



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
二阶段

环境影响报告书

（公示稿）

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

2025 年 8 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

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
二阶段环境影响报告书
全本公示删减说明

由于《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）项目二阶段环境影响报告书》中部分内容涉及我公司商业秘密，需在全本公示中予以删除，主要删除相关内容为生产工艺、设备、原辅料、物料平衡等。

特此说明！

江苏索普新材料科技有限公司



目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	3
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	52
1.6 报告书的主要结论	52
2 总则	54
2.1 编制依据	54
2.2 环境影响评价因子	59
2.3 评价标准	61
2.4 评价工作等级	70
2.5 评价工作重点	81
2.6 评价范围及保护目标	81
2.7 相关规划	85
2.8 环境功能区划	101
3 工程概况与工程分析	102
3.1 现有项目概况	102
3.2 本项目概况	136
3.3 主要原辅材料能耗及设备	156
3.4 生产工艺及物料平衡	156
3.5 水平衡、蒸汽平衡	156
3.6 污染源源强核算	156
3.7 污染物三本帐	186
3.8 风险因素识别	187
3.9 清洁生产分析	197
4 环境现状调查与评价	202

4.1 自然环境现状调查与评价	202
4.2 环境质量现状调查与评价	205
4.3 区域污染源调查	230
5 环境影响预测与评价	233
5.1 施工期环境影响分析	233
5.2 营运期环境影响预测与评价	237
6 环境保护措施及其可行性论证	377
6.1 废气污染防治措施评述	377
6.2 废水污染防治措施评述	400
6.3 固体废物污染防治措施评述	406
6.4 噪声污染防治措施评述	409
6.5 环境风险防范措施及应急预案	409
6.6 土壤和地下水污染防治措施评述	435
6.7 “三同时”验收一览表	438
7 环境影响经济损益分析	441
7.1 环境影响经济损益分析	441
7.2 环境保护措施费用效益分析	442
8 环境管理与监测计划	443
8.1 环境管理要求	443
8.2 污染物排放清单	448
8.3 环境监测计划	452
8.4 总量控制	454
9 环境影响评价结论	456
9.1 项目概况	456
9.2 环境质量现状	456
9.3 污染物排放情况	457
9.4 主要环境影响	458

9.5 公众意见采纳情况	461
9.6 环境保护措施	461
9.7 环境影响经济损益分析	462
9.8 环境管理与监测计划	462
9.9 总结论	462

附图：

图 1.1-1 本项目两厂区位置关系图

图 1.4-1 长江岸线 1km 退让红线图

图 1.4-2 本项目与镇江市国土空间控制线（三区三线）位置关系图

图 1.4-3 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 1.4-4 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 1.4-5 本项目与镇江市生态空间管控区域位置关系图

图 2.6-1 本项目环境空气保护目标图（附大气及地下水监测点位）

图 3.2.4-1 本项目主要装置平面布置图

图 3.2.4-2 青龙山路厂区平面布置图

图 3.2.4-3 本项目厂区平面布置图

图 3.2.5-1 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 6.5-1 厂区雨污水管网图

图 6.5-2 厂区事故水控制、封堵系统图

图 6.5-3 厂区应急疏散图

图 6.6-1 本项目分区防渗图

附件：

附件 1、环评委托书及合同

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]21 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、土地证

附件 5、营业执照、名称变更及收购相关材料

附件 6、现有项目环评批复（6-1）、验收意见（6-2）、复产报告（6-3）

附件 7、排污许可证正本

附件 8 清洁生产审核意见

附件 9、应急预案备案表

附件 10、环境质量现状监测报告

附件 11、现有例行监测数据报告

附件 12、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 13、生态环境准入清单

附件 14、现场踏勘照片

附件 15 现有危废协议

附件 16 污水接管协议

附件 17 副产品质检报告及外售协议

附件 18 工艺安全可行性论证

附件 19 拆除活动污染防治方案、环境应急预案评审意见

附件 20 索普醋酸乙烯及 EVA 一体化(一期工程)项目二阶段技术评审意见

附件 21 专家复核意见

附件 22 技术评审修改清单

附件 23 复核意见修改清单

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。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，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。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）。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 8 万吨/年次氯酸钠以及 80 万吨/年硫酸的生产规模，以上生产装置除氯氢产品、次氯酸钠及 80 万吨/年硫酸装置尚未验收外，其余均已通过竣工环保验收（详见 3.1.1.1 及 3.1.1.2 节）。

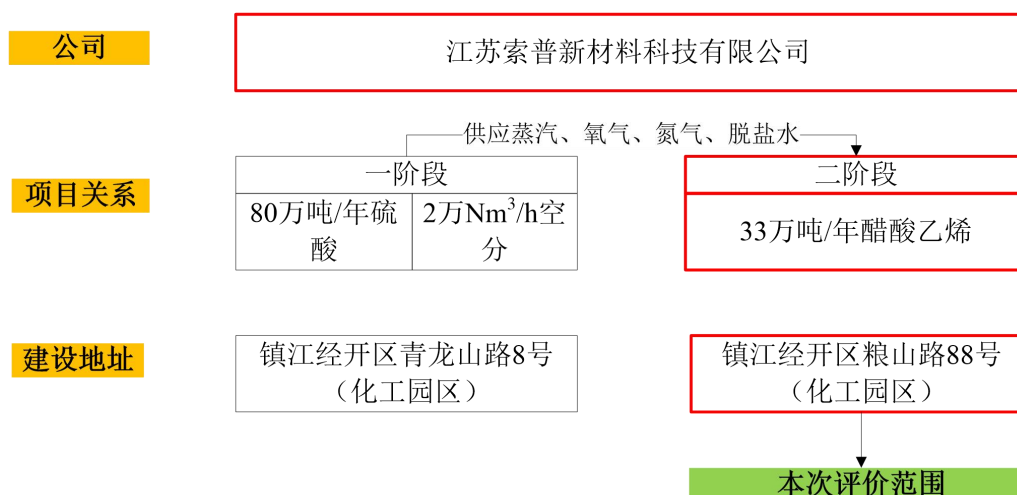
目前索普集团的主营产品是醋酸，产品结构较为单一，抗市场风险能力较差，多年以来一直在寻求下游延伸产品，醋酸乙烯作为醋酸下游的一个主要消费产品，多年以来产品价格虽有波动，但也均处于较高价位，有较好的经济效益，是一个比较好的醋酸下游延伸产品。《江苏省“十四五”化工企业发展规划》中对镇江市石油化工产业布局中也提出：“将醋酸进一步延伸至醋酸乙烯及相关精细化工产品”定位产业发展的一个方向。此外，索普集团多年前已经购买了美国杜邦公司醋酸乙烯工艺包，规划建设醋酸乙烯项目，但自规划至今因原料、政策、化工用地、资金等多种原因，醋酸乙烯项目未能落地，工艺包处于闲置状态。目前，原料、政策、化工用地、资金等条件均已得到解决。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，以下简称“**青龙山路厂区**”）以及新征地块（镇江经开区粮山路 88 号，以下简称“**粮山路厂区**”），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 20000Nm³/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，其中一阶段项目位于青龙山路 8 号青龙山路厂区，建设一套 20000Nm³/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），为二阶段项目提供蒸汽、氧气、氮气以及脱氧水，目前已取得环评批复，正在建设中（以下简称“一阶段项目”），本次实施二阶段项目（以下简称“本项目”）位于粮山路 88 号粮山路厂区，建设一套 33 万吨/年醋酸乙烯装置及其配套设施，总投资 272162.14 万元。本项目除依托青龙山路厂区一阶段项目蒸汽、氧气、氮气、脱氧水及同期拟申报项目拟建污水站外，其他均在粮山路厂区独立建设，两厂区距离约 1.9km，本项目各环境要素评价边界以粮山路厂区为基准，青龙山路厂区依托工程仅分析依托可行性。

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]21 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-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）二阶段，即醋酸乙烯装置及配套公辅设施，涉及厂外管线工程（蒸汽、氧气、氮气、脱氧水、污水、液态乙烯、醋酸乙烯等输送管道）另行环评，不在本项目评价范围内。

本项目建设主体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）（按第1号修改单修订），本项目属于C2614有机化学原料制造。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）二阶段，位于镇江经开区新材料产业园粮山路 88 号，主体工程为建设一套 33 万吨/年醋酸乙烯装置，本项目除依托青龙山路厂区一阶段项目蒸汽、氧气、氮气、脱氧水及同期拟申报项目拟建污水站外，其他均在粮山路厂区独立建设，两厂区距离约 1.9km，本项目各环境要素评价边界以粮山路厂区为基准，青龙山路厂区依托工程仅分析依托可行性。

（2）本项目采用美国 DuPont 公司醋酸乙烯工艺包，采用乙烯氧气-醋酸气相合成法（乙烯法）合成醋酸乙烯产品。美国 DuPont 公司的醋酸乙烯生产技术生产成本低，能耗低，产品收率与纯度相对较高。本项目采用的气相乙烯法工艺是国内已经投入工业化应用的成熟工艺，建成投产的化工装置有上海金山石化（产能为 9 万吨/年）、皖维集团（产能为 20 万吨/年），浙石化（产能为 30 万吨/年）、盛虹石化（产能为 30 万吨/年）。根据江苏省化工行业协会对“33 万吨/年醋酸乙烯装置”生产工艺进行工艺可靠性论证，江苏索普新材料科技有限公司公司“33 万吨/年醋酸乙烯装置”采用成熟乙烯和醋酸气相氧化工艺生产，该工艺安全可靠，生产过程的

安全风险可控。”

（3）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，装置工艺废水 W1-1—W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6 经收集后明管输送至青龙山路厂区污水处理设施处理。本项目主要依托同期污水站项目有机废水处理系统，采用“调节池+厌氧+A/O 池+二沉池”处理工艺，处理达标后与本项目除盐水处理站制备浓水（W7）依托青龙山路厂区 DW001 排口排放，排口安装在线监测，“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）。循环冷却废水（W8）作为清下水由本项目厂区雨水排口排入市政雨水管网，雨水排口安装在线监测，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。废气方面，本项目装卸废气经油气回收后与醋酸乙烯装置废气、罐区废气均经管道送气液焚烧炉处置，焚烧炉尾气经干式吸收（消石灰+活性炭）+布袋除尘+SCR 处理后经排气筒 DA0026 排放。本项目产生的醋酸乙烯装置有机废液：焦油薄膜蒸发器废液 S1-1、乙酸乙酯塔废液 S1-2、脱乙醛塔冷凝液 S1-3，送本厂区气液焚烧炉焚烧；乙烯废脱硫剂 S2、醋酸脱碘废银树脂 S3、醋酸乙烯合成废催化剂 S4；气液焚烧炉次生固废：飞灰废盐 S5、脱硝废催化剂 S6、废布袋 S7；检修废机油 S8、实验室废物 S9；污水站污泥 S10 等属于危险固废暂存于危废库委托有资质单位处理；生活垃圾 S11 委托环卫清运；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。

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，进而核实了项目的废气、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。

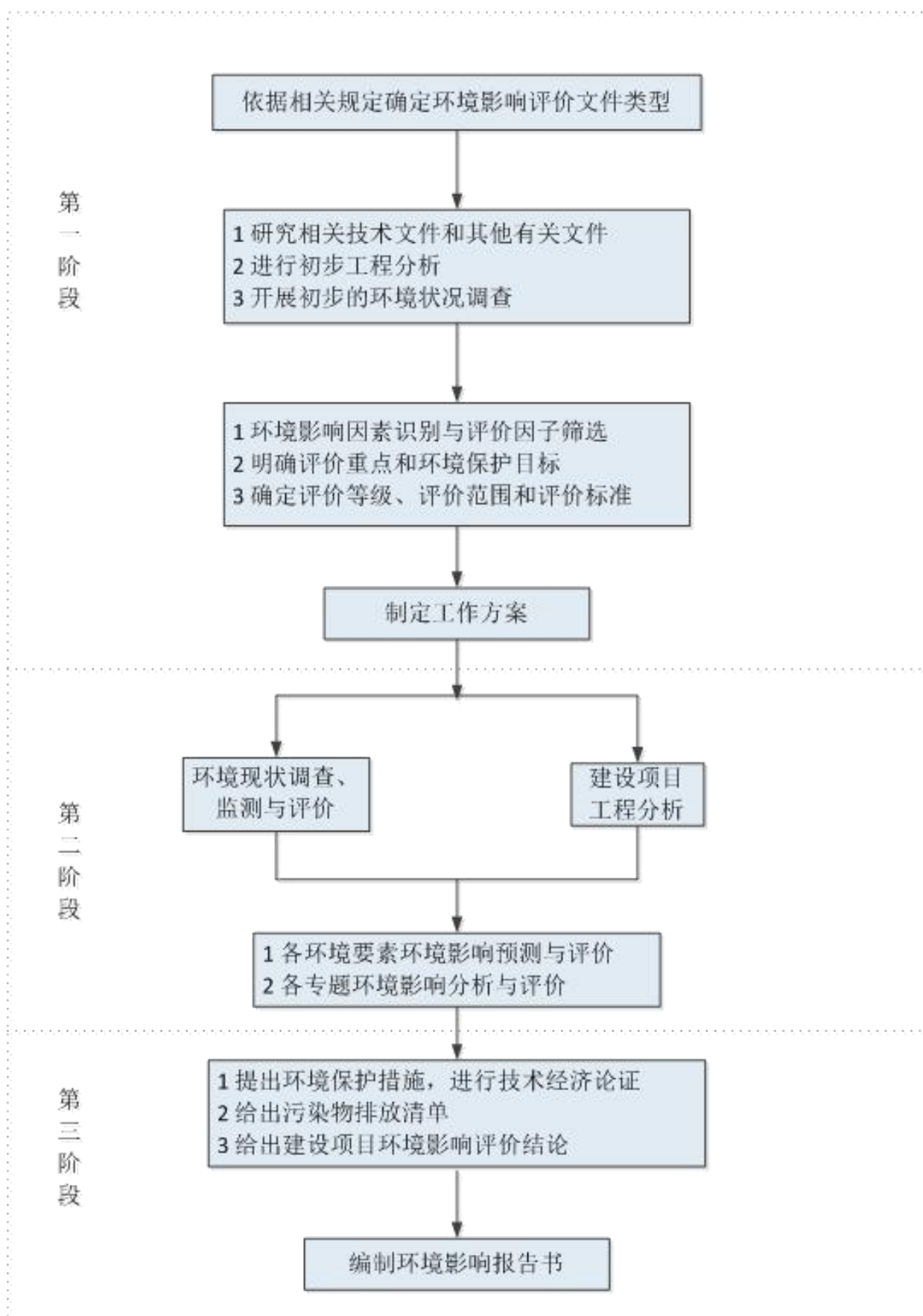


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

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)》本项目不属于鼓励类、限制类及禁止类为允许类符合《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）》，本项目不属于限制类、禁止类、淘汰类，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]21 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-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 环保相关政策符合性

(1) 长江大保护相关政策

本项目厂区位于镇江经济技术开发区新材料产业园粮山路 88 号，在长江经济带范围内，距长江岸线约 1.3km，见图 1.4-1。项目与长江大保护相关政策的相符性分析见表 1.4.1-1。

表 1.4.1-1 项目与长江大保护相关政策的相符性分析

序号	文件名称	相关要求	对照分析	相符性
1	《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日实施）	国务院生态环境主管部门会同国务院有关部门和长江流域省级人民政府建立健全长江流域突发生态环境事件应急联动工作机制，与国家突发环境事件应急体系相衔接，加强对长江流域船舶、港口、矿山、化工厂、尾矿库等发生的突发生态环境事件的应急管理。 长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的改建除外。	索普新材料已建立突发环境应急预案，并与园区突发环境事件应急联动，园区已建立突发环境应急预案，根据长江保护法的要求加强对园区化工企业突发环境事件的应急管理。 本项目位于长江流域，项目位于镇江经济技术开发区内的镇江经开区新材料产业园（国际化工园），属于已建合规的化工园区内，符合长江流域产业结构和布局，符合长江流域生态系统和资源	符合

			环境承载力要求。项目不在长江流域重点生态功能区内。 本项目距离长江 1.3km，在长江沿线 1km 范围以外。		
2	《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）	1、规范工业园区管理，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，并完善污染治理设施，实施雨污分流改造，依法整治园区内不符合产业政策，严重污染环境的生产项目。 2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目位于已建合规的化工园区内，该园区已建成污水集中处理设施并能稳定达标运行。本项目开展环境风险评价，在落实环境风险防范措施和应急预案的前提下，风险可防控。		
3	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目厂区距离长江岸线约 1.3km，在沿江 1km 范围以外。	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。	本项目所在厂区位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），其属于合规园区，且项目建设符合产业布局规划。	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。	本项目建设符合园区产业布局规划。	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。	本项目不属于落后产能项目、严重过剩产能行业的项目，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》不属于高耗能高排放项目。	符合	
4	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）	一、河段利用与岸线开发（略）		本项目不涉及河段与岸线利用。	符合
		二、区域活动	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。	本项目厂区距离长江岸线约 1.3km，在沿江 1km 范围以外。	符合
			9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及。	符合
			12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目属于化工项目，在“24.镇江经济技术开发区”合规园区内建设。	符合
			13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新	本项目位于镇江经济技	符合

			建化工项目。	术开发区大港片区的新材料产业园（国际化工园），符合园区定位。	
			14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及。	符合
		三、产业发展	16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目产品醋酸乙烯规划主要用于后期 EVA 的生产，不作为三类中间体使用。	符合
			17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。	符合
			18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《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》中限制类、淘汰类、禁止类项目，符合法律法规和相关政策要求。	符合
			19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》不属于高耗能高排放项目。	符合
			20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规和相关政策要求。	符合

因此，本项目与《中华人民共和国长江保护法》、《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181 号）的相关要求相符；项目建设内容不涉及《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 版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）相关禁止项目，与长江大保护相关要求相符。

（2）化工行业相关政策

本项目与化工行业相关政策的相符性分析见表 1.4.1-2。

表 1.4.1-2(1)与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）

相符性分析

	相关要求	对照分析	相符性
优化提升化工产业布局	2.压减沿江化工生产企业数量。沿长江干支流两侧 1 公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁。对确实不能搬迁的企业，逐一进行安全风险和环境风险评估，采用“一企一策”抓紧改造提升；对化工园区内的企业逐企评估并提出处置意见，凡是与所在园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业 2020 年底前依法关闭退出。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目厂区距离长江岸线约 1.3km，在沿江 1km 范围以外。本项目建设符合园区产业布局规划。在落实各项环境风险防范措施后，项目环境风险可控。	相符
	3.压减环境敏感区域化工生产企业数量。太湖一级保护区内、京杭大运河(南水北调东线)和通榆河清水通道沿岸两侧 1 公里范围内的企业，以及位于生态保护红线区域、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域内的企业，2020 年底前基本关闭或搬迁。	本项目厂区不涉及环境敏感区。	相符
	4.加快推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。对安全卫生防护距离不达标的企业，要逐一严格审查评估，凡是达不到有关安全环境卫生等标准的，2020 年底前依法关闭退出；各地认为确实无法关闭或迁建的企业，必须在 2020 年底前将安全卫生防护距离内的居民全部迁出。对安全卫生防护距离达标的企业，要强化安全环境监管责任，积极引导和鼓励企业转型升级或异地迁建。	本项目厂区周边均为工业企业，安全卫生防护距离达标。	相符
	6.压减规模以下化工生产企业数量，对规模以下企业进一步排查摸底，评估安全和环保风险，不达标企业 2020 年底前全部关闭退出，达标企业鼓励进入化工园区集中发展。	本项目属于规上企业，厂区位于镇江经济技术开发区大港片区的新材料产业园（国际化工业园），其属于合规园区。	相符
	7.高水平布局优质化工项目。对安全环保规范、符合产业规划的重点骨干企业，在环境容量许可、不新增规划用地的前提下，支持技术改造，支持发展符合产业链要求的绿色高端化工项目，支持配套产业，支持完善产业链。对符合安全环保标准，但区域总体容量不足的，要统筹规划调整针对性推进改造提升。支持连云港高水平建设沿海国家级石化产业基地。	本项目从事有机化学原料制造，符合园区产业规划。本项目利用现有集团公司醋酸完善产业链形成醋酸→醋酸乙烯→EVA 的产业链，属于产业链的升级改造，项目建设符合企业产业链发展要求。	相符
严格化工产业准入	11.提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。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]。	本项目属于扩建项目，其工艺技术水平高、安全环保先进，产品市场前景好。	相符
	12.强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单，制定出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录。按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环	本项目不属于长江经济带发展负面清单内项目、国家和省产业结构调整指导目录禁止限制类项目、“两高”项目，不涉及使用已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。本项目产品不属于三类中间体。	相符

规范 化工 生产 企业 管理	保问题突出的地区实行区域限批。		
	13. 强化企业本质安全要求。建立科学、系统、主动、超前和全面的事故预防体系，确保技术、工艺、设备、人员和管理等各个环节安全可控。企业采用的工艺技术必须按规定进行安全可靠论证。企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险化工设备和设施。	项目建设布局符合《石油化工企业设计防火标准》《石油化工储运系统罐区设计规范》等的要求；工艺装置采用 DCS 控制系统和安全仪表系统 SIS，对关键设备的温度、压力、流量、液位等主要参数进行工艺控制、实时检测，并设置超限报警信号和仪表联锁系统，在生产过程中一旦出现不正常状态时，可自动停车，以防事故发生，保证人员和设备安全。	相符
	14. 严格落实企业主体责任。企业必须严格履行安全生产和环境保护法定责任，落实全员安全生产责任制。企业必须由实际控制人担任企业法定代表人，实际控制人为企业安全生产和环境保护第一责任人。严格执行企业负责人现场带班制度，及时处置重大异常生产情况和突发事件。企业必须强化部门安全生产职责，落实一岗双责。企业必须配齐专职安全生产管理人员，编制应急处置预案，定期进行安全环保隐患排查、安全生产风险分析和安全生产应急演练，提升企业安全环保管理水平。	企业法定代表人是企业实际控制人，为企业安全生产和环境保护第一责任人。企业严格执行企业负责人现场带班制度，及时处置重大异常生产情况和突发事件。企业配备了专职安全生产管理人员，并委托有资质单位编制了环境应急预案，并按照应急预案定期排查环境隐患，积极组织应急演练，提升企业安全环保管理水平。	相符
加强 化工 行业 监管	16. 规范企业设计建设。企业设计单位应具备相应资质，设计和建设应严格执行《危险化学品安全管理条例》《江苏省企业事业单位内部治安保卫条例》以及化工企业防火、防爆、防泄漏、防环境污染和卫生防护等各项规定要求，建筑物、构筑物和设备设施等应符合安全生产、环保和消防等有关规定。	企业设计单位具备相应资质。严格执行《危险化学品安全管理条例》《江苏省企业事业单位内部治安保卫条例》以及化工企业防火、防爆、防泄漏、防环境污染和卫生防护等各项规定要求。企业生产场所、原辅料仓库、成品仓库、危险废物储存场所均按照要求进行防火、防爆、防泄漏设计；设置符合要求的应急事故池，收集应急事故废水。	相符
	19. 强化全流程全过程监管。提升园区安全和环保基础设施以及风险防控能力，强化实时动态监控、执法行为全程记录等全过程监管，把化工园区打造成最严“特别监管区”。按照产品、技术、工艺和设备等内部管理和外部监管的本质安全要求，开展化工生产企业全流程安全诊断，发现重大安全隐患立即整改。新建和改造的环保设施要经过安全论证，新建项目自动化控制系统装备率达 100%，在役涉及“两重点一重大”的装置自动化控制系统改造升级率 2020 年底前达 100%。	按安全生产要求，开展安全生产评价工作，对企业进行全流程安全诊断，发现重大安全隐患立即整改。对环保设施进行安全论证。本项目采用自动化控制系统。	相符
	21. 加强信息化监管。到 2019 年底，化工生产企业建成集重大危险源监控信息、可燃有毒气体检测报警信息、企业安全风险分区信息、生产人员在岗在位信息以及企业生产全流程管理信息等于一体的信息管理系统。到 2020 年底前，化工园区（集中区）内企业安全、环保等监控信息全部接入园区信息管理平台，重大危	企业的安全、环保等监控信息与地方监管部门信息平台的对接。	相符

险源在线监测率达 100%，实现风险隐患“一表清、一网控、一体防”；园区外企业基本实现安全、环保等监控信息与地方监管部门信息平台的对接。逐步整合企业、园区和地方监管部门信息资源，建设产业、安全、环保和应急管理一体化的综合监管信息共享平台。		
22. 严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。应急管理、生态环境和交通运输等部门研究制订危险废物风险评估和监管处置措施，对危险废物的产生、收集、贮存、运输和处置实行全链条、全过程的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。	本环评报告根据企业的生产经营情况，列出了固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。 企业按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。	相符

表 1.4.1-2（2） 与《江苏省“十四五”工业绿色发展等规划》（苏工信综合〔2021〕409 号）——《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》的相符性分析

相关要求	对照分析	相符性
《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》 4.2.2.5 镇江 4.2.2.5.1 产业方向 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。 4.2.2.5.2 产业布局 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。	本项目位于镇江经济技术开发区的新材料产业园，项目建设符合园区主导产业。 本项目利用现有集团公司醋酸完善产业链形成醋酸→醋酸乙烯→EVA，属于现有产业链的延伸。	相符

表 1.4.1-2（3） 与《江苏省化工园区管理办法》（苏政规〔2023〕16 号）的相符性分析

相关要求	对照分析	相符性
第七章 项目入园 第三十四条 化工园区应当依据产业发展规划，制定适应区域特点、地方实际的化工园区产业发展指引、危险化学品“禁限控”目录，建立入园项目评估制度。 第三十五条 化工园区内新建项目应当与主导产业相关，安全环保节能、公共基础设施类项目除外。	本项目位于合规化工园区—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），园区制定有产业功能定位。本项目建设与园区主导产业定位相符。	相符

表 1.4.1-2（4） 与《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号）的相符性分析

	相关要求	对照分析	相符性
一、总体要求	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，全面落实习近平总书记对江苏工作重要讲话精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，统筹发展和安全，推动化工产业高端化、智能化、绿色化发展，着力打造具有核心竞争力和特色优势的化工产业集群，助力江苏成为发展新质生产力的重要阵地。 到 2027 年，全省化工产业保持平稳增长，年均工业增加值增速 6%以上，核心竞争力明显增强，现代化化工产业体系日趋完善。化工园区产值贡献率提升至 80%以上，打造 3 家以上千亿级园区。规模以上化工企业研发投入强度达到 2%以上，高端化工新材料、精细化学品的自给率显著提高。能耗强度、主要污染物和碳排放强度持续下降，本质安全水平进一步提升。	本项目产项目的能耗强度、主要污染物和碳排放强度较低。 本项目建设符合文件的总体要求。	相符
二、不断优化产业布局	(一)统筹谋划空间布局。高起点实施沿海地区战略性布局和沿江地区战略性转型，推进江海联动发展。构建以国家级石化产业基地、省级化工园区为主体的化工产业发展格局。结合各地区资源禀赋和产业特色，推动企业向园区集聚、产业向链式发展、产品向高端升级，加快形成区域优势互补、园区各具特色、产品结构合理的产业布局。	项目位于镇江经开区新材料产业园（国际化工园），项目建设与新材料产业园“绿色化工”产业定位相符，符合产业聚集发展要求。 本项目利用现有集团公司醋酸完善产业链形成醋酸→醋酸乙烯→EVA，属于产业链延伸项目，符合产业向链式发展的要求。	相符
三、推进产业结构调整	(五)发展优势产业链。以化工园区链主企业为龙头延伸中下游产业链条，促进化工产品精深加工，推动产业链上下游融通发展，提升产业链供应链的韧性和安全水平。重点发展高端聚烯烃、工程塑料、聚氨酯材料、橡胶及弹性体、高性能纤维、高性能树脂、氟硅材料、新型涂层材料、功能性膜材料和电子化学品等 10 大优势细分领域。对经济社会效益好的强链补链延链新建化工项目，可不受投资额限制。	本项目产品醋酸乙烯，属于重点发展十大细分领域之一。项目利用现有集团公司醋酸完善产业链形成醋酸→醋酸乙烯→EVA，属于产业链延伸项目。	相符
五、推动产业转型升级	(十五)坚持绿色低碳转型。在化工园区积极推进清洁能源应用，引导企业采用低碳原料替代、短流程制造等先进技术和装备进行绿色化改造，有序推动化工行业重点领域节能降碳减排，提高能效和清洁生产水平。推动化工行业与其他行业耦合发展，提高资源循环利用效率。每年培育 30 家左右省级以上绿色工厂。	本项目同步设施绿色化改造，实现工艺装置的余热回收利用，致力于实现节能减排，低碳绿色生产。	相符

因此，本项目与《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）、《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》、《江苏省化工园区管理办法》（苏政规〔2023〕16 号）、《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号）等文件的相关要求相符。

(3) VOCs 相关政策

本项目与 VOCs 控制相关政策的相符性分析见表 1.4.1-3。

表 1.4.1-3 (1) 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）的相符性分析

	相关要求	对照分析	相符性
总体要求	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目生产设备密闭，控制 VOCs 废气污染物排放。	相符
	鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择，具体要求如下： 1、对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放。 2、对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。 3、对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。 4、含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。 5、对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先用高效除尘、除雾等装置进行预处理。 6、对于高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水，应处理后达标排放。废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	生产系统内设置有冷凝回收 VOCs，减少废气排放。 工艺涉 VOCs 废气采用“气液焚烧炉”，净化处理率不低于 99.9%。	相符
总体要求	（三）含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	工艺装置内的物料均采用密闭管道输送，废气经有效处理后达标排放。	相符
	（四）企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。管理方案和监控方案应满足以下基本要求： 1、采用焚烧（含热氧化）、吸附、吸收、微生物、低温等离子等方式处理的必须建设中控系统。 2、采用焚烧（含热氧化）方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据。	企业将按要求制定 VOCs 废气处理方案。 对 VOCs 焚烧治理设施实施在线监控。	相符

	3、采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置（包括光离子检测器（PID）、火焰离子检测器（FID）等），并设置废气采样设施。		
	（五）企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。	本项目环保验收时监测有机废气净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。	相符
	（六）企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年。	企业有专职环保管理人员，可负责 VOCs 污染控制的相关工作。建立有催化剂、吸收液的购买及更换台账，保留采购发票复印件。	相符
化工行业	应按照《江苏省化工行业废气污染防治技术要求》要求参照执行。	项目符合相关技术要求，详见表 1.4.1-3（2）。	相符

表 1.4.1-3（2） 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）的相符性分析

	相关要求	对照分析	相符性
生产工艺及设备控制	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。	企业不使用国家及地方明令禁止的工艺和设备；不涉及恶臭污染物；采用连续化、自动化、密闭化生产设备。	相符
	采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵代替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。	采用先进输送泵，如屏蔽泵、计量泵、齿轮泵、隔膜泵等输送液态物料。 项目采用液环真空泵，安装冷凝装置，尾气收集送气液焚烧炉处理。	相符
	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。	投料和出料均采用密闭方式。	相符
	规范液体物料储存。化学品（含油品）储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，体积较大的储罐应采用高效密封的内外浮顶罐。	原料储存罐为内浮顶罐并氮封，本项目呼吸废气经管道收集后，与工艺废气一并经处理设施处理后排放。	相符
废气收集技术规范	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	对反应釜、冷凝器合理控制管道系统密闭、负压，减少物料损耗。	相符
	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。	本项目依托青龙山路厂区污水站，废水处理单元的废气经密闭收集处理后排放。	相符
	含有易挥发有机物料或异味明显的固废（危废）储存	本项目危废库储存物质主要为废	相符

	场所需封闭设计，废气经处理后排放。	催化剂等均密封包装，挥发性有机物产生较少。	
末端治理技术	对于 HCl、NH ₃ 、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 ₂ S、Cl ₂ 、三乙胺、SO ₂ 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。	本项目工艺废气不涉及 HCl、NH ₃ 、HF、HBr 等水溶性较好废气。	相符
	对于高浓度有机废气，应先采用冷凝(深冷)回收技术、变压吸附回收技术等对废气中的有机化合物回收利用，然后辅助以其他治理技术实现达标排放。	生产系统内设置冷凝等对生产过程产生的 VOCs 进行回收利用。末端辅以“气液焚烧”实现达标排放。	相符
	热力焚烧或催化燃烧过程中产生的含硫、氮、氯等二次污染物，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有机物的废水应处理后达标排放。	气液焚烧炉生的二次污染物经干式吸收（消石灰+活性炭）+布袋除尘+SCR 处理达标后排放。	相符
	不可再生或不具备再生价值的过滤材料、吸附剂、催化剂、废蓄热体等净化材料，应按照国家固废管理的相关规定进行处理处置。	气液焚烧炉 SCR 产生的废催化剂、干式吸附剂（混入焚烧飞灰）按危废处理处置。	相符
	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。	本项目焚烧炉备配套运行温度、气量、压力等参数的在线记录仪器。	相符
	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。	本次配套设置 1 个工艺废气排气筒，规范建设排气筒，设置进、出口采样口并配备便于采样的设施。	相符

表 1.4.1-3（3） 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 第 119 号）的相符性分析

相关要求	对照分析	相符性
第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目已根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	相符
挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。 排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等，依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。	索普新材料公司已进行排污许可申请，排污许可证的管理类别为重点管理，排污许可证编号：91321191MA1MC3CY76001V，有效期 2023 年 5 月 17 日至 2028 年 5 月 16 日，已按照排污许可证环境管理要求，定期编制排污许可证年度执行报告、月度、季度执行报告。本项目建成后应定期申报排污许可。	相符
第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机	企业已按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其	相符

物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。 监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	
第十八条 挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。	企业已按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。	相符
第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目各生产工序均在密闭设备中进行，生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收及净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气均收集和处理；含有挥发性有机物的物料均密闭储存、运输、装卸。	相符

表 1.4.1-3 (4) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

	相关要求	对照分析	相符性
化工行业 VOCs 综合治理	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目涉 VOCs 工序均为密闭化设备；物料储罐呼吸废气经收集处理后排放；污水处理站均加盖密闭，废气收集治理；企业已开展 LDAR 工作。	相符
	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	本项目生产设备均密闭化，进出料、物料输送等过程均密闭，含 VOCs 物料输送采用重力流或泵送方式，有机液体进料采用底部、浸入管给料方式，固体物料投加采用密闭式投料装置。	相符
	严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	罐区储罐为内浮顶+氮封，储罐呼吸废气均经收集净化处理后达标排放。	相符
	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	本项目废气分类收集处理，工艺废气采用气液焚烧炉，确保有机废气处理达标后排放。	相符
	加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域	在退料、吹扫、清洗等过程将加强含 VOCs 物料回收工作。将制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	相符

化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况
VOCs 治理操作规程。

表 1.4.1-3（5） 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）的相符性分析

	相关要求	对照分析	相符性
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。	公司全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。	相符
	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。	本项目原料储存采用密封储罐；物料装卸、转移和输送环节均采用密闭管道；生产和使用环节采用密闭设备；废水集输、储存和处理环节，加盖密闭；企业已按规定定期开展 LDAR 工作，本项目装置区建成后也按规定纳入检测范围。	相符
	引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划，在确保安全的前提下，尽可能不在 7-9 月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，要加强启停机期间以及清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节 VOCs 排放管控，确保满足标准要求。	公司合理安排停检修计划，尽可能不在 7-9 月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等。	相符
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	本项目不涉及使用单一的光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。 工艺废气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 修改单）、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。	相符
	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，	本项目按照“应收尽收”的原则提升废气收集率，不设旁路系	相符

	应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。	统。 按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。 结合废气特点，本项目工艺废气治理采用气液焚烧炉处理工艺。	

因此，本项目拟采取的 VOCs 管控措施与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）、《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）、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 第 119 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）等文件的相关要求相符。

（4）环评审批相关政策

本项目与环评审批相关政策的相符性分析见表 1.4.1-4。

表 1.4.1-4（1）与《化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则》（苏环办〔2021〕20 号）的相符性分析

相关要求	对照分析	相符性
第一条 本原则适用于除石油化工以外的基础化学原料制造 261，肥料制造 262 中化学肥料，农药制造 263；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造 264，合成材料制造 265，专用化学品制造 266 等项目环境影响评价文件的审批。 含化学合成工艺的日用化学产品制造 268、化学药品原料药制造 271 可参照本原则第五至第十七条要求，严格环评审批，防治环境污染，防范环境风险。	本项目行业类别属于基础化学原料制造 261，本原则适用于项目审批。	相符

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》《江苏省水污染防治条例》等法律法规。	本项目位于长江流域，不涉及太湖流域、淮河流域、通榆河。本项目建设符合《江苏省长江水污染防治条例》《江苏省水污染防治条例》等法律法规要求。	相符
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、新医药等战略性新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	本项目属于扩建项目，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制类、淘汰类、禁止类项目，符合法律法规和相关政策要求。本项目符合园区产业规划，有利于促进区域主导产业规模壮大。	相符
第四条 选址要求 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。 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。 园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区（集中区）内新改扩建项目、复配类化工企业（项目）严格执行法律法规及省有关文件规定。 合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。	本项目位于镇江经济技术开发区内的镇江经开区新材料产业园（国际化工园）。本项目距离长江 1.3km，在长江沿线 1 公里范围以外。 本项目所在园区属于《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》附件合规园区名录中的“23 镇江经济技术开发区”，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（环审〔2017〕86 号）和“三线一单”管控要求，园区内环境基础设施完善且长期稳定运行。 厂区周边均为工业企业，卫生防护距离内无环境保护敏感目标。	相符
第五条 从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分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）。	本项目废水依托青龙山路厂区污水站处理、达标排放；项目危废可合理处置；不涉及生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂。	相符
第六条 环境标准和总量控制要求 建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制，项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。 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。	严格落实总量平衡制度，取得总量使用凭证。项目建设满足区域环境质量持续改善目标要求。 污染物排放浓度满足相应排放标准要求。	相符
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	本项目采用先进技术、工艺和装备，生产过程自动控制，严格控制无组织排放。采取符合	相符

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。	清洁生产先进水平要求的节能措施，采取污染物排放强度低的工艺技术，推进余热余压综合利用，满足节能减排要求。	
废气治理要求 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。 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。 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。	厂区蒸汽依托一阶段项目及本项目装置余热利用，不自建自备燃煤电厂，本项目利用余热产蒸汽。 储罐选型符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的要求，废水运输处理环节密闭化，控制无组织排放。已建立泄漏检测与修复(LDAR)制度。 生产系统内设置冷凝回收 VOCs，减少废气排放。末端辅以“气液焚烧”实现达标排放。非正常工况废气经分类收集后由配套治理设施预处理达标后排放。 废气治理设施已纳入生产系统进行管理，已进行运行状况监控及记录设施。	相符
废水治理要求 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。	本项目蒸汽拟回用蒸汽加热过程产生的冷凝水，提高废水回用率。 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了全厂排水系统及废水处理处置方案，初期雨水收集处理后接管区域污水处理厂。本项目废水均经厂内污水处理站预处理达标后接管区域工业废水处理厂。	相符
固体废物处置要求 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。 危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量 5000 吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。 （三）根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	本项目固体废物均按照“减量化、资源化、无害化”原则就近处理处置。 厂区建设气液焚烧炉、建设规范的危废库。 本次评价根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，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。	相符

土壤和地下水污染防治要求 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。 项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。 新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。	本项目明确分区防渗要求，并且制定了有效的地下水监控和应急方案。 工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面已进行防腐、防渗处理。 本项目在建设及运行过程中，重点关注区域土壤和地下水环境质量，本报告已提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施供企业参照执行。	相符
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》（GB 12348）要求。	厂区平面布置合理，选用低噪声设备，采取隔声减噪等措施，厂界噪声满足 3 类标准要求。	相符
环境风险防控要求 （一）根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。 （二）建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。 （三）制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修订。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。 （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。	本项目将采取合理有效的风险防范和应急措施，厂内建设了满足风险防控要求的基础设施。已制定有效的环境应急管理制度，公司风险防控体系已与当地政府、相关部门和周边企业、园区相衔接，形成联控机制。	相符
环境监控要求 （一）企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。 （二）对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表，采用自动方式加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。 （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。	企业已制定完善的环境监测计划，并按照要求定期开展自行监测。 各类污染治理设施均单独安装计量装置，关键设备已设置在线工况监控。所在园区已建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。	相符
第十五条 改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整	本报告将对现有工程进行详细	相符

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。	梳理，通过现场勘察找出现有环保问题，并提出切实可行的整改措施。	
第十六条 按相关规定开展环境信息公开和公众参与。	按照规定开展环境信息公开和公众参与，编制《公参说明》。	相符

表 1.4.1-4（2） 与《江苏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）的相符性分析

环评审批要点	对照分析	相符性
一、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、扩建和技术改造项目，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。 ——《建设项目环境保护管理条例》	1、项目建设符合相关法律法规和规划要求。 2、本项目所在区域地表水、地下水、土壤环境质量符合国家环境质量标准，环境空气不达标，超标因子 PM_{2.5} 和 O₃。经预测，本项目 k 值小于-20%，满足区域环境质量整体改善要求。 3、项目废水废气经处理后，均可达标排放。 4、本项目属于扩建项目，对现有项目提出了“以新带老”措施。 5、本次评价基于真实基础资料数据开展，符合评价技术导则要求，评价结论合理明确。	相符
二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。 ——《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第 46 号）	本项目不涉及耕地。	相符
三、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。 ——《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）	严格落实总量控制制度，本项目在环境影响评价文件审批前，取得主要污染物排放总量指标。	相符
四、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。 4、除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防	1、本项目符合规划环评及审查意见。 2、区域不存在环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发的地区；经预测，本项目建设对周边环境可接受，不会突破区域环境容量。 3、区域环境空气不达标，超标因子 PM_{2.5} 和 O₃。经预测，本项目 k 值小于-20%，满足区域环境质量整体改善要	相符

洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件 ——《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）	求。 4、本项目不涉及生态红线。	
五、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、扩建三类中间体项目。 ——《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24号）	本项目厂区距离长江岸线约1.3km，在沿江1km范围以外。 本项目不涉及三类中间体。	相符
六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。 ——《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）	本项目不属于燃煤自备电厂项目。	相符
七、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨胶黏剂等项目。 ——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）	本项目不涉及生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨胶黏剂等。	相符
八、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、结构调整以外的改扩建项目），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扩建化工项目。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。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 ——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128号）	本项目位于已依法完成规划环评审查的化工园区内。	相符
九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 ——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）	本项目不涉及红线。	相符
十、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。 ——《省政府办公厅关于加危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）	本项目工艺废液利用自建气液焚烧炉焚烧，其他危废委托有资质的单位收集处置。	相符
十一、（略） ——《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》	本项目不涉及《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版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）相关禁止项，与长江大保护相关要求相符，详见表1.4-9。	相符

表 1.4.1-4（3） 与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）的相符性分析

相关要求	对照分析	相符性
一、严 坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区	（一）本项目所在区域地表水、	相符

守生态环境质量底线	域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好，不能变坏”。 （一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。 （二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 （三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。 （四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	地下水、土壤环境质量符合国家环境质量标准，环境空气不达标，超标因子 $PM_{2.5}$ 和 O_3。经预测，本项目 k 值小于 -20%，满足区域环境质量整体改善要求。 （二）本项目符合规划环评结论及审查意见要求。 （三）本项目满足区域总量控制要求，不会突破环境容量和环境承载力。 （四）本项目符合“三线一单”要求，符合生态分区管控要求。	
二、严格重点行业环评审批	聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。 （五）对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。 （六）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。 （七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。 （八）统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	（五）本项目不属于告知承诺制和简化环评试点类项目。 （六）本项目清洁生产水平达到国内先进以上水平，项目废气排放执行特别排放限值标准要求。 （七）本项目不属于《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》中禁止类项目，项目位于合规园区内，项目不属于新建燃煤自备电厂项目。 （八）本项目符合园区产业布局。	相符
三、优化重大项目环评审批	（九）对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全程做好政策咨询和环评技术指导。 （十）对重大基础设施、民生工程、战略性新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建设。 （十一）推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾出的排放指标优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易，拓宽重大项目排放指标来源。 （十二）经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目，应依法履行相关程序，且采取无害化的方式，强化减缓生态环境影响和补偿措施。	（九）本项目入选 2025 年省重大项目名单。 （十）本项目不属于重大基础设施、民生工程、战略性新兴产业和重大产业布局等项目。 （十一）项目所在园区实施区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾出的排放指标优先用于优质重大项目。 （十二）本项目不涉及国家级生态保护红线的重大项目，本项目生态环境影响较小。	相符
四、认真落实环评审批正面清单	（十三）纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目，全部实行环评豁免，无须办理环评手续。 （十四）纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》（苏环办〔2020〕155 号）的建设项目，原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿（跨）越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物 100 吨以上的建设项目，不适用告知承诺制。	（十三）本项目不属于纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目。 （十四）本项目不属于纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》（苏环办〔2020〕155 号）的建设项目，不适用告知承诺制。	相符
五、规	（十五）严格执行建设项目环评分级审批管理规定，严	（十五）本项目严格按照审批	相符

范项目 环评审 批程序	禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。 （十七）在产业园区（市级及以上）规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。 （十八）认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	程序进行项目环评报告审批申请工作。 （十七）项目所在产业园规划已通过审查，本项目主要污染物排放指标可在区域内落实，项目环境风险在采取相应的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案的前提下，项目环境风险可以防控。 （十八）本项目已认真落实环评公众参与有关规定，拟依法公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	

因此，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）、《江苏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）、《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）等文件的相关要求相符。

（5）其他环保相关政策

本项目与其他环保相关政策的相符性分析见表 1.4.1-5。

表 1.4.1-5（1） 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）相符性分析

	相关要求	对照分析	相符性
一、注重 源头预 防	2.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、HJ1091 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。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	本报告分析了固体废物种类、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。 项目产物涉及目标产物（产品醋酸乙烯）、一般固体废物和危险废物；不涉及再生产品、不涉及须鉴别的固废。	相符
	3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	企业已申报排污许可，在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况。 本项目环评审批后，及时变更	相符

		排污许可。	
二、严格过程控制	6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），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。	厂区按规范建设危废库，需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。	相符
	8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	公司危险废物转移依法执行电子联单制度。公司与危废处置单位签订委托合同，并核实经营单位主体资格和技术能力。	相符
	9.落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	公司在厂区出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，设立公开栏、标志牌等，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。公司自建气液焚烧设施，依法公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。	相符
三、强化末端管理	12.推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	本项目新增危废委托距离较近的资质单位收集处置。	相符
	15.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。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763-2022）执行。	企业按照《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。	相符

表 1.4.1-5（2）与雨水排放管理要求相符性分析

文件名称	相关要求	对照分析	相符性
《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）	第一章 总则 第三条 工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施(收集池、检查井、提升泵等)，以及排放口位置和水流流向并标明厂区污染区域。本办法所称污染区域，是指企业日常生产物料和产品装卸、存储及主要转运通道，污染治理等过程中易产生污染物遗撒或径流污染的区域。 第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。 第五条 工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵(盖板镂空)收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	厂区排水实施雨污分流和清污分流，制定有雨水管理制度，建立独立的雨水收集系统，绘制雨污管网分布图，表明附属设施、排口位置、流向等。 厂区初期雨水收集、输送采用暗涵，并落实防渗防腐要求。	相符
	第二章 初期雨水收集与管理 第七条 工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期 15-30 分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定。 第八条 初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。 第十一条 初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。 第十二条 初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。 第十三条 无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	厂区建立有完善的初期雨水收集系统，各工艺装置区、罐区均设置有导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。初期雨水全部收集至厂区污水处理站处理。 无降雨时，初期雨水收集池保持清空。	相符
	第三章 后期雨水收集与管理 第十四条 初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。 第十五条 后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。 第十六条 工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。 第十七条 工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米，检查井长宽不小于 0.5 米检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白	厂区设置 1 个雨水排口，后期雨水经雨水排口纳管市政雨水管网。 雨水排放口前设置有取样监测观察井。 排放口处设立有标志牌。 雨水排放口按园区管理要求安装有水质在线监控设备，并与园区联网，园区负责在线设备运维管理。 雨水排放口前应安装	相符

	色瓷砖。 第十八条 工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。 第十九条 工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网，水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。 第二十条 为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	自动紧急切断装置，若水排放口水质出现异常，可立即停止排水。	
	第四章 维护管理 第二十二条 工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放(回用)方式、监测计划等信息。 第二十三条 工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。 第二十四条 工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。 第二十五条 工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。 第二十六条 工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	企业雨水排口需纳入环评及排污许可管理。排污许可证上载明了雨水排放口数量和位置、排放方式、监测计划等信息。企业定期开展雨水收集系统日常检查与维护。 雨水排放口按园区管理要求安装有水质在线监控设备，并与园区联网（园区负责在线设备运维管理）。同时企业委托检测单位定期采样检测雨水水质，留存监测资料。企业绘制有雨水排水管网图，并纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。企业建立有雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常演练。	相符
《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）	1.严格源头管控 企业应开展内部雨污管网排查，实施彻底雨污分流和清污分流改造，分别建设独立的污水收集系统和雨水收集系统；应开展厂区环境综合整治，对厂区裸露土壤进行绿化或硬化，对露天堆放含污染物的杂物进行清理。	厂区实施雨污分流和清污分流，建设独立的污水收集系统和雨水收集系统。厂区土壤落实绿化或硬化，无露天堆放杂物。	相符
	2.完善收集体系 企业应全面排查初期雨水收集系统，初期雨水收集应做到全覆盖(含重点关注罐区和设备围堰区初期雨水)，化工企	厂区建立有完善的初期雨水收集系统，包括导流沟、初期雨水	相符

	业宜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。	截留装置、初期雨水收集池等，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。收集管网及附属设施采用防渗、防腐的暗涵收集输送，。	
	3.明确处理方式 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。	初期雨水送至厂区污水站处理；蒸汽间接加热冷凝水回用于蒸汽锅炉；循环冷却水水质洁净，作为清下水经雨水排口排放；除盐水浓水经污水总排口接市政污水管网。	相符
	4.稳定达标排放 企业雨水不得直接排到长江。雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目。排口应安装支持电动启闭闸门，闸门应安装手自一体控制系统和执行器，并将开关控制接入园区管办监控中心，确保园区智慧平台可以实时远程操控闸门开关。 企业应健全雨水排放在线监控设施，排放口应做到明渠排放排放口前应设置明渠或取样监测观察井，设置水质在线监控系统(指标基本要求：pH、电导率、流量、COD，总磷、氨氮、挥发酚等特征因子监控根据排放现状确定)，安装视频监控，并与园区管办监控中心联网。在线监测应每4小时取样一次，监测指标符合标准后才可以排放雨水。在线监控运维管理应严格按照《镇江新区新材料产业园雨水(清下水)在线监控设备第三方运维工作绩效考核办法(试行)》要求开展，确保在线监控系统稳定在线运行，并做好相关运维记录台账定期上报园区管办核查。	厂区后期雨水经雨水总排口接入市政污水管网，不直接排入长江。 雨水排放口应设立醒目标志牌。排口安装支持电动启闭闸门，并将开关控制接入园区管办监控中心。 雨水排放口前设置有取样监测观察井。雨水排放口按园区管理要求安装有水质在线监控设备和视频监控，并与园区联网，园区负责在线设备运维管理。	相符
	10月31日起园区智慧平台雨水在线监控报警值按《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)V类水标准设定。	企业雨水排口监测数据表明，排口出水水质可满足《地表水环境质量标准》V类水标准要求。	相符

表 1.4.1-5 (3) 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）的相符性分析

相关要求	对照分析	相符性
二、建立危险废物监管联动机制 企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	本项目企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。 企业已建立完整的危险废物管理计划，落实全过程环保和安全职责。	相符

三、建立环境治理设施监管联动机制 企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	企业对各类环境治理设施开展安全风险辨识管控，已建立健全的内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，并且严格依据相关标准规范，建设治理设施，且确保治理设施安全、稳定、有效运行。	相符

表 1.4.1-5（4）与大运河国土空间管控要求的相符性分析

文件名称	相关要求	对照分析	相符性
《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）	第三条 本办法所称核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各 2 千米的范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏段主河道两岸各 1 千米的范围。 第四条 核心监控区涉及徐州市、宿迁市、淮安市、扬州市、镇江市、常州市、无锡市和苏州市。与大运河文化遗产保护相关的历史河道可参照本办法执行，有条件的重要支流可参照执行。	本项目厂区距离京杭大运河最近约 3.57km，在核心监控区和滨河生态空间范围之外。	相符
	第十二条 滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。除以下建设项目外禁止准入： （一）军事和外交需要用地的； （二）由政府组织实施的能源、交通、水利、通信、邮政等基础设施建设需要用地的； （三）由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、防灾减灾、文物保护、社区综合服务、社会福利、市政公用、优抚安置、英烈保护等公共事业需要用地的； （四）纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项目； （五）国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。 第十三条 核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入： （一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目； （二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程； （三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的； （四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的； （五）不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2019 年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求； （六）法律法规禁止或限制的其他情形。		
《关于印发大运河	大运河镇江段滨河生态空间新增建设用地项目准入正面清单	本项目厂区距离京杭大运河最近约 3.57km，在核心监控区和	相符

镇江段核心监控区国土空间管控细则的通知》（镇政发〔2023〕19号）	（一）军事和外交需要用地的； （二）由政府组织实施的能源、交通、水利、通信、邮政、供水、水文等基础设施建设需要用地的； （三）由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、取（供）水、防灾减灾、文物保护、社区综合服务、社会福利、市政公用、优抚安置、英烈保护等公共事业需要用地的； （四）纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项	滨河生态空间范围之外。	
	目； （五）国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。 大运河镇江段核心监控区其他区域建设项目准入负面清单 （一）城镇建设空间外，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目； （二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程； （三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的； （四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的； （五）不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求； （六）法律法规禁止或限制的其他情形。		

表 1.4.1-5（5） 本项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》环环评〔2025〕28 号相符性

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布的环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	乙醛属于《优先控制化学品名录》，本项目已识别其为新污染物，并作为评价因子。	符合
2	二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设	本项目原辅料及产品不属于不予审批环评项目类别。	符合

	项目，依法不予审批。		
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评 建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。			/
3	（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	本项目采用清洁生产工艺，采用深冷系统等先进工艺提高资源利用率，从源头削减新污染物产生，并强化末端治理，新污染物主要为装置区产生，气体采用管道收集后送焚烧炉焚烧，能有效去除，减轻新污染物排放对环境的影响。	符合
4	（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本项目识别的新污染物乙醛已纳入评价因子，核算各环节产排污情况。现有项目苯、氯苯属于新污染物，已梳理其排放情况，详见表 3.1.1.9-1。	符合
5	（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	本项目涉及新污染物乙醛已发布排放标准。经识别，乙醛主要迁移途径进入废气、废水，废气、废水中乙醛已采取措施确保达标。现有项目新污染物主要涉及苯、氯苯，现有已对其进行监测，均能达标排放。	符合
6	（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质	本项目已对新污染物乙醛进行了总量监测，并对其进行现状评价，详见 5.2 节。	相符

	量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。		
7	（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本项目已将新污染物乙醛纳入环境监测计划做好跟踪监测。	相符
8	（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	本项目将按要求环境质量管理登记。	相符
9	四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。	项目建成后将按新污染物监控要求将乙醛纳入排污许可管理，载明排放标准中规定排放限值和自行监测要求，按照环评文件及批复，载明其控制措施要求。	相符

根据对照分析，本项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符。

表 1.4.1-5（6）本项目与《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》相符性分析

序号	文件摘要	本项目情况	相符性
1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。研究制定“两高”项目管理目录。严禁核准或备案钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业新增产能的项目。到 2025 年，短流程炼钢产量占比力争达 20%以上。	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》本项目不属于两高项目。	相符
2	强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。重点工业园区建立分环节、分物种管控清单，实施高排放关键活性物种“指纹化”监测监控和靶向治理。到 2025 年，重点工业园区 VOCs 浓度力争比 2021 年下降 20%。	本项目储罐采用低泄漏呼吸阀，泄压阀，采用固定罐均采用氮封。本项目位于化工监测点	相符

由上表可知，本项目符合《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏政发〔2024〕53 号）中相关要求。

表 1.4.1-5（7）与《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）的相符性分析

相关要求	对照分析	相符性
附件 1 化工生产企业建设项目环境影响报告书（表）副产物属性复核要点： 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部 2017 年第 43 号公告）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等要求，化工生产企业建设项目环境影响报告书（表）涉及的按产品管理的副产物要按以下分类核定属性。 一、目标产物 目标产物是建设项目工艺设计、建设和运行过程中希望获得的产品，并须列入投资主管部门的项目备案或批复中。列入《国家危险废物名录》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330）中的固体废物以及利用处置固体废物产生的产物不属于目标产物。 二、鉴别属于产品 不属于目标产物，经鉴别属于产品的，应具有针对其生产工艺和原辅材料制定的国家、地方或行业通行的产品质量标准或技术规范，且标准（规范）有明确的功能性指标、有效成分含量、有害成分限量及使用用途等要素，缺少以上任一要素的，不作为产品认定的依据。 三、可定向用于特定用途按产品管理 固体废物利用产物当没有“二、鉴别属于产品”规定的国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范）时，定向用于特定用途按产品管理应满足下述要求： 1.满足《固体废物鉴别标准通则》（GB34330）第 5.2 款要求。 2.当没有《固体废物鉴别标准通则》（GB34330）中要求的国家污染控制标准或技术规范时，按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091）第 4.7 款开展环境风险评价。 3.关于团体标准的应用。全国性或江苏省级行业协会等社会团体	本项目除目标产物醋酸乙烯产品外，不涉及可定向用于特定用途按产品管理副产品，其他副产物，均按照一般固体废物或危险废物管理。 现有项目副产品主要为液氯、氢气、盐酸、10%次氯酸钠、对甲苯胺，上述副产物环评阶段均列入投资主管部门的项目备案及批复中且已申领工业产品生产许可证及危险化学品安全生产许可证，是建设项目工艺设计、建设和运行过程中希望获得的产品，属于目标产物，且 2024 年企业也按行政管理部门要求根据《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，填报《镇江市化工生产企业涉及按产品管理的副产物环境影响评价文件复核及整改情况统计表》。	相符

组织制定的团体标准若包括固体废物来源、利用工艺、利用产物功能性指标、有效成分含量、特征污染物含量和利用产物用途的，可作为用于工业生产替代原料的固体废物利用产物环境风险评价的依据，其环境风险评价要重点阐述团体标准落实情况。

四、一般固体废物和危险废物

对不符合前述三项要求的副产物，按照一般固体废物或危险废物管理。列入《国家危险废物名录》的，按照危险废物管理；未列入《国家危险废物名录》且可以排除危险特性的按一般固体废物管理；未列入《国家危险废物名录》但可能具有危险特性的按照《关于加强危险废物鉴别工作的通知》（环办固体函〔2021〕419号）要求开展鉴别，鉴别前以及鉴别期间按危险废物管理鉴别后按照鉴别结论管理。

由上表可知，本项目符合《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）中相关要求。

表 1.4.1-5（8）与《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）的相符性分析

相关要求	对照分析	相符性
1.科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	本项项目已按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）判定环境风险工作等级和范围，系统识别环境风险，合理确定代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	相符
2.明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。 事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施(包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等)建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。 明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。	已按不同环境要素明确环境风险防范措施建设任务（详见 6.5.1 节）。 大气环境风险已提出环境风险监控要求，设置可燃气体报警仪，有毒有害物质氨设置监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。 事故废水环境风险防范按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系要求，设置必要的应急设施(包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等)等建设，有效收集事故废水防止进入外环境，并提供供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。 明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。	相符
3.明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出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。	已明确环境应急预案编制内容，包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出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（详见 6.5.2 节）。	相符

4.对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。	本项目虽为扩建项目但与现有项目分别位于两个独立厂区，事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施不依托，本次新建。	相符
5.环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。	环境风险防范措施已纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容（详见 6.7 节）。	相符
6.明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。	已根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险可防控的结论（详见 6.5.3 节）。	相符

本项目符合以上环保相关政策。

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）》，本项目位于城镇开发边界内，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 1.4-2。

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。

本项目在建设醋酸乙烯，属于产业定位中的化工新材料上游装置，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 1.4-3。

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粮山路 88 号,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)。本项目产品醋酸乙烯,符合园区产业定位要求。	相符
2	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。		相符
3	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。	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。	相符

4	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。	根据《2024 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，镇江市 2025 年 5 月发布的《镇江市 2025 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。	相符
5	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。	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。	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 1.4-4。

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 and 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。	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。	本项目主要为醋酸乙烯。索普集团利用其下属单位形成醋酸→醋酸乙烯→EVA 的产业链，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。

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，通过本项目的建设形成产业体系，符合园区的产业定位
禁止引入	化工类： 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。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；本项目清洁生产水平能达到国内先进水平。

	华科电镀专业区： 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。	
空间布局约束	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，河流水域面积 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。	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，不涉及生态空间。
污染物排放管控	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_{2.5} 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_{Cr} 612.422 吨/年，NH₃-N 64.121 吨/年，TN 180.806 吨/年，TP 6.124 吨/年；远期：COD_{Cr} 614.129 吨/年，NH₃-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	本项目排放污染物可以满足行业标准，本项目总量在区域内平衡
环境风险防控	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”	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	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	本项目综合能耗满足要求。

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。

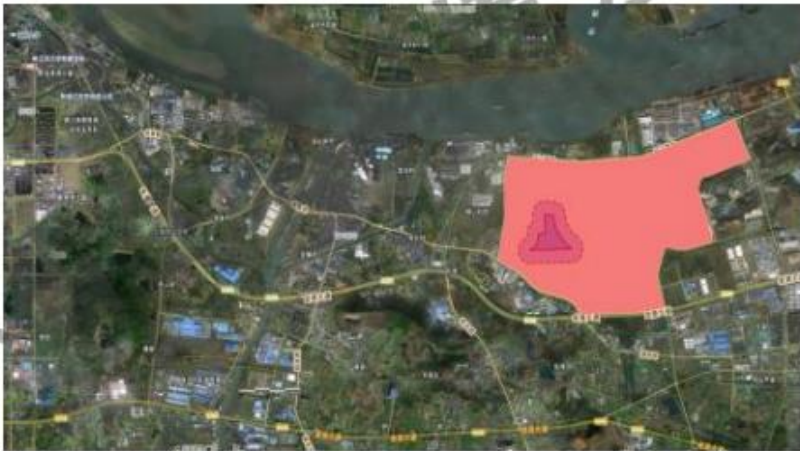
1.4.3 “三线一单”相符性

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长江江心洲丹阳饮用水水源保护区，距离约 2.965km；最近的生态管控区域为雒山生态公益林，距离约 1.968km，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 1.4-5。

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）项目二阶段	报告编号	2025622140047
报告时间	2025-6-22	划定面积（公顷）	76.68
缓冲半径（米）	200	行业类型	
分析情况			
分析项	项目所选地块涉及综合管控单元		
			
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，3.38km
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	北，2.965km
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，3.012km
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，2.042km
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，1.968km

				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 6.015km

1.4.3.2 与环境质量底线相符性

大气环境：根据《2024年度镇江市生态环境状况公报》，2024年镇江市环境空气中PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂浓度分别为35微克/立方米、51微克/立方米、6微克/立方米、27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0.8毫克/立方米、165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，臭氧未达要求。与上年相比，SO₂浓度上升20.0%，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、一氧化碳浓度、臭氧浓度分别下降5.4%、10.5%、6.9%、11.1%、5.2%。因此，本区域属于不达标区。根据《镇江市2025年大气污染防治工作计划》，镇江将以空气质量持续改善为核心目标，明确2025年市区PM_{2.5}浓度不高于34.0微克/立方米，优良天数比率81.2%左右，全面消除重污染天气，同时完成省下达的氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排指标，锚定任务目标，全面强化空气质量管理。工作中突出源头治理，推动重点领域绿色低碳转型；聚焦重点行业，推进大气污染综合治理；科学精准施策，全力压降VOCs排放水平；推进清洁运输，全面强化移动源治理减排；抓住关键变量，提升面源精细化管理水平；强化协作联动，提升重污染天气应对成效；加强工作落实，强化消耗臭氧层物质(ODS)和噪声监测；强化支撑保障，全面提升大气污染治理能力。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，监测点位非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中的要求；乙醛和氨浓度均低于《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中相应标准值；监测点位中D1、D2、D3监测点位的总硬度达到IV类标准，D1、D2、D3、D4、D5监测点位的总大肠菌群达到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、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区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。	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	本项目符合产业布局。	符合

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	规划的项目。		
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于禁止类项目。	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决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、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	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
	留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
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主要支流岸线 1 公里范围内。	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及。	符合
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目对照《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，符合国家和地方产业政策。	
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产品交易市场项目 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，投资额 272162.14 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
长江流域管控要求		
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。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。	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，不占用国家生态保护红线及永久基本农田。
污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。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、监管规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目新增总量在区域平衡。
环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目建成后将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。
资源利用效率要求	到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及岸线工程。

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。

（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
国际化工业园 (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 272162.14 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。	本项目总量，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。	本项目蒸汽使用一阶段硫酸自产及本项目醋酸乙烯汽包、气液焚烧炉余热利用，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）本项目蒸汽、氧气、氮气、脱氧水、除盐水站等依托一阶段项目，关注依托可行性。
- （2）本项目污水依托青龙山路厂区污水站，需关注时间衔接可行性及稳定达标性。
- （3）本项目运行期重点关注废气、废水、固废的产生情况及其污染防治措施的经济技术可行性、环境影响可接受性；运行期的环境风险影响及其风险防控措施的有效性。从环保角度论证项目建设的可行性。

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（2025 年版）》；
- （15）《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令 第 36 号，2025 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；

（31）国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知（国办发〔2022〕15号）；

（32）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）。

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》，2025年3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）《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）；

（24）《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）；

（25）《<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）；

（26）《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的通知》（2022.7.18）；

（27）《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；

（28）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；

（29）《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；

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

（31）《省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）；

（32）《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；

（33）《江苏省国土空间生态保护和修复规划》（2021-2035 年）；

- （34）《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；
- （35）《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）；
- （36）《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）；
- （37）《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）；
- （38）《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）
- （39）《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）；
- （40）《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》（苏工信综合〔2021〕409 号）；
- （41）《江苏省“两高”项目管理目录(2025 年版)》；
- （42）《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏政发[2024]53 号）；
- （43）《镇江市 2025 年大气污染防治工作计划》（镇污治指办〔2025〕19 号）；
- （44）《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号）；
- （45）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）；
- （46）《镇江市扬尘污染防治条例》；
- （47）《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）。

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 石油化学工业》（HJ 947-2018）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）；
- (14) 《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）；
- (15) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- (16) 《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~6-2007）；
- (17) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- (18) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）。

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		自然环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境
施工期	施工废水		-1SRDNC			
	施工扬尘	-1SRDNC				
	施工噪声					-2LRDNC
	施工废渣		-1SRDNC		-1SRDNC	
运行期	废水排放		-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC	
	废气排放	-1LRDC			-1LRDC	
	噪声排放					-1LRDC
	固体废物			-1LRDC	-1LRDC	
	事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-3LRDC	-3LRDC	

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

2.2.2 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 _x 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、非甲烷总烃、乙醛、氨	SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨、乙醛、臭气浓度、非甲烷总烃	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物	氨、乙醛、醋酸乙烯、乙酸乙酯
地表水	pH、DO、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、BOD ₅ 、SS、石油类	COD	COD、氨氮、总氮、总磷	石油类、乙醛、SS、全盐量
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、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、水位	COD _{Mn}	/	/
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	石油类	/	/

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
	丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h] 蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘、石油烃			
风险	/	醋酸、醋酸乙烯、CO、NH ₃ 、乙烯、乙醛	/	/
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 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准；乙醛、氨参照执行《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；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。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 ³)	标准来源
SO ₂	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 ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	日平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
	日平均	75	
乙醛	1 小时平均	10	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
氨	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》

(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），区内太平河（新竹河段）环境功能类别为 III 类，北山河为 IV 类，长江为 II 类，分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III、IV、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 ₅	高锰酸盐	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类	乙醛
II 类	6-9	≤15	≥6	≤3	≤4	≤0.5	≤0.5	≤0.1	≤0.05	0.05
III 类	6-9	≤20	≥5	≤4	≤6	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	0.05
IV 类	6-9	≤30	≥3	≤6	≤10	≤1.5	≤1.5	≤0.3	≤0.5	0.05

(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 2.3.1-4。

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
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 _{Mn} 法、以 O ₂ 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	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
18	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
19	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
20	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
21	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0
22	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

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
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	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 ₁₀ -C ₄₀ ）	-	826	4500	5000	9000

2.3.2 排放标准

（1）大气污染物排放标准

本项目气液焚烧炉处理危险废物，属于危险废物焚烧设施，适用《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）；醋酸乙烯产品属于《石油化学工业污染物排放标准》附录 A 有机化学品名录中产品，属于石油化学工业；国民经济行业代码为 C2614 有机化学原料制造，属于《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）适用范围；故本项目废气排放标准从严执行以上三个标准。燃烧产生的烟气中 SO₂、NO_x、颗粒物、CO 执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 相关要求；醋酸乙烯排放浓度，非甲烷总烃去除效率执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 修改单）表 5、表 6 相关要求；本项目，乙醛、非甲烷总烃、乙酸酯类浓度速率及臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）表 1 要求；氨参照《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017），SCR 脱硝技术逃逸氨控制要求。

本项目有组织废气大气污染物排放标准见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 大气污染物有组织排放限值

监控位置	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m³)		标准来源
气液焚烧炉排气筒排口 (DA026)	颗粒物	1 小时均值	30	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 相关要求
		24 小时均值或日均值	20	
	一氧化碳（CO）	1 小时均值	100	
		24 小时均值或日均值	80	
	氮氧化物（NO _x ）	1 小时均值	300	
		24 小时均值或日均值	250	
	二氧化硫（SO ₂ ）	1 小时均值	100	
		24 小时均值或日均值	80	
	非甲烷总烃	97%（去除效率）		《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 修改单）表 5、表 6 相关要求
	醋酸乙烯（乙烯乙酸酯）*	20		
	乙醛	20		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）
		0.54 kg/h(50m 允许排放速率)		
	乙酸酯类*	50		
		16kg/h(50m 允许排放速率)		
	非甲烷总烃	80		
108kg/h(50m 允许排放速率)				
臭气浓度	1500			
	氨	2.5		参照《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017），SCR 脱硝技术逃逸氨控制要求

注：①表中污染物限值为基准氧含量排放浓度，以 11% O₂ (干烟气) 作为基准，将实测获得的标准状态下的大气污染物浓度换算。

②乙酸酯类排放限值指乙酸乙酯、乙酸丁酯的排放限值的数学加和。

③醋酸乙烯待国家污染物监测方法标准发布后实施。

本项目厂界颗粒物、非甲烷总烃厂界监控点浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015 含 2024 修改单)表 7 要求；乙醛、醋酸乙烯、乙酸酯类、臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 要求；氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 要求，具体见表 2.3.2-2。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 要求，具体见表 2.3.2-3。

表 2.3.2-2 厂界大气污染物浓度限值 单位: mg/m^3

污染物	标准限值	标准来源
颗粒物	1	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015, 含 2024 修改单) 表 7 要求
非甲烷总烃	4.0	
醋酸乙烯（乙烯乙酸酯）*	0.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016) 表 2 要求
乙醛	0.01	
乙酸酯类*	4	
臭气浓度	20（无量纲）	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭 污染物厂界标准值

注：①乙酸酯类排放限值指乙酸乙酯、乙酸丁酯的排放限值的数学加和。

②醋酸乙烯待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 2.3.2-3 厂内 NMHC 无组织排放限值 单位: mg/m^3

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

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

表 2.3.2-4 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	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 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣住 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

b 任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1 h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

本项目气液焚烧炉排气筒高度及技术性能指标要求执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 标准。

表 2.3.2-5 (1) 排气筒高度要求

处理能力 (kg/h)	GB18484-2020 排气筒最低允许高度 (m)
≤ 300	25
300~2000	35
2000~2500	45
≥ 2500	50

表 2.3.2-5（2） 技术性能指标要求

废物类型 \ 指标	焚烧炉高温段温度℃	烟气停留时间 s	烟气含氧量（干烟气，烟卤取样口）%	烟气 CO 浓度（烟卤采样口）mg/m ³	燃烧效率 %	焚毁去除率 %	热灼减率 %
危险废物	≥1100	≥2.0	6~15	≤100（1 小时平均）	≥99.9	≥99.99	<5
				≤80（24 小时均值或日均值）			

（2）水污染物排放标准

索普新材料全厂设置两个污水排放口 DW001、DW004，DW001 主要排放离子膜烧碱、氯苯、氯乙烯、己二酸酯、脂肪醇装置、醋酸乙烯装置等有机废水，涉及烧碱、石油化工有限公司，污染物从严执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015 含 2024 修改单）及镇江市海润水处理有限公司（镇江经开执行区第二污水处理厂）接管要求；DW004 主要排放含硫酸废水，污染物从严执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010 含修改单）及镇江市海润水处理有限公司（镇江经开执行区第二污水处理厂）接管要求。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。

本项目废水主要依托 DW001 排口排放，pH、COD、SS、石油类、总氮、氨氮、总磷执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016）标准，乙醛执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015 含 2024 修改单）标准。

污染物排放限值见表 2.3.2-5。

表 2.3.2-5 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	
3		悬浮物（SS）	70	
4		石油类	10	
5		总氮	50	
6		氨氮	40	
7		总磷	5.0	
8		石油类	10	

9		乙醛	0.5	石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015 含 2024 修改单）
10		全盐量	/	/

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，GB18918-2002 中未规定的因子执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB 32/939-2020），随着《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）发布，2026 年 3 月 28 日起将执行其中的表 1C 标准。

表 2.3.2-6 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	2026 年 3 月 28 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	石油类	1.0		1.0	
9	乙醛	0.5	江苏省《化学工业水 污染物排放标准》 （DB32/939-2020） 表 2	0.5	江苏省《化学工业水 污染物排放标准》 （DB32/939-2020）表 2
10	全盐量	10000		10000	
/	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	

循环冷却废水满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水标准作为清下水排放。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》（镇新材[2022]61 号），本项目循环冷却水作为清下水经雨水排口（DW005）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。

表 2.3.2-7 清下水排放标准限制（单位：mg/L）

污染物	COD	NH ₃ -N	石油类	标准依据
标准值	40	2.0	1.0	《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）

（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 2.3.2-8。

表 2.3.2-8 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 2.3.2-9。

表 2.3.2-9 建筑施工现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

根据本项目正常工况下污染源强分析，选择 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、氨、乙醛及非甲烷总烃作为主要污染物，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的 AERSCREEN 模型，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_i（第 i 个污染物，%），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}，其中 P_i 定义为：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； C_{0i} 一般选用 GB3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中的最大者 $P_{\max}$ 。评价等级判别依据见下表。

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）	322.8 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

本项目 $P_{\max}$ 最大值出现在 DA026 排气筒排放的乙醛， $P_{\max}$ 值为 28.74%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目为一级评价。 $D_{10\%}$ 最大值出现在 DA026 排气筒排放的乙醛， $D_{10\%}$ 值为 250m，小于 2.5km，评价范围取以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

表 2.4.1-3 估算模式计算结果表

排放源名称	污染物名称	C ₀ (mg/m ³)	C _m (ug/m ³)	占标率 P _i (%)	D _{10%} (m)	判定评价等级
DA026	SO ₂	0.5	0.939	0.19	/	三级
	NO ₂	0.2	6.599	3.30	/	二级
	CO	10	1.760	0.02	/	三级
	PM ₁₀	0.45	2.874	0.64	/	三级
	PM _{2.5}	0.21	1.437	0.64	/	三级
	氨	0.2	0.293	0.15	/	三级
	乙醛	0.01	2.874	28.74	250	一级
	非甲烷总烃	2	5.690	0.28	/	三级
S1 醋酸乙烯装置区	非甲烷总烃	2	111.130	5.56	/	二级
S2 可燃液体罐区	非甲烷总烃	2	32.084	1.60	/	二级
S3 低温乙烯罐区	非甲烷总烃	2	34.010	1.70	/	二级
S4 汽车装卸区	非甲烷总烃	2	457.380	22.87	50	一级
S5 氨水罐	氨	0.2	12.675	6.34	/	二级

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。

本项目产生的装置工艺废水 W1-1—W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6 经收集后管道输送至青龙山路厂区污水处理站处理达标后与本项目除盐水处理站制备浓水（W7）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），经园区污水处理厂处理达标后排入北山河。

此外，循环冷却废水（W8）满足《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）要求作为清下水排放。本项新增循环冷却水经雨水排口排入园区雨水管网后，排入新竹河。根据企业现有清下水监测数据 COD7.54~12.7mg/L，类比本项目循环冷却水水质为 COD18mg/L，满足新竹河Ⅲ类功能区要求，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）仅涉及清下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A，故本项目地表水评价等级为三级 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不涉及集中式饮用水水源地以及分布式居民饮用水水源，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

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

2.4.5 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	最大存在量(qn/t)	临界量(Qn/t)	Q 值
1	罐区	醋酸	64-19-7	10266	10	1026.6
2		乙烯	74-85-1	13680	10	1368
3		醋酸乙烯	108-05-4	20141.6	7.5	2685.547
4		氨水（20%）	1336-21-6	16.38	10	1.638
5		丙烯	115-07-1	3	10	0.3
6		丙烷	74-98-6	2	10	0.2
7		甲醇	64-17-5	2	10	0.2
8		冷冻机用润滑油	/	400	2500	0.16
9	化学品库	醋酸钾	/	25	100	0.25
10		对苯二酚	/	20	100	0.2
11	醋酸乙烯装置区	醋酸	64-19-7	129.73	10	12.973
12		乙烯	74-85-1	16.128	10	1.613
13		醋酸乙烯	108-05-4	237.53	7.5	31.671
14	天然气管道	甲烷	74-82-8	0.0896	10	0.009
15	废气处理设施	乙醛	75-07-0	0.4895	10	0.049
16		乙烯	74-85-1	0.01481	10	0.001
		乙烷	74-84-0	0.00199	10	0.0002
		乙酸甲酯	79-20-9	0.00189	10	0.0002
17		醋酸乙烯	108-05-4	0.01757	7.5	0.002
18		醋酸	64-19-7	0.006	10	0.001
19	气液焚烧炉废液罐	脱乙醛塔废液	HW11 (900-013-11)	5	10	0.500
20		焦油薄膜蒸发器废液	HW11 (900-013-11)	5	10	0.500
21		乙酸乙酯塔废液	HW11 (900-013-11)	5	10	0.500
22	危废库	醋酸乙烯合成废催化剂	HW50 (261-163-50)	43.2	100	0.432
23		气液焚烧炉飞灰、废盐	HW18 (772-003-18)	57.05	100	0.571
24		废脱硫剂	HW49 (900-041-49)	15	100	0.15
25		脱碘废银树脂	HW49 (900-041-49)	15	100	0.15

26		脱硝废催化剂	HW50 (772-007-50)	10	100	0.100
27		废布袋	HW49 (900-041-49)	0.375	100	0.004
28		废机油	HW08 (900-249-08)	5	100	0.050
29		实验室废物	HW49 (900-047-49)	0.375	100	0.004
30		污水站污泥	HW45 (261-084-45)	17	100	0.170
合计						5132.543

根据上表辨识结果可知，Q=5132.543，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，本项目涉及醋酸乙烯装置一套涉及氧化工艺，危险物质贮存罐区两套，气液焚烧炉高温工艺一套，可知本项目 M 值为 25，属于 M1 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	10	醋酸乙烯装置一套涉及氧化工艺，危险物质贮存罐区两套，气液焚烧炉高温工艺一套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	
	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）	15	
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 P1 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，分类原则见下表。

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容纳水体功能敏感性，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
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。

本项目距离最近地表水排放点为新竹河，新竹河水环境功能区划为Ⅲ类，24h 流经范围内不涉及跨省界，地表水环境敏感特征为 F2，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 E1。

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 ^a
敏感性 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 2.4.5-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
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	P1	E1	IV ⁺	一级
地表水	P1	E1	IV ⁺	一级
地下水	P1	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、地表水风险评价工作等级为一级；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。本项目区建设涉及地块约为 12.8hm²，占地为“中型规模”。本项目周边不涉及耕地等土壤环境敏感目标，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	I类			II类			III类		
评价工作等级	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度									
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，为扩建项目，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	市政雨水排入新竹河排口上游 500m 至下游 1000m
地下水	本项目周边 16.68km ² 范围，评价范围为北至长江，南至金港大道，西至越河街，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 1.4-5。

表 2.6.1-2（1）本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	马湾	-98	-1780	1621	S	约 148 户	约 500 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	解家庄	-1736	226	1730	W	约 130 户	约 400 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	石墙头	-1750	-160	1771	W	约 108 户	约 340 人	集中居民	GB3095-2012 二类
	上元	818	-1720	1797	S	约 180 户	约 700 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	东京村	1640	-1614	1837	SE	约 8 户	约 30 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	张湾	455	-2012	1891	S	约 16 户	约 50 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	新庄	-1860	0	1938	W	约 130 户	约 400 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	刘村	-2063	110	2163	WSW	约 120 户	约 400 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	雪沟村	-1790	1310	2184	WNW	约 175 户	约 530 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	小葛村	-2087	440	2194	WNW	约 456 户	约 1400 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	邓家缺	0	-2216	2215	S	约 140 户	约 500 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	严庄	1780	1870	2240	SE	约 140 户	约 420 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	上云岗	-2345	0	2371	W	约 40 户	约 130 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	黄丝湾	-915	-2410	2726	SWS	约 220 户	约 700 人	集中居民区	GB3095-2012 二类
	蒋家	-2435	-1440	2781	WSW	约 320 户	约 1300 人	集中居民区	GB3095-2012 二类

注：以（119.607864 E，32.165338 N）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） 本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	马湾	S	1621	居民区	约 148 户	约 500 人
	2	解家庄	W	1730	居民区	约 130 户	约 400 人
	3	石墙头	W	1771	居民区	约 108 户	约 340 人
	4	上元	S	1797	居民区	约 180 户	约 700 人
	5	东京村	SE	1837	居民区	约 8 户	约 30 人
	6	张湾	S	1891	居民区	约 16 户	约 50 人
	7	新庄	W	1938	居民区	约 130 户	约 400 人
	8	刘村	WSW	2163	居民区	约 120 户	约 400 人
	9	雪沟村	WNW	2184	居民区	约 175 户	约 530 人
	10	小葛村	WNW	2194	居民区	约 456 户	约 1400 人
	11	邓家缺	S	2215	居民区	约 140 户	约 500 人
	12	严庄	SE	2240	居民区	约 140 户	约 420 人
	13	上云岗	W	2371	居民区	约 40 户	约 130 人
	14	黄丝湾	SWS	2726	居民区	约 220 户	约 700 人
	15	蒋家	WSW	2781	居民区	约 320 户	约 1300 人
	16	五墩村	N	2522	居民区	约 780 户	约 2740 人
	17	张官	S	2563	居民区	约 130 户	约 500 人
	18	双胞胎塘	W	2742	居民区	约 120 户	约 500 人
	19	镇南新村	W	2792	居民区	约 80 户	约 3200 人
	20	河东	W	2877	居民区	约 700 户	约 2800 人
	21	镇中新村	W	2942	居民区	约 120 户	约 500 人
	22	北吕	S	2955	居民区	约 150 户	约 600 人
	23	龙山村	S	3029	居民区	约 1150 户	约 3500 人
	24	张家荡	SW	3207	居民区	约 60 户	约 250 人
	25	益平村	NW	3212	居民区	约 428 户	约 1380 人
	26	新村	W	3219	居民区	约 240 户	约 900 人
	27	月湖社区	WSW	3230	居民区	约 250 户	约 1000 人
	28	晓村	WNW	3290	居民区	约 90 户	约 360 人
	29	龙嘴村	W	3410	居民区	约 150 户	约 600 人
	30	李村	SW	3449	居民区	约 180 户	约 700 人
	31	丁马里	SE	3495	居民区	约 180 户	约 700 人
	32	丁家圩	WSW	3577	居民区	约 80 户	约 300 人
	33	草圩	WSW	3703	居民区	约 220 户	约 900 人
	34	葛村	ESE	3710	居民区	约 4200 户	约 16800 人
	35	渔业新村	WNW	3719	居民区	约 30 户	约 120 人
	36	李华社区	WSW	3768	居民区	约 720 户	约 2800 人
	37	周岗	SWS	3814	居民区	约 110 户	约 450 人
	38	东彪	SW	3920	居民区	约 270 户	约 1100 人

39	华村沟	SW	4045	居民区	约 80 户	约 320 人
40	藤树	SE	4063	居民区	约 50 户	约 400 人
41	黄山	SE	4065	居民区	约 50 户	约 400 人
42	纪陆宦	SW	4256	居民区	约 180 户	约 720 人
43	五套村	NW	4331	居民区	约 1230 户	约 3690 人
44	潘家村	W	4369	居民区	约 80 户	约 300 人
45	大港村	NE	4370	居民区	约 3000 户	约 9000 人
46	窑头	SE	4379	居民区	约 40 户	约 160 人
47	江束纪	WSW	4404	居民区	约 80 户	约 320 人
48	于南村	SW	4508	居民区	约 450 户	约 1800 人
49	刘家	SE	4547	居民区	约 50 户	约 400 人
50	龙泉新苑社区	ENE	4563	居民区	约 1600 户	约 5000 人
51	御景湾	ENE	4573	居民区	约 500 户	约 1500 人
52	格林铭郡	ENE	4629	居民区	约 320 户	约 1000 人
53	留村	SE	4685	居民区	约 1000 户	约 3000 人
54	柳泉	SES	4731	居民区	约 220 户	约 900 人
55	张锡村	ESE	4757	居民区	约 10 户	约 50 人
56	辛庄	S	4799	居民区	约 110 户	约 450 人
57	王善	SWS	4841	居民区	约 50 户	约 220 人
58	后桃山	SE	4859	居民区	约 40 户	约 180 人
59	丁家	SE	4900	居民区	约 80 户	约 300 人
60	镇江市第十中学	W	3102	学校	约 1000 人	
61	镇江市谏壁小学	W	3086	学校	约 1600 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					83210	
大气环境敏感程度 E 值					E1	

表 2.6.1-2 (3) 本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	1332	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
	长江江心洲丹阳水源保护区	2965	NE	饮用水水源	
	北山河	3242	NE	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	太平河(新竹河段)	10	E	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	京杭大运河(镇江市区)/京杭大运河江苏段核心监控区	3570/2570	W	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
生态环境	零山生态公益林	1968	SW	水土保持	优先保护单元
	长江(丹徒区)重要湿地	3012	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

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
	长江江心洲丹阳饮用水水源保护区	2965	N	水源水质保护	优先保护单元
	京杭大运河（镇江市区）洪水调蓄区	2042	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	3380	N	生物多样性保护	优先保护单元
	横山（丹徒区）生态公益林	6015	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 69km²，其中大港片区 56km²，丁卯片区 13km²。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 72.92km²，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 60.83km²；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 12.09km²。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 72.92km²，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 60.83km²；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 12.09km²。

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 72.92km²，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 km²（实际面积核准为 10.55 km²），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 km²（实际面积核准为 1.68 km²），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 11.6km²，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 10.17km²；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 1.43km²。

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 and 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/km²；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/km²，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^3/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 $12000\text{m}^3/\text{d}$ 削减至 $8000\text{m}^3/\text{d}$ ，回用 $4000\text{m}^3/\text{d}$ ，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 $12000\text{m}^3/\text{d}$ 削减至 $8000\text{m}^3/\text{d}$ ，回用 $4000\text{m}^3/\text{d}$ ，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^3/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）有限公司的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的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

区内企业应按规定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路进行布置，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。

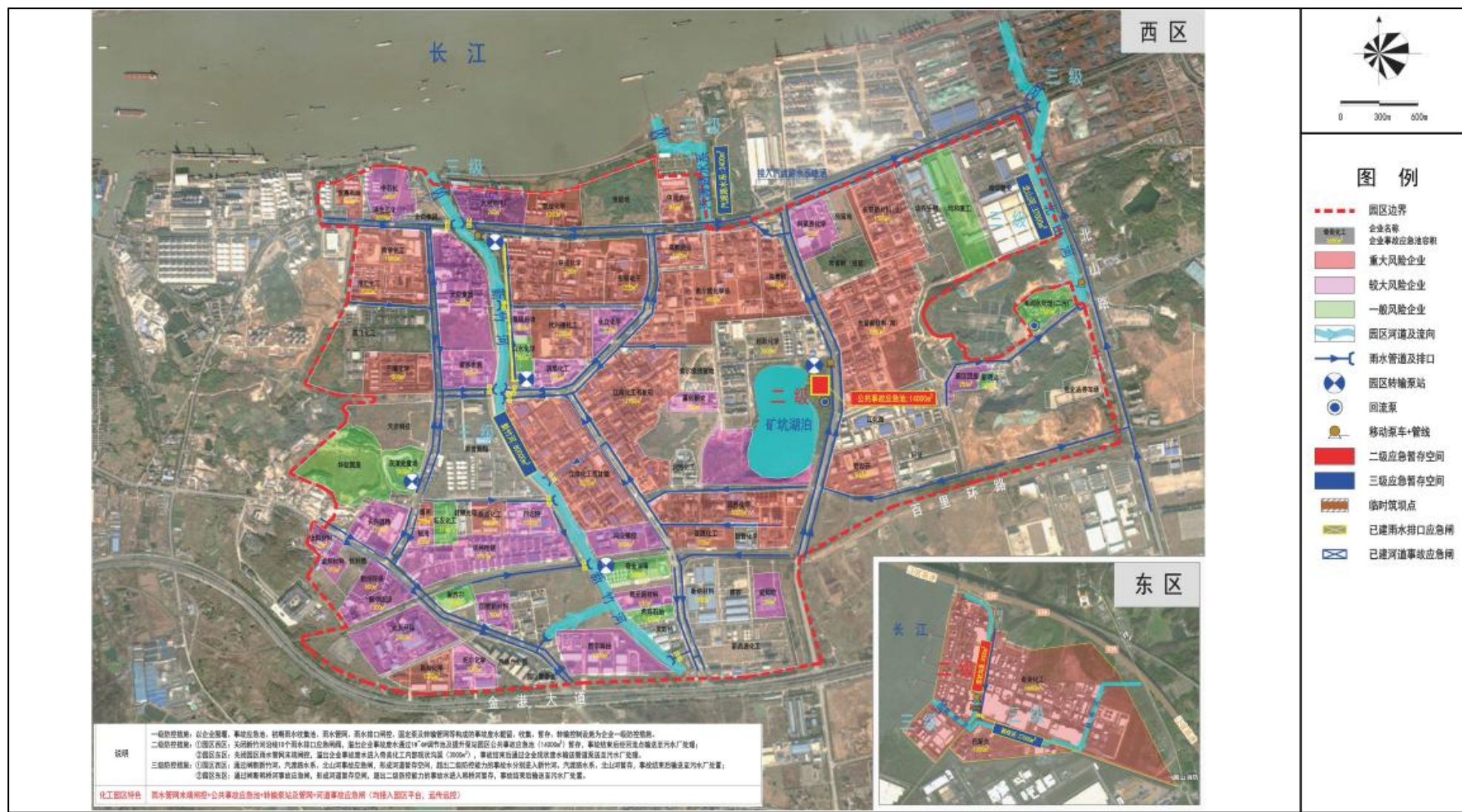
当园区内突发水环境事故发生时，开启事故防控系统，将事故水通过 1#调节池、2#调节池、3#调节池和 1 号泵站等中间收集设施收集至二污厂进水调节池，通过 4#调节池至二污厂的的压力明管将事故水输送至公共事故应急池中。若 4#调节池收集范围内的企业发生水环境事故，则直接将事故水通过 4#调节池转输至公共事故应急池。此外，当二污厂发生水环境风险事故时，可联用公共事故应急池作为其事故应急池，通过压力明管将事故水输送至公共事故应急池中。

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

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 1.4-5。

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，3.38km
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	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	北，2.965km

			域范围。					
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，3.012km
4	京杭大运河（镇江市区）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，2.042km
5	雩山生态公益林	水土保持		位于金港大道以南、丹徒东大道以北、谏辛路以东、雩山南路以西；不包括金港大道以南，雩龙路以西部分区域，包括部分雩山山体		1.36	1.36	西南，1.968km
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 6.015km

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），太平河（新竹河段）环境功能类别为Ⅲ类，北山河为Ⅳ类，长江为Ⅱ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（二阶段）（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、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（二期）（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	验收中(报告编制中)
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	验收中(报告编制完成，待评审)
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	2025 年 5 月完成验收
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	验收中(报告编制完成，待评审)
19	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	2024 年 10 月 15 日镇江经济技术开发区行政审批局	镇经开审批环审〔2024〕63 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	30 万吨/年离子膜烧碱及配套项目							
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	
		副产品	氯气、液氯	266250	一期 88750t/a、二期 88750t/a			
		副产品	氢气	7500	一期 2500t/a、二期 2500t/a			
		副产品	31%工业盐酸	100000	一期 33333t/a、二期 33333t/a			
		副产品	10%次氯酸钠	3600	一期 1200t/a、二期 1200t/a			
二	14.7 万吨/年精细化工产品迁建项目							
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	
三	4.8 万吨/年精细化工产品项目							
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	
四	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							
1	氯化苯	产品	氯化苯	10000	已建	已验收	已生产	
		产品	对二氯苯	15000				
		产品	邻二氯苯	5000				

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

	硫							
4	电池酸	产品	电池酸	150000				
5	氯磺酸	产品	氯磺酸	50000				
6	93%硫酸	产品	93%硫酸	70000				
7	36%发烟硫酸	产品	36%发烟硫酸	90000				
十	配套空分及硫酸副产蒸汽梯级利用项目							
1	空分装置 4500m³/h	产品	液氧	55132	已建	已验收	已生产	
2		产品	液氩	2291.2	已建			
3		产品	液氮	86110	已建			
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	
2		产品	普氢	800 万 Nm³/a	已建			
3		产品	高纯氢气	800 万 Nm³/a	已建			
4		副产品	蒸汽	17000	已建			
有机废水处理装置提升改造项目								
1	有机废水处理装置	/	/	200m³/d	已建	已验收	已运行	/

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			已建	待验收	试生产中	/
		产品						/
		副产品						/
		副产品						/
	*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	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	8 万 t/a	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	建设进展
1	一阶段项目	主产品			建设中
2		副产品			
3		副产品			
4		主产品			
5					
6					
7					
8					
9					

表 3.1.1.2-4 索普新材料公司现有项目 2024 年产品方案情况一览表

厂区	工程名称	产品名称		批复产能	2024 年产能（t）
北厂区	脂肪醇	主产品			
	己二酸酯化	主产品			
南厂区	离子膜烧碱	主产品			
		副产品			
		副产品			
		副产品			
	氯化苯	主产品			
		主产品			
		主产品			
		副产品			
	22%发烟硫酸	主产品			
	65%发烟硫酸	主产品			
	液体三氧化硫	主产品			
	电池酸	主产品			
	氯磺酸	主产品			
	93%硫酸	主产品			
	36%发烟硫酸	主产品			
	氯碱产品循环利用	主产品			
		主产品			
		主产品			
		副产品			
	氯乙酸	主产品			
		主产品			
		副产品			
	氯氢产品综合利用	主产品			
		主产品			
		副产品			
		副产品			
	次氯酸钠	主产品			

	硫酸	主产品			
		副产品			
		副产品			
		副产品			
		副产品			
		副产品			
	空分	主产品			
		主产品			
		主产品			

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。

上述副产物环评阶段均列入投资主管部门的项目备案及批复中且已申领工业产品生产许可证及危险化学品安全生产许可证，是建设项目工艺设计、建设和运行过程中希望获得的产品，属于目标产物（副产品），且 2024 年企业已按行政管理部门要求根据《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，填报《镇江市化工生产企业涉及按产品管理的副产物环境影响评价文件复核及整改情况统计表》。

副产品具体产生处置情况如下：

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			
31%盐酸			
液氯			
氢气			
10%次氯酸钠			
对甲苯胺			
盐酸（31%）			

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)	2024 年实际产能 t/a	副产品去向
工业盐酸			
31%盐酸			
液氯			
氢气			
10%次氯酸钠			
对甲苯胺			
盐酸（31%）			

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、对甲苯胺开展质量检查，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、对甲苯胺满足《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）、《对甲苯胺》（T/CIESC-47-2023）。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			合格品
2	总酸度（HCl）质量分数，%，≥			
3	重金属（以 Pb 计）质量分数，%，≤			
4	浊度/NTU，≤			

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
		优等品	一等品	合格品		
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，%，≥					
3	铁，%，≤					
4	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计），%，≤					
5	砷，%，≤					
6	灼烧残渣，%，≤					
7	游离氯（以 Cl 计），%，≤					

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
		优等品	合格品		
1	氯含量，%，≥				合格品
3	水分含量，%，≤				
4	三氯化氮，%，≤				

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
		优等品	一等品	合格品		
1	氢气体积分数，%，≥					合格品
2	氧气体积分数，%，≤					
3	氮+氩体积分数，%，≤					
4	露点，℃，≤					
5	游离水（ml/40L 瓶）					
6	氯					
7	碱					

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），%，≥			
3	游离碱的质量分数（以 NaOH 计），%			
4	铁（以 Fe 计），%，≤			
5	重金属（以 Pb 计），%，≤			
6	砷（以 As 计），%，≤			

表 3.1.1.3-8 对甲苯胺（样品）检测结果

序号	检验检测项目		技术要求		检验检测结果	评价
			优等品	一等品		
2	纯度，%					一等品
3	有机杂质含量	低沸物，%，≥				
4		邻甲苯胺，%，≤				
5		间甲苯胺，%，≤				
6		对硝基甲苯，%，≤				
7		高沸物，%，≤				
8	水分，%，≤					

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。氯氢产品综合利用项目目前正在验收中，副产品对甲苯胺和盐酸（31%）暂未产生。

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		
	卤水贮罐		
	32%液碱贮罐		
	50%液碱贮罐		
	31%盐酸贮罐		
	液氯贮罐		
	98%硫酸贮罐		
	75%硫酸贮罐		
	次氯酸钠贮罐		
氯化苯装置	氯化苯贮罐		
	苯贮罐		
	31%盐酸贮罐		
脂肪醇装置	甲醇贮罐		
硫磺制酸装置	液硫储罐		
	硫酸储罐		
空分装置	液氧储罐		
	液氮储罐		
	液氩储罐		
发烟硫酸等装置	22%发烟硫酸储罐		
	65%发烟硫酸储罐		
	三氧化硫卧式储罐		
	电池酸储罐		
	氯磺酸储罐		
	93%硫酸储罐		
	36%发烟硫酸储罐		

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 ³ /h	电导率≤0.2μs/cm, SiO ₂ ≤20μg/L, 总硬度≈0mg/L, 设计能力 230m ³ /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 ³ /h	已用循环量 6800m ³ /h
	硫化循环水（供应硫酸、硫 酸下游、空分装置）	循环水量 12000m ³ /h	已用循环量 7400m ³ /h
	精细化工循环水（精化自用）	循环水量 2250m ³ /h	已用循环量 2250m ³ /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 ³ /min 离心式压缩机	2 台, 1 用 1 备, 南厂区
	空压机	24Nm ³ /min 离心式压缩机	2 台, 1 用 1 备, 南厂区
	制氮装置	800Nm ³ /h 的变压吸附制氮机	1 台, 南厂区
	空分装置	4500Nm ³ /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 ³ /d, 厌氧池(UASB)+曝气+接触氧化	北厂区
	酸碱废水中和池	2 座 500m ³ , “中和”处理工艺	南厂区
	氯苯废水	50m ³ /d, 铁碳微电解	南厂区
	有机废水	120 m ³ /d, “芬顿氧化+接触氧化”	南厂区
	硫酸废水	130 m ³ /d, “中和”处理工艺	南厂区
	初期雨水收集池	南厂区 1000m ³ 、2000m ³ 各一座、北厂区 1000m ³	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 ³ , 北厂区 500m ³	全厂
固废	危险废物暂存库	北厂区 720m ²	全厂
	一般固废堆场	北厂区 1200m ²	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 ³ /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 ₂ 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 ₂ 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 ₂ 、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 ₂ 、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 ₂ 、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 ₂					
	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 ₂ 、NO _x 、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 500m³/d（南厂区）、130 m³/d 硫酸废水处理装置（南厂区）、500 m³/d 脂肪醇废水处理装置（北厂区），50 m³/d 氯苯废水处理装置（南厂区），120 m³/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 ₂ SO ₄ 、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	北厂区生化处理（厌氧池(UASB)+曝气+接触氧化）	
	地面冲洗水	COD、SS		
	质检中心污水	COD、SS		
	初期雨水	COD、SS		清下水排放
	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷		
	冷却塔排水	COD、SS	/	
	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 ₂ SO ₄ 、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 ₂ SO ₄		
	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(UASB)+曝气+接	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

			触氧化)	
	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	-	回用
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	-	清下水外排
冷却塔排水		COD、SS		

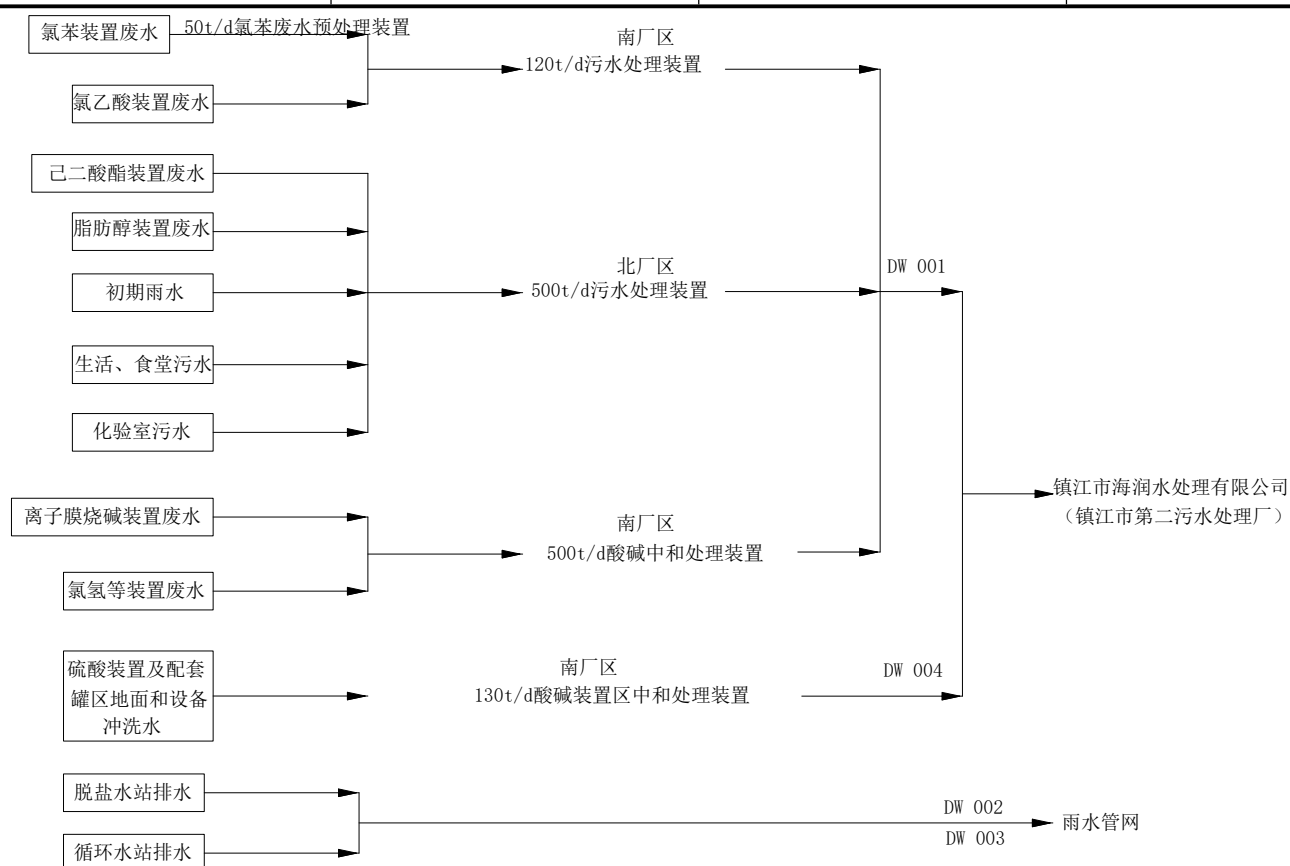


图 3.1.5-1 (1) 现有废水收集走向图



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 720m² 及一般固废堆场 1200m²，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 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$；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 $1.0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$。 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、 现有事故池等	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 1.0×10^{-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 1.0×10^{-10} cm/s。 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。 其它要求：管道穿柔性防渗材料处应严密封闭。

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 2000m³ 事故应急池、北厂区设有 500m³ 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

涉及商业机密，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

索普新材料公司现有项目有组织废气例行监测结果见下表 3.1.1.6-1，例行监测时间为 2024.06.24~2024.06.28，DA007 氯苯切片排口例行监测时间为 2025.05.29~2025.05.31，例行监测期间生产运行负荷为 80%；；在线监测结果见下表 3.1.1.6-2，在线监测时间为 2024.1~2024.12。根据 2024.06.24~2024.06.26 例行监测数据、在线监测数据统计，现有项目有组织废气污染物排放浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）、《化学工业挥发性有机物排放

标准》（DB 32/3151-2016）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016）中相关标准要求。

以下监测数据中涉及执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）标准的数据均已按基准含氧量折算。

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						
氯碱综合利用装置						
硫酸装置						
氯苯装置						

导热油炉						
脂肪醇装置						
氯乙酸装置						
危废库						

DA014、DA015、DA018 未进行例行监测是因为项目还未验收通过，正在试运行中，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
硫酸装置	DA004	SO ₂			200	达标
氯苯装置	DA002	VOCs			80	达标
	DA007	VOCs			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，导热油炉采用天然气且已采取低氮燃烧，氮氧化物检测值 50mg/m³ 压线达标，经排查可能是低氮燃烧部件老化，如喷嘴磨损、空气混合装置故障，企业需加强日常维护及时更新排查故障。

3.1.1.6.2 废水污染源达标情况

企业对全厂现有工程废水污染源进行了日常监测，监测时间为 2024.1~2024.12，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）		6-9	达标
	化学需氧量		250	达标
	悬浮物		70	达标
	BOD ₅		60	达标
	氨氮		40	达标
	总磷		5	达标
	动植物油类		100	达标
	苯		0.5	达标
	氯苯		1	达标
	1，4-二氯苯		1	达标
	苯胺类化合物		5	达标
硫酸装置排口 （DW004）	pH		6-9	达标
	化学需氧量		60	达标
	悬浮物		50	达标
循环水排口	总有机碳		/	/

1#雨水排放口 DW002	pH		6~9	达标
	悬浮物		/	/
	化学需氧量		40	达标
	氨氮		2	达标
	总磷		0.4	达标
2#雨水排放口 DW003	pH		6~9	达标
	悬浮物		/	/
	化学需氧量		40	达标
	氨氮		2	达标
	总磷		0.4	达标

表 3.1.1.6-5 废水总排口在线监测结果一览表

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）		6-9	达标
	化学需氧量		250	达标
	氨氮		40	达标
硫酸装置排口 （DW004）	pH		6-9	达标
	化学需氧量		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）		6~9	达标
	化学需氧量		40	达标
2#雨水排放口 DW003	pH（无量纲）		6~9	达标
	化学需氧量		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

企业于 2025 年 2 月 18 日-19 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					符合
N2	南厂界外 1m					符合
N3	西厂界外 1m					符合
N4	北厂界外 1m					符合

3.1.1.6.4 固废产生及处置情况

根据企业 2024 年危废转移情况汇总，现有项目固废产生处置情况见表 3.1.1.6-8。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	氯苯废吸附剂	900-405-06		
2	废齿轮油	900-217-08		
3	废油水	900-249-08		
4	废机油水	900-007-09		
5	精馏残渣（氯乙酸）	900-013-11		
6	精馏残渣（氯氢）	900-013-11		
7	废树脂	900-015-13		
8	废水处理污泥	261-084-45		
9	废活性炭	900-039-49		
10	废包装物	900-041-49		
11	废试剂瓶	900-041-49		
12	实验室过期药剂	900-047-49		
13	熔硫压滤渣	900-999-49		
14	铜锌催化剂	261-152-50		
15	硫酸废催化剂	261-173-50		
合计				

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、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 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。	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	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 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 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。	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	1) 不涉及清净下水；或 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： 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 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。	厂区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	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： 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 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； 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。	雨污分流，已设置切断阀。
	不符合上述要求的。	
生产废水处理系统防控措施	1) 无生产废水产生或外排；或 2) 有废水产生或外排时： 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。	项目废水经索普新材料公司厂区污水站处理之后，进入镇江市海润水处理有限公司处理后达标排放。
	涉及废水产生或外排，但不符合上述 2) 中任意一条要求的。	
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。	符合要求
	不具备有毒有害气体泄漏紧急处置装置的。	
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	厂区四周设置有毒有害气体泄露报警措施；可燃气体检测器检测气体种

	警措施。	类：CH ₄ 、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
	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。	
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。	已落实环评批复内容。
	未落实环评及批复文件中其他环境风险防控设施要求的。	

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 原有项目拆除情况（原恒顺达恒地块）

江苏索普聚酯科技有限公司位于镇江市新材料产业园区内，是 2021 年底由江苏索普化工股份有限公司收购江苏恒顺达生物能源有限公司的基础上设立的。根据江苏省政府和镇江市政府安全隐患“百日攻坚”的要求，需安全、高效、优质的将恒顺达生物能源有限公司长期停产的生产装置与建构筑物全部拆除。该项目拆除范围和内容包括厂区内全部生产装置、公用工程、辅助设施、办公设施等。拆除的内容为设备拆除、管道的拆除、电气仪表拆除、厂房拆除，钢结构的拆除、环保设施拆除、办公用房拆除、辅助设施拆除及桥架等附属设施的拆除。

江苏索普聚酯科技有限公司 2022 年 8 月 30 日（原江苏恒顺达生物能源有限公司厂区）召开“拆除活动污染防治方案”及“环境应急预案”评审会，会议通过了原江苏恒顺达生物能源

有限公司厂区拆除方案的决定，拆除工程于 2022 年 9 月 9 日开工，2022 年 12 月 30 日全部完成拆除工程，此期间在拆除公司、监理单位和拆除施工单位的共同管理和监督下，在整个拆除过程中未发生突发环境事故，未发生物料跑冒滴漏情况，也未发生安全生产事故。

3.1.1.9 排污许可执行情况

企业已进行排污许可申请，2023 年 5 月 17 日变更，排污许可证的管理类别为重点管理，排污许可证书编号：91321191MA1MC3CY76001V，有效期 2023 年 5 月 17 日至 2028 年 5 月 16 日。

3.1.1.10 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见下表。

表 3.1.1.10-1 现有项目污染物总量情况（t/a）

类别	污染物	现有项目批复排放量（含拟建项目）	
		接管	外排环境
有组织废气	SO ₂	/	93.5
	硫酸	/	10.374
	NO _x	/	11.87
	HCl	/	8.304
	氯气	/	0.539
	颗粒物	/	1.77
	VOCs	/	16.3147
	氨	/	0.00022
	硫化氢	/	0.099
无组织废气	SO ₂	/	2.584
	硫酸雾	/	4.102
	氨	/	0.1
	氯气	/	0.009
	氯化氢	/	0.657
	VOCs	/	0.6046
废水	废水量	823674.95	823674.95
	COD	228.421	41.184
	SS	90.806	8.237
	氨氮	2.846	2.846
	总氮	8.111	8.111
	总磷	0.266	0.266
	动植物油	1.4333	0.824
	苯胺类	0.08	0.08
	苯	0.077	0.044
	氯苯	0.154	0.132

	对二氯苯	0.046	0.046
	石油类	0.395	0.395
	全盐量	382.422	382.422
清下水	水量	/	1594410
	COD	/	63.777
	SS	/	47.830
	全盐量	/	1594.410

3.1.2 在建及同期配套项目概况

3.1.2.1 一阶段项目（已批在建）

一阶段项目建设一套 20000Nm³/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），均在青龙山路 8 号青龙山路厂区建设，为本项目提供蒸汽、氧气、氮气以及脱盐水，2024 年 10 月 15 日已取得环评批复（镇经开审批环审〔2024〕63 号）。

一阶段项目配套工程建设规模及进度详见下表。

表 3.1.2-1 一阶段配套工程建设规模及进度

工程名称	一阶段项目建设规模及进度			剩余可利用规模
	建设规模	已利用情况	建设时序	
一阶段脱盐水处理站	脱盐水处理规模 500m ³ /h	290m ³ /h	已批，2024 年 12 月开工，预计 2026 年 3 月完成	210m ³ /h
一阶段硫酸装置	4.8MPa 蒸汽产生量 141.6t/h	空分需求 53t/h 外供 1.6t/h	已批，目前正在进行详细设计计划 2025 年 9 月开工，预计 2026 年 9 月建成投运	87t/h
一阶段空分装置	氧气 16000 万 Nm ³ /a， 氮气 12000 万 Nm ³ /a	外售氧气 8000 万 Nm ³ /a， 氮气 4000 万 Nm ³ /a		氧气 8000 万 Nm ³ /a， 氮气 8000 万 Nm ³ /a

3.1.2.2 污水站项目（同期拟申报）

索普新材料公司厂区内现有南区和北区污水处理站，其中南区污水处理站主要处理无机废水（2 座 500m³/d 酸碱中和池，130 m³/d 硫酸废水处理装置）、氯苯/氯乙酸废水（50 m³/d 氯苯废水处理装置，120 m³/d 氯乙酸废水处理装置），北区污水处理站主要处理脂肪醇等有机废水及公辅助工程废水（500 m³/d 脂肪醇废水处理装置）。

现有的污水处理装置存在布置分散、运维工作量大、运行费用高等问题。根据公司后续项目需求，统筹考虑建设一套技术先进适用、经济合理、运行稳定可靠、自动化程度高并且占地省的废水处理装置，占地面积约为 3000-4000m²，布置在公司南厂区南侧预留用地（长江 1 公里范围外），目前该污水站项目正在设计阶段，预计 2026 年 12 月建成投运。

污水处理站工艺路线与现有处理站基本相同，仅规模调整及管理集约化，总体划分为三套

污水处理系统：

无机废水处理系统：主要处理离子膜烧碱等无机废水，调节池+混凝沉淀池+中和池+外排池，通过 DW001 排放；

硫酸废水处理系统：主要处理硫酸相关项目废水，调节池+混凝沉淀+中和（酸）+外排池，通过 DW004 排放；

有机废水处理系统氯苯废水：主要处理氯苯废水、氯乙烯废水、氯氨甲苯废水、氯苯废水、脂肪醇废水等有机废水，以及生活污水等公辅工程废水。根据废水水质差异，氯苯废水、氯乙烯废水以及氯氨甲苯废水需进行“调节+芬顿氧化”预处理，预处理后与其余废水一同进入有机废水处理主体系统，主体系统主要工艺为“生化调节池+厌氧+A/O 池+二沉池+混凝沉淀”，设计规模为 1000m³/d，现有需进入过该处理系统废水约 340m³/d，通过 DW001 排放。

3.1.3 现有项目问题及改进措施

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）氯苯切片包装机废气无组织排放，异味较大，拟加装玻璃墙将包装机置于密闭空间，负压收集至氯苯切片废气处理装置。

（2）氯苯装置现场危险废物产生源标识牌褪色模糊，拟对其更换。

（3）副产品对苯甲胺执行标准《对甲苯胺》（Q/320801 HH006-2019）替换为《对甲苯胺》（T/CIESC-47-2023）。

（4）导热油炉后续应加强对氮氧化物低氮燃烧器的日常维护，保证稳定达标排放。

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）项目二阶段

行业类别：C2614 有机化学原料制造

建设内容：建设醋酸乙烯装置及配套公用工程和罐区，形成年产醋酸乙烯 33 万吨

建设性质：扩建

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粮山路 88 号

投资总额：272162.14 万元，其中环保投资 3500 万元，占总投资的 1.29%

占地面积：本项目用地约 127976m²，约 192 亩

生产制度及定员：采用四班两运转，年运行时间为 330 天，年运行时间 8000h；新增劳动定员 100 人。

本项目建设计划：拟于 2025 年 12 月开工建设，2026 年 12 月机械竣工

3.2.2 产品方案

3.2.2.1 本项目产品方案

表 3.2.2-1 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	醋酸乙烯装置	99.9%醋酸乙烯	33 万 t/a	外售	连续生产	8000

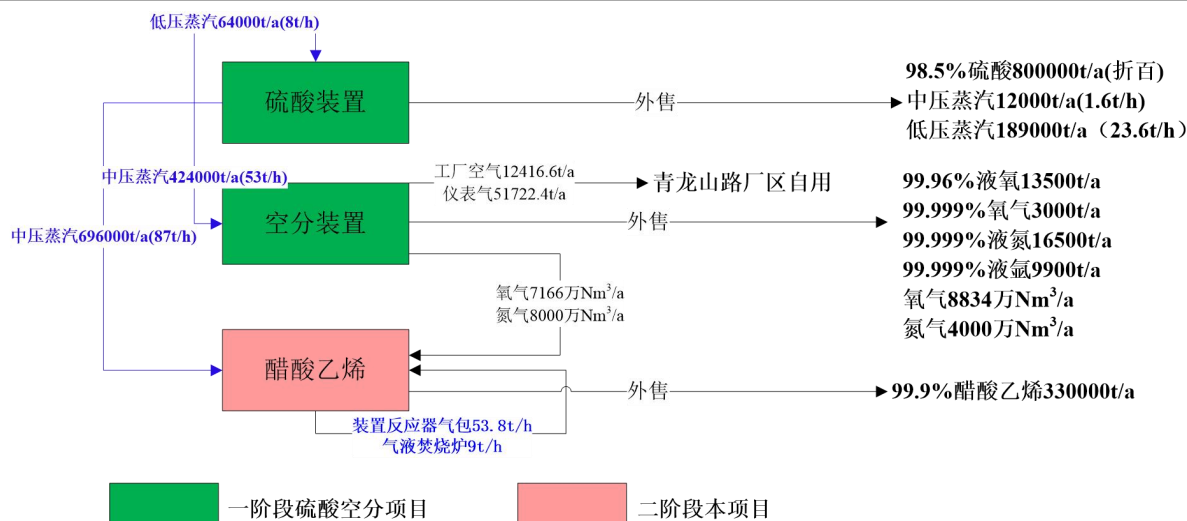


图 3.2.2-1 前期一阶段与本二阶段上下游关系图

3.2.2.2 产品质量标准

本项目产品质量标准执行《工业用乙酸乙烯酯 第1部分：规格》（SH/T 1628.1-2023）见表 3.2.2-2。

表 3.2.2-2 醋酸乙烯装置产品质量标准

序号	产品名称	执行标准	指标项目	指标值
1	醋酸乙烯	SH/T 1628.1-2023	纯度 w%	≥99.8
			阻聚剂（对苯二酚）mg/kg	由供需双方商定
			水份 mg/kg	≤400
			醛含量（以乙醛计）mg/kg	≤200
			酸度（以乙酸计）mg/kg	≤40
			乙酸乙酯 mg/kg	由供需双方商定
			乙酸甲酯 mg/kg	由供需双方商定
			色度（铂-钴）号	≤5
			密度（20℃）g/cm ³	0.930~0.934
			蒸发残渣 mg/kg	≤50
			苯 mg/kg	≤20
			外观	无色透明，无机械杂质

3.2.2.3 全厂产品方案

本项目建成后全厂产品方案见表 3.2.2-3。

表 3.2.2-3 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
				扩建前	扩建后	变化量	
青龙山路-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	
青龙山路-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 ³ /a	800 万 Nm ³ /a	0	
		主产品	高纯氢气	800 万 Nm ³ /a	800 万 Nm ³ /a	0	

	氯乙酸	副产品	蒸汽	17000	17000	0	
		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	已建试生产中
	硫酸	主产品	98.5%硫酸	140 万（折百）	140 万（折百）	0	60 万硫酸装置及 4500Nm ³ /h 空分装置已建已验收一阶段 80 万吨硫酸装置及 2 万 Nm ³ /h 空分装置正在建设中
		副产品	4.8MPa 中压蒸汽	113.2 万	113.2 万	0	
		副产品	1.0MPa 低压蒸汽	78.1 万	78.1 万	0	
		副产品	电	9400 万度	9400 万度	0	
	空分	主产品	99.96%氧气	20000Nm ³ /h（16000 万 Nm ³ /a）	20000Nm ³ /h（16000 万 Nm ³ /a）	0	
		主产品	99.999%氮气	15000Nm ³ /h（32000 万 Nm ³ /a）	15000Nm ³ /h（32000 万 Nm ³ /a）	0	
		主产品	99.999%高纯氧	3000	3000	0	
		主产品	99.96%液氧	68632	68632	0	
		主产品	99.999%液氮	102610	102610	0	
		主产品	99.999%液氩	12191.2	12191.2	0	
		主产品	工厂空气	12416.6	12416.6	0	
		主产品	仪表气	51722.4	51722.4	0	
粮山路厂区	醋酸乙烯	主产品	99.9%醋酸乙烯	0	330000	+330000	本项目

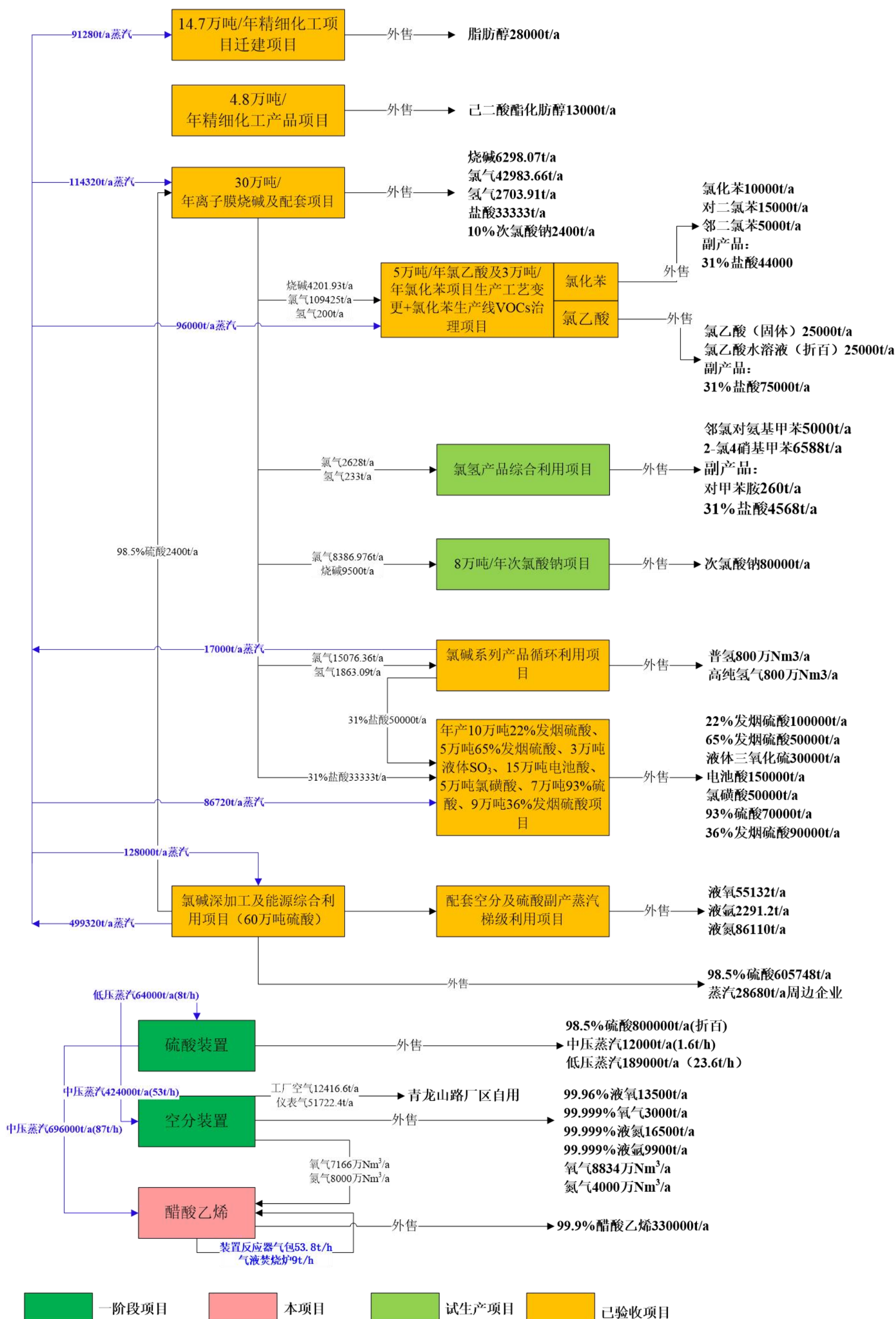


图 3.2.2-2 全厂产品上下游关系图

3.2.3 建设内容

3.2.3.1 主体工程

本项目主体工程见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 本项目主体工程一览表

生产线名称	建设内容及规模	
醋酸乙烯装置	占地面积 7952 m ²	33 万吨/年

3.2.3.2 公用及辅助工程

本项目新建及依托公用及辅助工程均不在长江 1km 范围内。

1、给水系统

（1）自来水给水系统

本项目供水由园区供水管网提供，新建给排水设施。园区已建成较完善的给排水管网系统，公司总进水依托园区水管网，管网压力不小于 0.40MPa，本项目新增用水量 273.5t/h，满足本项目需求。

（2）循环冷却水系统

本项目循环冷却水需求量 14000t/h，由新建循环水站（3×5500t/h）供应，可满足本项目需求。主要供各生产装置及罐区等辅助生产设施内换热器、压缩机、机泵等设备冷却用水。进生产装置界区处循环冷却水给水压力 0.45MpaG，温度 33℃；出界区处循环冷却水回水压力 0.25MPaG，温度 43℃。

（3）脱氧水系统

本项目脱氧水由青龙山路厂区一阶段项目硫酸装置脱氧水设备制备，脱氧水制备所需除盐水依托青龙山路索普新材料现有厂区除盐水装置，该装置能力 500m³/h，现剩余能力 210m³/h，本项目使用量 100m³/h，满足本项目需求。

除盐水处理原理是采用反渗透膜和 EDI 相结合的模式。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模组，除盐后产出的清水，通过除碳器除碳后进入除盐水箱，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。除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%。

（4）消防水系统

本项目厂区占地面积不大于 100hm²。根据《石油化工企业设计防火标准》，厂内的火灾处数按 1 处计算，消防用水量最大处为乙烯储罐。本项目乙烯储罐为液化烃储罐，火灾延续时间按 6 小时计算，本项目预估消防最大用水量约为 6480m³。采用稳高压消防系统，水源由本项目新建消防水站供给，系统工作压 0.8MPa~1.2MPa。

厂区新建稳高压消防水系统，稳高压消防水管道沿装置内道路与厂区管网呈环状布置，干管管径 DN500，管网上设置 SSK150/80-1.6 的地上式消火栓，每个消火栓处配备一个消防软管箱，每个箱内设置 2 套 DN65 的 25m 长水龙带和 1 支 Φ19mm 直流-水雾两用水枪；装置内可燃气体、可燃液体量大的甲、乙类设备的高大框架和设备群四周设置 40L/s 的直流-水雾两用消防水炮。压缩单元与管廊之间安全距离不足，布置 2 个电控消防水炮，用于保护压缩单元。为便于检修，消防管网上不超过 5 个消火栓设置隔断阀。

2、排水系统

本项目采用雨污水分流，分质处理。

（1）生活污水系统

本项目生活污水经化粪池处理后排入生活污水池（10m³），泵输送至总污水管后经明管泵至青龙山路索普新材料现有厂区污水处理站进行处理。

（2）工艺污水系统

本项目醋酸乙烯装置排出的工艺废水，由塔釜直接泵送至污水支管收集后汇入总污水管经明管泵至青龙山路索普新材料现有厂区污水处理站进行处理。

（3）初期雨水系统

初期雨水系统主要收集醋酸乙烯装置、可燃液体罐区、低温乙烯罐区等易污染区雨水。初期被污染的雨水由围堰内排水沟收集后，经管道重力流排至初期雨水收集池(800m³)，后期未被污染的雨水经溢流井溢流排入清净雨水系统。初期雨水收集后汇入总污水管经明管泵至青龙山路索普新材料现有厂区污水处理站进行处理。

（4）清净雨水排水系统

清净雨水系统主要收集装置内道路及其它非污染区清净雨水。清净雨水由雨水口收集后排

入市政雨水管网。

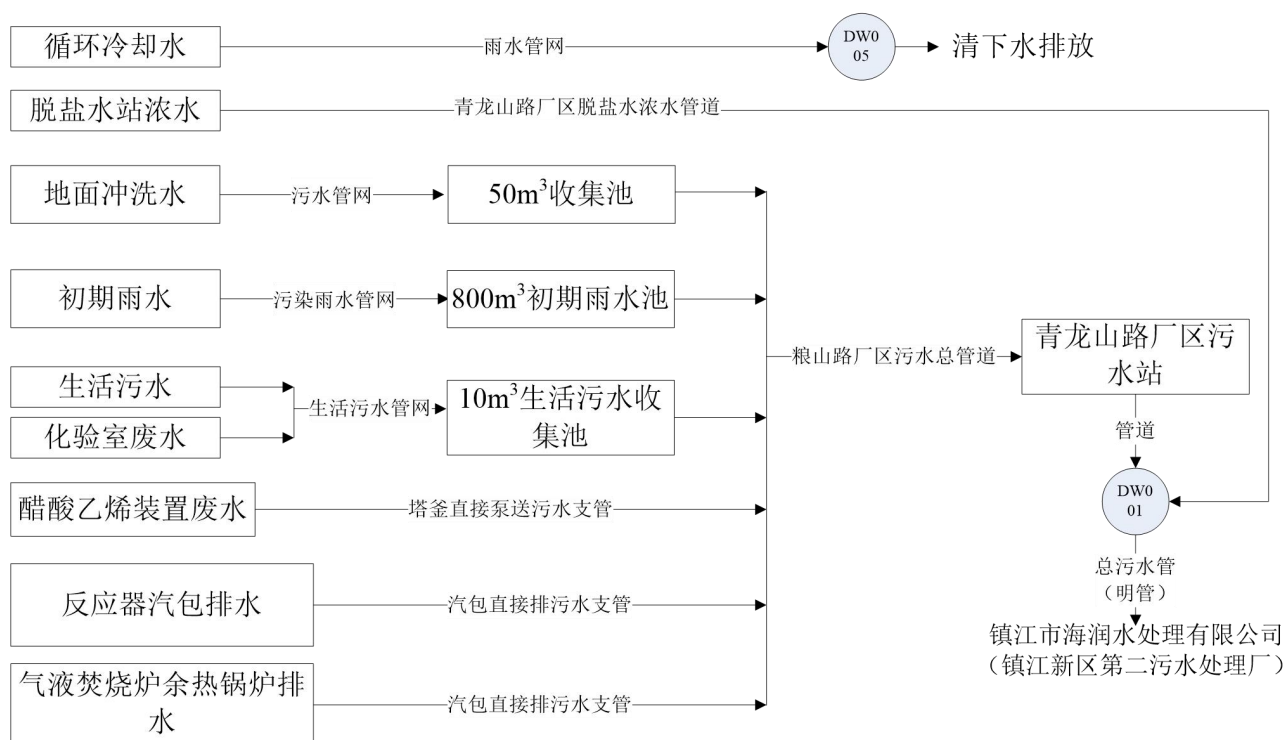


图 3.2.3-1 本项目废水收集输送系统图

3、供配电系统

本项目新建 10KV 醋酸乙烯变电所，进线分别从园区 10kV 恒顺达 662 线和百里 657 线接入，两路同时供电，互为备用。外部供电负荷 8000KW，本项目用电负荷为 7500KW。

醋酸乙烯装置、地面火炬用电负荷主要为一、二级负荷，本项目 DCS 系统、SIS 系统、火灾报警系统等为一级负荷中特别重要负荷，采用 UPS 不间断电源作为应急电源供电；本项目装置消防应急照明由 EPS 供电。项目新建循环水站、初期雨水池、事故水池、低温乙烯罐区及配套系统新增负荷均为二级负荷。

4、供热系统

本项目采用蒸汽供热，蒸汽由青龙山路新材料现有厂区醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期工程）一阶段硫酸装置及本项目醋酸乙烯反应器、气液焚烧炉余热提供。一阶段硫酸装置可产生 4.8MPa 中压蒸汽 141.6t/h，本项目醋酸乙烯反应器汽包可产 0.4MPa 蒸汽 53.8t/h，气液焚烧炉余热锅炉可产 1.2MPa 蒸汽 9t/h。本项目醋酸乙烯装置蒸汽用量 149.8t/h，可满足本项目供热需求。

5、冷冻系统

本项目新增 3 台溴化锂冷冻机组，单台制冷量 3840KW，制冷剂采用水，吸收剂为溴化锂。

溴化锂机组循环工作，提供 5℃ 冷冻水。根据用冷设备需求，调整供水流量，控制回水温度 15℃ 以内。

低温乙烯罐制冷采用是通过压缩机将低温制冷剂，压缩成高温高压气体，然后通过冷凝器将高温高压气体冷却，使其变成高温高压液体，再通过节流阀使高温高压液体膨胀，降低温度后成为低温低压液体，流入蒸发器进行热交换，吸收储罐内的热量，将其蒸发并降温，最终流回压缩机进行循环。

6、供气系统

本项目压缩空气（仪表空气、工厂空气）由新建空压站提供，可供应压缩空气 800m³/h，空气压缩机一开一备。压缩空气主要用于设备管道的吹扫及气动仪表用气。本项目仪表空气和压缩空气需要量分别为 500m³/h 和 100m³/h，满足本项目需求。

本项目氮气、氧气由青龙山路一阶段空分装置提供。氧气为本项目醋酸乙烯装置原料之一，氮气主要用于设备管道的吹扫、置换、氮封、打压试漏。本项目氧气用量 7166 万 Nm³/a，氮气用量 8000 万 Nm³/a。

本项目天然气使用量 1000Nm³/h，主要供给焚烧系统和火炬用，焚烧炉使用量约 800 Nm³/h，火炬 200Nm³/h，由园区镇江华润燃气有限公司天然气管网进行供应。

7、消防系统

1）、消防依托

本项目外部依托镇江经济技术开发区大港片区直属消防站，目前设有 1 个消防大队、3 个消防中队共 15 辆消防车，其中包括多辆特种消防车辆。同时临近区域内还驻有多个消防中队可供支援调遣，可确保企业的消防安全。

2）、本项目消防设施

（1）消防水

本项目新建一座消防水泵房，设置 2 座有效容积为 4000m³ 的消防水罐，采用稳高压消防系统，水源由本项目新建消防水站供给，系统工作压 0.8MPa~1.2MPa。经核算最大一次消防用水量约为 6480m³，消防水罐满足要求。

（2）水喷雾灭火系统

本项目醋酸乙烯装置内固定水炮不能有效保护的特别危险设备及场所、可燃液体罐区、低

温乙烯罐区设水喷雾灭火系统，水喷雾灭火系统由喷雾喷头、管道、过滤器、雨淋阀组等组成，雨淋阀组设置在雨淋阀门室内。

（3）消防泡沫灭火系统

本项目拟建泡沫消防站，供低温乙烯罐区的乙烯储罐，可燃液体罐区的醋酸储罐、醋酸乙烯储罐用。储罐上设泡沫发生器及泡沫混合液管道，泡沫混合液管道引至罐区围堰外。

（4）灭火器

本项目装置区、罐区、辅助生产设施及建筑物室内配置手提式干粉灭火器和推车式干粉灭火器。在变配电及机柜室内配置手提式二氧化碳灭火器和推车式二氧化碳灭火器。灭火器均置于专用的消防器材箱内，并放在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。

（5）气体探测及火灾报警系统等

本项目按照相关规范的要求设置可燃、有毒气体检测器、火灾报警系统，集中控制室配备 1 台集中控制器构成集中报警系统，对重要场所重要部位设置火灾探测器及火灾报警控制器。在主要通道或设置手动报警按钮和声光警报装置。

（6）消防控制

本项目沿装置内道路或消防通道设置手动报警按钮，以便及时通知事故的发生。手动报警按钮之间的距离不大于 100m。在装置内部分地点根据气体探测器的设置情况设置警铃，以及及时向现场的操作人员报警。在有毒气体、窒息性气体可能泄漏或积聚的地点以及电缆沟进出口处设置固定的点式气体检测器。

8、火炬系统

本项目采用封闭式地面火炬，各设置 1 根 DN13000 含氧、含烃气火炬，1 根 DN13000 低温乙烯气火炬，采用两个塔架高 34 米。化工装置在开停工或事故状态下排放的可燃性气体，低温乙烯罐超压排放气均通过火炬处理。

火炬系统由火炬燃烧器、含氧火炬分液管、含氧火炬水封罐、含烃火炬分液罐、含烃火炬水封罐、乙烯火炬分液罐、乙烯火炬水封罐组成。

本项目火炬均设置长明灯，以确保任何时候进入地面火炬的火炬气都能及时被点燃，长明灯配有自动点火设施，当发现长明灯熄灭时，系统能自动或手动重新点燃长明灯。长明灯以天然气作为燃料，消耗量约 200Nm³/h。

9、管道工程

本项目涉及管道主要为蒸汽、氧气、氮气、脱氧水、污水、液态乙烯、醋酸乙烯等管道，厂外管廊依托经开区，管道均由索普新材料公司建设，另行环评不在本项目评价范围。

管廊的整体计划为 6 月份完成方案、后续办理行政审批手续，计划 2025 年 12 月份开工建设，并于 2026 年 7 月份完成管廊建设。

管道的整体计划为 2026 年 6 月份之前完成行政审批手续，在 7 月份开工建设，预计 2026 年 12 月底建成，并完成吹扫，交付使用。

主要管道情况见下表。

表 3.2.3-2 本项目涉及外管一览表

序号	介质	输送量	管道设计流量	起点	终点	建设主体
1	氧气	7166 万 Nm ³ /a (8957.5Nm ³ /h)	15000Nm ³ /h	青龙山路厂区	粮山路厂区	索普新材料公司
2	氮气	8000 万 Nm ³ /a (10000Nm ³ /h)	15000Nm ³ /h	青龙山路厂区	粮山路厂区	
3	中压蒸汽	69.6 万 t/a (87t/h)	100t/h	青龙山路厂区	粮山路厂区	
4	除氧水	80 万 t/a (100t/h)	110t/h	青龙山路厂区	粮山路厂区	
5	蒸汽冷凝液	117.312 万 t/a (146.64t/h)	150t/h	粮山路厂区	青龙山路厂区	
6	污水	199740.52t/a (25t/h)	100t/h	粮山路厂区	青龙山路厂区	
7	液态乙烯	12 万 t/a (15t/h)	280t/h	港龙石化码头	粮山路厂区	
8	醋酸乙烯	18 万 t/a (22.5t/h)	200t/h	粮山路厂区	港龙石化码头	

3.2.3.3 储运工程

(1) 贮存

1、罐区设施

本项目新建可燃液体罐区、低温乙烯罐区。可燃液体罐区设置 2 座 5000m³ 醋酸罐，2 座 10000m³ 醋酸乙烯罐，2 座 1000m³ 醋酸乙烯检测罐，1 座 1500m³ 不合格醋酸乙烯罐，2 座 800 m³ 退料反应罐。低温乙烯罐区设置 1 座 30000m³ 乙烯储罐。

涉及的储罐储存情况见下表所示。

表 3.2.3-3 本项目罐区信息一览表

罐区	储罐名称	主要介质	单罐容 积(m ³)	(直径×高 度 m)	最大贮存量 (t)	数量(个)	储罐结构形式	温度 (°C)	压力 (MPa)	围堰 (m)
可燃液 体罐区	醋酸罐	醋酸	5000	Φ21*16.5	9450	2	内浮顶罐-氮封	>17°C	常压	84*131.5*1.5
	醋酸乙烯储 罐	醋酸乙烯	10000	Φ30*16.5	16632	2	内浮顶罐-氮封	常温	常压	
	醋酸乙烯检 测罐	醋酸乙烯	1000	Φ11.5*12	1663.2	2	内浮顶罐-氮封	常温	常压	
	不合格醋酸 乙烯罐	醋酸乙烯	1500	Φ13*13.5	1247.4	1	内浮顶罐-氮封	常温	常压	
	退料反应液 罐	醋酸乙烯 45%、 醋酸 54%，水 1%	800	Φ10*12	1429（醋酸乙烯 599、醋 酸 816、水 4）	2	内浮顶罐-氮封	常温	常压	
低温乙 烯罐区	乙烯储罐	乙烯	30000	Φ41.5*43.5	13680	1	全容罐	-104	常压	/

注：储罐装填系数 0.9，低温乙烯罐区装填系数 0.8。

2、仓库设施

本项目建设约 115.3m² 化学品库，储存情况见表 3.2.3-4。

表 3.2.3-4 化学品库储存情况一览表

序号	储存物质	形态	最大储存量 t	储存工况	包装规格	储存形式
1.	醋酸钾	固态	25	常温常压	25kg/袋	桶/袋
2.	碳酸钾	固态	5	常温常压	25kg/袋	桶/袋
3.	阻聚剂 701	固态	5	常温常压	25kg/袋	桶/袋
4.	对苯二酚	固态	20	常温常压	25kg/袋	桶/袋
5.	活化剂	固态	5	常温常压	25kg/袋	桶/袋

3、其他

20%氨水在气液焚烧炉装置区设置 1 座 20m³（立式，Ø2500×4000mm）储罐；循环水站阻垢剂、缓蚀剂、杀菌剂储存于循环水站加药间；低温乙烯罐丙烯、丙烷、甲醇、润滑油直接装填；醋酸乙烯催化剂、企业焚烧炉脱硝催化剂直接装填。

（2）运输

本项目氧气由青龙山路一阶段空分装置管道输送至醋酸乙烯装置；乙烯船运至经开区港龙码头，采用管道输送至本项目乙烯储罐，经管道泵输送至醋酸乙烯装置；脱氧水由青龙山路一阶段项目脱氧水设备管道输送至醋酸乙烯装置；天然气由园区管网输送；蒸汽由青龙山路一阶段硫酸装置管道输送至厂区，产品醋酸乙烯经管道输送至醋酸乙烯储罐再经管道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；其余原辅料均通过汽车运输至厂区。

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 3.2.3-5 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	氧气、氮气	气态	管道	管道	1、由青龙山路厂区由管道输送至本粮山路厂区 2、厂区内采用管道输送至使用点
	2	蒸汽	气态	管道	管道	
	3	脱氧水	液态	管道	管道	
	4	乙烯	液态	管道	船运→管道 汽运	1、厂外由船运至港龙码头而后管道输送至本项目厂区，少量汽运 2、厂区内采用管道输送至使用点
	5	醋酸	液态	管道	汽运	1、槽车运输至厂区厂区 2、管道输送至使用点
	6	氨水	液态	管道	汽运	
	7	醋酸乙烯催化剂	固态	叉车	汽运	1、厂外采用汽车运输 2、厂内采用叉车送至使用点
	8	醋酸钾	固态	叉车	汽运	
	9	对苯二酚	固态	叉车	汽运	
	10	阻聚剂 701	固态	叉车	汽运	

	11	碳酸钾	固态	叉车	汽运	
	12	焚烧炉催化剂	固态	叉车	汽运	
	13	活性炭	固态	叉车	汽运	
	14	消石灰	固态	叉车	汽运	
	15	阻垢剂	固态	叉车	汽运	
	16	缓蚀剂	液态	叉车	汽运	
	17	杀菌剂	液态	叉车	汽运	
	18	丙烯	液态	叉车	汽运钢瓶充装	
	19	丙烷	液态	叉车	汽运钢瓶充装	
	20	甲醇	液态	叉车	汽运钢瓶充装	
	21	冷冻机用润滑油	液态	叉车	汽运	
	22	仪表气	气态	管道	/	由空压站经管道输送至使用点
产品	1	99.9%醋酸乙烯	液态	管道	汽运/管道→船运	1、厂内由装置区管道输送至醋酸乙烯储罐 2、醋酸乙烯储罐采用管道输送至港龙码头而后船运至用户或槽车运输至用户

3.2.3.4 环保工程

1、废气

装卸废气经油气回收后与醋酸乙烯装置废气、罐区废气均经管道送气液焚烧炉处置，焚烧炉尾气经干式吸收（消石灰+活性炭）+布袋除尘+SCR 处理后经排气筒 DA0026 排放(高 50m，内径 1m)。

2、废水

本项目废水主要为装置工艺废水 W1-1——W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6、除盐车站制备废水 W7 以及循环冷却水排污水 W8。

装置工艺废水 W1-1——W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6 约 199740.52 m³/a（605m³/d）经收集后明管输送至青龙山路索普新材料公司污水处理设施处理。统筹考虑本项目建成后全厂废水排放情况，索普新材料公司拟对现有污水处理装置进行改建，全厂将零散污水站合并新建一座污水处理站，本项目主要依托其有机废水处理系统，采用“调节池+厌氧+A/O 池+二沉池”处理工艺，处理达标后与本项目除盐车站制备浓水（W7）共约 288540.52m³/a（874m³/d）依托 DW001 排口排放，排口安装在线监测，“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）。

循环冷却废水（W8）共约 336000 m³/a（1018 m³/d）作为清下水由厂区雨水排口排入市政雨水管网，雨水排口安装在线监测，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。

3、噪声污染控制

本项目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

本项目产生的醋酸乙烯装置有机废液：焦油薄膜蒸发器废液 S1-1、乙酸乙酯塔废液 S1-2、脱乙醛塔冷凝液 S1-3，送本厂区气液焚烧炉焚烧；乙烯废脱硫剂 S2、醋酸脱碘废银树脂 S3、醋酸乙烯合成废催化剂 S4；气液焚烧炉次生固废：飞灰废盐 S5、脱硝废催化剂 S6、废布袋 S7；检修废机油 S8、实验室废物 S9；污水站污泥 S10 等属于危险固废暂存于危废库委托有资质单位处理；生活垃圾 S11 委托环卫清运；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。

本项目产生的危险废物中焦油薄膜蒸发器废液存于 20m³ 焦油接收罐，乙酸乙酯塔废液、脱乙醛塔废液分别存于塔釜，最大储存量分别为 2t、1.6t，收集后送本厂区气液焚烧炉焚烧处置，气液焚烧炉设置 5m³ 废液罐暂存有机废液。其余危险废物在本厂区新建的 372.7m² 危废库；污水站污泥依托青龙山路厂区危废库暂存。

5、地下水和土壤

本项目危废库、污水收集池、地下管道、事故水池、初期雨水池等地下池体采取重点防渗，易燃液体罐区、低温乙烯罐区、醋酸乙烯装置区、焚烧炉区、雨水监控池、循环水站、化学品库、火炬等采取一般防渗，其中央控制室、分析化验楼、门卫等采取简单防渗。

6、风险

本项目新建装置及配套工程自动报警系统、应急监测措施、应急物资、导流沟、可燃气体报警器等。本项目新建 11000m³ 事故应急池，经计算本项目最大事故废水量约 6174m³，应急事故池容可满足本项目应急事故废水的收集需求。

3.2.3.5 依托工程

本项目依托青龙山路厂区主要有污水处理站、脱氧水设备、除盐车站、一阶段硫酸装置蒸汽、一阶段空分装置氧气、氮气。

本项目依托区域的工程主要有：乙烯、醋酸乙烯由经开区港龙码头运输、废水经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。

镇江市港龙石化港务有限责任公司（简称“港龙码头”）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。港龙码头目前正在对现有危化品码头实施改造工程，总吞吐量不变，调整货种，新增液化烃乙烯品种运输量为 36 万吨/年，液体化学品醋酸乙烯品种运输量为 20 万吨/年。目前已经通过经开区党委会会议，建设方案已确定，正在办理行政审批手续。整体进度为 2025 年 12 月份开工建设，2026 年 11 月建成投运。

本项目公辅工程及环保工程依托可行性见表 3.2.3-6。

表 3.2.3-6 相关工程依托可行性一览表

依托对象	工程名称	依托工程情况			本项目情况		依托可行性
		建设规模	已利用情况	建设时序	工程需求量	建设时序	
索普新材料公司（青 龙山路）	一阶段除盐 水站*	除盐水处理规模 500m ³ /h	290m ³ /h	已批，2024 年 12 月开工，预计 2026 年 3 月完成	100m ³ /h	本项目 2026 年 12 月机 械竣工	可行
	一阶段硫 酸装置	4.8MPa 蒸汽产生量 141.6t/h	空分需求 53t/h 外供 1.6t/h	已批，目前正在进行 详细设计计划 2025 年 9 月开工，预计 2026 年 9 月建成投 运	149.8t/h 其中本 项目余热利用 共产生 62.8t/h， 一阶段项目仅 需提供中压 87 t/h		可行
	一阶段空 分装置	氧气 16000 万 Nm ³ /a， 氮气 12000 万 Nm ³ /a	外售氧气 8000 万 Nm ³ /a， 氮气 4000 万 Nm ³ /a		氧气 7166 万 Nm ³ /a (折合约 10582.24t/a) 氮气 8000 万 Nm ³ /a		可行
	污水处理 *	同期正在申报拟建 1 座 1000m ³ /d 有机废水处理 系统，采用“调节池+厌 氧+A/O 池+二沉池”处 理工艺	进入该有机 废水量约 340m ³ /d	预计 2026 年 12 月建 成投运	本项目进入废 水约 605m ³ /d		可行
区域	码头运输	乙烯	港龙码头设计 运输量 36 万吨	/	目前已经通过经开 区党委会会议，建设 方案已确定，正在办 理行政审批手续。整 体进度为 2025 年 12 月份开工建设，2026 年 11 月建成投运。	本项目运输量 约 12 万吨	可行
		醋酸乙 烯	港龙码头设计 运输量 20 万吨	/		本项目码头运 输量约 18 万吨 (剩余汽运)	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 ³ /d，余量 1.6 万 m ³ /d	已建成运行		本项目排水 874m ³ /d	可行
	管廊	青龙山路厂区→粮山路厂区→港龙 码头管廊		6 月份完成方案、后 续办理行政审批手 续，计划 2025 年 12 月份开工建设，并于 2026 年 7 月份完成		青龙山路厂区 →粮山路厂区 →港龙码头管 廊	可行

			管廊建设			
索普新材料公司	管道	蒸汽、氧气、氮气、脱氧水、污水、液态乙烯、醋酸乙烯等管道	2026 年 6 月份之前完成行政审批手续，在 7 月份开工建设，预计 2026 年 12 月底建成，并完成吹扫，交付使用	表 3.2.3-2		可行

注：因脱氧水主要受限于除盐水处理规模，主要分析除盐水处理站的依托可行性。

由此可见，以上依托工程规模余量以及时间衔接性均能满足本项目要求，本项目依托其可行。

综上所述，本项目建设内容见表 3.2.3-7。

表 3.2.3-7 本项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	本项目建设内容	备注
主体工程	醋酸乙烯装置	占地 7952m ² ，1 层框架结构，规模 33 万吨/年	新建
辅助工程	中央控制室	占地 935 m ² ，建筑面积 2805 m ² ，3 层钢筋混凝土结构，主要用于行政办公	新建
	分析化验楼	占地 600 m ² ，建筑面积 1800 m ² ，3 层钢筋混凝土结构，主要用于质控化验、检测。	新建
	机修车间	占地 972 m ² ，建筑面积 972 m ² ，1 层门式刚架结构，主要用于机修	新建
	门卫	厂区设两处门卫，分别为 110m ² 北门卫及 140m ² 南门卫	利旧
	火炬	本项目采用封闭式地面火炬，各设置 1 根 DN13000 含氧、含烃气火炬，1 根 DN13000 低温乙烯气火炬，各采用两个塔架高 34 米。化工装置在开工或事故状态下排放的可燃性气体，低温乙烯罐超压排放气均通过火炬处理。火炬系统由火炬燃烧器、含氧火炬分液管、含氧火炬水封罐、含烃火炬分液罐、含烃火炬水封罐、乙烯火炬分液罐、乙烯火炬水封罐组成。本项目火炬均设置长明灯，以确保任何时候进入地面火炬的火炬气都能及时被点燃，长明灯配有自动点火设施，当发现长明灯熄灭时，系统能自动或手动重新点燃长明灯。长明灯以天然气作为燃料，消耗量约 200Nm ³ /h。	新建
公用工程	给水	本项目由市政供水，满足本项目需求，本项项目用水量约 2188177m ³ /a。	依托园区供水管网
	排水	本项目采用雨污水分流，分质处理。废水排放量为 288540.52m ³ /a(874m ³ /d)，经收集后明管输送至青龙山路索普新材料公司污水处理设施处理，依托 DW001 排口排放，排口安装在线监测，“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）。循环冷却水作为清下水由经厂区雨水排口排放，雨水排口安装在线监测（pH、COD）进行监控，满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类水标准后排入雨水管网，若不满足则通过切换阀门送至初期雨水池经污水站处理后排放。	新建
	循环水	本项目循环冷却水需求量 14000t/h，由新建循环水站（3×5500t/h）供应，可满足本项目需求。主要供各生产装置及罐区等辅助生产设施内换热器、压缩机、机泵等设备冷却用水。进生产装置界区处循环冷却水给水压力 0.45MpaG，温度 33℃；出界区处循环冷却水回水压力 0.25MpaG，温度 43℃。	新建
	脱氧水	本项目脱氧水由青龙山路厂区一阶段项目硫酸装置脱氧水设备制备，脱氧水制备所需除盐水依托青龙山路索普新材料现有厂区除盐水装置，该装置	依托青龙山一阶段

		能力 500m ³ /h，现剩余能力 210m ³ /h，本项目使用量 100m ³ /h，满足本项目需求。	
	供热	本项目采用蒸汽供热，蒸汽由青龙山路新材料现有厂区醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期工程）一阶段硫酸装置及本项目醋酸乙烯反应器、气液焚烧炉余热提供。硫酸装置可产生 4.8MPa 中压蒸汽 141.6t/h，空分需求 53t/h，本项目醋酸乙烯反应器汽包可产 0.4MPa 蒸汽 53.8/h，气液焚烧炉余热锅炉可产 1.2MPa 蒸汽 9t/h。本项目醋酸乙烯装置蒸汽用量 144.8t/h，可满足本项目供热需求。	依托+新建装置余热利用
	冷冻系统	本项目新增 3 台溴化锂冷冻机组，单台制冷量 3840KW，制冷剂采用水，吸收剂为溴化锂。制冷原理：冷剂水在 4℃蒸发，吸收流经蒸发器的冷媒水热量，制取 5℃冷水。蒸发的冷剂蒸汽被溴化锂浓溶液吸收，释放吸收热（由冷却水带走），溶液变为稀溶液。稀溶液被外界热源（蒸汽、燃气等）加热，重新浓缩为浓溶液并释放冷剂蒸汽。冷剂蒸汽被冷却水冷凝为液态水，经膨胀阀返回蒸发器，完成循环。 低温乙烯罐制冷采用是通过压缩机将低温制冷剂，压缩成高温高压气体，然后通过冷凝器将高温高压气体冷却，使其变成高温高压液体，再通过节流阀使高温高压液体膨胀，降低温度后成为低温低压液体，流入蒸发器进行热交换，吸收储罐内的热量，将其蒸发并降温，最终流回压缩机进行循环。	新建
	供气	本项目压缩空气（仪表空气、工厂空气）由新建空压站提供，可供应压缩空气 800m ³ /h，空气压缩机一开一备。压缩空气主要用于设备管道的吹扫及气动仪表用气。本项目仪表空气和压缩空气需要量分别为 500m ³ /h 和 100m ³ /h，满足本项目需求。 本项目氮气、氧气由青龙山路一阶段空分装置提供。氧气为本项目醋酸乙烯装置原料之一，氮气主要用于设备管道的吹扫、置换、氮封、打压试漏。本项目氧气用量约 7166 万 Nm ³ /a，氮气用量 8000 万 Nm ³ /a。 本项目天然气使用量 1000Nm ³ /h，主要供给焚烧系统和火炬用，焚烧炉使用量约 800 Nm ³ /h，火炬 200Nm ³ /h，由园区镇江华润燃气有限公司天然气管网进行供应。	氧气、氮气依托青龙山路一阶段，空压站新建，天然气依托区域
	供电	本项目新建 10KV 醋酸乙烯变电所，进线分别从园区 10kV 恒顺达 662 线和百里 657 线接入，两路同时供电，互为备用。外部供电负荷 8000KWA，本项目用电负荷为 7500KWA。	新建
	消防	本项目新建一座消防水泵房，设置 2 座有效容积为 4000m ³ 的消防水罐，采用稳高压消防系统，水源由本项目新建消防水站供给，系统工作压 0.8MPa~1.2MPa。经核算最大一次消防用水量约为 6480m ³ ，消防水罐满足要求。	新建
	管道	本项目涉及管道主要为蒸汽、氧气、氮气、脱氧水、污水、液态乙烯、醋酸乙烯等管道，厂外管廊依托经开区，管道均由索普新材料公司建设，另行环评不在本项目评价范围。 外管建设情况详见表 3.2.3-2。	依托
储运工程	储存	可燃液体罐区：设置 2 座 5000m ³ 醋酸罐，2 座 10000m ³ 醋酸乙烯罐，2 座 1000m ³ 醋酸乙烯检测罐，1 座 1500m ³ 不合格醋酸乙烯罐，2 座 800 m ³ 退料反应罐。 低温乙烯罐区：设置 1 座 30000m ³ 乙烯储罐。	新建
		本项目建设约 115.3m ² 化学品库，储存醋酸钾、碳酸钾、阻聚剂 701、对苯二酚、消石灰、活化剂等。	新建
		20%氨水在气液焚烧炉装置区设置 1 座 20m ³ 储罐；循环水站阻垢剂、缓蚀剂、杀菌剂储存于循环水站加药间；低温乙烯罐丙烯、丙烷、甲醇、润滑油直接装填；醋酸乙烯催化剂、企业焚烧炉脱硝催化剂直接装填	新建
	运输	本项目氧气由青龙山路一阶段空分装置管道输送至醋酸乙烯装置；乙烯船运至经开区港龙码头，采用管道输送至本项目乙烯储罐，经管道泵输送至	依托

		醋酸乙烯装置；脱氧水由青龙山路一阶段脱氧水设备管道输送至醋酸乙烯装置；天然气由园区管网输送；蒸汽由青龙山路一阶段硫酸装置管道输送至厂区，产品醋酸乙烯经管道输送至醋酸乙烯储罐再经管道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；其余原辅料均通过汽车运输至厂区。	
	废气	装卸废气经油气回收后与醋酸乙烯装置废气、罐区废气均经管道送气液焚烧炉处置，焚烧炉尾气经干式吸收（消石灰+活性炭）+布袋除尘+SCR 处理后经排气筒 DA0026 排放(高 50m，内径 1m)。	新建
	废水	装置工艺废水 W1-1——W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6 约 199740.52 m ³ /a（605m ³ /d）经收集后明管输送至青龙山路索普新材料公司污水处理设施处理。统筹考虑本项目建成后全厂废水排放情况，索普新材料公司拟对现有污水处理装置进行改建，全厂将零散污水站合并新建一座污水处理站，本项目主要依托其有机废水处理单元，采用“调节池+厌氧+A/O 池+二沉池”处理工艺，处理达标后与本项目除盐车站制备浓水(W7)共约 288540.52m ³ /a（874m ³ /d）依托 DW001 排口排放，排口安装在线监测，“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）。循环冷却废水（W8）共约 336000 m ³ /a（1018 m ³ /d）作为清下水由厂区雨水排口排入市政雨水管网，雨水排口安装在线监测，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：“清净水下水要求处理达标后方可排放”的要求。	依托
环保工程	固废	本项目产生的醋酸乙烯装置有机废液：焦油薄膜蒸发器废液 S1-1、乙酸乙酯塔废液 S1-2、脱乙醛塔冷凝液 S1-3，送本厂区气液焚烧炉焚烧；乙烯废脱硫剂 S2、醋酸脱碘废银树脂 S3、醋酸乙烯合成废催化剂 S4；气液焚烧炉次生固废：飞灰废盐 S5、脱硝废催化剂 S6、废布袋 S7；检修废机油 S8、实验室废物 S9；污水站污泥 S10 等属于危险固废暂存于危废库委托有资质单位处理；生活垃圾 S11 委托环卫清运；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。 本项目产生的危险废物中焦油薄膜蒸发器废液存于 20m ³ 焦油接收罐，乙酸乙酯塔废液、脱乙醛塔废液分别存于塔釜，最大储存量分别为 2t、1.6t，收集后送本厂区气液焚烧炉焚烧处置，气液焚烧炉设置 5m ³ 废液罐暂存有机废液。其余危险废物在本厂区新建的 372.7m ² 危废库；污水站污泥依托青龙山路厂区危废库暂存。	新建
	噪声	本项目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。	新建
	地下水/土壤	本项目危废库、污水收集池、地下管道、事故水池、初期雨水池等地下池体采取重点防渗，易燃液体罐区、低温乙烯罐区、醋酸乙烯装置区、焚烧炉区、雨水监控池、循环水站、化学品库、火炬等采取一般防渗，其中央控制室、分析化验楼、门卫等采取简单防渗。	新建
	风险	本项目新建装置及配套工程自动报警系统、应急监测措施、应急物资、导流沟、可燃气体报警器等。本项目厂区设有 1 座 800m ³ 初期雨水池，11000m ³ 事故应急池，经计算本项目最大一次事故废水量约 6174m ³ ，应急事故池可满足本项目应急事故废水的收集需求。	新建

3.2.4 厂区总平面布置

江苏索普新材料科技有限公司分两个厂址三个厂区，分别为青龙山路厂区南厂区、北厂区，粮山路厂区，本项目位于粮山路厂区，本项目建设内容均位于粮山路厂区，青龙山路厂区仅其一阶段项目蒸汽、氧气、氮气、脱氧水、除盐水处理站以及同期拟建的污水站。

本项目主要新增装置布置图见图 3.2.4-1，青龙山路依托工程平面布置图见图 3.2.4-2，粮山路全厂平面布置图见图 3.2.4-3。

本项目构筑物如下表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 本项目构筑物一览表

序 号	名称	层数	结构型式	火险类别	耐火等级	占地面积 m ²	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							

3.2.5 厂界周围情况

江苏索普新材料科技有限公司分两个厂址三个厂区，分别为青龙山路厂区南厂区、北厂区，粮山路厂区，本项目位于粮山路厂区。

粮山路厂区东侧为新竹河，隔新竹河为镇江江南化工有限公司，南侧为粮山支路，隔粮山

支路路南自西向东依次为镇江德昇新材料科技有限公司、江苏耘农化工有限公司、镇江普耀新材料有限公司、江苏鼎盛化工有限公司、江苏四达特材科技有限公司，厂区西侧自北向南为镇江市光华粘合剂有限公司、镇江市谏壁晨光运输有限公司、安达利物流有限公司、丽蝶服装厂，再西侧为粮山路，隔粮山路自北向南为江苏天奈科技股份有限公司（第二基地）、镇江市焚烧灰渣处置场、金诚精细化工有限公司（已关停）。厂区北侧隔孩溪路为镇江建苏农药化工有限公司。

厂区周边状况见图 3.2.5-1。

3.3 主要原辅材料能耗及设备

涉及商业机密，已删除

3.4 生产工艺及物料平衡

涉及商业机密，已删除

3.5 水平衡、蒸汽平衡

涉及商业机密，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、产污系数等方法核算废气污染物源强，物料衡算依据为 33 万吨醋酸乙烯装置工艺包。

3.6.1.1 有组织废气

本项目有组织废气主要为醋酸乙烯装置工艺废气、气液焚烧炉废气、储罐废气、装载废气、废水集输、储存、处理处置过程废气、危废库废气。

（1）醋酸乙烯工艺废气

本项目醋酸乙烯装置工艺废气主要为焦油塔真空系统尾气 G1-1、乙烯膜废气 G1-2、二氧化碳再生塔废气 G1-3、乙酸乙酯塔真空系统尾气 G1-4、脱水塔不凝气 G1-5、脱乙醛塔不凝气 G1-6、醋酸乙烯精制塔不凝气 G1-7，废气经管道收集后送气液焚烧炉焚烧后，通过 50m 高烟囱排放，内径 1m。

根据物料平衡，本项目醋酸乙烯装置工艺废气产生情况见表 3.6.1-1。

表 3.6.1-1 醋酸乙烯装置工艺废气源强

污染源	废气量* (m ³ /h)	污染物名称	产生情况			
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)	年产生时 长(h)
焦油塔真空系统尾气 G1-1	500	醋酸	12000	6	48	8000
		醋酸乙烯	100	0.05	0.4	8000
		非甲烷总烃	12100	6.05	48.4	8000
乙烯膜废气 G1-2	128	醋酸乙烯	547	0.07	0.56	8000
		乙醛	2656	0.34	2.72	8000
		乙烯	18047	2.31	18.48	8000
		非甲烷总烃	21250	2.72	21.76	8000
乙酸乙酯塔真空系统 尾气 G1-4	500	醋酸乙烯	9740	4.87	38.96	8000
		非甲烷总烃	9740	4.87	38.96	8000
脱水塔不凝气 G1-5	295	醋酸乙烯	3390	1	8	8000
		乙醛	16915	4.99	39.92	8000
		乙烯	6780	2	16	8000
		非甲烷总烃	27085	7.99	63.92	8000
脱乙醛塔不凝气 G1-6	1997	乙烯	5258	10.5	84.	8000
		乙醛	245118	489.5	3916	8000
		非甲烷总烃	250376	500	4000	8000
VAM 精制塔不凝气 G1-7	7	醋酸乙烯	1608571	11.26	90.08	8000
		非甲烷总烃	1608571	11.26	90.08	8000

(2) 储罐废气 G2

本项目储罐包括内浮顶罐（醋酸罐、醋酸乙烯罐、醋酸乙烯检测罐、不合格醋酸乙烯罐、退料反应液罐等）、全容罐（乙烯储罐）。物料在存储过程中会产生挥发性有机物，本项目储罐大小呼吸废气经管道收集后送气液焚烧炉焚烧处理。

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办[2015]104 号），浮顶罐的总损耗是边缘密封、出料、浮盘附件和浮盘缝隙损耗的总和，本次评价采用指南中的有机液体储存调和 VOCs 中公式法进行核算。

浮顶罐总损耗计算公式如下：

$$L_T = L_R + L_{WD} + L_F + L_D$$

式中： L_T —总损耗，lb/a；

L_R —边缘密封损耗，lb/a；

L_{WD} —挂壁损耗，lb/a；

L_F —浮盘附件损耗，lb/a；

L_D —浮盘缝隙损耗（只限螺栓连接式的浮盘或浮顶），lb/a。

A.边缘密封损耗

浮顶罐的边缘密封损耗可由下列公式估算得出：

$$L_R = (K_{Ra} + K_{Rb}) v^n DP^* M_V K_C$$

式中： L_R —边缘密封损耗， lb/a；

K_{Ra} —零风速边缘密封损耗因子， lb-mol/ft·a；

K_{Rb} —有风时边缘密封损耗因子， lb-mol/(mph) n ·ft·a；

v —罐点平均环境风速， mph；

n —密封相关风速指数， 无量纲量；

P^* —蒸汽压函数， 无量纲量；

M_V —气相分子量， lb/lb -mol；

K_C —产品因子。

B.挂壁损耗

浮顶罐的罐壁排放损耗可由下式估算得出：

$$L_{WD} = \frac{(0.943) Q C_S W_L}{D} \left[1 + \frac{N_C F_C}{D} \right]$$

式中： L_{WD} —挂壁损耗， lb/a；

Q —年周转量， bbl/a；

C_S —罐体油垢因子；

W_L —有机液体密度， lb/gal；

D —罐体直径， ft；

0.943—常数， 1000ft³·gal/bbl²；

N_C —固定顶支撑柱数量（对于自支撑固定浮顶或外浮顶罐： $N_C=0$ ）， 无量纲量；

F_C —有效柱直径， 取值 1.0。

C.浮盘附件损耗

浮顶罐的浮盘附件损耗可由下面的公式估算得出：

$$L_F = F_F P^* M_V K_C$$

式中： L_F —浮盘附件损耗， lb/a；

F_F —总浮盘附件损耗因子， lb-mol/a；

$$F_F = [(N_{F1}K_{F1}) + (N_{F2}K_{F2}) + \dots + (N_{Fi}K_{Fi})]$$

式中： N_{Fi} —特定规格的浮盘附件数，无量纲量；

K_{Fi} —特定规格的附件损耗因子，lb-mol/a

n_f —不同种类的附件总数，无量纲量；

P^* —蒸汽压函数，无量纲量；

M_V —气相分子质量，b-mol/a；

K_C —产品因子，有机液体为 0。

D.浮盘缝隙损耗

由螺栓固定的内浮顶罐可能存在盘缝损耗，可由下公估算：

$$L_D = K_D S_D D^2 P^* M_V K_C$$

式中： L_D —浮盘缝隙损耗，lb/a；

K_D —盘缝损耗单位缝长因子，lb-mol/ft·a；

S_D —盘缝长度因子，ft/ft²；

D —罐体直径，ft；

P^* —蒸汽压函数，无量纲量；

M_V —气相分子质量，lb/lb-mol；

K_C —产品因子，有机液体为 0。

乙烯储罐为低温-104℃全容罐，储存过程正常工况不排放废气。本项目罐区主要大气污染物产生情况见表 3.6.1-2。

表 3.6.1-2 罐区有组织废气核算

罐区	储罐名称	储存物质		容积 (m³)	数量 (个)	罐型	密封形式	直径 (m)	大气压 (KPa)	周转量 (t/a)	边缘密封损失 t/a	挂壁损失 t/a	浮盘附件损失 t/a	盘缝损失 t/a	废气产生量 (t/a)
可燃液体罐区	醋酸罐	醋酸		5000	2	内浮顶	气体镶嵌+边缘刮板	21	101.3	117678.8	0.008	11.509	0.027	0.167	11.711
	醋酸乙烯储罐	醋酸乙烯		10000	2	内浮顶	气体镶嵌+边缘刮板	30	101.3	165000	0.176	11.296	0.519	5.303	17.294
	醋酸乙烯检测罐	醋酸乙烯		1000	2	内浮顶	气体镶嵌+边缘刮板	11.5	101.3	16500	0.068	2.947	0.411	0.779	4.205
	不合格醋酸乙烯罐	醋酸乙烯		1500	1	内浮顶	气体镶嵌+边缘刮板	13	101.3	26400	0.038	2.085	0.091	0.498	2.712
	退料反应液罐	醋酸乙烯 45%， 水 1%， 醋酸 54%	醋酸乙烯	800	2	内浮顶	气体镶嵌+边缘刮板	10	101.3	7425	0.059	1.525	0.418	0.589	2.591
			醋酸							8910	0.004	1.830	0.027	0.006	1.867
合计		醋酸乙烯		/											26.802
		醋酸													13.578
		非甲烷总烃													40.38

注：(1)退料反应液罐中醋酸乙烯、醋酸周转量按其折纯量核算（2）罐区废气收集为呼吸阀连接废气管道进行收集，收集效率≥99.9%。

（3）装载废气 G3

本项目产生的装载废气主要为醋酸乙烯、醋酸装载废气，产品醋酸乙烯和醋酸通过危化品车辆密闭装卸，采用下装式，挥发性气相通过管道全部收集后经装卸平台油气回收装置回收，不凝气经管道收集，送气液焚烧炉焚烧。

本项目有机化学品装车废气产生量参考《污染源强核算技术指南 石油炼制工业》（HJ982-2018）中下式核算：

$$D_{\text{产生量}} = \frac{L_L \times Q}{1000}$$

式中：D 产生量—核算时段内挥发性有机液体装载过程挥发性有机物的产生量，t/a；

LL—挥发性有机液体装载过程的排放系数，kg/m³；

Q—核算时段内物料装载量，m³/a。

采用公路装载挥发性有机液体，装载过程排放系数 LL 采用下式计算：

$$L_L = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{S \times P_T \times M_{\text{vap}}}{273.15 + T}$$

式中：S—饱和系数，无量纲，采用底部/液下装载，采用油气平衡装置一般取 1。

PT—温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa；

Mvap—油气分子量，g/mol；

T—物料装载温度，℃。

表 3.6.1-3 装载废气核算

装载物质	污染因子	操作方式	状态	饱和因子	年周转量 (t/a)	年周转量 N (m ³ /a)	产生量 (t/a)	有组织废气 (t/a)
醋酸乙烯	醋酸乙烯	底部或液下装载	上次卸车采用油气平衡装置	1	150000 (陆运)	161290	25.228	23.967
醋酸	醋酸			1	235357.6	224150	2.295	2.18
合计	醋酸乙烯	/					25.228	23.967
	醋酸						2.295	2.18
	非甲烷总烃						27.523	26.147

注：考虑装载过程有一定气体挥发，废气收集效率考虑 95%。

（4）气液焚烧炉废气 G4

本项目拟建一套气液焚烧炉装置，主要处理醋酸乙烯生产装置工艺废气、有机废液以及储运过程中产生的废气。气液焚烧炉规模：最大处理废气量~3881Nm³/h，废液处理量~650kg/h，助燃天然气用量 800 Nm³/h。

根据醋酸乙烯原辅料组分，主要为 C、H、O、K 元素不含卤素，故本项目进入焚烧的物质中不含二噁英生成所需的前驱体，不会产生以本项目气液焚烧为主因的二噁英。气液焚烧炉排放主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物、CO、非甲烷总烃、醋酸乙烯、乙醛、氨等，尾气经干式吸收（消石灰+活性炭）+布袋除尘+SCR 处理后高 50m、直径 1m 的排气筒排入大气。

① 醋酸乙烯、乙酸乙酯、乙醛、非甲烷总烃

气液焚烧炉中醋酸乙烯、乙酸乙酯、乙醛、非甲烷总烃等污染物产生量根据气液物料组分物料衡算估算。

气液焚烧炉焚烧废气、废液情况汇总见下表。

表 3.6.1-4 气液焚烧炉焚烧情况一览表

污染源		污染因子	焚烧量 kg/h		产生时间 h
废气	焦油塔真空系统尾气 G1-1	醋酸	6	6.05	8000
		醋酸乙烯	0.05		8000
	乙烯膜废气 G1-2	醋酸乙烯	0.07	2.72	8000
		乙醛	0.34		8000
		乙烯	2.31		8000
	乙酸乙酯塔真空系统尾气 G1-4	醋酸乙烯	4.87	4.87	8000
	脱水塔不凝气 G1-5	醋酸乙烯	1	7.99	8000
		乙醛	4.99		8000
		乙烯	2		8000
	脱乙醛塔不凝气 G1-6	乙烯	10.5	500	8000
		乙醛	489.5		8000
	VAM 精制塔不凝气 G1-7	醋酸乙烯	11.26	11.26	8000
	可燃液体罐区 G2	醋酸乙烯	3.35	5.05	8000
		醋酸	1.70		8000
废液	汽车装卸站 G3	醋酸乙烯	0.6	0.62	8000
		醋酸	0.06		8000
	焦油薄膜蒸发器废液 S1-1	醋酸	174.7	355	8000
		乙二醇乙酸酯	174.7		8000
		醋酸钾	3.75		8000
		阻聚剂 701	1.85		8000
		对苯二酚	0		8000
	乙酸乙酯塔废液 S1-2	醋酸	1.28	64.94	8000
		醋酸乙烯	3.86		8000
		醋酸乙酯	59.8		8000
	脱乙醛塔冷凝液	醋酸	8.61	12.34	8000

	S1-3	水	1.7		8000
		醋酸乙烯	0.63		8000
		醋酸乙酯	0.83		8000
		醋酸甲酯	0.54		8000
		乙醛	0.03		8000

根据焚烧炉设计资料，焚烧效率去除效率以 99.9%计，尾气中有机物排放量见下表。

表 3.6.1-5 气液焚烧炉有机废气排放情况一览表

污染源	污染物	焚烧量 kg/h	去除率 %	排放情况				
				废气量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率	排放量 t/a	排放时间 h
气液焚烧炉	醋酸乙烯	25.69	99.9	25000	1.2	0.03	0.240	8000
	乙醛	494.86	99.9		19.6	0.49	3.920	8000
	乙酸乙酯	60.63	99.9		2.4	0.06	0.480	8000
	非甲烷总烃	965.43	99.9		38.8	0.97	7.760	8000

② 颗粒物、一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、氨

气液焚烧炉颗粒物根据投加固体吸附剂（活性炭粉末、消石灰粉）以及焚烧有机液中含量采用物料衡算法；CO 排放量根据类比法估算；NO_x 以企业焚烧炉厂家保证浓度计；SO₂ 根据助燃天然气消耗量，采用产物系数法估算。

（5）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，本项目废水为醋酸乙烯装置工艺废水、初期雨水、地面冲洗水、化验室废水、除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。本厂区主要设置生活污水收集池，初期雨水收集池，其他废水均采用管道输送至青龙山厂区处理。根据废水水质成分分析，废水中可挥发性物质较少，本次环评不考虑废水输送、储存、处理过程废气。

（6）危废库废气

本项目有机废液送气液焚烧炉焚烧，危废主要为废催化剂、废机油、焚烧炉炉渣等，废催化剂、焚烧炉炉渣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。

（7）分析化验楼废气

本项目涉及的化学试剂操作在化学通风柜里进行，采用集中通风，风量约 4500m³/h。分析化验过程挥发性有机物废气，类比同类项目采用经验系数估算，挥发系数取 5%，涉及 VOC 原料年用量约 8.6kg/a，使用量较小，挥发性有机物挥发量约 5.97E-05kg/h，本项目不定量评价，仅按照江苏省《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023)要求规范采取废气收集治

理措施，废气经通风橱收集后经活性炭处理后不低于 15m 高排气筒排放。

本项目有组织废气产生与排放情况见表 3.6.1-6。

表 3.6.1-6 本项目有组织废气产生情况

污染源位置	编号	产生工序	废气量 Nm ³ /h	污染物名称	废气产生量 t/a	收集措施	收集效率%	有组织废气产生状况			排放时间 (h/a)	治理措施	去除率%
								浓度	速率	产生量			
								mg/m ³	kg/h	t/a			
醋酸乙烯装置	G1-1	焦油塔真空系统尾气 G1-1	500	醋酸	48.000	管道	≥99.9%	12000	6	48	8000	气液焚烧炉	99.90%
				醋酸乙烯	0.400	管道	≥99.9%	100	0.05	0.4	8000		99.90%
				非甲烷总烃	48.400	管道	≥99.9%	12100	6.05	48.4	8000		99.90%
	G1-2	乙烯膜废气 G1-2	128	醋酸乙烯	0.560	管道	≥99.9%	547	0.07	0.56	8000		99.90%
				乙醛	2.720	管道	≥99.9%	2656	0.34	2.72	8000		99.90%
				乙烯	18.480	管道	≥99.9%	18047	2.31	18.48	8000		99.90%
				非甲烷总烃	21.760	管道	≥99.9%	21250	2.72	21.76	8000		99.90%
	G1-4	乙酸乙酯塔真空系统尾气 G1-4	500	醋酸乙烯	38.960	管道	≥99.9%	9740	4.87	38.96	8000		99.90%
				非甲烷总烃	38.960	管道	≥99.9%	9740	4.87	38.96	8000		99.90%
	G1-5	脱水塔不凝气 G1-5	295	醋酸乙烯	8.000	管道	≥99.9%	3390	1	8	8000		99.90%
				乙醛	39.920	管道	≥99.9%	16915	4.99	39.92	8000		99.90%
				乙烯	16.000	管道	≥99.9%	6780	2	16	8000		99.90%
				非甲烷总烃	63.920	管道	≥99.9%	27085	7.99	63.92	8000		99.90%
	G1-6	脱乙醛塔不凝气 G1-6	1997	乙烯	84.000	管道	≥99.9%	5258	10.5	84	8000		99.90%
				乙醛	3916.000	管道	≥99.9%	245118	489.5	3916	8000		99.90%
				非甲烷总烃	4000.000	管道	≥99.9%	250376	500	4000	8000		99.90%
	G1-7	VAM 精制塔不凝气 G1-7	7	醋酸乙烯	90.080	管道	≥99.9%	1608571	11.26	90.08	8000		99.90%
				非甲烷总烃	90.080	管道	≥99.9%	1608571	11.26	90.08	8000		99.90%
可燃液体罐区	G2	罐区呼吸气	500	醋酸乙烯	26.802	管道	≥99.9%	6701	3.35025	26.802	8000		99.90%
				醋酸	13.578	管道	≥99.9%	3400	1.70	13.578	8000		99.90%
				非甲烷总烃	40.380	管道	≥99.9%	10100	5.05	40.380	8000		99.90%
汽车装卸站	G3	装载废气	1200	醋酸乙烯	25.228	底部装载+管道	95%	2500	3.00	23.967	8000	油气回收+气液	80%+99.9%
				醋酸	2.295	底部装	95%	225	0.27	2.180	8000		80%+99.9%

						载+管道						焚烧炉	%
				非甲烷总烃	27.523	底部装 载+管道	95%	2725	3.27	26.147	8000		80%+99.9 %
进入气液焚烧炉焚烧有机物汇总（含有机废液）				醋酸乙烯	205.52	管道	≥99.9%	1027.6	25.69	205.52	8000	气液焚 烧炉	99.90%
				乙醛	3958.88	管道	≥99.9%	19794.4	494.86	3958.88	8000		99.90%
				醋酸乙酯	485.04	管道	≥99.9%	2425.2	60.63	485.04	8000		99.90%
				非甲烷总烃	7723.44	管道	≥99.9%	38617.2	965.43	7723.44	8000		99.90%
气液焚 烧炉	G4	气液焚烧炉次 生尾气	25000	二氧化硫	1.28	管道	≥99.9%	6.4	0.16	1.28	8000	干式吸 收（消石 灰+活性 炭）+布 袋除尘 +SCR	/
				颗粒物	230	管道	≥99.9%	1150	28.75	230	8000		98.30%
				CO	4	管道	≥99.9%	20	0.5	4	8000		/
				NO _x	50	管道	≥99.9%	250	6.25	50	8000		80%
				氨	0.4	管道	≥99.9%	2	0.05	0.4	8000		/

表 3.6.1-7 正常工况下本项目有组织废气最大排放情况一览表

排气筒编号	污染物名称	风量 Nm ³ /h	排放状况			执行标准		排放源参数		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃
DA026	醋酸乙烯	25000	1.2	0.03	0.24	20	8.1	50	1	140
	乙醛		19.6	0.49	3.92	20	0.54			
	乙酸乙酯		2.4	0.06	0.48	50	16			
	非甲烷总烃		38.8	0.97	7.76	80	108			
	二氧化硫		6.4	0.16	1.28	100	/			
	颗粒物		19.6	0.49	3.92	30	/			
	CO		20	0.5	4	100	/			
	NO _x		50	1.25	10	300	/			
	氨		2.0	0.05	0.4	2.5	/			

3.6.1.2 无组织废气

本项目无组织废气主要为生产设备动静密封点泄漏废气、装载未收集废气。

(1) 生产设备动静密封点泄漏废气

由于本项目为新建项目，暂无法开展 LDAR，无法获取相应检测数值。因此，排放系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中“石油化学工业”密封点总有机碳排放速率，计算方法参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中“设备与管线组件密封点泄漏挥发性有机物年许可排放量”计算公式进行计算，计算公式如下：

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中：E_{设备}——设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年排放量，kg/a；

t_i——密封点 i 的年运行时间，h/a；

e_{TOC,i}——密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

WF_{VOCs,i}——流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数；

WF_{TOC,i}——流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数；本次核算 WF_{VOCs,i}/WF_{TOC,i} 按 1 计。

本项目设备动静密封点无组织废气排放量核算见表 3.6.1-8。

表 3.6.1-8 本项目设备动静密封点无组织有机废气排放量一览表

序号	装置名称	密封点类型	密封点数量 (个)	排放速率 eTOC,i/ (kg/h/排放源)	排放时间 (h/a)	非甲烷总烃 排放量 (t/a)
1	醋酸乙烯装置	气体阀门	379	0.024	8000	0.218
		开口阀或开口管线	548	0.03	8000	0.395
		有机液体阀门	1201	0.036	8000	1.038
		法兰	1149	0.044	8000	1.213
		泄压设备	51	0.14	8000	0.171
		连接件	10	0.044	8000	0.011
		压缩机	3	0.14	8000	0.010
		泵	39	0.14	8000	0.131
		搅拌器	3	0.14	8000	0.010
		其他	80	0.073	8000	0.140
		小计				
2	可燃液体罐区-醋酸乙烯储罐	气体阀门	0	0.024	8000	0.000
		开口阀或开口管线	0	0.03	8000	0.000

		有机液体阀门	391	0.036	8000	0.338
		法兰	94	0.044	8000	0.099
		泄压设备	0	0.14	8000	0.000
		连接件	0	0.044	8000	0.000
		压缩机	0	0.14	8000	0.000
		泵	12	0.14	8000	0.040
		搅拌器	0	0.14	8000	0.000
		其他	73	0.073	8000	0.128
		小计				0.605
3	可燃液体罐区-醋酸储罐	气体阀门	0	0.024	8000	0.000
		开口阀或开口管线	0	0.03	8000	0.000
		有机液体阀门	112	0.036	8000	0.097
		法兰	27	0.044	8000	0.029
		泄压设备	0	0.14	8000	0.000
		连接件	0	0.044	8000	0.000
		压缩机	0	0.14	8000	0.000
		泵	4	0.14	8000	0.013
		搅拌器	0	0.14	8000	0.000
		其他	21	0.073	8000	0.037
		小计				0.176
5	低温乙烯储罐	气体阀门	0	0.024	8000	0.000
		开口阀或开口管线	0	0.03	8000	0.000
		有机液体阀门	363	0.036	8000	0.314
		法兰	115	0.044	8000	0.121
		泄压设备	27	0.14	8000	0.091
		连接件	0	0.044	8000	0.000
		压缩机	67	0.14	8000	0.225
		泵	3	0.14	8000	0.010
		搅拌器	0	0.14	8000	0.000
		其他	76	0.073	8000	0.133
		小计				0.894

(2) 装载未被收集废气

本项目装载废气少量无组织排放废气具体排放情况见下表。

表 3.6.1-9 本项目汽车装卸区无组织有机废气排放量一览表

污染源	污染因子	产生量 (t/a)	收集效率	无组织废气 (t/a)
汽车装卸区	醋酸乙烯	25.228	95%	1.261
	非甲烷总烃	27.523	95%	1.376

(3) 氨水储罐废气

① 小呼吸排放量

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

式中： L_B — 固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)；

M — 储罐内蒸气的分子量；

P — 在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)；

D — 罐的直径(m)；

H — 平均蒸气空间高度(m)；

ΔT — 一天之内的平均温度差(°C)；

F_P — 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/m³ 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。

表 3.6.1-10 氨水罐大小呼吸计算参数及结果一览表

罐区名称	氨水罐
储罐类型	固定罐
数量	1
污染物	NH ₃
M	35.05
P	15000
D	2.5
H	0.3
ΔT	15
Fp	1
C	0.48
Kc	1
年使用量 m ³	433
储罐储存量 m ³	20
K	22
Kn	1
小呼吸 kg/a	8.76
大呼吸 kg/a	4.77
合计	13.53

本项目无组织废气排放情况见表 3.6.1-11。

表 3.6.1-11 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	醋酸乙烯装置区	醋酸乙烯	0.417	3.337	142	55	8
		非甲烷总烃	0.417	3.337			
S2	可燃液体罐区	醋酸乙烯	0.076	0.605	84	131	10
		非甲烷总烃	0.098	0.781			
S3	低温乙烯罐区	非甲烷总烃	0.112	0.894	41.5	41.5	17
S4	汽车装卸区	醋酸乙烯	0.158	1.261	33	24	8
		非甲烷总烃	0.172	1.376			
S5	氨水罐	氨	0.002	0.0135	2.5	2.5	4

3.6.1.3 非正常工况

(1) 火炬

火炬焚烧排放挥发性有机物、二氧化硫和氮氧化物，本次评价根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中推荐的公式进行核算，采用下列公式计算。

$$E_{\text{火炬系统}} = \begin{cases} 2 \times \sum_{i=1}^n (S_i \times Q_i \times t_i) & (\text{二氧化硫}) \\ \sum_{i=1}^n (\alpha \times Q_i \times t_i) & (\text{氮氧化物、挥发性有机物}) \end{cases}$$

式中：Si—火炬气中的硫含量，kg/m³；

Qi—火炬气流量，m³/h；

ti—火炬系统 i 的年运行时间，h/a；

α—排放系数，kg/m³，见表 3.6.1-11；

n—火炬个数，本项目设 1 个。

表 3.6.1-11 火炬运行的排放系数

组分	排放系数 (kg/m ³ 进料)
氮氧化物	0.054
总烃	0.002
二氧化硫	物料衡算法

根据初步设计，本项目事故时排入火炬系统最大排放量约为 303099Nm³/h，则本项目事故状态下废气污染物排放情况见表。

表 3.6.1-12 紧急事故状态下火炬运行的污染物排放情况

排放装置名称	污染物名称	排放 (kg/h)	处理方式	排放参数	排放去向
火炬	氮氧化物	16367.35	封闭式地面 火炬燃烧	高 34m Φ 13m	大气
	总烃	606.2			
	二氧化硫*	/			

备注：本项目火炬气不含 S 元素

(2) 环保措施

环保措施出现故障时，会使污染物处理效率下降或者根本得不到处理而排入环境中，本项目此类的主要污染因素是废气。

本项目气液焚烧炉出现故障废气则送事故火炬焚烧，并立即停产检修，非正常工况废气排放影响较小；气液焚烧炉布袋出现故障概率较低；故本项目环保措施故障主要考虑气液焚烧炉脱硝供氨系统异常，造成脱硝失效，则本项目气液焚烧炉废气 NO_x 排放浓度超标排放进入大气，需停炉维修，停炉过程中 NO_x 浓度 200mg/Nm³，排放时间 1h。项目废气排放情况见表 4.7-22。

本项目非正常工况有组织废气产生排放情况详见表 3.6.1-13。

表 3.6.1-13 本项目事故及非正常排放时大气污染物排放状况

情景	污染物	排气量 m ³ /h	排放状况		排放源参数			持续时间 (h)
			mg/m ³	kg/h	高度 m	直径 m	温度℃	
气液焚烧炉脱硝 供氨系统故障造成 脱硝失效	NO _x	25000	200	5	50	1	140	1

3.6.1.4 交通运输移动废气

本项目主要采用汽运的为醋酸及少量辅助原料（催化剂、助剂等），需求量约 23.6 万 t/a，醋酸乙烯部分采用管道输送至码头船运，部分采用槽车运输，按槽车运输量约 15 万 t/a 考虑，则项目交通总运输量约 38.6 万 t/a，运输车辆按 20t 载重车计算，则车辆周转运输频次约 19300 次。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 9650L。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 3.6.1-14 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 _x
排放系数	27.0	4.44	44.4

表 3.6.1-15 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 _x
排放量 (t/a)	0.261	0.043	0.428

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

3.6.2.1 水污染物产生情况

结合前述工程分析，本项目废水主要为装置工艺废水 W1-1——W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6、除盐车站制备废水 W7、循环冷却水排污水 W8 及空压机排水 W9。

（1）工艺废水 W1-1——W1-5

本项目工艺废水主要包含尾气压缩机废水 W1-1，循环气洗涤塔废水 W1-2，二氧化碳脱除气洗涤废水 W1-3，二氧化碳气体洗涤废水 W1-4、水汽提塔废水 W1-5，收集后管道输送至青龙山厂区污水站处理后依托现有 DW001 接管至镇江经开区第二污水处理厂处理。

（2）余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2

反应器 A/B 汽包产蒸汽约 53.8t/h，气液焚烧炉产蒸汽约 9t/h，排污率约 2%、3%，废水产生量分别为 9600m³/a、2160m³/a，污染物 pH6.5-8.5，COD40mg/L、SS30mg/L、全盐量 1500 mg/L。

（3）地面冲洗废水（W3）

本项目醋酸乙烯装置罐区、装卸站等易污染区，需定期对地面进行冲洗，年冲洗约 75 次，冲洗强度按照 2L/m² 估算，冲洗面积约 42446m² 计，则地面冲洗水用量 6367m³/a，排放系数约 0.9，则地面冲洗废水产生量约为 5730m³/a，污染物主要为 COD、SS、乙醛、石油类，污染物浓度分别为 400mg/L、300mg/L、1mg/L、10mg/L。

（4）分析化验废水（W4）

本项目产品检测新增化验室废水 1200m³/a，污染物主要为 COD、SS、石油类，污染物浓度分别为：500mg/L、100mg/L、5mg/L。

（5）初期雨水（W5）

初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。本项目主要收集醋酸乙烯装置、可燃液体罐区、低温乙烯罐区等易污染区雨水，汇水面积增加约 42446hm²，结合镇江市暴雨强度公式：

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

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； Ψ ：径流系数； F ：汇流面积， hm^2 ； q ：暴雨量， $\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ ，

式中： q ——设计暴雨强度， $\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ ；

P ——重现期，取 2 年；

t ——初期雨水收集时间，取 15min；

Ψ ——径流系数，取 0.85。

结合上述参数计算，本项目新增单次初期雨水量约为 777m^3 ，此降雨强度下按照年降雨次数为 10 次，则年初期雨水量为 $7770\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水的污染物主要为 COD、SS、乙醛、石油类，污染物浓度分别为：500mg/L、400mg/L、1mg/L、50mg/L。

（6）生活污水（W6）

本项目新增劳动定员 100 人，用水按 $100\text{L}/(\text{d} \cdot \text{人})$ 计算，则生活用水量为 $3300\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数取 0.85，则生活污水（W6）产生量为 $2805\text{m}^3/\text{a}$ 。结合镇江市当地生活水平，生活污水的水质如下：COD 400 mg/L、SS300 mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 50 mg/L、总磷 5 mg/L。

（7）除盐水处理浓水（W7）

本项目脱氧水依托青龙山厂区，脱氧水用量约 $100\text{m}^3/\text{h}$ （醋酸乙烯装置 $10.7\text{t}/\text{h}$ ，反应器汽包 $55\text{t}/\text{h}$ ，气液焚烧炉 $9.3\text{t}/\text{h}$ ，其他辅助用水 $25\text{t}/\text{h}$ ），需新增对等量除盐水约 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，除盐水处理率按照 90%计，除盐水处理浓水产生量为 $11.1\text{m}^3/\text{h}$ ，新增除盐水处理浓水约 $88800\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物主要为 COD、SS、全盐量。COD、SS 类比现有除盐水处理站，浓度分别为 30mg/L、30mg/L。全盐量根据工业用水监测值，原水盐含量 150mg/L，产水率 90%，除盐水处理含盐量约为 1500mg/L。

（8）循环冷却废水（W8）

本项目循环水处理站定期排放产生排污水，循环水量 $14000\text{m}^3/\text{h}$ ，浓缩倍数为 4，项目循环水计算参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014）：

$$\begin{aligned} Q_e &= K_{zf} \cdot \Delta t \cdot Q \\ Q_w &= \frac{P_w \cdot Q}{100} \\ Q_b &= \frac{Q_e}{N - 1} - Q_w \\ Q_m &= Q_e + Q_b + Q_w \end{aligned}$$

其中： Q_e ——蒸发损失量， K_{ZF} ，蒸发损失系数，以 0.0015 计，温差为 8°C ；

Q_w ——风吹损失量， P_w ，风吹损失率，按 0.1 计算；

Q_b ——排污量， N ，浓缩倍数，按照 4 倍计算；

Q_m ——补水量；

经计算，本项目循环水蒸发量损耗为 $1344000\text{m}^3/\text{a}$ ($168\text{m}^3/\text{h}$)，风吹损耗量为 $112000\text{m}^3/\text{a}$ ($14\text{m}^3/\text{h}$)，循环水站排污水产生量为 $336000\text{m}^3/\text{a}$ ($42\text{m}^3/\text{h}$)，补充水量为 $1792000\text{m}^3/\text{a}$ ($224\text{m}^3/\text{h}$)。根据企业现有清下水监测数据 $\text{COD}7.54\sim12.7\text{mg/L}$ ，类比企业现有监测数据，循环水站水质浓度 $\text{COD}18\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}15\text{mg/L}$ 、全盐量 1000mg/L 。

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。

（9）空压机排水（W9）

根据企业提供资料，空压机年排水量约 50t，为空气中冷凝水较清洁，作为地面清洁用水。

表 3.6.2-1 本项目水污染物产生情况

污染源	编号	核算方法	废水产生量 m3/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施
					浓度	产生量	
					mg/L	t/a	
醋酸乙烯装置废水	尾气压缩机废水 W1-1	物料衡算	4856	pH	3~4		经收集后管道输送至青龙山路厂区污水站处理达标后依托 DW001 排口“一企一管”明管接至镇江市海润水处理有限公司
				COD	1167.6	5.670	
				全盐量	362.4	1.760	
	循环气进料洗涤塔废水 W1-2	物料衡算	27.76	pH	3~4		
				COD	504.3	0.014	
				乙醛	7.2	0.0002	
				全盐量	68.4	0.0019	
	二氧化碳脱	物料衡	28000	COD	268	7.5	

	除气洗涤废水 W1-3	算		全盐量	226	6.32	(镇江经开区第二污水处理厂) 处理
	二氧化碳气体洗涤废水 W1-4	物料衡算	52183.76	COD	100	5.22	
				全盐量	121.1	6.32	
	水气提塔废水 W1-5	物料衡算	85408	COD	100.00	8.541	
				乙醛	1.12	0.096	
余热利用汽包排污水	反应器 A/B 汽包排水 W2-1	类比法	9600	pH	6.5-8.5		
				COD	40	0.384	
				SS	30	0.288	
				全盐量	1500	14.400	
	气液焚烧炉余热锅炉排水 W2-2	类比法	2160	pH	6.5-8.5		
				COD	40	0.086	
				SS	30	0.065	
				全盐量	1500	3.240	
地面冲洗水	W3	产物系数法	5730	pH	6.5-8.5		
				COD	400	2.292	
				乙醛	1	0.006	
				SS	300	1.719	
				石油类	10	0.057	
化验室废水	W4	类比法	1200	pH	6.5-8.5		
				COD	500	0.600	
				SS	100	0.120	
				石油类	5	0.006	
初期雨水	W5	产物系数法	7770	COD	500	3.885	
				SS	350	2.720	
				乙醛	1	0.008	
				石油类	50	0.389	
生活污水	W6	类比法	2805	COD	400	1.122	
				SS	300	0.842	
				氨氮	35	0.098	
				总氮	50	0.140	
				总磷	5	0.014	
进入污水站混合废水			199740.52	pH	6-8		
				COD	176.8	35.314	

				SS	28.8	5.754	
				氨氮	0.5	0.098	
				总氮	0.7	0.140	
				总磷	0.1	0.014	
				乙醛	0.6	0.110	
				石油类	2.3	0.452	
				全盐量	160.4	32.042	
除盐车站制备浓水	W7	类比法	88800	COD	30	2.664	与经处理后的废水依托 DW001 接园区污水处理厂
				SS	30	2.664	
				全盐量	1500	133.2	
循环水站	W8	产污系数法	336000	COD	18	6.048	清下水排放
				SS	15	5.04	
				全盐量	1000	336	

3.6.2.2 污水处理和污染物排放情况

本项目产生的装置工艺废水 W1-1——W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6 经收集后管道输送至青龙山路厂区污水站处理达标后与本项目除盐车站制备浓水（W7）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），经园区处理厂处理达标后排入北山河。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。

本项目水污染物排放情况见表 3.6.2-2。

表 3.6.2-2 项目水污染物排放情况一览表

污染源	废水排放量 m ³ /a	污染物 名称	浓度 mg/L	纳管量 t/a	接管标准 mg/L	外排环境 量 t/a	外排环境 标准 mg/L
废水	288540.52	pH	6~9		6-9	/	6-
		COD	131.6	37.978	250	14.427	50
		SS	29.2	8.418	70	2.885	10
		氨氮	0.3	0.098	40	0.098	1
		总氮	0.5	0.140	50	0.140	12
		总磷	0.05	0.014	5	0.014	4
		乙醛	0.4	0.110	0.5	0.110	0.5
		石油类	1.6	0.452	10	0.289	1
		全盐量	572.7	165.242	/	165.242	10000
清下水	336000	COD	18	/	/	6.048	40
		SS	15	/	/	5.04	/
		全盐量	1000	/	/	336	/

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 85-95dB(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

序号	声源名称	声源源强 dB (A)	型号	数量 (台)	空间相对位置 m			运行时段	声源控制措施
					X	Y	Z		
1	安全氮气压缩机	85	500 Nm ³ /h	1	-95.7	-645.2	1.2	24h	减振、消声器、
2	循环气压缩机	90	212430Nm ³ /h	1	-117.3	-641.4	1.2	24h	减振、消声器、
3	尾气压缩机	85	2127.34 Nm ³ /h	1	-133.6	-650.3	1.2	24h	减振、消声器、
4	进料气体压缩机	95	14793 Nm ³ /h	1	-141.1	-660.3	1.2	24h	减振、消声器、
5	反应器升温泵	95	离心泵	1	-144.2	-654.7	1.2	24h	减振、消声器、
6	反应器给水泵 A/B	95	离心泵	2	-102.9	-657	1.2	24h	减振、消声器、
7	粗产品泵 A/B	95	离心泵	2	-85.8	-654.3	1.2	24h	减振、消声器、
8	接触冷凝塔塔釜循环泵 A/B	95	离心泵	2	-158.2	-663.8	1.2	24h	减振、消声器、
9	共沸塔回流泵 A/B	95	离心泵	2	-161	-683.5	1.2	24h	减振、消声器、
10	共沸塔塔釜泵 A/B	95	离心泵	2	-60.6	-261.5	1.2	24h	减振、消声器、
11	水汽提塔进料泵 A/B	95	离心泵	2	-48.5	-267.9	1.2	24h	减振、消声器、
12	乙酸乙酯塔回流泵 A/B	95	离心泵	2	-23.1	-266.2	1.2	24h	减振、消声器、
13	乙酸乙酯塔釜泵 A/B	95	离心泵	2	-63.9	-247.7	1.2	24h	减振、消声器、
14	水汽提塔釜泵 A/B	95	离心泵	2	-24.1	-268.1	1.2	24h	减振、消声器、
15	脱水塔回流泵 A/B	95	离心泵	2	-46.6	-274.1	1.2	24h	减振、消声器、
16	脱水塔釜泵 A/B	95	离心泵	2	-104.8	-234.2	1.2	24h	减振、消声器、
17	脱水塔水泵 A/B	95	离心泵	2	-62.2	-249.8	1.2	24h	减振、消

									声器、
18	脱乙醛塔回流泵 A/B	95	离心泵	2	-35.4	-235.6	1.2	24h	减振、消声器、
19	脱乙醛塔釜泵 A/B	95	离心泵	2	-63.5	-232.3	1.2	24h	减振、消声器、
20	VAM 精制塔回流泵 A/B	95	离心泵	2	-60.6	-261.5	1.2	24h	减振、消声器、
21	VAM 精制塔塔釜泵 A/B	95	离心泵	2	-48.5	-267.9	1.2	24h	减振、消声器、
22	焦油塔釜泵 A/B	95	离心泵	2	-23.1	-266.2	1.2	24h	减振、消声器、
23	乙酸输送泵 A/B	95	离心泵	2	-63.9	-247.7	1.2	24h	减振、消声器、
24	焦油接收泵 A/B	95	离心泵	2	-24.1	-268.1	1.2	24h	减振、消声器、
25	乙酸脱除塔釜泵 A/B	95	离心泵	2	-46.6	-274.1	1.2	24h	减振、消声器、
26	乙酸脱除塔回流泵 A/B	95	离心泵	2	-104.8	-234.2	1.2	24h	减振、消声器、
27	抑制剂进料罐输送泵	95	离心泵	1	-62.2	-249.8	1.2	24h	减振、消声器、
28	抑制剂储罐输送泵	95	离心泵	1	-35.4	-235.6	1.2	24h	减振、消声器、
29	KAC 进料输送泵 A/B	95	离心泵	2	-63.5	-232.3	1.2	24h	减振、消声器、
30	常压凝液泵 A/B	95	离心泵	2	-46.6	-274.1	1.2	24h	减振、消声器、
31	螺杆空压机	95	单台排气量 13.2m³/min	2	-104.8	-234.2	1.2	24h	减振、消声器、
32	循环水泵	95	单台额定流量 6500m³/h	4	-62.2	-249.8	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醋酸乙烯装置有机废液：焦油薄膜蒸发器废液 S1-1、乙酸乙酯塔废液 S1-2、脱乙醛塔冷凝液 S1-3；乙烯废脱硫剂 S2、醋酸脱碘废银树脂 S3、醋酸乙烯合成废催化剂 S4；气液焚烧炉次生固废：飞灰废盐 S5、脱硝废催化剂 S6、废布袋 S7；检修废机油 S8、实验室废物 S9；污水站污泥 S10；生活垃圾 S11。

（1）醋酸乙烯装置有机废液 S1-1、S1-2、S1-3

根据物料平衡，焦油薄膜蒸发器废液 S1-1、乙酸乙酯塔废液 S1-2、脱乙醛塔冷凝液 S1-3，产生量分别为 2840t/a、98.72t/a、519.52t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），以上有机废液属于危险废物，危废类别 HW11，代码 900-013-11，送本厂区气液焚烧炉焚烧。

（2）乙烯废脱硫剂 S2

本项目乙烯脱硫采用脱硫剂，使用寿命一般为 2 年，需定期更换，每次更换量为 15t，主要成分为氧化锌，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危废类别 HW49，代码 900-041-49，委托有资质单位处置。

（3）醋酸脱碘废银树脂 S3

本项目醋酸脱碘采用银树脂，使用寿命一般为 2 年，需定期更换，每次更换量为 15t，主要成分为银树脂，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危废类别 HW49，代码 900-041-49，委托有资质单位处置。

（4）醋酸乙烯合成废催化剂 S4

本项目醋酸乙烯装置使用贵金属催化剂，使用寿命一般为 3 年，需定期更换，每次更换量为 43.2t，主要成分为贵金属：钯、金，载体：二氧化硅，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危废类别 HW50，代码 261-163-50，委托有资质单位处置。

（5）飞灰、废盐 S5

本项目气液焚烧炉焚烧产生飞灰、废盐，年产生量约 226.08t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危废类别 HW18，代码 772-003-18，委托有资质单位处置。

（6）脱硝废催化剂 S6

本项目气液焚烧炉脱硝使用催化剂，使用寿命一般为 3 年，需定期更换，每次更换量为 10t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危废类别 HW50，代码 772-007-50，委托有资质单位处置。

（7）废布袋 S7

本项目气液焚烧炉焚烧产生废布袋，年产生量约 1.5，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险固废，危废类别 HW49，代码 900-041-49，委托有资质单位处置。

（8）检修废机油 S8

本项目装置设备检维修过程产生少量废机油，产生量为 20t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物，危废类别为 HW08，代码为 900-249-08，委托有资质的单位进行处置。

（9）实验室废物 S9

本项目产品及原辅料检验过程会产生实验室废物 S9，年产生量约 1.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，危废类别为 HW49，代码为 900-047-49，委托有资质的单位进行处置。

（10）污水站污泥 S10

本项目进入污水站处理废水约 199740.52m³/a，类比现有项目，污泥产生量约 70t/a，因其与现有含有机卤化物废水混合处理，故根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，危废类别为 HW45，代码为 261-084-45，委托有资质的单位进行处置。

（11）生活垃圾 S11

本项目新增劳动定员 100 人，人均生活垃圾产生量约为 0.5kg/d，生活垃圾年产生量为 16.5t，委托环卫清运。

（12）废活性炭 S12

分析化验楼废气经通风橱收集后经活性炭处理，活性炭装填量 1t，每六个月更换一次，年产生废活性炭 2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，危废类别为 HW49，代码为 900-039-49，委托有资质的单位进行处置。

（13）废保温棉 S13

本项目检维修产生废保温棉，年产生量约 0.3t/a，属于一般固废，废物类别为 SW59，废物代码 900-006-S59，与承包商签订施工合同中，明确要求由施工单位负责处置，即产即清。

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	焦油薄膜蒸发器废液	S1-1	焦油脱除	液态	2840	√		《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	乙酸乙酯塔废液	S1-2	乙酸乙酯脱除	液态	98.72	√		
3	脱乙醛塔冷凝液	S1-3	脱乙醛	液态	519.52	√		
4	乙烯废脱硫剂	S2	乙烯脱硫	固态	15t/2a	√		
5	醋酸脱碘废银树脂	S3	醋酸脱碘	固态	15t/2a	√		
6	醋酸乙烯合成废催化剂	S4	醋酸乙烯合成	固态	43.2/3a	√		
7	气液焚烧炉飞灰、废盐	S5	气液焚烧	固态	226.08	√		
8	脱硝废催化剂	S6	气液焚烧炉脱销	固态	10/3a	√		
9	废布袋	S7	气液焚烧炉尾气处理	固态	1.5	√		
10	废机油	S8	设备检维修	液态	20	√		
11	实验室废物	S9	检验	固态	1.5	√		
12	污水站污泥	S10	污水处理	固态	70	√		
13	生活垃圾	S11	生活办公	固态	16.5	√		
14	废活性炭	S12	分析化验废气治理	固态	1	√		
15	废保温棉	S13	检维修	固态	0.3	√		

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	危险特性
1	焦油薄膜蒸发器废液	S1-1	焦油脱除	危险废物	液态	醋酸、乙二醇乙酸酯等	2840	HW11	900-013-11	连续	T

2	乙酸乙酯塔废液	S1-2	乙酸乙酯脱除	危险废物	液态	醋酸、醋酸乙烯、醋酸乙酯	119.52	HW11	900-013-11	连续	T
3	脱乙醛塔废液	S1-3	脱乙醛	危险废物	液态	乙酸乙酯、醋酸、醋酸乙烯、乙醛	498.72	HW11	900-013-11	连续	T
4	乙烯废脱硫剂	S2	乙烯脱硫	危险废物	固态	氧化锌、硫	15/2a	HW49	900-041-49	间歇	T/Tn
5	醋酸脱碘银树脂	S3	醋酸脱碘	危险废物	固态	银树脂、碘	15/2a	HW49	900-041-49	间歇	T/Tn
6	醋酸乙烯合成废催化剂	S4	醋酸乙烯合成	危险废物	固态	贵金属：钯、金载体：二氧化硅	43.2/3a	HW50	261-163-50	2 年	T
7	气液焚烧炉飞灰、废盐	S5	气液焚烧	危险废物	固态	废盐、飞灰、活性炭	226.08	HW18	772-003-18	1 年	T/In
8	脱硝废催化剂	S6	气液焚烧炉脱销	危险废物	固态	催化剂	10/3a	HW50	772-007-50	3 年	T
9	废布袋	S7	气液焚烧炉尾气处理	危险固废	固态	布袋、飞灰	1.5	HW49	900-041-49	1 年	T/In
10	废机油	S8	设备检维修	危险废物	液态	废机油	20	HW08	900-249-08	1 年	T, I
11	实验室废物	S9	检验	危险固废	固态	实验室废物	1.5	HW49	900-047-49	1 年	T/C/I/R
12	污水站污泥	S10	污水处理	危险固废	固态	污泥、有机物	70	HW45	261-084-45	1 年	T
13	生活垃圾	S11	生活办公	生活垃圾	固态	生活垃圾	16.5	SW64	900-099-S64	连续	/
14	废活性炭	S12	分析化验废气治理	危险固废	固态	活性炭、有机物	1	HW49	900-039-49	6 个月	T
15	废保温棉	S13	检维修	一般固废	固态	保温棉	0.3	SW59	900-006-S59	间歇	/

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	焦油薄膜蒸发器废液	HW11	900-013-11	2840	焦油脱除	液态	醋酸、乙二醇乙酸酯等	醋酸、乙二醇乙酸酯等	连续	T	焚烧炉焚烧
2	乙酸乙酯塔废液	HW11	900-013-11	98.72	乙酸乙酯脱除	液态	醋酸、醋酸乙烯、醋酸乙酯	醋酸、醋酸乙烯、醋酸乙酯	连续	T	
3	脱乙醛塔冷凝液	HW11	900-013-11	519.52	脱乙醛	液态	乙酸乙酯、醋酸、醋酸乙烯、乙醛	乙酸乙酯、醋酸、醋酸乙烯、乙醛	连续	T	
4	乙烯废脱硫剂	HW49	900-041-49	15/2a	乙烯脱硫	固态	氧化锌、硫	氧化锌、硫	间歇	T/Tn	委托有资质单位处理
5	醋酸脱碘银树脂	HW49	900-041-49	15/2a	醋酸脱碘	固态	银树脂、碘	银树脂、碘	间歇	T/Tn	
6	醋酸乙烯合成废催化剂	HW50	261-163-50	43.2/3a	醋酸乙烯合成	固态	贵金属	贵金属	3 年	T	
7	气液焚烧炉飞灰、废盐	HW18	772-003-18	226.08	气液焚烧	固态	废盐、飞灰、活性炭	废盐、飞灰	1 年	T/In	
8	脱硝废催化剂	HW50	772-007-50	10/3a	气液焚烧炉脱销	固态	催化剂	贵金属	3 年	T	
9	废布袋	HW49	900-041-49	1.5	气液焚烧炉尾气处理	固态	布袋、飞灰	飞灰	1 年	T/In	
10	废机油	HW08	900-249-08	20	设备检维修	液态	废机油	废机油	1 年	T, I	
11	实验室废物	HW49	900-047-49	1.5	检验	固态	实验室废物	实验试剂等	1 年	T/C/I/R	
12	污水站污泥	HW45	261-084-45	70	污水处理	固态	污泥、有机物	有机物	1 年	T	
13	废活性炭	HW49	900-039-49	1	分析化验	固态	活性炭、有机	有机物	6 个月	T	

					废气治理		物				
合计				3861.52（最大年）	/						

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	288540.52	0.00	288540.52	288540.52
	COD	37.978	0	37.978	14.427
	SS	8.418	0	8.418	2.885
	氨氮	0.098	0	0.098	0.098
	总氮	0.14	0	0.14	0.14
	总磷	0.014	0	0.014	0.014
	乙醛	0.11	0	0.11	0.11
	石油类	0.452	0	0.452	0.289
	全盐量	165.242	0	165.242	165.242
清下水	水量	336000	0	336000	336000
	COD	6.048	0	6.048	6.048
	SS	5.04	0	5.04	5.04
	全盐量	336	0	336	336
废气 (有组织)	醋酸乙烯	224.694	224.454	0.24	
	乙醛	3958.88	3954.96	3.92	
	乙酸乙酯	485.04	484.56	0.48	
	VOCs(非甲烷总烃)	7744.358	7736.598	7.76	
	二氧化硫	1.28	0	1.28	
	颗粒物	230	226.08	3.92	
	CO	4	0	4	
	氮氧化物	50	40	10	
	氨	0.4	0	0.4	
废气 (无组织)	醋酸乙烯	5.203	0	5.203	
	氨	0.0135	0	0.0135	
	VOCs(非甲烷总烃)	6.388	0	6.388	
固体废物	危险废物	3861.52	3861.52	0	
	一般固废	0.3	0.3		
	生活垃圾	16.5	16.5	0	

注：废水外排环境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(接管)	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	二氧化硫	93.5	1.28	0	/	94.78	/	1.28
	硫酸	10.374	0	0	/	10.374	/	0
	氮氧化物	11.87	10	0	/	21.87	/	10
	HCl	8.304	0	0	/	8.304	/	0
	氯气	0.539	0	0	/	0.539	/	0
	颗粒物	1.77	3.92	0	/	5.69	/	3.92
	VOCs(以非甲烷总烃计)	16.3147	7.76	0	/	24.0747	/	7.76

	氨	0.00022	0.4	0	/	0.40022	/	0.4
	硫化氢	0.099	0	0	/	0.099	/	0
	醋酸乙烯	0	0.24	0	/	0.24	/	0.24
	CO	/	4	0	/	4	/	4
	乙醛	0	3.92	0	/	3.92	/	3.92
	乙酸乙酯	0	0.48	0	/	0.48	/	0.48
无组织废气	二氧化硫	2.584	0	0	/	2.584	/	0
	硫酸雾	4.102	0	0	/	4.102	/	0
	氨	0.1	0.0135	0	/	0.1135	/	0.0135
	氯气	0.009	0	0	/	0.009	/	0
	氯化氢	0.657	0	0	/	0.657	/	0
	醋酸乙烯		5.203	0	/	5.203	/	5.203
	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.6046	6.388	0	/	6.9926	/	6.388
废水	废水量	823674.95	288540.52	0	1112215.47	1112215.47	288540.52	288540.52
	COD	228.421	37.978	0	266.399	55.611	37.978	14.427
	SS	90.806	8.418	0	99.224	11.122	8.418	2.885
	氨氮	2.846	0.098	0	2.944	2.944	0.098	0.098
	总氮	8.111	0.14	0	8.251	8.251	0.14	0.14
	总磷	0.266	0.014	0	0.28	0.28	0.014	0.014
	动植物油	1.4333	0	0	1.4333	0.824	0	0
	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	0.452	0	0.847	0.684	0.452	0.289
	乙醛	0	0.11	0	0.11	0.11	0.11	0.11
	全盐量	382.422	165.242	0	547.664	547.664	165.242	165.242
清下水	水量	1594410	336000	0	1930410	1930410	336000	336000
	COD	63.777	6.048	0	69.825	69.825	6.048	6.048
	SS	47.83	5.04	0	52.87	52.87	5.04	5.04
	全盐量	1594.41	336	0	1930.41	1930.41	336	336

注：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醋酸乙烯装置发生火灾等。

（2）物质风险识别范围：主要有醋酸乙烯装置使用的原料乙烯、醋酸、管道收集的废气、成品醋酸乙烯等。

（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	乙烯泄漏	2021 年 5 月 29 日，中国石化上海石油化工股份有限公司烯烃部 2 号烯烃联合装置（老区）7 号裂解炉区域发生一起爆燃事故，造成 1 人死亡，5 人重伤，8 人轻伤，直接经济损失共计 839.87 万元。	上海石化公司烯烃部 2 号乙烯装置（老区）在停车检修期间，完成管线氮气吹扫置换后，未关闭 7 号裂解炉进料管线 45 号盲板上、下游阀门。相关人员在未完成“盲板抽堵作业许可证”签发流程，未对 7 号裂解炉进料管线 45 号盲板上、下游阀门状态进行现场确认的情况下，即开展抽盲板作业。同时，作业人员打开了轻石脑油进料界区阀门，造成轻石脑油自 45 号盲板未封闭的法兰处高速泄漏，汽化后发生爆燃。
2	醋酸储罐泄漏	2014 年 9 月 25 日，宁波大榭开发区环岛北路三菱化学有限公司内一化工反应装置醋酸储罐，起火储罐为化工反应装置一部分，用于存储醋酸，罐体容积约 172 立方，内存醋酸约 100 吨。事发当时，有维保单位工人正对罐体进行作业，罐顶阀门处发生爆炸起火，导致 1 人受伤。	经现场调查，初步认定，该事故是企业停产检修期间，外委施工单位在醋酸罐区作业时，因未按操作规程进行施工，导致一醋酸罐发生爆炸起火。
3	醋酸乙烯泄漏发生爆炸	2008 年 8 月 26 日 6 时 45 分，广西维尼纶集团有限责任公司发生醋酸乙烯恶性爆炸事故，造成 20 人死亡，60 人受伤，直接经济损失达 7500 多万元人民币，周边 3 公里内约 1.15 万人被紧急疏散，同	主要是因 CC601 存在设计缺陷，致使在 CC601 槽压力低于外界压力时，空气进入槽内，与危险性气体混合达到爆炸极限后遭遇火花，引起 CC601 槽爆炸。

序号	事故类型	事故情形	事故原因
		时还造成附近龙江水体轻微污染。	

3.8.2 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质包括：原料使用的醋酸及乙烯等。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	毒性
1	乙烯	分子量 28.06，无色气体，略有烃类特有的臭味，蒸汽压 4083.4kPa/0℃，闪点-136℃，熔点-169.4℃，沸点-103.9℃，相对密度 0.98（空气=1），不溶于水，微溶于乙醇、酮、苯，溶于醚。	蒸汽压 4083.4kPa/0℃，闪点-136℃，引燃温度（℃）：425，爆炸极限：2.74~36.95%，易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。	LD ₅₀ 无资料；吸入高浓度乙烯可立即引起意识丧失，无明显的兴奋期，但吸入新鲜空气后，可很快苏醒。对眼及呼吸道粘膜有轻微刺激性。液态乙烯可致皮肤冻伤。
2	醋酸乙烯	分子量：86.09，无色液体，具有甜的醚味，蒸汽压 13.3kPa/21.5℃，闪点：-8℃，熔点-93.2℃，沸点：71.8~73℃，溶解性：微溶于水，溶于醇、醇、丙酮、苯、氯仿，相对密度(水=1)0.93；相对密度(空气=1)3.0。	蒸汽压 13.3kPa/21.5℃，闪点：-8℃，爆炸极限：2.6~14.0%，易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物	LD ₅₀ : 2900mg/kg(大鼠经口)；2500 mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ : 14080mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
3	醋酸	无色透明液体，有刺激性气味，分子量：60.052，熔点：16.6℃，沸点：117.9℃，蒸汽压：1.52kPa/20℃，闪点：39℃，相对密度(水=1)：1.05；溶解性：水、乙醇、乙醚、甘油，不溶于二硫化碳	闪点/℃：39℃。爆炸极限（体积分数）/%：5.4~16.0。	LD ₅₀ ：3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）LC ₅₀ ：13791mg/m ³ （小鼠吸入，1h）
4	醋酸钾	白色粉末状，有碱味，易潮解。分子量：98.14，熔点：292℃，相对密度(水=1)：1.57；易溶于水，溶于甲醇、乙醇、液氨。不溶于乙醚、丙酮	闪点/℃：>250℃	LD ₅₀ ：3.25 g/kg
5	对苯二酚	白色针状结晶，见光变色，有特殊臭味。分子量：110.11，熔点：286℃，相对密度(水=1)：1.328；溶于热水，能溶于冷水、乙醇及乙醚，微溶于苯	闪点/℃：>141.6℃	LD ₅₀ ：320mg/kg(大鼠经口)；人经口 5000mg/kg，死亡
6	氨水（20%）	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，蒸汽压：1.59kPa（20℃），相对密度（水=1）0.91，溶于水、醇		LD ₅₀ ：350mg/kg（大鼠经口）

7	甲烷	以甲烷等烃为主体的混合气体，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/m ³ ，相对密度：0.45；燃点：650℃。	易燃易爆，爆炸极限（V%）为 5-15	/
8	乙醛	为无色透明、有刺激性气味、易挥发、易燃的液体，分子量 44.053；蒸气压 309kPa/-180℃；闪点<-40℃；熔点-123℃；沸点 20.8℃；溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂；相对密度(水=1)0.788；相对密度(空气=1)1.52	易燃易爆，爆炸极限（V%）为 4-57	LD ₅₀ : 1930 mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 37000mg/m ³ , 0.5 h（大鼠吸入）
9	丙烷	无色、无味的气体，分子量 44.0596；闪点<-104℃；熔点-187.6℃；沸点-42.1℃；微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多种有机溶剂；；相对密度(空气=1)1.83	易燃易爆，爆炸极限（V%）为 2.1-9.5	大鼠 LC ₅₀ : 658000 mg/ m ³ / 4 小时。
10	丙烯	无色、无臭、略带甜味的极度易燃气体，分子量 42.0797；闪点-108℃；熔点-185℃；沸点-47.7℃；微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂；相对密度(空气=1)1.914	易燃易爆，爆炸极限（V%）为 2-11	LC ₅₀ : 8.4~9.6mg/L (96h)（鱼类）；1.8~13mg/L (96h)（无脊椎动物）
11	甲醇	无色透明液体，有类似乙醇的微弱酒精气味，密度 0.791 g/cm ³ （20℃），沸点 64.7℃，熔点-97.6℃。与水混溶，可溶解多种有机化合物（如醇、醚、酮），是常用有机溶剂。	易燃液体，闪点仅 11℃，自燃点 473℃。爆炸极限(V%)为 6-36.5	LD ₅₀ : 7300mg/kg（小鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ : 64000ppm（大鼠吸入，4h）
12	润滑油	稍有粘性的棕色液体，不溶于水，溶于醇等溶剂，熔点-28℃，沸点 282-338℃，相对密度（水=1）：0.83-0.87	遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；爆炸下限：0.6，爆炸上限：6.5	LD ₅₀ : 5000mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ : 5000mg/m ³ （大鼠吸入）
13	一氧化碳	无色无臭气体，分子量28.01；蒸气压 309kPa/-180℃；闪点<-50℃；熔点-199.1℃；沸点-191.4℃；微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂；相对密度(水=1)0.79；相对密度(空气=1)0.97	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。爆炸极限（体积分数）/%：12.5~74.2。	LC ₅₀ : 2069mg/m ³ , 4 小时大鼠吸入 0.047~0.053mg/L, 4~8 小时/天, 30 天, 出现生长缓慢, 血红蛋白及红细胞数增高, 肝脏的琥珀酸脱氢酶及细胞色素氧化酶的活性受到破坏。猴吸入 0.11mg/L, 经 3~6 个月引起心肌损伤。
14	NH ₃	无色、有强烈的刺激气味的气体，分子量为 17.031，闪点	易燃易爆，爆炸极限（V%）为 16.1-25	LD ₅₀ : 350 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 1390mg/m ³ , 4 小时(大

		11℃；熔点-77.7℃；沸点-33.5℃；极易溶于水，相对密度（空气=1）0.771		鼠吸入)
15	乙烷	结构式为 CH_3CH_3 ，为无色无味气体，不溶于水，分子量为 30.07，闪点-135℃；熔点-183℃；沸点-88.6℃；极易溶于水，相对密度（空气=1）1.05	易燃易爆，爆炸极限（V%）为 3.0-12.5	LD_{50} : 1×10^{-3}
16	乙酸甲酯	乙酸甲酯是无色、有香味、易挥发、易燃的液体。分子量为 74.08，闪点-9℃；熔点-98℃；沸点 56.8℃；极易溶于水，相对密度（空气=1）0.771，微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	易燃易爆，爆炸极限（V%）为 3.1-16.0	LD_{50} : 5450mg/kg（大鼠经口）；>5g/kg（兔经皮）

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	醋酸乙烯装置
2	原料/成品运输管道
3	可燃液体罐区
4	低温乙烯罐区
5	气液焚烧炉
6	化学品库
7	废水收集设施
8	汽车装卸站
9	分析化验室
10	天然气管道
11	危废库

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

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
醋酸乙烯装置区	汽化分离单元、氧化单元、精制单元等	醋酸、乙烯、醋酸乙烯等	燃爆危险性、毒性	反应塔体腐蚀泄漏，操作时升温速度过快或加热温度过高造成反应塔破裂泄漏，存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆能量。	是
原料/成品运输管道	原料运输管道	醋酸、乙烯	燃爆危险性、毒性	管线安装不当、腐蚀破裂、连接处泄漏，撞击或人为造成管线破裂泄漏	是
	成品运输管道	醋酸乙烯	燃爆危险性	管线安装不当、腐蚀破裂、连接处泄漏，撞击或人为造成管线破裂泄漏	是
化学品库	化学品库	醋酸钾、对苯二酚等	毒性、泄漏	管线安装不当、腐蚀破裂、连接处泄漏，撞击或人为造成管线破裂泄漏	是
汽车装卸站	装卸管道	醋酸、乙烯、醋酸乙烯	燃爆危险性、毒性	管线安装不当、腐蚀破裂、连接处泄漏，撞击或人为造成管线破裂泄漏	是
分析化验室	分析化验室	醋酸乙烯	毒性、泄漏	管线安装不当、腐蚀破裂、连接处泄漏，撞击或人为造成管线破裂泄漏	是
可燃液体罐区	醋酸储罐、醋酸乙烯储罐	醋酸、醋酸乙烯	燃爆危险性、毒性	罐体腐蚀、撞击或人为造成罐体破裂泄漏，存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆能量。	是
低温乙烯罐区	乙烯储罐	乙烯	燃爆危险性、毒性	罐体腐蚀、撞击或人为造成罐体破裂泄漏，存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆能量。	是
气液焚烧炉	氨水储罐、焚烧系统	20%氨水、有机废气、有机废液	毒性、泄漏	管线安装不当、腐蚀破裂、连接处泄漏，撞击或人为造成管线破裂泄漏	是
废气输送管道	废气管道	醋酸乙烯、乙烯、乙醛、非甲烷总烃	火灾、爆炸引发次伴生、泄漏	管线安装不当、腐蚀破裂、连接处泄漏，撞击或人为造成管线破裂泄漏	是
废水收集设施	废水管道	醋酸、乙醛等	泄漏	管线安装不当、腐蚀破裂、连接处泄漏，撞击或人为造成管线破裂泄漏	是
危废库	危险废物	废催化剂、废脱硫剂、脱碘银树脂、气液焚烧炉飞灰、废盐、废机油、实验室废物等	燃烧危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏，存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃。	是
天然气管道	天然气	甲烷	燃爆危险性	管线安装不当、腐蚀破裂、连接处泄漏，撞击或人为造成管线破裂泄漏	是

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
乙烯	泄漏、燃烧爆炸	CO、乙烯	有毒物质自身和次生的 CO、乙烯、醋酸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。
醋酸	泄漏、燃烧爆炸	CO、醋酸			
醋酸乙烯	泄漏、燃烧爆炸	CO、醋酸乙烯			
氨水（20%）	泄漏	NH ₃			
乙醛	泄漏、燃烧爆炸	CO、乙醛			
甲烷	泄漏、燃烧爆炸	CO			

本项目部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程会次伴生 CO、乙烯、醋酸等污染物，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 CO 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。

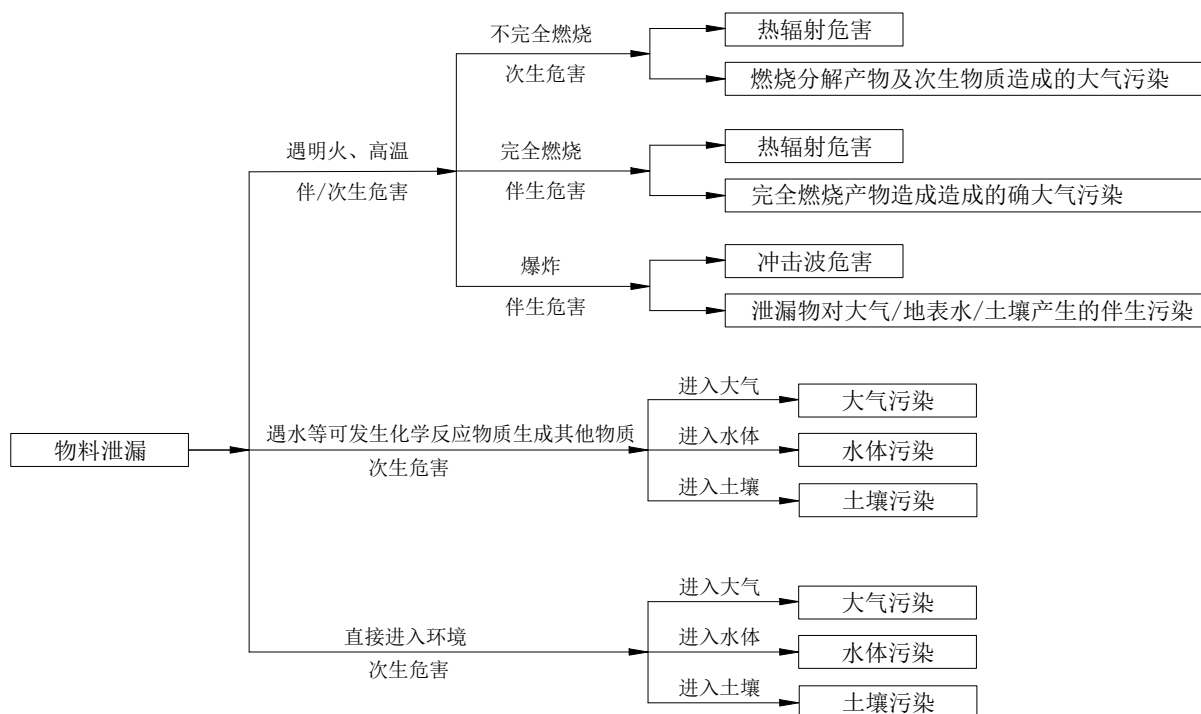


图 3.8-2 事故状况下伴生和次生危险性分析

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、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、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	/	/
	废水收集设施	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	危废库	固体废物	/	/	渗透、吸收
储运系统故障	储存系统（可燃液体罐区、低温乙烯罐区）	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	汽化分离单元、氧化单元、精制单元等	醋酸、乙烯、醋酸乙烯等	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
2	罐区	可燃液体罐区	醋酸、醋酸乙烯	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
3		低温乙烯罐区	乙烯	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		氨水储罐	20%氨水	泄漏、腐蚀	漫流、渗透、吸收	地表水、地下水等
5	储运系统	原料运输管道	醋酸、乙烯	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
6		成品运输管道	醋酸乙烯	泄漏、火灾爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地

					收	下水等
7		天然气	甲烷	泄漏、火灾爆炸	扩散	周边居民
8		装卸管道	醋酸、乙烯、醋酸乙烯	泄漏、火灾爆炸	扩散	周边居民
9		化学品库、分析化验室	醋酸钾、对苯二酚	事故排放或泄漏	扩散	周边居民
10	污染控制系统	油气回收、气液焚烧系统	醋酸乙烯、乙烯、非甲烷总烃、乙醛	事故排放	扩散	周边居民
11		废水收集设施	废水	事故排放	漫流、渗透、吸收	地表水、地下水等
12		危废库	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

本项目环评主要采用定性分析的方法，对项目建设的原辅材料及产品、工艺技术和装备要求、能源和资源利用情况、污染物产生指标、循环经济等方面 进行分析，从而进一步提出清洁生产建议措施。

3.9.1 原材料及产品

1) 原辅材料

本项目所涉及的原辅材料主要包括外购的乙烯、醋酸等，来源充足可靠、 稳定，部分原料具有易燃性、毒性和腐蚀性；催化剂等辅助材料均为常用的化工产品，来源亦充足可靠。

清洁生产水平主要取决于原辅材料的质量、存储和管理方面：本项目原辅材料选取低杂质、高纯度的化工原料，以减少在生产过程中的污染物产生量；本项目原辅材料的存储和输送设备选取密封性能好的生产设备，最大程度的减少物料的无组织散失；本项目原辅材料的管理规范化，设置专门人员对物料进行管理，在满足以上条件的基础上，本项目原辅材料可以满足清洁生产的要求。

经调研得知中科（广东）炼化有限公司生产工艺技术水平处于国内领先，本项目原料消耗情况与该公司水平比较见下表。

表 3.9.1 项目主要原料及能源消耗情况比较

序号	原辅料及能耗	计算单位	单位产品消耗	
			项目情况	中科（广东）炼化有限公司
1	乙烯	t/t		
2	醋酸	t/t		
3	氧气	t/t		

2) 产品

本项目产品主要为醋酸乙烯等。主要产品质量均能达到相应质量标准优等品要求，满足清洁生产的要求。

醋酸乙烯属于低毒类化学品，又名乙酸乙烯，乙酸乙烯酯，是重要的有机化工原料，主要用于生产聚醋酸乙烯、聚乙烯醇、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液（EVA 乳液）、醋酸乙烯-乙烯共聚树脂（EVA 树脂）；在涂料、浆料、粘合剂、维纶、薄膜、皮革加工、合成纤维等方面存在广泛应用。

3.9.2 生产工艺和装备要求

目前世界上醋酸乙烯工业化生产的主要工艺路线有乙烯法、乙炔法和甲醇与合成气生产醋酸乙烯的 Halcon 法。

乙炔法在二十世纪六十年代以前是醋酸乙烯的主要生产方法。该法包括电石乙炔法和天然气乙炔法，前者由于污染大、成本高、在国外已属于逐步被淘汰的技术。但目前我国乙炔法仍占重要地位。

Halcon 法是美国 Halcon 公司在 20 世纪 80 年代开发的以煤为原料制取醋酸乙烯的工艺。工艺过程大致如下：首先以煤为原料制合成气，合成气羰基合成甲醇，甲醇与合成气羰基合成醋酸，醋酸与甲醇酯化得到醋酸甲酯。醋酸甲酯通过羰基化反应生成亚乙基二乙酸酯（EDA），再经热裂解生成醋酸乙烯和醋酸。该法不用乙烯和醋酸作原料，实现了以煤为单一原料生产醋酸乙烯。Halcon 法生产成本较高，故至今尚未实现工业化生产。

乙烯法的蓬勃发展始于二十世纪七十年代。随着全球石油化工的发展，乙烯变得价廉易得，由此乙烯法占据了醋酸乙烯生产的主导地位。目前，乙烯法装置的生产能力占总能力的 77.48%。乙烯法又分为液相法和气相法，液相法因催化剂系统（PdCl₂）对设备的腐蚀性太大，已基本被淘汰。

表 3.9.2 醋酸乙烯工艺技术比较

比较因素	乙烯法			乙炔法
	杜邦工艺	KBR 工艺	巴塞尔工艺	
生产成本	低	较低	较低	高
产品质量	高			低
能耗	低			高
产品收率	高			低
污染	低			高
技术来源	已有	难	难	易
投资	高			低

通过技术评价，乙烯法醋酸乙烯技术在产品质量、可变成本、装置大型化等方面均比乙炔法工艺具备竞争优势。本项目所采用的工艺技术为美国杜邦乙烯法醋酸乙烯工艺，通过与其他乙烯法醋酸乙烯工艺的比较，该工艺处于国际先进水平。

3.9.3 能源和资源利用情况

3.9.3.1 资源利用方面

本项目全部回收蒸汽冷凝水，蒸汽冷凝水收集后作为除盐水系统补水，可减少新鲜水的消耗，节约新鲜水；冷却水循环使用，提高水资源利用效率。

3.9.3.2 能源利用方面

本项目采用集中余热回收，节省了能量；另外拟建项目选用节能新设备，工艺设计通过合理的换热，充分利用流程内部冷量。项目采用计算机优化控制、优化装置的操作条件，达到提高液体产品收率、降低能耗的目的，体现出较好的清洁生产水平。

节能方面，本项目进一步做好设备、管道的保温、保冷，保温、保冷选用绝热效果良好的材料，以力求最大限度地减少热量和冷量的损失；在考虑工艺流程和设备布置方案时，合理利用物料的压力能或位能输送物料。

本项目设备的主要节能措施如下：

- 1) 机泵采用变频调速系统，有利于降低电耗。
- 2) 装置照明采用 LED 灯具,选用高效机泵降低电耗。
- 3) 选用新型高效换热器，提高传热系数，强化传热效果，既可节约设备投资，又可降低能量损失。
- 4) 尽可能选用高性能的仪表设备及相应的控制系统、仪表保护系统，保证仪表可靠性，使仪表保护系统及控制系统故障引起的装置非计划停工减至最少，减少资源和能源的浪费。
- 5) 采用新型传质设备和塔内件，提高塔的分离精度，降低分离设备能耗。

表 3.9.3 项目综合能效表

序号	能源名称	年总需要量		折标系数		能耗
		单位	消耗量	折能系数	单位	kgce/a
一	能源输入					
1	电力（网电）	kWh/a				
2	水	t/a				
3	仪表空气	Nm ³ /a				
4	工厂空气	Kg/a				
5	蒸汽	Nm ³ /a				
6	天然气	Nm ³ /a				
小计					当量值	124961593
二	醋酸乙烯	t	330000	/	能耗（kgce/t）	375.7

经计算，本项目综合能耗等级满足《电石、乙酸乙烯酯、聚乙烯醇、1,4-丁二醇、双氰胺和单氰胺单位产品能源消耗限额》（GB21343-2023）乙酸乙烯酯乙烯法 3 级。

3.9.4 污染物产生指标

本项目对各产污环节采取有效措施进行治理，减少装置及储罐无组织排放，采取有效的废气收集措施，将无组织废气收集转化为有组织废气进行达标处理后排放，同时对装置采取 LDAR 检测与修复措施。本项目的废气、废水、固废污染物排放指标均较低，所采取的污染治理措施实施后，可实现污染物达标排放，对环境污染较小。

特别是在废气处理、废水处理、固体废物的综合利用方面，基本实现了废物的减量化和无害化的环保要求；生产过程中产生的危险废物送至有资质单位处理，固体废物处理处置率达到 100%，所采取的各项处理措施符合国家相关要求。

经调研得知中科（广东）炼化有限公司生产工艺技术水平处于国内领先，项目主要产污指标与其对比情况列于表 3.9.4-1。

表 3.9.4-1 项目污染物产生情况比较

类比项目		项目情况	中科（广东）炼化有限公司
工艺废气（kg/t 产品）	VOCs		
	颗粒物		
废水（t/t 产品）			
COD（kg/t 产品）			
固废（kg/t 产品）			

3.9.5 循环经济分析

本项目循环经济主要为企业自身内部的循环，主要包括生产层次上物料和能源的循环。充分利用蒸汽凝结水，减少新鲜水的取用。因此本项目建设符合循环经济理念。

3.9.6 清洁生产建议

（1）建设单位应重视清洁生产，加强生产工艺控制和物流管理，减少跑、冒、滴、漏现象的发生，保证生产有效平稳地进行。

（2）加强全厂节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划，统计及定期巡检等具体工作，对发现的情况随时发现随时解决，并将统计数据输入计算机以便于管理。

（3）对生产过程中的水、电、气等均设置计量仪表，便于运行时进行监测管理，控制使用量。

（4）健全全厂环保管理和监测机构，对生产中的“三废”等进行系统化监测，对非正常排污应予以充分处理。

（5）按照 ISO14000 标准要求，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作。同时，应定期开展清洁生产审核，持续改进和提高企业环境管理水平。

3.9.7 小结

综上所述，本项目采用国内较先进的生产工艺和设备，原辅材料和产品均符合清洁生产的要求，生产过程中采取的节能降耗措施可行，“三废”均进行有效治理，废物得到有效综合利用，清洁生产能够达到国内同行业先进水平，同时满足循环经济的要求。

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 $31^{\circ}37'$ ~ $32^{\circ}19'$ 、东经 $118^{\circ}58'$ ~ $119^{\circ}58'$ 。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。

索普新材料公司位于镇江经开区新材料产业园，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/m²。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 m³/d，多则 500m³/d。水质类型为 HCO₃-Ca 或 HCO₃-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、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、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 km²，灌溉面积 0.54 km²。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。

三、新竹河

属于太平河西段，长 3.2km，集水面积 12.15km²，自大港街道孩溪村长江口至镇江新区丁岗镇纪庄输水隧洞北口，新竹河河底高程 2.92m，底宽 2m~5.6m，堤顶高程 10m，枯水期水位深度 1.5~3.0m，河宽大约 8m，平均流速<0.2m/s，河流断面面积 7.5m²。新竹河是受长江潮汐影响的河道，其功能为泄洪。上世纪八十年代，连接新竹河与太平河的地下河道贯通，长江水从新竹河经地下河流入从新竹河经地下河流入团结河至新河口，自此，太平河实现两头通江，除地下引水河道外，总长 21.76 公里，是穿越镇江东乡引排灌溉农田的主要河流。太平河全线路由新竹河即古孩溪河、朱弯岗纪庄地下引水河、团结河、六亩沟至新河口四段河道组成。太平河水功能区为太平河镇江经开区、丹阳工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区。

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，无摇晃反应。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《2024 年度镇江市生态环境状况公报》，2024 年镇江市区环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 浓度分别为 35 微克/立方米、51 微克/立方米、6 微克/立方米、27 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 0.8 毫克/立方米、165 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，臭氧未达要求。与上年相比，SO₂ 浓度上升 20.0%，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、一氧化碳浓度、臭氧浓度分别下降 5.4%、10.5%、6.9%、11.1%、5.2%。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 ₂	年平均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均浓度	27	40	67.50	达标
PM ₁₀	年平均浓度	51	70	72.86	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	35	100	达标
CO	日均值第 95 分位质量浓度	0.8	4	20	达标
O ₃	8h 平均第 90 分位质量浓度	165	160	103.13	不达标

根据《镇江市 2025 年大气污染防治工作计划》，镇江将以空气质量持续改善为核心目标，明确 2025 年市区 PM_{2.5} 浓度不高于 34.0 微克/立方米，优良天数比率 81.2%左右，全面消除重污染天气，同时完成省下发的氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排指标，锚定任务目标，全面强化空气质量管理。工作中突出源头治理，推动重点领域绿色低碳转型；聚焦重点行业，推进大气污染综合治理；科学精准施策，全力压降 VOCs 排放水平；推进清洁运输，全面强化移动源治理减排；抓住关键变量，提升面源精细化管理水平；强化协作联动，提升重污染天气应

对成效；加强工作落实，强化消耗臭氧层物质(ODS)和噪声监测；强化支撑保障，全面提升大气污染治理能力。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

由于评价范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，因此使用国控站点新区办事处（119.671°E，32.188°N）2024 年监测数据作为本项目所在地基本污染物质量现状的评价依据。基本污染物大气环境现状评价统计见表 4.2.1-1。

由表 4.2.1-2 所示，本项目所在地 NO₂、SO₂、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 年平均质量浓度达标。NO₂、SO₂、CO 和 PM₁₀ 百分位数日平均浓度达标，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数和 PM_{2.5} 百分位数日平均浓度超标。O₃ 和 PM_{2.5} 百分位数日平均浓度最大占标率分别为 108.13% 和 102.67%。

表 4.2.1-2 基本污染物大气环境现状评价统计表

点位名称	监测点坐标/°		污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	评价标准 /μg/m ³	最大浓度占标率/%	达标情况
	X (经度)	Y (纬度)						
新区办事处	119.671	32.188	SO ₂	年平均质量浓度				达标
				24 小时平均第 98 百分位数				达标
			NO ₂	年平均质量浓度				达标
				24 小时平均第 98 百分位数				达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数				达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度				达标
				24 小时平均第 95 百分位数				达标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度				达标
				24 小时平均第 95 百分位数				不达标
			O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数				不达标

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 3 个大气监测点。其中 G3 点位监测数据引用自《江化微（镇江）电子材料有限公司再生 N-甲基吡咯烷酮、剥离液技改项目环境影响报告书》，监测时间为 2023 年 12 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	/	/	非甲烷总烃、乙醛
G2	罗纹寺	860	SW	
G3	马湾	1795	S	氨

（2）监测时段、采样频率

G1 和 G2 的监测时间为 2025 年 4 月 17 日~23 日；G3 监测时间为 2023 年 12 月 19 日~12 月 25 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

监测期间的气象条件见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 气象参数

采样点位	采样日期		风向	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）
G1	2025.04.17	02:00-03:00	东北	21.3	100.8	2.5
		08:00-09:00		24.3	100.6	2.4
		14:00-15:00		28.6	100.4	2.2
		20:00-21:00		23.4	100.5	2.4
	2025.04.18	02:00-03:00	东北	21.2	100.8	2.5
		08:00-09:00		24.2	100.6	2.4
		14:00-15:00		28.2	100.4	2.3
		20:00-21:00		24.4	100.7	2.4
	2025.04.19	02:00-03:00	东南	22.3	100.7	2.6
		08:00-09:00		25.4	100.6	2.3
		14:00-15:00		29.5	100.5	2.3
		20:00-21:00		23.4	100.7	2.4
	2025.04.20	02:00-03:00	东北	19.4	100.6	2.6

采样点位	采样日期		风向	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)
		08:00-09:00		21.6	100.4	2.4
		14:00-15:00		24.7	100.3	2.3
		20:00-21:00		19.4	100.5	2.4
	2025.04.21	02:00-03:00	北	20.4	100.8	2.5
		08:00-09:00		23.6	100.6	2.3
		14:00-15:00		25.2	100.5	2.4
		20:00-21:00		22.4	100.6	2.5
	2025.04.22	02:00-03:00	北	18.6	101.6	2.6
		08:00-09:00		20.3	101.3	2.5
		14:00-15:00		23.2	101.2	2.4
		20:00-21:00		20.4	101.6	2.5
	2025.04.23	02:00-03:00	东南	18.3	101.2	2.6
		08:00-09:00		23.4	100.7	2.4
		14:00-15:00		25.5	100.5	2.3
		20:00-21:00		19.4	101.0	2.5
G2	2025.04.17	02:00-03:00	东北	21.5	100.8	2.5
		08:00-09:00		24.2	100.6	2.4
		14:00-15:00		28.6	100.4	2.2
		20:00-21:00		23.4	100.5	2.4
	2025.04.18	02:00-03:00	东北	21.1	100.8	2.5
		08:00-09:00		24.3	100.6	2.4
		14:00-15:00		28.5	100.4	2.3
		20:00-21:00		24.2	100.7	2.4
	2025.04.19	02:00-03:00	东南	22.1	100.7	2.6
		08:00-09:00		25.5	100.6	2.3
		14:00-15:00		29.4	100.3	2.3
		20:00-21:00		23.3	100.6	2.4
	2025.04.20	02:00-03:00	东北	19.3	100.6	2.6
		08:00-09:00		21.3	100.2	2.3
		14:00-15:00		24.8	100.4	2.4
		20:00-21:00		19.5	100.4	2.4
	2025.04.21	02:00-03:00	北	20.5	100.7	2.6
		08:00-09:00		23.5	100.5	2.4
		14:00-15:00		25.4	100.4	2.4
		20:00-21:00		22.6	100.5	2.5
	2025.04.22	02:00-03:00	北	18.5	101.6	2.5
		08:00-09:00		20.4	101.3	2.4
		14:00-15:00		23.3	101.2	2.3
		20:00-21:00		20.3	101.6	2.4
	2025.04.23	02:00-03:00	东南	18.2	101.2	2.6
		08:00-09:00		23.2	100.8	2.4
		14:00-15:00		25.4	100.6	2.3
		20:00-21:00		19.5	101.0	2.5
G3	2023.12.19	08:00-09:00	西北	0.2	103.2	2.7
		14:00-15:00		0.4	103.1	2.5
		20:00-21:00		2.1	103.4	2.3
		02:00-03:00		0.3	103.5	2.9
	2023.12.20	08:00-09:00	西北	-1.1	103.7	2.1
		14:00-15:00		-4.2	103.4	1.9
		20:00-21:00		0.3	103.6	1.6
		02:00-03:00		-3.4	103.7	1.8
	2023.12.21	08:00-09:00	西北	-5.2	104.1	2.1
		14:00-15:00		-6.3	103.9	1.9
		20:00-21:00		-2.1	104.2	1.6

采样点位	采样日期		风向	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)
	2023.12.22	02:00-03:00	西北	-4.5	104.2	1.8
		08:00-09:00		-6.2	104.3	2.2
		14:00-15:00		-5.5	104.0	2.1
		20:00-21:00		-1.4	104.1	1.8
		02:00-03:00		-4.5	103.7	1.9
	2023.12.23	08:00-09:00	西北	-4.2	104.1	2.3
		14:00-15:00		-2.3	103.9	2.1
		20:00-21:00		1.4	103.4	1.9
		02:00-03:00		-2.2	103.7	2.2
	2023.12.24	08:00-09:00	西北	-5.5	104.2	2.2
		14:00-15:00		0.6	104.0	2.0
		20:00-21:00		2.4	103.9	1.7
		02:00-03:00		-1.5	103.6	1.8
	2023.12.25	08:00-09:00	西北	-3.5	104.1	2.1
		14:00-15:00		0.7	103.8	2.0
		20:00-21:00		3.5	103.5	1.6
		20:00-21:00		1.6	103.7	1.8

(5) 监测结果

环境空气监测结果经统计整理汇总见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 大气环境现状评价统计结果

监测 点位	监测点坐标/°		污染 物	平均 时间	评价标准	监测浓度范围 (mg/m ³)		最大浓 度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y			(mg/m ³)	最小值	最大值			
G1 项 目地	119.6111	32.1681	非甲 烷总 烃	1h 平 均值					0	达标
			乙醛	1h 平 均值					0	达标
G2 罗 纹寺	119.6002	32.1632	非甲 烷总 烃	1h 平 均值					0	达标
			乙醛	1h 平 均值					0	达标
G3 马 湾	119.6039	32.1500	氨	1h 平 均值					0	达标

ND 代表未检出。

(6) 评价标准

非甲烷总烃执行《大气污染物排放标准详解》中的要求，乙醛和氨执行《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：监测点位非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中的要求；乙醛和氨浓度均低于《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应标准值。

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《2024 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。2024 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 60%。省考 45 个断面中，优Ⅲ类断面比例为 100%，优Ⅱ类断面比例为 71.1%。

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、新竹河入江处、北山河入江处）、北山河（经开区第二污水处理厂入河排污口上游 500m）、新竹河（孩溪路断面），点位见图 4.1-2。本项目地表水评价为三级 A，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），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 1 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

断面编号	河流	监测断面	监测因子
W1	长江	引水河入江处（交汇处下游 100m）	pH、DO、COD、BOD ₅ 、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）	
W4	新竹河	临江西路桥断面	
W5	北山河	镇江经开区第二污水处理厂入河排污口上游 500m	

（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），监测时段内长江各断面的水质因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；新竹河断面的水质因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求；北山河断面的水质因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。

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	断面	项目	pH（无量纲）	DO	COD	BOD ₅	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	SS	石油类
/		II类标准									
长江 （引水 河入江 处）	W1-1	最小值(mg/L)									
		最大值(mg/L)									
		均值(mg/L)									
		污染指数									
		超标率									
		最大超标倍数									
	W1-2	最小值(mg/L)									
		最大值(mg/L)									
		均值(mg/L)									
		污染指数									
		超标率									
		最大超标倍数									
	W1-3	最小值(mg/L)									
		最大值(mg/L)									
		均值(mg/L)									
		污染指数									
		超标率									
		最大超标倍数									
长江 （新竹 河入江 处	W2-1	最小值(mg/L)									
		最大值(mg/L)									
		均值(mg/L)									
		污染指数									
		超标率									

河流名称	断面	项目	pH（无量纲）	DO	COD	BOD ₅	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	SS	石油类
	W2-2	最大超标倍数									
		最小值(mg/L)									
		最大值(mg/L)									
		均值(mg/L)									
		污染指数									
		超标率									
		最大超标倍数									
	W2-3	最小值(mg/L)									
		最大值(mg/L)									
		均值(mg/L)									
		污染指数									
		超标率									
		最大超标倍数									
长江 （北山 河入江 处	W3-1	最小值(mg/L)									
		最大值(mg/L)									
		均值(mg/L)									
		污染指数									
		超标率									
		最大超标倍数									
	W3-2	最小值(mg/L)									
		最大值(mg/L)									
		均值(mg/L)									
		污染指数									
		超标率									
		最大超标倍数									

河流名称	断面	项目	pH（无量纲）	DO	COD	BOD ₅	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	SS	石油类
	W3-3	最小值(mg/L)									
		最大值(mg/L)									
		均值(mg/L)									
		污染指数									
		超标率									
		最大超标倍数									
/		III 类标准									
新竹河	W4	最小值(mg/L)									
		最大值(mg/L)									
		均值(mg/L)									
		污染指数									
		超标率									
		最大超标倍数									
/		IV 类标准									
北山河	W5	最小值(mg/L)									
		最大值(mg/L)									
		均值(mg/L)									
		污染指数									
		超标率									
		最大超标倍数									

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。测点详细位置见图 3.2-5-1。

（2）监测时间、频次

2025 年 4 月 21 日~22 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

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。

表 4.2.3-1 噪声现状监测结果（单位：dB(A)）

测点位置	2025 年 4 月 21 日		2025 年 4 月 22 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1				
N2				
N3				
N4				
N5				
N6				
N7				
N8				
标准				
达标情况	达标	达标	达标	达标

由表 4.2.3-1 可知，厂界 N1-N8 各监测点均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

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），采样时间为 2025 年 4 月 19 日。

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	项目所在地	区内	(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 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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、石油类、耗氧量（COD _{Mn} ）、总大肠菌群、菌落总数。	监测一天 采样一次
D2	项目地外东南侧	SW		
D3	项目地外西北侧	NW		
D4	项目地外西南侧	SW		
D5	项目地外北侧	N		
D6	项目地外东北侧	NE	水位、埋深、井深、水温	
D7	粮山居委会东北侧	NW		
D8	粮山居委会东南侧	WNW		
D9	粮山西侧	W		
D10	项目地外东南侧	SE		

（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。

表 4.2.4-2（1） 地下水环境质量监测结果及其现状评价

序号	监测项目	单位	D1		D2		D3		D4		D5		检出限
			监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	
1	水温	℃											
2	pH 值	无量纲											
3	钾	mg/L											
4	钠	mg/L											
5	钙	mg/L											
6	镁	mg/L											
7	碳酸根	mg/L											
8	重碳酸根	mg/L											
9	挥发酚	mg/L											
10	氰化物	mg/L											
11	氨氮	mg/L											
12	硝酸盐氮	mg/L											
13	亚硝酸盐氮	mg/L											
14	总硬度	mg/L											
15	溶解性固体总量	mg/L											
16	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	mg/L											
17	Cl ⁻ (氯化物)	mg/L											

序号	监测项目	单位	D1		D2		D3		D4		D5		检出限
			监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	
18	耗氧量	mg/L											
19	砷	μg/L											
20	汞	μg/L											
21	六价铬	mg/L											
22	铅	μg/L											
23	F-	mg/L											
24	镉	μg/L											
25	铁	mg/L											
26	锰	μg/L											
27	总大肠菌群	MPN/L											
28	菌落总数	CFU/mL											

表 4.2.4-3 地下水水位监测点现状监测结果表

检测点位名称及编号	水位 (m)	埋深 (m)
D1		
D2		
D3		
D4		
D5		
D6		
D7		
D8		
D9		
D10		

由表 4.2.4-2 可知，D1、D2、D3 监测点位的总硬度达到Ⅳ类标准，D1、D2、D3、D4、D5 监测点位的总大肠菌群达到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。

4.2.5 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。监测时间为 2025 年 4 月 17 日。

（2）监测点布设与合理性分析

本项目土壤评价工作等级为二级，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）的有关规定，根据土壤类型、利用形式、常年主导风向等条件，确定在评价区范围内布设现状评价样点 6 个，厂内厂外布设 3 个柱状样，1 个表层样，厂外 2 个表层样；每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点，应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域；涉及大气沉降影响的，在厂区范围外主导风向的上、下风向设置表层监测点；涉及入渗途径影响的，主要产污装置区设置柱状样监测点，采样深度需至装置底部与土壤接触面以下，本项目监测点布设遵循此原则进行。监测点位见表 4.2.5-1 和图 3.2-5-1。

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	备注
T1	柱状样	厂区内事故水池	GB36600 表 1 中 45 个因子、pH 值、石油烃	柱状样采样 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分别取样，此外，T1 增加一个 3~6 m（5 m 左右）的采样层	厂内柱状样，涉及入渗途径影响，采样深度至装置底部与土壤接触面以下
T2		厂区内危废库			厂内柱状样，易受污染区域
T3		厂区内装卸站			厂内柱状样，易受污染区域
T4	表层样	厂区内综合楼		表层 0~0.2 m 取样	在相对未受污染的区设置表层样
T5		厂区上风向			考虑大气沉降影响，在占地范围外主导风向的上风向，设置表层点
T6		厂区下风向			考虑大气沉降影响，在占地范围外主导风向的下风向，设置表层点

（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 粮山路厂区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）。

表 4.2.5-2（1） 土壤环境质量现状监测及评价结果表

序号	污染物项目	单位	第二类建设用地		T1 柱状样								T2 柱状样						T3 柱状样								
					0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		3~6m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		检出限		
			筛选值	管制值	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果			
1	pH 值	无量纲	/	/																							
2	砷	mg/kg	60	140																							
3	镉	mg/kg	65	172																							
4	六价铬	mg/kg	5.7	78																							
5	铜	mg/kg	18000	36000																							
6	铅	mg/kg	800	2500																							
7	汞	mg/kg	38	82																							
8	镍	mg/kg	900	2000																							
挥发性有机物																											
9	四氯化碳	μg/kg	2800	36000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.3

序号	污染物项目	单位	第二类建设用地		T1 柱状样								T2 柱状样						T3 柱状样								
					0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		3~6m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		检出限		
			筛选值	管制值	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果			
10	氯仿	μg/kg	900	10000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.1
11	氯甲烷	μg/kg	37000	120000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1
12	1,1-二氯乙烷	μg/kg	9000	100000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.2
13	1,2-二氯乙烷	μg/kg	5000	21000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.3
14	1,1-二氯乙烯	μg/kg	66000	200000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1
15	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596000	2000000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.3
16	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54000	163000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.4
17	二氯	μg/kg	616000	2000000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合	ND	合	ND	合	ND	合	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.5

序号	污染物项目	单位	第二类建设用地		T1 柱状样								T2 柱状样						T3 柱状样								
					0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		3~6m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		检出限		
			筛选值	管制值	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果					
	甲烷											格		格		格		格									
18	1,2-二氯丙烷	μg/kg	5000	47000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.1
19	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10000	100000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.2
20	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6800	50000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.2
21	四氯乙烯	μg/kg	53000	183000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.4
22	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840000	840000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.3
23	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2800	15000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	0.105	合格	ND	合格	1.2
24	三氯乙烯	μg/kg	2800	20000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.2
25	1,2,3-三氯	μg/kg	500	5000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.2

序号	污染物项目	单位	第二类建设用地		T1 柱状样								T2 柱状样						T3 柱状样								
					0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		3~6m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		检出限		
			筛选值	管制值	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果			
	丙烷																										
26	氯乙烯	μg/kg	430	4300	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1
27	苯	μg/kg	4000	40000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.9
28	氯苯	μg/kg	270000	1000000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.2
29	1,2-二氯苯	μg/kg	560000	560000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.5
30	1,4-二氯苯	μg/kg	20000	200000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.5
31	乙苯	μg/kg	28000	280000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.2
32	苯乙烯	μg/kg	1290000	1290000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.1
33	甲苯	μg/kg	1200000	1200000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.3
34	间、对-二甲苯	μg/kg	570000	570000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	1.2

序号	污染物项目	单位	第二类建设用地		T1 柱状样								T2 柱状样						T3 柱状样								检出限
					0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		3~6m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m				
			筛选值	管制值	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果			
35	邻二甲苯	μg/kg	640000	640000																							
36	硝基苯	mg/kg	76	760																							
37	苯胺	mg/kg	260	663																							
38	2-氯酚	mg/kg	2256	4500																							
39	苯并(a)蒽	mg/kg	15	151																							
40	苯并(a)芘	mg/kg	1.5	15																							
41	苯并(b)荧蒽	mg/kg	15	151																							
42	苯并(k)荧蒽	mg/kg	151	1500																							
43	蒽	mg/kg	1293	12900																							

序号	污染物项目	单位	第二类建设用地		T1 柱状样								T2 柱状样						T3 柱状样								检出限
					0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		3~6m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3m				
			筛选值	管制值	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果			
44	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	1.5	15																							
45	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	15	151																							
46	苯	mg/kg	70	700																							
47	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	9000																							

表 4.2.5-2（2） 土壤环境质量现状监测及评价结果表

序号	污染物项目	单位	第二类建设用地		T4 表层样		T5 表层样		T6 表层样		检出限
			筛选值	管制值	0~0.2m						
					监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	
1	pH 值	无量纲	/	/	8.46	合格	8.57	合格	8.37	合格	/
重金属和无机物											
2	砷	mg/kg	60	140							
3	镉	mg/kg	65	172							
4	六价铬	mg/kg	5.7	78							
5	铜	mg/kg	18000	36000							
6	铅	mg/kg	800	2500							
7	汞	mg/kg	38	82							
8	镍	mg/kg	900	2000							
9	四氯化碳	mg/kg	2800	36000							
10	氯仿	μg/kg	900	10000							
11	氯甲烷	μg/kg	37000	120000							
12	1,1-二氯乙烷	μg/kg	9000	100000							
13	1,2-二氯乙烷	μg/kg	5000	21000							
14	1,1-二氯乙烯	μg/kg	66000	200000							
15	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596000	2000000							
16	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54000	163000							
17	二氯甲烷	μg/kg	616000	2000000							
18	1,2-二氯丙烷	μg/kg	5000	47000							
19	1,1,1,2-四氯乙	μg/kg	10000	100000							

	烷										
20	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6800	50000							
21	四氯乙烯	μg/kg	53000	183000							
22	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840000	840000							
23	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2800	15000							
24	三氯乙烯	μg/kg	2800	20000							
25	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	500	5000							
26	氯乙烯	μg/kg	430	4300							
27	苯	μg/kg	4000	40000							
28	氯苯	μg/kg	270000	1000000							
29	1,2-二氯苯	μg/kg	560000	560000							
30	1,4-二氯苯	μg/kg	20000	200000							
31	乙苯	μg/kg	28000	280000							
32	苯乙烯	μg/kg	1290000	1290000							
33	甲苯	μg/kg	1200000	1200000							
34	间、对-二甲苯	μg/kg	570000	570000							
35	邻二甲苯	μg/kg	640000	640000							
36	硝基苯	mg/kg	76	760							
37	苯胺	mg/kg	260	663							
38	2-氯酚	mg/kg	2256	4500							
39	苯并(a)蒽	mg/kg	15	151							
40	苯并(a)芘	mg/kg	1.5	15							
41	苯并(b)荧蒽	mg/kg	15	151							

42	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	151	1500							
43	蒽	mg/kg	1293	12900							
44	二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	1.5	15							
45	茚并 (1,2,3-c d) 芘	mg/kg	15	151							
46	萘		70	700							
47	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	9000							

表 4.2.5-3 土壤理化特性检测数据结果表

土壤理化特性				
时间		2025.04.17		
点号		T1		
点位坐标				
土壤剖面图				
层次				
颜色				
结构				
质地				
砂砾含量				
其他异物				
检测项目	单位			
pH 值	无量纲			
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg			
氧化还原电位	mV			
渗滤率	mm/min			
容重	g/cm ³			
孔隙度	%			

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）						
		非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	氨
1	江苏金阳新材料科技有限公司							
2	江苏镇钛化工有限公司							
3	镇江江南化工有限公司							
4	江化微（镇江）电子材料有限公司							
5	镇江市凯普化学科技有限公司							
6	江新纳环保材料有限公司							
7	江苏正丹化学工业股份有限公司							
8	江苏索普新材料科技有限公司							

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/m³；

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 ：

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

($i=1, 2, 3, \dots, j$)

区域等标污染负荷 P ：

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

($n=1, 2, 3, \dots, k$)

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：江苏镇钛化工有限公司（33.15%）、镇江江南化工有限公司（27.31%）、江苏索普新材料科技有限公司（26.51%）、镇江市凯普化学科技有限公司（6.03%）、江苏正丹化学工业股份有限公司（5.56%）、江苏金阳新材料科技有限公司（1.14%）、江化微（镇江）电子材料有限公司（0.27%）和江新纳环保材料有限公司（0.03%），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 （57.25%）。

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	非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	氨	P _n	K _i (%)	排名
1	江苏金阳新材料科技有限公司										
2	江苏镇钛化工有限公司										
3	镇江江南化工有限公司										
4	江化微（镇江）电子材料有限公司										
5	镇江市凯普化学科技有限公司										
6	江新纳环保材料有限公司										
7	江苏正丹化学工业股份有限公司										
8	江苏索普新材料科技有限公司										
P _n											
K _i (%)											
排名											

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，主要依托附近公用设施，不产生生活污水，严禁施工期随意直排。

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，并定期将之送往最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：L₁、L₂分别为距声源r₁、r₂处的等效A声级（dB(A)）；

r₁、r₂为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量ΔL：

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

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
ΔL 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丹徒气象观测站【58252】近 20 年（2005-2024）的气象资料，以及评价基准年 2024 年常规地面气象数据及中尺度气象模式 WRF 模拟的 2024 年高空格点气象数据。地面和高空站点基本信息见表 5.2.1-1。丹徒气象站 2024 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 5.2.1-2 至表 5.2.1-6 和图 5.2.1-1 至 5.2.1-4。

表 5.2.1-1 观测气象站数据信息

类型	气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/°		相对距离/km	高程/m	数据年份	气象要素
				经度	纬度				
地面	丹徒	58252	基本站	119.4969	32.1511	10.6	18	2024	风向、风速、干球温度、相对湿度、总云、低云
高空	--	--	--	119.6120	32.2071	4.7	6	2024	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等

表 5.2.1-2 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)	3.64	4.49	11.26	17.37	21.22	25.44	30.06	30.62	27.22	17.98	13.19	4.96

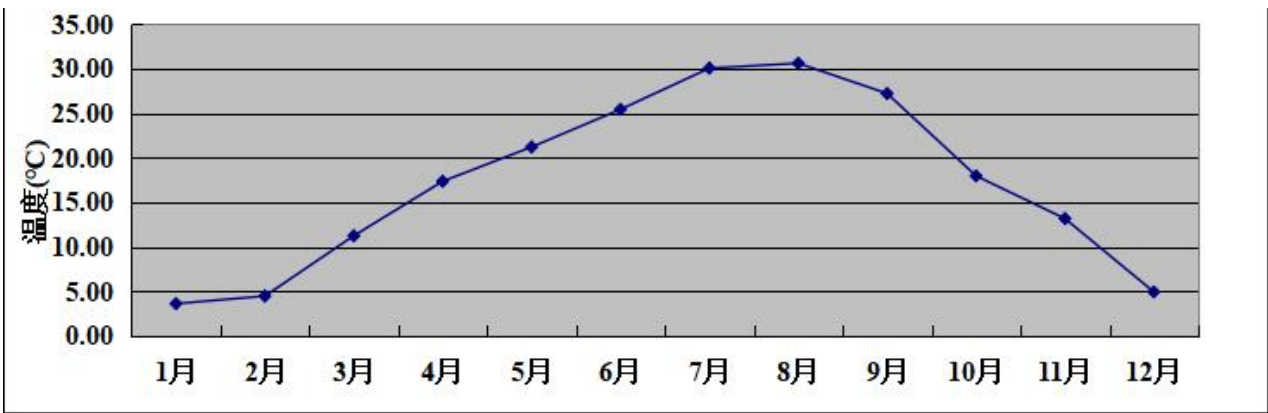


图 5.2.1-1 年平均气温的月变化图

表 5.2.1-3 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)	2.18	2.78	2.43	2.46	2.29	2.12	2.62	1.79	2.81	2.24	2.31	1.84

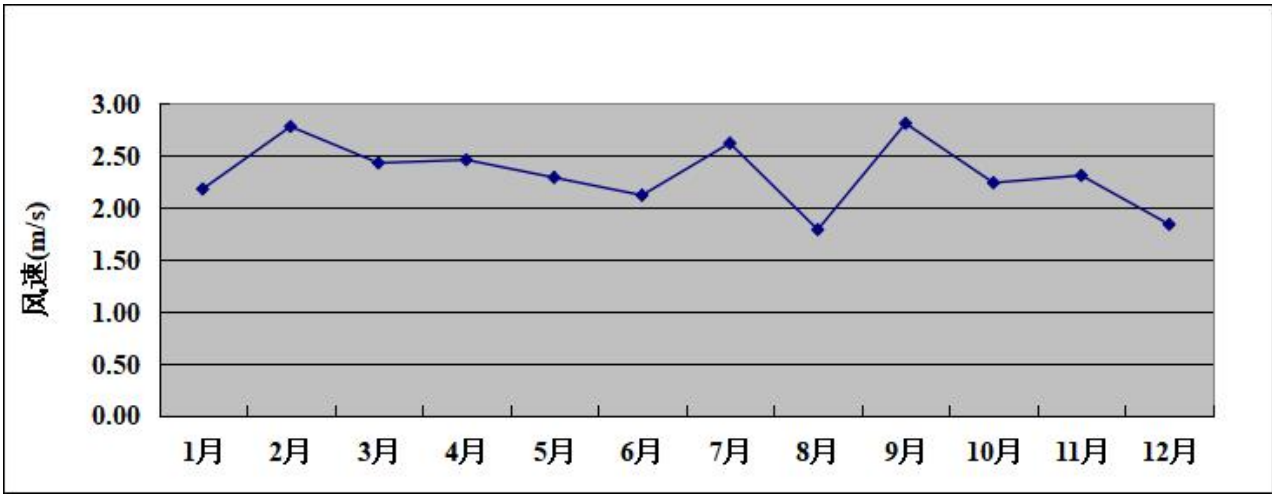


图 5.2.1-2 年平均风速的月变化
表 5.2.1-4 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.67	1.63	1.70	1.67	1.62	1.74	1.95	2.60	2.96	3.26	3.12	3.33
夏季	1.53	1.46	1.38	1.27	1.33	1.32	1.78	2.33	2.52	2.92	3.14	3.05
秋季	1.85	1.97	1.80	1.86	1.91	1.94	1.97	2.32	2.90	3.08	3.17	3.12
冬季	1.95	1.83	1.88	1.96	1.85	1.83	1.91	1.99	2.21	2.65	2.66	2.87
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.34	3.17	3.15	3.16	2.97	2.60	2.23	2.06	2.00	1.97	1.82	1.71
夏季	3.12	3.20	3.06	2.91	2.81	2.44	2.10	1.86	1.84	1.68	1.66	1.54
秋季	3.14	3.18	3.12	3.04	2.68	2.37	2.26	2.29	2.41	2.31	2.18	1.95
冬季	3.04	3.02	3.07	2.98	2.44	2.11	1.93	1.95	2.10	1.92	1.93	1.98

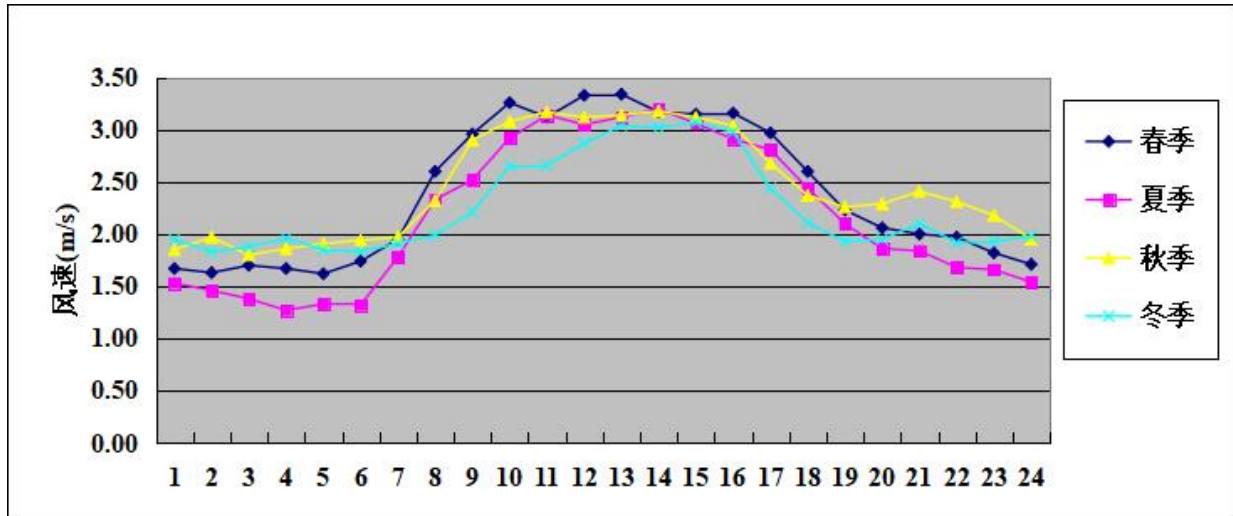


图 5.2.1-3 季小时平均风速的日变化
表 5.2.1-5 年均风频的月变化及年均风频

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C

风频 (%)																	
一月	16.80	12.63	3.36	1.88	8.20	5.51	4.03	2.69	5.11	3.90	2.15	2.15	5.38	9.54	8.60	5.78	2.28
二月	17.10	17.39	5.46	1.29	2.44	2.30	4.89	4.31	5.32	2.16	3.16	2.01	6.03	9.05	7.18	8.76	1.15
三月	9.95	10.08	6.18	6.32	10.62	7.53	7.93	4.97	6.05	5.24	3.90	3.09	3.49	4.57	6.05	2.42	1.61
四月	6.25	10.83	9.72	7.92	24.31	9.58	8.19	3.89	3.19	1.67	1.94	0.97	2.92	2.36	2.50	2.92	0.83
五月	6.99	8.20	5.38	4.97	18.15	11.56	8.33	6.59	6.85	2.55	3.90	2.42	5.38	2.42	1.48	1.08	3.76
六月	4.17	2.78	6.53	7.36	16.39	11.94	9.31	8.19	8.61	8.33	5.69	3.06	2.64	1.25	1.39	0.28	2.08
七月	3.36	0.94	0.81	1.08	8.60	4.70	9.01	11.02	20.30	15.32	12.50	4.30	2.69	1.48	0.81	0.27	2.82
八月	7.39	5.51	6.05	9.95	18.68	4.57	4.44	4.97	8.87	5.78	5.65	4.03	5.38	1.34	1.75	1.34	4.30
九月	13.47	14.58	9.03	10.97	24.58	6.11	4.86	1.67	2.08	0.28	0.28	0.97	2.08	2.64	1.53	3.19	1.67
十月	25.13	14.52	9.14	8.33	7.93	4.57	1.88	0.81	1.34	0.67	1.21	1.34	2.96	5.38	5.11	4.84	4.84
十一月	12.50	14.58	8.89	7.78	14.72	2.92	1.11	0.83	2.92	1.81	2.64	2.36	10.14	6.11	2.92	1.53	6.25
十二月	16.53	9.41	4.17	5.24	3.90	2.28	1.34	2.42	2.96	2.15	4.70	3.63	8.33	9.14	11.83	5.24	6.72

表 5.2.1-6 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	7.74	9.69	7.07	6.39	17.62	9.56	8.15	5.16	5.39	3.17	3.26	2.17	3.94	3.13	3.35	2.13	2.08
夏季	4.98	3.08	4.44	6.11	14.54	7.02	7.56	8.06	12.64	9.83	7.97	3.80	3.58	1.36	1.31	0.63	3.08
秋季	17.12	14.56	9.02	9.02	15.66	4.53	2.61	1.10	2.11	0.92	1.37	1.56	5.04	4.72	3.21	3.21	4.26
冬季	16.80	13.05	4.30	2.84	4.90	3.39	3.39	3.11	4.44	2.75	3.34	2.61	6.59	9.25	9.25	6.55	3.43
全年	11.63	10.08	6.20	6.09	13.19	6.14	5.44	4.37	6.16	4.18	4.00	2.54	4.78	4.60	4.27	3.12	3.21

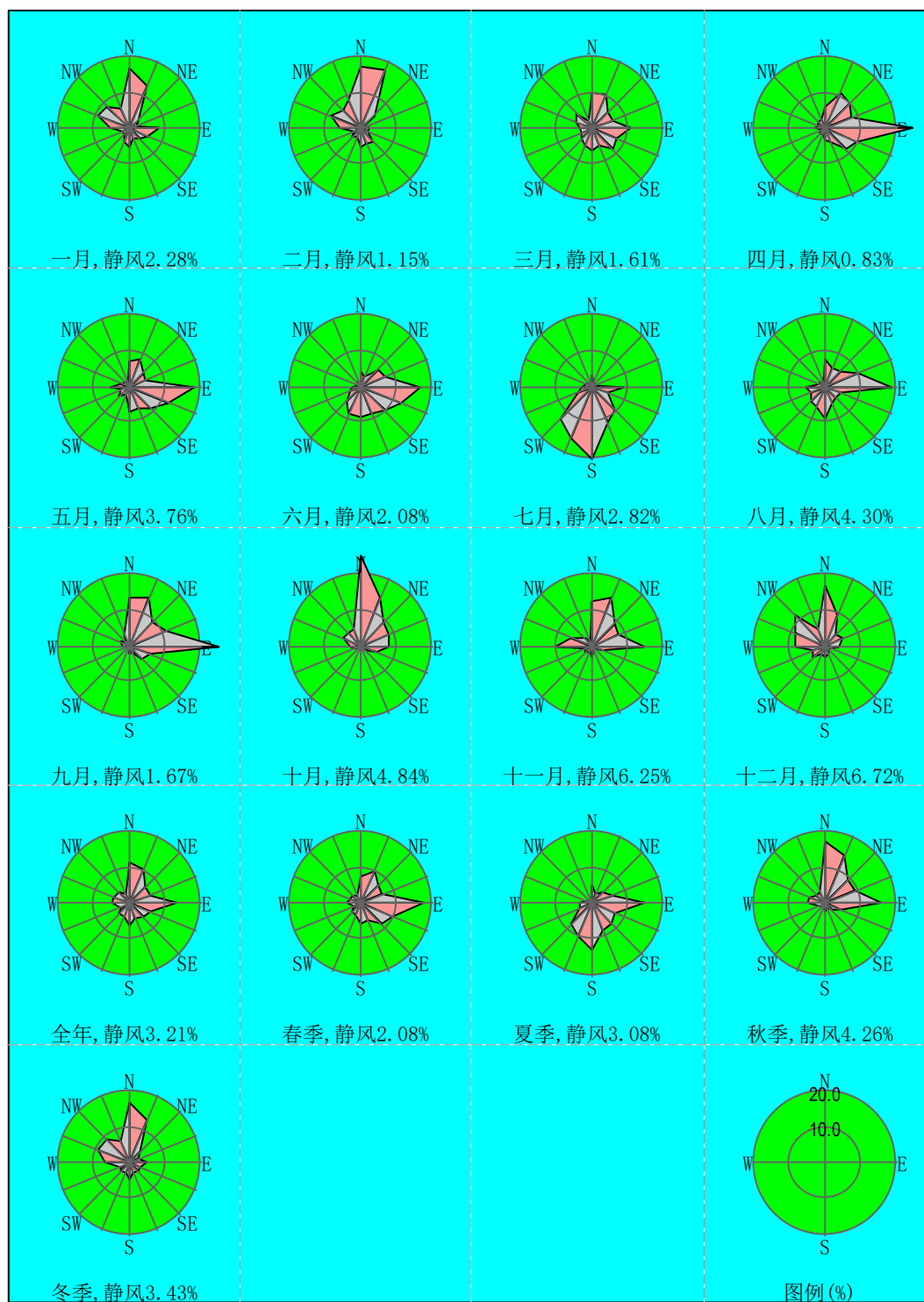


图 5.2.1-4 2024 年丹徒气象站风玫瑰统计图

5.2.1.2 预测方案

(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_2 、

NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、氨、乙醛及非甲烷总烃作为正常工况下的预测因子，选取 NO₂ 作为非正常工况下的预测因子。本项目 SO₂+NO_x 总量小于 500t/a，无需预测 PM_{2.5} 二次污染物。

（2）预测范围

本次预测范围覆盖评价范围。评价范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域，东西*南北为 5.0*5.0km，坐标原点西南角（0，0）坐标经纬度为（119.58478E，32.14523N）。东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，本地坐标下同。

（3）预测基准年及预测周期

预测基准年：2024 年。

预测周期：连续 1 年。

5.2.1.3 预测模式及参数

（1）预测模型

根据气象统计结果，评价基准年风速≤0.5m/s 的最大持续时间为 14h（小于 72h），近 20 年静风（风速≤0.2m/s）频率为 4.65%（小于 35%）。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）网格设置

本次预测采用分辨率 100m 的矩形网格。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。

（3）地形参数

地形数据来自 <http://srtm.csi.cgiar.org/> 网站提供的高程数据，预测范围内地形见图 5.2.1-5。分辨率为 3 arc，约为 90 米。地形图如下所示。



图 5.2.1-5 项目周边地形高程图

(4) 土地利用情况

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 1.4-3。

(5) 模型其他参数设置

本项目模拟时，未考虑建筑物下陷情况，未考虑颗粒物干湿沉降和化学转化。根据现场调查情况，将本项目所在地扇区的地表参数详见表 5.2.1-7。

表 5.2.1-7 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

5.2.1.4 预测内容及评价要求

本项目所在地为不达标区，结合项目评价因子、环境质量标准等，确定本项目预测因子及相应预测内容及评价要求见表 5.2.1-8。

表 5.2.1-8 本项目预测因子及相应预测内容

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	短期浓度 长期浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨、乙醛、非甲烷总烃	最大浓度占标率
新增污染源+其他在建、拟建的污染源-区域削减污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨、乙醛、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 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；氨、乙醛、非甲烷总烃短期浓度达标情况；PM _{2.5} 评价年平均质量浓度变化率
新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	NO ₂	最大浓度占标率
新增污染源	正常排放	1h 平均质量浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨、乙醛、非甲烷总烃	大气环境保护距离

5.2.1.5 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 5.2.1-9 至表 5.2.1-10。

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 5.2.1-11。

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、拟建污染源项目包含江苏金阳新材料科技有限公司年产 3500 吨高性能微表处沥青乳化剂及其配套产品技改项目、江苏镇钛化工有限公司绿色提升及钛石膏产品技改项目、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及现有在建项目、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、镇江市凯普化学科技有限公司资源综合利用技改项目、江新纳环保材料有限公司 60000 吨/年有机溶剂 NMP 回收利用扩建项目、江苏正丹化学工业股份有限公司 6.5 万吨/年偏苯三酸酐绿色化升级改造项目、江苏正丹化学工业股份有限公司 1.5 万吨/年高分子特种树脂装置区，以及索普同期在建项目，污染源排放参数见表 5.2.1-12 与表 5.2.1-13。

区域削减源：根据调查，本项目评价范围内削减源主要为项目削减源，包含江苏正丹化学工业股份有限公司 6.5 万吨/年偏苯三酸酐绿色化升级改造项目（镇经开审批环审[2025]16 号，2025 年 4 月 16 号）削减源、江苏镇钛化工有限公司绿色提升及钛石膏产品技改项目（镇经开审批环审[2025]29 号，2025 年 5 月 30 日）削减源。两个项目为在建项目，削减源涉及污染因

子为 SO₂、NO₂、颗粒物及非甲烷总烃。本项目基本污染物现状数据为 2024 年全年数据，非甲烷总烃现状监测时间为 2025 年 4 月 17 日至 23 日，现状浓度包含削减源废气排放量，时序上可作为本项目削减源。削减源排放参数见表 5.2.1-14 与表 5.2.1-15。

表 5.2.1-9 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	烟气量 /Nm ³ /h	排放温 度/°C	排放 工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y								
DA026	2620	2302	8	50	1	25000	140	正常	SO ₂	0.16
									NO ₂	1.125
									CO	0.5
									PM ₁₀	0.49
									PM _{2.5}	0.245
									氨	0.05
									乙醛	0.49
									非甲烷 总烃	0.97

表 5.2.1-10 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							
醋酸乙烯装置区	2480	2481	8	142	55	0	8	非甲烷总烃	0.245
可燃液体罐区	2527	2329	10	84	131	0	10	非甲烷总烃	0.098
低温乙烯罐区	2641	2354	7	41.5	41.5	0	17	非甲烷总烃	0.112
汽车装卸区	2491	2678	7	33	24	0	8	非甲烷总烃	0.344
氨水罐	2489	2648	7	2.5	2.5	0	4	氨	0.002

表 5.2.1-11 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	烟气量/Nm ³ /h	排放温度/°C	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y								
DA026	2620	2302	8	50	1	25000	140	正常	NO ₂	4.5

表 5.2.1-12 区域在建污染源有组织废气排放情况一览表

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	烟气流速 m/s	排放温度/°C	排放工况	污染物排放速率 kg/h						
		X	Y							非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	氨
江苏金阳新材料科技有限公司年产 3500 吨高性能微表处沥青乳化剂及其配套产品技改项目	DA001	1674	2061	16	26	0.5	15000（烟气流速） /Nm ³ /h	20	正常	0.609	0.009	0.0045				
	DA002	1747	2020	16	20	0.2	1000（烟气流速） /Nm ³ /h	20		0.009						
江苏镇钛化工有限公司绿色提升及钛石膏产品技改项目	DA002	1929	3600	13	40	2	142000（烟气流速） /Nm ³ /h	60.5			1.308	0.654	7.432			
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	3025	2337	13	45	0.85	8000（烟气流速） /Nm ³ /h	58.85			0.0156	0.0078	0.024	0.5616		
镇江江南化工有限公司现有在建项目	FQ-14	3117	2212	13	100	0.7	64.931	150			1.108	0.554	1.728	2.30472		
	FQ-12	3208	2243	15	20	0.08	828.932	120			0.063	0.0315				
	FQ-17	3086	2410	15	15	0.15	72.307	20			0.023	0.0115				

	FQ-18	3066	2212	16	15	0.8	11.052	20			0.224	0.112				
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	4476	2650	15	25	0.8	18000 （烟气 量 /Nm ³ /h）	25					0.038			
	DA011	4470	2622	14	25	0.8	18000 （烟气 量 /Nm ³ /h）	25					0.038			
镇江市凯普化学 科技有限公司资源综合利用技改 项目	DA004	3735	2128	16	20	0.5	4088（烟 气量 /Nm ³ /h）	80			0.041	0.0205	0.06	0.0819		
	DA005	3730	2119	16	35	0.75	10660 （烟气 量 /Nm ³ /h）	80			0.15	0.075	0.17	0.8001		
江新纳环保材料 有限公司 60000 吨/年有机溶剂 NMP 回收利用扩 建项目	DA001	1890	1919	15	15	0.3	3500（烟 气量 /Nm ³ /h）	20		0.016						
	DA003	1880	1910	15	15	0.3	4000（烟 气量 /Nm ³ /h）	20		0.127						
	DA004	1860	1923	16	15	0.35	5000（烟 气量 /Nm ³ /h）	25								0.0066
江苏正丹化学工 业股份有限公司	工艺废气 排气筒 1#	3869	2275	19	49	1	11	20		1.0605						

6.5 万吨/年偏苯三酸酐绿色化升级改造项目	切片粉尘排气筒 2#	3899	2265	19	15	0.35	13	20			0.0162	0.0081				
	2#焚烧炉废气排气筒 DA007	4141	2353	27	36	1.6	3.2	100		0.00006						
	1#焚烧炉废气 DA010	3765	2361	22	38	1.5	4.7	100			0.0341	0.01705	0.0333	0.84888	0.0455	
	TMA 一期切片粉尘排气筒 3#	3679	2272	16	15	0.35	13	20			0.0062	0.0031				
	TMA 二期切片粉尘排气筒 4#	3818	2270	18	15	0.35	13	20			0.005	0.0025				
	TMA 三期切片粉尘排气筒 5#	4041	2237	20	15	0.35	13	20			0.01	0.005				
江苏正丹化学工业股份有限公司 1.5 万吨/年高分子特种树脂装置区	脱氢尾气、天然气燃烧废气 DA013	3810	2265	20	23	0.6	11	250		0.005	0.0075	0.00375	0.0113	0.0225		
	脱氢尾气、天然气燃烧废气 P1	3815	2270	18	44	0.9	11	250		0.1119	0.025	0.0125	0.035	0.07425		
	精馏尾气、呼吸	4022	2237	16	38	1.5	11	100		0.4791						

	废气， DA010															
同期在建项目	DA025	4389	3179	38	80	2.6	184000 (烟气量 /Nm ³ /h)	25					8.1			

表 5.2.1-13 区域在建污染源无组织废气排放情况一览表

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	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y						非甲烷 总烃	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	氨
江苏金阳新材料科技有限公司年产 3500 吨高性能微表处沥青乳化剂及 其配套产品技改项目	车间二	1670	2025	16	36	8	1	10	0.44		0.18	0.09	
	危废仓库	1655	2100	15	20	6	1	5	0.006				
	实验室	1740	2019	13	10	8	1	5	0.002				
	污水处理装置	1760	2001	15	10	10	1	5	0.003				
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	3115	2122	15	60	20	15	12		0.008			
江苏镇钛化工有限公司绿色提升及 钛石膏产品技改项目	风扫磨厂房	3150	4127	15	48.55	27.56	0	21.6			0.382	0.191	
江新纳环保材料有限公司 60000 吨/ 年有机溶剂 NMP 回收利用扩建项 目	生产装置区	1850	1900	16	50	20	220	5	0.004				
	储罐区	1865	1895	13	69.86	33.5	120	5	0.0013				
	实验室	1895	1884	15	40	16	210	10	0.06323				
	污水处理区 2#	1840	1850	16	27	12	190	5					0.00243
江苏正丹化学工业股份有限公司	TMA 工艺	3847	2281	19.1	54.5	27.5	91.66	30	0.0163				

6.5 万吨/年偏苯三酸酐绿色化升级改造项目	装置区												
	危废库	4125	2278	22.66	24	10	88.78	4	0.0002				
江苏正丹化学工业股份有限公司 1.5 万吨/年高分子特种树脂装置区	高分子特种树脂装置区				52	79	90.64	5	0.0972				
同期在建项目	装置区	4336	3194	38	86	70	-110	12		0.16			

表 5.2.1-14 区域削减点源参数表

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	烟气流速 m/s	排放温度/℃	排放工况	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y							非甲烷总烃	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂
江苏正丹化学工业股份有限公司 6.5 万吨/年偏苯三酸酐绿色化升级改造项目	工艺废气、呼吸废气 DA007	4141	2353	27	36	1.6	3.2	100	正常	0.014	0.0135			
江苏镇钛化工有限公司绿色提升及钛石膏产品技改项目	DA002	1929	3600	13	40	2	142000（烟量/Nm ³ /h）	60.5				0.00225	0.001125	0.049401

表 5.2.1-15 区域削减面源参数表

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	污染物排放速率 kg/h		
		X	Y						非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}
江苏正丹化学工业股份有限公司 6.5 万吨/年偏苯三酸酐绿色化升级改造项目	TOTM 装置区	3802	2155	20	19.12	35.43	90.82	15	0.02		
	TMA 一期装置区	3795	2250	18	25.17	26.83	91.08	6		0.6247	0.31235
	TMA 二期装置区	4102	2327	16	22.67	27.33	90	6		0.4998	0.2499
	TMA 三期装置区	3759	2255	20	23.21	28.86	91.01	6		0.9995	0.49975

5.2.1.6 正常工况下预测结果及分析

采用 2024 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。正常工况下，本项目各污染物短期及长期贡献值结果见表 5.2.1-16；叠加区域在建项目以及环境质量现状浓度后的叠加值预测结果见表 5.2.1-17，各污染物浓度分布见图 5.2.1-6~图 5.2.1-15。

由预测结果可知：

（1）本项目新增 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、氨、乙醛及非甲烷总烃的小时、日均贡献浓度，对环境空气保护目标及区域内的最大贡献浓度占标率均满足≤100%的要求，年均最大贡献浓度占标率均满足≤30%的要求。

（2）本项目新增叠加区域在建项目及现状浓度后，SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、氨、乙醛及非甲烷总烃在环境空气保护目标及区域内的最大保证率日均浓度、年评价质量浓度以及短期浓度，均符合相应环境质量标准。

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(μg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
SO ₂	马湾	1 小时	0.141	24041807	0.03	达标
		日平均	4.12E-02	240202	0.03	达标
		年平均	4.80E-03	平均值	0.01	达标
	解家庄	1 小时	0.125	24112417	0.03	达标
		日平均	3.24E-02	241113	0.02	达标
		年平均	3.80E-03	平均值	0.01	达标
	石墙头	1 小时	0.126	24080719	0.03	达标
		日平均	2.67E-02	240929	0.02	达标
		年平均	4.50E-03	平均值	0.01	达标
	上元	1 小时	0.180	24041807	0.04	达标
		日平均	3.56E-02	240222	0.02	达标
		年平均	2.30E-03	平均值	0.00	达标
	东京村	1 小时	0.150	24041807	0.03	达标
		日平均	2.51E-02	240222	0.02	达标
		年平均	2.00E-03	平均值	0.00	达标
	张湾	1 小时	0.182	24041807	0.04	达标
		日平均	2.91E-02	240121	0.02	达标
		年平均	3.60E-03	平均值	0.01	达标
	新庄	1 小时	0.125	24080720	0.02	达标
		日平均	3.03E-02	241113	0.02	达标
		年平均	4.00E-03	平均值	0.01	达标
	刘村	1 小时	0.116	24103118	0.02	达标

		日平均	2.55E-02	240411	0.02	达标
		年平均	4.00E-03	平均值	0.01	达标
	雪沟村	1 小时	0.147	24031818	0.03	达标
		日平均	1.93E-02	240611	0.01	达标
		年平均	1.90E-03	平均值	0.00	达标
	小葛村	1 小时	0.119	24081902	0.02	达标
		日平均	2.41E-02	241113	0.02	达标
		年平均	2.90E-03	平均值	0.00	达标
	邓家缺	1 小时	0.174	24061919	0.03	达标
		日平均	2.88E-02	241027	0.02	达标
		年平均	3.70E-03	平均值	0.01	达标
	严庄	1 小时	0.133	24041807	0.03	达标
		日平均	1.86E-02	240222	0.01	达标
		年平均	1.60E-03	平均值	0.00	达标
	上云岗	1 小时	0.180	24041807	0.04	达标
		日平均	3.59E-02	240222	0.02	达标
		年平均	2.30E-03	平均值	0.00	达标
	黄丝湾	1 小时	0.100	24100607	0.02	达标
		日平均	1.85E-02	240107	0.01	达标
		年平均	2.10E-03	平均值	0.00	达标
	蒋家	1 小时	0.105	24041301	0.02	达标
		日平均	1.98E-02	240815	0.01	达标
		年平均	1.90E-03	平均值	0.00	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.673	24071509	0.13	达标
		日平均	0.144	240201	0.10	达标
		年平均	2.29E-02	平均值	0.04	达标
NO ₂	马湾	1 小时	0.990	24041807	0.49	达标
		日平均	0.290	240202	0.36	达标
		年平均	3.36E-02	平均值	0.08	达标
	解家庄	1 小时	0.880	24112417	0.44	达标
		日平均	0.228	241113	0.28	达标
		年平均	2.67E-02	平均值	0.07	达标
	石墙头	1 小时	0.889	24080719	0.44	达标
		日平均	0.188	240929	0.23	达标
		年平均	3.14E-02	平均值	0.08	达标
	上元	1 小时	1.267	24041807	0.63	达标
		日平均	0.251	240222	0.31	达标
		年平均	1.58E-02	平均值	0.04	达标
	东京村	1 小时	1.052	24041807	0.53	达标
		日平均	0.177	240222	0.22	达标
		年平均	1.41E-02	平均值	0.04	达标
	张湾	1 小时	1.276	24041807	0.64	达标
		日平均	0.205	240121	0.26	达标

		年平均	2.50E-02	平均值	0.06	达标
	新庄	1 小时	0.876	24080720	0.44	达标
		日平均	0.213	241113	0.27	达标
		年平均	2.79E-02	平均值	0.07	达标
	刘村	1 小时	0.818	24103118	0.41	达标
		日平均	0.179	240411	0.22	达标
		年平均	2.82E-02	平均值	0.07	达标
	雪沟村	1 小时	1.033	24031818	0.52	达标
		日平均	0.136	240611	0.17	达标
		年平均	1.32E-02	平均值	0.03	达标
	小葛村	1 小时	0.834	24081902	0.42	达标
		日平均	0.169	241113	0.21	达标
		年平均	2.03E-02	平均值	0.05	达标
	邓家缺	1 小时	1.224	24061919	0.61	达标
		日平均	0.203	241027	0.25	达标
		年平均	2.60E-02	平均值	0.06	达标
	严庄	1 小时	0.933	24041807	0.47	达标
		日平均	0.131	240222	0.16	达标
		年平均	1.13E-02	平均值	0.03	达标
	上云岗	1 小时	1.266	24041807	0.63	达标
		日平均	0.253	240222	0.32	达标
		年平均	1.58E-02	平均值	0.04	达标
	黄丝湾	1 小时	0.700	24100607	0.35	达标
		日平均	0.130	240107	0.16	达标
		年平均	1.46E-02	平均值	0.04	达标
	蒋家	1 小时	0.739	24041301	0.37	达标
		日平均	0.139	240815	0.17	达标
		年平均	1.35E-02	平均值	0.03	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	4.734	24071509	2.37	达标
		日平均	1.015	240201	1.27	达标
		年平均	0.161	平均值	0.40	达标
CO	马湾	1 小时	0.264	24041807	0.00	达标
		日平均	7.72E-02	240202	0.00	达标
	解家庄	1 小时	0.235	24112417	0.00	达标
		日平均	6.07E-02	241113	0.00	达标
	石墙头	1 小时	0.237	24080719	0.00	达标
		日平均	5.01E-02	240929	0.00	达标
	上元	1 小时	0.338	24041807	0.00	达标
		日平均	6.68E-02	240222	0.00	达标
	东京村	1 小时	0.281	24041807	0.00	达标
		日平均	4.71E-02	240222	0.00	达标
	张湾	1 小时	0.340	24041807	0.00	达标
		日平均	5.46E-02	240121	0.00	达标

	新庄	1 小时	0.234	24080720	0.00	达标
		日平均	5.68E-02	241113	0.00	达标
	刘村	1 小时	0.218	24103118	0.00	达标
		日平均	4.78E-02	240411	0.00	达标
	雪沟村	1 小时	0.275	24031818	0.00	达标
		日平均	3.62E-02	240611	0.00	达标
	小葛村	1 小时	0.222	24081902	0.00	达标
		日平均	4.51E-02	241113	0.00	达标
	邓家缺	1 小时	0.326	24061919	0.00	达标
		日平均	5.40E-02	241027	0.00	达标
	严庄	1 小时	0.249	24041807	0.00	达标
		日平均	3.49E-02	240222	0.00	达标
	上云岗	1 小时	0.338	24041807	0.00	达标
		日平均	6.74E-02	240222	0.00	达标
	黄丝湾	1 小时	0.187	24100607	0.00	达标
		日平均	3.46E-02	240107	0.00	达标
	蒋家	1 小时	0.197	24041301	0.00	达标
		日平均	3.70E-02	240815	0.00	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.263	24071509	0.01	达标
		日平均	0.271	240201	0.01	达标
PM ₁₀	马湾	日平均	1.26E-01	240202	0.08	达标
		年平均	1.46E-02	平均值	0.02	达标
	解家庄	日平均	9.92E-02	241113	0.07	达标
		年平均	1.16E-02	平均值	0.02	达标
	石墙头	日平均	8.19E-02	240929	0.05	达标
		年平均	1.37E-02	平均值	0.02	达标
	上元	日平均	1.09E-01	240222	0.07	达标
		年平均	6.90E-03	平均值	0.01	达标
	东京村	日平均	7.70E-02	240222	0.05	达标
		年平均	6.13E-03	平均值	0.01	达标
	张湾	日平均	8.92E-02	240121	0.06	达标
		年平均	1.09E-02	平均值	0.02	达标
	新庄	日平均	9.27E-02	241113	0.06	达标
		年平均	1.21E-02	平均值	0.02	达标
	刘村	日平均	7.80E-02	240411	0.05	达标
		年平均	1.23E-02	平均值	0.02	达标
	雪沟村	日平均	5.92E-02	240611	0.04	达标
		年平均	5.74E-03	平均值	0.01	达标
	小葛村	日平均	7.37E-02	241113	0.05	达标
		年平均	8.84E-03	平均值	0.01	达标
	邓家缺	日平均	8.82E-02	241027	0.06	达标
		年平均	1.13E-02	平均值	0.02	达标
	严庄	日平均	5.70E-02	240222	0.04	达标

	上云岗	年平均	4.92E-03	平均值	0.01	达标
		日平均	1.10E-01	240222	0.07	达标
		年平均	6.88E-03	平均值	0.01	达标
	黄丝湾	日平均	5.65E-02	240107	0.04	达标
		年平均	6.37E-03	平均值	0.01	达标
	蒋家	日平均	6.05E-02	240815	0.04	达标
		年平均	5.89E-03	平均值	0.01	达标
	区域最大落地浓度	日平均	4.42E-01	240201	0.29	达标
		年平均	7.03E-02	平均值	0.10	达标
PM _{2.5}	马湾	日平均	6.31E-02	240202	0.08	达标
		年平均	7.30E-03	平均值	0.02	达标
	解家庄	日平均	4.96E-02	241113	0.07	达标
		年平均	5.80E-03	平均值	0.02	达标
	石墙头	日平均	4.09E-02	240929	0.05	达标
		年平均	6.80E-03	平均值	0.02	达标
	上元	日平均	5.45E-02	240222	0.07	达标
		年平均	3.50E-03	平均值	0.01	达标
	东京村	日平均	3.85E-02	240222	0.05	达标
		年平均	3.10E-03	平均值	0.01	达标
	张湾	日平均	4.46E-02	240121	0.06	达标
		年平均	5.40E-03	平均值	0.02	达标
	新庄	日平均	4.64E-02	241113	0.06	达标
		年平均	6.10E-03	平均值	0.02	达标
	刘村	日平均	3.90E-02	240411	0.05	达标
		年平均	6.20E-03	平均值	0.02	达标
	雪沟村	日平均	2.96E-02	240611	0.04	达标
		年平均	2.90E-03	平均值	0.01	达标
	小葛村	日平均	3.69E-02	241113	0.05	达标
		年平均	4.40E-03	平均值	0.01	达标
	邓家缺	日平均	4.41E-02	241027	0.06	达标
		年平均	5.70E-03	平均值	0.02	达标
	严庄	日平均	2.85E-02	240222	0.04	达标
		年平均	2.50E-03	平均值	0.01	达标
	上云岗	日平均	5.50E-02	240222	0.07	达标
		年平均	3.40E-03	平均值	0.01	达标
	黄丝湾	日平均	2.83E-02	240107	0.04	达标
		年平均	3.20E-03	平均值	0.01	达标
	蒋家	日平均	3.03E-02	240815	0.04	达标
		年平均	3.00E-03	平均值	0.01	达标
	区域最大落地浓度	日平均	2.21E-01	240201	0.29	达标
		年平均	3.51E-02	平均值	0.10	达标
氨	马湾	1 小时	4.40E-02	24041807	0.02	达标
	解家庄	1 小时	3.91E-02	24112417	0.02	达标

	石墙头	1 小时	3.95E-02	24080719	0.02	达标
	上元	1 小时	5.63E-02	24041807	0.03	达标
	东京村	1 小时	4.68E-02	24041807	0.02	达标
	张湾	1 小时	5.67E-02	24041807	0.03	达标
	新庄	1 小时	3.89E-02	24080720	0.02	达标
	刘村	1 小时	3.64E-02	24103118	0.02	达标
	雪沟村	1 小时	4.59E-02	24031818	0.02	达标
	小葛村	1 小时	3.71E-02	24081902	0.02	达标
	邓家缺	1 小时	5.44E-02	24061919	0.03	达标
	严庄	1 小时	4.15E-02	24041807	0.02	达标
	上云岗	1 小时	5.63E-02	24041807	0.03	达标
	黄丝湾	1 小时	3.11E-02	24100607	0.02	达标
	蒋家	1 小时	3.28E-02	24041301	0.02	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.210	24071509	0.11	达标
乙醛	马湾	1 小时	0.431	24041807	4.31	达标
	解家庄	1 小时	0.383	24112417	3.83	达标
	石墙头	1 小时	0.387	24080719	3.87	达标
	上元	1 小时	0.552	24041807	5.52	达标
	东京村	1 小时	0.458	24041807	4.58	达标
	张湾	1 小时	0.556	24041807	5.56	达标
	新庄	1 小时	0.382	24080720	3.82	达标
	刘村	1 小时	0.356	24103118	3.56	达标
	雪沟村	1 小时	0.450	24031818	4.50	达标
	小葛村	1 小时	0.363	24081902	3.63	达标
	邓家缺	1 小时	0.533	24061919	5.33	达标
	严庄	1 小时	0.406	24041807	4.06	达标
	上云岗	1 小时	0.551	24041807	5.51	达标
	黄丝湾	1 小时	0.305	24100607	3.05	达标
	蒋家	1 小时	0.322	24041301	3.22	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.062	24071509	20.62	达标
非甲烷总烃	马湾	1 小时	15.110	24033120	0.76	达标
	解家庄	1 小时	64.226	24080303	3.21	达标
	石墙头	1 小时	52.074	24062105	2.60	达标
	上元	1 小时	28.150	24040505	1.41	达标
	东京村	1 小时	31.437	24010205	1.57	达标
	张湾	1 小时	26.922	24060406	1.35	达标
	新庄	1 小时	58.489	24110803	2.92	达标
	刘村	1 小时	47.560	24012823	2.38	达标
	雪沟村	1 小时	54.005	24021201	2.70	达标
	小葛村	1 小时	54.380	24083006	2.72	达标
	邓家缺	1 小时	10.675	24092507	0.53	达标
	严庄	1 小时	42.817	24010205	2.14	达标
	上云岗	1 小时	28.165	24040505	1.41	达标

	黄丝湾	1 小时	27.871	24021602	1.39	达标
	蒋家	1 小时	4.905	24032302	0.25	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	372.859	24122409	18.64	达标

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 ₂	马湾	98%保证 率日平均	0.600	241003	12.00	12.60	8.40	达标
		年平均	0.178	平均值	5.86	6.04	10.06	达标
	解家庄	98%保证 率日平均	0.238	240304	12.00	12.24	8.16	达标
		年平均	0.215	平均值	5.86	6.08	10.13	达标
	石墙头	98%保证 率日平均	0.210	241003	12.00	12.21	8.14	达标
		年平均	0.179	平均值	5.86	6.04	10.07	达标
	上元	98%保证 率日平均	0.331	241003	12.00	12.33	8.22	达标
		年平均	0.180	平均值	5.86	6.04	10.07	达标
	东京村	98%保证 率日平均	0.396	241003	12.00	12.40	8.26	达标
		年平均	0.202	平均值	5.86	6.06	10.10	达标
	张湾	98%保证 率日平均	0.447	241003	12.00	12.45	8.30	达标
		年平均	0.163	平均值	5.86	6.02	10.04	达标
	新庄	98%保证 率日平均	0.204	240304	12.00	12.20	8.14	达标
		年平均	0.190	平均值	5.86	6.05	10.08	达标
	刘村	98%保证 率日平均	0.178	240304	12.00	12.18	8.12	达标
		年平均	0.162	平均值	5.86	6.02	10.04	达标
	雪沟村	98%保证 率日平均	0.628	240304	12.00	12.63	8.42	达标
		年平均	0.247	平均值	5.86	6.11	10.18	达标
	小葛村	98%保证 率日平均	0.241	240304	12.00	12.24	8.16	达标
		年平均	0.223	平均值	5.86	6.08	10.14	达标
	邓家缺	98%保证 率日平均	0.738	241003	12.00	12.74	8.49	达标
		年平均	0.147	平均值	5.86	6.01	10.01	达标
	严庄	98%保证 率日平均	0.391	241003	12.00	12.39	8.26	达标
		年平均	0.190	平均值	5.86	6.05	10.08	达标

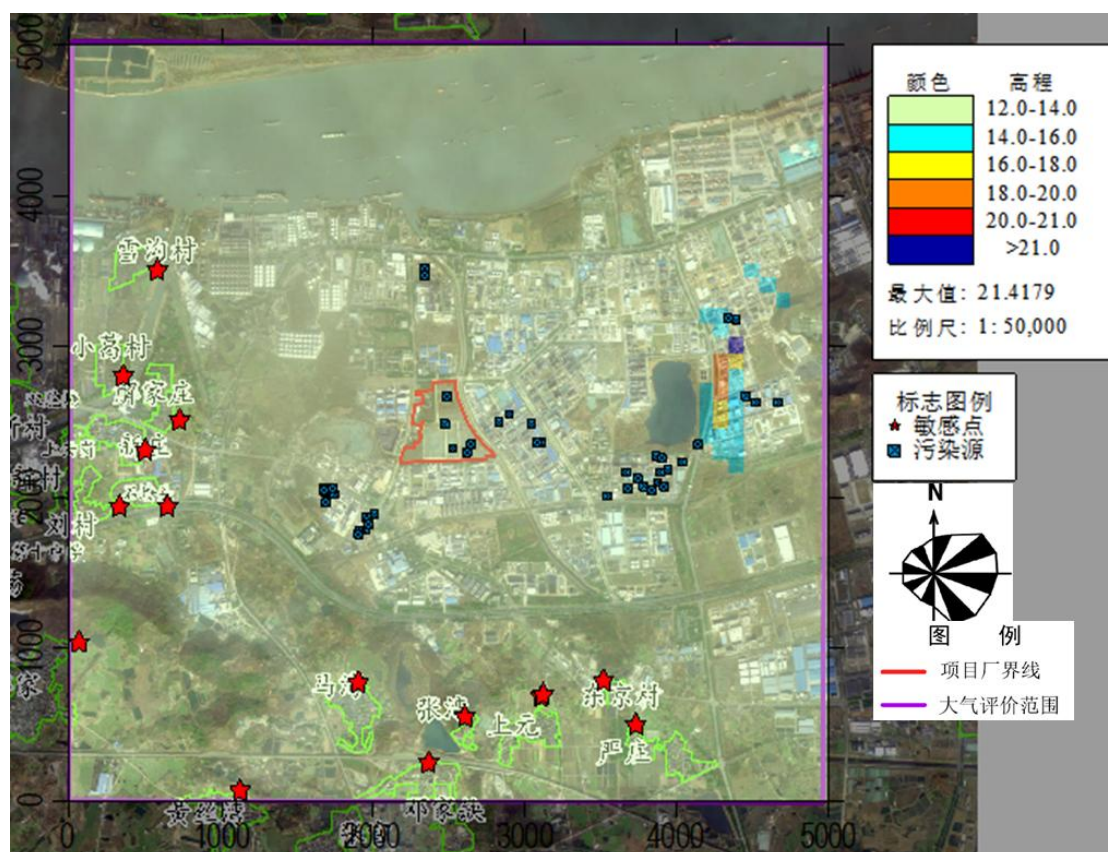
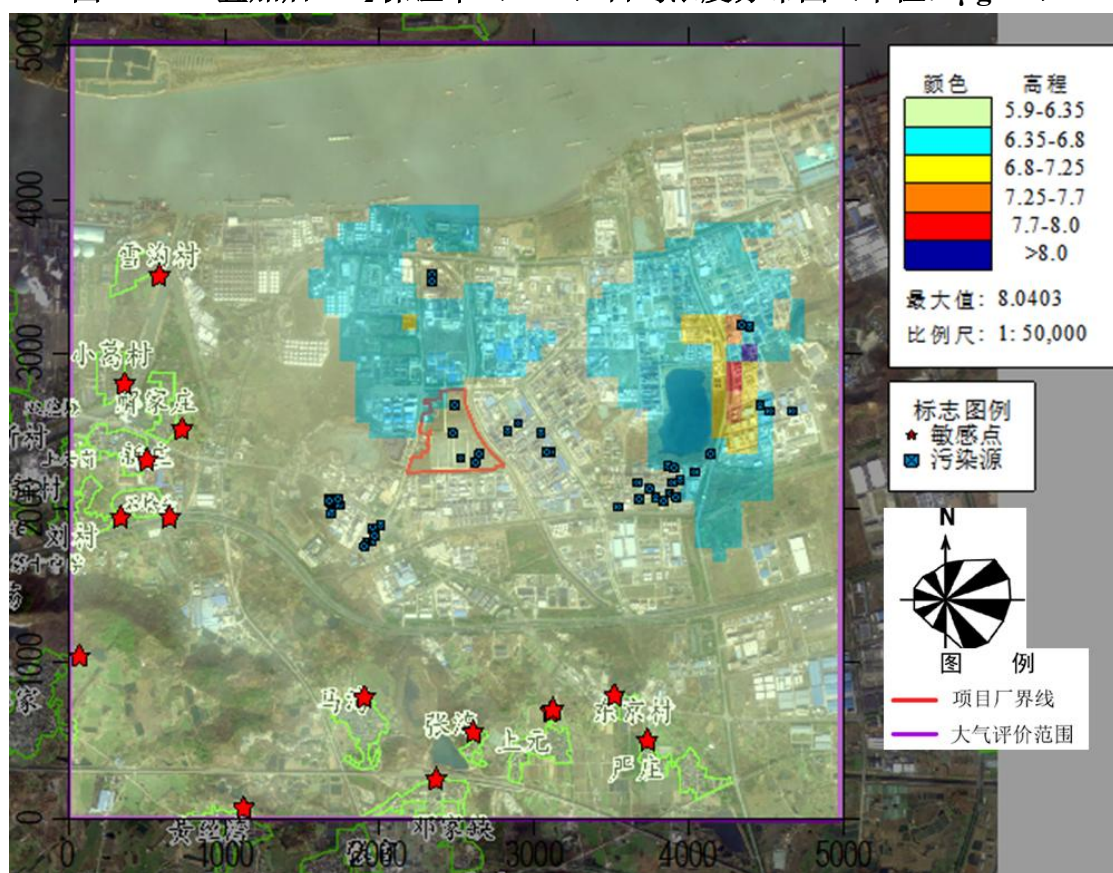
	上云岗	98%保证率日平均	0.332	241003	12.00	12.33	8.22	达标
		年平均	0.181	平均值	5.86	6.04	10.07	达标
	黄丝湾	98%保证率日平均	0.338	241003	12.00	12.34	8.23	达标
		年平均	0.133	平均值	5.86	5.99	9.99	达标
	蒋家	98%保证率日平均	0.196	241003	12.00	12.20	8.13	达标
		年平均	0.108	平均值	5.86	5.97	9.95	达标
	区域最大落地浓度	98%保证率日平均	12.418	240105	9.00	21.42	14.28	达标
		年平均	2.180	平均值	5.86	8.04	13.40	达标
NO2	马湾	98%保证率日平均	0.104	240106	73.00	73.10	91.38	达标
		年平均	0.102	平均值	31.23	31.33	78.33	达标
	解家庄	98%保证率日平均	0.036	240106	73.00	73.04	91.29	达标
		年平均	0.094	平均值	31.23	31.32	78.31	达标
	石墙头	98%保证率日平均	0.034	240106	73.00	73.03	91.29	达标
		年平均	0.104	平均值	31.23	31.33	78.33	达标
	上元	98%保证率日平均	0.241	240106	73.00	73.24	91.55	达标
		年平均	0.124	平均值	31.23	31.35	78.38	达标
	东京村	98%保证率日平均	0.269	240106	73.00	73.27	91.59	达标
		年平均	0.136	平均值	31.23	31.37	78.41	达标
	张湾	98%保证率日平均	0.124	240106	73.00	73.12	91.41	达标
		年平均	0.110	平均值	31.23	31.34	78.35	达标
	新庄	98%保证率日平均	0.034	240106	73.00	73.03	91.29	达标
		年平均	0.093	平均值	31.23	31.32	78.31	达标
	刘村	98%保证率日平均	0.032	240106	73.00	73.03	91.29	达标
		年平均	0.091	平均值	31.23	31.32	78.30	达标
	雪沟村	98%保证率日平均	0.025	240106	73.00	73.02	91.28	达标
		年平均	0.053	平均值	31.23	31.28	78.21	达标
	小葛村	98%保证率日平均	0.029	240106	73.00	73.03	91.29	达标
		年平均	0.071	平均值	31.23	31.30	78.25	达标
	邓家缺	98%保证	0.114	240106	73.00	73.11	91.39	达标

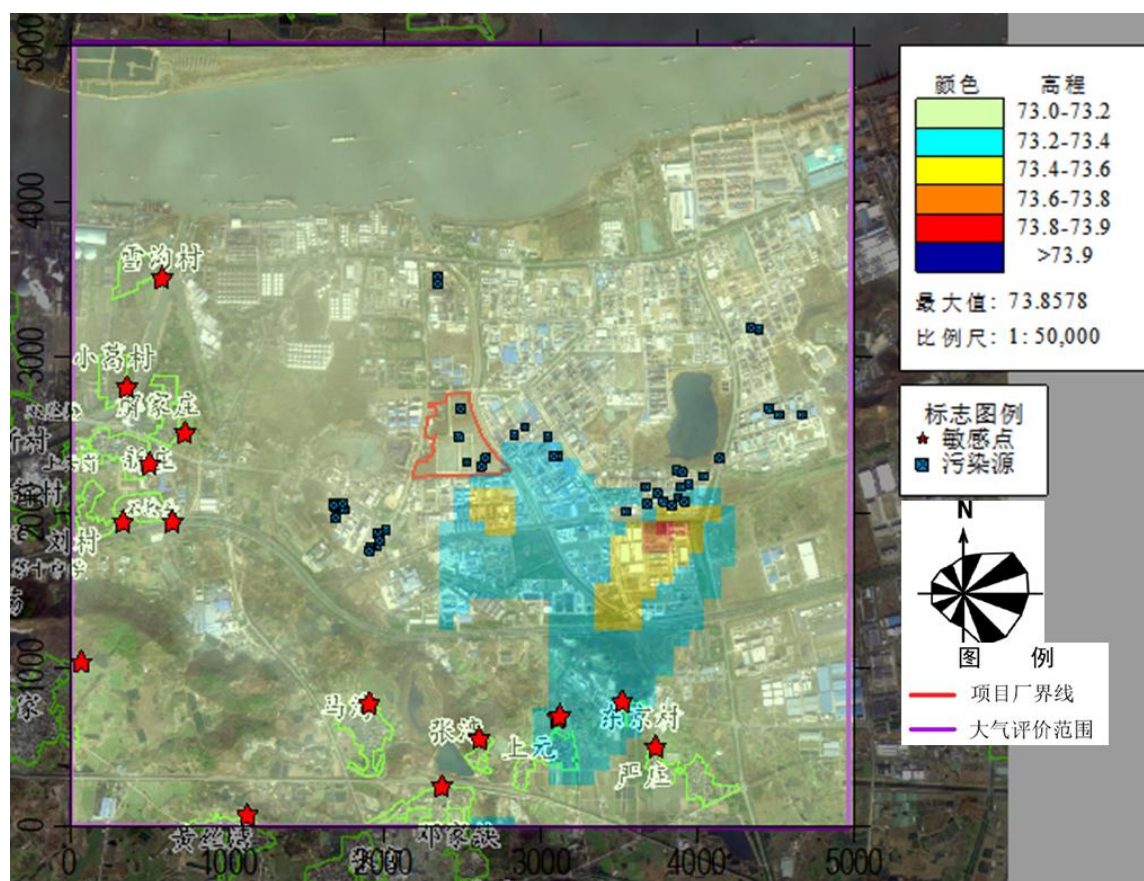
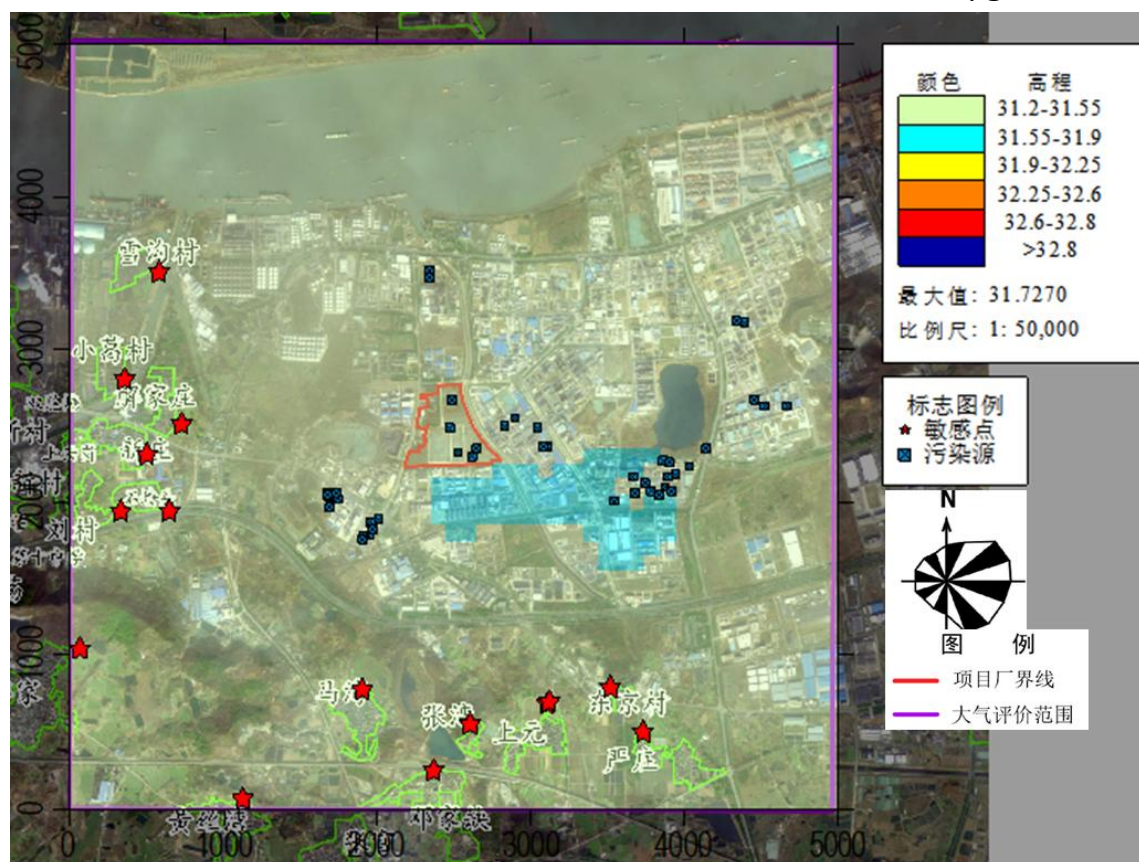
PM10		率日平均						
		年平均	0.097	平均值	31.23	31.33	78.32	达标
	严庄	98%保证率日平均	0.159	240106	73.00	73.16	91.45	达标
		年平均	0.097	平均值	31.23	31.33	78.32	达标
	上云岗	98%保证率日平均	0.244	240106	73.00	73.24	91.56	达标
		年平均	0.124	平均值	31.23	31.35	78.38	达标
	黄丝湾	98%保证率日平均	0.026	240106	73.00	73.03	91.28	达标
		年平均	0.054	平均值	31.23	31.28	78.21	达标
	蒋家	98%保证率日平均	0.007	240106	73.00	73.01	91.26	达标
		年平均	0.063	平均值	31.23	31.29	78.23	达标
	区域最大落地浓度	98%保证率日平均	0.858	240106	73.00	73.86	92.32	达标
		年平均	0.498	平均值	31.23	31.73	79.32	达标
	马湾	95%保证率日平均	2.273	240109	125.00	127.27	84.85	达标
		年平均	0.221	平均值	53.53	53.75	76.79	达标
	解家庄	95%保证率日平均	-0.006	240127	125.00	124.99	83.33	达标
		年平均	0.037	平均值	53.53	53.57	76.53	达标
	石墙头	95%保证率日平均	0.000	240109	125.00	125.00	83.33	达标
		年平均	-0.026	平均值	53.53	53.51	76.44	达标
	上元	95%保证率日平均	0.268	240127	125.00	125.27	83.51	达标
		年平均	-0.502	平均值	53.53	53.03	75.76	达标
	东京村	95%保证率日平均	-0.050	240127	125.00	124.95	83.30	达标
		年平均	-0.901	平均值	53.53	52.63	75.19	达标
	张湾	95%保证率日平均	2.646	240109	125.00	127.65	85.10	达标
		年平均	0.052	平均值	53.53	53.59	76.55	达标
	新庄	95%保证率日平均	-0.004	240127	125.00	125.00	83.33	达标
		年平均	-0.003	平均值	53.53	53.53	76.47	达标
	刘村	95%保证率日平均	0.000	240109	125.00	125.00	83.33	达标
		年平均	-0.046	平均值	53.53	53.49	76.41	达标
	雪沟村	95%保证率日平均	-0.248	240109	125.00	124.75	83.17	达标

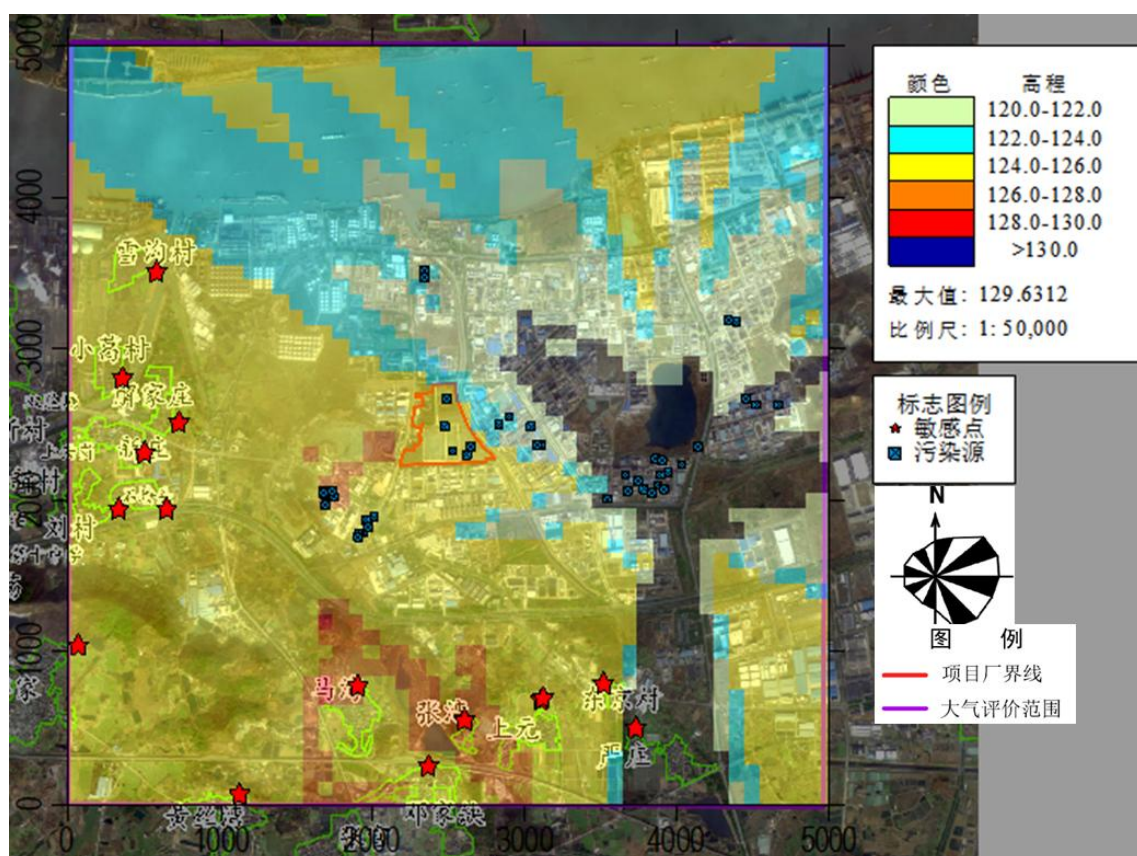
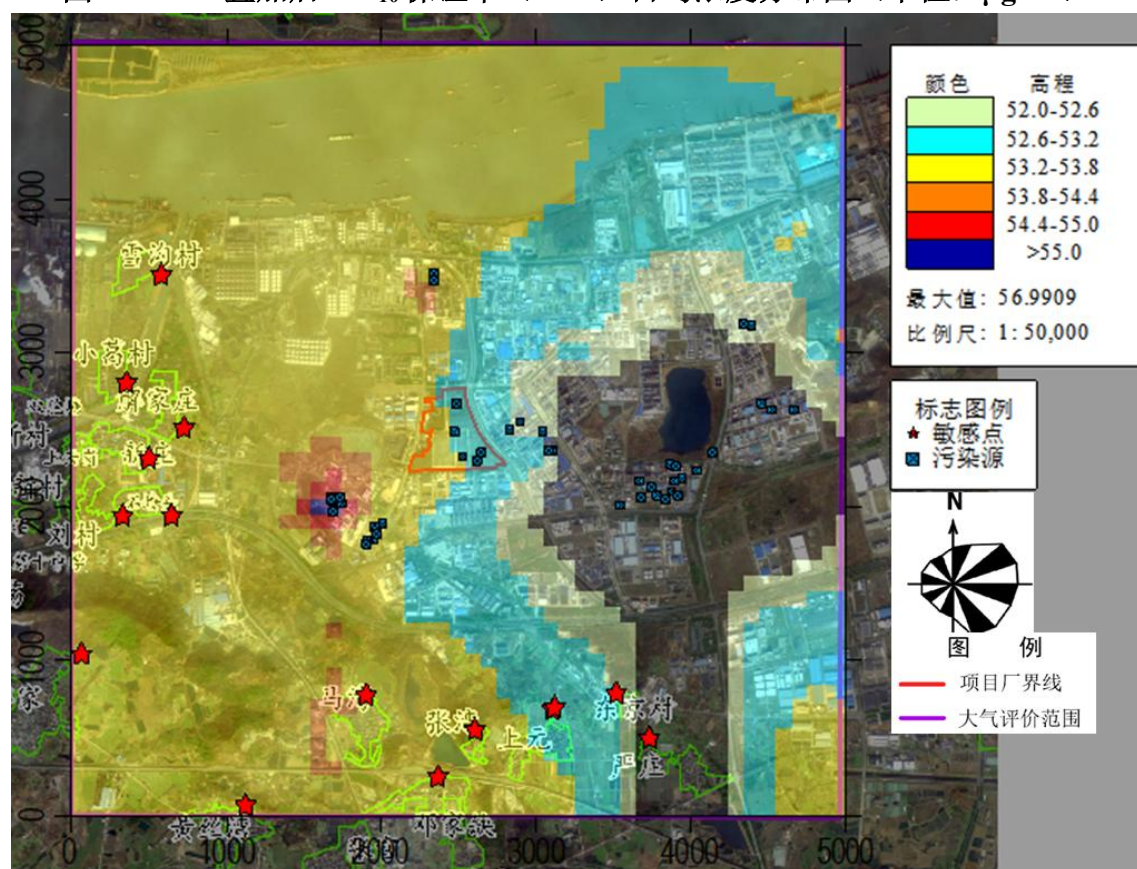
		年平均	-0.076	平均值	53.53	53.46	76.37	达标
	小葛村	95%保证率日平均	-0.008	240127	125.00	124.99	83.33	达标
		年平均	0.024	平均值	53.53	53.56	76.51	达标
	邓家缺	95%保证率日平均	0.106	240109	125.00	125.11	83.40	达标
		年平均	-0.161	平均值	53.53	53.37	76.25	达标
	严庄	95%保证率日平均	-2.238	240320	119.00	116.76	77.84	达标
		年平均	-2.188	平均值	53.53	51.34	73.35	达标
	上云岗	95%保证率日平均	0.257	240127	125.00	125.26	83.50	达标
		年平均	-0.512	平均值	53.53	53.02	75.74	达标
	黄丝湾	95%保证率日平均	0.036	240109	125.00	125.04	83.36	达标
		年平均	-0.072	平均值	53.53	53.46	76.37	达标
	蒋家	95%保证率日平均	0.030	240109	125.00	125.03	83.35	达标
		年平均	-0.129	平均值	53.53	53.40	76.29	达标
	区域最大落地浓度	95%保证率日平均	8.631	240101	121.00	129.63	86.42	达标
		年平均	3.458	平均值	53.53	56.99	81.42	达标
CO	马湾	95%保证率日平均	9.00E-04	240208	900.00	900.00	22.50	达标
	解家庄	95%保证率日平均	9.00E-04	240208	900.00	900.00	22.50	达标
	石墙头	95%保证率日平均	2.10E-03	240125	900.00	900.00	22.50	达标
	上元	95%保证率日平均	1.10E-03	240126	900.00	900.00	22.50	达标
	东京村	95%保证率日平均	7.10E-03	240126	900.00	900.01	22.50	达标
	张湾	95%保证率日平均	5.20E-03	241207	900.00	900.01	22.50	达标
	新庄	95%保证率日平均	2.00E-03	240208	900.00	900.00	22.50	达标
	刘村	95%保证率日平均	1.50E-03	240125	900.00	900.00	22.50	达标
	雪沟村	95%保证率日平均	8.00E-04	240126	900.00	900.00	22.50	达标
	小葛村	95%保证率日平均	7.00E-04	240214	900.00	900.00	22.50	达标
	邓家缺	95%保证	1.90E-03	241207	900.00	900.00	22.50	达标

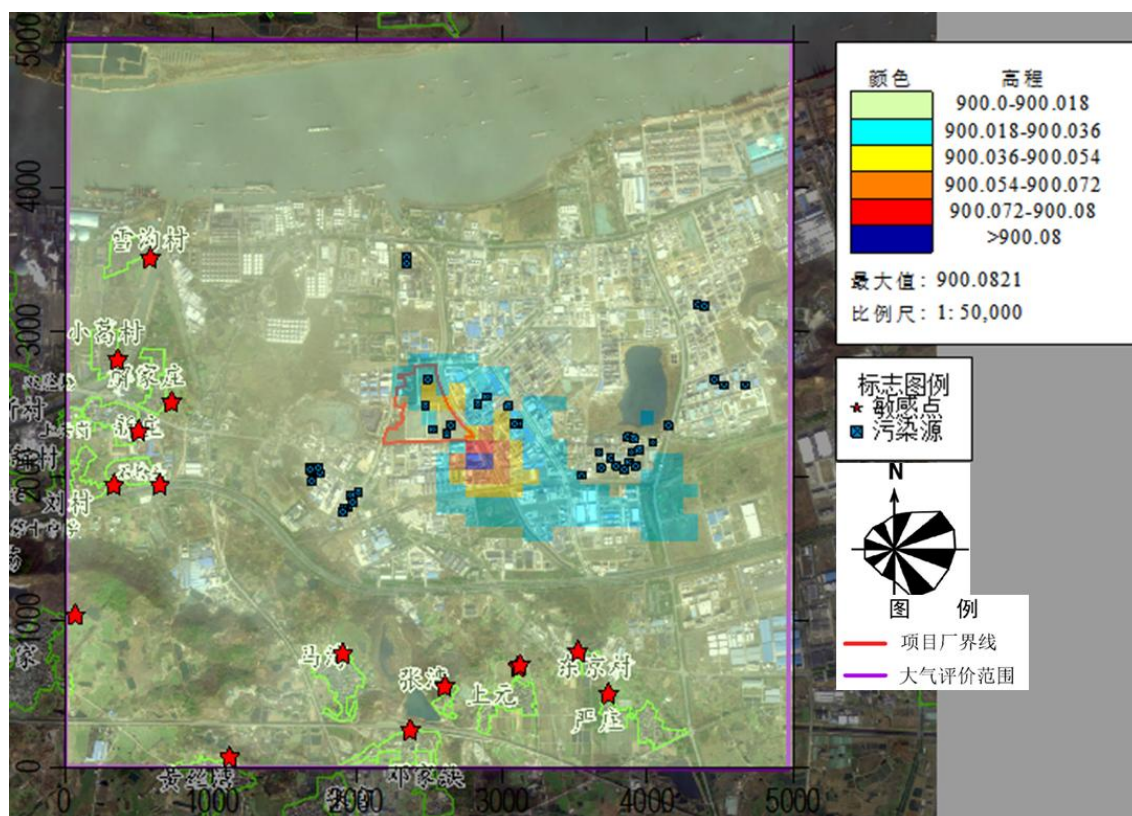
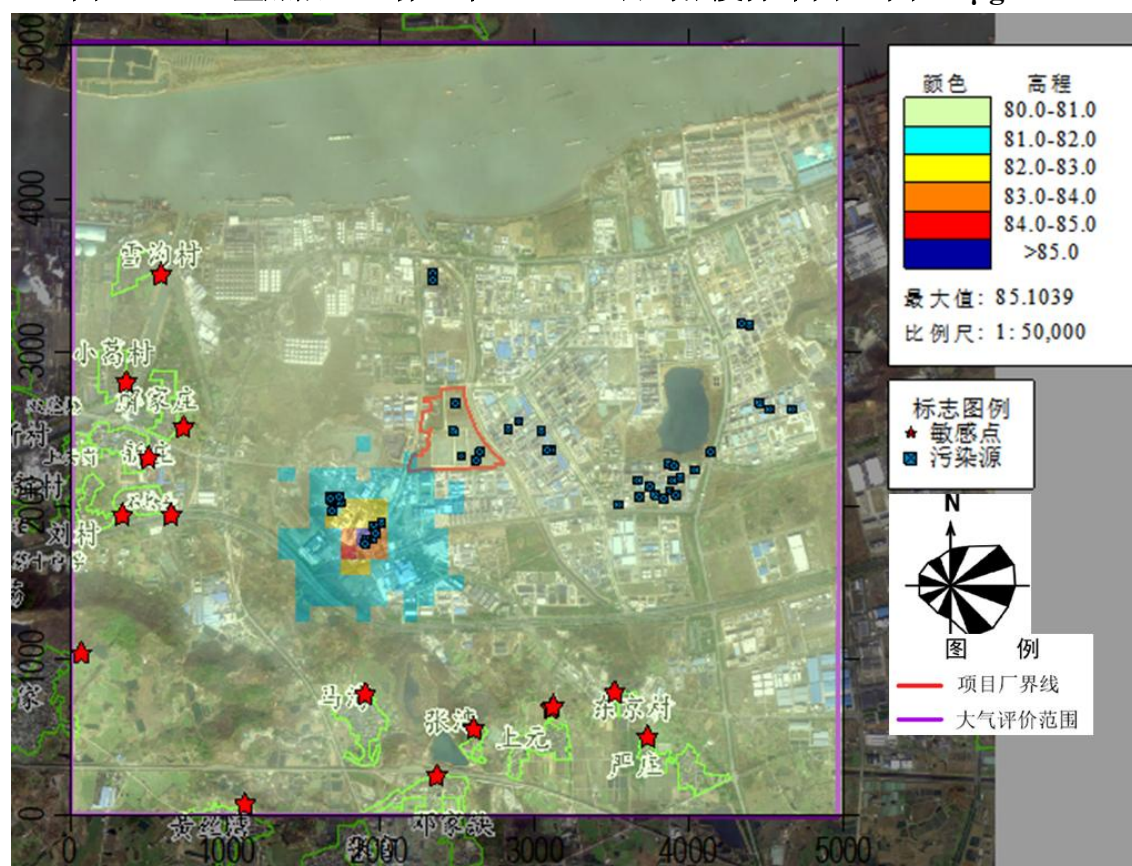
		率日平均						
	严庄	95%保证 率日平均	1.30E-03	241103	900.00	900.00	22.50	达标
	上云岗	95%保证 率日平均	4.20E-03	241207	900.00	900.00	22.50	达标
	黄丝湾	95%保证 率日平均	7.20E-03	240126	900.00	900.01	22.50	达标
	蒋家	95%保证 率日平均	2.00E-04	241103	900.00	900.00	22.50	达标
	区域最大 落地浓度	95%保证 率日平均	2.40E-03	240214	900.00	900.00	22.50	达标
非甲烷 总烃	马湾	1 小时	39.415	24092324	765.00	804.41	40.22	达标
	解家庄	1 小时	64.611	24080303	765.00	829.61	41.48	达标
	石墙头	1 小时	66.467	24031501	765.00	831.47	41.57	达标
	上元	1 小时	46.664	24011220	765.00	811.66	40.58	达标
	东京村	1 小时	40.426	24110523	765.00	805.43	40.27	达标
	张湾	1 小时	40.819	24010205	765.00	805.82	40.29	达标
	新庄	1 小时	59.959	24110803	765.00	824.96	41.25	达标
	刘村	1 小时	58.304	24012823	765.00	823.30	41.17	达标
	雪沟村	1 小时	57.190	24101321	765.00	822.19	41.11	达标
	小葛村	1 小时	55.002	24083006	765.00	820.00	41.00	达标
	邓家缺	1 小时	16.023	24092507	765.00	781.02	39.05	达标
	严庄	1 小时	43.093	24010205	765.00	808.09	40.40	达标
	上云岗	1 小时	45.991	24011220	765.00	810.99	40.55	达标
	黄丝湾	1 小时	44.957	24080606	765.00	809.96	40.50	达标
	蒋家	1 小时	43.199	24071521	765.00	808.20	40.41	达标
	区域最大 落地浓度	1 小时	764.821	24012823	765.00	1529.82	76.49	达标
氨	马湾	1 小时	0.508	24080102	80.00	80.51	40.25	达标
	解家庄	1 小时	0.357	24021201	80.00	80.36	40.18	达标
	石墙头	1 小时	0.317	24083006	80.00	80.32	40.16	达标
	上元	1 小时	0.244	24122508	80.00	80.24	40.12	达标
	东京村	1 小时	0.232	24062003	80.00	80.23	40.12	达标
	张湾	1 小时	0.188	24083121	80.00	80.19	40.09	达标
	新庄	1 小时	0.377	24072004	80.00	80.38	40.19	达标
	刘村	1 小时	0.299	24083006	80.00	80.30	40.15	达标
	雪沟村	1 小时	0.233	24070103	80.00	80.23	40.12	达标
	小葛村	1 小时	0.250	24031122	80.00	80.25	40.13	达标
	邓家缺	1 小时	0.203	24010521	80.00	80.20	40.10	达标
	严庄	1 小时	0.179	24081302	80.00	80.18	40.09	达标
	上云岗	1 小时	0.238	24122508	80.00	80.24	40.12	达标
	黄丝湾	1 小时	0.249	24080606	80.00	80.25	40.12	达标
	蒋家	1 小时	0.272	24071121	80.00	80.27	40.14	达标

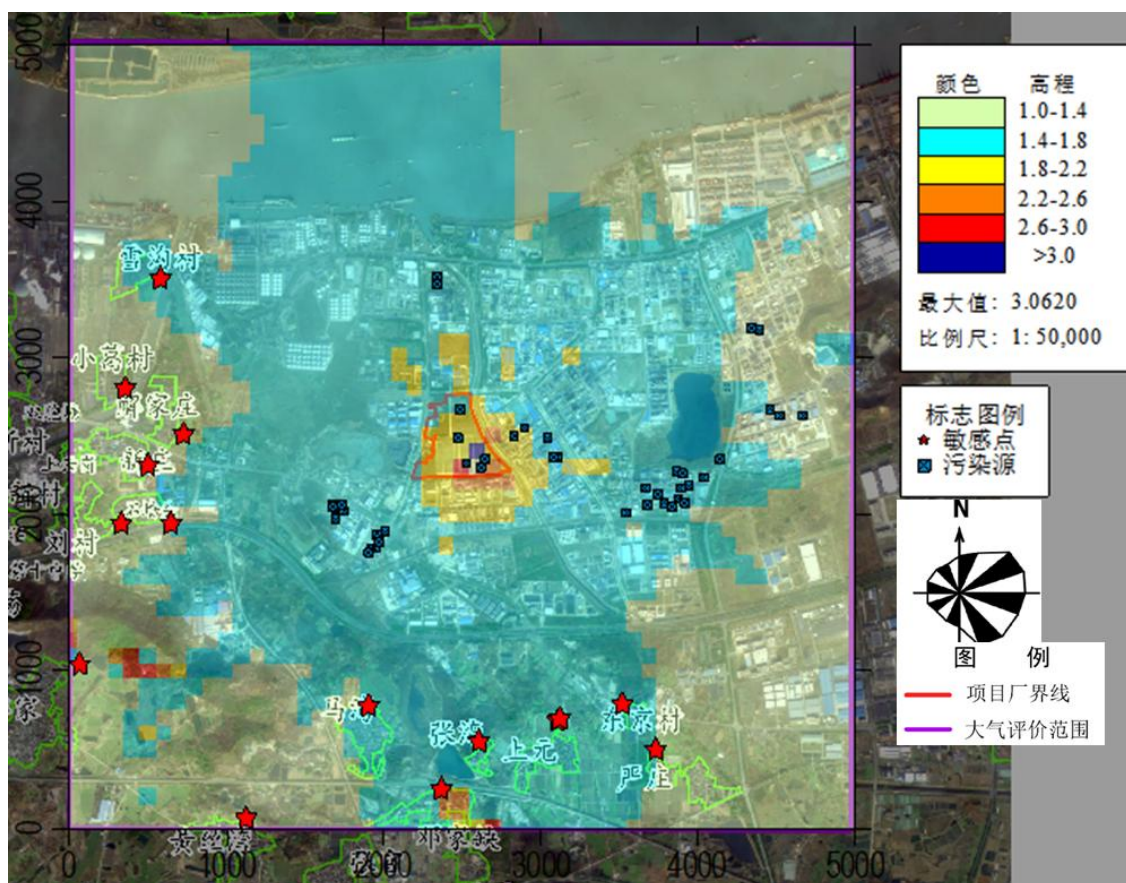
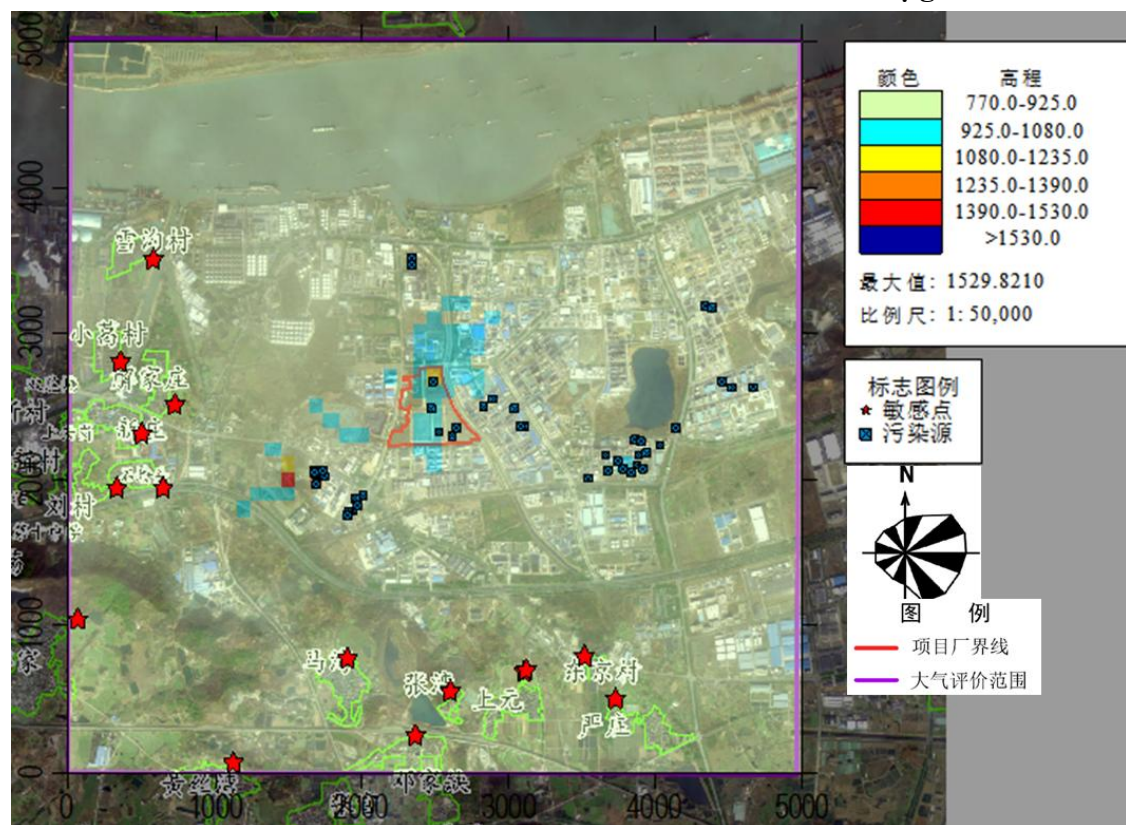
	区域最大落地浓度	1 小时	5.104	24012507	80.00	85.10	42.55	达标
乙醛	马湾	1 小时	0.431	24041807	1.00	1.43	14.31	达标
	解家庄	1 小时	0.383	24112417	1.00	1.38	13.83	达标
	石墙头	1 小时	0.387	24080719	1.00	1.39	13.87	达标
	上元	1 小时	0.552	24041807	1.00	1.55	15.52	达标
	东京村	1 小时	0.458	24041807	1.00	1.46	14.58	达标
	张湾	1 小时	0.556	24041807	1.00	1.56	15.56	达标
	新庄	1 小时	0.382	24080720	1.00	1.38	13.82	达标
	刘村	1 小时	0.356	24103118	1.00	1.36	13.56	达标
	雪沟村	1 小时	0.450	24031818	1.00	1.45	14.50	达标
	小葛村	1 小时	0.363	24081902	1.00	1.36	13.63	达标
	邓家缺	1 小时	0.533	24061919	1.00	1.53	15.33	达标
	严庄	1 小时	0.406	24041807	1.00	1.41	14.06	达标
	上云岗	1 小时	0.551	24041807	1.00	1.55	15.51	达标
	黄丝湾	1 小时	0.305	24100607	1.00	1.30	13.05	达标
	蒋家	1 小时	0.322	24041301	1.00	1.32	13.22	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.062	24071509	1.00	3.06	30.62	达标

图 5.2.1-6 叠加后 SO₂ 保证率（98%）日均浓度分布图（单位：μg/m³）图 5.2.1-7 叠加后 SO₂ 年均浓度分布图（单位：μg/m³）

图 5.2.1-8 叠加后 NO₂ 保证率（98%）日均浓度分布图（单位：μg/m³）图 5.2.1-9 叠加后 NO₂ 年均浓度分布图（单位：μg/m³）

图 5.2.1-10 叠加后 PM_{10} 保证率 (95%) 日均浓度分布图 (单位: $\mu g/m^3$)图 5.2.1-11 叠加后 PM_{10} 年均浓度分布图 (单位: $\mu g/m^3$)

图 5.2.1-12 叠加后 CO 保证率（95%）日均浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）图 5.2.1-13 叠加后氨 1 小时浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

图 5.2.1-14 叠加后乙醛 1 小时浓度浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 5.2.1-15 叠加后非甲烷总烃 1 小时浓度浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(3) 区域环境质量变化评价

本项目位于不达标区，与本项目相关的不达标因子为 $PM_{2.5}$ ，根据 HJ2.2-2018：“当无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，也可评价区域环境质量的整体变化情况……当 $k \leq -20\%$ 时，可判定项目建设区域环境质量得到整体改善”。本项目利用区域正丹化学削减源作为区域削减源，因此计算本项目网格点贡献值中包含正丹化学新增污染源。实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率计算公式如下：

$$k = [\bar{c}_{\text{本项目}(a)} - \bar{c}_{\text{区域削减}(a)}] / \bar{c}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

式中：k—预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{c}_{\text{本项目}(a)}$ —本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，其中 $PM_{2.5}$ 为 $0.0084\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

$\bar{c}_{\text{区域削减}(a)}$ —区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，其中 $PM_{2.5}$ 为 $0.6293\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

计算得出， $PM_{2.5}$ 对应的 k 值为 -98.66% 。结果满足导则中规定的 $k \leq -20\%$ ，可判定区域污染源削减后环境质量能得到整体改善。

5.2.1.7 非正常工况下的环境空气影响预测

非正常工况下，大气环境影响预测结果见表 5.2.1-18。由预测结果可知，非正常工况下 NO_2 在环境空气保护目标与区域最大落地浓度小时值均可符合相应环境质量标准。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 5.2.1-18 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
NO_2	马湾	1 小时	3.958	24041807	1.98	达标
	解家庄	1 小时	3.519	24112417	1.76	达标
	石墙头	1 小时	3.555	24080719	1.78	达标
	上元	1 小时	5.069	24041807	2.53	达标
	东京村	1 小时	4.208	24041807	2.10	达标
	张湾	1 小时	5.105	24041807	2.55	达标
	新庄	1 小时	3.504	24080720	1.75	达标
	刘村	1 小时	3.271	24103118	1.64	达标
	雪沟村	1 小时	4.131	24031818	2.07	达标
	小葛村	1 小时	3.336	24081902	1.67	达标

	邓家缺	1 小时	4.894	24061919	2.45	达标
	严庄	1 小时	3.731	24041807	1.87	达标
	上云岗	1 小时	5.063	24041807	2.53	达标
	黄丝湾	1 小时	2.799	24100607	1.40	达标
	蒋家	1 小时	2.956	24041301	1.48	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	18.937	24071509	9.47	达标

5.2.1.8 异味影响分析

根据前文分析，本项目原辅料、产品及废气中涉及的异味物质包含：乙酸乙酯、丙烷、丙烯、甲醇、氨、乙醛、二氧化硫。其中丙烯、丙烷、甲醇为封闭制冷装置中的填充物，循环使用，正常情况下不会发生逸散，对周围环境影响较小。

乙酸乙酯、氨、乙醛及二氧化硫为 DA026 废气中排放的废气因子，各主要恶臭污染物嗅阈值浓度标准详见表 5.2.1-19。

表 5.2.1-19 本项目各主要恶臭污染物嗅阈值浓度标准

污染物	嗅阈值 (mg/m ³)
SO ₂	2.28
乙醛	0.004
氨	1.04
乙酸乙酯	0.87

由于乙酸乙酯无空气质量标准，未选为预测因子，在本小节单独预测新增污染源的落地浓度。氨、乙醛与二氧化硫则根据 5.2.1.6 节统计新增污染源正常排放及叠加区域在建拟建削减源正常排放情况下的预测计算，统计结果见表 5.2.1-20。由计算结果可知，本项目新增污染源正常排放时各恶臭污染物在区域的小时最大落地浓度均未超过嗅阈值，对周边环境影响较小；氨、乙醛、二氧化硫叠加区域现状及在建拟建削减源正常排放时，各恶臭污染物在区域的小时最大落地浓度仍未超过嗅阈值。敏感目标处各恶臭污染物最大落地浓度能够满足嗅阈值标准要求。

根据以上恶臭影响分析可知：企业应加强化学品的储存和使用管理，尽量减少恶臭气体的排放，加强无组织恶臭气体的收集和处理，加强恶臭气体的处理装置的维护和管理，确保废气处理装置的正常运行和排放，在此情况下，恶臭气体对周围环境的影响较小。

表 5.2.1-20 恶臭物质排放影响预测结果

恶臭污染物	敏感目标	新增污染源正常排放			叠加区域现状及在建拟建源正常排放			嗅阈值 (μg/m ³)
		最大落地浓度 (μg/m ³)	占标率 (%) [*]	评价	最大落地浓度 (μg/m ³)	占标率 (%) [*]	评价	
SO ₂	马湾	0.141	0.01	满足嗅	9.0285	0.40	满足嗅	2280

	解家庄	0.125	0.01	阈值要求	5.9896	0.26	阈值要求	
	石墙头	0.126	0.01		4.9311	0.22		
	上元	0.180	0.01		8.0923	0.35		
	东京村	0.150	0.01		8.5039	0.37		
	张湾	0.182	0.01		8.2163	0.36		
	新庄	0.125	0.01		5.6272	0.25		
	刘村	0.116	0.01		4.61	0.20		
	雪沟村	0.147	0.01		5.9154	0.26		
	小葛村	0.119	0.01		6.8292	0.30		
	邓家缺	0.174	0.01		6.8139	0.30		
	严庄	0.133	0.01		7.7267	0.34		
	上云岗	0.180	0.01		8.1113	0.36		
	黄丝湾	0.100	0.00		6.4769	0.28		
	蒋家	0.105	0.00		3.6501	0.16		
	区域最大落地浓度	0.673	0.03		138.144	6.06		
氨	马湾	0.044	0.00	满足嗅阈值要求	80.508	7.74	满足嗅阈值要求	1040
	解家庄	0.039	0.00		80.357	7.73		
	石墙头	0.040	0.00		80.317	7.72		
	上元	0.056	0.01		80.244	7.72		
	东京村	0.047	0.00		80.232	7.71		
	张湾	0.057	0.01		80.188	7.71		
	新庄	0.039	0.00		80.377	7.73		
	刘村	0.036	0.00		80.299	7.72		
	雪沟村	0.046	0.00		80.233	7.71		
	小葛村	0.037	0.00		80.250	7.72		
	邓家缺	0.054	0.01		80.203	7.71		
	严庄	0.042	0.00		80.179	7.71		
	上云岗	0.056	0.01		80.238	7.72		
	黄丝湾	0.031	0.00		80.249	7.72		
	蒋家	0.033	0.00		80.272	7.72		
	区域最大落地浓度	0.210	0.02		85.104	8.18		
乙醛	马湾	0.431	10.78	满足嗅阈值要求	1.431	35.78	满足嗅阈值要求	4
	解家庄	0.383	9.58		1.383	34.58		
	石墙头	0.387	9.68		1.387	34.68		
	上元	0.552	13.80		1.552	38.80		
	东京村	0.458	11.46		1.458	36.46		
	张湾	0.556	13.90		1.556	38.90		
	新庄	0.382	9.54		1.382	34.54		
	刘村	0.356	8.91		1.356	33.91		
	雪沟村	0.450	11.25		1.450	36.25		
	小葛村	0.363	9.08		1.363	34.08		

乙酸 乙酯	邓家缺	0.533	13.32		1.533	38.32		
	严庄	0.406	10.16		1.406	35.16		
	上云岗	0.551	13.78		1.551	38.78		
	黄丝湾	0.305	7.62		1.305	32.62		
	蒋家	0.322	8.05		1.322	33.05		
	区域最大落地浓度	2.062	51.55		3.062	76.55		
	马湾	0.053	0.01	满足嗅 阈值要 求	/	/	/	870
	解家庄	0.047	0.01					
	石墙头	0.047	0.01					
	上元	0.068	0.01					
	东京村	0.056	0.01					
	张湾	0.068	0.01					
	新庄	0.047	0.01					
	刘村	0.044	0.01					
	雪沟村	0.055	0.01					
	小葛村	0.045	0.01					
	邓家缺	0.065	0.01					
	严庄	0.050	0.01					
	上云岗	0.068	0.01					
	黄丝湾	0.037	0.00					
	蒋家	0.039	0.00					
	区域最大落地浓度	0.253	0.03					

注：*此处的占标率=预测值÷物质的恶臭阈值×100%。

5.2.1.9 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5.1：“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”。各污染物厂界无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2厂界无组织排放监控浓度限值；氨厂界无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级标准。

结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源对厂界及厂界外的主要污染物的短期贡献浓度分布，厂界外预测网格分辨率为50m。厂界及厂界外预测结果见表5.2-1-21与表5.2.1-22。

表 5.2.1-21 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	厂界标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标	达标情

	X	Y	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		率%	况
SO ₂	2492	2234	0.715	400	0.18	达标
NO ₂	2492	2234	5.031	120	4.19	达标
CO	2492	2234	1.342	10000	0.01	达标
PM ₁₀	2211	2325	0.390	500	0.08	达标
氨	2492	2234	0.224	1500	0.01	达标
乙醛	2492	2234	2.191	10	21.91	达标
非甲烷总烃	2544	2758	254.810	4000	6.37	达标

表 5.2.1-22 厂界外达标分析表

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 ₂	1 小时	0.791	500	0.16	达标
	日平均	0.144	150	0.10	达标
NO ₂	1 小时	8.291	200	4.15	达标
	日平均	1.015	80	1.27	达标
CO	1 小时	2.211	10000	0.02	达标
	日平均	0.271	4000	0.01	达标
PM ₁₀	日平均	4.42E-01	150	0.29	达标
PM _{2.5}	日平均	2.21E-01	75	0.29	达标
氨	1 小时	0.368	200	0.18	达标
乙醛	1 小时	3.611	10	36.11	达标
非甲烷总烃	1 小时	392.880	2000	19.64	达标

5.2.1.10 大气环境影响评价结论

(1) 预测结果

采用 2024 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。本项目评价范围内，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、氨、乙醛及非甲烷总烃短期浓度最大占标率<100%；年均最大浓度贡献值<30%。叠加区域在建项目及环境质量现状浓度后，SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、氨、乙醛及非甲烷总烃的保证率日均浓度、年均浓度或短期浓度均满足环境质量标准。本项目非正常工况下，NO₂ 在环境空气保护目标与区域最大落地浓度小时值均可满足相应环境质量标准要求。PM_{2.5} 的年平均质量浓度变化率满足≤-20%要求。

本项目污染物短期贡献浓度均满足厂界标准，污染物在厂界外短期贡献浓度均满足相应环境质量标准要求，无超标情况，因此无需设置大气环境保护距离。

(2) 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/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	DA026	醋酸乙烯	1.2	0.03	0.24
2		乙醛	19.6	0.49	3.92
3		乙酸乙酯	2.4	0.06	0.48
4		非甲烷总烃	38.8	0.97	7.76
5		二氧化硫	6.4	0.16	1.28
6		颗粒物	19.6	0.49	3.92
7		CO	20	0.5	4
8		NO _x	50.0	1.25	10
9		氨	2.0	0.05	0.4
有组织排放合计					
有组织排放合计		醋酸乙烯			0.24
		乙醛			3.92
		乙酸乙酯			0.48
		非甲烷总烃			7.76
		二氧化硫			1.28
		颗粒物			3.92
		CO			4
		NO _x			10
		氨			0.4

根据工程分析，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/m³）	
S1	醋酸乙 烯装置 区	动静密封 点泄漏废 气	醋酸乙烯	/	《化学工业挥发性有机物 排放标准》 （DB32/3151-2016）表 2 要求；《石油化学工业污 染物排放标准》 （GB31571-2015，含 2024 修改单）及其修改单表 7 要求	0.2	1.961
			非甲烷总 烃	/		4.0	1.961
S2	可燃液 体罐区	动静密封 点泄漏废 气	醋酸乙烯	/		0.2	0.605
			非甲烷总 烃	/		4.0	0.781
S3	低温乙 烯罐区	动静密封 点泄漏废 气	非甲烷总 烃	/		4.0	0.894
S4	汽车装 卸区	装载未收 集废气	醋酸乙烯	/		0.2	2.523
			非甲烷总 烃	/		4.0	2.752
S5	氨水罐	氨水罐呼 吸	氨	/		1.5	0.0135
无组织排放总计							

无组织排放 总计	醋酸乙烯	5.203
	氨	0.0135
	非甲烷总烃	6.388

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	醋酸乙烯	5.443
2	乙醛	3.92
3	乙酸乙酯	0.48
4	非甲烷总烃	14.148
5	二氧化硫	1.28
6	颗粒物	3.92
7	CO	4
8	NO _x	10
9	氨	0.4135

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 ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续 时间/h	年发生 频次	应对措施
DA026	气液焚烧炉脱销 公安系统故障造成 脱硝失效	NO ₂	200	5	1	1	停产检修

5.2.1.11 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 ☒		二级 ☐	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐	边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ） 其他污染物（氨、乙醛、非甲烷总烃）		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☒

工作内容		自查项目							
现状评价	评价功能区	一类区 ☐			二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 ☐			主管部门发布的数据标准 ☒		现状补充标准 ☒		
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	拟建项目正常排放源 ☒ 拟建项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPU FF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨、乙醛、非甲烷总烃			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
	正常排放短期浓度贡献值	C 拟建项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒			C 拟建项目最大占标率 $> 100\%$ ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 拟建项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐		C 拟建项目最大占标率 $> 10\%$ ☐				
		二类区	C 拟建项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒		C 拟建项目最大占标率 $> 30\%$ ☐				
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☐				C 非正常占标率 $> 100\%$ ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒			C 叠加不达标 ☐				
	区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ ☒			k $> -20\%$ ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、CO、氨、乙醛、醋酸乙烯			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：NO ₂ 、乙醛、非甲烷总烃			监测点位数 (2)		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	无							
	污染源年排放量	SO ₂ : (1.28)t/a		NO _x : (10)t/a		颗粒物: (3.92)t/a		VOC _s : (14.148)t/a	

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响评价

本项目产生的装置工艺废水 W1-1—W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6 经收集后管道输送至青龙山路厂区污水站处理达标后与本项目除盐水处理浓水（W7）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），经园区污水处理厂处理达标后排入北山河。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，排入新竹河。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，排口位于粮山支路与新竹河交叉口，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。

5.2.2.1 清下水排放

（1）预测范围

新竹河位于江苏省镇江经开区粮山支路东侧，属于太平河西段，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。本项目循环冷却废水排入园区雨水管道后排入新竹河。结合新竹河的水利参数，预测正常情况下循环冷却水排放对新竹河的影响。预测范围见下图。



图 5.2.2-1 地表水预测范围

（2）预测因子

本项目新增清下水量 336000t/a，依据工程分析，清下水排水中 COD 浓度为 18mg/L、SS 浓度为 15mg/L、全盐量浓度为 1000mg/L。

新竹河为辅助性河流，其河水主要来源于雨水及长江丰水期倒灌之水，主要功能为排涝。参考相关资料，新竹河水位深度 1.5~3.0m，平均流速<0.2m/s，河流断面面积 A 取 7.5m²、河流断面流速 u 取 0.2m/s。引用《江苏正丹化学工业股份有限公司 6.5 万吨/年偏苯三酸酐绿色化升级改造项目环境影响报告书》环境质量现状监测数据，新竹河现状水质：COD11~12mg/L、氨氮 0.424~0.433 mg/L、总磷 0.12~0.14 mg/L。

从数据可以看出，循环冷却系统排水水质 COD 浓度略高于地表水体。

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）预测浓度

本次评价采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）附录 E.2.1 河流均匀混合模型：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C——污染物浓度，mg/L；

C_p——污染物排放浓度，mg/L；取值 18；

Q_p——污水排放量，m³/s；取值 0.01；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；取值 12；

Q_h——河流流量，m³/s；取值 1.5。

计算结果见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 预测结果一览表

项目	C _p (mg/L)	Q _p (m ³ /s)	C _h (mg/L)	Q _h (m ³ /s)	C (mg/L)	标准限值 mg/L	达标情况
COD	18	0.01	12	1.5	12.04	≤20	达标

经计算，循环冷却系统排水排入新竹河后，混合浓度为 12.04mg/L，对新竹河水质无明显影响。

（4）混合过程段长度

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

混合过程段长度采用导则附录 E.1 估算公式：

式中： L_m ——混合段长度，m；

B ——水面宽度，m；取值 8；

a ——排放口到岸边的距离，m；取值 0；

μ ——断面流速，m/s；取值 0.2；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s ，取值 0.2。

表 5.2.2-2 混合过程段计算

B (m)	a (m)	μ (m/s)	E_y (m^2/s)	L_m (m)
8	0	0.2	0.2	28.29

经计算，循环冷却系统排水排入新竹河后，混合过程段长度为 28.29m。

因此，结合上述分析结果，本项目循环冷却系统排水新竹河后，对新竹河水质影响较小，混合后浓度为 12.04mg/L，混合长度为 28.29m，环境影响可接受。

5.2.2.2 废水排放

污水厂尾水排放对地表水体的影响，引用镇江经济技术开发区规划环评预测结论：

(1) 90%设计枯水流量+大潮、正常排放条件下：经开区第二污水厂排放口水域 COD 浓度增量大于 0.5mg/L 的分布范围约为纵向 350m，横向最宽处为 26m。排放口附近水域氨氮浓度增量大于 0.05mg/L 的分布范围为纵向约 325m，横向最宽处约 32m。排放口附近水域总磷浓度增量大于 0.005mg/L 的分布范围为纵向约 361m，横向最宽处约 32m。叠加背景浓度后，COD、氨氮、总磷浓度均满足相应地表水环境质量标准。

(2) 90%设计枯水流量+小潮、正常排放条件下：排放口水域 COD 浓度增量大于 0.5mg/L 的分布范围约为纵向 1650m，横向最宽处为 33m；排放口附近水域氨氮浓度增量大于 0.05mg/L 的分布范围为纵向约 1634m，横向最宽处约 28m；排放口附近水域总磷浓度增量大于 0.005mg/L 的分布范围为纵向约 1654m，横向最宽处约 34m；叠加背景浓度后，COD、氨氮、总磷浓度均满足相应地表水环境质量标准。

(3) 正常排放条件下，各污染因子对长江江心洲丹阳饮用水水源保护区影响很小。

因此，本项目废水排放对北山河、新竹河、长江水质影响较小，环境影响可接受。

5.2.2.3 污染物排放量核算

本项目废水污染物排放信息见表 5.2.2-3 至表 5.2.2-6。

表 5.2.2-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	尾气压缩机	pH、COD、全盐量	经收集后管道输送至青龙山路厂区污水处理站处理达标后依托 DW001 排口“一企一管”明管接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	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	青龙山路厂区污水站	青龙山路厂区污水站	“调节池+厌氧+A/O池+二沉池”	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	循环气进料洗涤塔	pH、COD、乙醛、全盐量								
3	二氧化碳脱除气洗涤废水	COD、全盐量								
4	二氧化碳气体洗涤	COD、全盐量								
5	水气塔	COD、乙醛								
6	反应器 A/B 汽包	pH、COD、SS、全盐量								
7	气液焚烧炉余热锅炉	pH、COD、SS、全盐量								
8	地面冲洗水	pH、COD、乙醛、SS、石油类								
9	化验室废水	pH、COD、SS、石油类								
10	初期雨水	COD、SS、乙醛、石油类								
11	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷								
12	除盐水处理站制备浓水	COD、SS、全盐量	接管青龙山路厂区除盐水浓水管道，依托 DW001 排口“一企一管”明管							

			接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							
13	循环水站排水	COD、SS、全盐量	进入新竹河	直接排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW005	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☒ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 5.2.2-4 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量（万 t/a）	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种 类	国家或地 方污染物 排放浓度 限值
DW001	119°37'39.94"	32°10'36.84"	106.7782	工业 废 水 集 中 处 理 厂	连续 排 放， 流量 稳定	/	镇江市 海润水 处理有 限公司 （经开 区第二 污水处 理厂）	动植物油	1mg/L
								总磷（以 P 计）	0.5mg/L
								五日生化需氧量	10mg/L
								pH 值	6-9
								化学需氧量	50mg/L
								悬浮物	10mg/L
								氨氮（NH ₃ -N）	5mg/L
								乙醛	0.5mg/L

表 5.2.2-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编 号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	DW001	动植物油	镇江市海润水处理有限公司（经开区第二污水处理厂）	100mg/L
		总磷（以 P 计）		5mg/L
		pH 值		6-9
		化学需氧量		250mg/L
		悬浮物		70mg/L
		氨氮（NH ₃ -N）		40mg/L
		总氮		50mg/L
		乙醛		0.5mg/L

表 5.2.2-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 / (t/d)	全厂日排放量 / (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	131.6	0.115	0.807	37.978	266.399
		SS	29.2	0.026	0.301	8.418	99.224
		氨氮	0.3	3.0E-04	0.009	0.098	2.944
		总氮	0.5	4.2E-04	0.025	0.14	8.251
		总磷	0.05	4.2E-05	0.001	0.014	0.28
		石油类	1.6	0.001	0.003	0.452	0.847
		乙醛	0.4	3.3E-04	3.3E-04	0.11	0.11
		全盐量	572.7	0.393	1.552	165.242	512.144
全厂合计		COD					266.399
		SS					99.224
		氨氮					2.944

	总氮	8.251
	总磷	0.28
	石油类	0.847
	乙醛	0.11
	全盐量	512.144

5.2.2.4 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表见下表。

表 5.2.2-7 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响类型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☒ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；重要湿地 ☒ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☒ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
评价等级	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
		水污染影响型	水文要素影响型
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场实测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发利用 40%以下 ☐ ；开发利用 40%以上 ☐	
	水文情势调查	监测时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期	监测因子
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐	pH、氨氮、总磷、COD、BOD
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	评价因子	（pH、氨氮、总磷、COD、BOD）	

	评价标准	河流、湖库、河口：I□；II☑；III☑；IV☑；V□ 近岸海域：第一类□；第二类；第三类□；第四类□ 规划年平均标准（/）	
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况达标☑；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价☑	达标区☑ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（COD）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季☑；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运行期☑；服务期满后□ 正常工况☑；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代消减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☑ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量复合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的	

	环境合理性评价 ☐					
	满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量 (t/a)		排放浓度(mg/L) (DW001)
		COD		37.978		131.6
		SS		8.418		29.2
		氨氮		0.098		0.3
		总氮		0.140		0.5
		总磷		0.014		0.05
		乙醛		0.110		0.4
		石油类		0.452		1.6
全盐量		165.242		572.7		
替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度(mg/L)	
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m；鱼类繁殖期 (/) m；其他 (/) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水温减缓措施 ☐ ；生态流量保障措施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位	(/)		DW001	
	监测因子	(/)		(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、乙醛、石油类)		
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					

注：“□”为勾选项，可打“√”；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

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 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω 。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 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

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，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	贡献值	评价结果	贡献值	评价结果
N1	38	达标	38	达标
N2	36.7	达标	36.7	达标
N3	38.3	达标	38.3	达标
N4	41.5	达标	41.5	达标
N5	38.3	达标	38.3	达标
N6	38.8	达标	38.8	达标
N7	43.5	达标	43.5	达标
N8	40.3	达标	40.3	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

本项目厂界各测点噪声预测值贡献值为 38~43.5dB(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 ☐		二级 ☐		三级 ☒		
	评价范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐		
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐	
	评价年度	初期		近期 ☒		中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐		
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调 查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☒ 研究成果 ☐						
声环境影 响预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 ☐			其他 ☐			
	预测范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐		
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐		
	厂界噪声贡献值	达标 ☒			不达标 ☐			
	声环境保护目标 处噪声值	达标 ☐			不达标 ☐			
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐						
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：（Ld（A）和 Ln（A）） 监测点位数（4） 无监测 ☐						
评价结论	环境影响	可行 ☒			不可行 ☐			

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 固体废物产生及分类

本项目运营期产生的固体废物主要有焦油薄膜蒸发器废液S1-1、乙酸乙酯塔废液S1-2、脱乙醛塔废液S1-3、乙烯废脱硫剂S2、醋酸脱碘银树脂S3、醋酸乙烯合成废催化剂S4、气液焚烧炉飞灰/废盐S5、脱硝废催化剂S6、废布袋S7、废机油S8、实验室废物S9、污水站污泥S10、生活垃圾S11、废活性炭S12以及废保温棉S13。除生活垃圾与废保温棉外，其余固体废物均为危险废物。

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》，本项目产生的固体废物中生活垃圾委托环卫清运。危险废物焦油薄膜蒸发器废液、乙酸乙酯塔废液、脱乙醛塔废液送本厂区气液焚烧炉焚烧处置；其余危险废物委托有资质单位处置。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

本项目新建一座危废库，占地面积 372.7m²。污水站污泥依托青龙山路厂区北厂区危废库，占地面积 720m²，一期一阶段项目已用 55m²，剩余可用面积 665m²。

（1）危废仓库贮存能力分析

本项目产生的危险废物中焦油薄膜蒸发器废液存于 20m³ 焦油接收罐，乙酸乙酯塔废液、脱乙醛塔废液分别存于塔釜，最大储存量分别为 2t、1.6t，收集后送本厂区气液焚烧炉焚烧处置。其余危险废物在本厂区新建的危废库暂存，污水站污泥依托青龙山路厂区危废库暂存。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 本项目危险废物暂存基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废库	乙烯废脱硫剂	HW50	261-163-50	15/2a	固态暂存区	2.25	吨袋	47	3个月
2		醋酸脱碘银树脂	HW18	772-003-18	15/2a		0.78	吨袋		3个月
3		醋酸乙烯合成废催化剂	HW50	772-007-50	43.2/3a		0.35	吨袋		3个月
4		气液焚烧炉飞灰、废盐	HW18	772-005-18	226.08		23.55	吨袋		3个月
5		脱硝废催化剂	HW49	900-041-49	10/3a		0.35	吨袋		3个月
6		废布袋	HW49	900-041-49	1.5		0.16	吨袋		3个月
7		实验室废物	HW49	900-047-49	1.5		0.47	吨桶		3个月
8		废活性炭	HW49	900-039-49	1		0.31	吨袋		3个月
9		废机油	HW08	900-249-08	20	液态暂存区	6.25	吨桶	8.75	3个月

10	青龙山路 厂区北厂 区危废库	污水站污 泥	HW45	261-084-45	70	固态 暂存 区	7.29	吨袋	13.3	3 个 月

本项目固态危险废物采用吨袋贮存，堆积密度按 1.2t/m^3 考虑，堆高按 2m 计。污水站污泥所需贮存面积为 7.29m^2 ，青龙山路厂区危废库可满足贮存需求。其余固态危险废物所需最大贮存面积为 28.21m^2 ，在本厂区危废库中划分出 29m^2 的区域作为固态危废暂存区，可满足贮存面积要求。本项目液态危险废物采用吨桶贮存，堆积密度按 0.8t/m^3 考虑，堆高按 1m 计，最大所需贮存面积为 6.25m^2 ，在本厂区危废库中划分出 7m^2 的区域作为液态危废暂存区，可满足贮存面积要求。

综上，本项目污水站污泥贮存面积为 7.29m^2 ，青龙山路厂区危废库可满足贮存需求。其余危险废物最大需占用 36m^2 的危废库面积，本项目新建 372.2m^2 的危废库可满足贮存需求。为保证本项目危废得到合理贮存，建设单位需协调好项目危废的贮存、转运，可通过加快转运周期，减少贮存时间，确保新建的危废暂存库能够满足实际营运期时的危险废物贮存需求。

5.2.4.4 危险废物收集、运输过程对环境的影响

本项目危废库暂存的废物为醋酸乙烯合成废催化剂、飞灰废盐、脱硝废催化剂、废布袋、废机油、实验室废物及污水站污泥，厂内运输主要是指上述危废产生点到危废库之间的输送，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。

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，沿江一带发育，厚度达 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、五洲山，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	圖山组 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、圖山，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	丹徒巢鳳山及市区金山、 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、巢鳳山、 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、巢鳳 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
	志留系	上统 中统 下统	茅山组 坟头组 高家 边组	紫红色细砂岩、黄绿色细砂岩 夹页 岩、黄绿色页岩夹砂岩	
	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、 零山
		中统	宝塔组 大田坝组	灰岩、泥质灰岩、泥质灰岩	

界	系	统	地层名称	主要岩性	主要分布地点
		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	谏壁、大港、丹徒龙王山 至丹阳水晶山一线
		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（向东至金家湾、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 零（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，西起零山经纪庄、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、茶碗山一带，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 巢凤山—伏牛山平移断裂，位于巢凤山东侧、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。

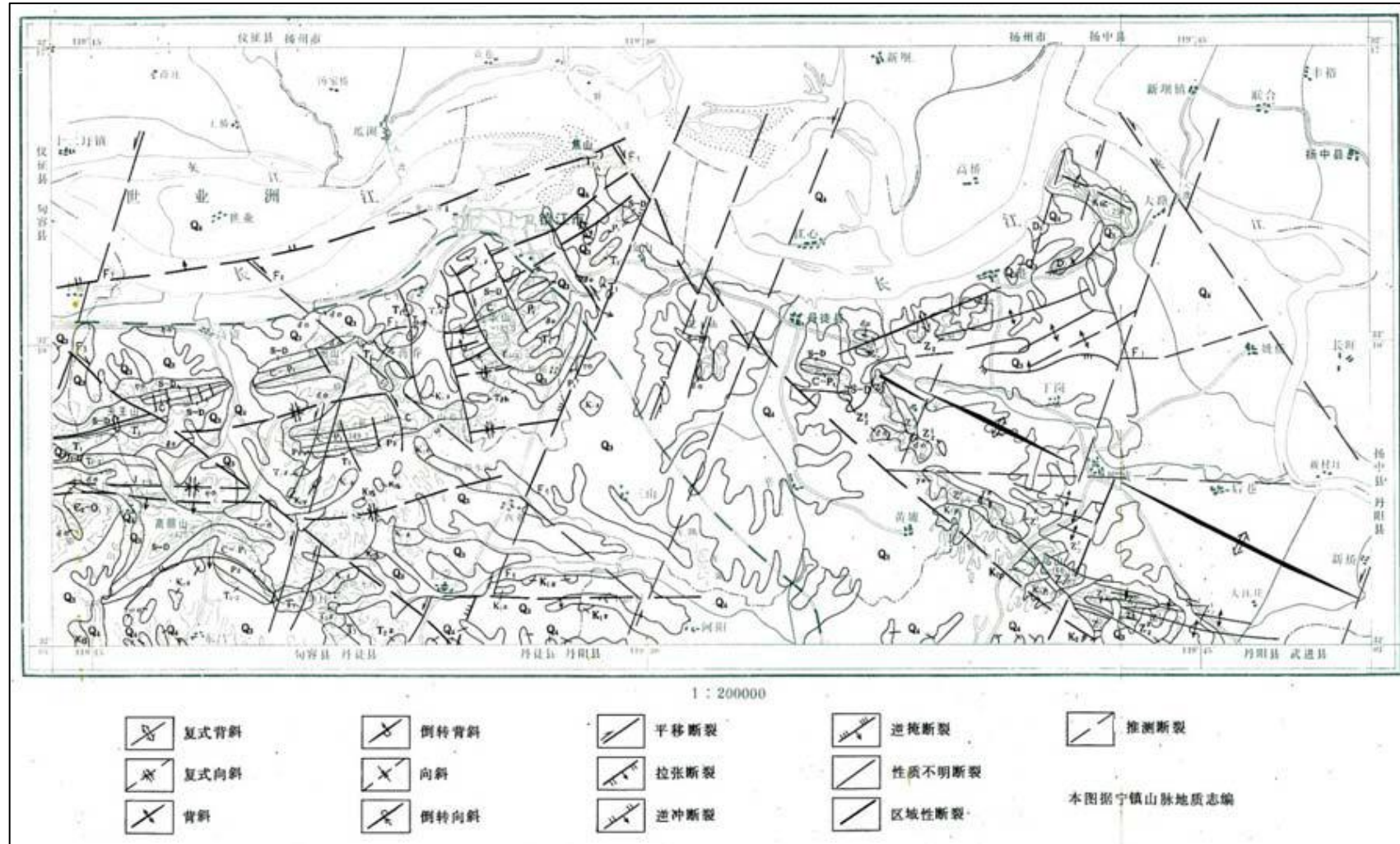


图 5.2.5-1 镇江区地质构造图

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。

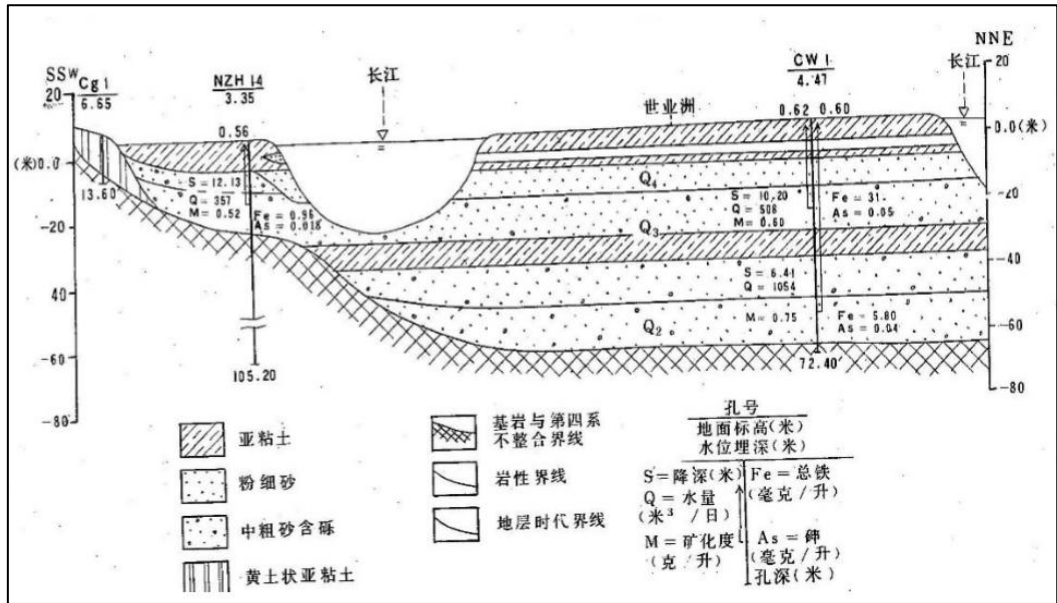


图 5.2.5-2 长江漫滩镇江段典型水文地质剖面图（1:50000）

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。

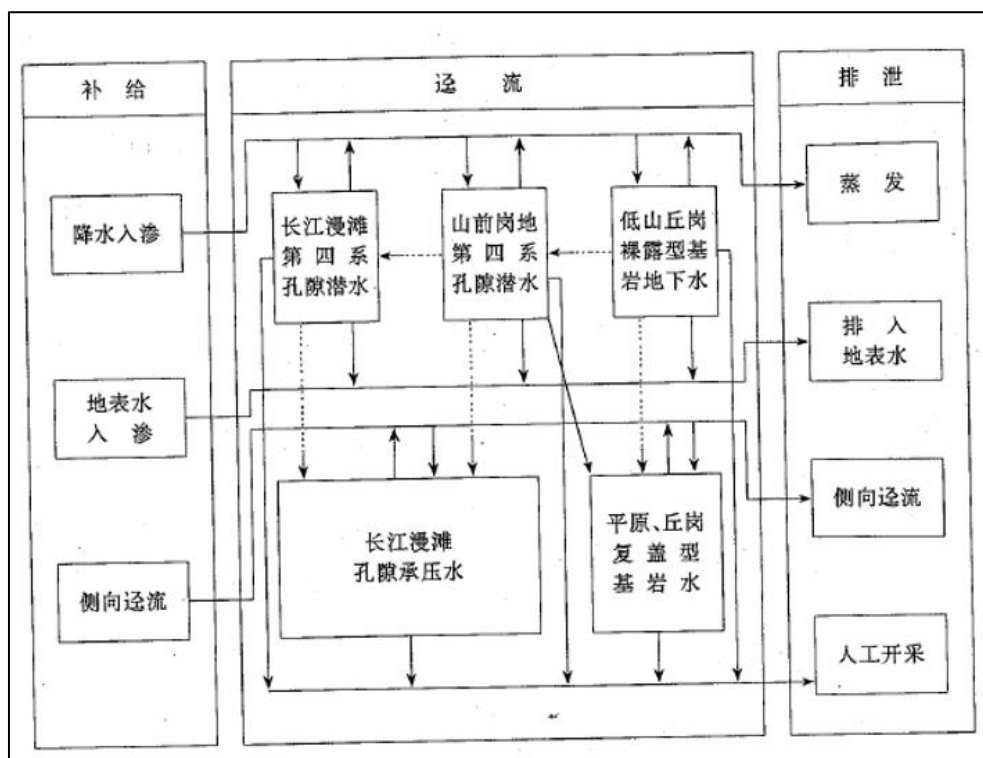


图 5.2.5-3 镇江地区地下水补径排关系图

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。

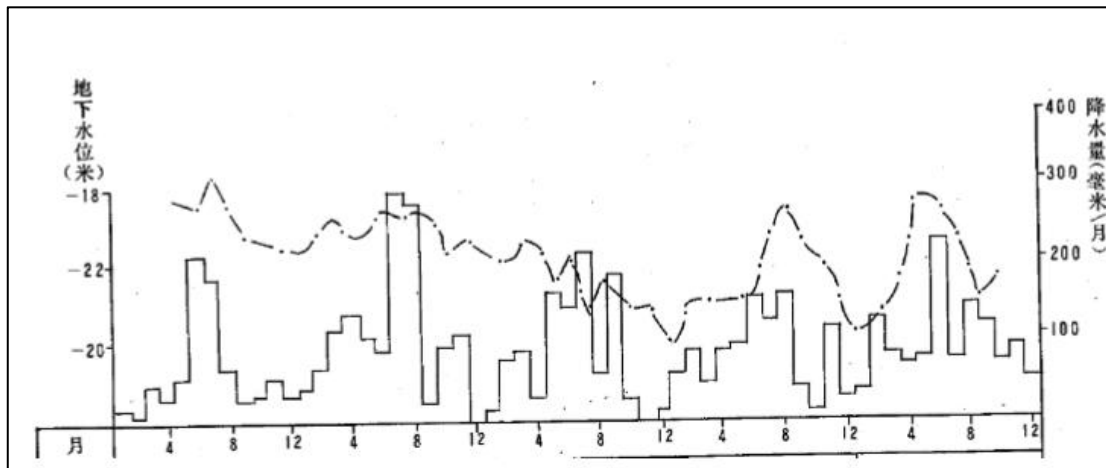


图 5.2.5-4 镇江典型降水量与水位变化关系曲线

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。

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	成年	深度	高程	厚度	柱状图图例	地层特征描述	TCR RQD 取样 标贯
层号	因代	(m)			1:150		(%) 编号 深度/m 深度/m
①		1.00	18.79	1.00		杂填土：灰色、灰褐色，松散，主要由粉质粘土、建筑垃圾组成，含大量植物根茎，该层勘察范围内均有分布，回填时间5年左右	01 1.20
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，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	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	08 18.70
⑤		25.00	-5.21	2.90		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	09 21.20
江苏省岩土工程勘察设计研究院					工程负责人	审核	校对
					图号	4-1	

图 5.2.5-7 钻孔柱状图

钻孔柱状图

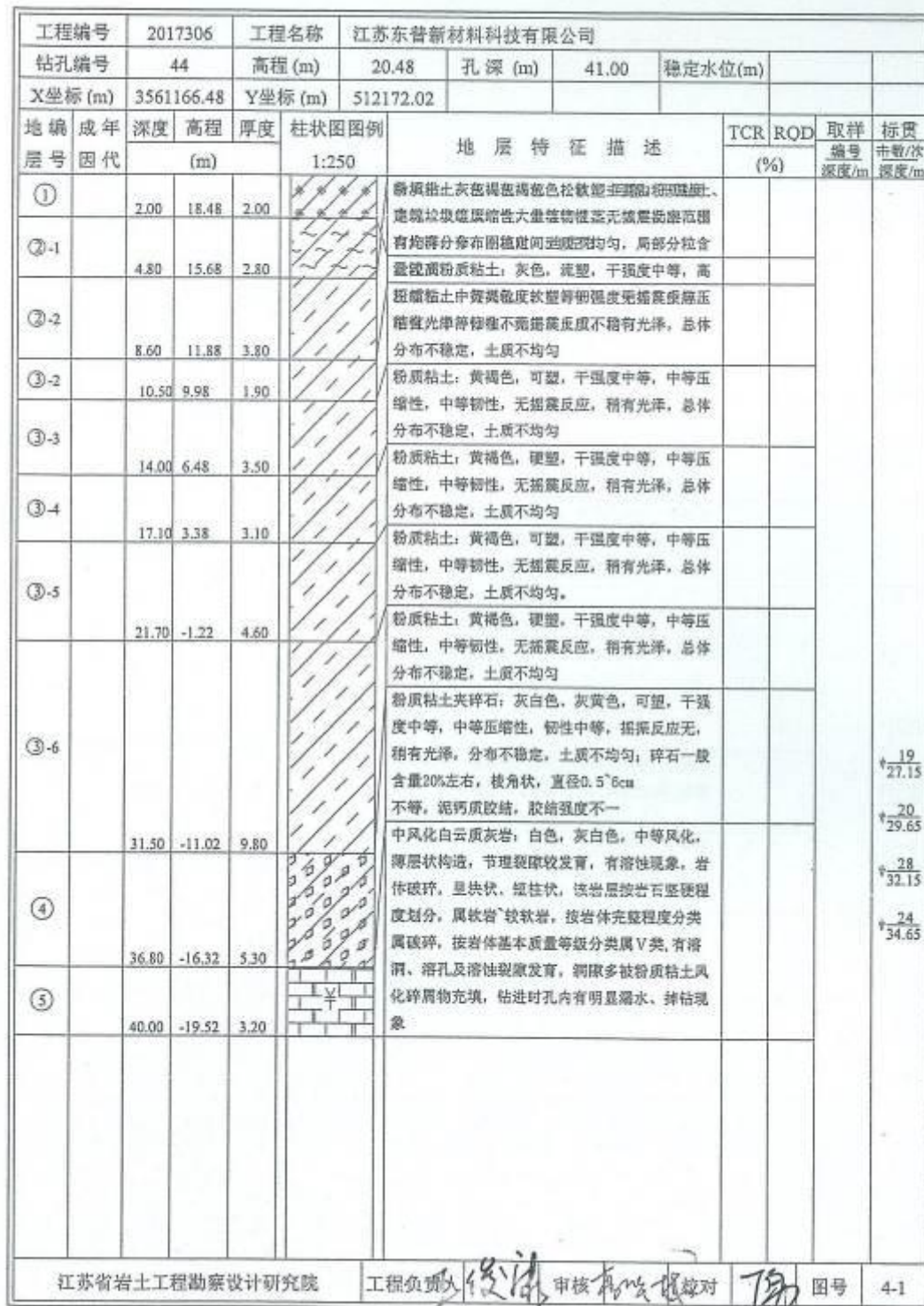


图 5.2.5-8 钻孔柱状图

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 ($\times 10^{-6}\text{cm/sec}$)	
		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。

地下水渗流场示意图见图 5.2.5-9。

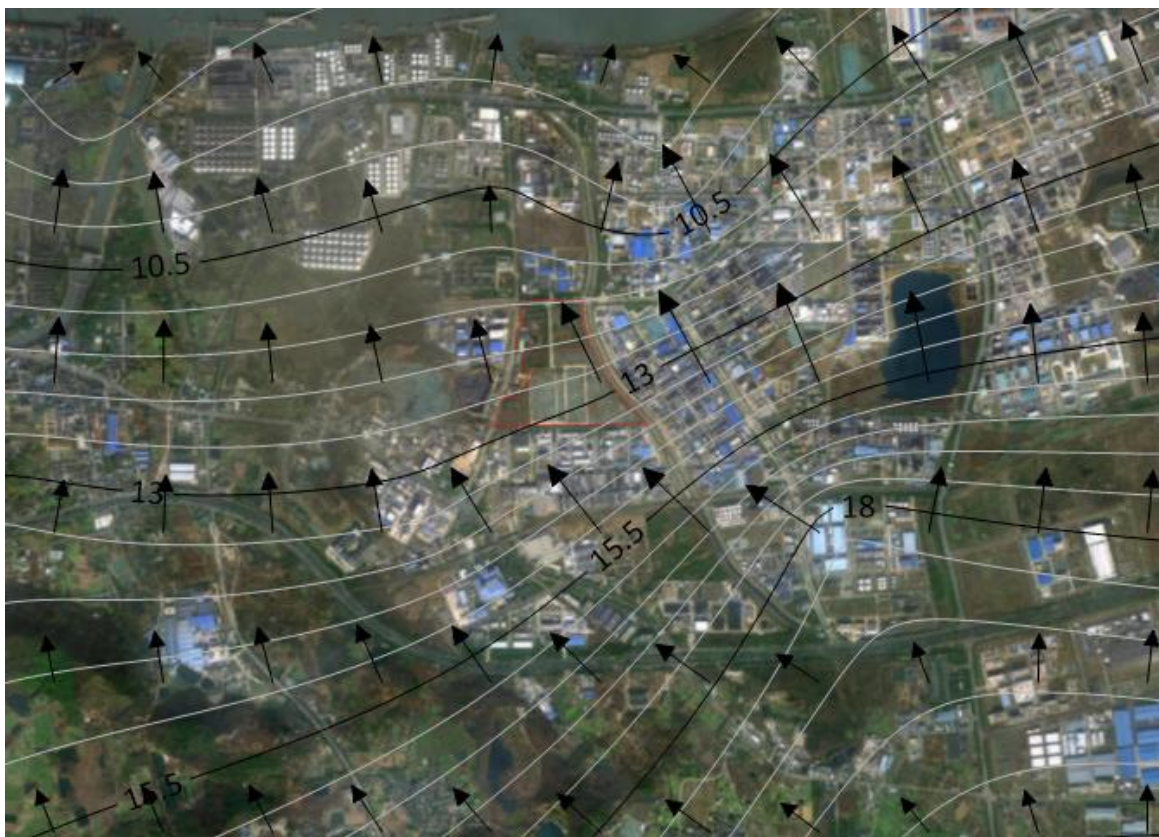


图 5.2.5-9 地下水渗流场示意图

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~W1-5）、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗废水（W3）、化验室废水（W4）、初期雨水（W5）、生活污水（W6）、除盐车站制备浓水（W7）、循环水站（W8），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_{Cr} 约为 1.35COD_{Mn}，按其进行折算预测，将废水源强中化学需氧量（COD_{Cr}）转化为地下水评价因子 COD_{Mn} 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
废水收集设施	COD _{Mn}	373.56	10	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	37.356	各污染物以进水最大浓度计算
	氨氮	0.3	1.5		0.2	

综上，选取废水处理系统 COD_{Mn} 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，m²；

u—水流速度，m/d；

ne-有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/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‰ 。

（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

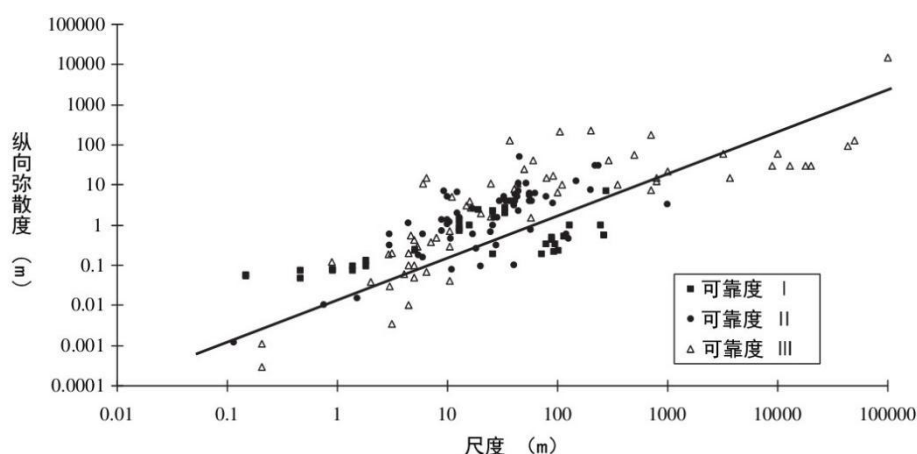
土层参数	素填土	②1 粉质粘土	②2 粉质粘土	③1 粉质粘土	③2 粉质粘土
孔隙比 e	0.723	0.732	0.767	0.692	0.726
孔隙度 ne	0.420	0.422	0.434	0.409	0.421

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 5.2.5-10）。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 5.2.5-5 选取确定纵向弥散度，纵向弥散度 a_L 取 40m 。

（a）松散沉积物



（b）基岩

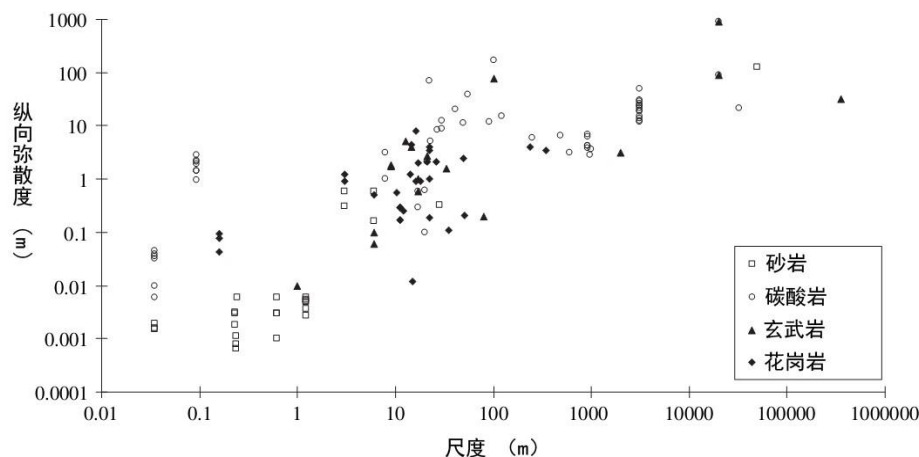


图 5.2.5-10 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

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 ² /d)
				α_L	α_t		
项目建设区含水层	0.0046	0.1	0.421	40	4	9×10^{-5}	1.49×10^{-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。

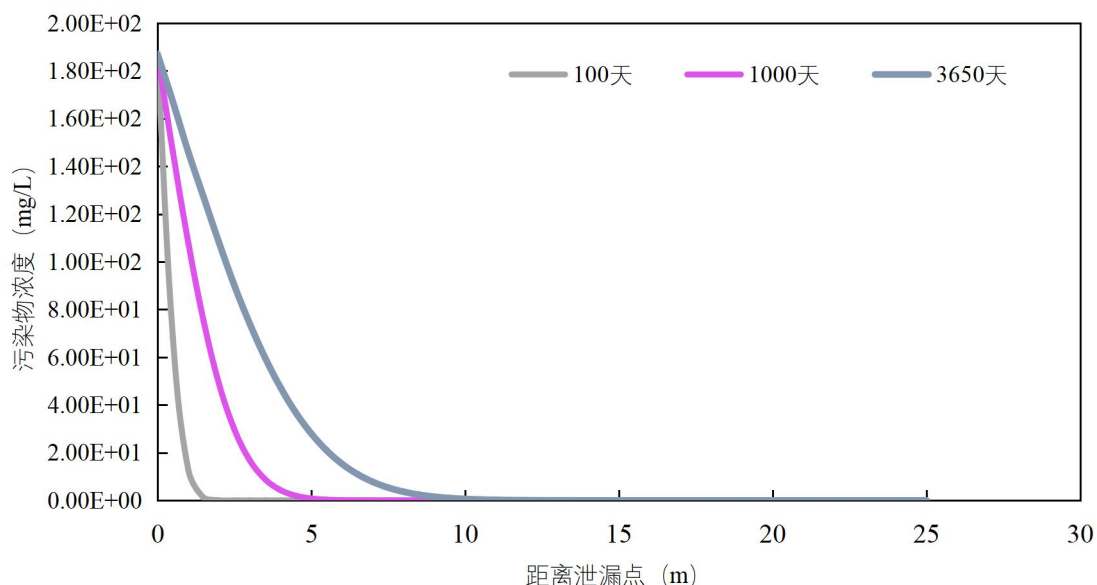


图 5.2.5-11 不同预测条件下 COD_{Mn} 浓度变化图

预测结果表明，污水处理设施废水处理池渗漏发生一定时间后，叠加现状监测值后，事故源下游地下水中 COD 浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准限值的最大距离分别为：1m/100d、3m /1000d、6m /3650d。从图中可以看出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。

项目生产运营过程中污水及其他污染物不会渗漏进入土壤，不会对土壤造成污染，事故工况下对土壤的可能影响途径包括：污水收集和输送管线、厂区污水预处理及提升泵站破裂且区域防渗层失效，污水渗入地下影响土壤环境；贮存设施突发泄漏同时防渗层破损，污染物渗入地下影响土壤环境。影响途径为垂直入渗。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

非正常工况下污水处理设施（废水收集池）发生渗漏，土壤泄漏后直接渗入土壤，概化为点源持续泄漏，由于土壤污染的隐蔽性，考虑污染物持续污染 1 年（365 天）。

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。本项目主要考虑事故工况下污水处理设施通过泄漏垂直入剩到达土壤，主要污染物为石油类。选择石油类为预测因子，源强选取初期雨水 W5 中石油类浓度：50 mg/L，考虑垂直入渗情况下污染物在土壤的累计含量。

5.2.6.6 预测模型

垂直入渗型

本项目溶质不具有挥发性，忽略溶质固相和气相成分，仅考虑溶质与液态水耦合运移，因此土壤非饱和溶质运移方程为：

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

式中： θ —土壤体积含水量， cm^3/cm^3 ；

c —污染物介质中的浓度， mg/L ；

D —弥散系数， cm^2/d ；

q —渗流速率， m/d ；

t —时间变量, d 。

初始条件:

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

边界条件:

第一类 Dirichlet 边界条件

①连续点源:

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

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

②非连续点源:

第二类 Neumann 零梯度边界条件:

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

5.2.6.7 预测结果

(1) 垂直入渗型预测

根据垂直入渗的影响预测结果, 本项目占地范围内石油类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

Z/t	1	10	100	150	200	300	365
0.1	4.506	7.365	22.812	28.571	32.999	39.061	41.653
0.2	2.225	6.569	21.245	27.135	31.764	38.209	40.996
0.3	0.456	5.833	19.769	25.726	30.520	37.327	40.309
0.4	0.043	5.029	18.389	24.355	29.277	36.419	39.593
0.5	0.002	4.118	17.105	23.027	28.042	35.488	38.850
1	0.000	0.478	11.998	17.205	22.189	30.603	34.795
2	0.000	0.000	5.708	9.456	13.264	21.120	25.956
3	0.000	0.000	1.795	4.637	7.580	13.769	18.049
4	0.000	0.000	0.280	1.618	3.717	8.585	12.033
5	0.000	0.000	0.022	0.355	1.368	4.875	7.628
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.093
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

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

中第二类用地情形下土壤中石油类的风险筛选值为 4500mg/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 年后石油类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影响小。因此，在考虑垂直入渗的情况下，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	醋酸乙烯装置	醋酸、乙烯、醋酸乙烯等	连接管道 10%孔径泄漏	大气扩散	周边居民和生态保护区	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	是
2	贮存设施	可燃液体罐区	醋酸、醋酸乙烯	泄漏孔径为 10 mm 孔径，火灾爆炸引发次伴生 CO、醋酸、醋酸乙烯等污染物、消防废水进入雨水管网	大气扩散	周边居民和生态保护区	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$	是
				泄漏孔径为 10 mm 孔径，罐区防渗层损坏渗漏	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	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$	否
		低温乙烯罐区	乙烯	储罐全破裂，火灾爆炸引发次伴生 CO、乙烯等污染物、消防废水进入雨水管网	大气扩散	周边居民和生态保护区	$1.00 \times 10^{-8}/\text{a}$	否
				储罐全破裂，罐区防渗层损坏渗漏	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	$1.00 \times 10^{-8}/\text{a}$	否
		氨水储罐	20%氨水	泄漏孔径为 10 mm 孔径，消防废水进入雨水管网	大气扩散	周边居民和生态保护区	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$	否
				泄漏孔径为 10	地表水扩	厂内及周边地	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$	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
				mm 孔径，罐区防渗层损坏渗漏	散、土壤地下水渗漏	表水、土壤、地下水		
3	运输设施	原料运输管道	醋酸、乙烯	管道 10%孔径泄漏	大气扩散	周边居民和生态保护区	$2.00 \times 10^{-6}/a$	是
		成品运输管道	醋酸乙烯	管道 10%孔径泄漏	大气扩散	周边居民和生态保护区	$2.00 \times 10^{-6}/a$	否
		天然气	甲烷	管道 10%孔径泄漏	大气扩散	周边居民和生态保护区	$2.00 \times 10^{-6}/a$	否
4	环保设施	废气处理设施	醋酸乙烯、乙烯、非甲烷总烃、乙醛	管道 10%孔径泄漏	大气扩散	周边居民和生态保护区	$2.00 \times 10^{-6}/a$	是
		废水处理设施	废水	管道 10%孔径泄漏	地表水扩散、土壤地下水渗漏	周边居民和生态保护区	$2.00 \times 10^{-6}/a$	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	$8.00 \times 10^{-6}/a$	否

通过对上述分析，确定本项目最大可信事故选取乙烯管道泄漏、废气管道乙醛泄漏、可燃液体罐区醋酸、醋酸乙烯储罐泄漏以及爆炸产生的伴/次生污染物造成的环境影响。

5.2.7.2 源项计算

我国有化工企业十多万家，生产化工产品五万多种，其中相当一部分是危险化学品。危险化学品在生产、经营、储存、运输、使用过程中，存在着火灾、爆炸、中毒等重大事故的危险性。一起危险化学品事故的发生，其原因往往是复杂的，事故原因可分为管理原因、人的失误（包括违章行为）、设备设施的缺陷以及环境方面的原因（地形、人群、天气状况）等。

为进一步分析企业对周边环境的危险事故及其源项，采用原国家环保局出版的《工业危险评价指南》推荐的事件树方法，对企业潜在的危害事故进行分析。针对危险单元，绘制了相应的事件树，如图 5.2.7-1 和图 5.2.7-2。

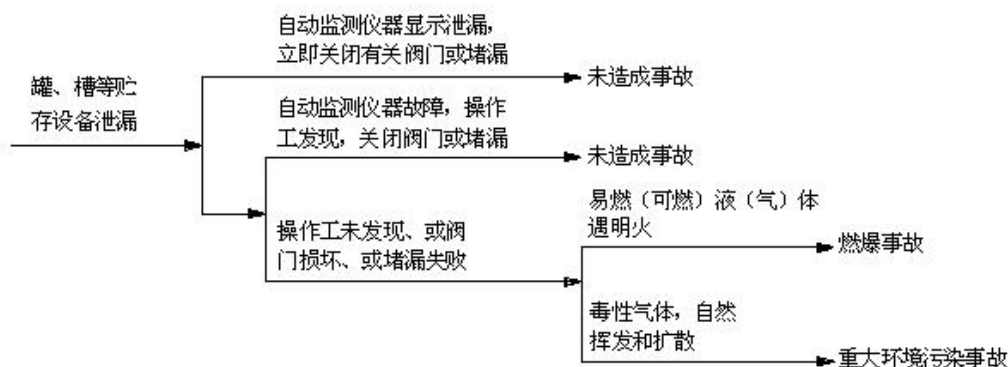


图 5.2.7-1 储罐系统事件树示意图

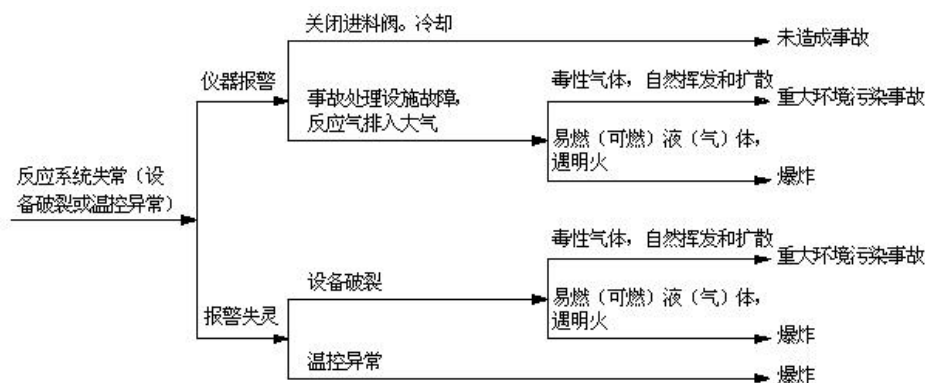


图 5.2.7-2 反应系统事件树示意图

由图可见，拟建项目生产区和装置区风险事故的类型均为功能单元泄漏出的危险性物质污染大气环境，或遇明火发生燃烧爆炸；同时可看出，及时发现事故、并针对生产装置和储存设施分别采取相应的处置措施可有效避免事故的发生

经查阅文献，考虑泄漏液体黏度和表面张力等因素对液池扩展的影响，液池扩展存在最小厚度，不同性质的地面物料层的厚度不同，最小厚度仅仅由液池所在接触面所决定，见表 5.2.7-2。本项目罐区地面均采用混凝土浇筑，故在罐区围堰面积足够大的情况下，泄漏液体最小厚度取 0.5cm。

表 5.2.7-2 不同性质的地面物料层厚度

地面性质	最小物料层厚度/m
草地	0.020
平整地面	0.010
平静的水面	0.0018
粗糙地面	0.025
混凝土地面	0.005

(1) 醋酸储罐泄漏

醋酸储罐单罐最大为 5000 m³，单罐最大储存量为 4725 t。泄漏孔径为 10 mm 孔径，泄漏状况由事故类比调查和项目事故防范设计措施以及建设单位的应急处理能力设定，通常发生储罐泄漏事故后通过报警、堵漏、喷淋等措施，30min 后即可控制泄漏，并将泄漏物处理完毕。泄漏速度计算如下：

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

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；

P₀——环境压力，Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；

g——重力加速度，9.81m/s²；

h——裂口之上液位高度，m；

C_d——液体泄漏系数，取 0.5；

A——裂口面积，m²。

醋酸泄漏速度为 0.71656 kg/s，泄漏量为 1289.808kg，泄漏后形成液池，形成的液面厚度按 0.5cm 计，醋酸泄漏液池面积为 320.4492m²（醋酸罐区围堰面积为 2702.63 m²）。

(2) 醋酸蒸发速率

泄漏醋酸的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速度 Q₃ 按下式计算：

$$Q_3 = \frac{a \times p \times M}{(R \times T_0)} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

a, n—大气稳定度系数，F 稳定度（最不利）、D 稳定度（最常见）；

p—液体表面蒸发压，0.106(atm)（最不利）、0.063(atm)（最常见）；

R—气体常数，J/mol·K；

T₀—环境温度，298.15K（最不利）、289.75K（最常见）；

u—风速，1.5m/s（最不利）、2.0m/s（最常见）；

r—液池半径，m。

醋酸质量蒸发速率为 0.026506 kg/s（最不利气象条件）、0.050012kg/s（最常见气象条件）。

（3）醋酸储罐泄漏发生火灾

本项目醋酸储罐发生火灾爆炸事故后将产生次生污染物 CO。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/（m²·s）；

H_c—液体燃烧热，J/kg；取 14612000J/kg；

C_p—液体的定压比热容，J/（kg·K）；取 2080J/（kg·K）；

T_b—液体的沸点，K；取 391.05K；

T_a—环境温度，K；298.15K（最不利）、289.75K（最常见）；

H_v—液体在常压沸点下的蒸发热（气化热），J/kg；取 406500 J/kg。

根据上式计算，最不利和最常见气象条件下分别为 0.02436kg/（m²·s）、0.02349kg/（m²·s），假定单个储罐泄漏后，储存在围堰中，遇火源发生火灾，形成池火，池火面积约为 320.4492m²。计算得出醋酸的燃烧速度：最不利及最常见气象条件分别为 0.007807494t/s、0.007528125t/s。

本项目醋酸储罐发生火灾爆炸事故后将产生次生污染物 CO。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），火灾事故伴生/次生 CO 计算公式如下：

火灾伴生/次生 CO 产生量为：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳排放速率，kg/s；

C——醋酸中碳的含量，取 40%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次评价取 3%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

则醋酸燃烧产生次伴生的 CO 速率为 0.218298 kg/s（最不利）、0.210486 kg/s（最常见）。

参考 HJ169-2018 表 F.4，火灾事故中有毒有害物质醋酸释放比例为 0%

（4）醋酸乙烯储罐破损泄漏

醋酸乙烯储罐单罐最大为 10000 m³，单罐最大储存量为 8316 t。泄漏孔径为 10 mm 孔径，泄漏状况由事故类比调查和项目事故防范设计措施以及建设单位的应急处理能力设定，通常发生储罐泄漏事故后通过报警、堵漏、喷淋等措施，30min 后即可控制泄漏，并将泄漏物处理完毕。泄漏速度计算如下：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m；

C_d ——液体泄漏系数，取 0.5；

A ——裂口面积，m²。

醋酸乙烯泄漏速度为 0.82943 kg/s，泄漏量为 1492.974kg，泄漏后形成液池，形成的液面厚度为 1cm 计算，醋酸乙烯泄漏液池面积为 320.44m²。（醋酸乙烯罐区围堰面积为 1318.5 m²）

（5）醋酸乙烯蒸发速率

泄漏醋酸乙烯的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = \frac{a \times p \times M}{(R \times T_0)} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

a ， n ——大气稳定度系数，F 稳定度（最不利）、D 稳定度（最常见）；

p ——液体表面蒸发压，0.151(atm)（最不利）、0.075(atm)（最常见）；

R—气体常数，J/mol·K；

T₀—环境温度，298.15K（最不利）、289.75K（最常见）；

u—风速，1.5m/s（最不利）、2.0m/s（最常见）；

r—液池半径，m。

醋酸质量蒸发速率为 0.32050 kg/s（最不利气象条件）、0.42764kg/s（最常见气象条件）。

（6）醋酸乙烯储罐泄漏发生火灾

醋酸乙烯储罐发生火灾爆炸事故后将产生次生污染物 CO。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/（m²·s）；

H_c—液体燃烧热，J/kg；醋酸乙烯为 24393077 J/kg；

C_p—液体的定压比热容，J/（kg·K）；醋酸乙烯为 1840 J/（kg·K）；

T_b—液体的沸点，K；醋酸乙烯为 345.65 K；

T_a—环境温度，K；298.15 K（最不利）、289.75K（最常见）；

H_v—液体在常压沸点下的蒸发热（气化热），J/kg；醋酸乙烯为 344988 J/kg。

根据上式计算，最不利气象条件下m_f为 0.056414 kg/（m²·s）、最常见气象条件下m_f为 0.053958 kg/（m²·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 160.22 m²。计算得出醋酸乙烯的燃烧速度：最不利气象条件下为 0.018078 t/s、最常见气象条件下为 0.01729 t/s。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），火灾事故伴生/次生 CO 计算公式如下：

火灾伴生/次生 CO 产生量为：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳排放速率，kg/s；

C——醋酸乙烯中碳的含量，取 55.81%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次评价取 3%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

则本次火灾次生 CO 释放速率为 0.705277 kg/s（最不利）、CO 释放速率为 0.674562 kg/s（最常见）。参考 HJ169-2018 表 F.4，火灾事故中有毒有害物质醋酸乙烯释放比例为 0%。

（7）氨水储罐泄漏

氨水储罐单罐最大储存量为 16.38 t。泄漏孔径为 10 mm 孔径，泄漏状况由事故类比调查和项目事故防范设计措施以及建设单位的应急处理能力设定，通常发生储罐泄漏事故后通过报警、堵漏、喷淋等措施，30min 后即可控制泄漏，并将泄漏物处理完毕。泄漏速度计算如下：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m；

C_d ——液体泄漏系数，取 0.5；

A ——裂口面积，m²。

氨水泄漏速度为 0.38692 kg/s，泄漏量为 696.456kg，泄漏后形成液池，形成的液面厚度为 0.5cm 计算，氨泄漏面积为 155.64m²。实际氨水储罐围堰面积为 53.5m²，故液池面积取 53.5 m²。

（8）氨水蒸发速率

泄漏氨水的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = \frac{a \times p \times M}{(R \times T_0)} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

a, n ——大气稳定度系数，F 稳定度（最不利）、D 稳定度（最常见）；

p ——液体表面蒸发压，0.47635(atm)（最不利）、0.063(atm)（最常见）；

R ——气体常数，J/mol·K；

T_0 ——环境温度，298.15K（最不利）、289.75K（最常见）；

u ——风速，1.5m/s（最不利）、2.0m/s（最常见）；

r —液池半径，m。

氨水质量蒸发速率为 0.061446 kg/s（最不利气象条件）、0.060638kg/s（最常见气象条件）。

（9）乙烯管道泄漏

乙烯管道全管径泄漏，管道运输流量为 0.425kg/s，泄露时间 10min，泄漏量为 255.136kg。

建设项目乙烯进料管道两端分别设置了紧急隔离系统截断阀。

（10）废气管道乙醛泄漏

废气管道全管径泄漏，管道运输流量为 0.13597kg/s，泄露时间 10min，泄漏量为 81.583kg。

建设项目乙醛进料管道两端分别设置了紧急隔离系统截断阀。

表 5.2.7-2 事故源项一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 kg/s	释放或泄漏时间 min	最大释放或泄漏量 kg	泄漏液体蒸发速率 kg/s	泄漏液体蒸发量 kg
1	醋酸储罐泄漏	最不利	醋酸	大气	0.71656	30	1289.808	0.026506	47.7108
			醋酸	大气				0.050012	90.0216
2	醋酸储罐破损并发生火灾	醋酸罐区	次生伴生 CO	大气	0.218298	30	392.9364	/	/
			次生伴生 CO		0.210486	30	378.8748	/	/
3	醋酸乙烯储罐泄漏	最不利	醋酸乙烯	大气	0.82943	30	1492.974	0.32050	576.9
			醋酸乙烯	大气				0.42764	769.8
4	醋酸乙烯储罐破损并发生火灾	醋酸乙烯罐区	次生伴生 CO	大气	0.705277	30	1269.5	/	/
			次生伴生 CO		0.674562	30	1214.2	/	/
5	氨水储罐泄漏	气液焚烧炉	NH ₃	大气	0.38692	30	696.456	0.061446	110.6028
						30		0.060638	109.1484
6	乙烯泄漏	乙烯	乙烯	大气	0.425	255.136	/	/	/

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 kg/s	释放或泄漏时间 min	最大释放或泄漏量 kg	泄漏液体蒸发速率 kg/s	泄漏液体蒸发量 kg
		管道							
7	乙醛泄漏	废气管道	乙醛	大气	0.13597	81.583	/	/	/

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 2m/s，温度 16.6℃，湿度 70.5%）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	2.0
	环境温度/℃	25	16.6
	相对湿度/%	50	70.5
	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 醋酸储罐泄漏

根据理查德森数 $Ri < 1/6$ ，采用 ATFOX 模型模拟。

① 最不利气象

表 5.2.7-4 醋酸蒸发下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度（最不利气象条件）

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10.00	0.08	1745.70
60.00	0.50	151.37
110.00	0.92	63.67
160.00	1.33	35.64

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
210.00	1.75	23.09
260.00	2.17	16.33
310.00	2.58	12.25
360.00	3.00	9.57
410.00	3.42	7.72
460.00	3.83	6.38
510.00	4.25	5.38
560.00	4.67	4.60
610.00	5.08	3.99
660.00	5.50	3.50
710.00	5.92	3.10
760.00	6.33	2.77
810.00	6.75	2.49
860.00	7.17	2.25
910.00	7.58	2.05
960.00	8.00	1.87
1010.00	8.42	1.72
1060.00	8.83	1.59

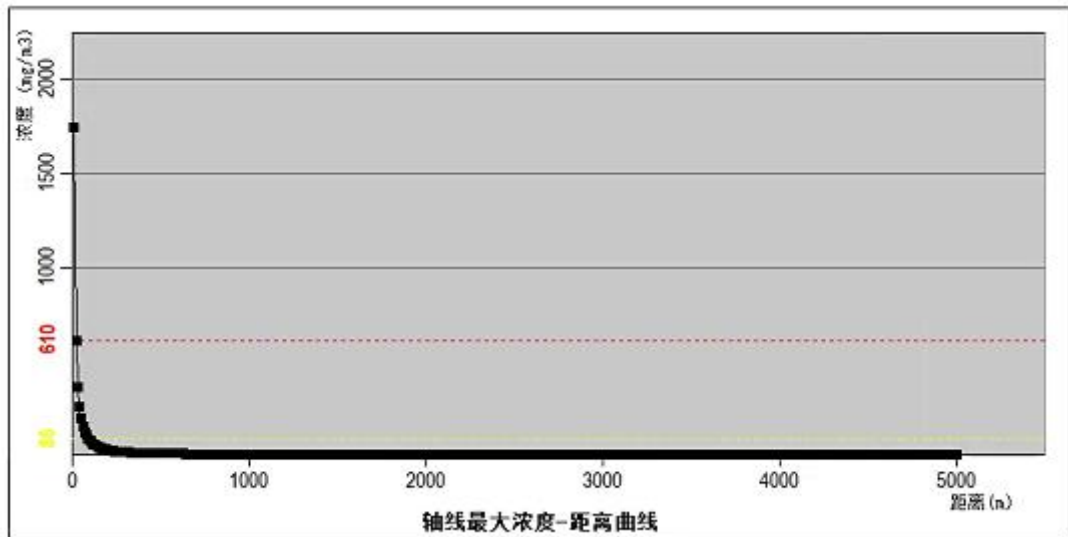


图 5.2.7-1 最不利气象条件下醋酸扩散瞬时浓度随距离的变化特征（mg/m³）

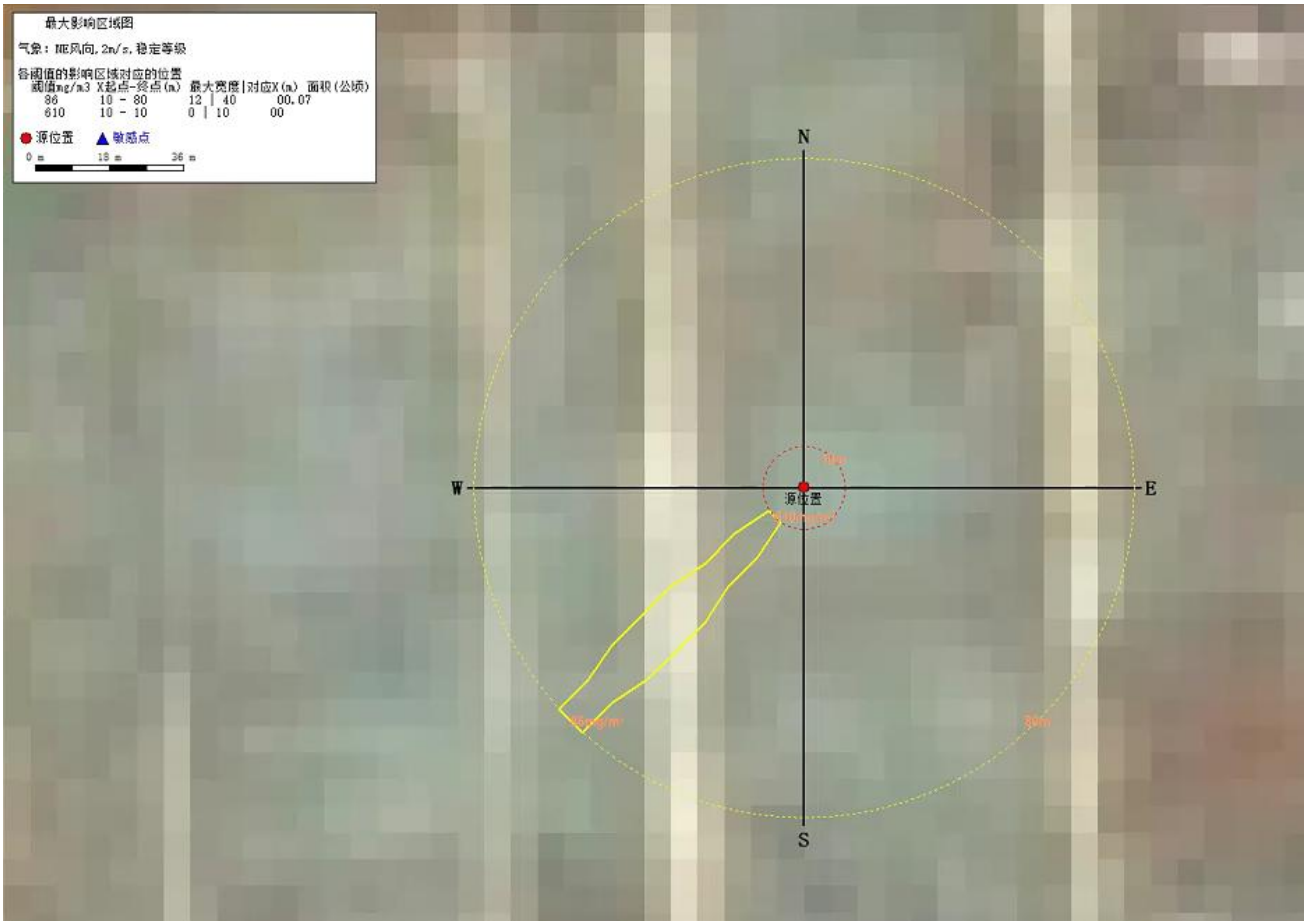


图 5.2.7-2 最不利气象条件下醋酸扩散最大影响区域图

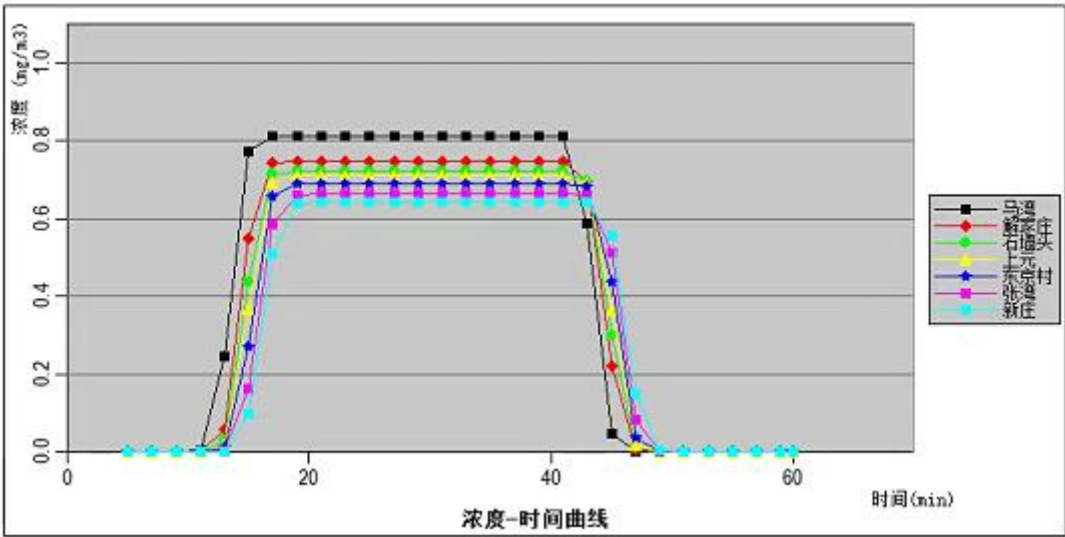


图 5.2.7-3 最不利气象条件下各敏感目标醋酸扩散瞬时浓度随时间的变化特征 (mg/m^3)

表 5.2.7-5 醋酸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	醋酸泄漏				
环境风险类型	醋酸泄漏进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	醋酸储罐	温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	醋酸	释放速率/kg/s	0.71656	蒸发速率/kg/s	0.026506
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
醋酸	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	610	10	0.083	
	大气毒性终点浓度-2	86	80	0.67	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³	
	马湾	/	/	0.813	
	解家庄	/	/	0.746	
	石墙头	/	/	0.723	
	上元	/	/	0.709	
	东京村	/	/	0.688	
	张湾	/	/	0.662	
	新庄	/	/	0.641	

②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 5.2.7-6。醋酸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、敏感目标处醋酸扩散瞬时浓度随时间的变化见 5.2.7-6。

表 5.2.7-6 醋酸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 ³)
10.00	0.08	1214.40
60.00	0.50	101.35
110.00	0.92	37.75
160.00	1.33	20.04
210.00	1.75	12.59
260.00	2.17	8.72
310.00	2.58	6.43
360.00	3.00	4.97
410.00	3.42	3.97
460.00	3.83	3.25
510.00	4.25	2.72
560.00	4.67	2.31
610.00	5.08	1.99
660.00	9.50	1.74
710.00	9.92	1.53
760.00	10.33	1.36
810.00	10.75	1.22
860.00	12.17	1.10
910.00	12.58	1.01
960.00	13.00	0.92
1010.00	13.42	0.85
1060.00	14.83	0.79

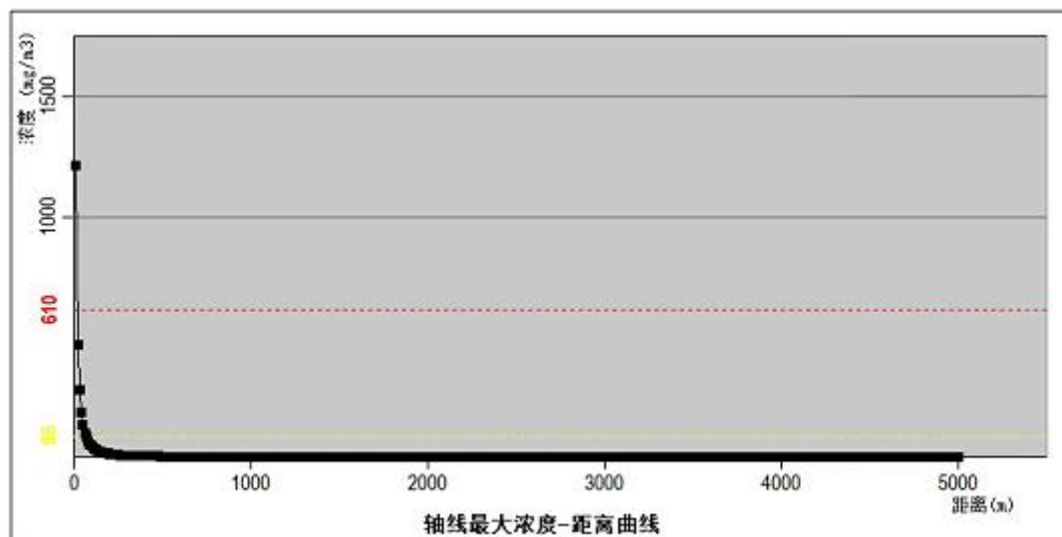
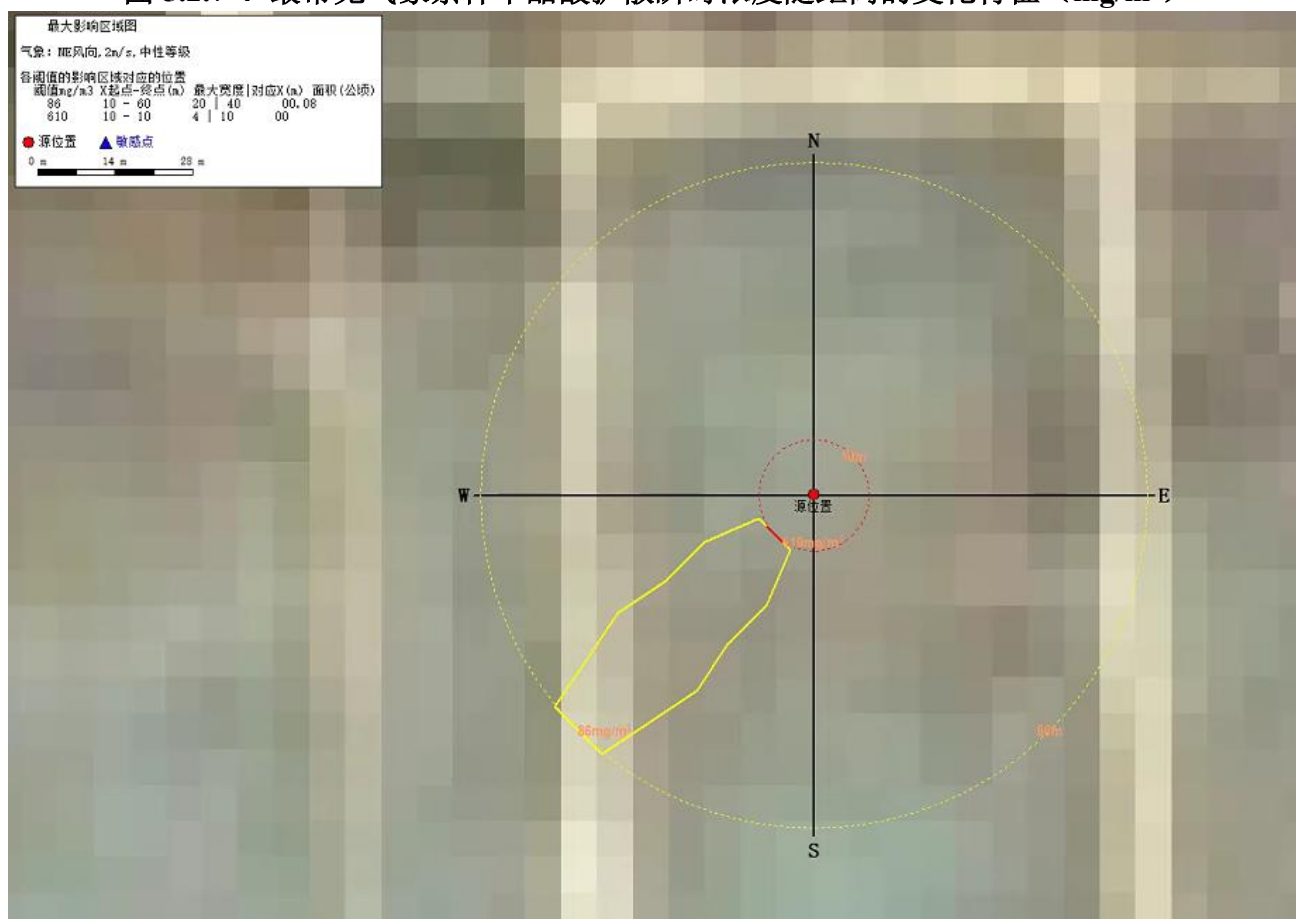
图 5.2.7-4 最常见气象条件下醋酸扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m^3)

图 5.2.7-5 最常见气象条件下醋酸扩散最大影响区域图

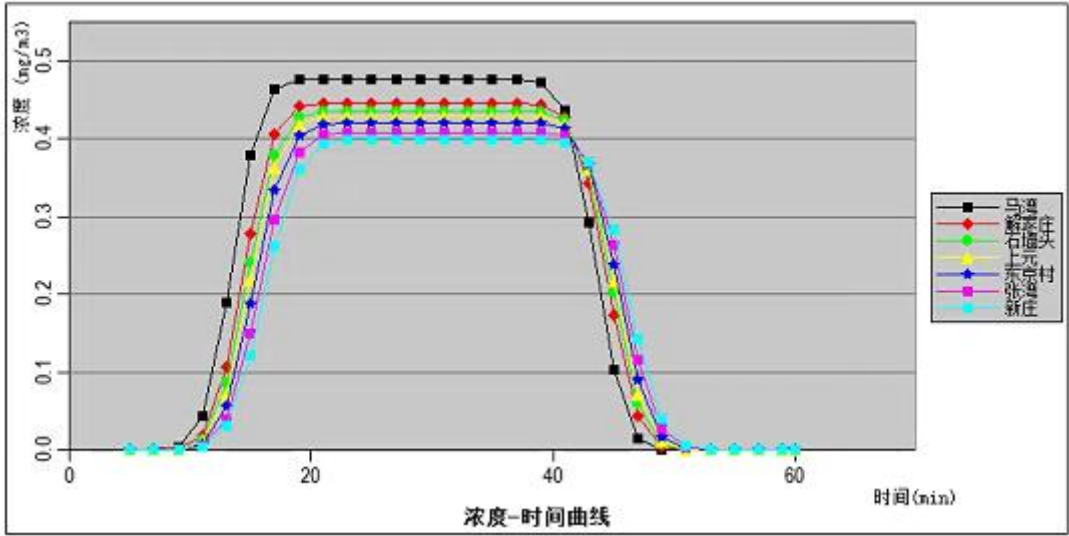


图 5.2.7-6 最常见气象条件下各敏感目标醋酸扩散瞬时浓度随时间的变化特征（mg/m³）

表 5.2.7-7 醋酸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	醋酸泄漏				
环境风险类型	醋酸泄漏进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	醋酸储罐	温度℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	醋酸	释放速率/kg/s	0.71656	蒸发速率/kg/s	0.050012
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
醋酸	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离 /m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	610	10	0.083	
	大气毒性终点浓度-2	86	60	0.5	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m³	
	马湾	/	/	0.476	
	解家庄	/	/	0.446	
	石墙头	/	/	0.435	
	上元	/	/	0.429	
	东京村	/	/	0.420	
	张湾	/	/	0.408	

	新庄	/	/	0.398

5.2.7.3.2 醋酸乙烯储罐泄漏

根据理查德森数 $Ri < 1/6$ ，采用 ATFOX 模型模拟。

① 最不利气象

表 5.2.7-8 醋酸乙烯蒸发下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度（最不利气象条件）

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10.00	0.08	21108.00
60.00	0.50	1830.30
110.00	0.92	769.86
160.00	1.33	430.97
210.00	1.75	279.16
260.00	2.17	197.44
310.00	2.58	148.07
360.00	3.00	115.78
410.00	3.42	93.40
460.00	3.83	77.19
510.00	4.25	65.04
560.00	4.67	55.67
610.00	5.08	48.28
660.00	5.50	42.34
710.00	5.92	37.49
760.00	6.33	33.46
810.00	6.75	30.08
860.00	7.17	27.22
910.00	7.58	24.76
960.00	8.00	22.65
1010.00	8.42	20.80
1060.00	8.83	19.19

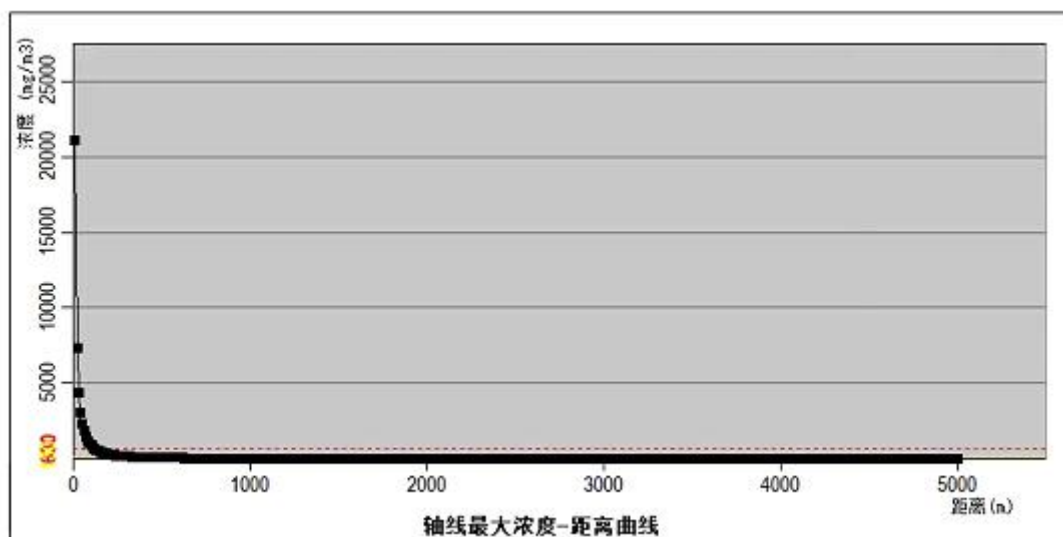


图 5.2.7-8 最不利气象条件下醋酸乙烯扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m^3)



图 5.2.7-9 最不利气象条件下醋酸乙烯扩散最大影响区域图

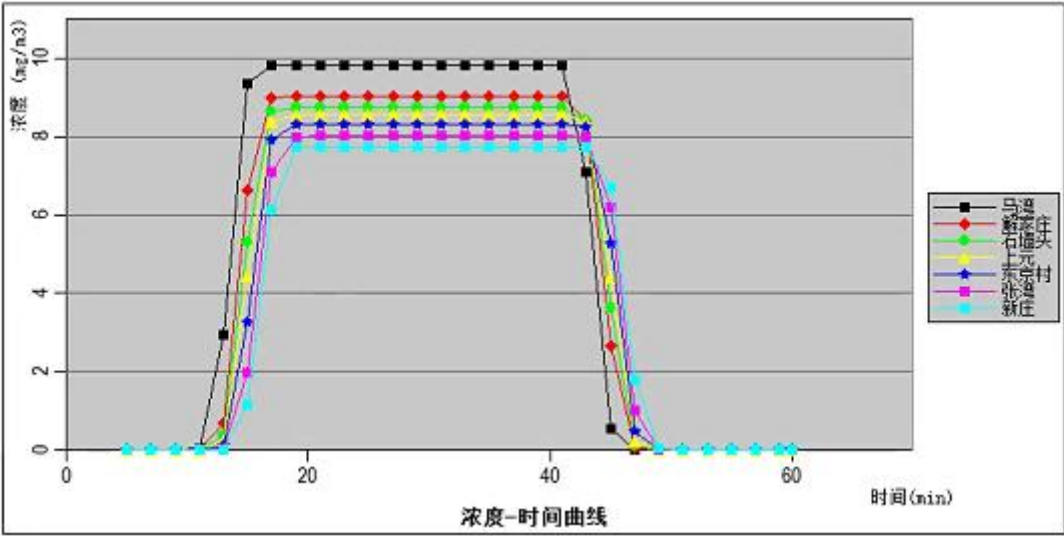


图 5.2.7-10 最不利气象条件下各敏感目标醋酸乙烯扩散瞬时浓度随时间的变化特征（mg/m³）

表 5.2.7-9 醋酸乙烯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	醋酸乙烯泄漏				
环境风险类型	醋酸乙烯泄漏进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	醋酸乙烯储罐	温度℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	醋酸乙烯	释放速率/kg/s	0.82943	蒸发速率/kg/s	0.32050
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
醋酸乙烯	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离 /m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	630	120	1	
	大气毒性终点浓度-2	130	330	2.75	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m³	
	马湾	/	/	9.83	
	解家庄	/	/	9.02	
	石墙头	/	/	8.74	
	上元	/	/	8.57	
	东京村	/	/	8.32	

	张湾	/	/	8.01
	新庄	/	/	7.75

② 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 5.2.7-10。醋酸乙烯扩散的浓度随距离的变化特征图见 5.2.7-11、最大影响区域图见 5.2.7-12、敏感目标处醋酸乙烯扩散瞬时浓度随时间的变化见图 5.2.7-13。

表 5.2.7-10 醋酸乙烯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 ³)
10.00	0.08	10384.00
60.00	0.50	866.60
110.00	0.92	322.78
160.00	1.33	171.35
210.00	1.75	107.61
260.00	2.17	74.52
310.00	2.58	55.01
360.00	3.00	42.48
410.00	3.42	33.91
460.00	3.83	27.78
510.00	4.25	23.23
560.00	4.67	19.75
610.00	5.08	17.02
660.00	5.50	14.84
710.00	5.92	13.08
760.00	6.33	11.62
810.00	6.75	10.40
860.00	7.17	9.37
910.00	7.58	8.49
960.00	8.00	7.74
1010.00	8.42	7.09
1060.00	8.83	6.51

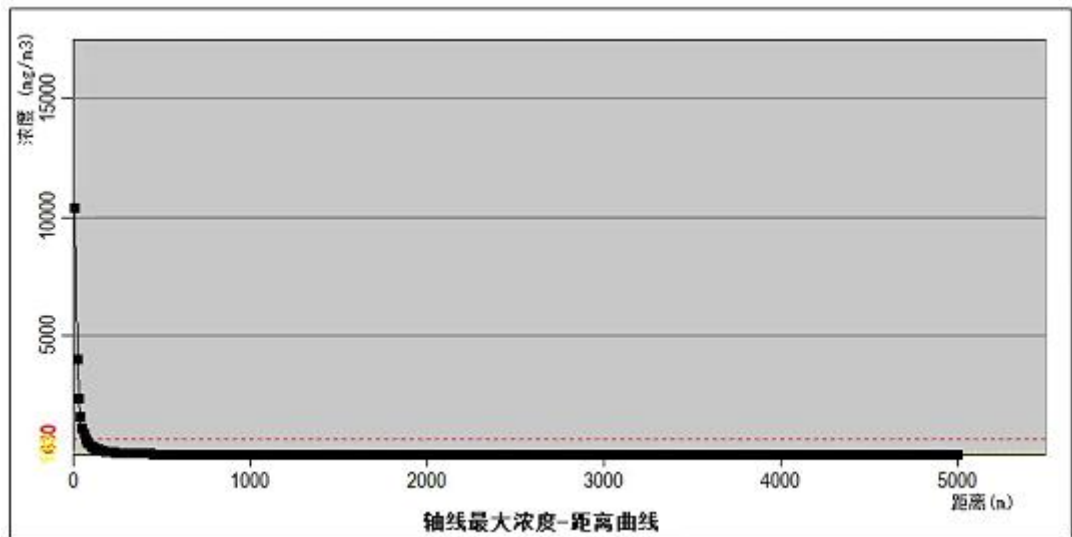


图 5.2.7-11 最常见气象条件下醋酸乙烯扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m^3)

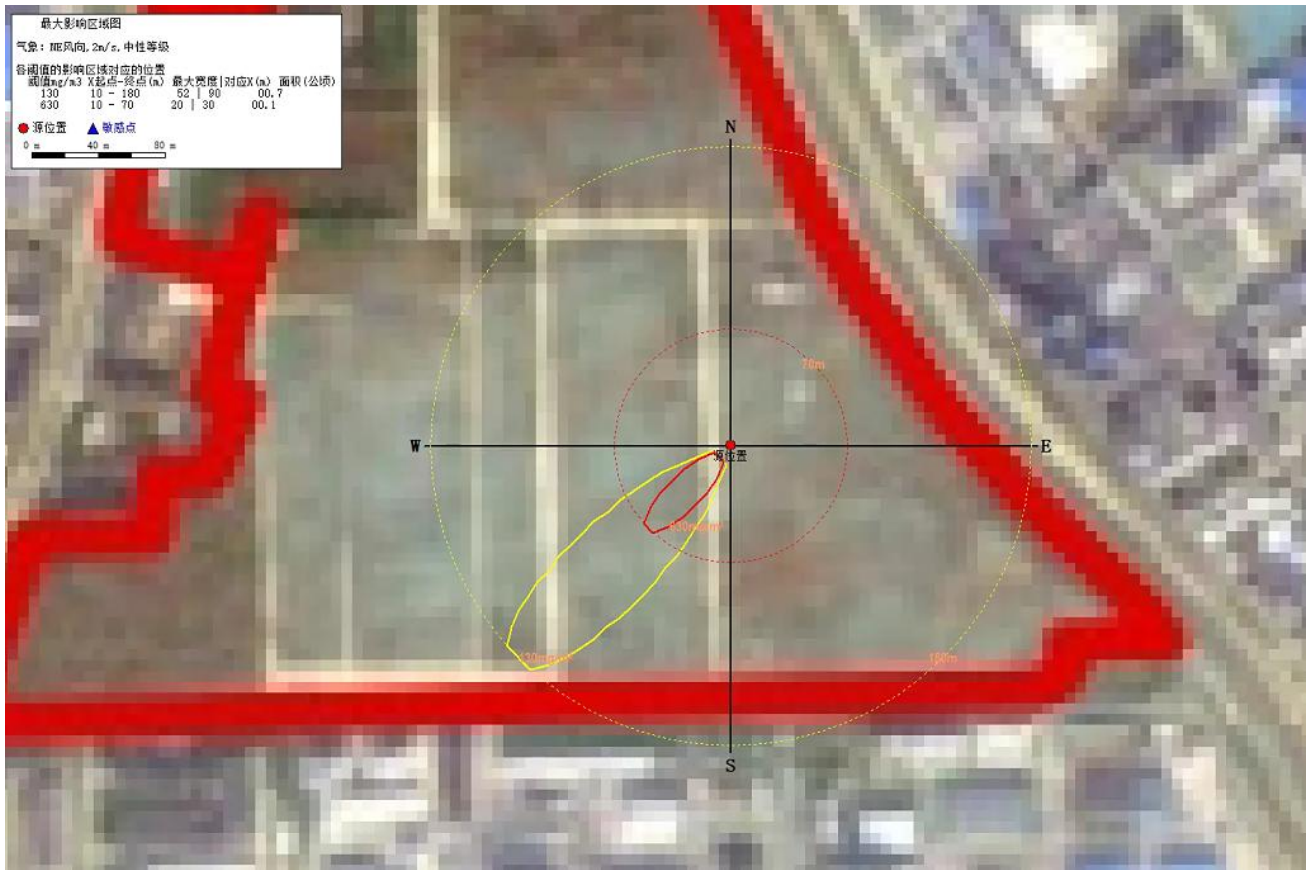


图 5.2.7-12 最常见气象条件下醋酸乙烯扩散最大影响区域图

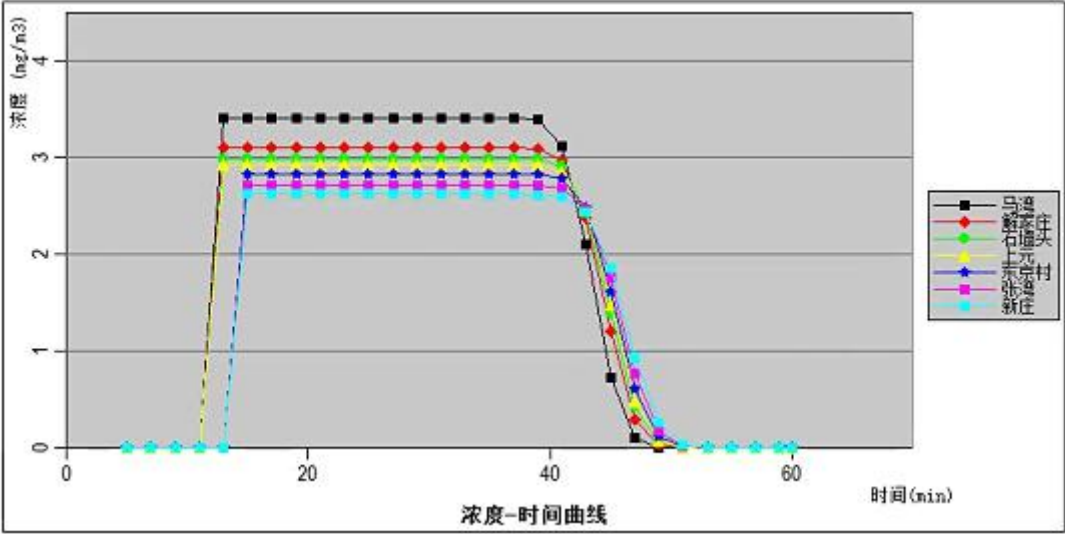


图 5.2.7-13 最常见气象条件下各敏感目标醋酸乙烯扩散瞬时浓度随时间的变化特征（mg/m³）

表 5.2.7-11 醋酸乙烯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	醋酸乙烯泄漏				
环境风险类型	醋酸乙烯泄漏进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	醋酸乙烯储罐	温度℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	醋酸乙烯	释放速率/kg/s	0.82943	蒸发速率/kg/s	0.42764
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
醋酸乙烯	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离 /m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	630	70	0.58	
	大气毒性终点浓度-2	130	180	1.5	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m³	
	马湾	/	/	3.41	
	解家庄	/	/	3.1	
	石墙头	/	/	3	
	上元	/	/	2.93	
	东京村	/	/	2.84	

	张湾	/	/	2.72
	新庄	/	/	2.62

5.2.7.3.3 醋酸储罐泄漏发生火灾次生 CO

根据理查德森数 $Ri < 1/6$ ，采用 ATFOX 模型模拟。

① 最不利气象

表 5.2.7-12 CO 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 ³)
10.00	0.11	19169.00
60.00	0.67	1662.20
110.00	1.22	699.14
160.00	1.78	391.38
210.00	2.33	253.51
260.00	2.89	179.31
310.00	3.44	134.47
360.00	4.00	105.14
410.00	4.56	84.82
460.00	5.11	70.10
510.00	5.67	59.06
560.00	6.22	50.56
610.00	6.78	43.85
660.00	7.33	38.45
710.00	7.89	34.04
760.00	8.44	30.39
810.00	9.00	27.32
860.00	9.56	24.72
910.00	10.11	22.49
960.00	10.67	20.57
1010.00	11.22	18.89
1060.00	11.78	17.42

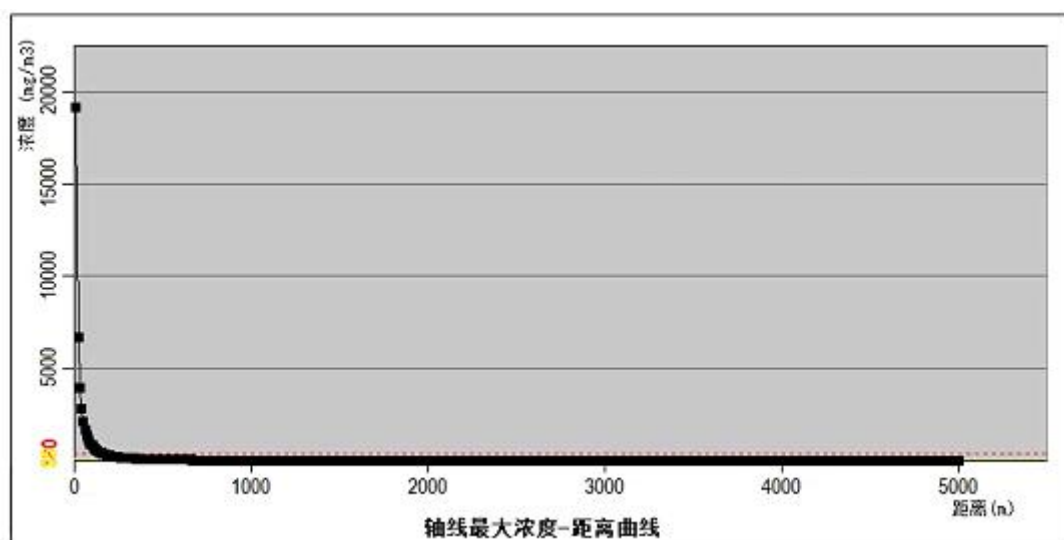
图 5.2.7-14 最不利气象条件下 CO 扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m^3)

图 5.2.7-15 最不利气象条件下 CO 扩散最大影响区域图

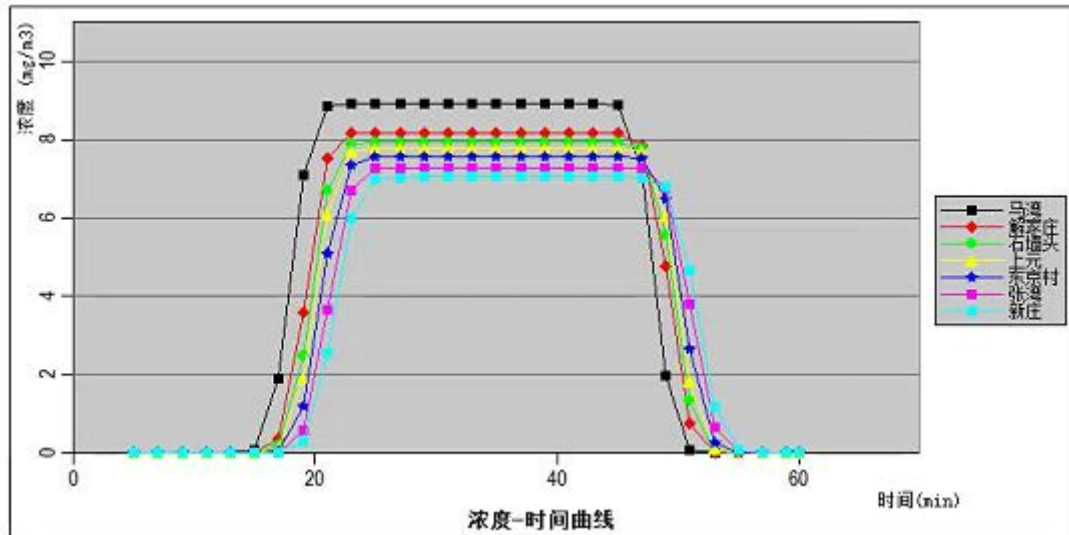


图 5.2.7-16 最不利气象条件下各敏感目标 CO 扩散瞬时浓度随时间的变化特征（mg/m³）

表 5.2.7-13 CO 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	醋酸储罐泄漏发生火灾，主要的排放物质为 CO				
环境风险类型	CO 进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	醋酸储罐	温度℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	CO	释放速率/kg/s	0.218298	释放时间/min	30
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
CO	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离 /m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	380	160	1.78	
	大气毒性终点浓度-2	95	380	4.22	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m³	
	马湾	/	/	8.93	
	解家庄	/	/	8.19	
	石墙头	/	/	7.94	
	上元	/	/	7.78	
	东京村	/	/	7.56	
	张湾	/	/	7.27	

	新庄		//	7.04

② 最常见气象条件

表 5.2.7-14 CO 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 ³)
10.00	0.08	5110.90
60.00	0.50	426.55
110.00	0.92	158.87
160.00	1.33	84.34
210.00	1.75	52.97
260.00	2.17	36.68
310.00	2.58	27.08
360.00	3.00	20.91
410.00	3.42	16.69
460.00	3.83	13.67
510.00	4.25	11.43
560.00	4.67	9.72
610.00	5.08	8.38
660.00	9.50	7.31
710.00	9.92	6.44
760.00	10.33	5.73
810.00	10.75	5.14
860.00	12.17	4.64
910.00	12.58	4.23
960.00	13.00	3.88
1010.00	13.42	3.58
1060.00	14.83	3.33

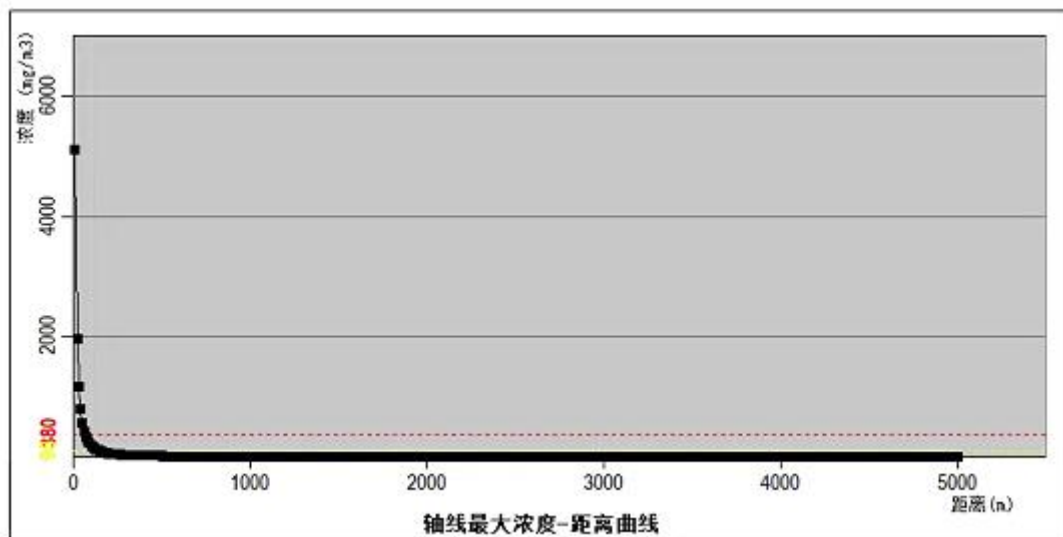


图 5.2.7-17 最常见气象条件下 CO 扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m^3)



图 5.2.7-18 最常见气象条件下 CO 扩散最大影响区域图

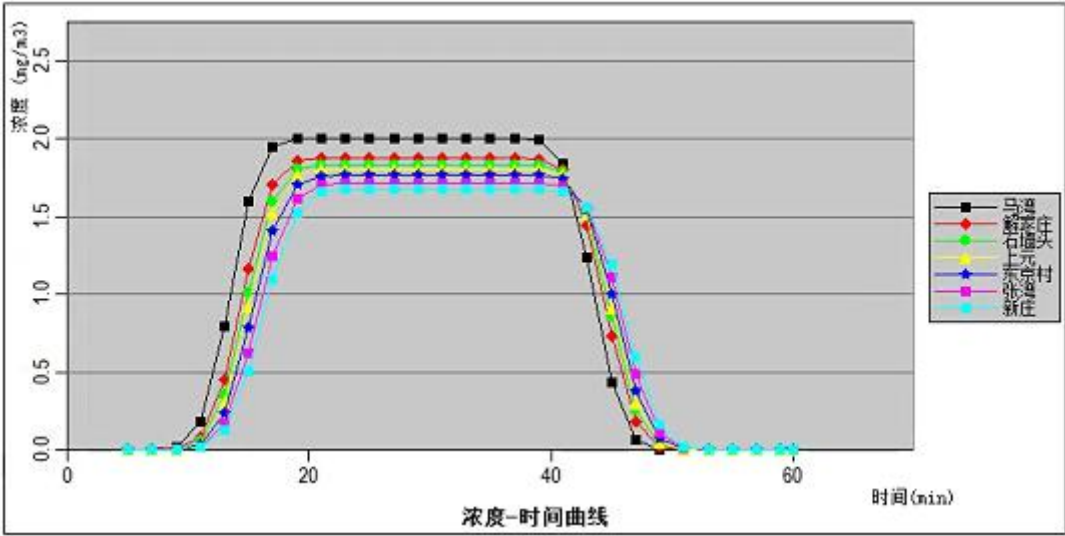


图 5.2.7-19 最常见气象条件下各敏感目标 CO 扩散瞬时浓度随时间的变化特征（mg/m³）

表 5.2.7-15 CO 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	醋酸储罐泄漏发生火灾，主要的排放物质为 CO				
环境风险类型	CO 进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	醋酸储罐	温度℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	CO	释放速率/kg/s	0.210486	释放时间/min	30
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
CO	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离 /m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	380	60	0.5	
	大气毒性终点浓度-2	95	140	1.17	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m³	
	马湾	/	/	2	
	解家庄	/	/	1.67	
	石墙头	/	/	1.83	
	上元	/	/	1.81	
	东京村	/	/	1.77	
	张湾	/	/	1.72	

	新庄	/	/	1.68

5.2.7.3.4 醋酸乙烯储罐泄漏发生火灾次生 CO

根据理查德森数 $Ri < 1/6$ ，采用 ATFOX 模型模拟。

① 最不利气象

表 5.2.7-16 CO 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 ³)
10.00	0.11	61932.00
60.00	0.67	5370.20
110.00	1.22	2258.80
160.00	1.78	1264.50
210.00	2.33	819.06
260.00	2.89	579.31
310.00	3.44	434.44
360.00	4.00	339.69
410.00	4.56	274.02
460.00	5.11	226.47
510.00	5.67	190.82
560.00	6.22	163.34
610.00	6.78	141.66
660.00	7.33	124.23
710.00	7.89	109.99
760.00	8.44	98.18
810.00	9.00	88.27
860.00	9.56	79.86
910.00	10.11	72.66
960.00	10.67	66.44
1010.00	11.22	61.03
1060.00	11.78	56.29

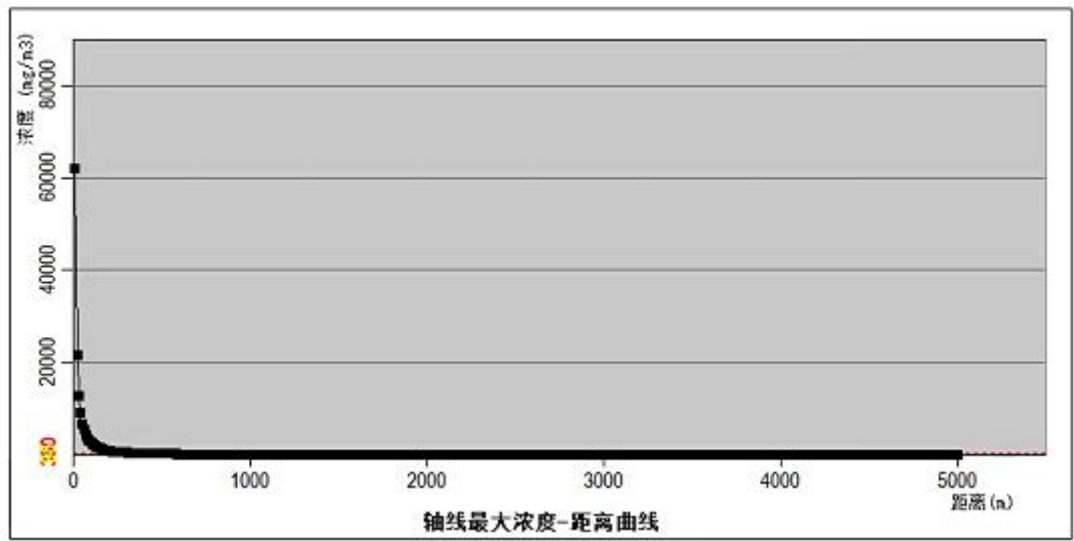


图 5.2.7-20 最不利气象条件下 CO 扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m³)



图 5.2.7-21 最不利气象条件下 CO 扩散最大影响区域图

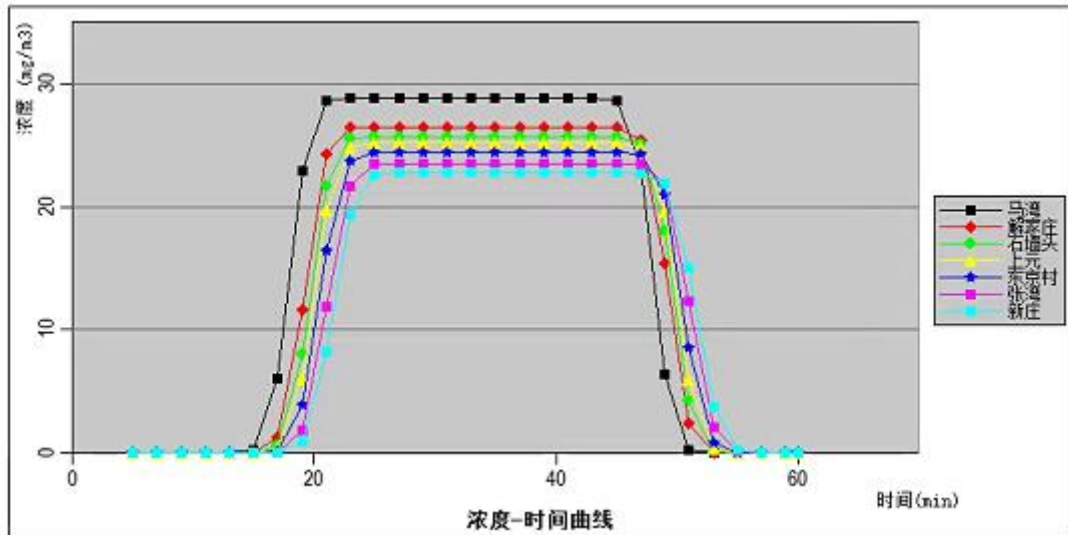


图 5.2.7-22 最不利气象条件下各敏感目标 CO 扩散瞬时浓度随时间的变化特征（mg/m³）

表 5.2.7-17 CO 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	醋酸乙烯储罐泄漏发生火灾，主要的排放物质为 CO				
环境风险类型	CO 进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	醋酸乙烯储罐	温度℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	CO	释放速率/kg/s	0.705277	释放时间/min	30
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
CO	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离 /m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	380	330	3.67	
	大气毒性终点浓度-2	95	770	8.56	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m³	
	马湾	/	/	28.8	
	解家庄	/	/	26.5	
	石墙头	/	/	25.6	
	上元	/	/	25.1	
	东京村	/	/	24.4	

	张湾	/	/	23.5
	新庄	/	/	22.7

② 最常见气象条件

表 5.2.7-18 CO 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 ³)
10.00	0.08	16379.00
60.00	0.50	1367.00
110.00	0.92	509.15
160.00	1.33	270.30
210.00	1.75	169.75
260.00	2.17	117.55
310.00	2.58	86.78
360.00	3.00	67.00
410.00	3.42	53.49
460.00	3.83	43.82
510.00	4.25	36.64
560.00	4.67	31.15
610.00	5.08	26.85
660.00	9.50	23.42
710.00	9.92	20.64
760.00	10.33	18.35
810.00	10.75	16.46
860.00	12.17	14.87
910.00	12.58	13.54
960.00	13.00	12.41
1010.00	13.42	11.45
1060.00	14.83	10.63

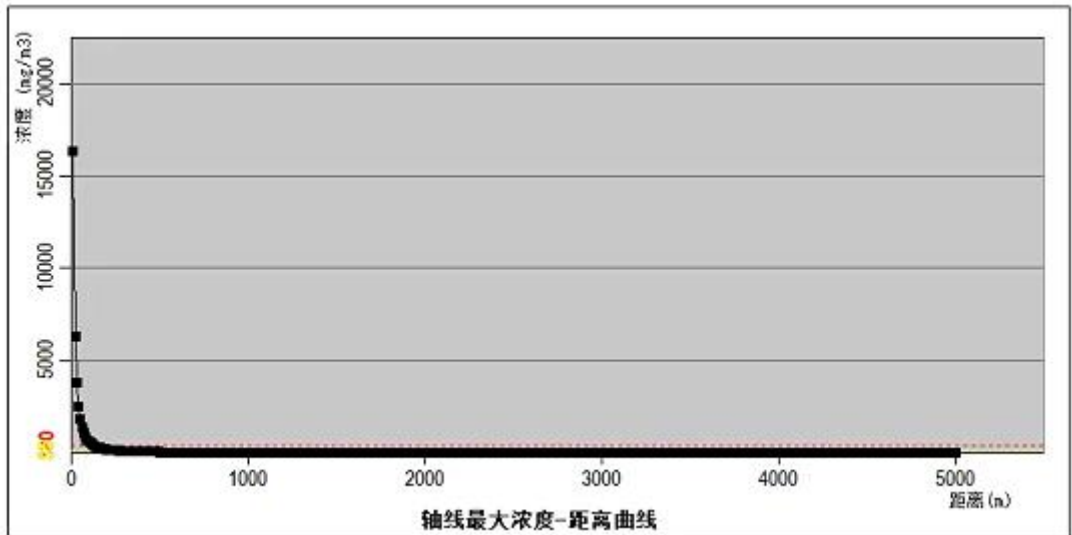


图 5.2.7-23 最常见气象条件下 CO 扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m³)



图 5.2.7-24 最常见气象条件下 CO 扩散最大影响区域图

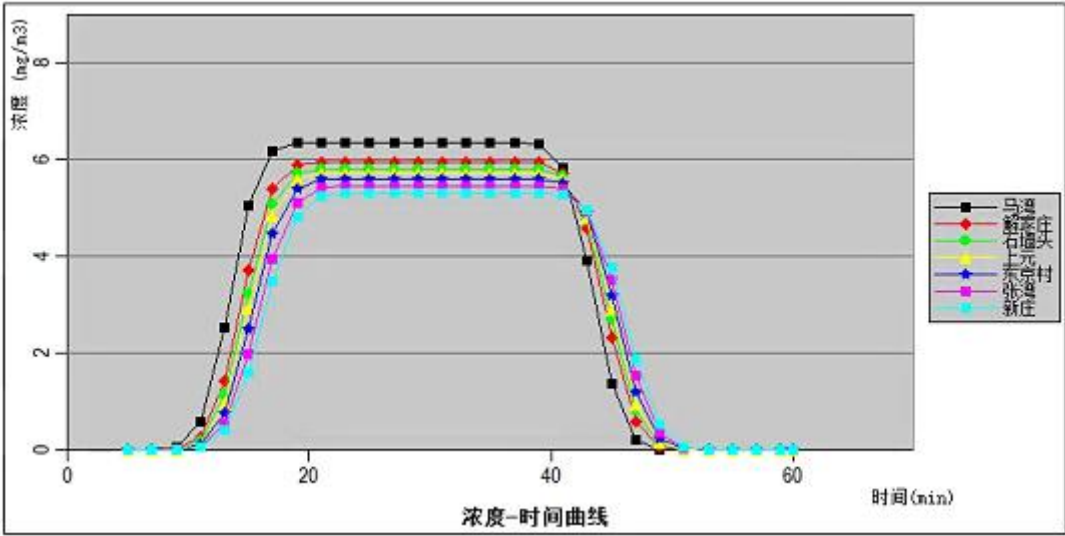


图 5.2.7-25 最常见气象条件下各敏感目标 CO 扩散瞬时浓度随时间的变化特征（mg/m³）

表 5.2.7-19 CO 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	醋酸乙烯储罐泄漏发生火灾，主要的排放物质为 CO				
环境风险类型	CO 进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	醋酸乙烯储罐	温度℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	CO	释放速率/kg/s	0.674562	释放时间/min	30
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
CO	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	380	130	1.083	
	大气毒性终点浓度-2	95	290	2.417	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m³	
	马湾	/	/	6.37	
	解家庄	/	/	5.96	
	石墙头	/	/	5.82	
	上元	/	/	5.73	
	东京村	/	/	5.61	
	张湾	/	/	5.45	
	新庄	/	/	5.32	

5.2.7.3.5 氨水储罐泄漏

根据理查德森数 $Ri < 1/6$ ，采用 ATFOX 模型模拟。

① 最不利气象

表 5.2.7-20 氨水蒸发下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度（最不利气象条件）

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10.00	0.11	5395.70
60.00	0.67	467.86
110.00	1.22	196.79
160.00	1.78	110.16
210.00	2.33	71.36
260.00	2.89	50.47
310.00	3.44	37.85
360.00	4.00	29.60
410.00	4.56	23.87
460.00	5.11	19.73
510.00	5.67	16.63
560.00	6.22	14.23
610.00	6.78	12.34
660.00	7.33	10.82
710.00	7.89	9.58
760.00	8.44	8.55
810.00	9.00	7.69
860.00	9.56	6.96
910.00	10.11	6.33
960.00	10.67	5.79
1010.00	11.22	5.32
1060.00	11.78	4.90

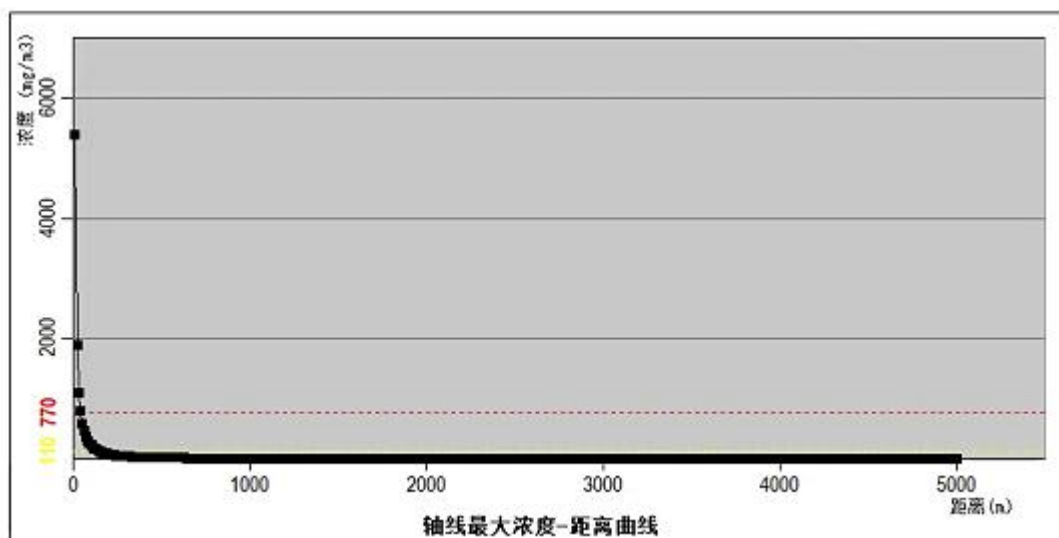
图 5.2.7-26 最不利气象条件下氨水扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m³)

图 5.2.7-27 最不利气象条件下氨水扩散最大影响区域图

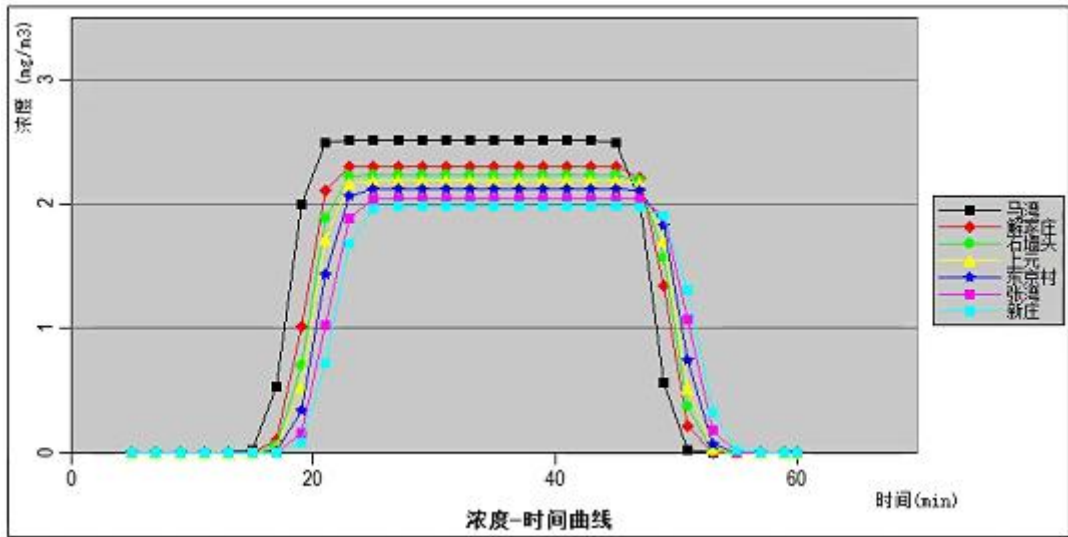


图 5.2.7-28 最不利气象条件下各敏感目标氨水扩散瞬时浓度随时间的变化特征（mg/m³）

表 5.2.7-21 氨水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	氨水泄漏				
环境风险类型	氨水泄漏进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	氨水储罐	温度℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	氨水	释放速率/kg/s	0.38692	蒸发速率/kg/s	0.061446
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
氨水	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	770	40	0.44	
	大气毒性终点浓度-2	110	160	1.78	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m³	
	马湾	/	/	2.51	
	解家庄	/	/	2.30	
	石墙头	/	/	2.23	
	上元	/	/	2.19	
	东京村	/	/	2.13	
	张湾	/	/	2.05	
	新庄	/	/	1.98	

② 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 5.2.7-22。氨水扩散的浓度随距离的变化特征图见 5.2.7-29、最大影响区域图见 5.2.7-30、敏感目标处氨水扩散瞬时浓度随时间的变化见图 5.2.7-31。

表 5.2.7-22 氨水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 ³)
10.00	0.08	1472.40
60.00	0.50	122.88
110.00	0.92	45.77
160.00	1.33	24.30
210.00	1.75	15.26
260.00	2.17	10.57
310.00	2.58	7.80
360.00	3.00	6.02
410.00	3.42	4.81
460.00	3.83	3.94
510.00	4.25	3.29
560.00	4.67	2.80
610.00	5.08	2.41
660.00	9.50	2.11
710.00	9.92	1.86
760.00	10.33	1.65
810.00	10.75	1.48
860.00	12.17	1.34
910.00	12.58	1.22
960.00	13.00	1.12
1010.00	13.42	1.03
1060.00	14.83	0.96

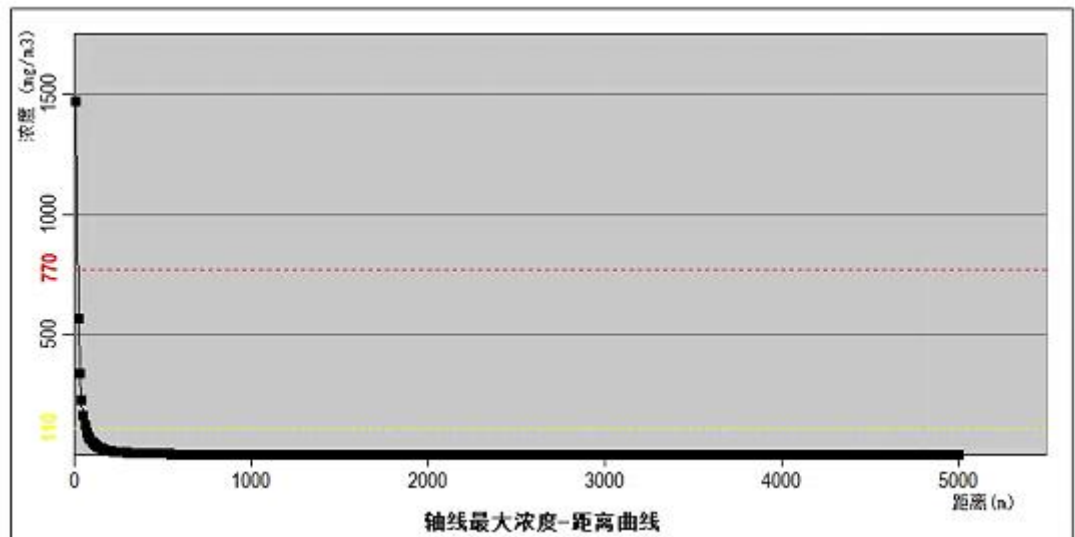


图 5.2.7-29 最常见气象条件下氨水扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m^3)

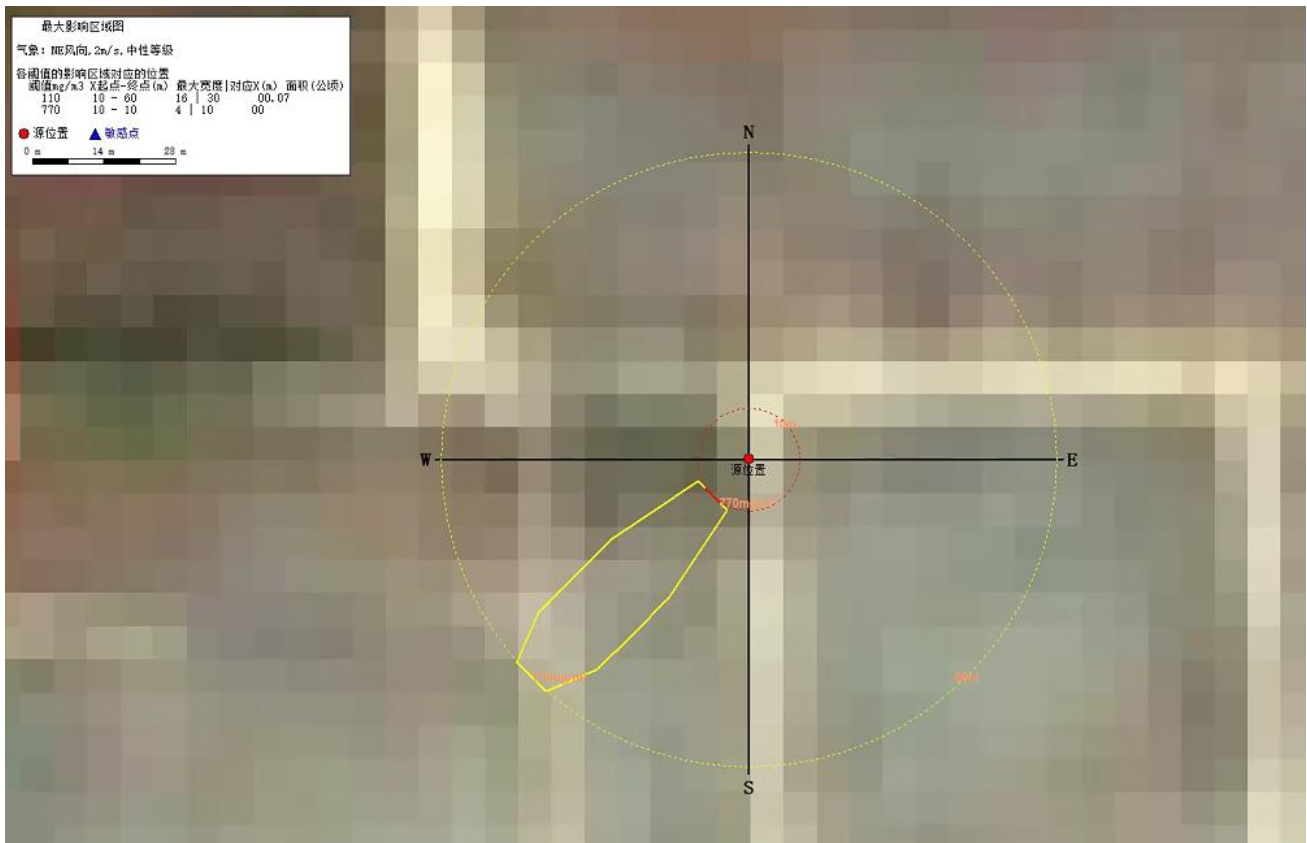


图 5.2.7-30 最常见气象条件下氨水扩散最大影响区域图

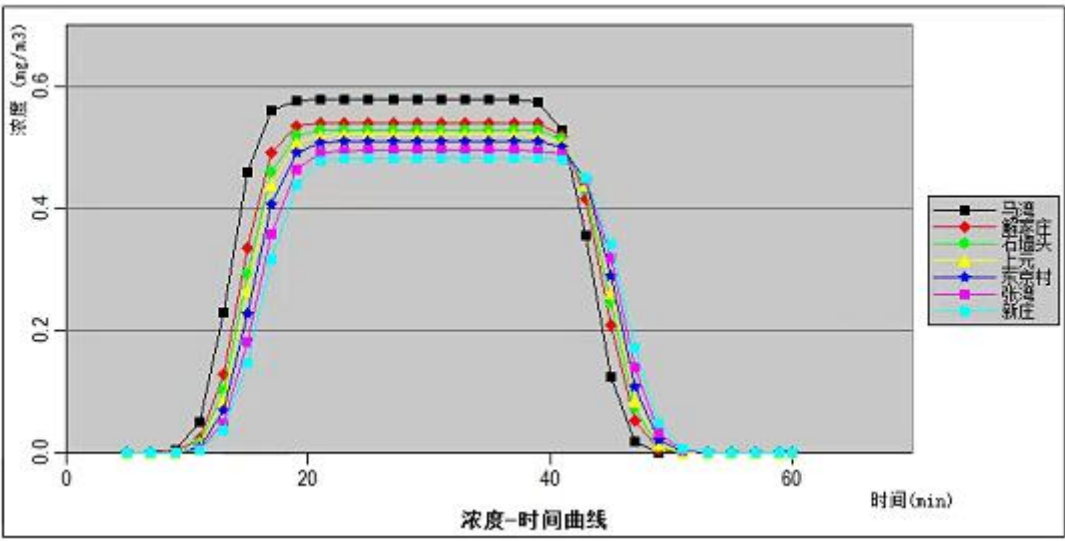


图 5.2.7-31 最常见气象条件下各敏感目标氨水扩散瞬时浓度随时间的变化特征（mg/m³）

表 5.2.7-23 氨水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	氨水泄漏				
环境风险类型	氨水泄漏进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	氨水储罐	温度℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	氨水	释放速率/kg/s	0.38692	蒸发速率/kg/s	0.060638
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
氨水	指标	浓度值 mg/m³	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	770	10	0.083	
	大气毒性终点浓度-2	110	60	0.5	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m³	
	马湾	/	/	0.577	
	解家庄	/	/	0.540	
	石墙头	/	/	0.528	
	上元	/	/	0.520	
	东京村	/	/	0.509	
	张湾	/	/	0.495	
	新庄	/	/	0.483	

5.2.7.3.6 乙烯管道泄漏

根据理查德森数 $Ri < 1/6$ ，采用 ATFOX 模型模拟。

① 最不利气象

表 5.2.7-24 乙烯蒸发下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度（最不利气象条件）

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10.00	0.08	2248.50
60.00	0.50	244.80
110.00	0.92	105.85
160.00	1.33	59.89
210.00	1.75	39.02
260.00	2.17	27.70
310.00	2.58	20.82
360.00	3.00	16.31
410.00	3.42	13.17
460.00	3.83	10.90
510.00	4.25	9.19
560.00	4.67	7.87
610.00	5.08	6.83
660.00	5.50	5.99
710.00	5.92	5.31
760.00	6.33	4.74
810.00	6.75	4.26
860.00	7.17	3.86
910.00	7.58	3.51
960.00	8.00	3.21
1010.00	8.42	2.95
1060.00	8.83	2.72

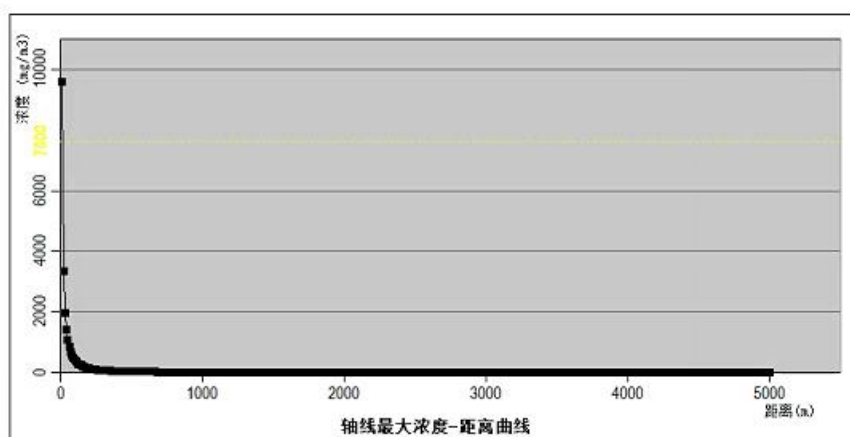


图 5.2.7-32 最不利气象条件下乙烯扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m^3)

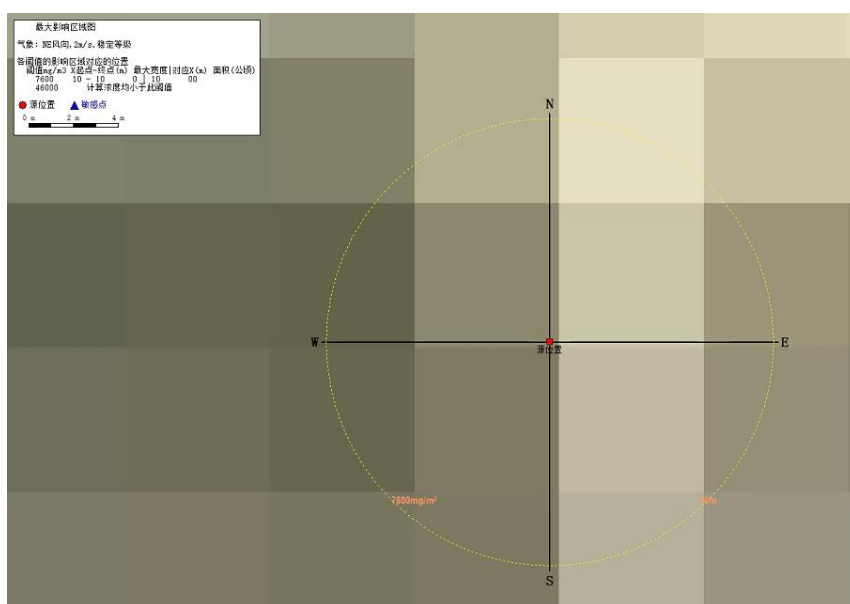


图 5.2.7-32 最不利气象条件下乙烯扩散最大影响区域图

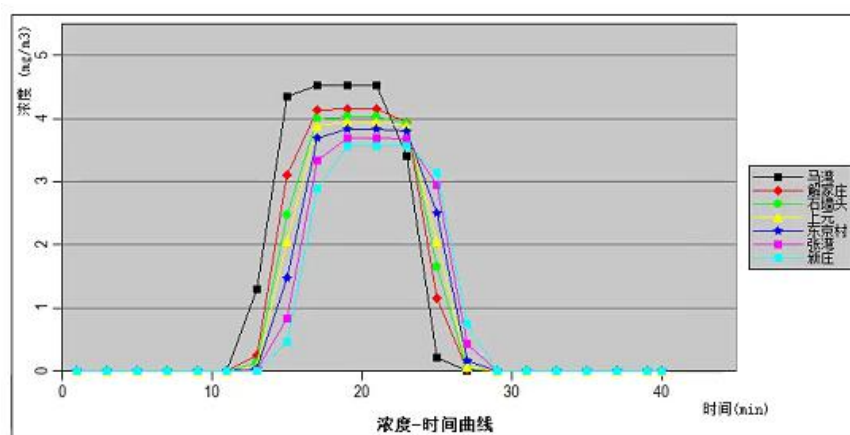


图 5.2.7-33 最不利气象条件下各敏感目标乙烯扩散瞬时浓度随时间的变化特征 (mg/m^3)

表 5.2.7-25 乙烯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	乙烯泄漏				
环境风险类型	乙烯泄漏进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	乙烯管道	温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	乙烯	释放速率/kg/s	0.425	蒸发速率/kg/s	/
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
乙烯	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	46000	/	/	
	大气毒性终点浓度-2	7600	10	0.083	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³	
	马湾	/	/	4.52	
	解家庄	/	/	4.15	
	石墙头	/	/	4.02	
	上元	/	/	3.94	
	东京村	/	/	3.83	
	张湾	/	/	3.68	
	新庄	/	/	3.57	

②最常见气象条件

表 5.2.7-26 乙烯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 ³)
10.00	0.08	574.28
60.00	0.50	84.66
110.00	0.92	31.05
160.00	1.33	16.43
210.00	1.75	10.31
260.00	2.17	7.14
310.00	2.58	5.27
360.00	3.00	4.07
410.00	3.42	3.25
460.00	3.83	2.66
510.00	4.25	2.23
560.00	4.67	1.89
610.00	5.08	1.63
660.00	9.50	1.42
710.00	9.92	1.25
760.00	10.33	1.12
810.00	10.75	1.00
860.00	12.17	0.90
910.00	12.58	0.82
960.00	13.00	0.76
1010.00	13.42	0.70
1060.00	14.83	0.65

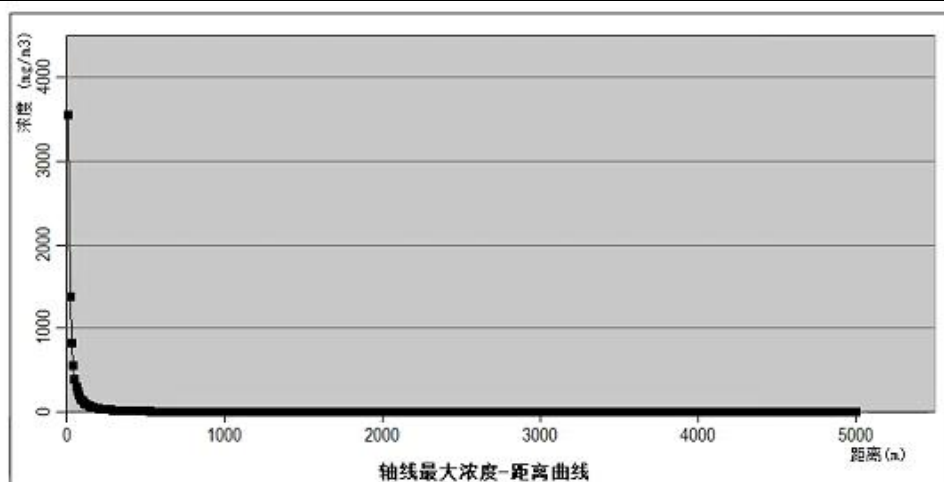


图 5.2.7-34 最常见气象条件下乙烯扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m³)

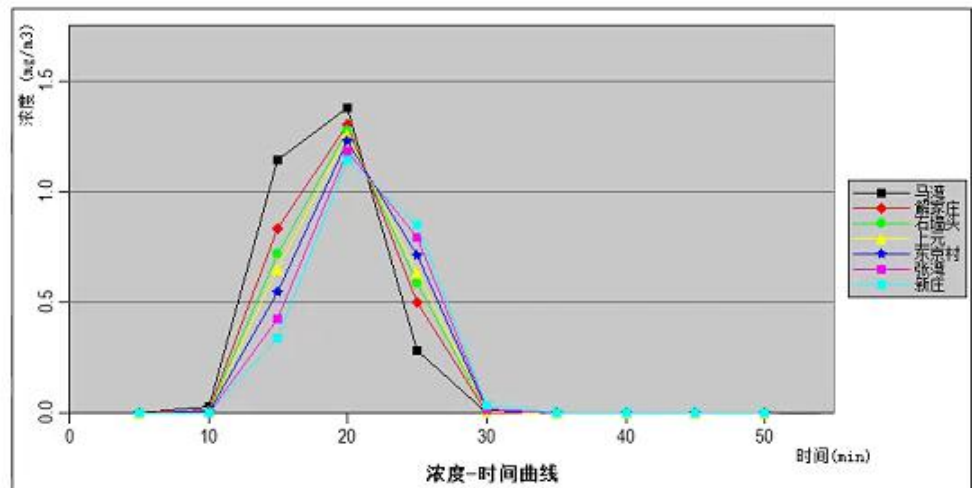


图 5.2.7-35 最常见气象条件下各敏感目标乙烯扩散瞬时浓度随时间的变化特征 mg/m³)

表 5.2.7-27 乙烯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	乙烯泄漏				
环境风险类型	乙烯泄漏进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	乙烯管道	温度℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	乙烯	释放速率/kg/s	0.425	蒸发速率/kg/s	0.025987
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
乙烯	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离 /m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	46000	/	/	
	大气毒性终点浓度-2	7600	/	/	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/mg/m ³	
	马湾	/	/	1.36	
	解家庄	/	/	1.30	
	石墙头	/	/	1.27	
	上元	/	/	1.26	
	东京村	/	/	1.23	
	张湾	/	/	1.18	
	新庄	/	/	1.14	

5.2.7.3.7 废气管道乙醛泄漏

根据理查德森数 Ri<1/6，采用 ATFOX 模型模拟。

①最不利气象

表 5.2.7-28 乙醛蒸发下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度（最不利气象条件）

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10.00	0.08	3558.20
60.00	0.50	298.49
110.00	0.92	111.23
160.00	1.33	59.06
210.00	1.75	37.10
260.00	2.17	25.69
310.00	2.58	18.96
360.00	3.00	14.64
410.00	3.42	11.69
460.00	3.83	9.58
510.00	4.25	8.01
560.00	4.67	6.81
610.00	5.08	5.87
660.00	9.50	5.12
710.00	9.92	4.51
760.00	10.33	4.01
810.00	10.75	3.60
860.00	11.17	3.25
910.00	12.58	2.96
960.00	13.00	2.72
1010.00	13.42	2.51
1060.00	13.83	2.33

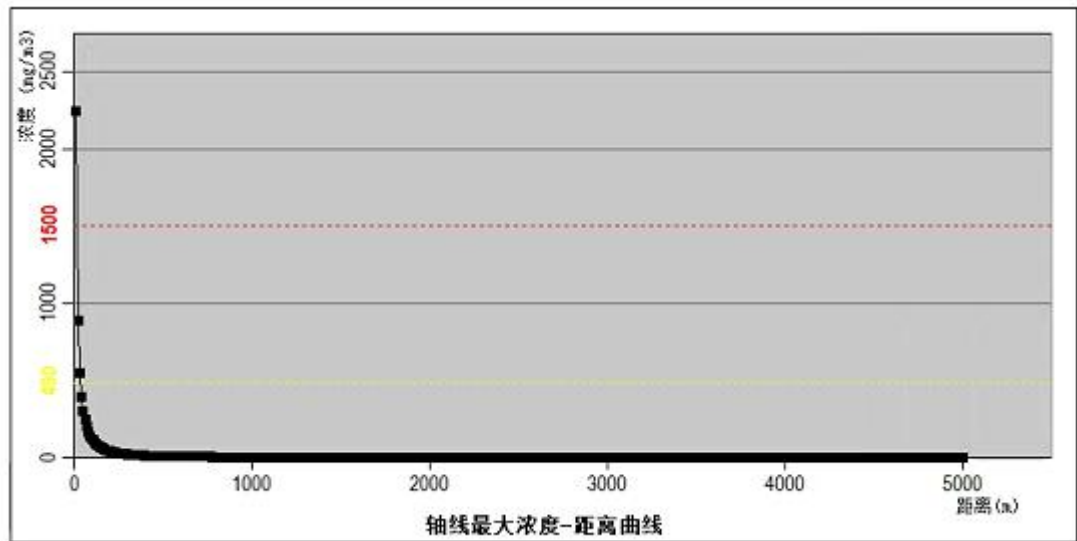


图 5.2.7-36 最不利气象条件下乙醛扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m^3)

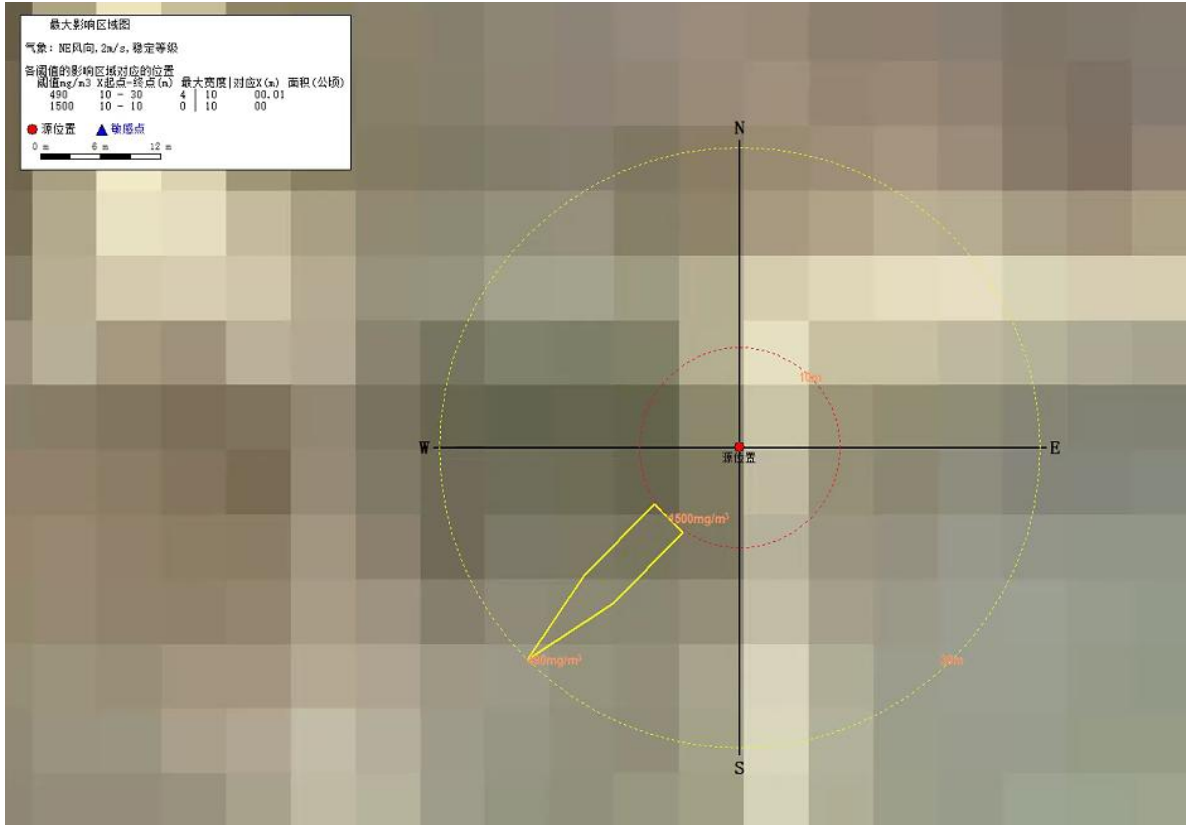


图 5.2.7-37 最不利气象条件下乙醛扩散最大影响区域图

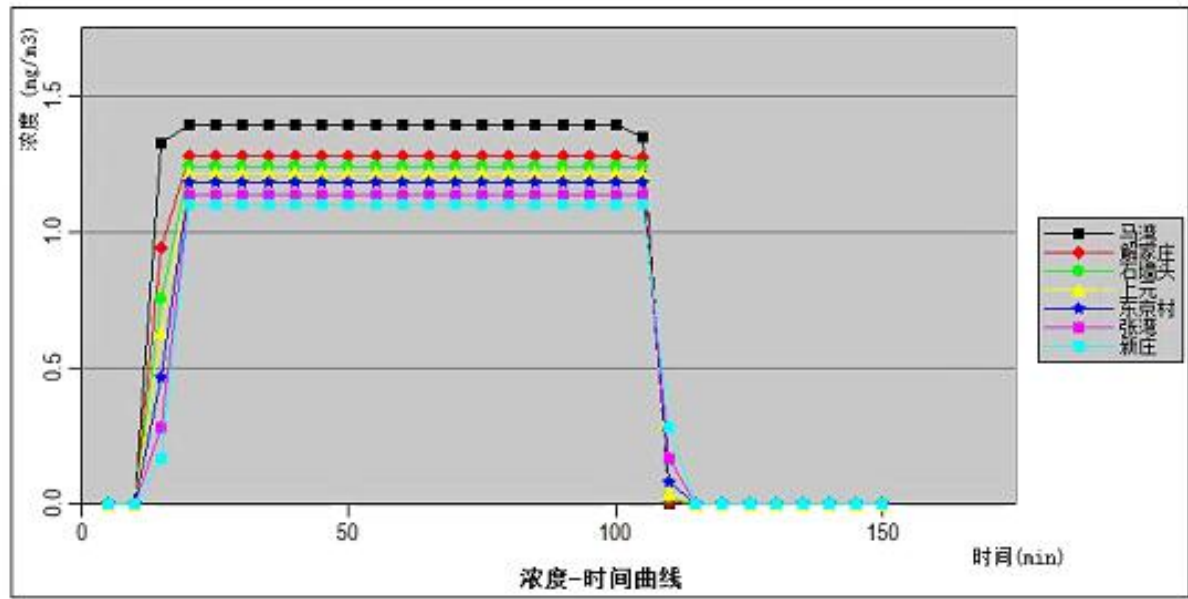


图 5.2.7-38 最不利气象条件下各敏感目标甲醛扩散瞬时浓度随时间的变化特征 (mg/m³)

表 5.2.7-29 乙醛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	乙醛泄漏				
环境风险类型	乙醛泄漏进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	乙醛管道	温度℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	乙醛	释放速率/kg/s	0.13597	蒸发速率/kg/s	0.013865
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
乙醛	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	1500	10	0.083	
	大气毒性终点浓度-2	490	30	0.25	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³	
	马湾	/	/	1.4	
	解家庄	/	/	1.28	
	石墙头	/	/	1.24	
	上元	/	/	1.22	
	东京村	/	/	1.18	
	张湾	/	/	1.14	
	新庄	/	/	1.10	

② 最常见气象条件

表 5.2.7-30 乙醛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 ³)
10.00	0.08	9591.90
60.00	0.50	840.08
110.00	0.92	353.73
160.00	1.33	198.10
210.00	1.75	128.34
260.00	2.17	90.79
310.00	2.58	68.09
360.00	3.00	53.24
410.00	3.42	42.95
460.00	3.83	35.50
510.00	4.25	29.91
560.00	4.67	25.61

610.00	5.08	22.21
660.00	5.50	19.48
710.00	5.92	17.24
760.00	6.33	15.39
810.00	6.75	13.84
860.00	7.17	12.52
910.00	7.58	11.39
960.00	8.00	10.42
1010.00	8.42	9.57
1060.00	8.83	8.83

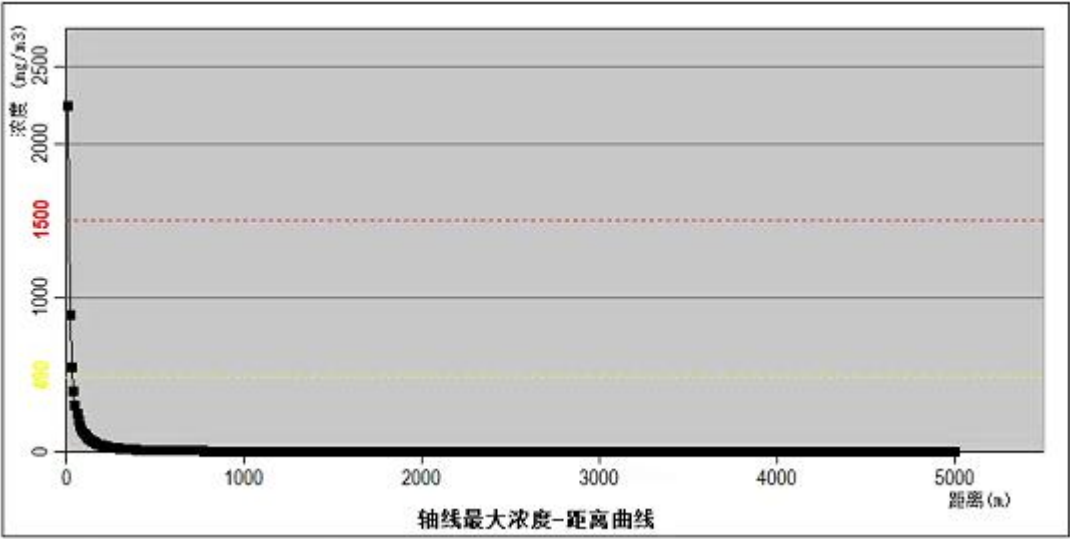


图 5.2.7-39 最常见气象条件下乙醛扩散瞬时浓度随距离的变化特征 (mg/m³)

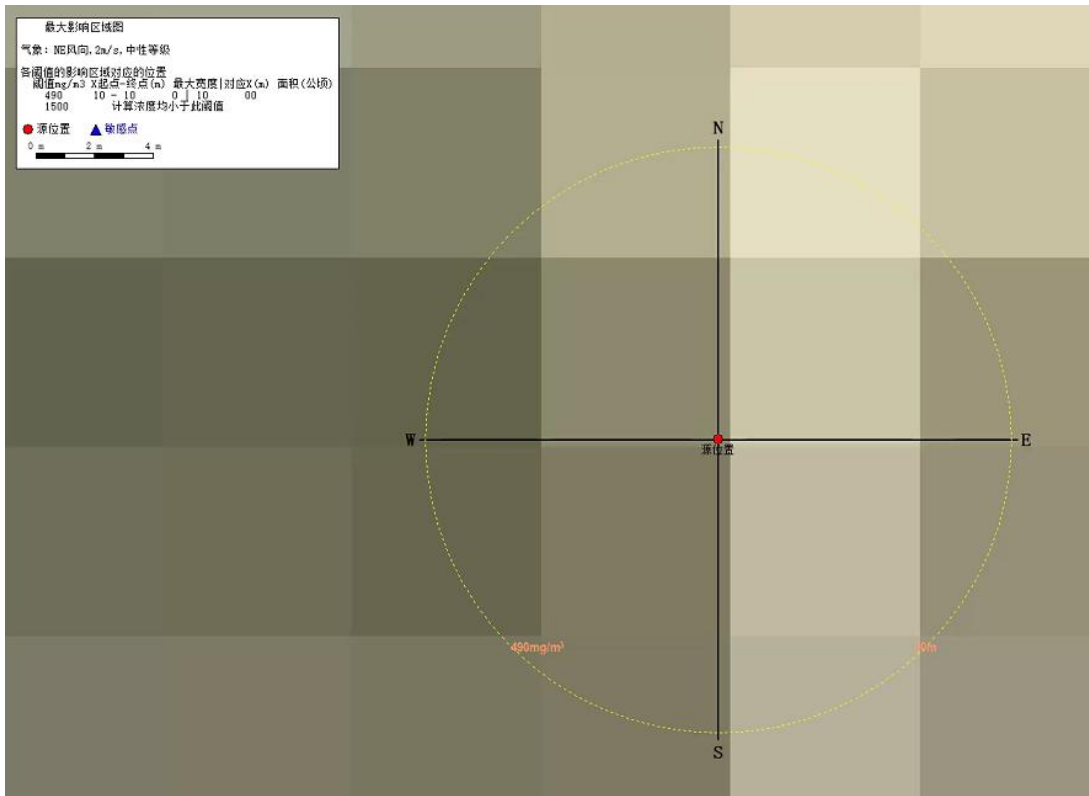


图 5.2.7-40 最常见气象条件下乙醛扩散最大影响区域图

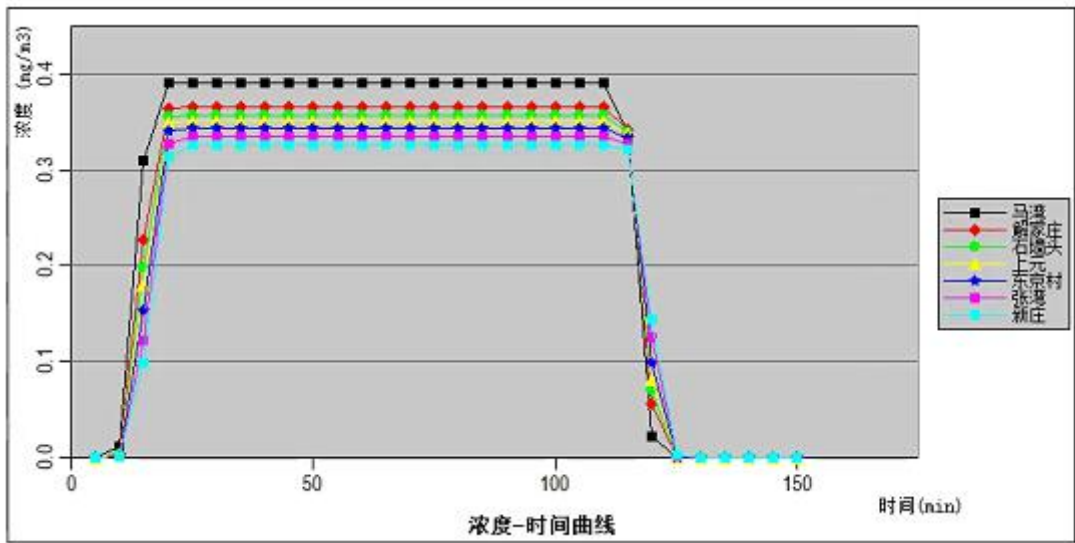


图 5.2.7-41 最常见气象条件下各敏感目标乙醛扩散瞬时浓度随时间的变化特征
(mg/m^3)

表 5.2.7-31 乙醛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	乙醛泄漏				
环境风险类型	乙醛泄漏进入大气造成大气环境污染事故				
设备类型	乙醛储罐	温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	乙醛	释放速率/kg/s	0.13597	蒸发速率/kg/s	/
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
乙醛	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离/m	到达时间/min	
	大气毒性终点浓度-1	1500	/	/	
	大气毒性终点浓度-2	490	10	0.083	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³	
	马湾	/	/	0.391	
	解家庄	/	/	0.365	
	石墙头	/	/	0.357	
	上元	/	/	0.352	
	东京村	/	/	0.344	
	张湾	/	/	0.335	
	新庄	/	/	0.327	

5.2.7.3.8 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，醋酸乙烯燃烧次生 CO 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， mg/m^3 ；

t_e ——接触 C 质量浓度的时间， 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 CO 的最大落地浓度点所在的马湾进行分析，根据预测结果，马湾 CO 最大浓度为 $28.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，持续时间按 30min 计，计算中间量 $Y=-0.64$ ，计算 PE 值为 0.00%。根据关心点概率分析结果，最不利气象条件下醋酸乙烯燃烧次生 CO 事故，大港村居民暴露于 CO 气团下且无任何防护措施，危险性较低。

5.2.7.3.9 预测小结

根据预测结果，小结如下：

（1）醋酸泄漏事故：结果显示最不利气象条件下，醋酸在事故发生的 0.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 10m，在事故发生的 0.67min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 80m；最常见气象条件下，醋酸在事故发生的 0.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 10m，在事故发生的 0.5min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 60m。

（2）醋酸乙烯泄漏事故：结果显示最不利气象条件下，醋酸乙烯在事故发生的 0.58min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 120m，在事故发生的 2.75min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 330m；最常见气象条件下，醋酸乙烯在事故发生的 0.58min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 70m，在事故发生的 1.5min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 180m。

（3）醋酸燃烧伴生次生 CO 事故：结果显示最不利气象条件下，CO 在事故发生的 1.78min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 160m，在事故发生的 4.22min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 380m；最常见气象条件下，CO 在事故发生的 0.5min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 60m，在事故发生的 1.17min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 140m。

（4）醋酸乙烯燃烧伴生次生 CO 事故：结果显示最不利气象条件下，CO 在事故发生的 3.67min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 330m，在事故发生的 8.56min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 770m；最常见气象条件下，CO 在事故发生的 1.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 130m，在事故发生的 2.417min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 290m。

（5）氨水泄漏事故：结果显示最不利气象条件下，氨水在事故发生的 0.44min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 40m，在事故发生的 178min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 160m；最常见气象条件下，氨水在事故发生的 0.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 10m，在事故发生的 0.5min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 60m。

（6）乙烯泄漏事故：结果显示最不利气象条件下，乙烯未超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 70m，在事故发生的 0.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 10m；最常见气象条件下，乙烯未超过大气毒性终点浓度 1、2。

（7）乙醛泄漏事故：结果显示最不利气象条件下，乙醛在事故发生的 0.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 10m，在事故发生的 0.25min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 30m；最常见气象条件下，乙醛未超过大气毒性终点浓度 1，在事故发生的 0.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 10m。

（8）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马湾、解家庄、石墙头、上元、东京村、张湾、新庄等，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，m²；

E_x——污染物纵向扩散系数，m²/s；

C_L——旁侧出入流（源汇项）污染物浓度，mg/L；

f(C) ——生化反应项，g/（m²*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α和贝克来数 Pe 判别：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2} \quad \text{式 (2)}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x} \quad \text{式 (3)}$$

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：

$$C = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x} (1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0 \quad \text{式 (8)}$$

$$C = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x} (1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0 \quad \text{式 (9)}$$

$$C = \frac{Q_k C_k + Q_p C_p}{(Q_k + Q_p) \sqrt{1 + 4\alpha}} \quad \text{式 (10)}$$

当 $\alpha > 380$ 时，适用扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp \left(x \sqrt{\frac{k}{Ex}} \right) \quad x < 0 \quad \text{式 (11)}$$

$$C = C_0 \exp \left(-x \sqrt{\frac{k}{Ex}} \right) \quad x \geq 0 \quad \text{式 (12)}$$

$$C = \frac{Q_k C_k + Q_p C_p}{2A \sqrt{kEx}} \quad \text{式 (13)}$$

式中， α ——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^3/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新竹河。

②预测因子：COD。

③水文特征：新竹河宽大约 15m，水深约 1.5~3m，排放点距离新竹河约 10m。

④预测工况：本项目设置 11000 m^3 应急事故池，事故池的设计能够满足本项目事故时污水储存要求，一旦发生泄漏事故，不向外排放，不会对保护目标产生影响。但仍需考虑事故状况下，部分事故废水未能完全收容，冲出厂界流入新竹河的情况。

假设醋酸储罐泄漏后，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，流入新竹河。冲洗用水量 1080m³/h，历时 8h 计，事故废水总水量为 8876.25t，流入新竹河水量以 10%计，其余均收集至事故水池，即 887.625t。预计冲洗废水中的 COD 浓度约为 2600mg/L。

表 5.2.7-32 各参数取值

参数	COD	备注说明
C ₀ (mg/L)	2600	消防废水中浓度
Q _h (m ³ /s)	0.037	消防废水流入新竹河流量
C (mg/L)	0	计算新增浓度
Q _B (m ³ /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新竹河，新竹河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（COD：20mg/L）。

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新竹河以及各控制断面的 COD 浓度贡献情况，具体见下表。

表 5.2.7-33 消防废水排入新竹河中 COD 浓度情况

距项目所在地位置	COD 平均浓度贡献值(mg/L)	标准 COD 浓度 (mg/L) *
0	680.3395	20
50	669.3268	
100	647.8334	
500	550.2865	
1000	397.0452	
2000	206.7008	
3000	77.6418	
5000	15.1828	

从上表中可以看出，根据预测结果，含醋酸废水排入流河后，新竹河 COD 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

本项目可燃液体储罐区、低温乙烯罐区、危废库均进行了防渗，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 环境风险小结

表 5.2.7-34 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>83210</u> 人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2☑	F3□	
			环境敏感目标分级	S1☑	S2□	S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □	G2 □	G3☑	
包气带防污性能	D1 □		D2☑	D3□			
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100☑	
		M 值	M1☑	M2□	M3□	M4□	
		P 值	P1☑	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度		大气	E1☑		E2□	E3□	
		地表水	E1☑		E2□	E3□	
		地下水	E1□		E2□	E3☑	
环境风险潜势		IV+☑	IV□	III□	II□	I□	
评价等级		一级☑		二级□	三级□	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑		
事故情形分析		源强设定方法	计算法□		经验估算法☑	其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□		AFTOX☑	其他□	
		预测结果	详见 5.2.7.3.9 节				
	地表水	最近环境敏感目标 <u>新竹河</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		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）《国务院关于加强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）评价范围

以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括直接生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系

统包括动力、供电、供水、供汽、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。企业厂界内生活能耗导致的排放原则上不在核算范围内。

（2）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。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、外供蒸汽	所有耗电设施

（3）排放因子选取

根据生态环境部、国家统计局《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年第 33 号），“2022 年江苏省电力平均二氧化碳排放因子为 0.5978 tCO₂/MWh”。

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：

$$E = E_{\text{外购电力和热力}} \tag{1}$$

式中：

E——发电设施的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{外购电力和热力}}$ ——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_2 ）；

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_2 ）；

$AD_{\text{电}}$ ——购入使用电量，单位为兆瓦时（ $\text{MW}\cdot\text{h}$ ）；

$EF_{\text{电}}$ ——电网排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时（ $\text{tCO}_2/\text{MW}\cdot\text{h}$ ）。

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），本项目蒸汽由企业内部余热提供， $AD_{\text{净调入热力消耗量}}$ 为0。

$EF_{\text{热力}}$ ——热力排放因子（ tCO_2/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，碳排放量及排放强度计算结果如下：

表 5.2.8-2 现有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	tCO_2/a	tCO_2/t
间接排放	净调入电力	CO_2	86400	/	49273.9	/
	净调入热力	CO_2	/	560076.2	-61608.4	/
合计					-12334.5	/

表 5.2.8-3 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	tCO ₂ /a	tCO ₂ /t
间接排放	净调入电力	CO ₂	54000	/	32281.2	/
	净调入热力	CO ₂	/	0	0	/
合计					32281.2	/

根据计算结果,本项目碳排放量为 32281.2 tCO₂/a,全厂碳排放总量为 19946.7 tCO₂/a。

5.2.8.4 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。

5.2.8.5 碳排放评价结论

全厂碳排放总量为 19946.7 tCO₂/a。拟建项目仅在电力使用方面产生碳排放，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 废气有组织排放治理措施

本项目正常工况的有组织废气主要包括乙烯膜废气、乙酸乙酯塔废气、脱水塔废气、脱乙醛塔废气、焦油塔真空系统废气、VAM 精制塔废气、装卸站台废气、危废焚烧炉废气、醋酸乙烯储罐废气及分析化验楼废气。装卸废气经油气回收后与醋酸乙烯装置废气、罐区废气均经管道送气液焚烧炉处置，焚烧炉尾气经干式吸收（消石灰+活性炭）+布袋除尘+SCR 处理后经排气筒 DA0026 排放(高 50m, 内径 1m)，主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物、CO、非甲烷总烃、醋酸乙烯、乙醛、氨；分析化验楼废气经通风橱收集后活性炭吸附处理不低于 15m 高排气筒排放。

各废气收集及治理措施详见下表。

表 6.1.1-1 本项目废气收集及治理措施一览表

序号	废气源	主要污染物	收集方式及收集率	收集及处理措施	处理效果
1	醋酸乙烯装置	醋酸乙烯、醋酸、乙醛、乙烯、二氧化碳、非甲烷总烃	密闭管道收集，收集率约 ≥99.9%	送气液焚烧炉系统焚烧处理	非甲烷总烃、醋酸乙烯、乙醛 处理效率≥99.9%
2	装卸站台废气	醋酸乙烯、醋酸、非甲烷总烃	下装载，管道收集，收集效率约 95%	管道收集后经油气回收预处理后送气液焚烧炉系统焚烧处理	油气回收非甲烷总体处理效率≥80% 气液焚烧炉处理效率≥99.9%
3	罐区废气	醋酸乙烯、醋酸、非甲烷总烃	密闭管道收集，收集率约 ≥99.9%	送气液焚烧炉系统焚烧处理	非甲烷总烃、醋酸乙烯、乙醛 处理效率≥99.9%
4	焚烧炉排放气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、CO、乙酸乙酯、醋酸乙烯、乙醛、非甲烷总烃、氨	密闭管道收集，收集率约 ≥99.9%	焚烧炉采用干式吸收（消石灰+活性炭）+布袋除尘+SCR 等工艺进行处理	NO _x 处理效率≥75% 颗粒物处理效率≥98.3% 非甲烷总烃、醋酸乙烯、乙醛、乙酸乙酯 处理效率≥99.9%
5	分析化验楼废气	非甲烷总烃	通风橱收集，效率约 90%	活性炭吸附	处理效率≥50%

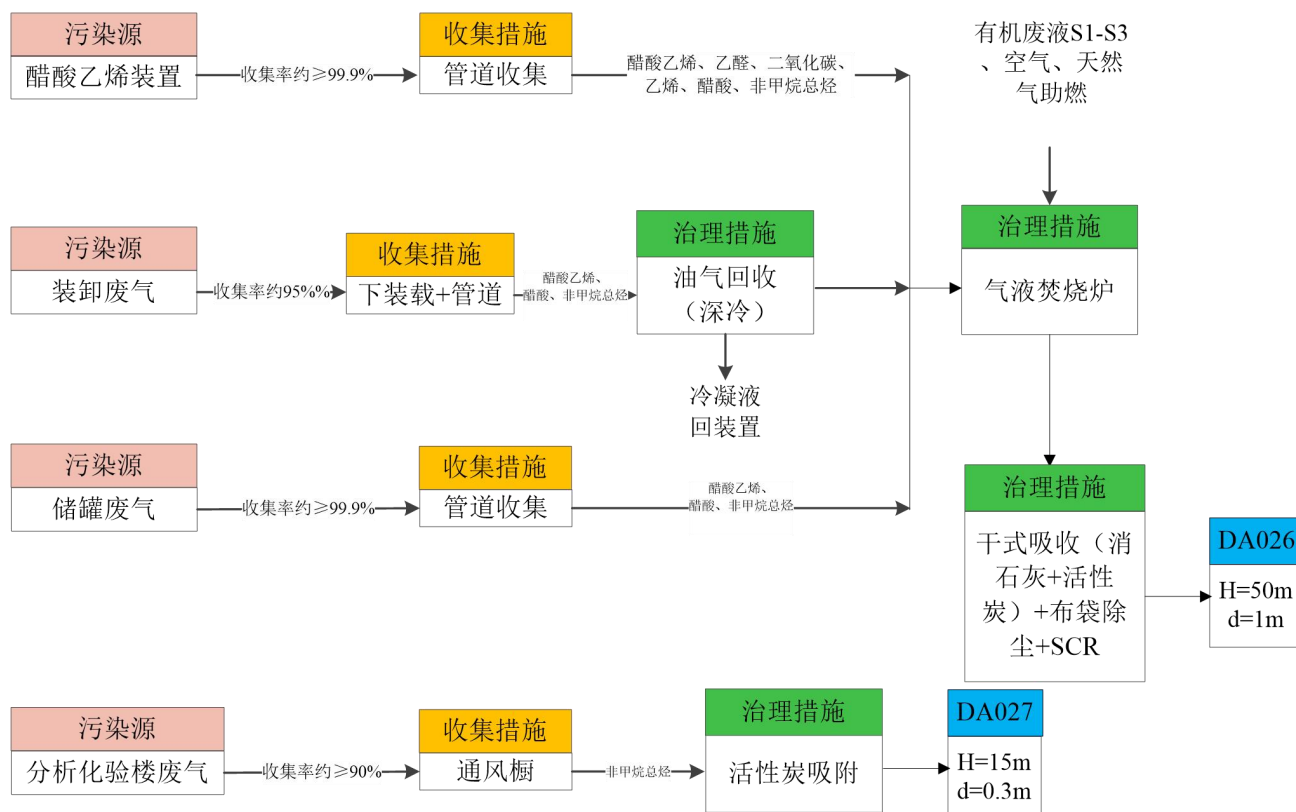


图 6.1.1-1 废气处理收集治理示意图

6.1.1.1 油气回收处理措施

本项目装卸废气通过 1 套油气回收装置预处理后接入气液焚烧炉，液相回用到系统，设计废气处理规模 1600m³/h，实际处理规模为 1200m³/h。

根据溶剂挥发气相的特性，本装置采用“冷凝”工艺，对高浓装卸尾气进行回收。冷凝法是利用挥发尾气中各组份在不同温度下的蒸汽压差异，通过低温处理使各组份的蒸汽压分别达到过饱和状态，发生相变冷凝成液态，实现回收并降低浓度的方法。装卸站废气主要成分为醋酸乙烯、醋酸，沸点分别为 72-73℃ 及 117-118℃。已删除类比情况

6.1.1.2 气液焚烧炉处理措施

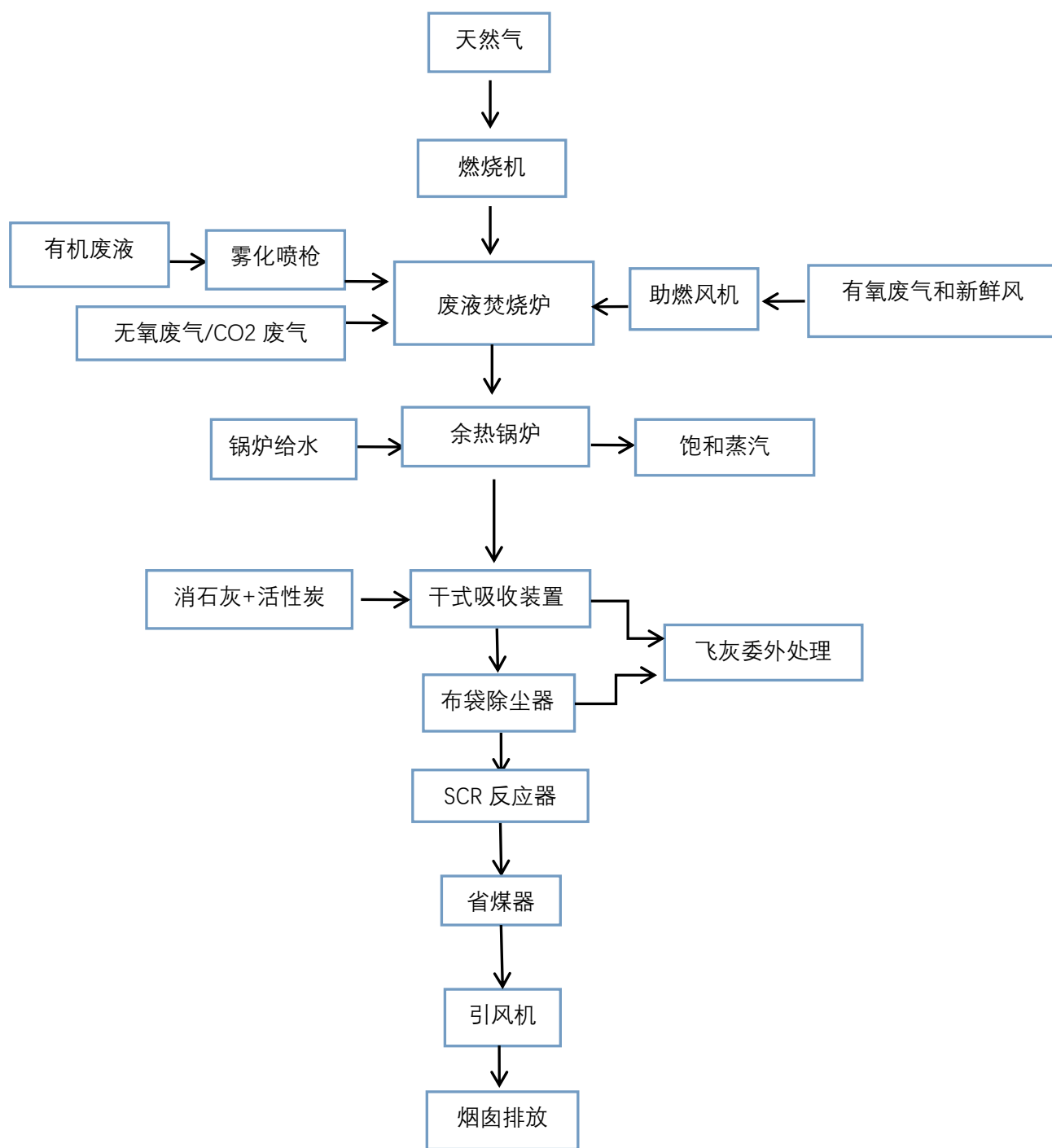


图 6.1.1-2 气液焚烧炉处理工艺流程图

1) 焚烧炉系统分析

对于废气排放治理而言，热处理是较为常用的方式，也是有机物最快、最安全的处理方法之一。根据废物的特性选择适合的温度，使有机废物彻底氧化，主要生成水和二氧化碳。

根据热力氧化方式的不同，目前常用的热氧化炉可分为热力燃烧式、热回收式、催化燃烧式、蓄热式和蓄热催化式氧化炉。

热回收式热氧化炉可以充分利用分解有机废气中所放出的热能，因而是处理大量的高浓度有机废气的一种理想的有机废气处理方式，尤其是当生产过程中需要大量的热量时。热回收式热氧化炉可以达到 99.9%以上的有机废气分解率，氧化温度为 800℃左右，使用二级热回收，热回收率可达 76%。

催化燃烧式热氧化炉所需的温度较其他的热能氧化方法为低，因为采用了活性的催化剂可以大大降低氧化有机废气所需的温度。氧化有机废气所需的热量也大大较少，因而降低了氧化装置的运行费用。一般来说，采用钨/铂作为催化剂可将氧化大多数有机废气的氧化温度降到 315℃左右。

蓄热式氧化炉的原理是通过热吸收和交换媒体来回收和利用有机废气分解时产生的热量，并利用这些回收的热量来分解未被处理的有机废气，由于蓄热式氧化装置可充分回收和利用有机废气分解时产生的热量，其热效率可达 95%以上。通常在选择最经济合理的废物处理方案时要分析以下几个因素：

废气排放量、排放废物的种类和浓度、排放气的温度、回收物料的价值以及回收的热量是否可以直接回用于生产过程。

（1）工艺描述

本项目设置 1 台气液焚烧炉处理醋酸乙烯装置有机废气及有机废液，设计规模：最大处理废气量~3881Nm³/h，废液处理量~650kg/h。整套装置采用国内成熟的立式高强度氧化焚烧技术，废液废气一体炉处理，并采用高热值废气、废液燃烧，以及天然气作为辅助燃料，达到以废治废。

本项目产生的危险废物中焦油薄膜蒸发器废液存于 20m³ 焦油接收罐，乙酸乙酯塔废液、脱乙醛塔废液分别存于塔釜，最大储存量分别为 2t、1.6t，收集后送本厂区气液焚烧炉焚烧处置，气液焚烧炉设置 5m³ 废液罐暂存有机废液。主要焚烧有机废液及有机废气，不进行配伍，根据焚烧炉出口温度及氧含量调节燃料气和助燃空气流量进行伴烧。来自废液储罐的废液通过雾化喷枪送入燃烧器，水封罐出来的高热值废气送入燃烧器、低热值废气送入炉膛顶部。焚烧后的 1100℃烟气进入膜式壁锅炉，并生成 1.2MPa 饱和蒸汽进入汽包，在汽液分离后并入工厂蒸汽管网，烟气通过半干塔后进入除尘器进行除尘，再经过低温 SCR 脱硝、省煤器换热降温，最后经引风机和烟囱 H=50m 排往大气，排放温度 140-160℃。

焚烧炉系统操作温度 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ ，烟气在炉膛内停留时间大于 2 秒。为了防止有毒有机成分外泄，焚烧炉系统设计为负压(-200Pa)运行。

本焚烧炉系统通过实现以上焚烧工艺参数，使废物的焚毁去除率大于 99.99%，本次评价保守取 99.9%。

（2）焚烧炉技术性能参数

气液焚烧炉设计要求应满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中“表 1 危险废物焚烧炉的技术性能指标”，具体指标见下表：

表 6.1.1-2 危险废物焚烧炉的技术性能指标

指标	焚烧炉 高温段 温 度/ $^{\circ}\text{C}$	烟气停 留时间 /s	烟气含氧 量(干烟 气, 烟囱 取样 口)	烟气一氧化碳浓度 /mg/ m^3 (烟囱取样口)		燃烧效 率	焚毁去 除率	热灼 减率
				1 小时均值	24 小时均 值 或日均值			
本项目设计指 标	1100~1200	≥ 2.0	6~10%	≤ 80		$\geq 99.9\%$	$\geq 99.99\%$	$< 5\%$
GB18484-2020	≥ 1100	≥ 2.0	6~15%	≤ 100	≤ 80	$\geq 99.9\%$	$\geq 99.99\%$	$< 5\%$

（3）焚烧炉技术参数

气液焚烧炉技术参数如下表：

表 6.1.1-3 气液焚烧炉技术参数

序号	名称	单位	工况/设计
1	废气	Nm^3/h	3881.9
2	废液	Kg/h	626.6
3	天然气消耗量	Nm^3/h	3
4	空气温度	$^{\circ}\text{C}$	20
5	炉膛温度	$^{\circ}\text{C}$	≥ 1100
6	出口烟气流	Nm^3/h	25000
7	烟气滞留时间	S	≥ 2
8	炉膛有效容积	m^3	~ 65
9	耐材厚度	mm	≥ 450
10	阻力降	Pa	500

2) 余热锅炉及省煤器

余热锅炉工艺系统为除氧水由给水泵加压后进入省煤器中换热，换热后进入锅筒，锅筒内除氧水通过下降管进入火管蒸汽发生器加热后，产生 1.2MPaG 汽水混合物，汽水混合物由上升管分别送至锅筒，在锅筒中经过汽水分离，产生饱和蒸汽送至厂区蒸汽管网。

表 6.1.1-4 余热锅炉理论设计参数

序号	名称	单位	锅炉参数	备注
1	出口烟气量	Nm ³ /h	25000	
2	出口烟气温度	°C	550	
3	余热锅炉型号		Q23/1100-9.8-1.2	
4	锅炉水循环方式	kg/h	全自然循环	
5	锅炉额定蒸发量	t/h	9.5	
6	额定蒸汽压力	MPa	1.2	
7	额定蒸汽温度	°C	~187.9	饱和温度
8	给水温度	°C	104	除氧水
9	排污率	%	≤5	
10	漏风率	%	≤5	
11	设备阻力	Pa	600	

3) 干式吸收装置

利用活性炭表面吸附特性和消石灰中和反应能力，在半干塔和布袋除尘器之间串联了干式吸收装置，活性炭和消石灰粉末通过定量给料装置送进干式反应塔，对烟气中的有害物质进行吸附和反应，当烟气进入布袋除尘器后，未反应完全的活性炭和消石灰粉末被吸附在布袋表面，继续吸附有害物质和与烟气中残留的酸性气体进行反应。

干式吸收装置主要设备包括石灰仓、活性炭仓、定量给料机和干式反应塔。干式吸收装置使用特殊的防腐涂料，可有效防止设备的腐蚀，确保设备的使用寿命。

烟气从烟道进入反应器，消石灰粉、活性炭粉由高压空气喷入反应器，气固两相遇，并产生高度紊流及气、固的混合，使得烟气中的有害物质及其它碳氢化合物与活性炭和石灰粉充分接触，从而达到去除的目的。半干塔后配置干式吸收装置，可有效提高整个系统对酸性气体的去除效率，使得理论去除率达到 80%。

活性炭对平面构造的芳香族碳氢化合物有吸附性，通过喷入雾状活性炭粉末，能够有效吸附烟气中残留的有害物质等。

干式反应塔采用独立塔体设计，作为空塔设计，与半干塔共用出灰通道，底部安装切向物料进风口，塔体流速控制在 3~4m/s，烟气混合时间控制在 3s 左右，确保物料与烟气中的芳香族碳氢化合物、酸性物质、重金属等充分接触，提高去除效率。

表 6.1.1-5 干式反应装置设计理论技术参数

序 号	名 称	单 位	数 据
1	风机送风量	Nm ³ /h	300*2
2	活性炭	kg/h	0~10
3	消石灰	kg/h	0~20
4	出口烟气量	Nm ³ /h	25000
5	出口烟气温度	°C	195
6	设备阻力降	Pa	250

4) 布袋除尘器

布袋除尘器是一种高效的除尘装置，去除粉尘粒径在 0.05μm 以上，除尘效率可达 99.9% 以上。本次采用 PTFE 覆膜的过滤材料，其化学性能稳定、耐高温、耐腐蚀、抗氧化、强力高等优异性能，可在 240°C 工况环境下长期应用，瞬时耐温 280°C（小于 5min/h）。

布袋除尘器采用气箱脉冲清洗式，分室反吹，由室顶脉冲阀对各室滤袋进行分室停风除尘。压缩空气从滤袋背面吹出，使烟尘脱落。对于废弃物废液焚烧装置，利用时间来控制反吹频率是不合理的，因排气中的粉尘量是随系统运行工况变化的，频率过高不利于有害物质在滤袋表面的反应和吸附，频率过低阻力增大，影响系统的运行和缩短滤袋的使用寿命，所以本除尘器采用时间控制+差压控制脉冲自动清灰。

布袋除尘器分割为若干风室，通过脉冲阀定时轮流向各风室自动通入高压空气进行反吹，将截留在布袋外表面的粉尘抖落到下部的集灰斗内。灰渣储仓具有保温密封性能，以保证里面存放的飞灰不会出现受潮和板结现象。利用“气力抖动”原理，将清灰过程的滤袋一次胀缩改为多次脉动冲击，滤袋带有高频低幅的振动，大大提高了清灰效果。

当系统某分室执行机构发生故障或滤袋出现破损需要更换时，只要将某分室分量调节阀关闭，打开检修门将室内有害气体抽尽后，再手动指令关闭净化气出口阀，这一分室就脱离了除尘系统。布袋顶部设计斗式无间隙上花板装置，保证花孔板上无积灰。

表 6.1.1-6 布袋除尘器设计理论技术参数

序 号	项 目	单 位	数 值
1	进口烟气量	Nm ³ /h	25000
2	进口烟气温度	°C	140~190
3	过滤气速	m/min	<0.65
4	除尘器总过滤面积	m ²	1000
5	压缩空气消耗量	Nm ³ /h	~345
6	除尘效率	%	>99.9
7	系统阻力降	Pa	<1500
8	出口烟气量	Nm ³ /h	25000

5) SCR 脱硝系统

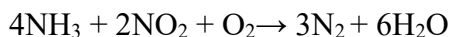
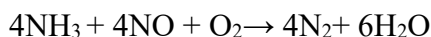
SCR（选择性催化还原法脱硝）是利用还原剂在催化剂作用下有选择性地与烟气中的氮氧化物（NO_x）发生化学反应，生成氮气和水的方法。选择性是指在催化剂的作用和在氧气存在条件下，NH₃ 优先和 NO_x 发生还原脱除反应，生成氮气和水，而不和烟气中的氧进行氧化反应，采用催化剂时其反应温度可控制在 300~400℃下进行，上述区应为放热反应，由于 NO_x 在烟气中的浓度较低，故反应引起催化剂温度的升高可以忽略。

SNCR（选择性非催化还原法脱硝）利用还原剂在不需要催化剂的情况下有选择性地与烟气中的氮氧化物（NO_x）发生化学反应，生成氮气和水的方法。该方法主要使用含氮的药剂在温度区域 870~1200℃喷入含 NO 的燃烧产物中，发生还原反应，脱除 NO，生成氮气和水。由于在一定温度范围，有氧气的情况下，氮剂 NO_x 的还原在所有其他的化学反应中占主导，表现出选择性，因此称之为选择性非催化还原。

本项目焚烧炉废气脱硝采用 SCR 脱硝工艺，减少 NO_x 的排放。SCR 法脱硝还原剂可以采用尿素、氨或水。本次选择氨水溶液作为脱硝剂。

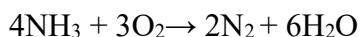
（1）反应原理

选择性催化还原是在金属催化剂的作用，NH₃ 把烟气中的 NO_x 还原成 N₂ 和 H₂O。主要反应式如下：



由于燃烧的烟气中约 95%的 NO_x 是以 NO 的形态存在，因而上述第一个反应占主导地位。该反应表明，脱除 1mol 的 NO_x 需要消耗 1mol 的 NH₃。催化剂在反应中起到降低反应活化能和加快反应速率的作用。通过选择合适的催化剂，可以降低反应温度到适合电厂使用的范围。常用的金属基催化剂含有氧化钒、氧化钛。在气固催化反应过程中，催化剂的活性位吸附的氨与气相中的 NO_x 发生反应，生成 N₂ 和水。N 同位素试验表明，反应产物 N₂ 分子中一个原子 N 来自 NH₃、另一个来自于 NO。O₂ 的存在有利于 NO 的还原。

除上述反应外，同时也有可能发生氨的氧化反应：



在较低温度时，选择性催化还原反应占主导地位，且随温度升高有利于 NO_x 的还原。但

进一步提高反应温度，氧化反应变得更为重要，结果使得 NO_x 脱除效率降低。

（2）工艺流程

脱硝系统包括：烟气系统、反应系统、吸收剂系统。

a.烟气系统：

烟气从高温省煤器引出，进入脱硝烟道，在喷氨格栅处加入稀释后的氨气进行混合，再经过导流板、整流器后进入 SCR 反应器，在催化剂表面充分反应后，回到低温省煤器及其他后续系统。

b.反应系统：

混合均匀的氨和烟气，在催化剂表面经过扩散、吸附、反应、解吸、扩散等过程，烟气中的 NO_x 与 NH₃ 反应生成 N₂ 和 H₂O。

c.吸收剂系统：

氨气通过管道送入氨气空气混合器，在稀释空气的补充下，氨气被稀释至 15%以下，经过喷氨格栅进入烟气系统，与烟气混合均匀后进入反应器反应。

表 6.1.1-7 SCR 装置性能参数

项目	单位	数据
催化剂设计参数		
催化剂型式		蜂窝
催化剂基材		V ₂ O ₅ -WO ₃ -TiO ₂
催化剂活性物质		钒钨钛
催化剂体积		~15M ³
反应器及模块设计参数		
每反应器初装催化剂层数	层	2
每反应器备用催化剂层数	层	1
反应器尺寸	mm×mm	2400*2400

（3）运行可行性分析

选择性催化还原烟气脱硝技术（SCR 烟气脱硝技术）是世界上应用最多、最为成熟且有效的一种烟气脱硝技术，其优点在于脱硝效率高、占地面积小、技术成熟、易于操作。

环境保护部与科技部于 2014 年 3 月发布了《大气污染防治先进技术汇编》，该文件将电站锅炉选择性催化还原法（SCR）脱硝技术列为电站锅炉烟气排放控制关键技术中的先进技术。技术内容为：以液氨或尿素作为还原剂，制取氨气并经空气稀释，与烟气均匀混合后由喷氨格栅送入布置在省煤器与空气预热器之间的 SCR 脱硝反应器，在反应器催化剂层中还原剂与

烟气中的氮氧化物发生氧化还原反应生成氮气和水蒸气，达到脱除氮氧化物的目的。通常设计脱硝效率 80%~90%。为保证高效脱硝，可采用烟气均流优化工艺及设备来保证烟气和氨的充分均匀混合。

（4）其他要求

环保部已于 2010 年 2 月 3 日颁布了《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ562-2010），并于 2010 年 4 月 1 日开始实施。标准中规定了选择性催化烟气脱硝工程的设计、施工、验收、运行和维护的技术要求。设计部门需严格按照技术要求进行设计，业主在运行过程中按规范技术要求进行操作，以确保污染物指标满足设计提出的排放要求。

SCR 脱硝的主要影响因素：SCR 系统的性能主要由催化剂的质量和反应条件所决定，在 SCR 系统的优化设计中，催化剂体积是一个很重要的参数，在给定 NO_x 脱除率和氨溢出量的情况下，所需的催化剂体积由 NO_x 的入口浓度确定。

SCR 催化剂性能需达到如下要求：有较高的 NO_x 选择性；在较低的温度和较宽的 温度范围内，有较高的催化活性；具有较好的抗化学稳定性、热稳定性、机械稳定性。

催化剂的主要成分是：TiO₂、V₂O₅、WO₃、MoO₃。

根据《国家危险废物名录》的要求，将废烟气脱硝催化剂（钒钛系）归类为《名录》中“HW50 废催化剂”，废物名称定为“烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂”。因此，失活的废烟气脱硝催化剂（钒钛系）应按照危废处置，严格执行危险废物相关管理制度。

6) 二噁英控制措施

本项目废气废液中主要成分为 C、H、O、K 元素不含卤素，故本项目进入焚烧的物质中不含二噁英生成所需的前驱体，不会产生以本项目气液焚烧为主因的二噁英，实际运行过程二噁英控制措施如下：

（1）分类收集，合理配料，有效检测，不允许含 PCDDs 物质及高含氯物质进入焚烧的危废中，从源头控制二噁英产生量的来源。

（2）选用了技术成熟可靠的焚烧炉，生产装置压力足够的工艺废气直接通入焚烧炉内，压力过低的废气经过增压措施后，进入焚烧炉内，保持焚烧炉内温度为 1100℃，以保证有机物分解完全，同时保证耐火材料的安全；若废液、废气燃烧后不能保证炉温 维持在 1100℃，考虑补充燃料气，烟气停留时间≥2.0s。

(3) 设备运行过程中应注意加强对环保治理设备的检修或维护工作，确保各环保设施的正常运行。在发生故障的情况下，及时停车，尽可能减少更换时间，减轻事故排放对环境的影响。

6.1.1.3 分析化验楼处理措施

本项目涉及的化学试剂操作在化学通风柜里进行，采用集中通风，风量约 4500m³/h，经通风橱收集后经活性炭处理后不低于 15m 高排气筒排放。

吸附原理：活性炭吸附装置利用活性炭吸附剂表面作用力将 VOCs 分子吸附在吸附剂表面，净化后的气体排入大气。

表 6.1.1-8 活性炭吸附装置设备参数

序号	项目	单位	技术指标
1	粒度	目	12~40
2	比表面积	m ² /g	≥850
3	总孔容积	cm ³ /g	0.81
4	停留时间	s	0.5
5	活性炭类型	/	颗粒碳
6	活性炭碘值	mg/g	800
7	四氯化碳吸附率	%	≥50
8	净化率	%	≥80
9	风量	m ³ /h	4500
10	操作口平均风速	m/s	≥0.4
11	填充量	t	1

注：有机物含量低更换周期长，但考虑到活性炭的最佳使用时间建议半年更换一次

6.1.1.4 工程案例

(1) 气液焚烧炉

已删除

(2) SCR 脱硝

已删除

6.1.1.5 达标性可行性分析

根据以上工程案例以及废气设计效率，挥发性有机物去除效率≥99.99%，布袋除尘效率≥99.9%，SCR 脱硝效率率≥80%，本项目在挥发性有机物去除效率取值 99.9%，颗粒物去除效

率取值 98.3%，氮氧化物效率取值 80%情况下，能确保废气能满足排放标准要求，具体达标情况如下。

表 6.1.1-8 本项目有组织废气最大排放情况一览表

排气筒编号	污染物名称	去除效率	排放状况		执行标准	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
DA026	醋酸乙烯	99.9%	1.2	0.03	20	8.1
	乙醛	99.9%	19.6	0.49	50	0.54
	乙酸乙酯	99.9%	2.4	0.06	50	16
	非甲烷总烃	99.9%	38.8	0.97	80	108
	二氧化硫	/	6.4	0.16	100	/
	颗粒物	98.3%	19.6	0.49	30	/
	CO	/	12.0	0.30	100	/
	NO _x	80%	50.0	1.25	300	/
	氨	/	2.0	0.05	2	/

6.1.1.6 排气筒设置合理性分析

本项目废气排气筒设置情况见表 6.1.1-9。

表 6.1.1-9 项目排气筒设置情况

位置	排气筒编号	风速 (m/s)	排放源参数		排放污染物
			高度 (m)	内径 (m)	
气液焚烧炉	DA026	11.1	50	1	非甲烷总烃、醋酸乙烯、乙醛、乙酸乙酯、氨、CO、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
分析化验楼	DA027	17.68	15	0.3	非甲烷总烃

排气筒设置合理性分析：

①考虑到管线的布置及气体收集的实际可操作性，企业拟考虑按质设计废气处理设备。项目拟针对不同的废气的理化性质和处理效果情况，拟采取不同的治理措施，各处理装置分别设置排气筒便于环境监管，本项目涉及排气筒共 2 个。

②根据上表 6.1.1-9，排气筒风速满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速易取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s。”的要求。

③ 排气筒高度设置合理性

表 6.1.1-10 项目执行的各废气排放标准对排气筒的设置要求

标准	标准规定	本项目	是否符合
《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015(含 2024 年修改单)）	排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的,以及装置区污水池处理设施除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	50m	符合
《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）	焚烧处理能力（kg/h）300~2000 排气筒最低允许高度（m）35m； 排气筒周围 200 米半径距离内存在建筑物时,排气筒高度应至少高出这一区域内最高建筑物 5 米以上。	50m	符合
《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）	排气筒高度原则上不应低于 15 m,若低于 15 m,其最高允许排放速率标准值按附录 A 外推法计算结果再严格 50%执行。	50m	符合

因此,项目排气筒设置合理。

6.1.1.2 挥发性有机物无组织排放控制措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015,含 2024 修改单),本项目采取无组织控制措施如下:

1) 液体储运系统

(1) 本项目易挥发物质醋酸存储时均采用内浮顶罐,以减少存储过程中的无组织排放。

2) 装置区无组织排放控制

装置区挥发性有机物无组织排放是指各装置阀门、管线、泵等在运行中及采样过程中因跑、冒、滴、漏逸散到大气中的废气。其排放量与操作管理水平、设备状况等有很大关系。可通过选用先进的设备和加强管理来降低其排放量。以保证本项目烃类排放符合国家标准的要求。主要措施有:

(1) 工艺管线

在材料上选择耐腐蚀的材料以及可靠的密封技术;提高输送化学品物质的工艺管线的等级;含有化学品物质的工艺管线,除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外,螺纹连接管道均采用密封焊;所有输送含化学品物质的工艺管线和设备的排净口都用管帽或法兰盖或丝堵堵上。

(2) 设备

盛装化学品介质的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时宜采用焊接连接。输送化学品的工艺物流的泵选用屏蔽泵或具有双端面机械密封的泵。

（3）采样

装置中化学品物料的采样，应采用特殊密闭采样系统，可使物料密闭循环回系统；其他采样装置含烃物料的采样均采用常规密闭采样器，塔顶不凝气均予以回收。

（4）密闭措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，对用于集输、储存和处理含挥发性有机物、恶臭物质的废水设施进行加盖封闭，对产生的废气收集处理，废气收集效率为 98%。

3）全厂性无组织排放控制措施

（1）大力推进清洁生产

本项目优先选用低挥发性原辅材料、先进密闭的生产工艺，强化生产、输送、进出料、干燥以及采样等易泄漏环节的密闭性，加强无组织废气的收集和有效处理。

（2）加强非正常工况污染控制

制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。

企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向环境保护主管部门备案，实施过程中加强环境监管，事后进行评估；非计划性操作应严格控制污染，杜绝事故性排放，事后及时评估并向环境保护主管部门报告。

（3）建立 LDAR 系统

建立 LDAR（泄漏检测与修复）系统，加强装置生产、输送和储存过程挥发性有机物泄漏的监测和监管，对泄漏率超过标准的进行维修或更换，对项目运行全周期进行挥发性有机物无组织排放控制。

所谓 LADR 技术，即对管线组件可能的泄漏排放点直接进行检测，及时发现存在泄漏现象的组件，并进行修复或替换，降低泄漏排放。

LADR 作业主要分 5 个步骤：泄漏点定义、定义泄漏浓度、确定监测组件、修复泄漏组件以及记录保存。首先，确定工厂需要泄漏监测的设备，用唯一的标识符（ID）标识每个监测组件。其次，定义泄漏标准（污染物排放达到一定程度时所定义的浓度值），如果某设

备检出浓度超过该值，说明该设备发生泄漏，需要维修。第三，监测组件的泄漏状况，用检测仪器在可能泄漏的设备表面检测，记录读数。第四，一旦发现设备泄漏，在规定的时间内进行修复。第五，记录数据并包括，内容包括一段时间内泄漏的泵数量、阀门数量、压缩机数量，修复的数量等等。

LADR 技术在国外如美国已成功运用多年，据美国 EPA 对实施 LDAR 的企业进行评估的结果，石油炼制企业实施 LDAR 后设备泄漏量减少了 63%，石化企业 VOCs 排放量可降低 56%。本工程拟全面实施该技术，以降低 VOC 排放量。

挥发性有机物流经泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统等设备与管线组件时，应进行泄漏检测与控制。

其中，泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次；法兰及其他连接件、其他密封设备每 6 个月检测一次；对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后 30 日内对其进行第一次检测；挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查器密封处是否出现滴液迹象。

当出现以下情况时，则认定发生了泄漏：

有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件，采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或丙烷为校正气体)，泄漏检测值大于等于 $2000\mu\text{mol/mol}$ ；其他挥发性有机物流经的设备与管线组件，采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或丙烷为校正气体)，泄漏检测值大于等于 $500\mu\text{mol/mol}$ 。

一旦检测到泄漏时，在可行条件下应尽快维修，一般不晚于发现泄漏后 15 日。首次维修不应晚于检测到泄漏后五日，首次尝试维修应当包括(但不限于)以下措施：拧紧密封螺母或压盖、在设计压力及温度下密封冲洗。若检测到泄漏后，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内进行维修技术上不可行，则可以延迟维修，但不应晚于最近一个停工期。

泄漏检测应记录检测时间、检测仪器读数，修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，记录应保存一年以上。

（4）建立 VOCs 管理体系

本项目将 VOCs 的治理与监控纳入日常生产管理体系。建立基础数据与过程管理的动态档案、VOCs 污染防治设施运行台账，制定“泄漏检测与修复”、监测和治理等方面的管理制

度，制定突发性 VOCs 泄漏防范和处置措施，纳入企业应急预案。厂界安装 NMHC 等特征污染物环境监测设施，并与当地环境保护主管部门联网。企业应在污染源 归类的基础上对 VOCs 排放进行统计，按年度估算各类污染源排放量，通过现场监测或 物料衡算等方法分析各类污染源 VOCs 物质成分，定期向当地环境保护主管部门报送 VOCs 排放情况。本项目应分别明确 VOCs 和有毒有害物质每种物质的排放量。有组织 排放应明确排气筒(烟囱)数量、位置，污染物种类、排放量、浓度、排放规律和估算方 法、达标排放情况等基本信息； 无组织排放应明确排放位置、排放规律、排放量估算方法、厂界监测数据及达标排放情况等基本信息。VOCs 污染治理设施应明确年度运行情 况、处理效率、排放浓度和排放量等。

6.1.1.3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含2024修改单）相关要求的相符性

本项目采取无组织措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 修改单）相关要求的相符性见下表。

表 6.1.1-10 与 GB 37822-2019、GB31571-2015，含 2024 修改单的相符性分析

GB 37822-2019 相关要求	GB31571-2015，含 2024 修改	对照分析	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求 5.1 基本要求 5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	/	本项目使用的 VOCs 物料采用储罐储存，密闭桶装等储存，包装桶在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	相符
5.2.2 储罐特别控制要求 5.2.2.1 储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 5.2.2.2 储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采取其他等效措施。	5.2.2 储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体应采用压力储罐。 5.2.3 储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 的设计容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的设计容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐应符合下列规定之一： a) 采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式。 b) 采用外浮顶罐，外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式。 c) 采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放应符合表 4、表 5 的规定。	本项目新建装置罐区均采用内浮顶罐+氮封。 储罐呼吸废气均经收集净化处理后排放，处理效率不低于 99.9%。	相符
5.2.3 储罐运行维护要求 5.2.3.2 固定顶罐 a) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。 b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。	a) 储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口、孔（内浮顶罐通气孔除外），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；浮顶罐浮盘边缘密封不应有破损。	按要求定期检查储罐是否完好；储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。	相符

c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。	b) 储罐呼吸阀和浮盘边缘呼吸阀操作压力低于设定的开启压力 75%时, 呼吸阀的泄漏检测值应低于 2000 $\mu\text{mol/mol}$ 。 c) 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮顶罐浮盘时, 应采取密封措施。 d) 除储罐排空作业外, 浮顶罐浮盘应始终漂浮于储存物料的表面。 e) 自动通气阀和边缘呼吸阀在浮顶罐浮盘处于漂浮状态时应密封良好。自动通气阀仅在浮顶罐浮盘处于支座支撑状态时开启。 f) 除自动通气阀、边缘呼吸阀外, 浮顶罐浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入储存物料液面下。		
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求: 6.1 基本要求 6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器、罐车。 6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	/	液态 VOCs 物料转移和输送均采用管道方式。	相符
6.2 挥发性有机液体装载 6.2.1 装载方式 挥发性有机液体应采用底部装载方式; 若采用顶部浸没式装载, 出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200mm。 6.2.2 装载控制要求 装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的, 装载过程应符合下列规定之一: a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求), 或者处理效率不低于 80%;	挥发性有机液体装卸栈桥对铁路罐车、汽车罐车进行装载, 挥发性有机液体装卸码头对船(驳)进行装载的设施, 以及把挥发性有机液体分装到较小容器的分装设施, 应密闭并设置有机废气收集、回收或处理装置, 其大气污染物排放应符合表 4、表 5 的规定。 装车、船应采用顶部浸没式或底部装载方式顶部浸没式装载出油口距离罐底高度应小于 200mm。 底部装油结束并断开快接头时, 油品滴洒量不	液态 VOCs 物料采用底部装载方式, 并采用气相平衡。	相符

b) 排放的废气连接至气相平衡系统。 6.2.3 装载特别控制要求 装载物料真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$且单一装载设施的年装载量$\geq 500\text{m}^3$，以及装载物料真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$且单一装载设施的年装载量$\geq 2500\text{m}^3$的，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	应超过 10 ml，滴洒量取连续 3 次断开操作的平均值。		
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求： 7.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程 7.1.1 物料投加和卸放 a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	/	液态 VOCs 物料均采用密闭管道输送方式给料方式密闭投加。	相符
7.1.2 化学反应 a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	/	项目化学反应过程的工艺废气均经管道收集后，排至废气治理设施处理。 反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时均保持密闭。	相符

7.1.3 分离精制 a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	/	各分离精制单元操作排放的尾气均排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
7.1.4 真空系统 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	/	项目真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
7.1.5 配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	/	原料混合过程采用密闭设备操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求： 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	/	企业已按规范建立泄漏检测与修复工作机制（LDAR），本项目装置区建成后也按规范纳入检测范围。	相符
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求：	一级好氧生物处理池（不含）前含挥发性有机	本项目工艺废水经密闭管道输送	相符

9.1 废水液面控制要求 9.1.1 废水集输系统 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度$\geq 200\text{mmol/mol}$，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 9.1.2 废水储存、处理设施 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度$\geq 200\text{mmol/mol}$，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c) 其他等效措施。	物、恶臭物质的废水集输、储存和处理设施（初期雨水池除外）应密闭，其他废水设施若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度大于等于 $100\text{ }\mu\text{mol/mol}$ 的，也应密闭。密闭后废气应接入有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放应符合表 4、表 5 的规定。	至青龙山路厂区污水站处理。污水站池体密闭，废气经收集净化处理。	
9.3 循环冷却水系统要求 对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。	对涉 VOCs 物料的开式循环冷却水系统，每季度对流经装置的工艺介质侧压力高于冷却水侧压力的换热器（组）循环水系统的回水（总）进口和冷却后（总）出口循环冷却水中总有机碳（TOC）或其他特征物浓度进行检测，出口浓度大于进口浓度 10% 的，应进行泄漏排查，发生泄漏时，应按照 5.3.5 条 c) 和 5.3.6 条的规定进行泄漏修复和记录。	本项目循环冷却水系统需按规定开展总有机碳（TOC）浓度监测。	相符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求： 10.2 废气收集系统要求 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在	/	本项目工艺废气经密闭管道分类收集。	相符

距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。			
10.3 VOCs 排放控制要求 10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 10.3.3 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。	/	本项目收集废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$，配置的处理设施效率为大于 99.9%；本项目涉及 VOCs 燃烧（氧化）工艺，实测排放浓度以基准含氧量 11%进行折算。	相符

6.1.1.4 与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023)相关要求的相符性

本项目分析化验楼废气治理与实验室废气污染控制技术规范要求相符性分析见下表。

表 6.1.1-11 与 DB32/T4455-2023 的相符性分析

DB32/T4455-2023 相关要求	对照分析	相符性
实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集,按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工, 排出室外的有机, 无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定(国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的,按相应行业排放标准规定执行)。	本项项目分析化验楼废气经过排风柜收集,采用活性炭吸附处理后不低于 15m 高排气筒排放	符合
收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元, 废气净化效率不低于 80%; 收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2 kg/h~2kg/h(含 0.2 kg/h)范围内的实验室单元,废气净化效率不低于 60%;收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02 kg/h~0.2 kg/h(含 0.02 kg/h)范围内的实验室单元, 废气净化效率不低于 50%	本项目废气源强较小, 挥发性有机物挥发量约 5.97E-05kg/h, 采取活性炭吸附, 废气净化率可满足不低于 50%要求	符合
有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中, 进行实验操作时排风柜应正常开启, 操作口平均风速不宜低于 0.4 m/s。排风柜应符合 JB/T 6412 的要求,变风量排风柜应符合 JG/T 222 的要求, 可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目在排风柜中, 操作口平均风速 $\geq 0.4\text{m/s}$	符合
含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置, 换气次数不应低于 6 次/h	本项目不涉试剂库, 试剂存于分析化验楼, 分析化验楼换气次数大于 6 次/h	符合
a)选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g, 四氯化碳吸附率不应低于 50%; 选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g, 四氯化碳吸附率不应低于 35%; 其他性能指标应符合 GB/T 7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m²/g, 其他性能指标应符合 HG/T 392 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ 2026 的相关规定。 b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T 386 的相关规定, 废气在吸附装置中应有足够的停留时间, 应大于 0.3 s。 c)应根据废气排放特征,明确吸附剂更换周期, 不宜超过 6 个月, 有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的, 可按其核定的更换周期执行, 具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。	本项目选用颗粒活性炭, 碘值不低于 800 mg/g, 四氯化碳吸附率不低于 50%, 比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$, 停留时间 0.5s, 活性炭更换周期半年。	符合

6.1.1.5 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施设备安全生产工作的通知》安委办明电〔2022〕17 号文要求，对气液焚烧炉等重点环保设施设备按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设施设备安全风险辨识管控，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。

6.2 废水污染防治措施评述

6.2.1 依托污水站情况

本项目废水依托青龙山路厂区同期建设污水处理站处理。依托污水处理站在青龙山路厂区北厂区建设，拟建一套技术先进适用、经济合理、运行稳定可靠、自动化程度高集约化的废水处理装置，目前正在设计阶段，预计 2026 年 12 月建成投运。

依托污水处理站可总体划分为三套污水处理系统：

（一）无机酸废水处理系统：主要处理硫酸相关项目废水，主要工艺为“调节池+混凝沉淀+中和（酸）”。

（二）无机碱废水处理系统：主要处理离子膜烧碱等无机废水，主要工艺为“调节池+混凝沉淀+中和（碱）”。

（三）有机废水处理系统：主要处理氯苯废水、氯乙烯废水、氯氨甲苯废水、氯苯废水、脂肪醇废水等有机废水，以及生活污水等公辅工程废水。根据废水水质差异，氯苯废水、氯乙酸废水以及氯氨甲苯废水需进行“调节+芬顿氧化”预处理，预处理后与其余废水一同进入有机废水处理主体系统，主体系统主要工艺为“生化调节池+厌氧+A/O 池+二沉池+混凝沉淀”，设计规模为 1000m³/d。

本项目废水依托有机废水处理装置评价主要介绍与本项目有关的有机废水处理系统，其工艺如下：

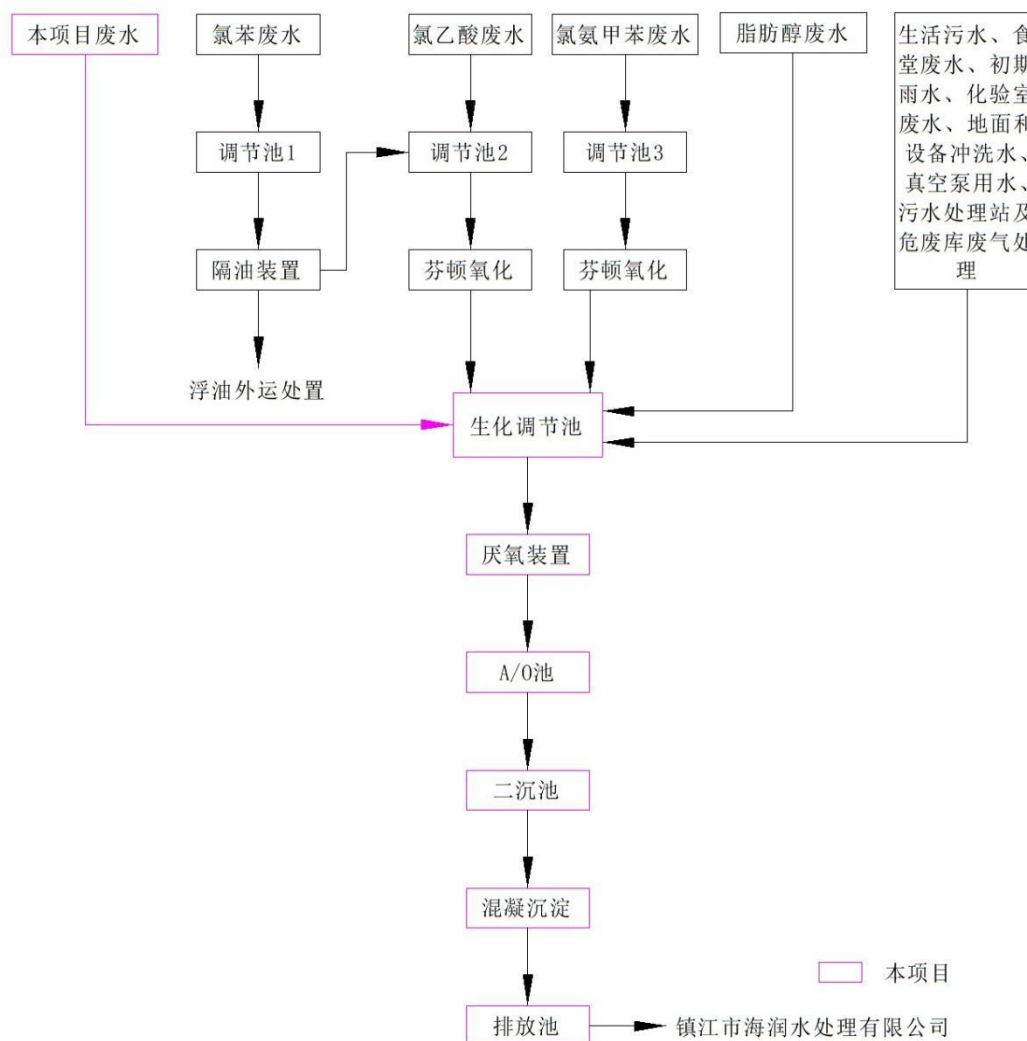


图 6.2.1-1 有机废水处理工艺流程

工艺流程描述：

氯苯废水经调节池 1 均质均量，送入隔油装置隔油处理后，与氯乙酸废水于调节池 2 混合后进行“芬顿氧化”预处理；氯氨甲苯废水单独进行“调节+芬顿氧化”预处理；脂肪醇废水及生活污水等公辅工程废水，与预处理后的氯苯废水、氯乙酸废水及氯氨甲苯废水共同进入有机废水处理主体系统。

氯氨甲苯废水 COD、TN、总铁和 SS 含量比较高，有机物成分复杂且难生化降解，单独进行芬顿氧化去除水中铁盐并提高废水可生化性，将废水中难以生物降解的物质破坏；氯乙酸废水 COD 含量高且难生化降解，氯苯废水 COD 和石油类含量较高，且较难生化降解，通过隔油降低废水中的石油类含量，与氯乙酸废水混合，通过芬顿氧化进一步去除水中油类并提高废水可生化性。

其他有机废水 COD 较高，通过调节后，与芬顿氧化后的氯苯废水、氯氨甲苯废水及氯乙

酸废水共同提升至生化调节池后送入厌氧装置去除大部分的 COD，分离后的废水进行后续“A/O 生化”处理。

主体工艺采用“厌氧+A/O 池+二沉池+混凝沉淀”的处理工艺。

厌氧出水进入缺氧池，进行脱氮。缺氧池出水进入好氧池，去除 COD 并将氨氮转化为硝态氮，有效去除废水中的 COD、氨氮、总氮等污染物。

表 6.2.1-1 依托有机废水处理构筑物情况

序号	构筑物名称	设计参数	数量
1	调节池 1	停留时间 24h, 70m ³	1
2	调节池 2	停留时间 24h, 300m ³	1
3	调节池 3	停留时间 24h, 70m ³	1
4	生化调节池	停留时间 12h, 3000m ³ , 设计规模 6000m ³ /d	1
5	厌氧塔	处理规模 500m ³ /d, COD 容积负荷 1 kgCOD/m ³ ·d	7
6	厌氧沉淀池	处理规模 500m ³ /d, 表面负荷 q=0.42 m ³ /m ² ·h	7
7	A/O 池	处理规模 540m ³ /d, COD 容积负荷 0.3kgCOD/m ³ ·d, TN 容积负荷 0.12kgTN/m ³ ·d, NH ₃ -N 容积负荷 0.1kgNH ₃ -N/m ³ ·d	7
8	二沉池	处理规模 540m ³ /d, 表面负荷 q=0.45 m ³ /m ² ·h	7
9	混凝沉淀池	处理规模 3500m ³ /d, 表面负荷 q=0.9 m ³ /m ² ·h	1
10	排放池	停留时间 6h	1

6.2.2 依托污水处理站处理本项目废水可行性

本项目完成后主要废水有：装置工艺废水 W1-1—W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6、除盐车站制备废水 W7 以及循环冷却水排污水 W8。其中，装置工艺废水 W1-1—W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6 经收集后管道输送至青龙山路厂区污水处理站有机废水处理系统生化调节池，与现有有机废水一同处理达标后与本项目除盐车站制备浓水（W7）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），经园区处理厂处理达标后排入新竹河。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：

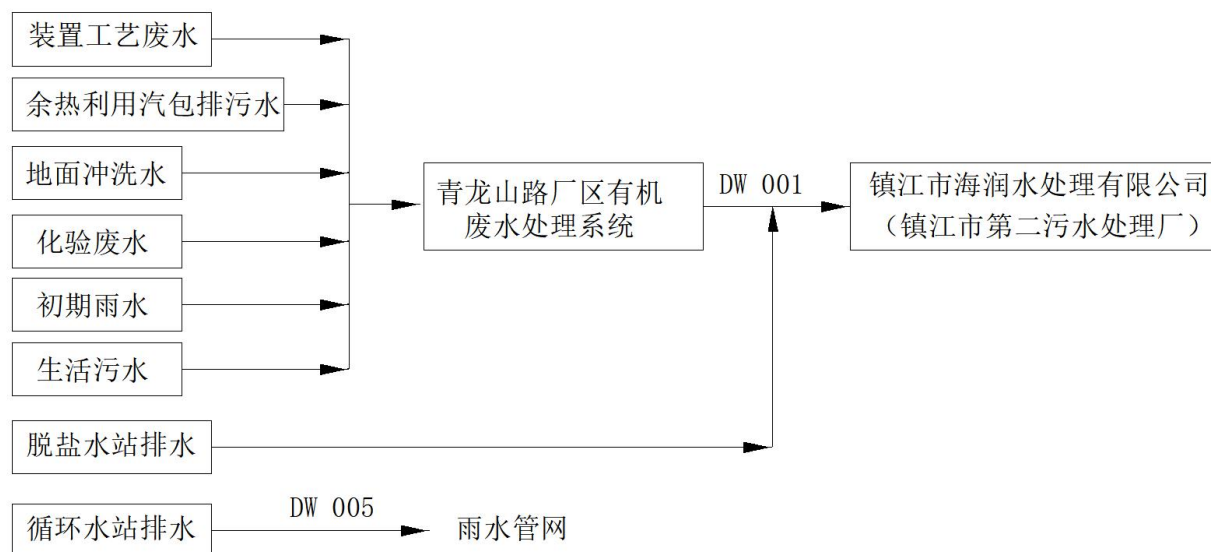


图 6.2.2-1 本项目废水收集处理流程图

污水处理站有机废水处理系统设计规模 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，现处理量（含拟建项目）为 $340\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力为 $660\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目新增进入污水站废水量 $605\text{m}^3/\text{d}$ ，依托污水站能够满足水量处理需求。现有已建项目废水经厂区污水处理站处理后可稳定达标，满足接管要求。

污水处理站处理效率参照《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建设项目竣工环境保护验收监测报告表》、《江苏丰益化工科技有限公司年产 3.5 万吨日化牙膏发泡剂技术改造项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》、《南通联腾化工有限公司年产 6.075 万吨呋吧肼等水处理化学品及副产 4.8 万吨盐酸和 4000 吨甲醇生产项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》中废水处理系统监测结果保守值。各同类工程案例验收报告中的处理工艺及处理效率见下表。

表 6.2.2-1 同类工程处理效率

工程案例	处理工艺	处理效率/%					
		COD	SS	氨氮	TN	TP	石油类
索普新材料	调节+厌氧+A/O	67.4~69.3	47.8~52.0	98.6	44.1~45.6	50~52.4	83~85.7
丰益化工	物化厌氧+生化+沉淀	94.0	90.2	91.6	/	99.5	/
联腾化工	调节+水解+A/O+混凝沉淀	96.1	/	91.0	/	96.5	/

本项目进出污水站废水水质情况见表 6.2.2-2。其中，乙醛根据已有研究，主要在生化过程中被分解，效率参照 COD。

表 6.2.2-2 污水水质达标性分析

各构筑物	进出水情况	COD	SS	pH	氨氮	TN	TP	乙醛	石油类
生化调节池	进水	176.8	28.8	6-9	0.5	0.7	0.1	0.6	2.3
	去除率	10%	5%	/	/	/	/	/	20%
	出水	159.12	27.36	6-9	0.5	0.7	0.1	0.6	1.84
厌氧装置	进水	159.12	27.36	6-9	0.5	0.7	0.1	0.6	1.84
	去除率	10%	/	/	/	/	/	/	60%
	出水	143.21	27.36	6-9	0.5	0.7	0.1	0.6	0.736
A/O 池	进水	143.21	27.36	6-9	0.5	0.7	0.1	0.6	0.736
	去除率	60%	/	/	90%	40%	50%	60%	20%
	出水	57.28	27.36	6-9	0.05	0.42	0.05	0.24	0.589
二沉池	进水	57.28	27.36	6-9	0.05	0.42	0.05	0.24	0.589
	去除率	/	45%	/	/	/	/	/	10%
	出水	57.28	15.05	6-9	0.05	0.42	0.05	0.24	0.530
絮凝沉淀	进水	57.28	15.05	6-9	0.05	0.42	0.05	0.24	0.530
	去除率	/	/	/	/	/	/	/	10%
	出水	57.28	15.05	6-9	0.050	0.420	0.050	0.240	0.477
污水站总效率		67.6%	47.75%	/	90%	40%	50%	60%	79.26%
DW001 接管要求 (mg/L)		250	70	6-9	40	50	5	0.5	10

结合上表分析，本项目废水各污染因子经污水站处理后，出水浓度均可达到接管要求，现有已建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。

6.2.3 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+A²O 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。

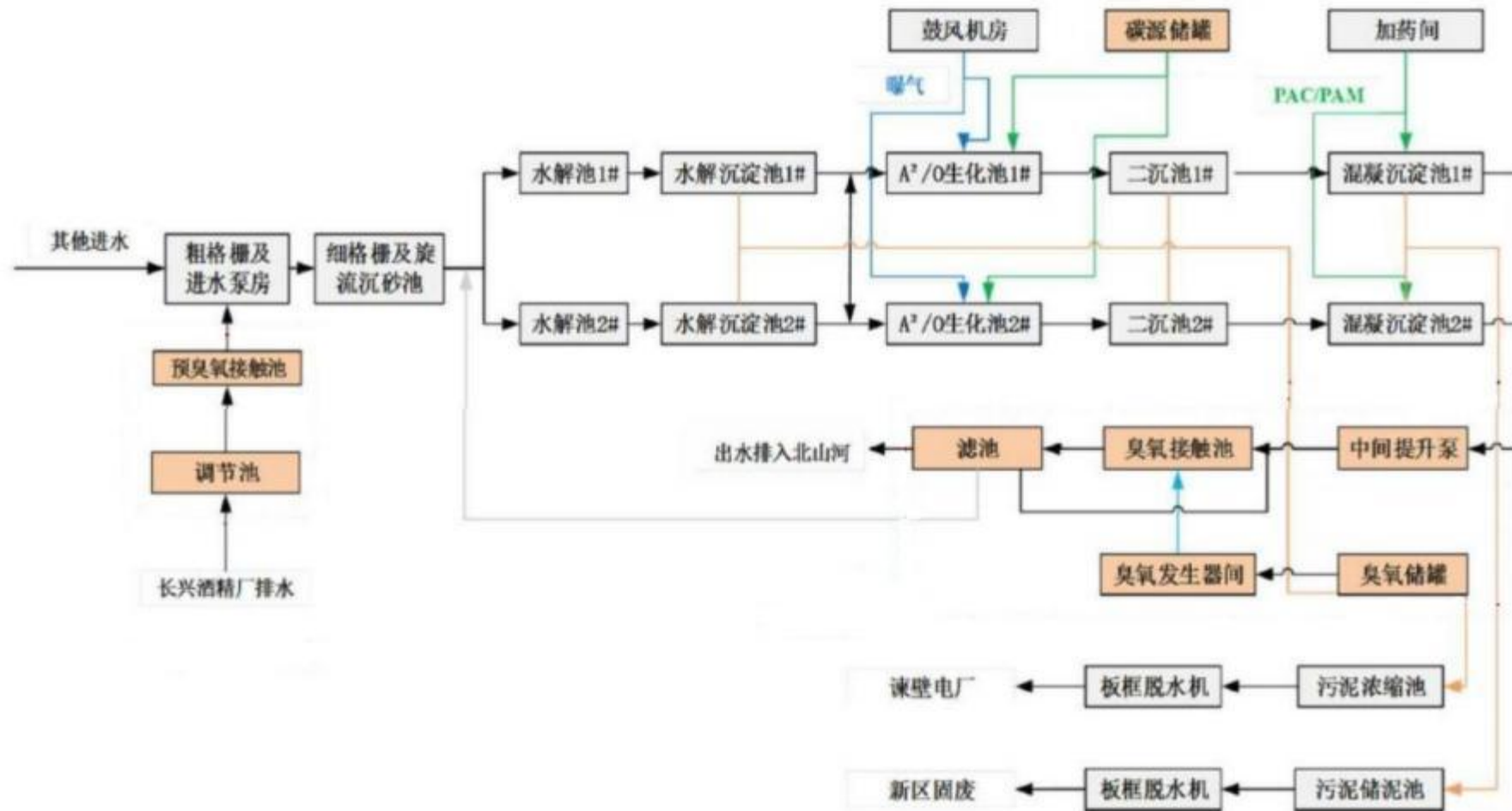


图 6.2.3-1 镇江市海润水处理有限公司（原镇江市海润水处理有限公司（镇江经开区第二污水处理厂））污水处理工艺流程

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 m^3/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 m^3/d ，余量 1.6 万 m^3/d ，本项目建成后，全厂新增废水排放量约 960 m^3/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，本项目废水排入园区污水处理厂处理是可行的。

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有焦油薄膜蒸发器废液S1-1、乙酸乙酯塔废液S1-2、脱乙醛塔废液S1-3、乙烯废脱硫剂S2、醋酸脱碘银树脂S3、醋酸乙烯合成废催化剂S4、气液焚烧炉飞灰、废盐S5、脱硝废催化剂S6、废布袋S7、废机油S8、实验室废物S9、污水站污泥S10、生活垃圾S11、废活性炭 S12 以及废保温棉 S13。除生活垃圾与废保温棉外，其余固体废物均为危险废物，委托有资质单位处置。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。

6.3.2 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焦油薄膜蒸发器废液、乙酸乙酯塔废液、脱乙醛塔废液、乙烯废脱硫剂、醋酸脱碘银树脂、醋酸乙烯合成废催化剂、气液焚烧炉飞灰/废盐、脱硝废催化剂、废布袋、废机油、实验室废物、污水站污泥及废活性炭。

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。本项目产生的固态危废通过吨袋包装，液态危废通过吨桶包装。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的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。

6.3.3 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中焦油薄膜蒸发器废液存于 20m³ 焦油接收罐，乙酸乙酯塔废液、脱乙醛塔废液分别存于塔釜，最大储存量分别为 2t、1.6t，收集后送本厂区气液焚烧炉焚烧处置，气液焚烧炉设置 5m³ 废液罐暂存有机废液；其余危险废物在本厂区新建的危废库暂存；污水站污泥依托青龙山路厂区危废库暂存。现有青龙山路北厂区危废库已按照《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、贮存面积见下表。

表 6.3.3-1 本项目危险废物暂存基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废库	乙烯废脱硫剂	HW50	261-163-50	15/2a	固态暂存区	2.25	吨袋	47	3个月
2		醋酸脱碘银树脂	HW18	772-003-18	15/2a		0.78	吨袋		3个月
3		醋酸乙烯合成废催化剂	HW50	772-007-50	43.2/3a		0.35	吨袋		3个月
4		气液焚烧炉飞灰、废盐	HW18	772-005-18	226.08		23.55	吨袋		3个月
5		脱硝废催化剂	HW49	900-041-49	10/3a		0.35	吨袋		3个月
6		废布袋	HW49	900-041-49	1.5		0.16	吨袋		3个月
7		实验室废物	HW49	900-047-49	1.5		0.47	吨桶		3个月
8		废活性炭	HW49	900-039-49	1		0.31	吨袋		3个月
9		废机油	HW08	900-249-08	20	液态暂存区	6.25	吨桶	8.75	3个月
10	青龙山路厂区北厂区危废库	污水站污泥	HW45	261-084-45	70	固态暂存区	7.29	吨袋	13.3	3个月

本项目固态危险废物采用吨袋贮存，堆积密度按 1.2t/m³ 考虑，堆高按 2m 计。污水站污泥所需贮存面积为 7.29m²，青龙山路厂区危废库可满足贮存需求。其余固态危险废物所需最大贮存面积为 28.21m²，在本厂区危废库中划分出 29m² 的区域作为固态危废暂存区，可满足贮存面积要求。本项目液态危险废物采用吨桶贮存，堆积密度按 0.8t/m³ 考虑，堆高按 1m 计，最大所需贮存面积为 6.25m²，在本厂区危废库中划分出 7m² 的区域作为液态危废暂存区，可满足贮存面积要求。

结合上表分析，本厂区新建危废库及依托的青龙山路厂区北厂区危废库满足项目危险废物的贮存要求。

6.3.4 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、建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，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。

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：

可燃液体罐区风险防范措施：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。

醋酸乙烯装置区风险防范措施：①基本要求：反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁及紧急切断动力系统；紧急断料系统；紧急冷却系统；紧急送入惰性气体的系统；气相氧含量监测、报警和联锁；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。②控制措施：将氧化反应釜内温度和压力与反应物的配比和流量、氧化反应釜夹套冷却水进水阀、紧急冷却系统形成联锁关系，在氧化反应釜处设立紧急停车系统，当氧化反应釜内温度超标或

搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。配备安全阀、爆破片等安全设施。③定期检验，不得超期服役；④醋酸乙烯装置区设置围堰，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。

气液焚烧炉系统风险防范措施：①对于焚烧炉的水冷壁管，联接管、过热蒸汽管的汽、水、金属、化学等方面进行严格监督；焚烧炉炉顶需装有 2 个视频监控设备，监控汽包水位压力；②焚烧炉本体、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、焚烧炉的设计、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焚烧炉房通行室门（含操作室）设计成向外开，在运行期间不准锁住，以确保焚烧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。

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。

氨水储罐风险防范措施：设置符合要求的围堰；储罐四周需设置喷淋装置和氨气泄漏检测与报警装置。在氨罐上方安装顶棚，防止阳光曝晒，保持罐区的阴凉、通风，远离火种、热源。氨罐和输送管线应严加密闭，避免与酸类、金属粉末接触。氨罐区地表采用防渗材料处理，铺设防渗及防扩散的材料。加强原材料管理：确保贮罐、设备、管道、阀门的材质和加工质量。所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。在氨储罐 20m 以内，严禁堆放易燃、可燃物品。

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。

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，事故状态下，醋酸、醋酸乙烯、CO 等风险物质影响范围有限。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

（1）事故应急可行性

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 100hm²，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。根据“环评导则”及《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）的要求，化工建设项目应设置事故应急池。根据《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018），应急事故废水最大量的计算方法如下：

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

式中 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；（本厂储存液体最大单体储罐（醋酸乙烯）容积为 9000m^3 （最大存在量按 0.9 计））；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；消防水量 300L/s ，消防历时参照《石油化工企业设计防火标准》（Q/SH 0729-2018）为 6h；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} = 300 * 3600 / 1000 \times 6 = 6480 \text{ m}^3$$

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ，本项目可燃液体罐区围堰储存的事故废水量为：（ 11046 （可燃液体罐区围堰面积， m^2 ）- 2524.1675 （储罐占地面积， m^2 ））* 1.5 （围堰高度， m ）= 12782.748m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，本项目污水站设有集水池，污水事故状态下可暂存该池，按故 V_4 取 0；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$V_5 = 10qF = \text{年平均降于雨量} / \text{年平均降雨日数} * \text{面积} = 127976 * 1063.1 / 100 / 1000 = 2539 \text{ m}^3$ （ 127976 为厂区面积， 1063.1 为项目区年平均降于雨量 1063.1mm ， 100 为项目区年平均降雨天数 100 天）

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 9000 + 6480 - 12782.748 + 0 + 2539 = 5056.252 \text{ m}^3$$

本项目设置 11000m^3 ，能接纳本项目事故状态下产生的最大废水量。

（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。

厂区雨污水管网及事故水控制、封堵系统图详见图 6.5-1、6.5-2。

2.企业三级防控体系

第一级防控体系

本项目罐区设置围堰收集物料，装置区、危废库等设置有导流地槽和物料收集池，事故发生时装置区物料沿导流地槽，进入物料收集池，然后根据需要对收集物料进行回用或处理，以上作为企业以及防控措施可以有效防止物料泄漏事故和防止初期雨水造成环境污染。

第二级防控体系

本项目新建一座 11000m³ 事故应急池，在厂区污水和雨水总排口设置切断设施，并设置视频监控，发生较大事故，无法利用围堰、导流槽和物料收集池控制物料和污染消防水时，通过事故导排系统将事故污染水排入事故应急池。

事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池必需具备以下基本属性要求：专一性、禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

第三级防控体系

三级控制在园区事故应急池，园区设置 1 座公共应急事故池。发生事故时，将封堵园区雨水排口，园区事故废水将沿污水管网排入开发区事故应急池，防止事故废水漫流至周围水体。

3.构筑与园区相衔接的环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系

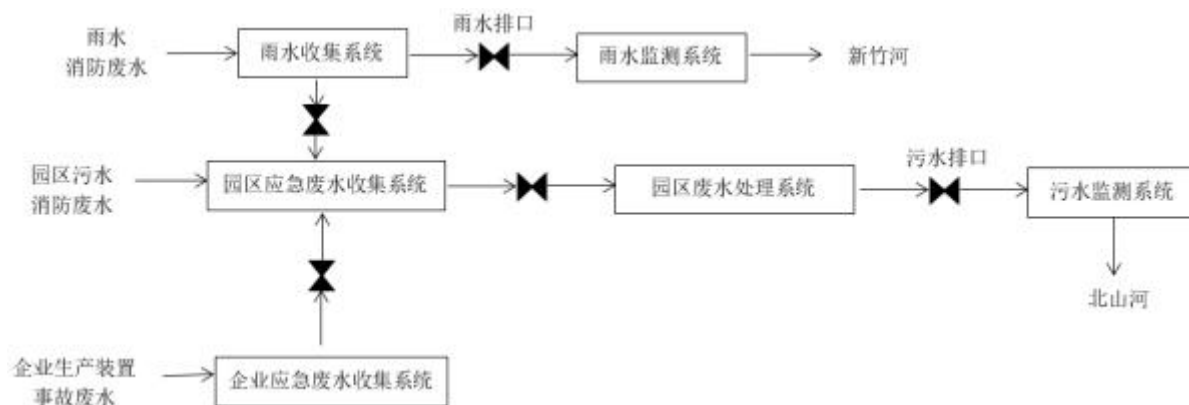
本项目与新材料产业园三级防控体系相衔接。新材料产业园已构建了三级防控体系。

一级防控措施：以企业围堰、事故应急池（11000 m³ 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。

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（14000m³），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、事故水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 6.5-3。

（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，并将可能发生的故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 泄漏事故风险防范措施

（1）事故防范主要工艺设施要求

为了保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

（2）总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防；并将散发可燃气体的工艺装置、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧，避免布置在避风地带，场地设置排放雨水设施；对于因超温、超压可能引起火灾爆

炸危险的设备，均设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故造成设备超压。

（3）设置火灾自动报警系统。在有毒气体和可燃气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒气体检测仪或可燃气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理设施。

（4）采取备用电源供电。仪表负荷、消防报警、关键设备等按一类负荷设置，采用不间断电源装置供电，事故照明采用带镉镍电池应急灯照明。根据装置原料及产品的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设置规范》选用电器设备。爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，如设备管道等均采用工业静电接地措施。建构物设有防直击雷击、防雷电感应、防雷电浸入的设施。

（5）生产装置、贮罐区和仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

（6）生产系统采取 PLC 中央控制系统。在有毒（可燃）气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒（可燃）气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理设施。同时在线监测系统，随时监控污染物排放浓度。

（7）车间、贮罐区、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置地坎，罐区设置防火堤。采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

（8）若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

（9）按规定设置建构物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

（10）企业在最高建筑物上应设立“风向标”。如有泄漏等重大事故发生时，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

（11）加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

6.5.1.7 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 CO 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 CO 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 开展“三推动一强化”行动

（1）推动环境安全主体责任落实，建立“三落实三必须”机制。

（2）推动环评和预案质量提升，建设项目环评风险评价内容做到“五个明确”，环境应急预案管理落实“一图两单两卡”管理要求。

（3）推动环境应急基础设施建设，构筑企业“风险单元管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”。

（4）强化常态化隐患排查治理。

6.5.1.10 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施设备安全生产工作的通知》安委办明电〔2022〕17号文要求，对重点环保设施设备按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设施设备安全风险辨识管控，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

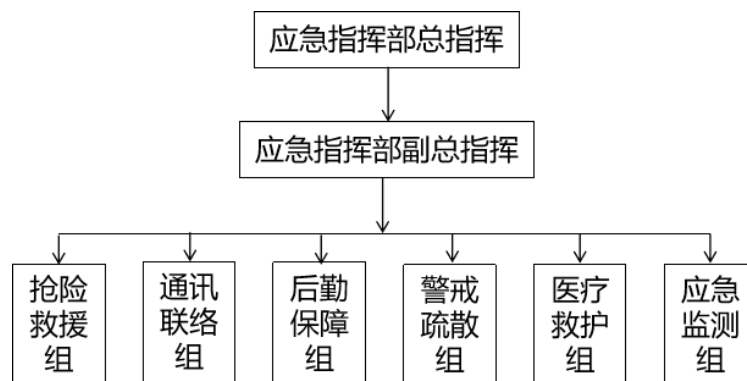
根据相关法律、法规、规章、上级政府部门要求以及项目的实际情况，公司制定的突发环境事件应急预案包括综合性应急预案、土壤及固废专项应急预案、现场应急处置预案。

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，本项目应急物资建议新增情况见表 6.5.2-1。

表 6.5.2-1 企业应急物资

物资名称	类型	用途
个人防护装备器材	正压式空气呼吸器	过滤、隔离
	过滤式防毒面具	过滤、隔离
	重/中型隔离服	身体防护
	防火隔热服	隔热、隔火
	防酸碱服	身体防护
	防护眼镜	眼睛防护
	急救箱	身体防护
	洗眼喷淋装置	冲洗
消防设施	消防泡沫系统	扑救火灾
	灭火器	扑救火灾
	消防水炮	扑救火灾
	泡沫炮	扑救火灾
	消防地栓	扑救火灾
	泡沫消防系统	扑救火灾
	消防水池	扑救火灾
	消防泵	提供消防设施动力
堵漏、收集器材/备	紧急切断阀	紧急切断
	应急事故柜	应急救援
	事故废水收集池	收集事故废水
	紧急停车系统	紧急停车
	黄沙	吸附泄漏物质
	活性炭	吸附泄漏物质
	储罐	回收物料
应急监测设备	可燃气体探测器	测量生产现场可燃气体浓度
	气体采样囊	气体采样
	分光光度计	样品分析
	紫外可见分光光度计	样品分析
	pH 计	检测废水 pH 值
应急救援物资	消防水带	灭火
	消防水枪	灭火
	酸碱中和剂	中和

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 6.5.2-2 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，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。

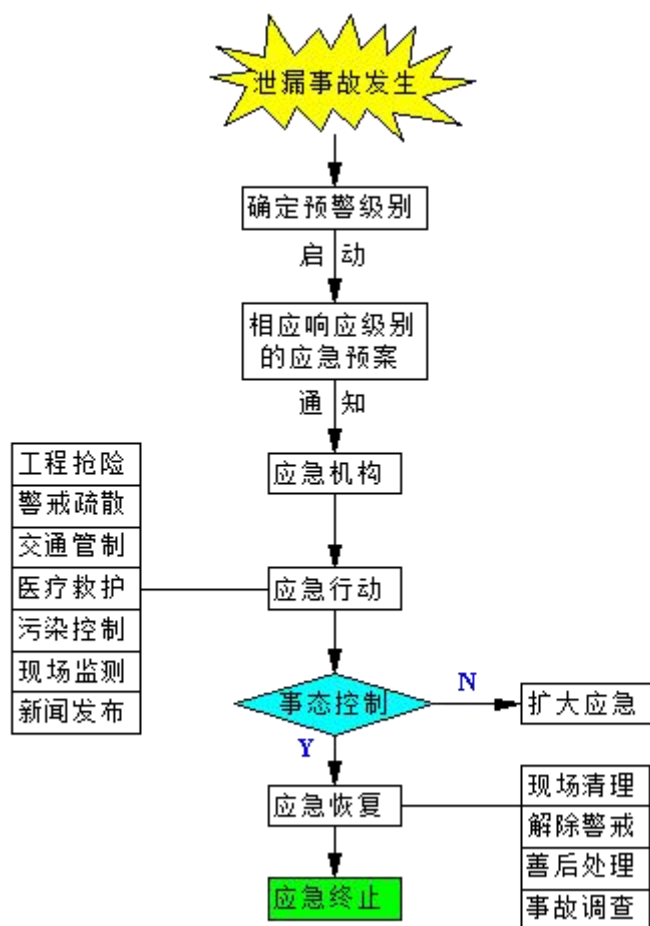
当企业发生环境事故或紧急情况，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大并立即向事业部报告。事业部指挥部门救援人员对环境事故或紧急情况按本部门应急措施进行处理。

（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，准备装置应按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 6.5.2-3。

表 6.5.2-3 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 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件的通知》（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。

6.5.3 风险评价结论与建议

6.5.3.1 项目危险因素

本项目生产过程涉及的主要物料醋酸、乙烯、醋酸乙烯等属于危险物质。气态伴生/次生污染物主要为易燃/可燃物质不完全燃烧产生的 CO；液态伴生/次生污染物主要为泄漏的物料

及火灾爆炸事故应急处置中产生的消防废水。

危险物质中 CO 的毒性分级为高度危害。本项目采用的醋酸乙烯装置属于重点监管的危险化工工艺——氧化工艺。

根据风险识别结果，本项目危险单元主要分布在生产装置区、罐区、危废仓库。危险物质对环境的影响途径包括直接污染和次生/伴生污染。直接污染主要是有毒有害物质泄漏；伴生/次生污染主要为可燃或易燃泄漏物遇点火源引发火灾、爆炸事故，火灾爆炸产生的有毒有害烟气对周围环境空气造成污染，扑灭火灾或应急处置时产生的消防废水若未有效防控，事故废水漫流出厂从而造成环境污染。

6.5.3.2 环境敏感性及其事故环境影响

本项目厂界周边 5km 范围内的大气环境敏感目标主要为工业企业生活区和居民区。根据大气风险预测结果：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马湾、解家庄、石墙头、上元、东京村、张湾、新庄等，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。

通过地表水风险分析，事故工况下，从上表中可以看出，根据预测结果，含醋酸废水排入流河后，新竹河 COD 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。。

地下水风险分析：索普新材料科技有限公司处理或储存化学品、固废堆场、罐区等所在区域设置不渗漏的地基并设置围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收，从而防止环境污染。现有地下水污染防治措施运行到位，未发生环境污染事故，污染防治情况较好，本项目不新增废水，本次考虑废水收集池废水泄漏的影响，发生泄露时，地下水的污染能够控制在厂区内，不会造成事故的扩大化。

6.5.3.3 环境风险防范措施和应急预案

为了预防大气环境风险，本项目在设计中有针对性地采取了事故预防、事故预警、事故应

急处置等措施。根据大气风险预测结果，发生所设定事故情形的 CO 浓度不超过大气毒性浓度终点 1 和 2，项目发生事故时对周边环境影响较小，当发生事故时周边企业员工应迅速开展应急撤离，避免持续伤害增加人员伤亡可能。

为防止事故废水外排，本项目建立了事故废水防控体系，新建一座 11000m³ 的事故池，同时可依托园区公共事故应急池（14000m³），作为本项目消防事故和其他重大事故时污染排水的末端事故缓冲设施，将污染物控制在厂区范围内。

本项目建成后应按规范修订企业突发环境事件应急预案，并与园区环境应急预案相衔接，应急响应与园区保持联动。

6.5.3.4 环境风险评价结论与建议

风险评价结果表明，在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，本项目的环境风险可防可控。

建议园区加快事故水池及配套事故水输送管道的建设，同时制定联动机制及响应程序，确保事故状况下事故水防控系统的有效连通。企业应加强风险管理，平时雨水外排总阀应处于常关状态；消防事故水池在非事故状态下不得占用，如需占用，占用容积不得超过 1/3，并应设置在事故时可以紧急排空的技术措施。

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 $Mb \geq 1.0m$ ，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 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，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 $Mb \geq 1.0m$ ，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 $Mb \geq 1.0m$ ；渗透系数为小于 $1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，大于 $1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，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：

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	危废库、污水收集池、地下管道、事故水池、初期雨水池等地下池等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；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	易燃液体罐区、低温乙烯罐区、醋酸乙烯装置区、焚烧炉区、雨水监控池、循环水站、化学品库、火炬	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；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	中央控制室、分析化验楼、门卫等	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）新建危废库满足《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 3500 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	醋酸乙烯、醋酸、乙醛、乙烯、非甲烷总烃	1 套油气回收 1 套气液焚烧炉 1 套（消石灰+活性炭）+布袋除尘+SCR 风量 25000m³/h	新增	1400	满足危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 修改单）及《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）	
废水	COD、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、乙醛、全盐量	装置工艺废水 W1-1——W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6 经收集后明管输送至青龙山路索普新材料公司污水处理设施处理。统筹考虑本项目建成后全厂废水排放情况，索普新材料公司拟对现有污水处理装置进行改建，全厂将零散污水站合并新建一座污水处理站，本项目主要依托其有机废水处理单元，采用“调节池+厌氧+A/O 池+二沉池”处理工艺，处理达标后与本项目除盐水处理站制备浓水（W7）依托 DW001 排口排放，排口安装在线监测，“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）。循环冷却废水（W8）作为清下水由厂区雨水排口排入市政雨水管网，雨水排口安装在线监测，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。	依托	0	DW005 雨水排口污染物满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类水标准；DW001 排口中 pH、COD、SS、石油类、总氮、氨氮、总磷执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016）标准，乙醛执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015 含 2024 修改单）标准	与生产装置同时设计，同时施工，同时投入运行

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
	污水管道		新建	30		
固废	危险废物	建设危废仓库暂存，委托有资质单位处置	新建	190	零排放	
	生活垃圾	环卫收集处理	新建	10	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、石油类	分区防渗、地下水监控井	新增	180	防止地下水污染	
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		
	火炬		新增	1620		
雨污分流、排污口规范化设置	设置废气排气筒（DA026），雨水 DW005 规范化设置，其他依托现有		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：3500 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 _{2.5} 和臭氧超标，其他均达标。 各补充监测点位非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中的要求，乙醛和氨浓度均低于《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应标准值。	本项目处于不达标区，大气评价等级为一级。评价范围内 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、氨、乙醛及非甲烷总烃短期浓度最大占标率<100%；年均最大浓度贡献值<30%。叠加区域在建项目及环境质量现状浓度后，SO ₂ 、NO ₂ 、CO、氨、乙醛及非甲烷总烃的保证率日均浓度、年均浓度或短期浓度均满足环境质量标准。本项目非正常工况下，NO ₂ 在环境空气保护目标与区域最大落地浓度小时值均可满足相应环境质量标准要求。PM ₁₀ 、PM _{2.5} 的年平均质量浓度变化率满足≤-20%要求，本项目环境影响可接受。	否
2	地表水	本次评价引用《2024 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。2024 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 60%。省考 45 个断面中，优 III 类断面比例为 100%，优 II 类断面比例为 71.1%。 现状监测数据引用《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，根据监测数据分析结果可知，长江各断面的水质因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；新竹河断面的水质因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求；北山河断面的水质因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准要求。	本项目废水排放对北山河、长江水质影响较小，环境影响可接受。本项目循环冷却系统排水至新竹河后，对新竹河水质影响较小，环境影响可接受。	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夜噪声预测值为 38~43.5dB(A)之间，满足《工业企业	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
			厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。本项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。	
4	地下水	项目所在地地下水 D1、D2、D3 监测点位的总硬度达到IV类标准,D1、D2、D3、D4、D5 监测点位的总大肠菌群达到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。	本项目污水处理设施废水处理池渗漏发生一定时间后,叠加现状监测值后,事故源下游地下水中 COD 浓度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准限值的最大距离分别为:1m/100d、3m /1000d、6m /3650d。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。	否
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。	本项目投产 100 天、1 年、5 年、10 年、20 年后石油类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,在考虑垂直入渗的情况下,该建设项目对土壤的污染影响可接受。	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 272162.14 万元,环保工程建设投资费用约为 3500 万元。新增废气运行成本约 605 万元/年,危险固废按照 4500 元/吨处理,处置费用约 168 万元。

综上可知,本项目正常运营运行费用 773 万元;带来的经济效益价值为 267604 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；
- （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，应当重新报批。

（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》的第四条规定：“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）

本厂区污水通过管道输送至青龙山路厂区污水处理站，依托青龙山路厂区 DW001 排污口。

（2）雨水排放口

本厂区新设置一个雨水排放口 DW005，需按照《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》，雨水排放口前需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，检查井底部低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。工业企业雨水排放口应按照相关规定和要求设置在线监控设备，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。必要时在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。

（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。

8.1.6 雨水收集环境管理要求

按照《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》，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，建立独立雨水收集系统，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。

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。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。无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。

8.1.7 焚烧炉运行环境管理要求

根据《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）第 7 章相关要求，焚烧设施运行期间，应建立运行情况记录制度，如实记载运行管理情况，运行记录至少应包括危险废物来源、种类、数量、贮存和处置信息，入炉废物理化特征分析结果和配伍方案，设施运行及工艺参数信息，环境监测数据，活性炭品质及用量，焚烧残余物的去向及其数量等。应建立焚烧设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测及应急等，档案应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

危险废物焚烧炉的技术性能指标应符合下表要求。

表 8.1-1 危险废物焚烧炉的技术性能指标

指标	焚烧炉高温段温度(°C)	烟气停留时间 (s)	烟气含氧量（干烟气，烟囱取样口）	烟气一氧化碳浓度（mg/m ³ ）（烟囱取样口）		燃烧效率	焚毁去除率	热灼减率
限值	≥1100	≥2.0	6~15%	1 小时均值	24 小时均值或日均值	≥99.9%	≥99.99%	<5%
				≤100	≤80			

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 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，排放量为 0	详见 6.5 节	根据《环境信息公开办法（试行）》向社会公开相关信息

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	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/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
有组织废气	气液焚烧炉焚烧	DA026	醋酸乙烯	干式吸收(消石灰+活性炭)+布袋除尘+SCR	DA026	设 1 座 50m 烟囱，内径 1m，温度 140℃	醋酸乙烯	1.2	0.03	0.24	大气环境	20	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 修改单）表 5、表 6 相关要求
			乙醛				乙醛	19.6	0.49	3.92		20	0.54	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）
			乙酸乙酯				非甲烷总烃	38.8	0.97	7.76		80	108	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 修改单）表 5、表 6 相关要求， 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）
			非甲烷总烃				乙酸乙酯	2.4	0.06	0.48		50	16	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）
			二氧化硫				二氧化硫	6.4	0.16	1.28		100	/	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 相关要求
			颗粒物				颗粒物	19.6	0.49	3.92		30	/	
			CO				CO	20	0.5	4		100	/	
			NO _x				NO _x	50.0	1.25	10		300	/	/
			氨				氨	2.0	0.05	0.4		2.5	/	
	醋酸乙烯装置区	S1	醋酸乙烯	/	/	/	醋酸乙烯	/	0.245	1.961	大气环境	0.2	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 要求
			非甲烷总烃	/	/	/	非甲烷总烃	/	0.245	1.961		4.0	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 修改单）表 7 要求
无组织废气	可燃液体罐区	S2	醋酸乙烯	/	/	/	醋酸乙烯	/	0.076	0.605		0.2	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 要求
			非甲烷总烃	/	/	/	非甲烷总烃	/	0.098	0.781		4.0	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 修改单）表 7 要求
	低温乙烯罐区	S3	非甲烷总烃	/	/	/	非甲烷总烃	/	0.112	0.894		4.0	/	
	汽车装卸区	S4	醋酸乙烯	/	/	/	醋酸乙烯	/	0.315	2.523		0.2	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 要求
			非甲烷总烃	/	/	/	非甲烷总烃	/	0.344	2.752		4.0	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 修改单）表 7 要求
	氨水罐	S5	氨	/	/	/	氨	/	0.002	0.0135		1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物

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	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/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
														厂界标准值
废水	尾气压缩机	W1-1	pH COD 全盐量	/	/									
	循环气进料洗涤塔	W1-2	pH COD 乙醛 全盐量	经收集后管道输送至青龙山路厂区污水站处理达标后依托 DW001 排口“一企一管”明管接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	DW001									
	二氧化碳脱除气洗涤废水	W1-3	COD 全盐量											
	二氧化碳气体洗涤	W1-4	COD 全盐量											
	水气塔	W1-5	COD 乙醛											
	反应器 A/B 汽包	W2-1	pH COD SS 全盐量											
	气液焚烧炉余热锅炉	W2-2	pH COD SS 全盐量											
	地面冲洗水	W3	pH COD 乙醛 SS 石油类											
	化验室废水	W4	pH COD SS 石油类											
	初期雨水	W5	COD SS 乙醛 石油类											
	生活污水	W6	COD SS 氨氮											

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）项目二阶段环境影响报告书																	
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	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/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称			
			总氮 总磷		/												
	除盐水站制备浓水	W7	COD SS 全盐量														
清下水	循环冷却系统排水	W8	COD SS 全盐量	/	DW005	COD SS 全盐量	18 15 1000		18 15 1000	清下水排入外环境	40 / /	/	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅴ类水标准				
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）		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类排放标准			
					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	焦油脱除	S1-1	焦油薄膜蒸发器废液	本厂区企业焚烧炉处置	焦油接收罐	/	醋酸、乙二醇乙酸酯等	/	/	0	/	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）					
	乙酸乙酯脱除	S1-2	乙酸乙酯塔废液		2t 塔釜	/	醋酸、醋酸乙烯、醋酸乙酯	/	/	0	/						
	脱乙醛	S1-3	脱乙醛塔废液		1.6t 塔釜	/	乙酸乙酯、醋酸、醋酸乙烯、乙醛	/	/	0	/						
	乙烯脱硫	S2	乙烯废脱硫剂	委托有资质单位处理	本厂区危废库	/	氧化锌、硫	/	/	0	/						
	醋酸脱碘	S3	醋酸脱碘银树脂			/	银树脂、碘	/	/	0	/						
	醋酸乙烯合成	S4	醋酸乙烯合成废催化剂			/	贵金属：钯、金载体：二氧化硅	/	/	0	/						
	气液焚烧	S5	气液焚烧炉飞灰、废盐			/	废盐、飞灰、活性炭	/	/	0	/						
	气液焚烧炉脱销	S6	脱硝废催化剂			/	催化剂	/	/	0	/						
	气液焚烧炉尾气处理	S7	废布袋			/	布袋、飞灰	/	/	0	/						
	设备检维修	S8	废机油			/	废机油	/	/	0	/						
	检验	S9	实验室废物			/	实验室废物	/	/	0	/						
	分析化验废气治理	S12	废活性炭			/	活性炭、有机物	/	/	0	/						
	污水处理	S10	污水站污泥			青龙山路厂区北厂区危废库	/	污泥、有机物	/	/	0				/		
	检维修	S13	废保温棉	施工单位处置	即产即清	/	保温棉	/	/	0	/				/		
	生活垃圾	S11	生活垃圾	环卫清运	一般固废堆场	/	生活垃圾	/	/	0	/				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）		

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 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《江苏省污染源自动监控管理办法》（2022 年修订）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	DA026	排气筒预留采样口	自动监测
		二氧化硫		自动监测
		氮氧化物		自动监测
		颗粒物		自动监测
		一氧化碳		自动监测
		焚烧炉温度		自动监测
		非甲烷总烃		自动监测
		醋酸乙烯		半年
		乙醛		半年
		乙酸乙酯		半年
		氨 ^①		季度
		厂界无组织	厂界	季度
		厂内无组织	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	季度
			法兰及其他连接件、其他密封设备	半年
		敞开液面 VOCs 无组织（循环冷却水系统）	流经换热器进口和出口	半年
	废水	DW001	排口 ^②	自动监测
		pH、COD、氨氮		季度
		总氮、总磷、SS、石油类		半年
		乙醛		半年

环境质量监测			动植物油、全盐量		年
	雨水	DW005	pH、电导率、流量、COD	排口	自动监测
	噪声		昼夜等效 A 声级	厂界	季度
	环境空气	非甲烷总烃、颗粒物、氨、臭气浓度		本项目下风向监测点	半年
		醋酸乙烯、乙醛、乙酸乙酯		本项目下风向监测点	年
	土壤	pH、石油烃、乙醛		厂内设一个监测点	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、乙醛		厂区外上/下游、厂内各设一个监测点	年

①参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）。

②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。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

（1）废水

监测点：厂内监测点布设同正常生产时的监测采样点。如果涉及清净下水系统污染，应及时通知灌河的相关闸口，同时增加下游监测点。

监测因子：pH、COD、氨氮、SS、TP、TN、石油类、乙醛等，视排放污染因子确定。

监测频率：每 4h 一次。

（2）废气监测点

废气处理设施非正常排放状况：一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保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：SO₂、NO_x、PM₁₀、CO、非甲烷总烃、醋酸乙烯、乙醛、氨等，视排放污染因子确定。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。

（3）噪声监测点

监测点设在正常生产运行的监测点，设备异常事故引起厂界噪声超标时，及时停机进行检修，消除异常后进行厂界监测，直至厂界达标。

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、江苏省及镇江市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、氮氧化物、VOCs、颗粒物。

（2）废水

总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮。

（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 ₂	1.28	0	/	1.28
	氮氧化物	40	30	/	10
	颗粒物	230	226.08	/	3.92
	VOCs	7742.937	7735.177	/	7.76
废气（无组织）	VOCs	6.388	0	/	6.388
废水	废水量	288540.52	0	288540.52	288540.52
	COD	37.978	0	37.978	14.427
	NH ₃ -N	0.098	0	0.098	0.098
	TN	0.14	0	0.14	0.14
	TP	0.014	0	0.014	0.014
固体废物	危险废物	3860.52	3860.52	/	0
	生活垃圾	16.5	16.5	/	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	
					接管	外排环境量	接管	外排环境
有组织废气	二氧化硫	93.5	1.28	0	/	94.78	/	1.28
	氮氧化物	11.87	10	0	/	21.87	/	10
	颗粒物	1.77	3.92	0	/	5.69	/	3.92
	VOCs（以非甲烷总烃计）	16.3147	7.76	0	/	24.0747	/	7.76
无组织废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.6046	6.388	0	/	6.9926	/	6.388
废水	废水量	823674.95	288540.52	0	1112215.47	1112215.47	288540.52	288540.52
	COD	228.421	46.992	0	266.399	55.611	37.978	14.427
	氨氮	2.846	0.098	0	2.944	2.944	0.098	0.098
	总氮	8.111	0.14	0	8.251	8.251	0.14	0.14
	总磷	0.266	0.014	0	0.28	0.28	0.014	0.014

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。

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 SO₂：1.28t/a，NO_x：10t/a，颗粒物：3.92/a，VOCs：7.76t/a；无组织 VOCs 为 6.388t/a。污染物总量在镇江经开区在区域内进行平衡。

（2）水污染物总量控制途径

本项目废水最终外排环境量：水量 288540.52 吨/年、COD 14.427 吨/年、氨氮 0.098 吨/年、总氮 0.14 吨/年、总磷 0.014 吨/年。本项目新增的主要污染物排放总量在区域内平衡。

（3）固体废物总量控制途径

本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）项目二阶段

行业类别：C2614 有机化学原料制造

建设内容：建设醋酸乙烯装置及配套公用工程和罐区，形成年产醋酸乙烯 33 万吨

建设性质：扩建

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粮山路 88 号

投资总额：272162.14 万元，其中环保投资 3500 万元，占总投资的 1.29%

占地面积：本项目用地约 127976m²，约 192 亩

生产制度及定员：采用四班两轮制，年运行时间为 330 天，年运行时间 8000h；新增劳动定员 100 人。

本项目建设计划：拟于 2025 年 12 月开工建设，2026 年 12 月机械竣工

9.2 环境质量现状

大气环境：根据《2024 年度镇江市生态环境状况公报》，2024 年镇江市环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 浓度分别为 35 微克/立方米、51 微克/立方米、6 微克/立方米、27 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 0.8 毫克/立方米、165 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，臭氧未达要求。与上年相比，SO₂ 浓度上升 20.0%，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、一氧化碳浓度、臭氧浓度分别下降 5.4%、10.5%、6.9%、11.1%、5.2%。因此，本区域属于不达标区。

其他补充监测因子非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中的要求；乙醛和氨浓度均低于《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应标准值。

地表水环境：监测时段内长江各断面的水质因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；新竹河断面的水质因子均能满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中的 III 类标准要求；北山河断面的水质因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准要求。

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：本项目粮山路厂区所在地地下水 D1、D2、D3 监测点位的总硬度达到 IV 类标准，D1、D2、D3、D4、D5 监测点位的总大肠菌群达到 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

土壤环境：本项目厂区土壤指标均低于《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）第二类用地类型筛选值。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 废水

本项目废水主要为装置工艺废水 W1-1——W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6、除盐水处理站制备废水 W7、循环冷却水排污水 W8 及空压机排水 W9。

9.3.2 废气

废气主要包括焦油塔真空系统尾气 G1-1、乙烯膜废气 G1-2、二氧化碳再生塔废气 G1-3、乙酸乙酯塔真空系统尾气 G1-4、脱水塔不凝气 G1-5、脱乙醛塔不凝气 G1-6、醋酸乙烯精制塔不凝气 G1-7、装卸站台废气、危废焚烧炉废气和醋酸乙烯储罐废气，无组织废气包括生产设备动静密封点泄漏废气、装载未收集废气、氨水储罐废气。

9.3.3 噪声

本项目新增的设备主要包括各种泵等，在运行时均有噪声产生，声源强度在 85-95dB(A)。

9.3.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为醋酸乙烯装置有机废液：焦油薄膜蒸发器废液 S1-1、乙酸乙酯塔废液 S1-2、脱乙醛塔冷凝液 S1-3；乙烯废脱硫剂 S2、醋酸脱碘废银树脂 S3、醋酸乙烯合成废催化剂 S4；气液焚烧炉次生固废：飞灰废盐 S5、脱硝废催化剂 S6、废布袋 S7；检修废机油 S8、实验室废物 S9；污水站污泥 S10；生活垃圾 S11；废活性炭 S12、废保温棉 S13。

9.4 主要环境影响

9.4.1 大气环境影响

采用 2024 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。本项目评价范围内，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、氨、乙醛及非甲烷总烃短期浓度最大占标率<100%；年均最大浓度贡献值<30%。叠加区域在建项目及环境质量现状浓度后，SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、氨、乙醛及非甲烷总烃的保证率日均浓度、年均浓度或短期浓度均满足环境质量标准。本项目非正常工况下，NO₂在环境空气保护目标与区域最大落地浓度小时值均可满足相应环境质量标准要求。PM_{2.5}的年平均质量浓度变化率满足≤-20%要求。

本项目污染物短期贡献浓度均满足厂界标准，污染物在厂界外短期贡献浓度均满足相应环境质量标准要求，无超标情况，因此无需设置大气环境保护距离。

9.4.2 地表水环境影响

本项目产生的装置工艺废水 W1-1——W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6 经收集后管道输送至青龙山路厂区污水站处理达标后与本项目除盐站制备浓水（W7）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），经园区处理厂处理达标后排入北山河。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类水标准作为地下水排放。经预测循环冷却系统排水排入新竹河后，混合后浓度为 12.04mg/L，混合长度为 28.29m，对新竹河水质无明显影响。

空压机废水 W9 回用于地面清洁。

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，污水处理设施废水处理池渗漏发生一定时间后，叠加现状监测值后，事故源下游地下水中 COD 浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准限值的最大距离分别为：1m/100d、3m /1000d、6m /3650d。从图中可以看出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）醋酸泄漏事故：结果显示最不利气象条件下，醋酸在事故发生的 0.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 10m，在事故发生的 0.67min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 80m；最常见气象条件下，醋酸在事故发生的 0.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 10m，在事故发生的 0.5min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 60m。

（2）醋酸乙烯泄漏事故：结果显示最不利气象条件下，醋酸乙烯在事故发生的 0.58min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 120m，在事故发生的 2.75min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 330m；最常见气象条件下，醋酸乙烯在事故发生的 0.58min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 70m，在事故发生的 1.5min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 180m。

（3）醋酸燃烧伴生次生 CO 事故：结果显示最不利气象条件下，CO 在事故发生的 1.78min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 160m，在事故发生的 4.22min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 380m；最常见气象条件下，CO 在事故发生的 0.5min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 60m，在事故发生的 1.17min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 140m。

（4）醋酸乙烯燃烧伴生次生 CO 事故：结果显示最不利气象条件下，CO 在事故发生的

3.67min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 330m，在事故发生的 8.56min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 770m；最常见气象条件下，CO 在事故发生的 1.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 130m，在事故发生的 2.417min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 290m。

（5）氨水泄漏事故：结果显示最不利气象条件下，氨水在事故发生的 0.44min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 40m，在事故发生的 178min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 160m；最常见气象条件下，氨水在事故发生的 0.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 10m，在事故发生的 0.5min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 60m。

（6）乙烯泄漏事故：结果显示最不利气象条件下，乙烯未超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 70m，在事故发生的 0.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 10m；最常见气象条件下，乙烯未超过大气毒性终点浓度 1、2。

（7）乙醛泄漏事故：结果显示最不利气象条件下，乙醛在事故发生的 0.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 10m，在事故发生的 0.25min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 30m；最常见气象条件下，乙醛未超过大气毒性终点浓度 1，在事故发生的 0.083min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 2，最远影响距离达 10m。

（8）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马湾、解家庄、石墙头、上元、东京村、张湾、新庄等，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，含醋酸废水排入流河后，新竹河 COD 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：本项目可燃液体储罐区、低温乙烯罐区、危废库均进行了防渗，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

建设单位已于按规范进行公示，公示期间未收到公众反馈意见。

9.6 环境保护措施

9.6.1 废水

装置工艺废水 W1-1——W1-5、余热利用汽包排污水 W2-1、W2-2、地面冲洗水 W3、化验废水 W4、初期雨水 W5、生活污水 W6 约 199740.52 m³/a（605m³/d）经收集后明管输送至青龙山路索普新材料公司污水处理设施处理。统筹考虑本项目建成后全厂废水排放情况，索普新材料公司拟对现有污水处理装置进行改建，全厂将零散污水站合并新建一座污水处理站，本项目主要依托其有机废水处理单元，采用“调节池+厌氧+A/O 池+二沉池”处理工艺，处理达标后与本项目除盐水站制备浓水（W7）共约 288540.52 m³/a（874m³/d）依托 DW001 排口排放，排口安装在线监测，“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）。

循环冷却废水（W8）作为清下水由厂区雨水排口排入市政雨水管网，雨水排口安装在线监测，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。

空压机废水 W9 回用于地面清洁。

9.6.2 废气

装卸废气经油气回收后与醋酸乙烯装置废气、罐区废气均经管道送气液焚烧炉处置，焚烧炉尾气经干式吸收（消石灰+活性炭）+布袋除尘+SCR 处理后经排气筒 DA0026 排放(高 50m，内径 1m)，主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物、CO、非甲烷总烃、醋酸乙烯、乙醛、氨等。分析化验楼废气经通风橱收集后活性炭吸附处理不低于 15m 高排气筒排放。

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

本项目产生的醋酸乙烯装置有机废液：焦油薄膜蒸发器废液 S1-1、乙酸乙酯塔废液 S1-2、

脱乙醛塔冷凝液 S1-3，送本厂区气液焚烧炉焚烧；乙烯废脱硫剂 S2、醋酸脱碘废银树脂 S3、醋酸乙烯合成废催化剂 S4；气液焚烧炉次生固废：飞灰废盐 S5、脱硝废催化剂 S6、废布袋 S7；检修废机油 S8、实验室废物 S9、污水站污泥 S10、废活性炭 S12 等属于危险固废暂存于危废库委托有资质单位处理；生活垃圾 S11 委托环卫清运；废保温棉 S13 与承包商签订施工合同中，明确要求由施工单位负责处置，即产即清。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 and 土壤污染防治措施

本项目危废库、污水收集池、地下管道、事故水池、初期雨水池等地下池体采取重点防渗，易燃液体罐区、低温乙烯罐区、醋酸乙烯装置区、焚烧炉区、雨水监控池、循环水站、化学品库、火炬等采取一般防渗，其中央控制室、分析化验楼、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 272162.14 万元，其中环保投资 3500 万元，占总投资的 1.29%。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。