理处置；本项目所有固废经过分类后得到合理处置，不会产生二次污染。

## 5、地下水和土壤

依托的危废库、污水处理站（事故水池、中和池）采取重点防渗，新增的硫酸装置区、空分装置区、循环水站、液硫/硫酸罐区（承台式罐基础）采取一般防渗，其他依托的办公区、餐厅、门卫等采取简单防渗。

## 6、风险

本项目新建装置及配套工程新增自动报警系统、应急监测措施、应急物资、导流沟、可燃气体报警器等，其他依托现有。索普新材料公司南厂区设有 2000m<sup>3</sup> 事故应急池、北厂区设有 500m<sup>3</sup> 事故应急池，经计算本项目应急事故池容积 1978.4m<sup>3</sup>，本项目依托现有事故应急池，可满足本项目应急事故废水的收集需求。

### 3.2.4.5 依托工程

本项目依托索普新材料公司工程主要有消防水池、污水处理站、危废库、一般固废堆场，事故应急池、初期雨水收集池。二阶段醋酸乙烯在镇江经开区粮山路 88 号厂区，此类工程全部新建不依托。

本项目依托区域的工程主要有：液体硫磺、硫酸码头运输、镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。

镇江海纳川物流产业发展有限责任公司原为江苏索普（集团）有限公司所有，目前已交付给镇江海纳川物流产业发展股份有限公司运营。该码头一期环评及验收情况目前无法查找到原始档案，码头的《镇江港谏壁港区索普化工码头 2#泊位改造工程环境影响报告书》于 2010 年十月获得镇江市环境保护局的批复（镇环审[2010]228 号）同意其开工建设，并于 2011 年 11 月通过环保竣工验收，目前码头运行正常。码头设有 2 座 3000 吨级液体危险品泊位 1#、2#泊位，码头吞吐能力为：乙酸乙酯运出量 20 万 t/a；醋酸运出量 75 万 t/a；甲醇运入量 3 万 t/a，运出 1 万 t/a，乙醇运入量 10 万 t/a，运出 1 万 t/a；二氧化碳运入量 0.5 万 t/a；硫磺运入量 60

万 t/a。

镇江市港龙石化港务有限责任公司港口危险货物作业附征编号：（苏镇）港经证（4005）号—M001 至 M004，目前拥有 4 座液体化工泊位， 1#2.5 万吨级液体化工泊位， 2#5000 吨级液体化工泊位， 3#500 吨级液体化工泊位， 4#500 吨级液体化工泊位。目前 3#泊位和 2#泊位有作业硫酸， 3#硫酸运出能力 28 万吨/年， 2#泊位硫酸运出能力 80 万吨。

本项目公辅工程及环保工程依托可行性见表 3.2.4-5。

表 3.2.4-5 相关工程依托可行性一览表

依托对象	工程名称	现有设计规模	现有情况	本项目情况	依托可行性	
索普新材料公司	消防水池	有两座消防水泵房，盐化消防水泵房，消防水池容积 2300m <sup>3</sup> ；精化消防水泵房，消防水池容积为 2400m <sup>3</sup>	/	本项目最大一处消防水量 1620m <sup>3</sup> ，依托南厂区盐化消防水泵房，消防水池容积 2300m <sup>3</sup>	可行	
	污水处理*	北厂区有 1 座 500m <sup>3</sup> /d 污水处理装置，采用“厌氧池(UASB)+曝气+接触氧化”处理工艺，南厂区 130m <sup>3</sup> /d 硫酸废水处理装置，采用“中和”处理工艺。	北厂区现处理废水量 250m <sup>3</sup> /d，余量 250 m <sup>3</sup> /d，南厂区硫酸装置现处理废水约 30 m <sup>3</sup> /d，余量 100 m <sup>3</sup> /d	本项目进入北厂区废水约 94 m <sup>3</sup> /d，进入南厂区硫酸装置约 97.8m <sup>3</sup> /d	可行	
	危废库	危废库面积 720m <sup>2</sup>	最大储存占地约 600m <sup>2</sup>	55m <sup>2</sup>	可行	
	一般固废堆场	1200m <sup>2</sup>	最大储存占地约 800m <sup>2</sup>	50m <sup>2</sup>	可行	
	事故应急	南厂区 2000m <sup>3</sup> ，北厂区 500m <sup>3</sup>	/	经计算本项目一次应急事故废水 1978.4m <sup>3</sup>	可行	
	初期雨水收集	南厂区 1000m <sup>3</sup> 、2000m <sup>3</sup> 各一座、北厂区 1000m <sup>3</sup>	现有单次初期雨水量约 372 m <sup>3</sup> /次	新增 300.73m <sup>3</sup> /次	可行	
区域	码头运输	液硫	镇江海纳川物流产业发展有限责任公司，海纳川现有 60 万吨液硫的总吞吐量	目前实际液硫运输量约 30 万吨	本项目运输量约 26.2 万吨	可行
		硫酸	港龙码头设计吞吐量 108 万吨	目前实际硫酸运输量为 30 万吨	本项目运输量约 40 万吨（一半汽运、一半船运）	可行
	污水处理	镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）全厂废水处理规模 4 万吨/天	目前接入量约 2.4 万 m <sup>3</sup> /d，余量 1.6 万 m <sup>3</sup> /d	本项目排水 729.9m <sup>3</sup> /d	可行	

注：污水站现有废水处理量为已按实际值折算为合规手续批复设计产能。

综上所述，本项目建设内容见表 3.2.4-6。

表 3.2.4-6 本项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容及规模			备注
		现有项目建设内容	本项目建设内容	本项目建成后全厂建设内容	
主体工程	硫酸装置	设计规模 60 万吨/年	设计规模 80 万吨/年	设计规模 140 万吨/年	新建（长江 1km 范围外）
	空分装置	设计规模 4500Nm <sup>3</sup> /h	设计规模 2 万 Nm <sup>3</sup> /h	设计规模 2.45 万 Nm <sup>3</sup> /h	新建（长江 1km 范围外）
辅助工程	办公楼	3F, 建筑面积 2801m <sup>2</sup>	/	3F, 建筑面积 2801m <sup>2</sup>	依托现有（长江 1km 范围外）
	餐厅/更衣室	2F, 建筑面积 2500m <sup>2</sup>	/	2F, 建筑面积 2500m <sup>2</sup>	依托现有（长江 1km 范围外）
	中央化验室	3F, 建筑面积 2953m <sup>2</sup>	/	3F, 建筑面积 2953m <sup>2</sup>	依托现有（长江 1km 范围外）
公用工程	给水	由园区市政供水管网供应，现有项目自来水用量共 2755785m <sup>3</sup> /a（8350.9m <sup>3</sup> /d）	本项目自来水用量为 3278366.25m <sup>3</sup> /a（8、9934.4m <sup>3</sup> /d）	全厂需水量为 4420079m <sup>3</sup> /a（13394.2m <sup>3</sup> /d）	依托园区供水管网
	排水	雨污分流 现有项目全厂总排水量为 438809.05m <sup>3</sup> /a（1329.7m <sup>3</sup> /d）	本项目废水排放量为 240865.9m <sup>3</sup> /a（729.9m <sup>3</sup> /d），空分装置产生的冷凝水 W1-1，回用至地面冲洗。硫酸装置产生的工艺废水主要为锅炉排污水（W2-1）及锅炉排污水（W2-2）与硫酸装置区地面和设备冲洗水（W4-1）经南厂区硫酸污水处理装置排入 DW004 排口；化验室废水（W5）、初期雨水（W3）、食堂废水（W7）、其他区域地面和设备冲洗水（W4-2）以及生活污水（W6）经北厂区污水站处理上述处理后的水与脱盐浓水（W9）共同排入 DW001 排口，两个排口分别安装在线监测，达标后合并入主管，“一企一管”明管输送至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。	全厂排水量 823674.95m <sup>3</sup> /a（2495.985m <sup>3</sup> /d）	依托（北厂区污水站（精化废水处理站）在长江 1km 范围内，但本次依托维持现状不变，其他在长江 1km 范围内外）
	循环水	索普新材料公司现有 3 座循环水站，烧碱、氯苯、氯乙酸装置共用 1 座 17600m <sup>3</sup> /h 循环水站，配 1 座 3000m <sup>3</sup> 循环水池，目	本项目硫酸装置需求量 4000m <sup>3</sup> /h、空分装置需求量 7000m <sup>3</sup> /h，现有硫酸、空分装置富余能力不能满足，本次新上 4*5000m <sup>3</sup> /h 循环水	3 座循环水站，烧碱、氯苯、氯乙酸装置共用 1 座 17600m <sup>3</sup> /h 循环水站；脂肪醇装置、己二酸酯化等精化装置共用 1	新建（（长江 1km 范围外））

		前已用循环量 6800m <sup>3</sup> /h；硫酸、硫酸下游、空分装置共用 1 座 12000m <sup>3</sup> /h 循环水站，配 2 座循环水池容积分别为 394.4m <sup>3</sup> 和 1202m <sup>3</sup> ，目前已用循环量 7400m <sup>3</sup> /h；脂肪醇装置、己二酸酯化等精化装置共用 1 座 2250m <sup>3</sup> /h 循环水站，配 1 座 1600m <sup>3</sup> 循环水池，目前已满负荷。	站替代现有的硫酸、空分装置区循环水站。	座 2250m <sup>3</sup> /h 循环水站；硫酸空分装置新上 4*5000m <sup>3</sup> /h 循环水站	
	供热	60 万硫磺制酸装置提供蒸汽 52.8 万 t/a(66t/h)、盐酸合成装置提供蒸汽 1.7 万 t/a（2.125t/h），现有工程用蒸汽 51.632 万 t/a，（64.54t/h）余量约 2.868 万吨/a(3.585t/h)外供周边企业。 现有工程设有 800 万大卡/h 燃气导热油炉 1 台。	本项目 80 万 t 硫酸装置产生 4.2MPa 中压蒸汽 141.6t/h，1.0MPa 低压蒸汽 31.6t/h。低压蒸汽 8t/h 硫酸装置自用，剩余 23.6t/h 外供。中压蒸汽 53t/h 供本次空分装置，87t/h 供二阶段醋酸乙烯装置，剩余 1.6t/h 外供。	全厂蒸汽由现有 60 万吨硫酸装置盐酸合成装置及本项目 80 万吨硫酸装置提供。其他高温需求热源由现有 800 万大卡/h 燃气导热油炉 1 台。	新建（长江 1km 范围外）
	供电	索普新材料公司厂区采用 110kV 进线电源，按双回路 110kV 进线设计，现有 110kV/10kV 变电所 1 座。南厂区已建 6300KVA 110/35kV 整流，专用主降压变压器两台，25MVA 110/10kV 动力主降压变压器一台，北厂区 6300KVA 动力主降压变压器一台，1000KVA 变压器一台，供厂区用电。	索普新材料公司现有 110kv 变电所总容量为 100000kVA，剩余可用容量为 11985kVA，新建硫化装置负荷为 6000kW，空分装置 1500kW，依托现有变电所，本项目新增耗电 8640 万 kwh。	110kv 变电所 1 座	依托（长江 1km 范围外）
	消防	两座消防水池 2300m <sup>3</sup> 及 2400 m <sup>3</sup>	本项目新建装置一次消防用水量 1620m <sup>3</sup> ，不超过原有厂区最大一处消防用水量，因此，本项目依托原有南厂区 2300m <sup>3</sup> 消防水池及稳高压消防系统。	两座消防水池 2300m <sup>3</sup> 及 2400 m <sup>3</sup>	依托（长江 1km 范围外）
储运工程	储存	离子膜烧碱装置储罐：卤水贮罐 2000m <sup>3</sup> 1 台，32%液碱贮罐 3000m <sup>3</sup> 2 台，50%液碱贮罐 3000m <sup>3</sup> 2 台，31%盐酸贮罐 500m <sup>3</sup> 2 台，液氯贮罐 50m <sup>3</sup> 4 台，98%硫酸贮罐 50m <sup>3</sup> 1 台，75%硫酸贮罐 100m <sup>3</sup> 1 台，次氯酸钠贮罐 200m <sup>3</sup> 1 台；	硫酸装置罐区：新建 2 座 5000m <sup>3</sup> 液硫储罐、2 座 5000m <sup>3</sup> 硫酸储罐、2 座 75m <sup>3</sup> 双氧水储罐；空分装置罐区：设 1 座 500m <sup>3</sup> 液氧储罐、1 座 500m <sup>3</sup> 液氮储罐、1 座 500m <sup>3</sup> 液氩储罐、2 座 100 m <sup>2</sup> 高纯氧储罐	离子膜烧碱装置储罐：卤水贮罐 2000m <sup>3</sup> 1 台，32%液碱贮罐 3000m <sup>3</sup> 2 台，50%液碱贮罐 3000m <sup>3</sup> 2 台，31%盐酸贮罐 500m <sup>3</sup> 2 台，液氯贮罐 50m <sup>3</sup> 4 台，98%硫酸贮罐 50m <sup>3</sup> 1 台，75%硫酸贮罐 100m <sup>3</sup> 1 台，次氯酸钠贮罐 200m <sup>3</sup> 1 台；	新建（长江 1km 范围外）

	<p><b>氯化苯装置储罐：</b>氯化苯贮罐 1000m<sup>3</sup>1 台，苯贮罐 1000m<sup>3</sup>1 台，31%盐酸贮罐 1000m<sup>3</sup>1 台；</p> <p><b>脂肪醇装置储罐：</b>甲醇贮罐 100m<sup>3</sup>1 台；</p> <p><b>硫磺制酸装置储罐：</b>液硫储罐 1500m<sup>3</sup>2 台，硫酸储罐 3300m<sup>3</sup>4 台；</p> <p><b>空分装置储罐：</b>液氧储罐 1500m<sup>3</sup>1 台，液氮储罐 1000m<sup>3</sup>1 台，液氩储罐 100m<sup>3</sup>1 台；</p> <p><b>发烟硫酸等装置：</b>22%发烟硫酸储罐 1000m<sup>3</sup>2 台，65%发烟硫酸储罐 500m<sup>3</sup>2 台，三氧化硫卧式储罐 50m<sup>3</sup>2 台，电池酸储罐 150m<sup>3</sup>10 台，氯磺酸储罐 1000m<sup>3</sup>2 台，93%硫酸储罐 1000m<sup>3</sup>1 台，36%发烟硫酸储罐 1000m<sup>3</sup>2 台。</p>		<p><b>氯化苯装置储罐：</b>氯化苯贮罐 1000m<sup>3</sup>1 台，苯贮罐 1000m<sup>3</sup>1 台，31%盐酸贮罐 1000m<sup>3</sup>1 台；</p> <p><b>脂肪醇装置储罐：</b>甲醇贮罐 100m<sup>3</sup>1 台；</p> <p><b>硫磺制酸装置储罐（现有）：</b>液硫储罐 1500m<sup>3</sup>2 台，硫酸储罐 3300m<sup>3</sup>4 台；</p> <p><b>空分装置储罐（现有）：</b>液氧储罐 1500m<sup>3</sup>1 台，液氮储罐 1000m<sup>3</sup>1 台，液氩储罐 100m<sup>3</sup>1 台；</p> <p><b>发烟硫酸等装置：</b>22%发烟硫酸储罐 1000m<sup>3</sup>2 台，65%发烟硫酸储罐 500m<sup>3</sup>2 台，三氧化硫卧式储罐 50m<sup>3</sup>2 台，电池酸储罐 150m<sup>3</sup>10 台，氯磺酸储罐 1000m<sup>3</sup>2 台，93%硫酸储罐 1000m<sup>3</sup>1 台，36%发烟硫酸储罐 1000m<sup>3</sup>2 台。</p> <p><b>硫酸装置罐区（本项目新增）：</b>新建 2 座 5000m<sup>3</sup>液硫储罐、2 座 5000m<sup>3</sup>硫酸储罐、2 座 75m<sup>3</sup>双氧水储罐；</p> <p><b>空分装置罐区（本项目新增）：</b>设 1 座 500m<sup>3</sup>液氧储罐、1 座 500m<sup>3</sup>液氮储罐、1 座 500m<sup>3</sup>液氩储罐、2 座 100 m<sup>2</sup>高纯氧储罐</p>	
	/	其他催化剂、分子筛、氧化铝直接装置装填不储存。	/	/
运输	<p>外部：船运/汽运/管道</p> <p>内部：管道/叉车</p>	<p>本项目原料液体硫磺用船运至海纳川物流产业发展有限责任公司码头液硫罐区，采用汽车驳运至本项目液硫储罐，经泵输送至硫酸装置；硫酸通过管道输送至产品罐，用泵输送至港龙码头通过船运输至用户或者通过发放装置通过槽车运输至用户；低压蒸汽通过管道输送并入园区蒸汽管网；氧气、氮气通过管道输送至醋酸乙烯生产装置以及园区用</p>	<p>外部：船运/汽运/管道</p> <p>内部：管道/叉车</p>	<p>新建（管道）/依托（码头）</p>

			户；液氧、液氮、液氩通过槽车运输至用户；其他分子筛、氧化铝、催化剂等辅材料均通过汽车运输至索普新材料公司直接装置装填。			
	废气	装置区	60 万吨硫酸装置采用双氧水动力波+电除雾处理后 DA004 排放	采用双氧水动力波+电除雾处理，经处理达标后通过 80m 高，内径 2.6m 排气筒（DA025）排放。	/	新建（长江 1km 范围外）
环保工程		废水	索普新材料公司现有工程污水站设置如下：北厂区有 1 座 500m <sup>3</sup> /d 污水处理装置，采用“厌氧池(UASB)+曝气+接触氧化”处理工艺，主要处理脂肪醇装置废水及全厂生活污水；南厂区有 3 套污水处理装置，130m <sup>3</sup> /d 硫酸废水处理装置，采用“中和”处理工艺；无机废水设有 2 座 500m <sup>3</sup> /d 酸碱中和池处理；50m <sup>3</sup> /d 氯苯废水预处理装置，采用“铁碳微电解”处理工艺；预处理后的氯苯废水与氯乙酸有机废水合并进入 1 套 120m <sup>3</sup> /d 污水处理装置，采用“芬顿氧化+接触氧化”处理工艺。全厂设置两个废水排口，硫酸废水一个独立排口 DW004，其他废水一个排口 DW001，两个排口分别安装在线监测，达标后合并入主管，“一企一管”明管输送至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。	空分装置产生的冷凝水 W1-1，回用至地面冲洗。硫酸装置产生的工艺废水主要为锅炉排污水（W2-1）及锅炉排污水（W2-2）与硫酸装置区地面和设备冲洗水（W4-1）经南厂区硫酸污水处理装置排入 DW004 排口；化验室废水（W5）、初期雨水（W3）、食堂废水（W7）、其他区域地面和设备冲洗水（W4-2）以及生活污水（W6）经北厂区污水站处理上述处理后的水与脱盐车站浓水（W9）共同排入 DW001 排口，两个排口分别安装在线监测，达标后合并入主管，“一企一管”明管输送至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂），经处理后排入北山河，最终汇入长江。 本项目进入北厂区废水约 75.4 m <sup>3</sup> /d，进入南厂区硫酸装置约 25 m <sup>3</sup> /d，进入南厂区无机废水处理装置约 15.4 m <sup>3</sup> /d，本项目废水排放量为 240865.9m <sup>3</sup> /a（729.9m <sup>3</sup> /d）	全厂排水量 823674.95m <sup>3</sup> /a（2495.985m <sup>3</sup> /d）。北厂区有 1 座 500m <sup>3</sup> /d 污水处理装置，采用“厌氧池(UASB)+曝气+接触氧化”处理工艺，主要处理脂肪醇装置废水及全厂生活污水；南厂区有 3 套污水处理装置，130m <sup>3</sup> /d 硫酸废水处理装置，采用“中和”处理工艺；无机废水设有 2 座 500m <sup>3</sup> /d 酸碱中和池处理；50m <sup>3</sup> /d 氯苯废水预处理装置，采用“铁碳微电解”处理工艺；预处理后的氯苯废水与氯乙酸有机废水合并进入 1 套 120m <sup>3</sup> /d 污水处理装置，采用“芬顿氧化+接触氧化”处理工艺。全厂设置两个废水排口，硫酸废水一个独立排口 DW004，其他废水一个排口 DW001，两个排口分别安装在线监测，达标后合并入主管，“一企一管”明管输送至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。	依托（北厂区污水站（精化废水处理站）在长江 1km 范围内，但本次依托维持现状不变，其他在长江 1km 范围内外）
		固废	索普新材料公司北厂区现建有危废库 720m <sup>2</sup> 及一般固废堆场 1200m <sup>2</sup> 。	本项目硫酸装置产生的废催化剂、废机油等属于危险固废依托现有危废库暂存委托有资质单位处理；空分装置产生的分子筛、氧化铝、过滤杂质；硫酸空分废空气过滤器、脱盐车站的反渗透膜等属一般固废，依托现有固废堆场暂存，委托合理处置；	北厂区现建有危废库 720m <sup>2</sup> 及一般固废堆场 1200m <sup>2</sup> 。	依托（一般固废堆场在长江 1km 范围内，但维持现状不变，危险固废库在长江 1km 范围外）

噪声	设备采取有效的降噪措施。如采用合理布局、隔声、减震、消声等措施，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。			
地下水/土壤	分区防渗，管线、污水池、事故池、危废库等采取重点防渗；装置区、地面罐（承台式基础）、循环水站、一般固废堆场、消防站等采取一般防渗；其他办公区、餐厅、门卫等采取简单防渗。	依托的危废库、污水处理站（事故水池、中和池）采取重点防渗，新增的硫酸装置区、空分装置区、循环水站、液硫/硫酸罐区（承台式罐基础）采取一般防渗，其他依托的办公区、餐厅、门卫等采取简单防渗。	分区防渗，管线、污水池、事故池、危废库等采取重点防渗；装置区、地面罐（承台式基础）、循环水站、一般固废堆场、消防站等采取一般防渗；其他办公区、餐厅、门卫等采取简单防渗。	新增构筑物新建，其他依托（在长江 1km 范围外）
风险	索普新材料公司南厂区设有 2000m <sup>3</sup> 事故应急池、北厂区设有 500m <sup>3</sup> 事故应急池	本项目新建装置及配套工程新增自动报警系统、应急监测措施、应急物资、导流沟、可燃气体报警器等，其他依托现有。经计算本项目应急事故池容积 1978.4m <sup>3</sup> ，本项目依托现有事故应急池，可满足本项目应急事故废水的收集需求。	全厂配备自动报警系统、应急监测措施、应急物资、导流沟、可燃气体报警器等，南厂区设有 2000m <sup>3</sup> 事故应急池、北厂区设有 500m <sup>3</sup> 事故应急池	部分依托，事故池等依托，装置区应急物资新建（在长江 1km 范围外）



### 3.2.5 厂区总平面布置

江苏索普新材料科技有限公司由南厂区和北厂区两个生产厂区组成，本项目位于南厂区。

#### (1) 北厂区

北厂区位于临江西路南侧地块，总占地面积 200 亩。北厂区出入口位于北厂界临江西路。北厂区北部的东侧为办公区、西侧为仓库；南部为生产区和罐区等，其中南部东侧由北向南为闲置生产装置区、消防水池、循环水及消防泵房、变配电房、应急池、废水处理站、储罐区、危废库，南部西侧由北向南为脂肪醇、己二酸酯化生产装置区、导热油炉房、闲置磺化装置及未建场地。

#### (2) 南厂区

南厂区位于青龙山东侧地块，总占地面积 650 亩。南厂区出入口位于西厂界青龙山路。南厂区北部由西向东为氯碱装置区含循环利用、氯乙酸装置区、公用变配电房、循环水站、消防水池、废水处理站、应急池；中部由西向东为办公区、配电房、本项目循环水站电房、氯化苯装置区及相关配套、纯水站、冷冻等公用工程；物流出入口北侧为餐厅、控制室、现有闲置综合仓库改建为硫酸装置区（本项目）、本次新建循环水站；出入口南侧为本次新建脱盐水处理站、配电房、硫酸装置配电间机柜间（本项目）、2 万吨空分装置及配套储罐；南部由西向东为储罐、60 万吨硫磺制酸装置区，东南角现有闲置熔硫装置及配套仓库、装卸区、变配电站本次拆除改建为本次硫酸储罐（本项目），尾气处理迁建至现有液硫储罐北侧。

本项目主要新增装置布置图见图 3.2-2，扩建前全厂平面布置图见图 3.2-3，扩建后全厂平面布置图见图 3.2-4。

本项目涉及构筑物如下表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 本项目新建构筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	构筑物面积 (m <sup>2</sup> )	层数	耐火等级	火灾类别	备注
1	除盐车站	2000	2000	/	二级	戊	新建
2	80 万吨硫酸装置	6600	/	/	/	丁	新建
3	硫化罐区	5570	/	/	/	乙	新建
4	液硫卸车地下槽	56.1	/	/	/	丙 B	新建
5	2 万空分装置	7600	/	/	/	乙	新建
6	硫酸装置配电间机柜间	432	/	/	/	丁	新建
7	循环水站电房	324	972	3	二级	丁	新建
8	循环水站	2519.4	/	/	二级	戊	新建
9	仓储辅房	79.6	79.6	1	二级	戊	新建

### 3.2.6 厂界周围情况

江苏索普新材料科技有限公司分南北两个厂区。南厂区北侧紧邻临江西路，隔路为大港港区四期工程项目，东侧为江苏华兴生物科技有限公司，西侧为科莱恩特殊化学品（镇江）有限公司及江苏常青树新材料科技有限公司。北厂区西侧紧邻青龙山路，隔路为江苏超跃化学有限公司，北侧荞麦山路隔路为江化微（镇江）电子材料有限公司，东侧为固废填埋区及北山公墓。厂区周边状况见图 3.2-5。

## 3.3 主要原辅材料及设备

### 3.3.1 主要原辅料

#### 3.3.1.2 硫酸装置

涉及企业机密，已删除

### 3.3.2 主要原辅材料理化性质、毒理毒性

涉及企业机密，已删除

### 3.3.3 生产设备

本项目建设规模为 80 万吨/年生产装置，2 万 Nm<sup>3</sup>/h 空分装置，主要生产设备如下，新增设备均不选用淘汰设备。

#### 3.3.3.1 空分装置

涉及企业机密，已删除

#### 3.3.3.2 硫酸装置

涉及企业机密，已删除

### 3.3.4 设备与产能匹配性

**空分装置：**根据物料衡算空分对应产能所需空气约 157180 kg/h，折算体积为 121562Nm<sup>3</sup>/h，本项目关键瓶颈设备空压机的规格为流量 122000Nm<sup>3</sup>/h，与所需空气量匹配，即设备与产能相匹配。

**硫酸装置：**根据物料平衡算对应硫酸产能所需空气约 271065.3kg/h，折算体积为 209640.60Nm<sup>3</sup>/h，硫酸装置关键瓶颈设备主空气鼓风机风量为 209723Nm<sup>3</sup>/h，与所需空气量基本匹配，即设备与产能匹配。

## 3.4 生产工艺及物料平衡

涉及企业机密，已删除

## 3.5 水平衡、蒸汽及硫平衡

涉及企业机密，已删除

## 3.6 污染源源强核算

### 3.6.1 废气污染源强核算

本次评价主要采用物料衡算法等方法核算废气污染物源强，物料衡算依据为 80 万吨硫酸装置工艺包，工艺设计中尾气排放情况类比现有 60 万吨硫酸装置实际排放量。

空分装置尾气主要为氮气、空气中其他气体不含污染物，直接排空。

#### 3.6.1.2 有组织废气

本项目使用液体硫磺，由液硫储罐采用管道输送至生产装置，投料过程不考虑粉尘废气。

本项目有组织废气主要为硫酸装置尾气吸收塔产生的尾气。

### （1）工艺废气

项目各反应设备、吸收塔均为密闭连接，整套硫酸生产反应器、吸收塔无其他排气处，最终废气从二氧化硫尾气吸收塔（动力波双氧水吸收+电除雾）连接排气筒进行尾气排放。

根据工艺设计参数硫酸装置尾气量约 184000Nm<sup>3</sup>/h，单位产品基准排气量为 1840m<sup>3</sup>/t 满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表 7 基准排气量 2300m<sup>3</sup>/t 要求。

### （2）废水集输、储存、处理处置过程废气

本项目废水依托现有污水站，本项目废水为初期雨水、地面和设备冲洗水、化验室废水、脱盐水处理站制备浓水、生活污水。循环冷却水作为清下水排放。本项目为无机化工，废水中基本不含有挥发性废气，本次环评不考虑废水输送、储存、处理过程废气。

### （3）危废库废气

本项目危废主要为废催化剂、废机油等，废催化剂基本不含挥发性废气，废机油产生量少且采用桶密封暂存，挥发量极低，因此不考虑危废库废气。

本项目有组织废气产生与排放情况见表 3.6.1-1。

表 3.6.1-1 本项目废气污染物产生及排放状况表

生产装置	污染源位置	编号	污染物名称	产生状况				治理措施	处理效率%	排放状况			排放标准		排放源参数				排放方式 h
				风量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	编号	高度 m	直径 m	温度 °C	
硫酸	尾气吸收	G <sub>2-1</sub>	SO <sub>2</sub>	184000	711	130.9	1047.2	动力波 双氧水 吸收+ 电除雾	95	35	6.44	51.5	200	/	DA025	80	2.6	25	8000
			硫酸雾		49	9	72		90	4.9	0.9	7.2	5	/					

### 3.6.1.2 无组织废气

本项目无组织废气包括硫酸储罐废气及装置区无组织排放。

#### (1) 储罐废气

##### ① 小呼吸排放量

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

储罐呼吸而排放量参照美国《工业污染源调查与研究》第二辑计算，其计算公式如下：

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

式中： $L_B$  — 储罐的呼吸排放量（kg/a）；

$M$  — 储罐内蒸气的分子量；

$P$  — 在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

$D$  — 罐的直径（m）；

$H$  — 平均蒸气空间高度（m）；

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

$FP$  — 涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

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

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

##### ② 大呼吸排放量

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

计算公式如下：

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

式中： $LW$  — 储罐的工作损失（kg/m<sup>3</sup>投入量）

$KN$  — 周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ $K$ ）确定。

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

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

$K > 220$ ,  $KN = 0.26$

其他的同上。

③ 本项目储罐大小呼吸废气排放总量

本项目储罐废气主要考虑硫酸罐区大小呼吸，废气产生量计算结果见表 3.6.1-2。

表 3.6.1-2 本项目储罐呼吸废气产生量计算结果一览表

储罐名称	硫酸储罐
储罐类型	固定罐
数量	2
污染物	硫酸
M	98.5
P	130
D	20.7
H	0.3
$\Delta T$	15
Fp	1
C	1
Kc	1
年使用量*m <sup>3</sup>	445062
储罐储存量 m <sup>3</sup>	4370
K	51
Kn	0.72
小呼吸 kg/a	141.22
大呼吸 kg/a	1718.46
合计	1859.68

注：年使用量已根据物质密度折算体积。

(2) 装置区无组织排放

生产设备和管道不严密处的散发量，有害气体的泄漏量一般可采用下式计算：

$$G_c = KCV (M/T)^{0.5}$$

式中， $G_c$ ——设备或管道不严密处的散发量，kg/h；

$K$ ——安全系数，视设备的磨损程度而定，一般取  $K=1-2$ ；

$C$ ——随设备内部压力而定的系数，其值列于表 3.6.1-3；

$V$ ——设备和管道的内部容积，m<sup>3</sup>；

$M$ ——设备和管道内的有害气体和蒸气的分子量 g/mol；

$T$ ——设备和管道内部的有害气体和蒸气的绝对温度，K。

表 3.6.1-3 不同压力时的系数 C 值

压力(绝对大气压)	<2	2	7	17	41	161	401	1001
系数 C	0.21	0.166	0.182	0.189	0.25	0.29	0.31	0.37

根据上述公式进行计算，其计算参数及结果见表 3.6.1-4。

表 3.6.1-4 装置区无组织排放计算参数及结果一览表

管道内污染物	单位	SO <sub>2</sub>	硫酸雾
设备和管道不精密的散发量	t/a	1.344	1.764
	kg/h	0.16	0.21
K	-	1	1
C	-	0.182	0.182
V*	m <sup>3</sup>	125	100
M	kg/mol	0.064	0.098
T	K	1333	723

注：V 为管道两段管阀的最大容积。

本项目无组织废气排放情况见表 3.6.1-5。

表 3.6.1-5 本项目废气无组织排放源强表

污染源编号	污染源位置	污染物名称	小时排放量 (kg/h)	年排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
S1	硫酸储罐	硫酸雾	0.23	1.86	100	61	15
S2	装置区	硫酸雾	0.21	1.764	86	70	12
		SO <sub>2</sub>	0.16	1.344			

### 3.6.1.3 非正常工况

非正常工况指生产设施或污染防治（控制）措施非正常工况下的污染物排放。例如，工艺设备运转异常、污染防治设施达不到应有治理效率、同步运转率等非正常工况下的排放。本次选取污染防治措施异常的情景进行分析，考虑双氧水吸收装置故障，治理效率降 50%。本项目非正常工况有组织废气产生排放情况详见表 3.6.1-4。



表 3.6.1-4 本项目事故及非正常排放时大气污染物排放状况

污染源	污染物	排气量 m <sup>3</sup> /h	排放状况		排放源参数		
	名称		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	高度 m	直径 m	温度℃
DA025	SO <sub>2</sub>	184000	355.5	65.45	80	2.6	25
	硫酸		24.5	4.5			

### 3.6.1.4 交通运输移动废气

本项目主要采用汽运的为液硫，从镇江海纳川物流产业发展有限责任公司（简称“海纳川”）采用汽车驳运到索普新材料公司硫酸储罐，需求量约 26 万 t/a，硫酸部分采用管道输送至码头船运，部分采用槽车运输，按一半槽车运输考虑，则项目交通总运输量约 66 万 t/a，运输车辆按 20t 载重车计算，则车辆周转运输频次约 33000 次。海纳川到索普新材料公司距离以超过评价范围距离，故总运输距离以评价范围内计约为 2.5km，单位运输距离车辆柴油消耗量以 20L/100km 计，则项目运输车辆在大气评价范围内的年耗油量约为 16500L。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车单位燃料主要污染物排放情况详见下表。

表 3.6.1-5 载重汽车单位燃料主要污染物排放系数（g/L）

污染物	CO	THC	NO <sub>x</sub>
排放系数	27.0	4.44	44.4

表 3.6.1-6 运输车辆在大气评价范围内新增汽车尾气排放量

污染物	CO	THC	NO <sub>x</sub>
排放量（t/a）	0.446	0.073	0.733

本项目运输过程中产生的废气排放量较小，能够随着大气扩散，对环境产生的影响较小。

### 3.6.2 废水污染源强核算

结合前述工程分析，本项目主要装置工艺废水、地面和设备冲洗水、化验废水、食堂废水、脱盐水处理制备废水、初期雨水、生活污水以及循环冷却水排污水。

#### （1）工艺废水

本项目主要包含空分装置、硫酸装置，空分装置产生的冷凝水 W1-1，回用至地面冲洗。

硫酸装置产生的工艺废水主要为锅炉排污水 W2-1 及锅炉排污水 W2-2，接管至南厂区硫酸废水处理装置处理达标后经厂区现有 DW004 排口接管至镇江经开区第二污水处理厂处理。

#### （2）初期雨水（W3）

本项目新增空分装置、硫酸装置、装卸区等，汇水面积增加约 1.92hm<sup>2</sup>，结合镇江市暴雨强度公式：

$$q = \frac{2418.16(1+0.7871gP)}{(t+10.5)^{0.78}}$$

初期雨水按下式计算：

$$Q = \Psi \cdot q \cdot F$$

式中  $Q$ ：雨水设计流量，L/s； $\Psi$ ：径流系数； $F$ ：汇流面积， $hm^2$ ； $q$ ：暴雨量， $L/s \cdot hm^2$ ，

式中： $q$ ——设计暴雨强度， $L/s \cdot hm^2$ ；

$P$ ——重现期，取 2 年；

$t$ ——初期雨水收集时间，取 15min；

$\Psi$ ——径流系数，取 0.9。

结合上述参数计算，本项目新增单次初期雨水量为  $300.73m^3$ ，此降雨强度下按照年降雨次数为 36 次，则年初期雨水量为  $10826.1m^3/a$ 。类比现有项目，初期雨水的污染物主要为 COD、SS、石油类，污染物浓度分别为：500、200、30mg/L。

### （3）地面和设备冲洗废水（W4）

本项目新增空分装置、硫酸装置等，需定期对地面及设备进行冲洗（不涉及设备内部清洗），每天清洗 1 次，天数 333 天，冲洗强度按照  $2L/m^2$  估算，冲洗和设备面积按  $2hm^2$  计，则地面和设备冲洗水用量  $13320m^3/a$ ，挥发损失量  $1332m^3/a$ ，则地面冲洗废水产生量约为  $11988m^3/a$ 。其中，硫酸装置地面和设备冲洗水用量  $3996m^3/a$ ，挥发损失量  $399.6m^3/a$ ，则硫酸地面和设备冲洗废水（W4-1）产生量约为  $3596.4m^3/a$ ，接管至硫酸废水处理装置处理达标后经厂区现有 DW004 排口接管至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）处理。空分装置等其他地区的地面和设备清洗水用量  $9324m^3/a$ ，挥发损失量  $932.4m^3/a$ ，则空分装置地面和设备废水（W4-2）产生量约为  $8391.6m^3/a$ 。

### （4）化验室废水（W5）

本项目新增硫酸产品检测及废气、废水等例行监测，新增化验室废水  $1200m^3/a$ 。

### （5）生活污水（W6）

新增劳动定员 150 人，用水按  $220L/(d \cdot \text{人})$  计算，则生活用水量为  $10989 m^3/a$ ，产污系数取 0.9，则生活污水（W6）产生量为  $9990 m^3/a$ 。结合镇江市当地生活水平，生活污水的水质如下：COD 400 mg/L、氨氮 30 mg/L、总氮 70 mg/L、总磷 3 mg/L、SS200 mg/L。

#### （6）食堂废水（W7）

本项目食堂就餐人数为 150 人，按照餐饮业用水定额按照 5L/人·次计，每人每日 3 餐，则预计食堂用水量 749.3t/a，产污系数取 0.8，则食堂废水总量 599.4t/a。

#### （7）循环冷却废水（W8）

本项目新增循环冷却水用量为 11000 m<sup>3</sup>/h（硫酸装置使用量 4000m<sup>3</sup>/h、空分装置使用量 7000m<sup>3</sup>/h），类比现有循环冷却水站产污系数，本项目新增循环冷却废水 1059730 m<sup>3</sup>/a。循环冷却水作为清下水由厂区雨水排口排入市政雨水管网，雨水排口已安装在线监测，根据《镇江新区新材料产业园企业雨水排放提标升级工作方案》镇新材[2022]61 号，保证雨水排放稳定达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水标准。对比《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），该标准严于废水外排环境标准，即本循环冷却水作为清下水排放控制标准较接管外排更严格，符合江苏省生态环境厅 9 月 22 日关于清下水限值的疑问回复：“清下水要求处理达标后方可排放”的要求。

#### （8）脱盐水处理站制备浓水（W9）

本项目新增脱盐水处理站（规模为 500t/h），新增脱盐水处理量约 200 m<sup>3</sup>/h，制水率按照 90%计，脱盐水处理站制备浓水产生量为 22.2m<sup>3</sup>/h，新增脱盐水处理站制备浓水约 177600m<sup>3</sup>/a。

本项目冷凝水 W1-1 回用于地面冲洗，不外排。

本项目硫酸装置锅炉排污水（W2-1、W2-2）与地面和设备冲洗水（W4-1）共同接管至南厂区硫酸废水处理装置处理达标后经厂区现有 DW004 排口接管至镇江经开区第二污水处理厂处理。

本项目产生的食堂废水（W7）经隔油后，与初期雨水（W3）、空分装置地面和设备冲洗废水（W4-2）、化验室废水（W5）、生活污水（W6）混合后经北厂区污水处理装置（“厌氧池（UASB）+曝气+接触氧化”）处理后与本项目脱盐水处理站制备浓水（W9）共同经 DW001 接管至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。循环冷却废水（W8）满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水标准作为清下水排放。

拟建项目水污染物产生和排放情况见表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 拟建项目水污染物产生和排放情况

生产装置	编号	核算方法	废水产生量 m <sup>3</sup> /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量			接管标准 mg/L	排放标准 mg/L	排放去向	
					浓度	产生量		污染物	浓度	接管量				
					mg/L	t/a			mg/L	t/a				
冷凝水	W1-1	物料衡算	638	COD	30	0.019	回用于地面冲洗，不外排。	/	/	/	/	/	回用于地面冲洗，不外排	
				SS	10	0.006								
锅炉排水	W2-1	物料衡算	22654.4	COD	40	0.906	本项目硫酸装置锅炉排污水（W2-1、W2-2）与地面和设备冲洗水（W4-1）共同接管至南厂区硫酸废水处理装置处理达标后经厂区现有 DW004 排口接管至镇江经开区第二污水处理厂处理						本项目硫酸装置锅炉排污水（W2-1、W2-2）与地面和设备冲洗水（W4-1）共同接管至南厂区硫酸废水处理装置处理达标后经厂区现有 DW004 排口接管至镇江经开区第二污水处理厂处理	
				SS	30	0.680								
				pH	6.5-8.5	/								
				全盐量	1000	22.654								
	W2-2	物料衡算	6008	COD	40	0.240		水量	/	32258.8*	/	/		
				SS	30	0.180		COD	46.69	1.506	100	50		
				pH	6.5-8.5	/		SS	37.80	1.220	100	10		
				全盐量	1000	6.008		pH	6-9	/	6-9	6-9		
硫酸装置地面和设备冲洗废水	W4-1	公式法	3596.4	COD	100	0.360	石油类	8	0.029	8	1			
				SS	100	0.360	全盐量	888.51	28.662	/	10000			
				pH	6-9	/								
				石油类	8	0.029								
初期雨水	W3	公式法	10826.1	COD	300	3.248	本项目产生的食堂废水（W7）经隔油后，与初期						本项目产生的食堂废水（W7）经隔油后，与初期雨水（W3）、空	
				SS	200	2.165								
				pH	6-9	/								
				石油类	30	0.325								

空分装置地面和设备冲洗废水	W4-1	公式法	8391.6	COD	100	0.360	雨水（W3）、空分装置地面和设备冲洗废水（W4-2）、化验室废水（W5）、生活污水（W6）混合后经北厂区污水处理装置（“厌氧池（UASB）+曝气+接触氧化”）处理后与本项目脱盐水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。					分装置地面和设备冲洗废水（W4-2）、化验室废水（W5）、生活污水（W6）混合后经北厂区污水处理装置（“厌氧池（UASB）+曝气+接触氧化”）处理后与本项目脱盐水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。	
				SS	100	0.360							
				pH	6-9	/							
				石油类	8	0.029							
化验室废水	W5	类比法	1200	COD	500	0.600							
				SS	100	0.120		水量	/	208607.1			
				pH	6-9	/		COD	66.3	13.83	250		50
				石油类	10	0.012		氨氮	3.04	0.635	40		5
生活污水	W6	公式法	9990	COD	400	3.996		总氮	3.55	0.741	50		15
				氨氮	60	0.599		总磷	0.22	0.045	5		0.5
				总氮	70	0.699		SS	48.67	10.153	70		10
				总磷	3	0.030	pH	6-9	/	6-9	6-9		
				SS	200	1.998	石油类	1.75	0.366	10	1		
				pH	6-9	/	动植物油	1.44	0.300	100	1		
食堂废水	W7	公式法	599.4	pH	6-9	/	全盐量	936.5	195.36	/	10000		
				COD	500	0.300							
				SS	300	0.180							
				氨氮	60	0.036							
				总氮	70	0.042							
				总磷	25	0.015							
				动植物油	500	0.300							
脱盐水处理站制备浓水	W9	公式法	177600	COD	30	5.33							
				SS	30	5.33							
				全盐量	1100	195.36							
循环水站	W8	公式法	1059730	COD	40	42.39	清下水排放	COD	40	42.39	/	40	清下水排放
				SS	30	31.79		SS	30	31.79	/	/	

			全盐量	1000	1059.73		全盐量	1000	1059.73	/	/	
--	--	--	-----	------	---------	--	-----	------	---------	---	---	--

注：本项目硫酸装置废水产生量 32258.8t/a，折算单位产品基准排水量为 0.04m<sup>3</sup>/t，满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）单位产品基准排水量（m<sup>3</sup>/t）要求。

### 3.6.3 噪声污染源强核算

本项目新增的设备主要包括空压机、汽轮机、增压机、各种泵等，在运行时均有噪声产生，声源强度在 85-100dB(A)。本项目主要噪声源及噪声强度见表 3.6.3-1。表 3.6.3-1 本项目噪声源强调查表（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB (A)	型号	数量 (台/套)	空间相对位置 m			运行时段	声源控制措施
						X	Y	Z		
1	空分装置	空压机	85	流量 102000Nm <sup>3</sup> /h	1	-95.7	-645.2	1.2	24h	减振、消声器、
2		汽轮机	90	全凝式，额定功率：15000kw	1	-117.3	-641.4	1.2	24h	减振、消声器、
3		增压机	85	流量 37000Nm <sup>3</sup> /h	1	-133.6	-650.3	1.2	24h	减振、消声器、
4		冷却水水泵	95	电机功率 30kw	4	-141.1	-660.3	1.2	24h	减振、消声器、
5		氧气压缩机	85	/	2	-144.2	-654.7	1.2	24h	减振、消声器、
6		氮气压缩机	85	电机功率 287kw	2	-102.9	-657	1.2	24h	减振、消声器、
7		液氧泵	95	电机功率 45kw	2	-85.8	-654.3	1.2	24h	减振、消声器、
8		液氮泵	95	电机功率 45kw	2	-158.2	-663.8	1.2	24h	减振、消声器、

9		液氩泵	95	电机功率 45kw	2	-161	-683.5	1.2	24h	减振、消声器、
10	硫酸装置	主空气鼓风机	100	风量：206723Nm <sup>3</sup> /h	1	-60.6	-261.5	1.2	24h	减振、消声器、
11		干燥塔酸循环泵	95	Q=800m <sup>3</sup> /h, H=30m TDH	1	-48.5	-267.9	1.2	24h	减振、消声器、
12		主锅炉给水泵	95	流量：165m <sup>3</sup> /h；扬程：650m	2	-23.1	-266.2	1.2	24h	减振、消声器、
13		HRS 锅炉给水泵	95	流量：70m <sup>3</sup> /h；扬程：177m	2	-63.9	-247.7	1.2	24h	减振、消声器、
14		紧急锅炉给水泵	95	流量：30m <sup>3</sup> /h；扬程：658m	1	-24.1	-268.1	1.2	24h	减振、消声器、
15		HRS 塔及泵槽	95	塔径Φ7500，槽径Φ3400	1	-46.6	-274.1	1.2	24h	减振、消声器、
16		HRS 酸循环泵	95	Q=1300m <sup>3</sup> /h, H=15m TDH	1	-104.8	-234.2	1.2	24h	减振、消声器、
17		二吸塔酸循环泵	95	Q=900m <sup>3</sup> /h, H=30m TDH	1	-62.2	-249.8	1.2	24h	减振、消声器、
18		洗涤循环泵	95	卧式离心泵 扬程 25m	2	-35.4	-235.6	1.2	24h	减振、消声器、
19		稀硫酸泵	95	卧式离心泵 扬程 30m	2	-63.5	-232.3	1.2	24h	减振、消声器、

注：表中坐标以厂界中心（119.630600,32.178558）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

### 3.6.4 固体废物污染源强核算

本项目产生的固体废物主要为废滤芯 S1-1、S2-1、废分子筛吸附剂 S1-2、废催化剂 S2-2、废反渗透膜 S3、废活性炭 S4、废机油 S5、生活垃圾 S6。

#### （1）废滤芯 S1-1、S2-1

本项目空分装置空气过滤、硫酸装置空气过滤器滤芯每半年需要更换一次，每次更换量为 2.6t，空气过滤器主要成分为玻璃纤维滤纸，作为一般工业固废由厂家回收。

#### （2）废分子筛吸附剂 S1-2

本项目空分装置分子筛吸附纯化系统使用分子筛填料，使用寿命一般为 6 年，需定期更换，每次更换量为 52t，分子筛主要成分为钠沸石，作为一般工业固废由厂家回收。

#### （3）废催化剂 S2-2

本项目硫酸装置转化器使用钒触媒催化剂，使用寿命一般为 4 年，需定期更换，每次更换量为 42t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废催化剂属于危险废物，危废代码为“HW50 261-173-50”，建设单位应在废催化剂产生前落实危废处理单位，项目建成后更换下的废催化剂委托有资质的单位进行处置。

#### （4）废反渗透膜 S3

本项目脱盐水处理过程使用反渗透膜，每 6 年需要更换一次，每次更换量为 0.3t，作为一般工业固废由厂家回收。

#### （5）废活性炭 S4

本项目脱盐水处理过程使用活性炭，每年需要定期更换，每次更换量为 1t，作为一般工业固废由厂家回收。

#### （6）废机油 S5

本项目装置设备检修过程产生少量废机油，产生量为 2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物，危废代码为“HW08 900-249-08”，建设单位应在废机油产生前落实危废处理单位，项目建成后更换下的废机油委托有资质的单位进行处置。

#### （7）生活垃圾 S6

本项目新增劳动定员 150 人，人均生活垃圾产生量约为 0.5kg/d，生活垃圾年产生量为 24.75t，委托环卫清运。



依据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定，本次评价对本项目产生的固体废物和副产品进行了分析，具体结果见下表 3.6.4-1~表 3.6.4-3。

表 3.6.4-1 本项目建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	编号	产生工序	形态	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废滤芯	S1-1、 S2-1	空气过滤	固态	2.6	√		《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废分子筛吸附剂	S1-2	空气分离	固态	52/6a	√		
3	废催化剂	S2-2	转化反应	固态	42/4a	√		
4	废反渗透膜	S3	脱盐水制备	固态	0.3/6a	√		
5	废活性炭	S4	脱盐水制备	固态	1	√		
6	废机油	S5	设备检维修	液态	2	√		
7	生活垃圾	S6	生活办公	固态	24.75	√		

表 3.6.4-2 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	编号	产生工序	属性	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	废物类别	废物代码	产废周期	危险性
1	废滤芯	S1-1、 S2-1	空气过滤	一般工业 固废	固态	玻璃纤维滤纸	2.6	SW59	900-009-S59	1 年	/
2	废分子筛吸附剂	S1-2	空气分离	一般工业 固废	固态	钠沸石、氧化铝	52/6a	SW59	900-008-S59	6 年	/
3	废催化剂	S2-2	转化反应	危险废物	固态	钒触媒催化剂	42/4a	HW50	261-173-50	4 年	T
4	废反渗透膜	S3	脱盐水制备	一般工业 固废	固态	聚酯纤维	0.3/6a	SW59	900-008-S59	1 年	/
5	废活性炭	S4	脱盐水制备	一般工业 固废	固态	活性炭	1	SW59	900-008-S59	1 年	/

序号	固废名称	编号	产生工序	属性	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	废物类别	废物代码	产废周期	危险特性
6	废机油	S5	设备检维修	危险废物	液态	废机油	2	HW08	900-249-08	1 年	T,I
7	生活垃圾	S6	生活办公	生活垃圾	固态	生活垃圾	24.75	SW64	900-099-S64	1 年	/

表 3.6.4-3 本项目营运期危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废催化剂 S2-2	HW50 废催化剂	261-173-50	42/4a	转化反应	固态	钒触媒催化剂	钒触媒催化剂	1 次/4 年	T	委托有资质单位处理
2	废机油 S4	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	2	设备检维修	液态	废机油	废机油	1 年	T	

### 3.7 污染物三本帐

本项目污染物三本帐核算情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目污染物三本帐核算一览表 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入外环境量*
废水	水量	241503.9	638	240865.9	240865.9
	COD	15.359	0.023	15.336	12.043
	氨氮	0.635	0	0.635	0.635
	总氮	0.741	0	0.741	0.741
	总磷	0.045	0	0.045	0.045
	SS	11.379	0.006	11.373	2.409
	石油类	0.395	0	0.395	0.241
	动植物油	0.3	0	0.3	0.241
	全盐量	224.022	0	224.022	224.022
清下水	水量	1059730	0	1059730	1059730
	COD	42.39	0	42.39	42.39
	SS	31.79	0	31.79	31.79
	全盐量	1059.73	0	1059.73	1059.73
废气 (有组织)	SO <sub>2</sub>	1047.2	995.7		51.5
	硫酸雾	72	64.8		7.2
废气 (无组织)	硫酸雾	3.624	0		3.624
	SO <sub>2</sub>	1.344	0		1.344
固体废物	一般工业固废	55.9	55.9		0
	危险废物	44	44		0
	生活垃圾	24.75	24.75		0

注：废水外排环境量氨氮、总氮、总磷出现小于接管量以接管量计。

表 3.7-2 本项目建成后全厂“三本账” 单位：t/a

类别	污染物	现有项目 排放量	本项目排 放量	以新带 老削减 量	建成后全厂排放量		排放增减量	
					接管	外排环境	接管	外排环境
有组织废 气	SO <sub>2</sub>	42	51.5	0	/	93.5	/	51.5
	硫酸	3.174	7.2	0	/	10.374	/	7.2
	NO <sub>x</sub>	11.87	0	0	/	11.87	/	0
	HCl	8.304	0	0	/	8.304	/	0
	氯气	0.539	0	0	/	0.539	/	0
	颗粒物	1.77	0	0	/	1.77	/	0
	VOCs	16.3147	0	0	/	16.3147	/	0
	氨	0.00022	0	0	/	0.00022	/	0
无组织废 气	硫化氢	0.099	0	0	/	0.099	/	0
	SO <sub>2</sub>	1.24	1.344	0	/	2.584	/	+1.344
	硫酸雾	2.179	3.624	0	/	4.102	/	+3.624
	氨	0.1	0	0	/	0.1	/	0
	氯气	0.009	0	0	/	0.009	/	0

	氯化氢	0.657	0	0	/	0.657	/	0
	VOCs	0.6046	0	0	/	0.6046	/	0
废水	废水量	438809.05	240865.9	-144000	823674.95	823674.95	384865.9	384865.9
	COD	208.765	15.336	-4.32	228.421	41.184	19.656	16.363
	SS	75.113	11.373	-4.32	90.806	8.237	15.693	3.849
	氨氮	2.211	0.635	0	2.846	2.846	0.635	0.635
	总氮	7.37	0.741	0	8.111	8.111	0.741	0.741
	总磷	0.221	0.045	0	0.266	0.266	0.045	0.045
	动植物油	1.1333	0.3	0	1.4333	0.824	0.3	0.241
	苯胺类	0.08	0	0	0.08	0.08	0	0
	苯	0.077	0	0	0.077	0.044	0	0
	氯苯	0.154	0	0	0.154	0.132	0	0
	对二氯苯	0.046	0	0	0.046	0.046	0	0
	石油类	/	0.395	0	0.395	0.395	0.395	0.241
	全盐量	/	224.022	-158.4	382.422	382.422	382.422	382.422
	清下水	水量	707530	1059730	172850	/	1594410	/
COD		26.573	42.39	5.186	/	63.777	/	37.204
SS		21.226	31.79	5.186	/	47.830	/	26.604
全盐量		707.530	1059.73	172.85	/	1594.410	/	886.88

注：以新带老削减量出现负值是因为现有脱盐浓水由清下水直接外排变为接管；废水外排环境量出现小于接管量以接管量计。

### 3.8 风险因素识别

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

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

（1）生产设施风险识别范围：本项目生产设施产生重大事故的装置主要包括液硫罐发生火灾等。

（2）物质风险识别范围：主要有硫磺焚烧装置使用的液硫、管道收集的废气、成品硫酸等。

（3）风险类型：本项目风险评价的关键系统为物料储运系统，其中设备的管道、弯曲连接、阀门等均有可能导致危险化学品的释放与泄漏，发生毒害事故。

（4）运输系统：根据建设单位提供的资料，运输过程有发生交通事故的可能，所发生的各类突发事件均可能导致运输工具或包装容器破损，直接导致物料泄漏、燃烧爆炸等风险事故；

管线运输有可能出现管线破损，物料泄漏、燃烧爆炸等风险事故。

(5) 储存系统：化学品在厂内存贮过程或物料输送过程中可能会因设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因导致物料泄漏，发生物料泄漏。

(6) 生产运行系统：定性分析本项目生产运行系统，其潜在风险类型可分为火灾爆炸、中毒和腐蚀等几种类型。

### 3.8.1 同类事故发生情况

本次收集的典型事故见下表。

表 3.8.1-1 同类典型事故案例

序号	事故类型	事故情形	事故原因
1	硫酸储罐泄漏	2017年5月12日，钦州天锰锰业有限公司的储罐倒塌导致罐体破裂，罐内约1100吨废硫酸泄漏，造成环境污染事故，对土壤、周边水质及空气造成了严重污染，造成直接经济损失7035万余元，社会公共利益受到严重损害。	此次事件发生的直接原因是储罐区地基下沉，墙体崩塌挤压储罐，导致部分储罐内废硫酸泄漏。
2	硫磺装置发生火灾爆炸	2004年10月27日，黑龙江大庆石化分公司炼油厂硫磺回收车间发生爆炸事故，造成7人死亡，经济损失192万元。	事故的直接原因是：该厂承包商在生产单位的指导配合下，气焊工在酸性水气提装置原料水罐顶排气线0.8米处动火切割作业过程中，原料水罐内的气体从与其连接的DN200管线根部焊缝或与罐顶板连接焊缝开裂处泄漏，遇到气割明火或飞溅的熔渣，引起爆炸。
3	三氧化硫泄漏	，位于绵阳市安州区的绵阳市向泰阳化工有限公司，硫酸生产线蒸发塔发生三氧化硫泄露，产生大量烟雾，有强刺激性臭味。	此次事件发生的直接原因是蒸发塔未定期进行检测修复，导致三氧化硫泄露。

### 3.8.2 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质包括：原料使用的硫以及成品硫酸等。本项目物质危险性识别见下表 3.8.2-1。

表 3.8.2-1 主要物料特征及风险危害特征

序号	名称	理化性质	燃爆特性	爆炸极限	毒性
1	硫	淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。蒸汽压 0.13kPa/183.8°C。闪点：207°C。熔点：119°C。沸点：444.6°C。不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。相对密度(水	易燃	爆炸下限：0.2，爆炸上限：0.46	属低毒类。但其蒸汽及硫磺燃烧后发生的二氧化硫对人体有剧毒。

		=1)2.0 性质稳定。			
2	硫酸	纯品为无色透明油状液体，无臭。分子量 98.08 蒸汽压 0.13kPa。熔点 10.5℃。沸点 330.0℃。与水混溶。相对密度(水=1)1.83；相对密度(空气 =1)3.4 性质稳定。	/	/	急性毒性：LD <sub>50</sub> 80mg/kg(大鼠经口)；LC <sub>50</sub> 510mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(小鼠吸入)。
3	SO <sub>2</sub>	无色气体，特臭。熔点(℃)：-75.5，沸点(℃)：-10，相对密度(水=1)：1.43，相对蒸气密度(空气=1)：2.26，饱和蒸汽压(KPa)：338.42 (21.1℃)，溶于水、乙醇。	不燃	/	LC <sub>50</sub> ：6600mg/m <sup>3</sup> ，1 小时(大鼠吸入)
4	SO <sub>3</sub>	在常温常压下为液态无色透明油状液体，标况(1atm, 0℃)下为固态，熔点 16.8℃，沸点 44.8℃，密度 1.97g/cm <sup>3</sup> ，蒸气压(kPa, 25℃)：280 mm Hg。溶于水，并跟水反应生成硫酸和放出大量的热。溶于浓硫酸而成发烟硫酸，它是酸性氧化物，可和碱性氧化物反应生成盐。	不燃	/	LC <sub>50</sub> ：50mg/m <sup>3</sup> ，(豚鼠吸入)

### 3.8.3 生产系统危险性识别

#### 3.8.3.1 危险单元划分

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 5 个危险单元，详见表 3.8.3-1。本项目危险单元分布见附图 3.8-1。

表 3.8.3-1 本项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	硫酸装置
2	液硫储罐
3	硫酸储罐
4	废气处理设施
5	危废暂存库

#### 3.8.3.2 生产系统危险性识别

建设项目生产系统危险性识别详见表 3.8.3-2。

表 3.8.3-2 本项目生产系统危险性识别

序号	危险单元	潜在风险源	主要危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
1	生产装置	硫磺焚烧单元、HRS 吸收单元	S、SO <sub>2</sub> 、SO <sub>3</sub>	燃爆危险性、毒性	温度、压力等控制不当，误操作，冷却系统发生故障等

序号	危险单元	潜在风险源	主要危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
2	运输系统	废气输送管道	SO <sub>2</sub>	腐蚀性、毒性	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏
3	贮存系统	液硫储罐	S	燃烧爆炸性	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏
4		硫酸储罐	硫酸雾	腐蚀性	
7	污染控制系统	废气处理设施	SO <sub>2</sub>	腐蚀性、毒性	废气处理设施故障
8		危废暂存库	废机油，废催化剂	燃烧爆炸性、毒性、刺激性	包装材料腐蚀、误操作、破损、误操作，导致泄漏

### 3.8.3.3 伴生/次伴生影响识别

建设项目运行过程中所使用的原料部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏，部分物料在泄漏过程中会产生伴生和次生的危害。建设项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 3.8.3-3。

表 3.8.3-3 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
液硫	燃烧、爆炸	SO <sub>2</sub>	有毒物质自身和次生的 SO <sub>2</sub> 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
硫酸	泄漏	硫酸雾			
三氧化硫	泄漏	SO <sub>3</sub> 、硫酸雾			

本项目部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程会次伴生 SO<sub>2</sub>、SO<sub>3</sub>、硫酸雾等污染物，企业应根据各物料理化性质，选取合适的灭火方式，火灾爆炸过程中对次伴生 SO<sub>2</sub> 等污染物可采取洗消等措施；同时做好灭火人员、职工及周边群众的防护工作。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。伴生、次生危险性分析见图 3.8-2。



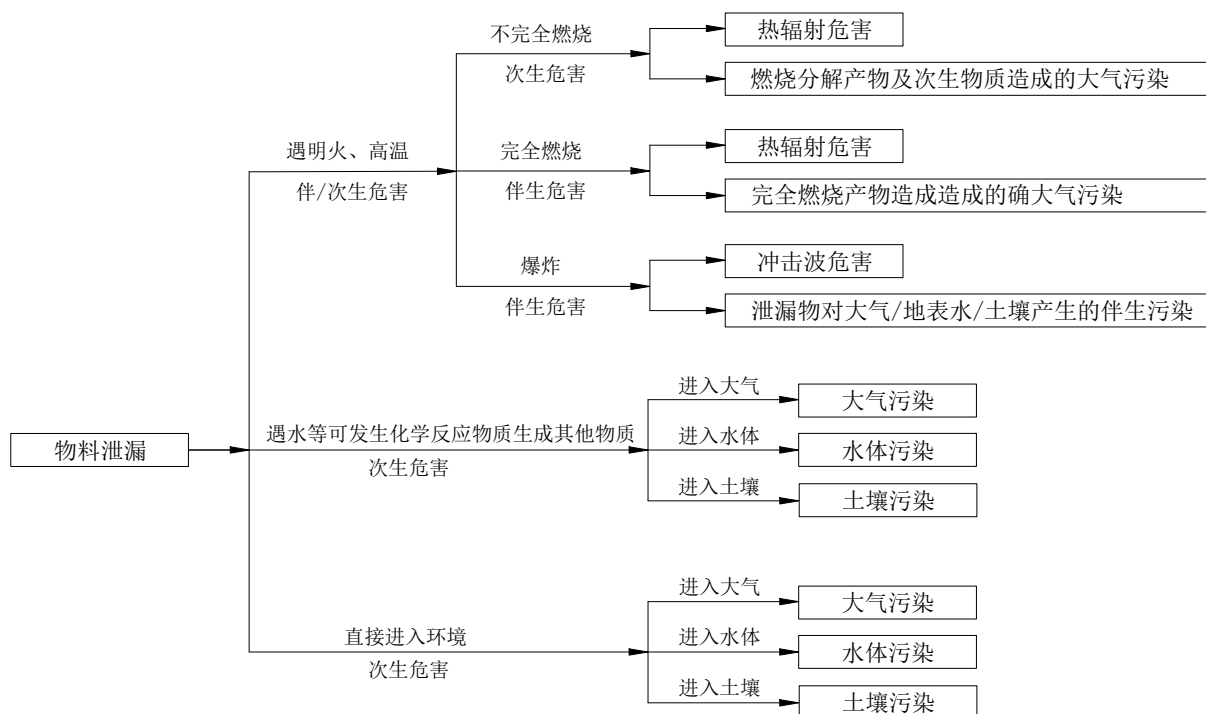


图 3.8-2 事故状况下伴生和次生危险性分析

### 3.8.3.4 危险物质环境转移识别

本项目危险物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

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

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

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

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

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.8.3-4。

表 3.8.3-4 事故污染物转移途径汇总表

事故类型	事故位置	危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置、储运系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、雨水、	渗透、吸收

事故类型	事故位置	危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
				消防废水	
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	污水处理设施	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	危废暂存库	固体废物	/	/	渗透、吸收
储运系统故障	储存系统（含液硫罐、硫酸储罐）	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	运输系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收

### 3.8.3.5 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 3.8.3-5。

表 3.8.3-5 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产装置	硫焚烧单元	S、SO <sub>2</sub> 、SO <sub>3</sub>	泄漏、火灾爆炸以及中毒	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
3	罐区	液硫储罐	S	泄漏、火灾爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
4		硫酸储罐	硫酸雾	泄漏、腐蚀烫伤	漫流、渗透、吸收	地表水、地下水等
6	储运系统	废气输送管道	硫酸、SO <sub>2</sub> 等	事故排放或泄漏	扩散	周边居民
9	污染控制系统	废气治理系统	硫酸、SO <sub>2</sub> 等	事故排放	扩散	周边居民
11		危废暂存库	废机油、废催化剂等	泄漏	漫流、渗透、吸收	地表水、地下水等

## 3.9 清洁生产分析

### 3.9.1 工艺技术先进性

本项目硫酸装置采用“两转两吸+尾吸”技术利用硫磺制硫酸，在实现低动能消耗制酸的同时，回收余热副产中/低压蒸汽，用于下游装置或企业现有蒸汽管网，实现了余热资源的综合利用。相比待搬迁原硫酸装置以及同规模其他制酸装置，硫磺制酸装置投资小，耗能低，不产生废渣与废水排放。同时，所选用空分装置综合能耗低于新建、扩建空分企业空分单位产品综合能耗先进值。因此，本项目工艺技术是先进的。

### 3.9.2 设备先进性

本项目采用 MECS（美国孟莫克公司）硫磺制酸先进工艺技术，其已成功运用在国内多套硫磺制酸装置，例如张家港双狮两套年产 100 万吨硫酸装置，湖北宜昌三宁年产 80 万吨硫酸装置，浙江宁波新福年产 60 万吨硫酸装置，山东鲁南化工年产 40 万吨硫酸装置等，为国际最新技术水平。与同行业相比，先进性主要体现在如下方面：

（1）用 HRS 热回收塔取代传统工艺的第一吸收塔，用 HRS 锅炉取代传统工艺的吸收塔酸冷却器，从而将硫磺制酸装置的总热能回收率从传统装置的 70%提高至 93%。

（2）本装置尾气治理采用双氧水法动力波吸收，产生的稀硫酸全部返回硫酸装置，无废水产出，排放指标达到 100mg/Nm<sup>3</sup> 以下。

（3）循环水用量较同等规模装置减少 2500m<sup>3</sup>/h。

（4）全部采用液体硫磺生产，无固体硫磺熔硫过程中产生的废渣。

（5）设置换热系统，将 HRS 系统低位热能进一步向高位热能转移，提升高品位蒸汽产量。

因此，本项目工艺技术是先进的。

### 3.9.3 资源能源的利用

本项目采用“两转两吸+尾吸”技术利用硫磺制硫酸，不仅循环水用量低于同等规模其他装置，余热回收率也高于等规模其他装置，副产的中压过热蒸汽可用于下游空分及醋酸乙烯装置，低压蒸汽供应公司现有蒸汽管网使用，同时实现了低能耗与余热资源的综合利用。

### 3.9.4 末端治理措施

本项目采取了以下环保措施：

（1）废水：本项目冷凝水 W1-1 回用于地面冲洗，不外排；锅炉排污水（W2-1）及锅炉

排污水（W2-2）与本项目硫酸装置地面和设备冲洗水（W4-1）经接管至南厂区硫酸废水处理装置处理达标后经厂区现有 DW004 排口接管至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）处理。本项目产生的食堂废水（W7）经隔油后，与初期雨水（W3）、空分装置地面和设备冲洗废水（W4-2）、化验室废水（W5）、生活污水（W6）混合后经北厂区污水处理装置（“厌氧池（UASB）+曝气+接触氧化”）处理后与本项目脱盐水处理站制备浓水（W9）共同接管至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。循环冷却废水（W8）满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水标准作为清下水排放。

（2）废气：本项目整套硫酸生产反应器、吸收塔无其他排气处，最终废气从二氧化硫尾气吸收塔（动力波双氧水吸收）连接排气筒进行尾气排放，处理后的烟气通过 1 座 80m 高烟囱排放。

（3）固废：本项目运行过程中的废空气过滤器、废分子筛吸附剂以及废反渗透膜作为一般固废由厂家回收。废催化剂与废机油则委托有资质的单位进行处置。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

（4）噪声：高噪声设备通过合理布局、采用低噪声设备、隔声、减振等措施进行治理。

综上所述，同时对照《硫酸行业清洁生产评价指标体系》（2021 年 4 月 1 日起实施），本项目满足 I 级清洁生产水平，达到国际清洁生产领先水平，计算过程不做赘述，各数据来源于可研报告以及本环评报告内容与企业核实后的信息。根据江苏索普新材料科技有限公司 2023 年清洁生产审核验收报告内容，现有硫酸装置清洁生产水平达到 III 级，为国内清洁生产一般水平。因此本项目具有先进性，各项评价详见下表。

表 3.9-1 本项目清洁生产评价指标对照表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	对应基准	60万吨硫酸现状值	对应基准
1	生产工艺及装备指标	0.2	*单套装置生产能力	万t/a	0.1	≥60	≥40	≥20	80	I级	60	I级
2			是否有尾气处理装置	—	0.1	是			是	I级	是	I级
3			*进入转化器二氧化硫气浓	%	0.3	≥11	≥10.5	≥10	~21	I级	10.809	II级
4			*二氧化硫总转化率	%	0.3	≥99.85	≥99.80	≥99.60	≥99.9	I级	99.902	I级
5			运输车辆“国五”的比例	%	0.2	100%	≥90%	≥80%	100%	I级	100%	I级
6	资源能源消耗指标	0.3	*单位产品综合能耗	kgce/t酸	0.4	≤-200	≤-180	≤-130	-201.91	I级	-152.8	III级
7			硫磺	kg/t酸	0.2	≤335	≤340	≤345	~328	I级	328.6	I级
8			单位产品取水量	t/t酸	0.4	≤2.0	≤2.4	≤3.0	~1.98	I级	2.97	III级
9	资源综合利用指标	0.1	吨酸产蒸汽量	t/t酸	0.6	≥1.2+0.45	≥1.15+0.4	≥1.1	1.415+0.32	I级	1.37+0.51	I级
10			尾吸副产品是否利用	—	0.4	是			否	是	I级	是
11	污染物产生指标	0.3	*单位产品二氧化硫产生量	g/t酸	0.8	≤980	≤1300	≤2620	101.25	I级	<720	I级
12			废催化剂产生量	L/t酸	0.2	≤0.08	≤0.1	≤0.12	0.0575	I级	0.098	II级
13	产品特征指标	0.05	硫酸灰分含量	/%	0.2	≤0.02	≤0.03	≤0.10	≤0.02	I级	0.01	I级
14			硫酸中铁含量	/%	0.2	≤0.005	≤0.010	—	≤0.005	I级	0.0003	I级
15			硫酸中砷含量	/%	0.2	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.0001	I级	<0.00005	I级
16			硫酸中铅含量	/%	0.2	≤0.005	≤0.02	—	≤0.005	I级	0.000002	I级
17			硫酸中汞含量	/%	0.2	≤0.001	≤0.01	—	≤0.001	I级	0.00003	I级

18	清洁生产 管理指标	0.05	*产业政策执行情况	—	0.1	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家限制、淘汰类的生产工艺、装备，不生产国家限制、淘汰类的产品	生产规模符合国家和地方相关产业政策，但采用国家限制类的生产工艺、装备，或生产国家限制类的产品	I级	I级	
19			*环保法律法规执行情况	—	0.1	符合国家和地方有关环境法律、法规，企业污染物排放及能源消耗总量满足国家及地方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。		I级	I级	
20			清洁生产审核	—	0.1	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程生定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥80%。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程生定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥60%。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，原料及生产全流程中部分生产工序定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥50%。	I级	I级
21			清洁生产管理	—	0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，建有专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境突发性事件应急预案（预案要通过相应环保部门备案）并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。		I级	I级	

22			污染物排放监测	—	0.1	按照排污许可证规定的自行监测方案自行或委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息。		I级	I级
23			污染物处理设施运行管理	—	0.1	建有废水、废气处理设施运行中控系统，按照排污许可证规定建立治污设施运行台账。	按照排污许可证规定建立治污设施运行台账。	I级	I级
24			节能管理	—	0.1	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率 $\geq 90\%$ 。	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率 $\geq 70\%$ 。	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率 $\geq 50\%$ 。	I级
25			*危险化学品管理	—	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		I级	I级
26			计量器具配备情况	—	0.05	计量器具配备满足符合国家标准GB17167、GB24789三级计量 配备要求。		I级	I级
27			土壤污染隐患排查	—	0.05	参照国家有关技术规范，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		I级	I级
28			一般工业固体废物管理	—	0.05	对一般工业固体废物加以循环利用，利用率高于80%，且按照GB18599相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置	对一般工业固体废物加以循环利用，利用率高于60%，且按照GB18599相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置	I级	I级

						存或处置			
29			*危险废物管理	—	0.05	根据《危险废物规范化管理指标体系》综合评估 危险废物规范化管理情况为“达标”		<b>I级</b>	<b>I级</b>

注：1、\*的指标项为限定性指标。2、“—”代表不做具体要求。



## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

镇江市地处江苏省西南部，长江下游南岸，北纬 31°37′~32°19′、东经 118°58′~119°58′。东西最大直线距离 95.5 公里，南北最大直线距离 76.9 公里。东南接常州市，西邻南京市，北与扬州市、镇江市隔江相望。

索普新材科技有限公司位于镇江经开区国际化学工业园区，园区四至范围为北起长江沿岸、南至金港大道、西起镇江经开区与京口区交界线、东至北山路。园区主要以能源、新材料、绿色化工和现代制造业为主的工业基地，是镇江经开区的重要支撑，也是镇江市保留的唯一化工产业集聚区，更是苏南地区化工产业的重要板块。

索普新材科技有限公司具体地理位置见图 4.1-1。

#### 4.1.2 地形地貌

镇江市位于宁镇山脉东段，属低山丘陵地带，南部为低山区标高 100~350 米，中部为丘陵谷地标高 10~72 米，北部沿江为一带状冲积平原标高 3~8 米。市区内河流纵横交错，水域宽广，古老京杭运河由北向南穿市区而过，将市区分为东、西两部分。地质状况稳定，无滑坡现象，岩性较为均匀，具有良好的地载力，大部分地区地基承载力为 10~20 t/m<sup>2</sup>。土壤分布受长江冲击的影响，主要有黄沙土、漏沙土和灰沙土，土壤质地以重壤土为主，其中漏沙土的母质层沙性较强，灰沙土在长期耕作影响下，表层有机质较高，约 2%左右。地面黄海高程 16.00~20.30 m，最大高差 4.30 m。

项目所在区域属于岗地及港间坳沟地貌单元。

#### 4.1.3 气候气象

镇江市属于亚热带季风气候，四季分明，温暖湿润，热量丰富，雨量充沛，无霜期长。常年主导风向为东风，其次为东北偏东和东北风。根据镇江市丹徒气象站【58252】近 20 年（2003-2022 年）气象统计数据资料，气象要素信息见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 镇江市近 20 年主要气候特征统计表（丹徒气象站）

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.0	m/s	7	年平均降水量	1180.9	mm
2	年平均气压	1013.3	hPa	8	最大年降水量	1996.1	mm
3	年平均气温	16.6	°C	9	最小年降水量	736.6	mm
4	极端最高气温	40.6	°C	10	年日照时数	1933.1	h
5	极端最低气温	-11.3	°C	11	年最多风向	E	/
6	年平均相对湿度	70.5	%	12	年均静风频率	5.1	%

#### 4.1.4 水系及水文特征

镇江全市河流 60 余条，总长 700 余公里，以人工运河为多。水系分北部沿江地区、东部太湖湖西地区和西部秦淮河地区。长江流经境内长 103.7 公里。京杭大运河境内全长 42.6 公里，在谏壁与长江交汇。全市人工水库、塘坝总库容量 5 亿多立方米。其中，库容 10 万立方米以上的水库 107 座，库容量 3.74 亿立方米。

境内沿江平原和丘陵地带松散岩类孔隙含水层较发育，赋水性好，单井涌水量 11-72 m<sup>3</sup>/d，多则 500m<sup>3</sup>/d。水质类型为 HCO<sub>3</sub>-Ca 或 HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg 型水。根据含水量深浅可分为浅水层和层间水层。第一层为浅水层，水位埋深 1-2 m 左右，含水期与长江平行；含水层厚度随离岸距离变薄，此多见农村生活用水井。第二层为层间水层，含水层顶板埋深 47-78 m 之间，水层厚度变化在 30-65 m 之间，平均厚度 60 m，此系长江古河床相孔隙承压水。在低山丘陵区尚有以中上更新统的孔隙水和裂隙含水层，其地势低洼处及谷地有浅层潜水，但总体上赋水性较弱。地势西南高，东北低，南延茅山余脉，中为宁镇山脉，岗峦起伏，多级阶地；东、北沿圩区坦荡，地貌大致可分为低山丘陵、河流阶地、丘间谷地和冲积平原四大类型。

项目附近主要地表水有长江、大港河、北山河及太平河。水系图见图 4.1-2

##### 一、长江

长江镇扬河段全长 57km，属感潮河段，位于潮流界与潮区界之间，河川径流受潮汐影响，呈现周期性的变化，汛期影响小，枯期影响大。潮汐为非正规半日潮混合型，每日两涨两落，涨潮历时短，平均约 3 小时 25 分左右，落潮历时长，平均约 9 小时左右。最小潮差为 0.01 m，最大潮差 2.10 m。常年以顺流为主，枯季涨潮偶有逆流出现。潮位的高低主要决定于上游径流的大小，每年的 5~9 月是汛期，潮位相对较高，10 月至次年 4 月为枯期，潮位相对较低，年内变幅较大。

##### 二、大港河

大港河是长江南岸的一条支流，受长江潮汐影响。北起长江边，南至赵魏村，全长 4.42 km，服务面积 10.63 km<sup>2</sup>，灌溉积 5 km<sup>2</sup>，主要功能为纳污、泄洪、农灌，干旱时抽水入农灌渠，灌溉低丘山坡地区，降水强时，地面径流水汇入大港河流入长江。随着大港镇的城镇建设及大片农田的征用，农灌的功能已渐淡化。大港河沿河设有 4 座水闸，主要起排灌作用。汛期历史最高水位：上游 13.8 m，下游 5.8 m；灌期历史最低水位：上游 10.0 m，下游 2.5 m。河道标准：底宽 2.0~4.0 m，底高 0~10.50 m，河坡 1:1.5~1:2，镇区段护砌长度 1050 m。大港河水系主要河流有大港引水河、港东支河和赵魏河等。

### 三、北山河

北山河位于大港镇西部，北起长江边，南至高周湾，全长 1.4km，宽 15-20m，主要功能为排灌。服务面积 3.0 km<sup>2</sup>，灌溉面积 0.54 km<sup>2</sup>。沿河设有 2 座水闸，主要起排灌作用。汛期历史最高水位 5.8 m，灌期历史最低水位 2.5 m。河道标准：底宽 4 m 左右，底高 1.5~4.5 m，河坡 1:2。

### 四、太平河

太平河位于镇江市东北部，总长 21.76km，主要流经镇江经开区和丹阳市，西起长江，东入长江扬中夹江，是沿江地区的主要排洪河道。太平河两头通江，河道现状被隧洞分为东西两段，其中西段位于镇江经开区境内，自大港街道孩溪村长江口至镇江经开区丁岗镇纪庄输水隧洞北口，长 3.2km，集水面积 12.15km<sup>2</sup>；东段自隧洞南口向东经镇江经开区和丹阳入扬中夹江，长 16.44km，集水面积 88km<sup>2</sup>。

#### 4.1.4 区域地质条件

镇江市遭受风化剥蚀，晚更新世(距今 0.18—0.01 百万年)随着长江的发育，地面长期经受河流侵蚀、切割、堆积作用，形成了沿江地带海拔标高 10-30 米高的 I 级阶地和海拔标高 30-50 米高的云台山、跑马山、狮子山、北固山、象山为代表的 II 级阶地，这些阶地又在流水冲刷切割作用下形成残丘、岗地。镇江地带性土壤为黄棕壤，土壤利用以稻麦两熟为主，部分为蔬菜和林地。

项目所在地区属于岗地及港间坳沟地貌单元。地块岩土层在钻探控制深度范围内共分为四大层，各地层现自上而下分述如下：

①-1 杂填土（Q4ml）：杂色，主要为房屋拆迁遗留的建筑垃圾，或为原工业厂房地坪及

其垫层。层厚 0.30-2.50 米。

①-2 素填土（Q4ml）：灰黄色为主，湿-很湿，主要由可塑状粉质粘土夹碎石块、植根等组成，结构较松散，均匀性差。回填时间约长短不一。层厚 0.30-2.30 米。

②粉质粘土（Q4al）：灰黄-灰褐色，饱和，软塑为主，局部可塑，夹黑色铁锰染斑和，干强度中，韧性中，无光泽，无摇震反应。层厚 0.70-11.10 米。

③-1 粉质粘土（Q3al）：黄褐、灰黄色，饱和，可塑，含少量 Fe、Mn 核，干强度中-高，韧性中等，有光泽，无摇振反应。层厚 1.30-10.70 米。

③-2 粉质粘土（Q3al）：黄褐、棕红色，硬可塑，局部夹风化砂，干强度高，韧性中等，有光泽，无摇振反应。层厚 1.00-12.40 米。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

#### 4.2.1.1 大气环境质量现状达标情况判断

根据《2023 年度镇江市生态环境状况公报》，2023 年镇江市环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、二氧化硫、二氧化氮年均浓度分别为 37 微克/立方米、57 微克/立方米、5 微克/立方米、29 微克/立方米；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度（以下简称一氧化碳浓度）、臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（以下简称臭氧浓度）分别为 0.9 毫克/立方米、174 微克/立方米。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，PM<sub>2.5</sub> 与臭氧未达要求。与上年相比，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度分别上升 5.7%和 7.5%，二氧化氮和一氧化碳浓度均持平，二氧化硫和臭氧浓度分别下降 16.7%和 5.4%。因此，本区域属于不达标区。

表 4.2.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年平均指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	6	60	8.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	29	40	72.50	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	53	70	81.43	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	35	35	<b>105.71</b>	不达标
CO	日均值第 95 分位质量浓度	0.9	4	22.50	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均第 90 分位质量浓度	184	160	<b>108.75</b>	不达标

根据《镇江市 2024 年大气污染防治工作计划》，镇江将推动实施 534 个年度大气污染防治工程项目，推进砖瓦窑、铸造等重点行业整治，启动 8 家水泥企业超低排放改造；优化重污染天气应急管控预案，完善重污染天气应急管控清单，完成省下达国三及以下排放标准柴油货车淘汰任务，落实限行要求等工作。通过上述大气污染防治工作计划的实施，预计镇江市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

#### 4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

涉及企业机密，已删除

#### 4.2.1.3 其他污染物环境质量现状

##### （1）监测布点

考虑到环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区域内布设 2 个大气监测点。监测数据均引用自《镇江新区新材料产业园开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》，监测时间为 2022 年 10 月。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.2 其他污染物环境质量现状数据要求“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”，引用数据在有效期内且点位在评价范围内，数据有效。具体布点见表 4.2.1-3 与图 2.6-1。

表 4.2.1-3 大气环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	监测点位置	与本项目距离（m）	所处方位	监测因子
G1	项目地	/	/	硫酸雾
G2	华科电镀园	2500	SW	

### （2）监测时段、采样频率

监测时间：G1~G2 监测时间为 2022 年 10 月 22 日~28 日。

监测频次：监测因子连续监测 7 天，每天监测 4 次，每次取样 1 h，每小时至少 45min 取样，采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

### （3）监测方法

监测方法执行国家环保局《空气和废气监测分析方法》（第四版）。

### （4）气象条件

涉及企业机密，已删除

### （5）监测结果

涉及企业机密，已删除

### （6）评价标准

硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准。具体见表 2.3-1。

### （7）评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： $I_{ij}$ ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

$C_{ij}$ ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值， $mg/m^3$ ；

$C_{sj}$ ：第 i 种污染物的评价标准， $mg/m^3$ ；

### （8）评价结果

由表 4.2.1-5 监测结果可见：监测点位硫酸雾满足相应的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

## 4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

### 4.2.2.1 生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息

本次评价引用《2023 年度镇江市生态环境状况公报》中公布的数据进行地表水环境质量评价。2023 年，全市地表水环境质量总体为优。列入《江苏省水污染防治工作计划》地表水环境质量考核的 10 个国考断面中，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）优Ⅲ类断面比例为 100%，优Ⅱ类断面比例为 40%。省考 45 个断面中，优Ⅲ类断面比例为 100%，优Ⅱ类断面比例为 46.7%。

### 4.2.2.2 现状监测数据

#### （1）监测时间、布点和合理性分析

本项目所在区域地表水环境质量现状监测数据均引用《镇江新区新材料产业园开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》中地表水环境质量补充监测数据，补充监测时间为 2023 年 8 月 4 日~2023 年 8 月 6 日以及 2023 年 12 月 19 日~2023 年 12 月 21 日。引用点位包含长江（引水河入江处、北山河入江处、新竹河入江处）、北山河（华科电镀排口下游 1000m、新区第二污水处理厂入河排污口上游 500m 及下游 1000m）、太平河（新竹河段临江西路桥断面、孩溪路段面、金港大道断面、龙溪路断面），点位见图 4.1-2。本项目地表水评价为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），未对三级 B 地表水评价现状调查提出要求，因此为了解区域地表水环境现状，引用数据有效合理。

#### （2）监测因子、频次与方法

各地表水环境质量现状监测的监测因子见表 4.2.2-1。每次连续监测 3 天，每天采样 2 次，上、下午各 1 次。同时监测水温、流向、流量、河宽、水深、流速等水文参数。其中，长江段点位设置为：在离岸 100m、500m、1000m 布设 3 条垂线，各断面连续监测 3 天，每天涨落潮各监测一次。地表水环境质量现状监测按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。

表 4.2.2-1 地表水环境现状监测点位及监测因子

河流	本次编号	本次监测断面	监测因子
长江	W1	引水河入江处（交汇处下游 100m）	pH、DO、COD、BOD <sub>5</sub> 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、SS、石油类
	W2	新竹河入江处（交汇处）	

		下游 100m)	
	W3	北山河入江处（交汇处 下游 100m)	
新竹河	W4	临江西路桥断面	
	W5	孩溪路断面	
	W6	龙溪路断面	
	W7	金港大道断面	
北山河	W8	经开区第二污水处理厂 入河排污口上游 500m	
	W9	经开区第二污水处理厂 入河排污口下游 1000m （北山河入江口处）	
	W10	华科电镀排口下游 1000m	

### （3）监测结果分析与评价

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，评价范围内长江段监测断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，区内太平河（新竹河段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；区内河流北山河无水功能区划，监测断面水质参照执行IV类标准。

根据监测数据分析结果可知（具体见表 4.2.2-2），监测时段内长江地表水环境质量总体较好，各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；本次监测时段内太平河（新竹河段）、北山河水质总体较好，新竹河水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，北山河符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。



表 4.2.2-2 地表水环境质量现状监测与评价结果

河流名称	监测断面	类别	评价因子（单位：pH 值为无量纲，水温为℃，其余为 mg/L）								
			pH	DO	COD	BOD <sub>5</sub>	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	SS	石油类
/	/	II 类标准	6~9	6	15	3	4	0.5	0.1	25	0.05
长江（饮用水河入江处）	W1-1	最小值	7.3	8.3	6	1.2	2.4	0.025	0.07	8	0.01
		最大值	7.8	9.34	15	1.8	2.9	0.093	0.1	10	0.03
		均值	7.6	8.93	9.8	1.5	2.7	0.059	0.08	9.3	0.02
		污染指数	0.3	0.79	0.65	0.5	0.68	0.12	0.8	/	0.4
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0
	W1-2	最小值	7.3	8.43	6	1	2.3	0.053	0.06	7	0.01
		最大值	8	9.4	14	1.8	3.8	0.425	0.1	12	0.02
		均值	7.5	8.96	9	1.4	3	0.245	0.08	8.5	0.02
		污染指数	0.25	0.8	0.6	0.47	0.75	0.49	0.8	/	0.4
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0
	W1-3	最小值	7.8	8.43	5	1	2.3	0.052	0.08	7	ND
		最大值	8	9.33	8	1.4	2.9	0.224	0.1	11	0.01
		均值	7.9	8.71	7	1.2	2.7	0.132	0.08	8.7	0.01
		污染指数	0.45	0.77	0.47	0.4	0.68	0.26	0.8	/	0.2
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0
长江（新竹河入江处）	W2-1	最小值	7.6	7.94	6	0.6	2.3	0.068	0.08	12	ND
		最大值	7.9	9.1	12	1.8	3.1	0.396	0.1	18	0.01
		均值	7.8	8.5	9	1.1	2.6	0.192	0.09	15	0.01
		污染指数	0.4	0.76	0.6	0.37	0.65	0.38	0.9	/	0.2
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0
	W2-2	最小值	7.7	7.66	6	0.6	2.2	0.042	0.09	8	ND
		最大值	8.1	8.82	11	1.4	2.4	0.364	0.1	13	0.01
		均值	7.9	8.13	9	0.9	2.3	0.152	0.09	11	0.01

长江（北山河入江处）		污染指数	0.45	0.72	0.6	0.3	0.58	0.304	0.9	/	0.2	
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
	W2-3	最小值	7.3	7.98	9	0.6	2.4	0.028	0.09	12	ND	
		最大值	8.1	8.84	15	1.2	3.6	0.311	0.1	21	0.02	
		均值	7.7	8.35	12	0.8	3	0.14	0.1	17	0.02	
		污染指数	0.35	0.74	0.8	0.27	0.75	0.28	1	/	0.4	
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0	
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0	
		最小值	7.6	8.47	13	0.8	3.6	0.357	0.07	4	0.01	
	W3-1	最大值	7.8	9.42	14	1	3.9	0.42	0.09	6	0.02	
		均值	7.7	8.92	13.3	0.9	3.8	0.38	0.08	5	0.02	
		污染指数	0.35	0.79	0.89	0.28	0.95	0.76	0.8	/	0.4	
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0	
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0	
		最小值	7.5	9.13	11	0.6	3.7	0.289	0.07	4	0.01	
	W3-2	最大值	7.8	9.32	14	1	4	0.364	0.09	13	0.02	
		均值	7.6	9.22	13	0.8	3.8	0.329	0.08	8	0.02	
污染指数		0.3	0.82	0.87	0.27	0.95	0.658	0.8	/	0.4		
超标率		0	0	0	0	0	0	0	/	0		
最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	/	0		
最小值		7.7	8.48	12	0.7	3.7	0.258	0.05	4	0.02		
W3-3	最大值	7.9	9.26	14	0.8	4	0.3	0.09	11	0.02		
	均值	7.8	9.02	13	0.8	3.85	0.285	0.07	7	0.02		
	污染指数	0.4	0.8	0.87	0.27	0.96	0.57	0.7	/	0.4		
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0		
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0		
	III 类标准	6~9	5	20	4	6	1	0.2	30	0.05		
新竹河	W4	最小值	7.5	7.38	6	1	2.6	0.033	0.14	12	0.02	
		最大值	7.9	7.95	17	3.2	5.2	0.965	0.19	19	0.03	
		均值	7.7	7.61	11	1.78	3.67	0.51	0.17	15	0.03	
		污染指数	0.35	0.68	0.55	0.45	0.61	0.51	0.85	/	0.6	

		超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0
	W5	最小值	7.3	7.31	9	2.1	3.4	0.031	0.14	10	0.02
		最大值	8.1	7.83	15	3.1	4.9	0.508	0.19	14	0.03
		均值	7.6	7.56	12	2.6	3.9	0.315	0.17	12	0.02
		污染指数	0.3	0.67	0.6	0.65	0.65	0.32	0.85	/	0.4
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0
	W6	最小值	7.7	5	12	2.1	4.1	0.056	0.12	8	0.02
		最大值	8	5.9	18	3.3	5.5	0.5	0.2	18	0.03
		均值	7.8	5.5	15	2.6	4.6	0.281	0.17	13	0.02
		污染指数	0.4	0.49	0.75	0.65	0.77	0.281	0.85	/	0.4
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0
	W7	最小值	7.6	5.42	7	2	2.4	0.039	0.08	10	0.02
		最大值	8	6.07	17	3.2	4.9	0.547	0.18	16	0.03
		均值	7.8	5.74	11	2.6	3.8	0.363	0.14	14	0.02
		污染指数	0.4	0.51	0.55	0.65	0.63	0.36	0.7	/	0.4
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0
/	/	IV 类标准	6~9	3	30	6	10	1.5	0.3	60	0.5
北山河	W8	最小值	7.6	5.82	11	0.6	6.6	0.166	0.15	4	0.02
		最大值	7.8	6.1	14	1	9.9	0.988	0.19	6	0.03
		均值	7.7	6	12	0.8	8.4	0.63	0.17	5	0.03
		污染指数	0.35	0.53	0.4	0.13	0.84	0.42	0.57	/	0.06
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0
	W9	最小值	7.7	5.89	13	0.6	6.83	0.286	0.15	4	0.01
		最大值	7.8	6.16	14	0.9	10	0.964	0.18	6	0.02
		均值	7.7	6.05	13	0.8	8.6	0.643	0.17	5	0.02
		污染指数	0.35	0.54	0.43	0.13	0.86	0.43	0.57	/	0.04
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0

	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0
W10	最小值	7.6	5.85	10	0.6	6.6	0.236	0.14	4	0.01
	最大值	7.9	6.15	13	0.9	9.7	0.975	0.18	8	0.02
	均值	7.7	6	12	0.8	8.5	0.665	0.16	6	0.02
	污染指数	0.35	0.53	0.4	0.13	0.85	0.44	0.53	/	0.04
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	/	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	0

## 4.2.3 声环境质量现状监测与评价

### 4.2.3.1 声环境质量现状监测

#### （1）监测布点、监测因子

根据声源的位置，在厂界外布设 8 个现状测点，均引用自《江苏索普新材料科技有限公司 8 万吨/年次氯酸钠项目环境影响报告书》补充监测数据，其监测时间为 2024 年 1 月。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，声环境质量现状调查方法包括现场监测法、现场监测结合模型计算法、收集资料法，因此引用数据有效。测点详细位置见图 3.2-5。

#### （2）监测时间、频次

2024 年 1 月 10 日~11 日，连续监测两天，每天昼夜各一次。

#### （3）监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行监测。

### 4.2.3.2 声环境质量现状评价

#### （1）评价方法

用监测结果与评价标准对比得评价区声环境质量。

#### （2）评价标准

改建项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 3 类标准。

#### （3）监测结果与评价

噪声监测及评价结果见表 4.2.3-1。

涉及企业机密，已删除

## 4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

### 4.2.4.1 地下水环境质量现状监测

#### (1) 监测项目

$K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数，同时测量井深、地下水水位。

#### (2) 监测时间、布点和合理性分析

综合考虑改建项目的特征以及近年来开展的环境监测工作等因素，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的有关规定，在本次项目评价范围内设 5 个地下水水质监测点（D1~D5），10 个水位监测点（D1~D10）。

其中 D1~D2 为本项目新增装置区实测点位，采样时间为 2024 年 5 月 23 日。D3~D10 水质检测及水位埋深结果均引自于《江苏索普新材料科技有限公司 8 万吨/年次氯酸钠项目环境影响报告书》补充监测数据，其监测时间为 2024 年 1 月。本项目地下水评价为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境现状监测频率要求，引用数据在三年有效期内且点位布设符合要求，数据有效。

表 4.2.4-1 地下水监测点位置

监测点位	位置	方位	监测因子	监测频次
D1	见图 2.6-1		(1) 水位、埋深、井深、水温； (2) 八大离子： $K^+Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ； (3) 基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、石油类、耗氧量（ $COD_{Mn}$ ）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。	实测
D2				
D3				
D4				
D5				
D6			水位、埋深、井深、水温	引用《江苏索普新材料科技有限公司 8 万吨/年次氯酸钠项目环境影响报告书》补充监测数据
D7				
D8				
D9				
D10				

#### (4) 采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《水和废水分析方法》（第四版）有关规定和要求执行。

#### 4.2.4.2 地下水环境质量现状评价

评价采用单因子污染指数法，评价标准选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），评价结果见表 4.2.4-2 和表 4.2.4-3。

涉及企业机密，已删除

由表 4.2.4-2 可知，D1 监测点位的总硬度、总大肠菌群达到 V 类标准；D1 监测点位的菌落总数，D2 监测点位的高锰酸盐指数、总大肠菌群，D3 监测点位的氨氮、高锰酸盐指数、锰，D4 及 D5 监测点位的氨氮、高锰酸盐指数、铁达到 IV 类标准；其余各监测点位各因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类及以上标准。

#### 4.2.4.3 包气带环境现状调查与评价

##### （1）监测点位布设与监测因子

本次监测在硫酸罐区及二次盐水罐、盐库及一次盐水罐、污水处理站空地各设 1 个包气带监测点，共设 3 个包气带监测点，均引用自《江苏索普新材料科技有限公司 8 万吨/年次氯酸钠项目环境影响报告书》补充监测数据。监测因子为 pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、苯、氯苯类等，监测日期为 2024 年 1 月 8 日。

##### （2）监测方法

参照《工业固体废弃物有害物特性试验与监测分析方法》中的有关规定执行。

##### （3）监测结果

包气带监测结果见表 4.2.4-4。

涉及企业机密，已删除

包气带监测结果表明，厂内包气带中各污染因子数值无较大差距，较为稳定，厂内的包气带未受显著污染。

#### 4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

##### 4.2.5.1 土壤环境质量现状监测

##### （1）监测因子、监测频次

监测因子为 GB36600 表 1 中 45 个因子、pH 值、石油烃。

土壤环境质量评价监测时间：T1~T2 为实测，监测时间为 2024 年 5 月 22 日。T3~T4 为 2022 年 8 月 7 日监测，其中 T4 为表层样，T3 为柱状样，数据引用自《江苏索普新材料科技有限公司土壤和地下水自行监测报告 2022 年》；T5~T6 监测时间为 2024 年 1 月 8 日，引用自《江苏索普新材料科技有限公司 8 万吨/年次氯酸钠项目环境影响报告书》补充监测数据。采样频次为一次。本项目土壤评价为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）监测频次要求，可掌握近三年至少 1 次的监测数据的，可不进行现状监测。引



用数据均在有效期内，数据有效。

## （2）监测点布设

新材料地块内与地块外共布设 6 个监测点，T1~T3 为柱状样，其余为表层样。土壤的柱状样采样是按 0~0.5 m、2.5~3.0 m、5.5~6.0 m 分别取样。监测点位见表 4.2.5-1 和图 3.2-5。

表 4.2.5-1 土壤监测点位表

编号	类型	监测点位置	监测因子	采样要求
T1	柱状样	硫酸装置区 (实测)	GB36600 表 1 中 45 个因子、pH 值、石油烃、 C10-C40 总量	监测一次，柱状样采样深度 6 米，每个柱状点 采 4 个样(0-0.5 m、0.5~1.5 m、1.5-3 m、3.0~6.0 m)
T2		硫酸罐区 (实测)		
T3		二次盐水罐		
T4	表层样	硫磺堆场	pH 值、石油烃	监测一次，柱状样采样深度 6 米，每个柱状点 采 3 个样(0-0.5 m、2.5~3.0 m、5.5-6.0 m)， 表层样在 0~0.5 m 取样
T5		北厂区西厂界外		
T6		南厂区西厂界外		

## （3）监测分析方法

按国家标准《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地标准执行。

### 4.2.5.2 土壤环境质量现状评价

#### （1）评价标准

土壤环境执行《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）第二类用地类型标准。

#### （2）土壤监测结果与评价

土壤环境质量现状监测及评价结果见表 4.2.5-2（1）及 4.2.5-2（2）。

涉及企业机密，已删除

从表中的评价结果可知，土壤监测点中所有监测因子均低于《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）第二类用地筛选值。

### 4.3 区域污染源调查

对评价范围内的企业大气污染源进行调查，通过实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。项目区域主要污染源调查范围与大气评价范围一致。

#### 4.3.1 大气污染源调查

大气评价范围内各主要污染源大气污染物排放情况见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 评价范围内在建拟建大气污染源调查情况（单位 t/a）

序号	企业名称	污染物排放量（t/a）	
		SO <sub>2</sub>	硫酸
1	江化微（镇江）电子材料有限公司	0.00048	1.09244
2	镇江江南化工有限公司	0.1920	0
3	镇江市凯普化学科技有限公司	1.821	0
4	镇江市金亿电镀有限公司	0	0.58416
5	镇江高鹏药业有限公司	0.713	0
6	托尔专用化学品（镇江）有限公司	0.288	0

#### 4.3.2 大气污染源评价方法和标准

##### 1、评价方法

区域大气污染源评价采用污染物等标负荷法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中： $P_i$  ——污染物的等标负荷；

$C_{0i}$  ——污染物的评价标准，mg/m<sup>3</sup>；

$Q_i$  ——污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷  $P_n$ ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

(i=1, 2, 3, ……j)

区域等标污染负荷 P：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

(n=1, 2, 3, ……k)

某污染源在区域中的污染负荷比  $K_n$ ：

$$K_n = (P_n / P) \times 100\%$$

评价区域 i 污染物的总等标污染负荷  $P_{iz}$ ：

$$P_{iz} = \sum_{i=1}^k P_i$$

$$K_{i总} = P_{iz} / P \times 100\%$$

式中： $K_{i总}$  ——i 污染物在评价区域内的污染负荷比。

## 2、评价结果

大气评价范围内大气污染源和污染物评价结果见表 4.3.1-2。由计算结果可看出：

在污染源分布上，主要废气污染源依次为：镇江市凯普化学科技有限公司（54.36%）、镇江高鹏药业有限公司（21.28%）、托尔专用化学品（镇江）有限公司（8.60%）、江化微（镇江）电子材料有限公司（6.54%）、镇江江南化工有限公司（5.73%）和镇江市金亿电镀有限公司（3.49%），上述企业污染负荷总量为 100%。

在污染物类型上，主要废气污染物为： $SO_2$ （89.99%）。

表 4.3.1-2 评价范围内主要废气污染源和污染物的评价结果表

序号	企业名称	$SO_2$	硫酸	$P_n$	$K_i$ (%)	排名
1	江化微（镇江）电子材料有限公司	0.008	3.641	3.649	6.54	4
2	镇江江南化工有限公司	3.200	0.000	3.200	5.73	5
3	镇江市凯普化学科技有限公司	30.350	0.000	30.350	54.36	1
4	镇江市金亿电镀有限公司	0.000	1.947	1.947	3.49	6
5	镇江高鹏药业有限公司	11.883	0.000	11.883	21.28	2
6	托尔专用化学品（镇江）有限公司	4.800	0.000	4.800	8.60	3
$P_n$		50.241	5.589	55.830	100%	/
$K_i$ (%)		89.99	10.01	100%	/	/
排名		1	2	/	/	/

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

#### 5.1.1 施工期废气环境影响分析及防治对策

本项目在其建设过程中，大气污染物主要有：

##### （1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）、运输及施工车辆所排放的废气、施工场地扬尘等。

##### （2）粉尘和扬尘

本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料，如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

本项目建设期间，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围，主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

⑦对排烟大的施工机械安装排烟装置，以减轻对大气环境的污染。

### 5.1.2 施工期废水环境影响分析及防治对策

#### （1）生产废水

本项目建设施工过程的废水主要来自暴雨的地表径流和建筑施工废水，建筑施工废水主要为基底开挖产生的泥浆水和施工设备清洗废水。在施工场地，雨水径流以“黄泥水”的形式进入市政排水沟，沉积后将会堵塞排水沟；若泥浆水直接排入河流，增加河水的含砂量，造成河床淤积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，应重视施工期废水对周围环境所造成的影响。

建设单位应对施工单位进行有效的监督管理，要求施工单位严格执行国家和地方的有关规定，对施工期废水的排放进行组织设计，严禁乱排，施工废水需经沉砂池沉淀后方可排放。

#### （2）生活污水

生活污水主要由施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量细菌和病原体，拟接管至厂区污水处理厂。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。

②建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后排放。

③水泥、黄沙、石灰类的建筑材料须集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

### 5.1.3 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将涉及土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。本项目施工期为6个月，类比同类项目施工期建筑垃圾产生情况，本项目施工期建筑垃圾产生量为300吨。

本项目建设期间，必然有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

因此，本项目建设期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

#### 5.1.4 施工期噪声环境影响分析及防治对策

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表5.1.4-1。

表 5.1.4-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备10m处平均A声级 dB(A)
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡车	85
电锯	84
装载机	84
平土机	84

由表5.1-1中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体见表5.1.4-2。

表 5.1.4-2 不同施工阶段作业噪声限值

类别	昼间	夜间
噪声排放限值 dB (A)	70	55

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>分别为距声源r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>处的等效A声级（dB(A)）；

$r_1$ 、 $r_2$ 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 $\Delta L$ ：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表5.1.4-3。

**表 5.1.4-3 噪声值随距离的衰减关系**

距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
$\Delta L$ dB(A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

若按表5.1.4-3中噪声最高的设备打桩机和混凝土搅拌机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表5.1.4-4所示。

**表 5.1.4-4 施工噪声值随距离的衰减值**

噪声源	距离（m）	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机	噪声值 dB(A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68
混凝土搅 拌机	噪声值 dB(A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表计算结果可知，白天施工机械超标范围为100m以内；夜间打桩机禁止施工作业，对其它施工机械而言，在300m外才能达到施工作业噪声限值。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

- （1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；
- （2）尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；
- （3）在高噪声设备周围设置掩蔽物；
- （4）混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。



## 5.2 营运期环境影响预测与评价

### 5.2.1 大气环境影响评价

#### 5.2.1.1 气象参数

本次评价调查收集了最近的丹徒气象观测站【58252】2003 至 2023 年的气象统计数据资料、2023 年常规地面气象数据及中尺度气象模式 WRF 模拟的 2023 年高空格点气象资料，气象站基本信息如表 5.2.1-1 及表 5.2.1-2 所示。

表 5.2.1-1 观测气象站数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/°		相对距离/m	高程/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
丹徒	58252	基本站	119.467	32.183	2313	27.3	2023	风向、风速、干球温度、相对湿度、总云、低云

表 5.2.1-2 模拟气象站数据信息

模拟点坐标/°		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
119.496	32.230	2692	2023	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等	中尺度气象模式 WRF

对丹徒气象站 2023 年全年地面气象数据中的年平均温度变化、年平均风速、季小时平均风速、年均风频月变化及季变化等情况进行统计，具体见表 5.2.1-3 至表 5.2.1-7 和图 5.2.1-1 至 5.2.1-4。

表 5.2.1-3 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	4.50	4.32	12.67	16.94	20.62	27.42	29.87	29.98	23.35	17.03	14.00	3.38

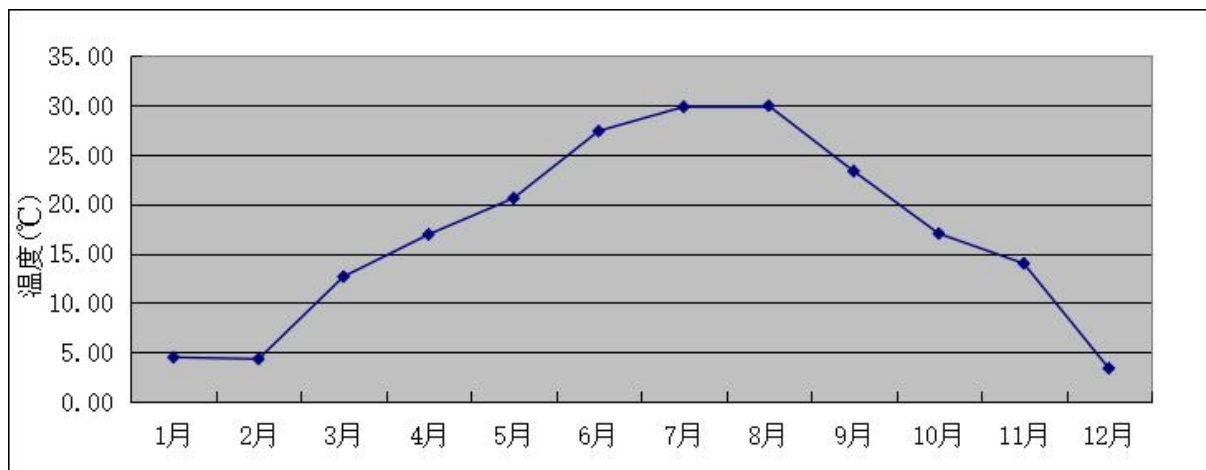


图 5.2.1-1 年平均气温的月变化图

表 5.2.1-4 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.24	2.15	2.81	2.25	2.07	2.67	2.25	2.06	2.54	2.26	2.10	1.99

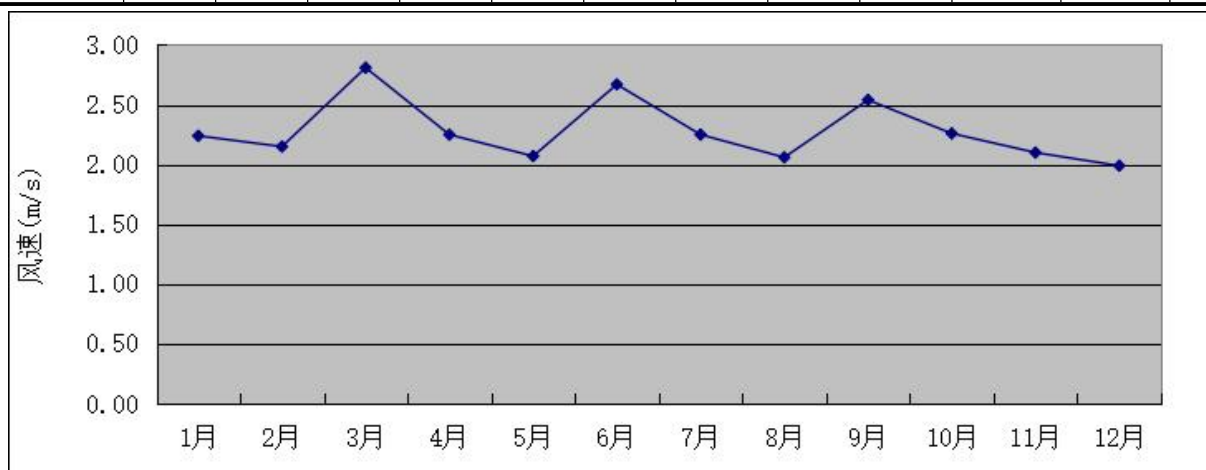


图 5.2.1-2 年平均风速的月变化

表 5.2.1-5 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.65	1.63	1.52	1.57	1.45	1.58	1.81	2.35	2.92	3.12	3.19	3.27
夏季	1.49	1.50	1.38	1.27	1.25	1.32	1.82	2.50	3.00	3.16	3.31	3.35
秋季	1.65	1.59	1.63	1.50	1.61	1.62	1.67	2.27	2.83	3.06	3.15	3.12
冬季	1.72	1.69	1.72	1.74	1.84	1.84	1.73	1.72	2.37	2.98	3.04	2.97
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.35	3.39	3.32	3.23	2.99	2.59	2.32	2.08	1.94	2.01	2.02	1.79
夏季	3.36	3.37	3.35	3.35	3.15	2.79	2.28	1.97	1.94	1.72	1.54	1.53
秋季	3.12	3.19	3.11	2.91	2.70	2.38	2.13	2.17	2.16	1.95	1.88	1.76
冬季	2.97	2.93	2.75	2.57	2.28	1.88	1.75	1.82	1.66	1.68	1.66	1.71

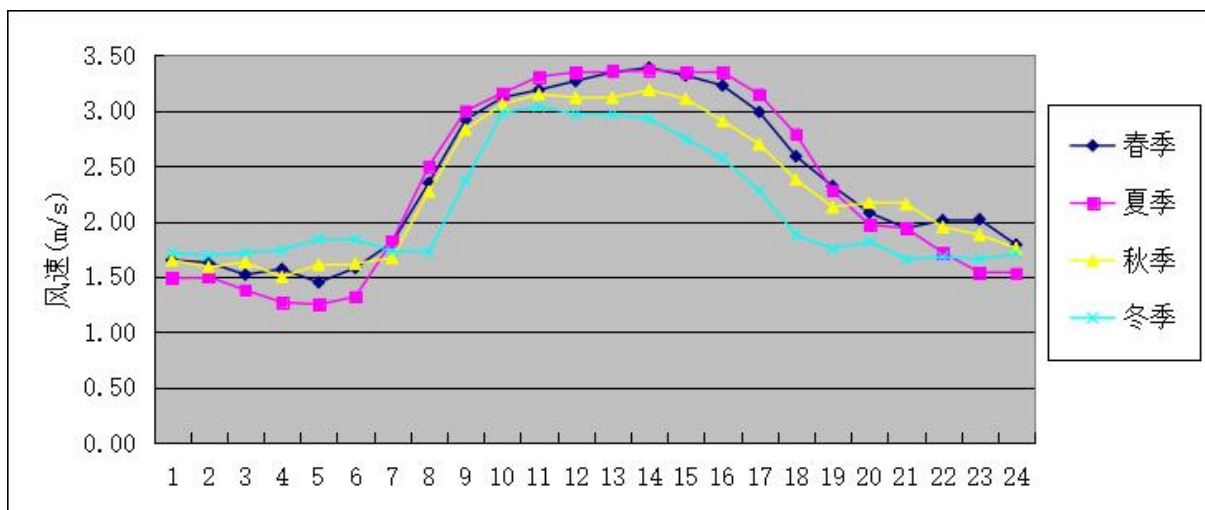


图 5.2.1-3 季小时平均风速的日变化

表 5.2.1-6 年均风频的月变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	10.48	22.72	11.96	11.16	14.38	4.03	2.28	2.82	3.36	1.61	2.15	1.61	2.02	1.48	1.88	1.88	4.17
二月	12.80	14.29	11.01	10.27	17.26	5.06	2.98	3.13	2.68	2.08	1.79	1.64	3.13	2.08	2.53	3.13	4.17
三月	4.30	9.27	11.02	6.45	13.84	7.12	6.59	8.33	8.74	3.90	3.76	2.96	3.36	2.96	2.15	2.55	2.69
四月	11.81	12.78	5.14	4.86	10.00	5.97	7.08	8.47	12.50	4.86	2.08	1.53	2.36	1.39	1.94	1.94	5.28
五月	6.72	5.91	8.47	11.42	11.42	5.11	7.66	11.16	9.41	5.24	3.76	2.55	2.15	0.94	1.08	1.08	5.91
六月	4.58	4.03	2.92	1.94	10.14	13.47	6.53	8.06	17.92	9.86	9.17	3.06	1.81	2.50	1.53	0.00	2.50
七月	6.32	1.88	3.09	3.90	9.68	11.02	8.33	4.57	7.12	4.57	6.72	8.06	6.72	3.90	4.17	2.96	6.99
八月	6.32	11.29	4.03	3.76	13.31	5.24	5.38	4.70	10.22	5.91	9.01	3.63	3.76	2.28	3.09	2.15	5.91
九月	16.94	22.22	9.03	6.94	15.28	5.83	2.22	0.97	2.50	0.97	0.83	0.97	3.75	2.36	1.25	4.31	3.61
十月	9.14	19.09	9.95	8.87	17.61	7.12	1.75	2.02	2.96	1.21	1.61	0.67	2.96	2.42	4.30	1.61	6.72
十一月	13.19	10.00	7.22	5.69	17.22	8.19	4.86	2.92	1.81	1.25	0.97	1.67	3.75	4.72	4.86	2.64	9.03
十二月	18.68	13.04	2.42	1.75	3.36	2.15	2.15	3.49	2.82	1.88	1.75	2.28	8.47	10.35	8.60	6.85	9.95

表 5.2.1-7 年均风频的季变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.56	9.28	8.24	7.61	11.78	6.07	7.11	9.33	10.19	4.66	3.22	2.36	2.63	1.77	1.72	1.86	4.62
夏季	5.75	5.75	3.35	3.22	11.05	9.87	6.75	5.75	11.68	6.75	8.29	4.94	4.12	2.90	2.94	1.72	5.16
秋季	13.05	17.12	8.75	7.19	16.71	7.05	2.93	1.97	2.43	1.14	1.14	1.10	3.48	3.16	3.48	2.84	6.46
冬季	14.03	16.76	8.38	7.64	11.48	3.70	2.45	3.15	2.96	1.85	1.90	1.85	4.58	4.72	4.40	3.98	6.16

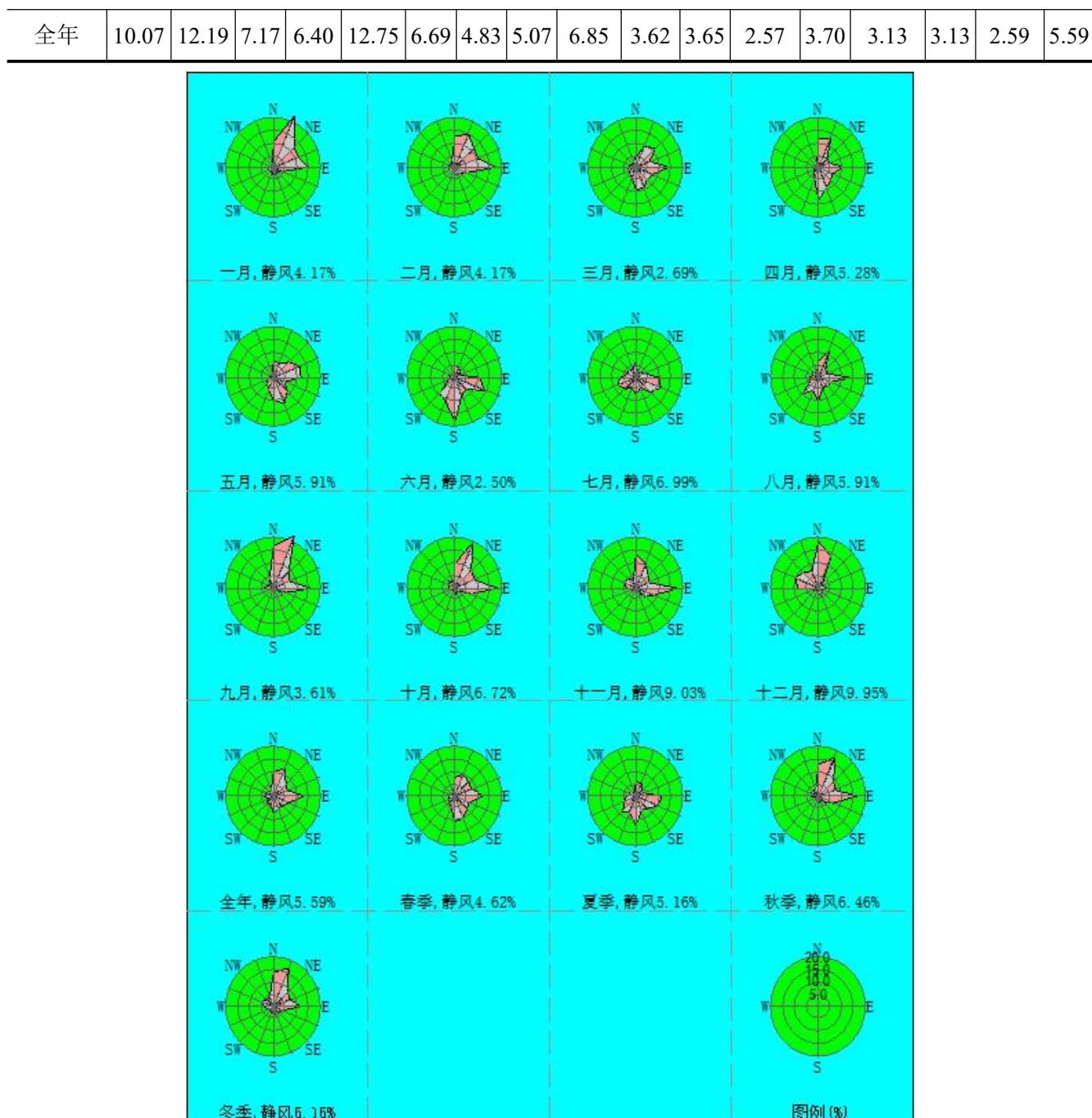


图 5.2.1-4 2023 年丹徒气象站风玫瑰统计图

### 5.2.1.2 预测模式

#### 1、预测模型

本项目大气评价等级为一级，污染源类型为点源和面源，评价范围小于 50km，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐，选用 AERMOD 模型进行预测。

#### 2、土地利用图

本项目土地利用图已明确标示土地利用类型、项目位置等信息，具体见图 2.7-1。

### 3、模型主要参数设置

#### (1) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。

根据工程分析及 2.3 节评价标准，选取 SO<sub>2</sub> 和硫酸作为正常与非正常工况下的预测因子。

#### (2) 预测范围

本项目 SO<sub>2</sub>+NO<sub>x</sub> 总量小于 500t/a，无需预测 PM<sub>2.5</sub> 二次污染物。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，预测范围需覆盖评价范围，本项目预测范围为边长 5km 矩形（东西\*南北），左下角为原点（0，0），其坐标（经纬度）为（119.633532E，32.169768N）。东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，本地坐标下同。

#### (3) 预测网格

本次预测采用分辨率 100m 的矩形网格，左下、右上分别为（0，0）与（5000，5000）。中尺度气象模式 WRF 模拟分两层嵌套，第一层网格分辨率为 81km，第二层网格分辨率为 27km，提取第二层中项目所在地高空模拟数据。

### 4、模型其他参数设置

本项目模拟时，未考虑建筑物下洗情况，未考虑颗粒物干湿沉降和化学转化。根据现场调查情况，本项目所在地四周均为城市，故设置为 1 个扇区，地表参数详见表 5.2.1-8。

表 5.2.1-8 地表参数

序号	扇区划分/°	土地利用类型	季节	反照率	波恩比	粗糙度
1	0-360	城市	冬季	0.35	1.50	1
			春季	0.14	1.00	1
			夏季	0.16	2.00	1
			秋季	0.18	2.00	1

#### 5.2.1.3 预测方案

##### 1、预测计算点

本次预测包括网格点和环境空气保护目标，其中网格设置见 5.2.1.2 内容，主要环境空气保护目标见表 5.2.1-9。

表 5.2.1-9 预测范围内环境空气保护目标

名称	本地坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y				

名称	本地坐标/m		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y				
五墩村	449	4425	人群	二类区	NW	2230
大港村	4393	3643	人群	二类区	NE	1788
葛村新苑	4165	274	人群	二类区	SE	2163

## 2、预测情景

根据 4.2.1 章节评价，项目所在地为不达标区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐预测情景，本次预测内容及评价要求见表 5.2.1-10。

表 5.2.1-10 预测内容和评价要求

污染源	污染源排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
新增污染源	正常排放	小时浓度、日均浓度、年均浓度	SO <sub>2</sub> 、硫酸	最大浓度占标率
新增污染源+其他在建、拟建的污染源	正常排放	小时浓度、日均浓度、年均浓度	SO <sub>2</sub> 、硫酸	SO <sub>2</sub> 叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率；硫酸短期浓度达标情况
新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	SO <sub>2</sub> 、硫酸	最大浓度占标率

### 5.2.1.4 主要源强排放参数

**本项目新增污染源：**根据工程分析，本项目新增大气污染源排放参数见表 5.2.1-11 至表 5.2.1-12。

**本项目非正常污染源：**据工程分析，本项目大气非正常排放源参数见表 5.2.1-13。

**其他在建污染源：**根据调查，本项目评价范围内涉及评价因子的在建、拟建污染源的企业有镇江江南化工有限公司、江化微（镇江）电子材料有限公司、镇江市凯普化学科技有限公司、镇江市金亿电镀有限公司、镇江高鹏药业有限公司以及托尔专用化学品（镇江）有限公司，污染源排放参数见表 5.2.1-14 与表 5.2.1-15。

表 5.2.1-11 本项目新增有组织废气排放情况一览表

排放源	坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	干烟气量/Nm <sup>3</sup> /h	排放温度/°C	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
	X	Y							SO <sub>2</sub>	
DA025	2445	2079	38	80	2.6	184000	25	正常	SO <sub>2</sub>	8.1
									硫酸雾	0.9

表 5.2.1-12 本项目新增无组织废气排放情况一览表

排放源	坐标/m		海拔高度/m	长度/m	宽度/m	与正北夹角/°	面源初始排放高度/m	污染物排放速率/kg/h	
	X	Y						硫酸雾	
硫酸储罐	2493	2175	38	100	61	-110	15	硫酸雾	0.23
装置区	2430	1995	38	86	70	-110	12	硫酸雾	0.21
								SO <sub>2</sub>	0.16

表 5.2.1-13 非正常工况废气排放情况一览表

排放源	坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	干烟气量/Nm <sup>3</sup> /h	排放温度/°C	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
	X	Y							SO <sub>2</sub>	
DA025	2445	2079	38	80	2.6	184000	25	非正常	SO <sub>2</sub>	65.45
									硫酸雾	4.5

表 5.2.1-14 区域在建污染源有组织废气排放情况一览表

企业/项目名称	排放源	坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	干烟气量/Nm <sup>3</sup> /h	排放温度/°C	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
		X	Y							SO <sub>2</sub>	
镇江江南化工有限公司 2.78 万吨/年高性能有机硅产业链延伸项目	废气焚烧炉 P1-3	921	1786	38	45	0.85	8000	58.85	正常	SO <sub>2</sub>	0.024
镇江江南化工有限公司现有在建	FQ-14	963	1960	58	100	0.7	64.931 (m/s)	150	正常	SO <sub>2</sub>	1.728

江化微（镇江）电子材料有限公司再生 N-甲基吡咯烷酮、剥离液技改项目	DA002	2563	1807	37	25	0.8	18000	25	正常	SO <sub>2</sub>	0.038
										硫酸雾	0.069
	DA011	2583	1737	33	25	0.8	18000	25	正常	SO <sub>2</sub>	0.038
										硫酸雾	0.069
	DA005	2514	1765	35	25	0.825	18000	25	正常	硫酸雾	0.049
镇江市凯普化学科技有限公司资源综合利用技改项目	DA004	378	2698	12	20	0.5	4088	80	正常	SO <sub>2</sub>	0.06
	DA005	559	2510	15	35	0.75	10660	80	正常	SO <sub>2</sub>	0.17
镇江市金亿电镀有限公司电镀加工技改项目	DA001	211	929	10	25	0.6	10000	20	正常	硫酸雾	0.0621
	DA003	211	901	10	25	0.8	10000	20	正常	硫酸雾	0.0347
	DA004	281	971	10	25	0.6	10000	20	正常	硫酸雾	0.0432
	DA007	225	999	12	25	0.6	10000	20	正常	硫酸雾	0.0162
	DA008	197	950	12	25	0.6	10000	20	正常	硫酸雾	0.0061
	DA010	246	894	9	25	0.6	10000	20	正常	硫酸雾	0.0398
镇江高鹏药业有限公司		1338	2768	19	25	1	17.68 (m/s)	150	正常	SO <sub>2</sub>	0.09
托尔专用化学品（镇江）有限公司		232	337	16	15	0.3	11.81 (m/s)	30	正常	SO <sub>2</sub>	0.04

表 5.2.1-15 区域在建污染源无组织废气排放情况一览表

企业/项目名称	排放源	坐标/m		海拔高度/m	长度/m	宽度/m	与正北夹角/°	面源初始排放高度/m	污染物排放量 t/a	
		X	Y						SO <sub>2</sub>	硫酸雾
江化微（镇江）电子材料有限公司再生 N-甲基吡咯烷酮、剥离液技改项目	硫酸制成车间	2507	1779	36	60	20	15	12	SO <sub>2</sub>	0.008
									硫酸雾	0.014
	QC 控制室	2604	1786	2604	57	23.6	15	20	硫酸雾	0.056
镇江市金亿电镀有限公司电镀加工技改项目	电镀生产车间	156	943	156	68	64	0	5	硫酸雾	0.0413



### 5.2.1.5 正常工况下预测结果及分析

采用 2023 年全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标处的贡献值。本项目新增污染源在评价区域与大气环境保护目标处最大贡献值预测结果见表 5.2.1-16。本项目新增叠加其他评价范围内在建污染源以及污染物现状浓度后的预测结果见表 5.2.1-17，叠加后污染物网格浓度分布图汇总见表 5.2.1-18。

由表 5.2.1-16 可知，评价范围内大气环境保护目标和最大落地浓度点处：SO<sub>2</sub> 与硫酸的小时、日均最大浓度贡献值低于评价标准限值，SO<sub>2</sub> 年均浓度贡献值≤30%。由表 5.2.1-17 可见，大气环境保护目标和最大落地浓度点处：叠加区域在建污染源以及现状浓度后，SO<sub>2</sub> 与硫酸浓度均符合环境质量标准，满足达标要求。

#### (1) 本项目新增污染源预测结果

表 5.2.1-16 本项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	五墩村	1 小时	4.900	23013006	0.98	达标
		日平均	0.357	230130	0.24	达标
		年平均	5.51E-02	平均值	0.09	达标
	大港村	1 小时	6.470	23111508	1.29	达标
		日平均	0.454	231115	0.30	达标
		年平均	5.38E-02	平均值	0.09	达标
	葛村新苑	1 小时	5.420	23090201	1.08	达标
		日平均	0.609	231221	0.41	达标
		年平均	5.17E-02	平均值	0.09	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	59.500	23040901	11.90	达标
		日平均	6.040	231104	4.03	达标
		年平均	1.040	平均值	1.73	达标
硫酸雾	五墩村	1 小时	10.500	23071005	3.50	达标
		日平均	0.664	230119	0.66	达标
	大港村	1 小时	16.000	23111508	5.34	达标
		日平均	1.020	231115	1.02	达标
	葛村新苑	1 小时	13.000	23090201	4.32	达标

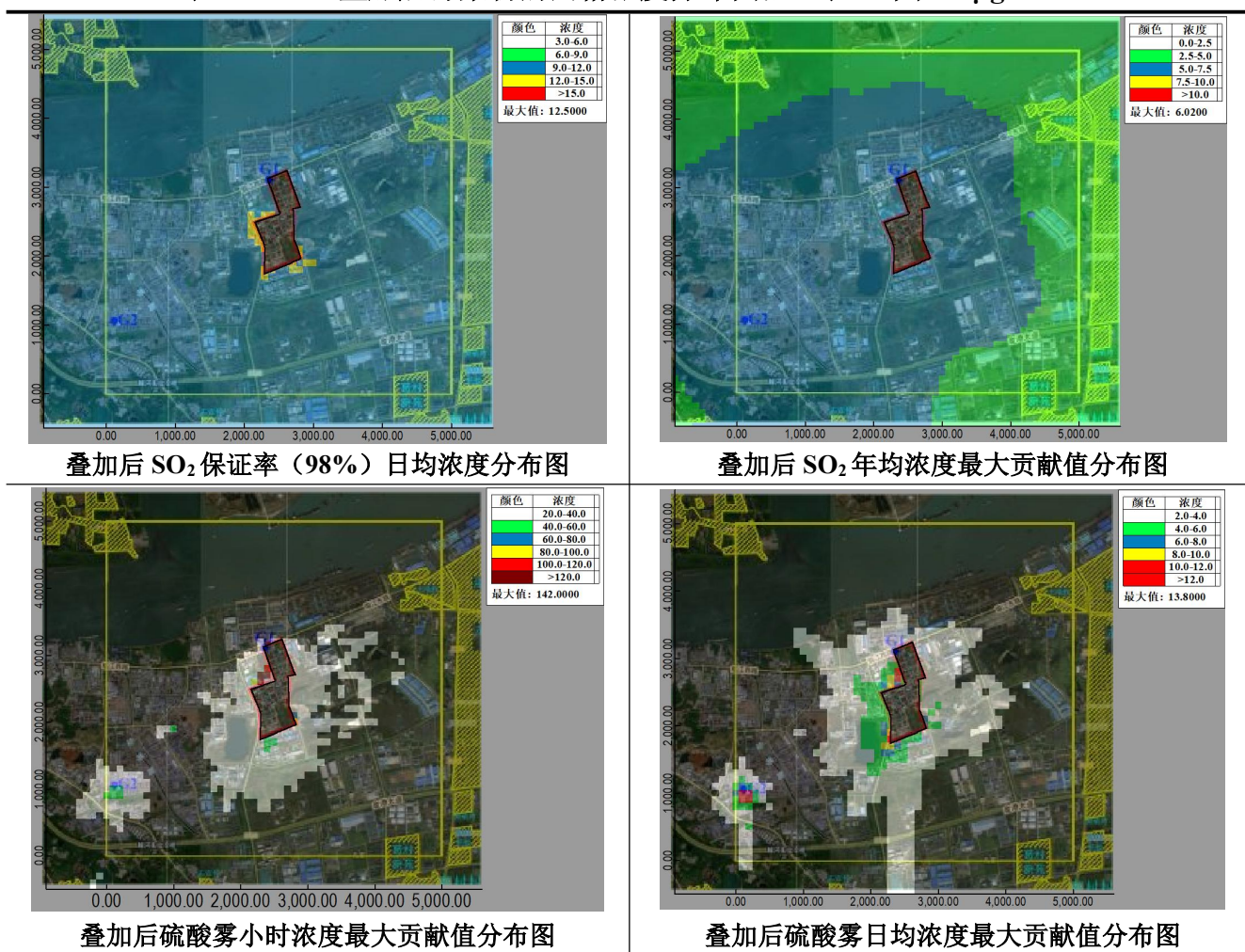
污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
		日平均	0.566	230902	0.57	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	130.000	23081302	43.18	达标
		日平均	11.600	231031	11.60	达标

## (2) 叠加后预测结果

表 5.2.1-17 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	五墩村	98%保证率日平均	3.18E-02	231227	11.00	11.00	7.35	达标
		年平均	7.19E-02	平均值	4.91	4.98	8.31	达标
	大港村	98%保证率日平均	4.77E-06	230226	11.00	11.00	7.33	达标
		年平均	6.32E-02	平均值	4.91	4.98	8.29	达标
	葛村新苑	98%保证率日平均	1.59E-03	231204	11.00	11.00	7.33	达标
		年平均	6.23E-02	平均值	4.91	4.97	8.29	达标
	区域最大落地浓度	98%保证率日平均	2.490	230107	10.00	12.50	8.32	达标
		年平均	1.110	平均值	4.91	6.02	10.03	达标
硫酸雾	五墩村	1 小时	10.900	23071005	0.01	10.90	3.63	达标
		日平均	0.735	230130	0.00	0.74	0.73	达标
	大港村	1 小时	17.200	23111508	0.01	17.20	5.74	达标
		日平均	1.090	231115	0.00	1.09	1.09	达标
	葛村新苑	1 小时	13.400	23090201	0.01	13.40	4.48	达标
		日平均	0.624	231113	0.00	0.62	0.62	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	142.000	23081302	0.01	142.00	47.28	达标
		日平均	13.800	231101	0.00	13.80	13.79	达标

表 5.2.1-18 叠加后污染物的网格浓度分布图汇总表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）



### 5.2.1.6 非正常工况下的环境空气影响预测

非常工况下的预测结果见表 5.2.1-19。由表可见，非正常工况下污染物落地最大浓度可达标。仍需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

表 5.2.1-19 非正常工况环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	五墩村	1 小时	26.000	22050307	5.20	达标
	大港村	1 小时	33.100	22031308	6.63	达标
	葛村新苑	1 小时	38.900	22081507	7.78	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	410.000	22081507	81.95	达标
硫酸雾	五墩村	1 小时	1.790	22050307	0.60	达标
	大港村	1 小时	2.280	22031308	0.76	达标
	葛村新苑	1 小时	2.670	22081507	0.89	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	28.200	22081507	9.39	达标

### 5.2.1.7 防护距离设定

#### (1) 大气防护距离

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境防护距离”要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

按照大气导则要求，预测新增污染源+全厂现有污染源对厂界预测点的最大贡献浓度值，结果见表 5.2.1-20，因此本项目污染物排放满足厂界排放标准。

表 5.2.1-20 厂界贡献预测结果表（1 小时浓度）

污染物	本地坐标/m		厂界预测点最大浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
	X	Y				
SO <sub>2</sub>	2117	2475	55.90	400	13.98	达标
硫酸雾	2284	1730	75.80	300	25.27	达标

同时预测新增污染源+全厂现有污染源在厂界外最大浓度贡献值，结果见表 5.2.1-21。预测结果表明，本项目计算范围内无超标点，无需设置大气环境保护距离。

表 5.2.1-21 厂界外预测结果表

污染物	平均时段	厂界外网格最大贡献浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	环境质量标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	1 小时	205.00	500	41.04	达标
	日平均	22.60	150	15.06	达标
硫酸雾	1 小时	239.00	300	79.72	达标
	日平均	18.00	100	17.96	达标

## (2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>—大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C<sub>m</sub>—大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次。

项目所在地多年平均风速为 2.0m/s，经过计算，卫生防护距离见表 5.2.1-22。

表 5.2.1-22 卫生防护距离计算参数及计算

污染源位置	污染物	排放量 (kg/h)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	小时标准 (mg/m <sup>3</sup> )	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)	提级后距离 (m)
硫酸储罐	硫酸	0.23	100	61	13	0.3	27.524	50	50
装置区	硫酸	0.21	86	70	12	0.3	24.939	50	100
	SO <sub>2</sub>	0.16	86	70	12	0.5	9.902	50	

经计算，本项目硫酸储罐需设 50m 卫生防护距离，装置区外围需设 100m 卫生防护距离。全厂已设置 100m 卫生防护距离，本项目卫生保护距离包含在内，卫生防护距离包络线详见附图 5.2-1。该范围内目前无居民住宅、学校、医院等环境敏感目标，以后亦不得新建居民住宅、

学校、医院等环境敏感建筑物。

### 5.2.1.9 大气环境影响评价结论

#### (1) 正常工况下的环境空气影响预测及分析

采用 2023 年全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。评价范围内 SO<sub>2</sub> 和硫酸短期浓度最大占标率<100%，SO<sub>2</sub> 年均最大浓度贡献值<30%。叠加区域在建污染源与本底浓度后，SO<sub>2</sub> 的保证率日均浓度、年均浓度与硫酸的短期浓度均满足环境质量标准要求。

#### (2) 非正常工况下的环境空气影响预测及分析

非正常工况下：SO<sub>2</sub> 和硫酸在保护目标与区域最大落地点的浓度小时值均可达标，但较正常工况明显增加，对外环境影响比正常工况有所加大。因此需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

#### (3) 防护距离

本项目无需设置大气环境防护距离。本项目硫酸储罐需设 50m 卫生防护距离，硫酸装置区外围需设 100m 卫生防护距离。全厂已设置 100m 卫生防护距离，本项目卫生保护距离包含在内，卫生防护距离包络线详见附图 5.2-1。该范围内目前无居民住宅、学校、医院等环境敏感目标，以后亦不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑物。

#### (4) 污染物排放量核算结果

根据工程分析，本项目有组织大气污染物排放量核算见表 5.2.1-23。

表 5.2.1-23 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	DA025	SO <sub>2</sub>	35	6.44	51.5
		硫酸雾	4.9	0.9	7.2
有组织排放合计					
有组织排放合计		SO <sub>2</sub>			51.5
		硫酸雾			7.2

根据工程分析，本项目无组织排放源为硫酸储罐，无组织排放量核算见表 5.2.1-24。

表 5.2.1-24 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> )	
S1	硫酸储罐	储罐呼吸	硫酸雾	/	《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表 8	0.3	1.86
S2	装置区	生产过程	硫酸雾	/		0.3	1.764
			SO <sub>2</sub>	/		0.5	1.344
无组织排放总计							
无组织排放总计		硫酸雾					3.624
		SO <sub>2</sub>					1.344

本项目大气污染物排放量包括各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体见表 5.2.1-25。

表 5.2.1-25 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 / (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	52.844
2	硫酸雾	10.824

本项目非正常排放量核算结果见表 5.2.1-26。

表 5.2.1-26 污染源非正常排放量核算表

排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
DA025	双氧水动力波装置效率下降	SO <sub>2</sub>	355.5	65.45	1	1	停车检修
		硫酸	24.5	4.5			

## 5.2.1.10 建设项目大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 5.2.1-27。

表 5.2.1-27 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" 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"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物（SO <sub>2</sub> ） 其他污染物（硫酸雾）						
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	拟建项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟建项目非正常排放源 <input 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 type="checkbox"/>	
大气环境影响评价	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <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=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	SO <sub>2</sub> 、硫酸雾		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C 拟建项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 拟建项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>拟建项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>拟建项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			



工作内容		自查项目		
		二类区	C <sub>拟建项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>	C <sub>拟建项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>	C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：SO <sub>2</sub> 、硫酸雾	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：SO <sub>2</sub> 、硫酸雾	监测点位数 (2)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	无		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (52.844) t/a	硫酸雾: (10.824) t/a	

注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项

### 5.2.2 地表水环境影响评价

本项目冷凝水 W1-1 回用于地面冲洗，不外排；锅炉排污水 W2-1 及锅炉排污水 W2-2 回用至循环冷却水补水，不外排。对周边水环境影响较小。

本项目产生的食堂废水（W7）经隔油后，与初期雨水（W3）、地面和设备冲洗废水（W4）、化验室废水（W5）、生活污水（W6）混合后经厂区污水处理站处理达标后与本项目脱盐水处理站制备浓水（W9）共同接管至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。

引用镇江经开区第二污水处理厂水环境影响评价结论：镇江经开区第二污水处理厂建成运行后，虽然对北山河存在不利影响，但对丹阳江心洲取水口及豚类保护区均无影响；同时会一定程度减轻对大港河的污染。综合考虑最终会减轻对长江的污染。

此外，循环冷却废水（W8）满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水标准作为清下水排放。本项新增循环冷却水经雨水排口排入园区雨水管网后，排入北山河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目仅涉及清下水排放的，排口位

于临江东路与北山河交叉口，其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

结合北山河的水利参数，预测正常情况下循环冷却水排放对北山河的影响。

#### (1) 预测范围

北山河位于江苏省镇江经开区大港街道，濒临北山路，河道南起龙溪路，北入长江。本项目纳管循环冷却水通过厂区外管网输送到北山河，本项目主要分析循环水排入对北山河的水质产生影响），具体范围见图 5.2.2-1。



图 5.2.2-1 地表水预测范围

#### (2) 预测因子

本项目预测因子主要考虑循环冷却水水质，选取 COD 为本项目的预测因子。

#### (3) 源强

结合 3.6.2 章节，新增循环冷却水排放量为  $1059730\text{m}^3/\text{a}$ ，折合约  $0.037\text{m}^3/\text{s}$ 。

#### (4) 预测模型选取

本项目地表水评价河流段河长约 500m，底宽 20m，底高程 1.5~3.0m，流量较小。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求，此处选用一维稳态模型预测工程项目循环冷却废水对北山河水环境的影响程度和影响范围。

$$C=(C_pQ_p+C_hQ_h)/(Q_p+Q_h)\text{或 } C=C_h+W/(k_1V+Q_h)$$

式中：C——计算断面的断面平均浓度，mg/L；

C<sub>p</sub>——入河排污口污染物排放浓度，mg/L；

C<sub>h</sub>——河流污染物浓度，mg/L；

Q<sub>p</sub>——废水排放量，m<sup>3</sup>/s；

Q<sub>h</sub>——河流流量，m<sup>3</sup>/s；

W——排入水体污染物总量，kg/d；

k<sub>1</sub>——污染物综合降解系数，1/d；

V——水体体积，万 m<sup>3</sup>；

x——计算河段距离，m；

u——河段流速，m/s。

#### (5) 计算条件及参数选取

##### ① 设计水文条件确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，进行地表水预测应取90%保证率下的枯水期流量作为计算水文条件。由于北山河为小型河流，到目前为止还没有常规水文监测资料。对于没有实测流量的河流，参考《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》建议，采用径流系数法推求设计流量：

$$Q = \frac{1}{365 \times 86.4} A I \alpha$$

式中：Q——河流设计流量，m<sup>3</sup>/s；

A——汇流面积，km<sup>2</sup>；

I——设计降水坡度，mm/a；

α——径流系数。

根据《镇江市水资源公报》，得出镇江市不同保证率下的降水量见表 5.2.2-1，计算得不同保证率下的设计流量见表 5.2.2-2。

由表可知，北山河 90%保证率枯水期流量为 0.1044 m<sup>3</sup>/s，以此作为地表水预测的设计水文条件。

表 5.2.2-1 镇江市不同保证率下的降水量

保证率 (%)	10	25	50	75	90
---------	----	----	----	----	----

降水强度 (mm/a)	1579.1	1332.4	1176	926.3	855.8
-------------	--------	--------	------	-------	-------

表 5.2.2-2 不同保证率下中心河设计流量计算结果

项目名称		北山河
汇流面积 (km <sup>2</sup> )		38.55
径流系数		0.31
不同保证率下设计流量 (m <sup>3</sup> /s)	10%	0.5984
	25%	0.5049
	50%	0.4456
	75%	0.3510
	90%	0.3243

### ②计算水质条件确定

根据水质现状评价结果，评价范围内现状水环境质量整体较好，北山河水质类别为 IV 类。本次预测取 W9 点及 2023 年 12 月 19 日~2023 年 12 月 21 日现状监测浓度均值作为北山河水质背景值，COD 浓度为 14mg/L，废水排放浓度根据纳管标准取值，COD 浓度为 30mg/L。

### ③水质降解参数

水质降解参数是反映污染物沿程变化的综合系数，它体现了污染物自身的变化，也体现了环境对污染物的影响，是计算水体纳污能力与水环境承载力的重要参数之一。根据现场调研与文献查阅，综合分析北山河水系特征、水情状况、水质降解规律等，确定评价范围内 COD 降解系数为 0.12。

### ④预测结果与评价

改建项目废水以 0.037m<sup>3</sup>/s 流量连续排放，上游来水为现状监测水质时，北山河各断面水质预测结果见表 5.2.2-3。

表 5.2.2-3 废水排放时北山河污染物浓度沿程变化情况表

排口下游距离 (m)	COD 浓度 (mg/L)
0	15.639
50	15.633
100	15.629
250	15.615
500	15.592

根据预测结果，排口处 COD 浓度为 15.639 mg/L，经 500m 后与北山河水体完全混合，混合后水体中 COD 浓度为 15.592 mg/L，能满足北山河的水质管理目标要求，不会对周边水体产生明显不利影响。

### 5.2.3 声环境影响评价

通过对建设项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出预防措施提供依据。

#### 5.2.3.1 噪声源强

本项目噪声源强情况见 3.6.3 节。

#### 5.2.3.2 声环境影响预测

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

##### （1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

##### ①单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_w$ —倍频带声功率级，dB；

$D_c$ —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数  $D_i$  加上计到小于  $4\pi$  球面度（sr）立体角内的声传播指数  $D_\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

$A$ —倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

##### ②室内声源等效室外声源倍频带声压级

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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

式中： $L_{p2}$  室外某倍频带的声压级；

$L_{p1}$  室内某倍频带的声压级；

$Q$ —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

③ 室内声源在围护结构处的  $i$  倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$L_{p1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $dB$ ；

$N$ —室内声源总数。

④ 室内声源在室外围护结构处的  $i$  倍频带叠加声压级

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

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $dB$ 。

⑤ 声源在预测点产生的等效声级

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

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

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

$T$ —预测计算的时间段， $s$ ；

$t_i$ — $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间， $s$ 。

⑥ 预测点的预测等效声级

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

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)。

⑦点声源的几何发散衰减

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

式中： $L_{p(r)}$ —建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB(A)；

$L_{p(r_0)}$ —建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级  $L_w$  或 A 声功率级 ( $L_{AW}$ )，且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 11$$

如果已知点声源的倍频带声功率级  $L_w$  或 A 声功率级 ( $L_{AW}$ )，且声源处于半自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8$$

## (2) 预测结果

应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且与噪声背景值、在建项目噪声源贡献值以及本项目噪声源贡献值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响，计算结果见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 厂界各测点声环境质量预测结果

测点	昼间 dB(A)					夜间 dB(A)				
	序号	背景值	贡献值	同期拟 建贡献 值	预测值	评价结 果	背景值	贡献值	同期拟 建贡献 值	预测值
N1	60.8	22.6	20.91	60.8	达标	52.7	22.6	20.91	52.7	达标
N2	60.4	25.4	23.86	60.4	达标	52.1	25.4	23.86	52.1	达标
N3	58.8	31.9	23.86	58.8	达标	53.3	31.9	23.86	53.3	达标
N4	59.2	36.2	22.62	59.2	达标	52.3	36.2	22.62	52.4	达标
N5	60.3	35.4	30.66	60.3	达标	52.4	35.4	30.66	52.5	达标
N6	60.2	27.6	34.17	60.2	达标	50.9	27.6	34.17	50.9	达标
N7	59.1	23.9	24.95	59.1	达标	52.8	23.9	24.95	52.8	达标
N8	61.0	21.4	19.92	61.0	达标	52.4	21.4	19.92	52.4	达标

### 5.2.3.3 评价标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

### 5.2.3.4 评价结论

本项目厂界各测点昼间噪声预测值为 58.8~61.0dB(A)之间，夜间噪声预测值为 50.9~53.3dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，本项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。

### 5.2.3.5 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表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2 声环境影响评价自查表

工作内容	自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <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		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	



	现状评价	达标百分比	100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200 m <input type="checkbox"/>	小于 200 m <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 checked="" 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：（Ld（A）和 Ln（A））		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：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

## 5.2.4 固体废物环境影响评价

### 5.2.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要为废滤芯 S1-1、S2-1、废分子筛吸附剂 S1-2、废催化剂 S2-2、废反渗透膜 S3、废活性炭 S4、废机油 S5、生活垃圾 S6。其中，废滤芯、废分子筛吸附剂、废反渗透膜属于一般工业固废，由厂家回收处置。废催化剂、废机油属于危险废物，委托有资质单位管理。生活垃圾委托环卫清运。

### 5.2.4.2 固废处置情况及环境影响分析

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，本项目产生的工业固体废物中，废滤芯、废分子筛吸附剂、废反渗透膜属于一般工业固废，由厂家回收处置。废催化剂、废机油属于危险废物，委托有资质单位管理。生活垃圾委托环卫清运。固体废物全部实现综合利用或无害化处置，对外环境影响较小。

### 5.2.4.3 危险废物厂内贮存环境影响分析

本项目产生的危险废物为废催化剂、废机油，建设单位应在废催化剂、废机油产生前落实危废处理单位，在危废仓库内暂存。

#### （1）危废仓库贮存能力分析

本项目依托现有北厂区危废仓库，占地面积 720m<sup>2</sup>，该危险废物暂存库设置已按《危险废

物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，同时满足《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）相关要求。

本项目产生的危险废物的贮存区域、贮存方式、贮存期限、贮存面积见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 危险废物和待鉴别废物暂存设施基本情况表

贮存场所（设施）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废仓库	废催化剂 S2-2	HW50 废催化剂	261-173-50	北厂区危废仓库	720m <sup>2</sup>	袋装	50	3个月
	废机油 S4	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	5	

## （2）环境影响分析

### ①危废暂存库大气环境影响分析

本项目产生的废催化剂、废机油依托现有北厂区危废仓库贮存。根据贮存的危险废物种类和特性，将危废暂存库分为固态危废暂存区、液态危废暂存区。废催化剂 S2-2 贮存于固态危废暂存区；废机油 S4 贮存于液态危废暂存区，每个贮存区域之间设置挡墙间隔。

贮存期间会有挥发性有机物排放，危废暂存库设置收集处理系统，采取该措施后对环境影响较小。

### ②危废暂存库地表水环境影响分析

拟建项目危废暂存库固体废物采用吨袋包装，液体废物采用桶装，正常情况不会发生泄漏。暂存库设置渗滤液导流和收集系统，事故情况下如发生泄漏，废液可及时收集，不会污染地表水环境。

### ③危废暂存库地下水、土壤环境影响分析

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层连成整体；地面基础防渗层为至少 1 m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s），或 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s）。在落实防渗要求的前提下，危废暂存库不会对地下水环境和土壤环境造成不利影响。通过严格落实相应的防渗、防泄漏以及风、防雨、防晒等措施，可防止危废暂存库的有害物质

直接污染地下水。

#### 5.2.4.4 危险废物收集、运输过程对环境的影响

本项目危废仓库暂存的废物为废催化剂、废机油，厂内运输主要是指上述危废产生点到危废仓库之间的输送，输送线路全部在厂区内，不涉及环境敏感点。本项目产生的危险废物需委托有资质单位定期安全处置，并委托专业的有资质的运输单位运输。建设单位应根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶带、编织袋/桶包装完成后再使用叉车或推车等运入危废仓库内，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。在满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办[2024]16号），确保提出措施落实完成的情况下危险废物运输过程不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

采用上述措施后，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

#### 5.2.4.5 危废处置过程环境影响分析

建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库台账，并向当地生态环境主管部门申报固废的类型、处理处置方法。危险废物转移应严格履行国家与地方政府生态环境主管部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

本项目产生的危废建议委托镇江新宇固体废物处置有限公司处置，该公司成立于 2003 年 2 月，位于镇江经济开发区大港片区，主要进行镇江地区危险废物处置。镇江新宇固体废物处置有限公司已取得危险废物经营许可证（编号 JSZJ1100COO028-1），核准经营范围为 HW02 医药废物；HW03 废药物、药品；HW04 农药废物；HW05 木材防腐剂废物；HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物；HW07 热处理含氰废物；**HW08 废矿物油与含矿物油废物**；HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液；HW11 精（蒸）馏残渣；HW12 染料、涂料废物；HW13 有机树脂类废物；HW14 新化学物质废物；HW16 感光材料废物；HW17 表面处理废物；HW18 焚烧处置残渣；HW19 含金属羰基化合物废物；HW20 含铍废物；HW21 含铬废物；HW22 含铜废物；HW23 含锌废物；HW24 含砷废物；HW25 含硒废物；HW26 含镉废物；HW27 含锑废物；HW28

含砷废物；HW29 含汞废物；HW30 含铊废物；HW32 无机氟化物废物；HW33 无机氰化物废物；HW34 废酸；HW35 废碱；HW36 石棉废物；HW37 有机磷化合物废物；HW38 有机氰化物废物；HW39 含酚废物；HW40 含醚废物；HW45 含有机卤化物废物；HW46 含镍废物；HW47 含钡废物；HW48 有色金属采选和冶炼废物；HW49 其他废物；**HW50 废催化剂**；243-001-31（HW31 含铅废物）；304-002-31（HW31 含铅废物）；384-004-31（HW31 含铅废物）；398-052-31（HW31 含铅废物）；900-000-31（HW31 含铅废物）；900-025-31（HW31 含铅废物），合计 5000 吨/年。本项目产生的废催化剂、废机油，均在镇江新宇固体废物处置有限公司核准的经营类别范围内，可进行处置，尚有余量，因此有能力接收本项目危废，本项目危废处置措施可行。

综上所述，本项目产生的危险废物均委托有资质单位处置安全处置，对周围环境及人体造成的影响较小。

## 5.2.5 地下水环境影响评价

### 5.2.5.1 区域地质与水文地质概况

#### 5.2.5.1.1 地层岩性

##### （1）前新生界地层

镇江属扬子地层区下扬子分区镇江小区。从震旦系至新生界的地层出露基本齐全，但缺失三叠系上统、侏罗系上统等地层，总厚度约 12000 米，第四系松散沉积层广泛覆盖于基岩之上，沿江一带为发育，厚处达 130 米。

震旦系下统为一套变质砂岩、千枚岩及含冰碛砾的千枚岩，分布在宁镇山脉东段的埤城和谏壁附近，但多为第四系浮土覆盖，地表出露较少；震旦系上统上部至中奥陶系地层以海相镁质碳酸盐岩（白云岩）为主，夹少量石灰岩，是白云石的主要产出层位，分布在谏壁以东地区。

奥陶系上统至志留系地层主要为海相碎屑岩--砂岩、页岩及少量硅质岩，主要分布在句容仑山，市区高骊山、五州山，南郊及零山一带也有少量分布。

泥盆系至下石炭系主要为陆相、海陆交互的砂岩、泥岩，夹少量灰质白云岩。石炭系中统至二叠系下统为一套海相灰岩，是区内石灰石矿产的主要产出层位。三叠系下统为海相灰岩，多呈薄层状。

三叠系中统下部为咸化海至潟湖相碳酸盐沉积岩；上部至白垩系下统下部主要为陆相砂岩、页岩夹少量砾岩，广泛出露于宁镇山脉，市区在官塘桥西、七里甸南、横山南坡有该层位地层分布。

白垩系下统上部为陆相火山岩，金山、北固山有该时代的火山岩出露。

第三系主要为河湖相砂页岩，第三系地层仅在茅山东麓有零星分布。

第四系主要为陆相沉积，分布广泛，上更新统的下蜀黄土组成高级阶地，全新统现代沉积见于滨江平原地带以及句容、丹阳的山间谷地。

## （2）新生界地层

区内新生界地层分为第四系地层和第三系，第三系地层仅在茅山东麓有零星出露，故不做叙述。

第四系分布广泛，北部长江冲积平原沉积物厚度 70~100 余米，西部、南部丘岗及山麓地带 20~60m 不等。第四系成因类型，丘岗区上更新统以风成下蜀黄土为主，冲坡积、坡洪积次之，全新统分布于沟谷，以冲洪积为主。北部、东部平原区下更新统沉积发育不全，仅有下更新统上段长江冲积沉积，中更新统为长江古河床相沉积，上更新统为长江古河床相和漫滩相沉积，全新统为三角洲平原相和海陆交互相沉积。

第四纪时期由于新构造运动使地壳发生差异性升降，气候相应出现周期性冷暖变化，而地理环境也随之发生变化。

早更新世，本区继承晚第三纪古地理面貌为隆起剥蚀区，大部分地区缺失沉积，晚期受大姑冰期影响，气候变冷，长江沿岸沉积一套漫滩相沉积，早更新世早期长江以侵蚀为主，晚期局部有少量堆积。丘陵区处于冰缘地带，隆起剥蚀为主。

中更新世早期，随着大姑冰期消退，气候转暖，产生湿热化作用，使堆积物产生红土化，堆积了中更新世早期红色土，同时长江进入河床发育旺盛期，在河段部位沉积一套河床相粗粒沉积。

中更新世晚期区内大部地区遭受剥蚀，缺失沉积。北部和东部平原仍为长江古河床沉积，由于气候干冷，水流减少，河床变窄。

晚更新世早期，气候回升，雨水增多，地表径流增强，长江古河床再度活跃，沉积了一套河床相、漫滩相堆积物。

丘陵区大部分仍处于侵蚀堆积环境，沉积了下蜀黄土下部坡洪积碎石层。晚期受大理冰期的影响，我国西北地区堆积了风成马兰黄土，本区从西北方向吹来的大量尘土，受宁镇山脉阻挡，加上长江流域湿热气候影响，风力减弱，使得大量尘土沿长江两岸堆积，形成沿江两岸的黄土阶地、丘陵山体斜坡也停积了大量尘土形成黄土岗地。更新世晚期北部和东部平原，由于气候冷一暖一冷变化，水动力条件相应产生变化，此时长江仍为古河床沉积环境。

表 5.2.5-1 区域地层简表

界	系	统	地层名称	主要岩性	主要分布地点
新生界	第四系	全新统 更新统	近代陆相沉积 下蜀组	亚粘土、淤泥质土、细粉砂、粗砂 砾粉砂质亚粘土、粘土	沿江平原及古河道阶地及山麓、岗地
	第三系	上新统	三垛组	河湖相砂页岩	茅山东麓有零星出露
中生界	白垩系	上统	赤山组 浦口组	砖红色粉砂岩、细砂岩砾岩 砂岩	句容
		下统	鬲山组 上党组 葛村组/扬冲组	碱性流纹岩及其火山碎屑岩夹凝灰 质粉砂岩、石英粗安岩、英安流纹 岩夹玄武岩、钙质粉砂岩、泥岩、 夹砾岩	丹徒大路、鬲山，句容、 丹阳及市区北固山、金山、十 里长山、七里甸南葛村组分布 于句容浮山、红土山一带
	侏罗系	中下统	象山群	石英砾岩、砂岩、页岩	句容、市区大港及七里甸
	三叠系	中统	黄马青组 薛家村组	砂岩、泥岩、角砾状灰岩、白 云岩	市区官塘桥西、南郊、三 官塘、九里街
		下统	上青龙组 下青龙组	薄层灰岩夹瘤状灰岩，上部为 灰岩下部以钙质泥岩为主	丹徒巢凰山及市区金山、 南郊、西郊、十里长山
古生界	二叠系	上统	大隆组 龙潭组	硅质页岩、页岩、砂岩、碳质 页岩	东昌一伏牛山、巢凰山、 南郊、牌湾、跑马山
		下统	堰桥组 孤峰组 栖霞组	砂岩、页岩、燧石岩、硅质页 岩灰 岩、含燧石灰岩	南郊、十里长山、船山、巢凰 山
	石炭系	上统	船山组	纯灰岩	船山、南郊、十里长山、 句容大卓
		中统	黄龙组	纯灰岩粗晶灰岩	船山、南郊、十里长山、 句容大卓
		下统	老虎洞组 和州组 高骊山组 金陵组	白云岩泥质灰岩、粉砂岩、泥岩夹粘 土 灰岩	高骊山、五州山、十里长 山、 南郊、船山
	泥盆系	上统	五通组	石英砂岩、砂岩、粘土岩	高骊山、五州山、十里长 山、黄鹤山

界	系	统	地层名称	主要岩性	主要分布地点
	志留系	上统	茅山组	紫红色细砂岩、黄绿色细砂岩 夹页岩、黄绿色页岩夹砂岩	
		中统	坟头组 高家边组		
	奥陶系	上统	五峰组 汤头组	硅质岩、硅质页岩、页岩夹泥灰岩	高骊山、五州山、南郊、雩山
		中统	宝塔组 大田坝组	灰岩、泥质灰岩、泥质灰岩	
		下统	牯牛潭组 大湾组 红花园组 仑山组	灰色生物碎屑灰岩、泥灰岩 泥岩 生物碎屑灰岩 白云岩、白云质灰岩	高骊山、仑山一带
	寒武系	上统 中统 下统	观音台群 炮台山组 幕府山组	白云岩、灰质白云岩白云岩上 部白云岩、下部硅质页岩	谏壁及以东地区
元古界	震旦系	上统	灯影组	白云岩、泥岩	
			陡山沱组	上段 下段	灰岩夹白云质灰岩 千枚状泥岩
		下统	南沱组 莲沱组	含冰碛砾千枚岩、砂岩、变质砂岩	

### 5.2.5.1.2 地质构造及区域稳定性

镇江市地处淮阳山字型构造东翼的宁镇反射弧的中东段，茅山山脉为反射弧的脊柱，而东昌大断裂南侧的句容、丹阳之间的相应凹陷盆地为马蹄形盾地，市区正处在弧顶部位，呈典型的山字型构造形迹。由于新华夏系压性兼扭性构造带从茅山地区北向延伸，反接于弧顶，破坏了原反射弧弧顶构造的完整性和连续性，呈现目前的构造特征。主要褶皱和断裂有：

#### (1) 褶皱

宁镇褶皱束以宁镇山脉为主体，以谏壁—马迹山一线为界可分为东西两部分。其西部以构造形式有“三背两向”，涉及本区的褶皱自北而南有：龙潭—仓头复背斜（其核部东延至金山以北一带），范家塘复向斜（其东段在镇江中山西路，跑马山一带）、宝华山—巢凤山复背斜（向东至金家弯、禹山以北一带）、桦墅—亭子复向斜（其东部为镇江九华莲花洞复向斜）。汤山—仓山复背斜（区内高丽山为其南东翼）。其东部有：粮山—横山复背斜，在谏壁和大港地区。纪庄—后朱巷复式背斜（原称埤—孟复背斜）。

#### (2) 断裂

本区的断裂可分为近东西向弧形逆掩断裂，北西向平移断裂，北北东向平移断裂和近东西向断裂。

近东西向弧形逆掩断裂：

F1 雩（山）—厚（角）逆掩断裂，位于谏壁—大港南部，丹徒—建山北西向断裂的北东侧，西起雩山经纪庄、葛村、厚角至姚桥附近，总体呈东西向—北东东走向，长 20 余公里，往东被第四系覆盖而不清楚。

F2 乔家门逆掩断裂，位于镇江南部的乔家门、茶砚山一带，西段走向北北西、东段走向北东东、总体呈弧形弯曲，断面倾角低缓。

北西向平移断裂：

F3 巢风山—伏牛山平移断裂，位于巢风山东侧、石马、吴塘、伏牛山一线，呈  $300^{\circ}\sim 310^{\circ}$  方向延伸 60 公里，沿断裂几乎全为中、新生界掩盖或侵入岩穿插。

F4 乔家门—马鞍山平移断裂，断裂走向  $300^{\circ}\sim 320^{\circ}$ ，倾向北东，倾角  $70^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，延伸 30 公里以上。

F5 丹徒—建山平移断裂，自镇江焦山东侧经丹徒黄墟，建山延伸至区外，是一条规模很大的区域性断裂。北西段可能和潘村—叉涧北西向断裂连接，东南远延至无锡、苏州，总长 300 公里。

北北东向平移断裂：

F6 呈北北东走向的断裂组，以孟家湾—上党和谏壁—北陵两条断裂规模较大，有可能是茅西和茅东断裂的北延。该断裂组在区外表现清晰，进入区内直接断裂形迹难觅，因此该断裂是否通过本区沿有争论。据我队物探成果反映，该断裂组由于受驸马庄—东石村东西向断裂的阻隔，没有向北延伸。

近东西向断裂：

主要有幕府山—焦山断裂（F7），上党地区据航磁异常图上，有二条东西向正、负异常梯度带推测存在两条延伸十多公里东西向断裂（F8）；在马迹山北坡经埤城至后巷一线，据航磁异常亦存在一条东西向断裂（F9）。见图 5.2.5-1。



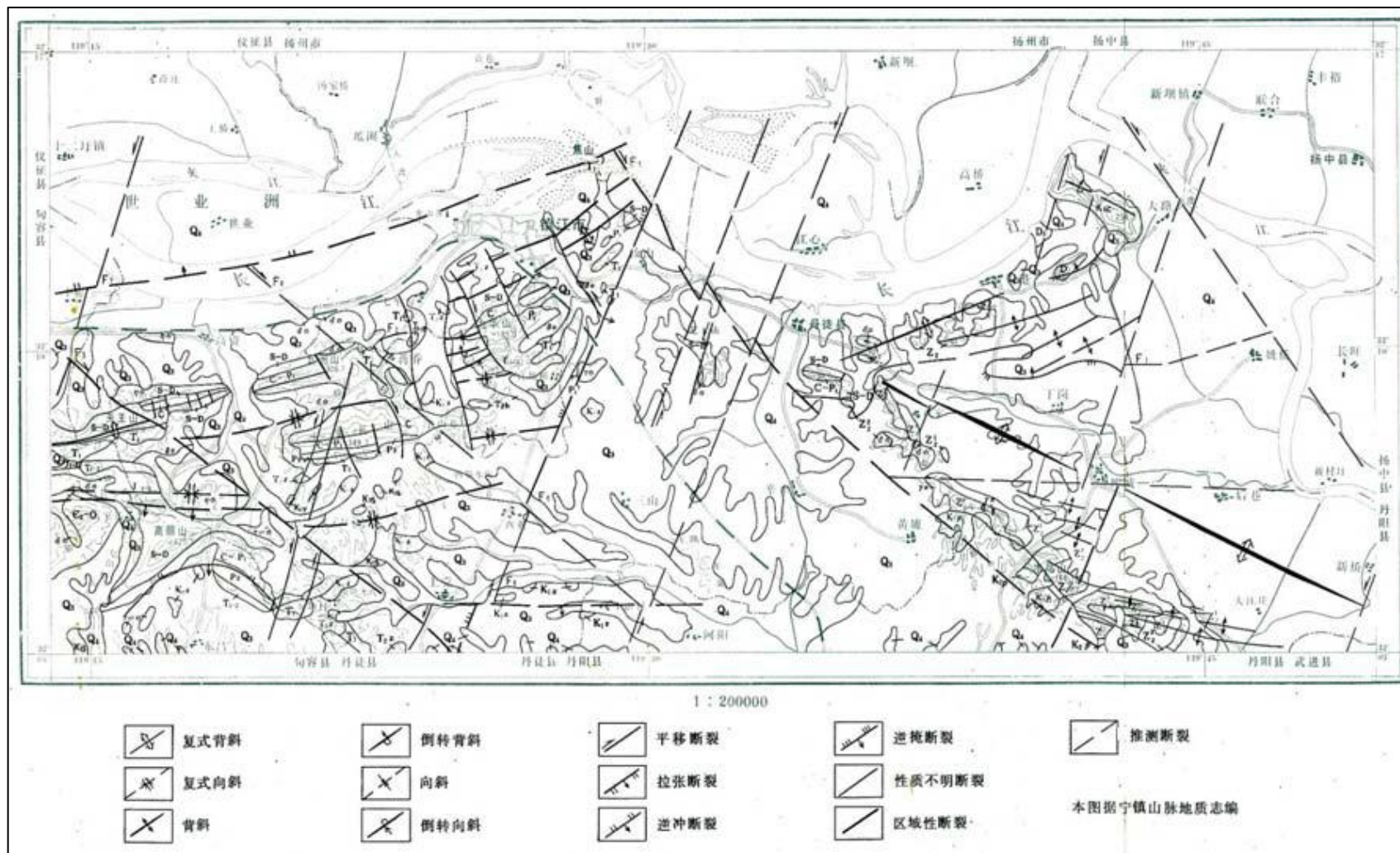


图 5.2.5-1 镇江区域地质构造图

### 5.2.5.1.3 地下水类型及空间分布特征

地下水的形成和分布受岩性、构造、地貌、气象、水文等多种因素控制和影响，根据地下水的含水介质类型，区内地下水可分为孔隙水、岩溶水与裂隙水三大类型。

#### 1、孔隙水

主要分布在沿江一带的长江漫滩，其次是冲沟与丘岗。孔隙水可划分为松散岩类孔隙潜水与孔隙承压水两种类型。

##### （1）松散岩类孔隙潜水

孔隙潜水，广泛分布在长江漫滩与沟谷表层（ $Q_4$ ），一般为 5m 以浅的亚粘土及亚粘土与粉砂互层孔隙中赋存的地下水，在丘岗地段指（ $Q_{2-3}$ ）亚粘土层孔隙中的地下水。本层潜水一般水量不大，多小于  $10m^3/d$ ，无集中开采价值。

##### （2）松散岩类孔隙承压水

###### ①水量贫乏的孔隙微承压水

在区内的一些沟谷中及长江漫滩边缘，含水层岩性主要为近代沉积亚粘土，亚砂土与粉砂互层，在镇江市沿江一带，丁岗南团结河、谏壁南大运河两岸、高资南沟谷中，局部也有少量砂层。含水层厚度一般小于 10m，单井涌水量  $10\sim 100m^3/d$ 。

###### ②水量丰富及中等的孔隙承压水

分布于市区北部、东部沿江一带及江心洲的长江漫滩中。其沉积物呈二元或多元结构，上细下粗，上层为亚粘土、亚粘土与粉砂互层，组成承压含水层顶板，下层松散砂层组成含水层，其上段（ $Q_4$ ）以粉细砂为主，下段（ $Q_3$ 、 $Q_2$ 、 $Q_1$ ）为细中砂，中粗砂及砂含卵砾石。含水砂层总厚度一般为  $40\sim 60m$ ，在姚桥—大路以东一带厚度可达  $80\sim 90m$ ，在漫滩边缘与岗地交接处较薄为  $10\sim 20m$ 。

砂层松散饱水，砂粒成分主要为石英，卵砾石成分为石英砂岩、灰岩、火成岩。砾石直径 2-6mm，卵石直径大约为 50mm。地下水位埋深一般在  $0.5\sim 1.0m$  之间，大水位埋深为 2.65m（江南化工厂）。据勘探试验资料，单井涌水量一般均可大于  $1000m^3/d$ ，在江南化工厂水量大达  $3012m^3/d$ ，推测在含水层厚度较大地段，水量均可大于  $3000m^3/d$ ，在漫滩边缘水量为  $100\sim 1000m^3/d$ 。

长江漫滩镇江段典型水文地质剖面图见图 5.2.5-2。

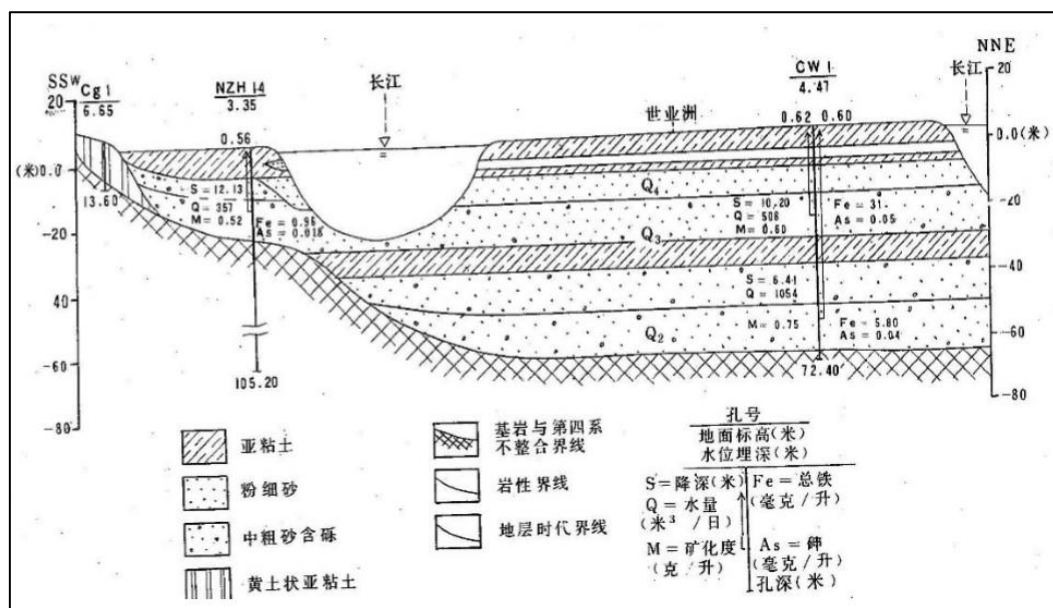


图 5.2.5-2 长江漫滩镇江段典型水文地质剖面图（1:50000）

## 2、岩溶水

岩溶水主要赋存于碳酸盐岩类及碳酸盐岩夹碎屑岩岩类的裂隙溶洞之中。在乔家门、四摆渡、跑马山、大兴庄—南山—东门凌家湾一带、十里长山南麓、谏壁—大港一带、马迹山—松林山一带，以及上党南—五塘村一带均有分布。其中以谏壁—大港的碳酸岩分布面积广，水资源量也较丰富。

## 3、裂隙水

基岩裂隙水的富集程度和裂隙发育密切相关，一般在不同方向裂隙交汇地带，基岩裂隙水量较为丰富，而在裂隙不发育地段，水量较为贫乏。

### 5.2.5.1.4 地下水补给、径流、排泄条件

镇江市地处宁镇山脉东部，构造复杂，地形起伏较大，地下水类型多，各类地下水之间补径排关系也随之复杂。为简明表达各类地下水之间的补排关系，现将区内不同类型地下水补径排关系用框图表示，见图 5.2.5-3。

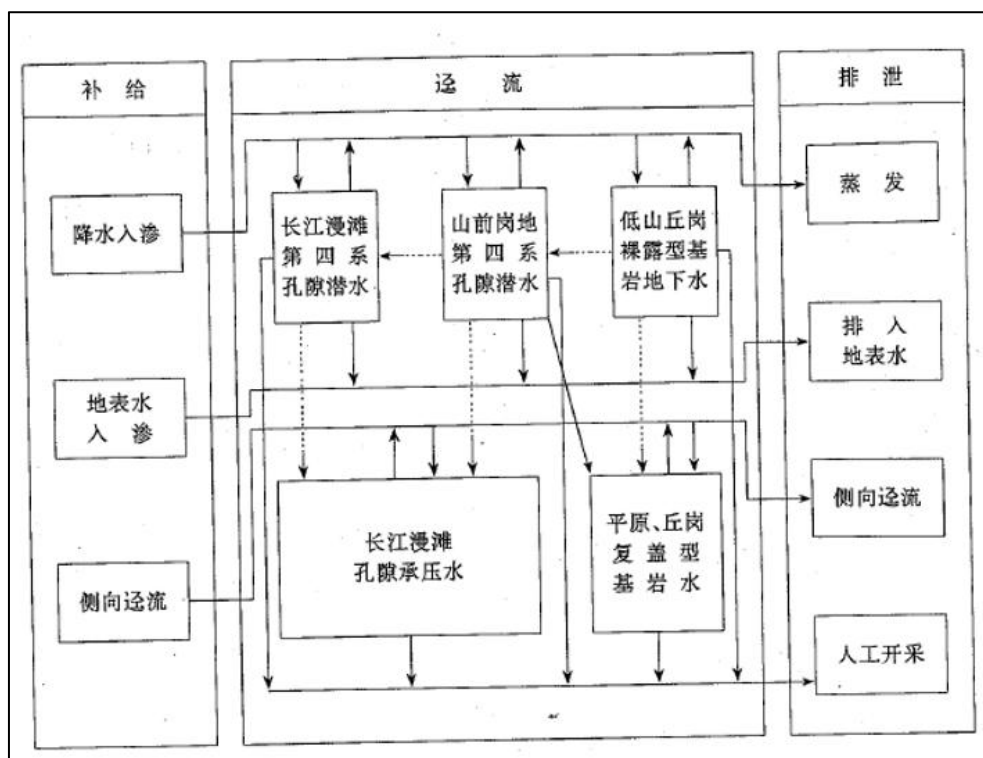


图 5.2.5-3 镇江地区地下水补径排关系图

区内地下水的主要补给来源是降水入渗。根据长观资料，第四系孔隙潜水，其水位升降与降水量关系非常密切，呈明显的正相关，降水量大则水位上升，反之则下降，可知潜水的补给来源主要是大气降水。

长江沿岸及河渠两侧，大多数地段潜水位介于高、低潮位之间，两者水力联系极为密切，高潮位时，潜水位含水层迅速接受地表水体的侧向径流补给。此外，区内农灌期，抽取地表水体进行大面积农田灌溉，潜水含水层接受农田水回灌入渗补给。

潜水流向是由低山丘陵、岗地、平原向长江漫滩、长江大运河等地表水体。潜水的排泄途径为蒸发、排入地表水体与人工开采。

基岩地下水水位也同样是随着降水量的多少而升降，说明基岩地下水也主要是接受大气降水补给，人工开采与泄入地表水体为其主要排泄途径。

#### 5.2.5.1.5 地下水动态特征

地下水水位动态在大气降雨、人工开采、地形地貌、地质构造、岩性等自然因素的综合作用下，处于不停地变化之中。其中重要的制约因素是大气降雨和人工开采。

区内地下水水位的年动态变化与降水量呈明显的正相关，雨季普遍上升，旱季普遍下降，随着降雨量的峰谷变化，产生相应的“低—高—低”的季节性变化，汛期出现在 6~7 月份，地

下水水位较高，10 月份以后降雨量减少，地下水位逐渐下降，延续至次年雨季到来之前。根据地下水水位动态变化观测资料，年内水位动态变化在 1 米左右。镇江市降水量与水位变化关系曲线见图 5.2.5-4。

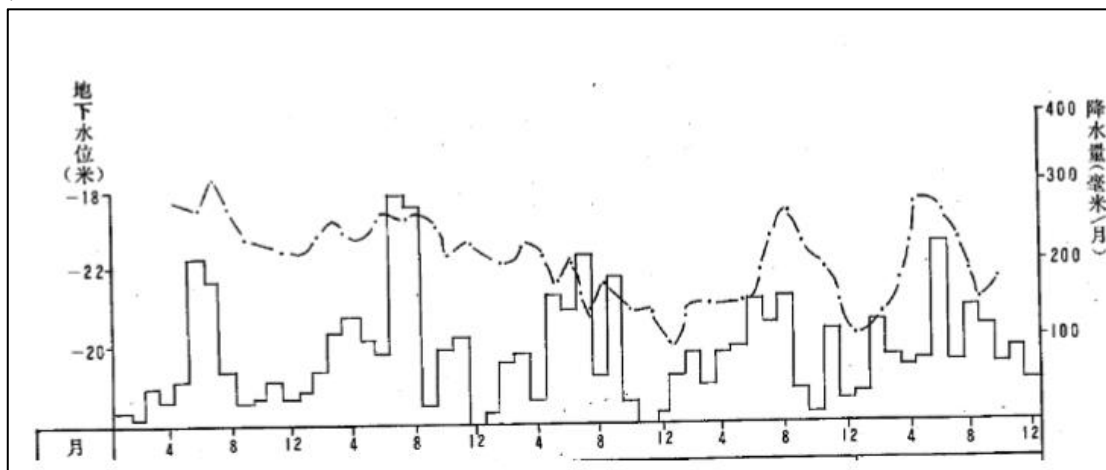


图 5.2.5-4 镇江典型降水量与水位变化关系曲线

#### 5.2.5.1.6 地表水与地下水间的水力联系

本区孔隙潜水含水层，因埋深浅、临近地表、分布广泛、地域开阔、气候湿润、降水充沛，与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，而枯水期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

孔隙承压含水层顶板为亚粘土、亚粘土与粉砂互层，在区内较稳定发育，因此地表水与孔隙承压含水层间水力联系较差，仅在隔水顶板较薄处才会有稍强越流情况。

#### 5.2.5.2 评价区地质与水文地质条件

##### 5.2.5.2.1 场地概况

索普新材料公司厂区位于镇江经开区新材料产业园，场地已大致平整，略有起伏，地面黄海高程 16.00~20.30m，最大高差 4.30m。根据区域地质资料及场地勘察资料，公司所在场地属于岗地及岗间坳沟地貌单元。

##### 5.2.5.2.2 地层组成

根据钻探及原位测试、室内土工试验综合分析，场地表层主要为厚不均的素填土，零星分布淤泥质填土，填土之下为 Q4 新近沉积的软塑~可塑粉质粘土、软塑~流塑粉质粘土，Q3 期沉积的可塑~硬塑粉质粘土，底部基岩为三叠系周冲组 T2z 灰岩。场地岩土层自上而下可划分为 5 大工程地质层，10 个亚层。

①1 素填土 (Q4ml)：结构松散，土质分布不均匀，主要由软塑~可塑粉质粘土夹少量碎砖小石块组成，该层全场分布，层厚 0.50~4.80m。

①2 淤泥质填土 (Q4ml)：夹大量的腐植物，高压缩性；土质不均匀，零星分布，层厚 0.70~3.60m。

②1 粉质粘土(Q4al)：软塑~可塑粉质粘土，中压缩性；该层全场分布，局部缺失，顶面埋深 0.60~4.10m，层顶标高 4.30~13.16m，层厚 0.80~10.30m。

②2 粉质粘土(Q4al)：软塑~流塑粉质粘土，中高压缩性；分布较稳定，该层主要分布在厂区东部，顶面埋深 4.10~12.20m，层顶标高 4.30~13.16m，层厚 0.80~10.30m。

②1 粉质粘土、②2 粉质粘土为新近沉积土。

③1 粉质粘土(Q3al)：可塑~硬塑粉质粘土，中压缩性；分布较稳定；局部缺失，顶面埋深 0.50~9.20m，层顶标高 9.11~18.36m，层厚 0.50~8.50m。

③2 粉质粘土(Q3al)：软塑~可塑粉质粘土，中压缩性；分布稳定；顶面埋深 3.20~18.60m，层顶标高 0.00~15.20m，层厚 0.50~15.80m。

③3 粉质粘土(Q3al)：硬塑，局部可塑，中偏低压缩性；分布稳定；顶面埋深 3.10~24.60m，层顶标高-7.46~14.80m，层厚 0.60~24.50m。

④1 粉质粘土夹砾石(Q3al)：可塑，局部硬塑，中压缩性；该层局部分布；顶面埋深 34.10~36.20m，层顶标高-19.38~-16.38m，层厚 0.60~1.90m。

⑤1 强风化灰岩(T2z-1)：主要成分为碳酸盐类矿物，岩体较破碎；顶面埋深 11.90~39.60m，层顶标高-23.07~-5.85m，层厚 0.50~5.80m。

⑤1 中风化灰岩(T2z-2)：主要成分为碳酸盐类矿物，岩体较完整；顶面埋深 12.80~42.10m，层顶标高-25.57~4.95m，最大控制厚度 8.10m。

本项目所在地块具有代表性的工程地质剖面见下图。

## 工程地质剖面图 6--6'

比例尺：水平：1：100 垂直：1：200

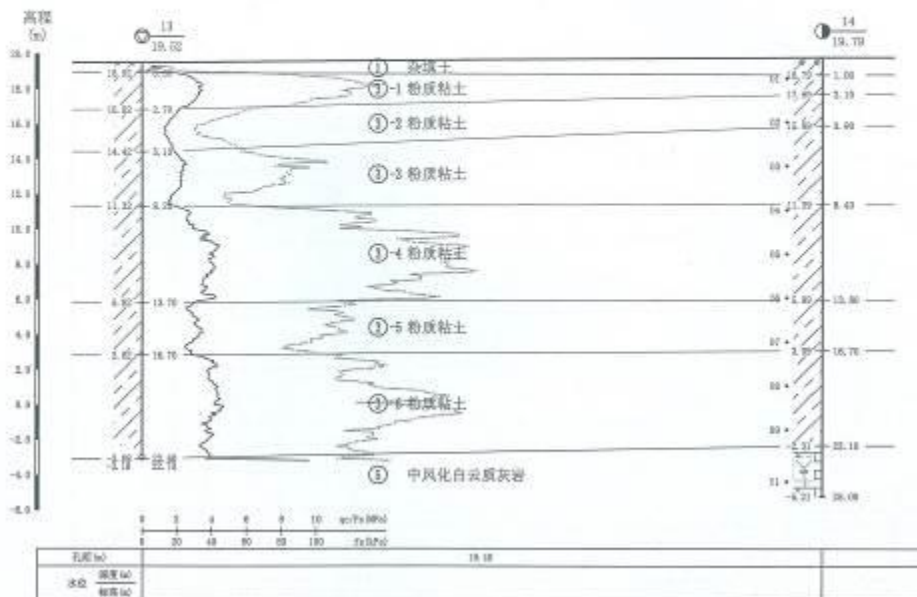


图 5.2.5-5 工程地质剖面图

## 工程地质剖面图 16--16'

比例尺：水平：1：300 垂直：1：300

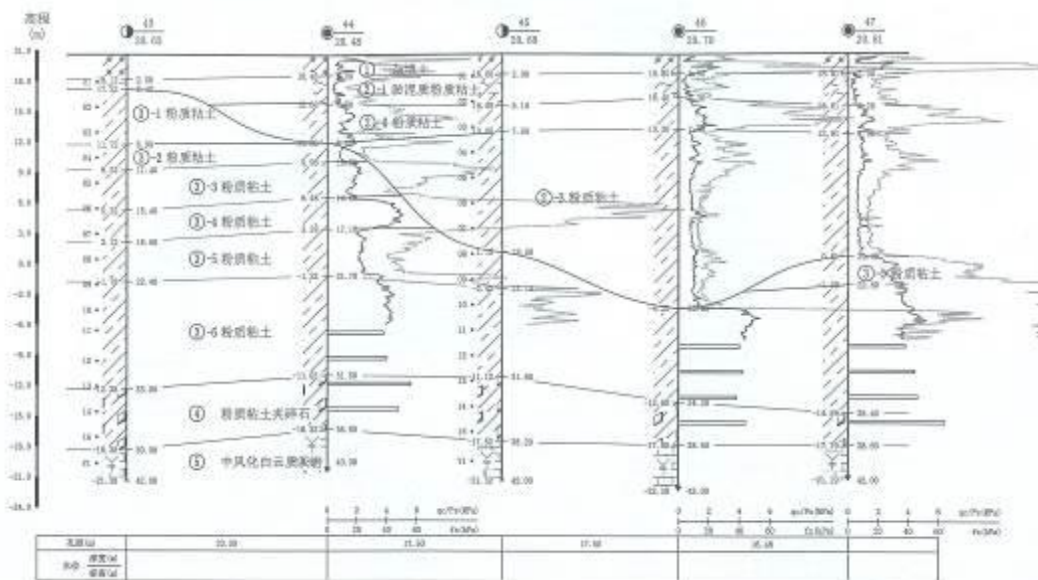


图 5.2.5-6 工程地质剖面图

本项目所在厂区典型钻孔柱状图见下图。

## 钻孔柱状图

工程编号		2017306		工程名称		江苏东普新材料科技有限公司									
钻孔编号		14		高程 (m)		19.79		孔深 (m)		25.00		稳定水位(m)			
X坐标 (m)		3561322.68		Y坐标 (m)		512243.83									
地编 层号	成年 因代	深度 (m)	高程 (m)	厚度	柱状图图例 1:150	地层特征描述		TCR (%)	RQD	取样 编号 深度/m	标贯 中数/次 深度/m				
												①		1.00	18.79
③-1		2.10	17.69	1.10	粉质粘土：黄褐色，可塑-硬塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，无摇震反应，稍有光泽，总体分布不稳定，土质不均匀					02 3.70					
③-2		3.90	15.89	1.80	粉质粘土：黄褐色，软塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，无摇震反应，稍有光泽，总体分布不稳定，土质不均匀					03 6.20					
③-3		8.40	11.39	4.50	粉质粘土：黄褐色，可塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，无摇震反应，稍有光泽，总体分布不稳定，土质不均匀					04 8.70					
③-4		13.80	5.99	5.40	粉质粘土：黄褐色，硬塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，无摇震反应，稍有光泽，总体分布不稳定，土质不均匀					05 11.20					
③-5		16.70	3.09	2.90	粉质粘土：黄褐色，可塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，无摇震反应，稍有光泽，总体分布不稳定，土质不均匀。					06 13.70					
③-6		22.10	-2.31	5.40	粉质粘土：黄褐色，硬塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，无摇震反应，稍有光泽，总体分布不稳定，土质不均匀 中风化白云质灰岩：白色，灰白色，中等风化，薄层状构造，节理裂隙较发育，有溶蚀现象，岩体破碎，呈块状、短柱状，该岩层按岩石坚硬程度划分，属软岩~较软岩，按岩体完整程度分类属破碎，按岩体基本质量等级分类属V类，有溶洞、溶孔及溶蚀裂隙发育，洞隙多被粉质粘土风化碎屑物充填，钻进时孔内有明显涌水、掉钻现象					07 16.20					
⑤		25.00	-5.21	2.90						08 18.70					
										09 21.20					

江苏省岩土工程勘察设计研究院      工程负责人: 李俊清    审核: 曹晓梅    校对: 陈    图号: 4-1

图 5.2.5-7 钻孔柱状图



# 钻孔柱状图

工程编号		2017306		工程名称		江苏东普新材料科技有限公司									
钻孔编号		44		高程 (m)		20.48		孔深 (m)		41.00		稳定水位(m)			
X坐标 (m)		3561166.48		Y坐标 (m)		512172.02									
地编 层号	成年 因代	深度 (m)	高程 (m)	厚度 (m)	柱状图图例 1:250	地层特征描述		TCR (%)	RQD	取样 编号 深度/m	标高 米数/次 深度/m				
①		2.00	18.48	2.00		粉质粘土夹极薄褐色松软的有机质、建筑垃圾等粘性土，呈块状，无摇震反应，稍有光泽，分布不均匀，局部含少量有机质，土质不均匀									
②-1		4.80	15.68	2.80		粉质粘土，灰色，流塑，干强度中等，高压缩性，中等韧性，无摇震反应，稍有光泽，总体分布不均匀，土质不均匀									
②-2		8.60	11.88	3.20		粉质粘土，黄褐色，可塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，无摇震反应，稍有光泽，总体分布不均匀，土质不均匀									
③-2		10.50	9.98	1.90		粉质粘土，黄褐色，可塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，无摇震反应，稍有光泽，总体分布不均匀，土质不均匀									
③-3		14.00	6.48	3.50		粉质粘土，黄褐色，硬塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，无摇震反应，稍有光泽，总体分布不均匀，土质不均匀									
③-4		17.10	3.38	3.10		粉质粘土，黄褐色，可塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，无摇震反应，稍有光泽，总体分布不均匀，土质不均匀									
③-5		21.70	-1.22	4.60		粉质粘土，黄褐色，硬塑，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，无摇震反应，稍有光泽，总体分布不均匀，土质不均匀									
③-6						粉质粘土夹碎石；灰白色，灰黄色，可塑，干强度中等，中等压缩性，韧性中等，摇震反应无，稍有光泽，分布不均匀，碎石一般含量20%左右，棱角状，直径0.5~6cm不等，泥钙质胶结，胶结强度不一					↑ 19 27.15				
						中风化白云质灰岩；白色，灰白色，中等风化，薄层状构造，节理裂隙较发育，有溶蚀现象，岩体破碎，呈块状、柱状，该岩层按岩石坚硬程度划分，属软岩~较软岩，按岩体完整程度分类属较碎，按岩体基本质量等级分类属V类，有溶蚀、溶孔及溶蚀裂隙发育，裂隙多被粉质粘土风化碎屑物充填，钻进时孔内有明显漏水、掉块现象					↑ 20 29.65				
④		36.80	-16.32	5.30							↑ 28 32.15				
⑤		40.00	-19.52	3.20							↑ 24 34.65				

图 5.2.5-8 钻孔柱状图

### 5.2.5.2.3 地下水

索普新材所在场地位于岗地及岗间坳沟地貌单元。地下水类型为孔隙潜水，主要位于表层填土中，富水性一般，透水性一般，主要受大气降水补给。稳定水位埋深0.80~2.50m，受大气降水及地表水补给明显，近3~5年水位埋深变化0.00~3.00m之间。

浅层地下水含水层在①填土层、②-1粉质粘土层、②-2粉质粘土层、②-3粉质粘土层中。

#### 5.2.5.2.4 渗透性评价

根据土层渗透性测试结果，场地浅部土层水平方向渗透系数KH及垂直渗透系数KV见表5.2.5-2。

表5.2.5-2本项目场地土层渗透系数

层号	土层名称	渗透系数平均值 ( $\times 10^{-6}$ cm/sec)	
		水平 KH	垂直 KV
①1	素填土	(50)	(20)
①a	淤泥质填土	(10)	(5)
②1	粉质粘土	4.22	2.4
②2	粉质粘土	(5)	(2.5)
③1	粉质粘土	1.01	0.63
③2	粉质粘土	2.36	1.21

注：括号内数据为经验值

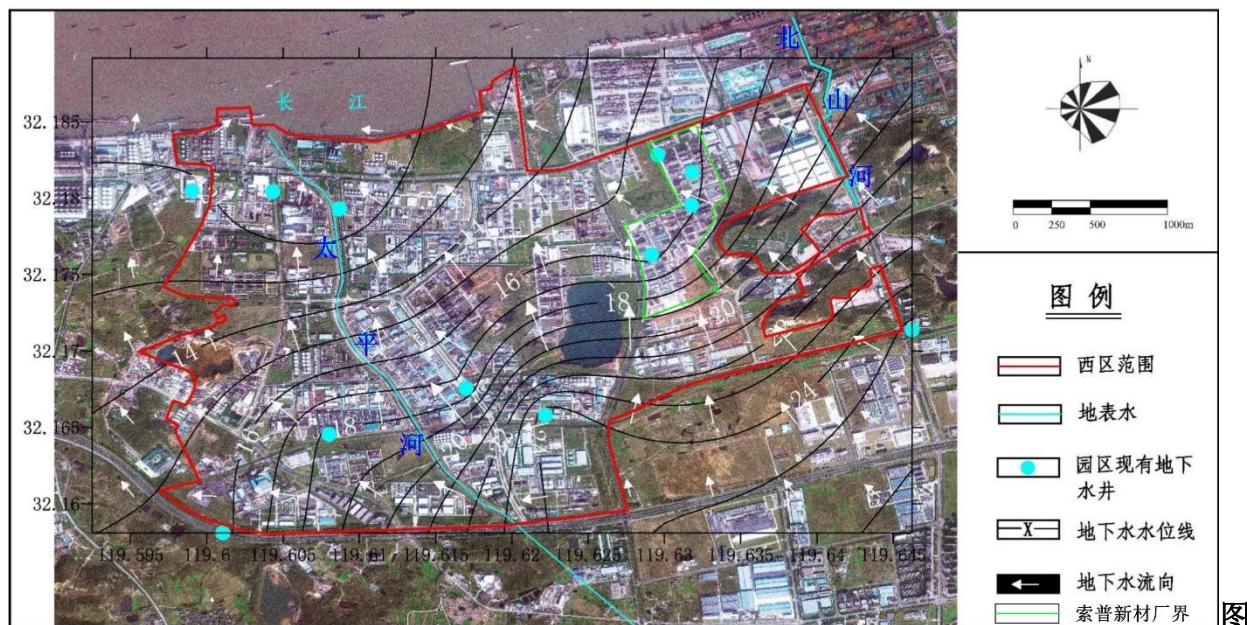
#### 5.2.5.2.5 地下水渗流场特征

根据《镇江新区化工园区地下水环境质量国考点位选址专家意见》（2020年10月26日），镇江经开区化工园区（新材料产业园）水文地质单元属于江苏省西南低山丘陵水文地质亚区，园区地下水上部主要是潜水，属于松散岩类孔隙弱含水层组，主要含水层为亚粘土和轻亚粘土地层，地下水受地势影响多呈由南向北流向，地下水位埋深约2.0~4.0米不等（地势高处理深大），潜水主要接收大气降水渗透补给，排泄方式以自然蒸发及向冲沟区的河沟渗流为主，水位四季有一定变化，变化幅度约1.5米。

根据《镇江新区新材料产业园地下水环境状况调查评估报告》，于2021年7月采用RTK和水位测量仪测量了西区现有12个浅层地下监测井的井口高程和水位埋深，计算出监测井的水位高程，采用surfer软件模拟出西区所在区域地下水渗流场图，根据渗流场可确定西区地下水整体自南向北发生径流，其中太平河西侧区域（新竹河部分）地下水流向是由西南向东北，向太平河汇入，太平河东侧区域因东南地势较高，地下水流向由东南向西北，向太平河汇入，

最后由太平河向长江排泄。

西区地下水渗流场示意图见图 5.2.5-9。



5.2.5-9 地下水渗流场示意图

### 5.2.5.3 地下水环境影响分析

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，拟建项目需进行地下水二级预测评价。地下水二级预测评价可采用数值法或解析法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

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，只考虑对流弥散作用。

#### 5.2.5.3.1 预测层位

根据场地水文地质条件，场地的地下水类型为孔隙潜水，区内有丰富的地表水，地下水资源相对贫乏，地下含水层饮用水开发利用价值不高，地下水开发利用较少；地下水影响预测的地下水层为潜水含水层。

#### 5.2.5.3.2 预测源强和预测因子

根据本项目工程分析中废水污染源强分析可知，本项目废水主要包括各装置工艺废水（W1-1~W2-2）、初期雨水（W3）、地面和设备冲洗废水（W4）、化验室废水（W5）、生

生活污水（W6）、食堂废水（W7）、脱盐水处理站制备浓水（W9），企业废水处理按照“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则对上述废水进行收集处理。若废水处理系统防渗措施不当，其中的污染因子在泄漏状况下通过包气带渗入地下，对地下水造成影响。一般 COD<sub>Cr</sub> 约为 1.35COD<sub>Mn</sub>，按其进行折算预测，将废水源强中化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）转化为地下水评价因子 COD<sub>Mn</sub> 值。

表 5.2.5-3 特征因子标准浓度值及指数计算（单位：mg/L）

单元	特征因子	进水浓度值	标准浓度值	参考标准	指数计算值	备注
废水处理系统	COD <sub>Mn</sub>	370.37	10	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	37.04	各污染物以进水最大浓度计算
	氨氮	60	1.5		40	

综上，选取废水处理系统 COD<sub>Mn</sub>、氨氮作为预测因子。模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。预测时长为 100 天、1000 天、10 年。

### 5.2.5.3.3 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

#### （1）正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、储槽、储罐、应急事故池等跑冒滴漏。

相关建设工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

#### （2）非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

非正常状况下，废水处理系统发生传输泄露，地面存在裂缝导致其渗漏污染地下水。由于在厂区附近设有地下水长期监测井，假设事故发生后 60 天被发现，及时采取措施阻止渗漏。此时，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。

#### 5.2.5.3.4 预测模型

根据地勘资料，所在场地地下水含水各土层分布较均匀，渗透系数、有效孔隙度等地质水文条件变化很小；且周边无地下饮用水源保护区。因此，地下水中污染物迁移、弥散可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。且污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。储罐泄漏预测模型选取地下水溶质运移模型中的短时注入示踪剂-平面瞬时点源解析解模型：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C(x, t) —t时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

m—污染物质量，kg；

w—横截面面积，m<sup>2</sup>；

u—水流速度，m/d；

n<sub>e</sub>-有效孔隙度，无量纲；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

π—圆周率。

#### 5.2.5.3.5 预测参数选取

计算参数结合厂区工程地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

##### (1) 渗透系数 k

根据厂区地质勘查资料，潜水含水层上部岩性主要为淤泥质填土、粉质粘土，潜水赋存于含粉质粘土层中，透水性能较低。废水渗漏后将进入②粉质粘土层，为预测结果的安全性，水平渗透系数取粉质粘土层各土层最大值，本次预测中含水层渗透系数 k 取值 0.0046m/d。

##### (2) 项目区域水力坡度

公司所在场地已平整，场地岩土层富水性一般，透水性一般，分布较稳定；场地地下水补

给由大气降水补给、排泄主要途径为蒸发，分布相对单一均衡，水力坡度相对较小；参照相似场地，水力坡度  $I$  取  $0.1\text{‰}$ 。

### (3) 孔隙度

据岩土工程勘察报告提供的孔隙比数据，计算得场地的土壤孔隙度如下表所示。

表 5.2.5-4 土壤孔隙比与孔隙度

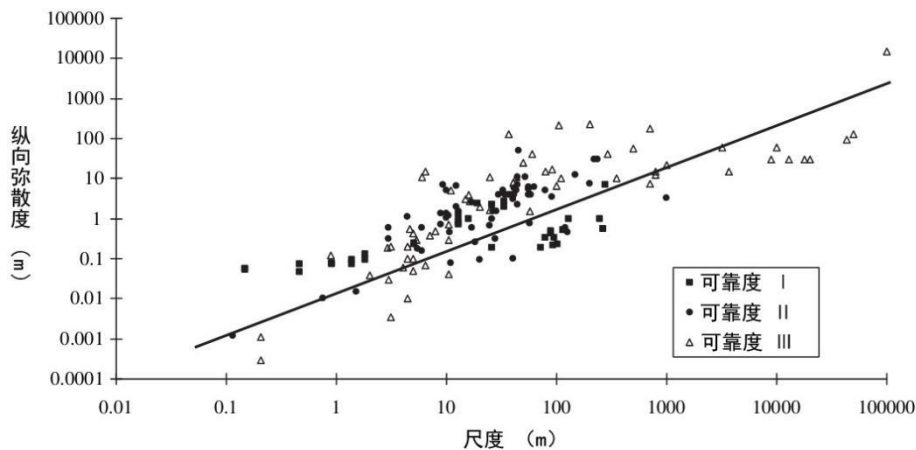
土层参数	素填土	②1 粉质粘土	②2 粉质粘土	③1 粉质粘土	③2 粉质粘土
孔隙比 $e$	0.723	0.732	0.767	0.692	0.726
孔隙度 $ne$	0.420	0.422	0.434	0.409	0.421

孔隙度  $ne$  取平均值：0.421。

### (4) 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(图 6.6-8)。根据室内弥散试验结果，并结合本项目场地含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比，根据表 6.3-6 选取确定纵向弥散度，纵向弥散度  $aL$  取  $40m$ 。

#### (a) 松散沉积物



#### (b) 基岩

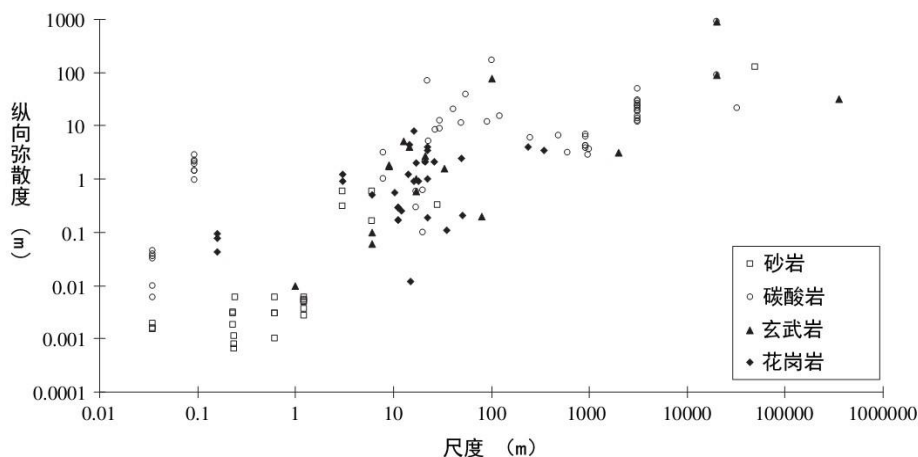


图 5.2.5-10 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.2.5-5 含水层弥散度类比取值表

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

由此可计算得到：地下水流速  $U$ 、纵向弥散系数  $D_L$ 。各参数值见下表。

表 5.2.5-6 地下水潜水含水层参数值

项目	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	弥散度 (m)		地下水实际流速 $U$ (m/d)	纵向弥散系数 $D_L$ (m <sup>2</sup> /d)
				$\alpha_L$	$\alpha_t$		
项目建设区含水层	0.0046	0.1	0.421	40	4	$9 \times 10^{-5}$	$1.49 \times 10^{-3}$

#### 5.2.5.4 地下水环境影响评价结论

##### (1) $COD_{Mn}$ 浓度变化预测与评价

$COD_{Mn}$  特征浓度选取《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 耗氧量 IV 类 (10mg/L) 水质标准，在泄漏后 100d、1000d、10a 时，潜水含水层中污染物浓度与泄漏地点下游距离情况见下图。

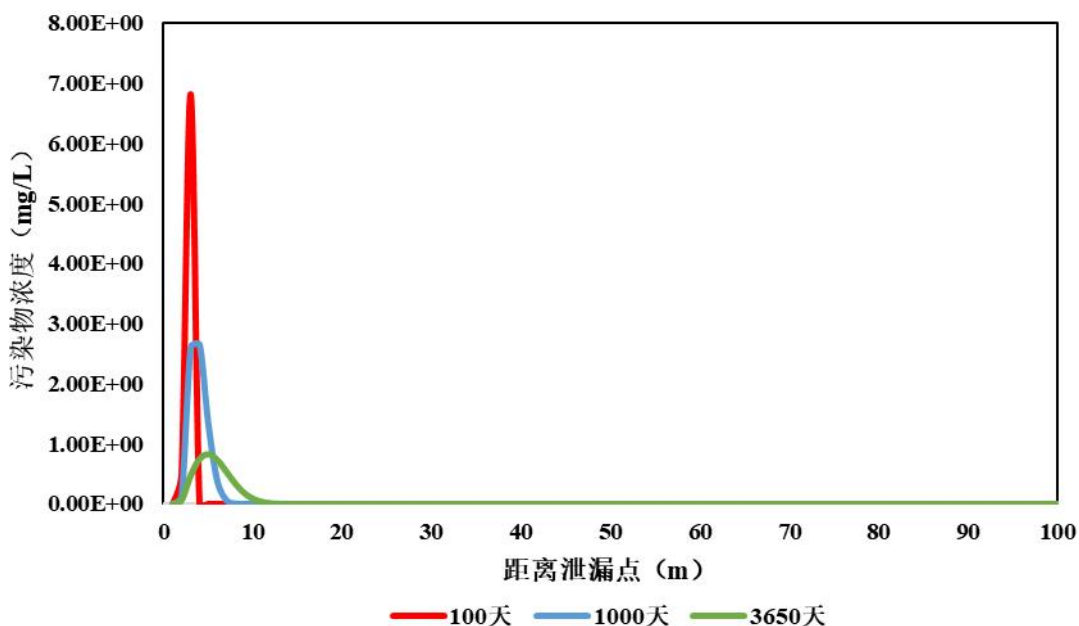


图 5.2.5-11 不同预测条件下  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  浓度变化图

预测结果表明，100 天时，预测的最大值为  $37.19\text{mg/L}$ ，位于下游 1m，预测超标距离最远为 1m；1000 天时，预测的最大值为  $2.93\text{mg/L}$ ，位于下游 3m，预测结果未超标；3650 天时，预测的最大值为  $0.83\text{mg/L}$ ，位于下游 6m，预测结果未超标。

## (2) 氨氮浓度变化预测与评价

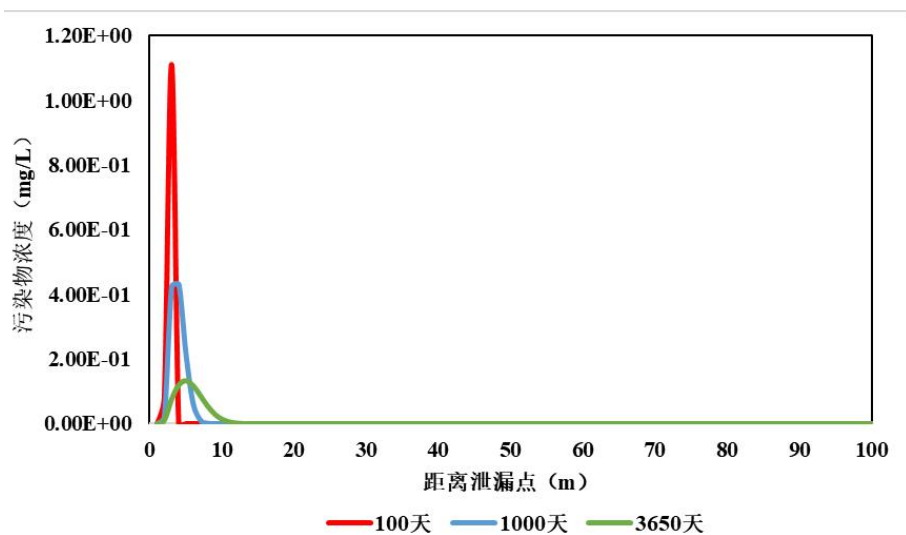


图 5.2.5-12 不同预测条件下氨氮浓度变化图

预测结果表明，100 天时，预测的最大值为  $6.03\text{mg/L}$ ，位于下游 1m，预测超标距离最远为 1m；1000 天时，预测的最大值为  $0.48\text{mg/L}$ ，位于下游 3m，预测结果未超标；3650 天时，预测的最大值为  $0.13\text{mg/L}$ ，位于下游 6m，预测结果未超标。



综上分析，上述所有预测结果表明，发生泄漏时地下水的污染能够控制在厂区内，不会造成事故的扩大化。

## 5.2.6 土壤环境影响评价

### 5.2.6.1 土壤污染途径识别

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗，以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染影响型分为大气沉降型、地面漫流型及垂直入渗型。

本项目为废气污染型，废水依托现有污水站处理后达标接管。废气污染途径主要为大气沉降，具体见表 5.2.6-1。

表 5.2.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
施工期	-	-	-	-
运营期	✓	-	-	-

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“✓”

### 5.2.6.2 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），土壤预测评价范围与现状评价一致，预测范围为占地范围内及周边 200 米范围。

### 5.2.6.3 预测评价时段

预测时段选择可能发生泄漏后的 100 天，200 天，365 天，3650 天。

### 5.2.6.4 情景设置

正常状况下，存在废气排放情况，存在大气沉降影响土壤环境，因此在此预测正常的大气沉降累积影响对土壤环境的影响。

### 5.2.6.5 预测评价因子

正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小。本项目主要为硫酸装置尾气处理废气通过大气沉降到达土壤，主要污染物为 SO<sub>2</sub> 与硫酸雾。选择硫酸雾为预测因子，考虑大气沉降情况下污染物在土壤的累计含量。

### 5.2.6.6 预测模型

#### 大气沉降型预测

a) 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；

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本次预测不考虑淋溶排出量；

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本次预测不考虑径流排出量；

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

$A$ —预测评价范围，以 569500m<sup>2</sup> 计；m<sup>2</sup>；

$D$ —表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

$n$ —持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

其中，污染物的年输入量  $I_s$  的计算公式为：

$$I_s = W_0 * S * V * 3600 * 24 * 365 / 1000$$

式中： $I_s$ —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；

$W_0$ —预测最大落地浓度值，mg/m<sup>3</sup>；

$S$ —预测面积，m<sup>2</sup>，以 569500m<sup>2</sup> 计；

$V$ —沉降速率，m/s，以 0.0003m/s 计。

### 5.2.6.7 预测结果

#### (1) 大气沉降型预测

根据大气预测影响预测结果，本项目占地范围内硫酸雾污染物的最大年输入量见表 5.2.6-2。

表 5.2.6-2 单位质量土壤中污染物累积预测值

不同时段预测结果	硫酸雾
Is (g)	33081.86
S <sub>100d</sub> / (mg/kg)	0.053
S <sub>1a</sub> / (mg/kg)	0.194
S <sub>5a</sub> / (mg/kg)	0.968
S <sub>10a</sub> / (mg/kg)	1.936
S <sub>20a</sub> / (mg/kg)	3.873
标准 (mg/kg)	11300

硫酸雾在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中均无筛选值要求，通过污染场地风险评估电子表格，计算出第二类用地情形下土壤中硫酸雾的风险筛选值为 11300mg/kg。

通过上述方法预测计算得出拟建项目投产 100 天、1 年、5 年、10 年、20 年后硫酸雾在土壤中计算结果远小于选用的土壤标准值。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 20 年不发生任何冲刷、转移、减少，因此实际累积后果比预测值轻许多。因此，在考虑大气沉降情况下，该建设项目对土壤的污染影响可接受。

## 5.2.7 环境风险评价

### 5.2.7.1 环境风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1 本项目风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	统计概率	是否预测
1	生产设施	硫酸装置	SO <sub>2</sub> 、S、SO <sub>3</sub>	连接管道 10%孔径泄漏	大气扩散	周边居民和生态保护区	2.40×10 <sup>-6</sup> / (m·a)	是
2	贮存设施	液硫储罐	S	10min 内储罐泄漏完，火灾爆炸引发次生二氧化硫硫等污染物、消防废水进入雨水管网	大气扩散	周边居民和生态保护区	5.00×10 <sup>-6</sup> /a	是
				10min 内储罐泄	地表水扩散、	厂内及周边地	8.00×10 <sup>-6</sup> /a	否

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	统计概率	是否预测
				漏完，罐区防渗层损坏渗漏	土壤地下水渗漏	表水、土壤、地下水		
		硫酸储罐	硫酸雾	储罐 10%孔径泄漏	地表水扩散、土壤地下水渗漏	厂内及周边地表水、土壤、地下水	5.00×10 <sup>-6</sup> /a	是
3	运输设施	废气管道	SO <sub>2</sub> 等	管道 10%孔径泄漏	大气扩散	周边居民和生态保护区	2.00×10 <sup>-6</sup> /a	否
4	环保设施	废气处理设施	二氧化硫等	管道 10%孔径泄漏	大气扩散	周边居民和生态保护区	2.00×10 <sup>-6</sup> /a	否
		危废仓库	废机油、废催化剂	仓库内防腐防渗层损坏泄漏	土壤地下水渗漏	厂内及周边土壤地下水	8.00×10 <sup>-6</sup> /a	否

通过对上述分析，确定本项目最大可信事故为硫酸装置泄漏、液硫储罐泄漏以及爆炸产生的伴/次生污染物和硫酸泄露造成的环境影响。

#### 5.2.7.2 源项计算

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

本项目主要污染物为 SO<sub>2</sub> 等烟气污染物，本项目主要风险源为硫酸装置、液硫储罐和硫酸储罐。考虑硫酸装置 SO<sub>3</sub> 泄漏及液硫储罐泄漏。液硫易燃易爆，产生的次伴生 SO<sub>2</sub> 对环境空气影响较大。

##### (1) 液硫储罐泄漏导致火灾爆炸次伴生事故

液硫储罐泄漏，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸。企业共有 2 只 5000m<sup>3</sup> 的液硫储罐，单个液硫储罐的最大存量 7320t。假定单个液硫储罐泄漏后采取倒等措施进行收容，后期未完全收容的液硫（比例取 5%）如遇明火发生火灾爆炸事故，燃烧持续时间约 30min，则液硫火灾爆炸过程伴生/次生污染物质排放速率见下式：

本项目液硫储罐发生火灾爆炸事故后将产生次生污染物 SO<sub>2</sub>。物质燃烧速度根据以下公式进行计算：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_V}$$

式中： $m_f$ —液体单位表面积燃烧速度，kg/（m<sup>2</sup>·s）；

$H_c$ —液体燃烧热, J/kg; 硫为 9250000J/kg;

$C_p$ —液体的定压比热容, J/(kg·K); 8239J/(kg·K);

$T_b$ —液体的沸点, K; 硫为 718K;

$T_a$ —环境温度, K; 298.15K (最不利)、287.95K (最常见);

$H_v$ —液体在常压沸点下的蒸发热 (气化热), J/kg; 硫为 326000J/kg。

根据上式计算, 最不利气象条件下 $m_f$ 为 0.002444 kg/(m<sup>2</sup>·s)、最常见气象条件下 $m_f$ 为 0.002391 kg/(m<sup>2</sup>·s)。假定单个储罐全泄漏在围堰中, 遇火源发生火灾, 形成罐内池火, 池火面积约为 100m<sup>2</sup>, 火灾燃烧持续 10min。计算得出液硫的燃烧速度: 计算得出液硫的燃烧速度: 最不利气象条件下为 0.2444kg/s、最常见气象条件下为 0.2391kg/s。

火灾伴生/次生二氧化硫产生量为:

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2BS$$

式中:

G 二氧化硫——二氧化硫排放速率, kg/h;

B——物质燃烧量, kg/h;

S——物质中硫含量, %。

综上, 本次油品火灾次生二氧化硫最不利条件下释放速率为 0.4888kg/s, 最常见条件下释放速率为 0.4782kg/s。

## (2) 硫酸装置泄漏事故

硫酸装置管道三氧化硫泄漏, 泄漏孔径按 10%计, 则三氧化硫泄漏速度为 0.752kg/s, 泄露时间 10min, 泄漏量为 451.542kg。

表 5.2.7-2 事故源项一览表

序号	风险事故情形描述	污染物	危险单元	影响途径	释放或泄漏速率 kg/s	释放或泄漏时间 min	最大释放或泄漏量 kg	泄漏液体蒸发速率 kg/s	泄漏液体蒸发量 kg
1	液硫储罐泄漏并发生火灾	最不利	液硫储罐	大气	0.489	30	879.84	/	/
		最常见			SO <sub>2</sub>		0.478	876.96	/
2	硫酸装置泄露	SO <sub>3</sub>	硫酸装置	大气	0.752	10	451.542	/	/

### 5.2.7.3 大气环境风险评价

本项目大气风险评价等级为一级，根据导则要求，需按最不利（F 稳定度，风速 1.5m/s，温度 25℃，湿度 50%）和最常见（D 稳定度，风速 1.9m/s，温度 22.7℃，湿度 78.7%）情况预测影响后果。

预测模型主要参数详见表 5.2.7-3。

表 5.2.7-3 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	119.63E	
	事故源纬度/(°)	34.54N	
	事故源类型	点源	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	3.3
	环境温度/℃	25	26.5
	相对湿度/%	50	78
	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	/	

#### 5.2.7.3.1 液硫储罐泄漏及火灾爆炸次伴生事故

采用理查德森数判断，液硫储罐火灾爆炸次伴生的二氧化硫为重质气体，扩散计算建议采用 SLAB 模式。

##### ①最不利气象条件

本项目预测各物质终点浓度及最不利气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 5.2.7-4。SO<sub>2</sub> 扩散的浓度随距离的变化特征图见 5.2.7-1、最大影响区域图见 5.2.7-2、敏感目标处 SO<sub>2</sub> 扩散瞬时浓度随时间的变化见 5.2.7-3。

表 5.2.7-4 SO<sub>2</sub> 最不利气象条件下不同距离有毒有害物质的最大浓度

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
10.00	0.11	97.05
60.00	0.67	945.84
110.00	1.22	534.97
160.00	1.78	333.51
210.00	2.33	227.27
260.00	2.89	165.35
310.00	3.44	126.18
360.00	4.00	99.82
410.00	4.56	81.19
460.00	5.11	67.50
510.00	5.67	57.14
560.00	6.22	49.09
610.00	6.78	42.69
660.00	7.33	37.53
710.00	7.89	33.29
760.00	8.44	29.76
810.00	9.00	26.79
860.00	9.56	24.27
910.00	10.11	22.10
960.00	10.67	20.23
1010.00	11.22	18.60
1060.00	11.78	17.16

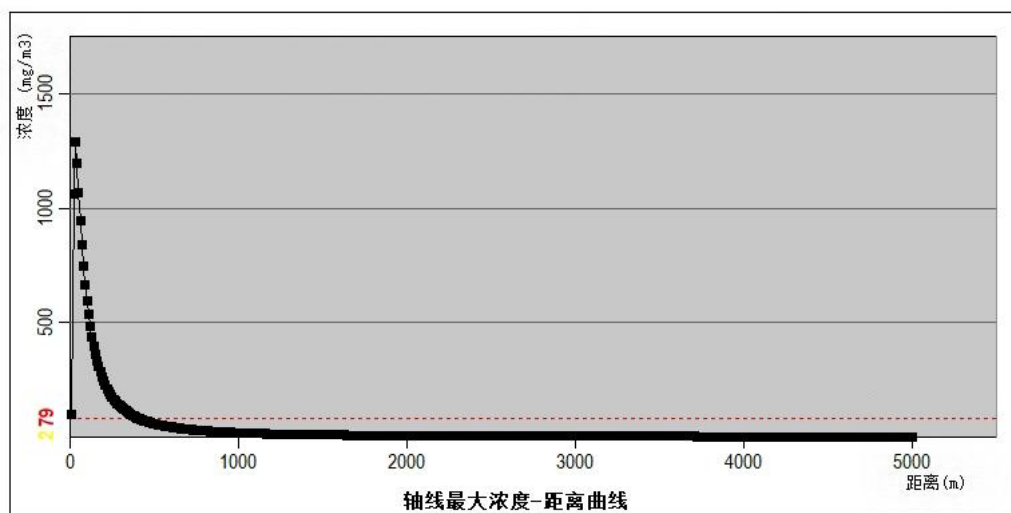


图 5.2.7-1 最不利气象条件下 SO<sub>2</sub> 扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m<sup>3</sup>)



图 5.2.7-2 最不利气象条件下 SO<sub>2</sub> 扩散最大影响区域图

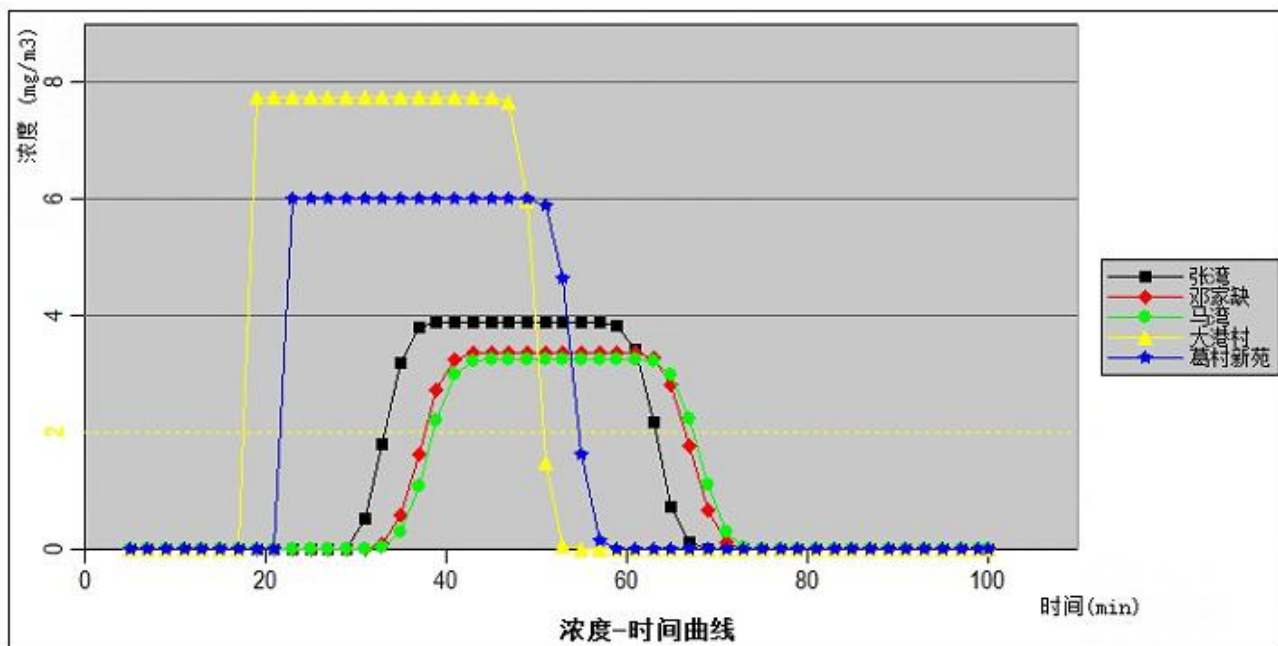


图 5.2.7-3 最不利气象条件下各敏感目标 SO<sub>2</sub> 扩散瞬时浓度随时间的变化特征 (mg/m<sup>3</sup>)



表 5.2.7-5 SO<sub>2</sub> 扩散大气风险事故最不利情形分析

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	液硫燃烧次生大气污染物质，主要的排放物质为 SO <sub>2</sub>				
环境风险类型	火灾次生 SO <sub>2</sub> 进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	液硫储罐泄漏发生火灾	温度/°C	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	SO <sub>2</sub>	释放速率/kg/s	0.4888	燃烧时间/min	30
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
SO <sub>2</sub>	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离 /m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	79	410	4.56	
	大气毒性终点浓度-2	2	4930	67.78	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>	
	张湾	39	24	3.9	
	邓家缺	45	20	3.37	
	马湾	45	22	3.26	
	大港村	19	30	7.75	
	葛村新苑	23	30	6.01	

## ②最常見气象条件

本项目预测各物质终点浓度及最常見气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 5.2.7-6。SO<sub>2</sub> 扩散的浓度随距离的变化特征图见 5.2.7-4、最大影响区域图见 5.2.7-5、敏感目标处 SO<sub>2</sub> 扩散瞬时浓度随时间的变化见 5.2.7-6。

表 5.2.7-6 SO<sub>2</sub> 最常見气象条件下不同距离有毒有害物质的最大浓度

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10.00	0.05	619.31
60.00	0.30	458.41
110.00	0.56	198.74
160.00	0.81	110.25
210.00	1.06	70.55
260.00	1.31	49.35

310.00	1.57	36.64
360.00	1.82	28.40
410.00	2.07	22.73
460.00	2.32	18.66
510.00	2.58	15.62
560.00	2.83	13.30
610.00	3.08	11.47
660.00	3.33	10.01
710.00	3.59	8.82
760.00	3.84	7.84
810.00	4.09	7.02
860.00	4.34	6.33
910.00	4.60	5.74
960.00	4.85	5.23
1010.00	5.10	4.79
1060.00	5.35	4.41

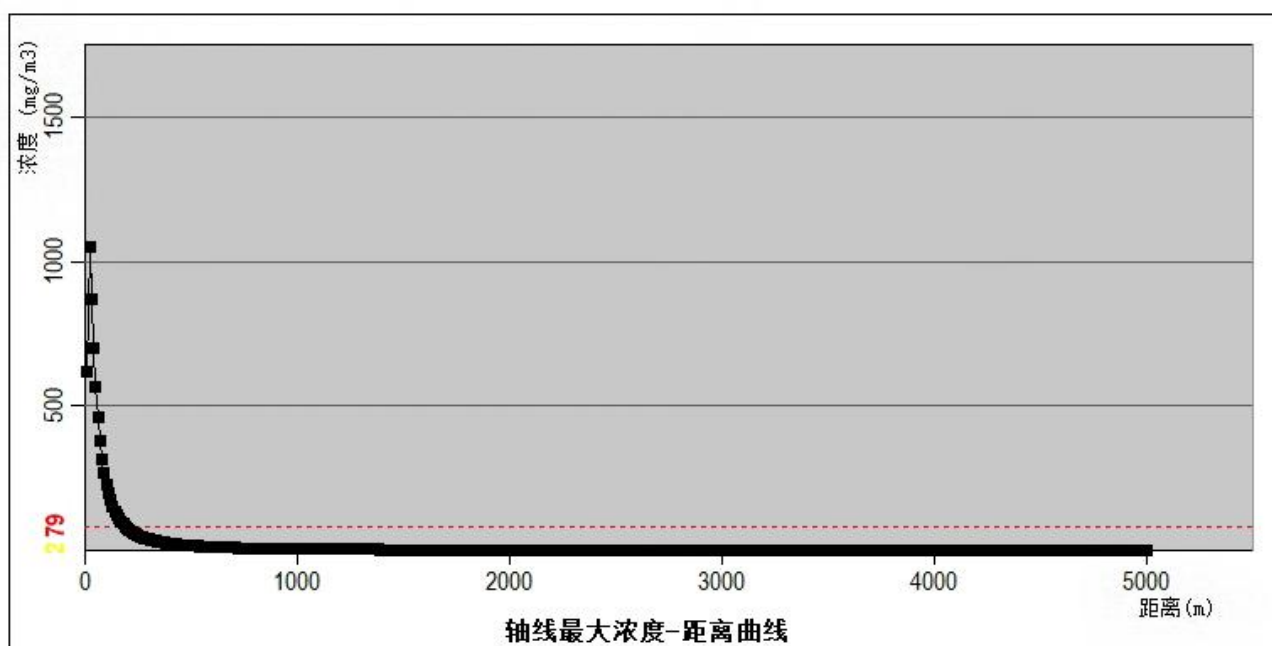


图 5.2.7-4 最常见气象条件下 SO<sub>2</sub> 扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m<sup>3</sup>)



图 5.2.7-5 最常见气象条件下 SO<sub>2</sub> 扩散最大影响区域图

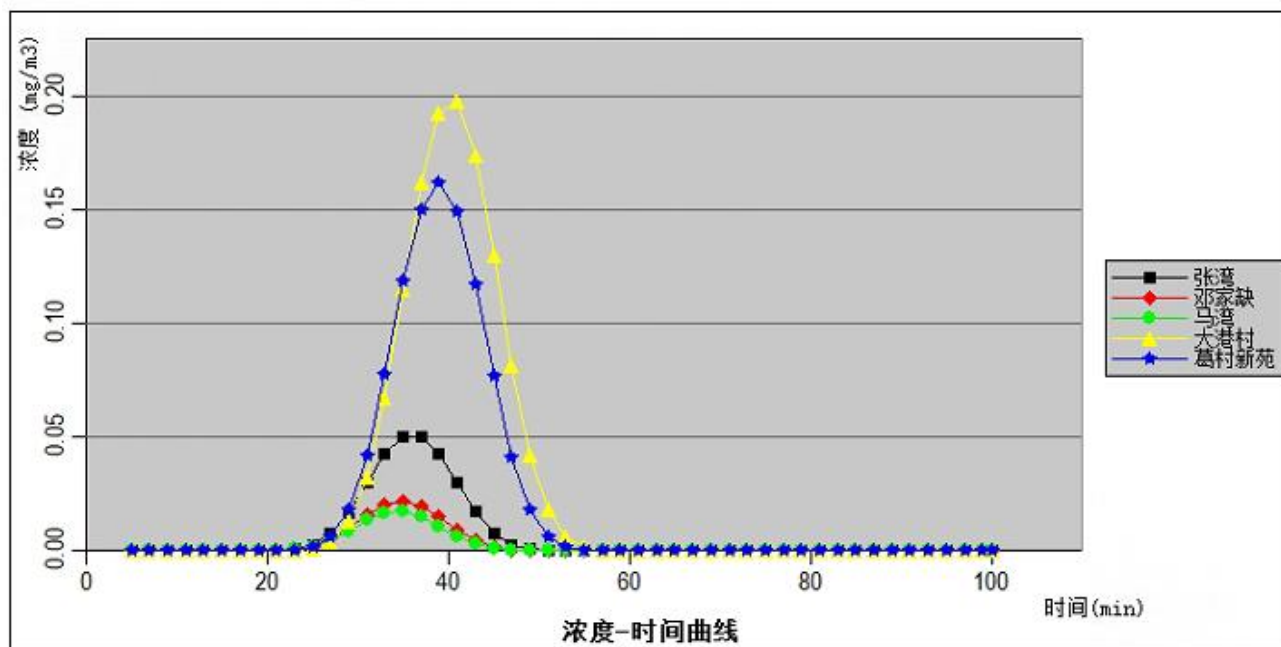


图 5.2.7-6 最常见气象条件下各敏感目标 SO<sub>2</sub> 扩散瞬时浓度随时间的变化特征 (mg/m<sup>3</sup>)

表 5.2.7-7 SO<sub>2</sub> 扩散大气风险事故最常见情形分析

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	液硫燃烧次生大气污染物质，主要的排放物质为 SO <sub>2</sub>				
环境风险类型	火灾次生 SO <sub>2</sub> 进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	液硫储罐泄漏发生火灾	温度/°C	26.9	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	SO <sub>2</sub>	释放速率/kg/s	0.4782	燃烧时间/min	30
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
SO <sub>2</sub>	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离 /m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	79	190	1.01	
	大气毒性终点浓度-2	2	1780	7.77	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>	
	张湾	/	/	1	
	邓家缺	/	/	0.844	
	马湾	/	/	0.814	
	大港村	9	8	2.17	
	葛村新苑	/	/	1.63	

### 5.2.7.3.1 硫酸装置三氧化硫泄漏事故

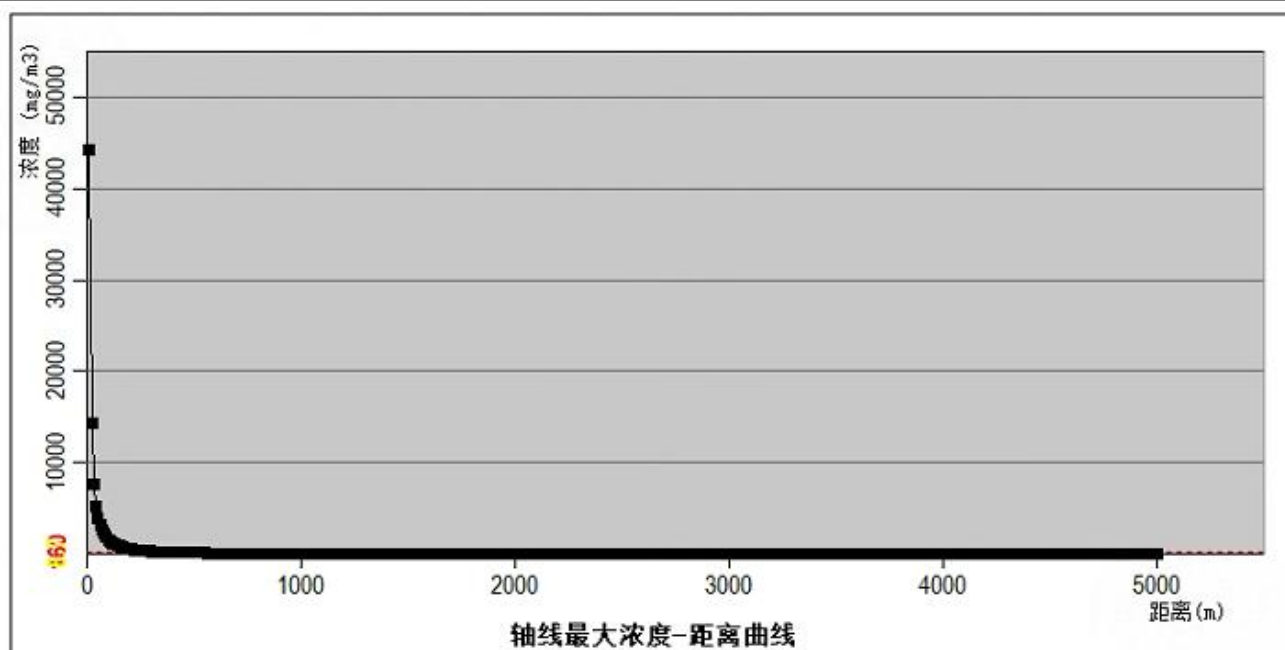
采用理查德森数判断，硫酸装置泄露产生的三氧化硫为重质气体，扩散计算建议采用 SLAB 模式。

#### ① 最常见气象条件

本项目预测各物质终点浓度及最常见气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 5.2.7-8。SO<sub>3</sub> 扩散的浓度随距离的变化特征图见 5.2.7-7、最大影响区域图见 5.2.7-8、敏感目标处 SO<sub>3</sub> 扩散瞬时浓度随时间的变化见 5.2.7-9。

表 5.2.7-8 SO<sub>3</sub> 最常见气象条件下不同距离有毒有害物质的最大浓度

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m <sup>3</sup> )
10.00	0.05	44146.00
60.00	0.30	3156.20
110.00	0.56	1354.10
160.00	0.81	755.17
210.00	1.06	484.96
260.00	1.31	339.92
310.00	1.57	252.77
360.00	1.82	196.12
410.00	2.07	157.10
460.00	2.32	129.01
510.00	2.58	108.06
560.00	2.83	92.00
610.00	3.08	79.40
660.00	3.33	69.31
710.00	3.59	61.10
760.00	3.84	54.32
810.00	4.09	48.65
860.00	4.34	43.86
910.00	4.60	39.77
960.00	4.85	36.25
1010.00	5.10	33.20
1060.00	5.35	30.53

图 5.2.7-7 最常见气象条件下 SO<sub>3</sub> 扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m<sup>3</sup>)

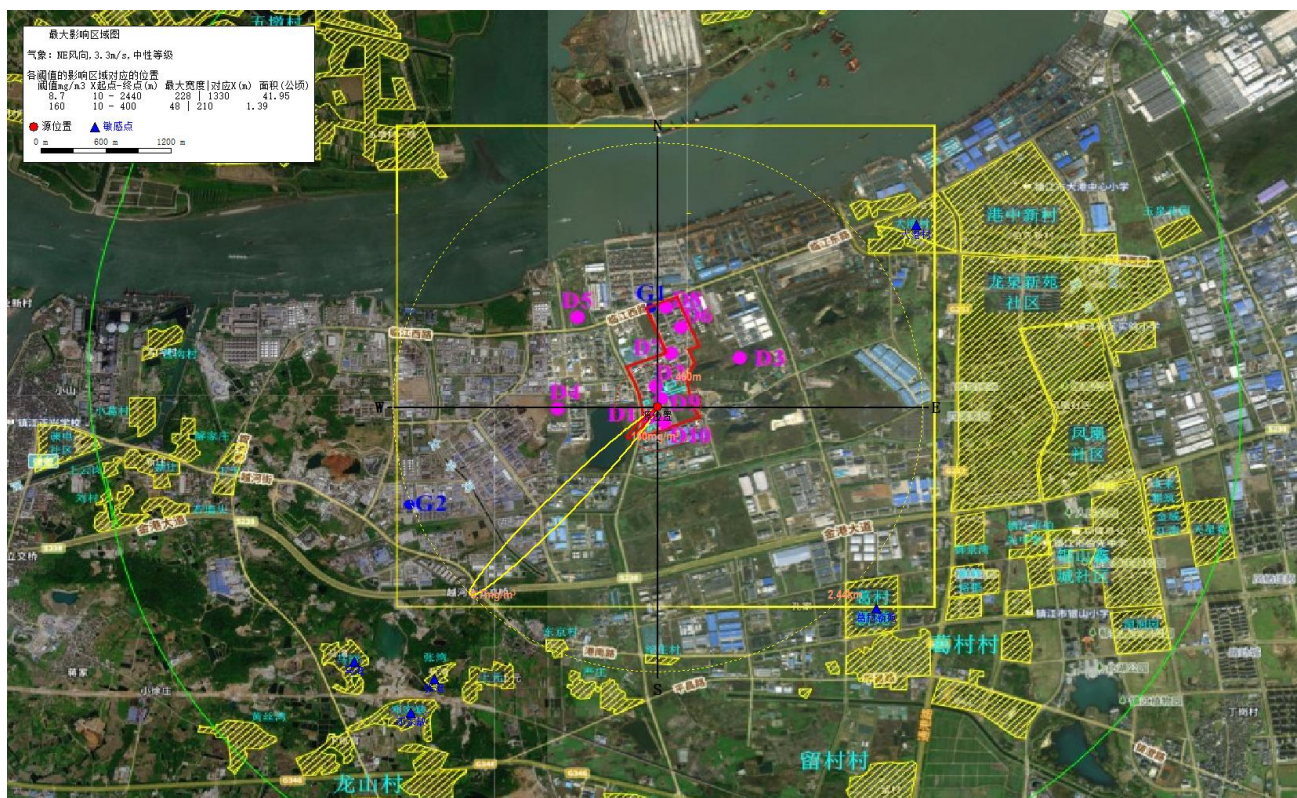


图 5.2.8-2 最常见气象条件下 SO<sub>3</sub> 扩散最大影响区域图

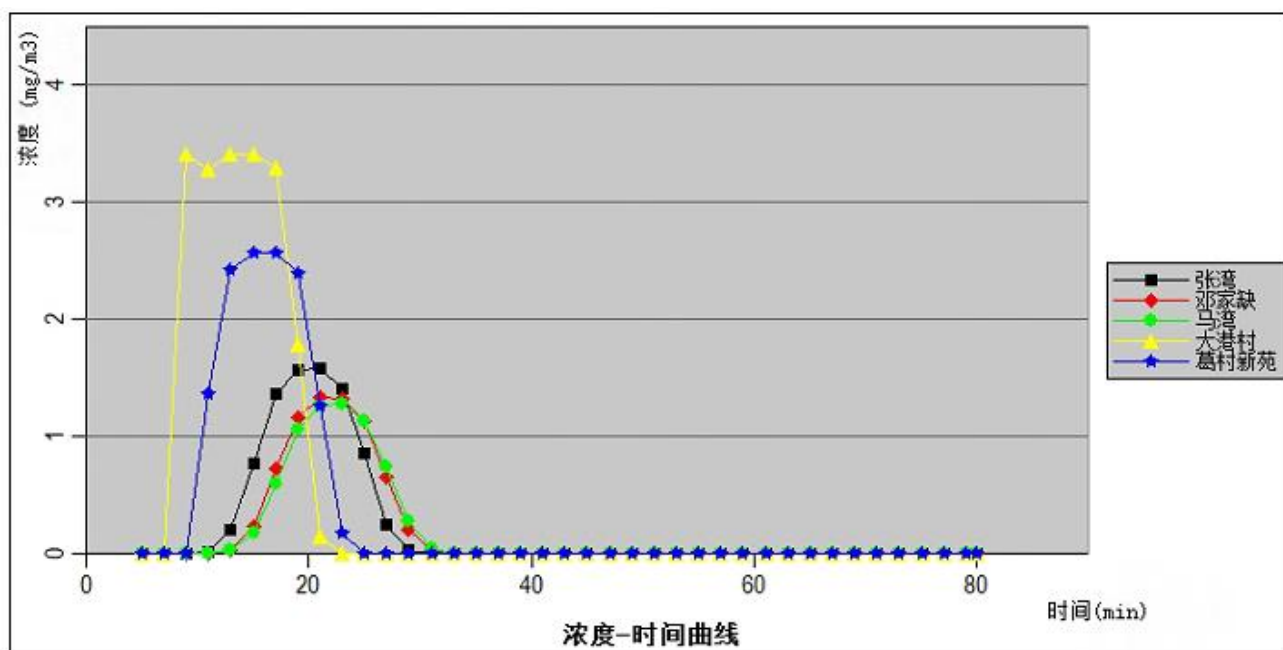


图 5.2.9-3 最常见气象条件下各敏感目标 SO<sub>3</sub> 扩散瞬时浓度随时间的变化特征 (mg/m<sup>3</sup>)

表 5.2.7-9 SO<sub>3</sub> 扩散大气风险事故最常见情形分析

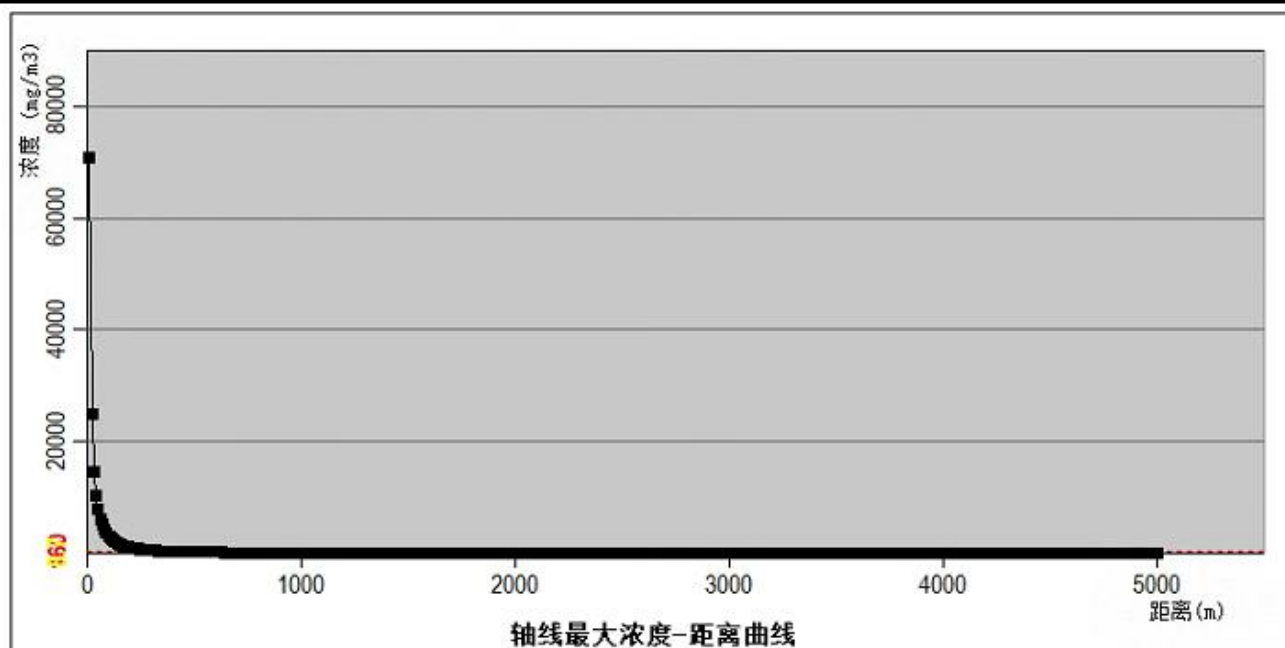
风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	硫酸装置泄漏大气污染物质，主要的排放物质为 SO <sub>3</sub>				
环境风险类型	SO <sub>3</sub> 进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	硫酸装置三氧化硫泄漏	温度/°C	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	SO <sub>3</sub>	释放速率/kg/s	0.75257	泄漏时间/min	10
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
SO <sub>3</sub>	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离 /m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	160	460	2.32	
	大气毒性终点浓度-2	8.7	2440	15.32	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>	
	张湾	/	/	1.58	
	邓家缺	/	/	1.33	
	马湾	/	/	1.28	
	大港村	/	/	3.42	
	葛村新苑		//	2.57	

## ②最不利气象条件

本项目预测各物质终点浓度及最不利气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 5.2.7-10。SO<sub>3</sub> 扩散的浓度随距离的变化特征图见 5.2.7-10、最大影响区域图见 5.2.7-11、敏感目标处 SO<sub>3</sub> 扩散瞬时浓度随时间的变化见 5.2.7-12。

表 5.2.7-10 SO<sub>3</sub> 最不利气象条件下不同距离有毒有害物质的最大浓度

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10.00	0.11	70786.00
60.00	0.67	6199.60
110.00	1.22	2610.40
160.00	1.78	1461.90
210.00	2.33	947.15
260.00	2.89	669.99
310.00	3.44	502.50
360.00	4.00	392.93
410.00	4.56	316.99
460.00	5.11	261.98
510.00	5.67	220.75
560.00	6.22	188.97
610.00	6.78	163.89
660.00	7.33	143.73
710.00	7.89	127.25
760.00	8.44	113.59
810.00	9.00	102.12
860.00	9.56	92.40
910.00	13.11	84.06
960.00	13.67	76.87
1010.00	14.22	70.61
1060.00	15.78	65.13

图 5.2.7-10 最不利气象条件下 SO<sub>3</sub> 扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m<sup>3</sup>)



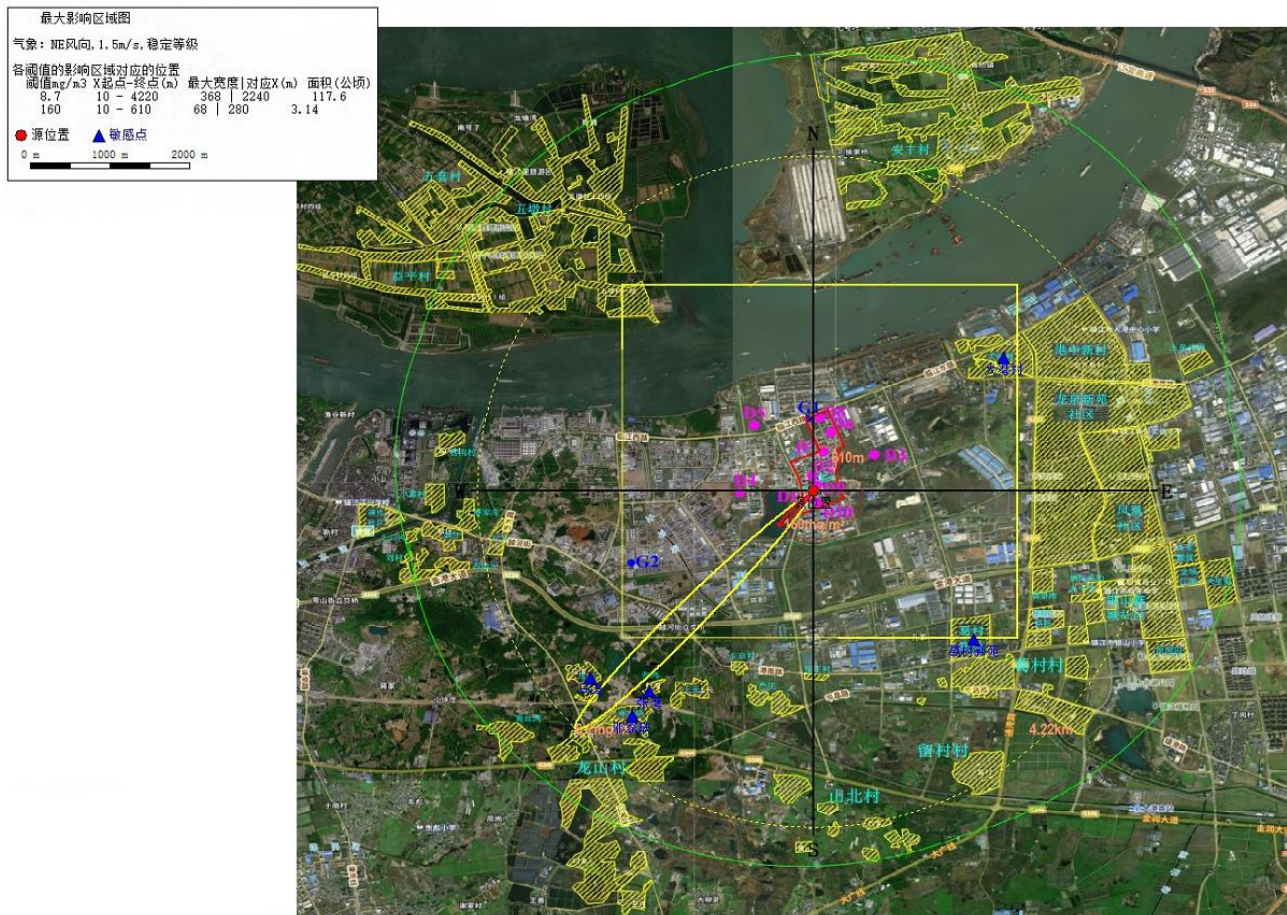


图 5.2.7-11 最不利气象条件下 SO<sub>3</sub> 扩散最大影响区域图

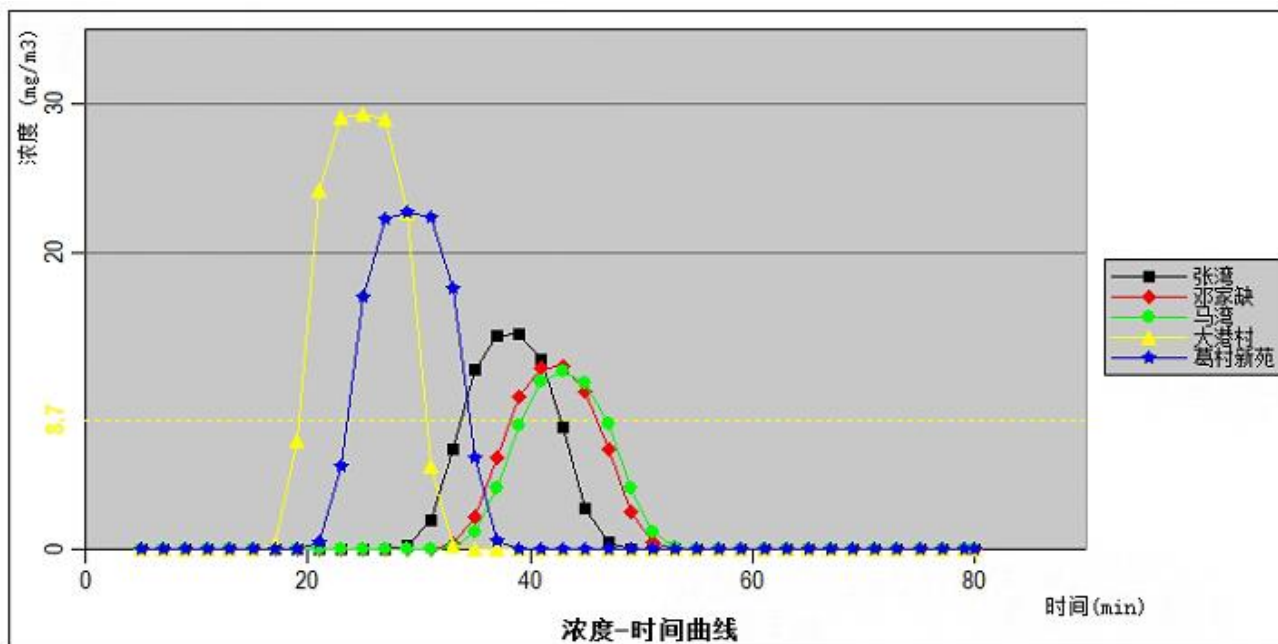


图 5.2.7-12 最不利气象条件下各敏感目标 SO<sub>3</sub> 扩散瞬时浓度随时间的变化特征 (mg/m<sup>3</sup>)

表 5.2.7-11 SO<sub>3</sub> 扩散大气风险事故最不利情形分析

## 风险事故情形分析

代表性风险事故情形描述	硫酸装置泄漏大气污染物质，主要的排放物质为 SO <sub>3</sub>				
环境风险类型	SO <sub>3</sub> 进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	硫酸装置三氧化硫泄漏	温度/°C	26.9	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	SO <sub>3</sub>	释放速率/kg/s	0.75257	泄漏时间/min	10

## 事故后果预测

危险物质	大气环境影响			
	指标	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离 /m	到达时间/min
SO <sub>3</sub>	大气毒性终点浓度-1	160	610	6.78
	大气毒性终点浓度-2	8.7	4220	51.87
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m <sup>3</sup>
	张湾	39	2	14.5
	邓家缺	43	2	12.3
	马湾	43	2	12
	大港村	25	4	29.3
	葛村新苑	29	4	22.7

## 5.2.7.3.3 关心点的概率分析

由上述分析可以看出，最不利气象条件下，液硫燃烧伴生次生 SO<sub>2</sub> 事故和 SO<sub>3</sub> 泄漏事故影响最为严重，评价对此开展关心点概率分析。关心点概率分析即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的频率、事故发生概率的乘积，以反映关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性。

依据 HJ169-2018 附录 I，暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率可按下式估算。

$$P_E = 0.5 \times \left[ 1 + \operatorname{erf} \left( \frac{Y-5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[ 1 - \operatorname{erf} \left( \frac{|Y-5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中： $P_E$ ——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

$Y$ ——中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中： $A_i$ 、 $B_i$  和  $n$ ——与毒物性质有关的参数；

$C$ ——接触的质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$t_e$ ——接触  $C$  质量浓度的时间， $\text{min}$ 。

根据预测结果可以看出，事故源下风向不同距离处敏感点有毒有害物质的最大浓度随距离的增加出现先增加后减小的现象，评价现拟选取  $\text{SO}_2$  和  $\text{SO}_3$  的最大落地浓度点所在的大港村进行分析，根据预测结果，大港村  $\text{SO}_2$  最大浓度为  $7.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，持续时间按 15min 计，计算中间量  $Y=-11.58$ ，计算 PE 值为 0.00%；大港村  $\text{SO}_3$  最大浓度为  $29.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，持续时间按 15min 计，计算中间量  $Y=-8.39$ ，计算 PE 值为 0.00%。根据关心点概率分析结果，最不利气象条件下液硫燃烧伴生次生  $\text{SO}_2$  事故和硫酸装置三氧化硫泄漏事故，大港村居民暴露于  $\text{SO}_2$ 、 $\text{SO}_3$  气团下且无任何防护措施，危险性较低。

#### 5.2.7.3.4 预测小结

根据预测结果，小结如下：

(1)液硫燃烧伴生次生  $\text{SO}_2$  事故：结果显示最不利气象条件下， $\text{SO}_2$  在事故发生的 4.56min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 410m，在事故发生的 67.78min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 4930m；最常见气象条件下， $\text{SO}_2$  在事故发生的 1.01min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 190m，在事故发生的 7.77min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 1780m。

(2)硫酸装置三氧化硫泄漏事故：结果显示最常见气象条件下， $\text{SO}_3$  在事故发生的 2.32min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 460m，在事故发生的 15.32min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 2440m；最不利气象条件下， $\text{SO}_3$  在事故发生的 6.78min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 610m，在事故发生的 51.87min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 4220m。

(3) 根据预测结果，周边环境敏感目标受到的大气伤害概率值较低。项目周边可能影响的敏感目标包括张湾、邓家缺、马湾、大港村、葛村新苑等，本项目爆燃毒性物质挥发污染大

气环境，在加强防范、保证在规定时间内控制住事故泄漏的前提下，一般不至于产生灾难性后果，但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。一旦事故发生，企业应根据应急预案要求开展应急响应，协助下风向敏感目标人员应迅速向上风向开展应急撤离，避免持续伤害增加人员伤亡可能。

#### 5.2.7.4 地表水环境风险评价

##### (1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），纵向一维水质数学模型基本方程为：

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t} + \frac{\partial(QC)}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} \left( AE_x \frac{\partial C}{\partial x} \right) + Af(C) + qC_L \quad \text{式 (1)}$$

式中，C——污染物浓度，mg/L；

t——时间，s；

A——断面面积，m<sup>2</sup>；

E<sub>x</sub>——污染物纵向扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

C<sub>L</sub>——旁侧出入流（源汇项）污染物浓度，mg/L；

f(C) ——生化反应项，g/（m<sup>2</sup>\*s）；

根据式（1），可求得纵向一维水质模型数值解。本报告水质预测模拟计算中，采用纵向一维水质数学模型。

针对纵向一维水质数学模型基本方程，《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）给出了式（1）四种解析解公式，解析公式的选择由 O'Connor 数 $\alpha$ 和贝克来数 Pe 判别：

$$\alpha = \frac{kE_x}{\mu^2} \quad \text{式 (2)}$$

$$Pe = \frac{\mu B}{E_x} \quad \text{式 (3)}$$

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{-kx}{u}\right) \quad x \geq 0 \quad \text{式 (4)}$$

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$ 时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{-uX}{E_x}\right) \quad x < 0 \quad \text{式 (5)}$$

$$C = C_0 \exp\left(\frac{-uX}{E_x}\right) \quad x \geq 0 \quad \text{式 (6)}$$

$$C = \frac{Q_B C_B + Q_h C_h}{Q_B + Q_h} \quad \text{式 (7)}$$

当  $0.027 < \alpha \leq 380$  时，适用对流扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp\left[\frac{uX}{2E_x} (1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0 \quad \text{式 (8)}$$

$$C = C_0 \exp\left[\frac{uX}{2E_x} (1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0 \quad \text{式 (9)}$$

$$C = \frac{Q_h C_h + Q_p C_p}{(Q_h + Q_p) \sqrt{1 + 4\alpha}} \quad \text{式 (10)}$$

当  $\alpha > 380$  时，适用扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x < 0 \quad \text{式 (11)}$$

$$C = C_0 \exp\left(-x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x \geq 0 \quad \text{式 (12)}$$

$$C = \frac{Q_h C_h + Q_p C_p}{2A \sqrt{k E_x}} \quad \text{式 (13)}$$

式中， $\alpha$ ——O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe——贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

$C_0$ ——污水排入河流后的混合浓度，mg/L；

$C$ ——河流中污染物预测浓度，mg/L；

$C_B$ ——污染物背景浓度，mg/L；

$C_h$ ——排放污水中污染物浓度，mg/L；

$Q_B, Q_h$ ——河道流量及排放污水流量，m<sup>3</sup>/s；

$X$ ——断面间距，m；

$u$ ——河水流速，m/s；

$K$ ——降解系数，1/s。

经计算，本项目适用对流降解模型，即式（4），化简后为式（12）。

$$C = C_0 \exp[-Kx/(86400u)] \quad \text{式（12）}$$

①预测范围：

综合考虑项目所在地附近水域水文情势及污染物迁移趋势，本次风险预测范围为风险物质排放点东北侧的北山河。

②预测因子：pH。

③水文特征：北山河宽大约 20m，水深约 1.5~3m，排放点距离北山河约 1200m。

④预测工况：硫酸储罐泄漏，后期进行倒罐收容，泄漏量按 5%计，水稀释冲洗，如果此时稀释废水越过厂界，流入北山河。冲洗用水量 150L/s，历时 3h 计，事故废水总水量为 1620t，流入北山河水量以 10%计，即 162t。预计冲洗废水中的氢离子浓度约为 5000mg/L。

表 5.2.7-12 各参数取值

参数	硫酸	备注说明
$C_0$ (mg/L)	5000	消防废水中浓度
$Q_h$ (m <sup>3</sup> /s)	0.037	消防废水流入北山河流量
$C$ (mg/L)	0	计算新增浓度
$Q_B$ (m <sup>3</sup> /s)	0.1044	河流流量
$T$ (h)	3	排放时间

⑤终点浓度值的选取

本次预测涉及的水域主要是北山河，北山河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（pH6~9）。

⑥预测影响结果分析

根据上文建立的预测模型、设计水文条件以及选取的各项计算参数，计算发生泄漏事故后稀释废水对北山河以及各控制断面的氢离子浓度贡献情况，具体见下表。

表 5.2.7-13 消防废水排入北山河中氢离子浓度情况

距项目所在地位置	氢离子平均浓度贡献值(mg/L)	标准氢离子浓度 (mg/L) *
0	1308.3451	$10^{-3} \sim 10^{-6}$

50	1306.5292
100	1302.9050
500	1284.9342
1000	1249.7328

注：标准氢离子浓度根据 pH 值换算而来

从上表中可以看出，根据预测结果，含硫酸废水排入流河后，北山河氢离子浓度存在超标，对河水体影响较大。因此，一旦发生上述突发环境事故，建设单位应及时做好拦截，将消防废水引入事故池，杜绝消防废水直接进入地表水造成水质污染。

### 5.2.7.5 地下水环境风险评价

本项目液硫储罐区、硫酸罐区均进行了防渗，正常工况下不会对地下水造成不利影响。非正常工况下的地下水预测详见 5.2.5.3 节。

### 5.2.7.6 小结

环境风险自查表见表 5.2.7-14。

表 5.2.7-14 环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	详见表 2.4.5-3			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>0</u> 人		5km 范围内人口数 <u>96680</u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input checked="" type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input checked="" type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	

工作内容		完成情况			
评价等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	SO <sub>2</sub> : 最不利气象条件下, 超过大气毒性终点浓度 1, 最远到达 410m, 超过大气毒性终点浓度 2, 最远影响距离达 4930m; SO <sub>2</sub> : 最常见气象条件下, 超过大气毒性终点浓度 1, 最远到达 190m, 超过大气毒性终点浓度 2, 最远影响距离达 1780m。 SO <sub>3</sub> : 最常见气象条件下, 超过大气毒性终点浓度 1, 最远到达 610m, 超过大气毒性终点浓度 2, 最远影响距离达 4220m。 SO <sub>3</sub> : 最常见气象条件下, 超过大气毒性终点浓度 1, 最远到达 460m, 超过大气毒性终点浓度 2, 最远影响距离达 2440m。		
	地表水	最近环境敏感目标 <u>北山河</u> , 到达时间 <u>  </u> h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>  </u> d			
		最近环境敏感目标 <u>  </u> , 到达时间 <u>  </u> d			
重点风险防范措施		本项目涉及部分可燃、易燃易爆质, 主要分布在本项目的液硫储罐区、硫酸储罐区。在环境风险管理方面需从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求, 以减缓项目的环境风险。具体见 6.5 章节。			
评价结论与建议		本项目爆燃毒性物质挥发污染大气环境, 在加强防范、保证在规定时间内控制住事故泄漏的前提下, 一般不至于产生灾难性后果, 但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。			

注：“”为勾选项，“  ”为填写项。

## 5.2.8 碳排放环境影响评价

本项目碳排放评价参照《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364号）相关规定。

### 5.2.8.1 总则

#### 1、评价依据

(1) 《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部部令 2020 年第 19 号）；



- (2)《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021 年 10 月）；
- (3)《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号）；
- (4)《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4 号）；
- (5)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）；
- (6)《中共江苏省委 江苏省人民政府印发关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作实施意见的通知》（2022 年 1 月）；
- (7)《省政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏政发[2022]8 号）；
- (8)《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364 号）
- (9)《温室气体排放核算与报告要求 第 1 部分：发电企业》（GB/T 32151.1-2015）；
- (10)《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》（环办气候[2022]111 号）；
- (11)《关于做好 2023-2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函[2023]332 号）。

## 2、建设项目碳排放政策符合性分析

本项目建设符合相关法律、法规、政策，相关规划和规划环境影响评价等，相符性分析详见章节 1.4。

### 5.2.8.2 碳排放分析

#### (1) 碳排放源识别

根据工程分析，对核算边界内碳排放源调查识别，发电设施温室气体排放核算和报告范围包括：化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、购入使用电力产生的二氧化碳排放。

a) 化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放：一般包括发电锅炉（含启动锅炉）、燃气轮机等主要生产系统消耗的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放，以及脱硫脱硝等装置使用化石燃料加热烟气的二氧化碳排放，不包括应急柴油发电机组、移动源、食堂等其他设施消耗化石燃料产

生的排放。对于掺烧化石燃料的生物质发电机组、垃圾（含污泥）焚烧发电机组等产生的二氧化碳排放，仅统计燃料中化石燃料的二氧化碳排放。对于掺烧生物质（含垃圾、污泥）的化石燃料发电机组，应计算掺烧生物质热量占比。

b) 购入使用电力产生的二氧化碳排放。

本项目碳排放源为购入使用电力产生的二氧化碳排放，外供热力减少碳排放。具体排放源见表 5.2.8-1。

**表5.2.8-1 碳排放源识别表**

排放类型	排放源	排放设施
间接排放	外购电力、外供热力	所有耗电设施

## (2) 活动数据调查

本项目外购电力和外供热力情况见表 5.2.8-2。

表5.2.8-2 本项目外购电力和外供热力情况

外购电力 (MWh/年)	外供热力 (t/年)
86400	12800 (中压蒸汽) 188800 (低压蒸汽)

### (3) 排放因子选取

根据《关于做好 2023-2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函[2023]332 号），“2022 年度全国电网平均碳排放因子为 0.5703t CO<sub>2</sub>/MWh”。

表5.2.8-3 排放因子选取

碳排放源	EF 电力排放因子 (tCO <sub>2</sub> /MW h)	热力排放因子 (tCO <sub>2</sub> /GJ)
外购热力	—	0.11
外购电力	0.5703	—

### 5.2.8.3 碳排放源强核算

碳排放计算方法主要依据《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》（环办气候[2022]111 号）等文件。

#### (1) 排放总量

本项目二氧化碳排放总量等于核算边界内消耗外购电力产生的二氧化碳排放量之和，按公式 (1) 计算：

$$E = E_{\text{外购电力和热力}} \quad (1)$$

式中：

$E$ ——发电设施的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO<sub>2</sub>)；

$E_{\text{外购电力和热力}}$ ——消耗外购电力和热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO<sub>2</sub>)；

消耗外购电力产生的二氧化碳排放量按公式 (2) 计算：

式中：

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}} \quad (2)$$

$E_{\text{电}}$ ——购入使用电力产生的排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO<sub>2</sub>)；

$AD_{\text{电}}$ ——购入使用电量，单位为兆瓦时 (MW·h)；

$EF_{\text{电}}$ ——电网排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时 (tCO<sub>2</sub>/MW·h)。

其中，净调入热力消耗碳排放量（ $AE_{\text{净调入热力}}$ ）计算方法见公式（3）：

$$AE_{\text{净调入热力}} = AD_{\text{净调入热力消耗量}} \times EF_{\text{热力}} \dots \dots \dots (3)$$

式中：

$AD_{\text{净调入热力消耗量}}$ —净调入热力消耗量（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$ —热力排放因子（ $\text{tCO}_2/\text{GJ}$ ），为  $0.11\text{tCO}_2/\text{GJ}$ 。

拟建项目不生产固碳产品， $R_{\text{固碳}}$  为 0。

## （2）碳排放量计算结果

根据计算公式，拟建项目外供蒸汽，为碳减排项目，碳排放量及排放强度计算结果如下：

表 5.2.8-4 本项目碳排放量计算结果

排放类型	设施	排放温室气体种类	电力消耗量	蒸汽外供量	碳排放量	碳排放强度
			MWh	GJ/a	$\text{tCO}_2/\text{a}$	$\text{tCO}_2/\text{t}$
间接排放	净调入电力	$\text{CO}_2$	86400	/	49273.92	/
	净调入热力	$\text{CO}_2$	/	560076.16	-61608.38	/
合计					-12334.46	/

拟建项目外购电力的碳排放量为  $49273.92\text{tCO}_2/\text{a}$ ，外供蒸汽减少的碳排放量为  $61608.38\text{tCO}_2/\text{a}$ ，碳减排总量为  $12334.46\text{tCO}_2/\text{a}$ 。

### 5.2.8.4 碳减排措施

本项目减排途径主要为：①积极开展源头控制：优先选用绿色节能的工艺、产品和设备，优化用能结构，优先采用可再生能源，如风能、太阳能等。②落实节能和提高能效技术：提高工业生产过程中的能源使用效率，对项目主体工程进行高耗能工艺改进，提高能源综合利用效率，对余热进行高效回收利用。

### 5.2.8.5 碳排放管理与监测计划

#### （1）管理建议

首先，要进一步提高企业能源管理水平，包括建立健全能源管理机构、健全企业的能源计量系统、建立企业综合能源管理体系、积极开展合同能源管理、强化职工的能源管理和节能培训等。其次，要进一步创新企业温室气体排放管理，包括建立企业温室气体排放管理机构、建立企业温室气体排放统计监测体系、建立企业温室气体排放信息平台、加强管理者和全体职工

低碳培训等。

## （2）排放清单及管理要求

a)企业在日常生产过程中,应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)的要求,实行各工段能耗专人管理,确保节能降耗工作落到实处;

b)建立企业温室气体排放核算和报告的规章制度,包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等;指定专职人员负责企业温室气体排放核算和报告工作;

c)建立健全企业温室气体排放监测计划。具备条件的企业,还应定期监测主要化石燃料的低位发热值和元素碳含量以及重点燃烧设备的碳氧化率。

d)对现有监测条件进行评估,不断提高自身监测能力,并制定相应的监测计划,包括对活动数据的监测和对化石燃料低位发热量等参数的监测;定期对计量器具,检测设备和在线监测仪表进行维护管理,并记录存档。

e)建立健全企业温室气体排放和能源消耗台账记录。

f)建立企业温室气体排放报告内部审核制度。定期对温室气体排放数据进行交叉校验,对可能产生的数据误差风险进行识别,并提出相应的解决方案。

h)结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等设置管理措施。

## （3）监测计划

企业应根据自身的生产工艺以及《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求,确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析,关键特性至少应包括但不限于:排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析,应开展以下工作:

a)规范碳排放数据的整理和分析; b)对数据来源进行分类整理; c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理; d)对数据进行处理并进行统计分析; e)形成数据分析报告并存档; f)定期对计量器具、检测设备和测量仪表进行校验维护。

### 5.2.8.6 碳排放评价结论

由于拟建项目外供蒸汽，为碳减排项目，碳减排总量为 12334.46tCO<sub>2</sub>/a。拟建项目仅在电力使用方面所产生碳排放。在工艺设计、设备选型、节能管理等方面，拟建项目均采用了一系列节能措施以实现生产中各个环节的节能降耗。

企业在日常生产过程中，应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业建立健全能源利用、消耗、管理台账及制度，建立健全企业能源管理体系和碳管理体系，提高能源、低碳管理水平；对于影响碳排放量核算的重要数据，企业应按照相关标准和指南要求做好测试与记录统计，制定完备的检测计划。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 废气污染防治措施评述

#### 6.1.1 有组织废气污染防治措施

##### 6.1.1.1 有组织废气污染防治措施概述

本项目硫酸装置第二吸收塔废气G2-1 经管道收集后通过新建的尾气吸收塔处理，尾气吸收塔采用动力波双氧水吸收+电除雾工艺，处理后的废气通过 80m高排气筒排放。

本项目废气治理措施流程图见图 6.1.1-1。

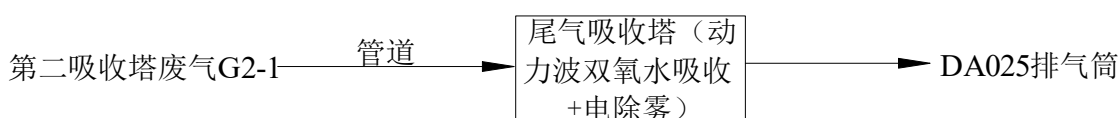


图 6.1.1-1 本项目废气治理措施流程图

##### 6.1.1.2 酸性气体处理措施简介

硫酸厂尾气中主要成分为二氧化硫和硫酸雾。

硫酸厂尾气中的二氧化硫可以采取两种方式处理：①工业上可以通过工艺改革提高二氧化硫的转化率（如两转两吸法），以使尾气中的二氧化硫达标排放；②对尾气中的二氧化硫进行回收，使最后排放尾气中的二氧化硫含量达到排放标准，主要处理工艺有碱法回收、氨法回收、动力波双氧水吸收工艺。根据调研分析，碱法回收运行成本高，硫酸厂一般难于承受。氨法回收仅适合化肥行业，同时操作时存在氨溢出的风险。目前主流的硫酸尾气脱硫处理措施为动力波双氧水吸收法，该方法具有成本低、工艺成熟的优点。因此，本项目采用美国孟莫克公司的动力波双氧水吸收法（动力波双氧水逆喷洗涤技术）处理吸收塔废气。

硫酸厂尾气中的硫酸雾采用行业成熟的电除雾工艺。

##### 6.1.1.3 尾气吸收塔处理可行性分析

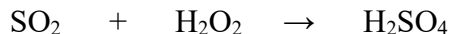
###### （1）尾气吸收塔工艺原理

本项目尾气吸收塔包括脱硫工段（动力波双氧水吸收）和脱酸雾工段（电除雾）组成。

###### ①动力波双氧水吸收工艺原理

双氧水脱硫技术是将 27.5%双氧水（过氧化氢溶液）混入塔内浆液中进行塔内脱硫。过氧化氢在酸性溶液中将二氧化硫氧化，生成硫酸。硫酸可以和水以任一比例混溶，不会造成过饱

和结晶，造成结垢堵塞问题，因此，采用双氧水法脱硫工艺提高了系统的可靠性，降低了投资及运行费用。同时稀硫酸可直接用于制酸系统干吸段使用，不会产生二次污染问题。其化学反应原理如下：



## ②电除雾工艺原理

电除雾器设备是由阴接线和阳极管（沉淀极）组成的，其工作原理为烟气通过高压电场，高压电场使烟气中的烟尘和酸雾带电，形成带电离子，带电离子向相反电荷的电极运动，带电离子到达电极后进行放电，形成中性尘、雾颗粒，沉积于电极上，后经顶部的冲洗水系统冲洗形成液膜依靠重力自流降落而被除去。电除雾器设备除尘、雾的主要粒径范围为 0.01~100 $\mu\text{m}$  之间，可以有效去除双氧水脱硫过程产生的细水雾、气溶胶和其他颗粒物，有效减少烟气拖尾的情况发生。

## （2）动力波双氧水+电除雾工艺流程

本项目尾吸工段尾吸塔采用塔槽合一结构，二吸塔出口含 $\text{SO}_2$ 烟气首先进入尾吸塔下部，自下而上与上部经过规整填料均布的吸收液在塔内逆向接触；浓度 27.5%的双氧水由外管送入双氧水缓存罐贮存，通过双氧水计量泵送入一级/二级循环泵后部管道，进入尾吸塔内吸收 $\text{SO}_2$ ；气体中的 $\text{SO}_2$ 进入液体与液体中的双氧水反应，从而被脱除。吸收后自流进入下部塔槽，再经一级循环泵返回塔的中部进行循环吸收，净化气体通过塔体中部风帽后进入上部散堆填料层，与填料层内经过再次分布的二级循环液逆向接触吸收，气体中的 $\text{SO}_2$ 被完全脱除。尾气中的 $\text{SO}_2$ 与双氧水反应生成稀硫酸，尾气中的 $\text{SO}_3$ 与水反应也生成稀硫酸，多余稀硫酸通过一级循环泵支线送入二次吸收单元第二吸塔酸循环槽作为工艺补充水。

吸收 $\text{SO}_2$ 后的循环液则通过下部管道流至二级循环槽，通过二级循环泵返回至填料层上部分酸装置。经过再次吸收后的烟气继续向上，通过塔顶的丝网除沫器去除烟气夹带的大粒径雾滴后，向上进入脱硫塔上部的电除雾器，经过电除雾除去气体夹带的细小酸雾后，气体通过尾气烟囱排入大气。

为维持尾吸塔内稀酸浓度，向二级循环槽内补充一定量的脱盐水，二级循环槽内浆液则向脱硫塔下部进行流动。

本项目动力波双氧水吸收示意图见图 6.1.1-2。



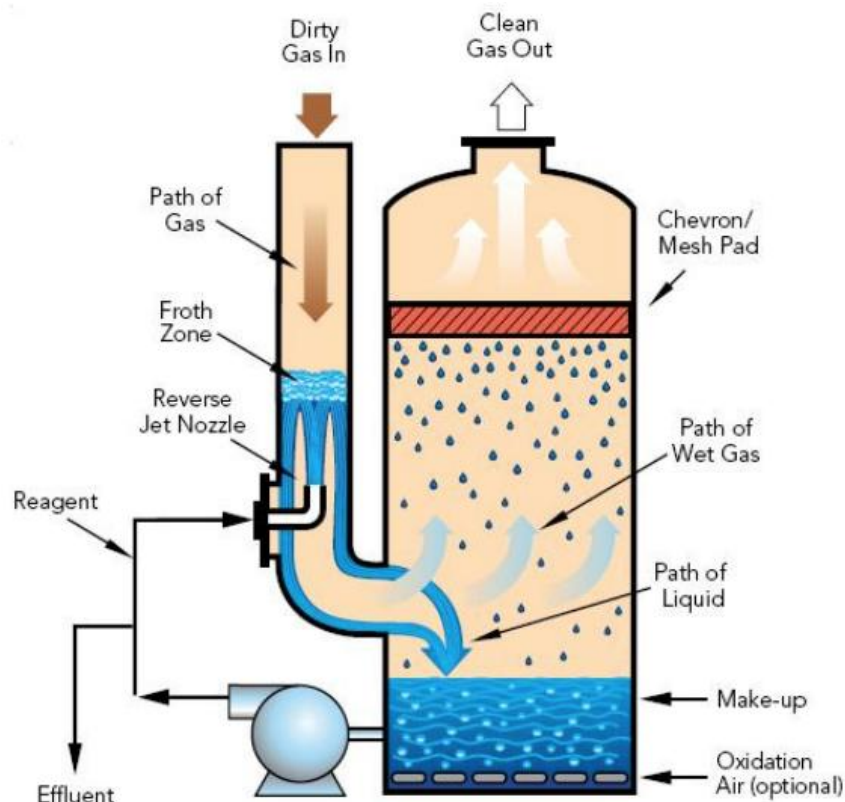


图 6.1.1-2 动力波吸收塔示意图

本项目尾气吸收塔主要工艺参数见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 尾气吸收塔主要工艺参数

序号	参数	参数值
一、脱硫塔		
1	废气处理能力	184000 m <sup>3</sup> /h
2	液气比	3.3 L/m <sup>3</sup>
3	空塔流速	1.6 m/s
4	停留时间	11 s
6	压力损失	2.5 kPa
7	进口温度	<82℃
8	pH	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 含量 10%-30%
二、电除雾		
9	废气处理能力	184000 m <sup>3</sup> /h
10	入口温度	50℃
11	电场总流通面积	47.1 m <sup>2</sup> /台
12	阳极管总有效收尘面积	3145 m <sup>2</sup> /台
13	电场风速	1.25m/s

本项目尾气吸收塔主要设备清单见表 6.1.1-2。

表 6.1.1-2 尾气吸收塔塔主要设备清单

序号	类别	规格和型号	单位	数量	备注
一、脱硫塔					
1	脱硫塔	塔尺寸：DN7000mm×24500mm 填料层：3000mmPP 规整填料层、2000mmPP 散堆填料层 塔顶丝网除沫器：除沫丝层 150mm×1 层 100mm*1 层，材质：PP	套	1	水洗底部设置液位自动控制回路
2	一级循环泵	扬程 20m，流量 750m <sup>3</sup> /h	台	2	1 用 1 备
3	二级循环泵	扬程 22m，流量 450m <sup>3</sup> /h	台	2	1 用 1 备
4	双氧水计量泵	扬程 35m，流量 1m <sup>3</sup> /h	台	2	1 用 1 备
5	双氧水缓冲罐	3600*5000mm，50m <sup>3</sup>	套	1	/
二、电除雾					
6	阳极模块	内切圆直径 360mm， 长 6m，每组 105 管	组	4	/
7	阴极线	/	根	420	/

### (3) 处理可行性分析

本项目硫酸装置第二吸收塔废气 G2-1 经管道收集后通过新建的尾气吸收塔处理，尾气吸收塔采用动力波双氧水吸收+电除雾工艺，处理后的废气通过 80m 高排气筒排放。

根据工程分析，尾气吸收塔入口二氧化硫排放浓度为 711 mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾排放浓度为 49mg/m<sup>3</sup>，尾气吸收塔对 SO<sub>2</sub> 去除率可达 95%以上、对硫酸雾的去除效率可达 90%以上，本项目第二吸收塔废气经处理后二氧化硫排放浓度为 35 mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾排放浓度为 4.9mg/m<sup>3</sup>，因此烟气中二氧化硫、硫酸雾可以达标排放。

#### 工程实例：

索普新材料公司 60 万吨硫酸装置与本项目采用同样的二转二吸工艺，且采用的尾气处理工艺也类似。根据企业监测数据，尾气吸收塔入口二氧化硫排放速率约为 48750kg/h，经脱硫后尾气吸收塔出口的二氧化硫平均排放速率约为 4.96kg/h，二氧化硫去除效率达到 99%以上；根据同类工程安徽金轩 60 万吨硫酸装置，采用电除雾工艺，酸雾脱除率均能达到 91%，排放

值小于  $5 \text{ mg/m}^3$ ，浙江恒逸 30 与 40 万吨硫酸装置均采用电除雾工艺，酸雾脱除率均能达到 90%，排放值小于  $5 \text{ mg/m}^3$ 。本项目电除雾对硫酸雾的去除效率保守取 90% 可行，另根据企业例行监测数据，经除雾后尾气吸收塔出口的硫酸雾小于  $1.06 \text{ mg/m}^3$ ，污染物均可达到排放标准要求。因此，本项目采用废气处理方案是可行性的。

安徽金轩 60 万装置，采用电除雾工艺，酸雾脱除率均能达到 91%，排放值小于  $5 \text{ mg/m}^3$ ，浙江恒逸 30 与 40 万吨装置均采用电除雾工艺，酸雾脱除率均能达到 90%，排放值小于  $5 \text{ mg/m}^3$ 。



图 6.1.1-3 索普新材料公司 60 万吨硫酸装置尾气吸收塔图

### 6.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目采取了较为完善的减少无组织废气排放的措施，具体如下：

#### (1) 生产装置区无组织废气控制措施

项目对生产装置区无组织有机废气采取以下控制措施：

①在设计阶段，选用泄漏损耗低的泵、高质量阀门，密封性能好的垫片，减少装置泄漏；制定定期对生产装置区的泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件进行检测，防止或减少跑、冒、滴、漏现象，通过源头控制减少装置区无组织废气产生。

②在材料上选择耐腐蚀的材料以及可靠的密封技术；提高输送酸性物质的工艺管线的等级；对于工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，其它均采用密封焊；所有工艺管线和设备的排净口都用管帽或法兰盖堵上。

- ③机泵选用高效密封泵或者无泄漏型泵，压缩机选用高效密封设备。
- ④采取高效密封阀门。
- ⑤选用高效密封的垫片，减小法兰泄漏量。
- ⑥挥发性物料采用密闭方式采样，减小采样过程损失。

#### （2）储罐无组织排放废气控制措施

- ①液硫储罐采用固定顶，罐组呼吸气依托现有碱喷淋装置处理后排放。
- ②对输送硫酸等介质的泵选用密封性能好的屏蔽泵或磁力泵，减少泵体的泄漏。
- ③对输送以上物料的管道中的阀门、法兰以及连接处的垫片，选用密封性能好的产品。
- ④为了确保取样点无泄漏，在以上物料管线以及设备上的取样系统均设计成闭环式带冷却器的取样系统，使取样过程中不会有物料泄漏到环境中。
- ⑤确保安装检修质量，减少管道阀门漏气造成的噪声。

## 6.2 废水污染防治措施评述

### 6.2.1 厂区废水处理可行性

本项目硫酸装置锅炉排污水（W2-1、W2-2）与该装置地面和设备冲洗水（W4-1）共同接管至南厂区硫酸废水处理装置（130 m<sup>3</sup>/d）处理达标后经厂区现有 DW004 排口接管至至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）处理。产生的食堂废水（W7）经隔油后，与初期雨水（W3）、空分装置地面和设备冲洗废水（W4-2）、化验室废水（W5）、生活污水（W6）混合后经北厂区污水处理装置（“厌氧池（UASB）+曝气+接触氧化”）处理后与本项目脱盐站制备浓水（W9）共同接管至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。循环冷却废水（W8）满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水标准作为清下水排放。

本项目废水收集处理流程图如下：

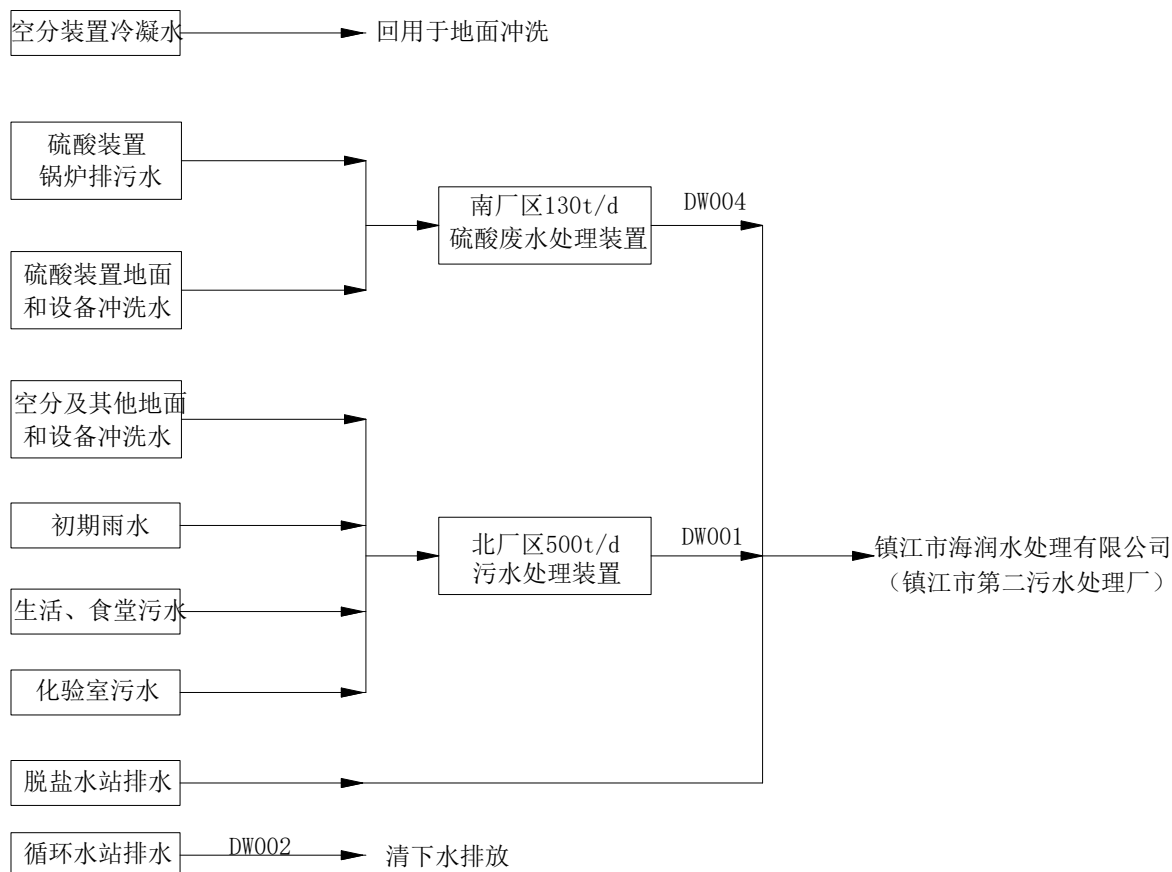


图 6.2.1-1 本项目废水收集处理流程图

#### (1) 硫酸装置地面和设备冲洗水处理可行性

本项目硫酸装置锅炉排污水（W2-1、W2-2）与地面和设备冲洗水（W4-1）共同接管至南厂区硫酸废水处理装置（130 m<sup>3</sup>/d）处理达标后经厂区现有 DW004 排口接管至至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）处理。

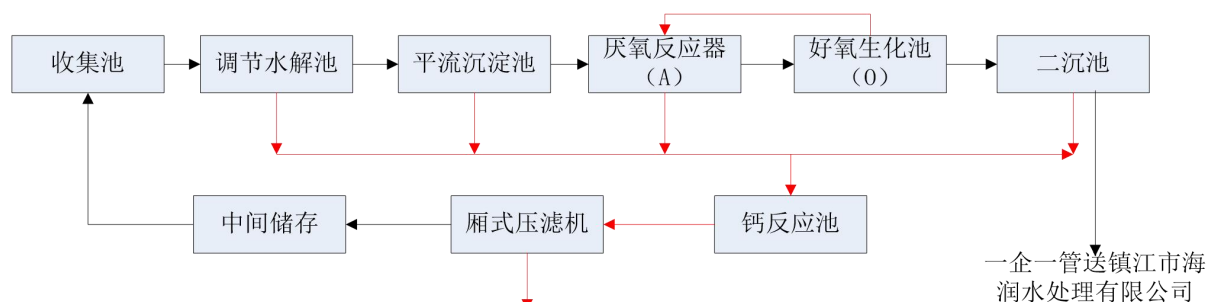
硫酸装置地面和冲洗水经硫酸废水处理装置简单中和处理后，通过药剂投加，将废水 pH 调整至 6~9。因硫酸装置地面和设备冲洗水较为清洁，能够满足接管标准，故能够经简单中和后处理达标。此外，进入南厂区硫酸装置约 97.8m<sup>3</sup>/d，现处理量为 30m<sup>3</sup>/d，结合现有的水力参数分析，余量能够满足处理要求。此外，本项目 80 万吨硫酸装置吨产品废水量 0.04m<sup>3</sup>/t，满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）单位产品基准排水量（m<sup>3</sup>/t）要求。

#### (2) 其他废水处理可行性

本项目产生的食堂废水（W7）经隔油后，与初期雨水（W3）、空分装置地面和设备冲洗废水（W4-2）、化验室废水（W5）、生活污水（W6）混合后经北厂区污水处理装置（“厌氧池（UASB）+曝气+接触氧化”）处理后与本项目脱盐水处理浓水（W9）共同接管至镇江市

海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。

北厂区现有一座 500m<sup>3</sup>/d 污水处理装置，工艺如下：



图中黑色走向为污水，红色走向为污泥 泥饼外运

图 6.2.1-2 污水处理工艺流程

现实际处理量为 250m<sup>3</sup>/d，本项目新增处理废水量 94 m<sup>3</sup>/d，能够满足处理需求。从水力参数中的处理流量来讲，新增 37.6%，但是仍在现有处理范围内。此外，本项目新增处理废水主要为公辅工程废水较为清洁（见表 6.2.1-1），污水处理站处理后能够达到接管要求，总体来说对现有污水处理站的水力参数影响很小。

表 6.2.1-1 污水水质达标性分析

排口	污染因子	本项目水质 (mg/L)	本项目所需处理效率 (%)	接管要求 (mg/L)
DW004	COD	46.69	/	100
	SS	37.80	/	100
	pH	6-9	/	6-9
	石油类	8	/	8
	全盐量	888.51	/	/
DW001	COD	66.3	/	250
	氨氮	3.04	/	40
	总氮	3.55	/	50
	总磷	0.22	/	5
	SS	48.67	/	70
	pH	6-9	/	6-9
	石油类	1.75	/	10
	动植物油	1.44	/	100
全盐量	936.5	/	/	

结合上表分析，本项目废水浓度较低均已达到相应标准要求，现有项目根据监测结果也均满足接管水质要求，混合后，全厂废水能够满足接管要求，经污水站处理后达标排放。

## 6.2.2 污水处理厂接纳本项目废水可行性

根据《镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）提标改造工程项目环境影响报告表》及批复可知，镇江市海润水处理有限公司（镇江市海润水处理有限公司（镇江经

开区第二污水处理厂)) 提标改造工程于 2020 年实施完成, 改造完成后, 全厂废水处理规模 4 万吨/天。处理工艺为“长兴酒精废水进入调节池+预臭氧氧化, 与其他废水一并进入粗格栅+细格栅及旋流沉沙池+水解池+水解沉淀池+A<sup>2</sup>O 生化池+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化+V 型滤池+次氯酸钠消毒”。尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准, 处理达标后尾水排入北山河, 最终排入长江。

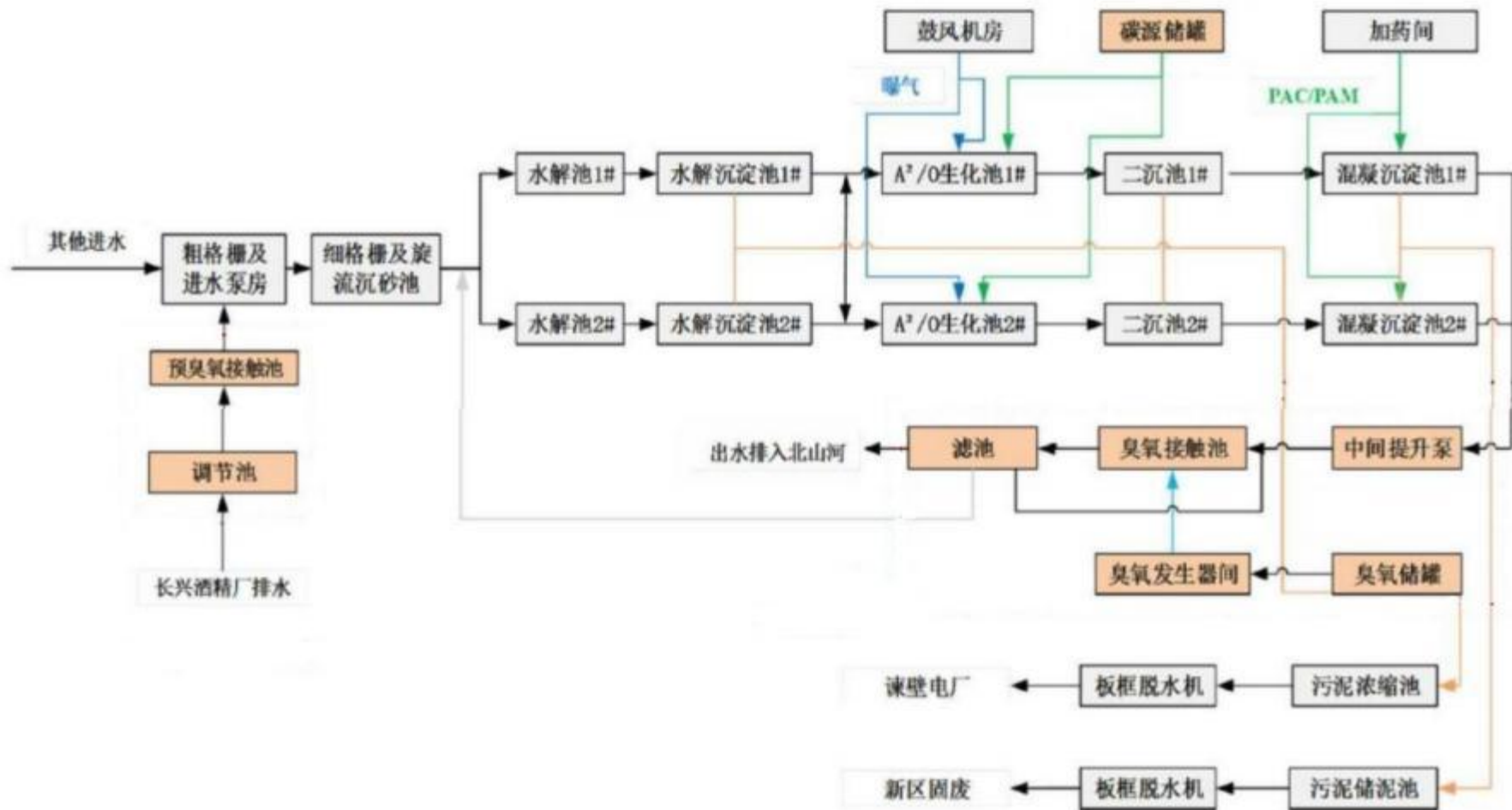


图 6.2.2-1 镇江市海润水处理有限公司（原镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂））污水处理工艺流程

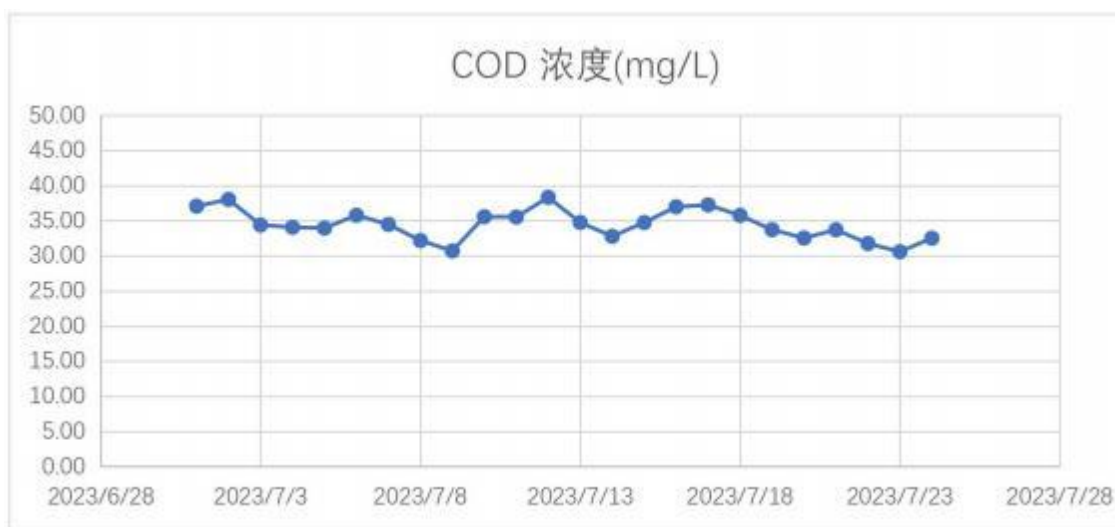


镇江市海润水处理有限公司（镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂））服务范围以新材料产业园、新能源产业园、出口加工区为主，包括通港路以西范围、沿江公路以北镇江经开区部分范围。具体四至范围：东至通港路、西至零龙路、南至金润大道、北至临江西路。主要处理对象为新材料产业园、新能源产业园、出口加工区排放的工业废水。本项目位于镇江市镇江经开区绿色化工新材料产业园区青龙山路东侧地块（现有厂区内），在该污水处理厂服务范围内，污水管网已配套建设，现有污水已接管，本项目新增的废水可接入镇江市海润水处理有限公司（镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂））进行处理。

镇江市海润水处理有限公司（镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂））建设总设计规模为 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。根据区域水污染源的调查结果，目前镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）服务范围内的工业废水及生活污水量约 2.4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，余量 1.6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目建成后，全厂新增废水排放量约 4247.2 $\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足本项目需求。

本项目废水主要为 COD、SS、氨氮、总氮、TP 等，经厂区综合污水站处理后，达到镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）接管要求，不会影响镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）的正常运行。因此，从水质上，本项目废水排入园内污水处理厂处理是可行的。

根据江苏省企业“环保脸谱”信息公开平台（网址：<http://sthjt.jiangsu.gov.cn/>），镇江市海润水处理有限公司在 2023 年 7 月 1 日~2023 年 7 月 25 日，污染物排放情况统计数据详见下图：



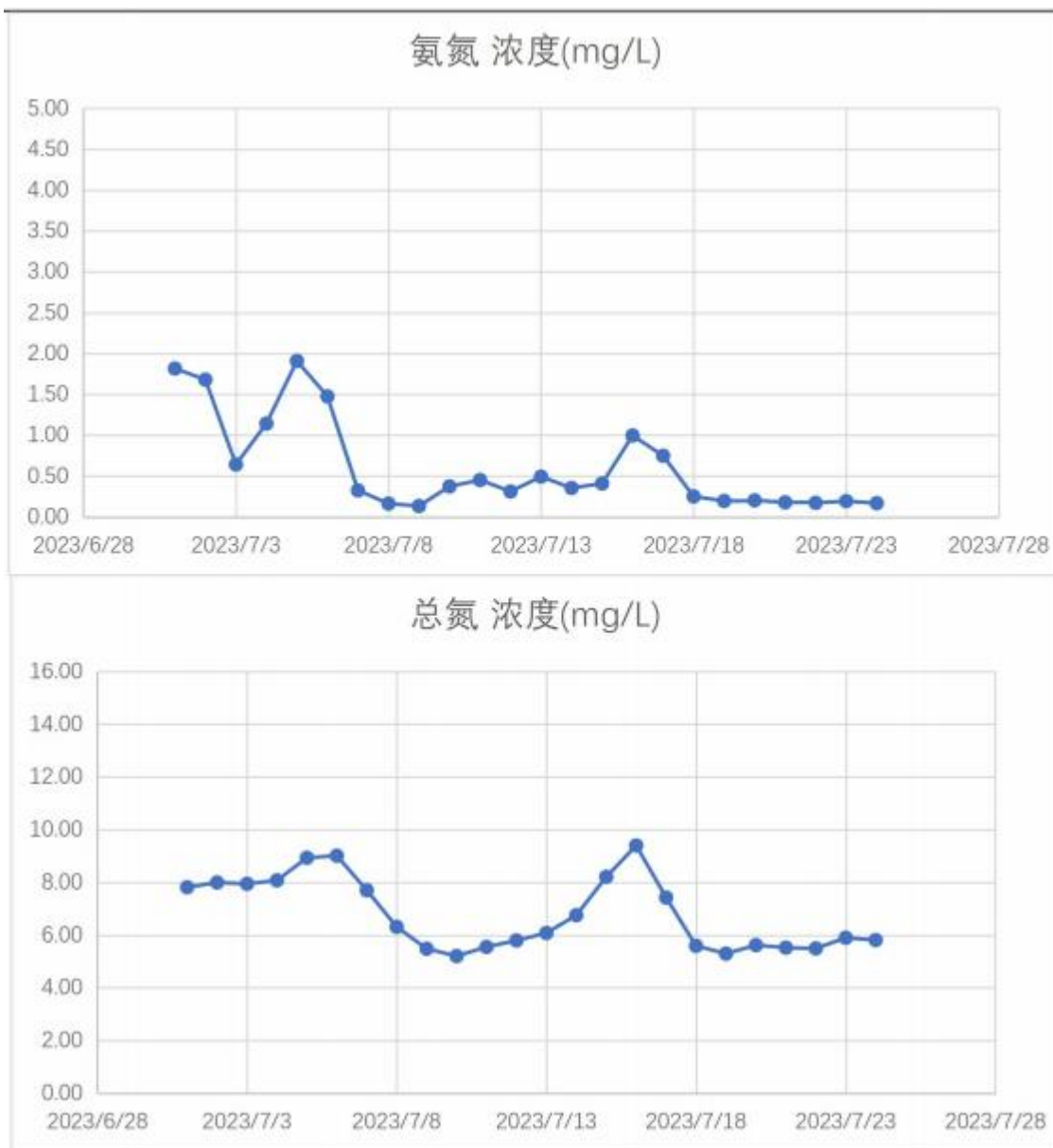




图 6.2.2-2 镇江市海润水处理有限公司出水水质图

由上图可知，镇江市海润水处理有限公司现状出水各项污染物指标均可稳定达到排放标准限值，可实现稳定达标排放，且排放标准涵盖了本项目排放的污染物，不涉及特征污染因子。

综上所述，项目废水在污水处理厂纳污计划范围内，水质符合污水厂接管标准要求，通过污水管网进入污水处理厂后未对厂内设备正常运行造成影响。因此，本项目综合废水接入镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）进行深度处理后达标外排可行。

## 6.3 固体废物污染防治措施评述

### 6.3.1 固废处置措施

本项目运营期产生的固体废物主要为废滤芯 S1-1、S2-1、废分子筛吸附剂 S1-2、废催化剂 S2-2、废反渗透膜 S3、废活性炭 S4、废机油 S5、生活垃圾 S6。其中，废空气过滤器、废分子筛吸附剂、废反渗透膜属于一般工业固废，由厂家回收处置。废催化剂、废机油属于危险废物，委托有资质单位管理。生活垃圾委托环卫清运。

### 6.3.2 一般固废污染防治措施

本项目运营期产生的废滤芯、废分子筛吸附剂、废反渗透膜依托现有北厂区 1200m<sup>2</sup> 一般固废堆场暂存，暂存后由厂家回收处置。

企业需要按照《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管的通知》（苏环办[2023]327 号）的要求切实做好一般工业固体废物污染防治：

（1）建立健全管理台账。企业要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动企业建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统数据对接。

（2）完善贮存设施建设。企业应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）要求的环境保护图形标志。

（3）落实转运转移制度。企业委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。

（4）全面开展信息申报。排污许可中涉及一般工业固体废物的单位均应进入固废系统申报，污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）自动向相关单位及其属地生态环境部门推送提醒申报信息。

(5) 强化信息审核监管。一般工业固体废物收集贮存利用处置单位开展的业务分为收集、预处理、利用、处置、协同处置、用作原料替代等方式，应通过固废系统如实申报技术能力证明材料，并通过属地生态环境部门确认后开展申报。

### 6.3.3 危险废物收集污染防治措施

本项目产生的危险废物主要为废催化剂、废机油。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。本项目产生的危废通过吨袋包装。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

危险废物产生单位进行危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。本项目从厂区至危废处置单位的收集、运输由委托的危废处置单位开展，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

建设单位厂内转运危险废物时应当满足如下要求：

(1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

(2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，记录表中应明确转运的危险废物种类、名称、数量、形态、产生地点、收集日期、包装形式、包装数量、转移人、接收人等信息。

(3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

### 6.3.4 危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

本项目产生的危险废物主要为废催化剂、废机油。

本项目产生的废催化剂、废机油依托现有北厂区危废仓库贮存。现有北厂区危废仓库已按照《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》（HJ 1276-2022）、《关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的意见》（苏环办〔2024〕16号）中危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设

施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；已采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置等。此外，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）附录 C 要求，已经建立危险废物贮存的台帐制度，记录危险废物出入库交接情况。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 6.3.4-1。

表 6.3.4-1 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废仓库	废催化剂 S2-2	HW50 废催化剂	261-173-50	北厂区危废仓库	50m <sup>2</sup>	袋装	50	3 个月
	废机油 S4	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		5 m <sup>2</sup>	桶装	4	

拟建项目固态危废（废催化剂 S2-2）采用吨袋贮存，堆积密度按 1 t/m<sup>3</sup> 考虑，堆高按 1m 计，则所需贮存面积为 42m<sup>2</sup>。在危废暂存库中划分出 50 m<sup>2</sup> 的区域作为固态危废暂存区，满足贮存面积要求。

拟建项目液态危废（废机油 S4）产生量为 2 t/a，贮存期限为 3 个月，采用密闭包装桶贮存；堆积密度按 0.8 t/m<sup>3</sup> 考虑，堆高按 1 m 计，则所需贮存面积为 2.5 m<sup>2</sup>。在危废暂存库中划分出 5m<sup>2</sup> 的区域作为液态危废暂存区，满足贮存面积要求。

结合上表分析，本项目依托的北厂区危废仓库满足项目危险废物的贮存要求。

### 6.3.6 危险废物运输过程的污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位审查，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。

## 6.4 噪声污染防治措施评述

本项目噪声设备通过采取减震、消声措施以及厂房的吸声、隔声削减，隔声效果为 15-20dB(A)，设备噪声对厂界的影响值一般低于 55dB(A)。此外，根据调查，评价范围内无居民区，因此经厂房或机房隔声后噪声对外环境的污染影响不大，不会产生噪声扰民影响。

另外，建设方将选用低噪声型设备，同时从厂区功能、设备布局方面考虑将高噪声生产区远离厂界布置。

## 6.5 环境风险防范措施及应急预案

### 6.5.1 本项目环境风险防范措施

#### 6.5.1.1 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

##### (1) 防范措施及监控要求

①本工程严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014,2022 年局部修订）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备、远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③罐区：周围应设置符合要求的围堰，围堰采用钢筋混凝土结构；设置安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；设置安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

④危废暂存、运输风险防范：危险废物暂存场所必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》（苏环办[2014]232 号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）进行设置，在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施；危险废物暂存场所设置

便于危险废物泄漏的收集处理的设施；在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；危险废物运输过程中应委托专业运输公司进行运输，加强对车辆、罐体以及包装材料质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全；根据危险废物产生情况合理设置暂存周期，定期转运，避免暂存场所不够导致危险废物在厂区内不规范暂存情况。危险废物严格按《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）要求纳入江苏省危险废物全生命周期监控系统。

#### ⑤标识标牌

危险废物仓库按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置标识牌。

根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795—2020）要求，针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。制作应急处置卡标牌置于岗位现场明显位置。

#### 减缓措施：

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可先采取倒罐等措施对泄漏物料进行收容，并用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料（如氨水等）发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

#### 工程措施：

锅炉系统风险防范措施：①对于锅炉的水冷壁管，联接管、过热蒸汽管的汽、水、金属、化学等方面进行严格监督；每个锅炉炉顶均需装有 2 个视频监控设备，监控汽包水位压力；



②锅炉本体、压力容器等承压部件的焊缝定期进行无损探伤，内部进行金属腐蚀等检测及残余变形测定；③承压管道和压力容器、锅炉的设计、制造和安装严格遵守国家的有关规定；设置足够的安全阀；设置连锁装置以防止误动作和误损伤；加强运行管理和检修、检验；④锅炉房通行室门（含操作室）设计成向外开，在运行期间不准锁住，以确保锅炉发生事故时人员易于离开现场；⑤主机厂房内所有运转设备的裸露部分或设备在运转中容易接近操作者的转动零部件都装置防护罩或防护栏。⑥有爆炸、火灾危险的场所，合理设计，选择电气设施的安全位置，保持必要的防火防爆距离；⑦爆炸危险场所选用的电气设备、仪表照明均为隔爆型；⑧电气设备在设计、安装、使用中保证电流、电压、温升等不超过允许值，以防止过热；⑨加强爆炸危险场所的防爆通风，与电气设备连锁；⑩设置了完善的短路，过载等保护装置，以便迅速切断电源，防止事故扩大。

液硫储罐风险防范措施：①严格执行油管路动火制度；②油管路维护、检修作业时使用不产生火花材料；③管道都必须作防静电、防雷接地设计；不允许管道内部有与地绝缘金属体，防止静电积聚；④加强燃油系统设施的维护，防止管道、阀门泄漏；⑤管道进行焊接作业时，必须对其进行吹扫，确保可燃气体不超标。

硫酸储罐风险防范措施：按照设计规范，在硫酸储罐下方设置中和水池，中和水池容积大于硫酸储罐的容积，确保发生硫酸泄漏时，硫酸进入下方中和水池，无硫酸废水溢出。硫酸罐设计防酸内衬的混凝土池子或围堰，并且设有收集坑。

SO<sub>2</sub>废气管道：①使用单位应当对管道进行经常性维护保养，并做出记录，存入管道技术档案，发现情况异常应及时处理。②高浓尾气管道由于输送距离较长且易发生冷凝，要求使用单位每日巡检打开低排排水，确保管路不积水，尾气流动畅通。③使用单位对尾气管道焊接管段、阀门、管件处进行每日巡检，肉眼观测是否有泄露，每个月进行一次气泡水测试泄露情况，发生异常应及时处理。④使用单位每年进行一次在线壁厚测定和电阻值测量，在线检测后应当填写在线检测报告，做出检测结论。⑤每年进行一次管道的全面检查，包括外管检查、壁厚测定、耐压试验和泄漏试验，并根据管道的具体情况，采取无损检测、理化检测、应力分析、强度校验、电阻值测量等方法。⑥全面检验后，检验机构应当及时向使用单位出具全面检验报告。⑦全面检验所发现的管道严重缺陷，使用单位应当制定修复方案。修复后，检测机构应当对修复部位进行检查确认；对不易修复的严重缺陷，也可以采用安全评定的方法，

确认缺陷是否影响管道安全运行到下一个全面检验周期。⑧管道的缺陷安全评定由国家质检总局批准的技术机构进行，负责进行安全评定的机构，应当根据与使用单位签订的在用管道缺陷安全评定合同和检验机构的检验报告进行评定。⑨在用管道的定期检验，按照工业管道定期检验的要求进行。使用单位应当将检验报告、评定报告存入管道档案，长期保存，直至管道报废。

硫磺制酸装置区：①定期检验，不得超期服役；②硫磺制酸装置区设置围堰，围堰/围堤内设置物料收集设施，事故情况下尽快收集泄漏物料，减轻对周围环境的污染；③地面及围堰设置重点防渗措施，防止对土壤、地下水环境造成影响。

其他作业危险性的预防措施：①操作平台、楼梯、扶手等设置应符合要求。高处作业、进入受限空间作业应按照有关作业安全规程办理许可票证；②严禁在制氨区域防爆区内动火、动土作业，必须处理时，应履行办理相关票证许可程序，措施落实到位后方可进行检修作业。

### （2）事故状态下环境保护目标影响分析

由预测结果可知，液硫燃烧伴生次生  $\text{SO}_2$  事故：结果显示最不利气象条件下， $\text{SO}_2$  在事故发生的 4.56min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 410m，在事故发生的 67.78min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 4930m；最常见气象条件下， $\text{SO}_2$  在事故发生的 1.01min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 190m，在事故发生的 7.77min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 1780m；硫酸装置三氧化硫泄漏事故：结果显示最常见气象条件下， $\text{SO}_3$  在事故发生的 2.32min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 460m，在事故发生的 15.32min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 2440m；最不利气象条件下， $\text{SO}_3$  在事故发生的 6.78min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 610m，在事故发生的 51.87min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 4220m。但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，发生火灾、爆炸时，厂内职工应迅速撤离现场，到达指定集合地（工厂大门口或事故上风向）集合。必要时要求周边单位采取防护措施，或及时疏散。

### （3）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

#### （4）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

#### （5）紧急避难场所

- ①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。
- ②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。
- ③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。
- ④紧急避难场所不得作为他用。

#### （6）周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

- ①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。
- ②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。
- ③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

### 6.5.1.2 事故废水环境风险防范

#### 1.事故废水设置及收集措施

目前企业南厂区建设有 2000m<sup>3</sup> 应急事故水池，北厂区建设有 500m<sup>3</sup> 应急事故水池，事故池通过管网控制阀及液位仪进行联动。如其中一座事故池满液位则切断进入阀门，则事故水自动进入另一事故池。在突发事故状态下可对事故废水进行收集，事故应急池在突发事故状态下拦截和收集事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化。

##### （1）事故应急依托可行性

根据《化工建设项目环境保护设计标准》(GB/T50483-2019)，计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。另外根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm<sup>2</sup>，且附近居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。

索普新材料科技有限公司在生产装置区、罐区周围设置了防火堤或围堰，可收集泄漏物料，防止其四处溢散，同时可收集初期雨水和部分消防或喷淋事故水。依据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）第 6.6.3 条及条文说明：应急事故废水池有效容积为：

- ①最大容积的一套设备或贮罐的物料贮量；
- ②装置区或贮罐区发生火灾时的消防水量；
- ③事故期间混入事故废水收集系统的降雨量。

以上三项之和减去相关围堰、环沟、管道等可以暂存事故废水的设施的有效容积。

- ①最大容积一套设备物料贮量 $V_1$ ：

$$V_1 = 5000\text{m}^3$$

- ②装置区或贮罐区发生火灾时的消防水量 $V_2$ ：

$$V_2 = Q_2 \cdot t_2$$

式中： $Q_2$ ——消防水量（L/s）

$t_2$ ——火灾延续时间（h）

依据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）第 6.6.3 条条文说明，计算应急事故废水量时，消防水量按最大着火点用水量考虑。本项目消防水用量最大区域为液硫储罐区，消防水量为 150L/s，火灾延续时间为 3 小时，则：

$$V_2 = \frac{150 \times 3 \times 3600}{1000} = 1620\text{m}^3$$

- ③事故期间混入事故废水收集系统的降雨量 $V_3$ ：

镇江地区暴雨强度公式

$$q = \frac{166.67 \times (38.3623 + 39.0267\text{LgP})}{(t_3 + 19.1377)^{0.975}}$$

式中： $q$ ——设计暴雨强度[L/(s·ha)]；

$t_3$ ——降雨历时（min）；

$P$ ——设计重现期（年）；

依据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）第 6.6.3 条条文说明，考虑事故期间混入事故废水收集系统的降雨量，降雨历时按火灾延续时间计算，故 $t_3=180\text{min}$ 。

依据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）2016 年版第 3.2.4 条，中等城市和小城市非中心城区，设计重现期为 2-3 年，本设计重现期  $P$  取 2 年。

将上述参数值代入公式：

$$q = 47.88 \text{ L}/(\text{s} \cdot \text{ha});$$

**雨水设计流量计算公式：**

$$Q_3 = q \cdot \Psi \cdot F$$

式中： $Q_3$ ——雨水设计流量（L/s）；

$q$ ——设计暴雨强度[L/(s·ha)]；

$\Psi$ ——径流系数；

$F$ ——汇水面积（ $\text{hm}^2$ ）；

依据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）2016年版第3.2.3条，径流系数 $\Psi = 0.9$ ；液硫罐区面积 $F=0.3857\text{hm}^2$ 。

将上述参数值代入公式：

$$Q_3 = 47.88 \times 0.9 \times 0.3857 = 16.6206\text{L/s};$$

**事故期间混入事故废水收集系统的降雨量：**

$$V_3 = Q_3 \times t_3 \times 60 \div 1000$$

式中： $V_3$ ——降雨量（ $\text{m}^3$ ）；

$Q_3$ ——雨水设计流量（L/s）；

$t_3$ ——降雨历时（min）；

将计算值代入公式：

$$V_3 = 16.6206 \times 180 \times 60 \div 1000 = 179.50\text{m}^3;$$

④、围堰、环沟、管道等可以暂存事故废水 $V_4$ ：

装置现场及罐区收集池总容积取 $4821.1\text{m}^3$ 。

⑤、应急事故废水池有效容积 $V$ ：

$$V = V_1 + V_2 + V_3 - V_4$$

将参数带入计算得：

$$V = 5000 + 1620 + 179.50 - 4821.1 = 1978.4\text{m}^3$$

现有事故池总容积为 $2500\text{m}^3$ （ $2000+500$ ），能接纳本项目事故状态下产生的最大废水量。

故现有事故池可依托。

## （2）事故池管理要求

事故池应及时清理池内杂物及淤泥，事故池相关附属设备若有异常情况应及时维修，确保设备处于良好的备用状态。异常状态下收集的消防废水、生产废水、物料洗消废水及前期雨水应尽快处理完毕，保持事故应急池处于低液位状态。

## （3）防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

①由上述分析可知，索普新材料科技有限公司全厂消防废水可通过污水管沟→雨水管网→事故池、罐区收集池→雨水管网→事故池或雨水管网→事故池等形式，做到有效收集和暂存。

②索普新材料科技有限公司雨水外排口设置了手动阀门，并且配备了外排泵，仅同时开启阀门和外排泵，方可将雨水送入园区雨水管网，可有效防止事故废水经由雨水管网排。

## （4）其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入园区污水处理厂处理，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定比例泵入污水处理站重新处理达标后接管，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

③如事故废水超出厂区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

雨污水、事故水收集排放管网走向图、环境应急设施分布图详见图 6.5-1。

## 2.构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系

本项目与新材料产业园三级防控体系相衔接。新材料产业园已构建了三级防控体系。

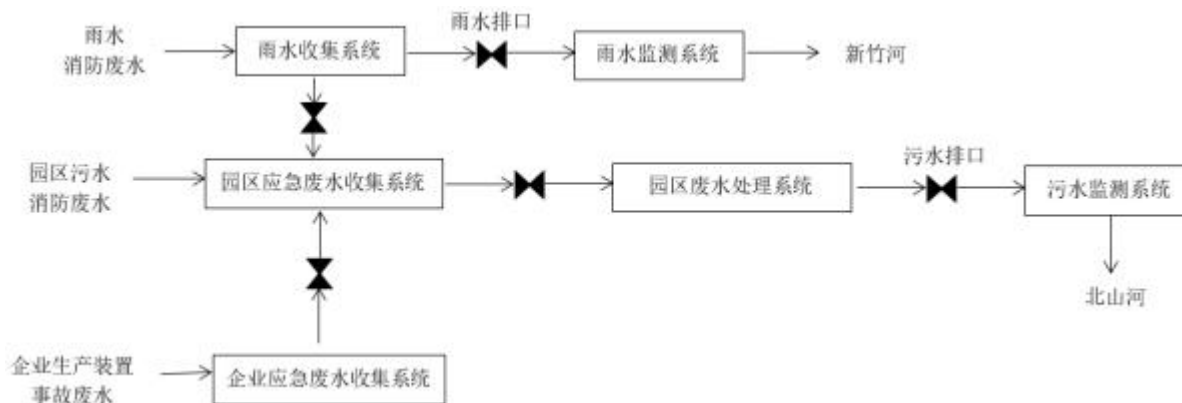
**一级防控措施：**以企业围堰、事故应急池（北厂区 500 m<sup>3</sup> 和南厂区 2000 m<sup>3</sup> 事故池）、初期雨水收集池、雨水管网、雨水排口闸控、固定泵及转输管网等构成的事故废水截留、收集、暂存、转输控制设施为企业一级防控措施。北厂区 500 m<sup>3</sup> 和南厂区 2000 m<sup>3</sup> 事故池通过管网控制阀及液位仪进行联动。如其中一座事故池满液位则切断进入阀门，则事故水自动进入另一事故池。

**二级防控措施：**园区作为二级防控主要层面，需立即对事故做出响应，关闭事故点所在片区的雨水排口，园区队伍立即调配应急物资包括临时泵和临时移动管线将雨水管道内的事故废

水通过泵转输进入附近企业事故池或槽罐车内，同时将企业事故水通过 1#调节池、2#调节池、3#调节池、4#调节池和 1 号泵站等中间收集设施汇入海润水处理公司进水池，后经压力明管通过 4#调节池输送至公共事故应急池，事故结束后经检测将符合要求事故水通过 4#调节池至海润水处理公司间的污水明管输送至海润水处理公司。如事故废水已经扩散至园区河道，则立即开启三级防控。

**三级防控措施：**三级防控主要是对于河道的防控，包括河道闸站的关闭及临时闸坝等措施，目前新竹河、北山河、韩桥河、汽渡路水系均已建设应急闸，必要时协调水利部门及应急队伍配合防控。

产业园防治事故水进入外环境的控制、封堵系统图如下所示：



索普应急防范三级体系示意图

### 6.5.1.3 地下水和土壤环境风险防范

(1) 源头控制措施：①严格按照国家相关规范要求，对污水储存和处理构筑物、管道设备等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；②设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下管道、管道内外均采用防腐处理，并定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土；③各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防渗漏措施；④严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求设置跟踪监控井。



(3) 加强环境管理：①加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废暂存库、液硫罐区、硫酸罐区、事故油池等地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换；②建立土壤环境隐患排查制度。保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；③拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术等进行修复。

(5) 可采取的工程措施：消防废水冲出围堰后，应及时做好拦截（通过围堰、围墙、雨水沟渠等），将消防废水引入事故池，从而杜绝消防废水进入地下水环境；下渗入地下水体后可采用抽提、气提、生物修复、原位化学修复等工程措施，减少对地下水体的影响。

#### 6.5.1.4 风险监控及应急监测系统

厂内应急设施包括风险监控、应急监测、消防及火灾报警系统等。

##### (1) 风险监控

①在储罐区储罐设置液位监测装置和报警器等设施。

②工程火灾报警系统采用微机型智能分布式监控系统。

③补给水处理系统、原水预处理系统、除灰系统、燃油系统等辅助系统纳入公用 DCS 控制，在 DCS 操作员站上统一监控为监控系统运行，设置在线压力表、流量计、电导表、硅表、钠表、酸（碱）浓度计等，锅炉补给水处理系统采用现场无人值守的运行方式，在锅炉补给水处理车间设就地运行控制室，并通过网络通讯方式将其运行监视与控制集中在全厂 DCS 控制系统。

④地下水设置监测井并进行跟踪监测。

⑤全厂配备视频监控等。

##### (2) 应急监测系统

建设单位应配备 COD 测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等，其他检测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

建设单位应根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

同时，建设单位应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向镇江市镇江经开区生态环境局求助，还可以联系镇江经开区消防、医院、公安、交通、安监局以及其他各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

#### 6.5.1.5 建立与园区对接、联动的风险防范体系

建设单位环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 建设单位应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某机组发生燃爆等事故，相邻机组乃至全厂可根据事故发生的性质大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，建设单位应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。应急疏散路线见附图 6.5-2。

(3) 建设单位所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

#### 6.5.1.6 次伴生风险防范措施

(1) 泄漏或者火灾爆炸事故发生时，应根据各风险物质的理化性质及其次伴生物质（表 3.7.5）选取合适的喷淋洗消或灭火介质。

(2) 火灾爆炸发生时第一时间采取灭火等措施，并对周边罐体进行降温或迅速移走火灾区边界易燃可燃物尤其是危险化学品，降低着火时间，控制火灾区域，减少燃烧次生、伴生物质二氧化硫等对环境空气造成的影响。

(3) 灭火产生的消防废水应收集至事故池内，事故结束后，分批由泵打入厂内污水处理站进行处理。

(4) 废灭火剂、废黄沙以及其它拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

#### 6.5.1.8 应急监测

本项目最大的环境风险是发生爆炸和火灾的情况下，爆炸伴生次生污染物会造成周围大气的超标，灭火产生的流质废液若管理不善也可能对环境造成污染，所以在爆炸或火灾发生后必须做到如下几点。

(1) 火灾发生后立即通知当地环境监测部门，到事故发生地进行环境监测，若当地监测部门不具备监测能力，立即通知省环境监测中心进行监测。

(2) 大气监测点重点为项目周边的环境保护目标，重点监测二氧化硫的浓度。水监测断面设在厂总排口。具体监测方案见 8.3 章节内容。并在厂区、附近居民点连续采集土壤样品化验分析。

(3) 监测队伍可配备环境应急监测车，在所形成的污染带流动监测。

(4) 监测要连续采样分析，并及时报告数据到环境主管部门以及媒体。

(5) 在污染物浓度达到正常值之前，禁止撤离的居民回乡。

#### 6.5.1.9 其他环境管理要求

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》苏环办〔2020〕101 号文及《国

务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》安委办明电〔2022〕17号文要求，对脱硫重点环保设备设施按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

## 6.5.2 突发环境事件应急预案

### 6.5.2.1 应急预案体系及突发环境事件级别

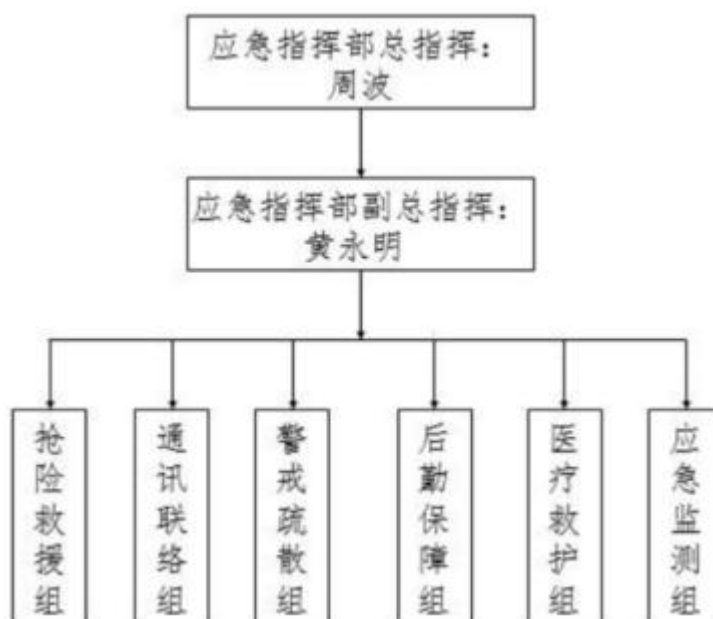
根据相关法律、法规、规章、上级政府部门要求以及项目的实际情况，公司制定的突发环境事件应急预案包括综合性应急预案、土壤及固废专项应急预案、现场应急处置预案。

根据企业突发环境事件的类别、危害程度、影响范围及企业自身情况、周边环境风险受体分布，结合《江苏省突发环境事件应急预案》（苏政办函[2020]37号）中的事件分级，事故级别分为：特别重大环境事件、重大环境事件、较大环境事件和一般环境事件。

### 6.5.2.2 组织机构及职责

#### 一、组织机构设置

为了防止突发环境事件的发生，保证企业员工及财产安全，江苏索普新材料科技有限公司成立了突发环境事件应急指挥部，作为单位预防、应急处置的最高领导机构，由总经理、各级管理人员等相关人员组成，指挥协调各应急小组开展具体工作，迅速引导人员疏散，及时控制事故态势发展，开展突发环境事件应急处置行动。江苏索普新材料科技有限公司应急救援组织体系结构示意图见下图所示。



## 二、指挥机构组成

为针对可能发生的突发环境事件，为确保迅速、有序、高效地开展应急处置，减少人员伤亡和经济损失，江苏索普新材料科技有限公司组建了突发环境事件应急指挥部，并成立了领导小组，全面负责突发环境事件的应急工作。如若出现突发环境事件影响范围超

出本公司范围的态势，公司指挥部要根据紧急处置工作的需要，及时向消防大队、生态环境局、应急管理局、环境应急与事故调查中心报告，共同协调指挥下做好处置工作。江苏索普新材料科技有限公司成立了指挥机构，应急救援指挥部下设应急救援办公室，应急救援办公室设在生产部办公室，负责作业动态及应急救援响应汇报工作。

## 三、指挥机构职责

总指挥：

应急指挥部职责：

(1) 贯彻执行国家、政府、上级主管部门关于突发环境污染事故发生和应急救援的方针、政策及有关规定。

(2) 组织制定、修改环境污染事故应急救援预案，组建环境污染事故应急救援队伍，有计划地组织实施环境污染事故应急救援的培训和演练。

(3) 审批并落实环境污染事故应急救援所需的检测仪器、防护器材、救援器材等的购置。

(4) 检查、督促做好环境污染事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害介质的跑冒滴漏。

(5) 批准应急救援预案的启动和终止。

(6) 及时向上级报告环境污染事故的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况。

(7) 组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动。

(8) 协调事故现场有关工作。协助政府有关部门进行环境恢复、事故调查、经验教训总结。

(9) 负责对公司员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向周边企业、村庄提供本单位有关危险化学品特性、救援知识等的宣传材料。

**副总指挥：**

负责信息的接收和整理工作，在事故发生时，交由总指挥发布和解除应急开始及终止的命令，发布信号及信息实施救援行动；组织制订危险品事故应急救援方案；负责人员资源配置、应急队伍的调动。在总指挥的指挥下，负责事故应急救援期间的对上、对外联系协调工作，确保住处畅通及时；负责重大危险源事故报告；负责请示总指挥启动应急救援预案，通知指挥部成员单位立即赶赴事故现场；负责协调各成员单位的抢险救援工作；负责及时向有关部门报告事故和抢险救援进展情况；负责落实相关领导同志关于事故抢险救援的指示和批示；负责突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作。

**6.5.2.3 应急救援保障****（1）人力保障**

项目运行后，公司必须根据规定设置安全环保机构和环境监测机构，各部门和车间等成立应急领导小组，并组织义务应急救援、抢险队伍。

**（2）资金保障**

要保证所需突发环境事故应急准备和救援工作资金。尤其是节假日，要将资金留在工厂，由值班人员管理，以保证突发环境事故时急用。

**（3）物资保障**

公司要建立健全应急物资采购、储备发货及紧急配送体系，确保应急所需物资的及时供应，并加强对物资采购和储备的监督管理，及时予以补充和更新。公司需具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防水泵、各式灭火器材、氧气呼吸器等，由公司安全生产委员会提供，生产部负责储备、保管和维护。

此外，公司还应配备一些常规检修器具及堵漏密封备件等，以便检测及排除事故时使用。类比同类项目，现有项目应急物资情况见表 6.5.3-1。

**表 6.5.3-1 企业应急物资**

物资名称	类型	数量	用途	存放位置	管理责任人	联系方式
个人防护装备器材	正压式空气呼吸器	16 只	过滤、隔离	硫磺制酸车间、氯	沈洁（硫酸）	1590528315 2

	过滤式防毒面具	36 只	过滤、隔离	碱车间、脂肪醇车间、烧碱车间		
	重/中型隔离服	6 套	身体防护		蔡鸣（氯碱）	15905282361
	防火隔热服	2 套	隔热、隔火			
	防酸碱服	37 套	身体防护		张显玉（脂肪醇）	18021215907
	防护眼镜	180 副	眼睛防护			
	急救箱	14 个	身体防护		廖艳平（氯苯）	15905285819
	洗眼喷淋装置	70 只	冲洗	各生产车间及罐区	—	—
消防设施	消防泡沫系统	3 套	扑救火灾	消防泵房		
	灭火器	600 只	扑救火灾	各生产装置及罐区		
	消防水炮	6 台	扑救火灾			
	泡沫炮	0 台	扑救火灾			
	消防地栓	46 只	扑救火灾			
	泡沫消防系统	1 套	扑救火灾			
	消防水池	2300 m <sup>3</sup> 2400 m <sup>3</sup>	扑救火灾	消防水池	—	—
消防泵	8 只	提供消防设施动力	消防泵房	张春宏	15951270390	
堵漏、收集器材/备	紧急切断阀	50 只	紧急切断	应急	—	—
	应急事故柜	21 只	应急救援	硫磺制酸车间、氯碱车间、脂肪醇车间、烧碱车间		
	事故废水收集池	2 座	收集事故废水	厂区	顾玮	15905282176
	紧急停车系统	4 套	紧急停车	硫磺制酸车间、氯碱车间、脂肪醇车间、烧碱	—	—

				车间		
	黄沙	20 吨	吸附泄漏物质	各生产装置及罐区	—	—
	活性炭	5 吨	吸附泄漏物质	各生产装置及罐区	—	—
	储罐	5 只	回收物料	各生产装置及罐区	—	—
应急监测设备	可燃气体探测器	20 只	测量生产现场可燃气体浓度	各生产装置、罐区	—	—
	气体采样囊	5 只	气体采样	实验室	姚均	13914569206
	分光光度计	1 台	样品分析			
	紫外可见分光光度计	1 台	样品分析			
pH 计	1 台	检测废水 pH 值				
应急救援物资	消防水带	45 盘	灭火	各车间		
	消防水枪	20 只	灭火			
	酸碱中和剂	20 吨	中和	各车间	—	—
备注	发生紧急情况时，由镇江经开区进行物资、人员驰援					

综上所述，公司必须制定较完善事故应急预案及事故应急联动计划，一旦出现较大事故，装置内的报警仪会立即报警，自动连锁装置立即启动，仪表室工作人员马上启动相应控制措施，在短时间内将启动厂内事故应急处理预案，同时厂应急指挥小组立即到现场监护进行指挥。若发生较大和重大环境事故时，公司及时向园区和镇江经开区报告，请求启动上一级应急预案，实行分级响应和联动，将事故环境风险降到最低。

设置三级应急预案：各装置区应急预案，公司应急预案，社会应急预案。应急预案应在三同时验收前编制完成，应委托有资质的单位对项目单个重大危险源以及车间装置和全公司的应急预案进行编制，分三级落实预案内容。本项目环境风险应急预案属于全厂装置区应急预案，环境风险应急预防系统应与全厂及园区的环境风险应急预防体系相衔接，不同的事故级别响应不同的应急预案。

#### 6.5.2.4 应急响应



### （1）分级响应

针对不同级别的突发环境事件进行有针对性的应急响应，分级响应机制如下：

**表 6.5.3-2 分级响应机制**

分级	响应级别	备注
I 级（重大或橙色预警事件）	一级	需要全公司和社会力量参与应急
II 级（较大或黄色预警事件）	二级	需要全公司力量参与应急
III 级（一般或蓝色预警事件）	三级	需要装置区及应急队参与应急

#### ①一级响应

当事故为各重大危险源贮罐破裂或爆炸造成大量泄漏，泄漏量估计波及周边范围内的单位，事故超出公司应急救援处置能力时须立即通知政府相关部门请求支援。

#### ②二级响应

当发生的事故为各重大危险源贮罐破裂或爆炸造成泄漏，泄漏量估计波及公司较大范围且仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即利用公司应急救援力量就能够制止事故。

当企业发生环境事故或紧急情况后，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大并立即向公司指挥领导小组报告。指挥领导小组指挥专业救援队伍对环境事故或紧急情况按本公司应急措施进行处理。

#### ③三级响应

事业部级预案是所发生的事故为各重大危险源贮罐破裂或爆炸造成泄漏，泄漏量估计波及公司较大范围且仅局限在装置范围内，对周边其他装置没有影响，只要启动此预案即利用部门应急救援力量就能够制止事故。

当企业发生环境事故或紧急情况后，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大并立即向事业部报告。事业部指挥部门救援人员对环境事故或紧急情况按本部门应急措施进行处理。

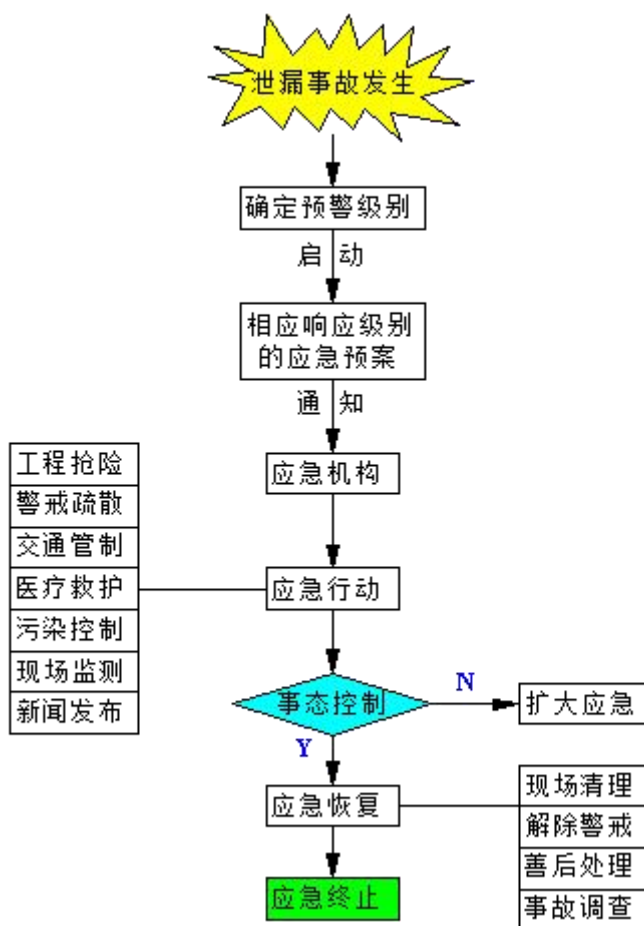
### （2）应急响应程序

当事故发生时，公司调度接到报警后，立即查明事故原因，确认事故性质，根据泄漏数量、影响范围、处理难度等几个方面做出判断，同时报告公司环境事故应急救援小组所有成员。公司应急救援领导小组接到报告，根据事故的大小和发展态势立即按环境事故应急预案组织公司

各救援队伍奔赴事故现场进行救援工作，紧急情况下，公司调度有权按预案要求先处置后汇报，并根据公司实际和确定的重点危险目标制定应急处理方案。如发生重大、特大泄漏事故或火灾，最早发现者或调度直接拨打 110、119 等，请求社会救援。

### （3）信息报告及处置

当事故发生后，根据公司预案要求，及时把信息向公司调度中心报告，调度中心根据事故情况及时向上级领导汇报，并采取适当的措施处置事故，避免事故扩大。公司突发事件应急指挥领导小组根据事故情况及时向园区应急部门，视情况请求外部支援。



分级应急响应流程图

#### 6.5.2.5 应急处置措施

建设单位对全厂主要事故隐患部位制定应急处置程序和措施，事故应急处置程序如下：

（1）立即拉响有毒物泄漏警报器，下达“防护就绪启动”指令。速派人员（穿戴适当的个人防护装备，包括空气呼吸器）前去调查泄漏情况。

（2）确定泄漏是否需要区域性的响应，如果需要，应发出通知，同时通报泄漏程度和位

置等详细情况。

(3) 根据事故大小以及可能会造成公用设施破坏或危及工艺装置的趋势，准备装置应依照所确定的程序停车停机。

(4) 根据事故大小，启用相应应急响应级别，迅速上报上级管理部门。

(5) 检测风向，注意哪个相邻装置可能位于羽烟飘过的路径上。

(6) 适当的话，通知相邻装置“就地躲避”。

(7) 通知有关应急检测部门，对附近的雨水井和下风向的区域的大气进行监测。

(8) 事故结束后，应向有关的政府主管部门呈交报告。

#### 6.5.2.6 环境应急演练

##### (1) 应急指挥机构和应急救援人员培训

应急指挥机构培训：邀请国内外应急救援专家，就突发环境事件应急的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。每年 1~2 次。

应急救援人员培训：定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，包括了解、掌握环境应急救援预案内容，熟悉如何使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。每季度不少于 4 小时。

##### (2) 员工应急响应的培训

由公司组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，包括发生化学品泄漏及火灾、爆炸事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本操作要求，提高员工风险防范意识及自救能力。每半年不少于 4 小时。

##### (3) 演练计划

建设单位须定期进行突发事件应急响应演习，重大环境风险单位至少每年组织 1 次演练，其他环境风险单位至少每 3 年组织 1 次演练，由公司应急救援领导小组组织。计划内容包括：演练准备、演练范围与频次、演练组织等，演练以本公司内部的应急救援工作为主体，同时根据政府的统一安排参加地区的较大规模的应急救援工作的协同演练。

##### (4) 演练形式

采用桌面演练与模拟演练相结合的形式，练指挥、练协同、练技术、练战法，检验应急程序和科学性、指挥体制的合理性、力量编成的整体性、系统接口的协调性，以及某些重大技术

问题。

### （5）演练内容

事故发生的应急处置；消防演练；通信报警联络；急救及医疗；自我防护、自救、互救；受影响敏感目标人员的应急疏散和撤离；事故的报告和善后；应急监测等。

根据设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求进行演练并做好台账记录。

#### 6.5.2.7 应急预案联动

建立全公司、各生产装置、各罐区突发环境事件的应急预案，应急预案必须与镇江经开区突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应本项目各种环境事件的应急需要。

企业采取的各级应急预案处置程序见表 6.5.4-3。

表 6.5.4-3 各级应急预案处置程序

性质	危害程度	可控性	处置程序			
			报警	措施	指挥权	信息上报
一般事故	对企业内造成较小危害	大	立即	厂应急指挥小组到现场监护	企业	事故发生后立即
较大事故	企业内造成较大危害	较大	立即	企业应急指挥小组开展应急处置工作	企业为主	
重大事故	较大量的污染物进入环境，影响范围已超出厂界	小	立即	园区应急中心和周边应急力量到现场指挥处置	园区为主	

综上所述，公司必须制定较完善事故应急预案及事故应急联动计划，一旦出现较大事故，装置内的报警仪会立即报警，自动连锁装置立即启动，仪表室工作人员马上启动相应控制措施，在短时间内将启动厂内事故应急处理预案，同时厂应急指挥小组立即到现场监护进行指挥。若发生较大和重大环境事故时，公司及时向园区和镇江经开区报告，请求启动上一级应急预案，实行分级响应和联动，将事故环境风险降到最低。

设置三级应急预案：各装置区应急预案，公司应急预案，社会应急预案。应急预案应在三

同时验收前编制完成，应委托有资质的单位对项目单个重大危险源以及车间装置和全公司的应急预案进行编制，分三级落实预案内容。本项目环境风险应急预案属于全厂装置区应急预案，环境风险应急预防系统应与全厂及园区的环境风险应急预防体系相衔接，不同的事故级别响应不同的应急预案。

#### 6.5.2.8 应急预案应新增内容

根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）等文件要求，索普股份公司应进一步完善环境风险防控和应急管理制度。

##### 1、应急预案修订要求

根据建设单位提供资料，厂区现有应急处置措施相对完善，本项目建成后应根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795—2020）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《关于印发<环境应急资源调查指南（试行）>的通知》（环办应急〔2019〕17号）中要求及时更新应急预案内容并进行备案，补充完善应急物资及保障措施，并做好生态环境和应急管理部门联动工作。

##### 2、应急物资及保障措施

根据各装置区工作环境特点配备各种必需的应急物资和装备，在机柜室设有专用的劳动保护用品柜，用于存放各项事故应急防护用品，如防护服、呼吸器、防毒面具、耳塞、防化学手套、面罩等；应急物资，如砂土、堵漏设备等。同时配备必需的便携式有毒气体检测仪器等。

##### 3、突发环境事件隐患排查治理

对照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》附表1企业突发环境事件应急管理隐患排查表和附表2企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表，对环境应急管理和突发环境事件风险防控措施等方面进行隐患排查。

###### （1）排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

环境应急管理方面排查内容包括：

- ①是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级；
- ②是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案；

- ③是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案；
- ④是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况；
- ⑤是否按规定储备必要的环境应急装备和物资；
- ⑥是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

具体可参考《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》附表 1 企业突发环境事件应急管理隐患排查表，就上述①至⑥内容开展相关隐患排查。

突发环境事件风险防控措施方面排查内容包括：

a、突发水环境事件风险防控措施方面：

①是否设置事故应急水池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

②正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的生产区、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统。

③雨水排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

b、突发大气环境事件风险防控措施方面：

①企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；②涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；③涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；④突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

具体可参考《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》附表 2 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表，结合自身实际制定本企业突发环境事件风险防控措施隐患排查清单。

## （2）排查方式和频次

建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。日常排查一月应不少于一次。综合排查一年应不少于一次。专项排查根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

本项目环境风险应急“一张图”见图 6.5-3。

## 6.6 土壤和地下水污染防治措施评述

### 6.6.1 源头控制措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

（1）实施清洁生产和循环经济，减少废水、废气、固废等污染物的排放量；

（2）严格按照国家相关规范要求，工艺装置、管道、设备、污水和固废贮存及处理构筑物均采取对应的防渗或防腐措施，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；

（3）收集的危险废物及时送各处理工艺进行处置，减少废物堆存的时间；危废贮存仓库负责人定期检查危险废物贮存包装袋且本项目产生的危险废物均为固态，避免危险废物滴漏等事故产生的情况。

### 6.6.2 分区防渗措施

（1）建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq M_b < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

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

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含

水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据岩土勘察报告钻孔柱状图，项目区土层单层厚度大于等于 1.0m，岩（土）层单层厚度  $M_b \geq 1.0m$ ；渗透系数为小于  $1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，大于  $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，由表 6.6-1 可以看出包气带的防污性能为中。

### （2）污染控制难易程度分级

根据本项目地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粘土、粉质粘土等，防渗条件一般。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质良好，能满足相应的水质要求。本项目建成后，对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理，根据表 6.6.2-2，项目区污染控制难易程度为易。虽然地下水水质较好，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染分区防治措施。

**表 6.6.2-2 污染控制难易程度分级表**

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

### （3）防渗分区

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求：

依托的危废库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行分区防渗。其他区域地面防渗设计参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），按照分区防渗原则，设为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能，一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能，非污染防治区采用一般地面硬化。以确保任何物质的冒溢能被回收并不污染土壤和地下水。具体防渗要求及防渗措施见下表 6.6.2-3，分区防渗情况见图 6.6-1。



表6.6.2-3 项目防渗分区一览表

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,不能及时发现和处理的区域或部位	弱	难	其他类型	依托的危废库、污水处理站(事故水池、中和池)	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理的区域或部位	弱	易	其他类型	新增的硫酸装置区、空分装置区、循环水站、液硫/硫酸罐区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	一般和重点防渗区以外的区域和部位	弱	易	其他类型	依托与新增的变配电站、公用工程区等	一般地面硬化

### 6.6.3 土壤污染防治措施

本项目土壤污染主要来自废气、固体废物污染,重在预防,污染后的修复成本十分高昂。为有效防治土壤环境污染,项目运营期应采取以下防治措施:

(1) 严格落实废气污染防治措施,加强废气治理设施检修、维护,使大气污染物得到有效处理,减少硫酸等污染物的沉降。

(2) 危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施,避免有害物质流失,禁止随意弃置、堆放、填埋。

(3) 依托的危废库满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。加强土壤环境跟踪监测,一旦发现土壤环境质量发生异常情况,必须马上采取紧急措施。

### 6.6.4 应急处置措施及应急预案

#### (1) 应急处置

① 当发生异常情况,需要马上采取紧急措施。

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

③ 组织专业队伍负责查找环境事故发生地点,分析事故原因,尽量将紧急时间局部化,

如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

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

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

## （2）应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、基地和镇江市三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

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

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

## 6.7 “三同时”验收一览表

建设项目环境保护方面的投资约 870 万元人民币。建设项目环境保护投资估算及三同时验收一览表见表 6.7-1。

表 6.7-1 项目“三同时”竣工验收一览表

污染源	污染物	环保设施名称	依托情况	环保投资 (万元)	效果	进度
废气	硫酸装置：二氧化硫、硫酸雾	1 套双氧水法动力波吸收装置+电除雾 风量 184000m <sup>3</sup> /h, 排气筒 (DA025) 高度 80m 内径 2.6m	新增	750	满足《硫酸工业污染物排放标准》 (GB26132-2010) 表 6、表 7、表 8	
废水	COD、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、动植物油、全盐量	空分装置产生的冷凝水 W1-1, 回用至地面冲洗。硫酸装置产生的工艺废水主要为锅炉排污水 (W2-1) 及锅炉排污水 (W2-2) 与硫酸装置区地面和设备冲洗水 (W4-1) 经南厂区硫酸污水处理装置排入 DW004 排口; 化验室废水 (W5)、初期雨水 (W3)、食堂废水 (W7)、其他区域地面和设备冲洗水 (W4-2) 以及生活污水 (W6) 经北厂区污水站处理上述处理后的水与脱盐车站浓水 (W9) 共同排入 DW001 排口, 两个排口分别安装在线监测, 达标后合并入主管, “一企一管”明管输送至镇江市海润水处理有限公司 (镇江经开区第二污水处理厂)。	依托	0	DW004 排口污染物满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010) 表 2, DW001 排口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、污染物满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016), 其他污染因子满足镇江市海润水处理有限公司 (镇江经开区第二污水处理厂) 接管要求	与生产装置同时设计, 同时施工, 同时投入运行
固废	危险废物	厂内现有危废仓库暂存, 委托有资质单位处置	依托	0	零排放	
	一般固废	厂内一般固废堆场暂存, 合理处置	依托	0	零排放	
	生活垃圾	环卫收集处理	依托	0	零排放	
噪声	噪声	隔声、减振、消音器等	新增	10	达标排放	
地下水、土壤	COD、SS、硫酸	新增装置及罐区分区防渗	新增	50	防止地下水污染	

污染源	污染物	环保设施名称	依托情况	环保投资 (万元)	效果	进度
环境风险防范与应急	应急预案及应急物资	制定应急预案并定期修编，补充应急物资，定期应急培训、演练内容	新增	20	满足环境风险防范要求	
	风险防范装置	预警监控设施	新增	30		
雨污分流、排污口规范化设置	设置废气排气筒（DA025）规范化设置，其他依托现有		部分新增	10	废气排气筒满足采样、管理规范要求	
“以新带老”措施	见 3.1.3 章					
大气防护距离	本项目不需要设置大气防护距离。					
合计：870 万元						

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 环境影响经济损益分析

本项目实施后环境影响预测与环境质量现状对比情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境影响分析情况一览表

序号	影响要素	环境质量现状	环境影响预测结果	环境功能是否降低
1	大气	本项目所在地 PM <sub>2.5</sub> 超标，其他均达标。 各补充监测点位硫酸满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。	本项目处于不达标区，大气评价等级为一级。评价范围内 SO <sub>2</sub> 和硫酸雾短期浓度最大占标率<100%，SO <sub>2</sub> 年均最大浓度贡献值<30%。叠加区域拟建在建污染源与本底浓度后，SO <sub>2</sub> 的保证率日均浓度、年均浓度与硫酸雾的短期浓度均满足环境质量标准，本项目环境影响可接受	否
2	地表水	本次评价引用《2023 年度镇江市生态环境状况公报》中公布的数据进行地表水环境质量评价。2023 年，全市地表水环境质量总体为优。列入《江苏省水污染防治工作计划》地表水环境质量考核的 10 个国考断面中，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）优Ⅲ类断面比例为 100%，优Ⅱ类断面比例为 40%。省考 45 个断面中，优Ⅲ类断面比例为 100%，优Ⅱ类断面比例为 46.7%。	本项目废水经处理达标后排入镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂），不会对周边地表水产生不利影响。	否
3	噪声	厂界各监测点均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。	本项目厂界各测点昼间噪声预测值为 58.8~61dB(A)之间，夜间噪声预测值为 50.9~53.3dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，本项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。	否
4	地下水	项目所在地地下水 D1 监测点位的总硬度、总大肠菌群达到 V 类标准；D1 监测点位的菌落总数，D2 监测点位的高锰酸盐指数、总大肠菌群，D3 监测点位的氨氮、高锰酸盐指数、锰，D4 及 D5 监测点位的氨氮、高锰酸盐指数、铁达到Ⅳ类标准；其余各监测点位各因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类及以上标准。 厂内包气带中各污染因子数值无较大差距，说明厂内的包气带未受显著污	本项目地下水评价为二级评价，在做好日常地下水防护工作，按规范做好现有废水收集、储存、输送、处理系统构筑物及管路的防渗、防沉降处理，并落实好项目事故风险防范措施的基础上，则本项目对地下水环境影响可接受。	否

序号	影响要素	环境质量现状	环境影响预测结果	环境功能是否降低
		染。		
5	土壤	土壤监测点中所有监测因子均低于《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）第二类用地筛选值。	本项目土壤评价等级为二级，建设单位应切实落实废水的收集、输送以及各类化学品和固废的贮存工作做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施运行维护，在此基础上，本项目的实施对周围土壤环境影响可接受。	否

由上表可知，本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。

## 7.2 环境保护措施费用效益分析

本项目废水依托现有厂区污水处理系统；采取了较为完善可靠的废气治理措施；对固体废弃物的处理也采取了相应的处理处置方法；采取降噪减噪措施，确保厂界噪声达标排放。上述各项措施可使排入周围环境的污染物大大降低，具有明显的环境效益。

本项目环境经济损益因子见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境经济损益因子

序号	内部损益因子	外部损益因子
1	环保工程建设投资	污染物排放造成损害的费用
2	环保工程运营费用	/
3	内部年均净收益	/

本项目总投资 50430 万元，环保工程建设投资费用约为 870 万元。新增废气运行成本约 240 万元/年，危废按照 4500 元/吨处理，一般固废按 800 元/吨处理，处置费用约 28.7 万元。

综上所述，本项目正常运营运行费用 268.7 万元；带来的经济效益价值为 5020 万元。费用效益远比大于 1，说明本项目的建设带来良好的经济效益。

## 8 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

### 8.1 环境管理要求

#### 8.1.1 环境管理机构

本项目实施后，依托现有的环境管理机构，公司设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地生态环境主管部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理的工作；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- （10）做好企业环境管理信息公开工作。

## 8.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

### （1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

### （2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

### （3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

### （4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

### （5）报告制度



执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向生态环境主管部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当本环评。

#### （6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

#### （7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

### 8.1.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

#### （1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污口水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

#### （2）雨水排放口

企业目前有两个雨水排放口 DW002、DW003，雨水排放口前已设置取样监测观察井。长度不小于 1.5 米，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。雨水排放口已安装水质在线监控设备，并与生态环境部门联网，并设立标志牌，标志牌安放位置醒目。在雨水排放口前已安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。

#### （3）废气排放口

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。

#### （4）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

#### （5）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### （5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

### 8.1.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

### 8.1.5 危废暂存库管理要求

#### （1）环保图形标志要求

建设单位应当按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）要求，规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。

在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况时，应及时修复或更换。

#### （2）安装视频监控

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。

建设单位应当按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号），在危废暂存库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。在视频监控系统管理上，建设单位应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

## 8.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	详见表 3.3.1 节	详见 3.6.1 节	详见 3.6.2 节	各类固废均得到有效地处置和利用，固体废物排放量为 0	详见 6.5 节	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息

表 8.2-2 本项目污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源编号	污染物名称	治理措施及设备运行参数	污染防治设施运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	污染物	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
有组织废气	尾气吸收	DA025	SO <sub>2</sub>	动力波双氧水吸收+电除雾	脱硫效率不低于 95%、硫酸雾脱除效率不低于 90%	DA025	设 1 座 80m 烟囱，内径 2.6m，温度 25℃	SO <sub>2</sub>	35	6.44	51.5	大气环境	200	/
			硫酸雾					4.9	0.9	7.2	5		/	
无组织废气	硫酸储罐	S1	硫酸雾	/	/	/	/	硫酸雾	/	0.23	1.86	大气环境	0.3	/
		S2	硫酸雾	/	/	/	/	硫酸雾	/	0.21	1.764		0.3	/
			SO <sub>2</sub>	/	/	/	/	SO <sub>2</sub>	/	0.16	1.344		0.5	/
废水	冷凝水	W1-1	COD SS	/	/	/	/	/	/	/	/	回用于地面冲洗，不外排。	/	/
	锅炉排水	W2-1、 W2-2	pH COD SS 全盐量	/	/	DW004	pH COD SS 石油类 全盐量	6-9 46.69 37.8 8 888.51	/	/	1.506 1.22 0.029 28.662	镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）	6-9 100 100 8 /	/
	硫酸装置地面和设备冲洗废水	W4-1	pH COD SS 石油类 全盐量	南厂区硫酸废水处理装置	/			/	/	/	/	/	/	/
	初期雨水	W3	pH COD SS 氨氮 总氮 总磷 石油类 动植物油 全盐量	食堂废水隔油后与其他废水送北厂区污水处理装置	/	DW001	pH COD SS 氨氮 总氮 总磷 石油类 动植物油 全盐量	6-9 66.3 48.67 3.04 3.55 0.22 1.75 1.44 936.5	/	/	13.83 10.153 0.635 0.741 0.045 0.366 0.300 195.36	镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）	6-9 250 70 40 5 10 100 /	/
	空分装置地面和设备冲洗废水	W4-1												
	化验室废水	W5												
	生活污水	W6												
	食堂废水	W7												
脱盐车站制备浓水	W9													
清下水	循环冷却系统排水	W8												

污染物类别	生产工序	污染源编号	污染物名称	治理措施及设备运行参数	污染防治设施运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准	
						编号	排污口参数	污染物	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	浓度 mg/m <sup>3</sup>
			全盐量					全盐量	1000		1059.73		
噪声	生产	噪声	隔声、减震、消声、距离衰减等	/	东侧厂界	/	等效 A 声级	/	/	/	/	厂界昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)	
					南侧厂界	/	等效 A 声级	/	/	/			
					西侧厂界	/	等效 A 声级	/	/	/			
					北侧厂界	/	等效 A 声级	/	/	/			
固废	空气过滤	废滤芯 S1-1、S2-1	回收处置	/	一般固废堆场	/	玻璃纤维滤纸	/	/	0	/	一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	
	空气分离	废分子筛吸附剂 S1-2	回收处置	/	一般固废堆场	/	钠沸石	/	/	0	/		
	转化反应	废催化剂 S2-2	委托有资质单位处置	/	危废库	/	钒触媒催化剂	/	/	0	/		
	脱盐水制备	废反渗透膜 S3	回收处置	/	一般固废堆场	/	聚酯纤维	/	/	0	/		
		废活性炭 S4	回收处置	/	一般固废堆场	/	活性炭	/	/	0	/		
	设备检维修	废机油 S5	委托有资质单位处置	/	危废库	/	废机油	/	/	0	/		
生活办公	生活垃圾 S6	环卫清运	/	一般固废堆场	/	生活垃圾	/	/	0	/			

## 8.3 环境监测计划

### 8.3.1 营运期监测计划

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是了解并掌握排污状况和排污趋势的手段，监测数据是执行环境保护法规、标准、进行环境管理和污染防治的依据，因此环境监测必须纳入全厂统筹管理。

环境监测计划中监测内容和监测要求按照《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）执行和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求并结合企业现有排污许可自行监测方案，确定本项目监测计划。

表 8.3-1 本项目监测计划一览表

监测项目		监测因子	监测点位	监测频次	
污染物排放监测	废气	DA025	二氧化硫	自动监测	
			硫酸雾	季度	
		厂界无组织排放	二氧化硫、硫酸雾	厂界*	半年
	废水	DW001	pH、COD、氨氮	排口*	自动监测
			总氮、总磷、SS、石油类		季度
			动植物油、全盐量		年
		DW004	pH、COD	排口*	自动监测
	SS、石油类、全盐量		季度		
	雨水	DW002	pH、COD	排口*	自动监测
			氨氮、总氮、总磷、全盐量	排口*	季度
		DW003	pH、COD	排口*	自动监测
			氨氮、总氮、总磷	排口*	季度
	噪声		昼夜等效 A 声级	厂界*	季度
	验收监测	废气	DA025	排气筒预留采样口	3 次/天，连续监测 2 天
厂界无组织排放			厂界		
废水		DW001	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、动植物油、全盐量	排口	每天 4 次，连续 2 天
		DW004	pH、COD、SS、石油类、全盐量	排口	
雨		DW002	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、全	排口	

	水		盐量		
		DW003	pH、COD、氨氮、总氮、总磷	排口	
	噪声		昼夜等效 A 声级	厂界	每天昼夜各 1 次，连续 2 天
环境质量监测	环境空气		硫酸雾	本项目下风向监测点*	年
	土壤		pH、石油烃	厂内设一个监测点*	1 次/5 年
	地下水		pH、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、总硬度、硫酸盐、石油类	厂区外上/下游、厂内各设一个监测点*	1 次/年

注：监测点位、监测因子可依托现有监测计划。

### 8.3.2 环境应急监测计划

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管生态环境主管部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地生态环境主管部门。

## 8.4 总量控制

### 8.4.1 总量控制因子

根据本项目排污特征并结合国家、江苏省污染物排放总量控制要求，确定本项目总量控制因子。

#### （1）废气

总量控制因子：二氧化硫。

总量考核因子：硫酸雾。

#### （2）废水

总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮。

总量考核因子：SS、石油类、动植物油、全盐量。

#### （3）固体废物

总量控制：工业固体废物排放量。



## 8.4.2 污染物排放总量

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻清洁生产的原则，分析确定本项目废水、废气污染物排放总量控制方案，为生态环境主管部门监督管理提供依据。根据本项目污染物产生及治理情况分析，本项目污染物排放情况见表 8.4.2-1。

表 8.4.2-1 本项目总量指标 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入外环境量
废气(有组织)	SO <sub>2</sub>	1047.2	995.7	/	51.5
废气(无组织)	SO <sub>2</sub>	1.344	0	/	1.344
废水	废水量	241503.9	638	240865.9	240865.9
	COD	15.359	0.023	15.336	12.043
	NH <sub>3</sub> -N	0.635	0	0.635	0.635
	TN	0.741	0	0.741	0.741
	TP	0.045	0	0.045	0.045
固体废物	生活垃圾	24.75	24.75	/	0
	一般工业固废	55.9	55.9	/	0
	危险废物	44	44	/	0

表 8.4.2-2 本项目建成后全厂总量控制指标 单位: t/a

类别	污染物	现有项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	建成后全厂排放量	排放增减量
废气(有组织)	SO <sub>2</sub>	42	51.5	0	93.5	+51.5
废气(无组织)	SO <sub>2</sub>	1.24	1.344	0	2.584	+1.344
废水	废水量	438809.05 (438809.05)	240865.9 (240865.9)	-144000 (-144000)	823674.95 (823674.95)	+384865.9 (+384865.9)
	COD	208.765 (24.821)	15.336 (12.043)	-4.32 (-4.32)	228.421 (41.184)	+19.656 (+16.363)
	氨氮	2.211 (2.211)	0.635 (0.635)	0	2.846 (2.846)	+0.635 (+0.635)
	总氮	7.37 (7.37)	0.741 (0.741)	0	8.111 (8.111)	+0.741 (+0.741)
	总磷	0.221 (0.221)	0.045 (0.045)	0	0.266 (0.266)	+0.045 (+0.045)

注：括号内为外排环境量，废水外排环境量氨氮、总氮、总磷出现小于接管量以接管量计。

### 8.4.3 总量控制途径分析

#### （1）大气污染物总量控制途径

本项目为：有组织 SO<sub>2</sub>：51.5t/a，无组织为 1.344t/a，合计 52.844t/a。

2023 年镇江市为不达标区，污染物总量需双倍替代，即本项目需二氧化硫总量有组织 103 吨/年+无组织 2.688t/a，合计 105.688t/a。而本项目 80 万吨硫酸装置系由索普集团现有 80 万吨硫酸装置迁建，其二氧化硫环评批复量为 84.5 吨/年，指标转入本项目建设的镇江经开区新材料产业园内。故本项目二氧化硫总量其中 84.5 吨/年由索普集团现有 80 万吨硫酸装置指标转入，剩余量由镇江经开区在区域内进行平衡。

#### （2）水污染物总量控制途径

本项目废水接管考核量为：水量 240865.9 吨/年、COD15.336 吨/年、氨氮 0.635 吨/年、总氮 0.741 吨/年、总磷 0.045 吨/年。本项目最终外排环境量：水量 240865.9 吨/年、COD12.043 吨/年、氨氮 0.635 吨/年、总氮 0.741 吨/年、总磷 0.045 吨/年（其中废水外排环境量氨氮、总氮、总磷出现小于接管量以接管量计）。

全厂废水接管考核量为：水量 823674.95 吨/年、COD228.421 吨/年、氨氮 2.846 吨/年、总氮 8.111 吨/年、总磷 0.266 吨/年。全厂最终外排环境量：水量 823674.95 吨/年、COD41.184 吨/年、氨氮 2.846 吨/年、总氮 8.111 吨/年、总磷 0.266 吨/年。

本项目新增的水主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放总量在区域内平衡。

#### （3）固体废物总量控制途径

拟建项目的各类固废均得到有效地处置和利用，固体废物排放量为零。

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况

**项目名称：**醋酸乙烯及 EVA 一体化（一期工程）一阶段项目

**行业类别：**C2611 无机酸制造、C2619 其他基础化学原料制造

**建设性质：**空分扩建、硫酸搬迁（本项目建成投运前，完成索普集团原硫酸装置的拆除工作，实现产能转移）

**建设单位：**江苏索普新材料科技有限公司

**建设地点：**镇江经开区大港青龙山路 8 号江苏索普新材料科技有限公司内

**投资总额：**50430 万元，其中环保投资 870 万元，占总投资的 1.7%

**占地面积：**本项目在现有厂区的预留用地上建设，不新增占地，厂区总占地面积约 850 亩，其中本项目占地约 50000 平方米（约 75 亩）

**生产制度及定员：**采用四班三轮制，年运行时间为 330 天，年运行时间 8000h；新增劳动定员 150 人

**本项目建设计划：**拟于 2024 年 9 月开工建设，2026 年底建成

**二阶段及管网建设计划：**拟于 2025 年 12 月开工建设，2026 年底建成

**时间衔接：**一阶段与二阶段分步建设同步运行。

### 9.2 环境质量现状

根据《2023 年度镇江市生态环境状况公报》，2023 年镇江市区环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、二氧化硫、二氧化氮年均浓度分别为 37 微克/立方米、57 微克/立方米、5 微克/立方米、29 微克/立方米；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度（以下简称一氧化碳浓度）、臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（以下简称臭氧浓度）分别为 0.9 毫克/立方米、174 微克/立方米。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，PM<sub>2.5</sub> 与臭氧未达要求。与上年相比，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度分别上升 5.7%和 7.5%，二氧化氮和一氧化碳浓度均持平，二氧化硫和臭氧浓度分别下降 16.7%和 5.4%。因此，本区域属于不达标区。

其他补充监测因子硫酸满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

声环境：项目所在厂界各监测点均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

地下水环境：项目所在地地下水 D1 监测点位的总硬度、总大肠菌群达到 V 类标准；D1 监测点位的菌落总数，D2 监测点位的高锰酸盐指数、总大肠菌群，D3 监测点位的氨氮、高锰酸盐指数、锰，D4 及 D5 监测点位的氨氮、高锰酸盐指数、铁达到 IV 类标准；其余各监测点位各因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类及以上标准。

包气带环境：厂内包气带中各污染因子数值无较大差距，说明厂内的包气带未受显著污染。

土壤环境：厂区土壤指标低于《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）第二类用地类型筛选值。

## 9.3 污染物排放情况

### 9.3.1 废水

本项目主要装置工艺废水、地面和设备冲洗水、化验废水、食堂废水、脱盐水处理站制备废水、初期雨水、生活污水以及循环冷却水排污水。

### 9.3.2 废气

本项目有组织废气包括硫酸装置二氧化硫、硫酸雾，无组织废气包括硫酸储罐硫酸雾以及装置区硫酸雾与二氧化硫。

### 9.3.3 噪声

本项目新增的设备主要包括空压机、汽轮机、增压机、各种泵等，在运行时均有噪声产生，声源强度在 85-100dB(A)。

### 9.3.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为废空气过滤器滤芯 S1-1、S2-1、废分子筛吸附剂 S1-2、废催化剂 S2-2、废反渗透膜 S3、废机油 S4。

## 9.4 主要环境影响

### 9.4.1 大气环境影响

#### （1）正常工况下的环境空气影响预测及分析

采用 2023 年全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标贡献

值。评价范围内 SO<sub>2</sub> 和硫酸雾短期浓度最大占标率<100%，SO<sub>2</sub> 年均最大浓度贡献值<30%。叠加区域拟建在建污染源与本底浓度后，SO<sub>2</sub> 的保证率日均浓度、年均浓度与硫酸雾的短期浓度均满足环境质量标准。

### （2）非正常工况下的环境空气影响预测及分析

非正常工况下：SO<sub>2</sub> 和硫酸雾在敏感目标与区域最大落地点的浓度小时值均可达标，但较正常工况明显增加，对外环境影响比正常工况有所加大。因此需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

### （3）防护距离

本项目不需要设置大气防护距离。

## 9.4.2 地表水环境影响

本项目冷凝水 W1-1 回用于地面冲洗，不外排；。

本项目硫酸装置锅炉排污水（W2-1、W2-2）与地面和设备冲洗水（W4-1）共同接管至南厂区硫酸废水处理装置处理达标后经厂区现有 DW004 排口接管至镇江经开区第二污水处理厂处理。

本项目产生的食堂废水（W7）经隔油后，与初期雨水（W3）、空分装置地面和设备冲洗废水（W4-2）、化验室废水（W5）、生活污水（W6）混合后经北厂区污水处理装置（“厌氧池（UASB）+曝气+接触氧化”）处理后与本项目脱盐水处理站制备浓水（W9）经 DW001 共同接管至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。

引用镇江经开区第二污水处理厂水环境影响评价结论：镇江经开区第二污水处理厂建成运行后，虽然对北山河存在不利影响，但对丹阳江心洲取水口及豚类保护区均无影响；同时会一定程度减轻对大港河的污染。综合考虑最终会减轻对长江的污染。

循环冷却废水（W8）满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水标准作为清下水排放。经预测排口处 COD 浓度为 15.639 mg/L，经 500m 后与北山河水体完全混合，混合后水体中 COD 浓度为 15.592 mg/L，能满足北山河的水质管理目标要求，不会对周边水体产生明显不利影响。

### 9.4.3 声环境影响

本项目厂界各测点昼间、夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，本项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。

### 9.4.4 固体废弃物环境影响

本项目固体废弃物均得到妥善处置，对环境的影响较小。

### 9.4.5 地下水、土壤环境影响

地下水预测结果表明，COD<sub>Mn</sub>100天时，预测的最大值为37.19mg/L，位于下游1m，预测超标距离最远为1m；1000天时，预测的最大值为2.93mg/L，位于下游3m，预测结果未超标；3650天时，预测的最大值为0.83mg/L，位于下游6m，预测结果未超标。氨氮100天时，预测的最大值为6.03mg/L，位于下游1m，预测超标距离最远为1m；1000天时，预测的最大值为0.48mg/L，位于下游3m，预测结果未超标；3650天时，预测的最大值为0.13mg/L，位于下游6m，预测结果未超标。综上，发生泄漏时地下水的污染能够控制在厂区内，不会造成事故的扩大化。

土壤预测计算表明，本项目投产100天、1年、5年、10年、20年后硫酸在土壤中计算结果远小于选用的土壤标准值。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能20年不发生任何冲刷、转移、减少，因此实际累积后果比预测值轻许多。因此，在考虑大气沉降情况下，该建设项目对土壤的污染影响可接受。

### 9.4.6 环境风险影响

大气环境风险预测结果：

（1）液硫燃烧伴生次生SO<sub>2</sub>事故：结果显示最不利气象条件下，SO<sub>2</sub>在事故发生的4.56min内浓度值超过大气毒性终点浓度1，最远到达410m，在事故发生的67.78min内浓度值超过大气毒性终点浓度2，最远影响距离达4930m；最常见气象条件下，SO<sub>2</sub>在事故发生的1.01min内浓度值超过大气毒性终点浓度1，最远到达190m，在事故发生的7.77min内浓度值超过大气毒性终点浓度2，最远影响距离达1780m；硫酸装置三氧化硫泄漏事故：结果显示最常见气象条件下，SO<sub>3</sub>在事故发生的2.32min内浓度值超过大气毒性终点浓度1，最远到达460m，在事故发生的15.32min内浓度值超过大气毒性终点浓度2，最远影响距离达2440m；最不利气象条件下，SO<sub>3</sub>在事故发生的6.78min内浓度值超过大气毒性终点浓度1，最远到达610m，在事故

发生的 51.87min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 4220m。

（2）根据预测结果，周边环境敏感目标受到的大气伤害概率值较低。项目周边可能影响的敏感目标包括张湾、邓家缺、马湾、大港村、葛村新苑等，本项目爆燃毒性物质挥发污染大气环境，在加强防范、保证在规定时间内控制住事故泄漏的前提下，一般不至于产生灾难性后果，但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。一旦事故发生，企业应根据应急预案要求开展应急响应，协助下风向敏感目标人员应迅速向上风向开展应急撤离，避免持续伤害增加人员伤亡可能。

**地表水环境风险：**根据预测结果，含硫酸废水排入流河后，北山河氢离子浓度存在超标，对河水体影响较大。因此，一旦发生上述突发环境事故，建设单位应及时做好拦截，将消防废水引入事故池，杜绝消防废水直接进入地表水造成水质污染。

**地下水环境风险：**本项目液硫储罐区、硫酸罐区均进行了防渗，正常工况下不会对地下水造成不利影响。

## 9.5 公众意见采纳情况

建设单位于 2024 年 6 月 11 日在项目企业网站(<http://www.sopo.com.cn/info/8-40-11251.html>)进行了首次网络公示；并于 2024 年 7 月 1 日至 7 月 12 日项目企业网站

(<http://www.sopo.com.cn/info/8-40-11492.html>)进行了征求意见稿公示并同步在当地主流报纸进行了两次征求意见稿公示，公示期间无公众对本项目的建设提出意见。

## 9.6 环境保护措施

### 9.6.1 废水

空分装置产生的冷凝水 W1-1，回用至地面冲洗。硫酸装置产生的工艺废水主要为锅炉排污水（W2-1）及锅炉排污水（W2-2）与硫酸装置区地面和设备冲洗水（W4-1）经南厂区硫酸污水处理装置排入 DW004 排口；化验室废水（W5）、初期雨水(W3)、食堂废水(W7)、其他区域地面和设备冲洗水(W4-2)以及生活污水(W6)经北厂区污水站处理上述处理后的水与脱盐站浓水（W9）共同排入 DW001 排口，两个排口分别安装在线监测，达标后合并入主管，“一企一管”明管输送至镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂）。

## 9.6.2 废气

本项目空分装置不产生污染废气，硫酸装置产生主要为含 SO<sub>2</sub> 尾气，采用双氧水法动力波吸收+电除雾工艺，利用双氧水作为脱硫剂吸收烟气中的 SO<sub>2</sub>，反应物为稀硫酸，重新返回至硫酸干吸系统使用，并通过电除雾去除硫酸雾，经处理达标后通过 80m 高，内径 2.6m 排气筒（DA025）排放。

## 9.6.3 噪声

本项目针对主要声源，采取合理布局、建筑隔声、安装消音器等措施，做到厂界噪声达标排放。

## 9.6.4 固体废物

索普新材料公司北厂区现建有危废库 720m<sup>2</sup> 及一般固废堆场 1200m<sup>2</sup>。本项目产生的废催化剂 S2-2、废机油 S5 等属于危险固废依托现有危废库暂存委托有资质单位处理；产生的废空气过滤器滤芯 S1-1、S2-1、废分子筛吸附剂 S1-2、废反渗透膜 S3、废活性炭 S4 属一般固废，依托现有的一般固废堆场暂存，委托合理处置；产生的生活垃圾 S6 环卫清运。本项目所有固废经过分类后得到合理处置，不会产生二次污染。

## 9.6.5 地下水及土壤污染防治措施

依托的危废库、污水处理站（事故水池、中和池）采取重点防渗，新增的硫酸装置区、空分装置区、循环水站、液硫/硫酸罐区（承台式罐基础）采取一般防渗，其他依托的办公区、餐厅、门卫等采取简单防渗。

## 9.7 环境影响经济损益分析

本项目建设运营将对周边环境产生一定影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，项目总投资为 50430 万元，其中环保投资 870 万元，占总投资的 1.7%。企业通过环保投入，采用适合的污染防治措施，确保各项污染物排放均达到国家及地方相关标准要求，并使得项目生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。

## 9.8 环境管理与监测计划

本项目在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测（详见 8.3 节），了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程



度上减轻不利影响。

## 9.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防可控。建设单位开展的公众参与结果表明无公众对技改项目的建设提出意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。