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

江苏永凯生物集团有限公司
年产2400吨广谱高效杀菌剂项目

环境影响报告书

（公示版）

建设单位：江苏永凯生物集团有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2026年7月 南京

打印编号：1781083318000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a24340
建设项目名称	江苏永凯生物集团有限公司年产2400吨广谱高效杀菌剂项目
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	江苏永凯生物集团有限公司
统一社会信用代码	913207247564462136
法定代表人（签章）	蒋云翔
主要负责人（签字）	蒋云翔
直接负责的主管人员（签字）	孙久社
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江苏环保产业技术研究院股份公司
统一社会信用代码	91320191MA1MG37A02
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
夏莞	2017035320352014320132000199	BH 015910	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孟庆伟	现有项目工程概况、环境影响预测与评价、环境管理与监测计划	BH 010279	
夏莞	概述、总则、本项目工程概况与工程分析、环境现状调查与评价、环境保护措施及可行性论证、环境影响经济损益分析、环境影响评价结论	BH 015910	

4.3 原辅料及设备.....178
4.4 物料平衡和水平衡.....180
4.5 环境风险调查.....181
4.6 污染源强核算.....193
4.7 项目污染物产生、排放情况汇总.....242
4.8 清洁生产分析.....247
5. 环境现状调查与评价.....255
5.1 自然环境概况.....255
5.2 环境质量现状调查与评价.....262
5.3 区域污染源调查.....289
6. 环境影响预测与评价.....291
6.1 施工期环境影响预测及评价.....291
6.2 营运期大气环境影响预测及评价.....297
6.3 营运期地表水环境影响评价.....339
6.4 营运期固体废物环境影响评价.....342
6.5 营运期噪声环境影响评价.....345
6.6 营运期地下水环境影响评价.....349
6.7 营运期土壤环境影响评价.....365
6.8 环境风险分析.....373
6.9 营运期生态影响分析.....392
6.10 项目碳排放核算评价及管理.....393
7. 环境保护措施及可行性论证.....400
7.1 大气环境保护措施论证.....400
7.2 水环境保护措施论证.....430
7.3 声环境保护措施论证.....447
7.4 固体废物污染防治措施可行性论证.....448
7.5 土壤、地下水污染防治措施可行性论证.....454
7.6 环境风险防范措施.....455
7.7 环境应急管理.....471

7.8 “三同时”环保竣工验收清单.....481
8. 环境影响经济损益分析.....487
8.1 经济效益分析.....487
8.2 社会效益分析.....487
8.3 环境效益分析.....487
8.4 环境保护措施费用效益分析.....489
9. 环境管理与监测计划.....490
9.1 环境管理要求.....490
9.2 污染物排放清单.....495
9.3 环境监测计划.....506
10. 环境影响评价结论.....511
10.1 建设项目概况.....511
10.2 环境质量现状.....512
10.3 污染物排放情况及总量平衡情况.....512
10.4 环境保护措施.....513
10.5 主要环境影响.....514
10.6 环境经济损益分析.....517
10.7 环境管理与监测计划.....517
10.8 公众意见采纳情况.....517
10.9 总结论.....517

附件：

附件1. 项目备案证

附件2. 规划环评审查意见

附件3. 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

附件4. 现有项目环评手续

附件5. 企业应急预案备案证

附件6. 排污许可证

附件7. 复产批文

附件8. 现状监测报告

附件9. 企业农药原药登记证

附件10. 农药原药企业查询截图

附件11. 委托书

附件12. 声明确认单

附件13. 现场踏勘记录

附件14. 废气废水专家论证意见

附件15. 工艺安全论证意见

附件16. 1,2 二氯乙烷不可替代论证

附件17. 关于江苏永凯生物集团有限公司现有生产类项目淘汰的承诺

1. 概述

1.1 项目由来

江苏永凯生物集团有限公司（原名“江苏永凯化学有限公司”，以下简称“永凯公司”）于 2011 年 8 月进驻江苏连云港化工产业园，厂址位于化工园区纬一路。永凯公司占地约 179 亩，主要从事精细化工新材料及农药、医药中间体开发、生产和销售工作，注册资本 12000 万元。公司于 2015 年获得国家工信部农药生产定点核准，2016 年 11 月荣获“江苏省高新技术企业”称号，2017 年 9 月江苏省科技厅、江苏省教育厅将公司认定为“江苏省研究生工作站”。永凯公司已取得农药原药登记证（具体见附件），属于现有农药原药生产企业。

公司批复产品重点包括 96%对氯邻硝基乙酰乙酰苯胺、99%三氯吡啶、99%UV-327 紫外线吸收剂、99%UV-P 紫外线吸收剂、99%UV-328 紫外线吸收剂、99%UV-329 紫外线吸收剂、99%UV-326 紫外线吸收剂、56.5%三嗪聚羧酸、98%吡唑解草酯、98%恶唑苯氧丙酸 产品中间体II、98%恶唑苯氧丙酸、96%精噁唑禾草灵、95%炔草酯、10%精噁唑禾草灵乳油。公司在 2022 年编制复产申请报告并取得灌南县人民政府的同意，复产内容包括 1000 吨/年恶唑苯氧丙酸、300 吨/年吡唑解草酯产品，涉及甲类车间一、五，烘干车间一，甲类、乙类、丙类仓库，罐区，丁类仓库二、三仓库以及与复产产品生产有关的辅助配套设施。复产项目自 2018 年以来处于停产状态（仅 2023 年 5 月 5 日—9 日复产 5 天）。2023 年公司建设年产 6000 吨 10%精噁唑禾草灵乳油项目，于 2023 年通过连云港市生态环境局批复（连环表复〔2023〕9 号），该项目新增年产 6000 吨 10%精噁唑禾草灵乳油项目，保留复产的 1000 吨/年恶唑苯氧丙酸、300 吨/年吡唑解草酯项目，淘汰其他所有已批未建、已建项目，该项目建成试运行约 10 天后保持停产状态至今。

国家《“十四五”全国农药产业发展规划》明确提出需优化农药产品结构，推广高效低毒、环境友好型农药品种，以替代高残留传统产品。未来，中国农药工业将以绿色发展为主题，积极转型升级，以创新促进高质量发展，对标世界先进水平，实现中国农药由大向强的转变。杀菌剂作为农药行业的重要组成部分，已占据近 30%的农药市场份额。羧酰胺类杀菌剂是化学结构中含有酰胺结构的有机化合物，具有很好的预防和治疗活性，用于防治广谱真菌病害，是近几年发展起来的优异杀菌剂，尤以氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺为代表，它们具有高效、广谱、低毒、选择性强的特点，具有优秀的内吸传导性，耐雨水冲刷，通过叶面和种子处

理来有效防治由壳针孢菌、白粉菌、灰葡萄孢菌、尾孢菌、丝核菌、柄锈菌、核腔菌等引发的病害。

氟唑菌酰胺是巴斯夫公司开发的羧酰胺类杀菌剂，2011 年，氟唑菌酰胺首先在英国登记和上市。氟唑菌酰胺自推出以来，销售额持续攀升，2019 年，其全球销售额接近 5 亿美元，显示出广阔的市场前景。预计到 2025 年，在中国政策推动下，氟唑菌酰胺产业将迎来快速发展，市场潜力巨大。

联苯吡菌胺是一种广谱杀菌剂，广泛应用于农业领域以防治多种作物病害。联苯吡菌胺自上市以来，首年其全球销售额 0.60 亿美元，在该类产品中位居第三，占当年 SDHI 类杀菌剂销售额的 10.3%。近年来，随着全球气候变化和农业生产集约化程度的提高，农作物病害的发生频 率和复杂性增加，对高效能杀菌剂的需求日益增长。联苯吡菌胺因其低毒性和环境友好特性，逐渐成为市场上的主流产品之一。

氟唑菌苯胺作为 SDHI 类杀菌剂的重要成员，具有广谱、高效、持久的特性， 能够抑制病原菌的孢子发芽、菌丝生长和孢子形成，因此在农业中有着广泛的应用。2012 年，氟唑菌苯胺在加拿大登记用于种子处理剂，并率先在全球上市，同年，在美国、乌克兰获准登记；2014 年在欧盟取得登记。随着全球农业生产的不断发展，全球对环境保护的重视和作物种植 结构的调整，对高效、环保的杀菌剂需求不断增加。氟唑菌苯胺因其独特的作用机制和环保特性，市场需求持续增长。

在此背景下，江苏永凯生物集团有限公司投资建设年产 2400 吨广谱高效杀菌剂项目可优化企业产品结构，扩大企业核心产品产量，实现可持续发展，进而为该企业的经济实现可持续发展奠定基础。目前本项目已取得《江苏省投资项目备案证》。

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》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。为此江苏永凯生物集团有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对本项目进行环境影响评价工作。

1.2 项目特点

（1）本项目行业类别为：本项目为农药原药制造，建设性质为扩建，企业属于现有农药原药制造企业。本项目已取得了《江苏省投资项目备案证》。

（2）项目所在的江苏连云港化工产业园区，在 2023 年 5 月 25 日《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38 号）中复核为化工园区，园区基础设施完整且能长期稳定运行。本项目在现有厂区内建设，不新增用地。

（3）本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2025 年本）》（苏政办发〔2025〕7 号）或其他相关政策明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目。不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中“两高”项目内容。

（4）本项目废水包括工艺废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水排污水、废气吸收废水、化验废水、设备和车间冲洗废水、初期雨水和生活污水。蒸汽冷凝水回用于循环冷却水的补充水，循环冷却水排水用于车间冲洗，其他废水进入厂区废水处理站处理，处理后接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂）处理。

（5）本项目废气污染源包括工艺有机废气、粉尘废气、无机酸碱废气、分析化验废气、废水处理站废气、危废暂存库废气、罐区废气等，甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间烘干废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放，包装废气和车间抽排风废气经新建的两级水膜除尘处理后通过新建 P3 排气筒排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。经预测，本项目废气对周围环境质量影响可接受。废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业（HJ 862—2017）》中可行技术，不属于 2025 年《国家污染防治技术指导目录》低效类技术。

（6）生产过程中产生的固体废物主要为二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、氯化钾制备生产线的脱色精制废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘和废布袋，化验废液、废包装、废矿物油、废气处理系统废活性炭、活性炭脱附废液、废水站污泥、废水站树脂脱附废液、废水站废树脂、沾染化学品的废抹布和劳保用品、生活垃圾等。二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、氯化钾制备生产线的脱色精制废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘和废布袋，化验废液、废包装、废矿物

油、废气处理系统废活性炭、活性炭脱附废液、废水站污泥、废水站树脂脱附废液、废水站废树脂、沾染化学品的废抹布和劳保用品为危险废物，委托有资质单位处置；未沾染化学品的废包装外售综合利用或处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。本项目产生的固体废物均妥善处置，不会对环境产生二次污染。

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所采用的工艺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，为环保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》（HJ 2.1-2016）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。

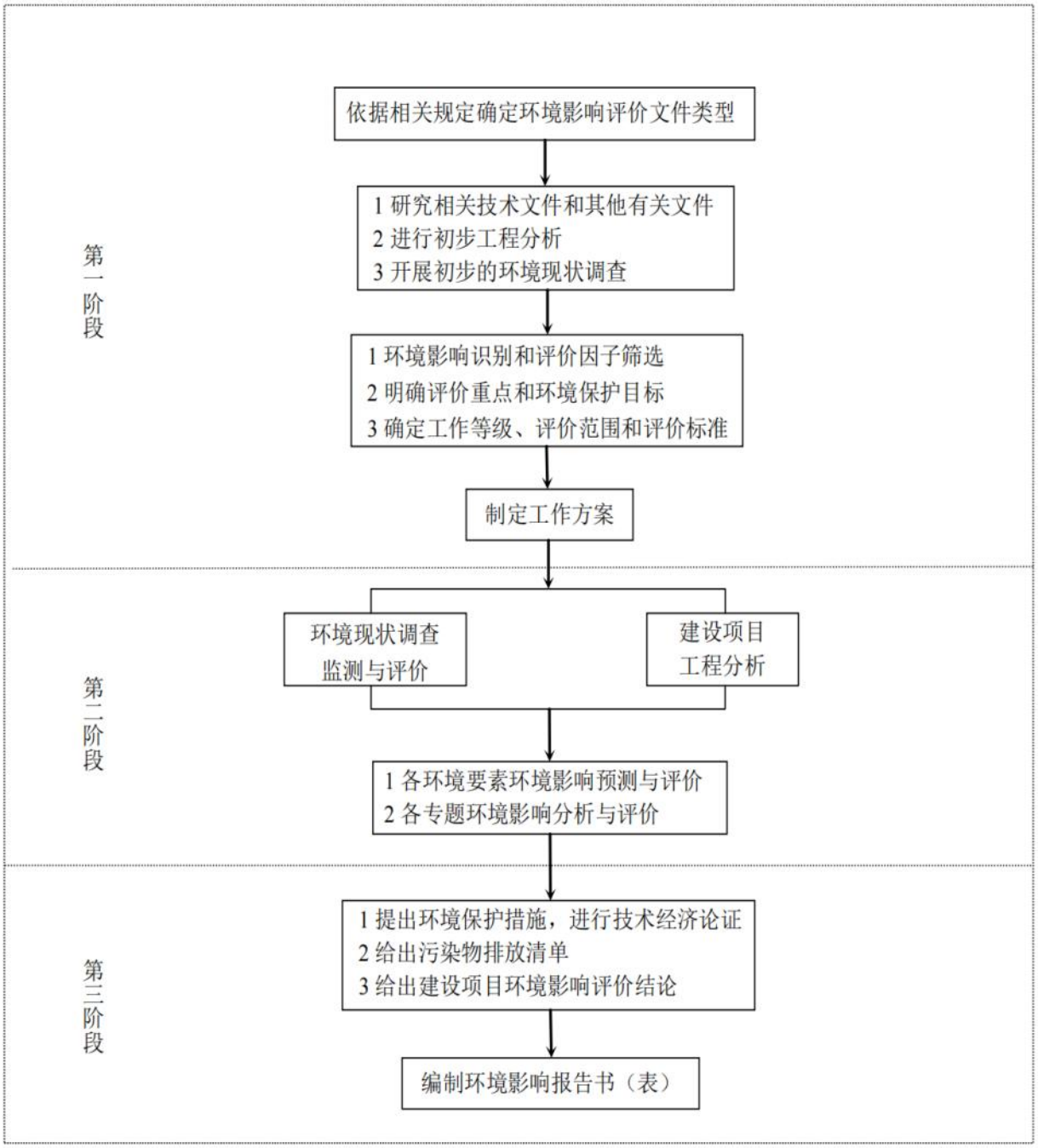


图 1.3-1　建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 相关产业及环保政策相符性

1.4.1.1 产业政策相符性

本项目产品为农药原药，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目

不在负面清单之列。对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号中附件3），本项目不属于其中限制类、淘汰类、禁止类项目。对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2025年本）》（苏政办发〔2025〕7号），永凯公司属于现有的农药原药企业，本项目为在现有厂区扩建的低毒农药原药，不属于其中限制、淘汰和禁止类项目。

对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》，本项目不属于“两高”项目内容。

因此，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策。

1.4.1.2 与环评审批要求的相符性分析

本项目与《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）、《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）、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）中“江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）”相符性分析分别见下表，本项目符合相关审批要求。

表1.4-1 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）相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	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》	本项目位于现有厂区，用地属于工业用地，符合国家和地方的产业政策，符合国家和省有关规划布局方案；本项目满足“三线一单”的管理要求；本项目采取的措施能保证项目污染物均达标排放，且对环境造成的影响较小。	符合
2	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）	本项目位于现有厂区，用地属于工业用地。	符合
3	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）	通过“以新带老”措施，本项目建成后全厂二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、总磷、总氮排放总量不增加，增加的颗粒物、VOCs 在区域内平衡。	符合
4	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。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、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）	本项目位于江苏连云港化工产业园区，《江苏连云港化工产业园区总体发展规划（修编）（2021—2030 年）环境影响报告书》于 2023 年 4 月 6 日取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审〔2023〕20 号）。本项目符合江苏连云港化工产业园区的环保规划，满足“三线一单”的管理要求。	符合
5	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实施意见》（苏发〔2018〕24 号）	本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围。本项目产品为农药原药，不属于三类中间体。	符合

序号	要求	本项目情况	相符性
6	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）	本项目不涉及	符合
7	七、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。——《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	符合
8	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）	本项目位于江苏连云港化工产业园区，《江苏连云港化工产业园区总体发展规划（修编）（2021—2030 年）环境影响报告书》于 2023 年 4 月 6 日取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审〔2023〕20 号）。 本项目不涉及危化品码头。	符合
9	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）	本项目未占用生态空间保护区域用地	符合
10	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强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）	本项目危险废物委托有资质单位处置，能有效落实危废处置途径。	符合
11	十一、（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。（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。（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。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、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。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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）禁止在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	本项目不在长江干支流 1 公里范围内。 本项目位于江苏连云港化工产业园区，属合规园区。 本项目产品为农药原药。 本项目产品不属于过剩产能，符合国家和地方的产业政策。	符合

序号	要求	本项目情况	相符性
	环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）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。（9）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。（10）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。——《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）		

表1.4-2 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	一、严守生态环境质量底线 坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。 （一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。 （二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 （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。	根据 1.4.3 节，本项目满足“三线一单”管理要求。	符合
2	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。	本项目生产符合清洁生产要求，达到国内先进以上水平。 本项目位于江苏连云港化工产业园区，属于合规园区。	符合

序号	要求	本项目情况	相符性
	（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。		
3	三、优化重大项目环评审批 重大项目建设是推动经济社会发展的重要抓手。树立鲜明的服务导向，为重大项目落地提供有效指导和有力支持。 （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。	通过“以新带老”措施，本项目建成后全厂二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、总磷、总氮排放总量不增加，增加的颗粒物、VOCs 在区域内平衡。	符合
4	四、认真落实环评审批正面清单 积极推进环评豁免和告知承诺制改革试点，着力提高环评审批效能，积极支持企业复工复产。 （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。	不涉及	/
5	五、规范项目环评审批程序 严格落实法律法规规定，进一步规范完善建设项目环评审批程序，规范环评审批行为。 （十五）严格执行建设项目环评分级审批管理规定，严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。 （十六）建立建设项目环保和安全审批联动机制，互通项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可会商审查和联合审批，形成监管合力。 （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。	本项目位于江苏连云港化工产业园区，《江苏连云港化工产业园区总体发展规划（修编）（2021—2030 年）环境影响报告书》于 2023 年 4 月 6 日取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审〔2023〕20 号）。 本项目按要求开展了公众参与。	符合

序号	要求	本项目情况	相符性
	（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。		

表1.4-3 与（苏环办〔2021〕20 号）中《江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	第二条　项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省长江水污染防治条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省通榆河水污染防治条例》等法律法规。	本项目不位于太湖流域，项目建设符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《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》等法律法规。	符合
	第三条 产业政策规定		
2	（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。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》的限制类、淘汰类、禁止类化工项目。	符合
3	（二）优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类化工项目。本项目产品属于低毒的环保农药产品，响应了国家《“十四五”全国农药产业发展规划》，符合国际优先发展的农药类别。	符合
	第四条　项目选址要求		
4	（一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和高质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、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。	本项目符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和高质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求。 符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》要求。	符合
5	（二）新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目。	项目所在江苏连云港化工产业园区，在 2023 年 5 月 25 日《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38 号）中复核为化工园区，符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求，园区基础设施完全且能长期稳定运行。本项目属于扩建项目。	符合

序号	要求	本项目情况	相符性
6	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。	不涉及	/
7	（四）合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。	本项目防护距离内无环境敏感目标	符合
8	第五条　从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。	本项目废水主要污染物为甲醇、二氯乙烷、三乙胺、氟化物、盐分和少量杀菌剂等，其中甲醇属于易降解有机物；二氯乙烷和三乙胺均通过分层回用，废水中含量较少；盐分含量低于5000mg/L；杀菌剂由产品过滤废水中带入，因产品均难溶于水，废水中含量较少。废水站设有芬顿系统，可对难降解废水进行预处理，废水中各污染物经现有废水处理站处理后可达标排放； 本项目危险废物委托有资质单位处置，能有效落实危废处置途径。 本项目不属于高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目	符合
	第六条　环境标准和总量控制要求		
9	（一）建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制，项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。	区域大气环境质量除 $PM_{2.5}$ 外均满足环境空气质量标准要求，根据大气预测结果，本项目建成后现状不达标的污染物 $PM_{2.5}$ 叠加达标规划后年平均质量浓度均满足标准要求，其他污染物仍满足相关标准要求。	符合
10	（二）严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准；污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物排放满足控制标准要求。	本项目严格执行国家、省污染物排放标准，各污染物经采取相应措施处理后均可达标排放。通过“以新带老”措施，本项目建成后全厂二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、总磷、总氮排放总量不增加，增加的颗粒物、VOCs 在区域内平衡。	符合
11	第七条　化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。	本项目选用国内先进生产设备，设置自动控制及安全联锁系统。 本项目采用了低毒、低害的原料，产品氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺均属于低毒、低残留农药，工艺技术安全可控。采用有效可行的污染防治措施，采用先进的公司自有管理模式，有效减少了物耗、水耗、能耗和污染物排放量。 项目采用各项节水、节电、节材措施，满足节能减排政策要求。	符合
	第八条　废气治理要求		

序号	要求	本项目情况	相符性
12	（一）项目应依托区域集中供热供汽设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等），并满足国家及地方的相关管理要求。	不涉及	/
13	（二）通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。	本项目二氯乙烷、甲醇、三乙胺、DMF、氯化亚砜等属于 VOCs 物料，其中二氯乙烷和甲醇储存于密闭储罐，呼吸废气收集处理，三乙胺、DMF、氯化亚砜存放于化学品仓库的 VOCs 物料，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。 本项目废水站压滤机采用密闭压滤机房收集，池体采用玻璃钢密封罩进行封闭，包括收集池、芬顿氧化池、絮凝沉淀池、综合调节池、UASB 生化池、水解池、接触氧化池、二沉池、机械过滤器、污泥浓缩罐。 本项目建成后应按要求落实 LDAR 管理体系。	符合
14	（三）生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。	本项目根据项目废气特点，选取废气处理方式。 反应釜等排气通过设备或工艺区设置的多级冷凝装置处理后密闭收集至废气处理装置内，最大程度从源头减少 VOCs 的产生。本项目废气污染源包括工艺有机废气、粉尘废气、无机酸碱废气、分析化验废气、废水处理站废气、危废暂存库废气、罐区废气等，甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放，包装废气和车间抽排风废气经新建的两级水膜除尘处理后通过新建 P3 排气筒排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。 非正常工况如检修、开停车等排放废气接入废气治理设施。 企业已将项目废气治理设施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。	符合
	第九条　废水治理要求		

序号	要求	本项目情况	相符性
15	（一）强化企业节水措施，减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。	企业已实现“清污分流、雨污分流”，蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补水。循环水提高浓缩倍率，减少排污量和补充水量。车间各用水用电均安装计量水表，使车间用水计量率达到95%，设备用水计量率达到90%以上，杜绝跑、冒、滴、漏。	符合
16	（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。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。	依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则进行废水处理，本项目废水包括工艺废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水排污水、废气吸收废水、化验废水、车间冲洗废水、初期雨水和生活污水。蒸汽冷凝水回用于循环冷却塔的补充水，循环冷却水排污水用于车间冲洗，其他废水进入厂区废水处理站处理后接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂）处理。	符合
	第十条　固体废物处置要求		
17	（一）按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。	本项目固废主要为二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、氯化钾制备生产线的脱色精制废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘和废布袋，化验废液、废包装、废矿物油、废气处理系统废活性炭、活性炭脱附废液、废水站污泥、废水站树脂脱附废液、废水站废树脂、沾染化学品的废抹布和劳保用品、生活垃圾等，危废委托有资质单位处置，一般工业固废外售综合利用。	符合
18	（二）危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量5000吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范和标准要求。	本项目产生的危废委托有资质单位处理处置，能确保全厂危废得到有效处理。本项目不涉及自建危废处置设施。	符合
19	（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。	本项目按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告2017年第43号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行了科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。固体废物全部妥善处置，不会产生二次污染。	符合
	第十一条　土壤和地下水污染防治要求		
20	（一）根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。	本项目位于江苏连云港化工产业园区的江苏永凯生物集团有限公司的现有厂区内，区域地下水环境不敏感，企业已按要求进行了分区防渗，制定了地下水监控和应急方案	符合

序号	要求	本项目情况	相符性
21	（二）项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。（河南合成氨审批原则）	项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。	符合
22	（三）新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。	本项目对区域土壤和地下水环境质量进行了监测，提出了土壤防控措施，预测结果表明，土壤和地下水环境影响较小。	符合
23	第十二条　优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	本项目通过优化车间平面布置，选用低噪声设备，对高噪声设备各类泵、风机、混合器等提出了隔声、消声、减振等降噪措施，预测结果表明，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3 类标准要求。	符合
	第十三条　环境风险防控要求		
24	（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。	现有项目环评和应急预案中已提出相应的环境风险防范和应急措施，本次评价针对本项目提出了完善环境风险防范和应急措施的要求。	符合
25	（二）建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统，不直接进入外环境。	本项目在现有厂区车间内建设，不新增占地面积，依托现有初期雨水收集系统和事故废水收集系统，初期雨水、事故废水全部进入废水站，不直接进入外环境。	符合
26	（三）提出环境风险应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度；按规定配备环境应急设备和物资，定期开展环境应急培训和演练，建立环境风险源动态管理档案并及时更新；合理配置环境风险防控及应对处置能力，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。	公司现已有较完善的风险防范措施，且按要求编制了突发环境事件应急预案。本项目提出了环境风险应急预案的补充，提出了配备环境应急设备和物资的要求，提出了定期开展环境应急培训和演练的要求，提出了建立环境风险源动态管理档案并及时更新的要求；提出了环境风险防控及应对处置能力的要求，并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。	符合
	第十四条　环境监控要求		
27	（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。	企业已有气、地表水（废水）、地下水、土壤、噪声的监测计划，本项目按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 987-2018）提出了覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声，包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划的补充。	符合

序号	要求	本项目情况	相符性
28	（二）对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。	本项目水喷淋、碱喷淋等废气处理措施应配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。 企业污水排放口、雨水排放口设置有在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂只设一个污水排放口。	符合
29	（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。	本项目新增废气处理设施单独安装有电力计量装置，废气治理设施不涉及水泵，新增风机设置在线工况监控。 园区建设有覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系	符合
30	第十五条　改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本次评价对现有项目相关依托工程、环保工程提出了“以新带老”方案。	符合
31	第十六条　按相关规定开展环境信息公开和公众参与。	本项目按照环境影响评价公众参与办法开展了环境信息公开和公众参与。	符合
32	第十七条　环评文件编制规范，符合环评技术标准要求。	本项目按照环评技术标准要求编制报告。	符合

1.4.1.3 与化工、农药项目相关要求相符性分析

本项目与《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）、《省委办公厅省政府办公厅关于印发〈江苏省化工产业安全环保整治提升方案〉的通知》（苏办〔2019〕96 号）、《省委办公厅省政府办公厅印发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的通知》（苏办发〔2018〕32 号）、《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级高质量发展的通知》（苏化治〔2021〕6 号）、《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）、《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）、《关于推动原料药产业高质量发展实施方案的通知》（苏改产业〔2021〕1523 号）、《关于我省农药产业安全环保整治提升的实施意见》（苏农办农〔2019〕31 号）、《农药管理条例》（2022 年修订版）的相符性如下。

表1.4-4 与苏政办发〔2019〕15 号文相符性分析

序号	要求		本项目情况	相符性
1	严格建设项目准入	严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	本项目符合国家和地方产业政策，本项目符合“三线一单”要求，也不属于《建设项目环境保护管理条例》不予批准的情形，且不属于无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	符合
2		从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。	本项目废水主要污染物为甲醇、二氯乙烷、三乙胺、氟化物、盐分和少量杀菌剂等，其中甲醇属于易降解有机物；二氯乙烷和三乙胺均通过分层回用，废水中含量较少；盐分含量低于 5000mg/L；杀菌剂由产品过滤废水中带入，因产品均难溶于水，废水中含量较少。废水站设有芬顿系统，可对难降解废水进行预处理，废水中各污染物经现有废水处理站处理后可达标排放。 本项目危险废物委托有资质单位处置，能有效落实危废处置途径。 本项目不属于高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目	符合
3		暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。	本项目位于江苏连云港化工产业园区永凯现有厂区内，《江苏连云港化工产业园区总体发展规划（修编）（2021—2030 年）环境影响报告书》于 2023 年 4 月 6 日取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审〔2023〕20 号）。园区内及园区边界 500 米隔离带范围无环境敏感目标。	符合
4		加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	本项目不涉及列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。本项目产生的危废可落实去向，可以妥善处置，不产生二次污染。	符合
5		严格限制在长江沿线新建拟建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1km 范围	本项目不在长江沿线，所在江苏连云港化工产业园区属沿海化工园。	符合

序号	要求		本项目情况	相符性
		内、具备条件的化工企业搬离 1km 范围以外，或者搬离、进入合规园区。		
6	严格执行污染物处置标准	接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级 A 标准；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978－1996）一级标准。	本项目废水接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂），接管标准执行化工园污水处理厂接管标准	符合
7		化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978－1996）三级标准限值。	本项目废水接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂），接管标准执行化工园污水处理厂接管标准，接管浓度不高于《污水综合排放标准》（GB8978－1996）三级标准限值。	符合
8		硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151－2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554－93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996），执行最低浓度限值。	本项目工艺废气排气筒 DA001、DA002、DA003 和 P3 排放的颗粒物、SO_2、NOx、非甲烷总烃、HCl、1,2-二氯乙烷、二噁英执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 和表 2 限值，甲醇执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值；污水处理站废气排气筒 DA003 排放的非甲烷总烃、氨、硫化氢执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 限值；本项目甲类仓库和危废暂存库排气筒 DA004 排放的甲醇、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值；本项目罐区排气筒 P2 排放的甲醇、二氯乙烷、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值，HCl 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；本项目分析化验废气 P1 排气筒排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。	符合
9	提升污染物收集能力	化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	企业废水“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，并安装水量计量装置。 本项目在现有厂区车间内建设，不新增占地面积，依托现有初期雨水收集系统和事故废水收集系统，初期雨水、事故废水全部进入废水站，不直接进入外环境。	符合

序号	要求		本项目情况	相符性
10		采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	本项目严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号），全面收集治理 VOCs 废气，废气收集、处理效率均不低于 90%。 本项目生产的开停车过程为正常生产过程环节之一，废气处理设施设有联锁装置，开车前先启动废气处理设施、停车后再关闭废气处理设施。	符合
11		严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。		符合
12		危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的，应根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330－2017）开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。	本项目危险废物＜5000t/a，本项目危废均能得到妥善处置。	符合
13	提升污染物处置能力	园区应配套建设专业的污水处理厂，严禁化工废水接入城镇污水处理厂	本项目所在的江苏连云港化工产业园区，配套建设了连云港东江水务有限公司污水处理厂，园区内化工企业生产废水全部接管至连云港东江水务有限公司污水处理厂集中处理，东江水务具有处理化工废水的能力。	符合
14		企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。	企业废水实行分类收集、分质处理，本项目废水包括工艺废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水排污水、废气吸收废水、化验废水、车间冲洗废水、初期雨水和生活污水。蒸汽冷凝水回用于循环冷却塔的补充水，循环冷却水排污水用于车间冲洗，其他废水进入厂区废水处理站处理后接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂）处理。废水站设有二氯乙烷预处理设施和难降解废水的预处理设施。	符合

序号	要求		本项目情况	相符性
15		企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。	本项目根据项目废气特点，选取废气处理方式。 反应釜等排气通过设备或工艺区设置的多级冷凝装置处理后密闭收集至废气处理装置内，最大程度从源头减少 VOCs 的产生。 甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间烘干废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放，包装和车间抽排风废气经新建的两级水膜除尘处理后通过新建 P3 排气筒排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。 非正常工况如检修、开停车等排放废气接入废气治理设施。 本项目水喷淋、碱喷淋等废气处理措施应配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。 企业已将项目废气治理设施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。	符合
16	提升监测监控能力	企业污水预处理排口（监测指标含 CODcr、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、再生水排口（监测指标含 CODcr、水量、pH 等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。	污水总排口设有流量计、COD、氨氮和 pH 监测仪、监测取样口和取样点	符合

表1.4-5 与苏办〔2019〕96 号文相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	压减沿江地区化工生产企业数量。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。	本项目不在长江沿线，所在江苏连云港化工产业园区属沿海化工园。	符合
2	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。	本项目不在长江沿线，所在江苏连云港化工产业园区属沿海化工园。	符合
3	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。	本项目产品属于低毒的环保农药产品，响应了国家《“十四五”全国农药产业发展规划》。企业为江苏连云港化工产业园区内重点骨干企业，本项目所在地为江苏永凯生物集团有限公司现有厂区内，不新增用地。	符合
4	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〕。	本项目为扩建项目。项目的建设可优化企业产品结构，扩大企业核心产品产量，实现可持续发展，进而为该企业的经济实现可持续发展奠定基础。	符合
5	强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。	本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》要求。	符合
6	严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高耗能和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。	本项目不涉及淘汰、禁止目录中的产品、技术、工艺和装备。 本项目产品为农药原药，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。 项目所在的江苏连云港化工产业园区，环保基础设施完善，不属于区域限批的园区。	符合
7	严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。	本报告书对本项目固废产生情况进行了系统的识别和分析，明确了产生、贮存、利用和处置情况	符合
8	化工园区引进项目，须充分考虑化工园区产业发展规划和产业链建设要求，禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的	本项目为扩建项目，产品农药原药，属于低毒的环保农药产品，响应了国家《“十四五”全国农药产业发展规划》。	符合

序号	要求	本项目情况	相符性
	企业进入，限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，控制化工园区安全风险和危险化学品重大危险源等级。	本项目选用国内先进生产设备，设置自动控制及安全联锁系统。本项目采用了低毒、低害的原料，产品氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯均属于低毒农药，工艺技术安全可控。采用有效可行的污染防治措施，采用先进的公司自有管理模式，有效减少了物耗、水耗、能耗和污染物排放量。基本落实了环境风险防范与应急体系建设要求，企业现有环境风险防控措施较为完善，环境应急能力建设满足相关要求。	

表1.4-6 与《省委办公厅省政府办公厅印发〈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〉的通知》（苏办发〔2018〕32 号）相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	二、科学调整化工行业布局 （一）高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。积极适应经济发展新常态和石化产业发展新趋势，全面落实创新绿色安全发展要求，着力推动化工行业控总量、提质量、增品种、优结构。严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》，进一步规范环太湖地区涉化行业发展。沿江地区重点实施压减、转移、改造和提升计划，推动化工企业注重科技创新，改进工艺技术装备，减少污染排放，提高安全生产水平。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在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。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。对距离长江干流、重要支流岸线 1 公里范围内污水不能稳定达标排放，污水处理设施尚未建设、配套不完善、运行不正常以及利用暗管偷排、渗井、渗坑等方式排放污水的化工企业，依法责令停产，限期搬离原址，进入合规园区，整顿改造后仍不能达到要求的，依法责令关闭。沿海地区重点实施先进、高效、绿色化工项目，高标准引进“市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进”的产业项目；充分发挥沿海港口优势，建设连云港国家级现代化石化基地，重点布局以油气资源为原料的炼化一体化及下游化工新材料等项目。 （二）规范提升化工园区发展水平。严格执行《江苏省化工园区规范发展综合评价指标体系》（附件 1），对全省化工园区进行全面梳理，根据评价结果对园区进行分类整合、改造提升、压减淘汰。从严管理园区外化工企业，推动园区外化工企业向化工园区搬迁。严把园区及项目准入关口，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	本项目为扩建项目，产品农药原药，属于低毒的环保农药产品，响应了国家《“十四五”全国农药产业发展规划》。本项目不在长江沿线，所在江苏连云港化工产业园区属沿海化工园。 江苏连云港化工产业园区在 2023 年 5 月 25 日《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38 号）中复核为化工园区，本项目的建设符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求。	符合

序号	要求	本项目情况	相符性
	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。建立化工园区退出机制，对于规模小、产业关联度低、安全环保基础设施差和管理不到位等情况，且限期整改仍不达标的，取消化工园区定位。		

表1.4-7 与《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级高质量发展的通知 》（苏化治〔2021〕6 号）相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	四、严格落实产业政策和长江经济带负面清单。 坚决遏制“两高”项目盲目发展， 严格执行准入门槛，落实能耗“双控”要求，全面提升存量“两高”项目 能效水平 。依法依规淘汰工艺低端落后、附加值低、风险隐患多的化工项目。 积极推动生产要素向符合国家战略要求、安全环保、技术先进、产业带动力强的优质化工项目倾斜 ，全面提升化工全行业绿色低碳发展的质量和水平。禁止在长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工项目。未纳入长江经济带负面清单合规园区目录的化工集中区不得新建、扩建高污染项目。	本项目不在长江沿线，所在的江苏连云港化工产业园区属沿海化工园。本项目为扩建项目，产品农药原药，属于低毒的环保农药产品，响应了国家《“十四五”全国农药产业发展规划》。本项目不属于“两高”项目。	符合

表1.4-8 与《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16 号）相符性分析

序号	要求	本项目情况	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。 第三十六条 高安全风险等级的化工园区，不得新建、改建、扩建危险化学品建设项目；较高安全风险等级的化工园区，限制新建、改建、扩建危险化学品建设项目。 第三十七条 化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区的市人民政府研究后在县级行政区域内调剂平衡。法律、法规、规章另有规定的，从其规定。 长江经济带合规园区外化工重点监测点不得新建、扩建高污染化工项目。 第三十八条 省内搬迁入园项目、列入《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》项目、列入国家《产业结构调整指导目录》鼓励类和《鼓励外商投资产业目录》项目、列入国家和省重大技术装备攻关支持项目清单项目和以物理加工为主要生产方式的新建项目，在保证安全环保投入满足需要的情况下可以不受最低投资额度限制。其他精细化工生产项目在保证安全环保投入满足需要的情况下，最低投资额度由设区的市人民政府另行制定管理要求。	本项目不在长江沿线，所在江苏连云港化工产业园区属沿海化工园。本项目为扩建项目，产品农药原药，属于低毒的环保农药产品，响应了国家《“十四五”全国农药产业发展规划》。 所在的江苏连云港化工产业园区安全风险等级为 C 类，根据《化工园区安全风险排查治理导则》，属于一般安全风险等级。	符合

表1.4-9 与《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9号）相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
二、不断优化产业布局	（二）做大做强沿海产业带。发挥连云港石化产业基地带动作用，与周边化工园区联动协同发展，依托炼化一体化、轻质化资源利用等项目提供的丰富有机原料资源，延伸发展化工新材料和专用化学品，打造规模、质量、效益协调发展的世界一流石化产业集群。	本项目所在的江苏连云港化工产业园区属于沿海化工园。本项目为扩建项目，产品农药原药，属于低毒的环保农药产品，响应了国家《“十四五”全国农药产业发展规划》。	符合

表1.4-10 与《关于推动原料药产业高质量发展实施方案的通知》（苏改产业〔2021〕1523号）相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
推动生产技术创新升级	顺应原料药技术革新趋势，加快合成生物技术、连续流微反应、连续结晶和晶型控制等先进技术开发与应用，利用现代技术改造传统生产过程。推动骨干企业开展数字化、智能化改造升级，提升生产效率和质量控制水平。围绕原料药生产关键共性技术，支持发展一批外部性较强的公共服务平台。	企业属于现有的农药原料药企业，本项目选用国内先进生产设备，设置自动控制及安全联锁系统。	符合
推动产业绿色低碳转型	加强前瞻性研究布局，开发原料药绿色低碳生产技术。推动大宗原料药绿色化改造，持续降低单位产品物耗和排放水平。加强原料药生产过程副产物资源化利用，推动挥发性有机物（VOCs）治理改造，提升固体废弃物、高盐废水及有机废液等综合处置水平。推动先进节能装备推广应用，加快制冷、发酵等高能耗工艺模块能源升级，实现能量梯级利用。	本项目工艺反应条件温和，技术安全可控，产品转化率高。通过回收制备可副产亚硫酸钠和氯化钾，副产可达相应的工业标准。 本项目采用有效可行的污染防治措施，采用先进的公司自有管理模式，有效减少了物耗、水耗、能耗和污染物排放量。	符合
推动产业结构调整	密切跟踪临床用药结构变化趋势，大力发展特色原料药和创新原料药，提高新产品、高附加值产品比重。推动原料药生产规模化、集约化发展，鼓励优势企业做大做强，提升产业集中度。引导原料药领域专业化合同研发生产服务等新业态发展。从严执行《产业结构调整指导目录》等政策，严格落实环保、能耗、安全等标准，加快淘汰落后产品、技术和装备。	本项目采用了低毒、低害的原料，产品氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺均属于低毒农药，响应了国家《“十四五”全国农药产业发展规划》。	符合
推动产业集中集聚发展	顺应产业发展外部环境变化，落实区域生态环境分区管控方案、生态环境准入清单等要求，推动新建原料药项目进入适宜区域及合规设立的化工（医药）园区，引导现有原料药企业区域间优化调整布局。综合考虑原料、市场、技术等因素，在发展基础较好、区位优势突出、要素资源充裕的地区，布局建设世界一流产业集聚区和生产基地。进一步提升园区公共基础设施保障能力，推动“三废”处置由企业分散治理向园区专业化集中处置转变。	项目所在的江苏连云港化工产业园区，环保基础设施完善。江苏连云港化工产业园区在2023年5月25日《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38号）中复核为化工园区，本	符合

序号	要求	本项目情况	相符性
		项目的建设符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求。	

表1.4-11 与《关于我省农药产业安全环保整治提升的实施意见》（苏农办农〔2019〕31 号）相符性分析

文件内容	本项目情况	相符性
依法依规推进整治提升。对生产资质、原药登记证以及环评、安评等手续不全的农药企业提出限期整改意见，逾期拒不整改或者整改后仍不符合要求的，依法吊销农药生产许可证。	企业目前处于停产状态，本项目为农药原药项目，企业将按要求办理相关原药登记手续。	相符
严格农药产业准入。严格执行国家和省相关产业政策，原则上不新增农药原药（化学合成类）生产企业，不新增园区外制剂生产企业。新办原药企业实行省内“退一补一”。新办制剂企业须符合设区市化工产业安全环保整治提升实施方案中明确的产业布局和整治提升要求。对高毒农药产品生产资质到期的，一律不再延续。	属于现有的农药原药企业，本项目为在现有厂区扩建的项目。本项目产品氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺均属于低毒农药。	相符
加强生产许可管理。农药生产许可实行“一企一证”管理。对农药生产企业实行分类管理，化学农药（化学合成）类、制剂加工类、生物农药类、家用卫生杀虫剂类等按照相应条件开展技术评审（书面审查、实地核查等）。原药产品不得委托生产，对制剂产品委托省内企业加工的，受托企业须提供委托加工协议书和委托方的农药产品登记证，并在省农业农村厅备案后方可生产，不在排污许可证所列的排污范围内 的农药产品和剂型不得委托加工。	本项目从事农药原药生产，由企业自行生产，不委托生产。本项目产品将按要求履行农药登记手续。本项目投产前应履行排污许可手续。	相符
督促企业落实主体责任。各级农业农村部门指导农药企业履行安全生产和环境保护法定责任，建立完善安全生产、工艺操作、原材料采购及控制、可追溯管理、废弃物回收与处置、环境保护等管理制度，并督促企业严格执行，推进企业诚信体系建设。各农药生产企业的实际控制人为安全生产和环境保护第一责任人，应自觉接受相关部门的监督、检查。	企业已建立完善的安全生产、环境保护等管理制度。企业实际控制人为安全生产及环境保护第一责任人。	相符
严格从业人员资格。督促企业加强人员培训，持证上岗。农药企业必须由实际控制人担任企业法定代表人，主要管理人员应熟知农药管理法律法规和政策要求。不得招录《农药管理条例》规定的禁业人员。	企业由实际控制人担任法定代表人，从业人员均持证上岗，无《农药管理条例》规定的禁业人员。	相符

表1.4-12 与《农药管理条例》（2022 年修订版）相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
国家实行农药登记制度。农药生产企业、向中国出口农药的企业应当依照本条例的规定申请农药登记，新农药研制者可以依照本条例的规定申请农药登记。申请农药登记的，应当进行登记试验。农药的登记试验应当报所在地省、自治区、直辖市人民政府农业主管部门备案。	本产品不属于国内新农药，后续将依照本条例规定申请农药登记试验和农药登记，并报主管部门备案。	相符
农药生产应当符合国家产业政策。国家鼓励和支持农药生产企业采用先进技术和先进管理规范，提高农药的安全性、有效性。	本项目符合国家产业政策，产品不属于限制和淘汰类品种。	相符
国家实行农药生产许可制度。农药生产企业应当具备下列条件，并按照国务院农业主管部门的规定向省、自治区、直辖市人民政府农业主管部门申请农药生产许可证：有与所申请生产农药相适应的技术人员；有与所申请生产农药相适应的厂房、设施；有对所申请生产农药进行质量管理和质量检验的人员、仪器和设备；有保证所申请生产农药质量的规章制度。	本项目将按照相关规定向主管部门申请农药生产许可证。	相符
农药生产企业采购原材料，应当查验产品质量检验合格证和有关许可证明文件，不得采购、使用未依法附具产品质量检验合格证、未依法取得有关许可证明文件的原材料。农药生产企业应当建立原材料进货记录制度，如实记录原材料的名称、有关许可证明文件编号、规格、数量、供货人名称及其联系方式、进货日期等内容。原材料进货记录应当保存 2 年以上。	本项目拟采购、使用质量检验合格的原材料，建立原材料进货记录制度，并保存原材料进货记录 2 年以上。	相符

1.4.1.4 与相关环保政策相符性分析

（1）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《〈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》相符性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》相符性分析见下表，根据表 1.4-13，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》和《〈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》要求。

表1.4-13 本项目与长江保护相关规定的相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》			
1	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。	本项目不在长江沿线，所在的江苏连云港化工产业园区属沿海化工园区。	符合
2	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。	本项目所在园区江苏连云港化工产业园区为合规园区，在 2023 年 5 月 25 日《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38 号）中复核为化工园区。	符合
3	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。	本项目的建设符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求。	符合
4	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。	本项目为扩建项目，产品属于低毒的农药原药，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类。对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》，本项目不属于“两高”项目内容。	符合
《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》			
1	8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江沿线，所在江苏连云港化工产业园区属沿海化工园。	符合
2	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。	不涉及	不涉及

序号	要求	本项目情况	相符性
3	10. 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不涉及	符合
4	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。	不涉及	不涉及
5	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。	本项目为化工项目，本项目所在江苏连云港化工产业园区为合规园区	符合
6	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目所在园区江苏连云港化工产业园区在 2023 年 5 月 25 日《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38 号）中复核为化工园区。	符合
7	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。	不涉及	符合
8	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目为扩建项目，产品属于低毒的农药原药，本项目不涉及三类中间体的生产。	符合
9	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。		
10	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。		
11	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。	本项目不属于各产业政策中限制类或淘汰类项目，符合国家及地方相关产业政策要求。	符合

序号	要求	本项目情况	相符性
12	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。	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目内容。	符合

（2）与《淮河流域水污染防治暂行条例》相符性分析

表1.4-14 本项目与淮河流域水污染防治要求相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
《淮河流域水污染防治暂行条例》		
第十八条、自 1998 年 1 月 1 日起，禁止一切工业企业向淮河流域水体超标排放水污染物。	本项目废水接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂），尾水最终排至灌河。根据《连云港市生态环境质量报告书》（2023 年度），园区污水处理厂尾水受纳水体灌河的监测断面（灌河大桥）2023 年平均水质达到III类水质标准。	符合
第十九条、淮河流域排污单位必须采取措施按期完成污染治理任务，保证水污染物的排放符合国家制定的和地方制定的排放标准；持有排污许可证的单位应当保证其排污总量不超过排污许可证规定的排污总量控制指标。未按期完成污染治理任务的排污单位，应当集中资金尽快完成治理任务；完成治理任务前，不得建设扩大生产规模的项目。	企业于 2023 年 10 月进行排污许可证重新申领（证书编号：91320724756446213600lP），有效期至 2028 年 10 月 7 日。企业近年来处于停运状态。	符合
第二十二条、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。 禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。 禁止和严格限制的产业、产品名录，由国务院环境保护行政主管部门商国务院有关行业主管部门拟订，经领导小组审核同意，报国务院批准后公布施行。	本项目为农药原药项目，在现有企业内扩产。本项目符合国家和地方产业政策，已取得《江苏省投资项目备案证》。	符合

（3）与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025）》相符性分析

表1.4-15 本项目与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025）》相符性分析

《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025）》	本项目情况	相符性分析
3、严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口，应进入具备产业定位的工业园区。存在国省考断面氟化物超标的区域，要针对性提出相应的氟化物区域削减措施，新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。	根据例行监测，灌河陈港断面（国控断面）达到类水质；根据现状监测，灌河氟化物达标，扩建项目不需“增产不增污”。扩建项目增加含氟废水经处理达标后接管园区污水处理厂。	符合
6、严格规范整治。在排查过程中，要重点关注企业是否存在无证排污、偷排直排、稀释排放、超标排放、设施不正常运行，雨污(清污)不分、雨水(清下水)超标及违规接管、私设排污口等问题，必要时采取“氟平衡核算”等方式，验证企业治理设施去除效率，核实企业氟化物流向。	本项目废水接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂）。项目建成后，企业将严格遵守有关法律法规及环保政策要求，杜绝无证排污、偷排直排、稀释排放、超标排放、设施不正常运行，雨污(清污)不分、雨水超标及违规接管、私设排污口等问题。	符合
8、完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管(专管)输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	本项目采用“雨污分流、清污分流”。本项目生产废水采用“一企一管”接管至连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂），不接入城镇污水处理厂。 本项目含氟废水经铁碳微电解-芬顿氧化-絮凝沉淀系统处理达标后，再与厂区生活污水混合进入UASB+好氧+CASS 处理后接管。	符合
10、加强监测监控。结合工业园区限值限量管理，逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉氟污水处理厂及涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、重点区域、重点断面的加密监测，一旦发现异常及时调查处置。到 2023 年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到 2024 年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。	本项目建成后，企业雨水污水排口应安装氟化物自动监控系统。	符合

（4）与空气污染防治要求相符性

对照《空气质量持续改善行动计划》《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）及《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》《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）、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》《连云港市 2024 年大气污染防治工作计划》进行相符性分析，详细对照见表 1.4-16。

表1.4-16 本项目与空气污染防治要求相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
《空气质量持续改善行动计划》		
二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级 （七）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目为农药原药项目，不属于涂料、油墨、胶粘剂等建设项目。	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）		
二、优化产业结构，促进产业绿色低碳升级 （四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。	本项目为农药原药项目，不属于涂料、油墨、胶粘剂等建设项目。	符合
六、强化多污染物减排，切实降低排放强度 （十四）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%。	本项目开展 VOCs 全流程、全环节综合治理。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，收集呼吸气进入现有废气处理设施。在投加物料期间，含 VOCs 物料的釜、罐、槽等容器保持密闭的状态，置换气体从放空管排出，均经抽气管道送有机废气治理措施净化处理。反应釜、罐等容器在反应、搅拌过程中，其进料口、出料口、观察孔、设备维护孔以及搅拌口等均保持密闭。	符合

文件要求	本项目情况	相符性
	反应釜等排气通过设备或工艺区设置的多级冷凝装置处理后密闭收集至废气处理装置内，最大程度从源头减少 VOCs 的产生。甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间烘干废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放，包装和车间抽排风废气经新建的两级水膜除尘处理后通过新建 P3 排气筒排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、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。 储存真实蒸气压≥27.6kPa 但＜76.6kPa 且储罐容积≥75m^3 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥5.2kPa 但＜27.6kP 且储罐容积≥150m^3 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：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，或者处理效率不低于 90%；采用气相平衡系统。c）采用气相平衡系统。	本项目二氯乙烷、甲醇、三乙胺、DMF、氯化亚砜等属于 VOCs 物料，其中二氯乙烷和甲醇储存于密闭储罐，呼吸废气收集处理，三乙胺、DMF、氯化亚砜存放于化学品仓库的 VOCs 物料，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
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。	本项目物料的投加分三种：a 储罐储存液体物料采用管道密闭输送，并采用高位计量罐或计量泵投加方式。b 桶装液体物料由化学品库人工运至生产车间桶装物料上料点，桶装液体经吸入泵打入相应的高位计量罐或直接计量泵打入反应釜中；上料间原料桶上方设集气罩，收集挥发废气进行集中处理。c 本项目液体物料泵采用隔膜泵、磁力驱动泵等无轴封物料泵，真空泵采用无油润滑往复式真空泵。d 本项目固体物料在密闭的房间（房间微负压）内，先投入密闭的投料器，然后远程打开投料器下切断阀，投入反应釜。e 本项目固体物料包装在密闭的房间（房间微负压）进行，并在包装口设置集气罩。	符合

文件要求	本项目情况	相符性
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。	反应釜等排气通过设备或工艺区设置的多级冷凝装置处理后密闭收集至废气处理装置内，最大程度从源头减少 VOCs 的产生。甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间烘干废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放，包装和车间抽排风废气经新建的两级水膜除尘处理后通过新建 P3 排气筒排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。 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）在不操作时保持密闭。	符合
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。	本项目建成后应按要求落实 LDAR 管理体系。	符合
废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。项目为批次生产，废气处理设施故障时，生产装置停止运行。	符合
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。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/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≥2kg/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。	工艺废气主要采用管道密闭收集，收集效率大于 99%，桶泵进料废气、废液装桶废气采用集气罩收集，收集效率大于 90%。甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放，VOCs 处理效率均大于 90%。 甲类烘干车间烘干废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放，VOCs 处理效率均大于 90%。 甲类仓库废气、危废暂存库废气均通过现有的“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA024）通过现有 DA004 排放；污水站废气通过现有的“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装	符合

文件要求	本项目情况	相符性
	置（TA023）通过现有 DA003 排放；VOCs 处理效率均大于 90% 满足总收集、净化处理率均不低于 90%的要求。	
排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度均不低于 15m。	符合
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》		
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，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目自动化水平高，生产过程为密闭操作。反应釜等排气通过设备或工艺区设置的多级冷凝装置处理后密闭收集至废气处理装置内，最大程度从源头减少 VOCs 的产生。甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间烘干废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放，包装和车间抽排风废气经新建的两级水膜除尘处理后通过新建 P3 排气筒排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。 本项目建成后应按要求落实 LDAR 管理体系。	符合
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。		
《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）及《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》		
一、挥发性有机液体储罐 治理要求。企业应按照标准要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶罐罐顶气未收集治理的，宜配备新型高效浮盘与配件，选用“全接液高效浮盘+二次密封”结构。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000μmol/mol。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进	本项目二氯乙烷、甲醇、三乙胺、DMF、氯化亚砜等属于 VOCs 物料，其中二氯乙烷和甲醇储存于密闭储罐，呼吸废气收集处理，三乙胺、DMF、氯化亚砜存放于化学品仓库的 VOCs 物料，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合

文件要求	本项目情况	相符性
行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。		
二、挥发性有机液体装卸治理要求。 汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式，推广采用、密封式快速接头等；铁路罐车推广使用锁紧式接头等。废气处理设施吸附剂应及时再生或更换，冷凝温度以及系统压力、气体流量、装载量等相关参数应满足设计要求；装载作业排气经过回收处理后、不能稳定达标的，应进一步优化治理设施或实施深度治理。万吨级、以上具备发油功能的码头加快建设油气回收设施，8000 总吨及以上、油船加快建设密闭油气收集系统和惰性气体系统。开展铁路罐车扫、仓过程 VOCs 收集治理，鼓励开展铁路罐车、汽车罐车及船舶油舱的、清洗、压舱过程废气收集治理。	本项目自动化水平高，生产过程为密闭操作。反应釜、精馏釜等排气通过设备或工艺区设置的多级冷凝装置处理后密闭收集至废气处理装置内，最大程度从源头减少 VOCs 的产生。甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间烘干废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放，包装和车间抽排风废气经新建的两级水膜除尘处理后通过新建 P3 排气筒排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。	符合
三、敞开液面逸散治理要求。 石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；农药原药、农药中间体、化学原料药、兽、药原料药、医药中间体企业废水应密闭输送，储存、处理设施应在曝气池及其之前加盖密闭；其他行业根据标准要求检测敞开液面上方 VOCs 浓度，确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；含油污水应密闭输送并鼓励设置水封，集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压状态，可采用 U 型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差的加快整治。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐、有机废气鼓励收集处理。焦化行业优先采用干熄焦；采用湿熄焦工艺的，禁止使用未经处理或处理不达标的废水熄焦。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%，要溯源泄漏点并及时修复。		符合
四、泄漏检测与修复治理要求。 石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展 LDAR 工作；其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于	本项目建成后应按要求落实 LDAR 管理体系。	符合

文件要求	本项目情况	相符性
2000 个的，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。鼓励大型石化、化工企业以及化工园区成立检测团队，自行开展 LDAR 工作或对第三方检测结果进行抽查。鼓励企业加严泄漏认定标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查。鼓励重点区域石化、化工行业集中的城市和工业园区建立 LDAR 信息管理平台，进行统一监管		
五、废气收集设施治理要求。 产生 VOCs 的生产环节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，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔、间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计、规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用、动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。	本项目自动化水平高，生产过程为密闭操作。反应釜、精馏釜等排气通过设备或工艺区设置的多级冷凝装置处理后密闭收集至废气处理装置内，最大程度从源头减少 VOCs 的产生。甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间烘干废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放，包装和车间抽排风废气经新建的两级水膜除尘处理后通过新建 P3 排气筒排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。 废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。 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。	符合
六、有机废气旁路治理要求。 对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理、隔离等方式取缔旁路（含生	本项目生产的开停车过程为正常生产过程环节之一，废气处理设施设有联锁装置，开车前先启动废气处理设施、停车后再关闭废气处理设施。	符合

文件要求	本项目情况	相符性
产车间生产装置建设的直排管线等）。工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态、环境部门报告，做好台账记录；阀门腐蚀、损坏后应及时更换，鼓、励选用泄漏率小于 0.5%的阀门；建设有中控系统的企业，鼓励在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存 5 年。在保证安全的前提下，鼓励对旁路废气进行处理，防止直排。		
七、有机废气治理设施治理要求。 新建治理设施或对现有治理设施实施改造，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，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治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，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的、停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g 采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m^2/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭、纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催、化剂床层的设计空速宜低于 40000h^{-1}。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参	本项目根据项目废气特点，选取废气处理方式。 反应釜等排气通过设备或工艺区设置的多级冷凝装置处理后密闭收集至废气处理装置内，最大程度从源头减少 VOCs 的产生。甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间烘干废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放，包装和车间抽排风废气经新建的两级水膜除尘处理后通过新建 P3 排气筒排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。	符合

文件要求	本项目情况	相符性
数应自动记录存储。有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。		
九、非正常工况治理要求。 石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放的废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于200μmol/mol 或 0.2%爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，应将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品应妥善处理，不得直排。企业检维修期间，当地生态环境部门可利用走航、网格化监测等方式加强监管，必要时可实施驻厂监管。石化、化工企业应加强可燃性气体的回收，火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施；企业应按标准要求在火炬系统安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励安装热值检测仪；火炬排放废气热值达不到要求时应及、时补充助燃气体	运营期提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。 本项目生产的开停车过程为正常生产过程环节之一，废气处理设施设有联锁装置，开车前先启动废气处理设施、停车后再关闭废气处理设施。	符合
《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号）		
挥发性有机液体物料应优先采用无泄漏泵或高位槽（计量槽）投加，避免真空抽料，进料方式应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体宜采用导管贴壁给料。	本项目物料的投加分三种：a 储罐储存液体物料采用管道密闭输送，并采用高位计量罐或计量泵投加方式。b 桶装液体物料由化学品库人工运至生产车间桶装物料上料点，桶装液体经吸入泵打入相应的高位计量罐或直接计量泵打入反应釜中；上料间原料桶上方设集气罩，收集挥发废气进行集中处理。c 本项目液体物料泵采用隔膜泵、磁力驱动泵等无轴封物料泵，真空泵采用无油润滑往复式真空泵。d 本项目固体物料在密闭的房间（房间微负压）内，先投入密闭的投料器，然后远程打开投	符合

文件要求	本项目情况	相符性
	料器下切断阀，投入反应釜。e 本项目固体物料包装在密闭的房间（房间微负压）进行，并在包装口设置集气罩。	
装卸挥发性有机液体时，应采取装有气相平衡管的密封循环系统，使大呼吸尾气形成闭路循环，消除装卸和转罐的无组织排放，若难以实现的，需设置蒸气收集系统或将大呼吸尾气有效收集至废气治理设施。	本项目二氯乙烷、甲醇、三乙胺、DMF、氯化亚砜等属于VOCs物料，其中二氯乙烷和甲醇储存于密闭储罐，呼吸废气收集处理，三乙胺、DMF、氯化亚砜存放于化学品仓库的VOCs物料，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
泵、搅拌器、压缩机、泄压设备、采样系统、放空阀（放空管）、阀门、法兰及其他连接件、仪表、气体回收装置和密闭排放装置等易产生VOCs泄漏点数量超过2000个的化工企业，应逐步应用LDAR技术，对易泄漏点进行定期检测并及时修复泄漏点，严格控制跑、冒、滴、漏和无组织泄漏排放。	本项目建成后应按要求落实LDAR管理体系。	符合
《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办〔2014〕3号）		
采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵替代现有水喷射真空泵输送液体物料。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。	生产过程使用的液体物料泵采用隔膜泵、磁力驱动泵等无轴封物料泵，真空泵采用无油润滑往复式真空泵。	符合
优化进料方式。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，投料和出料应密封或设置密闭区域，不能实现密闭的应采取负压排气并收集至尾气出料系统处理。	本项目反应釜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，物料的投加分三种：a 储罐储存液体物料采用管道密闭输送，并采用高位计量罐或计量泵投加方式。b 桶装液体物料由化学品库人工运至生产车间桶装物料上料点，桶装液体经吸入泵打入相应的高位计量罐或直接计量泵打入反应釜中；上料间原料桶上方设集气罩，收集挥发废气进行集中处理。c 本项目液体物料泵采用隔膜泵、磁力驱动泵等无轴封物料泵，真空泵采用无油润滑往复式真空泵。d 本项目固体物料在密闭的房间（房间微负压）内，先投入密闭的投料器，然后远程打开投料器下切断阀，投入反应釜。e 本项目固体物料包装在密闭的房间（房间微负压）进行，并在包装口设置集气罩。	符合
规范液体物料储存。化学品（含油品）贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术。	本项目二氯乙烷、甲醇、三乙胺、DMF、氯化亚砜等属于VOCs物料，其中二氯乙烷和甲醇储存于密闭储罐，呼吸废气收集处理，三乙胺、DMF、氯化亚砜存放于化学品仓库的VOCs物料，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合

文件要求	本项目情况	相符性
石化、基础化工以及化纤企业的设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔、废水处理、化学品储存等应建立泄漏检测与修复（LDAR）系统，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。	本项目建成后应按要求落实 LDAR 管理体系。	符合
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。对于中等浓度有机废气，应采用吸附技术回收有机溶剂或热力焚烧技术净化后达标排放。对于低浓度有机废气，有回收价值时，应采用吸附技术；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、蓄热式热力焚烧技术、生物净化技术或低温等离子体等技术。	本项目根据项目废气特点，选取废气处理方式。 反应釜等排气通过设备或工艺区设置的多级冷凝装置处理后密闭收集至废气处理装置内，最大程度从源头减少 VOCs 的产生。甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间烘干废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放，包装和车间抽排风废气经新建的两级水膜除尘处理后通过新建 P3 排气筒排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。	符合
《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）		
二、重点任务 （二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。 ……其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用……符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。 若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。	本项目为农药原药项目，不属于涂料、油墨、胶粘剂等建设项目，不使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂。	符合
《连云港市 2024 年大气污染防治工作计划》		
强化重点工艺环节源头治理。 徐圩石化基地、柘汪临港产业园区、灌云临港产业区、江苏连云港化工产业园区、大浦工业区等石化、化工、医药行业集中重点化工园区（工业园区），推进工业园区（集中区）大气监测监控能力建设，提升非现场核查核算能力；成立 LDAR 检测团队，实施 LDAR 检测工作或对第三方检测结果进行抽查，定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查；建立完善 LDAR 信息管理平台，实行统一的 LDAR 管理制度，对企业 LDAR 实	本项目自动化水平高，生产过程为密闭操作。反应釜、精馏釜等排气通过设备或工艺区设置的多级冷凝装置处理后密闭收集至废气处理装置内，最大程度从源头减少 VOCs 的产生。甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间烘干废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放，包装和车间抽排风废气经新建的	符合

文件要求	本项目情况	相符性
施情况进行评估，评估频次不低于 1 次/年；推动纳入挥发性有机物重点监管名录的企业编制实施“一企一策”整治方案，并对实施情况进行核查，确保治理效果。 推进 VOCs 在线数据联网、验收。 按照《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》要求，推动单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备，按照“应装尽装、应联尽联、应验尽验”的原则，全面完成安装、验收和联网工作。加大在线监控设施监督执法力度，严厉打击弄虚作假行为，压实企业主体责任，第三方运维机构因未按照国家和地方有关标准、规范和指南等进行运维，致使监测数据弄虚作假行为成立的，依法对企业进行处罚的同时，应追究第三方机构相应责任。 强化 VOCs 活性物种控制。 推进活性 VOCs 减排，全面摸排涉 VOCs 企业排放与治理现状，所有涉 VOCs 企业进入“江苏省重点行业 VOCs 综合管理系统”。入户筛查涉芳香烃、烯烃类等活性物种企业，推进建立本地化关键活性物种清单，筛选涉活性物种的优控行业、工业园区和企业名单，实施强化管控。针对石化化工、涂装等活性物种排放重点行业，评估现有标准与技术规范制修订需求，进一步严格涉活性物种治理装置运行管理要求。	两级水膜除尘处理后通过新建 P3 排气筒排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。 本项目建成后应按要求落实 LDAR 管理体系。	

（5）与“两高”项目及碳排放相关政策相符性分析

表1.4-17 本项目与关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版）	根据《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版），本项目不属于“两高”项目		/
国务院关于印发《2024—2025 年节能降碳行动方案》	三、管理机制		/
	（二）严格固定资产投资项目节能审查和环评审批。加强节能审查源头把关，切实发挥能耗、排放、技术等标准牵引作用，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。建立	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。本项目单位工业增加值碳排放指标低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）附	符合

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
的通知（国发〔2024〕12号）	重大项目节能审查权限动态调整机制，研究按机制上收个别重点行业特大型项目节能审查权限，加强节能审查事中事后监管。将碳排放评价有关要求纳入固定资产投资项目节能审查，对项目用能和碳排放情况开展综合评价。严格落实建设项目环境影响评价制度，开展重点行业建设项目温室气体排放环境影响评价。重大能源工程建设依法开展规划环境影响评价。	录 6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44 t CO_2/万元。	
《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）	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目符合生态保护法律法规，本项目重点污染物总量在区域内平衡；本项目满足生态环境准入清单要求；本项目位于江苏连云港化工产业园区，根据《关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单(第一批)的通知》，江苏连云港化工产业园区属于合规园区，园区规划环评于2023年4月取得审查意见，符合规划环评的产业定位。	符合
	（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下简称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	根据《连云港市“十四五”生态环境保护规划》，以持续改善大气环境质量为导向，加强达标进程管理，研究制定达标路线图及污染防治重点任务，鼓励部分地区率先达标。严格落实空气质量目标责任制，完善定期通报排名制度，及时开展监测预警、督查帮扶、约谈问责工作。各区（县）围绕空气质量提升目标，结合本地区实际制定实施空气质量达标或提升计划。到2025年，全市$PM_{2.5}$平均浓度降至33微克/立方米及以下，O_3上升趋势得到有效控制，基本消除重污染天气； $PM_{2.5}$浓度已达二级标准的连云区、市开发区、徐圩新区、云台山景区继续巩固提升，海州区、赣榆区、灌南县等地区$PM_{2.5}$浓度达到国家二级标准。	符合
	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要	本项目采用先进的工艺技术和装备，本报告要求建设单位制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；本项目不建设燃煤自备锅炉；本项目不涉及大宗物料运输。	符合

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
	求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。		
《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）	（三）工业领域碳达峰行动		/
	5．推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。……引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。……鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。	经过与产业政策对照，本项目不属于落后产能及过剩产能。项目不使用煤炭。	符合
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（中发〔2021〕36号）	四、深度调整产业结构		/
	（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。	（七）本项目不在“坚决遏制高耗能高排放项目”之列；	符合

（6）与水污染防治相关要求相符性分析

表1.4-18 本项目与水污染物防治要求相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》	2.纳管浓度达标原则： 工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。	企业废水实行分类收集、分质处理，本项目废水包括工艺废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水	符合

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
（苏环办〔2023〕144 号）	3.总量达标双控原则： 纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值：城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。 4.工业废水限量纳管原则： 工业废水总量超过 1 万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。	排污水、废气吸收废水、化验废水、车间冲洗废水、初期雨水和生活污水。蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补水，循环冷却水排污水用于车间冲洗，其他废水进入厂区废水处理站处理后接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂）处理。废水站设有二氯乙烷预处理和难降解废水预处理设施。	
《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）	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。	本项目实施雨污分流，有独立的雨水收集管网及初期雨水池。生产废水和生活污水由污水管网接管污水处理厂。	符合
	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。	本项目雨水收集管网采用明沟收集，并进行了防渗防腐措施。	符合
	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。	本项目依托现有的初期雨水收集系统，满足一次降雨初期雨水的收集。	符合
	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。	本项目实施雨污分流，后期雨水直接纳管市政雨水管网，不进入污水处理设施。	符合
	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。	本项目依托现有企业设置的一个雨水排放口	符合

（7）与危险废物相关政策相符性分析

表1.4-19 与危险废物相关政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
《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）	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、行业或地方标准）、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。	本项目副产亚硫酸钠和氯化钾应按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)开展环境风险评价，在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途，按要求进行定向利用，可按产品管理。 本项目其他固废已明确产生的固体废物种类、数量、来源和属性，并论述贮存、转移和利用处置方式的合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施	符合
《江苏省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕11 号）	严格项目准入。新改扩建项目依法严格履行环保、安全、规划、住建、消防、节能审查等相关手续和“三同时”制度。严禁审批未采取必要措施预防和控制生态破坏的涉危险废物项目。新改扩建危险废物利用处置项目必须包括八位危险废物代码明确的全部危险废物种类。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省应急厅、省住房城乡建设厅、省自然资源厅等按职责分工负责）严格环评管理，新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》科学评价危险废物，明确危险废物种类、数量、属性、贮存设施及需要配套的污染防治措施。依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核。严格落实危险废物鉴定、再生利用等标准规范，严禁以副产品名义逃避监管。依法落实工业固体废物排污许可制度。（省生态环境厅负责）	本项目将按文件要求进行相关审查手续及“三同时”工作；项目产生的危险废物按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行评价，明确了危险废物种类、数量、属性、依托的贮存设施及设施配套的污染防治措施。	符合
	强化危险废物申报管理。危险废物产生单位要按规定制定危险废物管理计划，明确减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用处置措施，并按相关要求进行备案。建立危险废物环境管理台账，依法申报危险废物产生、贮存、运输、利用处置等信息并对其真实性、完整性和准确性负责。（省生态环境厅负责）	企业严格按要求进行危险废物申报管理	符合
	推进危险废物源头减量。广泛深入推进清洁生产，对危险废物经营单位和年产生量 100 吨以上的危险废物产生单位全面落实强制性清洁生产审核。加强企业生产场所环境管理，防止土壤污染。	根据工程分析本项目危险废物年产生量大于 100 吨，应按要求落实强制性清洁生产审核。	符合

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
	（省生态环境厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅等参与）支持研发、推广减少工业危险废物产生量和降低工业危险废物危害性的生产工艺和设备，促进从源头上减少危险废物产生量、降低危害性。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省生态环境厅等参与）		
	规范危险废物贮存管理。严格执行危险废物贮存标准和识别标志设置相关要求，危险废物利用处置单位和年产生量 1000 吨及以上的危险废物产生单位应在关键位置设置视频监控，并与江苏省危险废物全生命周期监控系统联网。	企业应严格执行危险废物贮存标准和识别标志设置相关要求。企业在原料仓库和危废暂存库等构筑物外部、内部等关键位置设置了视频监控并与江苏省危险废物全生命周期监控系统联网。	符合
《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）	（七）深化危险废物规范化环境管理 严格落实企业主体责任。产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位承担危险废物污染防治的主体责任，要严格落实危险废物污染环境防治相关法律制度和标准等要求，采取有效措施，减少危险废物的产生量、促进再生利用、降低危害性，提升危险废物规范化环境管理水平。 排查整治环境风险隐患。坚持预防为主，深入开展危险废物规范化环境管理评估，建立危险废物环境风险防控长效机制。加强危险废物产生单位自行利用处置危险废物环境风险隐患排查整治，提升自行利用处置设施环境管理水平。强化对危险废物环境风险隐患排查治理的指导帮扶，推动依法淘汰经改造仍不能稳定运行、达标排放的危险废物利用处置设施。推进危险废物焚烧炉技术性能测试，将单台焚烧炉处置能力小于 1 万吨 / 年的设施纳入监督性监测重点。开展危险废物填埋处置设施环境风险调查评估，强化环境风险排查治理。 健全环境风险防控机制。建立健全国家和省级危险废物鉴别专家委员会机制，完善危险废物鉴别管理制度，强化危险废物环境危害识别与环境风险评估。对存在鉴别报告弄虚作假等问题的危险废物鉴别单位，依法建立不良行为记录并实施惩戒。危险废物相关单位依法依规投保环境污染责任保险。严禁违反国家有关法规和标准要求，将危险废物用于危害环境安全与人体健康的生产生活活动。健全极端天气、地震等自然灾害时期危险废物环境风险	企业后期在危险废物收集时，应根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，并保证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破损等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，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。 企业危险废物暂存场地按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16 号)的要求设置。 本项目运行过程中，企业危险废物的管理和防治应按《危险废物规范化管理指标体系》进行。	符合

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
	防控措施，强化突发环境事件应急准备，及时妥善科学处置突发环境事件。		
关于印发《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》等七项危险废物环境管理指南的公告（公告 2021 年 第 74 号）——《危险废物环境管理指南 化工废盐》	4.1 危险废物环境管理要求 主要化工行业生产过程中产生的化工废盐，属于固体废物且不排除是否具有危险特性的，应落实危险废物鉴别管理制度，根据《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1~7)《危险废物鉴别技术规范》(HJ298)等判定是否属于危险废物，属于危险废物的应按危险废物相关要求进行管理。	本项目副产亚硫酸钠和氯化钾应按规定先进危险废物鉴别明确不属于危险废物，再开展环境风险评价，在环境风险可接受前提下作副产使用。	符合
	4.2 坚持减量化、资源化和无害化原则 4.2.1 减量化。(1)化工废盐产生单位应采取清洁生产措施，从源头减少化工废盐产生量和危害性。(2)宜采用空冷、软水闭路循环冷却、增加循环水浓缩倍数等方式减少新鲜水及药剂的消耗，减少含盐废液产生。(3)宜采用母液直接循环套用、回收溶剂循环套用等措施减少含盐废液的产生。(4)宜采用自动化、连续化反应替代传统间歇式反应，用微通道反应代替传统釜式反应，提高反应转化率，减少含盐废液的产生。(5)宜采用三氧化硫磺化替代硫酸磺化，加氢还原替代硫化碱还原，双氧水氧化、纯氧氧化替代次氯酸钠氧化，以及溶剂提纯替代酸碱提纯和绿色酶法催化合成等清洁生产工艺从源头上杜绝或减少含盐废液的产生。 4.2.2 资源化。化工废盐经无害化处理后，宜通过精制、分盐等过程生产工业氯化钠、无水硫酸钠、磷酸盐、氯化钾、氯化钙、氯化铵、硫酸铵等工业副产盐。 4.2.3 无害化。(1)宜采取萃取、吸附、膜分离、氧化、蒸发结晶、焚烧单一技术或者组合技术或其它先进可行技术去除化工废盐中的有毒有害成分。(2)化工废盐无害化处理后的盐水排海，应满足海洋生态环境、废水排放标准等相关国家政策标准要求并进行风险评估。	本项目氯化钾制备过程先经中和分层回收三乙胺溶液至生产线循环使用，再经活性炭脱色吸附去除其中杂质，在使用前应按规定先进危险废物鉴别明确不属于危险废物。	符合

（8）与安全环保相关政策相符性分析

表1.4-20 与安全环保相关政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
《中华人民共和国危险化学品安全法》（2025 年 12 月 27 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）	本项目在江苏连云港化工产业园区内建设，生产过程中无国家禁止生产、经营、使用的危险化学品，项目生产装置区和化学品储存区构成重大危险源，因此要求建设单位在生产、储存、使用、经营和运输等过程中，严格落实文件的相关要求，坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。		符合
《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部公告 2020 年第 1 号）	本项目甲醇涉及《特别管控危险化学品目录（第一版）》，管控要求为“仅限于强化运输管理”，企业应按要求强化甲醇原料的运输管理，防范运输事故。		符合
《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）；《关于进一步做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(连环发〔2020〕108 号)	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。企业须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；制定危险废物管理计划并报属地生态环境局备案。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，须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。	本项目按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行了科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。本项目产生的危险废物暂存于新建危废暂存库内，厂区内危险废物暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，本项目危险废物的管理和防治应按《危险废物规范化管理指标体系》进行，危险废物转移应满足《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）等要求。本项目建成后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。	符合

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
	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 焚烧炉等六类环境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	公司设有专门的环保管理机构，配备专职环保管理工作人员，制定了各项环保规章管理制度。本项目环境治理设施应开展安全风险辨识管控，本项目拟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。	符合
《市政府办公室关于印发连云港市“无废城市”建设实施方案（2022-2025 年）的通知》（连政办发〔2022〕74 号）	12.加强危险废物全生命周期风险防控。动态更新危险废物环境重点监管清单和贮存设施清单，推动各县区、功能板块开展产废企业规范化管理年度考核。重点督查危险废物网上申报和报告，持续开展“清废行动”专项整治，确保废盐等超期贮存危险废物处置率达 100%。落实《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091—2020）、《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》（DB32/T 4370—2022）、《废无机酸综合利用污染控制技术规范》（DB32/T 4371—2022）、《含铜蚀刻废液综合利用污染控制技术规范》（DB32/T 4372—2022）等标准，推动再生利用产物环境风险评估，明确再生产物中污染物含量、种类限值、定期监测等要求，试点“定向利用”方式，降低固体废物再生利用产物环境风险。推进医疗废物管理信息系统建设，制定医疗机构废弃物分类收集、运送、贮存流程图，严格落实医疗废物申报登记和管理计划备案要求，建立医疗废物分类投放、收集、贮存、交接、转运、处置全过程智能化管理体系。	本项目危废采取全生命周期管控，确保危废不超期贮存，及时自行处置或委托有资质单位处置，危险废物处置率达 100%。	符合

1.4.1.5 与新污染物相关要求的相符性分析

根据《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物和优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314 号）和《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），本项目使用的 1,2-二氯乙烷属于《优先控制化学品名录（第三批）》，RTO 燃烧产生的二噁英属于《优先控制化学品名录（第二批）》和《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中。

本项目 1,2-二氯乙烷主要作为溶剂使用，本项目使用的 1,2-二氯乙烷不属于《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》中农药原药替代的物质，目前化工协会已开具了 1,2-二氯乙烷不可替代的证明，当后期出现更好的溶剂可替代时，企业需及时进行原料替代。本项目已在物料平衡中核算了 1,2-二氯乙烷的迁移情况，并作为废气、废水源强因子进行了核算。本项目废气中的二氯乙烷通过冷凝回收、RTO 燃烧、活性炭吸附等措施能有效减少排放，废水中的 1,2-二氯乙烷通过树脂吸附预处理+气浮池+微电解+Fenton+中和混凝沉淀+生化处理等措施后能有效地去除，最终保证本项目废气、废水中的二氯乙烷均能达标排放。本项目废气处理用的废活性炭、活性炭脱附废液、废水处理站污泥、废水站树脂脱附废液和废树脂涉及 1,2-二氯乙烷污染物，作为危险废物处置。本项目涉及 1.2-二氯乙烷溶液的罐区、生产车间、运输、处置等装置、设备设施及场所，均提出了相应防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。本项目已对大气、地下水和土壤质量现状中的 1,2-二氯乙烷进行了监测，并将其作为预测因子进行了评价影响，评价结果显示对环境影响可接受。本项目建成投产后拟将 1,2-二氯乙烷纳入排污许可中进行管理，开展例行监测，拟定期开展清洁生产审核。

本项目有机废气依托现有 RTO 装置处理时可能产生二噁英，已通过控制 RTO 燃烧室的温度和停留时间、出口设置急冷塔等措施抑制二噁英的产生，保证二噁英能达标排放。本项目已对大气和土壤质量现状中的二噁英进行了监测，并进行了评价影响，评价结果显示对环境影响可接受。本项目建成投产后拟将二噁英纳入排污许可中进行管理，开展例行监测，拟定期开展清洁生产审核。

本项目不在《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）中不予审批的项目类别中。

企业现有项目涉及的新污染物为恶唑苯氧丙酸生产线的甲苯，该生产线自 2018 年以来均处于停产状态（仅 2023 年 5 月 5 日—9 日复产 5 天），故未进行例行监测。本次拟通过“以新带老”淘汰该生产线，淘汰后现有项目后企业不再涉及甲苯污染物。

表1.4-21 与新污染物相关文件的相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物和优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）	一、落实《重点管控新污染物清单》环境风险管控措施。按照《重点管控新污染物清单(2023 年版)》要求，对列入清单的重点管控新污染物，采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。涉重点管控新污染物的企业依照《环境监管重点单位名录管理办法》纳入环境监管重点单位。针对重点管控新污染物清单中环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次联合执法或联合检查，依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物等管控物质的非法生产和加工使用行为。	本项目不涉及生产、加工和使用重点管控新污染物清单物质。	符合
	二、落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施(限制使用、鼓励替代)实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。针对《优先控制化学品名录(第一批)》《优先控制化学品名录(第二批)》中化学品环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次跨部门联合检查。	本项目使用的 1,2-二氯乙烷属于《优先控制化学品名录（第三批）》。 本项目使用的 1,2-二氯乙烷不属于《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》中农药原药替代的物质，目前化工协会已开具了 1,2-二氯乙烷不可替代的证明，当后期出现更好的溶剂可替代时，企业需及时进行原料替代。 本项目已采取了有效的污染防治措施，确保废气中的 1,2-二氯乙烷和二噁英、废水中的 1,2-二氯乙烷均能达标排放。本项目已对大气、地下水和土壤质量现状中的 1,2-二氯乙烷和二噁英进行了监测，并进行了评价影响，评价结果显示对环境影响可接受。本项目建成投产后拟将 1,2-二氯乙烷和二噁英纳入排污许可中进行管理，开展例行监测，拟定期开展清洁生产审核。 本项目有机废气依托现有 RTO 装置处理时可能产生二噁英，二噁英属于《优先控制化学品名录（第二批）》。已通过控制 RTO 燃烧室的温度和停留时间、出口设置急冷塔等措施抑制二噁英的产生，保证二噁英能达标排放。本项目已对大气和土壤质量现状中的二噁英进行了监测，并进行了评价影响，评价结果显示对环境影响可接受。本项目建成投产	符合

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
		后拟将二噁英纳入排污许可中进行管理，开展例行监测，拟定期开展清洁生产审核。	
	三、落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污染物信息公开情况检查。	本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录（第二批）》。	符合
	四、加强新化学物质环境管理。依据《新化学物质环境管理登记办法》，监督相关企业事业单位落实相关要求，组织企业开展生产、进口和加工使用新化学物质自查。按照“双随机、一公开”原则，将新化学物质环境管理事项纳入环境执法年度工作计划，每年组织新化学物质环境管理登记执法检查活动并形成报告。	本项目不涉及	/
	五、加强相关企业清洁生产。组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公布相关信息。督促企业落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求	本项目使用的1,2-二氯乙烷属于《优先控制化学品名录（第三批）》。 本项目使用的1,2-二氯乙烷不属于《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016年版）》中农药原药替代的物质，目前化工协会已开具了1,2-二氯乙烷不可替代的证明，当后期出现更好的溶剂可替代时，企业需及时进行原料替代。 本项目已采取了有效的污染防治措施，确保废气中的1,2-二氯乙烷、废水中的1,2-二氯乙烷均能达标排放。本项目已对大气、地下水和土壤质量现状中的1,2-二氯乙烷进行了监测，并进行了评价影响，评价结果显示对环境影响可接受。本项目建成投产后拟将1,2-二氯乙烷纳入排污许可中进行管理，开展例行监测，拟定期开展清洁生产审核。	符合

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
		本项目有机废气依托现有 RTO 装置处理时可能产生二噁英，二噁英属于《优先控制化学品名录（第二批）》。已通过控制 RTO 燃烧室的温度和停留时间、出口设置急冷塔等措施抑制二噁英的产生，保证二噁英能达标排放。本项目已对大气和土壤质量现状中的二噁英进行了监测，并进行了评价影响，评价结果显示对环境影响可接受。本项目建成投产后拟将二噁英纳入排污许可中进行管理，开展例行监测，拟定期开展清洁生产审核。	
《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）	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。	本项目使用的 1,2-二氯乙烷属于《优先控制化学品名录（第三批）》。 本项目已采取了有效的污染防治措施，确保废气中的 1,2-二氯乙烷、废水中的 1,2-二氯乙烷均能达标排放。本项目已对大气、地下水和土壤质量现状中的 1,2-二氯乙烷进行了监测，并进行了评价影响，评价结果显示对环境影响可接受。 本项目有机废气依托现有 RTO 装置处理时可能产生二噁英，二噁英属于《优先控制化学品名录（第二批）》和《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中。本项目已对大气和土壤质量现状中的二噁英进行了监测，并进行了评价影响，评价结果显示对环境影响可接受。	符合
	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项目，依法不予审批。	本项目不涉及生产、加工和使用重点管控新污染物清单、《斯德哥尔摩公约》，项目符合江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果管控要求，符合园区规划环评要求。 本项目不涉及“不予审批环评的项目类别”。	符合

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
	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。 （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。	本项目环评阶段高度重视新污染物防控，通过识别：本项目使用的 1,2-二氯乙烷属于优先控制化学品，涉及新污染物。 本项目使用的 1,2-二氯乙烷不属于《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》中农药原药替代的物质，目前化工协会已开具了 1,2-二氯乙烷不可替代的证明，当后期出现更好的溶剂可替代时，企业需及时进行原料替代。 本项目已采取了有效的污染防治措施，确保废气中的 1,2-二氯乙烷、废水中的 1,2-二氯乙烷均能达标排放。 本项目有机废气依托现有 RTO 装置处理时可能产生二噁英，二噁英属于《优先控制化学品名录（第二批）》和《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中。已通过控制 RTO 燃烧室的温度和停留时间、出口设置急冷塔等措施抑制二噁英的产生，保证二噁英能达标排放。	符合
	（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。	本项目使用的 1,2-二氯乙烷属于优先控制化学品，涉及新污染物。 本项目 1,2-二氯乙烷主要作为溶剂使用，已在物料平衡中核算了 1,2-二氯乙烷的迁移情况，并作为废气、废水源强因子给出了 1,2-二氯乙烷在废气和废水中的产生、排放情况。 本项目有机废气依托现有 RTO 装置处理时可能产生二噁英，二噁英属于《优先控制化学品名录（第二批）》和《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中。本项目通过类比同类企业，给出了二噁英的产生量，作为废气污染物因子给出了排放情况。 本项目已对大气和土壤质量现状中的 1,2-二氯乙烷和二噁英进行了监测，并进行了评价影响，评价结果显示对环境影响可接受。 企业现有项目涉及的新污染物为恶唑苯氧丙酸生产线的甲苯、废气中的二噁英和废水中的苯胺，本次	符合

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
		拟通过“以新带老”淘汰该生产线，淘汰后现有项目不再涉及甲苯污染物。	
	（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环境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。	本项目废气中的二氯乙烷通过冷凝回收、RTO 燃烧、活性炭吸附等措施能有效减少排放，废水中的1,2-二氯乙烷通过树脂吸附预处理+气浮池+微电解+Fenton+中和混凝沉淀+生化处理等措施后能有效地去除，最终保证本项目废气、废水中的二氯乙烷均能达标排放。 本项目废气处理用的废活性炭、活性炭脱附废液、废水处理站污泥、废水站树脂脱附废液和废树脂涉及 1,2-二氯乙烷污染物，作为危险废物处置。 本项目涉及 1.2-二氯乙烷溶液的罐区、生产车间、运输、处置等装置、设备设施及场所，均提出了相应防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。 本项目有机废气依托现有 RTO 装置处理时可能产生二噁英，已通过控制 RTO 燃烧室的温度和停留时间、出口设置急冷塔等措施抑制二噁英的产生，保证二噁英能达标排放。 企业现有项目涉及的新污染物为恶唑苯氧丙酸生产线的甲苯、废气中的二噁英和废水中的苯胺，本次拟通过“以新带老”淘汰该生产线，淘汰后现有项目不再涉及甲苯污染物。	符合
	（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。	本项目已对大气、地下水和土壤质量现状中的 1.2-二氯乙烷进行了监测，并将 1,2-二氯乙烷纳入影响预测因子进行了评价影响，评价结果显示对环境影响可接受。 本项目已对大气和土壤质量现状中的二噁英进行了监测，并进行了评价影响，评价结果显示对环境影响可接受。 企业现有项目涉及的新污染物为恶唑苯氧丙酸生产线的甲苯、废气中的二噁英和废水中的苯胺，本次	符合

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况	相符性
		拟通过“以新带老”淘汰该生产线，淘汰后现有项目不再涉及甲苯污染物。	
	（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。	本项目建成投产后拟将 1,2-二氯乙烷和二噁英纳入排污许可中进行管理，开展例行监测。	符合
	（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。	本项目不涉及。	/

表1.4-22 《重点管控新污染物清单》（2023 年版）对照情况

新污染物名称	CAS 号	主要风险管控措施	本项目情况
全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）	例如：1763-23-1、307-35-7、2795-39-3、29457-72-5、29081-56-9、70225-14-8、56773-42-3、251099-16-8	禁止生产。 禁止加工使用（以下用途除外）。 用于生产灭火泡沫药剂（该用途的豁免期至 2023 年 12 月 31 日止）。 将 PFOS 类用于生产灭火泡沫药剂的企业，应当依法实施强制性清洁生产审核。 进口或出口全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟，应办理有毒化学品进（出）口环境管理放行通知单。自 2024 年 1 月 1 日起，禁止进出口。 已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 土壤污染重点监管单位中涉及 PFOS 类生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	不涉及
全氟辛酸及其盐类和相关化合物[1]（PFOA 类）	—	禁止新建全氟辛酸生产装置。 禁止生产、加工使用（以下用途除外）。 半导体制造中的光刻或蚀刻工艺； 用于胶卷的摄影涂料；	不涉及

新污染物名称	CAS 号	主要风险管控措施	本项目情况
		保护工人免受危险液体造成的健康和安全风险影响的拒油拒水纺织品； 侵入性和可植入的医疗装置； 使用全氟碘辛烷生产全氟溴辛烷，用于药品生产目的； 为生产高性能耐腐蚀气体过滤膜、水过滤膜和医疗用布膜，工业废热交换器设备，以及能防止挥发性有机化合物和 $PM_{2.5}$ 颗粒泄漏的工业密封剂等产品而制造聚四氟乙烯（PTFE）和聚偏氟乙烯（PVDF）； 制造用于生产输电用高压电线电缆的聚全氟乙丙烯（FEP）。 将 PFOA 类用于上述用途生产的企业，应当依法实施强制性清洁生产审核。 进口或出口 PFOA 类，被纳入中国严格限制的有毒化学品名录的，应办理有毒化学品进（出）口环境管理放行通知单。 已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的全氟辛酸及其盐类和相关化合物，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 土壤污染重点监管单位中涉及 PFOA 类生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	
十溴二苯醚	1163-19-5	禁止生产或加工使用（以下用途除外）。 需具备阻燃特点的纺织产品（不包括服装和玩具）； 塑料外壳的添加剂及用于家用取暖电器、熨斗、风扇、浸入式加热器的部件，包含或直接接触电器零件，或需要遵守阻燃标准，按该零件重量算密度低于 10%； 用于建筑绝缘的聚氨酯泡沫塑料； 以上三类用途的豁免期至 2023 年 12 月 31 日止。 将十溴二苯醚用于上述用途生产的企业，应当依法实施强制性清洁生产审核。 进口或出口十溴二苯醚，被纳入中国严格限制的有毒化学品名录的，应办理有毒化学品进（出）口环境管理放行通知单。自 2024 年 1 月 1 日起，禁止进出口。 已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的十溴二苯醚，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 土壤污染重点监管单位中涉及十溴二苯醚生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	不涉及
短链氯化石蜡[2]	例如： 85535-84-8、 68920-70-7、 71011-12-6	禁止生产或加工使用（以下用途除外）。 在天然及合成橡胶工业中生产传送带时使用的添加剂； 采矿业和林业使用的橡胶输送带的备件； 皮革业，尤其是为皮革加脂；	不涉及

新污染物名称	CAS 号	主要风险管控措施	本项目情况
	85536-22-7、85681-73-8、108171-26-2	润滑油添加剂，尤其用于汽车、发电机和风能设施的发动机以及油气勘探钻井和生产柴油的炼油厂； 户外装饰灯管； 防水和阻燃油漆； 粘合剂； 金属加工； 柔性聚氯乙烯的第二增塑剂（但不得用于玩具及儿童产品中的加工使用）； 以上九类用途的豁免期至 2023 年 12 月 31 日止。 将短链氯化石蜡用于上述用途生产的企业，应当依法实施强制性清洁生产审核。 进口或出口短链氯化石蜡，应办理有毒化学品进（出）口环境管理放行通知单。自 2024 年 1 月 1 日起，禁止进出口。 已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的短链氯化石蜡，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 土壤污染重点监管单位中涉及短链氯化石蜡生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	
六氯丁二烯	87-68-3	禁止生产、加工使用、进出口。 依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571），对涉六氯丁二烯的相关企业，实施达标排放。 已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的六氯丁二烯，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。严格落实化工生产过程中含六氯丁二烯的重馏分、高沸点釜底残余物等危险废物管理要求。 土壤污染重点监管单位中涉及六氯丁二烯生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	不涉及
五氯苯酚及其盐类和酯类	87-86-5、131-52-2、27735-64-4、3772-94-9、1825-21-4	禁止生产、加工使用、进出口。 已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的五氯苯酚及其盐类和酯类，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 土壤污染重点监管单位中涉及五氯苯酚及其盐类和酯类生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	不涉及

新污染物名称	CAS 号	主要风险管控措施	本项目情况
三氯杀螨醇	115-32-2、10606-46-9	禁止生产、加工使用、进出口。 已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的三氯杀螨醇，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。	不涉及
全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物[3]（PFHxS 类）	—	禁止生产、加工使用、进出口。 已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。	不涉及
得克隆及其顺式异构体和反式异构体	13560-89-9、135821-03-3、135821-74-8	自 2024 年 1 月 1 日起，禁止生产、加工使用、进出口。 已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的克隆及其顺式异构体和反式异构体，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。	不涉及
二氯甲烷	75-09-2	禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。 依据化妆品安全技术规范，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。 依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。 依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。 依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。 依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	不涉及
三氯甲烷	67-66-3	禁止生产含有三氯甲烷的脱漆剂。 依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。	不涉及

新污染物名称		CAS 号	主要风险管控措施	本项目情况
			依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）等三氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。 依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。 依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 土壤污染重点监管单位中涉及三氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	
壬基酚		25154-52-3、84852-15-3	禁止使用壬基酚作为助剂生产农药产品。 禁止使用壬基酚生产壬基酚聚氧乙烯醚。 依据化妆品安全技术规范，禁止将壬基酚用作化妆品组分。	不涉及
抗生素		—	严格落实零售药店凭处方销售处方药类抗菌药物，推行凭兽医处方销售使用兽用抗菌药物。 抗生素生产过程中产生的抗生素菌渣，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准，判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 严格落实《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB 21903）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）相关排放管控要求。	不涉及
已淘汰类	六溴环十二烷	25637-99-4、3194-55-6、134237-50-6 134237-51-7、134237-52-8	禁止生产、加工使用、进出口。 已禁止使用的，或者所有者申报废弃的，或者有关部门依法收缴或接收且需要销毁的已淘汰类新污染物，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 已纳入土壤污染风险管控标准的，严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	不涉及
	氯丹	57-74-9		不涉及
	灭蚁灵	2385-85-5		不涉及
	六氯苯	118-74-1		不涉及
	滴滴涕	50-29-3		不涉及
	α-六氯环己烷	319-84-6		不涉及
	β-六氯环己烷	319-85-7		不涉及
	林丹	58-89-9		不涉及

新污染物名称		CAS 号	主要风险管控措施	本项目情况
	硫丹原药及其相关异构体	115-29-7、959-98-8、33213-65-9、1031-07-8		不涉及
	多氯联苯	-		不涉及生产、使用。本项目 RTO 会产生少量二噁英，已将二噁英类纳入大气和土壤的评估和管控。

表1.4-23 与《优先控制化学品名录》对照情况

批次	编号	化学品名称	CAS 号	本项目情况
第一批	PC001	1,2,4-三氯苯	120-92-1	不涉及
	PC002	1,3-丁二烯	106-99-0	不涉及
	PC003	5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯（二甲苯摄像）	81-15-2	不涉及
	PC004	N,N2-二甲苯基-对苯二胺	27417-40-9	不涉及
	PC005	短链氯化石蜡	85535-84-8、68920-70-7、71011-12-6、85536-22-7、85681-73-8、108171-26-2	不涉及
	PC006	二氯甲烷	75-09-2	不涉及
	PC007	镉及镉化合物	7440-43-9（镉）	不涉及
	PC008	汞及汞化合物	7439-97-6（汞）	不涉及
	PC009	甲醛	50-00-0	不涉及
	PC010	六价铬化合物		不涉及
	PC011	六氯代-1,3-环戊二烯	77-47-4	不涉及
	PC012	六溴环十二烷	25637-99-4、3194-55-6、134237-50-6、134237-51-7、134237-52-8	不涉及
	PC013	萘	91-20-3	不涉及
	PC014	铅化合物		不涉及
	PC015	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氯	1763-23-1、307-35-7、2795-39-3、29457-72-5、29081-56-9、70225-14-8、56773-42-3、251099-16-8	不涉及
	PC016	壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚	25154-52-3、84852-15-3、9016-45-9	不涉及
	PC017	三氯甲烷	67-66-3	不涉及
	PC018	三氯乙烯	79-01-6	不涉及
	PC019	砷及砷化合物	7440-38-2（砷）	不涉及
	PC020	十溴二苯醚	1163-19-5	不涉及
	PC021	四氯乙烯	127-18-4	不涉及
	PC022	乙醛	75-07-0	不涉及
第二批	C023	1,1-二氯乙烯	75-35-4	不涉及
	PC024	1,2-二氯丙烷	78-87-5	不涉及
	PC025	2,4-二硝基甲苯	121-14-2	不涉及
	PC026	2,4,6-三叔丁基苯酚	732-26-3	不涉及
	PC027	苯	71-43-2	不涉及
	PC028	多环芳烃类物质，包括：	-	
		苯并[a]蒽	56-55-3	不涉及
		苯并[a]菲	218-01-9	不涉及

批次	编号	化学品名称	CAS 号	本项目情况
		苯并[a]芘	50-32-8	不涉及
		苯并[b]荧蒽	205-99-2	不涉及
		苯并[k]荧蒽	207-08-9	不涉及
		蒽并[a]蒽	120-12-7	不涉及
		二苯并[a, l]蒽	53-70-3	不涉及
	PC029	多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃	-	本项目不涉及生产和使用，仅 RTO 废气处理装置可能产生二噁英
	C030	甲苯	108-88-3	不涉及
	PC031	邻甲苯胺	95-53-4	不涉及
	PC032	磷酸三(2-氯乙基)酯	115-96-8	不涉及
	PC033	六氯丁二烯	87-68-3	不涉及
	PC034	氯苯类物质，包括：	-	
		五氯苯	608-93-5	不涉及
		六氯苯	118-74-1	不涉及
	PC035	全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物	335-67-1（全氟辛酸）	不涉及
	PC036	氰化物*	-	不涉及
	PC037	铊及铊化合物	7440-28-0（铊）	不涉及
	PC038	五氯苯酚及其盐类和酯类	87-86-5、131-52-2、27735-64-4、3772-94-9、1825-21-4	不涉及
	PC039	五氯苯硫酚	133-49-3	不涉及
	PC040	异丙苯基磷酸酯	68937-41-7	不涉及
第三批	PC041	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	不涉及
	PC042	1,2-二氯乙烷	107-06-2	本项目使用1,2-二氯乙烷作为溶剂
	PC043	1,4-二氯苯	106-46-7	不涉及
	PC044	2,6-二(1,1-二甲基乙基)-4-(1-甲基丙基)苯酚	17540-75-9	不涉及
	PC045	3,4,5,6-四溴-1,2-苯二羧酸双(2-乙基己基)酯	26040-51-7	不涉及
	PC046	4-(2-苯并噻唑硫基)吗啉（别名：N-氧联二(1,2-亚乙基)-2-苯并噻唑 次磺酰胺；橡胶硫化促进剂 NOBS）	102-77-2	不涉及
	PC047	4-叔辛基苯酚	140-66-9	不涉及
	PC048	N'-(4-氯-2-甲基苯基)-N,N-二甲基甲亚氨酰胺（别名：杀虫脒）	6164-98-3	不涉及
	PC049	N-苯基-2-萘胺（别名：橡胶防老剂 D）	135-88-6	不涉及
	PC050	对二氨基联苯（别名：联苯胺；4,4'-二氨基联苯）	92-87-5	不涉及
	PC051	对羟基苯甲酸丁酯（别名：尼泊金丁酯）	94-26-8	不涉及
	PC052	氟乙酸钠	62-74-8	不涉及
	PC053	丁苄酯	85-68-7	不涉及
	PC054	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	117-81-7	不涉及
	PC055	邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2	不涉及

批次	编号	化学品名称		CAS 号	本项目情况
	PC056	邻苯二甲酸二异丁酯		84-69-5	不涉及
	PC057	三(2,3-二溴丙基)磷酸酯（别名：磷酸三(2,3-二溴丙基)酯）		126-72-7	不涉及
	PC058	氯甲基甲醚		107-30-2	不涉及
	PC059	三(4-壬基苯酚)亚磷酸酯		3050-88-2	不涉及
	PC060	双酚 A		80-05-7	不涉及
	PC061	五溴苯酚		608-71-9	不涉及
	PC062	氧代二氯甲烷（别名：二(氯甲基)醚）		542-88-1	不涉及
	PC063	全氟和多氟烷基物质（PFASs），包括：			
		-长链全氟羧酸及其盐类和其相关化合物（LC-PFCAs）			不涉及
		-其他类全氟和多氟烷基物质			不涉及
		(1)	(三氟甲基)-2,2,3,3,4,4,5,5,6,6-十氟-1-环己基磺酸钾（别名：(三氟甲基)十氟环己基磺酸钾）	68156-07-0	不涉及
		(2)	1,1,1,2,2,3,3-七氟-3-甲氧基丙烷（别名：全氟丙基甲基醚）	375-03-1	不涉及
		(3)	1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-十氟-3-甲氧基-4-三氟甲基戊烷	132182-92-4	不涉及
		(4)	1,1,1,2,4,4,5,5,6,6,6-十一氟-2-三氟甲基-3-己酮	813-45-6	不涉及
		(5)	1,1,1,2,4,5,5,5-八氟-2,4-双(三氟甲基)-3-戊酮	813-44-5	不涉及
		(6)	1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸铵（别名：全氟丁基磺酸铵）	68259-10-9	不涉及
		(7)	1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸钾（别名：全氟丁基磺酸钾）	29420-49-3	不涉及
		(8)	1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酰氟（别名：全氟丁基磺酰氟）	375-72-4	不涉及
		(9)	1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-N-(2-羟乙基)-1-丁基磺酰胺的单铵盐	484024-67-1	不涉及
		(10)	1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,5-十一氟-1-戊基磺酸铵（别名：全氟戊基磺酸铵）	68259-09-6	不涉及
		(11)	1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,5-十一氟-1-戊基磺酸钾（别名：全氟戊基磺酸钾）	3872-25-1	不涉及
		(12)	1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酸铵（别名：全氟庚基磺酸铵）	68259-07-4	不涉及
		(13)	1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酸钾（别名：全氟庚基磺酸钾）	60270-55-5	不涉及
		(14)	1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酸锂（别名：全氟庚基磺酸锂）	117806-54-9	不涉及
		(15)	1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酰氟（别名：全氟庚基磺酰氟）	335-71-7	不涉及
		(16)	1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6-十一氟-1-环己基磺酸钾（别名：全氟环己基磺酸钾）	3107-18-4	不涉及
		(17)	2,2,3,3,4,4,4-七氟丁酸（别名：全氟丁酸）	375-22-4	不涉及
		(18)	2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-十一氟己酸铵（别名：全氟己酸铵）	21615-47-4	不涉及

批次	编号	化学品名称		CAS 号	本项目情况
		(19)	2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-十一氟己酸钠（别名：全氟己酸钠）	2923-26-4	不涉及
		(20)	2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十三氟庚酸铵（别名：全氟庚酸铵）	6130-43-4	不涉及
		(21)	2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十三氟庚酸钠（别名：全氟庚酸钠）	20109-59-5	不涉及
		(22)	2,2,3,3,4,4,5,5-八氟四氢呋喃（别名：全氟四氢呋喃）	773-14-8	不涉及
		(23)	2,3,3,3-四氟-2-(七氟丙氧基)丙酸钾	67118-55-2	不涉及
		(24)	N-甲基-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,5-十一氟-1-戊基磺酰胺（别名：N-甲基-全氟戊基磺酰胺）	68298-13-5	不涉及
		(25)	N-甲基-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酰胺（别名：N-甲基-全氟庚基磺酰胺）	68259-14-3	不涉及
		(26)	二甲基苯基锍与 1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸的盐(1:1)	220133-51-7	不涉及
		(27)	三苯基锍与 1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸的盐(1:1)	144317-44-2	不涉及
		(28)	双[4(1,1-二甲基乙基)苯基]碘鎓与 1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸的盐	194999-85-4	不涉及

表1.4-24 与《有毒有害水污染物名录》对照情况

批次	编号	化学品名称	CAS 号	本项目情况
第一批	1	二氯甲烷	75-09-2	不涉及
	2	三氯甲烷	67-66-3	不涉及
	3	三氯乙烯	79-01-6	不涉及
	4	四氯乙烯	127-18-4	不涉及
	5	甲醛	50-00-0	不涉及
	6	镉及镉化合物	—	不涉及
	7	汞及汞化合物	—	不涉及
	8	六价铬化合物	—	不涉及
	9	铅及铅化合物	—	不涉及
	10	砷及砷化合物	—	不涉及
第二批	1	铊及铊化合物	7440-28-0（铊）	不涉及
	2	氰化物（易释放氰化物）	-	不涉及
	3	五氯酚及五氯酚钠	87-86-5 131-52-2	不涉及
	4	苯	71-43-2	不涉及
	5	甲苯	108-88-3	不涉及
	6	硝基苯类物质（2,4 - 二硝基甲苯）	121-14-2	不涉及
	7	苯胺类物质（邻甲苯胺）	95-53-4	不涉及（本项目废水中苯胺不是邻家苯胺）
	8	1,1 - 二氯乙烯	75-35-4	不涉及
	9	六氯丁二烯	87-68-3	不涉及
	10	多环芳烃类物质，包括：		
		苯并[a]蒽	56-55-3	不涉及

批次	编号	化学品名称	CAS 号	本项目情况
		苯并[a]菲	218-01-9	不涉及
		苯并[a]芘	50-32-8	不涉及
		苯并[b]荧蒽	205-99-2	不涉及
		苯并[k]荧蒽	207-08-9	不涉及
		䓛	120-12-7	不涉及
		二苯并[a,h]蒽	53-70-3	不涉及
	11	二噁英类物质，包括：		本项目水污染物中不涉及
		多氯二苯并对二噁英	-	
		多氯二苯并呋喃	-	

表1.4-25 与《有毒有害大气污染物名录》对照情况

编号	化学品名称	本项目情况
1	二氯甲烷	不涉及
2	甲醛	不涉及
3	三氯甲烷	不涉及
4	三氯乙烯	不涉及
5	四氯乙烯	不涉及
6	乙醛	不涉及
7	镉及其化合物	不涉及
8	铬及其化合物	不涉及
9	汞及其化合物	不涉及
10	铅及其化合物	不涉及
11	砷及其化合物	不涉及

表1.4-26 与《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》对照情况

编号	化学品名称	本项目情况
1	艾氏剂	不涉及
2	氯丹	不涉及
3	滴滴涕	不涉及
4	狄氏剂	不涉及
5	异狄氏剂	不涉及
6	七氯	不涉及
7	灭蚁灵	不涉及
8	毒杀芬	不涉及
9	六氯代苯	不涉及
10	多氯联苯	不涉及
11	多氯二苯并二噁英和多氯二苯并呋喃	本项目不涉及生产和使用，仅 RTO 废气处理装置可能产生二噁英
12	α- 六氯环己烷	不涉及
13	β- 六氯环己烷	不涉及
14	六溴联苯	不涉及
15	林丹	不涉及
16	五氯苯	不涉及
17	全氟辛烷磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟	不涉及
18	十氯酮	不涉及
19	四溴二苯醚和五溴二苯醚	不涉及
20	六溴二苯醚和七溴二苯醚	不涉及
21	商用十溴二苯醚中的十溴二苯醚	不涉及

编号	化学品名称	本项目情况
22	硫丹	不涉及
23	六溴环十二烷	不涉及
24	多氯萘	不涉及
25	三氯杀螨醇	不涉及
26	全氟辛酸及其盐类和相关化合物	不涉及
27	六氯丁二烯	不涉及
28	五氯苯酚及其盐类和酯类	不涉及
29	短链氯化石蜡	不涉及

1.4.2 相关规划相符性

1.4.2.1 与产业规划相符性分析

（1）与《“十四五”全国农药产业发展规划》相符性分析

根据关于印发《“十四五”全国农药产业发展规划》的通知(农农发〔2022〕3 号)，发展目标：到 2025 年，农药产业体系更趋完善，产业结构更趋合理，对农业生产的支撑作用持续增强，绿色发展和高质量发展水平不断提升。重点任务：“十四五”时期，围绕农药产业发展的新目标，着力构建现代农药生产体系、经营服务体系、安全使用体系、监督管理体系、研发创新体系。

（一）优化生产布局。根据国家级、省级化工园区(工业园区)总体布局，引导农药企业入驻符合产业定位、依法依规开展规划环评的合规园区，发挥园区区位优势和产业链优势，促进产业做优做强，加大退出高风险、高污染产能的力度，控制过剩产能。东部沿海地区，稳定化工园区农药发展，适度扩大优势园区规模，重点发展化学农药创制生产，淘汰落后产能。中西部地区，强化对入园农药项目的综合评估，严把生产许可关。优先发展生物农药产业和化学农药制剂加工，适度发展化学农药原药企业。在长江经济带、黄河流域、重点江河湖泊等环境敏感区，从严控制农药生产项目建设。

（二）提高产业集中度。根据资源禀赋、交通物流、科技发展等生产要素条件，坚持市场导向、创新驱动、政策扶持，着力打造一批农药产业集群，提高生产集约化水平。依托东部和环渤海地区先进技术和人才优势，培育一批高技术、高附加值的创新型、出口型企业。针对中西部生态要求和产业现状，重点培育一批生物农药优势企业和绿色农药制剂加工企业。鼓励企业兼并重组，全链条生产布局，推进农药企业集团化、品牌化、国际化发展，逐步改变农药企业多小散的格局。

（三）调整产品结构。面向重大病虫防控和农药减量化要求，对标《产业结构调整指导目录》和《环境保护综合名录》最新要求，支持发展高效低风险新型化学农药，大力发展生物农药，逐步淘汰退出抗性强、药效差、风险高的老旧农药品种和剂型，严格管控具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂。充分利用新工艺、新技术，大力发展水基化、纳米化、超低容量、缓释等制剂，适应大中型施药器械和多元化用药需求。严格控制粉剂和有毒有害助剂的加工使用，逐步实现农药剂型的高效化、绿色化、无害化。

其中优先发展的化学农药：重点面向解决水稻螟虫、稻飞虱、小麦赤毒病、蔬菜小菜、蓟马、烟粉虱、松材线虫病等重大病虫害防治品种偏少和抗药性替代等需求，加快发展第四代烟碱类、双酰胺类、小分子仿生类杀虫剂及新型高效低风险杀菌剂、除草剂等。适度发展的杀菌剂：多苗灵、百菌清、福美双、福美锌、三唑醇、丙环唑、代森锰锌、石硫合剂、异菌脲等。逐步退出：甲拌磷、甲基异柳磷、灭线磷、水胺硫磷、涕灭威、克百、灭多威、氧乐磷化铝、氯化苦；禁止壬基酚用于农药助剂。

（四）推行绿色清洁生产。按照生态优先、绿色低碳原则，鼓励企业加强技术创新和工艺改造，淘汰落后生产技术和工艺设备，促进农药生产清洁化、低碳化、循环化发展。大力推广微通道反应、高效催化、反应精馏成套技术，优化工艺设计和生产流程，鼓励设备更新，推动实现生产过程自动化、连续化、智能化，减少污染物及温室气体排放，降低能耗。建立健全农药绿色标准体系，完善生产管理制度，提升农药产品质量，加大污染治理力度，推动现有环境问题整改，促进农药绿色高质量发展。

相符性分析：本项目产品为农药原药扩建项目，在现有厂区内生产，企业属于现有农药原药生产企业。所在园区江苏连云港化工产业园区为合规园区，在 2023 年 5 月 25 日《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38 号）中复核为化工园区。本项目产品氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺均属于低毒杀菌剂农药原药，符合其优先发展类别。本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》的相关要求。本项目选用国内先进生产设备，设置自动控制及安全联锁系统。工艺反应条件温和，技术安全可控，产品转化率高。采用有效可行的污染防治措施，采用先进的公司自有管理模式，有效减少了物耗、水耗、能耗和污染物排放量。项目采用各项节水、节电、节材措施，满足节能减排政策要求。

（2）与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》相符性分析

《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》提出：

6.4.2 严格化工园区准入：化工园区（化工集中区）应统筹规划、合理布局，对区内的总体布局、企业分布、产业链配置、中长期规划等进行安全风险辨识分析，充分考虑当地地理位置、自然条件、周边敏感目标等对化工园区的影响。严格按照区域安全风险评估的结论进行风险管控，建立危险化学品生产储存企业准入制度，科学评估园区安全容量，完善配套安全设施。建立完善涉及公众利益、影响公共安全的危险化学品生产储存重大建设项目公众参与机制。新建危险化学品生产项目必须装备自动化控制系统；涉及“两重点一重大”生产装置必须装备安全仪表系统，定期开展危险与可操作性分析（HAZOP）；积极推进在役危险化学品生产装置自动化改造和提质增效，减少高风险岗位和区域的操作人员数量；对未经过正规设计的在役化工装置必须经安全设计诊断改造；推动和引导企业加大安全投入，淘汰落后技术、工艺和设备。

相符性分析：本项目在现有厂区内进行建设，本项目企业属于现有农药原药生产企业。本项目采用国内先进生产设备，设置自动控制及安全联锁系统。工艺反应条件温和，技术安全可控，产品转化率高。本项目采用了低毒、低害的原料，产品氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯均属于低毒杀菌剂农药，从原料和产品方面符合清洁生产要求。生产过程大量采用先进生产机械和控制技术、有效可行的污染防治措施，采用先进的公司自有管理模式，有效减少了物耗、水耗、能耗和污染物排放量，符合《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》。

（3）与《连云港市“十四五”产业发展规划》相符性分析

《连云港市“十四五”产业发展规划》提出：打造国际一流石化产业基地。进一步完善石化产业空间布局，构建以连云港石化产业基地为全市石化产业发展核心区，灌云临港产业区化工产业园为产业链延伸区，**江苏连云港化工产业园区**为协同发展区，柘汪临港产业区化工园区为联动发展区的“一核三区”临港石化产业总体空间布局。坚持错位发展，加强协同耦合，促进资源共享，绿色高质量承接石化产业转移，加快形成以炼化一体化和多元化原料加工产业为支撑，以聚酯原料、化工新材料和精细化工等高端产业集群为特色的产业结构，建设大型化、一体化、高端化、精细化的国际一流石化产业基地。

相符性分析：本项目在现有厂区内进行建设，本项目企业属于现有农药原药生产企业。本项目产品属于低毒的环保农药产品，响应了国家《“十四五”全国农药产业发展规划》，属于产品的优化升级。

1.4.2.2 《与灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》及批复（苏政复〔2023〕39 号）相符性

《灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》提出：规划形成“一带、两核、四园、五区、多点”的产业布局结构。四园：灌南经济开发区、**江苏连云港化工产业园区**、现代农业示范园、灌河半岛临港产业园。鼓励引导各园区结合自身实际情况合理布置科创类产业空间，科学推进产业升级转型与科技创新。

相符性分析：本项目位于江苏连云港化工产业园区，根据《灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目用地为工业用地，用地符合规划要求。本项目为扩建项目，本项目企业属于现有农药原药生产企业。本项目产品属于低毒的环保农药产品，符合园区产业定位。符合《灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

本项目与灌南县国土空间总体规划“三区三线”协调关系见图 1.4-1。

1.4.2.3 与江苏连云港化工产业园区总体发展规划及规划环评相符性分析

规划定位：打造以石化基地原料精深加工为主的化工新材料产业链及以现有产业转型升级为核心的精细化工产业链，重点发展为医药、装备制造、轻工、电子等区域优势产业配套的高技术含量、高附加值产品。

本项目位于江苏连云港化工产业园区，本项目用地为工业用地，项目与江苏连云港化工产业园区土地利用规划协调关系图见附图 1.4-2。本项目为扩建项目，本项目企业属于现有农药原药生产企业。本项目产品属于低毒的环保农药产品，符合园区规划定位，符合园区生态环境准入清单（见表 1.4-31）。因此，本项目与江苏连云港化工产业园区总体发展规划相符。

本项目与《江苏连云港化工产业园区总体发展规划（修编）（2021—2030 年）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2023〕20 号）相符，项目符合性分析如下表所示。

表1.4-27 项目与园区规划环评审查意见的相符性

序号	审查意见要求	本项目情况	相符性
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，	项目满足“三线一单”要求，与城市总体规划、土地利用总体规划等国土空间规划相协调。	符合

序号	审查意见要求	本项目情况	相符性
	做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。		
2	严格空间管控，优化空间布局。严格落实《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》等相关管理要求。进一步优化园区布局，将 228 国道以北地块(约 22 公顷)调出园区规划范围。园区南侧距离居民区较近的区域应布局危险等级低的产业，减少危险品储存量。园区内绿地及水域规划为生态空间，合理优化调整面积和空间分布。严格执行园区边界 500 米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目为扩建项目，本项目企业属于现有农药原药生产企业。本项目产品属于低毒的环保农药产品，响应了国家《“十四五”全国农药产业发展规划》，属于产品的优化升级。符合园区规划定位。用地性质为工业用地，符合园区用地规划。	符合
3	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。强化有机废气、酸性废气及异味气体排放控制、高效治理以及精细化管控。2025 年，园区环境空气 PM25 年均浓度应达到 33 微克/立方米以下，灌河、沂南河应达到地表水III类标准。加快关停企业“两断三清”工作，强化关闭、搬迁遗留地块土壤调查评估、风险管控、治理修复等工作，坚决防止污染严重、不宜开发的地块流入市场。	通过“以新带老”措施，本项目建成后全厂二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、总磷、总氮排放总量不增加，增加的颗粒物、VOCs 在区域内平衡。 本项目根据项目废气特点，选取废气处理方式。 反应釜等排气通过设备或工艺区设置的多级冷凝装置处理后密闭收集至废气处理装置内，最大程度从源头减少 VOCs 的产生。甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间烘干废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放，包装和车间抽排风废气经新建的两级水膜除尘处理后通过新建 P3 排气筒排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。	符合
4	（四）严格生态环境准入，推动高质量发展。统筹优化产业定位和发展规模，聚焦集约高效，提升发展质效。严格落实生态	1、本项目为扩建项目，本项目企业属于现有农药原药生产企业。	符合

序号	审查意见要求	本项目情况	相符性
	环境准入清单(附件 2)，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。园区污染物总量达到限值后，新引进排放同类污染物的企业或者现有同类企业进行改扩建不得增加园区污染物排放总量。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质、优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进园区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	2、本项目使用的 1,2-二氯乙烷属于《优先控制化学品名录（第三批）》。目前化工协会已开具了 1,2-二氯乙烷不可替代的证明，当后期出现更好的溶剂可替代时，企业需及时进行原料替代。本项目已采取了有效的污染防治措施，确保废气中的 1,2-二氯乙烷和二噁英、废水中的 1,2-二氯乙烷均能达标排放。本项目已对大气、地下水和土壤质量现状中的 1,2-二氯乙烷和二噁英进行了监测，并进行了评价影响，评价结果显示对环境影响可接受。本项目建成投产后拟将 1,2-二氯乙烷和二噁英纳入排污许可中进行管理，开展例行监测，拟定期开展清洁生产审核。 3、本项目选用国内先进生产设备，设置自动控制及安全联锁系统。本项目采用了低毒、低害的原料，产品氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯均属于低毒农药，工艺技术安全可控。采用有效可行的污染防治措施，采用先进的公司自有管理模式，有效减少了物耗、水耗、能耗和污染物排放量。 项目采用各项节水、节电、节材措施，满足节能减排政策要求。	
5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。推动企业节约用水，采取有效节水措施，提高工业用水重复利用率，源头减少废水产生和排放。开展企业废水特征污染物筛查及园区雨水特征污染物排查监测。完善企业雨污分流、清污分流改造，加强园区初期雨水收集处理，加快园区雨水排口远程闸控建设。加强污水厂进水水质管控和日常运行管理，确保尾水稳定达标排放，尽快完成入河排污口论证工作。加快中水回用工程建设，中水回用率不低于 50%。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	企业已实现“清污分流、雨污分流”，蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补水。循环水提高浓缩倍率，减少排污量和补充水量。车间各用水用电均安装计量水表，使车间用水计量率达到 95%，设备用水计量率达到 90%以上，杜绝跑、冒、滴、漏。 企业按要求开展废水特征污染物筛查及园区雨水特征污染物排查监测。 全厂采用“雨污分流”排放体制，雨水通过园区雨水管网就近排入水体。 依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则进行废水处理，本项目废水包括工艺废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水排污水、废气吸收废水、化验废水、车间冲洗废水、初期雨水和生活污水。蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补水，循环冷却水排污水用于车间冲洗，其他废水进入厂区废水处理站处理后接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂）处理。	符合

序号	审查意见要求	本项目情况	相符性
		本项目产生的固体废物通过采取相应的处理处置措施后，处置率可达到100%，对外环境无显著影响。	
6	建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善园区监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。建立并完善土壤及地下水隐患定期排查制度。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查，排查污染原因并采取相应的管控措施。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复(LDAR)、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高园区生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。	项目建成后按要求开展大气、地表水、地下水、土壤、声等例行监测。企业污水预处理排口、雨水排口均设置在线监测、视频监控等。企业厂界四至已安装 VOCs 无组织在线监测。	符合
7	（七）健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善园区三级环境防控体系，加快事故废水截污回流系统和应急闸坝建设，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升园区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制。定期开展环境应急演练，做好企业复工复产的环境风险管控。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	企业完善环境风险应急体系。本项目依托现有的初期雨水和事故废水收集系统，初期雨水、事故废水全部进入废水站，不直接进入外环境；本项目建成后，应进行应急预案修编。	符合
8	（八）园区应设立生态环境质量管控中心，配备足够的专职环境管理人员，统一对园区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，加强环境质量跟踪评估，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	/	/

1.4.3 “三线一单”相符性

1.4.3.1 生态保护红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），项目所在地不在国家级生态红线区域范围内；对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）、《江苏省自然资源厅关于灌南县 2022 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕6 号）以及《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，项目所在地不在江苏省生态空间管控区域范围内。距离项目最近的生态空间管控区域为东北侧 590m 处的灌河洪水调蓄区，详见附图 2.4-3。

本项目位于永凯现有厂区内，没有占用生态空间保护区域用地，属于对生态影响不大的建设项目。项目的建设不会对生态空间保护区域功能产生影响，符合生态空间保护区域规划的要求。

1.4.3.2 环境质量底线

大气环境：环境空气污染物二氧化硫和二氧化氮年平均浓度和 24 小时平均第 98 百分位数浓度、可吸入颗粒物的年平均浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度、臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。灌南县可吸入颗粒物的 24 小时平均第 95 百分位数浓度、细颗粒物的年平均浓度和 24 小时平均第 95 百分位数浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。连云港市灌南县目前为环境空气质量不达标区。

根据《连云港市“十四五”生态环境保护规划》，以持续改善大气环境质量为导向，加强达标进程管理，研究制定达标路线图及污染防治重点任务，鼓励部分地区率先达标。严格落实空气质量目标责任制，完善定期通报排名制度，及时开展监测预警、督查帮扶、约谈问责工作。各区（县）围绕空气质量提升目标，结合本地区实际制定实施空气质量达标或提升计划。

引用和补充监测的非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中标准要求；硫化氢、氨、甲醇、均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；1,2-二氯乙烷满足《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录 C 计算 $AMEG_{AH}$ 值要求。

地表水环境：根据灌河上国控监测断面（陈港断面）2024 年全年数据，园区污水处理厂尾水受纳水体灌河的监测断面（灌河大桥）2024 年平均水质达到III类水质标准，灌南生态环境局委托编制了《连云港市灌南县灌河陈港断面溯源整治工作方案》，通过采取河道整治工作后，灌河的水质将得到改善。

声环境：项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，区域声环境质量良好。

地下水环境：区域地下水总硬度、溶解性总固体、氯化物、钠为《地下水质量标准(GB/T 14848-2017)》V 类标准，耗氧量、氨氮、挥发酚、铅为《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准，其他因子达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类及以上水质标准。该地区靠近黄海，受海水入侵影响，是导致地下水中总硬度、溶解性总固体、氯化物、钠偏高的主要原因。

土壤环境：区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地风险筛选值标准，苯酚符合《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712- 2024）中工农业功能区筛选值。

本项目产生的废气、噪声、固废均得到合理处置，通过“以新带老”措施，本项目建成后全厂二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、总磷、总氮排放总量不增加，增加的颗粒物、二氧化硫、VOCs、在区域内平衡。项目产生的污染对周边环境影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量，符合环境质量底线标准。

根据《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38 号）要求，本次评价对照该文件进行相符性分析，具体见下表。

表1.4-28 项目与连政办发〔2018〕38 号文件相符性分析表

管控要求	本项目情况	相符性
第三条大气环境质量管控要求。到 2020 年，我市 $PM_{2.5}$ 浓度与 2015 年相比下降 20%以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年，我市 $PM_{2.5}$ 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020 年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO_2 控制在 3.5 万吨，NO_X 控制在 4.7 万吨，一次 $PM_{2.5}$ 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO_2 控制在 2.6 万吨，NO_X 控	①经调查，根据《2024 年度连云港市生态环境状况公报》，2024 年，灌南县环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物的年平均浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准。灌南县细颗粒物年平均浓度超《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准。灌南县环境空气质量属于不达标区。 ②根据《2023 年连云港市生态环境状况公报》，连云港市 2023 年， 45 个省考断面	符合

管控要求	本项目情况	相符性
制在 4.4 万吨，一次 $PM_{2.5}$ 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。 第四条水环境质量管控要求。到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于III类）比例达到 72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例总体达到 100%，劣于V类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于III类）比例达到 77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。 第五条加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。 第八条全市新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源 2 倍削减替代。	（含 22 个国考断面）中，42 个断面水质各项指标年均值均达到或好于III类，优III类比例 93.3%，同比持平，IV类比例 6.7%，无V类、劣V类水质断面。 ③现状监测结果表明，厂内各监测点位的土壤各监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中规定的第二类用地筛选值，苯酚符合《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712- 2024）中工农业功能区筛选值。由此可见，项目所在地的土壤污染风险低，土壤环境质量现状较好。 ④通过“以新带老”措施，本项目建成后全厂二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、总磷、总氮排放总量不增加，增加的颗粒物、VOCs 在区域内平衡。	

1.4.3.3 资源利用上线

项目用水由园区给水管道供给，项目用电来自市政电网，项目水、电供应充足，生产过程尽可能做到合理利用和节约能耗，最大限度地减少物耗、能耗。

江苏连云港化工产业园区总体发展规划环评文件中已对园区的资源利用和环境合理性进行了详细评述，评价结果表明，园区的建设与区域资源的承载力相容性较好，在采取必要的环保措施处理园区建设、运行、运行期满全过程污染后，对周边环境不造成明显污染影响。本项目位于江苏连云港化工产业园区内，利用园区已经建成的水、电、汽等资源供应系统，设计中采取了全面的污染防治措施，确保三废达标排放。

《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37 号）中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见下表所示。

表1.4-29 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	本项目情况	相符性
能源消耗	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目不使用煤炭，根据项目用电、用水等折算，本项目单位工业增加值综合能耗 0.18 吨标煤/万元。因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。	符合
水资源消耗	严格控制全市水资源利用总量，到 2020 年，全市年用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，其中地下水控制在 2500 万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28%和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	本项目用水由园区供水管网提供，本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量；本项目不开采使用地下水，不涉及地下水开采总量指标。	符合

根据《连云港市战略环境评价报告》中“5.3 严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本评价对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见下表。

表1.4-30 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	本项目情况	相符性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源载能力相协调。	本项目严格控制用水总量，提高用水效率。	符合
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水。	符合
	2030 年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。	本项目单位工业增加值新鲜水耗约 1.13 立方米/万元。	符合
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到 2020 年各地级市实现小康社会，单位 GDP 能耗控制在 0.62 吨标准煤/万元以下；到 2030 年实现基本现代化，单位 GDP 能耗和碳排放分别控制在 0.5 吨标准/万元和 1.2 吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速	本项目不使用煤炭，根据项目可研用电、用水等折算，本项目单位工业增加值综合能耗 0.18 吨标煤/万元。能够满足 2030 年控制的单位 GDP 能耗要求。	符合

指标设置	管控内涵	本项目情况	相符性
	控制在 3.5%—5%，2020 年和 2030 年综合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。		

综上，本项目的建设与资源利用上线相符。

1.4.3.4 生态环境准入清单

本项目产品氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺均属于低毒农药原药，经对照国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号中附件 3）、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2025 年本）》（苏政办发〔2025〕7 号）、《市场准入负面清单（2025 年版）》等文件中相关条文，本项目不属于目录中限制类及淘汰类项目，符合产业政策要求。

根据表 1.4-13，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《〈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》要求。

对照《江苏连云港化工产业园区总体发展规划（修编）（2021—2030 年）环境影响报告书》生态环境准入清单，本项目符合园区准入要求，具体见表 1.4-31。

对照江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果，本项目位于淮河流域、沿海流域，本项目符合管控要求，具体见表 1.4-32。

对照江苏省生态环境分区管控综合服务系统，本项目所在连云港化工产业园区为重点管控单元，本项目符合管控要求，具体见表 1.4-32。

照《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法试行）》，本项目不属于限制发展产业，同时本项目不在连云港生态红线保护区管控范围内，故本项目不违背《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法试行）》（连政办发〔2018〕9 号）的要求。具体见 0。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

表1.4-31 与园区生态环境准入清单相符性分析

清单类型		准入内容	本项目情况	相符性
产业准入	优先引入	1、园区化工新材料产业链的项目，引入连云港石化产业基地重点产品链延伸发展的项目，主要包括工程塑料、高端聚烯烃、特种异氰酸酯、新能源用化学品、生物基/可降解材料、复合材料等高附加值、高技术含量新材料项目； 2、园区精细化工产业链的项目，主要引入医药原料药(相关疾病谱对应的原料药，仅含内部配套关键中间体)及制剂、农药原料药(高效、低毒、低残留、安全、绿色农药原药)及制剂、高端染料、高性能橡塑助剂及催化剂、物理混配型精细化工产业等产品项目； 3、转型 CMO、CDMO 业务的医药原料药产业项目； 4、高效、低毒、低残留、安全、绿色农药原药和环保型农药制剂及助剂的农药产业项目； 5、高色牢度蒽醌类染料、功能性高端蒽醌染料；食品级工程塑料聚苯砜等染料产业项目； 6、符合省、市区域化工产业转移要求的化工项目； 7、鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、延链、强链； 8、实施园区内废弃物资源综合利用项目。	本项目产品氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺均属于低毒农药原药，本项目建设不违背园区项目建设要求，不属于禁止引入和限制引入产业，符合园区准入条件。 如下： （1）本项目不属于煤化工、盐化工项目 （2）本项目为农药原药，不属于农药、医药、染料等中间体项目 （3）本项目不涉及尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯等过剩行业扩能项目； （4）本项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂； （5）本项目设计、生产符合清洁生产理念，暂无清洁生产标准，根据 4.8.7 节本项目与同类的国内国际企业对比分析，本项目工艺、设备、过程控制水平、能耗、污染物排放量等优于国内同类企业； （6）本项目属于农药原药项目，《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021 年版)》无相关基准水平要求。据 4.8.7 节本项目与同类的国内国际企业对比分析，本项目能耗优于国内同类企业。 （7）本项目不涉及胶粘剂生产； （8）本项目不涉及剧毒化学品的生产。	符合
	禁止引入	1、煤化工、盐化工项目； 2、农药、医药、染料等中间体项目(国家产业结构调整指导目录所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)； 3、尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯等过剩行业扩能项目； 4、生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 5、采用落后的、淘汰的生产工艺或生产设备，清洁生产达不到国内先进水平的项目； 6、低于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021 年版)》基准水平的项目		符合

清单类型		准入内容	本项目情况	相符性
	限制引入	1、聚氨酯类中溶剂型通用胶粘剂生产装置； 2、新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品的生产项目。		符合
空间布局约束		1、项目布局不得违反《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55 号〕规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求； 2、区内非主产业链存量化工企业在符合产业政策、不突破排污总量的前提下，可对现有项目进行改扩建及优化产品结构的技术改造，鼓励通过技改升级，向主产业链转型； 3、化工园区周边与居住区之间设置 500 米的空间防护距离，并适当设有绿化带，空间防护距离内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标； 4、染料升级项目“优先”布局于现有染料企业，染料企业总数不增加； 5、园区现存规划生态空间主要包括绿地面积 86.47 公顷，河流水域面积 17.42 公顷，后续根据规划生态空间管控要求，合理优化调整绿地和河流水域面积和空间分布。道路两侧的防护绿地可以架空高压线路、用作公共管廊和工程管线通道以及设置某些小型的辅助设施如变压器、指标牌和灯柱，同时严禁建设任何建筑。	1、项目布局符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，本项目符合《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求； 2、本项目属于区内主产业链化工企业； 3、本项目周边 500m 范围内无环境敏感目标； 4、本项目不属于染料项目； 5、本项目建设用地为工业用地。	符合
污染物排放管控	整体要求	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、引进项目的生产工艺、设备装置、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际先进水平； 3、全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核；对危险废物经营单位和年产生量 100 吨以上的危险废物产生单位全面落实强制性清洁生产审核； 4、入驻企业必须取得污染物排放总量指标，化工园区污染物总量达到限值后，新引进排放同类污染物的企业或者同类企业进行改扩建不得增加园区污染物排放总量；	1、本项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；本项目废水满足连云港东江水务有限公司接管协议标准； 2、本项目设计、生产符合清洁生产理念，暂无清洁生产标准，根据 4.8.7 节本项目与同类的国内国际企业对比分析，本项目工艺、设备、过程控制水平、能耗、污染物排放量等优于同类企业，可达到国际先进水平；	符合

清单类型		准入内容	本项目情况	相符性
		5、大气污染物排放：挥发性有机物去除率≥90%。厂区内 NMHC 监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m³，NMHC 监控点处任意一次浓度值≤20mg/m³； 6、对列入《优先控制化学品名录》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，采取风险管控措施； 7、根据《江苏连云港化工产业园区限制限量管理实施方案》设立相关空气自动站、空气微站和水质自动站，与已设立的监测站进行同步实时监控，对环境质量劣化趋势明显的溯源治理。	3、根据工程分析本项目危险废物年产生量大于 100 吨，应按要求落实强制性清洁生产审核； 4、通过“以新带老”措施，本项目建成后全厂二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、总磷、总氮排放总量不增加，增加的颗粒物、VOCs 在区域内平衡； 5、本项目挥发性有机物去除率≥90%，厂区内 NMHC 监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m³，NMHC 监控点处任意一次浓度值≤20mg/m³。 6、本项目使用的 1,2-二氯乙烷属于《优先控制化学品名录（第三批）》。目前化工协会已开具了 1,2-二氯乙烷不可替代的证明，当后期出现更好的溶剂可替代时，企业需及时进行原料替代。本项目已采取了有效的污染防治措施，确保废气中的 1,2-二氯乙烷和二噁英、废水中的 1,2-二氯乙烷均能达标排放。本项目已对大气、地下水和土壤质量现状中的 1,2-二氯乙烷和二噁英进行了监测，并进行了评价影响，评价结果显示对环境影响可接受。本项目建成投产后拟将 1,2-二氯乙烷和二噁英纳入排污许可中进行管理，开展例行监测，拟定期开展清洁生产审核。	
	环境质量	1、2025 年，$PM_{2.5}$ 年均值、臭氧 90%保证率 8h 平均质量浓度、二氧化氮年均值达到 33、146、19 微克/立方米。 2、受纳水体灌河执行III类水标准，区内大咀大沟等水体均执行IV类水标准。 3、建设用地土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准。	1、本项目颗粒物、氮氧化物排放量较小，经预测环境影响较小； 2、本项目废水分质分类处理达到接管协议标准接管连云港东江水务有限公司污水处理厂； 3、本项目用地满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准要求。	符合
	污染物排放	1、废气污染物排放总量： 规划近期 $SO_2$450.48 吨/年、NO_X 646.18 吨/年、烟粉尘 125.98 吨/年、VOCs 360.66 吨/年；规划远期 $SO_2$566.72 吨/年、NO_X834.24 吨/年、烟粉尘 215.5 吨/年、VOCs480.51 吨/年。 2、废水外排量：	通过“以新带老”措施，本项目建成后全厂二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、总磷、总氮排放总量不增加，增加的颗粒物、VOCs 在区域内平衡。	符合

清单类型		准入内容	本项目情况	相符性
	总量	规划近期排放量427万吨/年、COD 212.63吨/年、氨氮21.26吨/年、总氮63.79吨/年、总磷2.13吨/年；规划远期排放量504万吨/年、COD 251.1 、氨氮25.1 t/a、总氮75.3t/a、总磷2.5t/a。		
环境风险防控		1、严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑园区产业链的安全性和科学性，有选择地接纳危险化学品企业入园，把符合安全生产标准、园区产业链安全和安全风险容量要求，作为危险化学品企业准入的前置条件； 2、禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业入园，严格控制涉及光气、剧毒化学品生产企业项目的入园，对于涉及剧毒化学品的项目应加强安全监管和严格按照法规标准的要求采取相应的安全防护措施，控制园区安全风险和危险化学品重大危险源等级，优化园区产业布局，提高整体安全水平； 3、按《江苏连云港化工产业园区突发水污染事件三级防控体系建设方案》，建设“企业-公共管网(应急池)-区内水体”三级突发水污染事件防控体系，着力提升突发水污染事件应急防范能力； 4、建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理； 5、各类化工企业抓住泄漏、火灾、爆炸等导致重大事故发生的关键环节，科学准确地评估危险因素，依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，组织建设项目施工和竣工验收 6、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； 7、布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，企业储罐区应远离村镇集中区、区内人群聚集	1、本项目不属于安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业； 2、本项目建成后及时修编突发环境事件应急预案和环境风险评估报告。 3、本项目要求建立环境风险防控体系。本项目依托现有的初期雨水和事故废水收集系统，初期雨水、事故废水全部进入废水站，不直接进入外环境。 4、环评提出了建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制，本项目建成后，应进行应急预案修编。 5、本项目用地场地调查土壤和地下水质量符合相关要求； 6、企业在现有用地进行改扩建。	符合

清单类型	准入内容	本项目情况	相符性
	的办公楼、周边村庄及河流等敏感目标，园区南侧居民区紧邻500米防护距离，建议园区南侧边界附近区域布局危险源等级低的产业，减少危险品最大储存量；园区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围； 8、区内现有企业不符合环境风险防范要求或应急预案不落实的，不得实施改、扩建。		
资源开发利用要求	1、本轮规划范围总土地面积为8.45平方公里，其中工业用地规模需严格控制在604.65 平方公里，不得突破该规模。根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业用地工业增加值≥1900万元/公顷； 2、落户园区的化工生产性项目原则上总投资不低于10亿元，投资强度不低于230万元/亩，产值不低于400万元/亩，项目投产两年后，年亩均税收需达到20万元以上； 3、单位工业增加值新鲜水耗≤12立方米/万元，园区生产污水整体回用率达到50%，园区用水总量约4.23万立方米/日； 4、单位工业增加值综合能耗≤2吨标煤/万元； 5、非化石能源比重2030年达到25%; 6、严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理； 7、实行集中供热，区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，入园企业因工艺需要自建加热设施的，需采用天然气等清洁能源。	1、本项目用地为园区内工业用地，且企业现有用地进行改扩建，不会突破规划规模； 2、本项目单位工业增加值新鲜水耗约1.13立方米/万元＜12立方米/万元； 3、本项目单位工业增加值综合能耗0.18吨标煤/万元≤2吨标煤/万元； 4、本项目不涉及自备燃煤锅炉，不使用煤炭。	符合

对照江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果管控要求，本项目所在淮河流域、沿海流域管控要求如下：

表1.4-32 江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果管控要求

项目	要求	本项目情况	相符性
淮河流域			
空间布局约束	1.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2.落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3.在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	本项目不涉及	符合
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	本项目在区域进行总量平衡	符合
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目不涉及	符合
资源开发效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	本项目水耗、能耗指标满足连云港资源消耗和园区的准入清单	符合
沿海流域			
空间布局约束	1.禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目	本项目配套有完善的污染防治措施。本项目不属于中间体项目。	符合
污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度	本项目在区域进行总量平衡	符合
环境风险防控	1.禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。 3.沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控	本项目不涉及	符合

项目	要求	本项目情况	相符性
资源开发效率要求	至2025年，大陆自然岸线保有率不低于36.1%	本项目在现有厂区内建设，不新增用地	符合

对照江苏省生态环境分区管控综合服务系统，本项目所在连云港化工产业园区为重点管控单元，管控要求如下：

表1.4-33 重点管控单元连云港化工产业园区管控要求

项目	要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1、项目布局不得违反《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求；2、区内非主产业链存量化工企业在符合产业政策、不突破排污总量的前提下，可对现有项目进行改扩建及优化产品结构的技术改造，鼓励通过技改升级，向主产业链转型；3、化工产业园周边与居住区之间设置500m的空间防护距离，并适当设有绿化带，空间防护距离内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标；4、染料升级项目布局于现有染料厂址，染料企业总数不增加；5、园区规划生态空间主要包括绿地86.47公顷，河流水域面积17.42公顷。道路两侧的防护绿地可以架空高压线路、用作公共管廊和工程管线通道以及设置某些小型的辅助设施如变压器、指标牌和灯柱，同时控制严禁建设任何建筑。6、推动化工行业减污降碳协同，提高新建项目准入门槛，优化能源结构。	1、项目布局符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，本项目符合《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求； 2、本项目属于区内主产业链化工企业； 3、本项目周边500m范围内无环境敏感目标； 4、本项目不属于染料项目； 5、本项目建设用地为工业用地； 6、本项目采用清洁能源，采取减污降碳措施。	符合
污染物排放管控	1、废气污染物排放总量：规划近期SO2 450.48 t/a、NOx 646.18 t/a、烟粉尘125.98 t/a、VOCs 360.66 t/a；规划远期SO2 566.72 t/a、NOx 834.24 t/a、烟粉尘215.5 t/a、VOCs 480.51 t/a。2、废水外排量：规划近期排放量427万t/a、COD 212.63 t/a、氨氮21.26 t/a、总氮63.79t/a、总磷2.13t/a；规划远期排放量504万t/a、COD 251.1 t/a、氨氮25.1 t/a、总氮75.3t/a、总磷2.5t/a。	通过“以新带老”措施，本项目建成后全厂二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、总磷、总氮排放总量不增加，增加的颗粒物、VOCs在区域内平衡。	符合
环境风险防控	1、严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑园区产业链的安全性和科学性，有选择的接纳危险化学品企业入园，把符合安全生产标准、园区产业链安全和安全风险容量要求，作为危险化学品企业准入的前置条件；2、禁止安全风险	1、本项目不属于安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业； 2、本项目建成后及时修编突发环境事件应急预案和环境风险评估报告。	符合

项目	要求	本项目情况	相符性
	大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业入园，严格控制涉及光气、剧毒化学品生产企业项目的入园，对于涉及剧毒化学品的项目应加强安全监管和严格按照法规标准的要求采取相应的安全防护措施，控制园区安全风险和危险化学品重大危险源等级，优化园区产业布局，提高整体安全水平；3、按《江苏连云港化工产业园区突发水污染事件三级防控体系建设方案》，建设“企业-公共管网（应急池）-区内水体”三级突发水污染事件防控体系，着力提升突发水污染事件应急防范能力；4、建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。	3、本项目要求建立环境风险防控体系。本项目依托现有的初期雨水和事故废水收集系统，初期雨水、事故废水全部进入废水站，不直接进入外环境。 4、环评提出了建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制，本项目建成后，应进行应急预案修编。	
资源开发效率要求	1、本轮规划范围总土地面积为 8.45km2，其中工业用地规模需严格控制在 604.65hm2，不得突破该规模。根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业用地工业增加值≥1900 万元/公顷；2、落户园区的化工生产性项目原则上总投资不低于 10 亿元，投资强度不低于 230 万元 / 亩，产值不低于 400 万元 / 亩，项目投产两年后，年亩均税收需达到 20 万元以上；3、单位工业增加值新鲜水耗≤12m3/万元，园区生产污水整体回用率达到 50%，园区用水总量约 4.23 万立方米/日；4、单位工业增加值综合能耗≤2 吨标煤/万元；5、非化石能源比重 2030 年达到 25%；6、严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理；7、区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。	1、本项目用地为园区内工业用地，且企业现有用地进行改扩建，不会突破规划规模； 2、本项目单位工业增加值新鲜水耗约 1.13 立方米/万元＜12 立方米/万元； 3、本项目单位工业增加值综合能耗 0.18 吨标煤/万元≤2 吨标煤/万元； 4、本项目不涉及自备燃煤锅炉，不使用煤炭。	符合

表1.4-34 与《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法试行）》相符性分析表

要求	本项目情况	相符性
建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区	本项目位于江苏连云港化工产业园区，符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。	符合
依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益	本项目不在生态红线管控范围内，本项目厂址位置不属于禁止开发区域，也不属于有限准入区	符合

要求	本项目情况	相符性
林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动	域，本项目的建设不损害主导生态功能。	
实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目	本项目不在水环境综合整治区。本项目总量在区域内进行平衡。	符合
严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目	本项目不涉及	符合
人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目	本项目不位于人居安全保障区且不存在重大环境安全隐患	符合
工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015 年版）的高污染、高环境风险产品的生产	本项目符合产业政策，所使用的工艺、技术和设备不属于国家、省、市淘汰或禁止的，配套成熟的生产工艺及污染防治措施，对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，所生产产品不属于高污染高环境风险产品	符合
严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。钢铁重点布局在赣榆临港产业区，石化重点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有产业定位的园区内	本项目产品氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯均属于、低毒农药原药，属于园区优先引入项目；本项目建设不违背园区项目建设要求，不属于禁止引入和限制引入产业，符合园区准入条件。	符合
工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、生产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目	项目的生产工艺和设备均对标国际先进企业，本项目单位工业增加值综合能耗约 0.18 吨标煤/万元，工业增加值新鲜水耗约 1.13 立方米/万元，满足国家清洁生产先进水平。项目三废防治措施合理有效可确保达标排放，对周边环境影响较小	符合

1.5 关注的主要环境问题

针对本项目的工程特点和项目周围的环境特点，项目关注的主要环境问题及环境影响是：

（1）本项目产生的有机废气对周围环境及居民的影响，关注有组织收集处理及对无组织排放的严格控制，做到不降低周围大气环境功能现状。

（2）关注本项目废气处理与有机废气管理要求相符性，特别是含氯废气进入 RTO 处理的可行性，和预防二噁英产生的管控措施。

（3）关注本项目废水污染防治措施是否可行，特别是难降解有机物的预处理措施，处理后能否达到园区工业污水处理厂接管协议标准。

（4）关注本项目固体废物合理处置的可行性分析，特别是废盐作为副产的可行性。

（5）关注各类设备噪声对厂界的影响；

（6）关注项目运营期的环境风险、风险防范措施及本项目的环境风险是否可以防控。

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、规范、规划要求。本项目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可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位开展的公众参与未收到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

2. 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律法规及政策

（1） 《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 8 月 15 日起施行；

（2） 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正；

（3） 《中华人民共和国长江保护法》，2020 年 12 月 26 日通过；

（4） 《淮河流域水污染防治暂行条例》（国务院令第 183 号），1995 年 8 月 8 日起施行；

（5） 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；

（6） 《地下水管理条例》（国务院令 2021 年第 748 号）；

（7） 《中华人民共和国危险化学品安全法》（2025 年 12 月 27 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）；

（8） 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）；

（9） 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 27 日国家发展和改革委员会令第 7 号公布）；

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

（11） 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号），2022 年 1 月 1 日起施行；

（12） 《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；

（13） 《国家危险废物名录（2025 年版）》；

（14） 《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）；

（15） 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 82 号）；

（16） 《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）；

（17） 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号）；

（18）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；

（19）《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）；

（20）《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评〔2023〕52 号）；

（21）《关于启用〈建设项目环境影响报告书审批基础信息表〉的通知》（环办环评函〔2020〕711 号）；

（22）《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号公布，2024 年 7 月 1 日起施行）；

（23）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；

（24）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；

（25）《企业环境信息依法披露管理办法》（2021 年 12 月 11 日生态环境部令第 24 号公布 自 2022 年 2 月 8 日起施行）；

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

（27）《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）；

（28）《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）；

（29）《生态环境部办公厅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）；

（30）《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）；

（31）《重点管控新污染物清单》（2023 年版）；

（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）；

（33）2025 年《国家污染防治技术指导目录》；

（34）《农药生产准入条件(征求意见稿)》，中华人民共和国工业和信息化部 2016 年；

（35）《农药管理条例》，2022 年 3 月 29 日第二次修订；

（36）《危险化学品目录(2015 版)》及调整公告(2022 年第 8 号)；

（37）《农药包装废弃物回收处理管理办法》(生态环境部令 2020 年第 6 号)；

（38）《“十四五”全国农药产业发展规划》(农农发〔2022〕3 号)。

2.1.2 地方性法规及政策

（1）《江苏省生态环境保护条例（修正）》，2026 年 8 月 15 日起施行；

（2）《江苏省大气污染防治条例（修正）》，2026 年 8 月 15 日起施行；

（3）《江苏省固体废物污染环境防治条例（修正）》，2026 年 8 月 15 日起施行；

（4）《江苏省水污染防治条例（修正）》，2026 年 8 月 15 日起施行；

（5）《江苏省土壤污染防治条例（修正）》，2026 年 8 月 15 日起施行；

（6）《江苏省长江水污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；

（7）《江苏省生态环境监测条例》，2020 年 1 月 9 日；

（8）《江苏省地下水管理条例》，2025 年 3 月 1 日起施行；

（9）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》；

（10）《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》；

（11）《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》（2019 年 2 月 2 日，江苏省生态环境厅）；

（12）《〈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）；

（13）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）；

（14）《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）；

（15）《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》

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

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

（18）《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）；

（19）《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）；

（20）《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）；

（21）《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）；

（22）《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）；

（23）《省政府关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》（苏政规〔2023〕3号）；

（24）《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）；

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

（26）《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）；

（27）《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）；

（28）《省生态环境厅关于加强全省环境应急工作的意见》（苏环发〔2021〕5号）；

（29）《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）；

（30）《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（苏环发〔2023〕5号）；

（31）《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）；

（32）《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环发〔2022〕5号）；

（33）《江苏省“十四五”工业绿色发展规划》

（34）《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》（苏工信综合〔2021〕409号）；

（35）《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发〔2021〕84号）；

（36）《关于印发〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案〉的通知》（苏大气办〔2021〕2号）；

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

（38）《省委办公厅 省政府办公厅关于印发〈江苏省化工产业安全环保整治提升方案〉的通知》（苏办〔2019〕96号）；

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

（40）《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）；

（41）《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38号）；

（42）《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）；

（43）《江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》；

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

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

（46）《关于在全省化工园（集中）区开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的通知》，苏环办〔2016〕96号，2016年4月14日；

（47）《连云港市“十四五”生态环境保护规划》；

（48）《关于印发〈连云港市环境影响评价现状监测管理实施细则（试行）〉的通知》（连环办〔2017〕1 号文）；

（49）《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕9 号）；

（50）《市政府办公室关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》（连政办发〔2017〕188 号）；

（51）《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37 号）；

（52） 《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38 号）；

（53） 《灌南县人民政府关于调整高污染燃料禁燃区范围的通告》（灌政通〔2021〕1 号）；

（54） 《关于印发连云港市环境空气质量功能区划分规定的通知》（连政发 2012[115]号）；

（55） ）《关于印发连云港市市区声环境质量功能区划分规定（2021 年修订版）的通知》（连政发〔2021〕24 号）；

（56） 《灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

（57） 《关于我省农药产业安全环保整治提升的实施意见》(苏农办农〔2019〕31 号)；

（58） 《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023—2025 年)》(苏污防攻坚指办〔2023〕2 号)；

2.1.3 技术导则及技术规范

（1） 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2） 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3） 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4） 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5） 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6） 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7） 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8） 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9） 《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）；

（10） 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；

（11） 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）；

（12） 《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业》（HJ 862—2017）；

（13） 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（14） 《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 987-2018）；

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

（16） 《排污单位污染物排放口监测点位设置 技术规范》（HJ 1405—2024）；

（17）《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T 5030-2025）。

2.1.4 有关技术文件及工作文件

（1）项目前期备案文件；

（2）环评委托书；

（3）建设方提供的可行性研究报告、厂区平面图、工艺流程、物料平衡、污染物治理措施方案等工程资料；

（4）《江苏连云港化工产业园区总体发展规划（修编）（2021—2030 年）环境影响报告书》及其审查意见；

（5）江苏永凯生物集团有限公司提供的其他有关技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据环境污染分析及周边区域环境状况，对本项目环境影响因素进行综合分析，结果见表2.2-1。

表2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响因素 \ 影响受体		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
施工期	施工废（污）水	0	-1SD	-1SI	-1SD	0	0
	施工扬尘	-1SD	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SD	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1LD	0	0	0	0
	废气排放	-1LD	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-2SD	-1SD	-2SI	-2SD	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“1”数值分别表示可逆、不可逆影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“#”至“&”分别表示累积、非累积影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据区域污染源的排放情况、影响范围大小及是否具备相应规范的监测方法等方面综合考虑，确定本次评价因子见表 2.2-2。

表2.2-2 环境影响评价因子表

环境要素	现状评价因子（同监测因子）	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO、非甲烷总烃、硫化氢、氨、甲醇、HCl、二噁英、1,2-二氯乙烷、臭气浓度	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、1,2-二氯乙烷、三乙胺、氯化亚砜、HCl、硫化氢、氨、二噁英	颗粒物、VOCs、SO_2、NOx
地表水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、石油类、硫化物、砷、高锰酸盐指数	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、1,2-二氯乙烷、三乙胺、甲醇、氟化物、苯胺类、AOX、TOC、盐分	COD、氨氮、总氮、总磷
地下水	（1）水位； （2）八大离子：Na^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}； （3）pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、苯、甲苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、二甲苯、苯胺	耗氧量、氟化物、二氯乙烷	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤环境	重金属和无机物（9 项）：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、氟化物；挥发性有机物（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物（12 项）：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、䓛、二苯并$_{[a,h]}$蒽、茚并$_{[1,2,3-cd]}$芘、萘、二噁英类	二噁英类、1,2-二氯乙烷、苯胺、氟化物	/
固体废物	/	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况	工业固体废物总量
环境风险	/	二氯乙烷、甲醇、CO、HCl	/
温室气体	/	二氧化碳排放量、排放强度	/

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

（1）质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地环境空气质量功能为二类区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）；TVOC、甲醇、硫酸雾、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。具体标准限值见表 2.2-3。

表2.2-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值（mg/m³）			标准来源
		2026 年 3 月 1 日前	2026 年 3 月 1 日起～2030 年 12 月 31 日	2031 年 1 月 1 日起	
SO_2	年平均	0.06	0.06	0.02	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	日平均	0.15	0.15	0.05	
	1 小时平均	0.50	0.50	0.15	
NO_2	年平均	0.04	0.04	0.03	
	日平均	0.08	0.08	0.05	
	1 小时平均	0.20	0.20	0.2	
PM_{10}	年平均	0.07	0.06	0.05	
	日平均	0.15	0.12	0.1	
$PM_{2.5}$	年平均	0.035	0.03	0.025	
	日平均	0.075	0.06	0.05	
CO	日平均	4	4	4	
	1 小时平均	10	10	10	
O_3	日最大 8 小时平均	0.16	0.16	0.16	
	1 小时平均	0.20	0.20	0.20	
TVOC	8h 平均	0.6			《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018）附录 D
甲醇	1 小时平均	3			
	日平均	1			
HCl	1 小时平均	0.05			
	日平均	0.15			
甲苯	1 小时平均	0.2			
硫酸雾	1 小时平均	0.3			
氨	1 小时平均	0.2			
硫化氢	1 小时平均	0.01			
非甲烷总烃	小时值	2.0			《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
二噁英	年平均	0.6pgTEQ/m³			日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
	最大一次浓度	3			

污染物名称	取值时间	浓度限值（mg/m³）			标准来源
		2026年3月1日前	2026年3月1日起～2030年12月31日	2031年1月1日起	
1,2-二氯乙烷	昼夜平均浓度	1			前苏联居民区有害物质最大允许浓度
三乙胺	一次值	0.049			据《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）估算
氯化亚砜	一次值	0.03			

本项目涉及的三乙胺和氯化亚砜无国家和地方环境空气质量标准，也无国际环境空气质量标准，根据《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010），本次参照附录C计算AMEG值作为控制限值。三乙胺 LD_{50} 为460mg/kg、氯化亚砜LD50为280mg/kg，计算得三乙胺的 $AMEG_{AH}$ 为49.22ug/m³、氯化亚砜的 $AMEG_{AH}$ 为29.96ug/m³，故本次三乙胺的环境空气浓度限值取0.049g/m³，氯化亚砜的环境空气浓度限值取0.03g/m³。

（2）排放标准

本项目行业类别为C2631 化学农药制造。对照《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）和《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020），根据从严执行的原则：本项目**工艺废气排气筒DA001、DA002和P3**排放的颗粒物、SO_2、NOx、HCl、二噁英、TVOC执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1和表2限值，甲醇、1,2-二氯乙烷、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1限值；**污水处理站废气排气筒DA003**排放的非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1限值，氨、硫化氢执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1限值；**甲类仓库和危废暂存库排气筒DA004**排放的甲醇、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1限值；**罐区排气筒P2**排放的甲醇、1,2-二氯乙烷、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1限值，HCl、TVOC执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1中农药原药制造工艺废气限值；**分析化验废气P1**排气筒排放的非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1限值。具体见表2.2-4。

本项目需按《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求进行无组织废气排放控制，项目无组织排放的HCl执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表3限值，非甲烷总

烃、甲醇、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 浓度限值，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），氨气、硫化氢无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。具体见表 2.2-5。

本项目涉及的三乙胺、氯化亚砜无国家和地方环境空气质量标准，也无国际环境空气质量标准，根据《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010），本次参照附录 C 计算 DMEG 值作为控制限值。三乙胺 LD50 为 460mg/kg、氯化亚砜 LD50 为 280mg/kg，计算得三乙胺的 $DMEG_{AH}$ 为 20.7mg/m^3、氯化亚砜的 $DMEG_{AH}$ 为 12.6mg/m^3，故本次三乙胺的排放浓度限值取 20.7mg/m^3、氯化亚砜的排放浓度限值取 12.6mg/m^3。

表2.2-4 大气污染物有组织排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒高度 m	速率 kg/h	
P1	非甲烷总烃	80	15	7.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
P2	甲醇	60	15	3.6(1.8)*	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
	1,2-二氯乙烷	7		0.54(0.27)*	
	非甲烷总烃	80		7.2(3.6)*	
	HCl	30		/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1
P3	颗粒物	20	15	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1
DA001	甲醇	60	30	19	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
	1,2-二氯乙烷	7		2.9	
	非甲烷总烃	80		7.2	
	SO_2	200		/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2
	NOx	200		/	
	二噁英类	0.1ng-TEQ/m^3		/	
	颗粒物	20		/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1
	HCl	30		/	
	TVOC	150		/	
	三乙胺	20.7		/	根据《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）估算值
	氯化亚砜	12.6		/	
DA002	甲醇	60	15	3.6	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
	非甲烷总烃	80		7.2	
	TVOC	150		/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1
	颗粒物	20		/	

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒高度 m	速率 kg/h	
DA003	非甲烷总烃	80	15	7.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
	氨	30		/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1
	硫化氢	5		/	
DA004	甲醇	60	15	3.6	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
	1,2-二氯乙烷	7		0.54	
	非甲烷总烃	80		7.2	

*本项目 P2 排气筒高 15m，未满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中排气筒高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的要求，排放速率标准值严格 50%执行。

表2.2-5 大气污染物厂界无组织排放标准

污染物	监控点	浓度 mg/m³	标准来源
非甲烷总烃	厂界	4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
甲醇	厂界	1.0	
1,2-二氯乙烷	厂界	0.14	
臭气浓度	厂界	20（无量纲）	
颗粒物	厂界	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
HCl	厂界	0.2	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3
NH_3	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
H_2S	厂界	0.06	

企业厂区内厂房外挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）附录 C 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体标准限值见表 2.2-6。

表2.2-6 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物名称	特别排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意 1 次浓度值	

施工期施工场地扬尘排放浓度限值执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）。

表2.2-7 施工期场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/(μg/m³)
TSP[a]	500
PM_{10}[b]	80

a 任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

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

根据《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)，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，应按下式换算为基准含气量为 3%的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{基}=\frac{21-O_{基}}{21-O_{实}}\times\rho_{实}$$

式中：ρ 基一大气污染物基准排放浓度，mg/m^3；

ρ 实一大气污染物实测排放浓度，mg/m^3；

O 基一干烟气基准含氧量，%；

O 实一干烟气实测含氧量，%。

2.2.3.2 地表水评价标准

（1）质量标准

本项目废水接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂），尾水最终排至灌河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，纳污河流灌河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，园区内及园区边界水体（大咀大沟、合兴大沟、头道排河、二道排河、三道排河、四道排河）参照执行IV类水质标准。具体标准限值见表 2.2-8。

表2.2-8 地表水水环境质量标准（单位：mg/L）

污染物	III类	IV类	依据
pH（无量纲）	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
COD	≤20	≤30	
DO	≥5	≥3	
BOD_5	≤4	≤6	
高锰酸盐指数	≤6	≤10	
氨氮	≤1.0	≤1.0	
总磷	≤0.2	≤0.3	
石油类	≤0.05	≤0.5	
挥发酚	≤0.005	≤0.01	
硫化物	≤0.2	≤0.5	
氟化物	≤1.0	≤1.5	

（2）接管和排放标准

本项目废水接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂）。本项目属于间接排放，不涉及《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）中的斑马鱼卵急性毒性（稀释倍数）限值要求，本项目不涉及《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表 2 中的

农药活性成分污染物。接管标准执行《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）和化工园污水处理厂接管标准，1,2-二氯乙烷执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 4 标准。外排标准执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020 标准。污水处理厂混凝沉淀等工艺对氟化物有协同处理的作用，污水厂氟化物的接管标准按 10mg/L、外排标准按 8mg/L。具体限值见下表 2.2-9。

本项目农药原药产品应满足《农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2024）表 3“单位产品基准排水量”中的酰胺类产品基准排水量的要求，见表 2.2-10。

表2.2-9 连云港东江水务有限公司接管及排放标准（mg/L，pH：无量纲）

污染物	接管标准	污水厂外排标准
pH	6~9	6~9
COD	500	50
氨氮	30	5(8)
总氮	50	15
总磷	1	0.5
SS	400	20
全盐量	5000	5000
氟化物	10	8
苯胺类	2	0.5
AOX	8.0	0.5
甲苯	0.1	0.1
二甲苯	0.4	0.4
挥发酚	2	0.5
1,2-二氯乙烷	0.3	0.3
TOC	200	20

*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表2.2-10 单位产品基准排水量

农药类别	产品	单位产品基准排水量（m^3/t 原药）
酰胺类农药	酰胺类	30

企业雨水排入明渠后进入二道排河，排放标准参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV 类水质标准，并按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》(苏污防攻坚指办〔2023〕71 号)相关要求执行。

2.2.3.3 地下水评价标准

本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体见表 2.2-11。

表2.2-11 地下水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5,8.5~9	<5.5,>9
2	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	10
3	氨氮（NH_4)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	1.5
4	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	30
5	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.01	≤1	≤4.8	4.8
6	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	0.01
7	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	0.05
8	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	0.002
9	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	0.1
10	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	650
11	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	0.1
12	氟化物	≤1	≤1	≤1	≤2	2.0
13	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	0.1
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	≤0.1	≤1.5	1.5
17	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	2000
18	Na^+	≤100	≤150	≤200	≤400	400
19	Cl^-	≤50	≤150	≤250	≤350	350
20	SO_4^{2-}	≤50	≤150	≤250	≤350	350
21	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	0.1
22	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	1.50
23	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	5.00
24	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.50	0.50
25	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	0.10
26	苯	≤0.0005	≤0.0010	≤0.01	≤0.12	0.12
27	甲苯	≤0.0005	≤0.14	≤0.7	≤1.4	1.4
28	二甲苯	≤0.0005	≤0.1	≤0.5	≤1.0	1.0
29	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	0.3
30	总大肠菌群（MPN/L）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
31	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
32	氯苯	≤0.5	≤60.0	≤300	≤600	>600
33	1,2-二氯苯	≤0.5	≤200	≤1000	≤2000	>2000
34	1,2-二氯乙烷	≤0.5	≤400	≤2000	≤4000	>4000

2.2.3.4 噪声评价标准

（1）质量标准

项目所在地声环境现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，详见表2.2-12。

表2.2-12 声环境质量标准等效声级：dBA

类　别	昼　间	夜　间
3	65	55

（2）排放标准

项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，具体见表 2.2-13。施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），噪声限值见表 2.2-14。

表2.2-13 工业企业厂界环境噪声排放标准等效声级：dBA

类　别	昼　间	夜　间
3	65	55

表2.2-14 建筑施工厂界环境噪声排放标准等效声级：dBA

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

2.2.3.5 土壤评价标准

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中筛选值标准，具体见下表。

表2.2-15 建设用地土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0 150	150	900
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	䓛	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
46	二噁英类（总毒性当量）	--	1×10^{-5}	1×10^{-5}

表2.2-16 《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）表 1（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地	第二类用地
1	总氟化物	16984-48-8	2870	21700

2.2.3.6 固体废物贮存标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018 年修订）》《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）相关规定。本项目一般工业固体废物贮存应符合《关于印发〈一般工业固体废物环境管理工作指南〉的通知》（环办固体函〔2026〕18 号），危险废物贮存、转移应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）及《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第 23 号）相关管理要求。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气评价工作等级

根据工程分析结果选择 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、非甲烷总烃、HCl、NH_3、H_2S、甲醇、二噁英类作为主要污染物，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目正常运营工况下每一种污染物排放增量的最大落地浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 Pi 定义为：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3；

C_{0i} 一般选用 GB 3095-2026 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

表2.3-1 评价工作等级

评级工作等级	评价工作分级依据
一级	Pmax≥10%
二级	1% ≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

表2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	80 万
最高环境温度/ ℃		38.5
最低环境温度/ ℃		-11.9
土地利用类型		0-360°城市
区域湿度条件		中等潮湿气候
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/ °	/

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 C_m（mg/m^3）以及对应的占标率 P_i（%）、达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$（m），计算得出，各污染物中

以甲类车间一无组织排放 HCl 占标率最大，为 100.87%＞10%，达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$（m）为 175m，因此本项目大气环境影响评价等级为一级。

表2.3-3 筛选计算结果一览表

离源距离/m	P1		P2								P3			
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		HCl		甲醇		二氯乙烷		PM10		PM2.5	
	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）
10	0.00033	0.02	0.00033	0.02	0.000057	0.11	0.000057	0	0.00011	0	0.000024	0.000012	0.000012	0.01
25	0.0012	0.06	0.0012	0.06	0.000097	0.19	0.000097	0	0.00019	0.01	0.0015	0.00075	0.00075	0.42
50	0.0011	0.06	0.0011	0.06	0.000059	0.12	0.000059	0	0.00012	0	0.0014	0.00071	0.00071	0.40
75	0.00095	0.05	0.00095	0.05	0.000050	0.10	0.000050	0	0.000100	0	0.00090	0.00045	0.00045	0.25
100	0.0011	0.05	0.0011	0.05	0.000055	0.11	0.000055	0	0.00011	0	0.0010	0.00052	0.00052	0.290
200	0.00070	0.04	0.00070	0.04	0.000037	0.070	0.000037	0	0.000074	0	0.0017	0.00085	0.00085	0.47
500	0.00026	0.01	0.00026	0.01	0.000014	0.03	0.000014	0	0.000027	0	0.0010	0.00052	0.00052	0.290
1000	0.00011	0.01	0.00011	0.01	5.69E-06	0.01	5.69E-06	0	0.000011	0	0.00049	0.00024	0.00024	0.140
2000	0.000052	0	0.000052	0	2.48E-06	0	2.48E-06	0	4.97E-06	0	0.00024	0.00012	0.00012	0.070
2500	0.000039	0	0.000039	0	1.83E-06	0	1.83E-06	0	3.65E-06	0	0.00018	0.000091	0.000091	0.05
最大质量浓度及占标率/%	0.0012	0.06	0.0012	0.06	0.000097	0.19	0.000097	0	0.00019	0.01	0.0017	0.00085	0.00085	0.47
D10(m)	0		0		0		0		0		0		0	

离源距离/m	DA001													
	SO2		PM10		PM2.5		NO2		非甲烷总烃		HCl		甲醇	
	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）
10	7.63E-06	0	8.98E-06	0	4.49E-06	0	7.80E-07	0	0.000059	0	0.000016	0.03	0.000047	0
25	0.00042	0.08	0.00050	0.140	0.00025	0.140	0.000043	0.02	0.0033	0.16	0.00086	1.72	0.0026	0.09
50	0.00050	0.10	0.00058	0.16	0.00029	0.16	0.000051	0.03	0.0039	0.19	0.0010	2.02	0.0031	0.10
75	0.00032	0.06	0.00037	0.10	0.00019	0.10	0.000032	0.02	0.0024	0.12	0.00064	1.29	0.0020	0.070
100	0.00033	0.070	0.00039	0.11	0.00020	0.11	0.000034	0.02	0.0026	0.13	0.00068	1.36	0.0021	0.070
200	0.00069	0.140	0.00081	0.22	0.00040	0.22	0.000070	0.04	0.0053	0.27	0.0014	2.80	0.0043	0.140
500	0.00042	0.08	0.00049	0.140	0.00025	0.140	0.000043	0.02	0.0033	0.16	0.00086	1.71	0.0026	0.09
1000	0.00020	0.04	0.00023	0.06	0.00012	0.06	0.000020	0.01	0.0015	0.08	0.00040	0.80	0.0012	0.04
2000	0.000097	0.02	0.00011	0.03	0.000057	0.03	9.86E-06	0	0.00075	0.04	0.00020	0.39	0.00060	0.02

离源距离/m	DA001													
	SO2		PM10		PM2.5		NO2		非甲烷总烃		HCl		甲醇	
	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）
2500	0.000074	0.01	0.000087	0.02	0.000043	0.02	7.53E-06	0	0.00057	0.03	0.00015	0.30	0.00046	0.02
最大质量浓度及占标率/%	0.00069	0.140	0.00081	0.22	0.00040	0.22	0.000070	0.04	0.0053	0.27	0.0014	2.80	0.0043	0.140
D10(m)	0		0		0		0		0		0		0	

离源距离/m	**DA001**								**DA002**							
	二噁英		三乙胺		氯化亚砜		二氯乙烷		PM10		PM2.5		非甲烷总烃		甲醇	
	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）
10	0.00014	0	4.72E-08	0	9.45E-09	0	0.000012	0	1.95E-04	0	9.77E-05	0	0.003060	0	0.003060	0
25	0.0078	0.22	2.60E-06	0.01	5.21E-07	0	0.00065	0.02	0.00048	0.130	0.00024	0.130	0.0075	0.38	0.0075	0.25
50	0.0092	0.26	3.07E-06	0.01	6.14E-07	0	0.00077	0.03	0.00035	0.10	0.00018	0.10	0.0055	0.28	0.0055	0.18
75	0.0059	0.16	1.95E-06	0	3.90E-07	0	0.00049	0.02	0.00030	0.08	0.00015	0.08	0.0047	0.23	0.0047	0.160
100	0.0062	0.17	2.06E-06	0	4.12E-07	0	0.00052	0.02	0.00033	0.09	0.00017	0.09	0.0052	0.26	0.0052	0.170
200	0.013	0.35	4.25E-06	0.01	8.50E-07	0	0.0011	0.04	0.00022	0.06	0.00011	0.06	0.0035	0.17	0.0035	0.120
500	0.0078	0.22	2.60E-06	0.01	5.19E-07	0	0.00065	0.02	0.00008	0.020	0.00004	0.020	0.0013	0.06	0.0013	0.04
1000	0.0037	0.10	1.22E-06	0	2.44E-07	0	0.00031	0.01	0.00004	0.01	0.00002	0.01	0.0006	0.03	0.0006	0.02
2000	0.0018	0.05	5.97E-07	0	1.19E-07	0	0.00015	0	0.00002	0.00	0.000008	0.00	0.00025	0.01	0.00025	0.01
2500	0.0014	0.04	4.57E-07	0	9.13E-08	0	0.00011	0	0.000012	0.00	0.000006	0.00	0.00019	0.01	0.00019	0.01
最大质量浓度及占标率/%	0.013	0.35	4.25E-06	0.01	8.50E-07	0	0.0011	0.04	0.00048	0.13000	0.00024	0.13000	0.00752	0.38000	0.00752	0.25000

离源距离/m	DA001								DA002							
	二噁英		三乙胺		氯化亚砜		二氯乙烷		PM10		PM2.5		非甲烷总烃		甲醇	
	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）
D10(m)	0		0		0		0		0		0		0		0	

离源距离/m	DA003						DA004		甲类车间一			
	非甲烷总烃		NH3		H2S		非甲烷总烃计		SO2		PM10	
	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）
10	0.000034	0	0.000034	0.02	1.71E-06	0.02	0.00046	0.02	0.068	13.66	0.031	8.60
25	0.00013	0.01	0.00013	0.06	6.48E-06	0.06	0.0031	0.16	0.083	16.55	0.038	10.42
50	0.00012	0.01	0.00012	0.06	5.86E-06	0.06	0.0043	0.21	0.051	10.10	0.023	6.36
75	0.000100	0	0.000100	0.05	4.99E-06	0.05	0.0037	0.18	0.029	5.79	0.013	3.64
100	0.00011	0.01	0.00011	0.06	5.52E-06	0.06	0.0040	0.20	0.019	3.87	0.0088	2.44
200	0.000074	0	0.000074	0.04	3.69E-06	0.04	0.0027	0.13	0.0074	1.47	0.0033	0.93
500	0.000027	0	0.000027	0.01	1.37E-06	0.01	0.0010	0.05	0.0021	0.42	0.00094	0.26
1000	0.000012	0	0.000012	0.01	5.92E-07	0.01	0.00042	0.02	0.00081	0.16	0.00037	0.10
2000	5.46E-06	0	5.46E-06	0	2.73E-07	0	0.00018	0.01	0.00031	0.06	0.00014	0.04
2500	4.11E-06	0	4.11E-06	0	2.05E-07	0	0.00014	0.01	0.00024	0.05	0.00011	0.03
最大质量浓度及占标率/%	0.00013	0.01	0.00013	0.06	6.48E-06	0.06	0.0043	0.21	0.083	16.55	0.038	10.42
D10(m)	0		0		0		0		50		28	

离源距离/m	甲类车间一											
	PM2.5		非甲烷总烃		HCl		甲醇		三乙胺		二氯乙烷	
	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）
10	0.016	8.60	0.018	0.91	0.042	83.23	0.081	2.69	0.0011	2.180	0.016	0.53
25	0.019	10.42	0.022	1.10	0.050	100.87	0.098	3.26	0.0013	2.64	0.019	0.65
50	0.011	6.36	0.013	0.67	0.031	61.57	0.060	1.99	0.00079	1.61	0.012	0.39
75	0.0066	3.64	0.0077	0.38	0.018	35.25	0.034	1.140	0.00045	0.92	0.0068	0.23
100	0.0044	2.44	0.0051	0.26	0.012	23.58	0.023	0.76	0.00030	0.62	0.0045	0.15
200	0.0017	0.93	0.0020	0.10	0.0045	8.98	0.0087	0.290	0.00012	0.23	0.0017	0.06
500	0.00047	0.26	0.00055	0.03	0.0013	2.54	0.0025	0.08	0.000033	0.070	0.00049	0.02
1000	0.00018	0.10	0.00021	0.01	0.00049	0.98	0.00095	0.03	0.000013	0.03	0.00019	0.01
2000	0.000071	0.04	0.000083	0	0.00019	0.38	0.00037	0.01	4.89E-06	0.01	0.000073	0
2500	0.000053	0.03	0.000062	0	0.00014	0.290	0.00028	0.01	3.67E-06	0.01	0.000055	0
最大质量浓度及占标率/%	0.019	10.42	0.022	1.10	0.050	100.87	0.098	3.26	0.0013	2.64	0.019	0.65
D10(m)	28		0		175		0		0		0	

离源距离/m	甲类车间二											
	SO2		非甲烷总烃		HCl		甲醇		三乙胺		二氯乙烷	
	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）
10	0.020	3.95	0.055	2.75	0.011	22.85	0.021	0.69	0.003	6.36	0.030	1.00
25	0.024	4.78	0.067	3.33	0.014	27.69	0.025	0.84	0.004	7.70	0.037	1.22
50	0.015	3.00	0.042	2.10	0.009	17.40	0.016	0.53	0.002	4.84	0.023	0.76
75	0.009	1.72	0.024	1.20	0.0050	9.96	0.0091	0.30	0.001	2.77	0.013	0.440
100	0.006	1.15	0.0160	0.80	0.0033	6.65	0.0061	0.20	0.001	1.85	0.009	0.29
200	0.0022	0.44	0.0061	0.30	0.0013	2.53	0.0023	0.08	0.0003	0.70	0.0033	0.110

离源距离/m	甲类车间二											
	SO2		非甲烷总烃		HCl		甲醇		三乙胺		二氯乙烷	
	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）
500	0.0006	0.12	0.00172	0.09	0.00036	0.72	0.00065	0.02	0.0001	0.20	0.0009	0.03
1000	0.00024	0.05	0.00067	0.03	0.00014	0.28	0.00025	0.01	0.00004	0.08	0.00037	0.01
2000	0.00009	0.02	0.00026	0.01	0.000054	0.11	0.000098	0	0.00001	0.03	0.00014	0.00
2500	0.00007	0.01	0.00019	0.01	0.000040	0.08	0.000073	0	0.00001	0.020	0.00011	0.00
最大质量浓度及占标率/%	0.024	4.78	0.067	3.33	0.014	27.69	0.025	0.84	0.004	7.70	0.037	1.22
D10(m)	0		0		50		0		0		0	

离源距离/m	甲类车间四								甲类烘干车间			
	SO2		PM10		PM2.5		HCl		PM10		PM2.5	
	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）
10	0.00032	0.06	0.034	9.49	0.017	9.49	0.000040	0.08	0.008	2.18	0.004	2.18
25	0.00039	0.08	0.041	11.50	0.021	11.50	0.000048	0.10	0.010	2.70	0.005	2.70
50	0.00024	0.05	0.025	7.02	0.013	7.02	0.000029	0.06	0.005	1.51	0.003	1.51
75	0.00014	0.03	0.015	4.020	0.0072	4.020	0.000017	0.03	0.003	0.87	0.0016	0.87
100	0.000091	0.02	0.0097	2.69	0.0048	2.69	0.000011	0.02	0.0021	0.58	0.0011	0.58
200	0.000035	0.01	0.0037	1.02	0.0018	1.02	4.26E-06	0.01	0.0008	0.22	0.0004	0.22
500	9.76E-06	0	0.0010	0.290	0.00052	0.290	1.20E-06	0	0.00023	0.06	0.00011	0.06
1000	3.78E-06	0	0.00040	0.11	0.00020	0.11	4.66E-07	0	0.00009	0.02	0.00004	0.02
2000	1.47E-06	0	0.00016	0.04	0.000078	0.04	1.81E-07	0	0.00003	0.01	0.000017	0.01
2500	1.10E-06	0	0.00012	0.03	0.000059	0.03	1.36E-07	0	0.00003	0.01	0.000013	0.01
最大质量浓度及占标率/%	0.00039	0.08	0.041	11.50	0.021	11.50	0.000048	0.10	0.010	2.70	0.005	2.70

离源距离/m	甲类车间四								甲类烘干车间			
	SO2		PM10		PM2.5		HCl		PM10		PM2.5	
	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）
D10(m)	0		28		28		0		0		0	

离源距离/m	甲类烘干车间				化验室		新建罐区							
	非甲烷总烃		甲醇		非甲烷总烃		非甲烷总烃		HCl		甲醇		二氯乙烷	
	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）
10	0.001	0.06	0.001	0.04	0.049	2.43	0.00026	0.01	0.00077	1.54	0.00051	0.02	0.054	1.79
25	0.001	0.07	0.001	0.05	0.053	2.62	0.00025	0.01	0.00075	1.49	0.00050	0.02	0.052	1.74
50	0.001	0.04	0.001	0.03	0.021	1.03	0.000096	0	0.00029	0.570	0.00019	0.01	0.020	0.67
75	0.0004	0.02	0.000	0.01	0.0113	0.57	0.000053	0	0.00016	0.32	0.00011	0	0.011	0.37
100	0.0003	0.02	0.000	0.01	0.0075	0.37	0.000035	0	0.00011	0.21	0.000071	0	0.0074	0.25
200	0.0001	0.01	0.0001	0.00	0.0028	0.14	0.000013	0	0.000040	0.08	0.000027	0	0.0028	0.09
500	0.00003	0.00	0.0000	0.00	0.00079	0.04	3.75E-06	0	0.000011	0.02	7.51E-06	0	0.00079	0.03
1000	0.00001	0.00	0.00001	0.00	0.00030	0.02	1.45E-06	0	4.34E-06	0.01	2.89E-06	0	0.00030	0.01
2000	0.000005	0	0.00000	0.00	0.000117	0	5.59E-07	0	1.68E-06	0	1.12E-06	0	0.00012	0
2500	0.000004	0	0.00000	0.000	0.000087	0	4.12E-07	0	1.24E-06	0	8.24E-07	0	0.000087	0
最大质量浓度及占标率/%	0.001	0.07	0.001	0.05	0.053	2.62	0.00026	0.01	0.00077	1.54	0.00051	0.02	0.054	1.79
D10(m)	0		0		0		0		0		0		0	

离源距离/m	甲类仓库及危废暂存库		废水站									
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		NH3		H2S		三乙胺		二氯乙烷	
	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）	最大落地浓度（mg/m3）	占标率（%）
10	0.158	7.88	0.0014	0.070	0.00063	0.31	0.000024	0.24	0.00067	1.37	0.000067	0
25	0.18	9.01	0.0016	0.08	0.00076	0.38	0.000029	0.290	0.00081	1.66	0.000081	0
50	0.088	4.38	0.0015	0.08	0.00071	0.35	0.000027	0.27	0.00076	1.55	0.000076	0
75	0.046	2.29	0.00090	0.04	0.00042	0.21	0.000016	0.16	0.00045	0.91	0.000045	0
100	0.030	1.48	0.00060	0.03	0.00028	0.140	0.000011	0.11	0.00030	0.61	0.000030	0
200	0.011	0.550	0.00023	0.01	0.00011	0.05	4.13E-06	0.04	0.00012	0.23	0.000012	0
500	0.0030	0.15	0.000065	0	0.000030	0.02	1.17E-06	0.01	0.000033	0.070	3.25E-06	0
1000	0.0012	0.06	0.000025	0	0.000012	0.01	4.53E-07	0	0.000013	0.03	1.26E-06	0
2000	0.00045	0.02	9.79E-06	0	4.55E-06	0	1.76E-07	0	4.89E-06	0.01	4.89E-07	0
2500	0.00033	0.02	7.33E-06	0	3.41E-06	0	1.32E-07	0	3.67E-06	0.01	3.67E-07	0
最大质量浓度及占标率/%	0.18	9.01	0.0016	0.08	0.00076	0.38	0.000029	0.290	0.00081	1.66	0.000081	0
D10(m)	0		0		0		0		0		0	

2.3.1.2 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。

本项目废水接管至连云港东江水务有限公司污水处理厂。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，为“85、基本化学原料制造；化学肥料制造。农药制造…”中“除单纯混合和分装外的”应编制环境影响报告书的项目，确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为I类。

项目厂区不在集中式饮用水水源准保护区内，亦不在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区以外的分布区，也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、环境敏感区等，项目所在地地下水环境敏感程度不属于导则中表 1 规定的敏感和较敏感地区范畴，该地区地下水环境敏感程度设为“不敏感”；根据导则表 2 评价工作等级分级表判定本项目地下水评价工作等级为二级。

本项目各要素具体判定依据详见表 2.3-4 和表 2.3-5。

表2.3-4 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2.3-5 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

2.3.1.4 噪声评价工作等级

项目设备噪声主要是连续噪声源，本项目位于江苏连云港化工产业园区内，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域；项目建成前后厂址附近的噪声级增加不明显 3dBA）

以下；项目周边 200 米内无居民区及环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.3.1.5 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目为“石油、化工制造业”中“农药制造”，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为I类；本项目占地面积约为 60 亩（4ha），厂区占地面积 66974m^2，约 6.7hm^2，占地规模属于中型；项目位于工业园区内，周边用地规划为工业用地，周边 200m 范围内无农田等敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感。因此，对照污染影响型土壤评价工作等级分级表 2.3-6，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表2.3-6 土壤评价工作等级

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.1.6 环境风险评价工作等级

（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），计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 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=q1/Q1+q2/Q2+q3/Q3+…qn/Qn

式中：q1,q2,q3,…qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2,Q3,…,Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q＜10，10≤Q＜100，Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的原辅料、中间产品及产品中二氯乙烷、甲醇、氯化亚砜、DMF、盐酸均属于附录 B 表 B.1 突发环境事件风险

物质及临界量表中物质；废矿物油按附录 B 油类物质进行计算；二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液按附录 B.1 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液进行计算；三乙胺、氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺产品、原料及中间产品毒性较低，参照 B.2 其他危险物质危害水环境物质计算。其余均不属于附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表及表 B.2 其他危险物质，也不属于类别 1、类别 2、类别 3 的健康危险急性毒性物质和急性毒性类别 1 的危害水环境物质。

本项目危险物质数量与临界量的比值见下表 2.3-7。

表2.3-7 本项目 Q 值确定表

危险单元		危险物质名称	CAS	最大存在总量 qn（t）	临界量 Qn（t）	该种危险物质 Q 值
储存	罐区	1,2-二氯乙烷	107-06-2	45.36	7.5	6.05
		甲醇	67-56-1	56.88	10	5.69
	甲类仓库	氯化亚砜	7719-07-7	10	5	2.00
		三乙胺[3]	121-44-8	2	100	0.02
		DMF	68-12-2	0.2	5	0.04
		二氟吡唑酸[3]	/	12.5	100	0.13
		3,4,5-三氟联苯胺[3]	/	17.5	100	0.18
		2-(3,4-二氯苯基)-4-氟苯胺[3]	/	17.5	100	0.18
		1,3-二甲基-5-氟吡唑酸[3]	/	15	100	0.15
		2（1,4-二甲基丁基）苯胺[3]	/	15	100	0.15
	丙类仓库	氢氧化钾[3]	1310-58-3	25	100	0.25
		氢氧化钠[3]	1310-73-2	5	100	0.05
生产区（含在线量和贮存量）	甲类车间一	1,2-二氯乙烷	107-06-2	13.94	7.5	1.86
		氯化亚砜	7719-07-7	1.33	5	0.27
		DMF	68-12-2	0.01	5	0.00
		二氟吡唑酸[3]	/	0.80	100	0.01
		二氟吡唑甲酰氯[3]	/	0.86	100	0.01
		1,3-二甲基-5-氟吡唑酸[3]	/	0.90	100	0.01
		1,3-二甲基-5-氟吡唑酰氯[3]	/	0.98	100	0.01
	甲类车间二	二氯乙烷	107-06-2	13.26	7.5	1.77
		三乙胺[3]	121-44-8	3.36	100	0.03
		甲醇	67-56-1	8.41	10	0.84
		30%盐酸（折算成氯化氢）	7647-01-0	0.53	2.5	0.21
		二氟吡唑甲酰氯[3]	/	0.86	100	0.01
		3,4,5-三氟联苯胺[3]	/	1.03	100	0.01
		2-(3,4-二氯苯基)-4-氟苯胺[3]	/	1.10	100	0.01
		1,3-二甲基-5-氟吡唑酰氯[3]	/	0.98	100	0.01
		2（1,4-二甲基丁基）苯胺[3]	/	0.99	100	0.01
		氟唑菌酰胺[3]	/	1.57	100	0.02
		联苯吡菌胺[3]	/	1.57	100	0.02
		氟唑菌苯胺[3]	/	1.57	100	0.02
	甲类烘干车间	氟唑菌酰胺[3]	/	1.57	100	0.02
		联苯吡菌胺[3]	/	1.57	100	0.02

危险单元		危险物质名称	CAS	最大存在总量 qn（t）	临界量 Qn（t）	该种危险物质 Q 值
		氟唑菌苯胺[3]	/	1.57	100	0.02
环保工程	危废库	二氯乙烷脱溶残液[2]	/	0.63	10	0.06
		甲醇脱溶残液[2]	/	7.60	10	0.76
		化验废液[2]	/	0.42	10	0.04
		废矿物油[1]	/	0.17	2500	0.0001
		废水站污泥[3]	/	0.16	50	0.003
合计				/	/	24.01

注[1]：临界量取《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 油类物质；
注[2]：临界量取《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液。
注[3]：临界量取《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 危害水环境物质。

根据表 2.3-7，本项目危险物质数量与临界量的比值 Q=24.01，属于 10≤Q＜100。

（2）行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 2.3-8 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和，将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表2.3-8 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	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）
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
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质的使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0Mpa；
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目行业化工，生产过程涉及酰氯和缩合工艺；同时本项目不涉及高温（工艺温度≥300℃）或高压（设计压力（p）≥10.0MPa）且涉及危险物质的工艺过程，本项目涉及 1 个罐区和 RTO 焚烧炉。根据下表，本项目 M 值为 110，即 M1。

表2.3-9 本项目 M 值确定表

序号	行业	生产工艺	M 分值	本项目装置数量（套）	本项目分值
1	化工	酰氯工艺	10/套	4	40
		缩合工艺	10/套	6	60
		危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	1	5
		RTO 焚烧炉	5/套	1	5
项目 M 值 Σ					110

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表2.3-10 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

由上述分析可知，建设项目危险物质数量与临界量比值（Q）属于 10≤Q＜100，行业及生产工艺（M）属于 M1，对照表 2.3-10 可知，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级为 P1。

（4）环境敏感度（E）的分级

①环境空气

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，分级原则见表 2.3-11。

表2.3-11 大气环境敏感程度分级

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

本项目周边 5km 范围内的居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为 2 万人，本项目周边 500m 范围无居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口，周边企业职工约 100 人，因此大气环境敏感程度为 E2 环境中度敏感区。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，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 2.3-12。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.3-13 和表 2.3-14。

表2.3-12 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2.3-13 地表水功能敏感性分区

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

表2.3-14 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、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；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的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域

分级	环境敏感目标
S3	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

本项目废水经“一企一管”接管污水厂，雨水通过泵站强排至西侧园区雨水管网，经雨水管网汇入二道排河，再经灌河流入黄海。本项目发生事故时，假使危险物质有可能泄漏到雨水管网，再经二道排河、灌河流入黄海，园区雨水管网设有应急闸板，二道排河入灌河口设有应急水闸，在事故状态下，可通过启动应急方案，将应急闸板、应急水闸关闭，将污染物控制在内河，防止对灌河造成污染。

二道排河河段水功能区划为IV类，危险物质泄漏到水体排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围未跨省界，所以判定地表水敏感性 F3；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）10 km 范围内不涉及《江苏省国家级生态保护红线规划》或《江苏省生态空间管控区域规划》等列出的、水产养殖区、天然渔场、森林公园、地质公园、海滨风景游览区、具有重要经济价值的海洋生物生存区域，环境敏感目标分级为 S3。对照表 2.3-12，地表水环境敏感程度为 E3 环境低度敏感区。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-15。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.3-16 和表 2.3-17。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表2.3-15 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2.3-16 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以

敏感性	地下水环境敏感特征
	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
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

表2.3-17 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb>1.0m，K<1.0×10—^{6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m<Mb<1.0m，K<1.0×10—^{6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb>1.0m，1.0×10^{-6}cm/s<K<1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土单层厚度。K：渗透系数。	

本项目所在区域地下水功能敏感性属于 G3 不敏感，根据 6.6.2 节水文地质调查结果，区域包气带垂向渗透系数多在 1.82×10^{-8}~1.05×10^{-6} cm/s，包气带防污性能分级属于 D3，对照表 2.3-15，地下水环境敏感程度属于 E3 环境低度敏感区。

本项目风险环境敏感特征汇总见表 2.3-18。

表2.3-18 风险环境敏感特征表

类别	环境敏感特征						
环境空气	序号	名称	方位	距离（m）	规模（户数/人数）	属性	备注
	1	后黄腰庄	SW	3975	约 90 人	居住	
	2	刘庄	SW	5000	约 140 人	居住	
	3	黄姚村	SW	1830	约 220 人	居住	
	4	董沟村	SW	2880	约 1000 人	居住	
	5	堆沟港镇	SW	3630	约 3000 人	居住	
	6	响水县草港村	S	3090	约 2300 人	居住	
	7	响水县王商村	S	4050	约 2000 人	居住	
	8	响水县陈家港镇	SE	1740	约 5000 人	居住	
	9	盐城钢铁职业技术学院	E	3680	约 2000 人	居住	
	10	响水县蟒牛村	NE	1710	约 420 人	学校	
	11	响水县蟒牛新区	E	2020	约 120 人	居住	
	12	亚新钢铁生活区	N	3710	约 1000 人	居住	
	13	沙荡村	SE	4820	约 100 人	居住	
	公司周边 500m 范围内人口数小计						约 100
	公司周边 5km 范围内人口数小计						约 2 万人
	大气环境敏感程度 E 值						E2
地表水		受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	与排放点距离/m	24h 内流经范围/km		
	1	二道排河	IV	约 600	/		
	地表水功能敏感性分区						F3

类别	环境敏感特征					
		内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	灌河洪水调蓄区		洪水调蓄区	III	约 590
	地表水环境敏感目标分级					S3
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	上述地区之外的其它地区	/	/	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-4}cm/s＜K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

（5）环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为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 2.3-19 确定环境风险潜势。

表2.3-19 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（大气）	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III（地表水、地下水）	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

通过以上分析，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，大气环境敏感程度为 E2，地表水、地下水环境敏感程度为 E3，对照表 2.3-19，本项目环境风险潜势为IV级，其中大气环境风险潜势为IV级，地表水、地下水环境风险潜势为III级。

（6）环境风险评价等级

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 2.3-20 确定评价工作等级。

表2.3-20 评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一 （大气）	二 （地表水、地下水）	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害结果、风险防范措施等方面给出定性说明。

因此，根据表 2.3-20，本项目环境风险评价等级为一级，其中大气环境风险评价等级为一级，地表水、地下水环境风险评价等级为二级。

2.3.1.7 生态评价工作等级

本项目属于扩建工程，工程内容位于现有厂区内，不新增用地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目仅进行生态影响简单分析。

2.3.2 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，并进行水、大气、固废、噪声、环境风险等环境影响分析。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

依据相关导则要求，根据建设项目污染物排放特点，以及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素的评价范围。

根据本项目污染物排放特点及项目水、气、声、土壤、地下水、风险、生态环境影响评价等级和《导则》的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表2.4-1 环境影响评价范围表

评价项目	评价等级	评价范围
环境空气	一级	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 矩形区域
地表水	三级 B	/
声环境	三级	建设项目厂界外 200 米
土壤	二级	建设项目占地范围及厂界外 200 米范围内
地下水	二级	项目周边 18km² 范围，采用自定义法：西北至新沂河，东至灌河，南至合兴大沟。
环境风险	大气：一级 地表水、地下水：二级	大气：厂界外 5km 的范围 地表水：二道排河、灌河 地下水：西北至新沂河，东至灌河，南至合兴大沟
生态影响	简单分析	项目所在地及周围生态系统
碳排放	/	各生产单元，供电、供水、供汽等辅助生产系统

2.4.2 环境敏感区

项目环境保护目标及控制要求见表 2.4-2，位置详见图 2.4-1～图 2.4-3。

表2.4-2 本项目主要环境保护目标

环境类别	环境保护目标			距建设项目		规模（人数）	功能区划
	名称	坐标		方位	最近距离（m）		
		X	Y				
空气环境	黄姚村	754665	3807233	SW	1830	约 220 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区
	董沟村	754032	3806535	SW	2880	约 1000 人	
	响水县陈家港镇	757524	3807846	SE	1740	约 5000 人	
	响水县蟒牛村	757490	3809060	NE	1710	约 420 人	
	响水县蟒牛新区	757893	3809763	E	2020	约 120 人	
环境风险（大气）	后黄腰庄	751793	3807814	SW	3975	约 90 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区
	刘庄	750757	3806844	SW	5000	约 140 人	
	黄姚村	754665	3807233	SW	1830	约 220 人	
	董沟村	754032	3806535	SW	2880	约 1000 人	
	堆沟港镇	753863	3806801	SW	3630	约 3000 人	
	响水县草港村	757139	3806172	S	3090	约 2300 人	
	响水县王商村	756849	3804665	S	4050	约 2000 人	
	响水县陈家港镇	757524	3807846	SE	1740	约 5000 人	
	盐城钢铁职业技术学院	759739	3808721	E	3680	约 2000 人	
	响水县蟒牛村	757490	3809060	NE	1710	约 420 人	
	响水县蟒牛新区	757893	3809763	E	2020	约 120 人	
	亚新钢铁生活区	756016	3813268	N	3710	约 1000 人	
	响水县沙荡村	750055	3812391	SE	4820	约 100 人	
水环境	灌河			NE、E、SE	约 130	大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

环境类别	环境保护目标			距建设项目		规模（人数）	功能区划
	名称	坐标		方位	最近距离（m）		
		X	Y				
	大咀大沟			W	约 750	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	合兴大沟			W	约 2900	小河	
	头道排河			SW	约 900	小河	
	二道排河			NW	约 600	小河	
	三道排河			NW	约 1600	小河	
	四道排河			N	约 3600	小河	
声环境	厂界外 200m			项目厂界外 200m 范围内没有敏感保护目标			《声环境质量标准》3 类区
土壤	项目厂界内及厂界外 200m			项目厂界内及厂界外 200m 没有敏感保护目标			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
地下水	潜水层						《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准
生态环境	灌河洪水调蓄区			NE、E、SE	约 590	39.73km^2	生态空间管控区域（洪水调蓄）
	新沂河（沂河淌）洪水调蓄区			NW	约 2690	85.89km^2	生态空间管控区域（洪水调蓄）

注：坐标采用 UTM 坐标。

2.5 相关规划及批复要求

2.5.1 《灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》

《灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》于 2023 年 1 月 1 日取得省政府批复（苏政复〔2023〕39 号）。

《灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中第 45 条 产业空间布局

规划形成“一带、两核、四园、五区、多点”的产业布局结构。

一带：S345 高效产业集聚发展带。

两核：中心城区综合服务核、田楼镇综合服务次核。

四园：灌南经济开发区、**江苏连云港化工产业园区**、现代农业示范园、灌河半岛临港产业园。鼓励引导各园区结合自身实际情况合理布置科创类产业空间，科学推进产业升级转型与科技创新。

五区：现代农业示范区；生态农业示范区；稻渔综合种养区；工业和现代服务业集聚区；临港产业集聚区。

多点：各镇工业集中区、特色小镇等，建设以历史和产业资源为特色的汤沟香泉特色小镇和菌都特色小镇。

第 46 条 产业园区和镇工业集中

强化对江苏连云港化工产业园区、江苏灌南经济开发区、灌河半岛临港产业园、江苏灌南现代农业示范区、南北共建灌南高新技术产业园的发展定位引导。

表2.5-1 产业园区和镇工业集中区发展引导

园区名称	未来产业发展定位
江苏连云港化工产业园区	化工新材料产业和精细化工产业、原料药
江苏灌南经济开发区	电子信息、智能制造、酿酒食品
灌河半岛临港产业区	冶金建材、物流加工、装备制造
江苏灌南现代农业示范区	食用菌生产及深加工、食用菌配套装备、农产品冷链物流、花卉、葡萄等
南北共建灌南高新技术产业园	机械制造、纺织服装、光电信息

相符性分析：本项目位于江苏连云港化工产业园区，根据《灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目用地为工业用地，用地符合规划要求。本项目为扩建项目，产品属于农药原药，符合园区产业定位。符合《灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

2.5.2 江苏连云港化工产业园区总体发展规划及规划环评

2018 年，江苏连云港化工产业园区管委会委托编制了《江苏连云港化工产业园区总体发展规划（2018~2035）》，并于 2019 年 9 月 17 日通过灌南县政府审批（灌政复〔2019〕38 号）。根据《关于同意调整连云港（堆沟港）化工园区四至范围的批复》（连政复〔2020〕15 号），调整后的四至范围为“东至灌河大堤，西至合兴大沟，南至中心路和珠江路，北至规划北环路”，规划面积 8.45 平方公里。

2020 年 10 月，江苏省发布了《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号），在省化工产业安全环保整治提升领导小组办公室对全省园区“一园一策”评估意见的基础上，定位了 14 家化工园区和 15 家化工集中区。江苏连云港化工产业园区为 15 家化工集中区之一，同时规划调整为连云港石化产业基地拓展区。根据《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38 号），江苏连云港化工产业园区升级认定为化工园区。

为使江苏连云港化工产业园区的发展更具有科学性和可操作性，落实江苏省石化产业布局规划要求，江苏连云港化工产业园区管委会委托石油和化学工业规划院编制了《江苏连云港化

工产业园区总体发展规划（修编）（2021—2030 年）》（批复：灌政复〔2021〕62 号），东至灌河大堤，南至中心路和珠江路，西至合兴大沟，北至规划北环路，规划面积 8.45 平方公里，四至范围与“连政复〔2020〕15 号”一致。

《江苏连云港化工产业园区总体发展规划（修编）（2021—2030 年）环境影响报告书》于 2023 年 4 月 6 日取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审〔2023〕20 号）。

2.5.2.1 规划范围及时限

江苏连云港化工产业园区位于江苏省连云港市灌南县堆沟镇东部，四至范围为东至灌河大堤，南至中心路和珠江路，西至合兴大沟，北至规划北环路，规划面积 8.45 平方公里，用地现状为建设用地。本次规划时限为 2021-2030 年，分为两期实施，其中：一期：2021-2025 年；二期：2026-2030 年。

2.5.2.2 产业发展定位及功能布局

立足连云港石化产业基地拓展区的新定位，围绕石化产业基地的发展和资源优势，抓住长江经济带石化产业布局调整机遇，选择性承接省内外先进产业转移，打造以石化基地原料精深加工为主的“专精特新”化工新材料产业链及以现有产业转型升级为核心的精细化工产业链，重点发展为医药、装备制造、轻工、电子等区域优势产业配套的高技术含量、高附加值产品，为连云港市石化产业的精细化延伸发展做出贡献，推进连云港市石化产业“一核三区”（连云港石化产业基地为核心，江苏连云港化工产业园区、灌云县临港产业区和柘汪临港产业区为延伸、协同和联动发展区）的上下游一体化体系和集群的协同与高质量发展。同时，抓住江苏省化工产业沿江向沿海转移的时机，为区域化工产业转移设置一定的发展空间，将化工园打造成为江苏省和连云港市化工产业布局优化调整的重要承接平台。

1、化工新材料产业链

以连云港石化基地提供的资源为依托，延伸加工发展工程塑料、高端聚烯烃、特种异氰酸酯、生物基/可降解材料、复合材料等高附加值、高技术含量新材料项目。这些项目是国家鼓励发展的战略性新兴产业的重要支撑，可以对相关的装备制造、汽车配件、电子电器等下游产业起到重要的带动作用。

2、精细化工产业链

发展重点是对园区现有产业进行改造提升，形成新医药、农药、染料等具有江苏连云港化工产业园区特色的高端化、清洁化精细化工产业链。新医药发展统筹考虑连云港市建设“中华药港”需要，按照“产业紧密衔接、一体化循环”的原则，高标准建设配套原料药生产基地；染料和农药在现有规模的基础上通过采用创新清洁工艺和生产高性能绿色产品实现转型升级，成为园区精细化工产业的有机组成部分；同时，根据原料条件和市场需求，适度发展橡塑助剂、涂料和催化剂等新领域。

根据园区产业发展规划，结合园区现状，综合规划区地理位置、自然条件、环境保护、安全卫生及生产运营对周边生态环境的影响程度，将园区规划为化工新材料产业区、精细化工产业区以及多点辐射的公用工程设施。

2.5.2.3 用地规划及建设现状

江苏连云港化工产业园区本次规划区总面积为 8.45 平方公里，现状建设用地面积约 7.9 平方公里，依次为工业用地（占建设用地的 73.94%）、绿地与广场用地（占建设用地的 9.15%）、公用设施用地（占建设用地的 8.93%）、道路与交通设施用地（占建设用地的 7.99%）等。

2.5.2.4 公用、环保设施规划及建设现状

（1）供电工程

规划在园区内共建设 2 座公用变电站，靠近用户布置，满足产业区内用电需求。园区现由连云港亚邦热电有限公司提供集中供电，园区所发电力暂考虑以 110/10 kV 接入 110 kV 园区总降压变电站 110/10kV 侧。

（2）供水工程

园区现有连云港连化水务有限公司和灌南县田楼自来水有限公司 2 处供水单位，实现“双源”供水，管网覆盖园区所有企业，供水能力达 7 万吨/天。园区内给水管网总长度达 24.6 公里。

连云港连化水务有限公司位于产业园内，占地面积 102.74 亩，已建供水能力达 5 万吨/天，是产业园供水主水源，水源为沂南小河，取水点位于大咀大沟内。

灌南县田楼自来水有限公司位于灌南县田楼镇 204 国道与通榆运河之间，占地面积 100 亩，为生活水厂，供应三个镇区的生活用水，已建设规模为 6 万吨/天，并在园区内建有给水管道，为园区供水能力为 2 万吨/天。

（3）供热工程

园区现由连云港亚邦热电有限公司提供集中供热，配备 3 台 130 吨/时高温高压循环流化床锅炉和 2 台 15MW 背压式汽轮机，供热量达 360 吨/时。采用先进的烟气处理工艺，主体设备高温高压循环流化床锅炉采用低温低氮燃烧工艺，采用 SNCR+SCR 联合脱硝工艺和镁法脱硫及湿电除尘系统，达到超低排放标准。

（4）排水工程

江苏连云港化工产业园区内排水实行雨污分流，清净雨水汇集后经明渠就近排入附近沟河，经过泵站和闸最终排入灌河。目前产业园已建成排洪沟渠 11.1 公里、雨水明渠 18 公里，配套建设河道应急水闸 7 个、河道应急泵站 4 个、涵洞 9 个、明渠应急闸板 20 个，雨水排水系统整体运行良好。

产业园污水实行集中处理，园区企业生产废水、生活污水经企业污水站预处理后合格废水经外排水泵提升全部输送至连云港东江水务有限公司进行集中处理，目前实行“一企一管、明管输送”，处理达标后排入灌河，保留企业已全部实现一企一管的接管。

连云港东江水务有限公司位于江苏连云港化工产业园区东南角，广州路以西、福州路以东、新港大道以南、湘江路以北区域，服务范围为江苏连云港化工产业园区。2005 年 8 月 20 日灌南县水利局批准了《准予水行政许可决定书》（灌水〔2005〕35 号），入河排污口设置于灌河北岸（N34°23′41″，E119°46′40″），为综合污水排污口，总排污能力为 3000 万吨/年（废水量）。目前，连云港东江水务有限公司已完成提标改造，建成 3.45 万吨/天的处理规模，现状实际处理量约 2000 吨/天，占处理规模的 5.8%。

（5）固废处置工程

江苏连云港化工产业园区内有 4 家固废处置公司：灌南金圆环保科技有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司、江苏仁欣环保科技有限公司和连云港润峰环保产业有限公司。其中灌南金圆环保科技有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司为 2 家危废焚烧处置企业，江苏仁欣环保科技有限公司、连云港润峰环保产业有限公司为 2 家危废资源化再利用处置企业。

灌南金圆环保科技有限公司现有：3 万吨/年危险固废焚烧处置能力，采用回转窑焚烧工艺。处置危废类别有：医药废物 HW02，废药物、药品 HW03，农药废物 HW04，木材防腐剂废物 HW05，废有机溶剂与含有有机溶剂废物 HW06，热处理含氰废物 HW07，废矿物油与含

矿物油废物 HW08，油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09，精（蒸）馏残渣 HW11，染料、涂料废物 HW12，有机树脂类废物 HW13，新化学药品废物 HW14，感光材料废物 HW16，含金属羰基化合物废物 HW19，无机氰化物废物 HW33，有机磷化合物废物 HW37，有机氰化物废物 HW38，含酚废物 HW39，含醚废物 HW40，含有机卤化物废物 HW45，其它废物 HW49（仅限 900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），已取得江苏省生态环境厅颁发的危险废物经营许可证（JS1311OOI551-4，有效期 2020.12~2025.11）。

连云港市赛科废料处置有限公司现有：1.8 万吨/年危险固废焚烧处置能力，采用回转窑焚烧工艺。处置危废类别为：医药废物 HW02，废药物、药品 HW03，农药废物 HW04，木材防腐剂废物 HW05，废有机溶剂与含有有机溶剂废物 HW06，废矿物油与含矿物油废物 HW08，油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09，精（蒸）馏残渣 HW11，染料、涂料废物 HW12，有机树脂类废物 HW13，表面处理废物 HW17，含金属羰基化合物废物 HW19，无机氰化物废物 HW33，废碱 HW35，有机磷化合物废物 HW37，有机氰化物废物 HW38，含酚废物 HW39，含醚废物 HW40，含有机卤化物废物 HW45，其它废物 HW49（仅限 309-001-49、772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-000-49），已取得江苏省生态环境厅颁发的危险废物经营许可证（JS1311OOI431-11，有效期 2022.11~2027.10）。

（6）中水回用

园区东江水务污水处理厂已编制了《连云港中新污水处理有限公司 12000m^3/d 中水回用系统技术方案》，根据中水回用方案，园区中水回用工程设计处理规模 12000m^3/d，回用率 55%，产水水量 6600m^3/d，浓水量 5400m^3/d。中水水质需达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准要求，回用至园区杂用。

因园区企业大多停产，连云港东江水务有限公司污水处理厂进水量较低，尚未建设中水回用设施。根据园区建设进度及污水处理厂实际收水量适时启动污水处理厂再生水设施建设。

表2.5-2 园区基础设施建设情况一览表

项目	规划内容	建设内容	现状规模	性质
给水	连云港连化水务有限公司和灌南县田楼自来水有限	连云港连化水务有限公司	5 万 m^3/d	已建
		灌南县田楼自来水有限公司	6 万 m^3/d（向园区供 2 万 m^3/d）	已建

	公司 2 处供水单位，实现“双源”供水				
排水	连云港东江水务有限公司，处理能力 3.45 万吨/天	连云港东江水务有限公司		3.45 万 m^3/d	已建
	建设再生水处理与回用设施	/		/	园区实际排水量不足，暂不足以进行中水回用，后期水量满足要求时即刻开展中水回用工程建设
固废处理	园区危废依托区内的灌南金圆环保科技有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司、江苏仁欣环保科技有限公司和连云港润峰环保产业有限公司处置	危废固废	灌南金圆环保科技有限公司	回转窑 3 万 t/a	已建
			连云港市赛科废料处置有限公司	回转窑 1.8 万 t/a	已建
			江苏仁欣环保科技有限公司	16.21 万吨/年废盐酸、10.93 万吨/年废硫酸处置利用能力	已建
			连云港润峰环保产业有限公司	20300 吨废有机溶剂处置再利用能力	已建
供热	园区供热由亚邦热电统一供应	连云港亚邦供热有限公司		2×B15MW + 3×130t/h（两用一备）	已建

2.6 环境功能区划

项目所在地及周边地区的大气、水、声环境功能区划见表 2.6-1。

表2.6-1 环境功能区划

评价内容	评价标准
大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区标准
地表水环境	灌河执行《地表水环境质量标准》中的III类标准，其它河流执行《地表水环境质量标准》中的IV类标准
声环境	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准

3. 现有项目概况

3.1 现有工程概况

3.1.1 企业基本情况

江苏永凯生物集团有限公司（以下简称“永凯化学”）于 2011 年 8 月进驻江苏连云港化工产业园，厂址位于化工园区纬一路，2011 年 9 月收购了润阳化工和博亿化工，2014 年又收购了富春化工和达科化工，2018 年，为了响应园区兼并转型、重组升级要求，又收购兼并了先达化工，至此形成了现在的规模。永凯化学收购的企业产品全部弃建，由永凯化学重新建设。

永凯化学公司占地约 179 亩，主要从事精细化工新材料及农药、医药中间体开发、生产和销售工作，注册资本 12000 万元。公司于 2015 年获得国家工信部农药生产定点核准，2016 年 11 月荣获“江苏省高新技术企业”称号，2017 年 9 月江苏省科技厅、江苏省教育厅将公司认定为“江苏省研究生工作站”。

公司批复产品重点包括 96%对氯邻硝基乙酰乙酰苯胺、99%三氯吡啶、99%UV-327 紫外线吸收剂、99%UV-P 紫外线吸收剂、99%UV-328 紫外线吸收剂、99%UV-329 紫外线吸收剂、99%UV-326 紫外线吸收剂、56.5%三嗪聚羧酸、98%吡唑解草酯、98%恶唑苯氧丙酸 产品中间体II、98%恶唑苯氧丙酸、96%精噁唑禾草灵、95%炔草酯、10%精噁唑禾草灵乳油。

由于 2017 年 12.9 聚鑫爆炸事件，园区化工项目自 2018 年以来均处于停产状态，公司在 2022 年编制复产申请报告并取得灌南县人民政府的同意，**复产内容包括 1000 吨/年恶唑苯氧丙酸、300 吨/年吡唑解草酯产品**，涉及甲类车间一、五，烘干车间一，甲类、乙类、丙类仓库，罐区，丁类仓库二、三仓库以及与复产产品生产有关的辅助配套设施。**复产项目一直处于停产状态**（仅 2023 年 5 月 5 日—9 日复产 5 天）。

2023 年公司建设年产 6000 吨 10%精噁唑禾草灵乳油项目，于 2023 年通过连云港市生态环境局批复（连环表复〔2023〕9 号），该项目新增年产 6000 吨 10%精噁唑禾草灵乳油项目，保留 **1000 吨/年恶唑苯氧丙酸、300 吨/年吡唑解草酯项目，淘汰其他所有已批未建、已建项目**，该项目建成试运行约 10 天后保持停产状态至今。

本次评价仅保留厂区公辅环保设施，其余已建生产类项目拟全部淘汰，未建生产项目全部取消建设。

3.1.2 环保手续履行情况

公司环保手续履行情况如下：

公司一期年产 2500 吨对氯邻硝基乙酰乙酰苯胺、2000 吨 UV 系列紫外线吸收剂等六个产品技改项目于 2012 年 6 月取得连云港市环境保护局批复（连环发〔2012〕223 号），其中 2000 吨 UV 系列紫外线吸收剂、1000 吨（R）-2-[4-（6-氯-1,3-苯并恶唑-2-基氧）苯氧基]丙酸、1000 吨三嗪聚羧酸、300 吨吡唑解草酯项目于 2015 年 1 月通过环保“三同时”验收（连环验〔2015〕1 号），对氯邻硝基乙酰乙酰苯胺、三氯吡啶生产线一直未建设。由于市场行情变化，企业已于年产 6000 吨 10%精噁唑禾草灵乳油项目弃建了对氯邻硝基乙酰乙酰苯胺、三氯吡啶生产线，拆除 UV 系列紫外线吸收剂生产线、三嗪聚羧酸生产线、恶唑苯氧丙酸产品中间体II生产线，以后不再建设，复产吡唑解草酯、恶唑苯氧丙酸产品生产线。

公司二期年产 800 吨精噁唑禾草灵、600 吨炔草酯技改项目于 2015 年 9 月获得连云港市环境保护局批复（连环审〔2015〕43 号），公司于 2017 年 11 月针对上述项目设备变动、设备布局、废气处理工艺及废水处理工艺的变动情况编制了变动环境影响分析并备案，目前项目生产线已基本建设完成，尚未进行环保“三同时”验收。由于市场行情变化，企业已拆除炔草酯生产线，以后不再建设。精噁唑禾草灵生产线于 2017 年 11 月建成，未进行验收，已于《年产 6000 吨 10%精噁唑禾草灵乳油项目环境影响报告表》中淘汰。

公司为解决生产中产生的危险废物处置问题，于 2017 年 3 月投建 5100 吨/年固体废弃物焚烧项目并取得灌南县环保局批复（灌环审〔2017〕15 号），项目废水废气部分已通过自主验收，并公示；噪声和固废部分由于园区停产，暂未验收。由于市场行情变化，企业已拆除固废焚烧炉，以后不再建设。

公司为治理 VOCs 废气，于 2018 年 6 月建设废气处理环保技改项目，投建一套 RTO 焚烧系统，项目备案号：201832072400000139，目前项目已建成，停用。

公司为了完善厂区废水分质分类收集系统，对现有废水处理系统进行了改造优化，于 2019 年 1 月编制了《江苏永凯化学有限公司污水处理环保技改项目环境影响报告表》，并取得连云港市环保局的批复（连环表复〔2019〕1 号），该项目于 2019 年 5 月份建成。因为企业停产，污水站没有运行，企业于 2023 年 5 月 5 日复产，2023 年 5 月 10 日因为市场及其他原因停产，污水站没有污水来源，无法试运行，故无法验收。

2023 年公司建设年产 6000 吨 10%精噁唑禾草灵乳油项目，于 2023 年通过连云港市生态环境局批复（连环表复〔2023〕9 号），该项目环评保留 **1000 吨/年恶唑苯氧丙酸、300 吨/年吡唑解草酯项目，淘汰其他所有已批未建、已建生产项目**，该项目建成试运行约 10 天后保持停产状态至今。

企业于 2023 年 10 月进行排污许可证重新申领（证书编号：91320724756446213600 1P），有效期至 2028 年 10 月 7 日，纳入排污许可证的产能包括 1000 吨/年恶唑苯氧丙酸、300 吨/年吡唑解草酯产品、6000 吨/年 10%精噁唑禾草灵乳油项目及厂区公辅环保设施。

已建项目主体工程的批复、建设和验收基本一致。废气治理方面，于 2018 年 6 月建设了废气处理环保技改项目，将原吸收、吸附等治理设施提升为 RTO 焚烧系统，该项目填报了登记表，不需进行验收；在废水治理方面，2019 年 1 月对原废水处理系统进行了改造优化，该项目编制了环境影响报告表并取得批复。

公司现有环保手续履行情况见下表。

表3.1-1 现有项目环保审批及验收情况一览表

序号	建设项目名称	工程名称	产品名称	设计批复生产能力(t/a)	项目建设现状	批复情况	验收情况	备注
1	年产 2500 吨对氯邻硝基乙酰乙酰苯胺、2000 吨 UV 系列紫外线吸收剂等六个产品技改项目	对氯邻硝基乙酰乙酰苯胺生产线	96%对氯邻硝基乙酰乙酰苯胺	2500	弃建	连环发〔2012〕223 号	连环验〔2015〕1 号	已于《年产 6000 吨 10%精噁唑禾草灵乳油项目环境影响报告表》中淘汰
		三氯吡啶生产线	99%三氯吡啶	500	弃建			
		UV-327 紫外线吸收剂生产线	99%UV-327 紫外线吸收剂	150	已建，已拆除			
		UV-P 紫外线吸收剂生产线	99%UV-P 紫外线吸收剂	800	已建，已拆除			
		UV-328 紫外线吸收剂生产线	99%UV-328 紫外线吸收剂	150	已建，已拆除			
		UV-329 紫外线吸收剂生产线	99%UV-329 紫外线吸收剂	100	已建，已拆除			
		UV-326 紫外线吸收剂生产线	99%UV-326 紫外线吸收剂	800	已建，已拆除			
		三嗪聚羧酸生产线	56.5%三嗪聚羧酸	1000	已建，已拆除			

序号	建设项目名称	工程名称	产品名称	设计批复生产能力(t/a)	项目建设现状	批复情况	验收情况	备注
		恶唑苯氧丙酸产品中间体II生产线	98%恶唑苯氧丙酸产品中间体II	1000	已建，已拆除			
		吡唑解草酯生产线	98%吡唑解草酯	300	已复产，停产			拟淘汰
		恶唑苯氧丙酸产品生产线	98%恶唑苯氧丙酸	1000	已复产，停产			拟淘汰
2	年产800吨精噁唑禾草灵、600吨炔草酯技改项目	精噁唑禾草灵生产线	96%精噁唑禾草灵	800	已建成，停产，拟拆除	连环审〔2015〕43号	未验收	已于《年产6000吨10%精噁唑禾草灵乳油项目环境影响报告表》中淘汰
		炔草酯生产线	95%炔草酯	600	已建，已拆除		/	
3	5100吨/年固体废弃物焚烧项目	固体废弃物焚烧系统1套	/	5100	已建，已拆除	灌环审〔2017〕15号	/	
4	废气处理环保技改项目	RTO焚烧系统1套	/	/	已建，停产	备案号：20183207 2400000139	/	/
5	污水处理环保技改项目	污水处理提升改造	/	/	已建成，停产	连环表复〔2019〕1号	待验收	/
6	年产6000吨10%精噁唑禾草灵乳油项目	年产6000吨10%精噁唑禾草灵乳油项目	精噁唑禾草灵乳油	6000	已建，停产	连环表复〔2023〕9号	待验收	拟淘汰

3.2 现有项目主体工程及产品方案

现有项目主体工程及产品方案如下表所示。**本次评价仅保留厂区公辅环保设施，其余已建生产类项目拟全部淘汰，未建生产项目全部取消建设。**

表3.2-1 现有项目主体工程及产品方案

序号	建设项目名称	工程名称	产品名称	设计批复生产能力(t/a)	已建产能(t/a)	年运行时数（h）	是否纳入复产报告	是否纳入排污许可证	备注
1	年产 2500 吨对氯邻硝基乙酰乙酰苯胺、2000 吨 UV 系列紫外线吸收剂等六个产品技改项目	吡唑解草酯生产线	98%吡唑解草酯	300	300	7200	是	是	拟淘汰
		恶唑苯氧丙酸产品生产线	98%恶唑苯氧丙酸	1000	1000	7200	是	是	拟淘汰
2	年产 6000 吨 10%精噁唑禾草灵乳油项目	年产 6000 吨 10%精噁唑禾草灵乳油项目	精噁唑禾草灵乳油	6000	6000	7200	复产后建设项目	是	拟淘汰

公司目前主要构筑物见下表，现有项目平面布置见图 3.2-1。乙类仓库、罐区、酸碱罐区、公用工程附房、固废房、焚烧炉房拟拆除，其余建构筑物保留。

表3.2-2 公司目前主要构筑物一览表

序号	建筑名称	火险类别	耐火等级	占地面积(m^2)	建筑面积(m^2)	层数	结构形式	备注
1	综合楼	民用	二级	813	2440	三层	砖混	
2	丙类仓库	丁类	二级	1048.2	1048.2	一层	排架	
3	乙类仓库	乙类	二级	817.2	817.2	一层	排架	拟拆除
4	甲类仓库	甲类	二级	653.5	653.5	一层	排架	
5	罐区	甲类	/	510.84	/	/	/	拟拆除
6	甲类车间一	甲类	二级	870	1000.2	一层，局部三层	框架	
7	甲类车间五	甲类	二级	585.6	585.6	一层，局部三层	框架	
8	烘干车间一	甲类	二级	637.2	637.2	一层	框架	
9	配电房	丙类	二级	309.23	309.23	一层	砖混	
10	消防泵房	戊类	二级	148.50	148.50	一层	砖混	
11	消防水池	戊类	二级	175.88	/	/	钢砼	
12	循环水池	戊类	二级	418	/	/	钢砼	
13	丁类仓库二	丁类	二级	950.98	950.98	一层	框架	
14	丁类仓库三	丁类	二级	384.91	769.82	二层	框架	含甲类车间一专用配电室
15	控制室	丙类	二级	383.54	767.08	二层	砖混	
16	公用工程附房	丁类	二级	1900	1900	一层	框架	拟拆除
17	消防尾水池	戊类	二级	290	/	/	钢砼	
18	尾气吸收设备区	丁类	二级	486	/	/	/	室外设备
19	酸碱罐区	戊类	/	400	/	/		拟拆除
20	固废房	戊类	二级	500	500	一层	框架	拟拆除
21	烘干车间二	丙类	二级	727.1	727.1	一层	框架	
22	变配电室	丙类	一级	313	313	一层	砖混	
23	焚烧炉房	丁类	二级	658.86	748.24	一层	砖混	拟拆除
24	废盐仓库	丁类	二级	555.96	555.96	一层	排架	
25	三废处理区二	戊类	/	993.64	/	/	/	
26	RTO 设备区	丁类	二级	235.67	471.34	二层	框架	
27	MVR	戊类	二级	360	/	/	/	
28	甲类车间二	甲类	二级	870	1000.2	一层，局部三层	框架	不在复产范围，均已停用。
29	甲类车间三	甲类	二级	870	1062.60	二层	框架	
30	甲类车间四	甲类	二级	870	1000.2	一层，局部三层	框架	
31	甲类车间六	甲类	二级	840	2582.4	三层	框架	
32	甲类车间七	甲类	二级	944.54	2644	三层	框架	
33	甲类车间八	甲类	二级	943.54	2955.25	三层	框架	

3.3 现有项目工程组成

现有项目工程组成见下表。

表3.3-1 现有项目公辅工程情况表

工程类别	工程名称	工程规模	工程内容	备注
公用工程	供水系统	园区供水管网	新鲜水用量为 74845.29 m^3/a	
	排水系统	采用雨污分流制，经“一企一管”接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂）	44503.98 m^3/a	
	供电系统	供电电源引自市政电网，电压等级为 380V/220V	现有项目用电量约 500 万 kWh/a	
	供热	园区集中供热	蒸汽用量约为 19610t/a	
	空压系统	现有 1 台型号为 FHOGD-45F 的空气压缩机、1 台型号为 DVA-75 的空 气压缩机，最大产气量为 22.02Nm^3/min，并配备 1 只 2.2m^3 和 1 只 5m^3 的压缩空气缓冲罐	现有项目生产使用仪表风约 8Nm^3/min	
	制氮系统	厂区现有 1 台型号为 JY/CMS-100 的制氮机（制氮量为 100m^3/h），并配备 1 只 15m^3 的氮气缓冲罐	现有项目生产所需氮气量约 35m^3/h	
	制冷	现有 2 台型号为 VLGF268 的螺杆式盐水机组（制冷量 100 万大卡，冷冻盐水温度为-15℃）、1 台型号为 OWCCL-320Z 的盐水机组（单台制冷量 75 万大卡、机组出口温度为-10℃），制冷剂为 R22	现有项目所用制冷量约 30 万大卡	
	循环水系统	3 座 GFNL-300T 循环冷却水冷却塔（单台冷却水量 300m^3/h），循环水池容量为 1000m^3。	现有项目循环冷却水用量约 300m^3/h，补充量为 64800 m^3/a	
辅助工程	化验室	在综合楼设置，占地面积 600m^2，建筑面积 600m^2		
	综合楼	占地面积 813m^2，建筑面积 2440m^2，3 层		
贮运工程	甲类罐区	甲类罐区占地面积 531.12m^2	45m^3 甲苯储罐 1 个，45m^3 乙醇储罐 1 个，45m^3 甲醇储罐 1 个，45m^3 备用储罐 7 个	
	酸碱罐区	酸碱罐区占地面积 255.6m^2	75m^3 氨水储罐 1 个，75m^3 液碱储罐 2 个，75m^3 盐酸储罐 2 个	

工程类别	工程名称	工程规模		工程内容	备注
	仓库	丙类仓库建筑面积 1048.2 m^2，乙类仓库占地面积 817.2m^2，甲类仓库占地面积 653.5m^2，丁类仓库二占地面积 950.98m^2，仓库占地面积 358.66m^2，丁类仓库三占地面积 769.82m^2，废盐仓库占地面积 555.96m^2。		-	
环保工程	废气治理	①吡唑解草酯生产线产生的氮氧化物废气经“二级尿素+碱吸收”预处理，无组织废气经“一级水吸收”预处理；恶唑苯氧丙酸生产线产生的氨气废气经“一级冷冻盐水冷凝+三级盐水洗涤+二级降膜吸收+二级水吸收”预处理，硫化氢废气经“一级冷冻盐水冷凝+一级水吸收+五级脱硫塔”预处理，二氯工段氯化氢废气经“一级冷冻盐水冷凝+一级破光塔”、氯工段氯化氢废气经“一级冷冻盐水冷凝”预处理后一起经“二级降膜吸收+一级水吸收+二级碱吸收”预处理，无组织废气经“一级冷冻盐水冷凝+二级水吸收”预处理，精噁唑禾草灵生产线产生的乙醇、氯化氢、甲苯废气经“一级冷冻盐水冷凝+二级水吸收”预处理，酸碱罐区产生的氨气、氯化氢废气经“水吸收”预处理后混合其它废气一起经“一级水洗+二级水吸收+ RTO 焚烧系统（处理能力 33000Nm^3/h）”，尾气经 DA001 排气筒排放。 ②精噁唑禾草灵乳油生产线投料废气经布袋除尘器处理后，与各产品干燥工段产生的废气合并经“二级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理，尾气经 DA002 排气筒排放。 ③污水站废水处理过程中产生的废气经“二级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理，尾气经 DA003 排气筒排放。 ④甲类仓库、危废仓库及溶剂罐区产生的废气经“二级双氧水氧化+一级活性炭吸附” 处理，尾气经 DA004 排气筒排放。			
	废水治理	三效蒸发	项目高浓度含盐工艺废水经 MVR 预处理（5t/h）后冷凝水再进入厂内综合废水处理设施		
		厂内综合废水处理设施	“铁碳微电解+芬顿氧化+中和曝气+絮凝沉淀+综合调节+UASB+兼氧水解+接触氧化+二沉池+CASS”，处理规模 1000t/d		
	噪声治理	隔声、减振设施			
	一般固废仓库	占地面积 202.53m^2，做好防雨、防渗措施			
	危废仓库	占地面积：216m^2，做好防雨、防渗措施			
	事故应急池	事故应急池 1100m^3+500m^3、消防水池 836.6m^3、初期雨水池 500m^3			

3.4 主要生产设备

根据现有项目复产报告、环评，现有已建项目主要生产设备如下。现有生产项目均淘汰，相应设备均在本项目投产前拆除。

以下内容涉及企业机密，不予公示

3.5 现有项目污染防治措施及三废排放情况

3.5.1 废气

现有项目均处于停产状态，根据各期项目环评、排污许可证、复产申请报告及现场查验，现有项目废气污染防治措施统计见下表。

表3.5-1 现有项目废气污染防治措施一览表

<table>
<tr><th>排气筒编号</th><th colspan="2">废气产生源</th><th>排气筒位置</th><th colspan="3">废气处理装置名称</th><th>主要污染因子</th></tr>
<tr><td rowspan="8">DA001</td><td rowspan="2">吡唑解草酯</td><td>氮氧化物废气</td><td rowspan="8">RTO 处理系统</td><td colspan="2">二级尿素+碱吸收</td><td rowspan="8">一级水洗+二级水吸收</td><td rowspan="8">RTO 焚烧系统（包含一级水吸收+RTO 焚烧炉+一级冷却塔+二级碱吸收）</td><td>氯化氢、氮氧化物、（二噁英类）</td></tr>
<tr><td>无组织废气</td><td colspan="2">一级水吸收</td><td>氯化氢、氮氧化物、甲醇、VOCs</td></tr>
<tr><td rowspan="5">恶唑苯氧丙酸</td><td>氨气废气</td><td colspan="2">一级冷冻盐水冷凝+三级盐水洗涤+二级降膜吸收+二级水吸收</td><td>氨</td></tr>
<tr><td>二氯工段氯化氢废气</td><td>一级冷冻盐水冷凝+一级破光塔（SN7501）</td><td rowspan="2">二级降膜吸收+一级水洗收+二级碱吸收</td><td>氯化氢、光气、甲苯、（二噁英类）、VOCs</td></tr>
<tr><td>一氯工段氯化氢废气</td><td>一级冷冻盐水冷凝</td><td>氯气、氯化氢、甲醇、甲苯、乙醇、（二噁英类）、VOCs</td></tr>
<tr><td>无组织废气</td><td colspan="2">一级冷冻盐水冷凝+二级水吸收</td><td>氯化氢、甲苯、乙醇、VOCs</td></tr>
<tr><td rowspan="2">精噁唑禾草灵乳油</td><td>混合废气</td><td colspan="2">/</td><td>VOCs</td></tr>
<tr><td>灌装废气</td><td colspan="2">/</td><td>VOCs</td></tr>
<tr><td>DA002</td><td colspan="2">各产品干燥工段</td><td>烘干车间</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">二级双氧水氧化+一级活性炭吸附</td><td>粉尘、甲醇、乙醇、VOCs</td></tr>
</table>

排气筒编号	废气产生源	排气筒位置	废气处理装置名称		主要污染因子
	精噁唑禾草灵乳油投料废气		布袋除尘		粉尘、VOCs
DA003	污水站	废水处理区	二级双氧水氧化+一级活性炭吸附		氨、硫化氢
	酸碱罐区				氯化氢、氨气
	蒸发析盐车间				氨、甲苯、VOCs
DA004	溶剂罐区	罐区	二级双氧水氧化+一级活性炭吸附		VOCs
	甲类仓库	甲类仓库			
	危废仓库	危废仓库			甲苯、甲醇、VOCs

表3.5-2 废气排放口信息表

序号	排污口编号	污染物	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	在线监测	纬度	经度
1	DA001	氯化氢、氮氧化物、氨、硫化氢、光气、甲苯、甲醇、乙醇、VOCs	30	1.0	装有 VOCs 、SO_2、NOx 、O_2 、HCl、HF、CO、温度、压力、流速、湿度、颗粒物在线连续监测系统	34°23′26.01″N	119°46′39.30″E
2	DA002	粉尘、甲醇、乙醇、VOCs	15	1.0	装有 VOCs、颗粒物在线连续监测系统	34°23′27.69″N	119°46′40.42″E
3	DA003	甲苯、甲醇、氨、硫化氢、VOCs	15	0.8		34°23′28.49″N	119°46′38.75″E
4	DA004	VOCs	15	0.4		34°23′30.34″N	119°46′49.71″E



DA001



DA002



DA003



DA004

图3.5-1 废气处理设施及排口现场照片

3.5.2 废水

（1）废水收集

厂区采用“清污分流、雨污分流”集排水制。每个车间均设废水收集池和输送管道，生产车间产生的工艺废水、真空泵废水和废气吸收液，根据不同的水质，进行分类收集。企业污水至厂区污水站实行明管输送，采取走高架方式。

污水排放实行“一厂一管”制度，进入区域污水厂前端设有在线监测装置和应急切断阀门，当厂区废水满足接管标准后方可接管排放。

（2）雨水及初期雨水

雨水排口设置有统一明沟，出水口设置阀门，安装视频监控、在线监测装置。公司雨水排口设有 500m^3 初期雨水池及应急切换阀门，与污水站、事故应急池连通，初期雨水接入污水站处理，事故废水可切换至应急事故池内暂存。

后期雨水收集池配套设置 COD 在线监测系统、液位控制系统、外排水泵及回收水泵，其中 COD 在线监控系统、液位控制系统、外排水泵及回收水泵之间要求实现联锁控制。COD 在线监测系统、液位控制系统对后期雨水收集池的水位及水质情况进行实时监控，一旦后期雨水收集池达到一定水位，同时结合水质情况，自动开启后期雨水收集的提升泵。COD 在线系统显示后期雨水水质指标能够达到雨水口排放标准，启动提升泵的外排阀门，达标雨水经雨水

排口排入外环境；当后期雨水池雨水水质发生超标现象时，将后期雨水池的雨水输送至污水处理站进行处理，处理达标后通过污水排口排入园区污水处理厂，确保无超标雨水外排。

（3）废水处理

根据现场调研，目前厂区现有一座污水处理站，污水处理系统分为污水站预处理及生化处理两部分。其中预处理系统设计处理规模 500t/d，生化处理系统设计处理规模为 1000t/d。

污水站预处理系统包含废水罐、中和釜、臭氧塔、MVR、酸化调节池、铁碳微电解、芬顿氧化、中和沉淀池等构筑物及设备，生化处理系统包含生化调节池、UASB、兼氧池、好氧池、二沉池、CASS 池、排放池等构筑物。

经现场实地调研，当前企业处于全面停产阶段，配套污水处理站同步停止运行。现场核查结果显示，污水处理站核心构筑物（含调节池、沉淀池、气浮装置、生化反应池等）结构完整，无渗漏、沉降等功能性缺陷，主体结构及防渗层状态良好，具备恢复运行条件。但配套工艺设备及仪表系统存在功能性故障，无法正常启动运行，具体包括：废水提升泵、污泥压滤机、曝气风机等核心工艺设备启停失效；pH 计、DO 仪、液位计等过程控制仪表数据失真或无法响应；加药计量泵、搅拌装置等辅助设备亦存在不同程度的运行故障，需经检修、维护或局部更换后方可满足项目废水处理的连续稳定运行要求。

厂区污水预处理系统工艺流程见图 2-4，厂区污水处理系统工艺流程见图 2-5。

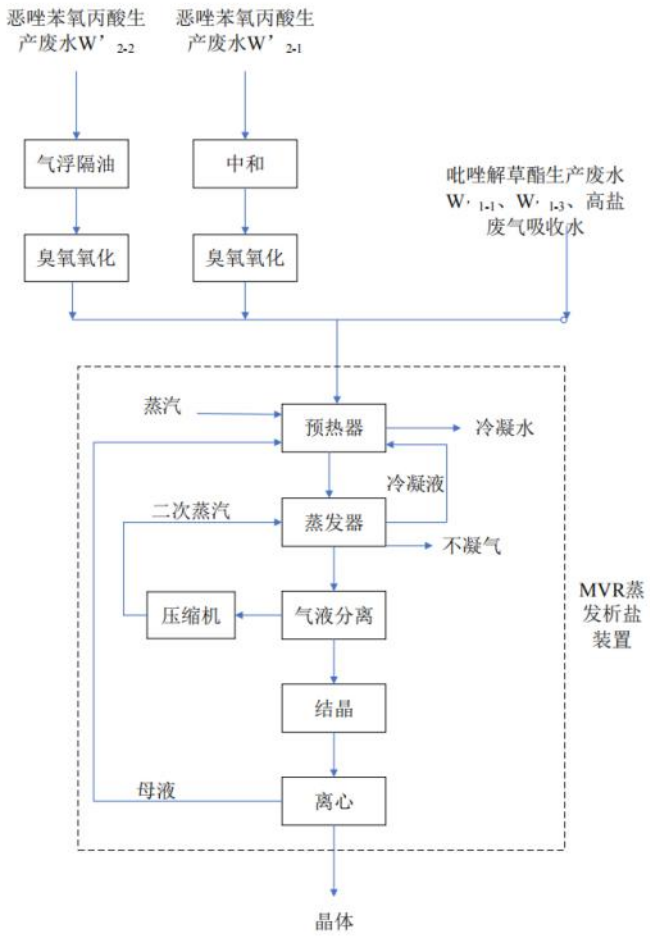


图3.5-2 厂区污水站预处理工艺流程图

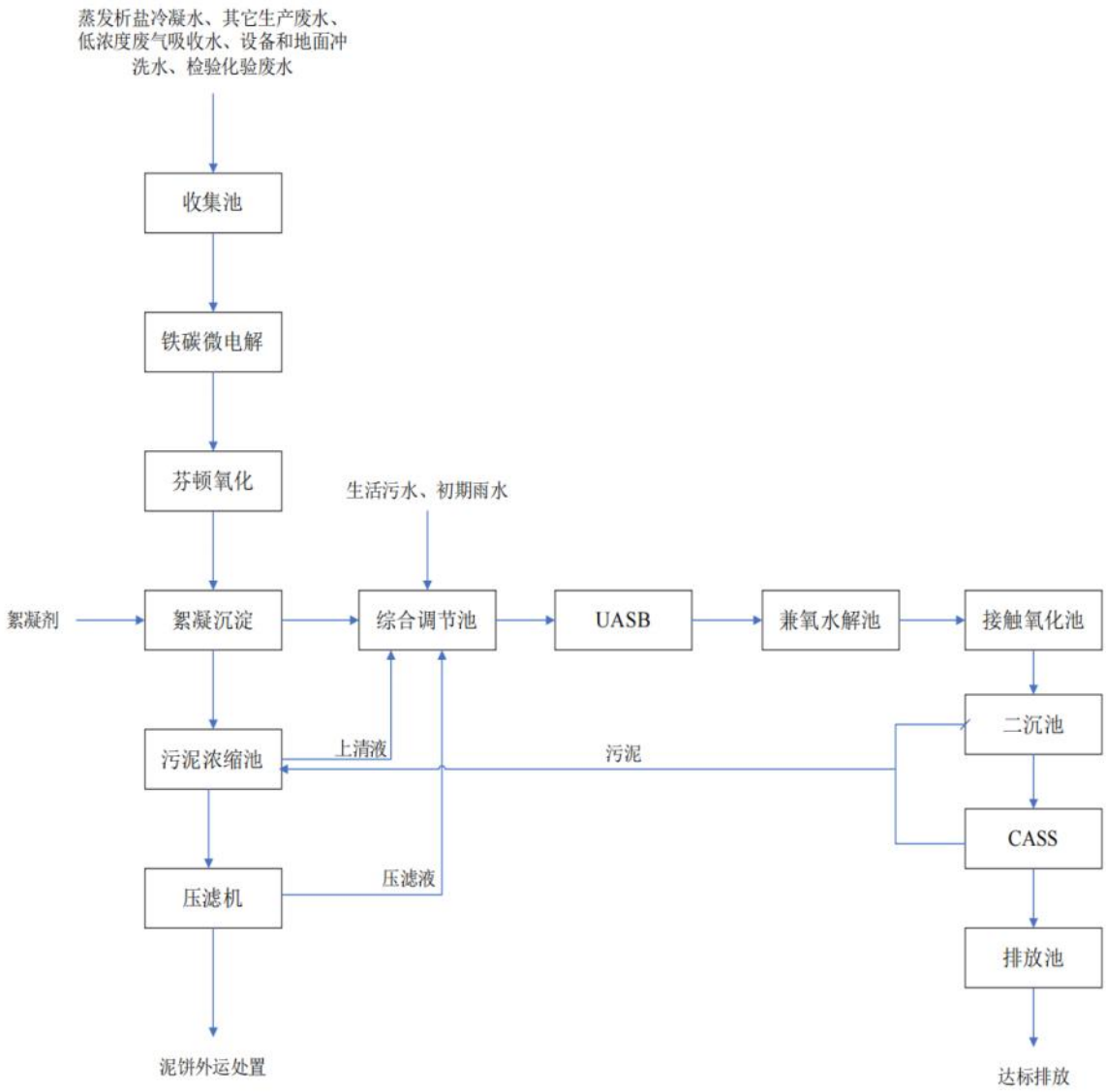


图3.5-3 厂区污水站处理工艺流程图

企业污水排口已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》设置，并按照排污许可要求设置了流量、pH、COD、氨氮、总磷在线监测，阀门联锁，在水质超污水厂接管标准情况下，阀门将关闭、不对外排水。雨水排口已按照《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）的要求安装有流量、pH、COD 在线监测、阀门联锁，一旦出现异常情况，将自动切断，确保事故状态下的废水不外排。

表3.5-3 现有废水排放口信息表

序号	排污口编号	污染物	在线监测因子	排放去向	排放规律	纬度	经度
1	污水排放口 DW001	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、二甲苯、苯胺类、甲苯、	pH、COD、氨氮、总磷、流量	园区污水管网	间歇	34°23′26.12″N	119°46′38.44″E

序号	排污口编号	污染物	在线监测因子	排放去向	排放规律	纬度	经度
		AOX、挥发酚、硫化物、盐分					
2	雨水排放口 DW002	pH 、COD	pH、COD、流量	园区雨水系统	间歇	34°23′26.23″N	119°46′38.89″E

3.5.3 固废

永凯化学厂区现有一座危废暂存库 216m^2，位于污水处理区东侧，可对各危险废物进行分类收集、分区堆放。根据现场调查，现有危废仓库地面进行了防腐防渗处理，危废仓库满足防风、防雨、防晒的要求，设置了泄漏液体收集系统、废气收集及净化装置、视频监控系统。永凯化学已建的危废仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求。

3.6 现有全厂污染物排放总量

根据《年产 6000 吨 10%精噁唑禾草灵乳油项目环境影响报告表》、排污许可证，公司现有项目全厂污染物排放总量见下表。

表3.6-1 现有项目污染物排放总量情况（t/a）

项目	污染物名称	环评批复量	排污许可证许可排放量
废气（有组织）	二甲苯	0.034	
	氨气	0.215	
	甲醇	0.232	
	氯气	0.0013	
	氯化氢	0.1	
	二硫化碳	0.09	
	硫化氢	0.106	
	甲苯	0.243	
	乙醇	0.148	
	氮氧化物	0.917	0.917
	烟尘	0.027	
	粉尘	0.038	0.038
	VOCs	0.83643	0.6353
	二氯乙烷	0.004	
	二氧化硫	1.621	1.621
	二噁英类	1.12×10^{-8}	
废水	水量(m3/a)	44503.98	44503.98
	COD	8.9	8.9
	SS	5.858	
	氨氮	0.2934	0.2934
	总氮	1.9924	1.9924
	二甲苯	0.017	

项目	污染物名称	环评批复量	排污许可证许可排放量
	苯胺类	0.088	
	甲苯	0.003	
	AOX	0.044	
	挥发酚	0.001	
	总磷	0.0153	0.0153
	氟化物	0.00447	
	盐分	10.7782	
	石油类	0.00007	

注：排污许可证许可中仅给出了主要排放口 DA001 和 DA002 排气筒排放量，一般排放口 DA003 和 DA004 排放量未给出。

3.7 现有项目环境管理

永凯化学公司历来重视环境保护工作，公司设有专门的环保管理机构，配备专职环保管理工作人员，制定了各项环保规章管理制度。

企业于 2023 年 10 月进行排污许可证重新申领（证书编号：91320724756446213 6001P），有效期至 2028 年 10 月 7 日，纳入排污许可证的产能包括 1000 吨/年唑丙酸、300 吨/年吡唑解草酯产品、6000 吨/年 10%精噁唑禾草灵乳油项目及厂区公辅环保设施。

企业定期对突发环境事件应急预案进行修编，最新一期于 2020 年 11 月获得应急预案的备案，由于近年来停产，应急预案暂未更新。企业每年开展一次模拟演练。

2016 年开展了清洁生产审核工作，并通过评估验收。

公司已按要求编制了《江苏永凯化学有限公司废水处理提标改造方案》《江苏永凯化学有限公司废气处理提升改造方案》，并按方案对废气、废水治理设施进行提升改造。

2020 年 10 月编制了《江苏永凯化学有限公司吡唑解草酯、恶唑苯氧丙酸产品复产环保评估报告》，并取得灌南县人民政府的同意（灌化治办〔2022〕19 号）。

2021 年 4 月开展了土壤和地下水自行监测，土壤和地下水监测结果均满足相应标准要求；由于企业近年停产，未开展自行监测。

3.8 环境风险防范和应急措施

公司已完成突发环境事件应急预案的编制工作，企业风险等级为重大，并于 2020 年 11 月获得应急预案的备案，备案号 320724-2020-062-H。企业现有风险防范措施如下。

表3.8-1 现有风险防范措施

序号	风险单元		现有风险防控与应急措施
1	生产车间		1、反应釜温度和压力报警联锁、紧急断料系统、气象氧含量监测、报警和联锁、可燃和有毒气体检测报警系统； 2、在生产装置区地面进行了防腐防渗，其余区域全部设置水泥硬化地面； 3、车间内反应釜装有安全阀； 4、生产装置区装有监控装置并设专人看护，杜绝发生事故； 5、车间外配置消防设备及消防栓； 6、车间内配备灭火器材、部分应急物资； 7、车间内标识了操作规程； 8、定期对设备和管道进行检查和维护，并做好记录。
2	储运系统	罐区	1、设有围堰、防渗地坪和堵漏、收容等应急器材。 2、设有视频监控。 3、定期巡检、定期维护。 4、加强设备的维护，定期对储罐、阀门进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。 5、对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封。 6、设有液位报警、超温报警、压力报警等安全联锁系统、高低液位联锁停泵关闭紧急切断阀。 7、设有可燃和有毒气体报警系统，监测可燃和有毒气体的泄漏情况，及时发现事故隐患。
		成品仓库、原料库、液氯库	1、仓库内设有导流围挡收集措施 2、可燃和有毒气体检测报警系统
3	公用工程系统		1、公司用水来自于市政自来水管网，可满足生产和消防用水。 2、公司各单元用电由当地供电管网提供，同时设有应急电源。 3、供汽由区域市政发电公司集中供应。
4	环境保护设施	废气处理	1、定期检查废气处理设施运行情况，加强日常维护工作。2、定期监测废气污染物排放情况，针对实测数据检查废气处理设施运行状态。3、对于活性炭等可能发生燃爆的装置设有超温、压力、喷淋等安全报警联锁处理系统。4、对于因断电、机泵损坏等故障出现冷凝器断水、水喷淋塔/碱液洗涤塔的循环泵故障，无水/碱液吸收，造成高浓度的有机废气、酸雾、恶臭气体直接排入大气的情况，设置连锁断水或断液保护装置，一旦出现冷却和水/碱液循环系统断水或断液，立即关闭有关装置气体出口阀门，停止有关装置加料和蒸汽等升温，避免原材料浪费和环境污染。
		废水处理	1、定期检查废水处理系统运行情况，加强日常维护工作。 2、定期检查废水排口水质在线监测装置运行状态。 3、厂区污水排放实行“一厂一管”制度，进入污水厂前端设有在线监测装置和应急切断阀门，当厂区废水满足接管标准后方可接管排放。 4、雨污分流，厂区雨水总排口 1 个，采用泵站强排，已设置应急切换阀门，与污水站、应急事故池连通，初期雨水接入污水站处理，事故废水可切换至应急事故池内暂存。
		固废暂存场	1、设置环氧地坪和防泄漏托盘。 2、配备灭火器和堵漏、收容等器材。 3、设有严禁烟火标志。 4、厂区危废贮存场间约 216m^2，危废贮存场内张贴公司危废场所、危险废物标识标牌，设有环氧地坪防腐防渗及导流沟槽+集液池，危险废物均

序号	风险单元		现有风险防控与应急措施
			分类规范贮存，同时安装视频监控系统，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。
		事故废水	厂内设有事故应急池 1100m³+500m³，与污水站、雨水排口及罐区、仓库外环沟等连通

企业现有应急物资及装备等配备情况如下。

表3.8-2 企业应急物资及装备等配备情况

序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	呼吸器			2		现场救护	
2	正压防化服			2		现场救护	
3	防化靴			20		现场救护	
4	胶手套			50		现场救护	
5	护目镜			20		现场救护	
6	安全帽			20		现场救护	
7	安全带			20		现场救护	
8	安全绳			100 米		现场救护	
9	手持有毒气体检测仪			1		现场检测	
10	手持可燃气体检测仪			1		现场检测	
11	对讲机			6		现场联络指挥	
12	过滤式口罩			20		现场救护	
13	干粉灭火器			30		现场救护	
14	二氧化碳灭火器			10		现场救护	
15	厂界 VOC 监测仪			4		现场检测	
16	厂界硫化氢监测仪			4		现场检测	
17	COD/氨氮检测仪			1		尾水检测	
18	挥发酚检测仪			1		尾水检测	
19	PH 检测仪			1		尾水检测	
20	甲苯检测仪			1		尾水检测	
21	硫化物检测仪			1		尾水检测	
22	沙袋			100		堵漏	
23	黄砂箱			10		堵漏	
24	活性炭吸附剂			10 袋		吸附泄漏的化学品	
25	稀硫酸			200L		中和	
26	氧化钙			5 袋		中和	
27	收油桶			2		收集	
28	氯气捕消器			2		氯气仓库、氯气气化室用	

企业设置事故废水三级防控体系，雨水排口设置强排泵站和在线监控，安装有流量、pH、COD 在线监测、阀门联锁，一旦出现异常情况，将自动切断，确保事故状态下的废水不外排。

符合《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）的要求，一般情况下事故废水不会经由雨污水排口进入周边水环境。

3.9 现有项目存在问题及“以新带老”措施

（1）企业长时间停产，经现场踏勘，部分三废治理设施、风险及应急设施已老化损坏、丧失使用功能，本次已委托山西南大环境工程设计有限公司对全厂废气和废水设施进行设计论证，提出了更新要求（具体见第 7 章环保措施可行性论证），本项目建成后全厂环保设施纳入本项目进行三同时验收。应急措施在再次使用前也需进行评估，更新相应设施，以确保安全可靠。

（2）现有突发环境事件应急预案为 2020 年 11 月备案，由于近年停产，未进行修编，复产前应修编突发环境事件应急预案并备案。

（3）按照《清洁生产审核办法》规定“本办法第八条第(三)款规定实施强制性清洁生产审核的企业，两次清洁生产审核的间隔时间不得超过五年”，由于永凯公司 2018 年以来一直处于停产状态，建议本项目建成投产后开展强制性清洁生产审核。

（4）本次拟淘汰

本次评价仅保留厂区公辅环保设施，其余已建生产类项目拟全部淘汰，未建生产项目全部取消建设。拟淘汰项目如下。

企业承诺在本项目建成运行前完成厂区现有生产类项目的淘汰拆除工作。现有生产线拆除过程应拟按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》《企业设备、建（构）筑物拆除活动污染防治技术指南》（T/CAEPI16-2018）等文件及地方管理部门要求进行。拆除之前企业应组织编制《企业拆除活动污染防治方案》《拆除活动环境应急预案》，拆除活动结束后，业主单位应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》并至相关部门备案。

表3.9-1 拟淘汰项目列表

序号	工程名称	产品名称及规格	设计产能(t/a)	已建产能(t/a)	备注
1	吡唑解草酯生产线	98%吡唑解草酯	300	300	厂房停用保留，设备拆除
2	恶唑苯氧丙酸产品生产线	98%恶唑苯氧丙酸	1000	1000	

序号	工程名称	产品名称及规格	设计产能(t/a)	已建产能(t/a)	备注
3	年产 6000 吨 10%精噁唑禾草灵乳油项目	精噁唑禾草灵乳油	6000	6000	

本次拟淘汰项目“以新带老”削减量见下表。

表3.9-2 拟淘汰项目“以新带老”削减量情况（t/a）

项目	污染物名称	环评批复量	排污许可证许可排放量
废气（有组织）	二甲苯	0.034	
	氨气	0.215	
	甲醇	0.232	
	氯气	0.0013	
	氯化氢	0.1	
	二硫化碳	0.09	
	硫化氢	0.106	
	甲苯	0.243	
	乙醇	0.148	
	氮氧化物	0.917	0.917
	烟尘	0.027	
	粉尘	0.038	0.038
	VOCs	0.83643	0.6353
	二氯乙烷	0.004	
	二氧化硫	1.621	1.621
	二噁英类	1.12×10^{-8}	
废水	水量(m^3/a)	44503.98	44503.98
	COD	8.9	8.9
	SS	5.858	
	氨氮	0.2934	0.2934
	总氮	1.9924	1.9924
	二甲苯	0.017	
	苯胺类	0.088	
	甲苯	0.003	
	AOX	0.044	
	挥发酚	0.001	
	总磷	0.0153	0.0153
	氟化物	0.00447	
	盐分	10.7782	
	石油类	0.00007	

4. 本项目工程概况与工程分析

4.1 本项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 2400 吨广谱高效杀菌剂项目

行业类别：C2631 化学农药制造

项目性质：扩建

建设地点：江苏连云港化工产业园区江苏永凯生物集团有限公司的现有厂区内

总投资：项目投资 22600 万元，其中环保投资 870 万元，占总投资的 3.8%

占地面积：现有厂区内建设，不新增占地

职工人数：本项目劳动定员 109 人。

工作时间：采用四班三运转制生产，年生产时间为 300 天、7200h

建设时间：24 个月

4.1.2 项目主体工程建设内容及产品方案

4.1.2.1 主体工程建设内容

本项目利用厂区现有闲置车间，同时对仓库、罐区和公辅工程进行提升改造，建设三条广谱高效杀菌剂生产线，年产广谱高效杀菌剂 2400 吨。分产品方案及产能分配内容涉及企业机密，不予公示。

本项目主体工程建设内容、建（构）筑物情况、产品方案、质量控制标准及产品特性和用途等内容涉及企业机密，不予公示。

4.1.2.2 主要设备与产能的匹配性分析

以下内容涉及企业机密，不予公示

4.1.2.3 副产物属性判定及管理要求

（1）副产物属性判定

根据《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）：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、行业或地方标准）、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。

对照《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2025)，本项目副产的亚硫酸钠和氯化钾需根据 6.1 款规定进行属性鉴别。

6.1 市场上存在使用正常原料生产的同类物质，并同时满足以下条件时，不属于固体废物，否则均属于固体废物：

a)物质组成(有效成分含量和杂质限量)及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用：

1）针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准；

2）市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。

b)除正常物质组成之外，其他对人体健康或生态环境有害的物质，符合相关国家污染控制标准所规定的含量限值[含量限值包含 6.1a)规定的所有使用情形]，或技术规范所规定的技术要求。当没有国家污染控制标准或技术规范时，与被替代物质相比，满足以下任意条件：

1）产物中环境有害成分含量不得高于被替代物质对有害成分含量的要求。当有害成分含量缺乏相应的控制要求时，产物中环境有害成分含量不得高于被替代物质，或所含有害成分在被替代物质任何使用过程中均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响：

2）如该产物替代工业原料使用时，生产的产品所含有害成分含量符合 6.1b)1)规定的要求，且生产过程排放到环境中的污染物应不高于污染控制标准所规定的排放要求。

当特征污染物缺乏相应的排放控制限值时，污染物排放应不高于使用被替代原料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响；

3）如该产物替代燃料使用时，排放到环境中的污染物应不高于该燃烧设施污染控制标准所规定的污染物排放要求。当该特征污染物缺乏相应的排放限值时，污染物排放应不高于使用被替代燃料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。

①亚硫酸钠

本项目各生产线酰化反应废气经降膜吸收后进入亚硫酸钠制备生产线，经碱吸收、脱溶、离心、烘干后得亚硫酸钠固体。

本项目亚硫酸钠无针对该副产物生产工艺和原料制定的国家或行业通行标准，市场上使用正常原料生产同类物质的标准为《工业无水亚硫酸钠》（HG/T 2967-2025）。《工业无水亚硫酸钠》(HG/T 2967-2025)标准适用于工业无水亚硫酸钠，主要用于造纸工业、鞣革及制革工业，还作为生产混凝土调节剂的原料、植物纤维漂白剂、其他工业中的还原剂等。标准规定了亚硫酸钠、铁、水不溶物、游离碱、硫酸盐、氯化物等含量指标限值，未涉及生产原料、生产工艺及有毒有害物质限量要求。

本项目亚硫酸钠质量控制标准执行《工业无水亚硫酸钠》（HG/T 2967-2025）中合格品的标准，并进一步提出了二氯乙烷含量≤10ppm 的企业内控要求（具体见表 4.1-10）。本项目亚硫酸钠在检测达到质量控制标准，并按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)开展环境风险评价，在环境风险可接受的前提下，定向销售去向为减水剂企业，作为减水剂生产原料。在取得风险可接受结论前，需按危废进行管理。

表4.1-1 亚硫酸钠质量控制标准

项目		限值	来源
亚硫酸钠（Na2SO3）w/%	≥	90.0	《工业无水亚硫酸钠》（HG/T 2967-2025）合格品指标
铁（Fe）w/%	≤	0.02	
水不溶物 w/%	≤	0.05	
游离碱（以 Na2CO3 计）w/%	≤	0.80	
硫酸盐（以 Na2SO4 计）w/%	≤	-	
氯化物（以 NaCl 计）w/%	≤	-	
二氯乙烷 /ppm	≤	10	企业内控要求

②氯化钾

本项目各生产线淬灭分层废水经氢氧化钾中和生产氯化钾，再经脱色、MVR 浓缩、离心、烘干后得氯化钾固体。

本项目氯化钾无针对该副产物生产工艺和原料制定的国家或行业通行标准，市场上使用正常原料生产同类物质的标准为《氯化钾》（GB/T6549-2011）。《氯化钾》(GB/T6549-2011)标准适用于由各类含钾卤水和含钾盐矿按各种工艺生产的工农业用氯化钾产品，其中I类为工业用氯化钾，适用于化工行业各种钾盐的生产，也适用于配制复混肥或直接作为肥料施用；类为农业用氯化钾，适用于配制复混肥或直接作为肥料施用。标准规定了氯化钾含量、水分、钙镁含量、氯化钠、水不溶物等含量指标限值，未涉及有毒有害物质限量要求。

本项目氯化钾质量控制标准执行《氯化钾》（GB/T6549-2011）中I类合格品的标准，并进一步提出了二氯乙烷含量≤10ppm 的企业内控要求（具体见表 4.1-11）。本项目氯化钾在检测达到质量控制标准，并按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)开展环境风险评价，在环境风险可接受的前提下，可定向利用去向为氟化工企业。在取得风险可接受结论前，需按危废进行管理。

表4.1-2 氯化钾质量控制标准

项目		限值	来源
氧化钾（K2O）的质量分数/%	≥	58.0	《氯化钾》（GB/T6549-2011）I类合格品指标
水分（H2O）的质量分数/%	≤	2.0	
钙镁合量（Ca+Mg）的质量分数/%	≤	1.2	
氯化钠（NaCl）的质量分数/%	≤	4.0	
水不溶物的质量分数/%	≤	0.5	
二氯乙烷 /ppm	≤	10	企业内控要求

综上，本项目产生的亚硫酸钠和副产氯化钾无适用的国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准，亚硫酸钠参考《工业无水亚硫酸钠》（HG/T 2967-2025）、氯化钾参考《氯化钾》（GB/T6549-2011），并按照企业内控要求（1,2-二氯乙烷≤10ppm）执行。根据 GB34330-2025、苏环办〔2024〕16 号文、苏环办〔2024〕225 号文，本项目副产亚硫酸钠和氯化钾应按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)开展环境风险评价，在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途，按要求进行定向利用，可按产品管理。

表4.1-3 本项目副产物执行标准及其去向

副产物名称	执行标准	产生量（t/a）	形态	包装方式	去向
亚硫酸钠	企业内控要求+HG/T2967-2010	950	固态	25kg/袋	减水剂企业
氯化钾	企业内控要求+GB/T6549-2011	1303	固态	吨袋	氟化工企业

五类属性核定要求参照《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)附件 1，属性判断分析见下表。

表4.1-1 副产物属性判定

属性	要求	本项目情况	判定结果
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。	本项目副产的亚硫酸钠和氯化钾已列入项目备案中，但不属于产品	均不属于目标产物
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。	本项目副产物执行标准的生产标准，没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。	均不属于产品
可定性利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。	本项目副产物亚硫酸钠和氯化钾均没有国家、地方或行业通行的产品质量标准或技术规范，企业通过执行内控指标，并做好相关质量管控工作。	后续开展环境风险评价，在环境风险可接受前提下，可作为定向利用于特定用途。
一般固体废物和危险固废	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》	若本项目副产物在满足定向利用于特定用途前	在落实相关风险评价工作，并得到可行结论的前

属性	要求	本项目情况	判定结果
	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，应开展鉴别，鉴别前及鉴别期间按危险废物管理。	提下，可不纳入一般固废和危废范围	提下，可不纳入一般固废和危废范围

（2）与《化工废盐处理过程污染控制技术规范》（DB32/T4478）、《废盐利用处置污染控制技术规范(农药行业)》(HJ1360-2024)要求对照

本项目副产物主要为亚硫酸钠盐和氯化钾盐，其中亚硫酸钠盐通过脱溶、离心、烘干进行处理，氯化钾通过脱色、MVR 浓缩、离心、烘干进行处理，处理过程需满足《化工废盐处理过程污染控制技术规范》(DB32/T4478-2023)相关技术要求，同时应满足技术规范中第 9 条处理后的要求。具体内容如下：

“9.1 化工废盐处理后，其产物按照 HJ/T 299 要求制备的浸出液中汞、镉、铬、六价铬、砷、铅、镍、铍、银含量不得高于 GB 8978 中表 1 的最高允许排放浓度，总氮含量不大于 15 mg/L(铵盐不考察总氮含量），总磷含量不大于 0.5 mg/L(磷酸盐不考察总磷含量)。总有机碳含量不大于 100 mg/kg(折算至干基计)。

9.2 化工废盐处理后的产物，在满足 9.1 要求后可进行综合利用，同时根据综合利用产物的用途，满足对应的污染物控制要求，并采取相应分级管控措施。

a)综合利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。当没有国家污染控制标准或技术规范时，可参照地方污染控制标准或技术规范执行。

b)不满足 a)要求的综合利用产物，可采用“再生回用”或“定向利用”的方式，在满足相关管理部门要求的前提下，直接提供给工业生产企业作为替代原辅料。

C)在不满足上述 2 种情况时，应按 HJ1091 的相关要求开展环境风险定性及定量评价，在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途。

d)综合利用产物不应在生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域使用，也不应用作与人体直接接触产品的替代原辅料，或流向饮用水、食品，药品及养殖等相关行业，满足国家专用标准和国家、地方许可的除外。”

本项目亚硫酸钠和氯化钾应对照 9.2c 要求，在满足相关管理部门要求的前提下，定向利用提供给工业生产企业作为替代原辅料，或按 HJ1091 的相关要求开展环境风险定性及定量评价，在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途。

《废盐利用处置污染控制技术规范(农药行业)》(HJ1360-2024)适用范围“主要成分为氯化钠的废盐”，本项目不涉及。

（3）副产物监测频次及要求

①特征污染物监测：装置首次生产副产物时，公司应针对副产物中的特征污染物进行自行监测分析，监测频次不低于每天 1 次;在连续一周监测结果均不超出指标要求时，在该副产物稳定生产的前提下，监测频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出指标要求时，监测频次减为每月 1 次；若在此期间检测结果出现异常或装置停产超过半年，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复；

②常规质量指标监测：每批次样品均应自行监测分析，确保达到国家标准指标要求；2、每批次销往定向利用企业的副产物应按照上述指标要求进行取样分析，开具质检单，特征污染物检测结果不超过指标要求、主含量达到国家标准后方可正常销售；

③副产物销售建立台账，台账记录应包括：副产名称、出货日期、车号、下游厂家名称、重量；

④公司进行自行监测的分析记录台账和质检单由质监部负责管理，销售台账由 QHSE 部门负责管理，上述记录信息均要求保存 3 年以上。

4.1.3 项目公辅及环保工程建设内容

本项目建成后现有项目全部淘汰，故本项目公辅和环保工程的建设内容见表 4.1-2。

表4.1-2 本项目公辅及环保工程建设情况

类别	建设名称	现有项目情况	“以新带老”措施	本项目	本项目建成后全厂	备注
公用工程	供水	用水由园区供水系统供给，现有项目用水量 74845.29m^3/a	拟淘汰现有所有生产线，削减 74845.29m^3/a	新鲜水总用量 18603m^3/a，用水由园区供水系统供给。	新鲜水总用量 18603m^3/a，用水由园区供水系统供给。	新增
	排水	采用雨污分流制，现有项目废水量 44503.98 m^3/a	拟淘汰现有所有生产线，削减 44503.98m^3/a	采用雨污分流制，项目废水排放量为 28180m^3/a。	废水排放总量 28180 m^3/a。	新增
	供电	利用园区供电系统，现有 2 台 1250KVA、1 台 315 KVA 变压器。 现有项目用电量约 500 万 kWh/a	拟淘汰现有所有生产线，削减用电量约 500 万 kWh/a	年用电量 1645.5408 万 kWh，利用园区供电系统。	年用电量 1645.5408 万 kWh，利用园区供电系统。	新增
	供热	项目蒸汽由园区集中供热中心提供，现有项目蒸汽用量约为 19610t/a	拟淘汰现有所有生产线，削减蒸汽用量约为 19610t/a	用汽约 7777.6t/a，项目蒸汽由园区集中供热中心提供。	用汽约 7777.6t/a，项目蒸汽由园区集中供热中心提供。	新增
	空压系统	现有 1 台型号为 FHOGD-45F 的空气压缩机、1 台型号为 DVA-75 的空 气压缩机，最大产气量为 22.02Nm^3/min，并配备 1 只 2.2m^3 和 1 只 5m^3 的压缩空气缓冲罐 现有项目生产使用仪表风约 8Nm^3/min	拟淘汰现有所有生产线	本项目生产使用仪表风约 10Nm^3/min，依托现有空压系统	1 台型号为 FHOGD-45F 的空气压缩机、1 台型号为 DVA-75 的空气压缩机，最大产气量为 22.02Nm^3/min，并配备 1 只 2.2m^3 和 1 只 5m^3 的压缩空气缓冲罐	依托现有可行，空压机为无油空压机

类别	建设名称	现有项目情况		“以新带老”措施	本项目	本项目建成后全厂	备注
	制氮系统	厂区现有 1 台型号为 JY/CMS-100 的制氮机（制氮量为 100m³/h），并配备 1 只 15m³ 的氮气缓冲罐 现有项目生产所需氮气量约 35m³/h		拟淘汰现有所有生产线，削减氮气量约 35m³/h	项目生产所需氮气量约 45m³/h，依托现有制氮系统	1 台型号为 JY/CMS-100 的制氮机（制氮量为 100m³/h），并配备 1 只 15m³ 的氮气缓冲罐	依托现有可行（分子筛制氮）
	制冷	现有 2 台型号为 VLGF268 的螺杆式盐水机组（制冷量 100 万大卡，冷冻盐水温度为-15℃）、1 台型号为 OWCCL-320Z 的盐水机组（单台制冷量 75 万大卡、机组出口温度为-10℃），制冷剂为 R22 现有项目所用制冷量约 30 万大卡		拟淘汰现有所有生产线	项目所用制冷量约 30 万大卡，依托现有制冷系统，制冷剂替代采用 R290	2 台型号为 VLGF268 的螺杆式盐水机组（制冷量 100 万大卡，冷冻盐水温度为-15℃）、1 台型号为 OWCCL-320Z 的盐水机组（单台制冷量 75 万大卡、机组出口温度为-10℃），制冷剂为 R290	依托现有可行
	循环冷却水	现有 3 座 GFNL-300T 循环冷却水冷却塔（单台冷却水量 300m³/h，共 900m³/h），循环水池容量为 1000m³。 现有项目循环冷却水用量约 300m³/h，补充量为 64800 m³/a		拟淘汰现有所有生产线	本项目循环冷却水用量约 380m³/h，依托现有循环冷却水系统	3 座 GFNL-300T 循环冷却水冷却塔（单台冷却水量 300m³/h，共 900m³/h），循环水池容量为 1000m³	依托现有可行
辅助工程	化验室	在综合楼设置，占地面积 600m²，建筑面积 600m²		/	依托现有	/	依托现有
	综合楼	占地面积 813m²，建筑面积 2440m²，3 层		/	依托现有	占地面积 813m²，建筑面积 2440m²，2 层	依托现有
贮运工程	原料	丙类仓库	占地面积 1048.2m²，建筑面积 1048.2m²，1 层		本次进行改造。占地面积 1048.2m²，建筑面积 1048.2m²，1 层	占地面积 1048.2m²，建筑面积 1048.2m²，1 层	改造
		乙类仓库	占地面积 817.2m²，建筑面积 817.2m²，1 层	/	本次进行改造。占地面积 817.2m²，建筑面积 817.2m²，1 层	占地面积 817.2m²，建筑面积 817.2m²，1 层	改造
		甲类仓库	占地面积 653.5m²，建筑面积 653.5m²，1 层	/	本次进行改造。占地面积 653.5m²，建筑面积 653.5m²，1 层	占地面积 653.5m²，建筑面积 653.5m²，1 层	改造

类别	建设名称	现有项目情况				“以新带老”措施	本项目		本项目建成后全厂		备注
		甲类罐区	占地面积 531.12m² 设置甲苯储罐 1 个(45m³/个)、甲醇储罐 1 个(45m³)、乙醇储罐 1 个(45m³)、预留备用储罐 7 个(45m³)			拆除现有甲类罐区	新建 1 个罐区，拟设置甲醇储罐 1×45m³、二氯乙烷储罐 1×45 m³、液碱储罐 1×45 m³、盐酸储罐 1×45 m³		1 个罐区，拟设置甲醇储罐 1×45m³、二氯乙烷储罐 1×45 m³、液碱储罐 1×45 m³、盐酸储罐 1×45 m³		拆除后新建
		酸碱罐区	占地面积 255.6m² 设置 30%盐酸储罐 2 个(75m³/个)、30%液碱储罐 2 个(75m³)、氨水储罐 1 个(75m³)			拆除现有酸碱罐区					
	产品	仓库	丁类仓库二占地面积 950.98m²，仓库占地面积 358.66m²，丁类仓库三占地面积 769.82m²，废盐仓库占地面积 555.96m²。			/	本次对仓库进行改造。占地面积 358.66m²，建筑面积 358.66m²，1 层。其他保留。		丁类仓库二占地面积 950.98m²，仓库占地面积 358.66m²，丁类仓库三占地面积 769.82m²，废盐仓库占地面积 555.96m²。		改造
环保工程	废气治理	甲类车间一	脱溶及离心、高位槽废气通过一级冷冻盐水冷凝+二级水吸收	/	RTO 系统（一级水吸收+一级碱吸收+RTO 焚烧炉+急冷塔	拆除现有项目所有生产线	新建的“回收盐酸+亚硫酸钠制备生产线”处理	现有 RTO 系统（一级水吸收+一级碱吸收+RTO 焚烧炉+急冷塔（碱液）+一级碱吸收）处理后通过现有	新建的“回收盐酸+亚硫酸钠制备生产线”处理	RTO 系统（一级水吸收+一级碱吸收+RTO 焚烧炉+急冷塔（碱液）+一级碱吸收）通过 DA001 排放（30m）	本次新增预处理设施
			缩合釜、中转釜和缓冲罐废气通过一级冷冻盐水冷凝+三级盐水洗涤+二级降膜吸收+二级水吸收；氯化釜、接收槽废气通过一	一级水洗+二级			新建的一级三乙胺/酸性/碱性尾气吸收塔处理后		新建的一级三乙胺尾气吸收塔处理后		

类别	建设名称	现有项目情况				“以新带老”措施	本项目		本项目建成后全厂		备注
			级冷冻盐水冷凝+一级破光塔+二级降膜吸收+一级水洗+二级碱吸收；酸化釜、缓冲罐废气通过一级冷冻盐水冷凝+一级水洗+五级氧化脱硫	水吸收	（碱液）+一级碱吸收）通过DA001排放（30m）		新建的二级酸性尾气吸收塔处理后	DA001 排放	新建的二级酸性尾气吸收塔处理后		
							投料机废气和投料间抽排风废气采用布袋除尘	DA001	投料机废气和投料间抽排风废气采用布袋除尘		本次设置密闭投料间并进行抽排风，新增投料废气处理设施
		甲类车间五	反应釜、投料风机、压滤机废气通过一级水吸收；重氮化、酯化反应废气通过二级尿素+碱吸收				不涉及		/		不涉及
		甲类车间二	/			/	新建的两级三乙胺尾气吸收塔处理后	现有 RTO 系统（一级水吸收+一级碱吸收+RTO 焚烧炉+急冷塔（碱液）+一级碱吸收）	新建的两级三乙胺尾气吸收塔处理后		本次新增车间预处理设施

类别	建设名称	现有项目情况		“以新带老”措施	本项目		本项目建成后全厂		备注
						处理后通过现有DA001排放			
		甲类车间三	/	/	不涉及		/		/
		甲类车间四	/	/	副产烘干包装废气并入甲类车间一布袋除尘处理		副产烘干包装废气并入甲类车间一布袋除尘处理		纳入甲类车间一和甲类车间二的废气处理措施
					其他设备有机废气纳入甲类车间一和甲类车间二的废气处理措施		其他设备有机废气纳入甲类车间一和甲类车间二的废气处理措施		
		甲类烘干车间废气	“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA019）通过DA002排放（15m）	/	烘干废气通过现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA019）通过现有DA002排放（15m）		烘干废气通过现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA019）通过现有DA002排放（15m）		甲类烘干设备废气并依托现有
					包装废气和车间抽排风废气通过新建二级水膜除尘设施处理后通过新建的P3排气筒排放（15m）		包装废气和车间抽排风废气通过新建二级水膜除尘设施处理后通过新建的P3排气筒排放（15m）		本次对包装口设置集气罩，同时将甲类车间密闭并进行车间抽排风，新增二级水膜除尘处理设施和排气筒P3
		污水站废气	“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA023）通过DA003排放（15m）	/	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA023）通过现有		现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA023）通过现有DA003排放（15m）		依托现有

类别	建设名称	现有项目情况		“以新带老”措施	本项目	本项目建成后全厂	备注
					DA003 排放（15m）（拆除酸碱罐区）		
		甲类仓库废气、危废暂存库废气	“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA024）通过 DA004 排放（15m）	/	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA024）通过现有 DA004 排放（15m）（拆除甲类罐区）	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA024）通过现有 DA004 排放（15m）	依托现有
		化验室废气	/	/	新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排放（15m）	新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排放（15m）	新增
		新建罐区	/	/	新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建的排气筒 P2 排放（15m）	新建“一级碱洗+两级活性炭”吸附装置后通过新建的排气筒 P2 排放（15m）	新增
	废水	三效蒸发	项目高浓度含盐工艺废水经 MVR 预处理（5t/h）后冷凝水再进入厂内综合废水处理设施	/	依托现有，本项目三乙胺盐酸盐废水经 MVR 提氯化钾后，再进入厂内综合废水处理设施	高浓度含盐工艺废水经 MVR 预处理（5t/h）后冷凝水再进入厂内综合废水处理设施	依托现有
		厂内综合废水处理设施	“铁碳微电解+芬顿氧化+中和曝气+絮凝沉淀+综合调节+UASB+兼氧水解+接触氧化+二沉池+CASS”，处理规模 1000t/d	/	主要依托现有，并进行“以新带老”整改，整改后为“二氯乙烷树脂吸附+铁碳微电解+芬顿氧化+中和曝气+絮凝沉淀+生化调节池+UASB+A/O 池+二沉池+臭氧+混沉”	“二氯乙烷树脂吸附+铁碳微电解+芬顿氧化+中和曝气+絮凝沉淀+生化调节池+UASB+A/O 池+二沉池+臭氧+混沉”，处理规模 1000t/d	依托现有，并进行“以新带老”整改
	噪声	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等		/	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	新增
	固废	1 间 216m^2 危废暂存库，1 间 202.53m^2 一般固废仓库，现状闲置		/	依托现有	1 间 216m^2 危废暂存库 1 间 202.53m^2 一般固废仓库	依托现有，并按规范改造

类别	建设名称	现有项目情况	“以新带老”措施	本项目	本项目建成后全厂	备注
	风险	初期雨水池 1 座，有效容积 500m^3	/	依托现有		
		事故应急池 2 座，有效容积共 1600m^3	/	依托现有		500m^3+1100m^3

4.1.3.1 给水

项目生产、生活用水为新鲜水，来自园区自来水厂。本项目用水包括生活用水、生产用水、循环冷却水、纯水。

（1）生活用水

本项目劳动定员 109 人。职工生活用水通过厂区现有市政给水管道供应。参照《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年）》，生活用水定额按 50L/（人·日），按每年运行 300 天计，则生活用水量 5.45m^3/d（约合 1635m^3/a）。

（2）生产用水

本项目生产用水 22577m^3/a，主要用于生产、废气处理设施、检修时设备清洗、地面冲洗、实验室、循环冷却塔补水等，通过厂区现有给水管道供应。

（3）循环冷却水系统

本项目依托现有循环水系统。现有 3 座单台供应能力为 300m^3/h 的冷却塔，合计循环冷却水供应能力为900m^3/h。现有项目循环冷却水用量约 300m^3/h，本项目循环水需要量约 380m^3/h，本项目建成后现有项目全部淘汰，则现有循环冷却水系统可满足本项目需求，依托可行。

（4）冷冻水

本项目依托现有冷冻水系统。现有 2 台 100 万千卡/h 冷水机、1 台 75 万千卡/h 冷水机，冷冻水温度-15 和-10℃，制冷剂改为使用 R260。现有项目需用量约 30 万大卡，本项目需用能力 40 万大卡，本项目建成后现有项目全部淘汰，则现有冷冻系统可以满足本项目要求，依托可行。

（5）消防水系统

本项目依托厂区现有消防水系统。厂区现状设消防水池，容积为 837m^3。配置 2 台消防水泵，消防管网采用地下敷设 DN100 主干管，与生产用水共用同一管网，并布置成环状，与厂区内消火栓相连。

4.1.3.2 排水

项目排水实行雨污分流、清污分流制，全厂设 1 个废水排放口和 1 个雨水排放口。

项目污水主要包括工艺废水、地面冲洗水、化验室废水、废气洗涤塔废水及生活污水等，总污水排放量约 28180m^3/a。污水排至污水收集池经初步预处理达园区污水厂接管标准后，排入化工产业园区污水管网，经园区污水厂处理达标后最终排至灌河。

4.1.3.3 供热

本项目消耗蒸汽用于生产用热，年消耗蒸汽 7777.6t/a，由园区连云港亚邦热电有限公司集中供给。本项目蒸汽主要用于三方面：（1）用于生产设备的隔套加热，蒸汽冷凝水作为循环冷却塔的补充水使用；（2）用于污水处理站二氯乙烷废水树脂吸附设施的树脂再生，这部分蒸汽分别进入树脂再生废液中作为危废处置和进入树脂再生废水中进入综合污水处理站处理；（3）用于车间废气活性炭吸附设施的活性炭脱附，这部分蒸汽混合脱附出的有机物一起冷凝后进入活性炭脱附废液作为危废处置。

4.1.3.4 供气

（1）压缩空气

本项目依托厂区现有空压系统。厂区现有 2 空气压缩机最大产气量为 22.02Nm^3/min，并配备 1 只 2.2m^3 和 1 只 5m^3 的压缩空气缓冲罐，制取的压缩空气作为生产、仪表等需要的气源。本项目需要量约 10Nm^3/min，现有项目用量约 8Nm^3/min，本项目建成后现有项目全部淘汰，则现有空压系统可以满 足本项目要求，依托可行。企业空压机为无油空压机。

（2）氮气

本项目依托厂区制氮系统。厂区现有 1 台制氮机制氮量为 100m^3/h，并配备 1 只 15m^3 的氮气缓冲罐，制取的氮气作为生产线相关工序置换等需要的气源。本项目需要量约 45m^3/h，现有项目需要量约 35m^3/h，本项目建成后现有项目全部淘汰，则现有制氮系统可以满足本项目要求，依托可行。企业制氮系统制氮工艺为分子筛。

4.1.3.5 、供电

本项目用电量 1645.5407 万 kWh/a，由园区电网提供。厂区现有 2 台 1250KVA、1 台 315 KVA 变压器，供项目配电使用。

企业自备 1 台 150kW 的柴油发电机组，用于紧急情况下的消防供电电源和应急电源。柴油发电机旁配套 1 个 100L 柴油箱，并预备 2 个 200L 的柴油桶于仓库。

4.1.3.6 化验

本项目在综合楼设置化验室。化验室的主要任务是对进厂的试剂、材料等的成分进行检测，对各车间之间周转物料的成分进行分析，对产品及副产物的成分检测，对全厂各车间生产过程的控制分析。针对本项目检测项目及要求，选用的主要检测仪器有气相色谱仪、液相色谱仪、自动滴定仪、分光光度仪、水浴锅、马弗炉、烘箱、电子天平等，对原料、中间产物和成品进行定性定量分析，确保产品的有效成分、水分、杂质含量和稳定性、黏度等符合质量标准。

化验室设通风橱，使用挥发性试剂的操作环节均在通风橱内进行，通风橱废气经收集后与干燥箱废气一同进入碱喷淋+活性炭吸附装置处理。

表4.1-3 化验室仪器设备清单

序号	设备名称	型号规格	数量
1	气相色谱	/	1
2	液相色谱	/	6
3	自动滴定仪	/	2
4	水分自动滴定仪	/	1
5	紫外-可见分光光度仪	/	2
6	半自动滴定仪	/	2
7	恒温水浴锅	0.1 度	1
8	精密电子天平	精度万分之一	2
9	精密电子天平	500g，精度 0.001g	2
10	电子天平	精度百分之一	5
11	烘箱	/	4
12	冰箱	/	3
13	马弗炉	300-1000 度	2
14	馏程计	/	2
15	火焰光度计	/	1
16	纯水机	/	1
17	PH 计	/	4
18	旋转粘度仪	/	2
19	旋转蒸发仪	/	5

表4.1-4 化验室原辅材料清单

序号	名称	年用量
1	甲醇	1200 瓶×500mL
2	乙腈	300 瓶×500mL
3	丙酮	100 瓶×500mL
4	乙醇	50 瓶×500mL
5	乙酸乙酯	50 瓶×500mL
6	硫酸	3 瓶×500mL
7	重铬酸钾	2 瓶×500g
8	高锰酸钾	2 瓶×250g
9	氯化钾	2 瓶×100g
10	甲基橙	1 瓶×25g

序号	名称	年用量
11	酚酞	1 瓶×100 mL
12	氢氧化钠	2 瓶×500g
13	无水硫代硫酸钠	1 瓶×500g
14	可溶性淀粉	1 瓶×500g

4.1.3.7 储罐

本项目储罐信息见表 4.1-5。

表4.1-5 本项目储罐信息一览表

序号	罐区	储罐名称	是否设置氮封	是否设置气相平衡系统	数量	型式	材质	直径（m）	高度（m）	容积（m^3）	最大储存量（t）	储存条件		物料类别	呼吸气处置方式
												温度℃	压力kPa		
1	新建罐区	二氯乙烷储罐	是	否	1	立式	S31603	3.6	4.5	45	45.36	常温	常压	原料	收集进入废气处理装置
2		甲醇储罐	是	否	1	立式	S30408	3.6	4.5	45	28.44	常温	常压	原料	收集进入废气处理装置
3		盐酸储罐	是	否	1	立式	钢衬PO	3.6	4.5	45	51.71	常温	常压	原料	收集进入废气处理装置
4		液碱储罐	是	否	1	立式	Q235B	3.6	4.5	45	60.75	常温	常压	原料	收集进入废气处理装置

4.1.4 厂区总平面布置及周边概况

4.1.4.1 厂区总平面布置

永凯化工总平面布置采取生产区和办公生活区相对分区布置的原则进行布置。企业内分为办公生活区、主要生产装置区、储运区、辅助生产区、公用工程区等。

厂区大门面向纬一路。进入厂区后生产设施自东向西分成四列。第一列自南向北依次为综合楼、丙类仓库、乙类仓库、甲类仓库、危废仓库及预留用地；第二列自南向北依次为丁类仓库二、控制室、丁类仓库三、车间一专用配电室、甲类车间一、甲类车间二、烘干车间一、循环水池及乙类仓库；第三列自南向北依次为甲类车间三、配电房、消防泵房、消防水池、甲类车间四、甲类车间五、烘干车间二及公用工程附房、罐区及预留用地；第四列自南向北依次为甲类车间六、甲类车间七、甲类车间八、 消防尾水池、尾气吸收设备区、RTO 设备区、三废处理区等。

厂区车间、仓库、罐区周边均铺设环形消防通道，厂区车间、仓库周边铺设环形消防车道，主要道路宽度为 8—12 米，次要道路宽度为 5—8 米，消防车道宽度为 5 米，转弯半径 9 米，路面上净空高度为 5 米，以保证消防、急救车辆能够迅速到达车间、仓库周围展开救援。厂区主管廊及主要地下管网沿主要道路两侧布置。

本项目生产区域主要依托现有的甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四和甲类烘干车间。其中甲类车间一用于本项目各生产线的酰化反应工序、缩合反应工序和淬灭分层工序，甲类车间二用于本项目各生产线的产品结晶和二氯乙烷、三乙胺、甲醇的脱溶，甲类烘干车间用于本项目各生产线的烘干工序，甲类车间四用于副产物亚硫酸钠和氯化钾的制备和烘干。本项目甲类车间一工艺布局见图 4.1-1，甲类车间二工艺布局见图 4.1-2，甲类烘干工艺布局见图 4.1-3，甲类车间四布局见图 4.1-4，本项目实施后全厂平面布置图见图 4.1-4。

4.1.4.2 周边概况

江苏永凯生物集团有限公司位于连云港化学工业园内的东部地块，东面隔园区道路为亚晖医药化工公司和纽泰科化工公司，南面和西面隔园区道路均为已关停企业空地，北面隔园区道路为江苏连云港化工产业区环境监测中心（园区污水处理厂）。项目周边 500m 范围无居民区、学校、医院等环境保护目标。项目周围概况图 4.1-5 所示。

4.1.5 本项目建设背景及必要性

4.1.5.1 项目建设背景

随着国家对“三农”问题的日益重视，扶持力度不断加大，农业耕种面积的增加，市场对农药的需求也将稳步增长，目前农药市场早已是国内国外一体化的市场，每年出口增长都保持在两位数的增长速度，显示出农药行业具有很好的发展前景。

农业农村部等八部门联合印发《“十四五”全国农药产业发展规划》，提出到2025 年，农药产业体系更趋完善，产业结构更趋合理，对农业生产的支撑作用持 续增强，绿色发展和高质量发展水平不断提升。推进农药生产企业兼并重组、转 型升级、做大做强，培育一批竞争力强的大中型生产企业。到2025 年，着力培育 10 家产值超 50 亿元企业、50 家超 10 亿元企业、100 家超 5 亿元企业，园区内农药生产企业产值提高 10 个百分点。

中国不断调整农药产品结构，高毒、高残留农药产量占比从70%以上降至2%以下。三大类农药比例更趋合理，高效、绿色、安全的环境友好产品渐成主流。农药剂型正在向水基化、无尘化、控释、缓释等高效、安全的方向迅速发展省工、省力的产品备受青睐。此外，生物农药、植物生长调节剂、水果保鲜剂和用于非农业领域的农药新产品、新制剂发展迅速。未来，中国农药工业将以绿色发展为主题，积极转型升级，以创新促进高质量发展，对标世界先进水平，实现中国农药由大向强的转变。

杀菌剂作为农药行业的重要组成部分，已占据近30%的农药市场份额。羧酰胺类杀菌剂是化学结构中含有酰胺结构的有机化合物，具有很好的预防和治疗活性，用于防治广谱真菌病害，是近几年发展起来的优异杀菌剂，尤以氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺为代表，它们具有高效、广谱、低毒、选择性强，具有优秀的内吸传导性，耐雨水冲刷，通过叶面和种子处理来有效防治由壳针孢菌、白粉菌、灰葡萄孢菌、尾孢菌、丝核菌、柄锈菌、核腔菌等引发的病害。

本项目产品氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺属于具有低毒特性，符合国家农药行业未来发展趋势。

4.1.5.2 市场需求

从供给端来看，近年来农药行业环保、安全生产标准大幅提高，监管力度不 断加大，农药行业供给格局大幅改善，我国农药产量接连出现明显下滑，农药供应进一步向头部企业集中，

行业落后、中小产能退出明显。未来我国农药供应大幅增加的可能性不大，前瞻预计未来五年中国农药产量将持续下滑，这是中国农药行业供给侧结构性改革和追求高质量发展的结果。从需求端来看，受益于我国农药行业经营结构的不断改善和行业集中度的不断上升，国家统计局数据显示近年来我国农药行业规模以上企业主营业务稳步增加，未来一段时间，我国农药行业发展仍将面临相对较好的市场环境。在良好的市场环境的作用下，农药行业将保持稳定发展，但是发展增速会趋于平缓。农药行业作为精细化工行业中的细分行业，受生产工艺等因素影响，在生产过程中会产生“三废”排放。在我国大力发展低碳经济与循环经济，加快经济发 展方式转型升级的大背景下，农药行业全面推行清洁生产技术与工艺，节能降耗、减排增效，已成为保证农药企业及行业可持续发展的重要举措和发展方向。未来几年，我国农药市场供给格局将继续改善。随着我国中小农药企业在环保高压下逐步退出市场，大量农药企业受制于环保压力将无法发挥正常生产能力，市场供大于求的状况明显改善，大宗常规产品产能过剩程度有望显著下降，这都将成为驱动行业景气度提升的主要因素。

氟唑菌酰胺是巴斯夫公司开发的羧酰胺类杀菌剂，2011 年，氟唑菌酰胺首先在英国登记和上市。氟唑菌酰胺自推出以来，销售额持续攀升，2019 年，其全球销售额接近 5 亿美元，显示出广阔的市场前景。预计到 2025 年，在中国政策推动下，氟唑菌酰胺产业将迎来快速发展，市场潜力巨大。随着全球农业对高效、广谱杀菌剂需求的不断增长，氟唑菌酰胺凭借其高效、广谱、持久的特性，成为市场的宠儿。2026 年 2 月氟唑菌酰胺化合物专利保护期在中国将到期，南美会有大量登记及公司进入，同时中国市场的增量也会非常大，提前布局该产品，红利期长，市场空间大。

联苯吡菌胺是一种广谱杀菌剂，广泛应用于农业领域以防治多种作物病害。联苯吡菌胺自上市以来，首年其全球销售额 0.60 亿美元，在该类产品中位 居第三，占当年 SDHI 类杀菌剂销售额的 10.3%。近年来，随着全球气候变化和农业生产集约化程度的提高，农作物病害的发生频 率和复杂性增加，对高效能杀菌剂的需求日益增长。联苯吡菌胺因其低毒性和环境友好特性，逐渐成为市场上的主流产品之一。2025 年 8 月联苯吡菌胺化合物专利保护期在中国将到期，北美（美国，加拿 大）、欧洲、南美会有大量登记及公司进入，同时中国市场的增量也会非常大， 提前布局该产品，红利期长，市场空间大。

氟唑菌苯胺作为SDHI 类杀菌剂的重要成员，具有广谱、高效、持久的特性， 能够抑制病原菌的孢子发芽、菌丝生长和孢子形成，因此在农业中有着广泛的应用。2012 年，氟唑菌苯胺在加拿大登记用于种子处理剂，并率先在全球上市，同年，在美国、乌克兰获准登记；2014 年在欧盟取得登记。随着全球农业生产的不断发展，气候变化和全球对环境保护的重视和作物种植 结构的调整，对高效、环保的杀菌剂需求不断增加。氟唑菌苯胺因其独特的作用机制和环保特性，市场需求持续增长。

4.1.5.3 项目建设必要性

本项目是公司根据国家产业政策、行业发展态势、公司实际情况和未来发展规划进行全面分析，围绕现有主营业务及产品领域的国内新的市场需求，在公司已有技术、产品、客户的基础之上进行产品的深度整合、挖掘和开发。

（1）响应国家绿色发展要求

国家《“十四五”全国农药产业发展规划》明确提出需优化农药产品结构，推广高效低毒、环境友好型农药品种，以替代高残留传统产品。广谱高效杀菌剂符合政策对农业绿色发展的要求，可助力减少化学农药使用量和农产品残留风险。

（2）项目建设可促进企业发展

本项目采用简单高效的生产流程，消耗能源少，安全性高，污染物少，利用率高，生产的产品属于低毒的环保农药产品。该项目的建设，可提高企业产品的技术含量和市场竞争力，给企业带来新的经济增长点，取得显著的经济效益，将有利于企业的长远发展，更好地参与国内农药行业的市场竞争，从而迈上新的发展平台。

（3）应对专利到期窗口期

项目产品为专利即将到期或刚过专利保护期的产品，经济附加值高，市场潜力大，生产厂家少，企业提前规划、建设，红利期长，能够为企业及当地带来较高 的利润及税收，经济效益显著。

（4）农业安全与可持续发展

广谱高效杀菌剂可减少施药频次和用药量，降低对非靶标生物的影响，同时通过精准防治提升粮食产量和质量。

（5）项目建设可促进当地经济发展

该项目定员 109 人（利用现有 30 人，新增 79 人），可解决当地现有富余人员就业，增加当地居民的收入，对于维护社会治安、稳定社会秩序、促进和谐社会的建设，具有极大的社会意义。同时也有利于企业为地方增加税源，有利于促进地方社会经济的健康稳定发展。

综上所述，该项目的实施是必要的。

4.1.6 项目工艺来源及可靠性

本项目三条生产线均采用国内成熟可靠的工艺路线，相关技术已在国内实现工业化应用，工艺安全可控、技术成熟可靠。具体工艺路线、工艺来源及技术参数涉及企业机密，不予公示。

4.2 本项目工艺流程、产排污环节分析、生产线物料平衡

4.2.1 原料贮存、计量、投加、输送、溶液配置、设备清洗等环节

（1）原料贮存

项目主要原料：二氟吡唑酸、3,4,5-三氟-2-联苯胺、2-(3,4-二氯苯基)-4-氟苯胺、1,3-二甲基-5-氟吡唑酸、氯化亚砜、DMF、二氯乙烷、三乙胺、盐酸、甲醇、液碱、氢氧化钾、氢氧化钠、活性炭等。

二氟吡唑酸、3,4,5-三氟-2-联苯胺、2-(3,4-二氯苯基)-4-氟苯胺、1,3-二甲基-5-氟吡唑酸、氢氧化钾、氢氧化钠、活性炭为袋装固体物料，氯化亚砜、DMF、三乙胺、2（1，3-二甲基丁基）苯胺为桶装液体物料，均储存于原料仓库内，生产时各物料由叉车运输至生产车间；二氯乙烷、甲醇为储罐贮存于新建罐区，盐酸、液碱为储罐贮存于新建罐区，通过泵输送至生产设备或中间储罐\储槽；氮气依托现有制氮机，使用时管道输送至车间。

储罐呼吸废气经管道收集进入有机废气处理系统。

各计量罐、中间罐采用固定顶罐，且均设置有废气收集管路，无直接与外部环境联通的孔、管等，无未与废气收集管路相连接的排空管，废气纳入工艺废气送有机废气治理设施净化处置。

（2）计量

进料物料加入量的计量：对于桶装液体物料、袋装固体物料，采用差减法进行计量，即将桶装液体物料或袋装固体物料放置在电子秤上进行初次称量，加料操作完成后，对该桶装液体物料或袋装固体物料进行第二次称量；根据电子秤前后两次称量的差值确定其加入量。对于储存在储罐内的物料，采用流量计或液位计进行计量。

（3）物料的投加与输送

本项目物料的投加分三种：a 储罐储存液体物料采用管道密闭输送，并采用高位计量罐或计量泵投加方式。b 桶装液体物料由化学品库人工运至生产车间桶装物料上料点，桶装液体经吸入泵打入相应的高位计量罐或直接计量泵打入反应釜中；上料间原料桶上方设集气罩，收集挥发废气进行集中处理。c 本项目液体物料泵采用隔膜泵、磁力驱动泵等无轴封物料泵，真空泵采用无油润滑往复式真空泵。d 本项目固体物料在密闭的房间（房间微负压）内，先投入密闭的投料器，然后远程打开投料器下切断阀，投入反应釜。e 本项目固体物料包装在密闭的房间（房间微负压）进行，并在包装口设置集气罩。

在投加物料期间，含 VOCs 物料的釜、罐、槽等容器保持密闭的状态，置换气体从放空管排出，均经抽气管道送有机废气治理措施净化处理。

含 VOCs 物料的转移和卸放优先采用管道密闭方式，直接进入下一步工序或中间储罐。

（4）物料的反应及搅拌

反应釜、罐等容器在反应、搅拌过程中，其进料口、出料口、观察孔、设备维护孔以及搅拌口等均保持密闭。各反应的尾气均通过放空管排放，排放的废气密闭输送至有机废气净化装置处理。

（5）设备清洗

本项目三种产品的生产均为批次操作，除氟唑菌酰胺和联苯吡菌胺第一步因反应相同共用生产线以外，其他生产线均单独使用，不共线，批次间操作不需清洗设备。仅停产检修后复产时清洗设备，清洗频次约 1 年 1 次，用水量约 20t/次。清洗过程各反应器、设备为密闭操作，尾气密闭收集送废气处理设施处理，产生的废水送废水处理站进行处理。

以下内容涉及企业机密，不予公示

4.3 原辅料及设备

4.3.1 主要原辅材料、公用工程消耗

本项目主要原辅料详见表 4.3-1 和表 4.3-2，公用工程来源及消耗量详见表 4.3-3。

以下内容涉及企业机密，不予公示

4.3.2 主要生产设备

本项目生产线工艺布局涉及企业机密，不予公示。

以下内容涉及企业机密，不予公示

4.4 物料平衡和水平衡

4.4.1 物料平衡

本项目三个产品生产线中水洗后的二氯乙烷脱溶釜分别由各产品各批次单独使用；亚硫酸钠生产线的二氯乙烷脱溶釜脱溶出的二氯乙烷供三个产品共用，为便于计算，本次纳入氟唑菌酰胺生产线的物料平衡中计算；本项目甲醇脱溶釜三个产品共用，按回用率，分别在各产品物料平衡中计算；氯化钾生产线的三乙胺脱溶脱溶出的三乙胺供三个产品共用，为便于计算，本次平方纳入各生产线的物料平衡中计算。

本项目物料平衡内容涉及企业机密，不予公示。

以下内容涉及企业机密，不予公示

4.4.2 水平衡和蒸汽平衡

本项目水平衡和蒸汽平衡见**错误!未找到引用源。**，因本项目建成后现有项目均淘汰，故本项目水平衡即为全厂水平衡。本项目蒸汽主要用于三方面，（1）用于生产设备的隔套加热，用量较少，蒸汽冷凝水作为循环冷却塔的补充水使用；（2）用于污水处理站二氯乙烷废水树脂吸附设施的树脂再生，这部分蒸汽分别进入树脂再生废液中作为危废处置和进入树脂再生废水中进入综合污水处理站处理；（3）用于活性炭脱附，最终进入脱附废液作危废处置。本次把蒸汽平衡纳入水平衡图中说明。

以下内容涉及企业机密，不予公示

4.5 环境风险调查

4.5.1 风险识别

4.5.1.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目主要原辅料、产品的理化性质、毒性毒理见**错误!未找到引用源。**。

本项目涉及的 DMF、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、废矿物油等均有燃烧爆炸危险性，二氟吡唑酸、3,4,5-三氟联苯胺、2-(3,4-二氯苯基)-4-氟苯胺、1,3-二甲基-5-氟吡唑酸、2（1，3-二甲基丁基）苯胺、氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺、氯化亚砜、DMF、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、废矿物油、二氯乙烷脱溶废液、甲醇脱溶废液、废气排放及火灾次生污染物 HCl、SO_2、NOx、二噁英、CO 等具有毒性，盐酸、液碱等具有腐蚀性。

4.5.1.2 生产及公辅环保设施环境风险识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要包括按照工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，给出危险单元划分结果及单元内危险物质的最大存在量；按危险单元分析风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素；采用定性或定量分析方法筛选确定重点风险源。

项目生产过程潜在危险识别见表 4.5-1。

表4.5-1 项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	生产装置	反应器等生产装置物料泄漏造成对周围环境的影响
		接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响
2	贮运设施	贮存	储罐、包装桶等受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来环境污染，对周边环境和人群产生危害
		运输	原料、产品等装罐和运输过程中，因接口泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响
3	其他	废气处理装置出现故障	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响
		污水事故排放	由于某种原因，生产废水进入污水管道，出现事故性排放
		危废事故排放	危险废物在储存和运输过程出现操作不当、贮存场所防渗材料破裂、贮存容器破损等事故，导致危废泄漏，引起环境污染，对周边环境和人群产生危害

序号	风险源	潜在风险	风险描述
		控制系统	由于仪器表失灵，导致设备超温超压，从而引起生产设备中物料泄漏
		公用工程	电器设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾，或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放
		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故

（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，划分成如下危险单元，详见下表。

表4.5-2 本项目危险单元划分情况

序号	类别	危险单元	环境风险类型
1	生产设施	甲类车间一	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生污染
		甲类车间二	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生污染
		甲类车间四	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生污染
		甲类烘干车间	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生污染
2	贮运设施	罐区（二氯乙烷储罐、甲醇储罐、30%盐酸储罐、液碱储罐）	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生
		甲类仓库	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生
3	环保设施	尾气处理	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放
		废水处理	发生故障、泄漏
		危废暂存库	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生

（2）生产设施

生产区主要由各类塔、釜、反应器、输送管道、计量槽、中间贮槽等组成的生产运行系统，当生产系统运行时，①反应釜、贮槽、高位槽、管线、阀门、法兰等泄漏或破裂；②反应釜、贮槽、高位槽等超装溢出；③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏；④塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏；⑤塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏；⑥撞击或人为破坏造成塔、罐、管线等破裂泄漏；⑦由自然灾害造成的破裂泄漏。导致系统内物料泄漏且未及时处理或处理不当，遇到明火、静电等诱因引发火灾甚至爆炸事故，除本身设备外，还可能导致其他设备、管线等的破坏，引发事故重叠，造成有毒、有害物质泄漏、爆炸等连锁事故的发生。

在生产过程中若管道、阀门等连接不当或者设备缺陷、操作失误等因素导致物料泄漏，其遇明火即可能会引起燃爆事故，一旦生产装置中某一设备或管道物料发生火灾，很可能蔓延到其他装置或容器，引起其他装置或容器着火、爆炸，从而存在火灾爆炸燃烧引起的次生/伴生环境污染的风险。因此，本项目存在事故连锁效应和重叠继发事故的可能，可能引发突发性事故。

生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表 4.5-3。厂区危险单元分布图见附图。

表4.5-3 生产过程环境风险识别表

序号	危险单元	涉及生产线	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	甲类车间一	氟唑菌酰胺和联苯吡菌胺生产线酰氯工段装置、氟唑菌苯胺生产线酰氯工段装置、缩合工段装置、亚硫酸钠制备装置	二氟吡唑酸、1,3-二甲基-5-氟吡唑酸、氯化亚砜、DMF、二氯乙烷、盐酸、3,4,5-三氟联苯胺、2-(3,4-二氯苯基)-4-氟苯胺、2（1，3-二甲基丁基）苯胺、氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生污染	扩散、产生消防废水漫流、渗透、吸收	见表 2.4-1
2	甲类车间二	氟唑菌酰胺生产线、联苯吡菌胺生产线和氟唑菌苯胺生产线打浆结晶工段装置、二氯乙烷脱溶釜、三乙胺脱溶釜、甲醇脱溶釜、氯化钾中和釜	氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、盐酸	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生污染	扩散、产生消防废水漫流、渗透、吸收	见表 2.4-1
3	甲类烘干车间	氟唑菌酰胺生产线、联苯吡菌胺生产线和氟唑菌苯胺生产线烘干工段装置	氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺、甲醇	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生污染	扩散、产生消防废水漫流、渗透、吸收	见表 2.4-1

（3）储运设施

储运设施主要包括本项目的原料储罐以及装卸系统等。

本项目拆除现有的甲类罐区和酸碱罐区，并新建一个罐区。新建的罐区设置有甲醇、二氯乙烷、液碱和盐酸储罐，其他物质采用桶装或袋装贮存于危化品仓库。

本项目危废暂存于现有危险废物暂存库，存放的危险废物多为毒害物质，应在包装时确保所有包装容器应足够安全，并经过周密检验，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，造成污染。在存放过程中应严格按照危废属性要求并分类存放，防止不同属性物质混合发生反应引发物料泄漏、火灾爆炸事故次生环境污染等。

异常情况下发生环境污染事故的可能途径为以下几种：①由于管理疏忽，贮罐超出正常贮量，发生溢罐事故，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；②贮罐、装卸台进出料阀门、管线由于质量问题或年久失修发生泄漏，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；③由于自然灾害，罐体发生裂缝导致罐内物料的泄漏，遇明火可产生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；④由于人员操作失误，造成储运系统物料的泄漏而引发的环境污染。

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 4.5-4。

表4.5-4 储运设施环境风险识别表

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	罐区	二氯乙烷储罐甲醇储罐、30%盐酸储罐、液碱储罐	二氯乙烷、甲醇、HCl、液碱	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生	扩散、产生消防废水漫流、渗透、吸收	见表 2.4-1
2	甲类仓库	袋装或桶装化学品	氯化亚砜、DMF、三乙胺、二氟吡唑酸、3,4,5-三氟联苯胺、2-(3,4-二氯苯基)-4-氟苯胺、1,3-二甲基-5-氟吡唑酸、2（1，3-二甲基丁基）苯胺	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生	扩散、产生消防废水漫流、渗透、吸收	

（4）环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气通过废气处理系统排放，废水经废水处理站处理后排放，有泄漏中毒的潜在风险。

表4.5-5 环保工程环境风险识别表

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	尾气处理	有机废气处理设施	二氯乙烷、三乙胺、甲醇、VOCs、HCl、	发生故障，可能会造成污染物质未	下风向大气环境污染	见表 2.4-1

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
			SO_2、NOx、二噁英	经处理直接排放		
2	废水处理	废水处理站	废水、氟化物、二氯乙烷、苯胺、AOX	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放 泄漏	漫流、渗透、吸收	见表 2.4-1
3	危废暂存库	暂存危废	二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、化验废液、废矿物油、废水站污泥	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生	扩散、产生消防废水漫流、渗透、吸收	见表 2.4-1

4.5.1.3 危险物质环境转移途径识别

建设项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

表4.5-6 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、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、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废暂存间	固废	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.5.1.4 风险识别结果

本项目风险识别结果见表 4.5-7。

表4.5-7 本项目环境风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产设施	甲类车间一	二氟吡唑酸、1,3-二甲基-5-氟吡唑酸、氯化亚砜、DMF、二氯乙烷、盐酸、3,4,5-三氟联苯胺、2-(3,4-二氯苯基)-4-氟苯胺、2（1，3-二甲基丁基）苯胺、氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生污染	扩散、渗透	周边居民、地表水、地下水、土壤等
		甲类车间二	氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、盐酸	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生污染	扩散、渗透	
		甲类烘干车间	氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺、甲醇	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生污染	扩散、渗透	
2	贮运设施	罐区（二氯乙烷储罐、甲醇储罐、30%盐酸储罐、液碱储罐）	二氯乙烷、甲醇、HCl、液碱	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生	扩散、渗透	周边居民、地表水、地下水、土壤等
		甲类仓库	氯化亚砜、DMF、三乙胺、二氟吡唑酸、3,4,5-三氟联苯胺、2-(3,4-二氯苯基)-4-氟苯胺、1,3-二甲基-5-氟吡唑酸、2（1，3-二甲基丁基）苯胺	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生	扩散、渗透	

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
3	环保设施	尾气处理	二氯乙烷、甲醇、VOCs、HCl、SO_2、NOx、二噁英	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放	扩散	周边居民
		废水处理	废水、氟化物、苯胺类	发生故障、泄漏	渗透	地表水、地下水、土壤等
		危废暂存库	二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、化验废液、废矿物油、废水站污泥	泄漏，火灾爆炸引发伴生、次生	渗透	周边居民、地表水、地下水、土壤等

4.5.2 事故情形分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。源项分析应基于风险事故情形的设定，合理估算源强。

（1）风险事故情形设定

据调查，世界上 95 个国家近 25 年登记的化学事故中，液体化学品事故占 46.8%，液化气事故占 26.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因来看，机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看，自 20 世纪 90 年代以来，随着灾害技术水平的提高，影响较大的灾害性事故发生频率有所降低。

在前面风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为风险事故情形。

鉴于化工工艺特点，事故主要分为火灾、爆炸和泄漏等类型，这些事故可能发生在生产装置、储存和运输等不同地点。本项目生产装置危险物质在线量较低，均按规范配套设置了温度和压力的报警和联锁、紧急停车系统、安全泄放系统等安全控制系统，一般不会出现装置泄漏或爆炸情况；企业雨污水排口设有截止阀，发生泄漏或事故处理一般不会进入周边地表水体环境。

本项目各类化学品用量较大，储罐、包装桶、管道等受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来环境污染，对周边环境和人群产生危害。因此本项目主要考虑储运过程的风险事故。

（2）最大可信事故

由于本项目二氯乙烷、甲醇等为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中危险物质，且周转、存在量较大，发生事故后，对周边环境影响较大，因此将其储罐泄漏列为本项目的风险事故；本项目氯化亚砜为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中危险物质，虽然存量小，但毒性相对较大，因此将氯化亚砜泄漏也作为本项目风险事故。同时考虑二氯乙烷等属于易燃易爆物质，其泄漏后发生火灾爆炸等事故次生伴生污染物将对周边环境产生影响，因此一并选择其泄漏后发生火灾爆炸次生伴生的污染物作为本项目预测因子。综合考虑各风险物质储存量、闪点、临界量、Q值、毒性终点浓度，本次评价选择二氯乙烷、甲醇储罐预测储罐泄漏风险，选择二氯乙烷、甲醇储罐计算火灾爆炸次生伴生的光气、HCl、CO污染。

表4.5-8 主要危险物质储存情况及风险分析

序号	储存方式	最大储存量	闪点/℃	临界量/t	Q值	毒性终点浓度-1/（mg/m^3）	毒性终点浓度-2/（mg/m^3）
二氯乙烷	储罐	45.36	13	7.5	6.05	1200	810
甲醇	储罐	56.88	12.22	10	5.69	9400	2700

4.5.3 源项分析

4.5.3.1 大气环境风险源

（1）罐区化学品泄漏

参照HJ169-2018中附录E表E.1所列常压储罐泄漏频率较高的泄漏模式：10min内储罐泄漏完的频率为 $5.0\times10^{-6}/a$，发生泄漏时物料以液体形式泄漏到地面形成液池，并且以质量挥发形式进入大气中，事故发生后安全系统发出警报，30min泄漏液体基本清除，挥发结束。

表4.5-9 液体泄漏量

符号	含义	单位	二氯乙烷	甲醇
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	1260	790
--	泄漏量	kg	45360	56880

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，如防护堤、岸墙等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体将维持不变。如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸气云，容易扩散到场外，对场外人员的危险性较大。

A、闪蒸

闪蒸蒸发速率按下式计算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

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

式中：F_v——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T——储存温度，K，本项目常温储存，取 298；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H_v——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p——泄漏液体的定压比热容，J/（kg·K）；

Q_1——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L——液体泄漏速率，kg/s。

B、热量蒸发

当液体闪蒸不完全时，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而汽化，热量蒸发速率按下式计算：

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

式中：Q_2——热量蒸发速率，kg/s；

T_0——环境温度，K，本项目常温取 298；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

t——蒸发时间，s；

λ——液体表面导热系数，W/（m·K），根据表 4.5-10；

S——液池面积，m^2；

α——液体表面扩散系数，m^2/s，取值见下表。

表4.5-10 某些地面的热传递系数

地面情况	λ /[W/(m·K)]	α/(m^2/s)
水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地（含水 8%）	0.9	4.3×10^{-7}
干涸土地	0.3	2.3×10^{-7}

地面情况	λ /[W/(m·K)]	α/(m²/s)
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
砂砾地	2.5	11.0×10^{-7}

C、质量蒸发

泄漏液体质量蒸发速度按下式计算：

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

式中：Q——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，J/（mol·K）；

T_0——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定度系数，取值见表 4.5-11。

表4.5-11 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

考虑二氯乙烷、甲醇的沸点高于环境温度，不会发生闪蒸和热量蒸发，泄漏的二氯乙烷、甲醇通过质量蒸发估算其蒸发量。本项目储罐区有围堰，经计算等效半径为 6m。泄漏物料质量蒸发速率计算参数及结果见表 4.5-12。

表4.5-12 泄漏液体质量蒸发速率

符号	含义	单位	二氯乙烷		甲醇	
--	稳定度	--	F	D	F	D
P	液体表面蒸汽压	Pa	13330	13330	12300	12300
M	分子量	kg/mol	0.078	0.078	0.032	0.032
R	气体常数	J/(mol·k)	8.314	8.314	8.314	8.314
T_0	环境温度	K	298.15	306.35	298.15	306.35
u	风速	m/s	1.5	3.08	1.5	3.08

符号	含义	单位	二氯乙烷		甲醇	
r	液池半径	m	6	6	6	6
Q	质量蒸发速率	kg/s	0.089	0.14	0.034	0.053

（2）氯化亚砜泄漏

氯化亚砜以 200L 包装桶暂存甲类仓库，

氯化亚砜的泄漏按一个桶 200L 全部泄漏完考虑。考虑氯化亚砜的沸点高于环境温度，不会发生闪蒸和热量蒸发，泄漏的氯化亚砜通过质量蒸发估算其蒸发量。

表4.5-13 氯化亚砜泄漏质量蒸发速率

符号	含义	单位	氯化亚砜	
--	稳定度	--	F	D
P	液体表面蒸汽压	Pa	13300	13300
M	分子量	kg/mol	0.019	0.019
R	气体常数	J/(mol·k)	8.314	8.314
T_0	环境温度	K	298.15	306.35
u	风速	m/s	1.5	3.08
r	液池半径	m	3.6	3.6
Q	质量蒸发速率	kg/s	0.049	0.076

本项目甲类仓库密闭、微负压，废气收集效率按 90%计，收集后的废气进入现有的“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA024）处理后经现有 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。氯化亚砜在双氧水喷淋塔中迅速分解，故本次风险仅需考虑未收集做无组织排放的部分。

（2）火灾、爆炸次生污染

①甲醇储罐

火灾事故源强主要考虑发生火灾时在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的次生/伴生污染。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 F.4，甲醇在线量较小，暂不需考虑未参与燃烧的甲醇释放。

甲醇火灾伴生/次生一氧化碳污染物产生量参照油品火灾伴生/次生一氧化碳污染物的产生量，估算按下式计算：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 37.5%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%～6%，本项目取 6%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s。

火灾爆炸过程参与燃烧的甲醇泄漏量为 56880kg，燃烧持续时间约 3h，则参与燃烧的甲醇的量为 0.005t/s。计算本项目火灾爆炸事故中一氧化碳排放速率为 0.28kg/s。

②二氯乙烷储罐

火灾事故源强主要考虑发生火灾时在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的次生/伴生污染。罐区及生产车间同时发生火灾的概率较小，本次评价考虑各处单罐最大存在量。二氯乙烷燃烧过程中普遍会产生 HCl，同时不完全燃烧时会产生光气和 CO。经计算，二氯乙烷燃烧速率为 0.00042t/s，火灾情况下按完全燃烧生产 HCl 估算得 HCl 源强为 1.77kg/s；未完全燃烧估算一氧化碳排放速率为 0.14kg/s，根据经验数据，不完全燃烧生成光气的速率约为 0.01～0.04kg/s，本次取生成光气的排放速率为 0.04kg/s。

本项目大气环境风险源强一览表见表 4.5-14。

表4.5-14 本项目大气环境风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	蒸发速率（kg/s）	事故源参数
1	1,2-二氯乙烷泄漏事故	1,2-二氯乙烷储罐	1,2-二氯乙烷	扩散	30	45360	0.089	最不利气象
							0.14	最常见气象
2	甲醇泄漏事故	甲醇储罐	甲醇	扩散	30	56880	0.034	最不利气象
							0.053	最常见气象
3	氯化亚砜泄漏事故	甲类仓库200L包装桶	氯化亚砜	扩散	30	334	0.0049	最不利气象
							0.0076	最常见气象
4	火灾引起的伴生污染	甲醇储罐	CO	扩散、产生消防废水漫流、渗透、吸收	180	/	0.28	最不利气象、最常见气象
5	火灾引起的伴生污染	1,2-二氯乙烷储罐	HCl	扩散、产生消防废水漫流、渗透、吸收	180	/	1.77	最不利气象、最常见气象
			光气		180	/	0.04	
			CO		180	/	0.014	

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零。根据 4.5 章节风险识别、分析和事故预测的基础上，建设项目以全厂为评价范围的最大可信事故设定为：1,2-二氯乙烷储罐破损泄漏以及泄漏后火灾爆炸导致 1,2-二氯乙烷、HCl 和光气扩散、甲醇储罐泄漏以及泄漏后火灾爆炸导致甲醇、CO 扩散、氯化亚砜泄漏导致的氯化亚砜扩散作为最大可信事故进行定量预测。

4.5.3.2 地表水环境风险源

本项目设置事故三级防控体系，雨水排口设置强排泵站和在线监控，一般情况下事故废水不会经由雨污水排口进入周边水环境。本项目废水经“一企一管”接管污水厂，雨水通过泵站强排至西侧园区雨水管网，经雨水管网汇入二道排河，再经灌河流入黄海。园区雨水管网设有应急闸板，二道排河入灌河口设有应急水闸，在事故状态下，可通过启动应急方案，将应急闸板、应急水闸关闭，将污染物控制在内河，防止对灌河造成污染。

本项目废水事故源强考虑火灾情况下，由于误操作等原因消防废水经雨水管网通过二道排河进入灌河，由于雨污水排口设有在线监控，一旦超标排放可及时发现。

4.5.3.3 地下水环境风险源

考虑废水收集池破损且防渗老化为最不利情形，导致预处理废水渗漏并通过包气带进入含水层的事故情形。具体见 6.6.2 节。

4.6 污染源强核算

4.6.1 废气污染源强核算

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，工艺有组织挥发性有机废气估算方法有实测法、公式法、物料衡算法、系数法。本项目工艺废气产生以建设单位提供的 Aspen 计算物料平衡为依据，核算工艺环节产生的废气污染物，并根据企业同类项目废气排放数据进行校核；同时结合《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办〔2016〕154 号）中关于“设备动静密封点泄漏”等产污环节中的挥发性有机废气产排情况进行其他产污环节计算。

本项目废气包括工艺废气、分析化验废气、废水处理站废气、危废暂存库废气、罐区废气等。

4.6.1.1 有组织废气

（1）工艺废气（G1-0~G1-10、G2-0~G2-10、G3-0~G3-10、G0-1~G0-4、G0-6）

反应釜、罐等容器在反应、搅拌过程中，其进料口、出料口、观察孔、设备维护孔以及搅拌口等均保持密闭。各反应的尾气均通过冷凝器放空管排放。

其中甲类车间一设置有密闭投料间，固体投料在投料间进行，先投入密闭的投料器，通过远程打开投料器下切断阀进行投料。投料器废气通过管道收集且自带粉尘过滤装置，并对投料间进行抽排风，收集的废气（G1-0、G2-0、G3-0）一起输送至新增的布袋除尘器处理（TA1-0）后，尾气接入 DA001 排放。各生产线酰化工段的废气（G1-1、G1-2、G1-3）密闭输送至新建的亚硫酸钠制备装置回收盐酸并生产亚硫酸钠，亚硫酸钠制备装置的脱溶废气（G0-1）收集后先经新增的活性炭吸附系统处理（TA1-3）预处理后再输送至现有的 RTO 系统处理；各生产线缩合工段的废气（G1-2、G2-2、G3-2）经一级三乙胺尾气吸收塔（TA1-1）处理后再经新增的活性炭吸附系统处理（TA1-3）预处理，然后输送至现有的 RTO 系统处理；各生产线淬灭分层和水洗的酸性废气（G1-3~G1-4、G2-3~G2-4、G3-3~G2-4）一起经两级酸性尾气吸收塔（TA1-2）处理后再经新增的活性炭吸附系统处理（TA1-3）预处理，然后输送至现有的 RTO 系统处理。RTO 系统处理后的废气通过 30m 高的排气筒 DA001 排放。氯化亚砜氯化亚砜氯化亚砜

甲类车间二的各生产线二氯乙烷脱溶和脱水废气（G1-5~G1-6、G2-5~G2-6、G3-5~G3-6）先经新增的活性炭吸附系统处理（TA1-3）预处理后再输送至现有的 RTO 系统处理；各生产线甲醇脱溶和烘干废气（G1-7~G1-8、G2-7~G2-8、G3-7~G3-8）直接输送至现有的 RTO 系统处理；氯化钾制备过程中三乙胺回收工段废气（G0-3、G0-4）一起经两级三乙胺尾气吸收塔（TA2--1）处理后再经新增的活性炭吸附系统处理（TA1-3）预处理，然后输送至现有的 RTO 系统处理。RTO 系统处理后通过 30m 高的排气筒 DA001 排放。

甲类烘干车间各干燥机全密闭，烘干废气（G1-9、G2-9、G3-9）通过设备自带的布袋除尘器密闭收集后经冷凝器冷凝回收，少量不凝气进入车间现有的“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA019）处理，最终经现有烘干车间 15m 高排气筒（DA002）排放。包装口设置集气罩，并对甲类车间进行密闭和抽排风，集气罩和车间抽排风收集的废气（G1-0、G2-0、G3-0）一起输送至新增的二级水膜除尘（TA1-4）处理后，尾气通过新建的排气筒 P3 排放。

甲类车间四为亚硫酸钠和氯化钾烘干废气（G0-2、G0-6）。各干燥机全密闭，烘干废气通过设备自带的布袋除尘器密闭收集后经冷凝器冷凝回收，少量不凝气与包装过程经集气罩收集的粉尘合并后一起输送至新增的布袋除尘器处理（TA1-0）后，尾气接入 DA001 排放。

根据本项目废气治理技术方案，本项目新建项目的设备自动化水平较高工艺设备如反应釜、真空泵、冷凝器、中转罐、接收罐、三合一压滤机等密闭设备产生的工艺废气均采用硬连接方式进行收集，整体密闭效果较好，考虑到法兰或阀门连接处的轻微泄漏，收集率可达 99.9%以上。固体物料投料和包装环节，投料器密闭、投料间和包装间密闭抽排风，废气收集率可达 98%以上。根据物料平衡，工艺废气源强见表 4.6-5。

（2）MVR 浓缩废气（G0-5）

本项目氯化钾通过污水处理站的 MVR 浓缩装置蒸发析盐。MVR 浓缩尾气（G0-5）输送至甲类车间二的两级三乙胺尾气吸收塔（TA2-1）处理后再经新增的活性炭吸附系统处理（TA1-3）预处理，然后输送至现有的 RTO 系统处理。RTO 系统处理后通过 30m 高的排气筒 DA001 排放。

（3）化验室废气（Gx-1）

本项目依托现有化验室进行。化验室设通风橱，使用挥发性试剂的操作环节均在通风橱内进行，通风橱废气经收集后与干燥箱废气一同进入碱喷淋+活性炭吸附装置处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。

（4）有机储罐废气（Gx-2）和酸碱储罐废气（Gx-3）

本项目使用的二氯甲烷、甲醇、液碱和盐酸采用储罐储存于新建罐区。本项目罐区拟新建 4 个储罐，包括 1 个 45m^{3}1,2-二氯乙烷储罐、1 个 45m^3 甲醇储罐、1 个 45m^3 液碱储罐，1 个 45m^3 盐酸储罐。具体存储情况见表 4.1-5。

① 有机储罐废气（Gx-2）

本项目二氯乙烷、甲醇等有机物储罐废气确定依据来自《关于印发<石化行业 VOCs 污染源排查工作指南>及<石化企业泄漏检测与修复工作指南>的通知》（环办〔2015〕104 号）附件 2 石化行业 VOCs 污染源排查参考计算表格。

表4.6-1 有机储罐 VOCs 产生情况一览表

罐区	化学物名称	数量	储罐结构型式	容器容积 m^3	罐体直径 m	罐体高度 m	罐压力 MPa	罐壁/顶颜色	年周转量 t	静置损失 t	工作损失 t	总损失 t
罐区	二氯乙烷	1	立式罐	45	3.6	4.5	常压	银白色	339.56	0.03	0.063	0.093
	甲醇	1	立式罐	45	3.6	4.5	常压	银白色	70.6	0.02	0.024	0.044

本项目二氯乙烷和甲醇主要由厂内套用，仅少量补充量需由罐车运输，采用装卸鹤管进行底部装卸，装卸废气确定依据来自《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办〔2016〕154 号）附件 1 有机液体装载挥发损失 VOCs 排放量参考计算表。本项目二氯乙烷和甲醇的补充量分别为 339.56t/a 和 70.6t/a，装卸废气采用移动集气罩收集，收集效率为 90%。

表4.6-2 有机液体装卸挥发损失一览表

名称	装载物料的真实蒸气压 PT(帕)	物料密度（kg/m^3）	物料气相分子量 (G/mol)	操作方式	状态	饱和因子 (s)	装载损耗排放因子(LL) (kg/m^3)	年周转量（t/a）	排放量(吨/年)
二氯乙烷	2767	1235	98.97	底部装载	正常工况（普通）的罐车	0.6	0.0567	339.56	0.033
甲醇	3970	0.79	32	底部装载	正常工况（普通）的罐车	0.6	0.0567	70.6	0.011

② 酸碱储罐废气（Gx-3）

本项目盐酸储罐在装卸及储存过程中会挥发出少量的物料，根据大小呼吸计算各储罐物料的排放情况。

a 大呼吸排放量

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

储罐大呼吸排放可由下式估算：

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

式中：Lw—罐的工作损失（kg/m^3 投入量）；

KN—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K=年投入量/罐容量）

当$K \leq 36$，K_N按1.0确定;

当$36 < K \leq 220$，$K_N = 11.467 * K^{-0.7026}$;

当$K > 220$，$K_N \approx 0.26$

b 小呼吸排放量

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

固定顶罐小呼吸排放可用下式估算：

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

式中：L_B—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（℃）；

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）；对于直径 0-9m 之间罐体，$C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2$，罐径大于 9m，C=1；

K_C—产品因子（取 1.0）

c 本项目盐酸储罐大小呼吸排放量

本项目盐酸储罐依托现有，可视为不增加小呼吸废气，仅装卸量增加而增加了部分大呼吸废气。由上表可得本项目盐酸储罐排放的大小呼吸废气情况，详见下表。

表4.6-3 盐酸储罐大小呼吸废气产生情况一览表

序号	罐区	污染物名称	小呼吸排放量 t/a	大呼吸排放量 t/a	污染物产生量 t/a
1	新建罐区	盐酸	0.017	0.022	0.039

本项目新建罐区的储罐废气和装卸收集废气一起进入本次新建的“一级碱洗+两级活性炭吸附”装置处理，最终经新建的 15m 高排气筒（P2）排放。

（5）废水处理站废气（Gx-4）

根据《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法的通知》（苏环办〔2016〕154 号），废水集输、储存、处理处置过程逸散的有机废气可采用如下排放系数法计算：

$$E_{0,\ 废水}=\sum_{i=1}^{n}\left(\mathrm{EF}_i\times Q_i\times t_i\right)$$

式中：$E_{0,\ 废水}$——统计期内废水的挥发性有机废气产生量，千克；

EF_i——废水收集/处理设施 i 的产污系数，千克/立方米；

Q_i——废水收集/处理设施 i 的废水处理量，立方米/小时；

t_i——废水处理设施 i 的年运行时间，小时/年。

按照苏环办〔2016〕154 号废水收集处理设施挥发性有机废气的产污系数表中生物处理设施挥发性有机废气产污系数为 0.005 千克/立方米，本项目废水处理总量为 2.4 万 m^3/a，则根据公式计算得废水处理站中逸散的有机废气非甲烷总烃产生量为 0.12t/a。同时废水站会产生氨气、硫化氢等恶臭，恶臭污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S。本项目进污水处理站处理废水 COD 去除量为 71.4t/a，COD 成分主要为二氯乙烷、甲醇等，其中甲醇可生化性较好，BOD 按 COD 的 50%折算为 35.7t/a，则 NH_3 产生量 0.177t/a，H_2S 产生量 0.007t/a。废水处理站已采用加盖处理，产生的废气通过引风机和管道进行收集，收集效率按照 90%计，收集的废气通过污水处理站现有的“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA023）处理，最终经现有污水处理站 15m 高排气筒（DA003）排放。

（6）危废暂存库及甲类仓库废气（Gx-5）

危废暂存库位于甲类仓库。本项目危废暂存库内主要暂存废活性炭、二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、氯化钾脱色滤渣、污泥、废矿物油、废包装等危险废物，贮存过程产生少量挥发有机废气。废液密闭存入吨桶中，其他沾染性的废包装物等均装入吨袋中，考虑危废库实际存放环境，包装密封不严处仍不可避免地产生少量有机物废气挥发逸散。类比同类项目 VOCs 产生系数为 0.1%，本项目暂存于危废库的危废年最大产生量约为 1063t/a，则 VOCs 废气产生量为 1t/a。甲类仓库主要储存本项目使用的桶装甲类原辅料。类比同类项目 VOCs 产生系数为 0.1%，本项目甲类仓库甲类原辅料用量约为 4799t/a，则 VOCs 废气产生量为 4.8t/a。合计产生量为 5.8t/a，危废暂存库及甲类仓库密闭、微负压，考虑到负压不完全，废气收集效率按 90%计，则收集的有组织废气量为 5.22t/a、无组织排放量为 0.58t/a。

收集后的废气进入现有的“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA024）处理，最终经现有 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。

（7）RTO 系统燃烧废气

根据本项目废气设计资料，企业废气处理 RTO 系统只有启动时采用天然气作为燃料点燃，将氧化室加热至工作温度。一旦系统达到稳定运行状态，废气本身所含的挥发性有机物（VOCs）在高温下氧化分解释放的热量，与蓄热体回收并用于预热新进入废气的热量相结合，足以维持氧化室所需的反应温度。因此，在正常处理中高浓度有机废气时，RTO 系统无需持续添加天然气助燃，可实现“运行过程中无需或少量补充能量”。故本次不考虑天然气燃烧废气。本项目进入 RTO 的有机废气主要包括二氯乙烷、三乙胺、甲醇，其中二氯乙烷燃烧会生成 HCl、三乙胺燃烧会生成 NOx。

① 伴生 HCl：

甲类车间一、甲类车间二的各生产线工艺废气（G1-1~G1-6、G2-1~G2-6、G3-1~G3-6、G0-1、G0-3、G0-4）以及污水站 MVR 废气（G0-5）中含高浓度二氯乙烷，分别经对应的喷淋塔处理后再经活性炭吸附预处理，然后和甲类车间二、甲类车间四的各生产线工艺废气（G1-7~G1-8、G2-7~G2-8、G3-7~G3-8）一起输送至现有的 RTO 系统，最终进入 RTO 的废气中二氯乙烷的含量约 36t/a，浓度约为 373.6mg/m^3，燃烧后生成的 HCl 约 26.6t/a。RTO 燃烧产生的 HCl 废气经 RTO 系统后道的喷淋塔去除。

② 伴生 NOx：

甲类车间一、甲类车间二的各生产线工艺废气（G1-1~G1-6、G2-1~G2-6、G3-1~G3-6、G0-1、G0-3、G0-4）以及污水站 MVR 废气（G0-5）中含高浓度二氯乙烷，分别经对应的喷淋塔处理后再经活性炭吸附预处理，然后和甲类车间二、甲类车间四的各生产线工艺废气（G1-7~G1-8、G2-7~G2-8、G3-7~G3-8）一起输送至现有的 RTO 系统，最终进入 RTO 的废气中三乙胺的含量约 0.12t/a，按最不利情况全部燃烧后生成的 NOx 约 0.06t/a。RTO 燃烧产生的 NOx 废气经 RTO 系统后道的喷淋塔去除。

本项目生产设备吹扫防爆使用的氮气也会进入 RTO 系统，本项目 RTO 系统的燃烧温度在 900℃左右。氮气产生热力型氮氧化物的理论温度在 1000 度以上，故本项目不考虑氮气产生的氮氧化物。

③ 伴生二噁英：

本项目工艺废气中含 HCl 和二氯乙烷。相关研究表明，含氯废气在焚烧炉内得以充分燃烧是减少二噁英生成的根本所在。国际上普遍采用的防治措施是“3T+1E”控制法，即保证焚烧炉出口烟气的足够温度、烟气在燃烧室内停留足够的时间、燃烧过程中适当的流和过量的空气。本项目废气进入 RTO 之前采用两级碱洗塔+一级水洗+一级碱洗尽可能地去除 HCl，并通过活性炭吸附预处理尽可能降低进入 RTO 废气中二氯乙烷的浓度。本项目拟依托的 RTO 焚烧系统保证烟气在离开燃烧室时温度 850℃以上；通过炉内烟道容积的设计保证燃烧烟气在炉内的停留时间大于 1 秒；通过控制助燃空气的量，使得燃烧室内有充足的氧。因此，通过上述措施，保证了燃烧过程有机物得以充分分解燃烧，抑制二噁英的产生。RTO 出口设置急冷塔（碱液）+碱洗塔，出口烟气直接进入急冷塔，通过塔内的双流体雾化喷头将水雾化成小于 30μm，直接与烟气进行传质传热交换，利用烟气的热量使喷淋的水分蒸发，使烟气在 1s 内迅速降温至 200℃左右，从而有效地抑制了二噁英的再生，破坏了二噁英合成的条件，可以有效阻止二噁英再合成。综上，本项目废气进入 RTO 燃烧，二氯乙烷视为充分燃烧生成 HCl，且 RTO 产生的二噁英可以达标排放。本项目 RTO 排放的二噁英源强类比同类企业（南通泰和化工股份有限公司）RTO 排放口的实际监测情况，南通泰和化工股份有限公司为农药生产企业，企业含氯的有机废气进入 2#RTO 炉燃烧，2024 年 2#RTO 炉二噁英最大排放浓度为 0.049ng-TEQ/m^3。则本项目通过类比，二噁英排放浓度取值为 0.049ng-TEQ/m^3

④ 伴生颗粒物：

有机物在 RTO 中若不充分燃烧可能有颗粒物产生，本项目 RTO 排放的二噁英源强类比同类企业（南通泰和化工股份有限公司）RTO 排放口的实际监测情况得出，取值为 2.8mg/m^3。

注：本项目已在生产工艺中针对各产气工序分别配制了多级废气冷凝装置，本次报告中将废气冷凝效率纳入工艺流程和物料平衡中计算（具体见 4.2 节），故不再纳入本章节废气处理措施处理效率中计算，本章节废气产生源强为冷凝后的源强。

表4.6-4 本项目排气筒参数

编号	风量 (Nm^3/h)	排气筒参数				
		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	排放时间(h/a)	出口风速（m/s）
P1	5000	15	0.4	25	7200	11.058
P2	700	15	0.15	25	7200	11.009
P3	9500	15	0.5	25	7200	13.5

编号	风量 (Nm^3/h)	排气筒参数				
		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	排放时间(h/a)	出口风速（m/s）
DA001	13704	30	0.6	25	7200	13.470
DA002	2325	15	0.3	25	7200	9.141
DA003	5000	15	0.4	25	7200	11.058
DA004	13270	15	0.6	25	7200	13.044

表4.6-5 本项目废气产生情况汇总表

项目	车间	废气编号	污染源名称	产生部位	污染物名称	废气产生量			废气收集方式	收集效率（%）	有组织废气				无组织废气排放（t/a）	运行时间（h）
						批次产生量（kg）	批次数量	年产生量（t/a）			产生量（t/a）	排放去向				
氟唑菌酰胺生产线	甲类车间一	G1-0			颗粒物	3.42	1000	3.42	密闭收集+投料间密闭抽排风	98	3.349	设备自带过滤除尘+布袋除尘（TA1-0）	DA001		0.068	7200
		G1-1			SO2	147.34	1000	147.34	密闭+管道收集	99.9	147.193	回收盐酸+亚硫酸钠制备生产线			0.147	7200
					HCl	85.56	1000	85.56		99.9	85.474				0.086	7200
					氯化亚砜	2.23	1000	2.23		99.9	2.23				0.002	7200
					二氯乙烷	7.46	1000	7.46		99.9	7.453				0.0075	7200
					TVOC	9.69	1000	9.69		99.9	9.680				0.0097	7200
		G1-2			三乙胺	2.186	1000	2.186	密闭+管道收集	99.9	2.184	一级三乙胺尾气吸收塔（TA1-1）	活性炭吸附装置（TA1-3）	现有RTO系统	0.0022	7200
					二氯乙烷	12.49	1000	12.49		99.9	12.478				0.012	7200
					TVOC	14.676	1000	14.676		99.9	14.661				0.015	7200
		G1-3			HCl	3.39	1000	3.39	密闭+管道收集	99.9	3.387	两级酸性尾气吸收塔（TA1-2）			0.0034	7200
					二氯乙烷	6.18	1000	6.18		99.9	6.174				0.0062	7200
					TVOC	6.18	1000	6.18		99.9	6.174				0.0062	7200
		G1-4			HCl	1.69	1000	1.69	密闭+管道收集	99.9	1.688				0.0017	7200
					二氯乙烷	7.332	1000	7.332		99.9	7.325				0.0073	7200
					TVOC	7.332	1000	7.332		99.9	7.325				0.0073	7200

项目	车间	废气编号	污染源名称	产生部位	污染物名称	废气产生量			废气收集方式	收集效率（%）	有组织废气				无组织废气排放（t/a）	运行时间（h）
						批次产生量（kg）	批次数量	年产生量（t/a）			产生量（t/a）	排放去向				
	甲类车间二	G1-5			二氯乙烷	59.49	1000	59.49	密闭+管道收集	99.9	59.431	/			0.059	7200
					TVOC	59.49	1000	59.49		99.9	59.431				0.059	7200
		G1-6			二氯乙烷	11.89	1000	11.89	密闭+管道收集	99.9	11.878	/			0.012	7200
					TVOC	11.89	1000	11.89		99.9	11.878				0.012	7200
		G1-7			甲醇	13.23	1000	13.23	密闭+管道收集	99.9	13.217	/			0.013	7200
					TVOC	13.23	1000	13.23		99.9	13.217				0.013	7200
		G1-8			甲醇	31.55	1000	31.55	密闭+管道收集	99.9	31.518	/			0.032	7200
					二氯乙烷	0.02	1000	0.021		99.9	0.021				0.000021	7200
					TVOC	31.55	1000	31.55		99.9	31.518				0.032	7200
	甲类烘干车间	G1-9			甲醇	2.84	1000	2.845	密闭+管道收集	99.9	2.842	设备自带布袋除尘+现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA019）			0.0028	7200
					TVOC	2.84	1000	2.845		99.9	2.842				0.0028	7200
					颗粒物	1.076	1000	1.076		99	1.065				0.001	7200
		G1-10			颗粒物	0.784	1000	0.784	集气罩+车间密闭抽排放	98	0.768	新增二级水膜除尘系统（TA1-4）			0.016	7200

项目	车间	废气编号	污染源名称	产生部位	污染物名称	废气产生量			废气收集方式	收集效率（%）	有组织废气			无组织废气排放（t/a）	运行时间（h）
						批次产生量（kg）	批次数量	年产生量（t/a）			产生量（t/a）	排放去向			
联苯吡菌胺生产线	甲类车间一	G2-0			颗粒物	3.51	1000	3.51	密闭收集+投料间密闭抽排风	98	3.44	设备自带过滤除尘+布袋除尘（TA1-0）	DA001	0.07	7200
		G2-1			SO2	135.19	1000	135.19	密闭+管道收集	99.9	135.055	回收盐酸+亚硫酸钠制备生产线		0.135	7200
					HCl	78.08	1000	78.08		99.9	78.002			0.078	7200
					氯化亚砜	2.42	1000	2.42		99.9	2.42			0.002	7200
					二氯乙烷	6.89	1000	6.89		99.9	6.883			0.0069	7200
					TVOC	9.31	1000	9.31		99.9	9.301			0.0093	7200
		G2-2			三乙胺	3.11	1000	3.11	密闭+管道收集	99.9	3.107	一级三乙胺尾气吸收塔（TA1-1）	活性炭吸附装置（TA1-3）	0.0031	7200
					二氯乙烷	11.54	1000	11.54		99.9	11.528			0.012	7200
					TVOC	14.65	1000	14.65		99.9	14.635			0.015	7200
		G2-3			HCl	3.14	1000	3.14	密闭+管道收集	99.9	3.137	两级酸性尾气吸收塔（TA1-2）		0.0031	7200
					二氯乙烷	5.75	1000	5.75		99.9	5.744			0.0057	7200
					TVOC	5.75	1000	5.75		99.9	5.744			0.0057	7200
		G2-4			HCl	1.17	1000	1.17	密闭+管道收集	99.9	1.169			0.0012	7200
					二氯乙烷	6.832	1000	6.832		99.9	6.825			0.0068	7200
					TVOC	6.832	1000	6.832		99.9	6.825			0.0068	7200

项目	车间	废气编号	污染源名称	产生部位	污染物名称	废气产生量			废气收集方式	收集效率（%）	有组织废气				无组织废气排放（t/a）	运行时间（h）
						批次产生量（kg）	批次数量	年产生量（t/a）			产生量（t/a）	排放去向				
	甲类车间二	G2-5			二氯乙烷	53.007	1000	53.007	密闭+管道收集	99.9	52.954	/			0.053	7200
					TVOC	53.007	1000	53.007		99.9	52.954				0.053	7200
		G2-6			二氯乙烷	12.21	1000	12.21	密闭+管道收集	99.9	12.198	/			0.012	7200
					TVOC	12.21	1000	12.21		99.9	12.198				0.012	7200
		G2-7			甲醇	13.28	1000	13.28	密闭+管道收集	99.9	13.267	/			0.013	7200
					TVOC	13.28	1000	13.28		99.9	13.267		/		0.013	7200
		G2-8			甲醇	36.58	1000	36.58	密闭+管道收集	99.9	36.543	/			0.037	7200
					二氯乙烷	0.35	1000	0.345		99.9	0.345				0.00034	7200
					TVOC	36.58	1000	36.58		99.9	36.543				0.037	7200
	甲类烘干车间	G2-9			甲醇	2.67	1000	2.671	密闭+管道收集	99.9	2.668	设备自带布袋除尘+现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA019）			0.0027	7200
					TVOC	2.67	1000	2.671		99.9	2.668				0.0027	7200
					颗粒物	1.136	1000	1.136		99.9	1.135				0.001	7200
		G2-10			颗粒物	0.784	1000	0.784	集气罩+车间密闭抽排放	98	0.768	新增二级水膜除尘系统（TA1-4）			0.016	7200

项目	车间	废气编号	污染源名称	产生部位	污染物名称	废气产生量			废气收集方式	收集效率（%）	有组织废气				无组织废气排放（t/a）	运行时间（h）
						批次产生量（kg）	批次数量	年产生量（t/a）			产生量（t/a）	排放去向				
氟唑菌苯胺生产线	甲类车间一	G3-0			颗粒物	3.38	1000	3.38	密闭收集+投料间密闭抽排风	98	3.31	设备自带过滤除尘+布袋除尘（TA1-0）	DA001		0.068	7200
		G3-1			SO2	179.03	1000	179.03	密闭+管道收集	99.9	178.851	回收盐酸+亚硫酸钠制备生产线			0.179	7200
					HCl	101.9	1000	101.9		99.9	101.798				0.102	7200
					氯化亚砜	0.55	1000	0.55		99.9	0.55				0.001	7200
					二氯乙烷	8.08	1000	8.08		99.9	8.072				0.0081	7200
					TVOC	8.63	1000	8.63		99.9	8.621				0.0086	7200
		G3-2			三乙胺	2.605	1000	2.605	密闭+管道收集	99.9	2.602	一级三乙胺尾气吸收塔（TA1-1）	活性炭吸附装置（TA1-3）	现有RTO系统	0.0026	7200
					二氯乙烷	13.52	1000	13.52		99.9	13.506				0.014	7200
					TVOC	16.125	1000	16.125		99.9	16.109				0.016	7200
		G3-3			HCl	4.09	1000	4.09	密闭+管道收集	99.9	4.086	两级酸性尾气吸收塔（TA1-2）			0.0041	7200
					二氯乙烷	11.65	1000	11.65		99.9	11.638				0.012	7200
					TVOC	11.65	1000	11.65		99.9	11.638				0.012	7200
		G3-4			HCl	2.04	1000	2.04	密闭+管道收集	99.9	2.038				0.0020	7200
					二氯乙烷	12.752	1000	12.752		99.9	12.739				0.013	7200
					TVOC	12.752	1000	12.752		99.9	12.739				0.013	7200

项目	车间	废气编号	污染源名称	产生部位	污染物名称	废气产生量			废气收集方式	收集效率（%）	有组织废气				无组织废气排放（t/a）	运行时间（h）
						批次产生量（kg）	批次数量	年产生量（t/a）			产生量（t/a）	排放去向				
	甲类车间二	G3-5			二氯乙烷	59.944	1000	59.944	密闭+管道收集	99.9	59.884	/			0.060	7200
					TVOC	59.944	1000	59.944		99.9	59.884				0.060	7200
		G3-6			二氯乙烷	12.491	1000	12.491	密闭+管道收集	99.9	12.479	/			0.012	7200
					TVOC	12.491	1000	12.491		99.9	12.479				0.012	7200
		G3-7			甲醇	13.3	1000	13.3	密闭+管道收集	99.9	13.287	/			0.013	7200
					TVOC	13.3	1000	13.3		99.9	13.287		/		0.013	7200
		G3-8			甲醇	36.39	1000	36.39	密闭+管道收集	99.9	36.354	/			0.036	7200
					二氯乙烷	0.038	1000	0.038		99.9	0.038				0.000038	7200
					TVOC	36.39	1000	36.39		99.9	36.354				0.036	7200
	甲类烘干车间	G3-9			甲醇	2.91	1000	2.91	密闭+管道收集	99.9	2.907	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA019）			0.0029	7200
					TVOC	2.91	1000	2.91		99.9	2.907				0.0029	7200
					颗粒物	1.03	1000	1.03		99.9	1.025				0.001	7200
		G3-10			颗粒物	0.78401	1000	0.784	集气罩+车间密闭抽排放	98	0.768	新增二级水膜除尘系统（TA1-4）			0.016	7200

项目	车间	废气编号	污染源名称	产生部位	污染物名称	废气产生量			废气收集方式	收集效率（%）	有组织废气				无组织废气排放（t/a）	运行时间（h）
						批次产生量（kg）	批次数量	年产生量（t/a）			产生量（t/a）	排放去向				
亚硫酸钠制备	甲类车间四	G0-1			SO2	2.322	1000	2.322	密闭+管道收集	99.9	2.320	现有 RTO 系统			0.0023	7200
					HCl	0.269	1000	0.269		99.9	0.269				0.00027	7200
					二氯乙烷	0.486	1000	0.486		99.9	0.486				0.00049	7200
					氯化亚砜	0.005	1000	0.005		99.9	0.005				0.00001	7200
					TVOC	0.486	1000	0.486		99.9	0.486				0.00049	7200
		G0-2			颗粒物	4.65	1000	4.65	密闭+管道收集	99.9	4.645	设备自带过滤除尘+布袋除尘（TA1-0）	DA001		0.0046	7200
氯化钾制备	甲类车间二	G0-3			三乙胺	/	/	6.71	密闭+管道收集	99.9	6.703	两级三乙胺尾气吸收塔（TA2-1）	活性炭吸附装置（TA1-3）	RTO 系统	0.0067	7200
					二氯乙烷	/	/	2.36		99.9	2.358				0.0024	7200
					VOCs	/	/	9.07		99.9	9.061				0.0091	7200
		G0-4			三乙胺	/	/	16.994		99.9	16.977				0.017	7200
					二氯乙烷	/	/	0.364		99.9	0.364				0.00036	7200
					TVOC	/	/	17.358		99.9	17.341				0.017	7200
	废水处理站	G0-5			三乙胺	/	/	1.544	密闭+管道收集	99.9	1.542				0.0015	1280
					二氯乙烷	/	/	0.104		99.9	0.104				0.00010	1280
					TVOC	/	/	1.649		99.9	1.647				0.0016	1280
	甲类车间四	G0-6			颗粒物	/	/	6.9	密闭+管道收集	99.9	6.893	设备自带过滤除尘+布袋除尘（TA1-0）	DA001		0.0069	7200

项目	车间	废气编号	污染源名称	产生部位	污染物名称	废气产生量			废气收集方式	收集效率（%）	有组织废气		无组织废气排放（t/a）	运行时间（h）
						批次产生量（kg）	批次数量	年产生量（t/a）			产生量（t/a）	排放去向		
公辅工程	化验室	Gx-1			TVOC	/	/	0.5	通风橱	90	0.45	经“碱洗+活性炭吸附”处理	0.05	2400
	新建罐区	Gx-2			二氯乙烷	/	/	1.083	密闭+管道收集	99	1.072	新建“一级碱洗+两级活性炭吸附”装置	0.011	7200
					甲醇	/	/	0.349		99	0.346		0.003	7200
					TVOC	/	/	1.432		99	1.418		0.014	7200
		Gx-3			HCl	/	/	0.039	密闭+管道收集	99	0.039		0.0004	7200
	废水处理站	Gx-4			TVOC	/	/	0.12	加盖收集	90	0.11	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA023）	0.012	7200
					氨	/	/	0.177		90	0.159		0.018	7200
					硫化氢	/	/	0.007		90	0.006		0.001	7200
	甲类仓库及危废暂存库	Gx-5			VOCs	/	/	5.8	密闭、微负压	90	5.22	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA024）	0.58	7200

表4.6-6 各污染物处理效率选取

车间	产生环节		污染物	预处理 1		预处理 2		末端处理		排气去向
				处理方式	去除率	处理方式	去除率	处理方式	去除率	
甲类车间一	G1-0、G2-0、G3-0		颗粒物	设备自带过滤	98	/	/	布袋除尘（TA1-0）	99	DA001
			SO_2		99.5	/	/		90	
			HCl		99.9	/	/		99.5	

车间	产生环节		污染物	预处理 1		预处理 2		末端处理		排气去向
				处理方式	去除率	处理方式	去除率	处理方式	去除率	
	G1-1、G2-1、G3-1		氯化亚砜	回收盐酸+亚硫酸钠制备生产线（降膜吸收+碱吸收）	99.5*（水解生产 SO_2 和 HCl）	/	/	RTO 系统（一级水洗+一级碱洗+RTO+急冷塔（碱液）+一级碱洗）	99*（生成 HCl 和 SO_2）	
			二氯乙烷		/	/	/		99（燃烧生成 HCl）	
	G1-2、G2-2、G3-2		三乙胺	一级三乙胺尾气吸收塔（TA1-1）	90	活性炭吸附装置（TA1-3）	90		99（燃烧生成 NOx）	
			二氯乙烷		/		90		99（燃烧生成 HCl）	
	G1-3、G1-4、G2-3、G2-4、G3-3、G3-4		HCl	一级酸性尾气吸收塔（TA1-2）	90		/		99.5	
			二氯乙烷				90		99（燃烧生成 HCl）	
甲类车间四	G0-1		SO2	/	/		/		90	
			HCl				/		99.5	
			二氯乙烷				90		99（燃烧生成 HCl）	
			氯化亚砜				/*		/*	
	G0-2、G0-4		颗粒物	设备自带过滤	98	/	/	布袋除尘（TA1-0）	99	
甲类车间二	G1-5、G2-5、G3-5		二氯乙烷	/	/	活性炭吸附装置（TA1-3）	90	RTO 系统（一级水洗+一级碱洗+RTO+急冷塔（碱液）+一级碱洗）	99（燃烧生成 HCl）	
	G1-6、G2-6、G3-6		二氯乙烷	/	/		90		99（燃烧生成 HCl）	
	G1-7、G2-7、G3-7		甲醇	/	/	/	/		99	
	G1-8、G2-8、G3-8		甲醇	/	/	/	/		99	
	G0-3		三乙胺	二级三乙胺尾气吸收塔（TA2-1）	99		90		99（燃烧生成 NOx）	

车间	产生环节		污染物	预处理 1		预处理 2		末端处理		排气去向
				处理方式	去除率	处理方式	去除率	处理方式	去除率	
污水处理站			二氯乙烷			活性炭吸附装置（TA1-3）	90		99（燃烧生成 HCl）	
	G0-4		三乙胺		99		90		99（燃烧生成 NOx）	
			二氯乙烷				90		99（燃烧生成 HCl）	
	G0-5		三乙胺		99		90		99（燃烧生成 NOx）	
			二氯乙烷		/		90		99（燃烧生成 HCl）	
	Gx-4		VOCs	/	/	/	/	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA023）	90	DA003
			氨	/	/	/	/		75	
			硫化氢	/	/	/	/		60	
甲类烘干车间	G1-9、G2-9、G3-9		甲醇	/	/	/	/	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA019）	92	DA002
			颗粒物	设备自带布袋除尘	98	/	/		75	
	G1-10、G2-10、G3-10		颗粒物	/	/	/	/	二级水膜除尘（TA1-4）	75	新建 P3
罐区	Gx-2		二氯乙烷	/	/	/	/	新建“一级碱洗+两级活性炭吸附”装置	90	新建 P2
			甲醇	/	/	/	/		92	
	Gx-3		HCl	/	/	/	/		90	
危废暂存库及甲类仓库	Gx-5		VOCs	/	/	/	/	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA024）	90	DA004
化验室	Gx-1		VOCs	/	/	/	/	“一级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置	90	P1

*注：氯化亚砜化学性质极不稳定，遇水会瞬间完全水解，故废气中的氯化亚砜进入亚硫酸钠制备装置中遇水基本全部分解。但考虑氯化亚砜毒性较大，本次评估仍保留考虑氯化亚砜作为废气污染因子，故水解去除率按 99.5%考虑、后续去除率按 99%考虑。

表4.6-7 各车间工艺废气有组织产生与排放情况

车间	废气类别	排气量 Nm^3/h	污染物名称	有组织产生情况			治理措施	综合去除率%	排放情况			排放去向	运行时间（h）
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a		
甲类车间一甲类车间四	G1-1、G2-1、G3-1、G0-1	1160	SO_2	55208.147	64.041	461.098	经“降膜吸收回收盐酸+制备亚硫酸钠生产线”处理后作为 G0-1	99.5	277.705	0.322	2.319	作为G0-1进入后续处理设施	7200
			HCl	31761.789	36.844	265.274		99.9	32.038	0.037	0.268		7200
			氯化亚砜	616.379	0.715	5.148		99.9	3.110	0.004	0.026		7200
			二氯乙烷	2658.728	3.084	22.206		97.8	58.104	0.0674	0.485		7200
			VOCs	3275.108	3.799	27.354		98.2	61.217	0.071012	0.511		7200
	G0-1		SO_2	277.705	0.322	2.319	活性炭吸附（TA1-3），RTO 系统	90	29.428	0.0341	0.246	DA001	7200
			HCl	32.038	0.037	0.268		99.5，且二氯乙烷燃烧生成 HCl	1.935	0.00224	0.0162		7200
			二氯乙烷	58.104	0.067	0.485		99.9	0.058	0.0001	0.0005		7200
			氯化亚砜	3.110	0.004	0.026		99	0.031	0.00004	0.0003		7200
			VOCs	61.214	0.071	0.511		99.9	0.089	0.0001	0.0007		7200
	G1-0、G2-0、G3-0	3800	颗粒物	376.643	1.431	10.305	布袋除尘（TA1-0）	99	3.766	0.014	0.103	DA001	7200
	G0-2、G0-6		颗粒物	413.8	1.572	11.322		99	4.138	0.016	0.113		7200
甲类车间一	G1-2、G2-2、G3-2	540	三乙胺	2030.118	1.096	7.893	经“一级三乙胺尾气”处理（TA1-1）+活性炭吸附（TA1-3），进入 RTO 系统	99.99	0.203	0.000	0.001	DA001	7200
			NOx	/	/	/		三乙胺燃烧生成	0.914	0.000	0.004		7200
			二氯乙烷	9648.264	5.210	37.512		99.9	9.648	0.005	0.038		7200
			HCl	/	/	/		二氯乙烷燃烧生成	7.045	0.004	0.027		7200
			VOCs	11678.382	6.306	45.406		99.9	9.851	0.005	0.038		7200
	G1-3、G1-4、	1754	HCl	1227.708	2.153	15.504	经“两级酸性尾气”处理	99.5，且二氯乙烷	3.531	0.006	0.045	DA001	7200

车间	废气类别	排气量 Nm^3/h	污染物名称	有组织产生情况			治理措施	综合去除率%	排放情况			排放去向	运行时间（h）
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a		
	G2-3、G2-4、G3-3、G2-4						（TA1-2）+活性炭吸附（TA1-3），进入 RTO 系统	燃烧生成 HCl					
			二氯乙烷	3994.552	7.006	50.446		99.9	3.995	0.007	0.050		7200
			VOCs	3994.552	7.006	50.446		99.9	3.995	0.007	0.050		7200
甲类车间二	G1-5~G1-6、G2-5~G2-6、G3-5~G3-6	2340	二氯乙烷	12394.549	29.003	208.823	经活性炭吸附（TA1-3），进入 RTO 系统	99.9	12.395	0.029	0.209	DA001	7200
			HCl	/	/	/		二氯乙烷燃烧生成	6.037	0.011	0.076		7200
			VOCs	12394.549	29.003	208.823		99.9	12.395	0.029	0.209		7200
	G1-7~G1-8、G2-7~G2-8、G3-7~G3-8	2340	二氯乙烷	23.957	0.056	0.404	进入 RTO 系统	99.9	0.240	0.001	0.004	DA001	7200
			HCl	/	/	/		二氯乙烷燃烧生成	17.494	0.041	0.295		7200
			甲醇	8558.029	20.026	144.186		99	85.580	0.200	1.442		7200
			VOCs	8581.986	20.082	144.589		99	85.580	0.200	1.442		7200
	G0-3、G0-4	270	三乙胺	12181.325	3.289	23.680	经“两级三乙胺尾气”处理（TA2-1）+活性炭吸附（TA1-3），进入 RTO 系统	99.99	0.122	0.000	0.000	DA001	7200
			NOx	/	/	/		三乙胺燃烧生成	0.548	0.000	0.001		7200
			二氯乙烷	1399.679	0.378	2.721		99.9	0.700	0.000	0.003		7200
			HCl	/	/	/		二氯乙烷燃烧生成	1.022	0.000	0.002		7200
			VOCs	13581.004	3.667	26.401		99.9	1.521	0.000	0.003		7200
甲类烘干车间	G1-9、G2-9、G3-9	2325	甲醇	502.815	1.169	8.417	经设备自带布袋除尘处理后再经“两级双氧水氧化+一级活性	92	40.225	0.094	0.673	DA002	7200
			VOCs	502.815	1.169	8.417		92	40.225	0.094	0.673		7200
			颗粒物	193.235	0.449	3.235		98	2.415	0.006	0.040		7200

车间	废气类别	排气量 Nm^3/h	污染物名称	有组织产生情况			治理措施	综合去除率%	排放情况			排放去向	运行时间（h）
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a		
							炭吸附”装置（TA019）						
	G1-10、G2-10、G3-10	9500	颗粒物	309.474	2.940	2.305	两级水膜除尘（TA1-4）	75	8.425	0.080	0.576	新建P3	7200
污水处理区	G0-5	1500	三乙胺	803.622	1.205	1.543	经“两级三乙胺尾气”处理（TA2-1）+活性炭吸附（TA1-3），进入 RTO 系统	99.99	0.008	0.00001	0.00002	DA001	1280
			NOx	0	0	0		三乙胺燃烧生成	0.100	0.00005	0.00007		1280
			二氯乙烷	43.035	0.065	0.083		99.9	0.043	0.000	0.000		1280
			HCl					二氯乙烷燃烧生成	0.027	0.000	0.000		1280
			VOCs	846.657	1.270	1.626		99.9	0.051	0.000	0.000		1280
	Gx-4	5000	VOCs	3.503	0.018	0.126	“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA023）	90	0.350	0.002	0.013	DA001	7200
			氨	1.708	0.009	0.061		75	0.427	0.002	0.015		7200
			硫化氢	0.066	0.000	0.0024		60	0.026	0.000	0.00095		7200
罐区	Gx-2	700	二氯乙烷	24.750	0.017	0.125	新建“一级碱洗+两级活性炭”装置	90	2.475	0.002	0.012	新建P2	7200
			甲醇	10.804	0.008	0.054		92	0.864	0.001	0.004		7200
			VOCs	35.554	0.025	0.179		90.5	3.339	0.002	0.017		7200
	Gx-3		HCl	7.661	0.005	0.039		90	1.788	0.001	0.004		7200
危废暂存库及甲类仓库	Gx-5	13270	VOCs	54.635	0.725	5.220	“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA024）	90	5.463	0.073	0.522	DA004	7200
化验室	Gx-1	5000	VOCs	37.500	0.188	0.450	一级喷淋塔+活性炭吸附	90	3.750	0.019	0.045	新建P1	2400

根据《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020），在表征挥发性有机物总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。其中 TVOC 为“采用规定的监测方法，对废气中的单项 VOCs 物质进行测量，加和得到 VOCs 物质的总量，以单项 VOCs 物质的质量浓度之和计。”；非甲烷总烃为：“采用规定的监测方法，氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和，以碳的质量浓度计。”

本项目涉及的有机物主要包括 1,2-二氯乙烷、三乙胺、甲醇、氯化亚砜，非甲烷总烃以碳的质量浓度计，上述 4 类物质与非甲烷总烃的折算情况见表 4.6-8。

表4.6-8 本项目排放废气中有机物与非甲烷总烃的折算

废气中有机物	分子量	含碳分子量	折算系数
1,2-二氯乙烷	98.96	24	0.24
三乙胺	101.19	72	0.71
甲醇	32.04	12	0.37
氯化亚砜	118.97	0	0

本项目化验室废气、甲类仓库和危废暂存库废气、污水站废气均直接以非甲烷总烃作为污染物控制项目。

综上，本项目废气产生排放情况如下：

表4.6-9 本项目有组织废气产生与排放情况汇总

排气筒	废气类别	排气量 Nm^3/h	污染物名称	有组织产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			排放标准		运行时间（h）
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
P1	化验室废气	5000	非甲烷总烃	37.500	0.188	0.450	一级喷淋塔+活性炭吸附	90	3.750	0.019	0.045	80	7.2	2400
P2	罐区废气	700	二氯乙烷	24.750	0.017	0.125	一级碱洗+两级活性炭	90	2.475	0.002	0.012	7	0.27	7200
			甲醇	10.804	0.008	0.054		92	0.864	0.001	0.004	60	1.8	7200
			非甲烷总烃	3.025	0.007	0.051		90.5	0.924	0.001	0.005	80	3.6	7200
			TVOC	35.554	0.025	0.179		90.5	3.339	0.002	0.017	150	/	7200
			HCl	7.661	0.005	0.039		90	1.788	0.001	0.004	30	/	7200
P3	包装废气	9500	颗粒物	33.698	0.320	2.305	二级水膜除尘	75	8.425	0.080	0.576	20	/	7200
DA001	甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四、MVR、RTO 尾气	13704	SO_2	4673.29	64.043	461.108	甲类车间一、甲类车间二废气和 MVR 废气分别经亚硫酸钠制备线、三乙胺喷淋塔、酸洗塔预处理后进入现有 RTO 系统（具体见表 4.6-6）；现有 RTO 系统包括“一级水洗+一级碱洗+RTO+急冷塔（碱液）+一级碱洗”	99.9	2.650	0.0323	0.233	200	/	7200
			NOx	0.000	0.000	0.000		63.5	0.268	0.0033	0.023	200	/	7200
			颗粒物	114.747	1.572	11.322		/	2.800	0.038	0.276	20	/	7200
			HCl	2845.671	38.997	280.779		99.5	5.398	0.0659	0.474	30	/	7200
			二氯乙烷	3235.799	44.343	319.272		99.1	4.103	0.0501	0.360	7	0.54	7200
			三乙胺	335.633	4.600	33.117		99.87	0.015	0.0002	0.001	20.7	/	7200
			甲醇	1461.310	20.026	144.186		99.64	16.409	0.2003	1.442	60	19	7200
			氯化亚砜	52.649	0.722	5.195		99.99	0.003	0.00004	0.0003	12.6	/	7200
			非甲烷总烃	1570.874	21.527	154.996		99.6	6.986	0.0853	0.614	80	7.2	7200
			TVOC	4849.482	66.457	478.493		99.3	20.528	0.2505	1.803	150	/	7200
			二噁英	/	/	/		/	0.049 ng-TEQ/m^3	0.0006 mg/h	0.0041 g/a	0.1 ng-TEQ/m^3		7200
DA003	污水处理站废气	5000	非甲烷总烃	3.503	0.018	0.126	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA023）	90	0.350	0.002	0.013	80	7.2	7200
			氨	1.668	0.008	0.060		75	0.417	0.002	0.015	30	/	7200
			硫化氢	0.065	0.0003	0.002		60	0.026	0.0001	0.001	5	/	7200

排气筒	废气类别	排气量 Nm^3/h	污染物名称	有组织产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			排放标准		运行时间（h）
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
DA002	甲类烘干车间废气	2325	甲醇	502.815	1.169	8.417	布袋除尘+现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA019）	92	40.225	0.094	0.673	60		7200
			非甲烷总烃	188.320	0.438	3.152		92	15.066	0.035	0.2522	80	7.2	7200
			TVOC	502.815	1.169	8.417		92	40.225	0.094	0.673	150	/	7200
			颗粒物	193.235	0.449	3.235		98	2.415	0.006	0.040	20	/	7200
DA004	甲类仓库、危废暂存库废气	13270	非甲烷总烃	54.63	0.725	5.220	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA024）	90	5.463	0.073	0.522	80	7.2	7200

注：对于 DA001，因污染物和风量涉及生产车间工艺废气和 MVR 尾气，MVR 设备一年仅运行 1280 小时，故表格中 DA001 排放的污染物浓度和速率按最大情况取值。同时根据本项目废气技术方案，本项目 RTO 装置理论不需补充空气进行燃烧氧化，故本项目报告中暂不需要进行基准含氧量折算，后续监测应折算成基准含氧量再对标。

本项目依托现有排气筒 DA001、DA002、DA003 和 DA004，因本项目建成后现有项目均淘汰，故本项目有组织废气排气情况及为全厂有组织废气排放情况。

4.6.1.2 无组织废气

无组织废气为未捕集的废气。根据表 4.6-5，本项目无组织废气产生排放情况详见表 4.6-10。

表4.6-10 本项目无组织废气产生与排放情况

车间	污染物	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	面源高度（m）	面源面积（m2）	排放时间（h）
甲类车间一	SO_2	0.064	0.462	8	1000.2	7200
	HCl	0.0390	0.281			
	二氯乙烷	0.015	0.110			
	三乙胺	0.001	0.008			
	氯化亚砜	0.001	0.005			
	非甲烷总烃	0.005	0.032			
	TVOC	0.017	0.124			
	颗粒物	0.029	0.206			
甲类车间二	二氯乙烷	0.029	0.212	8	1000.2	7200
	三乙胺	0.003	0.024			
	甲醇	0.020	0.144			
	非甲烷总烃	0.017	0.122			
	TVOC	0.053	0.380			
甲类车间四	SO_2	0.0003	0.002	8	870	7200
	颗粒物	0.032	0.231			
甲类烘干车间	甲醇	0.001	0.008	8	637.2	7200
	非甲烷总烃	0.0004	0.003			
	TVOC	0.001	0.008			
	颗粒物	0.007	0.050			
化验室	非甲烷总烃	0.021	0.05	5	600	2400
新建罐区	二氯乙烷	0.0002	0.001	5	531	7200
	甲醇	0.0001	0.001			
	非甲烷总烃	0.0001	0.001			
	TVOC	0.0003	0.002			
	HCl	0.0001	0.0004			
甲类仓库及危废暂存库	非甲烷总烃	0.081	0.580	5	869.5	7200
废水处理站	三乙胺	0.001	0.002	8	3200	7200
	二氯乙烷	0.0001	0.0001			
	非甲烷总烃	0.002	0.016			
	氨	0.00093	0.0067			
	硫化氢	0.000036	0.00026			

4.6.1.3 交通运输移动污染源

本项目运输物料主要为原辅料、产品、固废等，合计年运输量约 1.2 万 t/a，均采用汽车公路运输。汽车运输量平均按 5 吨/辆，则运输车次约 2400 辆/年。平均运输距离按 50km 计，运输过程的废气污染物主要为汽车尾气，本项目运输车辆应达到国六标准，本次采用环保部公告

〔2014〕92 号附件 3《道路机动车排放清单编制技术指南(试行）》推荐的单车排放因子（重型柴油货车国五标准）作为本次评价使用的单车排放因子，单车排放因子及运输过程污染物排放量见下表。

表4.6-11 本项目新增交通流量及污染物排放量

车流量(辆/年)	污染物	单车排放因子(g/km/辆)	排放量（t/a）
27787	NO_X	3.7	0.444
	CO	1.65	0.198
	THC	0.1	0.012

4.6.2 废水污染源强核算

本项目产生的废水包括工艺废水（W1-1、W1-2、W2-1、W2-2、W3-1、W3-2、W0-1、W0-2）、蒸汽冷凝水（Wx-1）、循环冷却水排污水（Wx-2）、废气吸收废水（Wx-3）、化验废水（Wx-4）、检修时设备清洗废水（Wx-5）、车间冲洗废水（Wx-6）、初期雨水（Wx-7）和生活污水（Wx-8）、污水处理站树脂脱附废水（Wx-9）。

（1）工艺废水（W1-1、W1-2、W2-1、W2-2、W3-1、W3-2、W0-1、W0-2）

各股工艺废水源强依据水平衡和物料平衡进行计算，其中 W1-1、W2-1、W3-1 去用作氯化钾制备生产线，W1-2、W2-2、W3-2、W0-1、W0-2 进入厂区现有综合废水处理站处理。本项目工艺废水源强主要根据物料平衡中污染物的量，并参考《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023）中的污染物浓度水平进行确定。

（2）蒸汽冷凝水（Wx-1）

本项目蒸汽用量为 7540t/a，蒸汽为间接加热，不与物料直接接触，冷凝水产生量为 6409t/a，冷凝水基本不含污染物，可回用于全厂新鲜用水的补充水，如循环冷却系统补水等。

（3）循环冷却水排污水（Wx-2）

本项目循环冷却水使用规模为 380m^3/h（循环量），设计浓缩倍数为 5 倍，补水量为循环量的 1.32%，排污量为循环量的 0.3%，即 1.1 t/h（8000t/a）。废水污染物主要为 COD、SS、盐分，部分用于车间地面冲洗，部分排入厂区现有综合废水处理站处理。

（4）废气吸收废水（Wx-3）

项目废气处理系统喷淋塔废水折合约为 2800t/a，进入厂区现有综合废水处理站处理。

（5）化验废水（Wx-4）

本项目实验室质检等工作产生一定量废水，实验废水量为100t/a，考虑化验废水的复杂性和不确定性，进入厂区现有综合废水处理站处理。

（6）检修时设备冲洗水（Wx-5）

本项目三种产品的生产均为批次操作，除氟唑菌酰胺和联苯吡菌胺第一步因反应相同共用生产线以外，其他生产线均单独使用，不共线，批次间操作不需清洗设备。仅停产检修后复产时清洗设备，清洗频次约1年1次，用水量约20t/次，清洗废水产生量约为16t/a。检修时设备清洗废水中主要污染物为COD、SS、总氮、氟化物、苯胺类、AOX、盐分等，进入厂区现有综合废水处理站处理。

（7）地面冲洗水（Wx-6）

本项目循环冷却水排污水部分用于地面冲洗，则地面冲洗废水产生量为 1200t/a。设备和地面清洗废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、盐分等，进入厂区现有综合废水处理站处理。

（8）初期雨水（Wx-7）

本项目在现有厂区建设，全厂已进行初期雨水收集，本次对初期雨水重新进行核算。

连云港市暴雨强度公式如下：

$$i=\frac{9.5(1+0.719\lg T)}{(t+11.2)^{0.619}}$$

$$Q=\phi\cdot i\cdot F$$

式中：i为降雨强度（mm/min）：

ψ——径流系数；

F——汇水面积，ha，根据实际情况，本项目生产区及罐区，约5.5ha；

T——降雨重现期，a；

t——降雨历时，min。

根据设计手册中的资料，本项目的径流系数取0.75，重现期为1a，降雨历时30min。暴雨频次按10次/年估计，本项目初期雨水收集量约为481m^3/次、4810m^3/a。初期雨水中污染物浓度为COD 500mg/L、SS 300mg/L、NH_3-N 2mg/L、TP 1mg/L、总氮3 mg/L。

（9）生活污水（Wx-8）

本项目生活污水主要为新增生产人员产生的生活污水（包括洗手水、冲厕水等）。本项目新增职工定员 109 人，参照《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年）》，生活用水定额按 50L/（人·日）、排放系数按 85%计算，则生活用水量 1635m^3/a、排水量 1390t/a，主要污染物浓度为 COD 500mg/L、SS 400mg/L、NH_3-N 35mg/L、TP 8mg/L、总氮 60 mg/L，进入厂区现有综合废水处理站处理。

（10）污水处理站树脂脱附废水（Wx-9）

本项目亚硫酸钠分层废水和废气吸收废水中含有较高浓度的二氯乙烷，经树脂吸附预处理后再去后续处理系统。树脂吸附饱和后采用蒸汽吹脱的方式对树脂进行脱附再生操作，蒸汽再生液则进入换热器，将含有有机物的蒸汽冷凝后进行油水分层，上层油相作为危废处理，下层水相则输送至树脂吸附塔前端再次做吸附处理。根据设计资料，冷凝液总量为 172.8t/a，其中作为危废的油相约为 13.82t/a，作为废水的水相约为 158.98t/a，主要污染物为 COD、二氯乙烷、三乙胺、AOX、总氮和 TOC。

表4.6-12 废水污染物产生及排放状况表

项目	工段	废水编号	污染源名称	产生部位	污染物产生量				治理措施
					废水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	
氟唑菌酰胺生产线	淬灭分层	W1-1	淬灭分层废水	淬灭釜	1934.32				进入氯化钾制备生产线，最终由 MVR 装置排废水 W0-2
	过滤	W1-2	过滤废水	粗品离心机	2238.61				厂区综合废水处理站处理
联苯吡菌胺生产线	淬灭分层	W2-1	淬灭分层废水	淬灭釜	1880.55				进入氯化钾制备生产线，最终由 MVR 装置排废水 W0-2
	过滤	W2-2	过滤废水	粗品离心机	1142.93				厂区综合废水处理站处理
氟唑菌苯胺生产线	淬灭分层	W1-1	淬灭分层废水	淬灭釜	2675.63				进入氯化钾制备生产线，最终由 MVR 装置排废水 W0-2

项目	工段	废水编号	污染源名称	产生部位	污染物产生量				治理措施
					废水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	
	过滤	W3-2	过滤废水	粗品离心机	2292.044				厂区综合废水处理站处理
亚硫酸钠制备	分层	W0-1	分层废水	分层釜	1477.71				树脂吸附预处理后进入厂区综合废水处理站处理
氯化钾制备	MVR 浓缩	W0-2	MVR 蒸发冷凝水	MVR	5033.94				厂区综合废水处理站生化调节池处理
工艺废水合计					12185.23				厂区综合废水处理站处理

项目	工段	废水编号	污染源名称	产生部位	污染物产生量				治理措施
					废水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	
公辅工程		Wx-1	蒸汽冷凝水	蒸汽间接加热	6409				回用于循环冷却塔等
		Wx-2	循环冷却水排污水	循环冷却塔	1500				厂区综合废水处理站生化调节池处理
		Wx-3	废气吸收废水	废气吸收	2820				树脂吸附预处理后厂区综合废水处理站处理
		Wx-4	化验废水	分析化验	100				厂区综合废水处理站处理
		Wx-5	设备清洗水	检修时设备清洗	16				厂区综合废水处理站处理

项目	工段	废水编号	污染源名称	产生部位	污染物产生量				治理措施
					废水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	
		Wx-6	地面冲洗水	车间地面冲洗	1200				厂区综合废水处理站生化调节池处理
		Wx-7	初期雨水	初期雨水	4810				厂区综合废水处理站生化调节池处理
		Wx-8	生活污水	办公生活	1389.75				厂区综合污水处理站生化调节池
		Wx-9	污水处理站树脂脱附废水	污水处理站树脂脱附冷凝液下层	158.98				送至树脂吸附塔前端再次做吸附处理

根据废水设计方案，本项目废水依托厂区现有废水处理站处理，采用分类收集分质处理的工艺，其中亚硫酸钠分层废水（W 0-1）、废气吸收废水含高浓度二氯乙烷先通过树脂吸附对二氯乙烷等进行预处理，再和各生产线过滤废水（W1-2、W2-2、W3-2）、检修时设备清洗废水和化验废水等其他高浓度废水经收集至废水处理站预处理系统预处理，树脂脱附废水输送至树脂吸附塔前端再次做吸附处理。 MVR 出水、

地面冲洗水、循环冷却排污水、初期雨水、生活污水等低浓度废水经收集至废水处理站低浓度废水收集池后，和预处理后的高浓度废水一起进入废水垂直的生化池等工序进一步处理。处理前后废水源强见下表。

表4.6-13 本项目进入厂区综合废水站处理前后废水排放情况

废水污染源	废水量（t/a）	污染物	污染物产生情况		治理设施	处理后情况		接管标准	去向
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		浓度（mg/L）	排放量（t/a）		
亚硫酸钠分层废水（W 0-1）、废气吸收废水、树脂脱附废水	4456.6	COD	10663	47.521	树脂吸附	5332	23.760	/	废水站预处理收集池
		SS	482	2.149		482	2.149	/	
		总氮	48	0.215		43	0.194	/	
		1,2-二氯乙烷	128	0.571		3	0.011	/	
		三乙胺	332	1.481		166	0.741	/	
		甲醇	5138	22.899		5138	22.899	/	
		AOX	237	1.056		24	0.106	/	
		TOC	4276	19.057		2138	9.528	/	
		盐分	3164	14.100		3164	14.100	/	
各生产线压滤废水（W1-2、W2-2、W3-2）、检修时设备清洗废水和化验废水、树脂吸附出水	10246.2	COD	4810	49.289	废水处理站预处理（气浮+酸化调节池+铁碳微电解+芬顿氧化+中和沉淀）	2886	29.573	/	废水站生化调节池
		SS	765	7.838		383	3.919	/	
		氨氮	0.2	0.002		0.2	0.002	/	
		总氮	175	1.789		140	1.431	/	
		总磷	0.029	0.0003		0.023	0.0002		
		1,2-二氯乙烷	1	0.011		0	0.003	/	
		三乙胺	72	0.741		22	0.222	/	
		甲醇	2235	22.899		1900	19.464	/	
		氟化物	166	1.699		50	0.510	/	
		苯胺类	613	6.283		92	0.942		
		AOX	288	2.949		58	0.590		
		TOC	1564	16.021		625	6.408		
		盐分	1377	14.108		1377	14.108	/	
	28180	COD	1257	35.430		185	5.208	500	总排口
		SS	330	9.310		18	0.503	400	

废水污染源	废水量（t/a）	污染物	污染物产生情况		治理设施	处理后情况		接管标准	去向
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		浓度（mg/L）	排放量（t/a）		
生化调节池进口（废水处理站预处理中和沉淀出水、MVR 蒸发冷凝水 W0-2、地面冲洗水、循环冷却排污水、初期雨水、生活污水）		氨氮	3	0.075	废水站“生化调节池+UASB+A/O 池+二沉池+臭氧+混沉”	1	0.037	30	
		总氮	55	1.557		22	0.631	50	
		总磷	1	0.019		0.07	0.002	1	
		1,2-二氯乙烷	0	0.008		0.10	0.003	0.3	
		三乙胺	17	0.474		4	0.100	/	
		甲醇	691	19.464		12	0.350	/	
		氟化物	20	0.560		4	0.101	10	
		苯胺类	33	0.942		1.35	0.038	2	
		AOX	30	0.841		0.56	0.016	8.0	
		TOC	231	6.509		17	0.469	200	
		盐分	280	7.890		280	7.890	5000	

最终厂区废水接管情况见下表。

表4.6-14 全厂废水接管情况

项目	废水污染源	废水量（t/a）	污染物	接管情况			接管去向	外排情况	
				接管浓度（mg/L）	接管量（t/a）	接管标准（mg/L）		排放标准（mg/L）	排放量（t/a）
厂区废水接管口 DW001	综合废水处理站出水	28180	COD	185	5.208	500	“一企一管”接管园区污水处理厂，尾水最终排入灌河	50	1.409
			SS	18	0.503	400		20	0.503
			氨氮	1	0.037	30		5	0.037
			总氮	22	0.631	50		15	0.423
			总磷	0.07	0.002	1		0.5	0.002
			1,2-二氯乙烷	0.10	0.003	0.3		0.3	0.003
			三乙胺	4	0.100	/		/	0.100
			甲醇	12	0.350	/		/	0.350
			氟化物	4	0.101	10		8	0.101
			苯胺类	1.35	0.038	2		1	0.028
			AOX	0.56	0.016	8.0		0.5	0.014
			TOC	17	0.469	200		20	0.469
			盐分	280	7.890	5000		5000	7.890

4.6.3 固体废物污染源强核算

本项目亚硫酸钠和氯化钾应按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)开展环境风险评价，在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途，按要求进行定向利用，可按产品管理。

本项目产生的固废主要为二氯乙烷脱溶残液（S1-1、S2-1、S3-1）、甲醇脱溶残液（S1-2、S2-2、S3-2）、氯化钾制备生产线的脱色精制废活性炭（S0-1）、布袋除尘器收集的粉尘（Sx-5）和废布袋（Sx-6），化验废液（Sx-3）、废包装（Sx-1、Sx-2）、废矿物油（Sx-4）、废气处理系统废活性炭（Sx-7）、活性炭脱附冷凝废液（Sx-8）、废水站污泥（Sx-9）、树脂脱附废液（Sx-10）、沾染化学品的废抹布和劳保用品（Sx-11）、制氮系统废分子筛（Sx-13）、废柴油桶（Sx-14）、生活垃圾（Sx-15）。各生产线的冷凝液均返回生产线回用，不作固废管理；氯化钾制备生产线氢氧化钠干燥产生的废碱主要为吸水的氢氧化钠，用于碱喷淋塔的补充药剂，不作为固废管理。根据设计资料，结合物料衡算，得到本次评价固废污染源强。

（1）二氯乙烷脱溶残液（S1-1、S2-1、S3-1）

本项目氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺生产过程中，将接收罐、尾气缓冲罐等含二氯乙烷的物料统一进入二氯乙烷分层釜、脱溶釜进行回收二氯乙烷，3-5 批后釜残装桶。根据物料平衡，二氯乙烷脱溶残液产生量为 41.7t/a，主要成分有二氯乙烷、杂质、水等。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW04（263-008-04），采用密闭包装容器并粘贴标签，暂存于危险废物暂存场所，委托有资质单位处理。

（2）甲醇脱溶残液（S1-2、S2-2、S3-2）

本项目氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺生产过程中，将打浆离心母液进入甲醇脱溶釜进行回收甲醇，釜内残液装桶。根据物料平衡，甲醇脱溶残液产生量为 375.6t/a，主要成分为氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺、杂质、甲醇、水等。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW04（263-008-04），采用密闭包装容器并粘贴标签，暂存于危险废物暂存场所，委托有资质单位处理。

（3）氯化钾脱色废活性炭（S0-1）

氯化钾制备过程中三乙胺中和釜下层水泵至脱色釜，加入活性炭进行脱色除杂，并通过板框压滤机过滤出废活性炭。根据物料平衡，氯化钾脱色精制废活性炭（S0-1）产生量为 258.1t/a，

主要成分为活性炭、水、杂质等。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW04（263-010-04），采用密闭包装容器并粘贴标签，暂存于危险废物暂存场所，送现有危废焚烧炉焚烧处置。

（4）废包装（Sx-1、Sx-2）

本项目氯化亚砜、DMF、三乙胺采用 200L 桶包装，大部分包装桶由厂家回收返回原始用途，不作为固废管理，部分包装桶用于盛装本项目产生的各类废液，沾染化学品的包装袋和少量破损的包装桶作为危险废物管理，根据建设单位提供资料，产生量约 10t/a，未沾染化学品的废包装约 15t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，沾染化学品的废包装属于 HW49（900-041-49），采用托盘存放并粘贴标签，暂存于危险废物暂存场所，定期委托有资质单位处置。未沾染化学品的废包装作为一般工业固废外售综合利用。

（5）化验废液（Sx-3）

根据建设单位提供资料，检验化验过程化验废液产生量约 5t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49（900-047-49），委托有资质单位处置。

（6）废矿物油（Sx-4）

本项目设备检修会产生废润滑油和废液压油等，废矿物油产生量约 2t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW08（900-249-08），委托有资质单位处置。

（7）收集粉尘（Sx-5）、废布袋（Sx-6）

根据物料平衡，甲类车间一和甲类车间四设备自带除尘器收集的粉尘在产生点直接返回工艺使用，不作为固废管理，后续布袋除尘器收集的受污染粉尘约 21.5t/a 作为固体废物；甲类烘干设备自带除尘器收集的粉尘在产生点直接返回工艺使用，不作为固废管理。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，粉尘属于 HW04（263-012-04），委托有资质单位处置。本项目布袋除尘定期更换布袋会产生废布袋，合计废布袋（Sx-6）产生量约为 0.5t/a，考虑沾染的粉尘，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废布袋属于 HW49（900-041-49），委托有资质单位处置。

（8）废活性炭（Sx-7）

本项目活性炭用量主要为两种，一种是车间二氯乙烷废气的预处理，采用活性炭吸附的处理方式，这部分活性炭经脱附后再次利用，达到使用寿命后定期更换。根据设计资料，这部分

废活性炭每 1.5 年更换一次，每次更换量约为 10.5t，则废活性炭产生量约为 7t/a。另一种是在部分有机废气处理中，采用活性炭吸附作为末端处理工艺，经预处理后进入活性炭吸附装置的浓度较低，本项目这部分活性炭装置需吸附有机废气量 8.45t/a，动态吸附效率按 10%计，则废活性炭产生量为 93t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于 HW49（900-039-49），采用密闭包装容器并粘贴标签，暂存于危险废物暂存场所，委托有资质单位处理处置。

（9）活性炭脱附冷凝废液（Sx-8）

车间二氯乙烷废气的预处理采用活性炭吸附的处理方式，这部分活性炭经脱附后再次利用，脱附出的有机废气经冷凝处理后再回至活性炭吸附装置，冷凝出的废液约 281.54t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废液属于 HW04（263-008-04），采用密闭包装容器并粘贴标签，暂存于危险废物暂存场所，委托有资质单位处理处置。

（10）废水站污泥（Sx-9）

废水站污泥量按废水处理量的 2‰计，本项目废水处理量为 2.8 万 t/a，则污泥产生量为 45t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW04（263-011-04），采用密闭包装容器并粘贴标签，暂存于危险废物暂存场所，委托有资质单位处理处置。

（11）废水站树脂脱附废液（Sx-10）

本项目高浓度二氯乙烷废水先通过树脂吸附对二氯乙烷等进行预处理，吸附的树脂采用蒸汽进行脱附，根据设计资料，脱附后的废液产生量约 13.82t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW04（263-008-04），采用密闭包装容器并粘贴标签，暂存于危险废物暂存场所，委托有资质单位处理处置。

（12）废水站更换的废树脂（Sx-11）

本项目高浓度二氯乙烷废水先通过树脂吸附对二氯乙烷等进行预处理，吸附的树脂采用蒸汽进行脱附。根据设计资料，所需树脂总装填量约为 1.48t，每 3 年需全量更换，则废树脂产生量约 0.49t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49（900-041-49），采用密闭包装容器并粘贴标签，暂存于危险废物暂存场所，委托有资质单位处理处置。

（13）沾染化学品的废抹布和劳保用品等（Sx-12）

本项目产生的沾染化学品的抹布、劳保用品约 5t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49（900-041-49），采用防水密封袋装并粘贴标签，暂存于危险废物暂存场所，定期委托有资质单位处置。

（14）制氮系统废分子筛（Sx-13）

企业制氮系统采用分子筛制氮，分子筛更换周期为 5 年左右，则企业产生的废分子筛约为 0.5t/5 年，属于一般固废外售综合理由。

（15）废柴油桶（Sx-14）

企业叉车采用柴油叉车，并使用 2 个 200L 柴油铁桶，循环使用的，使用寿命在 5 年左右。产生的废柴油桶约为 0.04t/5 年。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW08（900-249-08），需委托有资质单位处理。

（16）生活垃圾（Sx-15）

本项目新增职工 109 人，生活垃圾产生量按 1kg/(人·天)计算，本项目共产生生活垃圾约为 32.7t/a，由环卫统一清运。

结合工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，见下表。

表4.6-15 建设项目副产物产生情况汇总表

生产线	工段	编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
								固体废物	不属于固体废物	判定依据
三条生产线合用二氯乙烷脱溶	二氯乙烷脱溶	S1-1、S2-1、S3-1	二氯乙烷脱溶残液	二氯乙烷脱溶	液态	二氯乙烷、杂质、水	41.7	√	--	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）
三条生产线合用甲醇脱溶	甲醇脱溶残液	S1-2、S2-2、S3-2	甲醇脱溶残液	甲醇脱溶	液态	甲醇、杂质、水	375.6	√	--	
氯化钾制备脱色	氯化钾脱色	S0-1	脱色废活性炭	氯化钾脱色	固态	活性炭、水、杂质	258.1	√	--	
亚硫酸钠制备	烘干	/	亚硫酸钠	烘干	固态	亚硫酸钠	950	--	√（可接受前提下定向利用）	
氯化钾制备	烘干	/	氯化钾	烘干	固态	氯化钾	1303	--	√（可接受前提下定向利用）	
公辅设施		Sx-1	沾染化学品的废包装	原料使用	固态	包装物、沾染化学品	10	√	--	
		Sx-2	未沾染化学品的废包装	原料使用	液态	包装物	15	√	--	
		Sx-3	化验废液	分析化验	液态	有机物、酸、碱等	5	√	--	
		Sx-4	废矿物油	设备检修维护	固态	矿物油	2	√	--	
		Sx-5	收集粉尘	废气处理	固态	氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺、氯化钾、亚硫酸钠等	21.5	√	--	

生产线	工段	编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
								固体废物	不属于固体废物	判定依据
		Sx-6	废布袋	废气处理	固态	氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺、氯化钾、亚硫酸钠等	0.5	√	--	
		Sx-7	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、吸附有机物等	100	√	--	
		Sx-8	活性炭脱附废液	废气处理	液态	二氯乙烷、三乙胺等有机物	281.54	√	--	
		Sx-9	废水站污泥	废水处理	半固态	絮凝剂、有机物等	45	√	--	
		Sx-10	废水站树脂脱附废液	废水处理	液态	二氯乙烷、三乙胺、甲醇等有机物	13.82	√	--	
		Sx-11	废水站废树脂	废水处理	固态	树脂、吸附的有机溶物	0.49	√	--	
		Sx-12	沾染化学品的废抹布和劳保用品等	劳动防护	固态	抹布和劳保用品、沾染化学品	5	√	--	
		Sx-13	制氮系统废分子筛	制氮机	固态	分子筛	0.5t/5 年	√	--	
		Sx-14	废柴油桶	柴油叉车、应急柴油发电机	固态	铁桶、柴油	0.04t/5 年	√	--	
		Sx-15	生活垃圾	办公生活	固态	/	32.7	√	--	

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》以及危险废物鉴别标准，判定上述固体废物是否属于危险废物，本次评价项目营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 4.6-16。

表4.6-16 建设项目固体废物分析结果汇总表

工段	编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	有害成分	固废类别	固废代码	产生量（t/a）	处置措施
二氯乙烷脱溶	S1-1、S2-1、S3-1	二氯乙烷脱溶残液	危险废物	二氯乙烷脱溶	液态	二氯乙烷、杂质、水	二氯乙烷	HW04	263-008-04	41.7	委托有资质单位处理处置
甲醇脱溶残液	S1-2、S2-2、S3-2	甲醇脱溶残液	危险废物	甲醇脱溶	液态	甲醇、杂质、水	甲醇	HW04	263-008-04	375.6	
氯化钾脱色	S0-1	脱色废活性炭	危险废物	氯化钾脱色	固态	活性炭、水、杂质	杂质	HW04	263-010-04	258.1	
公辅设施	Sx-1	沾染化学品的废包装	危险废物	原料使用	固态	包装物、沾染化学品	沾染化学品	HW49	900-041-49	10	
	Sx-2	未沾染化学品的废包装	一般工业固废	原料使用	液态	包装物	/	SW17	900-003-S17	15	外售综合利用
	Sx-3	化验废液	危险废物	分析化验	液态	有机物、酸、碱等	有机物、酸、碱等	HW49	900-047-49	5	委托有资质单位处理处置
	Sx-4	废矿物油	危险废物	设备检修维护	固态	矿物油	矿物油	HW08	900-249-08	2	
	Sx-5	收集粉尘	危险废物	废气处理	固态	氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺、氯化钾、亚硫酸钠等	农药化合物	HW04	263-012-04	21.5	
	Sx-6	废布袋	危险废物	废气处理	固态	氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺、氯化钾、亚硫酸钠等	农药化合物	HW49	900-041-49	0.5	
	Sx-7	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭、吸附有机物等	吸附的有机物	HW49	900-039-49	100	

工段	编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	有害成分	固废类别	固废代码	产生量（t/a）	处置措施
	Sx-8	活性炭脱附废液	危险废物	废气处理	液态	二氯乙烷、三乙胺等有机物	二氯乙烷、三乙胺	HW04	263-008-04	281.54	
	Sx-9	废水站污泥	危险废物	废水处理	半固态	絮凝剂、有机物等	有机物	HW04	263-011-04	45	
	Sx-10	废水站树脂脱附废液	危险废物	废水处理	液态	二氯乙烷、三乙胺、甲醇等有机物	二氯乙烷、三乙胺、甲醇	HW04	263-008-04	13.82	
	Sx-11	废水站废树脂	危险废物	废水处理	固态	树脂、吸附的有机溶物	有机物	HW49	900-041-49	0.49	
	Sx-12	沾染化学品的废抹布和劳保用品等	危险废物	劳动防护	固态	抹布和劳保用品、沾染化学品	沾染化学品	HW49	900-041-49	5	
	Sx-14	废柴油桶	危险废物	柴油叉车、应急柴油发电机	固态	铁桶、柴油	沾染柴油	HW08	900-249-08	0.04t/5年	委托有资质单位处理
	Sx-13	制氮系统废分子筛	一般固废	制氮机	固态	分子筛	/	/	/	0.5t/5 年	外售综合利用
	Sx-15	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固态	/	/	SW64	900-099-S64-06	32.7	分类收集，委托环卫部门定期清理

本项目危险废物采用防腐材质的包装容器分类包装，避开办公区运转至危险废物暂存场所，与危险废物暂存场所内不同种类的危险废物分区贮存，定期由有资质的危废处置单位转移处置。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，项目产生的危险废物分析结果汇总见表 4.6-17。

表4.6-17 建设项目危险废物产生情况汇总表

工段	编号	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
二氯乙烷脱溶	S1-1、S2-1、S3-1	二氯乙烷脱溶残液	HW04	263-008-04	41.7	二氯乙烷脱溶	液态	二氯乙烷、杂质、水	二氯乙烷	每天	T	委托有资质单位处理处置
甲醇脱溶残液	S1-2、S2-2、S3-2	甲醇脱溶残液	HW04	263-008-04	375.6	甲醇脱溶	液态	甲醇、杂质、水	甲醇	每天	T	
氯化钾脱色	S0-1	脱色废活性炭	HW04	263-010-04	258.1	氯化钾脱色	固态	活性炭、水、杂质	杂质	每天	T, I	
公辅设施	Sx-1	沾染化学品的废包装	HW49	900-041-49	10	原料使用	固态	包装物、沾染化学品	沾染化学品	每天	T	
	Sx-3	化验废液	HW49	900-047-49	5	分析化验	液态	有机物、酸、碱等	有机物、酸、碱等	每天	T/C/I/R	
	Sx-4	废矿物油	HW08	900-249-08	2	设备检修维护	固态	矿物油	矿物油	每季度	T, I	
	Sx-5	收集粉尘	HW04	263-012-04	21.5	废气处理	固态	氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺、氯化钾、亚硫酸钠等	农药化合物	每天	T	
	Sx-6	废布袋	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固态	氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺、氯化钾、亚硫酸钠等	农药化合物	每天	T	
	Sx-7	废活性炭	HW49	900-039-49	100	废气处理	固态	活性炭、吸附有机物等	吸附的有机物	每季度	T	
	Sx-8	活性炭脱附废液	HW04	263-008-04	281.54	废气处理	液态	二氯乙烷、三乙胺等有机物	二氯乙烷、三乙胺	每天	T	

工段	编号	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
	Sx-9	废水站污泥	HW04	263-011-04	45	废水处理	半固态	絮凝剂、有机物等	有机物	每天	T	
	Sx-10	废水站树脂脱附废液	HW04	263-008-04	13.82	废水处理	液态	二氯乙烷、三乙胺、甲醇等有机物	二氯乙烷、三乙胺、甲醇	每天	T	
	Sx-11	废水站废树脂	HW49	900-041-49	0.49	废水处理	固态	树脂、吸附的有机溶物	有机物	每 5 年	T	
	Sx-12	沾染化学品的废抹布和劳保用品等	HW49	900-041-49	5	劳动防护	固态	抹布和劳保用品、沾染化学品	沾染化学品	每天	T	
	Sx-14	废柴油桶	HW08	900-249-08	0.04t/5 年	柴油叉车、应急柴油发电机	固态	铁桶、柴油	沾染柴油	每 5 年	T	
合计危废总量					1151.7	/	/	/	/	/	/	

4.6.4 噪声污染源强核算

本项目新增的主要噪声源为冷却塔、各类泵、风机、离心机等，均为频发噪声。本项目室外噪声情况见表 4.6-18，室内噪声情况见表 4.6-19。

表4.6-18 本项目噪声污染排放源强（室外声源）

序号	设备	空间相对位置/m			声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机 1	-58	137	0	85	采用低噪设备、消声、减振，降噪 15dB（A）	昼夜
2	风机 2	-45	150	0	85	采用低噪设备、消声、减振，降噪 15dB（A）	昼夜
3	风机 3	12	169	0	85	采用低噪设备、消声、减振，降噪 15dB（A）	昼夜
4	风机 4	3	195	0	85	采用低噪设备、消声、减振，降噪 15dB（A）	昼夜
5	风机 5	134	138	15	85	采用低噪设备、消声、减振，降噪 15dB（A）	昼
6	冷却塔	33	258	5	85	采用低噪设备、隔声、导流消声，降噪 15dB（A）	昼夜

注：以厂区西南角为原点（0,0,0），下同。

表4.6-19 本项目噪声污染排放源强（室内声源）

序号	建筑物名称	设备	数量	声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声dB(A)	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	甲类车间一	各类泵	若干	70	采用低噪设备、减振、厂房隔声	100	170	0.5	1	63	昼夜	20	43	1m
2	甲类车间二	真空机	3	80	采用低噪设备、减振、厂房隔声	85	190	0.5	2.6	71	昼夜	20	51	1m
3		粗品离心机	3	70		80	190	0.5	2	61	昼夜	20	41	1m
4		产品离心机	3	70		80	190	0.5	2	61	昼夜	20	41	1m
5		各类泵	若干	70		80	190	0.5	1	63	昼夜	20	43	1m
6	甲类车间四	离心机	2	70	采用低噪设备、减振、厂房隔声	30	135	1	1	64	昼夜	20	44	1m
7		干燥机	2	70		30	135	1	1	64	昼夜	20	44	1m
8		各类泵	若干	70		30	120	0.5	1	64	昼夜	20	44	1m
9	甲类烘干车间	产品烘干机	3	70	采用低噪设备、减振、厂房隔声	0	198	7	2	64	昼夜	20	44	1m
10		产品混料机	3	80		0	198	7	2	74	昼夜	20	54	1m
11		自动包装机	3	70		0	198	1	2	64	昼夜	20	44	1m
12		各类泵	若干	70		0	198	6.5	1	65	昼夜	20	45	1m

4.6.5 非正常工况污染源强核算

非正常排放是指开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况主要有以下三类：

1）废气污染治理措施及装置出现故障

根据本项目废气处理设施设置情况，废气污染治理措施及装置出现故障主要分为以下几种：

① 有机废气处理装置故障

本项目甲类烘干车间有机废气采用“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理，甲类仓库和危废暂存库有机废气采用“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理，污水处理站废气采用“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理。所有单元同时出现故障的概率较低，本次评价考虑活性炭吸附饱和未及时更换，吸附效率降低为 0%，考虑污染物排放量较大且有环境质量标准的二氯乙烷、三乙胺、甲醇、VOCs 的非正常排放，非正常排放源强见表 4.6-20。

② RTO 废气处理装置故障

本项目甲类车间、甲类车间二、甲类车间四的废气和 MVR 尾气最终进入 RTO 系统处理，RTO 系统的处理工艺包括“一级水洗+RTO+急冷塔（碱液）+一级碱洗”，考虑 RTO 装置故障时，设置一个应急排放的活性炭箱，废气通过活性炭吸附后排放，满足 4h 的排放需求，有机废气去除效率由 99%降至 90%。

③ HCl 降膜吸收塔故障

本项目将甲类车间一的废气 G1-1、G2-1、G3-1 收集后进入两级降膜吸收塔回收 HCl。当出现局部干壁或液膜分布不均情形时，降膜吸收塔的吸收效率降低 50%，大部分 HCl 未能吸收回用，直接进入后续废气处理设施经多级碱喷淋处理，HCl 经多级碱喷淋吸收后仍能有效处理，排放量变化不大，但会大量增加后续废气处理设施压力。

表4.6-20 废气污染物非正常排放情况表

非正常排放源	排气筒编号	非正常排放原因	排气量（Nm3/h）	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	发生频次
甲类烘干车间	DA002	活性炭装置饱和	5525	非甲烷总烃	0.438	≤1 次/年
				TVOC	1.169	
				甲醇	1.169	
RTO 尾气	DA001		11504	二氯乙烷	4.14	

非正常排放源	排气筒编号	非正常排放原因	排气量（Nm3/h)	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	发生频次
		RTO 装置故障通过应急活性炭吸附箱处理		甲醇	0.71	
				非甲烷总烃	0.85	
				TVOC	4.87	

2）生产装置出现故障

此类工况出现的原因主要有：工艺参数控制不严格、物料搅拌不均匀、冷却系统效率下降等。生产装置出现故障时会导致废气量的大量增加，最终导致产品得率的降低，甚至导致更大的风险事故发生。为防止此类工况发生，生产装置故障发生时，需立即停车，减少无组织废气排放。

3）开停车工况

本项目生产的开停车过程为正常生产过程环节之一，废气处理设施设有联锁装置，开车前先启动废气处理设施、停车后再关闭废气处理设施，污染物产生及排放情况已涵盖在正常工况工程分析核算结果中。

4）检修

本项目停产检修时需清洗设备清洗过程各反应器、设备为密闭操作，考虑清洗持续时间、操作条件，废气产生强度低于正常生产，尾气密闭收集送废气处理设施处理，排放强度低于正常生产，本次评价不开展该工况的预测评价。

4.7 项目污染物产生、排放情况汇总

本项目污染物“三本账”汇总见表 4.7-1，本项目建成后全厂“三本账”汇总见表 4.7-2。

表4.7-1 本项目污染物“三本账”（t/a）

种类		污染物名称	本项目排放总量(t/a)			
			产生量	削减量	接管量	排放量
大气污染物	有组织	颗粒物	16.862	15.752	/	1.109
		SO_2	461.108	460.875	/	0.233
		NOx	0.023	0.000	/	0.023
		VOCs*	492.885	489.812	/	3.073
		二氯乙烷	319.397	319.025	/	0.373
		三乙胺	33.117	33.115	/	0.001
		甲醇	152.657	151.211	/	1.446
		氯化亚砜	5.195	5.1947	/	0.0003
		非甲烷总烃	163.996	162.546	/	1.45
		HCl	280.818	280.340	/	0.478

种类		污染物名称	本项目排放总量(t/a)			
			产生量	削减量	接管量	排放量
		二噁英（g/a）	0.005	0.000	/	0.005
		氨	0.060	0.045	/	0.015
		硫化氢	0.002	0.002	/	0.001
	无组织	颗粒物	0.487	0	/	0.487
		SO_2	0.464	0	/	0.464
		VOCs*	1.16	0	/	1.16
		二氯乙烷	0.324	0	/	0.324
		三乙胺	0.033	0	/	0.033
		甲醇	0.153	0	/	0.153
		氯化亚砜	0.005	0	/	0.005
		非甲烷总烃	0.804	0	/	0.804
		HCl	0.282	0	/	0.282
		氨	0.007	0	/	0.007
		硫化氢	0.0003	0	/	0.0003
废水		废水量	28180	0	28180	28180
		COD	76.640	71.432	5.208	1.409
		SS	13.229	12.727	0.503	0.503
		氨氮	0.074	0.037	0.037	0.037
		总氮	1.916	1.286	0.631	0.423
		总磷	0.019	0.017	0.002	0.002
		二氯乙烷	0.526	0.524	0.002	0.002
		三乙胺	1.662	1.559	0.102	0.102
		甲醇	22.899	22.548	0.350	0.350
		氟化物	1.749	1.649	0.101	0.101
		苯胺类	6.283	6.245	0.038	0.028
		AOX	4.116	4.100	0.016	0.014
		TOC	25.145	24.676	0.469	0.469
		盐分	14.108	0.000	14.108	7.890
固体废物		**名称**	**产生量**	**自行利用、处置量**	**委外处置量**	**排放量**
		危险废物	1151.7	0	1151.7	0
		一般工业废物	15.00	0	15.00	0
		生活垃圾	32.70	0	32.70	0

*注：本项目 VOCs 包含了废气污染各有机物的总和，即 DA001、DA002、P2 中的 TOC，以及 DA003、DA004、P1 中的非甲烷总烃。

表4.7-2 本项目建成后全厂污染物“三本账”（t/a）

类别		污染物名称	现有项目排放量（复产核算）		本项目		“以新带老”削减量		本项目建成后全厂		增减量	
			接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
废气	有组织废气	颗粒物	/	0.065	/	1.109	/	0.065	/	1.109	/	1.044
		SO_2	/	1.621	/	0.233	/	1.621	/	0.233	/	-1.388
		NOx	/	0.917	/	0.023	/	0.917	/	0.023	/	-0.894
		VOCs*	/	0.83643	/	3.073	/	0.83643	/	3.073	/	2.237
		二氯乙烷	/	0	/	0.373	/	0	/	0.373	/	0.369
		三乙胺	/	0	/	0.001	/	0	/	0.001	/	0.001
		甲醇	/	0.232	/	1.446	/	0.232	/	1.446	/	1.214
		氯化亚砜	/	0	/	0.0003	/	0	/	0.0003	/	+0.0003
		非甲烷总烃	/	0	/	1.45	/	0		1.45	/	1.45
		HCl	/	0.1	/	0.478	/	0.1	/	0.478	/	0.378
		二噁英	/	0.0112g	/	0.005	/	0.0112g	/	0.005	/	0.005
		氨	/	0.215	/	0.015	/	0.215	/	0.015	/	-0.200
		硫化氢	/	0.106	/	0.001	/	0.106	/	0.001	/	-0.105
		甲苯	/	0.243	/	0	/	0.243	/	0	/	-0.243
		二氯甲烷	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0.000
		二甲苯	/	0.034	/	0	/	0.034	/	0	/	-0.034
		氯气	/	0.0013	/	0	/	0.0013	/	0	/	-0.001
		二硫化碳	/	0.09	/	0	/	0.09	/	0	/	-0.090
		吡啶	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0
		硫酸雾	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0
		乙腈	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0
		乙醇	/	0.148	/	0	/	0.148	/	0	/	-0.148
		氟化物	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0
		CO	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0
		颗粒物	/	未核算	/	0.487	/	0	/	0.487	/	0.017
		SO_2	/		/	0.464	/	0	/	0.464	/	0.464

类别	污染物名称	现有项目排放量（复产核算）		本项目		“以新带老”削减量		本项目建成后全厂		增减量	
		接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
无组织	VOCs	/	未核算	/	1.16	/	0	/	1.16	/	1.16
	二氯乙烷	/		/	0.324	/	0	/	0.324	/	0.334
	三乙胺	/		/	0.033	/	0	/	0.033	/	0.033
	甲醇	/		/	0.153	/	0	/	0.153	/	0.156
	氯化亚砜	/		/	0.005	/	0.005	/	0.005	/	0.005
	非甲烷总烃			/	0.804	/	0	/	0.804	/	0.804
	HCl	/		/	0.282	/	0	/	0.282	/	0.282
	氨	/		/	0.007	/	0	/	0.007	/	0.018
	硫化氢	/		/	0.0003	/	0	/	0.0003	/	0.0010
废水	废水量	44503.98	44503.980	28180	28180	44503.980	44503.980	28180	28180	-16324.100	-16324.100
	COD	8.9	2.225	5.208	1.409	8.900	2.225	5.208	1.409	-3.692	-0.816
	SS	5.858	0.890	0.503	0.503	5.858	0.890	0.503	0.503	-5.355	-0.387
	氨氮	0.2934	0.223	0.037	0.037	0.293	0.223	0.037	0.037	-0.257	-0.186
	总氮	1.9924	0.668	0.631	0.423	1.992	0.668	0.631	0.423	-1.362	-0.245
	总磷	0.0153	0.015	0.002	0.002	0.015	0.015	0.002	0.002	-0.014	-0.014
	二氯乙烷	0	0	0.002	0.002	0	0	0.002	0.002	0.002	0.002
	三乙胺	0	0	0.102	0.102	0	0	0.102	0.102	0.102	0.102
	甲醇	0	0	0.350	0.350	0	0	0.350	0.350	0.350	0.350
	氟化物	0.00447	0.004	0.101	0.101	0.004	0.004	0.101	0.101	0.096	0.096
	盐分	10.7782	10.778	14.108	7.890	10.778	10.778	14.108	7.890	3.330	-2.888
	二甲苯	0.017	0.017	0	0	0.017	0.017	0	0	-0.017	-0.017
	苯胺类	0.088	0.022	0.038	0.028	0.088	0.004	0.038	0.028	-0.050	0.024
	甲苯	0.003	0.003	0	0	0.003	0.003	0	0	-0.003	-0.003
	AOX	0.044	0.022	0.016	0.014	0.044	0.022	0.016	0.014	-0.028	-0.008
	TOC	0	0	0.469	0.469	0.000	0.000	0.469	0.469	0.469	0.469
	挥发酚	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	-0.001	-0.001
	石油类	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
固体废物	危险废物	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0

类别	污染物名称	现有项目排放量（复产核算）		本项目		“以新带老”削减量		本项目建成后全厂		增减量	
		接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
	一般工业废物	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0
	生活垃圾	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0

注：现有项目排放量为排污许可证许可排放量。

4.8 清洁生产分析

4.8.1 工艺及设备先进性分析

本项目主体工艺选取过程中由中国农业大学与甘肃联凯（甘肃联凯为永凯化学子公司）共同研究，通过对比目前主要工艺，选取了工艺条件温和，选择性及转化率高的工艺，并已有同类企业工业化生产，属于成熟工艺，能保证该项目中各生产装置的安全平稳运行。

为提高产品质量，确保反应系统的安全、可靠、高效，所有设备的选型与生产流程相匹配，设备选购以国产技术先进、性能可靠的设备为主，部分关键设备进口。

综上，从工艺过程控制及设备来看，建设项目符合清洁生产要求。

4.8.2 原辅材料及产品的清洁性

本项目主要原辅材料为二氟吡唑酸、3,4,5-三氟联苯胺、2-(3,4-二氯苯基)-4-氟苯胺、1,3-二甲基-5-氟吡唑酸、2（1，3-二甲基丁基）苯胺、DMF、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、氯化亚砜等。对照 GB30000.18，其中氯化亚砜毒性类别为类别 3，二氯乙烷、三乙胺毒性类比为类别 4，无剧毒原辅材料，对照《世界卫生组织（WHO）1A（极度危险）和 1B（高度危险）类化学品清单》《关于发布〈有毒有害大气污染物名录（2018 年）〉的公告》（公告 2019 年第 4 号）、《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第一批）〉的公告》（公告 2019 年第 28 号）《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第二批）〉的公告》（公告 2025 年第 15 号）中的物质，本项目使用的其他原辅料均不在相关清单、名录之列。

本项目 1,2-二氯乙烷在《优先控制化学品名录（第三批）》，作为溶剂使用，目前化工协会已开具了 1,2-二氯乙烷不可替代的证明，当后期出现更好的溶剂可替代时，企业需及时进行原料替代。

本项目所用原辅材料纯度较高，在生产过程中的利用率很高。原料化学品在获取和使用过程中对环境有一定的影响。通过严格的生产管理和先进的工艺条件，对周围环境的影响较小，建设项目在使用过程中，要尽量防止跑、冒、滴、漏等现象发生。

本项目产品氟唑菌酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌苯胺属于专利即将到期或刚过专利保护期的产品，具有低毒、低残留特性，符合国家农药行业未来发展趋势。

4.8.3 节能、节水措施

本项目在生产中主要采取了如下节能措施：

①采用先进的生产工艺，同时在设备选用上采用高效、低能耗生产线，辅机选用新型节能设备，功率匹配尽可能达到最佳状态以节约能源，杜绝使用已淘汰工艺和设备。

②保持生产均衡和正常的设备维修，使设备处在最佳工作状态下，不仅节约直接能耗，也减少间接能耗。

③选用高效节能的机、泵。严禁选用国家已公布属于淘汰的机、泵产品。在正常负荷下，机、泵运行工况应处于性能曲线的高效区，并应采取合理的调节方式予以保证。合理选用电动机，提高其负载率。

④采用重力流设计，利用重力减少动设备的数量，节约了一定的电量。

⑤采用高效流体输送节能技术，通过先进的 CFD 模拟技术，使系统运行在最佳工况。

⑥采用变频技术，通过降低电动机的转速，使电机的转矩特性变低，使电机的运行状态由轻载转变为接近新条件下的额定负荷量，相当于减小了电机的容量，效率和功率因数都可相应提高，从而达到节电目的。

⑦优化搅拌桨设计，增加搅拌扰动，节约用电。

⑧合理布置车间设备、理顺工艺流程、规划生产区域，使之物流便捷，有效降低生产中不必要的能耗和费用。生产线采用流水式布置，工艺流畅，过程无需耽搁，物料周转便捷快速。

⑨采用各种节能型开关或装置，根据照明使用特点采取分区控制灯光或适当增加照明开关点。

同时本项目用水、蒸汽等均依托区域集中的公用工程，将利用规模效应在集约高效的模式下提供给各套装置，减少能源使用的低效问题，间接降低能耗。

本项目在生产中主要采取了如下节水措施：

（1）冷却塔补水使用管网中水，减少自来水用量。

（2）循环水提高浓缩倍率，减少排污量和补充水量。

（3）蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补水等。

（4）冷冻水循环利用，一水多用，节约能量。

（5）车间各用水用电均安装计量水表，使车间用水计量率达到95%，设备用水计量率达到90%以上，杜绝跑、冒、滴、漏。

表4.8-1 本项目能源消耗情况

序号	项　目	单位	年耗量	折算系数	折合标准煤（tce）
1	蒸汽	t	7540	0.0951(tce/t)	732.72
2	新鲜水	t	17503.12	1.896tce/万 t	3.32
3	电	万 kWh	1645.5408	1.229tce/万 kWh	2022.37
合计（tce）					2756.7
单位产品能耗（tce/t）					1.15
单位工业增加值能耗（tce/万元）					0.18
单位工业增加值水耗（m^3/万元）					1.13

根据设计资料，本项目工业增加值为15556万元，则经计算，本项目单位工业增加值综合能耗0.18吨标煤/万元、单位工业增加值水耗1.13m^3/万元，符合《连云港市战略环境评价报告》中“5.3 严控资源消耗上线”内容，符合《江苏连云港化工产业园区总体发展规划（修编）（2021—2030年）环境影响报告书》生态环境准入清单。

4.8.4 污染物排放指标分析

（1）本项目设备与场所密闭，含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料，涉及VOCs物料的生产及含VOCs产品分装等过程均密闭操作，部分无法密闭的，采用半密闭集气罩进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统；

（2）本项目依托挥发性有机液体储罐为固定顶罐，设有氮封措施，并安装有气相平衡系统，废气经管道收集后排入现有有机废气处理系统；

（3）本项目固体物料在密闭的房间（房间微负压）内，先投入密闭的投料器，然后远程打开投料器下切断阀，放入反应釜；液体物料采用泵入，挥发性有机液体物料采用无泄漏泵投加，项目进料方式采用浸入管给料；

（4）本项目生产过程产生的挥发性有机废气按照“应收尽收、分质收集”原则；本项目根据项目废气特点，选取适宜的有机废气处理方式。

（5）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）在不操作时保持密闭；

（6）反应釜、精馏釜等排气设置多级冷凝装置，通过多级冷凝，最大程度从源头减少VOCs的产生，并回收挥发物料，减少物耗。

（7）VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，废气处理设施故障时，生产装置停止运行。

（8）企业目前已将 LDAR 纳入日常管理，故本项目建成后也会对泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

（9）经合理布局、选用低噪声设备、设备减振、加强管理等措施，厂界噪声可达标排放。

（10）固废均能妥善处理，合理安置。

表4.8-2 本项目污染物排放情况

序号	污染物	单位产品排放
1	废水量（t/t 产品）	10.173
2	COD（kg/t 产品）	3.992
3	氨氮（kg/t 产品）	0.027
4	总氮（kg/t 产品）	0.439
5	总磷（kg/t 产品）	0.004
6	VOCs（kg/t 产品）	1.216
7	颗粒物（kg/t 产品）	0.138

4.8.5 环境管理分析

根据项目实际生产情况及清洁生产促进法，提出以下清洁生产对策措施：

（1） 采取配套治理措施后，企业“三废”污染物排放可以达到国家或地方排放标准要求，固废均能得到综合利用或妥善地处置，企业将配备水、电计量仪表，设置环保管理机构与专职环保管理员，制定环保管理制度，加强原料进厂质检与相关环境管理， 建立基本环保档案；

（2） 加强宣传教育，从管理人员到操作工人，从原辅材料进厂、产品生产、包装，直到最终产品出厂的全过程，在每个岗位、每个工段、每个环节树立污染物最小量化意识，通过建立污染物最小量化制度和操作规范，达到污染物最小量化的目的。加强生产过程中环境管理，定期对设备进行检修和维护，确保环保设施正常运行。

4.8.6 清洁生产指标分析

根据《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）中清洁生产指标对比表，本项目的清洁生产水平评价如下：

表4.8-3 本项目清洁生产指标对比分析

类别	指标名称	指标含义	本项目情况
生产工艺与装备	工艺路线及先进性	采用简单、成熟工艺，体现资源利用率高、产污量少的工艺先进性和可靠性	本项目工艺条件温和，选择性及转化率高的工艺，产污量少。 已有同类企业工业化生产，属于成熟工艺。
	技术特点和改进	优化工艺条件和控制技术，体现资源能源利用率高，反应物转化率高产品得率高以及产污量少的特征	项目通过采用自动控制等手段，提高产品转化率，减少污染
	设备先进性和可靠性	采用优质高效、密封性和耐腐蚀性好、低能耗、低噪声先进设备	选用优良装备，防腐、密封性好，符合工艺要求
	危害性物料的限制或替代	采用无毒害或低毒害原料和清洁能源	本项目主要原辅材料中氯化亚砜毒性类别为类别 3，二氯乙烷、三乙胺毒性类比为类别 4，无剧毒原辅材料，对照《世界卫生组织（WHO）1A（极度危险）和 1B（高度危险）类化学品清单》《关于发布〈有毒有害大气污染物名录（2018 年）〉的公告》（公告 2019 年第 4 号）、《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第一批）〉的公告》（公告 2019 年第 28 号）《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第二批）〉的公告》（公告 2025 年第 15 号）中的物质，本项目使用的其他原辅料均不在相关清单、名录之列。 本项目 1,2-二氯乙烷在《优先控制化学品名录（第三批）》，作为溶剂使用，目前化工协会已开具了 1,2-二氯乙烷不可替代的证明，当后期出现更好的溶剂可替代时，企业需及时进行原料替代。1,2-二氯乙烷不属于《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》中农药原药替代的物质。
资源与能源利用	原料单耗或万元产值消耗	体现高转化、低消耗、少产污	项目转化率较高。
	综合能源单耗或万元产值消耗（动力及燃料消耗）	体现能源的梯级利用和综合利用	项目采取了一系列的节能降耗措施，具体见 4.8.3 节。
	水资源单耗或万元产值消耗	体现水资源的重复利用和循环使用	项目采取了一系列的节能降耗措施，具体见 4.8.4 节。本项目工业用水重复率高于 95%。
产品	产业政策	产品种类及其生产符合国家产业政策要求和行业市场准入条件，符合产品进出口和国际公约要求。	项目各产品均符合产业政策和当地准入条件。
	安全使用与包装符合环保性	产品和包装物设计，应考虑其在生命周期中对人类健康和环境的影	项目产品包装均采用易清洁回收或易降解材料。

类别	指标名称	指标含义	本项目情况
		响，优先选择无毒害、易降解或者便于回收利用的方案	
污染物产生	产污强度	单位产品生产（或加工）过程中，产生污染物的量（末端处理前）	项目产品收率较高，单位产品产污量较小。
废物回收利用	废弃物回收利用量和回收利用率	体现废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用途径和效果	项目生产中回收溶剂作为原料综合利用
环境管理	政策法规要求	履行环保政策法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度	项目严格执行环保三同时制度，履行环保政策法规要求，并将制定完善的环境管理和风险管理制度。
	环境保护措施	采用达标排放和污染物排放总量控制指标的污染防治技术	项目采取适当的三废处理措施，确保污染物达标排放。
	节能措施	工程节能措施和效果	项目采取了一系列的节能降耗措施，节能效果明显。
	监控管理	对污染源制定有效监控方案，落实相关监控措施	项目按照江苏省有关排污口要求，落实相关在线监控设施。

4.8.7 同行业对比分析

根据本项目与现有同行业同类产品生产进行对比（具体见下表）：本项目与同类项目的原辅材料对比可看出，本项目使用了二氯乙烷，同类企业使用了二氯乙烷和二氯甲烷，均属于优先控制化学品名录中物质；本项目采用了高效节能的专用设备，真空泵选用了无油润滑往复式真空泵，更环保节能；本项目在工艺上优化了物料配比、混合时间、搅拌温度等控制参数，总收率优于同类企业；本项目总体单位工业增加值能耗和水耗均优于同类企业，污染物排放强度也优于同类企业。

表4.8-4 产品、原辅料、装备、工艺优化、过程控制、物耗和能耗、转化率及收率、污染物控制措施和排放强度指标对比分析

参数	指标	单位	内蒙古中高化工，氟唑菌苯胺项目	巴斯夫，氟唑菌酰胺	拜耳，联苯吡菌胺项目	本项目
产品指标	纯度	%	以下内容涉及企业机密，不予公示			
	毒性	/				
原辅料	有毒有害物质	/				
装备	/	/				
工艺优化	/	/				
过程控制	/	/				
转化率及收率	转化率、收率	%				
物耗能耗	单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元				
	工业增加值新鲜水耗	立方米/万元				
污染物控制措施	废水处理技术	/				
排放强度	废水量	t/t 产品				
	COD	kg/t 产品				
	氨氮	kg/t 产品				
	总氮	kg/t 产品				
	总磷	kg/t 产品				
	VOCs	kg/t 产品				

4.8.8 清洁生产小结

综上所述，本项目采用了工艺条件温和，选择性及转化率高，并已经成熟应用的工艺。所选设备与生产流程相匹配，并以国产技术先进、性能可靠的设备为主。本项目原料中无剧毒物质，产品均有低毒低残留特性，从原料和产品方面符合清洁生产要求。生产过程大量采用先进生产机械和控制技术、有效可行的污染防治措施，采用先进的公司自有管理模式，有效减少了物耗、水耗、能耗和污染物排放量。本项目建设将按照“减量化、再利用、资源化”原则，进一步提高清洁生产水平，实现经济、环境和社会效益相统一。

因此，本项目生产符合清洁生产要求。

5. 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

本项目拟建于江苏连云港化工产业园连云港市江苏永凯生物集团有限公司厂区内，项目地理位置见附图 3.1-1，周边环境概况见附图 3.1-2。

灌南县位于江苏省东北部，是连云港市的南大门，东与响水县接壤，南与涟水县相连，西与沭阳县毗邻，北隔新沂河与灌云县相望，地处徐连经济带、长江三角洲经济圈、淮海经济区、江苏沿海经济区、东陇海产业带、沿江经济带的交叉辐射区。介于北纬 33°59′~34°27′，东经 119°07′~119°48′之间，南北最宽 30 千米，东西直线距离最长 71 千米，总面积 1029.88 平方千米。

堆沟港镇位于灌南县最东部，国道 G228 穿境而过与 204 国道相连，204 国道与宁靖盐、京沪、淮连高速公路连成一体。堆沟港距国际性大港-连云港仅 70 公里，距陇海铁路 60 公里，距连云港花果山机场 58 公里，境内至南京仅 3 小时路程。

江苏连云港化工产业园区位于灌南县堆沟港镇东部，东临黄海，南依灌河，北枕新沂河，园区北部为燕尾港、东部为陈家港。园区规划范围：四至范围为东至灌河大堤，南至中心路和珠江路，西至合兴大沟，北至规划北环路，规划面积 8.45 平方公里。

5.1.2 地形地貌

灌南县为海相成陆，大部分地区为海积平原。县境内无山岗、丘陵，属平缓地带，地势南高北低，西高东低，由西南向东北渐次倾斜。地面高程一般 2—6m，地面高程西南部达 6.0 米，东部 2.0 米，地面坡降 1:18000，地势较低平。近地表主要由全新统海相灰色粉质黏土、淤泥质黏土和淤泥组成，质地松软。

园区位于连云港东部滨海沉积平原区。该区地势低平，地貌类型以滨海低平地为主。地面高程一般在 1.0-3.0 m。近地表广泛分布滨海相粉质黏土和淤泥质黏土。

5.1.3 气候气象

灌南县地处温暖带和北亚热带的过渡地带，属暖温带南缘湿润性季风气候，既有暖温带气候特征，又有北亚热带气候特征（云台山南麓）。气候总的特点是：四季分明，气候温和，光照充足，雨量适中，雨热同季。

日照：本地区日照充足，全年日照时数平均达 2500 小时左右，年最少值在 2100 小时以下，年最多值超过 2700 小时。各月平均日照时数以冬季各月最低，为 170—180 小时；日照时数最多的月份在雨季前后的 5、6 月和 8 月，可达 240~250 小时；7 月份受雨季影响，不足 200 小时；9 月以后逐月减少。

温度：地区年平均温度在 14℃左右，各月平均气温以一月份最低，约 0℃；沿海地区在 2℃。最高气温出现在 7、8 月份，平均可达 26℃以上。冬季月份极端历史最低气温为-11.9℃。夏季月份极端历史最高气温内地可达 38.5℃，而沿海岛屿低 2℃左右。

降水：全年平均降水量为 900～950 毫米，局部地区受地形影响可达 1000 毫米；年最多雨量在 1250 毫米以上；年最少雨量不足 550 毫米。各月雨量分配以冬季各月最低，其平均量仅为 10 毫米左右；最少时连续数月不降水；最多月份出现在 7 月份，平均雨量在 250 毫米以上；极端最多月份可达 500 毫米以上。

风力：本地区是典型季风气候区，风向年变化明显。冬季受大陆冷高压控制，盛行偏北风，气候寒冷、干燥，在西北西（WNW）至东北东（ENE）方向内出现风向频率达 55%以上。夏季受西太平洋副热带高压影响盛行东南风，受海洋调节，气候湿热、多雨。在东（E）至南（S）方向内出现风向频率超过 50%。年平均风速内地约 3.4 米/秒；年最大风速沿海地区可达 25 米/秒以上；内地也可达 20 米/秒。月平均风速一般春季较大而秋季较小，春季内地在 4 米/秒以上，沿海地区超过 6 米/秒；秋季内地在 5 米/秒以下。

雾：全年雾日约 15～20 天，2~3 月较多，兼有辐射和平流雾（海雾）性质，以辐射雾较多。

5.1.4 河流水系

区域河流水体主要有灌河、新沂河及园区内的灌溉沟渠。堆沟港紧靠灌河。灌河又名潮河，全长 76.5km，流域面积 6803km^2，年径流量 35 亿 m^3，输水能力 4610m^3/s。灌河堆沟段属感潮河段，功能主要是航运、泄洪。

根据调查，灌河口的潮汐为不正规半日潮型，堆沟港潮汐特征值为：平均高潮位：1.88m；平均低潮位：-1.29m；平均潮差：3.16m；平均涨潮历时：5h；平均落潮历时：7h24min；平均高潮间隙：6h56min；平均低潮间隙：14h21min。

堆沟港北临新沂河，是苏北地区沂沭泗流域泄洪总干道。该河 1952 年人工开挖完成。新沂河入海控制闸位于灌云县燕尾镇新沂河入灌河口处，2000 年 7 月竣工，南深泓闸共 12 孔，总宽 134.1m，北深泓闸共 10 孔，总宽 111.5m。闸每孔净宽 10.0m，每孔净高 3.5m。南深泓闸设计最大过闸流量为 2940m^3/s，北深泓闸设计最大过闸流量为 1960m^3/s。新沂河闸的主要作用为汛期排泄沂沭泗洪水，并可分泄分淮入沂的淮河洪水，非汛期起挡潮作用，确保新沂河滩地农作物的生长。

化工园区附近及园区内部还有大咀大沟、合兴大沟、九队大沟、沂南小河等沟渠，这些沟渠均为人工开凿的灌溉渠，宽 5～8m，水深 2～4m，平时河水基本为不流动状态，其功能主要为灌溉。这些沟渠与灌河经闸相连，经调查，正常情况下，闸为关闭状况，只有在洪水季节内河水位高时才会在落潮时放水排洪。

沂南小河，又称灌北引水渠，是堆沟港引水灌溉的主要通道，也是园区水厂—连化水务公司主要的水源地，其它河流均从该河中引水进行农田灌溉。

沂南小河、大咀大沟、合兴大沟、九队大沟等均为人工开凿的灌溉渠，宽 8～10m，水深 2～4m，平时河水基本为不流动状态。但在灌溉季节时，沂南小河从上游引水量可达 5~10m^3/s。

5.1.5 土壤环境

该区域土壤归为 2 个土类、3 个亚类、5 个土属、16 个土种、20 个变种。

（1）淤土属

淤土属是全县面积最大的土属，土壤面积为 669596 亩，占总面积的 61.18%，耕地面积 536642 亩，占耕地总面积 59.07%。分布在县境西部及中部的白皂、汤沟、孟兴庄、李集、六塘、硕湖、大圈、张店、北陈集、三口、张湾、花园、小窑 13 个乡镇，淤土表层颗粒细小，质地黏重，群众称为“油泥”、“黏土”。剖面下层为黏质、壤质或沙质不等，具有不同的剖面构型。古老的黑土埋藏层，其质地更为黏细。淤土黏性大，物理性黏粒在 60%以上。土壤胀缩性强，易于胶结，形成块状结构，也易通过冻融或干湿交替作用破碎土垡。土壤耕层浸水容量为 0.74±0.13 克/立方厘米。淤土的保水性较强，土壤有效水的最大含量为 15%—17%。淤土的肥力水平在全县居中等偏上，养分含量仅低于黏性脱盐土属。据统计分析，有机质的含量为 1.38±0.10%，全氮为 0.096±0.010%，全磷为 0.136±0.009%，速效磷 3.6±2.0PPM。速效钾为 235.2±35.6PPM。淤土的保肥性能较强，除略低于黏性脱盐土外，比其他土属均高。阳离子代

换量为 24.2±4.0 毫克当量/100 克土。淤土因土质黏重，耕作阻力较大，影响作物播种质量。但淤土的保肥性能好，作物生长的中后期比较稳健，不早衰，成熟性状优良。

（2）两合土属

全县两合土面积较小，土壤面积为 21175 亩，占土壤总面积的 1.94%，耕地面积 18658 亩，占耕地面积的 2.05%，分布在汤沟、六塘、李集等乡镇。多出现在河流拐弯处，岔口处及河流沿岸。地面高程 4.2—4.6 米。两合土表层土壤为壤质，剖面中、下层为砂质、壤质、黏质不等。两合土颗粒较细，但又比淤土粗。两合土的粉粒较多，雨后地表常出现黄白色的粉末。两合土的物理性状比淤土稍好，酥软、易耕、坷垃少，通透性适中。耕层容重 1.0—1.2 克/立方厘米，总孔隙度 54.7%—62.3%，土壤的保水性能虽不及淤土，但土壤水的有效性却比淤土强，田间持水量为 26.1%，凋萎含水量为 7%—9%，有效水的最大含量为 17%—19%。两合土的化学性状不及淤土，养分储量低，有效性也差，氮磷不足，钾素仅能满足作物的需要，部分地方也显得缺乏。养分的含量为：有机质 1.06±0.23%，全氮 0.07±0.010%，速效磷 3.3±1.4PPM，速效钾 154±41PPM，代换量 14.7±5.0PPM，毫克当量/100 克土。两合土为碱性，石灰反应强。pH 值 8.2-8.4，碳酸钙含量为 7.6±0.4%。两合土易于耕作播种，发苗性较好，但肥力不高。

（3）盐碱土属

盐碱土是境内土壤中质地轻、盐碱重、肥力低的土壤。面积 157659 亩，占土壤总面积的 14.22%，其中耕地面积 127550 亩，占耕地总面积的 14.04%。分布在百禄、新集、花园、硕湖、新安等五乡镇。盐碱土的表层为壤质，物理性黏粒占 36%～39%，土壤中、下部有砂质、壤质或粘性土层。土壤粘性较低，粘结力、黏着力均小，耕作自如，不易结块。土壤耕层稍紧，孔隙总量不及淤土，容量为 1.35±0.06 克/立方厘米，总孔隙度 48.3%；大、小孔隙比为 1:34，通气性较好，有利于养分的分解释放；不足的是不利于土壤中养分的积累。盐碱土的结构性差，湿时土体分散，通透不良，加之，大部分地方的地下水位较高，50—70 厘米，排水不畅，土壤的渗透性差，渗吸速度仅达 67 毫米/小时左右。盐碱土的保水性较弱，田间持水量仅 27%，但土壤水的无效范围小，有效性较高，凋萎含水量为 5%—7%，有效水含量达 20%—22%，比淤土高。盐碱土的盐分含量较高，特别是表层，可溶盐分含量在 0.1%以上，部分地方含盐量高达 0.6%。土壤呈碱性，pH 值 8.4-8.7；碱化度不高，为 3%—5%，地下水矿化度低于 1 克/升。盐碱土的养分含量低，有机质、氮素含量最小，磷素虽然贮量较高，但有效性很低，速效磷缺乏；

钾素不仅速效量较低，贮藏量也不高。地片样分析统计，有机质 0.87±0.16%，全氮 0.059±0.008%，全磷 0.115±0.023%，速效磷 3.2±0.8PPm，速效钾 115±35PPm。盐碱土的养分保蓄力也很低，阳离子替换量仅有 10 毫克当量/100 克土。盐碱土质地轻，耕作方便，耕作质量好，除局部盐碱含量过高外，有利于一播全苗，苗期发育较好，但局部低洼地方，特别是水田，除因排水不畅，秋播作物发生渍害现象，作物生长的中、后期往往肥力不足，出现早衰，尤其是雨季过后，因肥分流失而使棉花等作物出现脱力现象；同期、同品种的三麦、棉花等作物，一般要比淤土地早熟。生产上，在施用氮肥、增施磷肥的同时，注意使用钾肥对农作物有一定的增产效果。

（4）黏性脱盐土属

黏性脱盐土是脱盐土的主要土属，土壤面积为 245279 亩，占土壤总面积的 22.40%，耕地面积为 224908 亩，占耕地总面积的 24.76%，分布在堆沟港、九队、五队、田楼、长茂等乡镇。黏性脱盐土的表层为近代黄泛冲积沉积的黏性母质，绝大部分面积的土体较单一，剖面上、下质地一致。少数地方，剖面中部有砂性母质，或在沉积时，经历着沼泽化的发育过程，残存黏质黑土层，下部有浅海沉积物发育的黏性黑土母质，形成了沙心、腰黑、底黑等土体构型。黏性脱盐土的土体紧实，毛管孔隙多，通气孔隙少，土壤热容量大，土温升降慢，早春显示“冷性”，一般春播作物播种适期要比淤土迟 3—5 天，比盐碱土迟 7—9 天，土粒细小，比表面大，水土势高，渗吸性强，但水分饱和后孔隙闭塞、土壤渗透性差，渗吸量仅为 6 毫克/小时左右，土壤粘结力、黏着力强，可塑性大，易结块起坷垃，适耕期短，仅 2—4 天。土壤的保水性能强，但有效性较低。田间持水量为 30%—33%，凋萎含水量为 13%—15%，土壤有效水的最大含水量为 15%—18%。土体盐分含量在 0.1%—0.2%范围，也有的地方含盐量低于 0.1%，一般无盐害现象。地下水矿化度为 2—3 克/升，pH 值为 8.1-8.4，碳酸钙含量为 9%—15%。土壤养分含量高，有机质、氮、磷、钾皆居全县之首。有机质含量为 1.64±0.18%，全氮 0.109±0.009%，速效磷 4.7±3.5PPm。速效钾 371±57PPm。黏性脱盐土的保肥性能也强，阳离子代换量达 25.1±1.8 毫克当量/100 克土。黏性脱盐土的耕作质量差，不利于“一播全苗”。土壤的养分释放缓而稳，作物生长的发苗性往往不及盐碱土，但肥效久，后劲足，不早衰。

（5）壤性脱盐土属

壤性脱盐土是全县面积最小的土属。土壤面积仅有 784 亩，占土壤总面积的 0.07%，耕地面积 654 亩，占耕地总面积的 0.08%，分布在长茂镇的耿冯、长茂、大埝等村。壤性脱盐土的

表层为壤层，下层则为壤性或黏性质地。土壤物理性状与两合土相近，土质疏松，通气性良好，保水性较强。土壤中的盐分含量为 0.1%—0.2%，地下水矿化度为 2 克/升以上，pH 值 8.0-8.2，碳酸钙含量为 8%—11%土壤的养分含量除速效钾含量较高外，其余都较低，据剖面样品分析统计，耕层有机质含量为 1.03±0.41%，全氮 0.058±0.03%，速效磷 2.8±0.7PPM，速效钾 208±149PPM。壤性脱盐土易耕易播，发苗性较好，但土壤的潜在肥力较低，作物生长中、后期易脱力、早衰，生产水平较低。

5.1.6 地下水

（1）含水层地层

根据区域勘察的水文地质钻孔及搜集有关资料，区域主要地层岩性为：

①基岩地层工作区基岩地层无出露，均为松散层覆盖，据工作区周边钻孔资料推测，基岩埋深 200m 以上，基底岩性为元古界震旦系灰岩、白云质灰岩以及古生界寒武系白云岩及白云质灰岩等。

②新近纪及第四纪松散地层工作区地处滨海沉积平原区，新近纪及第四纪沉积地层发育齐全，为一套多旋回的冲积和海陆交互相的松散堆积层，累计厚度超过 200m。区内未有钻孔揭穿松散层，据工作区东侧约 3km 处的 SB20 钻孔资料，松散层厚度达 320m，自下而上可划分为新近系（N）、下更新统（Q1）、中更新统（Q2）、上更新统（Q3）和全新统（Q4）。

其特征如下：

新近系（N）：主要分布在灌南，为一套河湖相沉积物，顶界埋深 160—180m，厚 100—150m。下部岩性以棕红、浅棕、灰绿、灰白色黏土为主，夹泥质粉细砂、细中砂，上部岩性以细中砂为主，夹杂色粉质黏土、黏土。

下更新统（Q1）：河湖相沉积为主，顶界埋深 80—100m 之间，厚度大于 40—70m。岩性以黏土为主夹粉细砂、细中砂层。

中更新统（Q2）：河湖相沉积，顶界埋深 40—60m 之间，厚度一般 30—55m，岩性以黏土为主，含较多的钙质结核及铁锰质结核，局部夹粉质黏土、粉细砂。

上更新统（Q3）：滨海相沉积物，顶界埋深 15—25m 之间，厚度 25—45m，岩性主要为灰色、灰黄色粉质粘土、粘土夹粉细砂、粉土，层理发育，沿海地带夹有淤泥层。

全新统（Q4）：为一套海陆交互相沉积物，上部为黏土，下部为淤泥，厚 15—25m。

（2）含水层分布情况

区域勘察深度范围内的地下水主要包含松散岩类孔隙水，其中，松散岩类孔隙水主要为孔隙潜水含水层组和孔隙承压水含水层组。

①包气带层

包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据场地内的包气带渗水试验及土工试验结果，该层垂向渗透系数多在 1.82×10^{-8}~1.0×10^{-6} cm/s。

②潜水含水层组

近地表发育分布，主要赋存于全新统滨海相堆积的淤泥质黏土。潜水层不发育，以淤泥（粘土层）为主，厚度多在 18—22m，矿化度多在 1—5g/L。因潜水层岩性颗粒细，透水性差，富水性差，单井涌水量均小于 $5m^3/d$。水质较差，多为矿化度大于 2g/L 的微咸水、半咸水、咸水（最大达 18362mg/L）。

潜水层渗透系数主要根据区内钻孔中原状土样的室内渗透性测试获得，由前期地勘资料数据可知，25m 以浅粘土层、淤泥层渗透系数多在 2.05×10^{-7}-7.55×10—^{7}cm/s 之间。按照《水力发电工程地质勘察规范》（GB 50287-2016）岩土渗透性分级标准，为极微透水层。

③承压水含水层组。

浅部承压含水层（第 I 承压）：I 承压上段含水层呈夹层状不稳定分布，由晚更新世时期滨海相堆积的 1-3 层粉土、粉细砂层组成，顶板埋深 15—22m，厚 15—25m，富水性较差，单井涌水量一般小于 $100m^3/d$，水质差，多为矿化度大于 3g/L 的半咸水、咸水。目前区内该层地下水几乎没有开采利用，水位埋深多在 1.7—3.0m 间。评价范围内 I 承压上段含水层之上覆盖有分布连续、稳定的黏土及淤泥组成的弱透水层，渗透系数小于 1×10—^{6}cm/s，可以起到良好的阻水作用；园区内东、南、西、北、中部 6 组水位监测结果及水质化验结果也证实，潜水与 I 承压水水力联系极为微弱，潜水溶解性总固体在 414～2484mg/L，I 承压水溶解性总固体 1556～21585mg/L，同一地点 I 承压水溶解性总固体与潜水相差 854～19996mg/L 不等。而潜水水位 0.76～1.87m，I 承压水水位-0.07~-3.32m，同一地点 I 承压水水位比潜水水位低 1.5—2.5m。因此园区建设对地下水的影响可以只考虑其对潜水层的影响。

中部承压含水层（第II、III承压）：赋存于中下更新统粉细砂、细中砂、中粗砂。顶板埋深 70—100m，厚 20—40m，单井涌水量多在 500-$1000m^3/d$。水质多为矿化度 1—3g/L 的微咸水。

深部承压含水层（第IV承压）：区域内未有钻孔揭露第IV承压含水层，根据已知资料推测，第IV承压含水层赋存于新近系粉细砂、细中砂。顶板埋深 180—190m，厚 60—80m，单井涌水量多在 500-1000m^3/d。水质多为矿化度 1—3g/L 的微咸水。

（3）地下水补径排条件

由于潜水最接近地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。区域属滨海平原区，地势整体较平坦，浅部地层岩性为填土、黏土、淤泥，透水性较差，大气降雨入渗是潜水主要补给源。调查过程中，根据临近区域资料及调查资料可知，丰水期（涨潮）地表水位一般高于地下水，地表水补给地下水体，而枯水期（落潮）地下水排泄于地表水。工作区地表水与地下水相互补给单宽流量约为 1.20cm^3/s，降雨入渗系数约为 0.15。工作区为滨海相平原区，地势整体较平坦，实测潜水位坡降为 0.4‰～0.6‰，平均值 0.5‰，且地层岩性为填土、黏土、淤泥，透水性较差，因此地下水水平径流速度迟缓。地下水排泄以地面蒸发和侧向径流为主。

5.2 环境质量现状调查与评价

本项目环境空气、地下水、噪声、土壤、包气带环境质量现状监测委托江苏迈斯特环境检测有限公司进行，检测报告编号 MST20250709014。

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1.1 空气质量达标区判定

本项目大气评价范围涉及连云港市和盐城市，根据大气导则要求，分别评价其空气质量达标情况。

（1）盐城市

根据《2024 年盐城市环境质量状况公报》，全市环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）年均浓度分别为 29 微克/立方米、46 微克/立方米、6 微克/立方米、19 微克/立方米，一氧化碳（CO）和臭氧（O_3）浓度分别为 0.9 毫克/立方米、152 微克/立方米。年度综合评价表明，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，盐城市环境空气属于达标区。

表5.2-1 盐城市区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 μg/m³	(GB3095-2012)			（GB3095-2026）过渡阶段		
			标准值 μg/m³	占标率（%）	达标情况	标准值 μg/m³	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标	60	10.0	达标
NO_2	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标	40	47.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标	60	76.7	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标	30	96.7	达标
CO	95 百分位浓度	900	4000	22.5	达标	4000	22.5	达标
O_3	最大 8 小时第 90 百分位浓度	152	160	95.0	达标	160	95.0	达标

（2）连云港市

根据《2024 年度连云港市生态环境状况公报》，2024 年，连云港市市区环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年平均浓度分别为 8、23、51、30 微克/立方米，一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.0 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度为 161 微克/立方米。六项指标浓度与 2023 年相比均下降或持平，变化幅度分别为 0、-4.2%、-12.1%、-6.3%、0、-1.8%。

年度综合评价表明，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级要求；二氧化硫、二氧化氮的 24 小时平均第 98 百分位数浓度、一氧化碳的 24 小时平均第 95 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级要求；细颗粒物 24 小时平均第 95 百分位数浓度、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级要求。

2024 年，灌南县城区空气质量优良天数比率为 83.3%。环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物的年平均浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度、臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表5.2-2 连云港市区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 μg/m³	(GB3095-2012)			（GB3095-2026）过渡阶段		
			标准值 μg/m³	占标率（%）	达标情况	标准值 μg/m³	占标率（%）	达标情况

SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标	60	13.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标	40	57.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标	60	85.0	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标	30	100.0	达标
	95 百分位日平均	未给出具体数值	75	/	超标	60	/	超标
CO	95 百分位浓度	1000	4000	25.0	达标	4000	25.0	达标
O_3	最大 8 小时第 90 百分位浓度	161	160	100.6	超标	160	100.6	超标

综上，区域大气环境质量为不达标区。

为改善环境质量，连云港市制定了《关于印发〈连云港市 2024 年大气污染防治工作计划〉的通知》（连污防办〔2024〕34 号）、《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连政发〔2024〕67 号）等相关文件，坚持精准治污、科学治污、依法治污，突出源头治理、标本兼治，重点攻坚、靶向减排，以“减煤、汰后、控车、治污和抑尘”为工作重点，以“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”为治气攻坚路径，围绕新“大气十条”，按照“从早谋划、从深考虑、从优争取、从实安排、从严执行，按序推进”要求推进各项工作取得实效。坚持项目化减排，全市推进治气重点工程项目 356 个。根据《连云港市“十四五”生态环境保护规划》，以持续改善大气环境质量为导向，加强达标进程管理，研究制定达标路线图及污染防治重点任务，鼓励部分地区率先达标。严格落实空气质量目标责任制，完善定期通报排名制度，及时开展监测预警、督查帮扶、约谈问责工作。各区（县）围绕空气质量提升目标，结合本地区实际制定实施空气质量达标或提升计划。

5.2.1.2 基本污染物环境质量现状评价

灌南县环境监测站（灌南县生态环境局内）站点 2024 年环境空气质量监测统计结果见下表。结果显示：环境空气污染物二氧化硫和二氧化氮的年平均浓度和 24 小时平均第 98 百分位数浓度、可吸入颗粒物的年平均浓度和 24 小时平均第 95 百分位数浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度、臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。灌南县细颗粒物的年平均浓度和 24 小时平均第 95 百分位数浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表5.2-3 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	灌南环保局站点 μg/m³	(GB3095-2012)			（GB3095-2026）过渡阶段		
			标准值 μg/m³	占标率（%）	达标情况	标准值 μg/m³	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6.51	60	10.85%	达标	60	10.85%	达标
	98 百分位日平均	14.00	150	9.33%	达标	150	9.33%	达标
NO_2	年平均质量浓度	15.28	40	38.20%	达标	40	38.20%	达标
	98 百分位日平均	45.72	80	57.15%	达标	80	57.15%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	59.12	70	84.46%	达标	60	98.53%	达标
	95 百分位日平均	130.40	150	86.93%	达标	120	108.67%	超标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	36.20	35	103.43%	超标	30	120.67%	超标
	95 百分位日平均	93.85	75	125.13%	超标	60	156.42%	超标
CO	95 百分位浓度	900	4000	22.50%	达标	4000	22.50%	达标
O_3	最大 8 小时第 90 百分位浓度	156.00	160	97.50%	达标	160	97.50%	达标

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

（1）监测布点及监测因子

综合考虑评价区气象特征及本项目废气污染物产生的种类和特征，本次补充监测在评价范围内项目所在地下风向设置 1 个监测点位，监测因子为 1,2-二氯乙烷，委托江苏迈斯特环境检测有限公司于2026年1月24日—2026年1月30日进行检测（监测报告编号：MST20260122007）。二噁英类引用《连云港纽泰科化工有限公司年产 12250 吨双酚 S 及 19000 吨醋酸纤维素系列产品项目环境影响报告书》（监测报告编号：GE2506161902C）中的监测数据，其余监测因子引用《连云港市三联化工有限公司年产 1000 吨 2-氯-4-氟苯甲酸、1000 吨对硝基苯甲酸、500 吨 SZ030、300 吨 SZ210 及 2500 吨抗菌剂系列产品项目环境影响报告书》（监测报告编号：MST20250310025）中的监测数据，具体位置见图 2.4-1，详细情况及监测因子见表 5.2-2。

引用可行性：本次引用的甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢、臭气、二噁英类等监测数据的监测点位和本次补充监测点位一致，均位于本项目下风向敏感点黄姚村；监测时间分

别为2025年3月11日—2025年3月17日、2025年3月13日—2025年3月19日、2025年6月23日—2025年6月29日，均属于3年有效期内，引用可行。

表5.2-4 大气现状监测点位及监测因子一览表

监测点位名称	方位	距离（m）	监测因子	备注
G1 黄姚村	SW	约2250	甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、氨、臭气	引用《连云港市三联化工有限公司年产1000吨2-氯-4-氟苯甲酸、1000吨对硝基苯甲酸、500吨SZ030、300吨SZ210及2500吨抗菌剂系列产品项目环境影响报告书》中监测数据
			二噁英类	引用《连云港纽泰科化工有限公司年产12250吨双酚S及19000吨醋酸纤维素系列产品项目环境影响报告书》中监测数据
			1,2-二氯乙烷	本次补充监测

（2）监测时间和频次

非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、氨、臭气监测时间为2025年3月11日—2025年3月17日；硫化氢监测时间为2025年3月13日—2025年3月19日；二噁英类监测时间为2025年6月23日—2025年6月29日；1,2-二氯乙烷监测时间为2026年1月24日—2026年1月30日。监测因子均连续监测7天。

（3）监测方法

按《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中规定的分析方法进行。

（4）监测结果及评价

监测期间气象参数见表5.2-3，监测结果见表5.2-4。由监测结果可知，非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中标准要求；甲醇、氯化氢、硫化氢、氨均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求；二噁英类满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准要求。1,2-二氯乙烷满足前苏联居民区有害物质最大允许浓度。

表5.2-5 监测期间气象参数

采样日期		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2025.03.11	02:00	7.3	102.91	东北	1.3~2.7
	08:00	9.6	102.91	东北	1.3~2.7
	14:00	15.7	102.87	东北	1.3~2.7
	20:00	10.4	102.89	东北	1.3~2.7
2025.03.12	02:00	9.5	102.87	东北	1.4~2.8
	08:00	11.3	102.85	东北	1.4~2.8

采样日期		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
	14:00	16.3	102.81	东北	1.4~2.8
	20:00	12.5	102.83	东北	1.4~2.8
2025.03.13	02:00	8.4	102.86	东南	1.3~2.5
	08:00	10.4	102.84	东南	1.3~2.5
	14:00	16.7	102.80	东南	1.3~2.5
	20:00	13.5	102.82	东南	1.3~2.5
2025.03.14	02:00	6.3	102.93	东北	1.3~2.6
	08:00	8.5	102.91	东北	1.3~2.6
	14:00	15.5	102.87	东北	1.3~2.6
	20:00	13.6	102.87	东北	1.3~2.6
2025.03.15	02:00	9.3	102.79	东	1.3~2.7
	08:00	12.5	102.77	东	1.3~2.7
	14:00	17.1	102.73	东	1.3~2.7
	20:00	14.7	102.75	东	1.3~2.7
2025.03.16	02:00	7.7	102.88	东	1.3~2.8
	08:00	9.4	102.86	东	1.3~2.8
	14:00	14.5	102.82	东	1.3~2.8
	20:00	11.3	102.84	东	1.3~2.8
2025.03.17	02:00	11.3	102.76	东北	1.4~2.5
	08:00	13.2	102.74	东北	1.4~2.5
	14:00	17.1	102.70	东北	1.4~2.5
	20:00	15.3	102.72	东北	1.4~2.5
2025.03.18	02:00	10.3	102.91	北	1.3~2.8
	08:00	12.6	102.89	北	1.3~2.8
	14:00	16.1	102.85	北	1.3~2.8
	20:00	14.3	102.87	北	1.3~2.8
2025.03.19	02:00	8.4	102.96	西	1.4~2.7
	08:00	10.3	102.94	西	1.4~2.7
	14:00	15.3	102.90	西	1.4~2.7
	20:00	13.6	102.92	西	1.4~2.7
2025.06.23	02:00	27.0	100.87	东北	1.3~3.1
	08:00	28.4	100.86	东北	1.3~3.1
	14:00	32.2	100.80	东北	1.3~3.1
	20:00	30.3	100.83	东北	1.3~3.1
2025.06.24	02:00	27.4	100.85	东北	2.0~3.1
	08:00	29.6	100.84	东北	2.0~3.1
	14:00	32.1	100.78	东北	2.0~3.1
	20:00	30.2	100.83	东北	2.0~3.1
2025.06.25	02:00	27.5	100.96	东	1.2~2.1
	08:00	28.3	100.95	东	1.2~2.1
	14:00	33.8	100.82	东	1.2~2.1
	20:00	26.9	100.97	东	1.2~2.1
2025.06.26	02:00	27.2	100.65	东	1.2~1.8
	08:00	31.5	100.60	东	1.2~1.8
	14:00	35.8	100.54	东	1.2~1.8
	20:00	33.5	100.58	东	1.2~1.8

采样日期		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2025.06.27	02:00	27.8	100.25	东北	1.6~2.4
	08:00	29.3	100.22	东北	1.6~2.4
	14:00	34.2	100.18	东北	1.6~2.4
	20:00	28.6	100.24	东北	1.6~2.4
2025.06.28	02:00	28.4	99.98	东南	1.3~1.7
	08:00	29.6	99.96	东南	1.3~1.7
	14:00	34.5	99.90	东南	1.3~1.7
	20:00	31.2	99.93	东南	1.3~1.7
2025.06.29	02:00	28.1	99.72	西南	1.4~2.5
	08:00	30.2	99.69	西南	1.4~2.5
	14:00	33.6	99.64	西南	1.4~2.5
	20:00	32.3	99.66	西南	1.4~2.5
2026.01.24	02:00	2.1	102.96	东	1.7~2.9
	08:00	4.3	102.90	东	1.7~2.9
	14:00	7.5	102.79	东	1.7~2.9
	20:00	5.7	102.85	东	1.7~2.9
2026.01.25	02:00	2.4	102.95	东	1.6~2.8
	08:00	4.5	102.88	东	1.6~2.8
	14:00	7.7	102.78	东	1.6~2.8
	20:00	6.3	102.83	东	1.6~2.8
2026.01.26	02:00	1.9	102.99	东北	1.8~2.9
	08:00	3.4	102.90	东北	1.8~2.9
	14:00	4.9	102.82	东北	1.8~2.9
	20:00	4.0	102.84	东北	1.8~2.9
2026.01.27	02:00	2.2	102.97	东北	1.5~2.7
	08:00	3.6	102.91	东北	1.5~2.7
	14:00	5.2	102.82	东北	1.5~2.7
	20:00	4.4	102.86	东北	1.5~2.7
2026.01.28	02:00	2.5	102.95	东	1.7~2.9
	08:00	4.3	102.86	东	1.7~2.9
	14:00	6.8	102.80	东	1.7~2.9
	20:00	5.7	102.83	东	1.7~2.9
2026.01.29	02:00	2.7	102.93	东北	1.5~2.7
	08:00	4.7	102.85	东北	1.5~2.7
	14:00	7.4	102.78	东北	1.5~2.7
	20:00	5.9	102.82	东北	1.5~2.7
2026.01.30	02:00	1.4	103.00	东	1.8~2.9
	08:00	3.1	102.93	东	1.8~2.9
	14:00	4.9	102.84	东	1.8~2.9
	20:00	3.9	102.87	东	1.8~2.9
2026.01.24	02:00	2.1	102.96	东	1.7~2.9
	08:00	4.3	102.90	东	1.7~2.9
	14:00	7.5	102.79	东	1.7~2.9
	20:00	5.7	102.85	东	1.7~2.9

表5.2-6 评价区大气环境现状监测及评价结果

监测点位	监测因子	平均时间	标准	浓度范围	最大占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 黄姚村	甲醇（mg/m³）	小时值	3	ND	0	0	达标
	非甲烷总烃（mg/m³）		2	0.32-0.98	49.0	0	达标
	氯化氢（mg/m³）		0.05	ND-0.029	58.0	0	达标
	氨（mg/m³）		0.2	0.02-0.08	40.0	0	达标
	臭气浓度（无量纲）		/	<10	/	0	达标
	硫化氢（mg/m³）		0.01	ND	0.05	0	达标
	二噁英类（pgTEQ/Nm³）		3.6	0.017-0.047	1.31	0	达标
	1,2-二氯乙烷（μg/Nm³）		71.69	ND	0.56	0	达标

注：上表中 ND 为未检出，其中氯化氢检出限为 0.02mg/m³，硫化氢检出限为 0.001mg/m³，1,2-二氯乙烷检出限为 0.8μg/m³。若未检出，现状评价按检出限的一半进行评价。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《2024 年连云港市生态环境状况公报》，2024 年，连云港市水环境质量为良好，与 2023 年相比，水环境整体呈稳中向好趋势。22 个地表水国控断面水质达到或好于III类断面比例为 95.5%，较 2023 年上升 4.6 个百分点，高于省定目标 4.6 个百分点，IV类水质断面比例为 4.5%，无V类及劣V类水质断面。45 个省考断面（含国考断面）水质达到或好于III类断面比例为 95.6%，较 2023 年上升 2.3 个百分点，高于省定目标 4.5 个百分点，IV类水质断面的比例为 4.4%，未出现劣V类水质断面。2024 年，连云港市国（省）考入海河流水质状况为良好，17 个（19 个）国（省）考入海河流监测点位，达到或好于III类断面比例为 100%（100%），无劣V类水质断面，入海河流水质明显改善。

（1）监测点位及监测项目

项目所在地周边地表水主要有灌河，本次引用灌河上 2024 年江苏连云港化工产业园区对污水处理厂排口下游的例行监测报告和国控监测断面（陈港断面）2024 年全年数据，具体监测断面情况见表 5.2-6。

表5.2-7 地表水水质监测断面设置情况表

河流名称	监测断面	断面位置	监测项目	引用来源
灌河	W1	污水处理厂排口下游 1000m	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、砷、硫化物、高锰酸盐指数、挥发酚	2024 年江苏连云港化工产业园区例行监测报告（报告编号：GC2405008）
	W2	陈港断面	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、氟化物	2024 年江苏省国控地表水水质监测数据

（2）监测时间

W1 监测时间为 2024 年 5 月 28 日；W2 引用的为国控断面 2024 年 1—12 月每个月的监测结果。

（3）评价标准与评价方法

灌河执行《地表水环境质量标准》中的III类水质标准。水质评价方法本着简单、合理、直观的原则，采用单因子标准指数法进行评价。其模式如下：

Sij=Cij/Csj

式中：Sij: 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

Cij: 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

CSj: 第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

$DO_j > DO_f$ $\quad S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}$

$DO_j \leq DO_f$ $\quad S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j}$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

pH 为：

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

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

式中：S_pH_j: 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j: 为 j 点的 pH 值；

pH_{su}: 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}: 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

S_{DOj}: 为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f: 为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j: 为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s: 为溶解氧的标准值，mg/L；

T_j: 为在 j 点水温，t℃。

（4）监测结果及评价

监测结果及评价结果见表 5.2-6。根据 2024 年江苏连云港化工产业园区例行监测报告，监测期间污水处理厂下游 1000m 处 W1 断面各监测点位各水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；根据 2024 年江苏省国控地表水水质监测数据，国控断面 W2 处 2024 年平均水质为III类。

表5.2-8 地表水现状评价结果统计表（W1 断面）

监测断面	项目	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类	砷	硫化物	高锰酸盐指数	挥发酚
	单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L
W1	浓度值	7.9	24	19	0.864	0.19	1.56	0.03	4.7	0.005	3.7	0.0043
	污染指数	0.45	/	0.95	0.864	0.95	/	0.6	0.094	0.025	0.617	0.86
	超标率	0	/	0	0	0	/	0	0	0	0	0

注：表中仅列出检出监测浓度大于检出限的监测因子，其余监测因子（六价铬、铜、锌、铅、镉、总氰化物）监测结果均低于检出限。

表5.2-9 地表水现状评价结果统计表（W2 断面）

监测断面	时间	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	化学需氧量	五日生化需氧量	氟化物
W2	浓度范围	8	5.2-11.2	2.9-6.7	0.06-1.89	0.087-0.2	ND-23	ND-5.9	ND~0.80
	平均值	8.00	6.87	4.76	0.39	0.138	8.34	1.63	0.24
	污染指数	0.5	0.73	0.79	0.39	0.69	0.42	0.41	0.24
	超标率	0	0	8%	8%	0	8%	8%	0

5.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

本项目地下水评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。本项目设置 15 个地下水水位监测点、5 个水质监测

点，监测因子包含八项基本离子和基本水质因子，还包括结合项目所在地与项目特征选定的特征污染物，因此，本项目地下水环境监测方案满足导则要求。

5.2.3.1 现状监测

（1）监测点位及监测因子

本次评价共设置 15 个地下水监测点位，具体点位位置见图 2.4-1，点位信息及监测因子见表 5.2-7。

表5.2-10 地下水环境质量监测点位信息及监测因子表

序号	监测点名称	监测项目	备注
D1	项目所在地	pH 值、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸根离子、氯离子、氨氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性固体、耗氧量、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、总大肠菌群、菌落总数、硫酸盐、硝酸盐氮、氯化物、硫化物、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、二甲苯、苯胺	本次监测
D2	三联现有 DCBC 车间南侧（原五车间装置区南侧已建井）	pH 值、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸根离子、氯离子、氨氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性固体、耗氧量、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、总大肠菌群、菌落总数、硫酸盐、硝酸盐氮、氯化物、硫化物、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、氯苯、1,2-二氯苯、二甲苯	引用《连云港市三联化工有限公司年产 1000 吨 2-氯-4-氟苯甲酸、1000 吨对硝基苯甲酸、500 吨 SZ030、300 吨 SZ210 及 2500 吨抗菌剂系列产品项目环境影响报告书》中 D1 点位监测数据
D3	东江水务东南侧	pH 值、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸根离子、氯离子、氨氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn}法）、硫化物、硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、苯、甲苯、二甲苯、氯苯、邻二氯苯	引用《江苏连云港化工产业园区地下水环境状况详细调查报告》中的 GW055-Q 点位监测数据
D4	海迪化工	pH 值、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸根离子、氯离子、氨氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性固体、耗氧量、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、总大肠菌群、菌落总数、硫酸盐、硝酸盐氮、氯化物、硫化物、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、氯苯、1,2-二氯苯、二甲苯	引用《连云港海迪化工科技有限公司年产 5100 吨新型高端染颜料及新材料单体扩建项目》环境影响报告书中 D1 点位监测数据
D5	纽泰科化工	pH 值、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸根离子、氯离子、氨氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性固体、耗氧量、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、总大肠菌群、菌落总数、硫酸盐、硝	引用《连云港纽泰科化工有限公司年产 12250 吨双酚 S 及 19000 吨醋酸纤维素系列产品项目》环境影响报告书中 D1 点位监测数据；其中氯苯监测数据

序号	监测点名称	监测项目	备注
		酸盐氮、氯化物、硫化物、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、氯苯	引用《江苏连云港化工产业园区地下水环境状况详细调查报告》MW109-Q点位氯苯数据
D6	纽泰科化工有限公司东侧边界	水位	引用《江苏连云港化工产业园区地下水环境状况详细调查报告》中的水位监测数据，D6-D15点位分别对应N2、N3、K3、N5、K4、N11、N6、N9、K1、K5点位
D7	先达化工有限公司西南侧、迪爱生色料有限公司东北侧边界处		
D8	园区下游扩散点，三联南侧化工边界处		
D9	东江水务有限公司西侧边界		
D10	园区下游扩散点，园区边界前场闸口处		
D11	金象化工有限公司北侧边界、地浦科技股份有限公司南侧边界处		
D12	澄鑫化工有限公司、光大化学有限公司东南侧边界		
D13	道博化工有限公司南侧，科尔健化工有限公司、世杰农化有限公司北侧边界		
D14	园区下游扩散点，恒隆作物边界处		
D15	园区北侧扩散点，威格瑞斯北侧150米处		

（2）监测时间和频次

D1点位监测时间为2025年7月15日，采样1次；D2、D4、D5点位监测时间为2025年3月13日，各采样1次；D3及D6-D15点位监测时间为2024年12月20日。

（3）监测分析方法

检验方法按国家环保总局颁布的《水与废水监测分析方法》（第四版）执行，质量控制按《环境监测技术规范》执行。

表5.2-11 地下水监测分析方法

检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	便携式 PH 计	PHBJ-260	MST-15-72
钾、钠、镁、钙	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 776-2015）	电感耦合等离子体发射光谱仪	Avio 200 ICP OES	MST-03-12
碳酸根、重碳酸根	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》（DZ/T 0064.49-2021）	滴定管	25mL	—
硫酸根离子、氯离子	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	离子色谱仪	CIC-D100	MST-04-17
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》（ HJ/T 346-2007）	紫外分光光度计	UV-3100	MST-03-13
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T 7493-1987）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
氰化物	《地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》（DZ/T 0064.52-2021）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987）	滴定管	25mL	—
溶解性固体	《地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》（DZ/T 0064.9-2021）	电子天平	FA2204B	MST-01-07
耗氧量	《地下水质分析方法 第 69 部分：耗氧量的测定 碱性高锰酸钾滴定法》（DZ/T 0064.69-2021）	滴定管	50mL	—
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》（ HJ/T 342-2007）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB/T 11896-1989）	滴定管	50mL	—
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB/T 7484-1987）	离子计	PXSJ-216F	MST-02-13
六价铬	《地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（DZ/T 0064.17-2021）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
砷、汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
铜、镉、铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.4.7.4	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PEPinAAcle900Z	MST-03-05
铁、锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04

阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》（GB/T 7494-1987）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）5.2.5.1 多管发酵法	—	—	—
菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》（HJ 1000-2018）	—	—	—
苯、甲苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、间，对二甲苯、邻二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639-2012）	气质联用仪	7890A—5977A	MST-07-03
苯胺	《水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 822-2017）	气质联用仪	6890N-5973N	MST-07-02

5.2.3.2 监测结果与分析评价

地下水位及各水质因子监测数据分别见表 5.2-11～表 5.2-13，园区地下水流场图引用《江苏连云港化工产业园区地下水环境状况详细调查报告》详见图 5.2-1。由表可知，总硬度、溶解性总固体、氯化物、钠、耗氧量为《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)V 类标准，氨氮、铅为《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准，其他因子达到《地下水质量标准(GB/T14848-2017)》III类及以上水质标准。该地区靠近黄海，受海水入侵影响，是导致地下水中总硬度、溶解性总固体、氯化物、钠偏高的主要原因。

表5.2-12 地下水水位监测结果

点位	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15
水位（m）	1.64	1.48	2.03	1.26	2.22	1.32	1.05	1.04	0.66	0.82

表5.2-13 地下水 8 大离子现状监测数据（mg/L）

点位	钾	钠	钙	镁	碳酸根	重碳酸根	氯离子	硫酸根离子
D1	30.4	578	188	108	ND	272	1.44×10^3	168
D2	80.1	4.26×10^3	146	389	ND	384	8.31×10^3	3.56
D3	76.1	2287	183.7	257.6	ND	753	1397	384
D4	60.6	3.55×10^3	144	351	ND	488	6.70×10^3	93.0
D5	11.6	218	74	35.8	ND	311	324	204

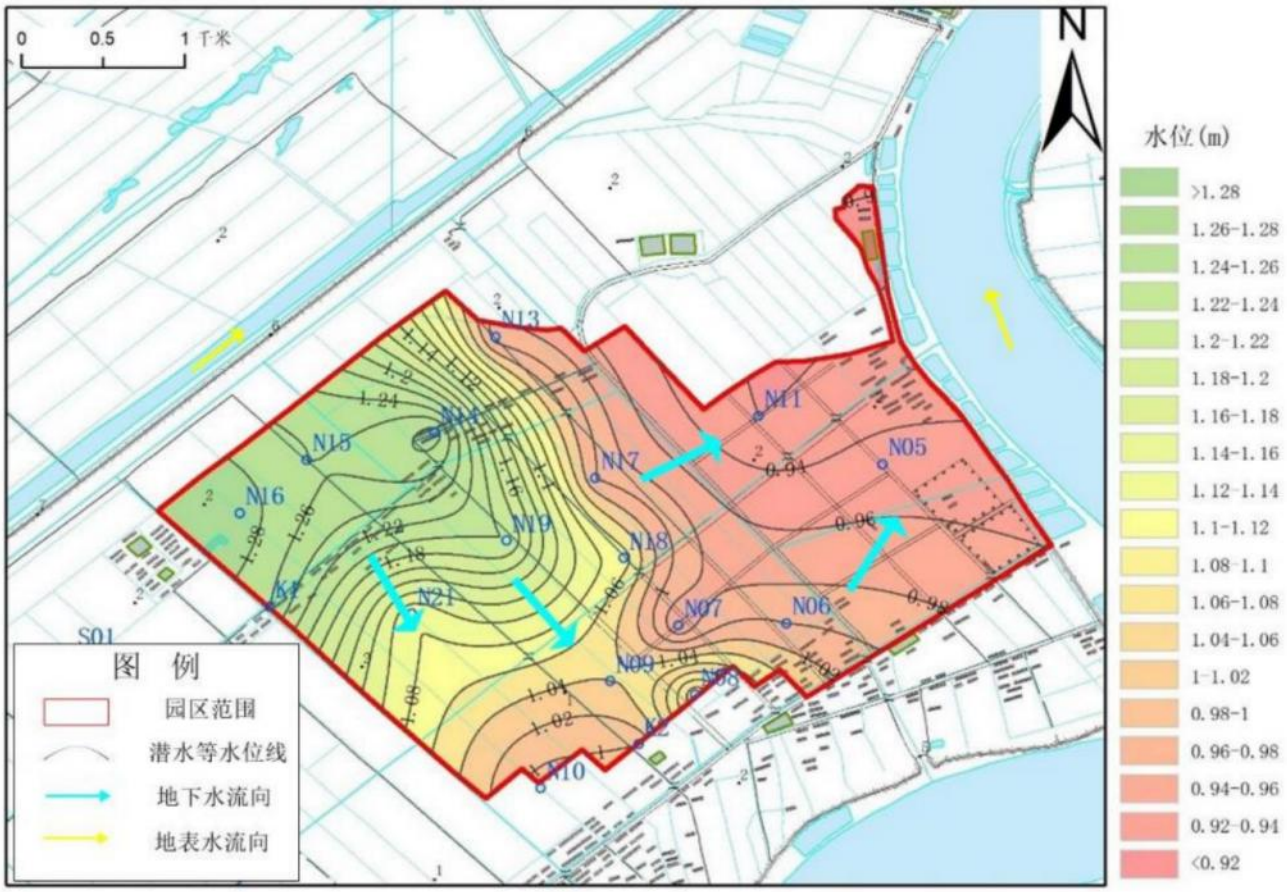


图5.2-1 园区地下水流场图

表5.2-14 地下水水质监测及评价结果

检测项目	单位	D1		D2		D3		D4		D5	
		检出值	类别	检出值	类别	检出值	类别	检出值	类别	检出值	类别
pH 值	无量纲	7.1	I类	7.4	I类	7.26	I类	7.3	I类	7.2	I类
钠	mg/L	578	V类	4.26×10^{3}	V类	2287	V类	3.55×10^{3}	V类	218	IV类
氨氮	mg/L	0.39	III类	0.534	IV类	1.09	IV类	0.616	IV类	0.543	IV类
硝酸盐氮	mg/L	1.51	I类	0.82	I类	ND	I类	1.40	I类	3.14	II类
亚硝酸盐氮	mg/L	0.016	II类	0.004	I类	0.001	I类	0.070	III类	0.122	III类
挥发酚	mg/L	ND	I类	ND	I类	0.0045	IV类	ND	I类	ND	I类
氰化物	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
总硬度	mg/L	890	V类	2.00×10^{3}	V类	1635	V类	1.80×10^{3}	V类	350	III类
溶解性固体	mg/L	2.83×10^{3}	V类	1.53×10^{4}	V类	4452	V类	1.12×10^{4}	V类	1.11×10^{3}	IV类
耗氧量	mg/L	7.2	IV类	7.1	IV类	10.3	V类	14.2	V类	6.7	IV类
硫酸盐	mg/L	176	III类	6	I类	/	/	101	II类	224	III类
氯化物	mg/L	1.65×10^{3}	V类	8.85×10^{3}	V类	/	/	7.22×10^{3}	V类	359	V类
氟化物	mg/L	0.36	I类	0.27	I类	1.44	IV类	0.56	I类	0.33	I类
六价铬	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
砷	μg/L	0.8	I类	ND	I类	0.0201	IV类	ND	I类	ND	I类
汞	μg/L	ND	I类	0.13	III类	ND	I类	0.10	I类	0.08	I类
铅	μg/L	1.22	I类	5.14	III类	ND	I类	4.40	I类	ND	I类
镉	μg/L	ND	I类	1.58	III类	ND	I类	1.32	III类	0.11	II类
铁	mg/L	0.12	II类	0.1	I类	0.935	IV类	0.12	II类	ND	I类
锰	mg/L	0.05	I类	0.04	I类	0.93	IV类	0.05	II类	0.04	I类
铜	μg/L	4.84	I类	ND	I类	0.003	III类	ND	I类	2.8	I类
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	I类	ND	I类	0.268	III	ND	I类	ND	I类
硫化物	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
总大肠菌群	MPN/L	ND	I类	<3	I类	/	/	<3	I类	<3	I类
菌落总数	CFU/mL	70	I类	58	I类	/	/	61	I类	64	I类
苯	μg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
甲苯	μg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
氯苯	μg/L	ND	I类	ND	I类	0.0232	I类	ND	I类	ND	I类
1,2-二氯苯	μg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	/	/
1,1-二氯乙烷	μg/L	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/

检测项目	单位	D1		D2		D3		D4		D5	
		检出值	类别	检出值	类别	检出值	类别	检出值	类别	检出值	类别
1,2-二氯乙烷	μg/L	ND	I类	/	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯	μg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	/	/
苯胺	mg/L	ND	I类	/	/	/	/	/	/	/	/

5.2.3.3 包气带污染现状监测

（1）监测点位、因子、时间及频次

表5.2-15 包气带土壤污染现状调查监测点分布一览表

监测点位编号	取样地点	监测因子	监测频次及时间
B1	污水站	pH 值、耗氧量、氨氮、氟化物、氯化物、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯苯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯	采样 1 次，2025 年 7 月 10 日
B2	园区西北角边界空地	pH 值、间，对二甲苯、邻二甲苯、氟化物、氯苯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氨氮、耗氧量	引用《连云港市三联化工有限公司年产 1000 吨 2-氯-4-氟苯甲酸、1000 吨对硝基苯甲酸、500 吨 SZ030、300 吨 SZ210 及 2500 吨抗菌剂系列产品项目环境影响报告书》中 B1 点位监测数据，采样 1 次，2025 年 6 月 19 日

（2）执行标准

包气带土壤浸溶液质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（3）监测方法及仪器

表5.2-16 环境空气监测分析方法

检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	酸度计	PHS-3E	MST-02-02
耗氧量	《地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》（DZ/T 0064.68-2021）	滴定管	50mL	—
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB/T 7484-1987）	离子计	PXSJ-216F	MST-02-13
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB/T 11896-1989）	滴定管	50mL	—
1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯苯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639-2012）	气质联用仪	7890A-5977A	MST-07-03

（4）监测结果及评价

包气带土壤浸溶液现状监测统计及评价结果见下表。监测数据表明，区域内包气带土壤浸溶液中各监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准要求。对照 B2（园区西北角边界空地）点位监测数据，厂区内监测点位 B1 监测数据未出现评价因子浓度值显著上升，厂区包气带土壤质量良好。

表5.2-17 包气带土壤浸溶试验测试结果表

评价因子	单位	B1		B2		标准值	达标性
		0~0.2m	0.2～0.8m	0~0.2m	0.2～0.6m		
pH 值	无量纲	7.2	7.3	6.8	6.7	6.5≤pH≤8.5	达标
耗氧量	mg/L	1.8	1.7	1.3	1.2	≤3	达标
氨氮	mg/L	0.203	0.184	0.224	0.207	≤0.5	达标
氟化物	mg/L	0.36	0.33	0.30	0.31	≤1	达标
氯化物	mg/L	49.5	43.0	/	/	≤250	达标
1,1-二氯乙烷	μg/L	ND	ND	ND	ND	/	/
1,2-二氯乙烷	μg/L	ND	ND	ND	ND	≤30	达标
1,2-二氯苯	μg/L	ND	ND	/	/	≤1000	达标
甲苯	μg/L	ND	ND	/	/	≤700	达标
二甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	≤500	达标

5.2.3.4 地下水化学类型

地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中 8 种主要离子（Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-，K^+合并于 Na^+）及矿化度划分的。首先列举出本次项目地下水中的主要离子含量，然后将计量单位 mg/L 换算为当量浓度 mmol/L，即

$$c\left(mmol/L\right)=\frac{c\left(mg/L\right)}{\text{该离子的相对原子质量}}\times \text{自身离子价}$$

最后，根据阴阳离子分布结果，将主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合并且命名，阴离子在前，阳离子在后可得出地下水化学类型，具体见下表。

表5.2-18 地下水水质监测中主要离子含量（mg/L）

点位 / 项目	D1 (mg/L)	D2 (mg/L)	D3 (mg/L)	D4 (mg/L)	D5 (mg/L)	平均值 (mg/L)	毫克当量数	毫克当量百分数
K^+	30.4	80.1	27.4	60.6	11.6	42.0	1.08	0.9%
Na^+	578	4260	2210	3550	218	2163.2	94.05	79.1%
Ca^{2+}	188	146	122	144	74	134.8	6.74	5.7%
Mg^{2+}	108	389	139	351	35.8	204.6	17.05	14.3%
Cl^-	1440	8310	2830	6700	324	3920.8	110.45	92.4%
SO_4^{2-}	168	3.56	85.6	93	204	110.8	2.31	1.9%
CO_3^{2-}	0	0	0	0	0	0.0	0.00	0.0%
HCO_3^-	272	384	629	488	311	416.8	6.83	5.7%

从计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Na^+，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 Cl^-，根据舒卡列夫分类图表（见下表），矿化度为 6.8g/L，确定地下水化学类型为 49（Cl^--Na^+-B）。

表5.2-19 舒卡列夫分类表

超过25%毫克当量的离子	HCO_3^-	HCO_3^-+ SO_4^{2-}	HCO_3^-+ SO_4^{2-}+ Cl^-	HCO_3^-+ Cl^-	SO_4^{2-}	SO_4^{2-}+ Cl^-	Cl^-
Ca^{2+}	1	8	15	22	29	36	43
Ca^{2+}+ Mg^{2+}	2	9	16	23	30	37	44
Mg^{2+}	3	10	17	24	31	38	45
Na^++ Ca^{2+}	4	11	18	25	32	39	46
Na^++ Ca^{2+}+ Mg^{2+}	5	12	19	26	33	40	47
Na^++ Mg^{2+}	6	13	20	27	34	41	48
Na^+	7	14	21	28	35	42	49

5.2.4 土壤环境质量现状评价

本项目土壤评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（HJ 964-2018）》表 6 现状监测布点类型与数量，二级污染影响型项目要求在占地范围内布设 3 个柱状样点、1 个表层样点，占地范围外布设 2 个表层样点。因此，本项目选取厂区内 3 个柱状样点、1 个表层样点，厂区外 2 个表层样点，符合导则要求。

5.2.4.1 现状监测

（1）监测点位与监测因子

本次土壤现状监测共布设 6 个监测点位，其中 3 个为柱状样点，3 个为表层样点，具体监测点位见下表。其中土壤中二噁英的影响主要考虑为大气沉降，故本次土壤现状监测中二噁英只采表层样。

表5.2-20 监测点位信息及监测因子表

点位编号	点位名称		样品类型	采样深度	监测因子
T1	厂区内	现有废水站	柱状样	0~0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m、3～6m	pH 值、铜、镍、铅、镉、总砷、总汞、六价铬、二噁英类、总氟化物、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机
T2		现有甲类罐区附近	柱状样	0~0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m、3～6m	
T3		甲类车间二附近	柱状样	0~0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m、3～6m	
T4		甲类仓库附近	表层样	0~0.2m	
T5	厂区外	南侧空地约30m	表层样	0~0.2m	

点位编号	点位名称		样品类型	采样深度	监测因子
T6		北侧空地约30m	表层样	0~0.2m	物（硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）、阳离子交换量、氧化还原电位、渗滤率、容重、孔隙度

（2）监测时间及频次

T1-T6 点位于 2025 年 7 月 10 日采样监测 1 天，采样 1 次。2025 年 11 月 11 日增加采样监测 1 天，采样 1 次，增加监测因子为总氟化物。

（3）监测方法

执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及其他国家规定方法。

表5.2-21 土壤监测分析方法

检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》（HJ 962-2018）	酸度计	PHS-3E	MST-02-02
铜、镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
铅、镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z	MST-03-05
总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》（GB/T 22105.2-2008）	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》（GB/T 22105.1-2008）	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ 1082-2019）	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
二噁英类	《土壤和沉积物 二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》（HJ 77.4-2008）	—	—	—
挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	气质联用仪	7890A-5977A	MST-07-03
半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	气质联用仪	6890N-5973N	MST-07-02
苯胺	《土壤和沉积物 苯胺和 3,3'-二氯联苯胺的测定》（MST ZZ 003-2019）	气质联用仪	6890N-5973N	MST-07-02
总氟化物	《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》	离子计	PXSJ-216F	MST-02-09

阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》（HJ 889-2017）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》（HJ 746-2015）	土壤氧化还原电位仪	TR-901	MST-15-32
渗滤率	环刀法《森林土壤渗滤率的测定》（LY/T 1218-1999）	—	—	—
容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》（NY/T 1121.4-2006））	电子天平	YP6002	MST-01-09
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》（LY/T 1215-1999）（2010）	电子天平	YP6002	MST-01-09

5.2.4.2 监测结果与分析评价

根据监测结果（表 4.2-22、表 4.2-23），T1~T6 测点所测各项土壤指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值要求，总氟化物均符合《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）中的第二类用地筛选值要求。

T1 点位的土壤理化特性调查见下表。

表5.2-22 土壤理化特性调查表

采样日期		**2025.07.10**			
监测点位		T1 现有废水站			
点位坐标		119.777337° 34.391260°			
层次		0~0.3m	0.3～0.6m	0.6～0.9m	0.9～1.2m
颜色		棕色	棕色	棕色	棕灰
结构		团粒	团粒	柱状	柱状
质地		砂土	砂土	砂土	砂土
砂砾含量		少量	少量	少量	少量
其他异物		少量根系	少量根系	无	无
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	7.82	7.78	7.83	7.74
阳离子交换量	$Cmol^+/kg$	32.4	33.0	33.6	33.1
氧化还原电位	mV	397	365	323	302
渗滤率	mm/min	0.83	0.81	0.84	0.80
容重	g/cm^3	1.39	1.40	1.38	1.42
孔隙度	%	54.2	52.2	53.9	55.5

表5.2-23 T1~T3 土壤环境质量监测及评价结果表

监测点位		T1				T2				T3				第二类用地筛选值	达标性
采样深度(m)		0~0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m	3～6m	0~0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m	3～6m	0~0.5m	0.5～1.5m	1.5～3m	3～6m		
检测项目	检测单位	检测结果													
pH 值	无量纲	7.76	7.75	7.72	7.76	7.82	7.86	7.87	7.84	7.74	7.81	7.78	7.82	/	/
铜	mg/kg	13	21	22	24	22	22	20	22	22	23	24	20	18000	达标
镍	mg/kg	58	70	69	68	64	71	70	73	71	62	66	54	900	达标
铅	mg/kg	23.9	20.3	22	21.6	19.8	23	18.5	19.6	22.9	24	19	20.1	800	达标
镉	mg/kg	0.18	0.18	0.26	0.29	0.18	0.25	0.19	0.27	0.2	0.29	0.18	0.28	65	达标
总砷	mg/kg	5.9	12.2	11.9	14.9	15.1	10.9	12.4	12	13	13.1	13.6	9.63	60	达标
总汞	mg/kg	0.064	0.053	0.08	0.074	0.081	0.069	0.329	0.062	0.061	0.068	0.052	0.049	38	达标
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
二噁英类	ng TEQ/ kg	0.6	—	—	—	0.61	—	—	—	0.78	—	—	—	40	达标
总氟化物	mg/kg	531	509	520	528	480	495	489	478	566	586	570	574	21700	达标
挥发性有机物															
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2800	达标
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	900	达标
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37000	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9000	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5000	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66000	达标

顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596000	达标
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54000	达标
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616000	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6800	达标
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53000	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840000	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2800	达标
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2800	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	500	达标
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	430	达标
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4000	达标
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270000	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560000	达标

1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20000	达标
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28000	达标
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290000	达标
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200000	达标
间，对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570000	达标
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640000	达标
半挥发性有机物															
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标

表5.2-24 T4~T6 土壤环境质量监测及评价结果表

监测点位		T4	T5	T6	第二类用地筛选值	达标性
采样深度（m）		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
检测项目	检测单位	检测结果				
pH 值	无量纲	7.81	7.79	7.96	/	/
铜	mg/kg	21	20	23	18000	达标
镍	mg/kg	76	70	61	900	达标
铅	mg/kg	25.5	27.2	19.6	800	达标
镉	mg/kg	0.26	0.24	0.24	65	达标
总砷	mg/kg	10.3	10.2	11	60	达标
总汞	mg/kg	0.06	0.071	0.079	38	达标
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7	达标
二噁英类	ng TEQ/ kg	1.4	1.1	1	40	达标
总氟化物	mg/kg	591	808	765	21700	达标
挥发性有机物						
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	2800	达标
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	900	达标
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	37000	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	9000	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5000	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	66000	达标
顺式**-1,2-**二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	596000	达标
反式**-1,2-**二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	54000	达标
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	616000	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	6800	达标
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	53000	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	840000	达标

1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	2800	达标
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	2800	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	500	达标
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	430	达标
苯	μg/kg	ND	ND	ND	4000	达标
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	270000	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	560000	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	20000	达标
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	28000	达标
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1290000	达标
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1200000	达标
间，对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	570000	达标
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	640000	达标
半挥发性有机物						
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256	达标
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76	达标
萘	mg/kg	ND	ND	ND	70	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
䓛	mg/kg	ND	ND	ND	1293	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1.5	达标
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260	达标

5.2.5 声环境质量现状评价

5.2.5.1 现状监测

（1）监测点位及监测因子

本项目声环境质量现状监测共于厂界（北、西、南、东）外 1m 布置 4 个监测点位，监测因子为等效连续 A 声级。

（2）监测时间和频次

2025 年 7 月 10 日、11 日监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次。

（3）监测方法

噪声监测按《环境监测技术规范》执行。

表5.2-25 噪声监测分析方法

检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
环境噪声	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	多功能声级计	AWA5688	MST-14-22

5.2.5.2 监测结果与分析评价

根据监测结果，项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值，评价区域声环境质量较好。

表5.2-26 声环境质量监测及评价结果表

点位编号	监测位置	监测结果 db(A)				标准限值 dB(A)	
		2025.07.10		2025.03.11		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	项目东厂界	58	49	59	49	65	55
N2	项目南厂界	60	50	61	50		
N3	项目西厂界	57	50	59	50		
N4	项目北厂界	58	48	56	48		

5.3 区域污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，一级评价项目需要进行区域污染源调查。本项目评价基准年为 2024 年，区域内在建项目包括连云港市三联化工有限公司年产 1000 吨 2-氯-4-氟苯甲酸、1000 吨对硝基苯甲酸、500 吨 SZ030、300 吨 SZ210 及 2500

吨抗菌剂系列产品项目、连云港纽泰科化工有限公司年产 12250 吨双酚 S 及 19000 吨醋酸纤维素系列产品项目、连云港卓威高科技有限公司贵金属化合物及催化剂项目。根据《连云港市三联化工有限公司年产 1000 吨 2-氯-4-氟苯甲酸、1000 吨对硝基苯甲酸、500 吨 SZ030、300 吨 SZ210 及 2500 吨抗菌剂系列产品项目环境影响报告书》《连云港纽泰科化工有限公司年产 12250 吨双酚 S 及 19000 吨醋酸纤维素系列产品项目环境影响报告书》和《连云港卓威高科技有限公司贵金属化合物及催化剂项目环境影响报告书（送审稿）》，周边废气在建污染源见 6.2 节。

本项目预测基准年为 2024 年，该基准年后区域内拟关停企业为江苏晋光化工科技有限公司。江苏晋光化工科技有限公司位于江苏连云港化工产业园内，主要生产荧光增白剂等，根据其环评资料，全厂废气污染物包括：二乙醇胺 0.25t/a、粉尘 1.9t/a、甲苯 2.47t/a、甲醇 1.4t/a、甲醛 0.09t/a、邻氯苯甲醛 0.27t/a、氯化氢 0.7t/a、吗啉 0.48t/a、石油醚 2.05t/a、乙二胺 0.38t/a、苯胺类 0.4t/a、硫酸雾 0.36t/a。周边废气削减污染源见 6.2 节。

6. 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测及评价

6.1.1 施工期废气环境影响分析及防治对策

本项目在建设过程中，大气污染物主要包括施工作业设备和车辆排放的尾气，以及施工作业产生的粉尘、烟尘和有机废气。粉尘污染来自设备的进场、堆放、场地平整、拆除设备和构筑物等过程，储罐的除锈，运输车辆的往来，施工垃圾堆放和清运等；焊接烟尘主要来源于管道等设备的焊接；有机废气主要来源于管道和设备的防腐。这些扬尘排放源均为无组织排放的面源，其源强与扬尘颗粒物的粒径大小、风速、湿度等因素有关，风速越大、颗粒越小、含水率越小，扬尘产生量就越大。无控制措施情况下，其影响范围在其下风向 150m 之内。

对施工废气的控制措施包括：

（1）对施工现场实行合理化管理，使设备及物料统一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、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度，开挖的建筑垃圾要及时运走，防止长期堆放使表面干燥起尘。

（3）对排烟大的施工机械安装消烟装置，减轻对大气的污染。

（4）运输车辆不应装载过满，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材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘；对主要运输道路上的路基进行夯实硬化处理，尽量保持施工现场道路的整洁、平整，并对道路、施工场地定时洒水清扫，减少扬尘；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶。

（5）优先选择环保型焊条，尽可能对焊接烟尘采取移动式焊接烟尘净化器进行处理，处理后的焊接烟尘可以满足相关标准要求，减少对作业人员的危害。

（6）储罐喷砂除锈废气采用抛丸机自带除尘设施进行操作，其自带的除尘器的收集效率可达到 75%以上，大大减少粉尘对区域大气的污染。

（7）管道和设备涂装防腐和干燥过程中会挥发出一定量的有机废气，废气中的主要成分为甲苯和二甲苯，采取分罐涂装，减小对周围环境的影响。另外，在防腐涂料的选择上，采用低溶剂、高固份漆或水性环保涂料。设备涂装和干燥只是暂时的，随着施工的结束影响也随之消失。

（8）拟拆除的车间内设备可能有剩余的原料，原料为液体、固体，在拆除前应该将原料储存在包装储罐或包装桶中。

（9）工地设置全封闭围挡，围挡高度最少不低于 2.5m，且围挡坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地用密目式安全网全封闭，封闭高度高出作业面 1.8m 以上，同时在全封闭围挡墙上安装多点高压喷雾器。

在采取以上措施后，可以有效减少施工期废气环境影响，确保不对周围环境造成污染。

6.1.2 施工期废水环境影响分析及防治对策

项目在建设过程中产生施工废水、生活污水和拆除废水。

（1）施工废水

施工废水包括机械设备的冷却和洗涤水、施工现场清洗水、建材清洗水、混凝土养护废水及设备水压试验废水等。施工废水含有油污和泥沙不得直接排放，需进行隔渣、沉淀等预处理后送入园区污水处理厂集中处理。此外，施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。若用料堆放在水体附近，应在堆放场四周挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止随暴雨径流进入水体，影响水质。各类材料应备有防雨遮雨设施；尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量。

（2）生活污水

施工人员产生的生活污水含有细菌、病原体等，不能随意直排，企业现有厂区已建成运行，施工人员生活污水依托现有厂区污水管网进入企业综合污水处理站处理后接管污水处理厂。

（3）拆除废水

主要为拆除过程中清洗设备产生的清洗废水。废水中污染物主要为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮和石油类等，废水依托现有厂区污水管网进入企业综合污水处理站处理后接管污水处理厂。

在采取以上措施后，可以有效减少施工期废水环境影响，确保不对周围环境造成污染。

6.1.3 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

根据设计资料，本项目建设过程中挖填方平衡，不产生弃土。因此，施工期主要固体废物为施工弃渣等建筑垃圾、施工人员的生活垃圾，以及拆除工程中现场遗留物料、残留污染物、净化后的设备和未受污染的建筑垃圾。

建筑垃圾主要有水泥、砖瓦、石灰、砂石等，虽然这些废物不含有毒有害成分，但粉状废料可随降雨产生的地面径流进入水体，使水中悬浮物大量增加，严重时可使水体产生暂时的污染。因此，在项目施工过程中需加强管理，妥善处理施工过程产生的各类固体废弃物，合理堆放并采取适当的防护措施，及时清运避免长期堆放，并远离水体。根据当地建设主管部门对市政建筑垃圾管理规定进行处理，确保不对周围环境造成污染。

拆除工程中遗留物料主要是剩余原料，转移到厂区内其他仓储区；拆除的设备中残留污染物均属于危险废物，拟委托有资质的单位处理；净化后的报废设备主要为生产装置等，报废设备材质主要为钢材，净化后的报废设备拟委托处置。

施工单位必须加强施工过程管理，做好施工过程中的固体废弃物的妥善处置，使施工期固体废物对环境的影响降至最低。

针对不同固体废物在施工现场应采取定点临时堆放，分类收集，分别处理的防治措施：

（1）项目施工过程中需加强管理，妥善处理施工过程产生的各类固体废弃物，合理堆放并采取适当的防护措施，及时清运避免长期堆放，并远离水体；

（2）根据当地建设主管部门对市政建筑垃圾管理规定进行处理，确保不对周围环境造成污染；

（3）施工过程产生的废电池、废化学品等危险废物，按照危险废物管理规定进行收集，统一送有资质单位进行处置；

（4）施工期间产生的各种固体废物采取有效处置措施集中收集、及时清运，避免露天长期堆放可能产生的二次污染。对于施工垃圾、废弃建材，要求分类收集和处理，其中可利用的物料，应重点就近利用，做到废物的最大化利用；

（5）生活垃圾建设完善的生活垃圾收集系统，收集后交由环卫部门统一处理。

（6）厂内设置集中的遗留物料及残留污染物暂存区域，其中危险废物暂存于厂内危险废物暂存库，收集、贮存危险废物按照危险废物特性分类进行，各类废物分类贮存；其他遗留物料和残留污染物暂存于现有一般固废库，分类贮存。

在采取以上措施后，可以有效减少施工期固体废物的环境影响，确保不对周围环境造成污染。

6.1.4 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，施工过程的运输车辆及各种施工机械，如打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源，拆除噪声主要是敲打、切割、碰撞噪声。下表总结了主要施工机械噪声状况。

表6.1-1 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)
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
电锯	84
装载机	84
平土机	84

建筑施工期间执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），具体标准值见下表。

表6.1-2 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位： dB(A)

昼间	夜间
70	55

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）施工机械应全部选取低噪声设备，合理布置施工场地，合理安排施工作业时间，避免高噪声设备同时施工，控制环境噪声污染；项目桩基工程尽量采用低噪声的钢筋混凝土灌注桩（即旋挖成孔法+泥浆护壁）工艺；建设场区混凝土浇筑等作业使用商品混凝土，避免现场搅拌噪声；结构浇筑过程中应选用环保型低噪声振捣棒进行施工，严格控制振捣棒的操作，尽量减少棒体与钢筋和模板的接触。

（2）在靠近敏感点的一侧设置临时声屏障等设施，对位置相对固定的施工机械设置工棚隔声，加强施工机械的管理。

（3）在建设场区出入口和施工道路设置减速带和限速标志，控制车辆速度，禁止车辆鸣笛；施工过程中合理规划建材、土方运输车辆行驶路线，减少对周围区域的影响。

（3）严禁夜间（22:00～06:00）施工和运输，因生产工艺要求需要连续作业夜间施工的，应当在施工作业前向当地生态环境行政主管部门提出申请并采取相应的噪声防治措施，施工前应在周边可能受到噪声影响的村庄的显著位置进行公布。

（4）施工期噪声来自不同的施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要，加强管理，文明施工。

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。在采取以上措施后，可以有效减少施工期噪声环境影响。

6.1.5 改造、拆除过程环境管理要求

现有厂房改造、设备关停及拆除过程应严格按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》《企业设备、建（构）筑物拆除活动污染防治技术指南》（T/CAEPI16-2018）等文件及地方管理部门要求，拆除之前业主单位应组织编制《企业拆除活动污染防治方案》《拆除活动环境应急预案》，拆除活动结束后，业主单位应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》并至相关部门备案。

（1）拆除过程的环境风险防范措施

为避免项目拆除过程中突发环境事件的发生，根据生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料，拆除前应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点。根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强拆除、运输过程中的风险防控，拆除过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

（2）规范各类设施拆除流程

拆除过程中建设单位应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停拆除过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施等予以规范清理和拆除。识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防止泄漏、随意堆放、处置等污染土壤。

（3）拆除后现有车间土壤和地下水污染调查

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》和《江苏省土壤污染防治条例》的相关规定，建议对拆除区域的土壤和地下水环境质量进行调查评估，其主要调查内容包括土壤和地下水中主要污染物的含量等。

6.1.6 施工期的生态环境影响分析及防治对策

6.1.6.1 生态环境影响分析

（1）土地利用格局影响分析

本项目的开发建设对土地利用的影响是土地剥离使原有土地利用类型发生根本性改变。根据土地利用数据，项目厂区内的土地利用类型目前主要规划为工业用地。从区域角度来分析，项目建成后生态影响评价区的土地利用类型变化较小，不会改变区域土地利用的结构，同样也不会对宏观景观结构产生大的影响。

（2）对植物多样性的影响

项目建成后，区内原有的主要生态系统被替换为工业生态系统，区内原有植被分布较少，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物。因此，项目的建设对所在的大区域植物区系、植被类型的影响不大，不会导致植物种类和类型的消失灭绝。

（3）对区域生态功能的影响分析

本项目在原有企业退出平整后的工业用地上新建，不会改变土地的利用类型、生态系统结构，在做好水土保持措施和环保措施的前提下，因此本项目对区域生态功能基本无影响。

6.1.6.2 生态环境防治对策

施工期的生态保护措施主要包括优化工程施工设计、做好水土保持工程、进行土地复垦与植被恢复等方面。生态保持措施中以工程措施为主、为先，植物措施为次，综合利用措施可穿插进行，以切实保护当地的生态环境。

（1）优化工程施工设计：为了有效地保护生态环境，设计中充分体现“预防为主，保护优先”的原则，做好主体工程和临时工程施工的环境保护设计。

（2）设计时进行方案优化：节约用地，土石方合理调配，尽量减少土地的占用和破坏。合理规划施工便道、施工场地、施工营地、固定行车路线、便道宽度、限制人为活动范围，尽量少扰动地表、少破坏地表植被。

（3）主体工程施工区在场地平整及土建工程施工时，工程施工尽量避免“深挖低填”，土石方调配纵向利用，以减少取弃土方工程。

（4）开工前做好建材料场区域内临时排水系统的总体规划。在雨季或风大的季节，砂石土料堆置完成后，预先采取彩条布苫盖，表面喷水等措施，避免土壤颗粒随水、风迁移，进行挡护，防止水蚀、风蚀。

（5）对施工期临时占地，应将原有土地表层堆在一旁，待施工完毕，将这些熟土再推平，恢复到土地表层，以利于还耕或绿化；

（6）在场区平整过程中做到边取土边平整，有计划取土，及时平整；

（7）在主体工程完成后及时对厂区进行绿化；

（8）施工开挖应尽量避免在夏季暴雨时节进行作业，减少水土流失。

6.2 营运期大气环境影响预测及评价

6.2.1 气象参数

气象观测资料调查取自灌南气象站 2024 年观测资料，灌南气象站是距离评价区域最近的国家气象系统正规气象站，拥有长年连续观测资料，该站与规划区之间距离小于 50km，并且气象站地理特征与本地区基本一致。

根据灌南气象站 2024 年的气象观测资料，项目所在区域常规气象资料分析如下：

（1）气温

2024 年，灌南县的年气温统计资料见表 6.2-1。年平均气温变化曲线见图 6.2-1。

表6.2-1 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	全年平均
气温	1.80	2.71	9.64	16.14	20.85	26.02	28.57	29.56	25.52	16.97	12.06	3.59	16.1

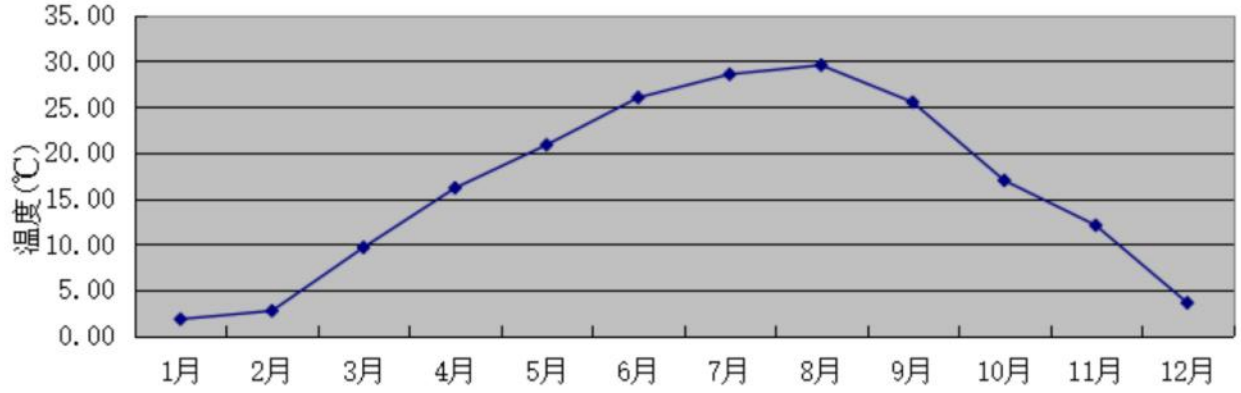


图6.2-1 灌南县 2024 年气温变化曲线图

（2）风速

2024 年，灌南县的年风速统计资料见表 6.2-2。年平均风速变化曲线见图 6.2-2。

表6.2-2 年平均风速（m/s）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	全年平均
风速(m/s)	2.40	3.01	3.12	2.82	2.74	2.74	2.78	2.24	3.10	2.23	2.29	1.93	2.62

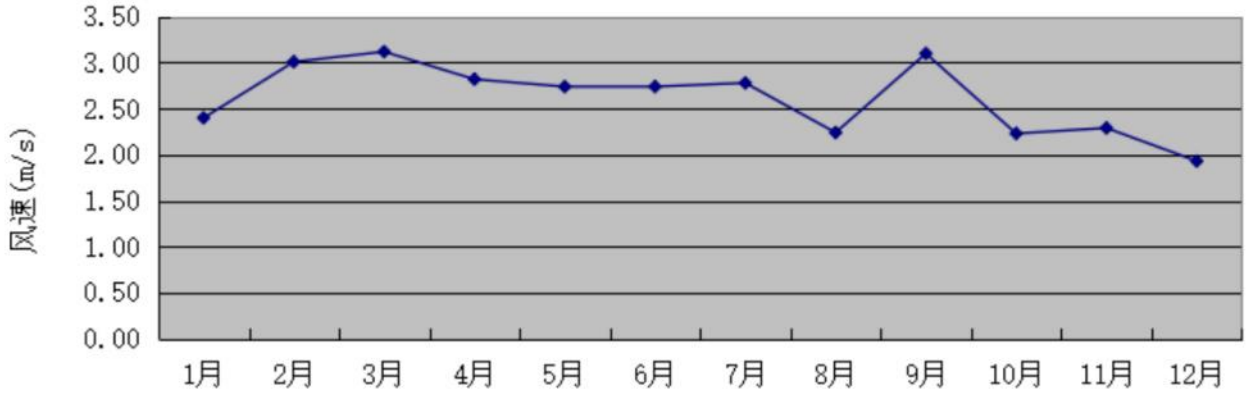


图6.2-2 灌南县 2024 年风速变化曲线图

当地的季小时平均风速的日变化情况具体见表 6.2-3。季小时平均风速日变化曲线图见图 6.2-3。

表6.2-3 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	2.34	2.26	2.22	2.29	2.34	2.45	2.64	2.79	3.24	3.40	3.59	3.61
夏季	2.19	2.12	2.04	2.08	2.11	2.19	2.50	2.55	2.59	2.71	2.63	2.90
秋季	1.95	2.09	2.05	2.01	1.89	1.99	2.16	2.35	2.73	3.10	3.21	3.33

冬季	2.20	2.17	2.20	2.24	2.01	2.20	2.18	2.14	2.46	2.69	2.94	3.15
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.63	3.52	3.42	3.38	3.42	2.99	2.78	2.76	2.76	2.59	2.57	2.43
夏季	3.00	3.14	3.04	3.17	3.11	2.91	2.90	2.61	2.61	2.37	2.28	2.29
秋季	3.32	3.35	3.27	3.09	3.04	2.61	2.46	2.40	2.20	2.14	2.16	1.99
冬季	3.10	3.09	2.96	2.93	2.55	2.29	2.07	2.13	2.07	2.16	2.23	2.25

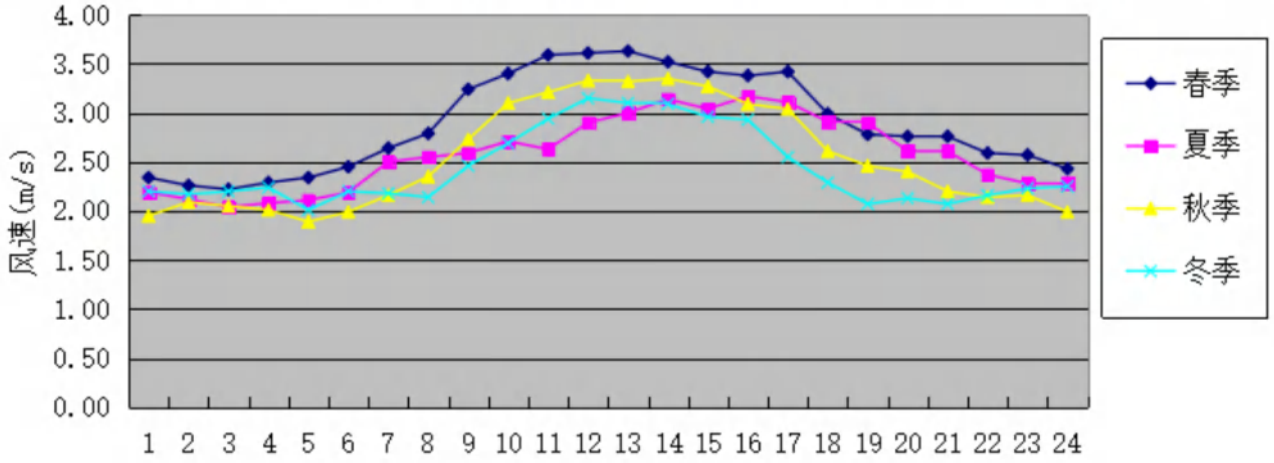


图6.2-3 季小时平均风速日变化曲线图

（3）风向和风频

灌南县 2024 年均风频月变化统计具体见表 6.2-4。

表6.2-4 灌南县月均风频统计（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	9.54	7.12	6.59	3.09	10.48	10.08	5.11	2.69	3.76	2.02	2.96	2.82	6.05	7.12	6.99	9.41	4.17
2月	11.93	13.94	11.49	2.59	2.01	4.17	5.60	4.45	6.90	0.72	2.16	3.74	4.60	4.45	8.91	10.06	2.30
3月	5.78	4.03	6.85	3.49	12.90	11.56	9.54	9.95	6.72	2.82	5.91	4.70	4.70	2.02	3.90	3.36	1.75
4月	4.86	5.83	5.97	4.17	12.22	19.72	17.50	8.89	6.67	0.97	1.67	2.08	3.19	1.39	1.81	0.56	2.50
5月	2.82	2.28	2.15	3.90	12.63	15.59	13.71	11.16	12.63	3.63	3.90	2.15	2.55	2.28	2.82	3.09	2.69
6月	3.89	1.39	2.78	5.69	17.92	16.53	13.33	9.86	9.86	5.97	4.31	1.53	2.36	1.53	0.97	1.39	0.69
7月	2.15	2.02	3.23	3.09	10.89	10.35	8.74	13.31	17.88	8.47	5.65	4.70	4.03	2.15	1.61	0.54	1.21
8月	4.57	4.57	4.17	6.59	16.26	12.37	10.08	9.95	8.87	6.18	4.30	2.69	2.55	2.42	1.34	1.88	1.21
9月	10.83	9.72	13.47	9.03	28.61	10.14	3.75	2.92	1.67	0.28	0.28	0.14	0.14	0.56	2.22	5.56	0.69

10月	15.05	7.12	5.24	5.78	13.84	6.45	4.03	3.23	4.17	2.02	2.15	1.21	3.09	4.97	7.93	10.48	3.23
11月	8.47	6.39	9.31	6.25	14.58	8.06	2.64	2.36	0.83	1.81	1.94	3.61	8.89	7.64	6.81	5.00	5.42
12月	11.69	5.65	3.63	1.75	1.61	2.69	2.82	2.15	3.76	2.15	3.90	5.65	13.17	9.41	11.16	13.17	5.65

灌南县年均风频的季变化见下表。

表6.2-5 年均风频的季变化（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.48	4.03	4.98	3.85	12.59	15.58	13.54	10.01	8.70	2.49	3.85	2.99	3.49	1.90	2.85	2.36	2.31
夏季	3.53	2.67	3.40	5.12	14.99	13.04	10.69	11.05	12.23	6.88	4.76	2.99	2.99	2.04	1.31	1.27	1.04
秋季	11.49	7.74	9.29	7.01	18.96	8.20	3.48	2.84	2.24	1.37	1.47	1.65	4.03	4.40	5.68	7.05	3.11
冬季	11.03	8.79	7.14	2.47	4.76	5.68	4.49	3.07	4.76	1.65	3.02	4.08	8.01	7.05	9.02	10.90	4.08
全年	7.62	5.79	6.19	4.61	12.83	10.64	8.07	6.76	7.00	3.11	3.28	2.93	4.62	3.84	4.70	5.37	2.63

灌南县2024年风向玫瑰图见下图。

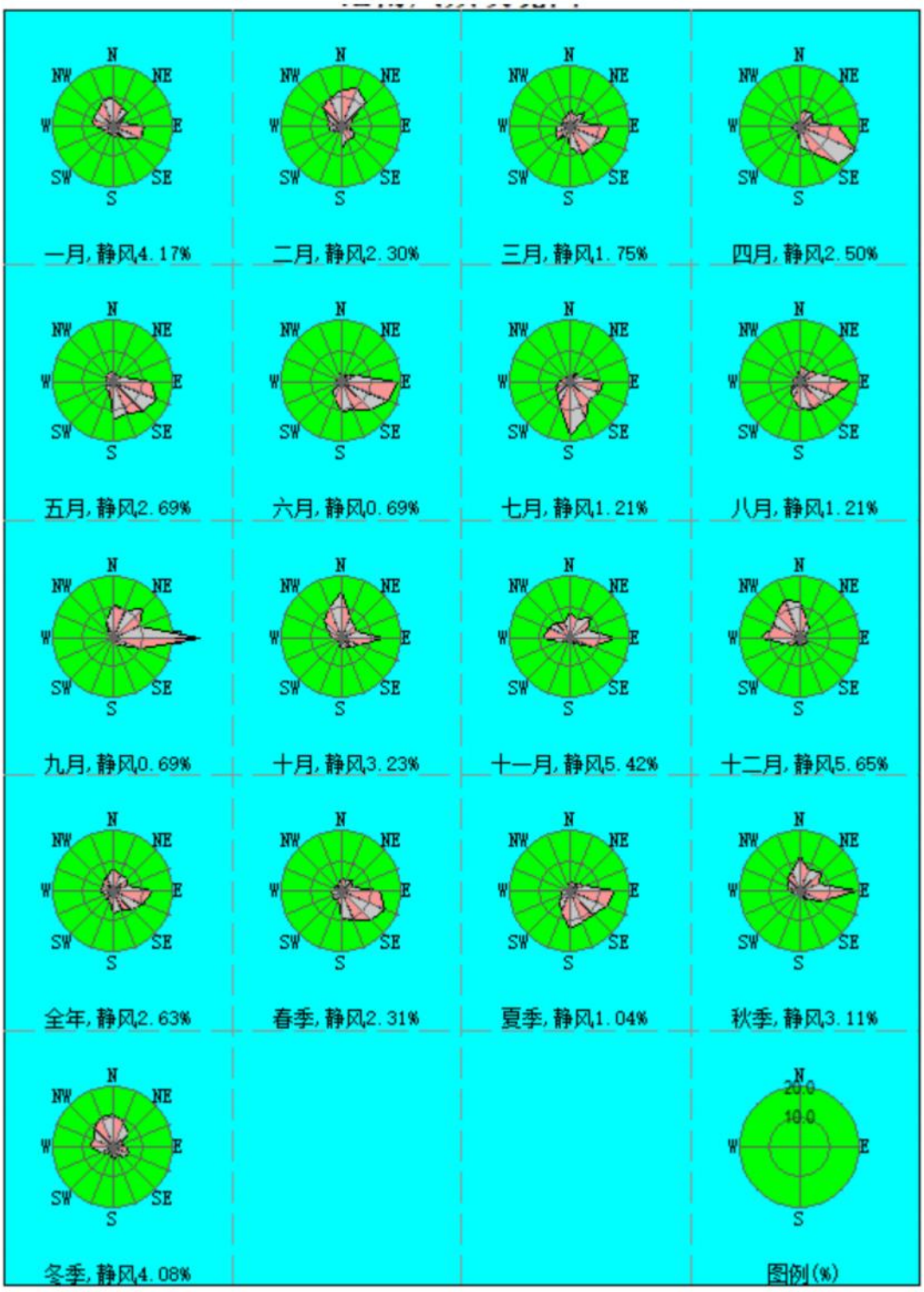


图6.2-4 灌南县 2024 年月、季、年风玫瑰图

6.2.2 源强参数

本项目新增污染源有组织废气污染物排放汇总情况详见表 6.2-6 和表 6.2-7，无组织废气污染物排放汇总情况详见表 6.2-8。区域拟在建污染源见表 6.2-9～表 6.2-14。区域削减源见表 6.2-15 和表 6.2-16。

表6.2-6 本项目正常工况新增有组织废气污染物排放情况（点源）

名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	*Y*									
P1	192	-58	0	15	0.4	12.1	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.019
P2	-121	110	0	15	0.15	12	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.001
										HCl	0.001
										甲醇	0.004
										二氯乙烷	0.002
P3	-30	-77	0	30	0.6	10.2	25	7200	正常	PM10	0.08
										PM2.5	0.04
DA001	-96	-91	1	30	0.6	14.7	25	7200	正常	SO2	0.0323
										PM10	0.038
										PM2.5	0.019
										氮氧化物	0.0033
										非甲烷总烃	0.085
										HCl	0.0659
										甲醇	0.2003
										二噁英	0.600μg/h
										三乙胺	0.0002
										氯化亚砜	0.00004
										二氯乙烷	0.0501
DA002	-60	-58	-1	15	0.3	10	25	7200	正常	PM_{10}	0.006
										$PM_{2.5}$	0.003
										非甲烷总烃	0.035
										甲醇	0.094
DA003	-68	-63	0	15	0.4	12.1	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.002
										氨	0.002
										硫化氢	0.0001
DA004	151	24	-1	15	0.6	14.2	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.073

表6.2-7 本项目非正常工况新增有组织废气污染物排放情况（点源）

名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y									
永凯 DA002	-60	-58	-1	15	0.3	10	25	1	正常	甲醇	1.16
										TVOC	1.169
永凯 DA001	-96	-91	1	30	0.6	14.7	25	1	正常	二氯乙烷	4.14
										三乙胺	0.02
										甲醇	0.71
										TVOC	4.87

表6.2-8 本项目正常工况新增无组织废气污染物排放情况（矩形面源）

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y									
甲类车间一	30	-107	-1	15	54	144	8	7200	正常	SO_2	0.064
										HCl	0.039
										氯化亚砜	0.001
										二氯乙烷	0.015
										三乙胺	0.001
										非甲烷总烃	0.005
										PM_{10}	0.029
										$PM_{2.5}$	0.0145
甲类车间二	73	-37	-1	15	54	144	8	7200	正常	二氯乙烷	0.029
										三乙胺	0.003
										甲醇	0.02

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								非甲烷总烃	0.017
甲类车间四	31	-106	0	15	54	144	8	7200	正常	SO_2	0.0003
										PM_{10}	0.032
										$PM_{2.5}$	0.016
甲类烘干车间	68	-162	-1	15	54	144	8	7200	正常	甲醇	0.001
										非甲烷总烃	0.0004
										PM_{10}	0.007
										$PM_{2.5}$	0.0035
化验室	185	-58	0	15	40	144	5	7200	正常	非甲烷总烃	0.016
新建罐区	116	40	0	15	34	144	5	7200	正常	二氯乙烷	0.021
										甲醇	0.0002
										非甲烷总烃	0.0001
										HCl	0.0003
甲类仓库及危废暂存库	136	7	-1	12	58	144	5	7200	正常	非甲烷总烃	0.081
废水处理站	-125	-46	0	69	37	-7	8	7200	正常	三乙胺	0.001
										二氯乙烷	0.0001
										非甲烷总烃	0.002
										氨	0.00093
										硫化氢	0.000036

表6.2-9 区域在建项目（纽泰科）有组织废气污染物排放情况（点源）

排气筒编号	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y								污染物	排放速率/(kg/h)
P1	400	-28	-1	30	0.40	12.06	25	8000	正常	VOCs	0.149
										苯酚	0.074
										甲醇	0.031
										甲醛	0.00041

排气筒编号	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y								污染物	排放速率/(kg/h)
										氯苯	0.044
										硫酸雾	0.014
P2	412	-19	-1	30	0.5	12.0	25	8000	正常	VOCs	0.143
										PM_{10}	0.106
										$PM_{2.5}$	0.053
										甲醇	0.139
										氯苯	0.0041
P3	446	53	0	30	0.50	12.35	25	8000	正常	VOCs	0.104
										醋酸	0.011
										丙酸	0.012
										丁酸	0.0044
										醋酸异丙酯	0.076
										硫酸雾	0.0054
P4	458	62	0	30	0.50	12.35	25	8000	正常	VOCs	0.011
										PM_{10}	0.046
										$PM_{2.5}$	0.023
										醋酸	0.0072
										丙酸	0.0025
										丁酸	0.0040
P5	594	-6	0	18	0.40	12.06	25	8000	正常	VOCs	0.05
DA001	271	94	-1	15	0.6	16.09	25	8000	正常	VOCs	0.024
										氨	0.013
										硫化氢	0.00081
DA004	523	296	1	30	0.6	16.09	25	8000	正常	醋酸	0.033
										醋酐	0.015
										丁酸	0.00016
										丙酸	0.00085
										硫酸雾	0.00056
										VOCs	0.070

排气筒编号	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y								污染物	排放速率/(kg/h)
DA006	351	162	-1	35	0.7	7.32	50	5228	正常	PM_{10}	0.12
										$PM_{2.5}$	0.06
										SO_2	0.303
										NOx	0.925
										CO	0.685
										HCl	0.065
										二噁英	0.857μg/h

表6.2-10 区域在建项目（纽泰科）无组织废气污染物排放情况（多边形面源）

名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y					污染物	排放速率/(kg/h)
双酚 S 一车间（车间一）	421	-12	-1	14.65	8000	正常	VOCs	0.152
	387	-38					PM_{10}	0.050
	406	-62					$PM_{2.5}$	0.025
	441	-36					苯酚	0.00067
							甲醇	0.144
							甲醛	0.000050
							氯苯	0.0015
							硫酸雾	0.00017
							VOCs	0.152
双酚 S 二车间	400	20	0	23.65	8000	正常	VOCs	0.051
	360	-10					PM_{10}	0.046
	369	-23					$PM_{2.5}$	0.023
	409	8					苯酚	0.0075
							甲醇	0.039
							甲醛	0
							氯苯	0.0041
							硫酸雾	0.0012

名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y					污染物	排放速率/(kg/h)
纤维素系列产品车间一（醋酸丁酸、丙酸纤维素车间）	478	49	0	21	8000	正常	VOCs	0.0084
	431	16					醋酸	0.0067
	442	0					丁酸	0.00090
	490	34					丙酸	0.00082
							PM_{10}	0.048
							$PM_{2.5}$	0.024
							硫酸雾	0.000047
纤维素系列产品车间二（二、三醋酸纤维素车间）	501	18	-1	23.65	8000	正常	VOCs	0.025
	453	-16					醋酸	0.025
	464	-30					PM_{10}	0.102
	511	4					$PM_{2.5}$	0.051
							硫酸雾	0.000096
萃取、精馏区	422	69	0	5	8000	正常	VOCs	0.025
	402	56					醋酸	0.073
	421	30					丁酸	0.00098
	467	63					丙酸	0.0012
	462	71					醋酸异丙酯	0.015
	434	52						
甲类罐区一	591	358	1	5	8000	正常	醋酸	0.015
	552	327					醋酐	0.0015
	569	308					丁酸	0.000016
	606	339					丙酸	0.000085
							硫酸雾	0.000023
							VOCs	0.017
甲类罐区二	398	127	-1	5	8000	正常	苯酚	0.00011
	371	105					甲醇	0.000068
	383	89					氯苯	4.76E-06
	411	111					甲醛	1.32E-06
							VOCs	0.00019

名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y					污染物	排放速率/(kg/h)
							硫酸雾	0.000030
化验室	584	-11	-1	15	8000	正常	VOCs	0.022
	570	-21						
	579	-33						
	593	-24						
仓库十及危废暂存库	554	284	1	12	8000	正常	VOCs	0.023
	533	312						
	519	301						
	539	273						
废水处理站	362	91	0	3	8000	正常	VOCs	0.011
	339	73					氨	0.0058
	352	58					硫化氢	0.00022
	375	76						
焚烧房	359	165	-1	12	8000	正常	VOCs	0.030
	347	155					氨	0.015
	366	132					硫化氢	0.0030
	377	142						

表6.2-11 区域在建项目（三联化工）有组织废气污染物排放情况（点源）

排气筒编号	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y								污染物	排放速率/(kg/h)
DA001	91	-462	-1	35	0.8	6.78	20	7200	正常	非甲烷总烃	0.894
DA008	43	-399	-1	30	0.3	16.34	20	7200	正常	PM_{10}	0.0168
										$PM_{2.5}$	0.0084
										非甲烷总烃	0.1501
										二甲苯	0.0014
										硝基苯	0.0012
DA005	14	-464	0	30	0.3	12.26	20	7200	正常	HCl	0.001

表6.2-12 区域在建项目（三联化工）无组织废气污染物排放情况（多边形面源）

名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y					污染物	排放速率/(kg/h)
DCBC 车间	71	-464	0	6	7200	正常	PM_{10}	0.00001
	112	-449					$PM_{2.5}$	0.000005
	117	-462					非甲烷总烃	0.0138
	76	-477					硝基苯	0.0001
四车间	12	-511	0	6	7200	正常	PM_{10}	0.0002
	52	-481					$PM_{2.5}$	0.0001
	60	-493					非甲烷总烃	0.0006
	20	-523					二甲苯	0.0001
罐组五	122	-543	1	5.5	7200	正常	非甲烷总烃	0.0069
	148	-503						
	162	-511					硝基苯	0.00004
	136	-551						
罐区一	13	-392	0	5.6	7200	正常	HCl	0.001
	44	-384						
	47	-396						
	16	-404						

表6.2-13 区域在建项目（卓威）有组织废气污染物排放情况（点源）

排气筒编号	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y								污染物	排放速率/(kg/h)
DA001	-1966	-157	-1	25	0.6	12.87	25	7200	正常	PM_{10}	0.001
										$PM_{2.5}$	0.0005
										HCl	0.042
DA002	-1954	-169	-2	25	0.6	12.87	25	7200	正常	PM_{10}	0.0003
										$PM_{2.5}$	0.00015
										非甲烷总烃	0.365
										HCl	0.052
DA003	-1973	-147	-1	25	0.3	10.29	25	7200	正常	HCl	0.013

DA004	-2026	-182	-3	15	0.2	9.65	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.0001
										HCl	0.0003
DA005	-1924	-104	0	15	0.4	12.06	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.0008

表6.2-14 区域在建项目（卓威）无组织废气污染物排放情况（矩形面源）

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y								污染物	排放速率（kg/h）
1	粗铂钯铑粉预处理车间	-1983	-149	-1	59	20	45	16	7200	正常	PM_{10}	0.0071
											$PM_{2.5}$	0.0036
											非甲烷总烃	0.0041
											HCl	0.01
2	贵金属盐溶液及催化剂车间	-2065	-99	-1	60	21	45	16	7200	正常	PM_{10}	0.018
											$PM_{2.5}$	0.009
											非甲烷总烃	0.02
											HCl	0.01
3	危废暂存间	-2054	-139	0	14	12	45	6	7200	正常	非甲烷总烃	0.000056
											HCl	0.00014
4	污水处理站	-1928	-113	0	30	26	45	6	7200	正常	非甲烷总烃	0.00042

表6.2-15 区域削减源-江苏晋光化工科技有限公司有组织废气污染物排放情况（点源）

排气筒编号	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y								污染物	排放速率/(t/a)
颗粒物等效排气筒	-2407	-367	-3	20	0.3	21.4	25	8760	正常	PM_{10}	1.9
										$PM_{2.5}$	0.95

表6.2-16 区域削减源-江苏晋光化工科技有限公司有组织废气污染物排放情况（面源）

名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y					污染物	排放速率/(t/a)
颗粒物等效面源	-2444	-584	0	3	8760	正常	PM_{10}	1.9
	-2243	-423					$PM_{2.5}$	0.95

名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y					污染物	排放速率/(t/a)
	-2434	-218						
	-2486	-256						
	-2483	-538						

6.2.3 预测模式

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

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

根据灌南气象站 2024 年的气象统计结果：2024 年出现风速≤0.5m/s 的持续时间为 6h，未超过 72h。另根据现场调查，本项目距离灌河入海口约 9km，3km 范围内无湖或海。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。本次进一步预测采用 AERMOD 模式。

AERMOD 由美国国家环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会（AERMIC）开发，该系统以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定程度上服从高斯分布。模式系统可用于多种排放源（包括点源、面源和体源）的排放，也适用于乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟和预测。

AERMOD 模式系统包括 AERMOD 扩散模式、AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模块。AERMOD 模式系统运行流程如下图所示。

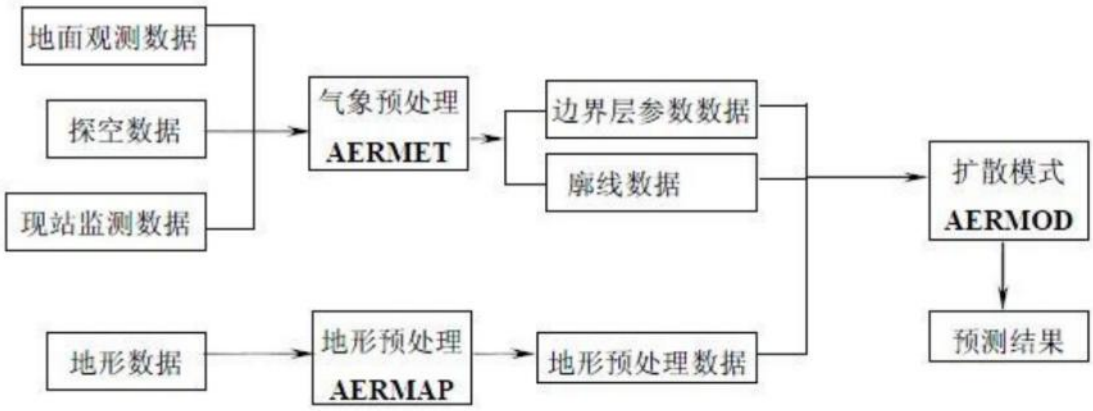


图6.2-5 AERMOD 模式系统流程图

6.2.4 预测条件

（1）气象条件选取、相应参数

①气象条件选取

预测需要的地面气象资料采用灌南气象观测站 2024 年全年常规气象数据。高空气象数据由中国气象局国家气象信息中心基于国际上前沿的模式与同化方案(GFS/GSI)，建成全球大气再分析系统(CRAS)，研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品（CRA-Interim）”，高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。

表6.2-17 地面观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站坐标/m		相对距离/km	气象站等级	海拔	数据年份	气象要素
		X	Y					
灌南	58048	-45118	-36749	50	一般站	34	2024	风向、风速、总云、低云、干球温度

表6.2-18 高空气象数据信息

点位	模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年限	气象要素	模拟方式
	X	Y				
模拟点	-45118	-36749	50	2024	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	GFS/GSI-3DVar

②地形数据来源

本次预测采用的是 USGS 的 SRTM3 数字高程地形数据，精度为 3arc，约为 90 米。

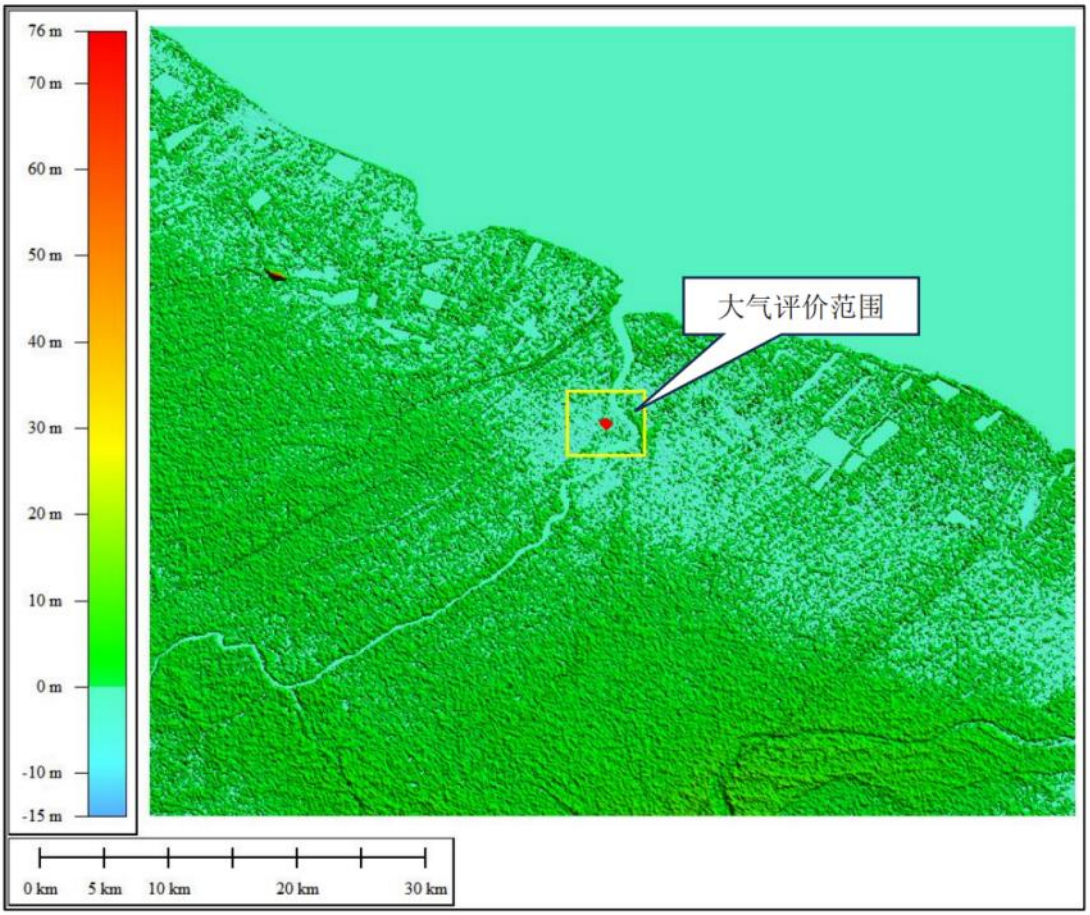


图6.2-6 区域地形图（50×50km）

③地表参数

根据调查，周边三公里范围内用地类别最多的为城市，因此本次评价地表类型选取城市，地表湿度为中等湿度条件。

表6.2-19 地表参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.35	1.50	1
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.140	1	1
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.16	2	1
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	2	1

（2）预测方案

①预测因子

根据本项目工程分析和周围污染源分析，筛选出本次预测因子：正常工况预测因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、HCl、NH_3、H_2S、甲醇、二噁英、二氯乙烷、三乙胺；非正常工况预测因子为非甲烷总烃、甲醇、二氯乙烷、三乙胺、HCl。

②预测范围

根据 AERSCREEN 预测结果，本项目 D10%最远距离小于 2500m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，本次大气评价的范围为：以项目厂址为中心区域，5km×5km 的矩形范围。

③预测网格

本次预测采用矩形网格，将大气评价范围全部包括在内，X 轴（东西向）5km，Y 轴（南北向）5km，网格间距为 100m，大气环境防护距离网格间距为 50m。

本次根据敏感目标的分布，选取多个离散点为项目预测范围内的主要敏感点，见下表。

表6.2-20 本次预测环境敏感保护目标

名称	坐标/m		海拔/m	保护对象	保护内容	环境功能
	X	Y				
蟒牛村	1183	1376	0.81	居住区	人群	二类区
陈家港镇	2156	-817	2.20	居住区	人群	
黄姚村	-699	-1656	-0.83	居住区	人群	
董沟村	-1656	-2274	-0.45	居住区	人群	
蟒牛新区	2280	274	-0.83	居住区	人群	

④干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次项目预测时污染物因子 $PM_{2.5}$ 选择对应的类型 $PM_{2.5}$、SO_2 选择对应的类型 SO_2、NO_2 选择对应的类型 NO_2，其他污染因子选择普通类型。

⑤背景浓度参数

SO_2、NO_2、CO 背景浓度采用灌南县环境监测站 2024 年一年的监测数据，特征因子采用现状补充监测数据。

表6.2-21 背景浓度一览表

评价因子	浓度类型	背景浓度（μg/m³）	来源
SO_2	年平均质量浓度	6.51	灌南县环境监测站 2024 年一年的监测数据
	98 百分位日平均	14.00	
NO_2	年平均质量浓度	15.28	
	98 百分位日平均	45.72	
非甲烷总烃	小时值	980	
氨	小时值	80	

评价因子	浓度类型	背景浓度（μg/m³）	来源
甲醇	小时值	50	本次补充监测，取最大值，未检出的取检出限的 50%
硫化氢	小时值	0.5	
氯化氢	小时值	29	
二噁英类（pgTEQ/Nm³）	日均值	0.047	
二氯乙烷	小时值	0.4	

⑥模型输出参数

正常工况下，各污染因子输出 1 小时、日均值、年均值，其中 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 输出日均第 1 大值和第 19 大值，SO_2、NO_2 输出日均第 1 大值和第 8 大值。

⑦预测内容

本次预测及评价内容见下表。

表6.2-22 本项目预测及评价内容

评价对象	污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标因子	新增污染源	SO_2、NO_2、非甲烷总烃、HCl、NH_3、H_2S、甲醇、二噁英、二氯乙烷、三乙胺、氯化亚砜	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+区域在建、拟建污染源-区域削减污染源		正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年均质量浓度的占标率
	新增污染源	非甲烷总烃、甲醇、二氯乙烷	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
不达标因子	新增污染源	PM_{10}、$PM_{2.5}$	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-区域削减污染源		正常排放	长期浓度	评价年平均质量浓度变化率
大气环境防护距离	新增污染源	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、HCl、NH_3、H_2S、甲醇、二噁英、二氯乙烷、三乙胺	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

6.2.5 正常工况预测结果及分析

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贡献值。评价范围及保护目标新增污染源最大贡献浓度预测及分析情况见表 6.2-23，叠加新增污染源、在建污染源后环境质量现状浓度后现状达标污染物预测结果见表 6.2-24、图 6.2-7～图 6.2-17，现状超标污染物年平均质量浓度增量预测结果见表 6.2-25。

可见，评价范围内 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、HCl、NH_3、H_2S、甲醇、二噁英、二氯乙烷、三乙胺、氯化亚砜短期浓度贡献值保护目标和网格点最大占标率均＜100%（最大值为二氯乙烷的小时值，占标率 40.08%），年平均贡献值保护目标和网格点最大占标率均＜30%（最大值为 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$，占标率 4.83%）。叠加现状浓度、拟在建项目后和本项目污染源的环境影响后，现状达标的污染物 SO_2、NO_2 叠加现状后保证率日平均和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，非甲烷总烃、HCl、NH_3、H_2S、甲醇、二噁英、二氯乙烷叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足标准要求。实施区域削减措施后，现状超标的 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率为-61%，小于-20%。

表6.2-23 本项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表

评价因子	序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
PM_{10}	1	蟒牛村	日平均	0.00038	240125	0.12	0.32	达标
			年平均	0.000017	平均值	0.06	0.03	达标
	2	陈家港村	日平均	0.00027	241015	0.12	0.22	达标
			年平均	0.000015	平均值	0.06	0.02	达标
	3	黄姚村	日平均	0.00018	240815	0.12	0.15	达标
			年平均	0.000016	平均值	0.06	0.03	达标
	4	董沟村	日平均	0.00011	240710	0.12	0.09	达标
			年平均	7.53E-06	平均值	0.06	0.01	达标
	5	蟒牛新区	日平均	0.00047	241103	0.12	0.40	达标
			年平均	0.000017	平均值	0.06	0.03	达标
	6	网格点最大落地浓度	日平均	0.012	241121	0.12	10.25	达标
			年平均	0.0029	平均值	0.06	4.83	达标
$PM_{2.5}$	1	蟒牛村	日平均	0.000190	240125	0.060	0.32	达标
			年平均	8.33E-06	平均值	0.030	0.03	达标
	2	陈家港村	日平均	0.000134	241015	0.060	0.220	达标
			年平均	7.23E-06	平均值	0.030	0.02	达标
	3	黄姚村	日平均	0.000089	240815	0.060	0.15	达标
			年平均	8.19E-06	平均值	0.030	0.03	达标
	4	董沟村	日平均	0.000057	240710	0.060	0.09	达标
			年平均	3.76E-06	平均值	0.030	0	达标
	5	蟒牛新区	日平均	0.000237	241103	0.060	0.40	达标
			年平均	8.40E-06	平均值	0.030	0.03	达标
	6	网格点最大落地浓度	日平均	0.0062	241121	0.060	10.25	达标
			年平均	0.00145	平均值	0.030	4.83	达标
SO_2	1	蟒牛村	1 小时	0.0069	24041523	0.50	1.38	达标
			日平均	0.00036	240125	0.15	0.24	达标
			年平均	0.000014	平均值	0.06	0.02	达标

评价因子	序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	2	陈家港村	1 小时	0.0061	24101507	0.50	1.21	达标
			日平均	0.00026	241015	0.15	0.17	达标
			年平均	0.000011	平均值	0.06	0.02	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.0025	24122322	0.50	0.49	达标
			日平均	0.00014	241124	0.15	0.09	达标
			年平均	0.000012	平均值	0.06	0.02	达标
	4	董沟村	1 小时	0.0025	24071020	0.50	0.50	达标
			日平均	0.00011	240710	0.15	0.070	达标
			年平均	5.00E-06	平均值	0.06	0.01	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.0064	24110305	0.50	1.28	达标
			日平均	0.00045	241103	0.15	0.30	达标
			年平均	0.000014	平均值	0.06	0.02	达标
	6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.032	24010909	0.50	6.31	达标
			日平均	0.0094	241121	0.15	6.24	达标
			年平均	0.0023	平均值	0.06	3.87	达标
NO_2	1	蟒牛村	1 小时	0.000049	24071521	0.20	0.02	达标
			日平均	4.05E-06	240804	0.08	0.01	达标
			年平均	1.90E-07	平均值	0.04	0	达标
	2	陈家港村	1 小时	0.000045	24082101	0.20	0.02	达标
			日平均	3.55E-06	240821	0.08	0	达标
			年平均	2.00E-07	平均值	0.04	0	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.000047	24091321	0.20	0.02	达标
			日平均	2.89E-06	241026	0.08	0	达标
			年平均	3.60E-07	平均值	0.04	0	达标
	4	董沟村	1 小时	0.000032	24071924	0.20	0.02	达标
			日平均	2.74E-06	240829	0.08	0	达标
			年平均	2.00E-07	平均值	0.04	0	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.000052	24080722	0.20	0.03	达标
			日平均	4.92E-06	240822	0.08	0.01	达标

评价因子	序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			年平均	1.90E-07	平均值	0.04	0	达标
	6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.00013	24061709	0.20	0.06	达标
			日平均	0.000031	240908	0.08	0.04	达标
			年平均	6.47E-06	平均值	0.04	0.02	达标
非甲烷总烃	1	蟒牛村	1 小时	0.02	24041523	2	1	达标
	2	陈家港村	1 小时	0.016	24101507	2	0.81	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.0066	24082023	2	0.33	达标
	4	董沟村	1 小时	0.0074	24071020	2	0.37	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.017	24110305	2	0.85	达标
	6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.154	24111202	2	7.70	达标
甲醇	1	蟒牛村	1 小时	0.0025	24041523	3	0.08	达标
	2	陈家港村	1 小时	0.0021	24101507	3	0.070	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.0024	24082023	3	0.08	达标
	4	董沟村	1 小时	0.0012	24081703	3	0.04	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.0023	24070222	3	0.070	达标
	6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.016	24111108	3	0.54	达标
HCl	1	蟒牛村	1 小时	0.0042	24041523	0.05	8.41	达标
	2	陈家港村	1 小时	0.0037	24101507	0.05	7.38	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.0015	24122322	0.05	3	达标
	4	董沟村	1 小时	0.0015	24071020	0.05	3.05	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.0039	24110305	0.05	7.81	达标
	6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.020	24010909	0.05	38.96	达标
NH_3	1	蟒牛村	1 小时	0.00025	24041523	0.20	0.12	达标
	2	陈家港村	1 小时	0.00022	24101507	0.20	0.11	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.00012	24122322	0.20	0.06	达标
	4	董沟村	1 小时	0.000080	24071020	0.20	0.04	达标

评价因子	序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.00022	24110305	0.20	0.11	达标
	6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.0016	24111108	0.20	0.78	达标
H_2S	1	蟒牛村	1 小时	0.000014	24041523	0.01	0.140	达标
	2	陈家港村	1 小时	0.000012	24101507	0.01	0.12	达标
	3	黄姚村	1 小时	6.79E-06	24122322	0.01	0.070	达标
	4	董沟村	1 小时	4.47E-06	24071020	0.01	0.04	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.000012	24110305	0.01	0.12	达标
	6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.000087	24111108	0.01	0.87	达标
二噁英（TEQ pg/m³）	1	蟒牛村	1 小时	0.0032	24071521	3.60	0.09	达标
			日平均	0.00026	240804	1.20	0.02	达标
			年平均	0.000012	平均值	0.60	0	达标
	2	陈家港村	1 小时	0.0029	24082101	3.60	0.08	达标
			日平均	0.00023	240821	1.20	0.02	达标
			年平均	0.000013	平均值	0.60	0	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.0031	24091321	3.60	0.08	达标
			日平均	0.00019	241026	1.20	0.02	达标
			年平均	0.000023	平均值	0.60	0	达标
	4	董沟村	1 小时	0.0021	24071924	3.60	0.06	达标
			日平均	0.00018	240829	1.20	0.01	达标
			年平均	0.000013	平均值	0.60	0	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.0034	24080722	3.60	0.09	达标
			日平均	0.00032	240822	1.20	0.03	达标
			年平均	0.000012	平均值	0.60	0	达标
	6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.0082	24061709	3.60	0.23	达标
			日平均	0.0020	240908	1.20	0.17	达标
			年平均	0.00042	平均值	0.60	0.070	达标
三乙胺	1	蟒牛村	1 小时	0.00052	24041523	0.049	1.055	未知

评价因子	序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	2	陈家港村	1 小时	0.00044	24101507	0.049	0.902	未知
	3	黄姚村	1 小时	0.00017	24122322	0.049	0.345	未知
	4	董沟村	1 小时	0.00017	24071020	0.049	0.353	未知
	5	蟒牛新区	1 小时	0.00045	24110305	0.049	0.912	未知
	6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.0030	24111108	0.049	6.184	未知
二氯乙烷	1	蟒牛村	1 小时	0.0053	24041523	0.072	7.35	达标
	2	陈家港村	1 小时	0.0045	24101507	0.072	6.24	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.0026	24091321	0.072	3.58	达标
	4	董沟村	1 小时	0.0018	24081703	0.072	2.530	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.0046	24110305	0.072	6.36	达标
	6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.029	24111108	0.072	40.08	达标
氯化亚砜	1	蟒牛村	1 小时	2.10E-07	24071521	0.03	0	达标
	2	陈家港村	1 小时	1.90E-07	24082101	0.03	0	达标
	3	黄姚村	1 小时	2.00E-07	24091321	0.03	0	达标
	4	董沟村	1 小时	1.40E-07	24071924	0.03	0	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	2.20E-07	24080722	0.03	0	达标
	6	网格点最大落地浓度	1 小时	5.30E-07	24091407	0.03	0	达标

表6.2-24 叠加环境质量现状浓度预测结果表

评价因子	序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m3)	叠加背景后的浓度(mg/m3)	评价标准(mg/m3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
SO_2	1	蟒牛村	年平均	0.000018	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.88	达标
			98%保证率日平均	0.00012	241211	0.014	0.014	0.15	9.42	达标
	2	陈家港村	年平均	0.000015	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.88	达标

评价因子	序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m3)	叠加背景后的浓度(mg/m3)	评价标准(mg/m3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			98%保证率日平均	0.00012	240126	0.014	0.014	0.15	9.41	达标
	3	黄姚村	年平均	0.000016	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.88	达标
			98%保证率日平均	0.00011	241030	0.014	0.014	0.15	9.40	达标
	4	董沟村	年平均	8.00E-06	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.86	达标
			98%保证率日平均	0.000060	240409	0.014	0.014	0.15	9.370	达标
	5	蟒牛新区	年平均	0.000016	平均值	0.0065	0.0065	0.06	10.88	达标
			98%保证率日平均	0.00013	240319	0.014	0.014	0.15	9.42	达标
	6	网格	年平均	0.0024	平均值	0.0065	0.0089	0.06	14.79	达标
			98%保证率日平均	0.0057	240130	0.014	0.020	0.15	13.14	达标
NO2	1	蟒牛村	年平均	0.000026	平均值	0.015	0.015	0.04	38.26	达标
			98%保证率日平均	0.00016	240512	0.046	0.046	0.08	57.36	达标
	2	陈家港村	年平均	0.000023	平均值	0.015	0.015	0.04	38.26	达标
			98%保证率日平均	0.00017	240703	0.046	0.046	0.08	57.36	达标
	3	黄姚村	年平均	0.000043	平均值	0.015	0.015	0.04	38.31	达标
			98%保证率日平均	0.00022	241202	0.046	0.046	0.08	57.43	达标
	4	董沟村	年平均	0.000030	平均值	0.015	0.015	0.04	38.28	达标
			98%保证率日平均	0.00015	241114	0.046	0.046	0.08	57.34	达标
	5	蟒牛新区	年平均	0.000020	平均值	0.015	0.015	0.04	38.25	达标
			98%保证率日平均	0.00018	241129	0.046	0.046	0.08	57.37	达标

评价因子	序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m3)	叠加背景后的浓度(mg/m3)	评价标准(mg/m3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	6	网格	年平均	0.00058	平均值	0.015	0.016	0.04	39.65	达标
			98%保证率日平均	0.0019	240918	0.046	0.048	0.08	59.52	达标
非甲烷总烃	1	蟒牛村	1 小时	0.067	24121103	0.98	1.05	2	52.37	达标
	2	陈家港村	1 小时	0.047	24102506	0.98	1.03	2	51.36	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.053	24071020	0.98	1.03	2	51.63	达标
	4	董沟村	1 小时	0.053	24071020	0.98	1.03	2	51.66	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.06	24040322	0.98	1.04	2	52	达标
	6	网格	1 小时	0.215	24121705	0.98	1.19	2	59.74	达标
HCl	1	蟒牛村	1 小时	0.0042	24041523	0.029	0.033	0.05	66.42	达标
	2	陈家港村	1 小时	0.0038	24101507	0.029	0.033	0.05	65.55	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.0016	24071002	0.029	0.031	0.05	61.14	达标
	4	董沟村	1 小时	0.0015	24071020	0.029	0.031	0.05	61.07	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.0042	24110305	0.029	0.033	0.05	66.290	达标
	6	网格	1 小时	0.020	24010909	0.029	0.049	0.05	96.99	达标
甲醇	1	蟒牛村	1 小时	0.0073	24050520	0.05	0.057	3	1.91	达标
	2	陈家港村	1 小时	0.0053	24020807	0.05	0.055	3	1.84	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.0055	24071020	0.05	0.056	3	1.85	达标
	4	董沟村	1 小时	0.0051	24071020	0.05	0.055	3	1.84	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.0076	24070222	0.05	0.058	3	1.92	达标
	6	网格	1 小时	0.049	24110308	0.05	0.099	3	3.29	达标
NH3	1	蟒牛村	1 小时	0.0013	24121103	0.08	0.081	0.20	40.660	达标
	2	陈家港村	1 小时	0.00087	24111107	0.08	0.081	0.20	40.43	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.00055	24092606	0.08	0.081	0.20	40.28	达标
	4	董沟村	1 小时	0.00071	24071020	0.08	0.081	0.20	40.35	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.0011	24110305	0.08	0.081	0.20	40.520	达标
	6	网格	1 小时	0.022	24012421	0.08	0.102	0.20	50.97	达标
H2S	1	蟒牛村	1 小时	0.00015	24012523	0.00050	0.00065	0.01	6.48	达标

评价因子	序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m3)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m3)	叠加背景后的浓度 (mg/m3)	评价标准 (mg/m3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	2	陈家港村	1 小时	0.00011	24111107	0.00050	0.00061	0.01	6.14	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.000065	24010520	0.00050	0.00057	0.01	5.65	达标
	4	董沟村	1 小时	0.000081	24071020	0.00050	0.00058	0.01	5.81	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.00011	24030624	0.00050	0.00061	0.01	6.13	达标
	6	网格	1 小时	0.00086	24012421	0.00050	0.0014	0.01	13.62	达标
二噁英（TEQ pg/m3）	1	蟒牛村	日平均	0.00026	240804	0.047	0.047	1.20	3.94	达标
	2	陈家港村	日平均	0.00023	240821	0.047	0.047	1.20	3.94	达标
	3	黄姚村	日平均	0.00019	241026	0.047	0.047	1.20	3.93	达标
	4	董沟村	日平均	0.00018	240829	0.047	0.047	1.20	3.93	达标
	5	蟒牛新区	日平均	0.00032	240822	0.047	0.047	1.20	3.94	达标
	6	网格	日平均	0.0020	240908	0.047	0.049	1.20	4.08	达标
二氯乙烷	1	蟒牛村	1 小时	0.0053	24041523	0.00040	0.0057	0.072	7.91	达标
	2	陈家港村	1 小时	0.0045	24101507	0.00040	0.0049	0.072	6.80	达标
	3	黄姚村	1 小时	0.0026	24091321	0.00040	0.0030	0.072	4.140	达标
	4	董沟村	1 小时	0.0018	24081703	0.00040	0.0022	0.072	3.09	达标
	5	蟒牛新区	1 小时	0.0046	24110305	0.00040	0.0050	0.072	6.91	达标
	6	网格	1 小时	0.029	24111108	0.00040	0.029	0.072	40.64	达标

表6.2-25 现状超标污染物年平均质量浓度增量预测结果表

污染物	本项目所有网格点年均质量浓度贡献值的算术平均值/（μg/m³）	区域削减源所有网格点年均质量浓度贡献值的算术平均值/（μg/m³）	预测范围年平均质量浓度变化率/%	达标情况
PM_{10}	0.037	0.094	-61	达标
$PM_{2.5}$	0.0185	0.047	-61	达标

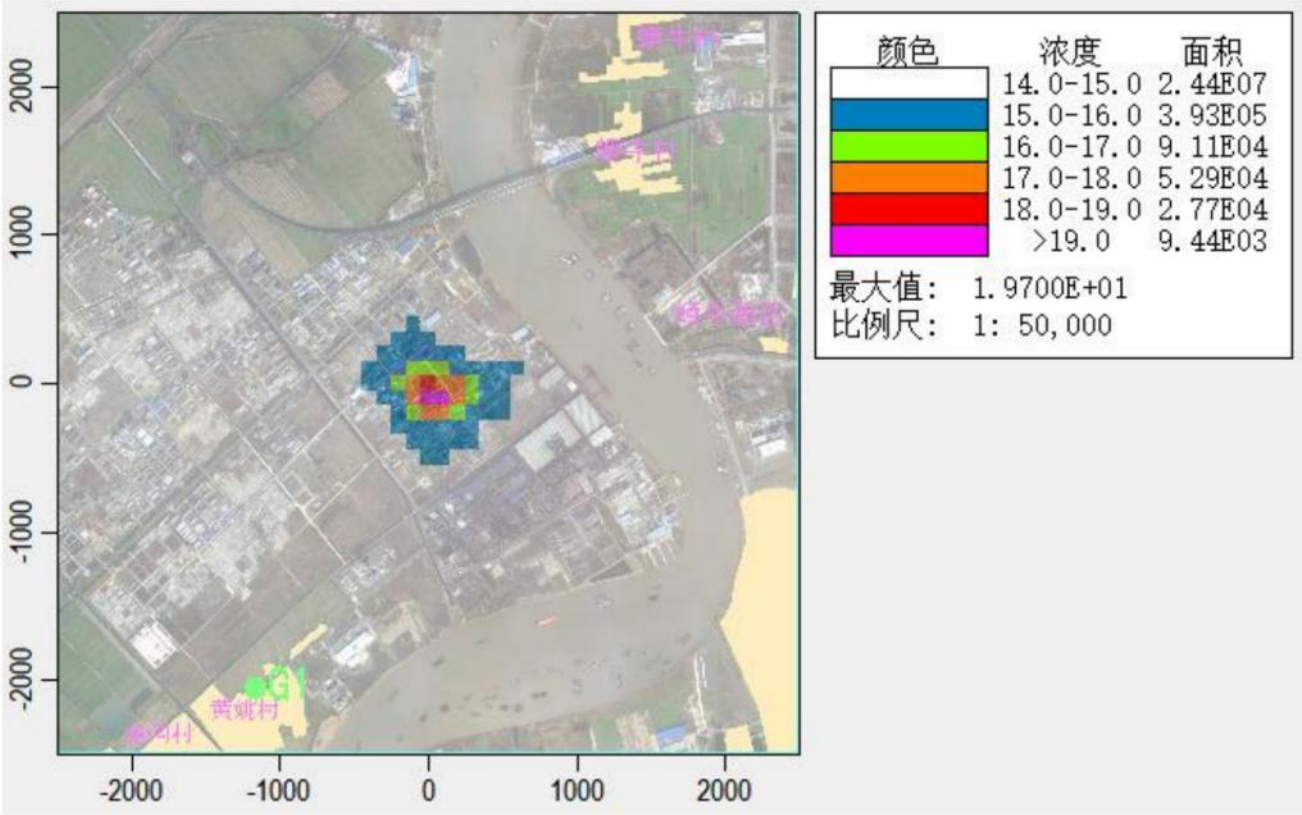


图6.2-7 叠加现状浓度后 SO_2 保证率日均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

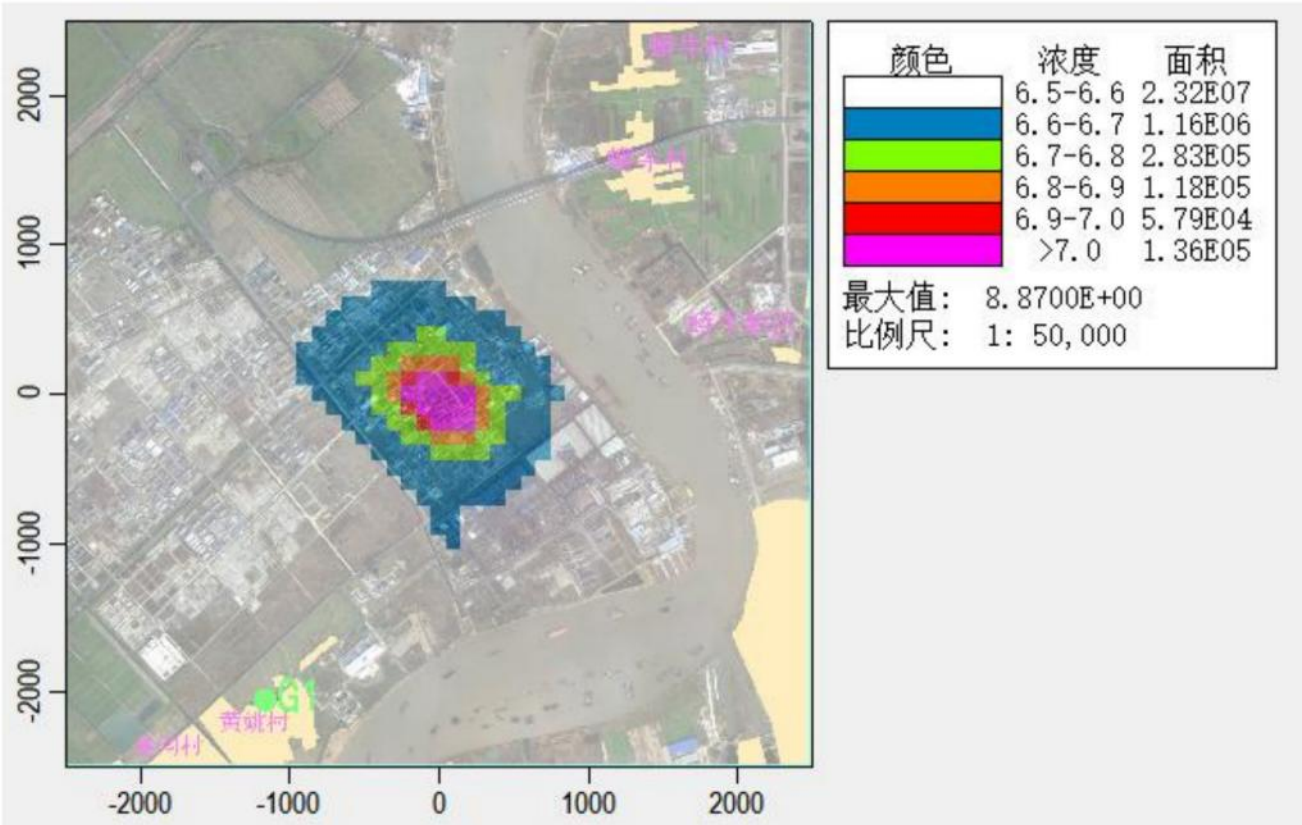


图6.2-8 叠加现状浓度后 SO_2 年平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

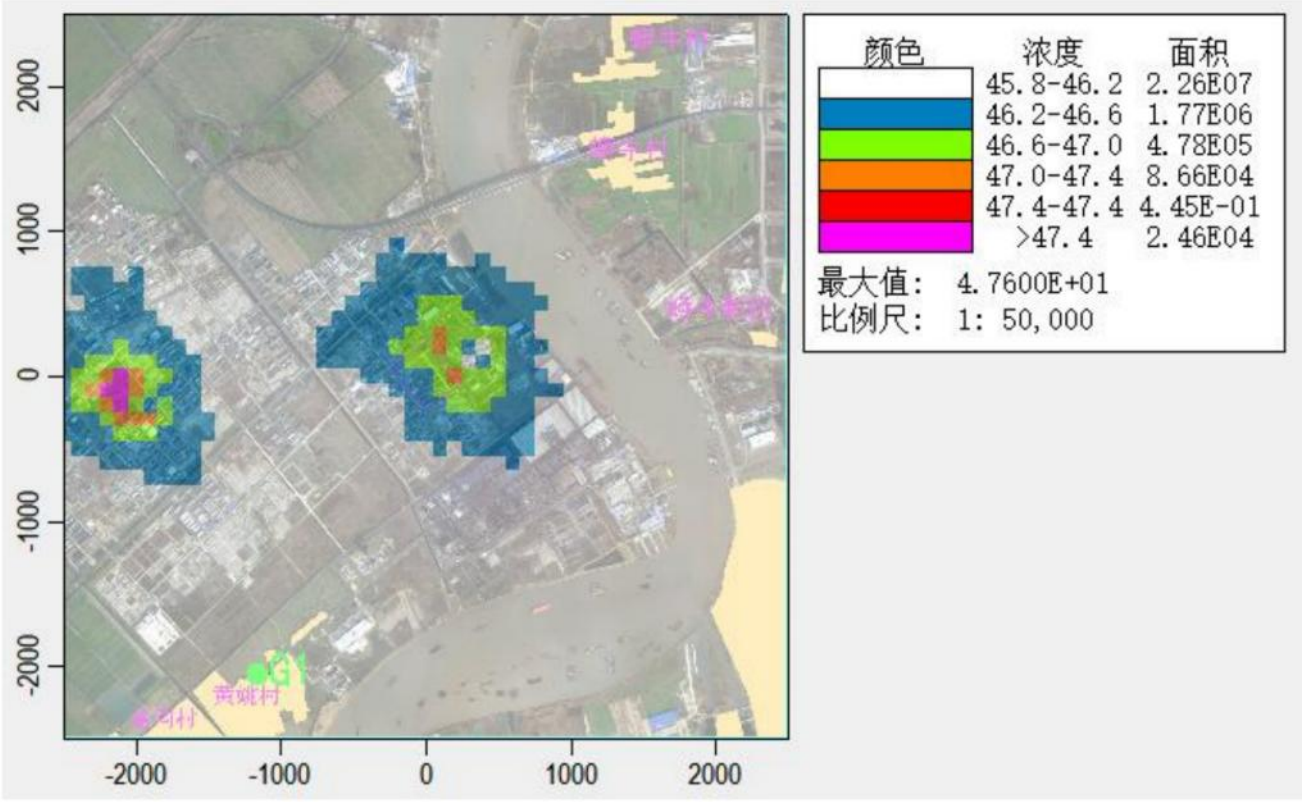


图6.2-9 叠加现状浓度后 NO_2 保证率日均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

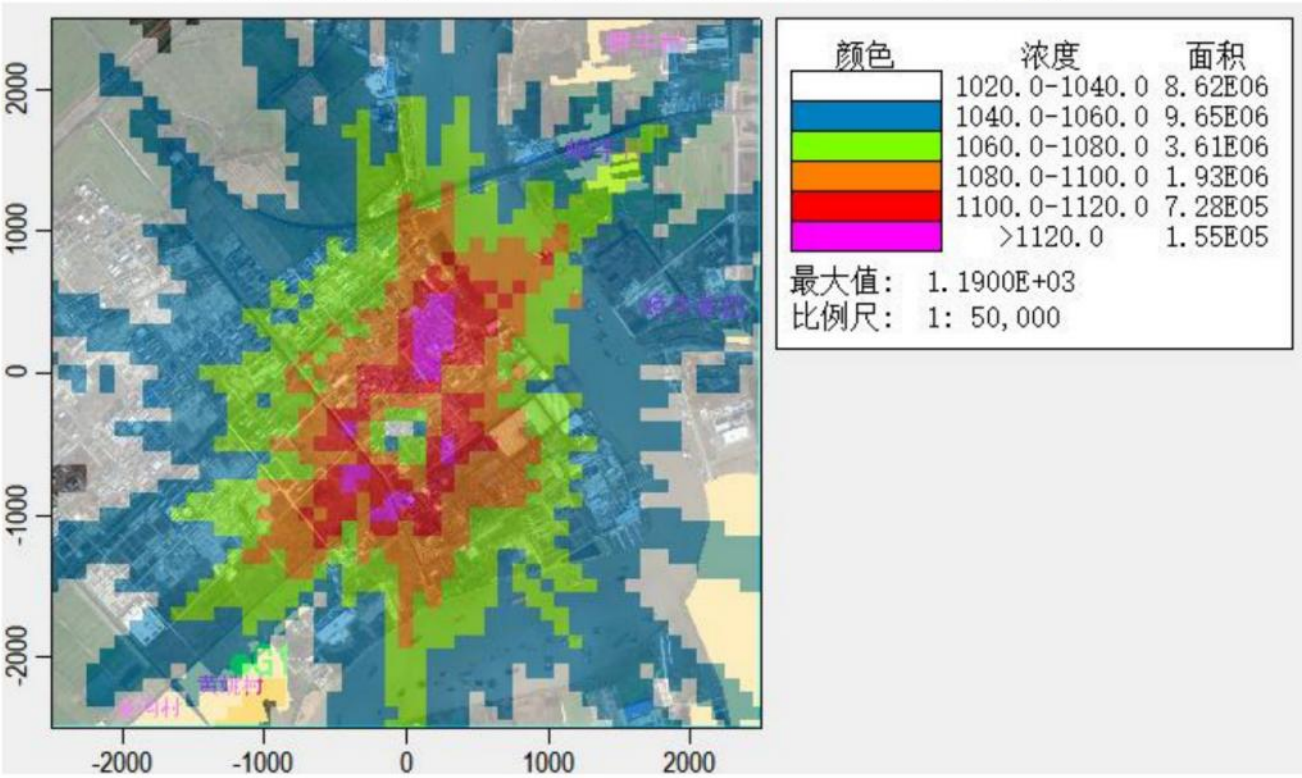


图6.2-10 叠加现状浓度后 NO_2 年平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

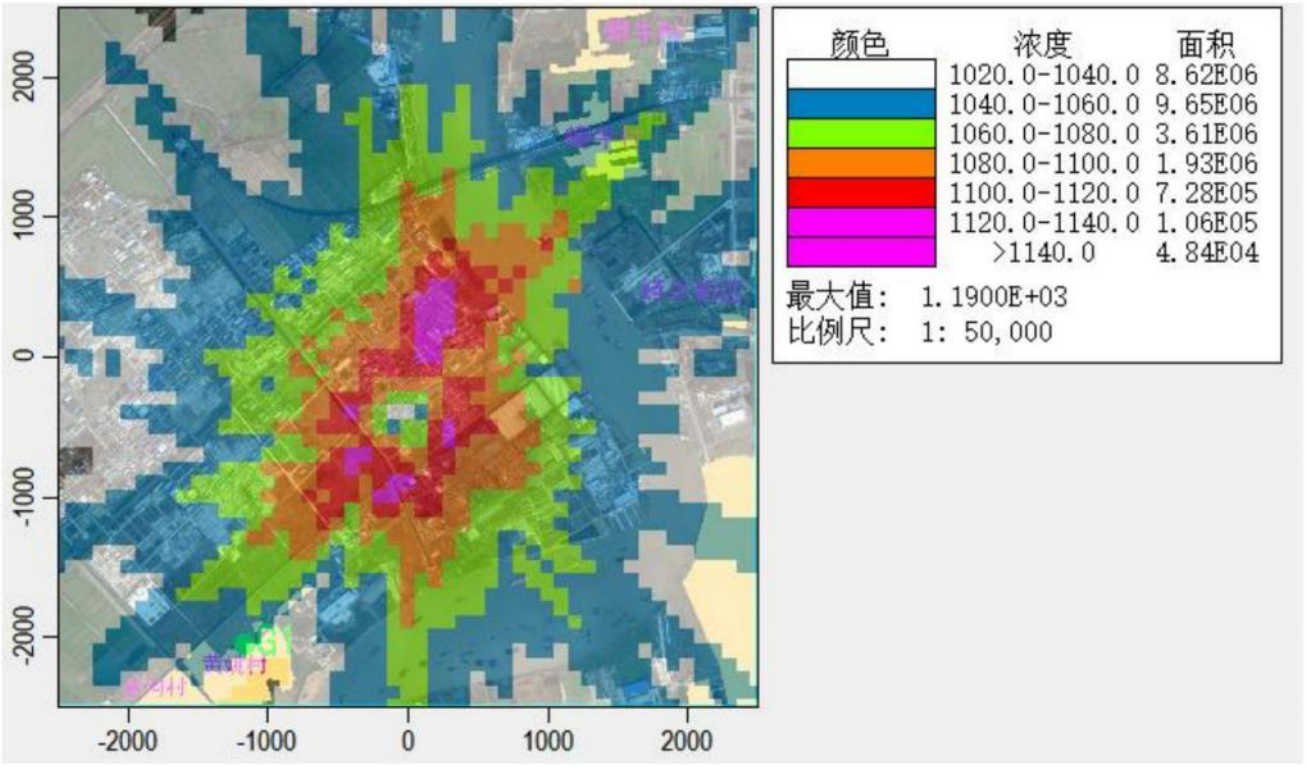


图6.2-11 叠加现状浓度后非甲烷总烃 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

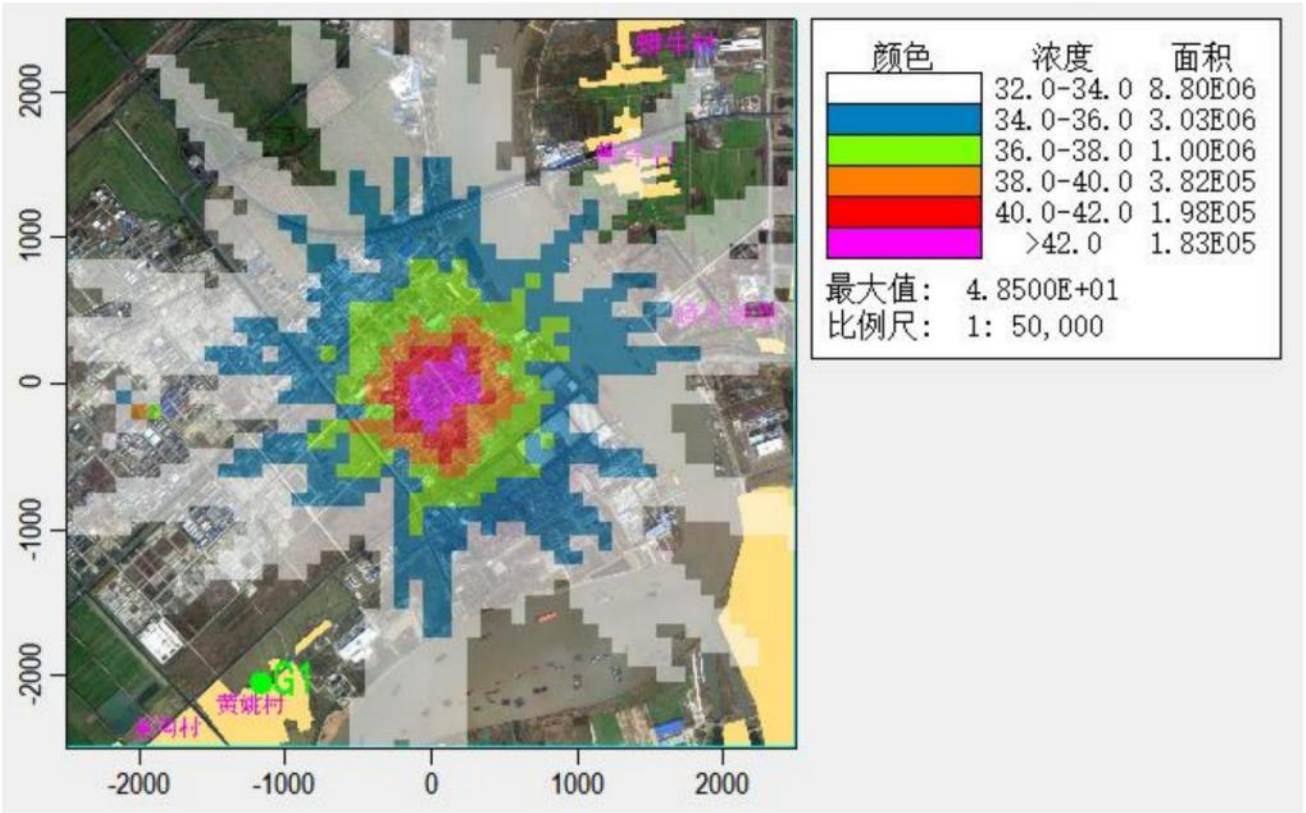


图6.2-12 叠加现状浓度后 HCl 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

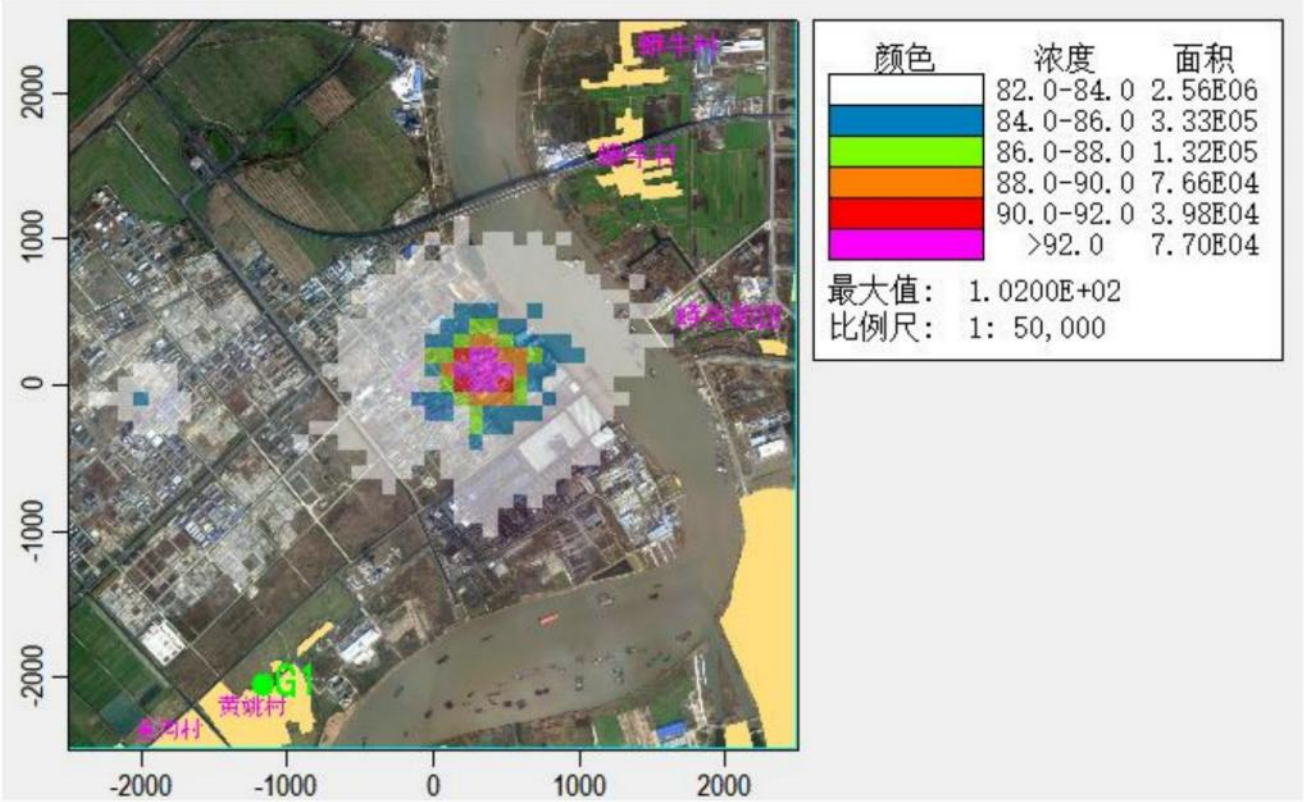


图6.2-13 叠加现状浓度后 NH_3 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

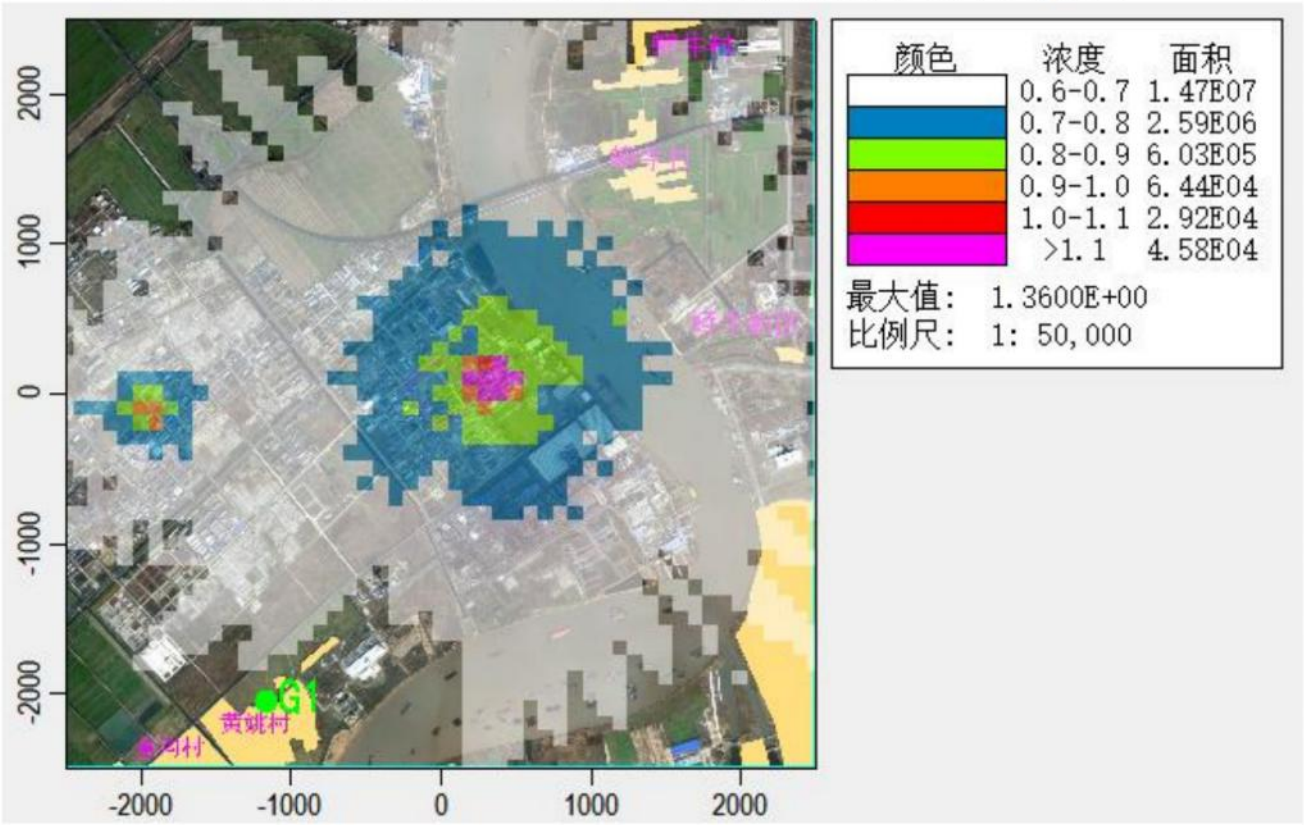


图6.2-14 叠加现状浓度后 H_2S 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

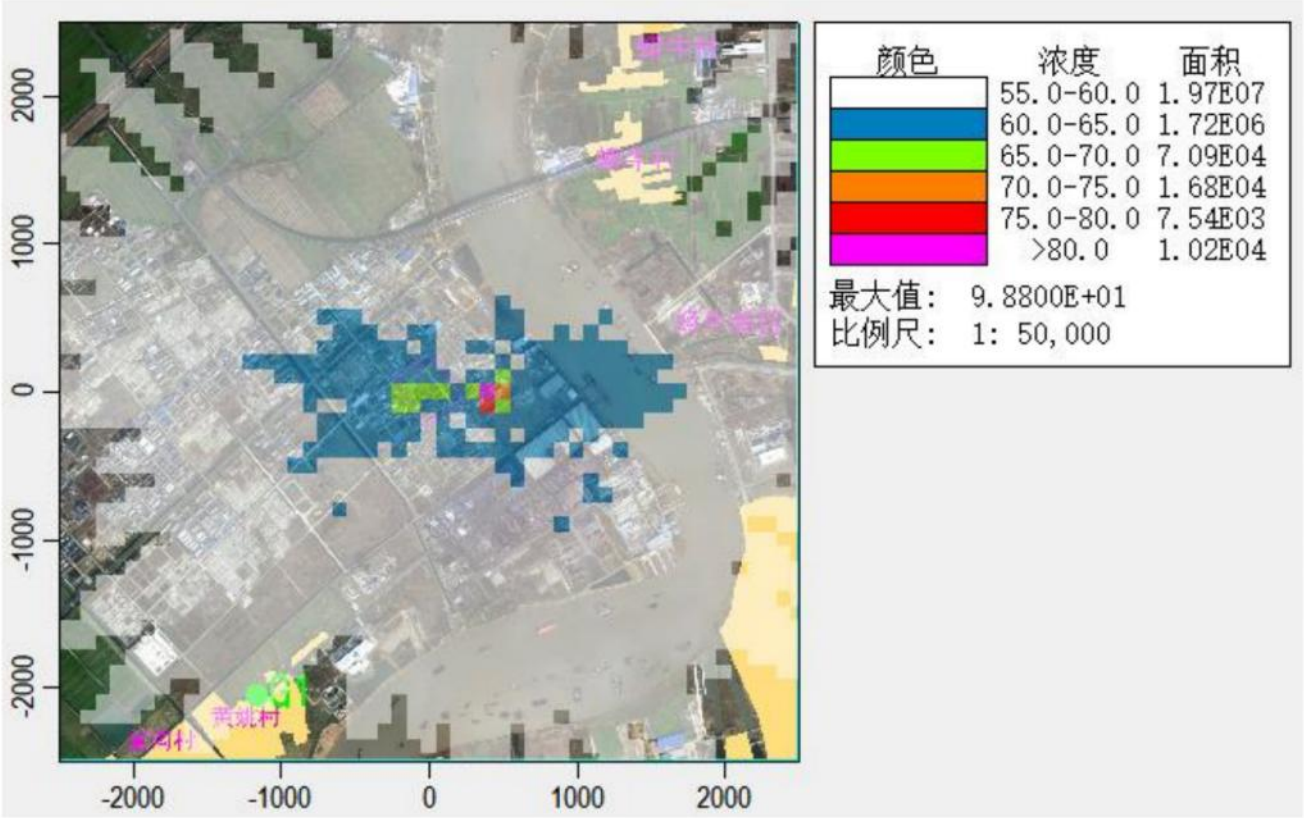


图6.2-15 叠加现状浓度后甲醇 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

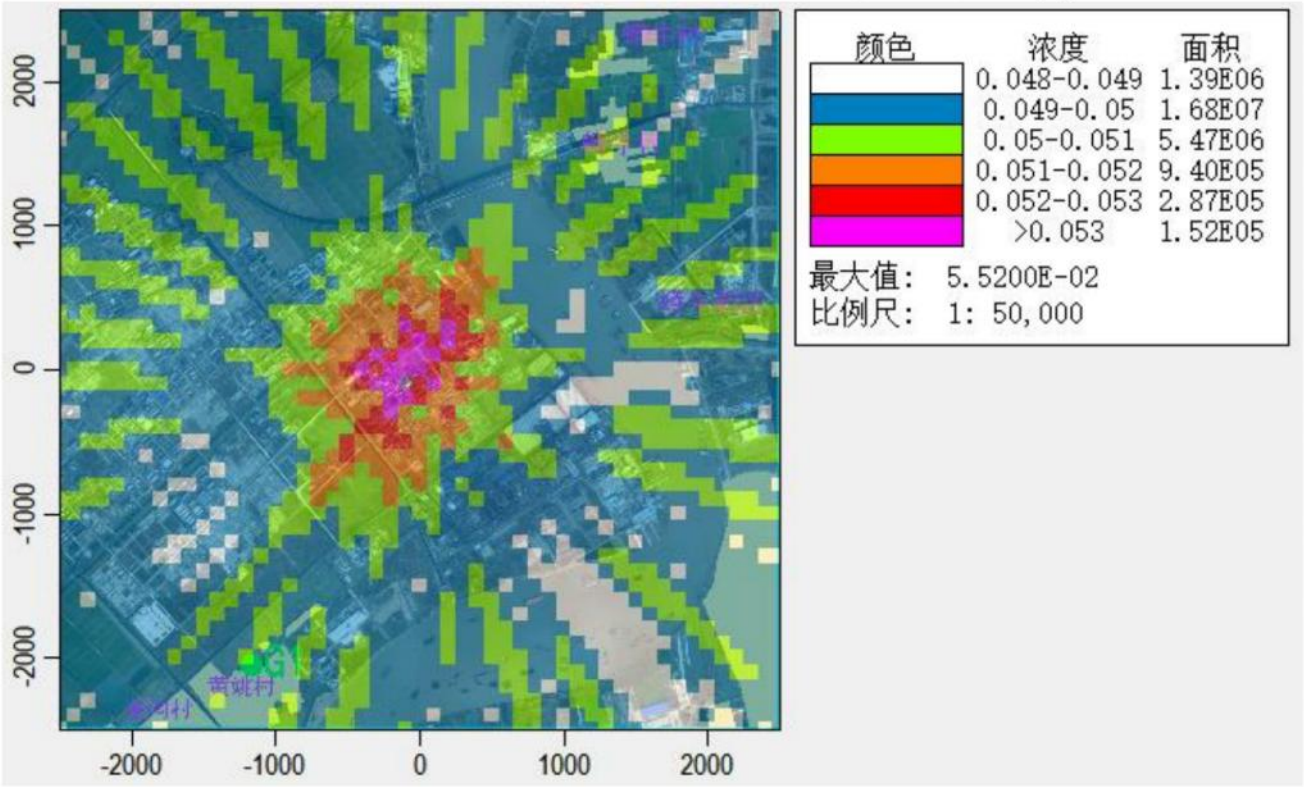


图6.2-16 叠加现状浓度后二噁英日平均质量贡献浓度分布图（单位：pg/m³）

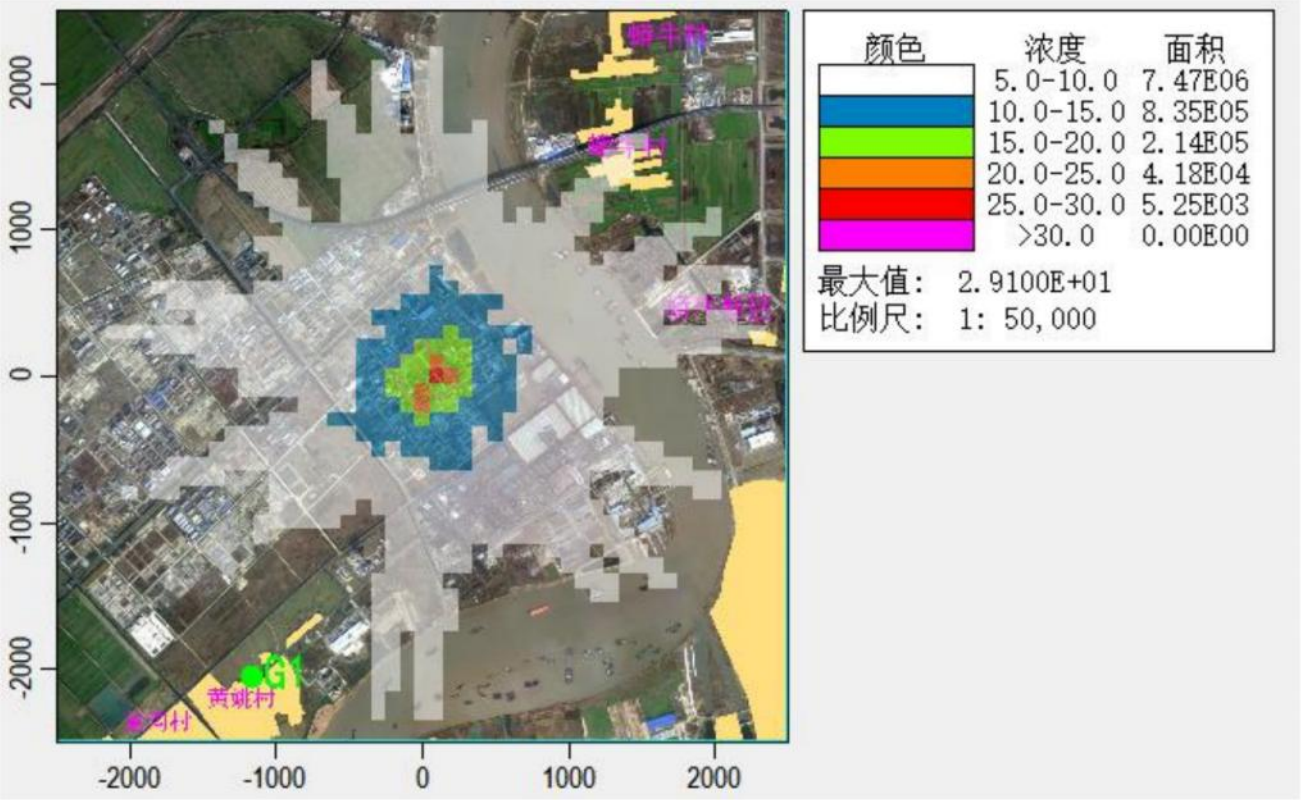


图6.2-17 叠加现状浓度后二氯乙烷 1 小时平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

6.2.6 非正常工况预测结果及评价

采用 AERMOD 模式预测非正常工况下各敏感点和网格点二氯乙烷、三乙胺、甲醇、VOCs 的最大浓度占标率，预测结果见下表。

表6.2-26 非正常工况敏感点环境影响分析与评价

情景	评价因子	序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m3)	占标率%	是否超标
活性炭吸附饱和未及时更换DA002非正常排放	非甲烷总烃	1	蟒牛村	1 小时	0.047	24041523	2	2.36	达标
		2	陈家港村	1 小时	0.041	24101507	2	2.05	达标
		3	黄姚村	1 小时	0.016	24122322	2	0.8	达标
		4	董沟村	1 小时	0.018	24071020	2	0.9	达标
		5	蟒牛新区	1 小时	0.044	24110305	2	2.2	达标
		6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.215	24012507	2	10.77	达标
	甲醇	1	蟒牛村	1 小时	0.0091	24041523	3	0.3	达标
		2	陈家港村	1 小时	0.0082	24101507	3	0.27	达标
		3	黄姚村	1 小时	0.0070	24081219	3	0.23	达标
		4	董沟村	1 小时	0.0072	24081703	3	0.24	达标

情景	评价因子	序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m3)	占标率%	是否超标
		5	蟒牛新区	1 小时	0.0092	24080722	3	0.31	达标
		6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.051	24102408	3	1.7	达标
RTO装置故障DA001非正常排放	非甲烷总烃	1	蟒牛村	1 小时	0.123	24071521	2	6.15	达标
		2	陈家港村	1 小时	0.113	24082101	2	5.66	达标
		3	黄姚村	1 小时	0.117	24091321	2	5.86	达标
		4	董沟村	1 小时	0.080	24071924	2	3.97	达标
		5	蟒牛新区	1 小时	0.131	24080722	2	6.57	达标
		6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.30	24091407	2	15.01	达标
	甲醇	1	蟒牛村	1 小时	0.017	24071521	3	0.57	达标
		2	陈家港村	1 小时	0.016	24082101	3	0.53	达标
		3	黄姚村	1 小时	0.016	24091321	3	0.54	达标
		4	董沟村	1 小时	0.011	24071924	3	0.38	达标
		5	蟒牛新区	1 小时	0.019	24080722	3	0.62	达标
		6	网格点最大落地浓度	1 小时	0.051	24010909	3	1.69	达标

由表可见，非正常工况的非甲烷总烃、甲醇污染物对外环境影响贡献值较正常工况明显增加，但敏感点和网格点最大浓度均未出现超标。企业需加强预警，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，杜绝废气处理设施故障发生。

6.2.7 异味影响分析

本项目排放的主要异味污染物为甲醇、NH_3、H_2S、氯化氢、三乙胺、二氯乙烷等，嗅阈值参照《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》及《化学毒物职业病危害风险评价技术指南》（DB12/T 881—2019）附录 D.1。

表6.2-27 异味气体污染物恶臭阈值及最大落地浓度

名称	气味	嗅觉阈值/（ppm,v/v）	嗅觉阈值/（mg/m³）	厂界最大浓度贡献值/（mg/m³）
甲醇	刺激性气味	33	43.2	0.012
NH_3	强烈刺激性气体	1.5	1.04	0.0012
H_2S	臭鸡蛋味	0.00041	0.00057	0.000069
氯化氢	刺激性气味	0.06	0.09	0.017

名称	气味	嗅觉阈值/（ppm,v/v）	嗅觉阈值/（mg/m³）	厂界最大浓度贡献值/（mg/m³）
三乙胺	极苦且带有刺激性腥味	0.0054	0.022	0.0024
二氯乙烷	类似氯仿气味	4.3	17.4	0.0235

注：浓度单位 ppm 与 mg/m³ 的换算关系：mg/m³=M/22.4·ppm·[273/(273+T)]*（Ba/101325），其中：M—为气体分子量；ppm—测定的体积浓度值；T—温度；Ba—压力。根据上式可折算出常温常压下（T=25℃、Ba=101325 帕）嗅觉阈值。

本项目正常状况下，厂界甲醇、NH_3、H_2S、氯化氢、三乙胺、二氯乙烷的小时最大落地浓度未超过其嗅阈值。建议企业在厂界排放达标的基础上进一步加强项目生产区的无组织废气的收集，减少恶臭气体无组织排放，同时在厂区采取绿化等措施进一步减轻恶臭气体排放对周边环境的影响。

6.2.8 防护距离设置

（1）大气环境防护距离计算

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERMOD 模式对本项目建成后全厂废气污染源进行预测，结果表明厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

表6.2-28 本项目建成后全厂各污染物厂界达标情况

名称	厂界最大落地浓度/（mg/m³）	标准/（mg/m³）	是否达标
颗粒物	0.0026	0.5	达标
非甲烷总烃	0.171	4	达标
氯化氢	0.017	0.2	达标
甲醇	0.012	1	达标
NH_3	0.0012	1.5	达标
H_2S	0.000069	0.06	达标
二氯乙烷	0.0235	0.14	达标

（2）卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），当企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，需基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

本项目各无组织污染物等标排放量计算结果见下表。根据等标排放量计算结果，各无组织面源前两种污染物的等标排放量相差均大于 10%，因此本项目选择各无组织污染源等标排放量最大的污染物计算卫生防护距离。

表6.2-29 主要污染物等标排放量计算结果

车间	污染物	排放速率（kg/h）	环境空气质量标准限值（mg/m3）	等标排放量	相对差（%）
甲类车间一	SO2	0.064	0.50	0.128	83.590
	HCl	0.039	0.05	0.780	选取因子
	二氯乙烷	0.015	3	0.0050	99.359
	三乙胺	0.001	0.049	0.020	97.384
	氯化亚砜	0.001	0.03	0.033	95.726
	VOCs	0.017	2	0.0085	98.910
	颗粒物	0.029	0.36	0.081	89.672
甲类车间二	二氯乙烷	0.029	3	0.0097	84.211
	三乙胺	0.003	0.049	0.061	选取因子
	甲醇	0.02	3	0.0067	89.111
	VOCs	0.053	2	0.027	56.717
甲类车间四	SO2	0.0003	0.50	0.00060	99.325
	颗粒物	0.032	0.36	0.089	选取因子
甲类烘干车间	甲醇	0.001	3	0.00033	98.286
	VOCs	0.001	2	0.00050	97.429
	颗粒物	0.007	0.36	0.019	选取因子
化验室	VOCs	0.021	2	0.011	选取因子
新建罐区	二氯乙烷	0.021	3	0.0070	选取因子
	甲醇	0.0002	3	0.000067	99.048
	VOCs	0.0001	2	0.000050	99.286
	HCl	0.0003	0.05	0.0060	14.286
甲类仓库及危废暂存库	VOCs	0.081	2	0.041	选取因子
废水处理站	三乙胺	0.001	0.049	0.020	选取因子
	二氯乙烷	0.0001	3	0.000033	99.837
	VOCs	0.002	2	0.0010	95.10
	氨	0.00093	0.20	0.0047	77.215
	硫化氢	0.000036	0.01	0.0036	82.36

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）推荐的计算公式，计算本项目无组织排放的卫生防护距离。

$$\frac{Q_C}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25\gamma^2\right)^{0.50}\cdot L^D$$

式中：C_m 为标准浓度限值，mg/m^3；

Q_C 为工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L 为工业企业所需卫生防护距离，m；

γ 为有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m^2）计算，r=（S/π）$^{0.5}$；

A、B、C、D 为计算系数。根据项目所在区域近五年年平均风速及工业企业大气污染源从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）选取。平均风速 3.4m/s，A 取 470，B 取 0.021，C 取 1.85，D 取 0.84。

根据本项目无组织排放情况，由公式计算确定无组织排放污染物需要设置的卫生防护距离见下表。

表6.2-30 卫生防护距离计算参数及计算结果

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	甲类车间一	面源	HCl	470	0.021	1.85	0.84	67.08	100
2	甲类车间二	面源	三乙胺	470	0.021	1.85	0.84	4.556	50
3	甲类车间四	面源	PM10	470	0.021	1.85	0.84	3.601	50
4	甲类烘干车间	面源	PM10	470	0.021	1.85	0.84	1.166	50
5	化验室	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.594	50
6	新建罐区	面源	二氯乙烷	470	0.021	1.85	0.84	0.413	50
7	甲类仓库及危废暂存库	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	3.668	50
8	废水处理站	面源	三乙胺	470	0.021	1.85	0.84	1.352	50

根据上表，本项目应在甲类车间一边界设置 100 米的卫生防护距离，在甲类车间二、甲类车间四、甲类烘干车间、化验室、新建罐区、甲类仓库及危废暂存库、废水处理站边界设置 50 米的卫生防护距离。

目前该卫生防护距离范围内无居民点等环境保护目标，今后该范围内也不得新建其他居民点、学校、医院等各类环境保护目标。

本项目建成后，全厂卫生防护距离包络线见图 4.1-6。

6.2.9 大气环境影响评价小结

（1）正常工况下采用 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。根据预测结果可知，本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%、（最大值为二氯乙烷的小时值，占标率 40.08%），年平均贡献值保护目标和网格点最大占标率均＜30%（最大值为 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$，占标率 4.83%）。叠加现状浓度、拟在建项目后和本项目污染源的环境影响后，现状达标的污染物 SO_2、NO_2 叠加现状后保证率日平均和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，非甲烷总烃、HCl、NH_3、H_2S、甲醇、二噁英、二氯乙烷、三乙胺叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足标准要求。实施区域削减措施后，现状超标的 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率为-61%，小于-20%。

（2）在非正常工况情况下二氯乙烷、三乙胺、甲醇、VOCs 对外环境影响贡献值较正常工况明显增加，但仍能达标。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，杜绝废气处理设施故障发生。

（3）本项目颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、甲醇、NH_3、H_2S、二氯乙烷厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值。与嗅阈值比较：本项目正常状况下，厂界甲醇、NH_3、H_2S、氯化氢、三乙胺、二氯乙烷的小时最大落地浓度未超过其嗅阈值。建议企业在厂界排放达标的基础上进一步加强项目生产区的无组织废气的收集，减少恶臭气体无组织排放，同时在厂区采取绿化等措施进一步减轻恶臭气体排放对周边环境的影响。

（4）厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。本项目应在甲类车间一边界设置 100 米的卫生防护距离，在甲类车间二、甲类车间四、甲类烘干车间、化验室、新建罐区、甲类仓库及危废暂存库、废水处理站边界设置 50 米的卫生防护距离。目前该卫生防护距离范围内无居民点等环境保护目标，今后该范围内也不得新建其他居民点、学校、医院等各类环境保护目标。

综上，本项目大气环境影响可以接受。

6.2.10 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.2-29。

表6.2-31 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、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）				包括二次 $PM_{2.5}$□		
		其他污染物（非甲烷总烃、硫化氢、氨、甲醇、HCl、三乙胺、二噁英、臭气浓度、二氯乙烷）				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☑
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	长期例行监测数据☑		主管部门发布的数据☑		现状补充检测☑		
	现状评价	达标区□				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源☑	
		本项目非正常排放源☑						
		现有污染源☑						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5～50km□		边长=5km☑	
	预测因子	预测因子（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、甲醇、HCl、三乙胺、二噁英、二氯乙烷）				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 本项目最大占标率≤100%☑				C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑			C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长	C 非正常占标率≤100%☑				C 非正常占标率>100%□	
		（24）h						
	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≤-20%☑				k>-20%□		

工作内容		自查项目			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO_2、NOx、甲醇、非甲烷总烃、NH_3、H_2S、臭气浓度、HCl、二噁英、二氯乙烷）	有组织废气监测☑		无监测□
			无组织废气监测☑		
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃、NH_3、H_2S、甲醇、HCl、二噁英、二氯乙烷）	监测点位数（ 1 ）		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	距（ / ）厂界最远（ / ）m			
	污染源年排放量	SO_2:(0.233)t/a	NOX:(0.023)t/a	颗粒物：(0.893)t/a	VOCs:(3.073)t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

6.3 营运期地表水环境影响评价

根据工程分析章节，本项目废水污染源包括工艺废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水排污水、废气吸收废水、化验废水、设备和车间冲洗废水、初期雨水和生活污水。蒸汽冷凝水直接回用于循环冷却系统补水，循环冷却水排污水用于地面冲洗，工艺废水、废气吸收废水、化验废水、车间冲洗废水、初期雨水和经化粪池收集后的生活污水进入厂区现有综合废水处理站处理后接管污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，本项目不进行水环境影响预测，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目按照“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则进行厂区给排水管网建设。本项目废水经厂内污水处理站处理达标后，排至园区东江污水处理厂进一步处理，无清下水排放。

（1）本项目生产污水和生活污水经厂区内污水站处理后，根据厂内废水预处理工艺设计标准，接管废水能够满足连云港东江水务有限公司污水处理厂接管标准。

（2）本项目产生的废水经厂区污水处理站预处理后接入园区污水处理厂处理，处理达标后排放。

（3）根据 7.2 节，本项目废水经厂区处理后满足园区污水处理的接管要求，不会对污水处理厂造成冲击。

（4）项目雨水通过泵站强排至西侧园区雨水管网，经雨水管网汇入二道排河，根据《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），项目雨水排口水质按受纳水体功能目标进行管控，即各监控因子按照《地表水环境质量标准》中IV类水质标准进行管控。

6.3.2 依托园区污水处理厂的环境可行性评价

根据 7.2 节，本项目废水不会对连云港东江水务有限公司处理装置的运行以及效果带来影响，本项目废水经过预处理可达连云港东江水务有限公司污水处理厂的接管标准。从水量、水质方面考虑，连云港东江水务有限公司污水处理厂有能力接纳本项目污水。

综上所述，本项目废水接入园区污水处理厂处理后排放，水污染控制和水环境影响减缓措施具有有效性，依托污水处理设施具有可行性。因此，本项目废水接入园区污水处理厂处理后排放对地表水的环境影响是可接受的。

表6.3-1 地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="3">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型√；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">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□√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>直接排放□；间接排放□√；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td>持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值□；热污染口；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>一级□；二级□；三级 A□；三级 B√</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td>调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；
拟替代的污染源□；其他□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td>调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td>调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（）</td><td>监测断面或点位个数（）个</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目	
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、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、硫化物、氯苯）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II类□；III类□；IV类√；V 类口 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（IV类）	
	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口 依托污水处理设施稳定达标排放评价√	达标区□ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件	
	预测情景	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□；替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放□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□	

工作内容		自查项目				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		综合废水（接管）	COD	5.208	185	
			SS	0.503	18	
			氨氮	0.037	1	
			总氮	0.631	22	
			总磷	0.002	0.06	
			1,2-二氯乙烷	0.002	0.09	
			三乙胺	0.102	4	
			甲醇	0.350	12	
			氟化物	0.101	4	
			苯胺类	0.038	1.35	
			AOX	0.016	0.56	
			TOC	0.469	17	
			盐分	7.890	280	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m^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□√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	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	（）	（总排口、雨水排口）		
		监测因子	（）	（总排口——COD、SS、氨氮、总氮、总磷、1.2-二氯乙烷、三乙胺、甲醇、氟化物、盐分、苯胺类、AOX、挥发酚 雨水排口——pH、COD、SS、氨氮、挥发酚）		
	污染物排放清单	√（见表 9.2-2）				
评价结论		可以接受√；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

6.4 营运期固体废物环境影响评价

6.4.1 固体废物产生、处理处置情况

本项目产生的固废包括：二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、氯化钾制备生产线的脱色精制废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘和废布袋，化验废液、废包装、废矿物油、废气处理系统废活性炭、废水站污泥、沾染化学品的废抹布和劳保用品、生活垃圾。二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、脱色废活性炭、沾染化学品的废包装、化验废液、废矿物油、收集粉尘、废布袋、废气装置废活性炭、活性炭脱附废液、废水站污泥、废水站树脂脱附废液、废水站废树脂、沾

染化学品的废抹布和劳保用品等为危险废物委托有资质单位处置；未沾染化学品的废包装和分子筛等作为一般工业固废外售综合利用或处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。

本项目固体废物全部得到综合回收利用或合理处置，无固体废物外排。

6.4.2 固体废物分类收集、贮存

本项目危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分类收集和贮存，可以有效地防止危险废物、一般废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。

本项目依托现有 216m^2 危废暂存库。建设单位必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物污染防治技术政策》的有关规定进行管理，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，由专业人员操作，单独收集和贮运，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

本项目依托现有 202.53m^2 的一般固废暂存库，一般工业固体废物贮存应符合《关于印发〈一般工业固体废物环境管理工作指南〉的通知》（环办固体函〔2026〕18 号）的要求建设。

6.4.3 固体废物环境影响分析

6.4.3.1 废物收集、运输过程对环境的影响

本项目固体废物收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

①收集过程环境影响

危险废物在收集时，根据废物的类别及主要成分，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、化验废液、废矿物油等采用吨桶收集暂存，脱色废活性炭、沾染化学品的废包装、收集粉尘、废布袋、废活性炭、废水站污泥、沾染化学品的废抹布和劳保用品等采用吨袋收集暂存。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、抛洒或挥发等情况。因此发生散落和泄漏的概率很低，若发生散落或泄漏，散落或泄漏量也较小，操作人员立刻清理收集，对环境的影响较小。

②运输过程环境影响

固体废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目固体废物是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目固废运输车辆噪声较小，对环境造成的影响较小。

在危险废物清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事故的能力，并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

③防止运输沿线环境污染的措施

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

1）采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

2）定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

3）尽可能缩短运输车在敏感点附近滞留的时间，当地政府加强规划控制工作，在进厂道路两侧不新建办公、居住等敏感场所。

4）每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

5）加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

6）避免夜间运输发生噪声扰民现象。

7）对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

8）危险废物的运输车辆将经过环保主管部门及固废管理中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件。

9）承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输

单位，在事先也应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。

6.4.3.2 固废堆放、贮存场所的环境影响

本项目依托现有 216m^2 危废暂存库，危废暂存库需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行场地防渗处理；依托现有 202.53m^2 的一般固废暂存库，一般固废暂存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行设计和建设，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

环境空气方面：二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、化验废液、活性炭脱附废液、废水站树脂脱附废液、废矿物油等采用桶收集暂存，脱色废活性炭、沾染化学品的废包装、收集粉尘、废布袋、废活性炭、废水站污泥、废水站废树脂、沾染化学品的废抹布和劳保用品等采用袋收集暂存。危废堆场防风、防雨、防晒，可有效避免危废扬散。本项目危废暂存场所废气负压收集后经两级双氧水氧化+一级活性炭吸附处理后通过现有 DA004 排气筒排达标排放。所以危废贮存设施对大气环境影响可接受。

地表水、土壤和地下水方面：本项目危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行场地防渗处理，同时设置浸出液收集清除系统，一般情况下危险废物及其渗滤液不会进入地表水、土壤、地下水，因此，危险废物的贮存对土壤、地表水、地下水影响较小。

6.4.3.3 固废综合利用、处理处置的环境影响

本项目产生的危险废物均委托有资质单位处置安全处置，一般工业固废外售综合利用或处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。

本项目建成后，所产生的固体废物严格按照上述要求进行处理处置后，对周围环境及人体造成的影响较小。

6.5 营运期噪声环境影响评价

6.5.1 源强参数

本项目新增的主要噪声源为冷却塔、各类泵、风机、离心机等，厂方采取的噪声污染防治和控制措施主要有合理规划布局、对噪声设备进行基础减振、加减震垫、管线出口安装避震喉等。本项目各噪声源产生及治理情况见 4.6.4 节噪声污染源强核算。

6.5.2 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

（1）室外点声源在预测点的倍频带声压级

①某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ 为点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ 为参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r 为预测点距声源的距离，m；

r_0 为参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} 为各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减。

②如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\cdot cot}$，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot}(r)=L_{w\cdot cot}-20\lg r-8$$

③由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 LA：

$$L_A=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1\left(L_{pi}-\Delta L_i\right)}\right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

④各声源在预测点产生的声级的合成：

$$L_{TP}=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{pi}}\right]$$

（2）室内点声源的预测

①室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1}=L_{w\cdot cot}+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：

$L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\cdot cot}$ 为某个声源的倍频带声功率级；

Q 为指向性因数；

R 为房间常数；$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面积，m^2；

α 为平均吸声系数。

r 为声源到靠近围护结构处某点的距离，m。

②室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T)=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

③室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,2}(T)=L_{oct,1}(T)-(TL_i+6)$$

④室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{Woct}=L_{oct,2}(T)+10\lg s$$

式中：S 为透声面积。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{Woct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

（3）声级叠加

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

6.5.3 预测结果及分析

预测结果见表 6.5-1。根据结果可知：本项目通过厂区平面的合理布置，噪声源经隔声、减振、消声措施及厂内绿化带、厂房隔声等措施后，各噪声设备对厂界噪声的贡献值较小，厂界噪声值增加值不大，基本维持现状，各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，预测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。本项目声环境影响较小。

表6.5-1 厂界声环境质量预测结果　dB（A）

预测点	现状值		标准		本项目贡献值		叠加本项目后预测值		叠加本项目后预测值较现状增量		超标率和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	夜间	昼间
东侧厂界 1 外 1m	59	49	65	55	39.8	39.8	59.1	49.5	0.1	0.5	达标	达标
南侧厂界 2 外 1m	61	50	65	55	44.7	44.7	61.1	51.1	0.1	1.1	达标	达标
西侧厂界外 1m	59	50	65	55	51.0	51.0	59.6	53.5	0.8	4.1	达标	达标
北侧厂界外 1m	58	48	65	55	35.9	35.9	58.0	48.3	0.0	0.3	达标	达标

注：现状值采用各点监测数据最大值。

表6.5-2 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	200m√		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级□		几圈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□		收集资料现场实测□	
	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	200m√		大于 200m□		小于 200m□	
	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：（ / ）			监测点位数（ / ）		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。							

6.6 营运期地下水环境影响评价

6.6.1 水文地质条件

6.6.1.1 地形地貌

园区位于连云港东部滨海沉积平原区。该区地势低平，地貌类型以滨海低平地为主。地面高程一般在 1.0-3.0 m。近地表广泛分布滨海相粉质粘土和淤泥质粘土。

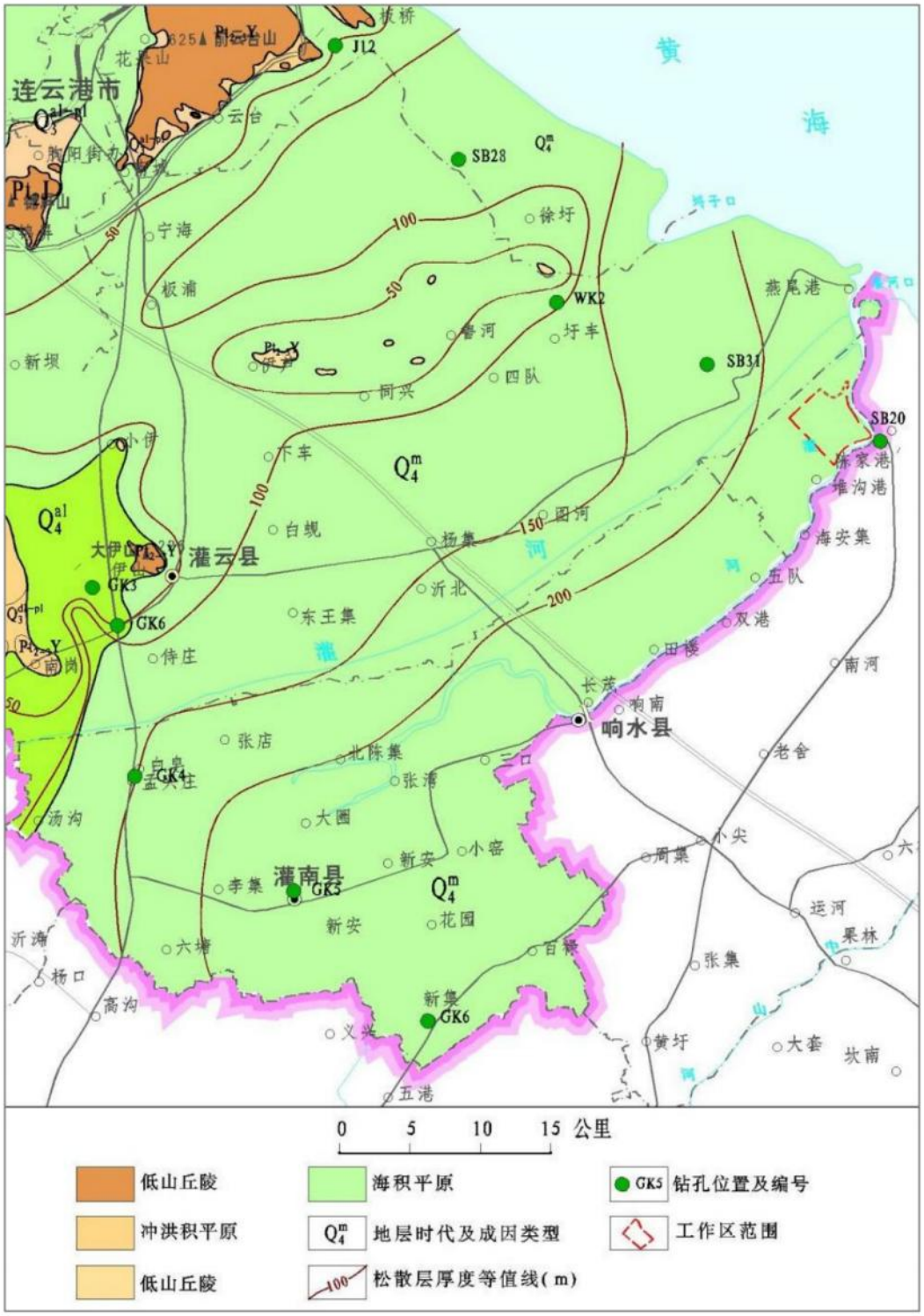


图6.6-1 园区及周边地貌图

6.6.1.2 含水层地层

根据工作区勘察的水文地质钻孔及搜集有关资料，工作区的主要地层岩性为：

（1）基岩地层工作区基岩地层无出露，均为松散层覆盖，根据工作区周边钻孔资料推测，基岩埋深 200 m 以上，基底岩性为元古界震旦系灰岩、白云质灰岩以及古生界寒武系白云岩及白云质灰岩等。

（2）新近纪及第四纪松散地层工作区地处滨海沉积平原区，新近纪及第四纪沉积地层发育齐全，为一套多旋回的冲积和海陆交互相的松散堆积层，累计厚度超过 200 m。区内未有钻孔揭穿松散层，根据工作区东侧约 3 km 处的 SB20 钻孔资料，松散层厚度达 320 m，自下而上可划分为新近系（N）、下更新统（Q1）、中更新统（Q2）、上更新统（Q3）和全新统（Q4）。

其特征如下：

新近系（N）：主要分布在灌南，为一套河湖相沉积物，顶界埋深 160-180 m，厚 100-150 m。下部岩性以棕红、浅棕、灰绿、灰白色粘土为主，夹泥质粉细砂、细中砂，上部岩性以细中砂为主，夹杂色粉质粘土、粘土。

下更新统（Q1）：河湖相沉积为主，顶界埋深 80-100 m 之间，厚度大于 40-70 m。岩性以粘土为主夹粉细砂、细中砂层。

中更新统（Q2）：河湖相沉积，顶界埋深 40-60 m 之间，厚度一般 30-55 m，岩性以粘土为主，含较多的钙质结核及铁锰质结核，局部夹粉质粘土、粉细砂。

上更新统（Q3）：滨海相沉积物，顶界埋深 15-25 m 之间，厚度 25-45 m，岩性主要为灰色、灰黄色粉质粘土、粘土夹粉细砂、粉土，层理发育，沿海地带夹有淤泥层。

全新统（Q4）：为一套海陆交互相沉积物，上部为粘土，下部为淤泥，厚 15-25 m。

根据《江苏连云港化工产业园区环境水文地质勘察报告》（2016 年 11 月）显示，园区范围 25 m 以浅地层为一套第四系以来的海陆交互相沉积物，主要由粘性土组成，其土层分布见下表。

表6.6-1 园区 25 m 以浅地层概况

层号	土层名称	厚度 m	层底埋深 m	岩性描述
1	填土	0.2-3.5	0.2-3.5	灰黄色，湿，松散，以粉质粘土为主，上部含较多植物根系，底部含少量的植物残体躯干及碎屑
2	黏土	1.3-2.6	1.8-5.2	灰黄色，湿，可塑，含铁锰质斑点。
3	淤泥	15.6-17.5	18.4-22.3	灰色，饱和，软-流塑，偶见腐殖物及有机质斑纹，局部水平层理发育，层面见薄层粉土粉砂
4	粉砂	0-9.6	21.9-23.7	灰黄色，饱和，稍-中密，成分以石英长石为主，局部夹粉土
5	粉质粘土	>1.7		灰黄色，饱和，可塑偏硬，含钙质结核，局部夹粉土

6.6.1.3 园区含水层分布情况

根据现场调查、勘探成果及收集的前人资料，工作区勘察深度范围内的地下水主要包含松散岩类孔隙水，其中，松散岩类孔隙水主要为孔隙潜水含水层组和孔隙承压水含水层组。

（1）包气带层

包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据场地内的包气带渗水试验及土工试验结果，该层垂向渗透系数多在 1.82×10^{-8}~1.05×10^{-6} cm/s。

（2）潜水含水层组

近地表发育分布，主要赋存于全新统滨海相堆积的淤泥质粘土。据钻孔资料，绘制园区潜水水文地质图（见下图）及水文地质剖面（见下图）。从剖面图可以看出，工作区潜水层不发育，以淤泥（粘土层）为主，厚度多在 18-22 m，矿化度多在 1-5 g/L。因潜水层岩性颗粒细，透水性差，富水性差，单井涌水量均小于 5 m^3/d。水质较差，多为矿化度大于 2 g/L 的微咸水、半咸水、咸水（最大达 18362 mg/L）。

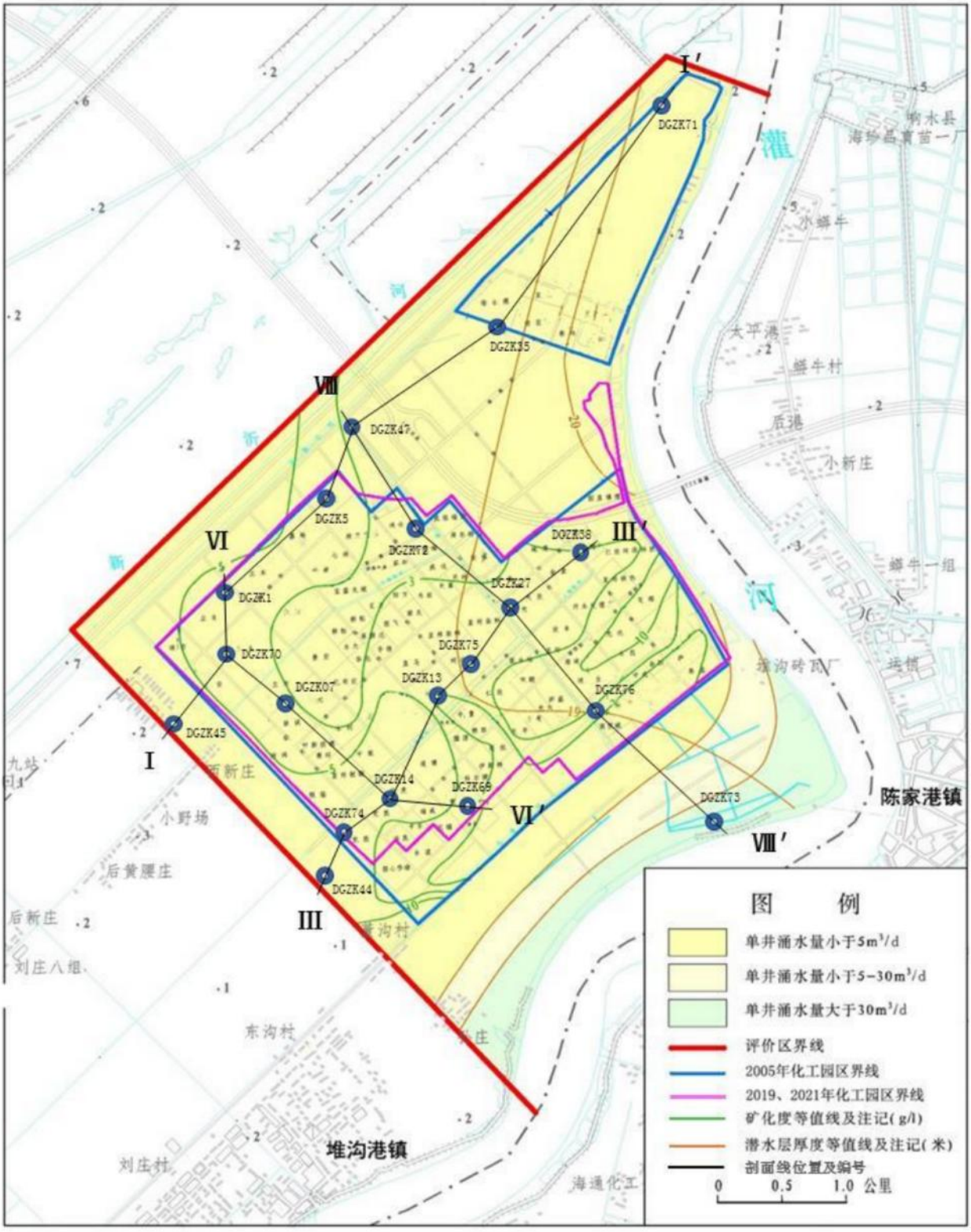
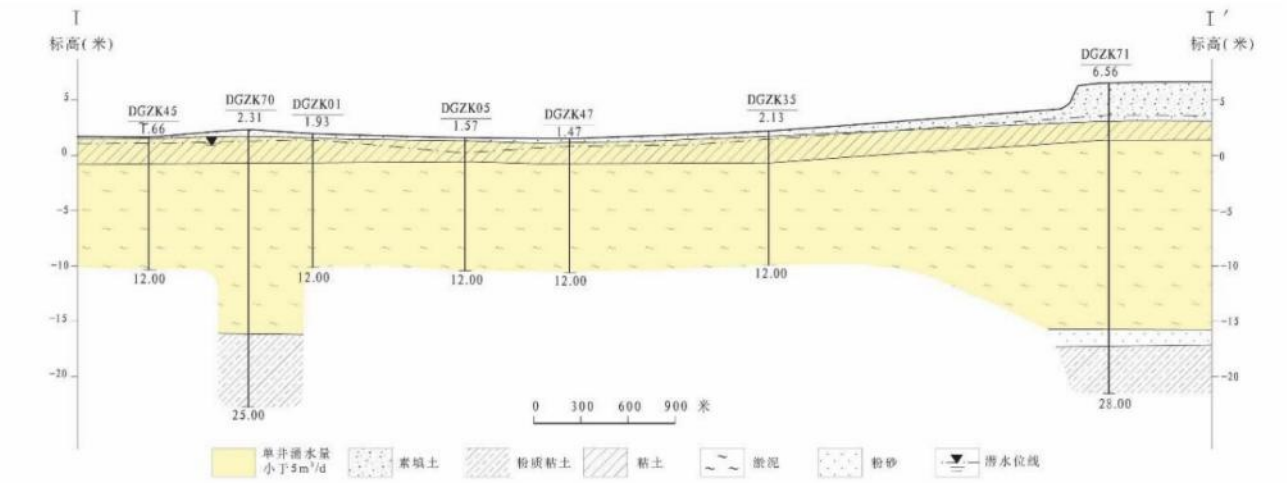
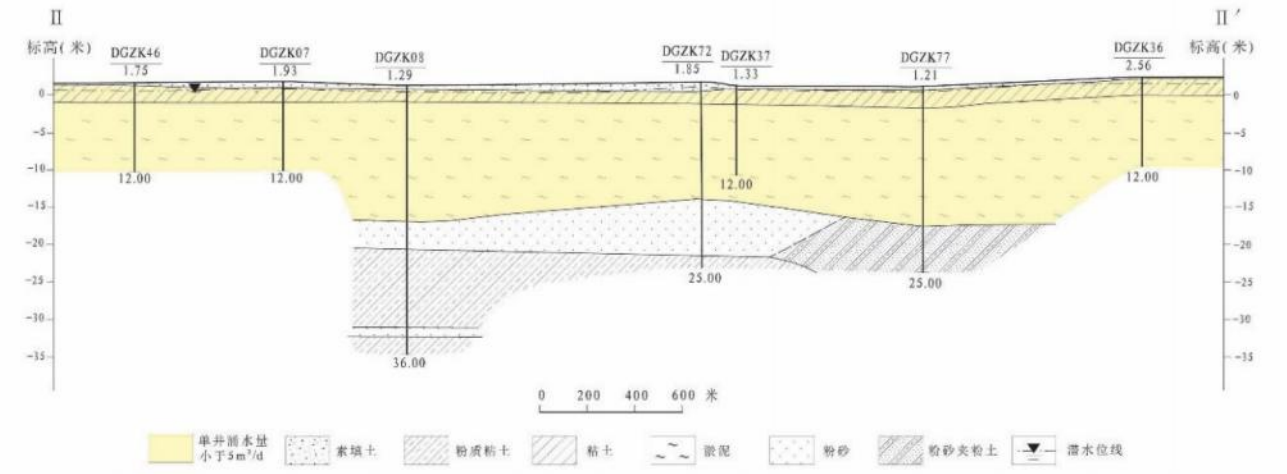


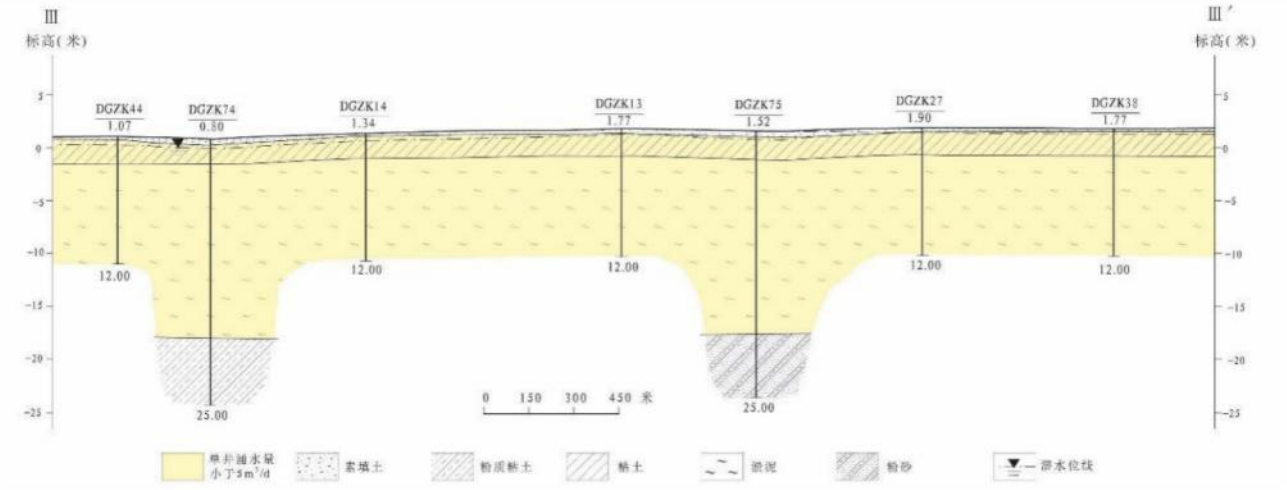
图6.6-2 评价区潜水水文地质图



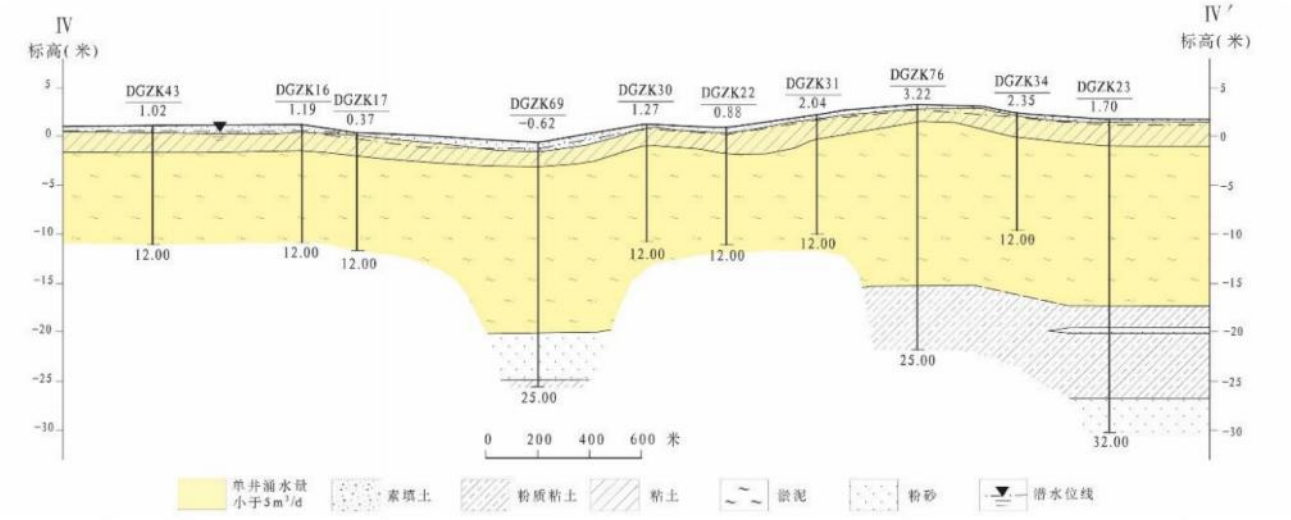
I-I′水文地质剖面图



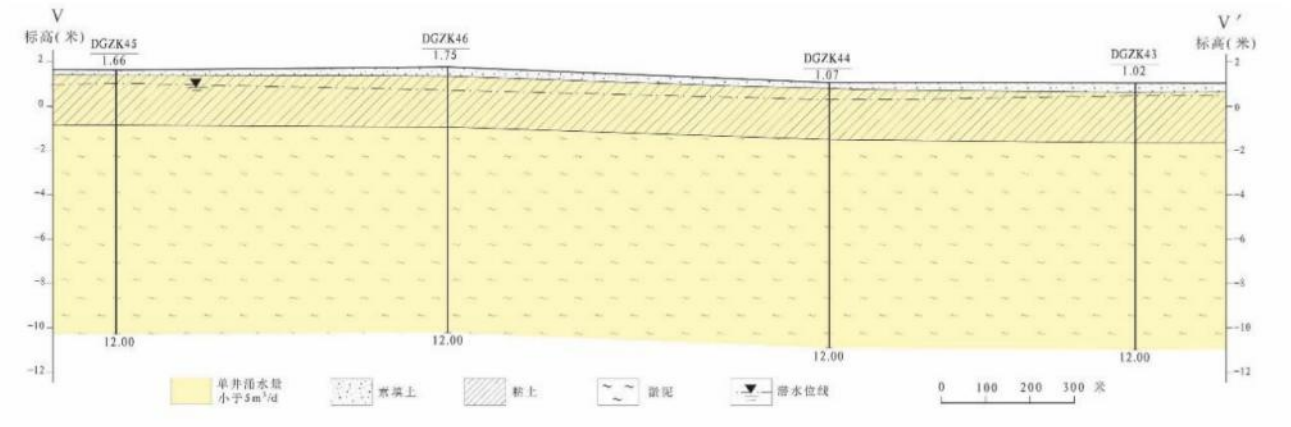
II-II′水文地质剖面图



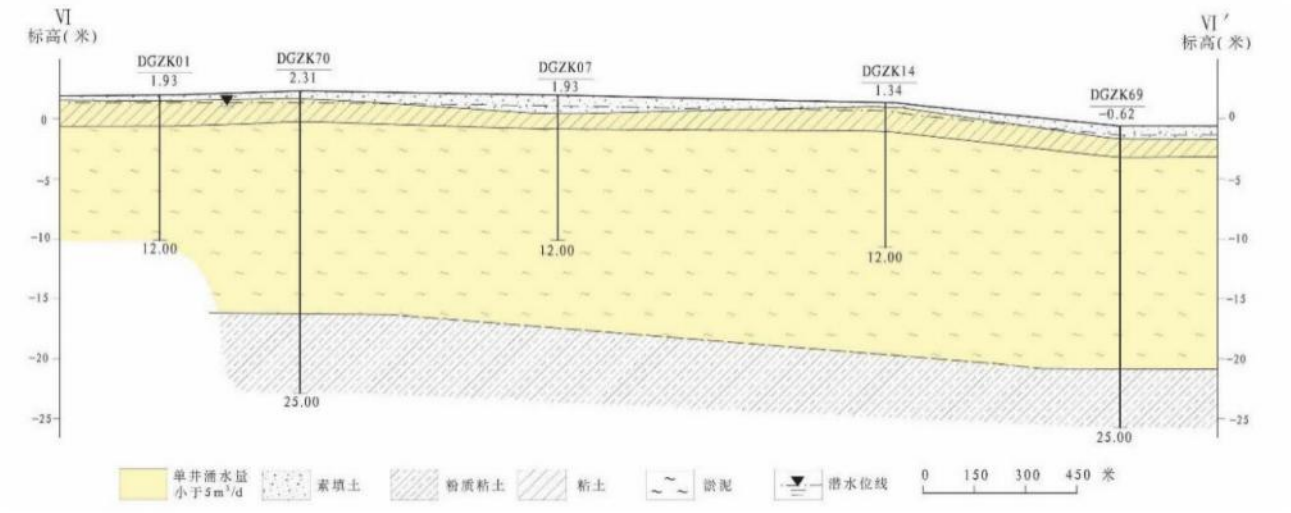
III-III′水文地质剖面图



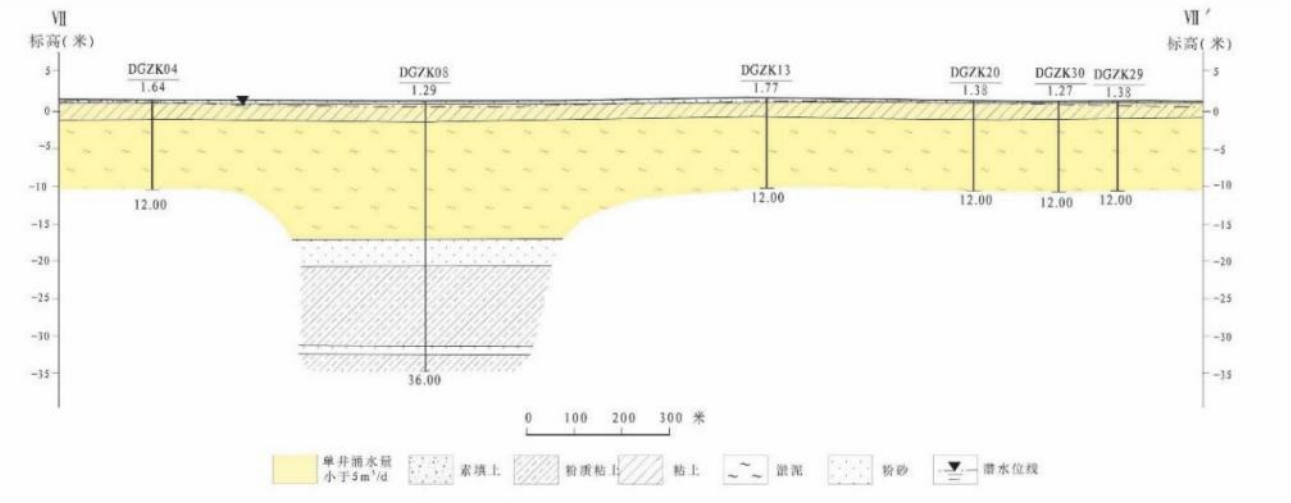
IV-IV′水文地质剖面图



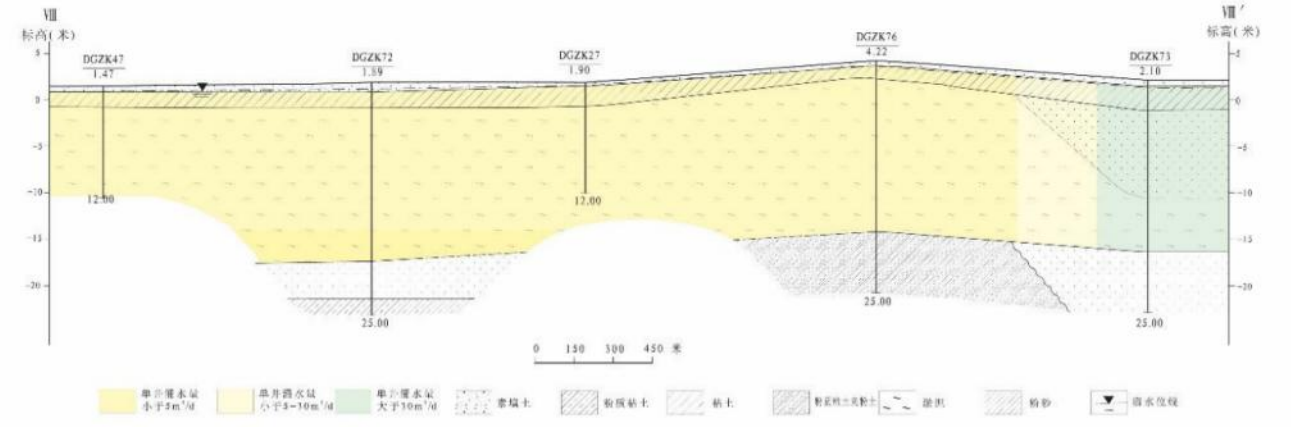
V-V′水文地质剖面图



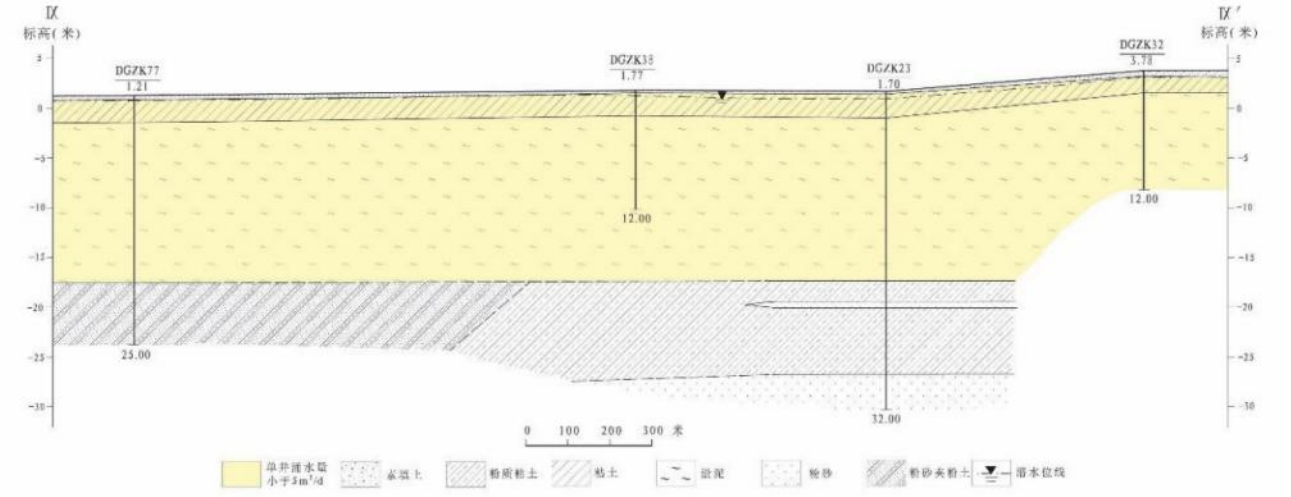
VI-VI′水文地质剖面图



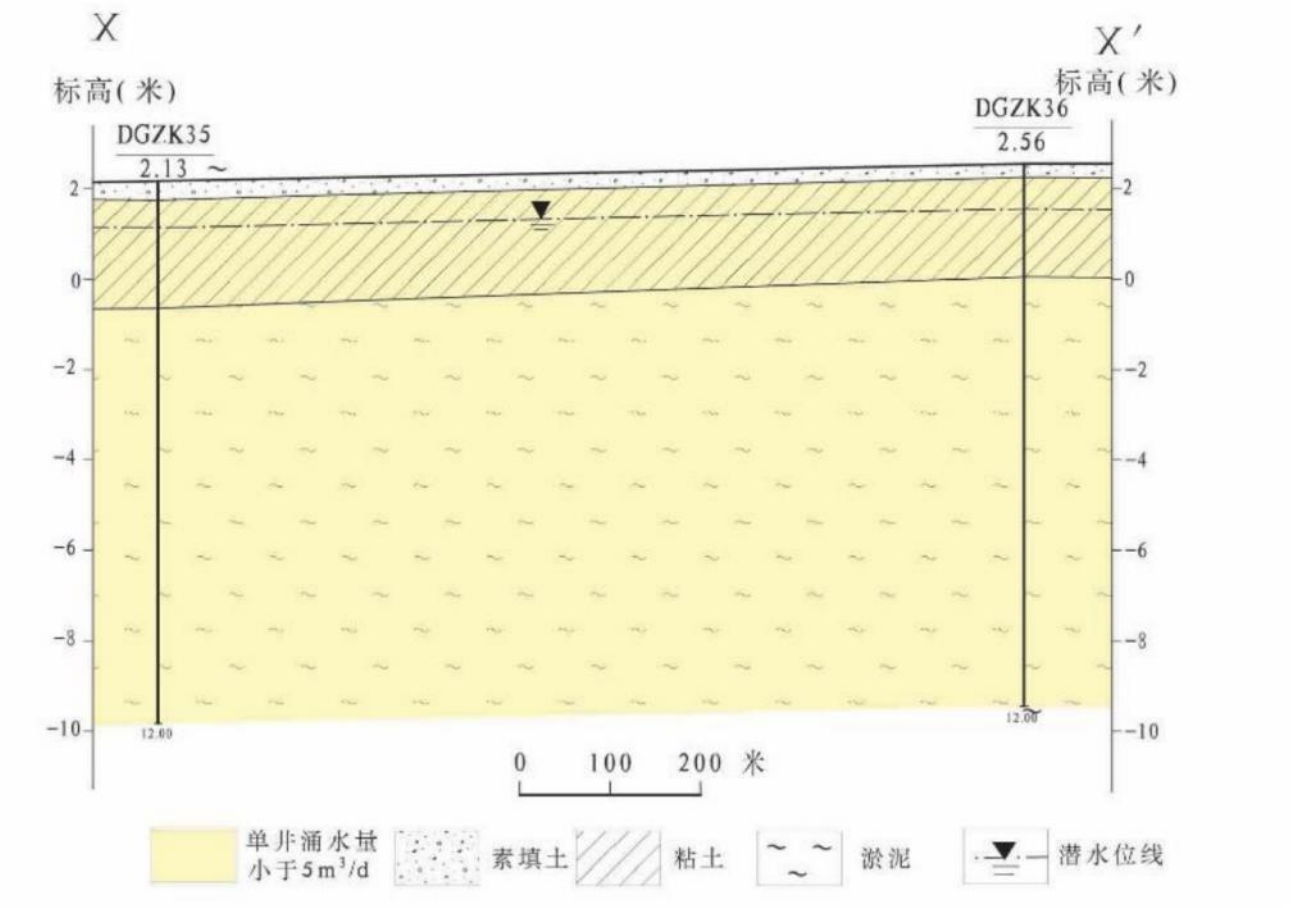
VII-VII′水文地质剖面图



VIII-VIII′水文地质剖面图



IX-IX′水文地质剖面图



X-X′水文地质剖面图

图6.6-3 水文地质剖面图

潜水层渗透系数主要根据区内钻孔中原状土样的室内渗透性测试获得，由前期地勘资料数据可知，25 m 以浅粘土层、淤泥层渗透系数多在 2.05×10^{-7}-7.55×10^{-7} cm/s 之间。按照《水力发电工程地质勘察规范》（GB 50287-2016）岩土渗透性分级标准，为极微透水层。

（3）承压水含水层组。

浅部承压含水层（第 I 承压）：I 承压上段含水层呈夹层状不稳定分布，由晚更新世时期滨海相堆积的 1-3 层粉土、粉细砂层组成，顶板埋深 15-22 m，厚 15-25 m，富水性较差，单井涌水量一般小于 100m³/d，水质差，多为矿化度大于 3 g/L 的半咸水、咸水。目前区内该层地下水几乎没有开采利用，水位埋深多在 1.7-3.0 m 间。本次收集了区外东侧先达 I 承压含水层的一组非稳定流抽水试验。抽水试验于 2016 年 6 月 30 日进行，选择 Hantush 模型对抽水试验数据进行拟合，计算结果含水层渗透系数为 0.1193 m/d。

由剖面图看出评价范围内 I 承压上段含水层之上覆盖有分布连续、稳定的粘土及淤泥组成的弱透水层，渗透系数小于 1×10^{-6} cm/s，可以起到良好的阻水作用；园区内东、南、西、北、

中部 6 组水位监测结果及水质化验结果也证实，潜水与 I 承压水水力联系极为微弱，潜水溶解性总固体在 414~2484 mg/L，I 承压水溶解性总固体 1556~21585 mg/L，同一地点 I 承压水溶解性总固体与潜水相差 854~19996 mg/L 不等。而潜水水位 0.76~1.87 m，I 承压水水位-0.07~-3.32 m，同一地点 I 承压水水位比潜水水位低 1.5—2.5m。因此园区建设对地下水的影响可以只考虑其对潜水层的影响。

中部承压含水层（第II、III承压）：赋存于中下更新统粉细砂、细中砂、中粗砂。顶板埋深 70-100 m，厚 20-40 m，单井涌水量多在 500-1000 m^3/d。水质多为矿化度 1-3 g/L 的微咸水。周边深层水文地质图见下图。

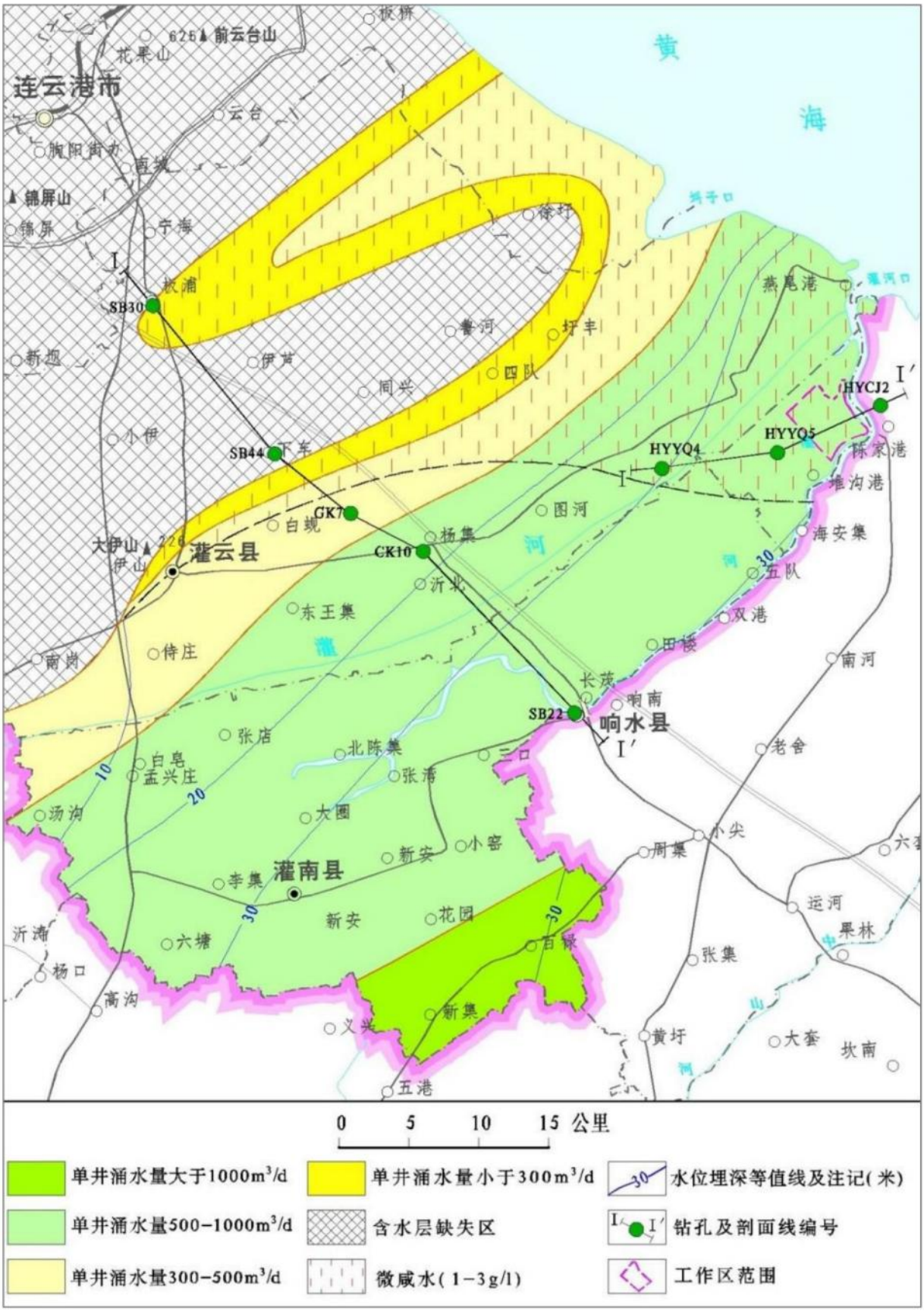


图6.6-4 园区及周边深层水文地质图

深部承压含水层（第IV承压）：工作区内未有钻孔揭露第IV承压含水层，根据已知资料推测，第IV承压含水层赋存于新近系粉细砂、细中砂。顶板埋深 180-190 m，厚 60-80 m，单井涌水量多在 500-1000 m^3/d。水质多为矿化度 1-3 g/L 的微咸水。

6.6.1.4 地下水补径排条件

（1）地下水补给条件

由于潜水最接近地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。工作区属滨海平原区，地势整体较平坦，浅部地层岩性为填土、粘土、淤泥，透水性较差，大气降雨入渗是潜水主要补给源。调查过程中，根据临近区域资料及调查资料可知，丰水期（涨潮）地表水位一般高于地下水，地表水补给地下水体，而枯水期（落潮）地下水排泄于地表水。工作区地表水与地下水相互补给单宽流量约为 1.20 cm^3/s，降雨入渗系数约为 0.15。

（2）地下水径流条件

工作区为滨海相平原区，地势整体较平坦，实测潜水位坡降为 0.4‰～0.6‰，平均值 0.5‰，且地层岩性为填土、粘土、淤泥，透水性较差，因此地下水水平径流速度迟缓。

（3）地下水排泄条件

经调查，工作区内无地下水开采机井，少量民用大口井，但已基本废弃。工作区水质差，为盐水，不能直接饮用，现在农村为改善用水卫生条件，基本安装了自来水。地下水排泄以地面蒸发和侧向径流为主。

6.6.1.5 地下水与地表水水力联系

工作区内潜水与灌河等地表水体水力联系密切。天然条件下，在潜水水位高时潜水向河道排泄，潜水水位低时潜水接受河水的补给。

为调查地表水与地下水之间的水力联系，收集了 2016 年 8 月 16 日对灌河水位及其附近潜水位及 I 承压水位（潜水井及 I 承压井均位于区外东侧的先达厂内，距灌河约 600 m）进行的同步监测资料。结果显示，潜水与 I 承压水位与潮汐同步变化关系不明显，高潮期潜水水位上升了 1cm，说明潮汐影响范围非常有限。

表6.6-2 地表水与地下水同步监测水位一览表

监测时间	闸口水位（m）	潜水水位（m）	I承压水位（m）
9:00	-1.07	0.43	-0.481
10:00	-1.45	0.43	-0.481
11:00	-2.17	0.43	-0.491

监测时间	闸口水位（m）	潜水水位（m）	I承压水位（m）
12:00	-2.60	0.42	-0.501
13:00	-2.47	0.42	-0.501
14:00	-1.90	0.43	-0.491
15:00	-1.15	0.43	-0.481
16:00	-0.30	0.43	-0.471
17:00	0.15	0.43	-0.471
18:00	0.21	0.43	-0.471
19:00	-0.23	0.43	-0.471
20:00	-0.72	0.43	-0.481

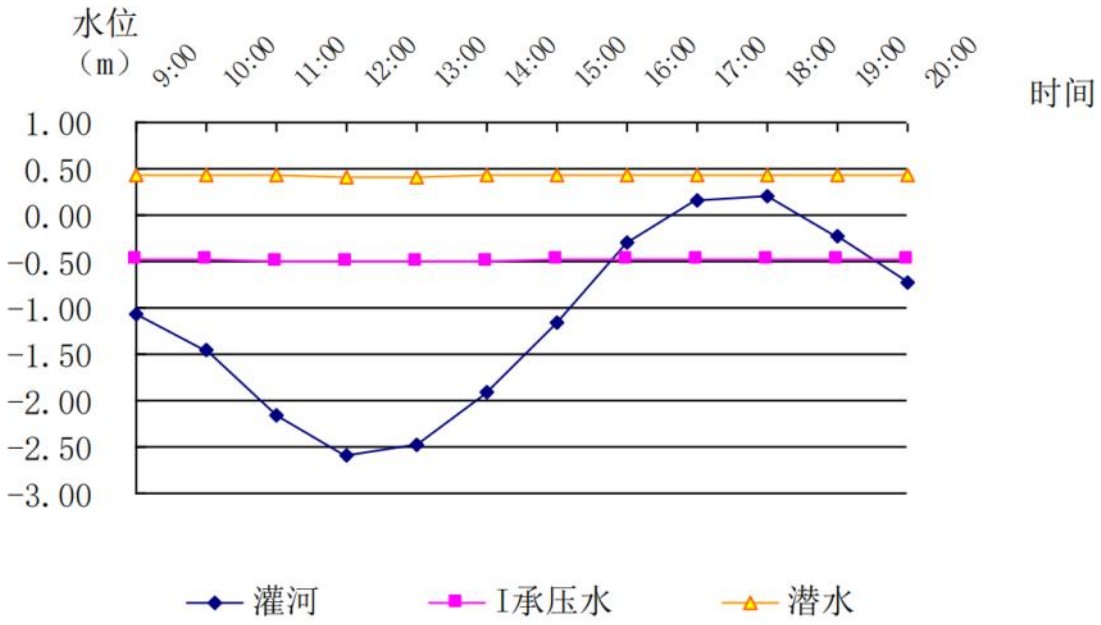


图6.6-5 地表水与地下水同步监测水位动态变化图

6.6.2 预测情景及源强

（1）正常状况下地下水环境影响预测

正常状况下生产车间、污水处理站（本项目的废水收集、处理池均为 PE 或 CS/FRP 材质的地上池体）、危废暂存间等均严格按重点防渗区的要求进行防腐防渗的设计和建设，一般不会发生地下水污染事件；正常生产中发生的“跑、冒、滴、漏”等情况，在采取控制措施的情况下也不会影响到地下水。因此，在正常工况下，若项目生产设施、液体物料储存设施、危险废物储存设施及污水处理池运行、操作正常，基本上不存在对地下水环境产生影响的污染源。

（2）非正常状况下地下水环境影响预测

非正常工况情景下，考虑废水收集池破损且防渗老化为最不利情形，导致预处理废水渗漏并通过包气带进入含水层的事故情形。模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量

（高锰酸盐指数）代替 COD，多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%—50%，本项目按照 50%估算。

表6.6-3 各污染因子标准指数计算结果表

污染因子	污染源	耗氧量（以高锰酸盐指数计）	氨氮	氟化物	二氯乙烷
标准值（mg/L）		3	0.5	1	0.03
污染物产生量（mg/L）	废水处理站调节池	945	3	20	1
标准指数	废水处理站调节池	315	6	20	33

注：采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水标准计算。

由上表可知，选择标准指数较大的耗氧量（以高锰酸盐指数计）、氟化物和二氯乙烷作为影响评价因子，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 年和 20 年。

6.6.3 地下水预测

（1）预测模型

污染物非正常排放工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x 为预测点距污染源强的距离，m；

t 为预测时间，d；

C 为 t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 为地下水污染源强浓度，mg/L；

u 为水流速度，m/d；

D_L 为纵向弥散系数，m^2/d；

$erfc$ (　)为余误差函数。

（2）模型参数的选取

本次预测过程需要的水文地质参数主要包括：渗透系数 K（m/d）；含水层厚度 M（m）；含水层有效给水度 n；地下水渗流速度 u（m/d）；弥散系数 DL 和 DT（m^2/d）。

含水层厚度 M：根据化工园区水文地勘资料，潜水含水层厚度多在 18-22 m，本次选取 18m 作为本次含水层厚度参数选取值。

渗透系数 K：根据厂区地勘资料，本次评价区潜水含水层岩性由淤泥及粉质黏土组成，淤泥质黏土的渗透系数大致在 2.05×10^{-7}-7.55×10^{-7} cm/s 之间，本次对于潜水含水层渗透系数按照最大值选取，即 7.55×10^{-7}cm/s（ 即 0.00065 m/d）。

地下水渗流速度 u：根据地下水动力学教材中的达西定律计算地下水渗流速度为：

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

式中：U 为地下水渗流速度； 为含水层的渗透系数；I 为平均水力梯度，项目区域地下水流动缓慢，根据水位流场调查结果，取为 1.31×10^{-3}；n 为有效孔隙率，取值 0.44（根据土壤理化性质调查结果）。则相应的地下水渗流速度为：1.94×10^{-6}m/d。

弥散系数 D_L 和 D_T（m^2/d）：本次预测不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应，按照最不利情况进行保守预测。一般弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性，为了保守预测（即将预测情景设为最不利情况），将纵向弥散度取 50m，横向与纵向弥散度比值取 0.1。则纵向弥散系数 D_L 为 0.0067m^2/d，横向弥散系数取为纵向的十分之一。

地下水弥散系数确定按下列方法取得：

$$D_L=a_L\bullet um$$

式中：

u 为地下水实际流速（m/d）；

D_L 为纵向弥散系数（m^2/d）；

a_L 为纵向弥散度（m）；

m 为指数；

参数选取情况见下表。

表6.6-4 潜水含水层参数选取

层位	参数类型	取值
含水层	渗透系数 K	0.00065 m/d
	有效孔隙率 n	0.44
	纵向弥散度	50m
	横向弥散度	5m

层位	参数类型	取值
	纵向弥散系数	0.0067m²/d
	横向弥散系数	0.00067m²/d
水力梯度		1.31×10^{-3}
水流速度		1.94×10—⁶m/d

（3）预测结果

根据预测结果，在泄漏发生后 100d、1000d、10a、20a 时，耗氧量、氟化物、二氯乙烷的贡献值预测结果见下表。

表6.6-5 耗氧量、氟化物运移范围预测结果表（单位：mg/L）

时间	耗氧量		氟化物		二氯乙烷	
	超标范围 m	最大迁移距离 m	超标范围 m	最大迁移距离 m	超标范围 m	最大迁移距离 m
100d	3	4	1	2	2	4
1000d	10	12	4	8	7	14
10 年	19	23	8	15	15	27
20 年	27	33	11	22	21	38

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水标准，耗氧量 3mg/L、氟化物 1mg/L、二氯乙烷 0.03mg/L；检出限耗氧量 0.4mg/L、氟化物 0.1mg/L、二氯乙烷 0.0001mg/L。

在非正常工况下，预测范围内潜水含水层的地下水迁移速度较慢，污染物的最大浓度出现在泄漏点附近，随着污染物在地下水中的迁移、稀释，污染物浓度将不断降低。根据模型预测结果，非正常工况下，废水处理站调节池防渗层破裂发生泄漏，根据污染指数评价确定在地下水中超标范围/最大迁移距离为：耗氧量（以高锰酸盐指数计）迁移 100 天扩散到 3m/4m，1000 天时扩散到 10m/12m，10 年时扩散到 19m/23m，20 年将扩散到 27m/33m；氟化物迁移 100 天扩散到 1m/2m，1000 天时扩散到 4m/8m，10 年时扩散到 8m/15m，20 年将扩散到 11m/22m；二氯乙烷迁移 100 天扩散到 2m/4m，1000 天时扩散到 7m/14m，10 年时扩散到 15m/27m，20 年将扩散到 21m/38m。耗氧量、氟化物和二氯乙烷的影响均不会超过厂界，对厂区及周边地下水环境影响有限。

6.6.4 结论

根据地下水环评导则要求，预测采用一维稳定流动一维水动力弥散问题。通过资料收集获取了评价区含水层空间分布特征，根据评价区水文地质条件，确定以潜水含水层为本次的地下水影响评价对象，重点模拟了非正常工况下耗氧量、氟化物和二氯乙烷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 年和 20 年。评价结论如下：

（1）正常状况下生产车间、污水处理站（本项目的废水收集、处理池均为 PE 或 CS/FRP 材质的地上池体）、危废暂存间等均严格按重点防渗区的要求进行防腐防渗的设计和建设，一般不会发生地下水污染事件；正常生产中发生的“跑、冒、滴、漏”等情况，在采取控制措施的情况下也不会影响到地下水。因此，在正常工况下，若项目生产设施、液体物料储存设施、危险废物储存设施及污水处理池运行、操作正常，基本上不存在对地下水环境产生影响的污染源。

（2）在非正常工况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。非正常工况下泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在厂区附近，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。根据模型预测结果，耗氧量、氟化物和二氯乙烷的影响均不会超过厂界，对厂区及周边地下水环境影响有限。

（3）考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区分别设置 1 个地下水上游对照监测点，2 个地下水下游监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。

6.7 营运期土壤环境影响评价

6.7.1 土壤污染影响识别

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗，以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染影响型分为大气沉降型、地面漫流型及垂直入渗型。

本项目建有废水处理站，废水主要包括工艺废水、废气吸收废水、化验废水、地面冲洗废水和经化粪池收集后的生活污水等，经厂区废水处理站预处理后接管园区污水处理厂进行处理，若废水收集池和处理池老化或破损，废水发生泄漏，可能会通过垂直入渗的形式渗入土壤。

根据本项目工程分析章节，本项目有组织废气主要有工艺有机废气、粉尘废气、装载废气、化验室废气、储罐废气、危废暂存库废气、废水处理站废气等，主要污染物为颗粒物、SO2、NOx、VOCs、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、HCl、二噁英、氨、硫化氢等，废气携带污染物经过降雨、灌溉等进入土壤。

本项目依托现有 1100m^3 事故应急池，相关区域也设置了围堰或通过雨水收集系统进入事故池，满足事故废水收集的需要，事故池可有效收集厂区事故废水，事故工况下亦不会发生地面漫流的情形。

因此，本项目运营期主要土壤影响类型为大气沉降型和垂直入渗型。

表6.7-1 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
运营期	✓	/	✓	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“✓”

6.7.2 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤预测评价范围与现状评价一致，为项目占地范围周边 200m 范围。

6.7.3 预测评价因子

根据废气特征污染物分析，大气沉降选择二噁英、二氯乙烷为预测因子。根据废水特征污染物分析，垂直入渗型污染选择 1,2-二氯乙烷为预测因子，考虑该污染物以点源的形式垂直入渗土壤，重点预测污染物可能影响的深度。

6.7.4 大气沉降影响

废气中大气污染物沉降采用附录 E 公式计算，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS--单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is--预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs--预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b--表层土壤容重，kg/m^3；

A—预测评价范围，m^2；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a；

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

预测公式中相关参数的选取见下表：

表6.7-2 预测参数选取

序号	相关参数	二噁英	二氯乙烷
1	预测范围年平均浓度（mg/m³）	3.54E-13	0.0029
2	评价范围面积（m²）	521566	521566
3	沉降速率（m/s）	0.001	0.0010
4	时间（年）	1	1
5	年输入量（g）	5.82E-6	47699.506

*采用 AERMOD 模式预测了正常工况下二噁英年平均最大落地浓度为 0.00035pg/m³；本次考虑最不利情况，选用年均最大落地浓度进行计算。

表6.7-3 预测结果表

预测因子	预测范围面积（m²）	预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量（g）	淋溶排出的量（g）	径流排出的量（g）	土壤容重(kg/m³)	持续年份（a）	增量（g/kg）
二噁英	521566	5.82E-06	0	0	1592.5	20	7.01E-13
二氯乙烷	521566	47699.506	0	0	1592.50	20	0.0057

表6.7-4 预测结果（mg/kg）

项目		20 年
		建设用地（二类）
二噁英	增量	7.01E-13
	现状值	2.1E-06
	预测值	2.1E-06
	标准值	4E-05
二氯乙烷	增量	0.0057
	现状值	未检出
	预测值	0.0057
	标准值	5

大气沉降预测结果表明，二噁英、二氯乙烷经沉降进入土壤后评价范围内二类建设用地土壤仍满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

本项目通过严格废气治理措施，有效控制废气排放，从源头降低土壤环境污染，且本项目废气特征污染物均属于气态污染物，其沉降几乎可忽略不计，对土壤影响很小。

6.7.5 垂直入渗影响

6.7.5.1 预测评价时段

预测评价时段选择项目运营期，评价时段 10 天、100 天、365 天、1000 天。

6.7.5.2 情景设置

正常状况下生产车间、废水处理站（本项目的废水收集、处理池均为 PE 或 CS/FRP 材质的地上池体）、危废暂存间等均严格按重点防渗区的要求进行防腐防渗的设计和建设，一般不会发生土壤污染事件；正常生产中发生的“跑、冒、滴、漏”等情况，在采取控制措施的情况下也不会影响到土壤和地下水。因此，在正常工况下，若项目生产设施、液体物料储存设施、危险废物储存设施及污水处理池运行、操作正常，基本上不存在对土壤和地下水环境产生影响。

根据企业实际生产情况分析，如果是装置区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位将及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，只有在废水处理构筑物等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料通过漏点，逐渐渗入进入土壤。非正常状况下，综合考虑项目物料及废水的特性、装置设施的装备情况以及场地所在区域土壤特征，假设泄漏点为废水收集池防渗破损，以废水污染土壤为例进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

表6.7-5 垂直入渗影响预测因子源强表（最大值）

情景设定	渗漏点	预测因子	预测源强 mg/L
非正常状况	废水处理站调节池	苯胺	34
		氟化物	20
		1,2-二氯乙烷	1

6.7.5.3 预测方法

（1）预测模型

本项目土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，边界条件选用第一类 Dirichlet 边界条件，具体公式如下：

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

式中：

C——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m^2/d；

Q——渗流速度，m/d；

Z——沿z轴的距离，m；

T——时间变量，d；

Θ——土壤含水率，%。

1）初始条件

$$c(z,t) = 0 \qquad t = 0, L \le z < 0$$

2）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源：

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

②非连续点源：

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

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

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

（2）水文地质参数确定

1）包气带含水率

含水率 θ 为含水介质中水分所占的体积和总体积之比，即单位体积的含水介质中水分所占的体积。含水率 θ 为一无量纲参数，其值大于 0 而等于小于孔隙度 n。

按风险预测最大化考虑，假设含水率保持初始含水率不变，根据经验值判断，包气带中细砂及粉质粘土的初始含水率分别考虑为 0.2 与 0.3，即计算时取包气带地层细砂以及粉质粘土平均含水率为 0.2。

2）渗流速率及非饱和带孔隙平均流速

渗流速率 q 为在垂直方向上包气带地层的饱和渗透速率。根据对场地土壤理化特性的调查可知，考虑其竖向最大渗透系数 0.84mm/min（1.21m/d）。

由 v=q/θ 可计算出非正常情况下场区粉质粘土层中的孔隙平均流速 v 分别约为 6.05m/d。

3）弥散度及弥散系数

污染物在非饱和带中的运移以分子扩散为主，且粉质粘土对污染物的阻滞能力较强，一般情况下垂向弥散度 az 取 5m，由 Dz=az×v 可计算出非正常情况下的垂向弥散系数分别为 30.25m^2/d。

4）计算时参数取值统计

计算时含水率、水分运动通量、孔隙平均流速、垂向弥散度、垂向弥散系数及污染源强统计见表 6.7-6。

表6.7-6 计算参数一览表

渗流速率 q（m/d）	垂向弥散系数 D_z (m^2/d)	污染物	污染源强 C_0(mg/L)
1.21	30.25	苯胺	34
		氟化物	20
		1,2 二氯乙烷	1

6.7.5.4 预测结果

根据预测模型，土壤中苯胺、氟化物、1,2-二氯乙烷的土壤预测结果如下表：

表6.7-7 非正常情况下污染物在非饱和带中的超标扩散距离预测结果表

污染物种类	计算值	污染物运移的超标扩散距离			
		10 天	100 天	365 天	1000 天
苯胺	影响深度（m）	0.2	0.2	0.2	0.2
	介质中浓度*①（mg/L）	33.7	34	34	34
	土壤中含量*②（mg/kg）	4.58	4.6	4.6	4.6
	现状监测值（mg/kg）	ND	ND	ND	ND
	预测值（mg/kg）	4.6	4.6	4.6	4.6
	标准值（mg/kg）（mg/kg）	260	260	260	260
氟化物	影响深度（m）	0.2	0.2	0.2	0.2
	介质中浓度*①（mg/L）	19.850	20.000	20	20
	土壤中含量*②（mg/kg）	2.69	2.71	2.71	2.71
	现状监测值（mg/kg）	808	808	808	808
	标准值（mg/kg）	21700	21700	21700	21700
1,2-二氯乙烷	影响深度（m）	0.2	0.2	0.2	0.2
	介质中浓度*①（mg/L）	0.99	1	1	1
	土壤中含量*②（mg/kg）	0.13	0.14	0.14	0.14
	现状监测值（mg/kg）	ND	ND	ND	ND
	标准值（mg/kg）	5	5	5	5

*①无超标扩散距离，浓度考虑表层土（0.2m 处）的最大浓度。

*②根据公式$C_1 = C_0 \times \theta \div P_b \times 1000$转换，其中$C_1$为转换后土壤中污染物含量（mg/kg）、$C_0$为介质中污染物浓度（mg/L）、$\theta$为土壤含水率、$P_b$为土壤容重（kg/m³）（平均值为 1.4g/cm³）

通过以上分析可知，事故工况下废水收集池发生泄漏，短期内对土壤环境的影响较小，苯胺、1,2-二氯乙烷的土壤浓度预测值在 10 天、100 天、365 天、1000 天内均不会超过《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，氟化物不会超过《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）表 1 第二类用地筛选值。考虑到土壤污染具有隐蔽性、累积性等特点，本项目在做好防腐防渗等土壤和地下水环保措施的前提下，同时将土壤和地下水环境质量监测纳入例行监测，本项目土壤的环境影响可以接受。

6.7.6 小结

大气沉降预测结果表明，二噁英经沉降进入土壤后评价范围内二类建设用地土壤仍满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。考虑持续注入非饱和带土层中 10 天、100 天、365 天、1000 天后，苯胺、氟化物、1,2-二氯乙烷污染物在垂直方向上均未出现超标扩散距离。本项目在做好防腐防渗等土壤和地下水环保措施的前提下，同时将土壤和地下水环境质量监测纳入例行监测，本项目土壤的环境影响可以接受。

表6.7-8 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(12.1)hm ^{2}	
	敏感目标信息	无	
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）	
	全部污染物	大气：颗粒物、SO2、NOx、VOCs、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、HCl、二噁英、氨、硫化氢等 废水：COD、SS、氨氮、总氮、总磷、1,2-二氯乙烷、三乙胺、甲醇、氟化物、盐分	
	特征因子	二噁英、1,2-二氯乙烷、苯胺、氟化物	
	所属土壤环境影响评价项目类别	**I类**☑；II类□；III类□；IV类□	
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑	
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□	
现状调查	资料收集	a）☑；b）☑；c）☑；d)☑	
	理化特性	根据土壤理化特性检测结果，pH 为 7.74-7.83、容重为 1.05—1.1g/cm³、渗透系数为 0.8—0.84mm/min、阴离子交换量为 32.4-33.6cmol$^+$/kg、孔隙度为 52.2%—55.5%	同附录 C

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="4">内容</td><td rowspan="3">现场监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td>/</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>600cm</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">（1）pH 值；
（2）常规 45 项：①重金属和无机物（7 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；②挥发性有机物（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；③半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；
（3）特征因子：二噁英类、氟化物</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">（1）pH 值；
（2）常规 45 项：①重金属和无机物（7 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；②挥发性有机物（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；③半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；
（3）特征因子：二噁英类、氟化物</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618□；GB 36600☒；表 D.1□；表 D.2□；其他（DB32/T4712-2024）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">土壤监测点中所有监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">二噁英、苯胺、氟化物、1,2-二氯乙烷</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☒；附录 F□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">大气沉降：二噁英经沉降进入土壤后评价范围内二类建设用地土壤仍满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。
垂直入渗型：废水中污染物直接渗入土壤，苯胺、1,2-二氯乙烷的土壤浓度预测值在 10 天、100 天、365 天、1000 天内均不会超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，氟化物不会超过《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）表 1 第二类用地筛选值。</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☒；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">预防措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障☒；源头控制☒；过程防控☒；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、二噁英、氟化物</td><td>1 年 1 次</td></tr>
</table>

工作内容	完成情况	备注
信息公开指标	/	
评价结论	根据土壤环境质量现状评价结果，土壤监测点中所有监测因子均能低于《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；根据土壤环境影响预测结果，正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响，事故工况下本项目投产后废水收集池发生泄漏，废水中污染物直接渗入土壤，苯胺、1,2-二氯乙烷的土壤浓度预测值在10天、100天、365天、1000天内均不会超过《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，氟化物不会超过《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）表1第二类用地筛选值。考虑到土壤污染具有隐蔽性、累积性等特点，本项目在做好防腐防渗等土壤和地下水环保措施的前提下，同时将土壤和地下水环境质量监测纳入例行监测，这样本项目土壤的环境影响可以接受。综上，从土壤环境影响的角度，本项目建设可行。	
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。		

6.8 环境风险分析

6.8.1 大气环境风险分析

6.8.1.1 二氯乙烷储罐泄漏事故

①预测模式

通过对比排放时间和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间T判定二氯乙烷泄漏为连续排放。

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录G中G.2中理查德森定义及计算公式，判断烟团/烟羽是否为重质气体，其计算公式如下：

连续排放：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³；环境空气密度为1.17kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel——初始烟团宽度，即源直径，m；初始烟团宽度为0.05m

Ur——10m 高处风速，m/s；本项目取1.5m/s

经计算，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。

因此，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型计算事故状况下的污染物地面浓度，对照二氯乙烷评价标准确定影响范围。

②预测时段

预测时段为事故开始后的 60min 内。

③预测参数

预测参数见下表。

表6.8-1 二氯乙烷泄漏大气风险预测模型主要参数表

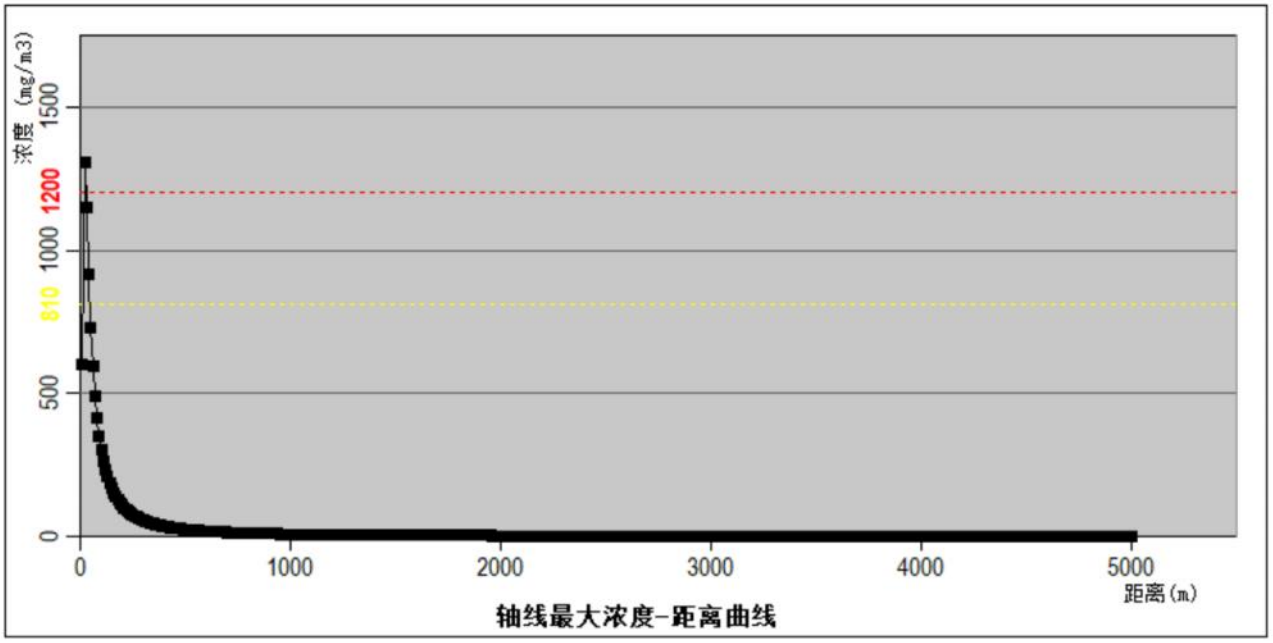
参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度（°）	119°46'39.61"E	
	事故源纬度（°）	34°23'33.28"N	
	事故源类型	二氯乙烷泄漏事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象（2024 年气象数据统计）
	风速（m/s）	1.5	3.08
	环境温度℃	25	33.2
	相对湿度%	50	75
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度 m	/	

④评价标准

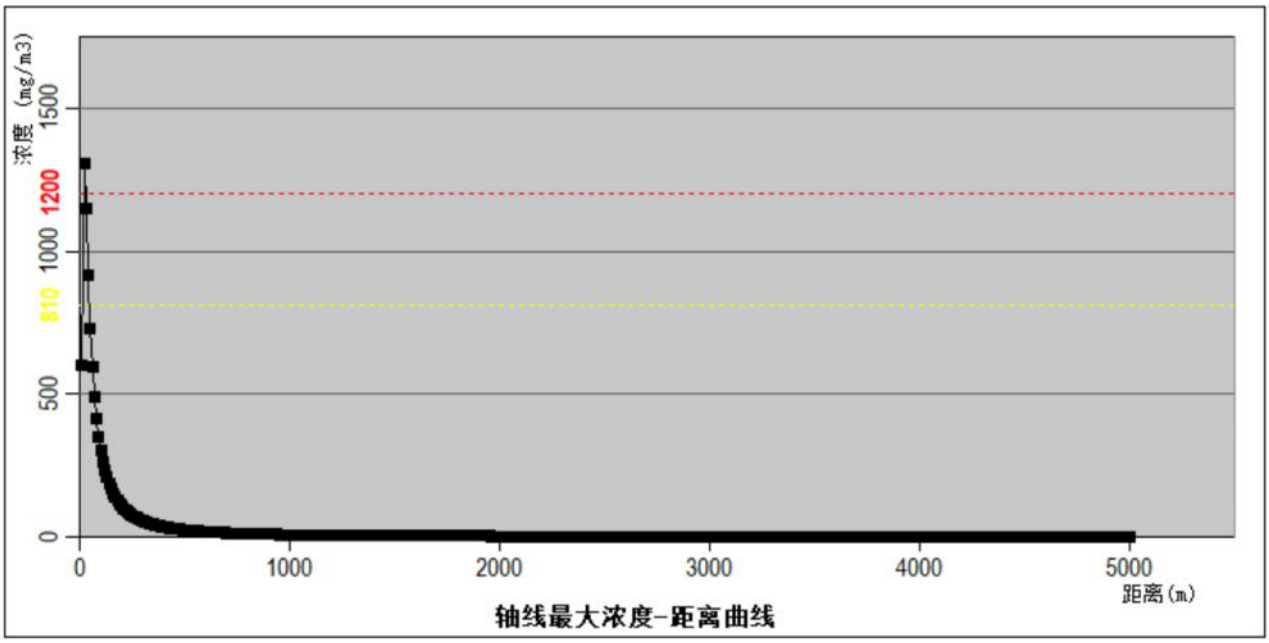
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，1,2-二氯乙烷 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 1200mg/m^3 和 810mg/m^3。

⑤预测结果

二氯乙烷储罐发生泄漏事故，最不利气象条件下和最常见气象条件下，下风向不同距离二氯乙烷最大浓度分布情况见下图。在最不利气象条件下扩散过程中，超过最大 1 级毒性浓度位置为 20 米，超过最大 2 级毒性浓度位置为 40 米，范围内无敏感目标。在最常见气象条件下扩散过程中，超过最大 1 级毒性浓度位置为 20 米，超过最大 2 级毒性浓度位置为 30 米，范围内无敏感目标。

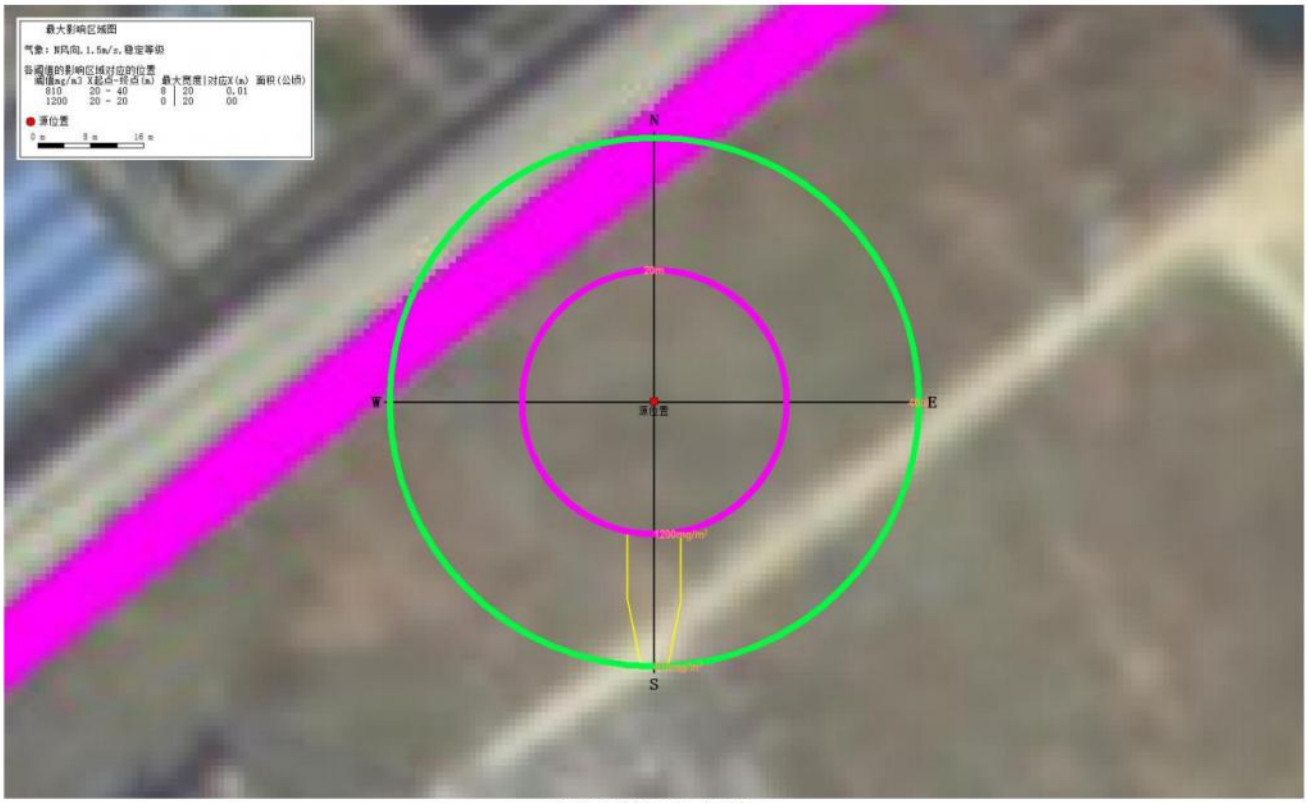


最不利气象条件

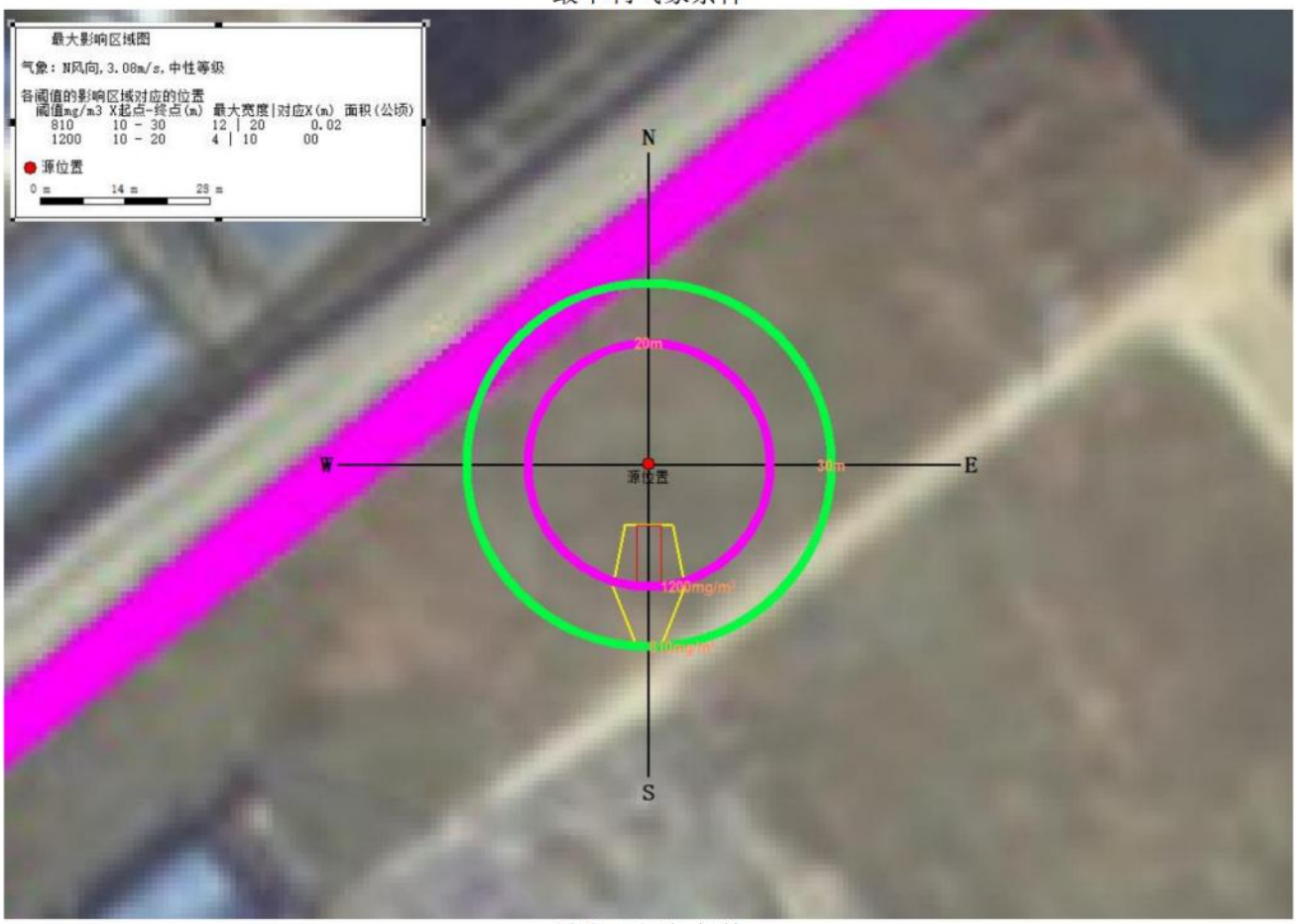


最常见气象条件

图6.8-1 下风向不同距离处二氯乙烷的最大浓度



最不利气象条件



最常见气象条件

图6.8-2 最大影响区域图（二氯乙烷）

表6.8-2 超过阈值廓线关系一览表（二氯乙烷）

项目		阈值 (mg/m³)	X 起点(m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X(m)
最不利气象条件	2 级大气毒性终点浓度值	810	20	40	4	20
	1 级大气毒性终点浓度值	1200	20	20	0	20
最常见气象条件	2 级大气毒性终点浓度值	810	10	30	12	20
	1 级大气毒性终点浓度值	1200	10	20	4	10

6.8.1.2 甲醇储罐泄漏事故

①预测模式

通过对比排放时间和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 判定甲醇泄漏为连续排放。

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中 G.2 中理查德森定义及计算公式，判断烟团/烟羽是否为重质气体，其计算公式如下：

连续排放：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³；环境空气密度为1.17kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel——初始烟团宽度，即源直径，m；初始烟团宽度为 0.05m

Ur——10m 高处风速，m/s；本项目取1.5m/s

经计算，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。

因此，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型计算事故状况下的污染物地面浓度，对照甲醇评价标准确定影响范围。

②预测时段

预测时段为事故开始后的 60min 内。

③预测参数

预测参数见下表。

表6.8-3 甲醇泄漏大气风险预测模型主要参数表

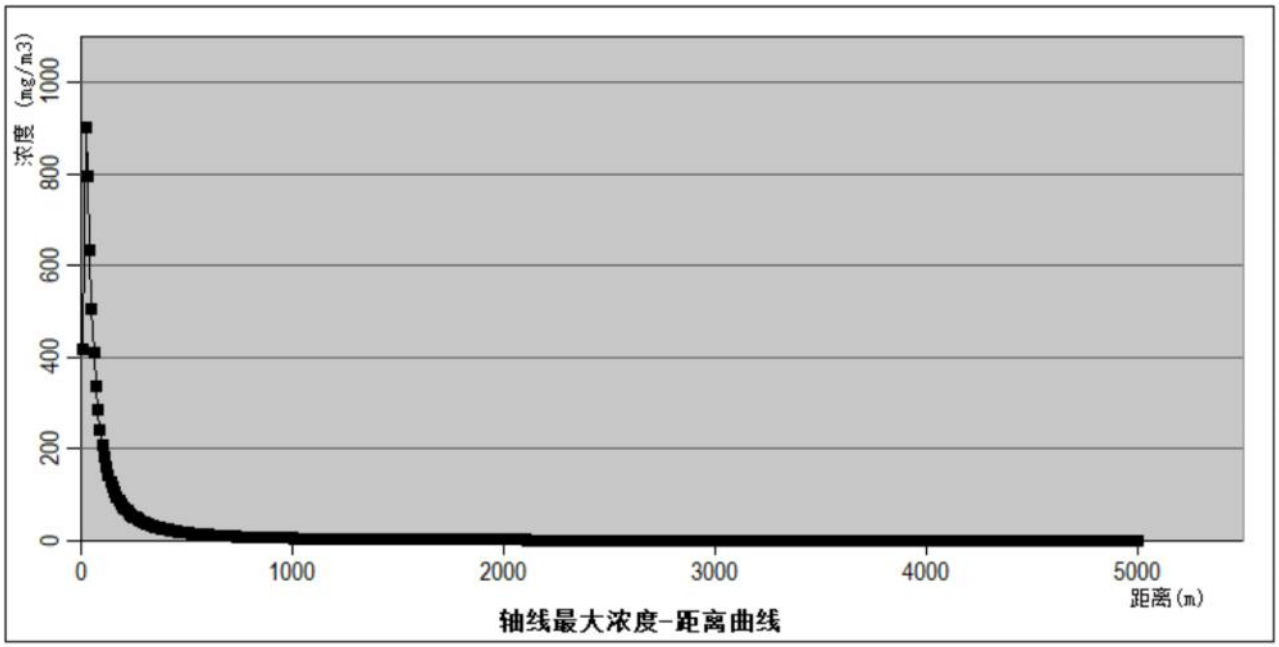
参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度（°）	119°46'39.75"E	
	事故源纬度（°）	34°23'33.10"N	
	事故源类型	甲醇泄漏事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象（2024 年气象数据统计）
	风速（m/s）	1.5	3.08
	环境温度℃	25	33.2
	相对湿度%	50	75
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度 m	/	

④评价标准

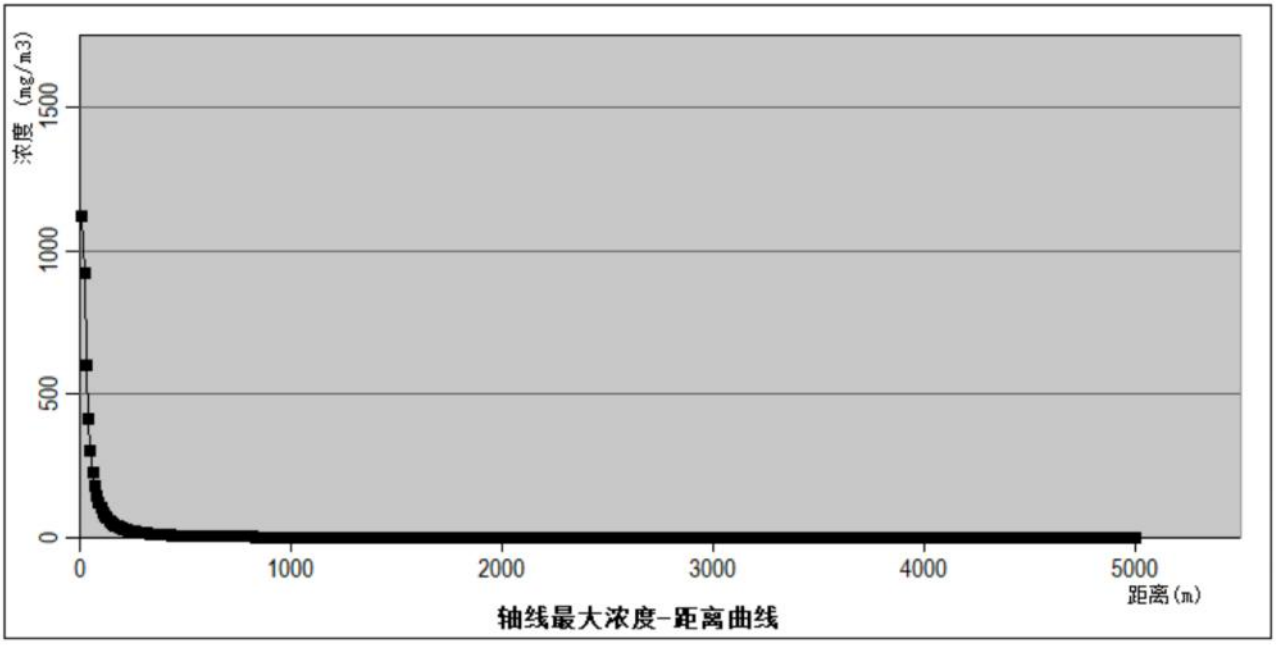
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，甲醇的 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 9400mg/m^3 和 2700mg/m^3。

⑤预测结果

甲醇储罐发生泄漏事故，最不利气象条件下和最常见气象条件下，下风向不同距离甲醇最大浓度分布情况见下图，甲醇浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度值（9400mg/m^3）和 2 级大气毒性终点浓度值（2700mg/m^3）。



最不利气象条件



最常见气象条件

图6.8-3 下风向不同距离处甲醇的最大浓度

6.8.1.3 氯化亚砜泄漏事故

①预测模式

通过对比排放时间和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 判定氯化亚砜泄漏为连续排放。

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中 G.2 中理查德森定义及计算公式，判断烟团/烟羽是否为重质气体，其计算公式如下：

连续排放：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³；环境空气密度为1.17kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel——初始烟团宽度，即源直径，m；初始烟团宽度为 0.05m

Ur——10m 高处风速，m/s；本项目取1.5m/s

经计算，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。

因此，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型计算事故状况下的污染物地面浓度，对照氯化亚砜评价标准确定影响范围。

②预测时段

预测时段为事故开始后的 60min 内。

③预测参数

预测参数见下表。

表6.8-4 氯化亚砜泄漏大气风险预测模型主要参数表

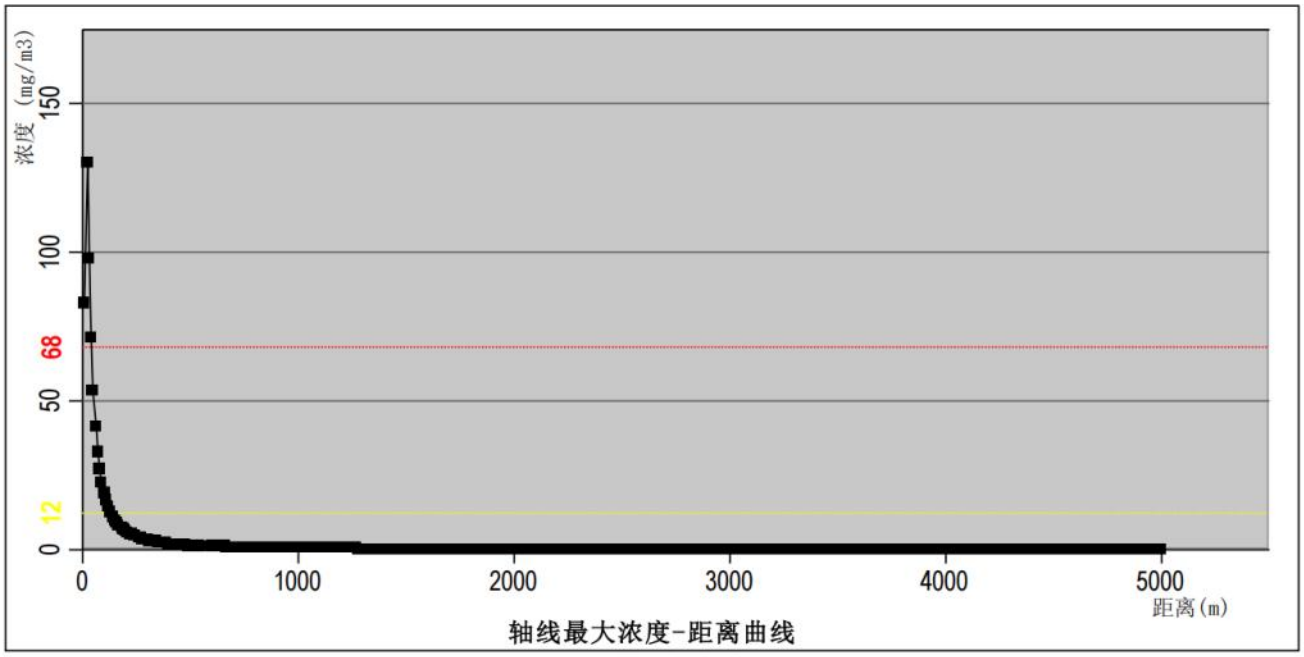
参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度（°）	119°46'39.61"E	
	事故源纬度（°）	34°23'33.28"N	
	事故源类型	氯化亚砜泄漏事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象（2024 年气象数据统计）
	风速（m/s）	1.5	3.08
	环境温度℃	25	33.2
	相对湿度%	50	75
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度 m	/	

④评价标准

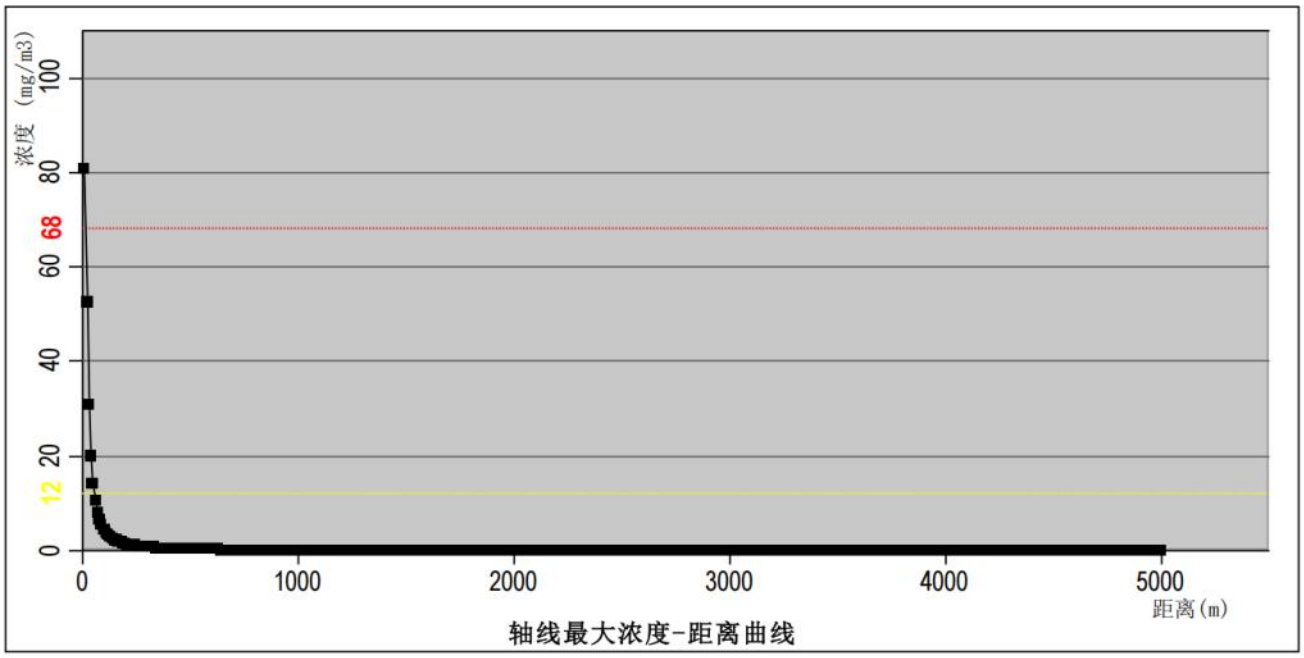
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，氯化亚砜 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 68mg/m^3 和 12mg/m^3。

⑤预测结果

氯化亚砜发生泄漏事故，最不利气象条件下和最常见气象条件下，下风向不同距离氯化亚砜最大浓度分布情况见下图。在最不利气象条件下扩散过程中，超过最大 1 级毒性浓度位置为 130 米，超过最大 2 级毒性浓度位置为 40 米，范围内无敏感目标。在最常见气象条件下扩散过程中，超过最大 1 级毒性浓度位置为 50 米，超过最大 2 级毒性浓度位置为 10 米，范围内无敏感目标。

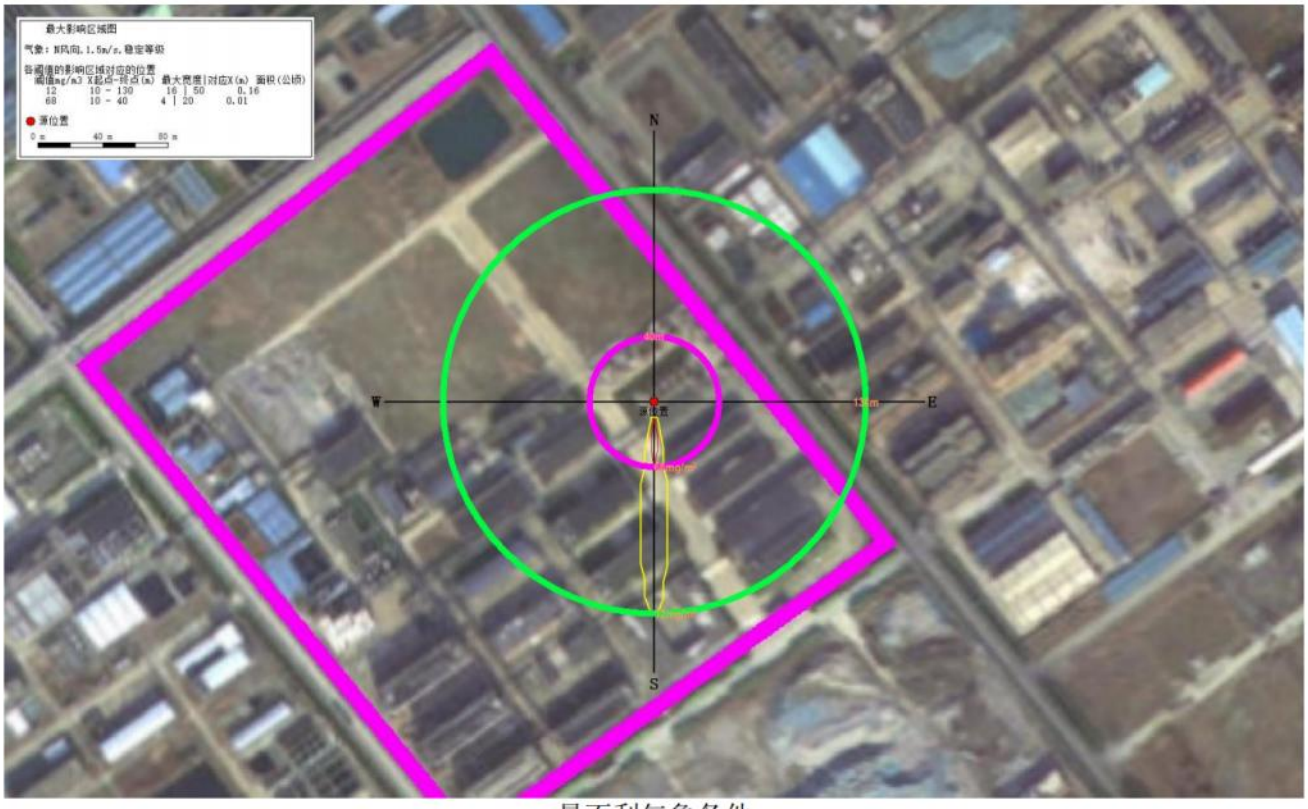


最不利气象条件



最常见气象条件

图6.8-4 下风向不同距离处氯化亚砜的最大浓度



最不利气象条件



最常见气象条件

图6.8-5 最大影响区域图（氯化亚砜）

表6.8-5 超过阈值廓线关系一览表（氯化亚砜）

项目		阈值 (mg/m^3)	X 起点(m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X(m)
最不利气象条件	2 级大气毒性终点浓度值	12	10	130	8	50
	1 级大气毒性终点浓度值	68	10	40	2	20
最常见气象条件	2 级大气毒性终点浓度值	12	10	50	8	30
	1 级大气毒性终点浓度值	68	10	10	0	10

6.8.1.4 甲醇储罐火灾爆炸次生伴生事故

①预测模式

通过对比排放时间和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 判定次生污染 CO 为连续排放。

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中 G.2 中理查德森定义及计算公式，判断烟团/烟羽是否为重质气体，其计算公式如下：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³；环境空气密度为1.17kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel——初始烟团宽度，即源直径，m；初始烟团宽度为 0.05m

Ur——10m 高处风速，m/s；本项目取1.5m/s

经计算，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。

因此，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型计算事故状况下的污染物地面浓度，对照 CO 评价标准确定影响范围。

②预测时段

预测时段为事故开始后的 180min。

③预测参数

预测参数见下表。

表6.8-6 甲醇储罐火灾爆炸大气风险预测模型主要参数表

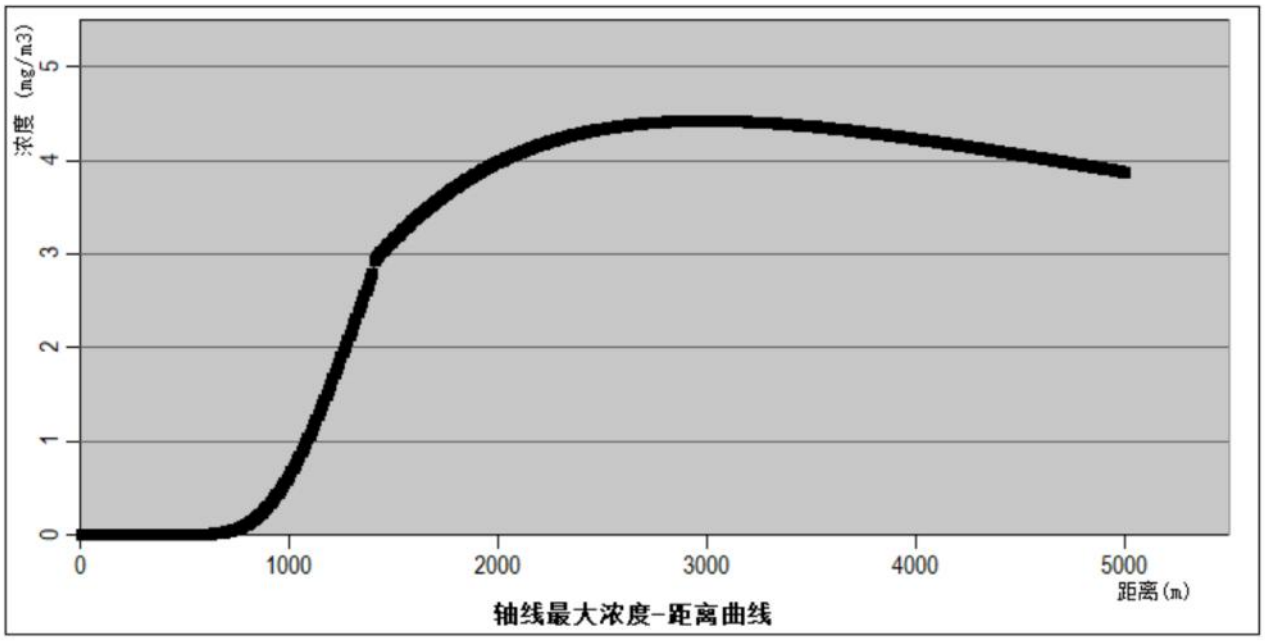
参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度（°）	119°46'39.75"E	
	事故源纬度（°）	34°23'33.10"N	
	事故源类型	甲醇储罐火灾事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象（2024 年气象数据统计）
	风速（m/s）	1.5	3.08
	环境温度℃	25	33.2
	相对湿度%	50	75
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度 m	/	

④评价标准

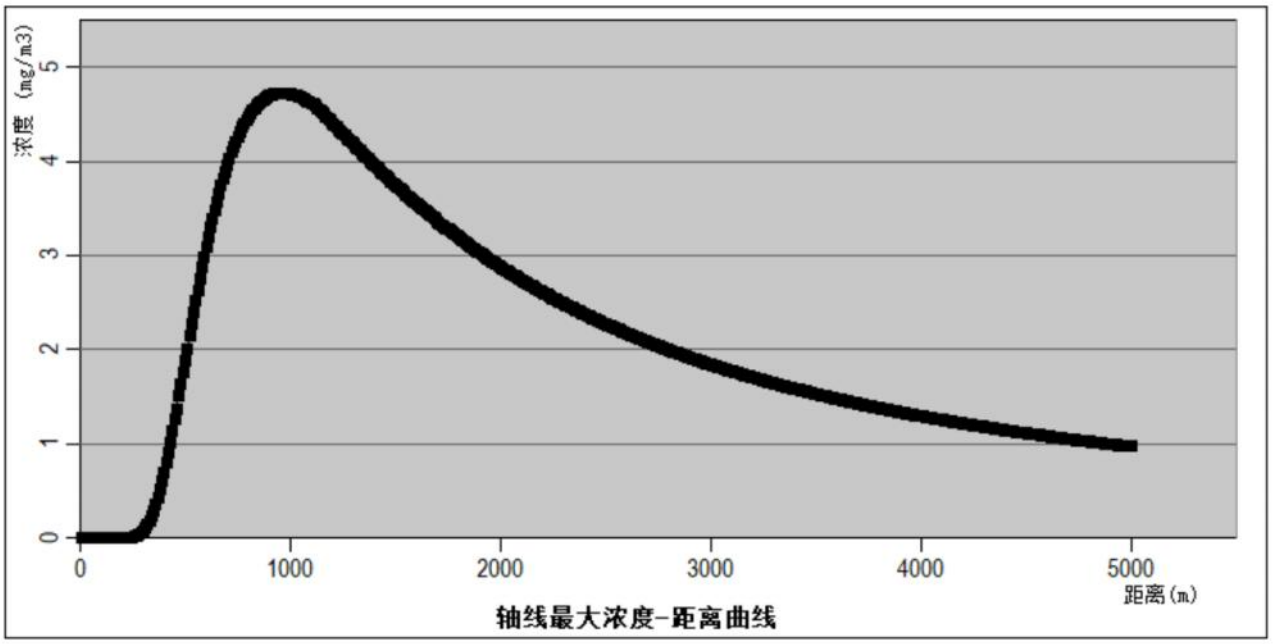
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，CO 的 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 380mg/m³ 和 95mg/m³。

⑤预测结果

最不利气象条件下和最常见气象条件下，下风向不同距离 CO 最大浓度分布情况见下图，CO 浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度值（380mg/m^3）和 2 级大气毒性终点浓度值（95mg/m^3）。



最不利气象条件



最常见气象条件

图6.8-6 下风向不同距离处 CO 的最大浓度

6.8.1.5 二氯乙烷火灾爆炸次生伴生事故

①预测模式

通过对比排放时间和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 判定次生污染氯化氢、光气为连续排放。

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中 G.2 中理查德森定义及计算公式，判断烟团/烟羽是否为重质气体，其计算公式如下：

连续排放：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³；环境空气密度为1.17kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel——初始烟团宽度，即源直径，m；初始烟团宽度为 0.05m

Ur——10m 高处风速，m/s；本项目取1.5m/s

经计算，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。

因此，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型计算事故状况下的污染物地面浓度，对照氯化氢、光气评价标准确定影响范围。

②预测时段

预测时段为事故开始后的 180min。

③预测参数

预测参数见下表。

表6.8-7 二氯乙烷火灾爆炸大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度（°）	119°46'39.61"E	
	事故源纬度（°）	34°23'33.28"N	
	事故源类型	二氯乙烷火灾事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象（2024 年气象数据统计）
	风速（m/s）	1.5	3.08
	环境温度℃	25	33.2
	相对湿度%	50	75
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	否	

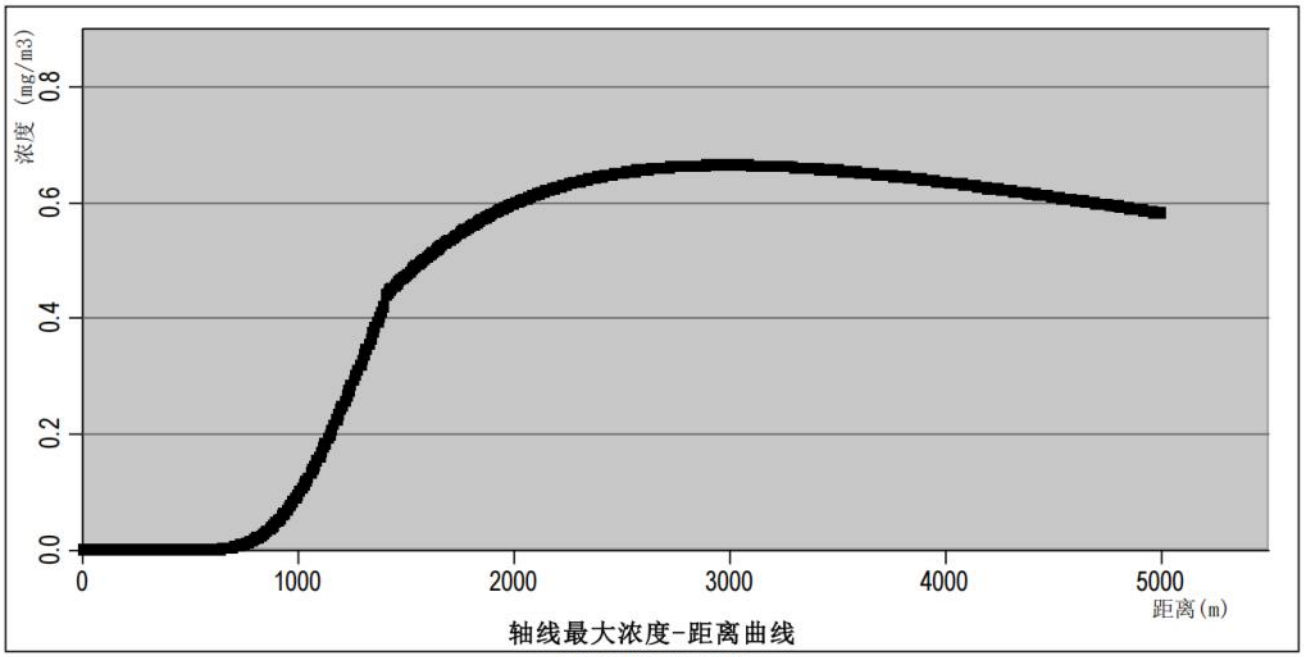
	地形数据精度 m	/

④评价标准

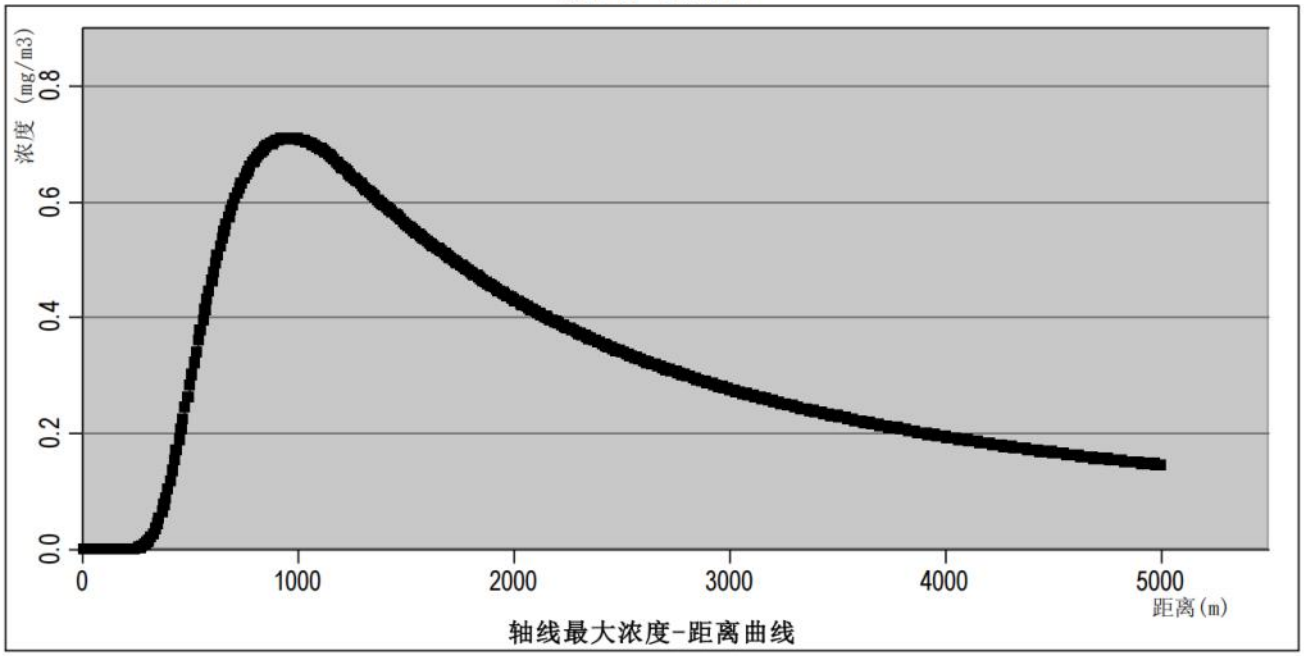
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，氯化氢的 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 150mg/m^3 和 33mg/m^3、光气的 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 3mg/m^3 和 1.2mg/m^3。

⑤预测结果

二氯乙烷储罐发生火灾时，最不利气象条件下和最常见气象条件下，下风向不同距离光气最大浓度分布情况见下图，光气浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度值（3mg/m^3）和 2 级大气毒性终点浓度值（1.2mg/m^3）。



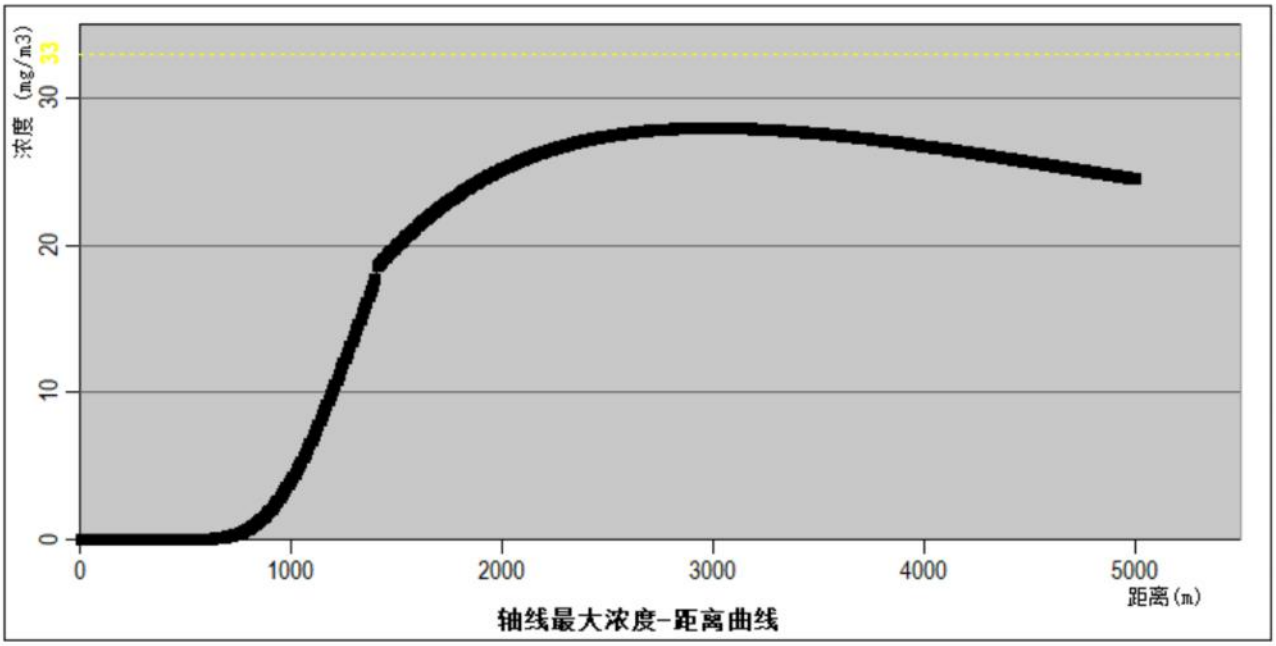
最不利气象条件



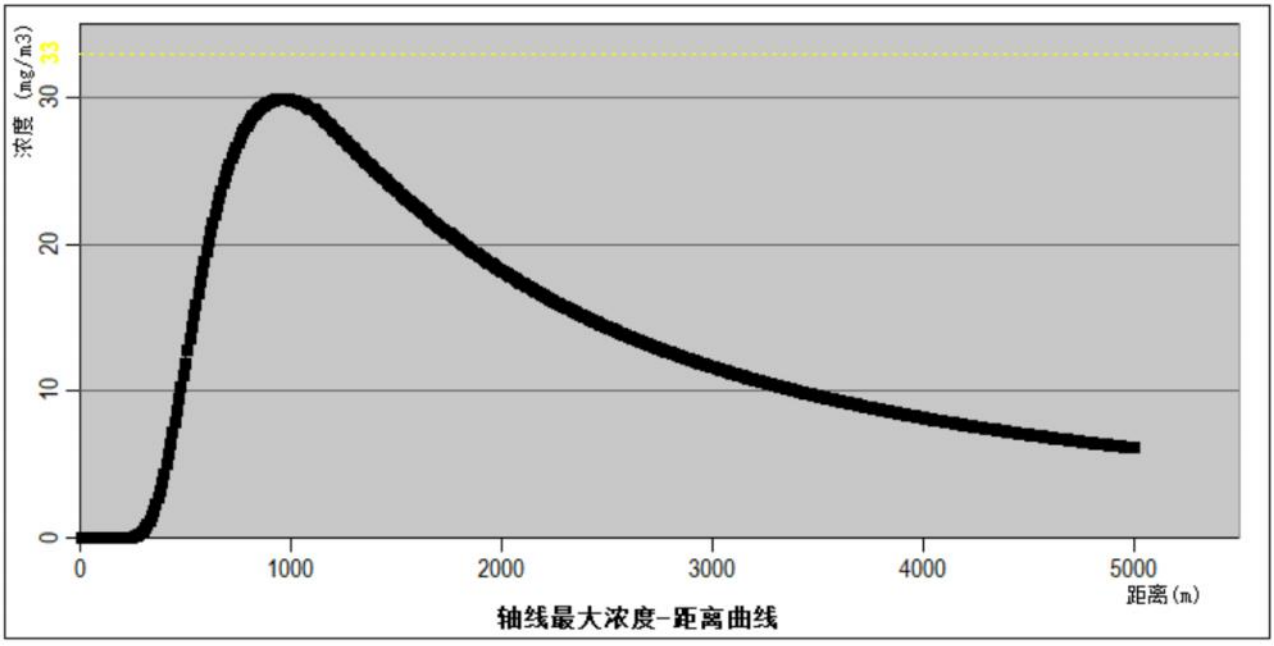
最常见气象条件

图6.8-7 下风向不同距离处光气的最大浓度

下风向不同距离 HCl 最大浓度分布情况见下图。二氯乙烷储罐火灾事故发生后，HCl 在最不利气象条件下扩散过程中，最大浓度未超过 1 级毒性浓度和 2 级毒性浓度。



最不利气象条件



最常见气象条件

图6.8-8 下风向不同距离处 HCl 的最大浓度

6.8.2 地表水环境风险分析

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。因此，本项目在实施中针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，

所有雨水管道的进口均设置切换阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入雨水管道；储罐区设置围堰，对储罐的泄漏物料和初期雨水进行围堵和收集；本项目依托现有 1600m^3 事故应急池。切断危险物质进入外部水体的途径，可基本消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

本项目废水经“一企一管”接管污水厂，雨水通过泵站强排至园区雨水管网，经雨水管网汇入二道排河，再经灌河流入黄海。园区已建三级防控体系，本项目发生事故时，假使危险物质有可能泄漏到雨水管网，园区雨水管网设有应急闸板，二道排河入灌河口设有应急水闸，在事故状态下，可通过启动应急方案，将应急闸板、应急水闸关闭，将污染物控制在内河，防止对灌河造成污染。

因此，本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置，地表水环境风险可控。

6.8.3 地下水环境风险分析

根据 6.6 章节，考虑废水调节池发生泄漏的情况，总体来说，污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度较小，渗透性较小，地下水径流缓慢，场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小。通过在项目所在地设置的地下水跟踪监测点，可及时发现泄漏情况、切断污染源，把污染控制在厂内。因此，本项目高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水预处理处周边范围内的地下水中，对区域地下水水质影响较小，不会对敏感目标造成不良影响。

6.8.4 风险评价小结

本项目最大可信事故为：二氯乙烷储罐、甲醇储罐泄漏引发的有毒气体扩散污染和发生火灾爆炸次生伴生污染。根据预测结果，泄漏扩散会对环境空气造成一定影响，但在加强事故防范措施及应急预案的前提下，可以减少事故对周围环境的影响。

本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。采用在线监测手段，确保事故废水不造成对园区污水处理厂的冲击。同时，厂内雨水排入明渠，园区明渠主要用于园区雨水排放、泄洪和生态景观，与园区外围水系不互通，自南

向北汇入复堆河，动力排放至黄海，事故状态下事故废水基本无通过雨水排口进入周边其他水体的可能。因此，本项目地表水风险事故影响可控。

废水收集池发生泄漏的情况，通过在项目所在地设置的地下水跟踪监测点，可及时发现泄漏情况，把地下水影响范围控制在厂内。

本项目生产过程中存在的各类风险因素，建设单位应采取针对性的风险防范措施，避免泄漏、火灾爆炸事故的发生。建设单位需针对本项目编制突发环境事件应急预案，在各项防范、应急措施都得到有效落实的情况下，本项目的环境风险是可以防控的。

6.8.5 环境风险评价自查表

表6.8-8 建设项目环境风险评价自查表

<table>
<tr><th colspan="3">工作内容</th><th colspan="6">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="11">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td colspan="5">二氯乙烷、甲醇等，具体见表 2.3-7</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数_100 人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数约 2 万人</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">/ 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 □</td><td>F2 □</td><td>F3 √</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 □</td><td>S2 □</td><td>S3 √</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td>G3 √</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1 □</td><td>D2 □</td><td>D3 √</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1 □</td><td>1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100 √</td><td>Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1 □√</td><td>M2 □</td><td>M3 □</td><td>M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 □√</td><td>P2 □</td><td>P3 □</td><td>P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 √</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1</td><td colspan="2">E2 □</td><td>E3 √</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td>E3 √</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+ □</td><td>IV √（大气）</td><td>III √（地表水、地下水）</td><td>II □</td><td>I□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级 √（大气）</td><td>二级 √（地表水、地下水）</td><td>三级</td><td>简单分析 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害√</td><td colspan="2">易燃易爆 √</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏√</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气√</td><td>地表水√</td><td colspan="2">地下水√</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强测定方法</td><td>计算法 √</td><td>经验估算法 □</td><td colspan="2">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB □</td><td>AFTOX√</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__40__m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_130__m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标__/__，到达时间__/__h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间__/__d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标__/__，到达时间__/__d</td></tr>
</table>

工作内容	完成情况
重点风险防范措施	做好各项环境风险事故的防范和编制应急预案、开展应急演练，有效避免或降低风险的发生，并在环境风险事故时能立即启动应急救援体制来减缓、消除环境风险事故对周围环境的影响。
评价结论与建议	通过制定切实可行的风险防范措施和应急预案，可以有效地防范风险事故的发生和处置，可将环境风险控制在可接受水平。
注：“□”为勾选项，“____”为填写项。	

6.9 营运期生态影响分析

本项目所在地位于江苏连云港化工产业园区江苏永凯生物集团有限公司现有厂区内，项目用地为工业用地，不会破坏区域生态系统。

项目营运期对周围生态环境的影响主要表现在以下几方面：

（1）废气对生态环境的影响

本项目运营期所产生的主要废气是颗粒物、SO_2、NOx、甲醇、VOCs/非甲烷总烃、二氯乙烷、三乙胺、氨、硫化氢等，根据工程分析，采取合理的污染治理措施后，其排放均满足相应标准，结合大气环境影响预测结果，各种气象条件下本项目的污染物在各监测点处的预测结果均满足相应标准要求。

综上所述，本项目运营期的大气污染物不会对评价区内的植物生长产生较大的影响。

（2）废水对生态环境的影响

本项目废水主要包括工艺废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水排污水、纯水制备排污水、废气吸收废水、化验废水、车间冲洗废水和生活污水等，经厂区废水处理站预处理后接管园区污水处理厂进行处理，处理后达标排放灌河。因此对周围水体环境、鱼类及其他水生生物影响较小。

（3）噪声对生态环境的影响

项目对主要高噪声源采取了有效的隔音降噪措施，确保其达标排放，噪声对周围生态环境产生影响较小。

（4）固体废物对生态环境的影响

项目对产生的固体废物采取规范有效的处理措施、处置措施，其外排量为零，对周围生态环境影响较小。

综上所述，项目在园区现有企业内建设，各污染物经治理后可达标排放，对周围生态环境的影响在可接受范围内。

表6.9-1 生态环境影响自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用□； 施工活动干扰□； 改变环境条件□； 其他□
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统□（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他√（）
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析√
评价范围		陆域面积：〔 〕km^2； 水域面积：〔 〕km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性√； 定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落√；土地利用√；生态系统√；生物多样性√；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无√
	环境管理	环境监理□； 环境影响后评价□； 其他□
评价结论	生态影响	可行√； 不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“〔 〕”为内容填写项。		

6.10 项目碳排放核算评价及管理

6.10.1 碳排放核算方法

本项目碳排放参照《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）、《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》等

文件核算。从能源活动排放、净调入电力和热力排放、工业生产过程排放三个方面分析识别碳排放的主要排放源、主要产生环节，碳排放总量计算见以下公式（1）：

$$AE_{总}=AE_{燃料燃烧}+AE_{工业生产过程}+AE_{净调入电力和热力}-R_{固碳} \quad (1)$$

式中：

$AE_{总}$——碳排放总量（tCO_2e）；

$AE_{燃料燃烧}$——燃料燃烧碳排放量（tCO_2e）；

$AE_{工业生产过程}$——工业生产过程碳排放量（tCO_2e）；

$AE_{净调入电力和热力}$——净调入电力和热力消耗碳排放总量（tCO_2e）；

$R_{固碳}$—固碳产品隐含的排放量（tCO_2）。

根据燃料用于电力生产还是用于其他工业生产情况不同，燃料燃烧排放量（$AE_{燃料燃烧}$）计算方法不同，具体见公式（2）：

$$AE_{燃料燃烧}=AE_{电燃}+AE_{工燃} \quad (2)$$

式中：

$AE_{电燃}$——电力生产燃料燃烧排放量（tCO_2e）；

$AE_{工燃}$——工业生产燃料燃烧排放量（tCO_2e）。

用于电力生产的燃料燃烧产生的排放量（$AE_{电燃}$）计算方法见公式（3）：

$$AE_{电燃}=\sum（AD_{i\,燃料}\times EF_{i\,燃料}+AD_{i\,燃料}\times EF'_{i\,燃料}\times GWPN_2O） \quad (3)$$

式中：

i——燃料种类；

$AD_{i\,燃料}$——i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3）；

$EF_{i\,燃料}$——i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3）；

$EF'_{i\,燃料}$——i 燃料燃烧氧化亚氮排放因子（tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3）；

$GWPN_2O$——氧化亚氮全球变暖潜势值。

用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量（$AE_{工燃}$）计算方法见公式（4）：

$$AE_{工燃}=\sum（AD_{i\,燃料}\times EF_{i\,燃料}） \quad (4)$$

式中：

I——燃料种类；

$AD_{i\ 燃料}$——i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3）；

$EF_{i\ 燃料}$——i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO_2e/kg 或 tCO_2e/kNm^3）。

净调入电力和热力消耗碳排放总量（$AE_{净调入电力和热力}$）计算方法见公式（5）：

$$AE_{净调入电力和热力}=AE_{净调入电力}+AE_{净调入热力} \quad (5)$$

式中：

$AE_{净调入电力}$——净调入电力消耗碳排放量（tCO_2e）；

$AE_{净调入热力}$——净调入热力消耗碳排放量（tCO_2e）。

其中，净调入电力消耗碳排放量（$AE_{净调入电力}$）计算方法见公式（6）：

$$AE_{净调入电力}=AD_{净调入电量}\times EF_{电力} \quad (6)$$

式中：

$AD_{净调入电量}$——净调入电力消耗量（MWh）；

$EF_{电力}$——电力排放因子（tCO_2e/MWh），为 0.5827 tCO_2/MWh。

其中，净调入热力　消耗碳排放量（$AE_{净调入热力}$）计算方法见公式（7）：

$$AE_{净调入热力}=AD_{净调入热力消耗量}\times EF_{热力} \quad (7)$$

式中：

$AD_{净调入热力消耗量}$——净调入热力消耗量（GJ）；

$EF_{热力}$——热力排放因子（tCO_2e/GJ），为 0.11tCO_2e/GJ。

工业生产过程排放量（AE 工业生产过程）根据对应行业的《温室气体排放核算方法与报告指南》中方法进行计算，用吨二氧化碳当量表示碳排放量。计算方法参照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》方法，公式如下。

$$AE_{工业生产过程}=AEC O_{2\ 过程}+AEN_2O_{\ 过程}\times GWPN_2O$$

$$AEC O_{2\ 过程}=AEC O_{2\ 原料}+AEC O_{2\ 碳酸盐}$$

6.10.2 项目碳排放源分析

根据项目情况，从能源活动排放、净调入电力和热力排放、工业生产过程排放三个方面分析识别碳排放的主要排放源、主要产生环节和主要类别，生产过程的碳排放主要为挥发性有机物的排放，远低于能源活动排放、净调入电力和热力排放，本次不予计算，详见下表。

表6.10-1 碳排放源识别表

排放类型		是否涉及
直接排放	燃料燃烧	是
间接排放	净调入电力和热力	是

6.10.3 碳排放源强核算

因本项目建成后现有项目全部淘汰，故本次只需计算本项目碳排放数据及结果，如下。

表6.10-2 本项目碳排放源强核算基础数据

序号	名称	原辅料用量		CO2 排放因子		CO2 排放量（t）	备注
		单位	本项目	单位	排放因子	本项目	
1	电力	兆瓦时	16455.408	tCO2/MWh	0.5827	9589	净购入电力
2	热力	GJ	20358	t CO2/GJ	0.11	2239	净购入热力
合计						11828	

经核算，本项目碳排放量为 11828tCO_2e。

6.10.4 碳排放水平评价

本项目产品总量为 2400t/a，单位产品碳排放量为 4.93tCO_2e/t 产品。

根据建设单位资料，本项目工业增加值约 15556 万元，核算得项目单位工业增加值碳排放指标为 0.76t CO_2e/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）附录 6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值 3.44 t CO_2e/万元（目前江苏省尚无碳排放强度标准，本次参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）进行评价）。

根据建设单位资料，本项目工业总产值预计 105549 万元，本项目单位工业总产值碳排放量为 0.112 tCO_2e/万元。对比“化工行业碳中和专题研究：碳中和背景下的化工行业发展”中我国化学原料及制品制造业碳排放强度为 0.18 tCO_2/万元，本项目单位工业总产值碳排放量低于化工行业平均值。

6.10.5 碳减排措施

6.10.5.1 采用先进工艺技术

通过工艺技术方案比选，选择先进、低碳的生产工艺，采用节能型流程、优化工艺过程参数，提高装置操作弹性，改进反应操作条件，降低能量消耗，采用高效换热设备、泵、压缩机等传质、换热、旋转等节能设备，提高单位设备的生产能力，从工艺环节上实现节能降耗减排。

6.10.5.2 降低能源消耗

降低能源消耗是节能减排的关键手段，采用先进的节能工艺技术、高效的节能设备，对能量进行综合利用，优化能耗主要包括电力和蒸汽消耗。对装置整体供热系统进行优化设计，进行冷、热物流的优化匹配，采用集中供热以实现能量利用的最优化，同时优化项目蒸汽系统，实现蒸汽能量的逐级利用，充分回收和利用全厂的蒸汽凝液，回收热量和减少补充水量，降低装置和全厂能耗，进一步实现碳减排。

6.10.5.3 强化节能减排管理

（1）在碳减排方面积极提早开展准备工作；

（2）统计企业碳排放底数，建档立册；

（3）跟踪和监测企业碳排放量，完善燃料和含碳废气监测计量体系；

（4）做好新建项目能效评估和碳排放评估；

（5）积极统筹规划企业碳中和发展战略，提供有时间节点的碳中和方案；

（6）积极参与全国碳市场建设，积极推进绿色低碳转型发展；

（7）融合模拟、大数据、智能技术等，建设数字化智能化能源管控平台，将碳减排目标任务依靠智能平台科学管控。

6.10.5.4 提升生态碳汇建设

积极推进绿地生态系统建设，不断增加绿化面积和蓄积量，强化生态固碳能力，提升生态碳汇增量，减轻温室气体排放的影响。

6.10.5.5 加强低碳基础能力建设

在现有制度和统计内容的基础上，将温室气体排放基础统计指标逐步纳入统计指标体系，建议开发区建立涵盖能源活动、工业生产过程的温室气体排放统计体系，做好温室气体排放量核算，编制年度报告。

6.10.5.6 加强宣传引导

大力开展节能减排低碳宣传教育，将节能减排降碳纳入重大主题宣传活动，采取网络、报刊、广播、广告等多种方式进行宣传，提高宣传活动的覆盖面，调动员工参与节能减排的积极性，增强员工的能源忧患意识和节约意识。

6.10.6 碳排放管理与监测计划

6.10.6.1 碳排放管理监测计划

按照《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9 号）的要求编写监测计划，建立温室气体排放监测制度，包括组织制度、工作机制、过程监管和保障措施，并报主管部门备案。

监测及报告边界和排放源确定：以企业为边界，监测及报告边界内所有生产设施产生的温室气体排放。排放源类别包括燃料燃烧排放、工业生产过程排放、CO_2 回收利用量、净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放。

监测计划具体内容如下：

（1）监测计划的版本及修订情况；

（2）重点排放单位情况：包括重点排放单位基本信息、主营产品、生产设施信息、组织机构图、厂区平面分布图、工艺流程图等内容；

（3）按照本文件确定的实际监测范围和主要排放源情况：包括排放源名称、编号、位置情况等内容；

（4）核算方法的选择和相关说明：

①选择计算法时，若采用排放因子法，应对活动水平数据的获取和相关参数的选择及获取方式进行说明，采用检测值的参数，应提供检测说明；若采用物料平衡法，应对方法内容做相关说明；

②选择实测法时，应对测量实施操作进行说明，包括仪器选取、技术性能、安装位置和运行管理等。

（5）生产信息相关数据的确定方式：如电力行业包括发电量、供电量、供热量、供热比、供电煤（气）耗、供热煤（气）耗、供电碳排放强度、供热碳排放强度、运行小时数和负荷率等；化工行业包括原辅料使用量、产品产量、能源消耗量、碳产品和其他含碳输出物含碳量、CO_2 回收利用量等。

（6）数据内部质量控制和质量保证相关规定：包括监测计划的制定、修订、审批以及执行等管理程序，人员的指定情况，内部评估以及审批等管理程序，数据文件的归档管理程序等内容。

6.10.6.2 碳排放管理监测计划实施

根据核算方法对活动水平数据、相关参数和测量参数等进行监测。

活动水平数据的监测主要指对能源消耗量、原材料消耗量、产品或半成品产出量的监测，其数据选取优先序为生产系统记录的实际运行数据、购销存台账或结算凭证上的数据、相关技术文件或铭牌规定的额定值。企业计量器具的准确度等级应符合 GB/T 21367 的相关规定，并确保在有效的检验周期内。

相关参数的监测主要指对低位热值、单位热值含碳量、氧化率和过程排放因子的监测，其数据选取优先序为根据样品检测得到的实测值、相关文件或技术指南中发布的缺省值。自行检测相关参数的，其实验室能力应满足 GB/T 27025 对人员、能力、设施、设备、系统等资源要求的规定，确保使用适当的方法和程序开展检测、记录和报告等实验室活动，并按规定留存样品、保留原始记录。委托检测相关参数的，应确保被委托的机构/实验室通过中国计量认证（CMA）认定或通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可，且具备相关排放因子的检测项目。检测后企业应保留机构出具的检测报告备查。

排放主体对温室气体排放的浓度或体积进行监测，可采用实时监测或其它方式。

6.10.6.3 监测计划的修订

同时当企业发生以下情况时应对监测计划进行修订，修订内容应符合实际情况并满足本指南的要求：

（1）排放设施发生变化或使用计划中未包括的新燃料或物料而产生的排放；

（2）采用新的测量仪器和方法，使数据的准确度提高；

（3）发现之前采用的测量方法所产生的数据不正确；

（4）发现更改计划可提高报告数据的准确度；

（5）发现计划不符合本指南监测和报告的要求；

（6）管理部门明确的其他需要修订的情况。

7. 环境保护措施及可行性论证

7.1 大气环境保护措施论证

7.1.1 废气分类收集处理措施

根据工程分析，本项目废气污染源包括甲类车间一废气、甲类车间二废气、甲类车间四废气、甲类烘干车间废气、MVR 废气、分析化验废气、废水处理站废气、危废暂存库废气、甲类仓库废气、新建罐区废气等。

甲类车间一的酰化反应高浓度有机废气经冷凝和深冷后与低浓度废气合并经“降膜回收盐酸+碱液吸收制备亚硫酸钠”处理后经新增的活性炭吸附系统处理（TA1-3）预处理后再输送至现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类车间一的缩合工段的高浓度有机废气经冷凝后与低浓度废气合并后经新建的一级三乙胺尾气吸收塔（TA1-1）处理后再经新增的活性炭吸附系统处理（TA1-3）预处理，然后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类车间一的淬灭水洗工段的高浓度有机废气经冷凝后与低浓度废气合并后经新建的两级酸性尾气吸收塔（TA1-2）处理后再经新增的活性炭吸附系统处理（TA1-3）预处理，然后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类车间一的其他废气合并后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放。甲类车间二各生产线二氯乙烷脱溶和脱水工段的高浓度有机废气经冷凝后与低浓度废气合并后先经新增的活性炭吸附系统处理（TA1-3）预处理后再输送至现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类车间二各生产线甲醇脱溶废气和其他废气直接输送至现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；氯化钾制备过程中三乙胺回收工段废气和 MVR 尾气一起经两级三乙胺尾气吸收塔（TA2-1）处理后再经新增的活性炭吸附系统处理（TA1-3）预处理，然后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放。

甲类车间一设置有密闭投料间，固体投料在投料间进行，投料器废气通过管道收集且自带粉尘过滤装置，投料间进行密闭抽排风；甲类车间四烘干机废气通过管道收集，包装口废气通过集气罩收集。甲类车间一和甲类车间四所有收集的含尘废气一起输送至新增的布袋除尘器处理（TA1-0）后，尾气接入 DA001 排放。

甲类烘干车间烘干设备的有机废气和粉尘经过冷凝及设备自带布袋除尘后通过现有的“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA019）通过现有 DA002 排放。甲类车间进行密闭和抽

排风、包装口设置集气罩，收集的废气一起输送至新增的二级水膜除尘（TA1-4）处理后，尾气通过新建的排气筒 P3 排放。

甲类仓库废气、危废暂存库废气通过现有的“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA024）通过现有 DA004 排放；污水站废气通过现有的“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA023）通过现有 DA003 排放。化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。

废气收集方式主要为密闭管道和集气罩，废气收集及处理流向详见图 7.1-1。

（1）工艺设备如反应釜、真空泵、冷凝器、中转罐、接收罐、三合一压滤机等密闭设备产生的工艺废气均采用硬连接方式进行收集，整体密闭效果较好，考虑到法兰或阀门连接处的轻微泄漏，收集率应可达 99.9%以上。

（2）根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，取样口等采用外部集气罩的测量点应选取在距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不得低于 0.3m/s，收集率可达 90%。

（3）废水收集系统和处理单元采用反吊膜密闭后进行全面通风收集，并采用有效措施处理后排放，收集率 90%。

（4）含有易挥发有机物料或异味明显的甲类仓库、危废暂存库进行全面通风收集后，并采用有效措施处理后排放，收集率 90%。

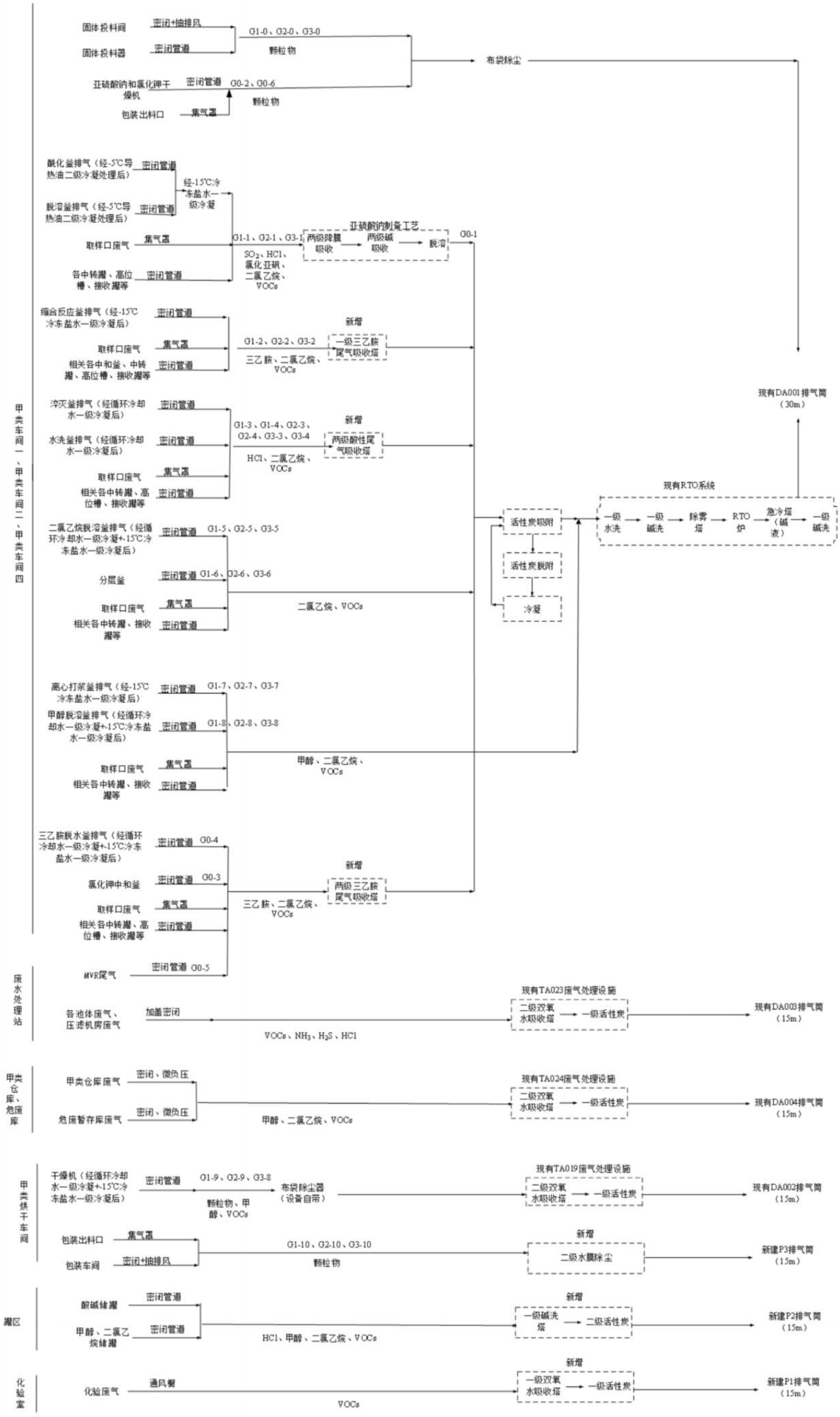


图7.1-1 废气收集及处理示意图

7.1.1.2 废气风量计算

根据本项目及全厂废气设计方案，参考刘璐等 2017 年 11 月在期刊《化学工程与装备》发表的《医药化工企业 VOCs 排放计算的探讨》文章中信息，设备计算公式如下：

设备排风量估算（m^3/h）=容积×数量×换气次数。

其中，配料釜、反应釜、脱溶釜、离心釜、打浆釜等设备的换气次数根据实际工况取 5—40 次/h，所有排气的设备均应予以计算。

对于投料、开盖、过滤、离心等有暴露的操作应设置万向排气罩或排风罩等设施，连接至 VOCs 处理系统，其排风量依据设备风量来计算。实验室的通风橱和万向排气罩的风量也应计算在内。根据《简明通风设计手册》中上吸式排风罩进行设计，排风罩设置在污染源(热气流)上方的排风量核算方式为：

$Q=0.75\times K\times P\times H\times V\times 3600$

其中：Q 一抽风量，m^3/h；

P 一排风罩敞开周长，m；

H 一罩口至有害物源的距离，m；

V-边缘控制点的风速，m/s；

K 一考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4。

危废库、仓库等全面通风场所的排风量按照其占地面积，空间高度，换气次（取 6 次）按下式计算：

密闭空间排风量估算（m^3/h）=占地面积×空间高度×换气次数

各生产项目真空系统每小时排气量按前 10 分钟取真空泵最大排气量，后 50 分钟取真空泵 1/3 排气量计算真空系统每小时排气量，即按下式计算：

真空系统排风量估算（m^3/h）=真空泵最大排气量×1/6+真空泵最大排气量×5/6×1/3

依据排气量和 VOCs 的特点对排气系统进行分类，并计算各类系统所需风量，折算得到本项目新增设备的设计风量。

表7.1-1 甲类车间一废气收集情况汇总

生产线	设备名称	规格	数量	收集方式	风量（m^3/h）	
氟唑菌酰胺生产线	酰化釜	V=2000 L	2	直连+管道收集	120	3454
	取样口	DN50	2	集气罩收集	80	
	酰化脱溶釜	V=2000 L	2	直连+管道收集	120	

	缩合反应釜	V=3000 L	2	直连+管道收集	180	
	取样口	DN50	2	集气罩收集	80	
	淬灭釜	V=6300 L	2	直连+管道收集	378	
	一次水洗釜	V=5000 L	1	直连+管道收集	150	
	二次水洗釜	V=3000L	1	直连+管道收集	90	
联苯吡菌胺生产线	酰化釜	V=2000 L	2	直连+管道收集	与氟唑菌酰胺生产线共用	
	取样口	DN50	2	集气罩收集		
	酰化脱溶釜	V=2000 L	2	直连+管道收集		
	缩合反应釜	V=3000 L	2	直连+管道收集	180	
	取样口	DN50	2	集气罩收集	80	
	淬灭釜	V=6300 L	2	直连+管道收集	378	
	一次水洗釜	V=5000 L	1	直连+管道收集	150	
	二次水洗釜	V=3000L	1	直连+管道收集	90	
氟唑菌苯胺生产线	酰化釜	V=2000 L	2	直连+管道收集	120	
	取样口	DN50	2	集气罩收集	80	
	酰化脱溶釜	V=2000 L	2	直连+管道收集	120	
	缩合反应釜	V=3000 L	2	直连+管道收集	180	
	取样口	DN50	2	集气罩收集	80	
	淬灭釜	V=6300 L	2	直连+管道收集	378	
	一次水洗釜	V=5000 L	1	直连+管道收集	150	
	二次水洗釜	V=3000L	1	直连+管道收集	90	
亚硫酸钠脱溶釜		V=3000L	2	直连+管道收集	180	

表7.1-2 甲类车间二废气收集情况汇总

生产线	设备名称	规格	数量	收集方式	风量（m^3/h）	
氟唑菌酰胺生产线	二氯乙烷脱溶釜	V =5000 L	2	直连+管道收集	300	4950
	粗品打浆釜	V=3000 L	2	直连+管道收集	180	
	粗品结晶釜	V=3000 L	1	直连+管道收集	90	
	产品结晶釜	V=3000 L	1	直连+管道收集	90	
	缩合脱溶液环真空机	300L/S	1	直连+管道收集	480	
	粗品离心机	M1000 下卸料	1	直连+管道收集	110	
	产品离心机	M1000 下卸料	1	直连+管道收集	110	
联苯吡菌胺生产线	二氯乙烷脱溶釜	V =5000 L	2	直连+管道收集	300	
	粗品打浆釜	V=3000 L	2	直连+管道收集	180	
	粗品结晶釜	V=3000 L	1	直连+管道收集	90	
	产品结晶釜	V=3000 L	1	直连+管道收集	90	
	缩合脱溶液环真空机	300L/S	1	直连+管道收集	480	
	粗品离心机	M1000 下卸料	1	直连+管道收集	110	
	产品离心机	M1000 下卸料	1	直连+管道收集	110	
氟唑菌苯胺生产线	二氯乙烷脱溶釜	V =5000 L	2	直连+管道收集	300	
	粗品打浆釜	V=3000 L	2	直连+管道收集	180	
	粗品结晶釜	V=3000 L	1	直连+管道收集	90	
	产品结晶釜	V=3000 L	1	直连+管道收集	90	
	缩合脱溶液环真空机	300L/S	1	直连+管道收集	480	

	粗品离心机	M1000 下卸料	1	直连+管道收集	110	
	产品离心机	M1000 下卸料	1	直连+管道收集	110	
三产品共用	三乙胺分层釜	V=3000L	1	直连+管道收集	90	
	三乙胺干燥釜	V=3000L	1	直连+管道收集	90	
	三乙胺蒸馏釜	V=3000L	1	直连+管道收集	90	
	二氯乙烷分层釜	V=5000L	2	直连+管道收集	300	
	甲醇母液脱溶釜	V=5000L	1	直连+管道收集	300	

表7.1-3 甲类烘干车间废气收集情况汇总

生产线	设备名称	规格参数	数量	收集方式	风量（m^3/h）	
氟唑菌酰胺生产线	产品烘干机	螺带真空干燥器 2000L	1	直连+管道收集	160	2325
	产品混料机	/	1	直连+管道收集	15	
	出料口	DN150	1	集气罩收集	600	
联苯吡菌胺生产线	产品烘干机	螺带真空干燥器 2000L	1	直连+管道收集	160	
	产品混料机	/	1	直连+管道收集	15	
	出料口	DN150	1	集气罩收集	600	
氟唑菌苯胺生产线	产品烘干机	螺带真空干燥器 2000L	1	直连+管道收集	160	
	产品混料机	/	1	直连+管道收集	15	
	出料口	DN150	1	集气罩收集	600	

表7.1-4 甲类车间四废气收集情况汇总

生产线	设备名称	规格参数	数量	收集方式	风量（m^3/h）	
亚硫酸钠生产线	亚硫酸钠废水蒸馏脱溶釜	V=3000L	1	直连+管道收集	180	1780
	气流干燥机	/	1	直连+管道收集	500	
	出料口	DN150	1	集气罩收集	300	
氯化钾生产线	气流干燥机	/	1	直连+管道收集	500	
	出料口	DN150	1	集气罩收集	300	

表7.1-5 污水站处理单元设计参数

序号	名 称	规 格(m)	有效水深（m）	数量	换气次数（次/h）	风量（m^3/h）	
1	气浮装置	6.52×2.4×2.8	/	1	6	262.88	5000
2	酸化池	10.5×3.0×5.5	5	1	6	94.5	
3	铁碳微电解池	5.5×5.1×5.5	5	2	6	84.15	
4	芬顿氧化池	5.5×3.1×5.5	5	1	6	51.15	
5	中和池	10.5×4.5×5.5	5	1	6	141.75	
6	絮凝沉淀池	6.8×4.2×5.5	5	1	6	85.68	
7	综合调节池	12×10.5×5.5	5	1	6	378	
8	UASB	13.0×11.0×11.2	11	1	6	171.6	
9	A 池	10.35×11.0×5.5	5	2	6	341.55	

序号	名 称	规 格(m)	有效水深（m）	数量	换气次数（次/h）	风量（m^3/h）
10	O 池	19.7×6.8×5.5	5	3	6	401.88
11	二沉池	9.2×6.0×5.5	5	2	6	165.6
12	排放池	9.2×11.8×5.5	5	1	6	325.68
13	中间水池	9.2×9.3×5.5	5	1	6	256.68
14	混沉池	9.2×9.3×5.5	5	1	6	256.68
15	污泥池	12.0×6.0×4.5	/	1	6	1944
16	MVR	5t/h	/	1	/	1500

7.1.2 废气处理工艺比选

7.1.2.1 有机废气处理工艺比选

有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、吸附法、吸收法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见表 7.1-6。

表7.1-6 有机废气主要净化方法比较

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行氧化分解，温度范围为 600~1100℃	适用于中、高浓度范围废气的净化	设备简单，操作简便，投资少，净化彻底，效率高，能回收利用热量，但不能回收有机物质
催化燃烧法	在氧化催化剂作用下，将有机物氧化成 CO_2 和 H_2O，温度范围为 200~400℃	适用于各种浓度废气的净化，适用于连续排气的场合	净化装置和生产装置紧密结合在一起，既有很高的净化效率，又可充分利用能量、节约电力。气体流畅、阻力小，燃烧余热可利用
吸附法	用适当的吸收剂对废气中有机物组分进行物理吸附，温度范围为常温	适用于低浓度废气的净化	装置简单，易安装，操作简单，可回收溶剂；但处理量较大，占地面积较大
吸收法	用适当的吸收剂对废气中有机物组分进行物理吸收，温度范围为常温	对废气浓度限制较小，适用于含有颗粒物废气的净化	设备结构简单，操作方便，净化率高；但用于净化较大气量时，吸收液耗量很大
冷凝法	采用低温，使有机物组分冷却至露点以下，液化回收	适用于高浓度废气的净化	设备结构简单，操作方便；但对废气的净化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度高或处理低浓度废气时，需要将废气冷却到很低的温度

根据生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著的《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》，常用的 VOCs 治理技术适用范围见下图。

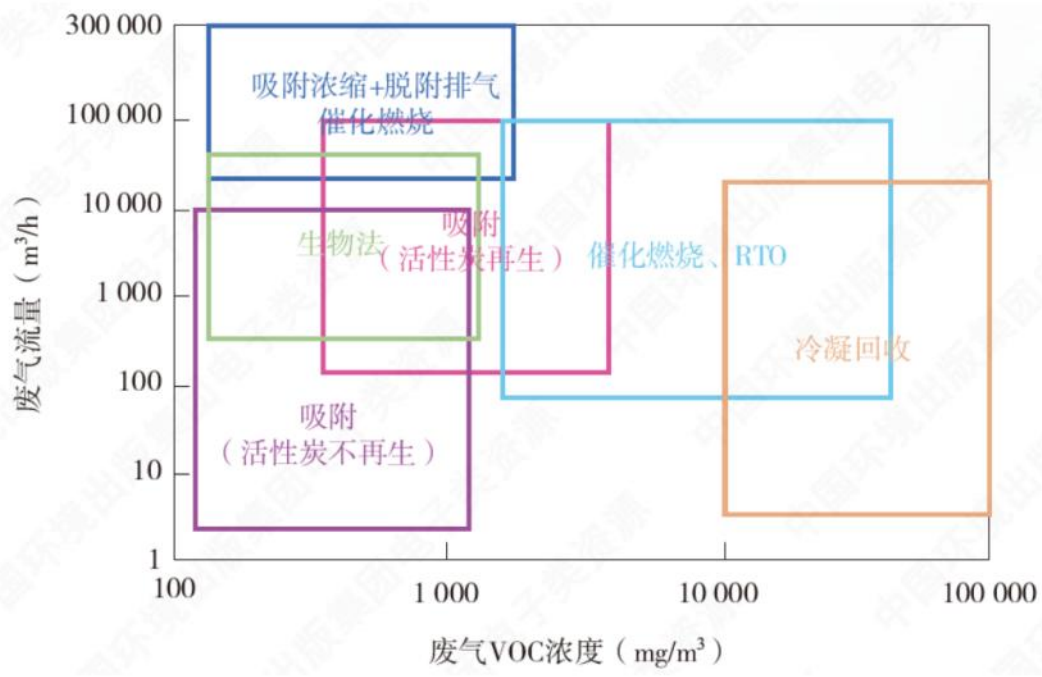


图7.1-2 VOCs 治理技术适用范围

本项目有机废气污染物主要为甲醇、三乙胺、二氯乙烷等，各污染物特征及适用处理工艺见下表。

表7.1-7 本项目有机废气污染物特征分析

车间	污染源	风量（m^3/h）	污染物	产生浓度（mg/m^3）	废气特征	适用处理工艺	本项目选择
甲类车间一	酰化工艺废气	980	氯化亚砜	616.38（冷凝后浓度）	废气中含 SO_2 和 HCl，氯化亚砜遇水分解成二氧化硫和氯化氢	冷凝、活性炭吸附、催化燃烧、RTO	工艺设备自带冷凝+深度冷凝+亚硫酸钠生产线（降膜吸收+碱洗）+活性炭吸附+RTO燃烧
			二氯乙烷	2658.7（冷凝后浓度）	浓度较高，微溶于水；废气中含 SO_2 和 HCl		
	缩合工艺废气	540	三乙胺	2011.83（冷凝后浓度）	浓度较高，微溶于水	冷凝、活性炭吸附、催化燃烧、RTO	工艺设备自带冷凝+活性炭吸附+一级三乙胺吸收塔+碱洗+RTO 燃烧
			二氯乙烷	9561.3（冷凝后浓度）	浓度较高，微溶于水		
	淬灭工艺废气	1754	二氯乙烷	3958.56（冷凝后浓度）	浓度较高，微溶于水；废气中含 HCl	冷凝、活性炭吸附、催化燃烧、RTO	工艺设备自带冷凝+活性炭吸附+两级酸性废气吸收塔+RTO燃烧

车间	污染源	风量（m^3/h）	污染物	产生浓度（mg/m^3）	废气特征	适用处理工艺	本项目选择
甲类车间二	各产品脱溶、离心等工艺废气	1754	二氯乙烷	6153.31（冷凝后浓度）	浓度较高，微溶于水	冷凝、活性炭吸附、催化燃烧、RTO	工艺设备自带冷凝+二氯乙烷废气通过活性炭吸附+RTO 燃烧
			甲醇	4240.47（冷凝后浓度）	浓度较高，易溶于水	冷凝、水吸收、活性炭吸附、催化燃烧、RTO	
	氯化钾生产线脱溶废气	270	三乙胺	6035.78（冷凝后浓度）	浓度较高，微溶于水	冷凝、活性炭吸附、催化燃烧、RTO	工艺设备自带冷凝+活性炭吸附+两级三乙胺吸收塔+RTO 燃烧
			二氯乙烷	693.54（冷凝后浓度）	浓度中等，微溶于水	冷凝、活性炭吸附、浓缩燃烧	
甲类烘干车间	干燥废气	2325	甲醇	498.29（冷凝后浓度）	浓度中等，易溶于水；含粉	水吸收、活性炭吸附、浓缩燃烧	采用布袋除尘+吸收塔+活性炭吸附方式处理
污水处理站	污水处理	5000	VOCs	10	浓度较低，微溶于水	活性炭吸附	吸收塔+活性炭吸附
	MVR	1500	三乙胺	796.38	浓度中等，微溶于水	冷凝、活性炭吸附、浓缩燃烧	工艺设备自带冷凝+活性炭吸附+两级三乙胺吸收塔+RTO 燃烧
			二氯乙烷	53.69	浓度较低，微溶于水	冷凝、活性炭吸附、浓缩燃烧	
危废暂存库、甲类仓库	危废暂存库、甲类仓库	13270	二氯乙烷	11.22	浓度较低，微溶于水	活性炭吸附	吸收塔+活性炭吸附
			甲醇	3.62	浓度较低，易溶于水	水吸收、活性炭吸附	
罐区	罐区	700	二氯乙烷	24.750	浓度较低，微溶于水	活性炭吸附	喷淋塔+活性炭吸附
			甲醇	10.804	浓度较低，易溶于水	水吸收、活性炭吸附	

根据上表，参照《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），结合本项目有机废气的产生特征，本项目甲类车间一的酰化工艺有机废气冷凝后选用“进一步深度冷凝+碱洗+活性炭吸附预处理+RTO 系统（一级水洗+一级碱洗+RTO 燃烧+急冷塔（碱液）+一级碱洗）”处理路线；甲类车间一缩合工艺有机废气冷凝后选用“一级三乙胺尾气吸收塔+活性炭吸附预处理+RTO 系统（一级水洗+一级碱洗+RTO 燃烧+急冷塔（碱液）+一级碱洗）”处理路线；甲类车间淬灭水洗工艺有机废气冷凝后选用“两级酸性尾气吸收塔+活性炭吸附预处理+RTO 系统（一级水洗+一级碱洗+RTO 燃烧+急冷塔（碱液）+一级碱洗）”处理路线。甲类车

间二的二氯乙烷脱溶等工艺有机废气冷凝后选用“活性炭吸附预处理+RTO 系统（一级水洗+一级碱洗+RTO 燃烧+急冷塔（碱液）+一级碱洗）”处理路线；甲类车间二的产品离心和甲醇脱溶等工艺有机废气冷凝后选用“RTO 系统（一级水洗+一级碱洗+RTO 燃烧+急冷塔（碱液）+一级碱洗）”处理路线；甲类车间二氯化钾生产线三乙胺脱溶工艺有机废气冷凝后选用“两级三乙胺尾气吸收塔+活性炭吸附预处理+RTO 系统（一级水洗+一级碱洗+RTO 燃烧+急冷塔（碱液）+一级碱洗）”处理路线。污水处理站 MVR 尾气选用“两级三乙胺尾气吸收塔+活性炭吸附预处理+RTO 系统（一级水洗+一级碱洗+RTO 燃烧+急冷塔（碱液）+一级碱洗）”处理路线。甲类烘干车间干燥废气冷凝后采用“吸收+活性炭吸附”处理路线；污水处理站池体、甲类仓库、危废暂存库和罐区的有机废气均采用“吸收+活性炭吸附”处理路线。

7.1.2.2 粉尘废气处理工艺比选

参考《三废处理工程技术手册-废气卷》，对粉尘的处理方法主要有旋风除尘法、湿法除尘法、布袋除尘法等。

表7.1-8 常见粉尘气体治理方法

方法	简介	适用范围	效率
重力除尘法	作为初级除尘手段，对 50μm 以上的尘粒具有较好的捕集作用	可处理高温气体	较低
惯性力除尘法	利用粉尘与气体在运动过程中的惯性力不同，使粉尘分离出来	适用于非黏性、非纤维粉尘	较低
离心力除尘法	利用含尘气体的流动速度，使气流在除尘装置内沿某一方向连续运动，获得离心力，导致气体分离出来	处理大于 5μm 以上的颗粒物	较好
湿式除尘法	也称为洗涤除尘，利用液体形成的液膜捕获颗粒物	处理 0.1μm 以上的颗粒物有较高效率	较好
过滤除尘法	使含尘气通过多孔滤料，把气体中尘粒截留下来，多为袋式除尘	对细粉尘有很强的捕集效果	好
电除尘法	利用高压电场产生的静电力的作用实现固体粒子或液体粒子与气流分离，是高效除尘器，去除效率 99%以上	处理大流量烟气	很好

本项目甲类车间一的投料粉尘废气和甲类车间四的烘干包装粉尘废气先通过设备自带的过滤装置过滤后再采用袋式除尘器处理；甲类烘干车间的烘干设备粉尘废气和有机废气混合，通过设备自带的袋式除尘器保证粉尘去除效率后，再通过吸收塔和活性炭吸附去除其中有机物；甲类烘干车间包装口集气罩收集的粉尘废气和包装车间抽排风收集的粉尘废气中颗粒物含量较少、风量较大，通过二级水膜除尘处理。

7.1.2.3 无机酸性废气处理工艺比选

本项目无机酸性废气主要是 HCl 和 SO_2、NOx。参考《废气处理工程技术手册》，对该类废气的处理方法主要有水洗法、碱液吸收法和冷凝法。常见酸碱废气治理方法汇总见下表。

表7.1-9 常见酸碱无机气体治理方法

方法	简介	适用范围	效率
吸收法	用吸收塔处理，用水或稀酸碱液进行吸收	低浓度，适用于处理各类气量废气	>90%
冷凝法	以冷凝器进行处理	小气量、高浓度废气	>90%
降膜法	以水为吸收剂，结合冷凝方法，用降膜吸收器	小气量、高浓度废气	>99%

本项目甲类车间一的无机酸废气与有机废气混合，其中 HCl 需进行回收利用，采用降膜吸收回用后再采用碱洗+水洗的方法进一步去除；SO_2 采用水洗、碱洗的方法吸收。本项目 RTO 燃烧产生的 HCl、SO_2 和 NOx 采用碱洗的方法吸收去除。

7.1.3 废气污染防治措施分析

7.1.3.1 主要处理工艺设备原理

（1）水喷淋吸收、碱液喷淋吸收

水喷淋吸收塔、碱液喷淋吸收塔的结构类似，工作原理略有差别，水喷淋吸收塔是利用某些气体的水溶性原理、碱液喷淋吸收塔是利用酸性废气的酸碱中和原理。碱喷淋吸收塔工作原理：在碱液喷淋吸收塔内（填料塔），废气自下而上通过填料，并与自上而下的吸收液中的氢氧化钠进行反应。吸收后的气体（塔尾气）由塔顶排出。吸收液（碱液）在喷淋吸收塔顶部加入，流经填料吸收酸性废气后由塔底部流出，进入储液槽，循环使用，直至弱碱性后更换新鲜吸收液。水喷淋吸收塔的工作状态与碱液喷淋吸收塔的工作状态类似，不过，水喷淋吸收塔的吸收介质是水。喷淋吸收工艺如下图所示。

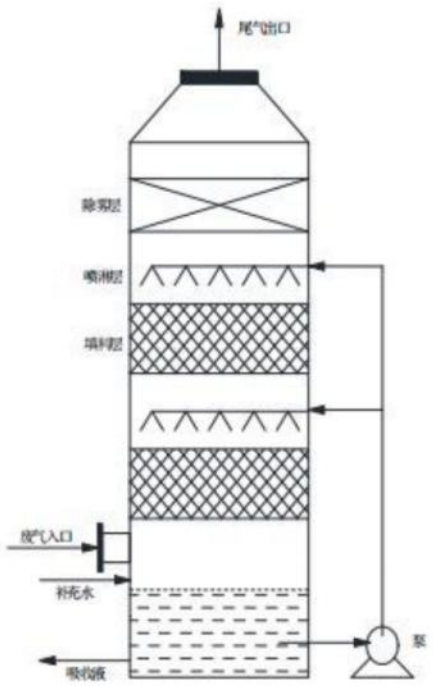


图7.1-3 喷淋吸收工艺示意图

（2）冷凝、深冷（本项目主要指酰化反应釜二级冷凝后废气和酰化脱溶釜二级冷凝后的废气合并进行的进一步冷凝）

有机废气冷凝回收，是利用液体物质低温下饱和蒸汽压低、高温下饱和蒸汽压高的物理性质，采取低温冷冻盐水（-15℃）对工艺有机废气进行间接降温冷凝回收的方法，使废气中有机物的蒸汽分压降低，可达到回收有机物料并减少有机废气排放的目的。

冷凝法适用于高浓度挥发性有机物废气回收处理，尤其是对工艺生产中的高温有机废气具有极高的回收效率，常作为挥发性有机废气的预处理措施，与吸附、燃烧等其他方法联合使用，可有效降低后续治理的负荷，同时可回收有价值的物料。

（3）活性炭吸附

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，常用来吸附空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再经活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10～40）$\times 10^{-8}$ cm，比表面积一般在 600～1500m^2/g 范围内，具有优良的吸附能力。

本项目甲类烘干车间、污水处理区、甲类仓库、危废暂存库、罐区、化验室经预处理后少量有机废气具有污染物含量低、排放稳定等特点，可利用活性炭微孔结构对溶剂分子或分子团的吸附作用而去除有机废气中的有机溶剂，当废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂即被“吸附阻留”下来，使有机废气得到净化处理。

活性炭吸附装置应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）的要求进行建造，活性炭性能应满足《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T 5030-2025），活性炭装置性能见表 7.1-10。

表7.1-10 活性炭吸附装置主要技术参数表

项目	性能指标	苏环办〔2022〕218 号文要求	DB32/T 5030-2025
活性炭类型	颗粒活性炭	颗粒活性炭、蜂窝活性炭、活性炭纤维	颗粒活性炭、蜂窝活性炭、活性炭纤维
外观与形状	黑色柱状	/	/
粒度/mm	4—6mm	/	/
比表面积/（m^2/g）	≥850	≥850	/
灰分/%	≤15	≤15	≤15
水分/%	≤10%	≤10%	≤10%
碘值（mg/g 活性炭）	≥800	≥800	≥800
动态吸附效率/（公斤废气/公斤活性炭）	15%[1]	年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍	/
更换周期	48～113 天	活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月	/
气体流速/m/s	<0.6	≤0.6	/

注：参照《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》，非甲烷总烃保持量均为 15%。

本项目活性炭吸附装置按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）设计，根据该规范 6.1.3 要求，吸附装置的净化效率不得低于 90%。随着活性炭的吸附过程，设备阻力随之缓慢增加，当活性炭饱和时，设备阻力达到最大值，此后的设备净化效率基本失去。为此，系统在设备进出风口处设置一套差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，当压差值为 1100Pa，以告知建设单位需对该设备的活性炭进行更换，更换期间采用备用的活性炭吸附装置。目前工程实践中均采用压差值控制活性炭更换，该方法观测方便、比较直观。

《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）中活性炭更换周期计算公式如下：

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

式中：

T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%，参照《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》，取15%；

c——活性炭削减的VOCs浓度，mg/m^3；

Q——风量，单位m^3/h；

t——运行时间，单位h/d。

为了保证活性炭吸附装置的正常运行，在活性炭装置设计阶段进行了一系列的安全防控措施设置，包括：①在活性炭装置的两端设置了压差计，用以监测活性炭装置的工作状态，压差超出正常工作压差区间，即对活性炭进行更换，避免因为活性炭堵塞或者吸附能力丧失等原因，影响活性炭对有机废气污染物的处理效果；②活性炭装置设置了温度监控和报警装置，避免因为温度过高导致活性炭燃烧，或者活性炭因为温度过高而失去吸附能力；③活性炭系统采用自动控制系统、设置了气动阀门。

（4）布袋除尘

布袋除尘器是一种干式的高效除尘器，布袋除尘器的工作原理，它利用多孔的袋状过滤元件的过滤作用进行除尘。由于它具有除尘效率高，效率高达99%以上。其适应性强、使用灵活、结构简单、工作稳定、便于回收粉尘、维护简单等优点，广泛应用于各行业粉尘净化。

（5）水膜除尘

水膜除尘器是一种利用“离心力+水膜吸附”双重作用来捕集粉尘的湿式除尘设备。它就像一个高速旋转的“水滑梯”：含尘气体切向进入后高速旋转，粉尘在离心力作用下被甩向筒壁，然后被筒壁上持续流动的水膜捕获，随水冲走，从而实现气固分离

7.1.3.2 主要设备设计参数

（1）本次新增设备设计参数

表7.1-11 本次新增废气主体设备参数设计

序号	净化系统	设备名称	详细规格参数		备注
甲类车间一					
1	降膜吸收+碱吸收	降膜吸收器	数量	2 套	
			设计风量	1200m^3/h	
			膜面积	60m^2	
			气相流速	15m/s	
			冷却水温度	<25℃	
			壳程	碳钢	
			管程	Φ20，石墨改性聚丙烯	
			压力损失	1500Pa	
		接收罐	数量	2	
			材质	pp	
			容积	2000L	
		酸液循环泵	数量	2	
			材质	衬氟	
			规格	3.75kW 防爆电机，流量 18 方，扬程 25m，口径 DN50-40	
		酸液储罐	材质	PPH	利旧
			规格	容积 65m^3 立式，平底平盖	
2		碱吸收塔	数量	2 套	
			设计风量	1200m^3/h	
			空塔气速	0.6m/s	
			停留时间	2.0s	
			材质	PPH	
			尺寸	Φ1.2*8m 两层喷淋一层除雾，填料 Φ50pp 鲍尔环，单层填料高度 1.2 米，一体式水箱	
		碱液循环泵	数量	2	
			材质	衬氟	
			规格	3.75kW 防爆电机，流量 18m^3/h，扬程 25m，口径 DN50-40	
		碱液储罐	材质	PPH	
			规格	容积 8000L 立式，平底平盖	
3		离心风机	材质	FRP	
			功率	90kW 防爆变频电机	
			风量	1500m^3/h	
			风压	4500Pa	
4	三乙胺吸收塔	三乙胺吸收塔	数量	1	
			设计风量	1000m^3/h	
			空塔气速	0.6m/s	
			停留时间	5.83s	

			尺寸	Φ1.0×4.5m，填料高度 2.5m，除雾层高度 0.5m，配套流量计、在线 pH 计各 1 台	
			循环泵	N=2.2kW，流量 15m^3/h，扬程 20m	
			材质	玻璃钢/PP	
			压力损失	500Pa	
甲类车间二					
1	三乙胺尾气吸收塔	三乙胺吸收塔	数量	2 套	/
			设计风量	2000m^3/h	
			空塔气速	0.6m/s	
			停留时间	5.83s	
			尺寸	Φ1.6×4.5m，填料高度 2.5m，除雾层高度 0.5m，配套流量计、在线 pH 计各 1 台	
			循环泵	N=2.2kW，流量 15m^3/h，扬程 20m	
			材质	玻璃钢/PP	
			压力损失	500Pa	
2	酸性尾气吸收塔	酸性废气吸收塔	数量	2 套	/
			设计风量	2000m^3/h	
			空塔气速	0.6m/s	
			停留时间	5.83s	
			尺寸	Φ1.6×4.5m，填料高度 2.5m，除雾层高度 0.5m，配套流量计、在线 pH 计各 1 台	
			循环泵	N=2.2kW，流量 15m^3/h，扬程 20m	
			材质	玻璃钢/PP	
			压力损失	500Pa	
罐区					
1	一级碱洗+两级活性炭吸附	酸性废气吸收塔	数量	1 套	
			设计风量	300m^3/h	
			空塔气速	0.6m/s	
			停留时间	5.83s	
			尺寸	Φ0.6×4.5m，填料高度 2.5m，除雾层高度 0.5m，配套流量计、在线 pH 计各 1 台	
			循环泵	N=1.5kW，流量 10m^3/h，扬程 20m	
			材质	玻璃钢/PP	
			压力损失	500Pa	
2		活性炭吸附	数量	2 套	
			设计风量	300m^3/h	
			空塔风速	0.6m/s	
			停留时间	1s	
			尺寸	0.8*0.8*2.5m	

			填充量	0.8m^3	
			碘值	800mg/g	
			压损	600Pa	
3		风机	数量	1 台	
			风量	700m^3/h	
			全压	2500Pa	
			转速	1450r/min	
			功率	1.5kW	
4		排气筒	数量	1 根	
			尺寸	Φ0.2*15m	
化验室					
1	一级双氧水喷淋塔+活性炭吸附	双氧水喷淋塔	数量	1 套	
			设计风量	5000m^3/h	
			空塔气速	0.6m/s	
			停留时间	5.83s	
			尺寸	Φ1.4×8.5m，Φ50PP 鲍尔环，填料高度 3m，配套流量计、在线 pH 计各 1 台	
			循环泵	N=2.2kW，电机防爆，流量 18m^3/h，扬程 20m	
			材质	玻璃钢/PP	
			压力损失	500Pa	
2		活性炭吸附	数量	1 套	
			设计风量	5000m^3/h	
			空塔风速	0.6m/s	
			停留时间	1s	
			尺寸	1.8*1.5*1.85m	
			填充量	0.9m^3	
			碘值	800mg/g	
			压损	600Pa	
3		风机	数量	1 台	
			风量	5000m^3/h	
			全压	1500Pa	
			转速	1450r/min	
			功率	5.5kW	
4		排气筒	数量	1 根	
			尺寸	Φ0.4*15m	
含氯废气预处理系统					
1	活性炭吸脱附系统	吸附罐	数量	3	
			设计风量	10000m^3/h	
			空塔风速	0.6m/s	
			停留时间	1s	
			尺寸	Φ2200 ×3800(L)mm	
			填充量	单罐 3.5T	
			碘值	800mg/g	
			压损	600Pa	
2		风机	数量	1 台	

			风量	10000m³/h	
			全压	3500Pa	
			材质	FRP	
			功率	18.5kW	
3		脱附系统	蒸汽阀门组	气动进蒸汽阀门 Φ40（2 只）、出蒸汽阀门 Φ80（2 只），冷凝器进出水手动球阀 Φ50（4 只），溶剂储罐排液气动球阀 Φ25（1 只），换热器进出水手动球阀 Φ50（2 只），吸附罐排污气动球阀 Φ50（2 只），蒸汽减压阀 Φ40（Q235B，1 只），疏水阀 Φ25（Q235B，1 只），Φ20~Φ50 排污阀（8 只）	
4		干燥风机	数量	1 台	
			风量	3000m³/h	
			全压	2000Pa	
			材质	FRP	
			功率	5.5kW	
5		干燥系统阀门	规格型号	气动蝶阀，Φ300，材质 SUS304，含气缸及配件，气动阀配开关信号反馈及电磁阀；防爆等级 EXdIIBT4	
6		干燥系统换热器	规格型号	SUS304+翅片，换热面积 200m2，包含全密闭式箱体，底部排净（含排污阀）	
除尘系统					
1	甲类车间一投料废气和甲类车间四的烘干包装废气除尘系统	布袋除尘器	数量	1 套	
			设计风量	3800m³/h	
			过滤风速	0.7m/s	
			滤袋数量	75 套	
			尺寸	3.5*1.2*4.8m	
2	甲类烘干车间包装废气和车间集气除尘系统	水膜除尘器	数量	2 套	
			设计风量	10000m³/h	
			设备尺寸	Φ1.2×5.5m	
			设备材质	FRP	
			配套水泵	流量：15m3/h，功率 2.2kW	
3		风机	数量	1 台	
			风量	10000m³/h	
			全压	2000Pa	
			材质	FRP	
			功率	7.5kW	

RTO 备用应急活性炭系统					
1	备用应急活性炭系统	活性炭吸附箱	数量	1 套	RTO 故障或检修时临时使用
			设计风量	10000m³/h	
			空塔风速	0.6m/s	
			停留时间	1s	
			尺寸	2.5*1.4*1.9m	
			填充量	1.8m³	
			碘值	800mg/g	
			压损	600Pa	

（2）依托现有设备设计参数

表7.1-12 RTO 系统设计参数

序号	净化系统	设备名称	详细规格参数			备注
1	一级水洗+一级碱洗+RTO 燃烧+急冷（碱液）+一级碱洗塔	水洗塔	数量		1 套	/
			设计风量		10600m³/h	
			尺寸		Φ1.4*6m，Φ50PP 鲍尔环，填料高度 3m，配套流量计、在线 pH 计各 1 台	
			空塔气速		1.91m/s	
			停留时间		1.57s	
			循环泵		N=2.2kW，电机防爆，流量 18m³/h，扬程 20m	
			压力损失		280Pa	
		碱洗塔	数量		2 套	/
			设计风量		10600m³/h	
			尺寸		Φ1.4*8m，Φ50PP 鲍尔环，填料高度 3.5m，配套流量计、在线 pH 计各 1 台	
			空塔气速		1.91m/s	
			停留时间		1.83s	
			循环泵		N=2.2kW，电机防爆，流量 18m³/h，扬程 20m	
			压力损失		460Pa	
		RTO 炉	设计风量		30000m³/h	/
			燃烧室	数量	1 座	
				炉内容积	43.5m³	
				炉膛温度	>900℃	
				燃烧效率	≥99.9%	
				材质	外壳 Q235-B 板厚 6mm 型钢加固内衬 300mm 耐温 1200℃硅酸铝纤维模块，部分高温区内衬 300mm 耐温 1400℃	
			蓄热室	数量	3 座	
				炉内容积	14.1m³	
				材质	外壳 Q235-B 板厚 6mm	

序号	净化系统	设备名称	详细规格参数			备注
					内衬 280mm 耐温 1200℃硅酸铝纤维模块，模块外表面要求涂覆高温抹 SUS304 模块锚固件	

表7.1-13 甲类烘干车间废气系统（TA019）设计参数

序号	净化系统	设备名称	详细规格参数		备注
1	双氧水吸收塔+活性炭吸附	双氧水吸收塔	数量	2 套	/
			设计风量	23000m³/h	
			尺寸	Φ2.4×8.5m，Φ50PP 鲍尔环，填料高度 3.5m，配套流量计、在线 pH 计各 1 台	
			空塔气速	0.6m/s	
			停留时间	5.83s	
			循环泵	N=5.5kW，电机防爆，流量 45m³/h，扬程 20m	
			压力损失	500Pa	
2		活性炭吸附罐	数量	2 台	
			设计风量	23000m³/h	
			尺寸	2600*1800*1600mm，填料高度 0.9m，配套温度计、差压计各 1 台	
			空塔气速	0.6m/s	
			停留时间	1.5s	
3		风机	数量	1 台	
			风量	25000m³/h	
			全压	2200Pa	
			转速	1548r/min	
			功率	N=22kw，电机防爆	
4		排气筒	数量	1 根	
			尺寸	Φ0.3*15m	

表7.1-14 污水处理站废气系统（TA023）设计参数

序号	净化系统	设备名称	详细规格参数		备注
1	双氧水吸收塔+活性炭吸附	双氧水吸收塔	数量	2 套	/
			设计风量	23000m³/h	
			尺寸	Φ2.4×8.5m，Φ50PP 鲍尔环，填料高度 3m，配套流量计、在线 pH 计各 1 台	
			空塔气速	0.9m/s	
			停留时间	3.33s	
			循环泵	N=5.5kW，电机防爆，流量 45m³/h，扬程 20m	
			压力损失	500Pa	
2		活性炭吸附罐	数量	2 台	
			设计风量	23000m³/h	
			尺寸	2600*1800*1600m，填料高度 1.0m，配套温度计、差压机各 1 台	
			空塔气速	0.9m/s	
			停留时间	1.11s	

序号	净化系统	设备名称	详细规格参数		备注
3		风机	数量	1 台	
			风量	25000m³/h	
			全压	2200Pa	
			转速	1000r/min	
			功率	N=22kw，电机防爆	
4		排气筒	数量	1 根	
			尺寸	Φ0.4*15m	

表7.1-15 甲类仓库、危废库废气系统（TA024）设计参数

序号	净化系统	设备名称	详细规格参数		备注
1	双氧水吸收塔+活性炭吸附	双氧水吸收塔	数量	2 套	/
			设计风量	16500m³/h	
			尺寸	Φ1.4×8.5m，Φ50PP 鲍尔环，填料高度 3.5m，配套流量计、在线 pH 计各 1 台	
			空塔气速	2.98m/s	
			停留时间	1.17s	
			循环泵	N=2.2kW，电机防爆，流量 18m³/h，扬程 20m	
			压力损失	300Pa	
2		活性炭吸附罐	数量	2 台	
			设计风量	10000m³/h	
			尺寸	1800*1200*1500m，填料高度 1.2m，配套温度计、差压计各 1 台	
			空塔气速	2.55m/s	
			停留时间	0.47s	
3		风机	数量	1 台	
			风量	17000m³/h	
			全压	1500Pa	
			转速	1800r/min	
			功率	N=7.5kW，电机防爆	
4		排气筒	数量	1 根	
			尺寸	Φ0.6*15m	

7.1.4 可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业（HJ 862—2017）》，针对工艺废气中的 **SO_2** 的可行技术包括湿法脱硫（石灰石法、氧化镁法、氨法、氢氧化钠法）、半干法脱硫和干法脱硫，**NOx** 的可行技术包括选择性催化还原法（SCR）、选择性非催化还原法（SNCR）、碱吸收，**颗粒物**的可行技术包括除尘（袋式除尘、电袋复合除尘、旋风除尘、多管除尘、滤筒除尘、电除尘、湿式除尘、水浴除尘），**挥发性有机物**的可行技术包括冷凝、吸收、吸附、生物处理、直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧、等离子法、光催化氧化、电氧化，**三甲胺**的可行技

术包括酸吸收、降膜吸收+吸附法、燃烧法，**甲醇**的可行技术包括水吸收、吸附、燃烧，**HCl** 的可行技术包括降膜吸收、水吸收、碱吸收，**其他有机特征污染物**的可行技术包括冷凝、吸附、燃烧；针对含尘废气中的**颗粒物**的可行技术包括静电除尘、袋式除尘、电袋复合除尘、旋风除尘、多管除尘、滤筒除尘、电除尘、湿式除尘、水浴除尘；针对废水处理站废气中**硫化氢**的可行技术包括生物滴滤、碱洗，**氨**的可行技术包括生物滴滤、吸收，**挥发性有机物、特征污染物和臭气浓度**的可行技术包括化学吸收、生活净化、生物滴滤、吸附、氧化、焚烧；罐区和装卸区废气中的**挥发性有机物和特征污染物**的可行技术包括选用浮顶罐、设置呼吸阀、呼吸气收集进行吸收、吸附或焚烧处理；生产区和危废暂存区无组织废气的可行技术包括密闭的生产和输送设备、泄漏检测与修复、集气罩收集或密闭操作间整体通风收集后进行吸收、吸附或焚烧处理。

对照《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023），对于含有无机化合物的工艺废气、精制废气等工艺废气，宜采用酸碱废气吸收+吸附+燃烧的治理技术；对于含有卤代烃类化合物的工艺废气，宜采用多级有机物吸收+多级吸附的治理技术；对于 VOCs 小于 1000mg/m^3 的工艺废气，宜采用有机物吸收+吸附的治理技术；对于废水处理站、危废暂存区的废气，宜采用生物滴露或碱洗吸收+吸附的治理技术；对于罐区和装卸区废气处理，宜采用有机物吸收或吸附的治理技术。

本项目甲类车间一的酰化工艺废气中的挥发性有机废气采用冷凝回收进行预处理后，HCl 采用降膜吸收预处理、SO_2 采用碱洗塔预处理，剩余废气先经活性炭吸附预处理部分二氯乙烷后再进入 RTO 系统（包括一级水洗+一级碱洗+RTO 燃烧+急冷塔（碱液）+一级碱洗）；甲类车间一和甲类车间二的工艺废气中的挥发性有机废气采用冷凝回收进行预处理后，HCl 采用碱洗塔预处理、三乙胺采用吸收塔预处理，同时废水处理站 MVR 装置废气中含有三乙胺，进入甲类车间二的三乙胺吸收塔预处理，剩余废气中含高浓度二氯乙烷废气先经活性炭吸附预处理部分二氯乙烷后再和其他废气一起进入 RTO 系统（包括一级水洗+一级碱洗+RTO 燃烧+急冷塔（碱液）+一级碱洗）处理；RTO 燃烧产生的 HCl、SO_2 和 NOx 采用碱吸收进行处理。甲类车间一和甲类车间四的含尘废气采用布袋除尘进行处理。

甲类烘干车间的烘干废气中挥发性有机废气采用冷凝回收进行预处理后，含尘废气采用布袋除尘（自带）进行处理后，合并采用吸收+活性炭吸附处理。包装和车间集气的含尘废气浓度较低，采用二级水膜除尘处理。

本项目废水处理站废气中的氨、硫化物、挥发性有机物、臭气浓度均采用双氧水吸收+活性炭吸附处理。甲类仓库、危废暂存库废气中的挥发性有机物采用双氧水吸收+活性炭吸附处理。罐区废气中的酸碱废气和挥发性有机物采用吸收+活性炭吸附处理。

本项目生产区域采用密闭的生产和输送设备、投料口加装集气罩，甲类仓库和危废暂存库整体密闭微负压收集，污水处理站各池体加盖收集。

对照 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，本项目采用的废气处理方式均不属于低效类技术。

本项目已委托山西南大环境工程设计有限公司对全厂废气收集及处理进行了论证，并取得了专家意见（具体见附件），论证结果明确企业在废气处理设施正常的运行状态下，本方案可确保项目废气污染物稳定达标排放。

7.1.4.1 有机废气可行性分析

（1）RTO 燃烧

本项目甲类车间一和二的工艺有机废气污染物主要为二氯乙烷、氯化亚砜、三乙胺、甲醇等，其中氯化亚砜遇水分解，二氯乙烷微溶于水。本项目首先采用冷凝进行预处理，不仅进行了溶剂回收，也降低了后续处理压力，再分别通过碱洗和三乙胺吸收塔去除其中的酸性废气和三乙胺废气，通过活性炭吸附降低二氯乙烷含量，以便后续燃烧处理，再进入 RTO 系统进行进一步处理。因现有项目全部取消，本项目建成后依托的现有的废气处理设施仅处理本项目废气，根据 7.1.3.2 节，本项目废气风量均在现有设备风机范围内，风机采用变频风机，能满足使用要求。

根据《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023），应避免酸性气体（盐酸、硫化氢、二氧化硫等）、氨气、卤代烃类化合物进入 RTO。根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020），含卤素的废气不宜采用蓄热燃烧法处理。本项目甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四的挥发性有机废气中均含有二氯乙烷和酸性废气（HCl 和 SO_2），但本项目工艺过程中无法有效将二氯乙烷、氯化氢与其他有机废气分开收集，故本项目仍选择

将甲类车间二和甲类车间四的废气通过 RTO 系统处理。废气进入 RTO 之前采用两级碱洗塔+一级水洗+一级碱洗尽可能地去除 HCl 和 SO_2 等酸性废气，采用活性炭吸附尽可能降低废气中二氯乙烷的含量。本项目拟依托的 RTO 焚烧系统保证烟气在离开燃烧室时温度 850℃以上；通过炉内烟道容积的设计保证燃烧烟气在炉内的停留时间大于 1 秒；通过控制助燃空气的量，使得燃烧室内有充足的氧。因此，通过上述措施，保证了燃烧过程有机物得以充分分解燃烧，抑制二噁英的产生。RTO 出口设置了急冷塔（碱液）+碱洗塔，出口烟气直接进入急冷塔，通过塔内的双流体雾化喷头将水雾化成小于 30μm，直接与烟气进行传质传热交换，利用烟气的热量使喷淋的水分蒸发，使烟气在 1s 内迅速降温至 200℃左右，从而有效地抑制了二噁英的再生，破坏了二噁英合成的条件，可以有效阻止二噁英再合成。

本项目 RTO 炉应按照《省应急管理厅 省生态环境厅关于印发<蓄热式焚烧炉(RTO 炉)系统安全技术要求(试行)>的通知》（苏应急〔2021〕46）的要求进行评估和管理。

本项目废气处理路线符合《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）、《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》等要求，属于《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业（HJ 862—2017）》中可行技术。经处理后，工艺废气甲醇、二氯乙烷、三乙胺、VOCs 处理效率分别不低于 99.8%、99.9%、99.9%、99.9%，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准。

同时类比南通泰和化工股份有限公司，同为农药原药生产企业，现状生产多种除草剂和杀菌剂，部分产品采用二氯乙烷作为溶剂。泰和化工车间含二氯乙烷、甲醇、HCl 等有机废气采用“车间一级碱吸收+二级水吸收+RTO”进行处理，根据其 RTO 排放口的实际监测情况，企业 RTO 炉燃烧排放口的二氯乙烷排放浓度为 0.0573～0.0618mg/m^3、二噁英排放浓度为 0.042~0.049ngTEQ/m^3、HCl 排放浓度为 3.7~4.3 mg/m^3，各污染物均能达标。

类比江苏富比亚化学品有限公司，车间产生有机废气主要成分为醛类、脂类有机废气，废气浓度约为 500～4000mg/m^3，处理规模：处理风量：30000m^3/h，设备套数：1 套，处理工艺：采用水吸收+RTO 焚烧工艺。根据江苏富比亚化学品有限公司 RTO 焚烧装置验收时监测报告（编号:(2020)苏中检(委)字第(09175)号），RTO 焚烧装置进口非甲烷总烃浓度为 792mg/m^3，

出口非甲烷总烃浓度为6.39mg/m^3，非甲烷总烃去除效率可达99.2%，故本项目RTO焚烧装置处理有机废气的效率取99%是可行的。

本项目依托现有的RTO设施，应满足《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》（DB32/T4700-2024）进行设置。根据废气设计资料，企业废气处理RTO系统只有启动时采用天然气作为燃料点燃，正常运行时无需天然气助燃，故本次不考虑天然气燃烧废气。考虑到RTO连续性运行要求，可在RTO焚烧炉前端加一个气体缓冲罐。将各组分气体汇合缓冲后进入RTO焚烧炉，保证RTO焚烧炉的热稳定性和净化效率。应急预案与联锁控制措施，考虑到RTO焚烧炉出现故障，本次新增设置一个应急排放的活性炭箱，满足4h的排放需求。进入RTO系统风量为10000m^3/h，活性炭箱尺寸2.5*1.4*1.9m，活性炭碘值为800mg/g，填充量为1.8m^3。

（2）活性炭吸附

甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四和MVR废气中的有机物主要为二氯乙烷、三乙胺、甲醇，首先采样冷凝进行预处理，其次分别经酸性喷淋塔、三乙胺吸收塔等预处理后，将其中的含高浓度二氯乙烷废气再经活性炭吸附预处理后再进入RTO系统处理，这样可以有效降低进入RTO的废气中二氯乙烷的含量。

本项目甲类烘干车间烘干废气中的有机废气污染物主要为甲醇，甲醇易溶于水。根据废气特点，首先采用冷凝进行预处理，不仅进行了溶剂回收，也降低了后续处理压力采用，然后依托现有的“吸收+活性炭吸附”处理路线。经双氧水吸收处理后的少量有机废气具有污染物含量低、排放稳定等特点，最后采用活性炭吸附处理确保废气污染物达标排放。废气处理路线符合《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）、《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》等要求，属于《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业（HJ 862—2017）》中可行技术。经处理后，烘干废气甲醇、VOCs处理效率分别不低于96%、96%，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准。

类比安徽苏启化工有限公司，生产车间精馏釜排气、储罐呼吸、离心烘干废气主要组分为二氯乙烷+三氯甲烷+甲苯的混合VOCs，废气治理工艺为：前置碱洗+颗粒活性炭双塔吸附-蒸

汽脱附+冷凝回收。根据验收报告，二氯乙烷去除率≥97.5%，排口排放浓度＜30mg/m³。本项目活性炭吸附的去除率取 90%可行。

现有的污水处理站、甲类仓库、危废暂存库的有机废气均依托现有的“吸收+活性炭吸附”处理路线，新建罐区废气采用“一级碱洗+两级活性炭吸附”的处理路线，废气处理路线符合《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）、《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》等要求，属于《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业（HJ 862—2017）》中可行技术。废气经处理后，均能满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准。

综上所述，本项目有机废气治理措施可行。

7.1.4.2 粉尘废气可行性分析

（1）布袋除尘

本项目甲类车间一的投料粉尘废气和甲类车间四的烘干包装粉尘废气先通过设备自带的过滤装置过滤后再采用袋式除尘器处理；甲类烘干车间的烘干设备粉尘废气和有机废气混合，通过设备自带的袋式除尘器保证粉尘去除效率后，再通过吸收塔和活性炭吸附去除其中有机物。

布袋除尘器是各类企业常用的环保设备之一，几乎各产尘生产工序都可以采用，在各类企业中，该除尘设施的采用取得了明显的经济效益和社会效益。同时对照《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业（HJ 862—2017）》，布袋除尘属于颗粒物去除的可行技术。

类比乐平市百瑞化工有限公司，生产车间投料粉尘废气采用布袋除尘工艺，设计处理风量 3000m³/h，设计处理效率要求：颗粒物≥99%。根据 2026 年 3 月的自行检测报告，布袋除尘装置进口颗粒物浓度为 215.2mg/m³，排气筒实测颗粒物排放浓度为 1.6mg/m³，颗粒物去除效率可达 99.3%。故本项目采用生产设备自带过滤除尘+布袋除尘，处理效率取 99 %是可行的。

（2）水膜除尘

甲类烘干车间包装口集气罩收集的粉尘废气和包装车间抽排风收集的粉尘废气中颗粒物含量较少、风量较大，通过二级水膜除尘处理。对照《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业（HJ 862—2017）》，湿式除尘属于颗粒物去除的可行技术。

类比江西汇和化工有限公司，109 车间螺虫乙酯喷雾干燥废气采用水膜除尘+一级水洗处理。根据江西汇和化工有限公司 2025 年第四季度自行检测报告（编号：JJ2025122053-1），排气筒实测颗粒物排放浓度为 7.2mg/m^3，颗粒物去除效率可达 96.4%，故本项目包装废气采用二级水膜除尘装置，处理效率取 70%是可行的。

7.1.4.3 无机废气可行性分析

本项目无机废气和有机废气混合，其中 HCl 浓度较高，首先采用降膜吸收，不仅进行了盐酸回收，也降低了后续处理压力。经处理后的无机废气进入 RTO 之前采用两级碱洗塔+一级水洗+一级碱洗尽可能地去除了 HCl 和 SO_2，尽量避免含 Cl 废气进入 RTO。RTO 燃烧产生的 HCl、SO2 和 NOx 采用二级碱洗塔进行吸收。污水处理站的氨和硫化氢采用双氧水吸收塔进行吸收。

根据《大气污染控制技术手册》（马广大，2010 版），结合现有工程喷淋设施实际日常运行情况，氯化氢、SO_2、NOx 等易溶于水的酸性物质单级碱吸收可达到 90%—99%，氨气等易溶于水物质单级水吸收可达到 50%。

类比南通泰和化工股份有限公司，同为农药原药生产企业，生产车间含二氯乙烷、甲醇、HCl 等有机废气采用 RTO 进行处理，其 1#RTO 系统为“一级水吸收+1#RTO 炉+一级碱吸收”，2#RTO 系统为“一级水吸收+2#RTO 炉+急冷+一级碱吸收”，1#RTO 和 2#RTO 并联经 DA001 排放。根据其 DA001 排放口的实际监测数据，SO_2 排放浓度为 ND~3 mg/m^3、NOx 排放浓度为 9～36mg/m^3、HCl 排放浓度为 3.7~4.3 mg/m^3，各污染物均能达标。本项目 RTO 系统为“一级水吸收+一级碱吸收+RTO 焚烧炉+急冷塔（碱液）+一级碱吸收”，故本项目 RTO 处理后排放的 HCl、SO_2、NOx 也能达标。

7.1.5 无组织废气治理措施

针对工程特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

（1）储罐区：加强管理，并经常对设备检修维护，定期检测，保持装置的气密性良好，将其无组织排放降至最低；储罐产生的呼吸废气通过“一级碱洗+两级活性炭吸附”装置处理后排放；挥发性有机物储罐中物料装卸过程设置气相平衡管；从而减少废气的无组织排放。

（2）生产装置：对生产设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；主控装置采用自动控制系统，减少有机废气无组织排放量；加强管理，所有操作严格按照既定的操作规程进行操作。

（3）固废方面：及时清运处理固体废物，减少其在厂内的滞留时间，避免异味对周围的环境产生影响。

（4）建立 LDAR 管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，控制和减少有机废气泄漏排放。对易泄漏点进行定期检测并及时修复泄漏点，严格控制跑、冒、滴、漏和无组织泄漏排放。

（5）执行严格的环境管理和监测制度，对无组织排放污染物进行定期监测，确保主要污染物无组织排放浓度达到相关标准。

（6）加强厂区内及厂区周围的绿化，种植一定数量的对本项目特异因子具有抗性的树种，起到既美化环境又保护环境的作用。

通过以上分析可知，在以上无组织排放废气防治措施落实到位的情况下，污染物的排放浓度可以达到有关排放标准，本项目无组织废气排放对环境影响不大，本项目无组织挥发性有机废气排放防治措施基本满足《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号）中储存和装卸废气控制、进出料废气控制、反应过程废气控制、工艺单元操作过程损耗控制、固废（液）贮存系统逸散废气控制、生产设备密封点泄漏废气控制等要求，企业在今后运行中应按照相关文件不断加强、完善无组织排放废气防治措施，尽最大能力减少无组织废气排放量。

企业在项目日常运行中须依照《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号）等文件，做好无组织控制措施。

7.1.6 非正常工况废气排放预防措施

具体可采取措施：制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产。安装必要的自动控制以及报警装置。环保设备必须处在完好状态，定期检查，排除事故隐患。

7.1.7 废气污染防治措施经济可行性论证

本项目废气处理设施投资见表 7.1-16。

表7.1-16 本项目废气污染防治设施投资一览表

序号	污染源	废气处理设施	数量	投资（万元）
1	甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气	深度冷凝+降膜吸收+碱吸收	1	200
2		一级三乙胺吸收塔	1	5
3		两级酸性废气吸收塔	1	130
		两级三乙胺吸收塔	1	
4	二氯乙烷预处理	活性炭吸附脱附系统	1	160
5	含尘废气	布袋除尘	1	30
		水膜除尘	2	
6	新建罐区废气	一级碱洗+两级活性炭	1	5
7	化验室	喷淋塔+活性炭吸附	1	10
8	RTO 系统	备用应急活性炭设施	1	10
9	集气管道		/	已纳入
10	排气筒		2	已纳入
合计				550

本项目废气处理设施投资约 550 万元，占总投资额 22600 万元的 2.43%。

废气治理设施年运行费用主要包括耗电费、员工工资福利费、活性炭消耗、维修费等，设施年运行费用见表 7.1-17。

表7.1-17 本项目废气处理设施运行费用一览表

序号	费用类别	运行费用单价	年运行费用（万元）
1	人工费	6000 元/月	0.6*12 *6 =43.2
2	电费	0.7 元/度	0.7*12*5 万度/月=42
3	水费	3 元/吨	0.72
4	活性炭	/	238.8
5	蒸汽（活性炭脱附）	200 元/吨	1.3
6	药剂、维护费用	/	45
7	总运行费用	/	371.02

根据上表可知，本项目运行费用主要为活性炭消耗，上述总运行费用合计约 371.02 万元/年。本项目年均利润总额约为 1.17 亿元，运行成本占利润总额的 3.17%，属于可接受水平。

因此，本项目废气污染防治措施从经济上具有可行性。

7.1.8 排气筒设置合理性分析

根据苏环办〔2014〕3 号文等文件的要求：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。建设项目在排气筒设置过程中，尽量减少排气筒的数量，拟新设置 3 座 15m 高排气筒，依托现有 1 座 30m 高排气筒、3 座 15m 高排气筒。

（1）高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.4 要求：排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

根据《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）4.3 要求：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。排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 m 半径范围内的建筑物 5 m 以上，不能达到该项要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行或根据 4.3.2 和 4.3.3 条确定排放速率标准值再严格 50%执行。

本项目 DA001 排气筒执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）和《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016），高度为 30m，厂区最高建筑物为 8m，高于周边建筑物 5m，排气筒高度设置合理； DA002~DA004 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），高度为 15m，厂区最高建筑物为 8m，高于周边建筑物 5m，排气筒高度设置合理；化验室 P1 排气筒执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），高度为 15m，高于化验室所在综合楼 15m，不涉及排放光气、氰化氢和氯气，排气筒高度设置合理；罐区 P2 排气筒执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016），高度为 15m，还应高出周围 200 m 半径范围内的建筑物 5 m 以上，按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行，不涉及排放光气、氰化氢和氯气，排气筒高度设置合理；甲类烘干车间 P3 排气筒执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020），高度为 15m，高于周边建筑物 5m，不涉及排放光气、氰化氢和氯气，排气筒高度设置合理。

（2）达标可行性分析

本项目废气污染物的排放均符合《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）等相应标准。

（3）数量可行性分析

本项目根据废气处理装置运行情况和污染物性质，在考虑安全生产的前提下，综合考虑排气筒设置的位置和距离，遵循同类排气筒合并的原则，尽量减少排气筒设置。本项目新增了 3 根排气筒、依托了 4 根排气筒，根据技术经济条件及环保要求设置排气筒高度及内径，可以保证各污染物的排放浓度和排放速率均达标。经预测，本项目排气筒排放的污染物正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均贡献值的最大浓度占标率≤30%，项目实施后大气环境影响可以接受，本项目排气筒设置较为合理。

（4）出口风速合理性分析

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。根据设计资料，本项目各排气筒出口风速在 7～20m/s 之间，各排气筒内径满足导则要求，内径设置合理。

本项目将设置的排气筒配套便于采样、监测的采样口和采样监测平台。同时在其进出口分别设置采样口，并在排气筒附近设置醒目的环境保护图形标志牌。采样口、点数目和位置按《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ 1405-2024）的规定设置。

综上所述，本项目排气筒设置可行。

7.2 水环境保护措施论证

7.2.1 废水种类和分类收集方案

本项目废水包括工艺废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水排污水、废气吸收废水、化验废水、检修时设备清洗水、车间冲洗废水、初期雨水和生活污水。蒸汽冷凝水回用于全厂新鲜用水的补充水，如循环冷却系统补水、废气吸收塔、绿化等；循环冷却系统排水部分回用于车间冲洗，剩余部分进入厂区废水处理站处理；其他废水进入厂区废水处理站处理。处理后接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂）处理。

全厂废水共分为 3 类废水：高盐废水、难降解废水以及低浓度废水，企业废水采用分质分类收集处理思路，其中高盐废水经 MVR 蒸发处理制备副产氯化钾（具体见 4.2.6 节）后，剩余废水作为低浓度废水处理。

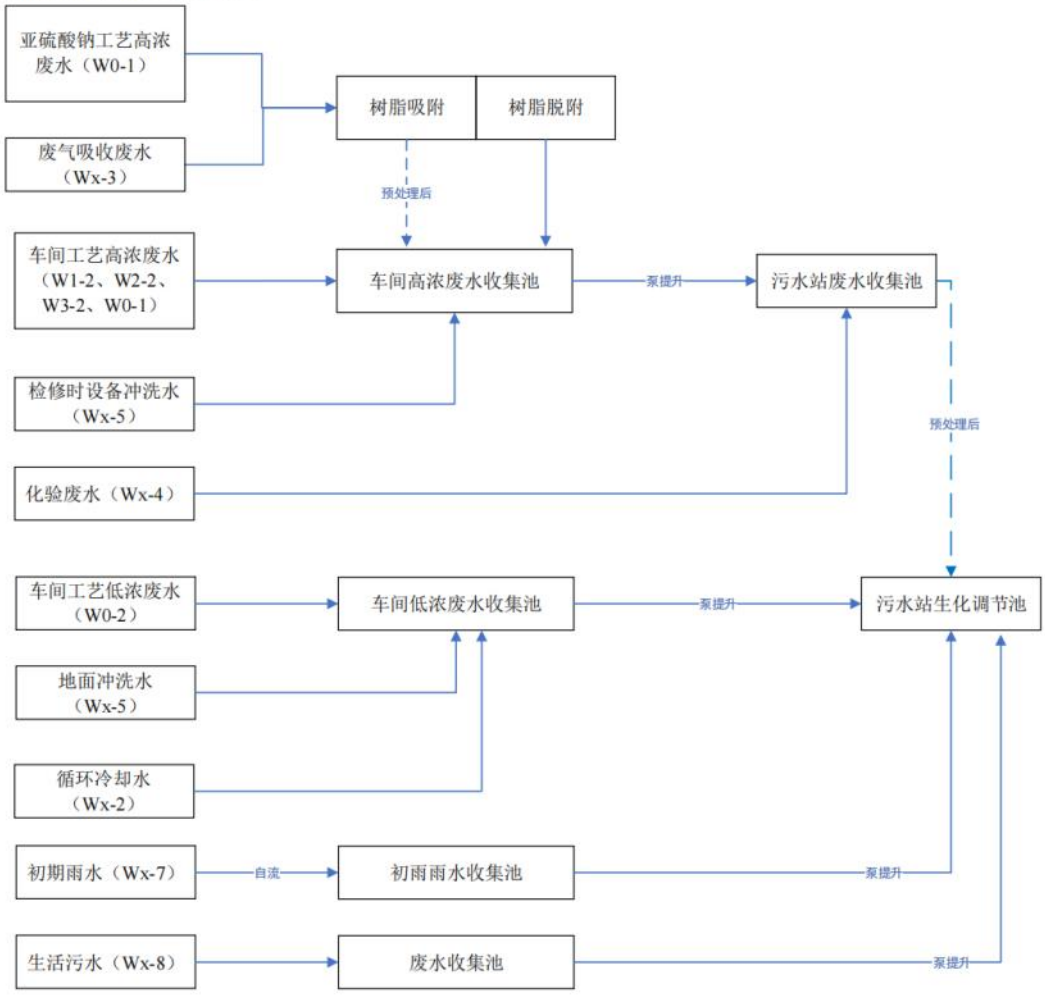


图7.2-1 本项目废水分类收集方案

7.2.2 废水预处理系统概述

厂区废水处理系统设计总体思路如下：

（1）车间收集系统：车间设置有高浓废水收集池及低浓废水收集池，高浓废水收集至高浓废水收集池，低浓废水收集至低浓废水收集池。

（2）高浓度二氯乙烷废水预处理系统：本项目高浓度二氯乙烷废水含特征污染因子三乙胺、AOX（二氯乙烷），主要采用树脂吸附进行预处理，原理为树脂吸附过程实质是一种物体高度分散或表面分子受作用力不均等而产生的表面吸附现象，有机化合物根据吸附力的不同及分子量的大小，在吸附填料的吸附机理和筛分原理作用下实现分离和富集。本方案中采用的 GC-15 超高交联吸附树脂主要针对三乙胺、AOX 等污染物，具有吸附传质速度快，处理容量

大，树脂易于脱附且抗污染能力强，浓缩比高等特点。采取蒸汽脱附的方式对树脂进行强化脱附，以确保树脂的吸附性能稳定，可延长树脂的使用寿命。

（3）污水站综合预处理系统：主要为“气浮池+微电解+Fenton+中和混凝沉淀”处理工艺设施，目前污水站现有污水站综合预处理系统处理能力为 500t/d，本项目预处理水量约 33.56t/d，预处理工艺基本满足本项目建成后实际处理水量需求。

（4）综合废水生化处理系统：根据企业提升方案介绍，企业现有污水站综合废水生化处理能力按照 1000t/d 设计，全厂最终汇入生化处理系统的水量为 80t/d。

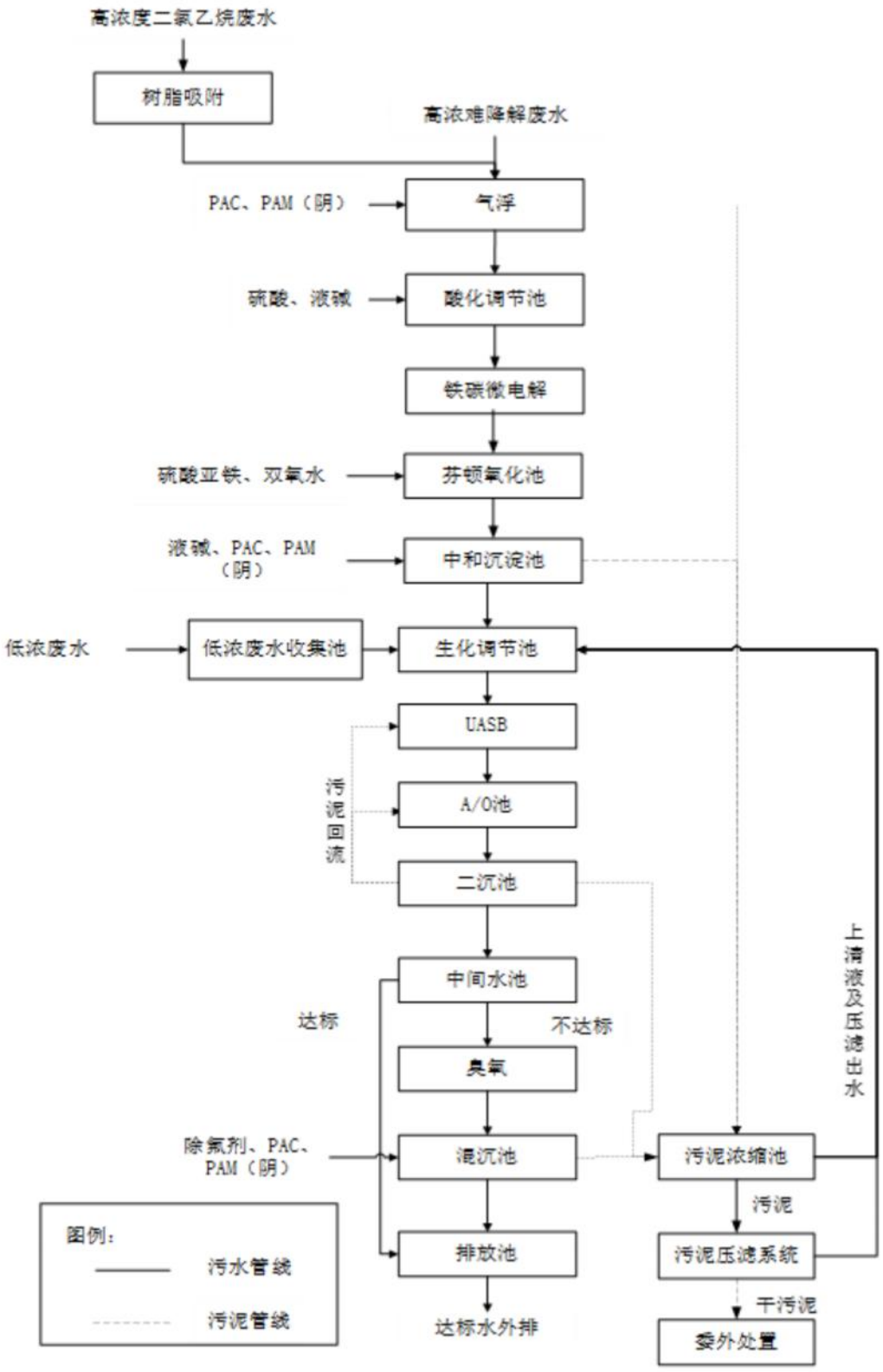


图7.2-2 全厂废水出入系统示意图

处理工艺流程说明：

根据废水源强将废水按照特征因子浓度及产品进行分类收集，全厂进入废水处理站处理系统的废水包括高浓难降解废水以及低浓废水。各车间废水通过车间废水分类收集池收集后送至对应废水预处理系统及污水站收集系统。

（1）高浓度二氯乙烷废水预处理系统

亚硫酸钠分层废水和废气吸收废水中含有较高浓度的二氯乙烷，经车间收集池收集后送至污水站原水收集池，经提升泵提升至布袋过滤器后，布袋过滤器出水进入树脂吸附柱，在这一环节中废水中的三乙胺及 AOX 等有机污染物被树脂吸附富集，吸附出水进入高浓废水收集池去后续处理系统。树脂吸附饱和后采用蒸汽吹脱的方式，对树脂进行脱附再生操作，再生后的树脂重新投入吸附过程中，蒸汽再生液则进入换热器，将含有有机物的蒸汽冷凝后进行油水分层，上层油相作为危废处理，下层水相则输送至树脂吸附塔前端再次做吸附处理。

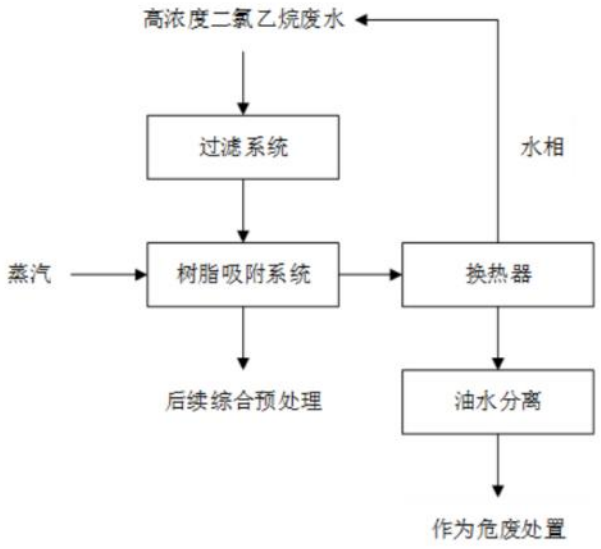


图7.2-3 高浓度二氯乙烷废水树脂吸附预处理工艺流程图

（2）高浓度难降解废水

工艺废水、实验室废水、检修时设备清洗废水等经车间收集后和臭氧氧化塔出水均分别通过泵提升至气浮池去除油污，出水自流至酸化调节池，通过投加酸/碱将废水 pH 调节至 3~4，出水通过泵提升至铁碳微电解池，通过微电解反应实现苯环类、有机氟难降解物质的开环断链，微电解出水自流至芬顿氧化池，通过投加双氧水对废水中有机物进行催化氧化，实现废水中有机污染物的有效分解，出水投加液碱进行中和调节 pH 至 7~8，高级氧化出水通过投加 PAM（-）絮凝废水中悬浮物、沉淀物，通过沉淀池沉降进行泥水分离，出水则通过泵提升至综合调节池进行水质调节。

微电解技术是在无需外接电源的情况下，利用零价铁填料自身产生“原电池”效应对废水进行处理。当通水后，在设备内会形成无数的电位差达 1.2V 的“原电池”，在其周围产生许多电场形成电流。“原电池”以废水做电解质，通过放电形成电流对废水进行电解氧化和还原处理，以达到降解有机污染的目的。在处理过程中产生新生态[OH]、[H]、[O]，铁在酸性条件下释放铁离子生成新生态 Fe^{2+}，具有氧化--还原的作用、能与废水中的许多组分发生氧化还原反；破坏有色废水中的有色物质的发色基团或助色基团，甚至断链，达到降解脱色的作用；提高了废水的可生化性。生成的 Fe^{2+}调 pH 值进一步产生 Fe^{3+}；Fe^{3+}是一种很好的絮凝剂。它们的水合物具有较强的吸附-絮凝作用、Fe^{3+}在碱的作用下进一步产生氢氧化亚铁和氢氧化铁胶体絮凝剂。它们的吸附能力远远高于那些外加化学药剂水解得到的絮凝剂；分散在水污中的悬浮物、有毒物、金属离子及有机大分子能被吸附-絮凝沉淀。其工作原理：电化学、氧化-还原、物理吸附及絮凝-沉淀的共同作用对废水进行处理。该法具有适用范围广、处理效果好、处理时间短、操作维护方便、电力消耗低等优点，可广泛应用于工业废水的预处理和深度处理中。

铁碳微电解与芬顿氧化联合工艺，通过先破环断链、络合预处理，再强氧化深度降解的协同作用，高效去除有机氟和苯胺类物质。铁碳微电解为后续芬顿氧化提供亚铁离子，减少药剂消耗，两者结合大幅提升处理效率，以下是具体原理分析：

（1）去除有机氟

铁碳微电解阶段：该阶段核心靠络合与初步断链作用除氟。铁碳填料在酸性废水中形成无数微型原电池，铁作为阳极氧化释放 Fe^{2+}，后续部分 Fe^{2+}进一步被氧化为 Fe^{3+}，这两种离子均能与有机氟中的氟元素形成稳定络合物，同时新生态氢可破坏有机氟中 C-F 键，为后续处理打基础。相关化学式：阳极反应 $Fe-2e^-=Fe^{2+}$；有氧时阴极反应 $O_2+4H^++4e^-=2H_2O$，且 $4Fe^{2+}+O_2+4H^+=2H_2O+4Fe^{3+}$；络合反应 $Fe^{2+}+xF^-=FeF_x\text{^}(2-x)$、$Fe^{3+}+xF^-=FeF_x\text{^}(3-x)$。

芬顿氧化阶段：微电解产生的 Fe^{2+}无需额外投加，可直接与 H_2O_2构成芬顿体系。Fe^{2+}催化 H_2O_2生成氧化电位高达 2.8V 的羟基自由基（·OH），能彻底断裂残留有机氟的 C- 键，将其分解为氟离子、小分子有机物，部分氟离子会继续与 Fe^{3+}络合，后续经沉淀可深度去除。反应化学式：$Fe^{2+}+H_2O_2=Fe^{3+}+OH^-+\cdot OH$；$Fe^{3+}+H_2O_2=Fe^{2+}+H^++\cdot OOH$，·OH 进一步氧化有机氟使其矿化。

（2）去除苯胺类物质

铁碳微电解阶段：此阶段通过还原、断链和絮凝作用初步去除苯胺。铁碳原电池产生的新生态氢和 Fe^{2+}具有强还原性，可破坏苯胺的苯环结构，还能将苯胺中可能存在的硝基等基团还原为氨基，提升废水可生化性。同时，Fe^{2+}氧化生成的 Fe^{3+}水解形成 $Fe(OH)_3$胶体，吸附水中苯胺小分子和絮体。关键化学式：阴极反应 $2H^++2e^-=2[H]\rightarrow H_2$；$Fe^{3+}+3H_2O\rightleftharpoons Fe(OH)_3$(胶体)$+3H^+$，胶体通过吸附作用包裹去除苯胺衍生物。

芬顿氧化阶段：该阶段实现苯胺类物质的深度矿化。前序产生的 Fe^{2+}持续催化 H_2O_2生成 $\cdot OH$，$\cdot OH$ 无选择性攻击苯胺的苯环，引发开环、断链反应，将苯环结构彻底破坏，最终把苯胺类物质氧化分解为 CO_2、H_2O 和无害无机物。此外，Fe^{3+}与 H_2O_2反应再生 Fe^{2+}，保障反应持续进行。核心化学式：$Fe^{2+}+H_2O_2=Fe^{3+}+OH^-+\cdot OH$；苯胺与 $\cdot OH$ 反应式可简化为 $C_6H_7N+28\cdot OH=6CO_2\uparrow+17H_2O+NH_3\uparrow$，生成的氨可进一步被氧化为氮气等。

该联合工艺的核心优势在于铁碳微电解为芬顿氧化持续供给 Fe^{2+}，减少药剂成本，且两者协同作用，对有机氟和苯胺类这类难降解污染物的去除率远高于单一工艺。

（3）初期雨水、生活污水、地面冲洗水、MVR 出水、循环冷却水排水等低浓废水由收集池收集后送至污水站废水收集系统，由废水收集系统送至污水站综合生化处理系统进行处理。

（4）污水站综合生化系统的处理工艺为“生化调节池+UASB 池+ A/O 池+二沉池+臭氧+混凝沉淀池+外排出水”。生化调节池的功能主要对进水进行均质、调节，确保生化系统进水水质的稳定性。生化调节池均质后废水由泵输送至 UASB 池内，UASB 池利用厌氧环境下的微生物对废水中难降解有机污染物进一步破坏、分解，经过 UASB 厌氧处理后，出水可生化性得到提高，有助于污染物后续的降解。UASB 出水自流至 A/O 池，A/O 池兼具脱氮及降解废水 COD 的功能，通过硝化液回流强化系统反硝化功能，实现废水的有效脱氮。A/O 池出水自流至后续二沉池、二沉池的功能主要为泥水分离，前端生化池出水携带大量污泥，泥水在二沉池得到有效分离后，上层出水自流至后续中间水池，中间水池出水分为两条线路，当废水达标时输送至排放池，若废水不达标时废水通过提升泵输送至臭氧塔内去除 COD、氟化物等物质后出水自流至混凝沉淀池，混凝沉淀池的功能主要是通过投加 PAC、PAM（-）进一步去除废水中色度、TP、SS 等指标。混凝沉淀池出水达标后自流至排放池，由排放池将达标废水输送至园区污水处理厂。

（5）污水站预处理中和沉淀池、生化处理中二沉池、把关处理中混凝沉淀池、产生的污泥由污泥泵输送至污泥浓缩池进行浓缩，污泥浓缩池上清液回流至生化调节池进一步处理，污泥浓缩池池底污泥由泵输送至污泥压滤脱水系统进行处理，污泥压滤脱水系统采用高压板框处理技术，出泥含水率在 70%以下，压滤后的污泥委外处置。

污水站处理单元设计参数见下表：

表7.2-1 污水站处理单元设计参数

序号	名 称		规 格(m)	停留时间	单位	数量	备注
1	高浓度二氯乙烷废水预处理系统	树脂吸附塔	配置形式：一用一备双柱串联吸附（保障连续运行、切换脱附） 空塔流速：2~3m/h 单塔树脂装填高度：1.8～2.0m 单塔直径：DN800 单塔高度：总高3.2m，有效层高2.0m 材质：Q235 衬胶/304 不锈钢（防二氯乙烷腐蚀） 承压：0.6MPa，防爆、防静电接地 内部结构：上下布水器、石英砂垫层、滤网、树脂卸料口、人孔	/	套	1	本次新增
		树脂脱附系统（蒸汽热脱附）	脱附方式：低压饱和蒸汽脱附 0.1~0.2MPa，105~110℃； 冷凝器：列管式冷却器，循环水冷； 冷凝液总量：172.80 t/a 脱附液分层罐：1座，有效容积 5m³。				
2	高浓度难降解废水预处理系统	高浓度废水收集池	20×24×5.5	69d	座	1	利用现有，新增污水提升泵、液位计、流量计
		气浮装置	6.52×2.4×2.8	27h	座	1	利用现有
3		酸化池	10.5×3.0×5.5	3d	座	1	新增水提升泵、液位计、pH 计、流量计

序号	名 称		规 格(m)	停留时间	单位	数量	备注
4		铁碳微电解池	5.5×5.1×5.5	3d	座	1	新增 Fe-C 填料、曝气系统
5		芬顿氧化池	5.5×3.1×5.5	20h	座	3	新增曝气系统
6		中和池	10.5×4.5×5.5	5d	座	1	新增曝气系统、pH 计
7		絮凝沉淀池	6.8×4.2×5.5	3d	座	1	新增排污泵
8	综合废水生化处理系统	沉淀池	6.8×5.0×5.5	/	座	2	
9		综合调节池	12×10.5×5.5	5d	座	1	新增生化提升泵、生化调节池流量计、pH 计、液位计、曝气系统
10		UASB	13.0×11.0×11.2	14.3d	座	1	新增循环泵、氧化还原电位仪、流量计
11		A 池	10.35×11.0×5.5	5d	座	1	新增潜水搅拌机、氧化还原电位
12		O 池	19.7×6.8×5.5	6d	座	1	新增硝化液回流泵、回流流量计、DO 溶氧仪、曝气装置
13		二沉池	9.2×6.0×5.5	/	座	1	新增排泥泵、污泥回流流量计
14		中间水池	9.2×9.3×5.5	3.8d	座	1	新增液位计、提升泵、流量计
15	把关处理系统	臭氧塔	316L、处理能力 6t/h	1d	座	1	利用现有
16		混沉池	9.2×9.3×5.5	/	座	1	利用现有池体，新增混合装置、搅拌机
17		排放池	9.2×11.8×5.5	/	座	1	新增提升泵、流量计
18	污泥处理系统	污泥池	12.0×6.0×4.5		座	1	新增排污泵
19		叠螺压滤机	处理绝干污泥量 18kg/h-30kg/h		台	1	
20		均质罐	CS,V=10m³		台	2	

设计处理效率见下表：

表7.2-2 综合废水设计处理效率

处理工段	高浓度二氯乙烷废水预处理系统	高浓度难降解废水预处理系统	生化调节池+UASB 系统	A/O+二沉	臭氧+混凝沉淀
	去除率(%)	去除率(%)	去除率(%)	去除率(%)	去除率(%)
COD	50	40	30	70	30
SS	/	50	10	80	70
氨氮	/	10	10	40	10
总氮	10	20	10	50	10
总磷	/	20	10	60	70
二氯乙烷	98	70	30	40	30
三乙胺	50	70	40	40	40
甲醇	/	15	80	90	10
氟化物	/	70	10	20	75

处理工段	高浓度二氯乙烷废水预处理系统	高浓度难降解废水预处理系统	生化调节池+UASB 系统	A/O+二沉	臭氧+混凝沉淀
	去除率(%)	去除率(%)	去除率(%)	去除率(%)	去除率(%)
苯胺类	/	85	55	70	70
AOX	90	80	50	85	75
TOC	50	60	60	70	40
盐分	/	/	0	0	0

7.2.3 依托整改后的废水处理设施可行性分析

（1）废水水量依托可行性

根据水平衡，由于现有项目淘汰，本项目建成后全厂高盐废水产生量为 1t/h，未突破设计处理能力 10t/h，依托可行；进综合废水处理站的废水产生量为 94t/d，企业现有污水站生化系统设计处理规模 1000t/d，生化构筑物分两组独立设置，单组设计规模 500t/d，采用一用一备运行模式，本项目未突破单组设计处理能力 500t/d，依托可行。

（2）处理工艺依托可行性

对照《农药制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1293-2023），本项目处理工艺：高盐废水经 MVR 蒸发处理制备副产氯化钾后出水作为低浓度废水进入废水处理站处理，高浓度二氯乙烷废水先经“超微气泡臭氧氧化塔”预处理后和其他高浓度难降解废水一起经“铁碳微电解+芬顿氧化+中和曝气+絮凝沉淀”预处理，再在生化调节池汇合低浓度废水后经“生化调节+UASB+A/O 化+二沉池”，同时由“臭氧+混沉”进行把关处理。属于其可行治理技术。

本次污水站主要处理工艺为“气浮+微电解+Fenton+中和混凝沉淀”处理工艺设施，污水站综合生化系统处理工艺为“生化调节池+UASB 池+A/O 池+二沉池+臭氧+混凝沉淀池+外排出水”。为了保证本次污水站改造工艺可以有效处理项目废水、保证污水站出水达标排放，废水设计单位就本次方案进行了同类特征因子废水研究试验情况调研、实际工程案例调研。具体情况如下：

工程案例一：江苏某农药制药企业产生高浓含氟废水，含氟废水氟化物主要为有机氟，采用“Fenton 氧化+石灰沉淀池”方式，可有效将废水中 100~150mg/L 氟化物降解为 15~20mg/L，去除率达 80%以上，经后续生化系统（厌氧+OAO+二沉池）处理后尾水可低于 10mg/L，TKN 处理效率 94%，从 470mg/L 降至 25mg/L，COD 处理效率 93%，从 5000mg/L 降至 350mg/L，石油类处理效率 93%，从 90mg/L 降至 6mg/L。

工程案例二：某有机氟化工园区污水处理厂废水中含有机氟化物，通过采用"Fenton 氧化+高效沉淀池”工艺能够有效去除废水中的有机氟，对氟化物的去除率可达 77%，可将废水中有机氟氟化物浓度从 20mg/L 去除稳定至低于 4.5 mg/L，工程污水处理经营成本增加 1.95 元/t。

工程案例三：某高浓有机胺废水经过化学沉淀预处理+综合 A/O 生化工艺达到处理标准的工程案例。污水站预处理进水的氨氮浓度为 50~100mg/L，TKN 为 400~800mg/L，COD 浓度 3000~4000mg/L，出水 TKN 为 100mg/L 左右，出水 COD 浓度 200~300mg/L，TKN 去除率在 75%以上，COD 去除率 92%以上，主要原因是同步硝化反硝化反应的作用。

由此可见，本次采取的废水处理工艺可满足本项目废水的除氟、脱氮、除磷、降碳、去除石油类污染物需求，本项目污水站各污染物指标处理负荷均比工程案例低，可有效保障污水站外排废水稳定达标。

（3）达标接管可行性分析

企业现有污水处理站于 2018 年委托专业单位进行设计改造优化，于 2019 年 1 月编制了《江苏永凯化学有限公司污水处理环保技改项目环境影响报告表》，并取得连云港市环保局的批复（连环表复〔2019〕1 号），该项目于 2019 年 5 月份建成。但因为企业停产，污水站没有运行，未进行验收。

本次委托山西南大环境工程设计有限公司对全厂污水收集及处理方案进行设计论证，推进原有污水站“以新带老”整改提升，该方案已通过专家论证，根据论证意见，整改后的废水收集和处理方案可行，能满足本项目处理水量及水质需求。根据最新废水技术方案中的各单元设计处理效率。根据本项目废水水质及各单元设计处理效率，对处理后的出水水质进行分析（见下表），根据下表，本项目废水仍可满足接管标准要求。从水质来看，本项目依托现有处理设施具有可行性。

表7.2-3 废水处理效果汇总表

处理单元		水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	二氯乙烷	三乙胺	甲醇	氟化物	盐分	AOX	苯胺类	TOC
		t/d	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
树脂吸附	进水	14.86	10663.008	482.164	0.000	48.307	0.000	128.134	332.331	5138.136	0.000	3163.851	237	0.000	4276.073
	去除率	/	50%	0%	0%	10%	0	98%	50%	0.000	0%	0	90%	85%	50%
	出水	14.86	5331.504	482.164	0.000	43.476	0.000	2.563	166.165	5138.136	0.000	3163.851	24	0.000	2138.037
废水收集池	进水（混合后）	34.15	4810.429	765.007	0.195	174.601	0.029	1.115	72.274	2234.836	165.827	1376.900	288	613.190	1563.582
	去除率	/	/	/	/	/	/	0.000			/	/	/	0.000	/
	出水	34.15	4810.429	765.007	0.195	174.601	0.029	1.115	72.274	2234.836	165.827	1376.900	288	613.190	1563.582
铁碳微电解-芬顿氧化-絮凝沉淀系统	进水	34.15	4810.429	765.007	0.195	174.601	0.029	1.115	72.274	2234.836	165.827	1376.900	288	613.190	1563.582
	去除率	/	40%	50%	10%	20%	20%	70%	70%	15%	70%	0%	80%	85%	60%
	出水	34.15	2886.257	382.503	0.176	139.681	0.023	0.334	21.682	1899.610	49.748	1376.900	58	91.979	625.433
生化调节池（与低浓度水混合）+UASB系统	进水	93.93	1257.274	330.380	2.678	55.255	0.664	0.300	16.815	690.698	19.875	279.978	29.860	33.443	230.980
	去除率	/	30%	10%	10%	10%	10%	30%	40%	80%	10%	0%	50%	55%	60%
	出水	93.93	880.092	297.342	2.410	49.730	0.597	0.210	10.089	138.140	17.887	279.978	14.930	15.050	92.392
A/O+二沉池	进水	93.93	880.092	297.342	2.410	49.730	0.597	0.210	10.089	138.140	17.887	279.978	14.930	15.050	92.392
	去除率	/	70%	80%	40%	50%	65%	40%	40%	90%	20%	0%	85%	70%	70%

处理单元		水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	二氯乙烷	三乙胺	甲醇	氟化物	盐分	AOX	苯胺类	TOC
		t/d	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	出水	93.93	264.028	59.468	1.446	24.865	0.209	0.126	6.054	13.814	14.310	279.978	2.240	4.515	27.718
臭氧+混凝沉淀	进水	93.93	264.028	59.468	1.446	24.865	0.209	0.126	6.054	13.814	14.310	279.978	2.240	4.515	27.718
	去除率	/	30%	70%	10%	10%	70%	30%	40%	10%	75%	0%	75%	70%	40%
	出水	93.93	184.819	17.841	1.301	22.378	0.063	0.1	3.632	12.433	3.577	279.978	0.560	1.354	16.631
接管标准		/	500	400	30	50	1	0.3	/	/	10	5000	5	2	200

7.2.4 废水处理经济可行性分析

本项目依托现有废水处理站，仅需进行部分设备的“以新带老”改造 ，投资约 250 万元，占总投资额 22600 万元的 1.1%。

根据设计，综合废水处理站直接运行费用约为 54.4 元/吨废水，本项目废水量约为 28180t/a，处理费用为 153.3 万元/年。本项目年均利润总额约为 11744 万元，运行成本占利润总额的 1.3%，属于可接受水平。

7.2.5 废水回用可行性分析

本项目蒸汽冷凝水回用于全厂的循环冷却系统补水，循环冷却水排水部分用于车间地面冲洗。本项目蒸汽冷凝水 6409t/a，循环冷却塔新鲜水补水量 8000t/a；循环冷却塔排水量约为 7700t/a，其中 1500t/a 用于车间地面冲洗用水，剩余部分进入废水处理站处理。废水回用量未超过用水量，从水量方面考虑，本项目废水回用具有可行性。

蒸汽冷凝水和循环冷却系统排水基本不含污染物，水质可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）要求，满足循环冷却系统补水和车间地面冲洗等的使用要求。

综上，从水质、水量分析，本项目废水回用具有可行性。

7.2.6 废水接管可行性分析

7.2.6.1 连云港东江水务有限公司基本情况

目前，连云港东江水务有限公司已完成提标改造，建成 3.45 万吨/天的处理规模，提标改造内容详见下表。目前一、二期工程及深度处理工程，污泥处理工艺正常运行，并于 2022 年 1 月 19 日完成自主验收；三期工程和四期工程待验收。连云港东江水务有限公司现由连云港智水环保科技有限公司进行运维。

表7.2-4 34500 t/d 化工废水深度提标改造工程情况

项目名称	规模	建设情况
34500 t/d 化工废水深度提标改造工程	一、二期取代工程（12500 t/d）	新增 UASB 反应器、A/O 池、二沉池等生化处理工艺（一期农药废水处理系统水解酸化池、生化池 A、生化池 B、二沉池及絮凝排放池停用；二期综合系统厌氧水解池、PACT 曝气池、中沉池、A/O 生化池、二沉池和絮凝沉淀池停用；二期染料废水系统初沉池、UASB 池、A/O 生化池、二沉池、BAF 池和絮凝沉淀池停用）
	三期工程 (10000 t/d)	依托现有“预处理曝气+水解酸化+UASB+A/O+二沉”工艺（臭氧氧化池停用）
	四期工程 (12000 t/d)	依托现有“UASB+A/O+二沉+混凝沉淀”

项目名称	规模	建设情况
	深度处理工程	新增电芬顿池、芬顿沉淀池、二级生化池、二级生化沉淀池、滤布滤池、中间水池一、臭氧氧化池、中间水池二、活性炭吸附等后续强氧化和深度处理工艺，对已建成的34500 t/d 进行提标改造，一、二期取代工程处理尾水和三、四期工程处理尾水纳入本深度处理工程中处理
	污泥处理工艺	在一、二、三期现有污泥浓缩的基础上，新增氧化破壁系统、污泥均质池和板式压滤系统，对现有污泥处理系统进行改造

7.2.6.2 连云港东江水务有限公司处理工艺

连云港东江水务有限公司废水处理采用“UASB 反应器+A/O+电芬顿+二级生化+滤布滤池+臭氧氧化+活性炭吸附”（详见下图）：园区企业排出的废水通过管道经水质监测系统监测后进入废水集水池，通过提升泵提升后依次进入三、四期废水处理系统和新增的 UASB 反应池、A/O 池、二沉池（取代现有的一、二期工程，处理规模保持不变），各期 UASB 厌氧池通过底部布水管网使污水在整个底面积上均匀布水上升，利用厌氧微生物降解废水中的有机物，厌氧的出水进入到各期 A 池，通过缺氧系统的产酸菌的水解酸化作用，进一步将有机物降解为较简单结构的易降解的小分子有机物，使得缺氧池出水更易于被后段好氧菌降解，从而提高污水的 BOD_5/COD，氮的反应以反硝化为主，硝酸氮和亚硝酸氮在反硝化菌的作用下，在缺氧状态下，利用回流泥水混合物中被硝化的硝酸盐和亚硝酸盐中的氧作为电子受体，以有机物（污水中的 BOD_5）作为电子供体，将其还原为气态氮（N_2）和氮氧化物，经好氧处理后的泥水混合物在二沉池内进行实现泥水分离，然后各期生化废水在缓冲池中混合，经泵提升通过电芬顿池，利用电解过程中产生强氧化性能的芬顿试剂（Fe^{2+}和 H_2O_2）来氧化降解有机污染物，经泵提升进入芬顿沉淀池完成泥水分离，经过电芬顿强氧化处理后的废水可生化有一定程度的提高，再泵送至二级生化系统利用好氧微生物去除废水中的有机物和氨氮，同时进行泥水分离，二级生化处理出水经过沉淀池沉淀后，废水中携带少量悬浮物，由于后续过高的悬浮物影响出水水质，也降低后续臭氧氧化和活性炭吸附处理的效率，采用纤维滤布滤池降低出水中悬浮物浓度，去除悬浮物后的废水通过重力流经臭氧氧化池，臭氧对残余的顽固性有机污染物进行氧化处理，池内投加催化剂，有效提升臭氧氧化效果，臭氧氧化后废水流入中间水池二，臭氧氧化后的这部分剩余 COD 可生化性和化学氧化性均非常差，用常规方法很难有效去除，因此通过泵提升至活性炭吸附塔采用颗粒活性炭吸附处理，最终废水通过排放池排放。

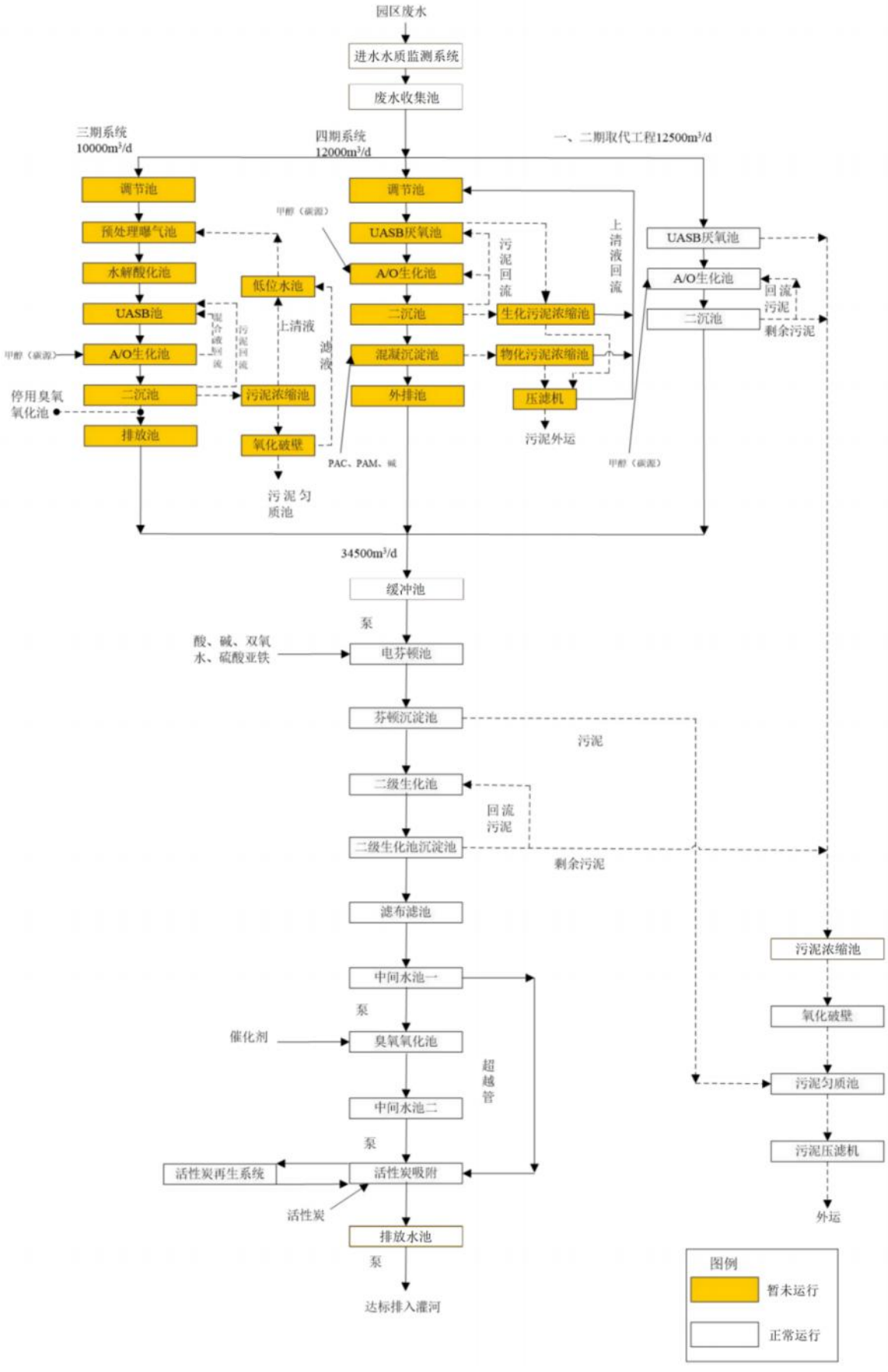


图7.2-4 连云港东江水务有限公司工艺流程图

根据连云港东江水务有限公司 34500m³/d 化工废水深度提标改造工程环评表，各处理工段污染物去除率见下表。

表7.2-5 连云港东江水务有限公司废水处理效果一览表

名称		COD (mg/L)	BOD_5 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	TP (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	TN (mg/L)	硫化物 (mg/L)
进水水质		200	1000	25	400	1	2	45	2
UASB+A/O+二沉池	去除率	35%	33.33%	60%	60%	20%	20%	60%	20%
	出水	130	666.7	10	160	0.8	1.6	18	1.6
电芬顿+芬顿 沉淀	去除率	23.08%	25%	/	50%	20%	40%	/	20%
	出水	100	500	10	80	0.64	0.96	18	1.28
二级生化+二级生化沉淀池+过滤	去除率	30%	80%	50%	10%	20%	25%	16.7%	21.8%
	出水	70	100	5	72	0.512	0.72	15	1
臭氧氧化	去除率	28.57%	60%	/	/	/	70%	/	/
	出水	50	40	5	72	0.512	0.5	15	1
活性炭吸附	去除率	/	50%	/	2.8%	2.3%	/	/	/
	出水	50	20	5	70	0.5	0.5	15	1
排放标准		≤50	≤20	≤5（8）	≤70	≤0.5	≤0.5	≤15	≤1.0

7.2.6.3 接管可行性分析

据调查，园区企业部分停产及搬迁，进水量较低，污水厂现状实际已接管水量约 2000 吨/天，占处理规模的 5.8%，尚有 94%的余量。本项目建成后全厂废水排放量为 94t/d，占污水厂处理能力的 0.27%，污水厂有充足能力接管本项目废水。

企业废水已建“一企一管”接管至污水处理厂，本项目废水依托现有管网进行接管。

连云港东江水务有限公司尾水执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。本项目废水经厂区污水处理站预处理后接管至连云港东江水务有限公司处理，满足污水处理厂的接管协议标准，见下表。

表7.2-6 本项目建成后全厂污水水质与园区污水处理厂接管对比

（mg/L）

污染物	总排放口浓度	连云港东江水务有限公司接管协议标准
COD	185	500
SS	18	400
氨氮	1	30
总氮	22	50
总磷	0.06	1
1,2-二氯乙烷	0.09	0.3
三乙胺	4	/
甲醇	12	/
氟化物	4	10

污染物	总排放口浓度	连云港东江水务有限公司接管协议标准
苯胺类	1.35	2
AOX	0.56	8.0
TOC	17	200
盐分	280	5000

综上所述，本项目废水厂内处置可达连云港东江水务有限公司污水处理厂接管协议标准，从水量、水质、管网敷设方面考虑，连云港东江水务有限公司污水处理厂有能力接纳本项目污水，因此本项目污水污染控制措施可行。

7.3 声环境保护措施论证

本项目噪声主要污染源主要为新增的冷却塔、各类泵、风机、空压机、离心机等。项目在设备上尽可能选择低噪设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减振措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在设备上进行降噪隔声处理。主要噪声防治措施如下：

（1）在满足生产需求的情况下，尽量选择优质低噪声型设备。

（2）安装消声器，采取隔声减振措施，从源头处削减噪声。

（3）对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声。

（4）根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。

（5）对主要噪声作用对象进行个体防护，保护员工的身心健康。

根据声环境预测计算结果，在采取上述措施后，生产噪声对厂界声环境质量的影响较小，厂界可达标。

表7.3-1 噪声防治措施及投资表

噪声防治措施	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
减震装置	各噪声设备	降噪 5 dB（A）	20
消声装置	5 项	降噪 10 dB（A）	

建设项目涉及新增设备的噪声治理投入较为合理，主要是消声、减振装置的费用，噪声治理措施投入成本约为 20 万元，占项目总投资的 0.02%，在经济上是可行的。因此，本项目的噪声防治措施技术可行。

7.4 固体废物污染防治措施可行性论证

本项目产生的固废主要为二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、氯化钾制备生产线的脱色精制废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘和废布袋，化验废液、废包装、废矿物油、废气处理系统废活性炭、活性炭脱附废液、废水站污泥、废水站树脂脱附废液、废水站废树脂、沾染化学品的废抹布和劳保用品、生活垃圾等。二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、氯化钾制备生产线的脱色精制废活性炭、甲类车间四布袋除尘器收集的粉尘和废布袋，化验废液、沾染化学品的废包装、废矿物油、废气处理系统废活性炭、废水站污泥、沾染化学品的废抹布和劳保用品等为危险废物，委托有资质单位处置；未沾染化学品的废包装和分子筛外售综合利用或处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。

本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。处理处置过程主要做好以下防范措施。

7.4.1 固废收集、贮存及运输过程

（1）危险废物收集过程要求

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，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破损等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，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。

（2）固体废物贮存场所建设要求

1）厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》(苏环办〔2024〕16号)的要求设置，要求做到以下几点：

①贮存设施按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）修改单及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等进行设置；

②贮存设施周边设置围墙或其他防护栅栏；

③贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；

④贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

2）一般工业固废的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存场采取防止粉尘污染的措施；

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存场周边设置导流渠。

（3）包装及贮存场所污染防治措施可行性

各种危险按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，以此类推。各类危废分区堆放，各堆放区之间保留适当间距，以保证空气畅通。

危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理。地面设地沟，地面、地沟均作环氧树脂防腐处理，设置安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危废临时贮存库房的建设应按照标准中 6.1.1 条（危险废物堆放要防风、防雨、防晒）、6.1.2 条（不相容的危险废物不能堆放在一起）、6.1.4 条（基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10—^{7}cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10—^{10}cm/s））、6.2.2 条（不同贮存分区之间应采取隔离措施）、6.2.2 条（设计渗滤液收集设施、液体泄漏堵截设施）等规定进行建设。

企业危险废物贮存库应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）、《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）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

危废暂存场所设置合理性分析：本项目产生的危险废物暂存于现有危险废物暂存场所，本项目危险废物暂存场所（设施）基本情况见下表。

表7.4-1 本项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施名称）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	二氯乙烷脱溶残液	HW04	263-008-04	现有危废暂存库	216m²	200L 桶	200t	每月
	甲醇脱溶残液	HW04	263-008-04			200L 桶		每月
	脱色废活性炭	HW04	263-010-04			200L 桶		每月
	沾染化学品的废包装	HW49	900-041-49			吨袋		每月
	化验废液	HW49	900-047-49			200L 桶		每月
	废矿物油	HW08	900-249-08			200L 桶		每月
	收集粉尘	HW04	263-012-04			袋		每月
	废布袋	HW49	900-041-49			袋		每月
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋		每月
	活性炭脱附废液	HW04	263-008-04			桶		每月
	废水站污泥	HW04	263-011-04			袋		每月
	废水站树脂脱附废液	HW04	263-008-04			桶		每周
	废水站废树脂	HW49	900-041-49			袋		每 3 年
	沾染化学品的废抹布和劳保用品等	HW49	900-041-49			袋		每月
	废柴油桶	HW08	900-249-08			桶		年

根据上表，结合工程分析确定的项目危废产生量可知：本项目建成后全厂危险废物产生量为 902.57t/a，委外处置量 902.57t/a。危废暂存周期按 1 月计，则需要危废暂存能力 68t。本次依托现有的 1 座 216m² 危废暂存库，危废贮存能力为 200t，能满足本项目建成后全厂危废暂存需求。因此企业危废暂存场所设置基本合理。但因企业停产时间较长，本项目建设过程中需进一步按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）、《省生态环境厅关于做好江苏

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）等文件要求完善现有危废暂存库的设置。

（4）危险废物运输要求

危险废物转移应满足《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）等要求：

1）危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。移出人、承运人、接收人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

2）建设单位在危废转移过程应做到以下要求：

①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

3）对于委托资质单位处理的危险废物，专业单位在运输中应做到以下几点：

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

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，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，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施；

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处；

⑥驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内驾驶时间累计不超过 8 小时。

综上可知，本项目产生的各种固体废物均得到妥善处置或综合利用，故本项目固体废物处理措施可行。

7.4.2 委托处置可行性分析

项目危险固废类别有 HW04、HW08、HW49。江苏连云港化工产业园区内有 4 家固废处置公司，灌南金圆环保科技有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司、江苏仁欣环保科技有限公司和连云港润峰环保产业有限公司。其中灌南金圆环保科技有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司为 2 家危废焚烧处置企业，江苏仁欣环保科技有限公司、连云港润峰环保产业有限公司为 2 家危废资源化再利用处置企业。其中灌南金圆环保科技有限公司和连云港市赛科废料处置有限公司涵盖涵盖了本项目产生的危废类别，本项目危废委托处置可行。

7.4.3 危险废物的管理

本项目危险废物的管理和防治应按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

（2）制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

（3）建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（4）固废的贮存和管理

本项目危废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）的要求规范建设和维护使用，并按《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）进行危废管理。做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

具体情况如下：

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）在固废贮存场所设置环保标志。

②本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

③本项目委外处置的危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

④本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑤本项目委托处置的危险废物定期由危废处置单位托运至其厂区内进行处置。运输过程中安全管理和处置均由危废处置单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由危废处置单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

⑥本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现有机废气等二次污染情况。

⑦项目方应加强危废的贮存管理，不得混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑧项目方应建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

⑨项目方应对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

7.5 土壤、地下水污染防治措施可行性论证

（1）源头控制措施

建设期要从工艺、管道、设备及处理构筑物等方面采取措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。厂区目前已做到厂内雨污分流。本项目依托现有的车间进行生产，并对车间、罐区、仓库、固废库、危废库等进行改建，本项目建设过程中厂区现有甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四、甲类烘干车间、罐区、甲类仓库、危废暂存库等应加强底部防渗处理，使整体防渗系数达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中不应低于 6.0m 厚，渗透系数为 $1.0\times10—^{7}cm/s$ 的黏土层的防渗性能。厂内废水应日产日清、固废及时委外处置，避免堆积过多。

运行期应加强管理，加强各装置巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏并引起下渗的环境风险降至最低程度。

（2）地下水污染监测

加强场地地下水环境监控体系，包括地下水监控制度和环境管理体系、监测计划、必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

（3）风险应急处置

企业应制定地下水风险事故应急响应预案，并定期开展演练，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。并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。必要时组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，及时发现并消除隐患。同时还需对事故现场进行调查、监测，对事故后果进行评估，采取有效措施防止事故扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

由于本项目对污染区域采用较好的防漏、防渗处理，废水废物泄漏、下渗的可能性较小，故项目在正常生产情况下，对厂区附近地下水的影响较小。

（4）分区防渗

本项目新建罐区，改造的甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四、甲类烘干车间、甲类仓库、丙类仓库、乙类仓库、危废暂存库，依托现有的废水处理区域、初期雨水池、事故应急池、三废处理区、尾气吸收设备区等均属于重点防渗区域；循环水池、区域性公用工程房为一般防渗区；其他区域为简单防渗区。具体防渗要求见下表和图 7.5-1。

表7.5-1 本项目分区防渗措施汇总表

序号	构筑物	防渗区域	防渗系数
重点防渗区	甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四、甲类烘干车间、甲类仓库、丙类仓库、乙类仓库、危废暂存库	车间地坪	防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚，渗透系数为 1.0×10—^{7}cm/s 的黏土层的防渗性能
	新建罐区、三废处理区、尾气吸收设备区	地坪	
	废水处理站、初期雨水收集池、应急事故池	池体及地坪	
一般防渗区	循环水池、区域性公用工程房	地坪	防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10—^{7}cm/s 的黏土层的防渗性能
简单防渗区	其他区域		/

7.6 环境风险防范措施

根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）、《建立废弃危险废物和环境治理设施安全环保联动工作机制的意见》，通过对污染事故的风险评价，各有关企事业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发事故应急处理办法等。

安全环保机构根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

7.6.1 现有环境风险防范措施

7.6.1.1 总平面布置风险防范措施

（1）总平面布置要求严格执行《建筑设计防火规范》（2018 年版）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分，对危险化学品按照其性质特点以及储存要求设置储存车间，不得混放；

（2）厂区道路的布置应满足《建筑设计防火规范》（2018 年版）的要求，并做到行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全色和安全标志》GB 2894-2025 定在装置区设置有关的安全标志。

（3）根据生产装置的特点以及卫生特征，设置车间更衣室和专用衣柜。在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记，并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

（4）厂区建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。

7.6.1.2 危险化学品使用、储存、运输风险防范措施

（1）企业根据《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）《毒害性商品储藏养护技术条件》和《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB 17914-2013 要求，严格进行危险化学品的储存。

（2）危险化学品仓库严格按照《建筑设计防火规范》（2018 年版）以及《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）等国家安全标准要求进行建设，使用过程中保持干燥通风、密封避光，安装有通风设施，配置有一定的应急消防设施，专职专人管理主要的危险品及危险设备，并实行双人收发、双人保管制度。

（3）工艺使用的危险化学品远离周围敏感区域，库房有良好的通风条件，采用不发生火花的地面，电气设施符合防爆要求，设置了防止液体流散的设施，并配备必要的灭火器材，物料避免接触高温，仓库应保持阴凉，避免阳光直射，同时保持良好通风。严格仓库内各类火源管理制度。仓库的耐火等级、防火距离均符合《建筑设计防火规范》（2018 年版）的要求。项目化学品在使用及储存过程中，将严格按照《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号）相关要求操作。

（4）根据不同物品的危险特性，分区储藏，并放置于适当的环境条件中保存，具有化学灼伤危险的作业区，设置有洗眼器、淋洗器等安全防护措施，并设置救护箱。

（5）危险化学品储存区为室内，做到防晒、防潮、通风、防雷、防静电要求，设置有明显的警示标识，地面均做防渗、防腐处理等防范措施。

（6）运行过程中应建立危险化学品管理台账，危险化学品出入库前均应按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库、出库；危险化学品等物料入库时，对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等应进行严格检查。

（7）危险化学品入库后，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

（8）进入危险化学品贮存区域的人员、机动车辆和作业车辆，须采取防火措施；

（9）装卸、搬运危险化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、撞、击、拖拉、倾倒和滚动；在装卸化学危险物品前，预先做好准备工作，了解物品性质，穿戴相应的防护用品，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染，必须清洗后方可使用，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。

（10）专人定期巡查危险化学品库房，基本做到一日两检，并做好检查记录。

（11）根据危险化学品特性，在仓库、生产车间以及储罐区等配备有相应的消防设备、设施和灭火剂以及防毒口罩设备，如干粉、砂土等，并配备经过培训的消防人员。

（12）定期对危险化学品管理人员、从业人员进行培训，提高员工管理、操作水平及防范意识。

7.6.1.3 甲类罐区风险防范措施

甲类罐区风险防范措施如下：

1、设置围堰、防渗地坪和堵漏、收容等应急器材。

2、设置视频监控。

3、定期巡检、定期维护。

4、加强设备的维护，定期对储罐、阀门进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。

5、对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封。

6、设置液位报警、超温报警、压力报警等安全联锁系统。

7、设置可燃和有毒气体报警系统，监测可燃和有毒气体的泄漏情况，及时发现事故隐患。

7.6.1.4 设备、装置方面安全防范措施

（1）建设项目设备、装置必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门进行验收。易燃液体可能泄漏、发生火灾、爆炸的场所，必须采用防爆电机及器材。

（2）压力容器、压力管道等特种设备，按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装。

（3）生产车间应根据防雷的要求由专业设计单位设计、安装必要的防雷设施。电气设计均按环境要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

7.6.1.5 事故废水环境风险防范措施

建设项目实施雨污分流制，厂区雨水管网与事故应急池相连，并设置 1 个控制闸阀；雨水总排口设置 1 个控制闸阀，杜绝事故情况下泄漏物料或事故废水经雨水管外排。

（1）第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要由生产装置区围堰、车间内废水收集池以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。企业每个车间旁边都设置一个事故收集池，罐区设有围堰、污水收集池及排水切换阀，仓库内设有导流围挡收集措施。当发生事故时，产生的废水可经过自流或者泵打入污水处理站，厂区设置双回路电源及应急电源，事故状态下保证供电。

（2）第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。厂区企业厂区事故池总有效容积 1600m^3（1 座有效容积 500m^3 事故暂存池和 1 座有效容积 1100m^3 的事故池），应急池采用地上钢砼结构，上加盖，空置状态。发生事故时，关闭雨水总排闸阀、打开事故池闸阀、启动潜水泵，避免其危害外部环境致使事故扩大化。收集的事故废水分批次打入污水处理站处理。

（3）第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理，在雨水总排口前和污水总排口设闸阀，发生火灾时，通过控制闸门，切断公司雨水管与外界河流的连接；一旦事故发生即关闭污水站的排污口，利用事故应急池、污水处理站调节池收集不达标污水，废水处理装置事故排除后，将事故应急池、污水处理站调节池内的废水重新处理，对其水质进行监测，达标后再开闸排放。因此事故情况下，超标废水不会外排。厂区设有雨水收集池，池内设置自动检测装置，水质达标时，由提升泵提升后经雨水排口排放；若水质超标，由提升泵提升至事故池暂存，经污水站处理达标后排放。

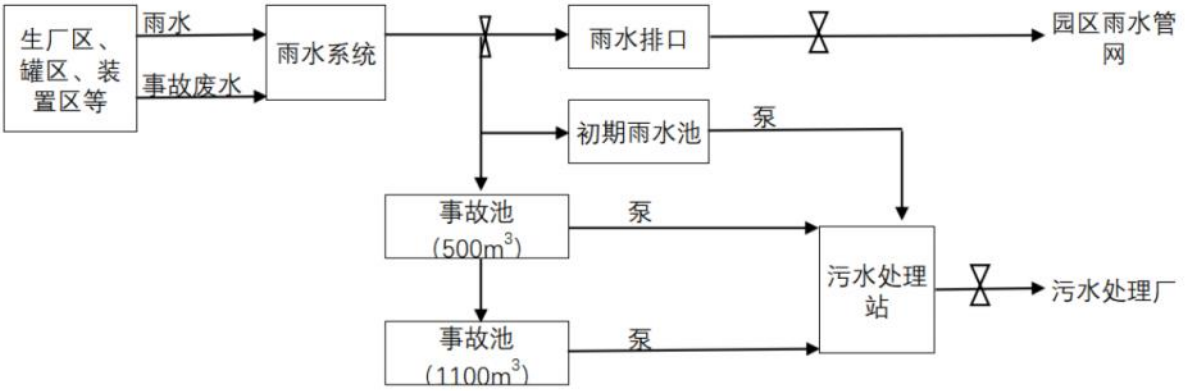


图7.6-1 事故废水防范和处理系统

7.6.1.6 危险废物管理风险防范措施

（1）厂区内危险废物暂存场地严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理。

（2）厂区严格按照《危险废物管理计划和管理台账 制定技术导则》（HJ1259-2022）建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在企业内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账。

（3）严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物识别标志。

（4）定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（5）运输危险废物根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具。

（6）危险废物转移或外送过程中委托专业单位进行输送，通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废“五联单”等措施来避免危险废物随意倾倒等事故的发生。

7.6.1.7 环保设施环境风险防范措施

（1）废气污染事故防范措施

本项目建成后全厂废气处理系统主要风险事故是 RTO 和活性炭吸附装置等废气处理装置发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放。建设项目废气处理系统风险防范措施主要是对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，增强职工安全意识和环保意识。

②加强管理，对活性炭吸附装置、管道、阀门、接口处进行定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生；确保各废气处理装置正常运行。

③定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将非正常工况排放的概率减到最小，采取措施杜绝风险事故的发生。

④若废气处理装置发生故障，应立即开启紧急停车系统，从源头控制废气的产生。

（2）雨水、事故废水排水系统设置情况

项目雨污分流，对初期雨水进行收集，设置事故池，事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。

（3）废水污染事故防范措施

①定期对水泵等设备进行检查，以保证设备的正常运行；水循环系统配套备用水泵等。

②污水处理站设置自动化监控系统，及时发现污染事故，及时启动事故排水，并对原因进行排查。

③设立事故应急池，发生事故可及时采取有效措施，减少对周围水体影响。

④对设备加强管理，认真做好设备、管道、阀门的检查维护工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

（4）危险废物堆场风险防范措施

①厂区内危险废物暂存场地严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理；

②贮存场所地面应采取防渗、防漏措施，并提高防渗等级，采取二层防渗措施，即在底层铺上 10cm 厚的三合土层，其上采用水泥硬化抹面，防止固废贮存过程发生溢漏，造成堆积现象，导致地下水污染。

③设置于室内，防止风天扬尘的产生，以及雨水的冲刷。

④加强固废的周转，减少厂区废物堆放量。

⑤堆场四周应配备一定数量的消防器材，并定期对消防器材进行检查。

7.6.1.8 消防及火灾报警风险防范措施

（1）在生产装置处，在 24h 有人值守点设置了报警点。

（2）当积聚的可燃气体达到一定的浓度时，报警点的报警仪发生声、光信号，值守人员立即通知相应的人员进行处理，同时消防系统立即启动，将事故消灭在萌芽状态。

（3）厂区采用独立的高压消防给水系统。罐区设固定式泡沫灭火系统和移动式消防冷却水系统。

（4）企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量大，不易控制和导向，一般进入火灾厂区雨水或清下水管网后直接进入外环境水体，消防水中带有的化学品等会对外环境水体造成严重的污染事故。厂区雨水排口处已设置废水在线监测装置，废水检测达标时通过强排泵将雨水排出，一般情况下受污染的废水不会通过雨水排口自行排出。预防措施：

①在厂区边界预先准备适量的沙包、沙袋等堵漏物，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏。

②发生事故时，关闭雨水总排闸阀、打开应急池闸阀、启动潜水泵，废水进入应急池。消防废水水质若可满足厂内污水处理站设计进水要求，则将事故应急池废水逐渐排入厂区污水处理站集中处理；如不能满足项目污水处理进水要求，则委托有资质单位处理。

表7.6-1 厂区消防设施设备一览表

存放位置	消防设施	
	名称	数量
罐区	消火栓 SS100/65	2 只
	推车式干粉灭火器 MFT/ABC20	2 只
	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	4 只
甲类仓库	消火栓 SN65	3 只
	推车式干粉灭火器 MFT/ABC20	3 只
	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	9 只
乙类仓库	消火栓 SN65	4 只
	推车式干粉灭火器 MFT/ABC20	4 只
	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	4 只
丙类仓库	消火栓 SN65	6 只
	推车式干粉灭火器 MFT/ABC20	3 只
	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	3 只
液氯库	消火栓 SN65	2 只
	推车式干粉灭火器 MFT/ABC20	2 只
	手提式氯气捕消器 MF/ABC5	2 只
生产车间一	消火栓 SN65	9 只

存放位置	消防设施	
	名称	数量
	推车式干粉灭火器 MFT/ABC20	4 只
	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	16 只
生产车间五	消火栓 SN65	9 只
	推车式干粉灭火器 MFT/ABC20	4 只
	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	16 只
烘干车间一	消火栓 SN65	4 只
	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	8 只
烘干车间二	消火栓 SN65	4 只
	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	8 只
化验/实验室	消火栓 SN65	2 只
	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	6 只
食堂	消火栓 SN65	1 只
	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	2 只
办公楼	消火栓 SN65	1 只
	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	2 只
固废房	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	3 只
水处理站	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	2 只
总配电房	推车式干粉灭火器 MFT/ABC20	1 只
	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	2 只
消防泵房	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	2 只
南门卫室	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	2 只
东门卫室	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	2 只
维修班	手提式干粉灭火器 MF/ABC5	2 只

7.6.1.9 次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先，要进行灭火，降低着火时间，同时对周边的生产装置等进行喷水降温，并采取喷水洗消等措施减少烟尘、CO_2、NO_X、SO_2、HCl 等燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故应急池暂时收集；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故结束后统一收集送有资质单位进行处理。特别应注意的是，对于可能引起沸溅、发生二次反应物料的泄漏，应使用覆土、砂石等材料覆盖，尽量避免使用消防水抢救，防止产生二次污染。

7.6.1.10 有毒有害气体厂界监控预警

企业现有生产装置区与储存场所配置有毒可燃气体泄漏报警装置，并在厂界设有监控预警系统；办公楼设有风向标。

7.6.1.11 应急救援物资情况

表7.6-2 厂区应急救援物资一览表

序号	名称	储备量	主要功能	备注
1	呼吸器	2	现场救护	
2	正压防化服	2	现场救护	
3	防化靴	20	现场救护	
4	胶手套	50	现场救护	
5	护目镜	20	现场救护	
6	安全帽	20	现场救护	
7	安全带	20	现场救护	
8	安全绳	100 米	现场救护	
9	手持有毒气体检测仪	1	现场检测	
10	手持可燃气体检测仪	1	现场检测	
11	对讲机	6	现场联络指挥	
12	过滤式口罩	20	现场救护	
13	干粉灭火器	30	现场救护	
14	二氧化碳灭火器	10	现场救护	
15	厂界 VOC 监测仪	4	现场检测	
16	厂界硫化氢监测仪	4	现场检测	
17	COD/氨氮检测仪	1	尾水检测	
18	挥发酚检测仪	1	尾水检测	
19	PH 检测仪	1	尾水检测	
20	甲苯检测仪	1	尾水检测	
21	硫化物检测仪	1	尾水检测	
22	沙袋	100	堵漏	
23	黄砂箱	10	堵漏	
24	活性炭吸附剂	10 袋	吸附泄漏的化学品	
25	稀硫酸	200L	中和	
26	氧化钙	5 袋	中和	
27	收油桶	2	收集	

7.6.2 本次扩建项目关注的风险防范措施

7.6.2.1 工艺设计风险防范措施

建设单位应按要求采取自动控制技术和措施，提高企业安全保障能力。

（1）将反应釜内温度和压力与反应物的配比和流量、反应釜夹套冷却水进水阀、紧急冷却系统形成联锁关系，在反应釜处设立紧急停车系统，当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。当反应超温、搅拌失效或冷却失效时，能及时加入聚合反应终止剂配备安全阀、爆破片等安全设施。

（2）在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统一套，用于对控制室、变配电所等的火灾情况进行监控，系统选用二总线地址编码系统，主要设备均为编码型设备。系统主机设置在控制室内。

（3）开车后定期对有毒危害岗位进行了危害检测，并根据结果，制定相应的解决措施。有危害岗位的工人应配备相应的个体防护用品，并严格按要求穿戴。

（4）作业现场物料输送管道，涂刷安全标准色，并标明物料名称和走向标志。高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

（5）企业根据危险程度划分出动火区域，制定动火制度并严格执行。加强厂内交通管理，划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行。

（6）必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，争取实施全流程自动控制改造。

7.6.2.2 工艺安全防范措施

（1）公司应加强对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化控制手段，在仪表控制系统尽量使用联锁、声光、报警等事故应急系统。

（2）生产过程中，生产车间和库房严禁烟火，员工应熟悉防火知识和正确掌握灭火器材的使用方法。生产车间内操作人员须穿戴好防护用品；在制胶和调胶作业 10m 范围内不准进行电焊、气割焊等明火作业；生产车间以及库房内应严禁烟火，采用防爆灯照明和防爆风机。

（3）按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并定期检查使之处于有效状态。

（4）企业应安排专门人员对生产过程中的安全进行监督管理，密切注意各类装置易发生事故的部位，并定期对设备进行检查与维修保养。

（5）进入厂区人员需穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。

7.6.2.1 新建罐区风险防范措施

本次拆除现有的甲类罐区和酸碱罐区，新建一个罐区。新建罐区风险防范措施如下：

1、设置围堰、防渗地坪和堵漏、收容等应急器材。

2、设置视频监控。

3、定期巡检、定期维护。

4、加强设备的维护，定期对储罐、阀门进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。

5、对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封。

6、设置液位报警、超温报警、压力报警等安全联锁系统。

7、设置可燃和有毒气体报警系统，监测可燃和有毒气体的泄漏情况，及时发现事故隐患。

7.6.2.2 事故废水环境风险防范措施

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SY 0729-2018)要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

注：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$ 是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。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；

n——平均年降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

根据项目情况，本项目事故存储设施总有效容积计算如下：

本项目储罐区设有围堰，围堰有效容积满足事故时储罐泄漏及消防废水收集需要。因此，本次（$V_1+V_2-V_3$）$_{max}$ 按甲类生产厂房计算。

V_1=200m^3，本项目甲类车间二和甲类车间四的最大物料量约为 200m^3；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$=35L/s×（3×3600）s=378m^3，根据《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014），本项目甲类厂房室外消防水量为 25L/s、室内消防水量为 10L/s，本环评以消防用水量 35L/s，火灾延续时间 3h 计）；

V_3=0;

V_4=0，生产废水进入废水处理系统，不进入事故废水收集系统；

根据近 20 年气象统计数据，年均降雨量 qa 为 883mm，年平均降雨日数 n 为 64 天，汇水面积 F 约为 6.7hm^2

$$V_5=10qF=924m^3;$$

$V_{总}$=（$V_1+V_2-V_3$）$_{max}+V_4+V_5$=1502m^3

本项目建设 2 座共 1600m^3 的事故应急池，可见，企业按围堰、事故池设计能够满足事故时污水储存要求。

设置事故池收集系统时，应严格执行《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SY 0729-2018)等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施。

7.6.2.3 环保设施安全风险防范措施

根据《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16 号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）、《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）的要求，涉及脱硫、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等 6 类环境治理设施的，企业应开展安全风险辨识。针对本企业涉及的环保设施进行安全识别，并提出环境风险及安全管理要求，具体如下：

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，增强职工安全意识和环保意识。

②加强管理，对布袋除尘器、冷凝装置、洗涤装备、活性炭吸附装置、管道、阀门、接口处进行定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生；确保各废气处理装置正常运行。

③定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将非正常工况排放的概率减到最小，采取措施杜绝风险事故的发生。

④若废气处理装置发生故障，应立即开启紧急停车系统，从源头控制废气的产生。

除尘设施风险防范措施：

①除尘器应按《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012)、《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009）、《袋式除尘器安装技术要求与验收规范》（JB/T 8471-2020）等要求设计、建设。

②除尘工程的防火防爆设计应符合 GB50016、GB 50019 等的规定。

③除尘工艺设计、设备设计和电气控制设计时，应采取有效的安全技术措施，避免因突然停电、停水、停气造成机电设备、冷却系统和阀门等误动作，防止生产和除尘设备发生事故。

④除尘器内部为粉尘防爆环境，按《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》（GB/T17919-2008）要求进行设置，安装在室外。

⑤对生产环境中存在粉尘爆炸危险的区域，按《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014）的规定要求，设置相应的防爆电气设备。

⑥有粉尘爆炸危险的建筑物应当设置避雷针、避雷带、避雷网、避雷线等可靠防雷措施。

⑦有粉尘爆炸危险的场所所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等均采用防静电直接接地，接地电阻不得大于 100Ω，不便或工艺不允许直接接地的，通过导静电材料或制品间接接地；金属管道连接处（如法兰）进行跨接。

活性炭吸附装置风险防范措施：

活性炭吸附装置安全措施应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）的规定进行设计操作，具体要求如下：

1）吸附装置应防火、防爆、防漏电和防泄漏；

2）吸附装置主体表面温度不高于 60℃；

3）吸附单元应设置温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统；

4）吸附单元应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术要求；

5）污染物为易燃易爆气体时，应采用防爆风机和电机；

6）由计算机控制的吸附装置应同时具备手动操作功能；

7）活性炭吸附装置应设有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；

8）风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级。当吸附剂采用降压解吸方式再生且解吸后的高浓度有机气体采用液体吸收工艺进行回收时，风机、真空解析泵和电气系统均应采用符合 GB3836.4 要求的本安型防爆器件；

9）在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附窗内的温度应低于 83℃，当吸附装置内的温度超过 83℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置；

10）活性炭吸附装置安装区域应按规定设置消防设施；

11）治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω；

12）活性炭吸附装置设置在室外时应安装符合 GB50057 规定的避雷装置。

废气喷淋装置风险防范措施：

1）净化装置应防火、防爆、防漏电和防泄漏；

2）净化装置本体主体的表面温度不高于 60C；

3）需控制温度的单元应设置温度指示装置、超温声光报警装置及应急处理系统；

4）需控制压力的单元应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术的有关要求；

5）污染物为易燃易爆气体时，应采用防爆风机和电机；

6）由计算机控制的净化装置应同时具备手动操作功能。

RTO 装置风险防范措施：

RTO 装置应符合“印发《蓄热式焚烧炉(RTO 炉)系统安全技术要求(试行)》的通知”（苏应急〔2021〕46）的要求进行风险评估论证，并将 RTO 炉系统运行纳入生产管理体系，并由专业人员负责。每年组织开展 RTO 炉系统运行安全风险辨识，制定并落实安全管控措施。

7.6.2.1 有毒有害气体监控预警

本项目涉及的有毒有害气体，需在装置区、罐区、厂界等设置有毒有害气体监控预警设施，监控因子包括 HCl、二氯甲烷、光气、非甲烷总烃等。

7.6.2.1 地下水风险防范情况

（1）本项目在现有厂区现有车间中进行建设，建设过程包括对车间的改造。改造过程中需对车间内的防腐防渗措施进行评估，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的要求，若达不到需进一步加强。

（2）本次新建一个罐区，罐区需按《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的要求进行建设。

7.6.2.2 应急救援物资情况

本项目建设过程中进一步对现有的应急物资进行评估、更新。

7.6.3 化工园三级防控体系

（1）园区突发水污染事件三级防控体系

园区已编制完成化工园区突发水污染事件三级防控体系建设方案，方案编制严格按照《关于印发〈流域突发水污染事件环境应急“南阳实践”实施技术指南〉的通知》〔环办应急函〔2021〕179 号〕中相应要求。方案从环境风险防控工程和配套的环境应急管理制度建设出发，按照以“空间换时间”的思路，以企业厂界、园区公共基础设施、区内水体为防控目标，提前分级建设相应的污染物控制、截留、收集、暂存和隔断等设施，实现清污分流、降污排污等功能，并制定配套的应急响应流程，明确预警级别、响应主体、部门联动等措施，全面提升园区突发水污染事件应急防范能力。

第一级应急防控体系，即事故废水不出企业

截流措施：区内投产企业风险单元的截流措施基本完成设置，包括①罐区均设置围堰，②路面已做硬化和防腐措施，③装卸区已设置挡液堤。企业基本可有效做到对事故废水的截流。

雨水防控措施：区内各企业厂区内部的雨水排口都安装有截止阀门， 并和在线监控设备联动，雨水排口阀门日常处于关闭状态，防止雨水进入外环境。

事故排水收集措施：区内企业按相关设计规范应设置应急事故池的均设置了事故排水收集设施，收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集围堰、生产装置区和厂区内事故废水，事故池内废水能够送入污水处理系统处理。

废水排放口监控措施：企业废水排口均安装有在线监测，数据接入园区平台，园区根据平台实时监测数据，当水质异常时及时将情况反馈至企业，并采取闸控措施，园区对接管的化工企业废水可实现有效在线监控、闸控和反馈功能；

企业内发生事故时，企业事故现场人员快速断开雨水排口强排泵，联动打开企业应急事故池，事故废水经企业雨水管网流入企业应急事故池，根据应急预案编制内容，企业配备相应应急物资及应急事故池。事故结束后，应急事故池中的废水经污水管网进入厂区自身污水处理站处理，无污水处理站的企业按照监测结果进入产业园污水处理厂处理，保证事故废水不出企业。

第二级应急防控体系，即事故废水不出园区管网

目前，江苏连云港化工产业园区内已有一套完备的雨水集排系统，可保持整个防控网络设施的一体化，确保园区目前在产企业与未来引进企业在突发环境事件情景下，其污水不会排入周边河流。区内主要雨水管网包括一排河、二道排河、三排河及大咀大沟排水河与园区内各雨水明渠，雨水支管网与主管网河道交汇处均设置截止闸阀，事故状态下，可保证污水控制在支管网内。

园区目前设置了一个 10000m^3 的事故应急池，依托连云港东江水务有限公司建设，通过管道与各企业事故池连通。当发生事故时，企业事故废水、消防废水经园区雨污水管网排入公共事故应急池，待事故结束后，进行合理处置。

第三级应急防控体系，即事故废水不出园区内水系

企业事故进一步扩大，发生企业间连锁事故或者发生重大突发环境事故，导致前二级防控无法控制住事故废水进入园区河道；②园区通行车辆侧翻泄漏导致污染物进入化工集中区河道；③园区内码头运输物料管道破裂进入园区河道，立即启动第三级防控，根据事故发生地点及事故废水的扩散路径，就近原则，立即安排相应的管理人员，现场确认区内的水系河闸是否已经关闭。现场处置小组就近选用合适的河道，选择合适地点建设临时坝同时将河道紧急抽干，将区域内河道作为“临时应急防范体系”，将污染控制在内河水体范围内，不出园区水系。

事故结束后，对园区河道内水质进行监测，若达标，则开启河道应急闸坝；若不达标，则将园区河道内河水由水泵将河水分批次送入公共应急池，进一步送园区污水处理厂处理。突发水污染三级防控应急闸坝分布见下图。



图7.6-2 园区三级防控体系建设分布图

本项目废水经“一企一管”接管污水厂，雨水通过泵站强排至西侧园区雨水管网，经雨水管网汇入二道排河，再经灌河流入黄海。本项目发生事故时，假使危险物质有可能泄漏到雨水管网，再经二道排河、灌河流入黄海，园区雨水管网设有应急闸板，二道排河入灌河口设有应急水闸，在事故状态下，可通过启动应急方案，将应急闸板、应急水闸关闭，将污染物控制在内河，防止对灌河造成污染。

7.7 环境应急管理

7.7.1 修编应急预案

项目建成后，企业应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求修编现有突发环境事件应急预案并报相关部门备案。定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改；应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案；同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配备相应器材并确保设备性能完好，保证与灌南县各级应急预案相衔接与联动有效，接受上级应急机构的指导。针对

应急救援，企业应配备相应的应急救援物资，如防护服、灭火器、紧急喷淋装置等。当有事故发生时，能协助参与应急救援。

公司发生重大环境风险事故时，应立即向地方政府报告，后续的救灾工作及应变组织运作，交由地方相应部门统一指挥。公司应急领导指挥部要全力配合、支持相应部门的抢险救灾工作，提供必要的应急工具、设备和物资供应。环境的应急监测由专业的环境监测人员进行，对事故现场污染物在下风向的扩散不断进行侦查监测，配合相关的专业人士对事故的性质、参数和后果做出正确的评估，为指挥部门提供决策的依据。

7.7.2 应急能力建设

（1）组建应急处置专业队伍

企业将依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍，并明确了事故状态下各级人员和各专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效地展开应急处置行动，以尽快处理事故，使事故的危害降到最低。

（2）应急设施（设备）和物资管理要求

突发环境事件应急物资包括医疗救护仪器药品、个人防护装备器材、消防设施、堵漏器材、应急仪器设备等。企业用于应急救援的物资，采用就近原则，备足、备齐，位置明确，能保证现场应急人员在第一时间启用，同时企业需建立健全以企业应急物资储备为主、社会及周边企业救援物资为辅的物资保障体系，并建立应急物资动态管理制度。

7.7.3 环境应急监测

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021），一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系有资质第三方检测单位开展应急监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。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。

1、应急监测要求

发生突发环境事件时，公司应急指挥部应迅速组织监测人员根据实际情况确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短时间内，对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害作出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

2、应急监测方案

初步确定监测项目；选定监测分析方法；确定相应的监测仪器和采样设备；根据污染情况初步确定监测点位的布设、采样方式和频次；根据事故情况确定监测人员的防护装备；监测方案经突发环境事件应急处置小组审核后监测人员进入现场开展工作。进入现场后监测人员可根据实际情况对监测方案作适当修改。

（1）监测点位

根据废气污染事故严重程度和泄漏量大小，分别在距离事故源下风向 100m、200m、500m 不等距设置大气监测点。

发生物料泄漏事故、产生事故废水时，分别在离事故装置区最近管网窨井或事故池，设置若干个事故废水监测点。

（2）监测频次

大气环境污染事故发生后尽快进行监测，事故发生 1 小时内每 15 分钟取样进行监测，事故后 4 小时、8 小时、24 小时各监测一次。

水环境污染事故发生后尽快进行监测，事故发生后立即进行监测，事故后 24 小时后再监测一次。

（3）监测项目

①环境空气污染事故

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，应监测特征污染物，公司原辅料部分为有机物，发生可能性最高的物料泄漏，危害最大的是火灾事故，泄漏事故应重点检测泄漏挥发的特征物质（如甲醇、二氯乙烷、三乙胺、非甲烷总烃等），火灾事故应检测产生的废气，如甲醇、二氯乙烷、三乙胺、非甲烷总烃、CO 等。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。

测点布设：以事故点为中心，根据地理特点、风向及其他自然条件，在事故点及下风向影响区域按一定间隔布设 2～4 个点采样。

表7.7-1 大气环境监测点位

事故类型		测点编号	测点名称	距建设地点位置		监测项目	所在环境功能区
				方位	距离（m）		
		G1	事故点位	/	/		二类区

事故类型		测点编号	测点名称	距建设地点位置		监测项目	所在环境功能区
				方位	距离（m）		
泄漏事故	液体原辅料或者危废泄漏	G2	下风向厂界	根据当天风向确定	厂界处	甲醇、二氯乙烷、三乙胺、非甲烷总烃等	
火灾事故	液体原辅料或者危废泄漏引发火灾	G1	事故点位	/	/	甲醇、二氯乙烷、三乙胺、非甲烷总烃、HCl、CO、烟尘等	
		G2	下风向厂界	根据当天风向确定	厂界处		

② 地表水污染事故监测方案

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，如发生危险品泄漏引起火灾、爆炸事故，产生大量消防尾水时，应选择 COD、氨氮、总磷、总氮、氟化物、二氯乙烷、甲醇、三乙胺、苯胺类、AOX 等作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：为防止公司消防废水进入外部雨水管网，对附近水体、纳污河流、排放口均应进行监测，水环境监测因子见下表。

表7.7-2 水环境监测因子

位置	监测项目
雨水排口	COD、氨氮、总磷、总氮、氟化物、二氯乙烷、甲醇、三乙胺、苯胺类、AOX 等
地表水体上下游	COD、氨氮、总磷、总氮、氟化物、二氯乙烷、甲醇、三乙胺、苯胺类、AOX 等

如果突发环境事件产生的废水进入外环境，须在区域的雨水排放口、废水排放口布设一个断面，排口下游 1000m 和 2500m 布设控制断面和削减断面。

③地下水污染事故监测方案

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的特征监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围。如发生苯酚等泄漏，应选择 pH、耗氧量、氟化物等作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：对企业泄漏点、厂界外地下水下游处均应进行监测。

表7.7-3 地下水环境监测因子

位置	监测项目

泄漏点 厂界外地下水下游	pH、耗氧量、石油类、氟化物等（根据泄漏源进行选择）

④土壤污染事故监测方案

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择特征监测因子，主要监测可能进入周边土壤环境的泄漏物质，例如危险品泄漏，应选择 pH、VOC、SVOC、石油类等作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下事故发生后取一次样，事故处置完善重新投入使用前取一次样。

测点布设：对企业泄漏点周边进行监测，根据泄漏物质及时间确定监测深度（事故发生后一般情况下均能快速得到控制，泄漏物质进入土壤深度较浅）。

表7.7-4 土壤环境监测因子

位置	监测深度（m）	监测项目
泄漏点	0~1.0	pH、VOC、SVOC、石油烃、氟化物

7.7.4 突发环境事件应急管理隐患排查

企业建设单位制定突发环境事件隐患排查治理制度，后续应参照《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（苏环发〔2023〕5 号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》完善突发环境事件隐患排查制度，建立隐患排查治理档案，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。

（1）建立完善隐患排查治理管理机构

企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

（2）隐患排查方式和频次

综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

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。制定年度排查计划，综合排查每半年应不少于一次，日常排查一月应不少于一次，危化品泄漏等专项排查应每周不少于一次。

7.7.5 环境应急培训和演练

7.7.5.1 环境应急培训

公司安环部负责组织、指导应急预案的培训工作，通过观看应急演练讲座、邀请应急专家授课等形式对应急人员进行应急知识和技能的培训。培训应做好记录和培训评估。

1、应急人员的培训内容

危险物质的分布与事故风险；事故报警与报告程序、方式；火灾、泄漏的抢险处置措施；各种应急设施、设备及防护用品的使用与正确佩戴；应急疏散程序与事故现场的保护；医疗急救知识与技能；对监测人员需进行废水、废气等环境监测方面的培训。

2、员工与公众的培训

可能的重大危险事故及其后果；事故报警与报告；灭火器的使用与基本灭火方法；泄漏处置基本常识；疏散撤离的组织、方法和程序；自救与互救的基本常识。

3、应急培训要求

针对性：针对可能的事故及承担的应急职责不同，不同的应急救援队人员予以不同的培训内容；

周期性：公司培训每年至少 2 次；

真实性：培训应贴近实际应急活动。

4、周边群众的宣传

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故可能波及的区域都能对突发环境事件应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面的了解。

7.7.5.2 环境应急演练

公司应急指挥部从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，每年至少组织一次公司级模拟演习。根据演练中存在的不足之处，加强对管理层和各部门负责人的专项培训，增强消防安全的紧迫意识，增加人员的应急处置能力，提高员工发现紧急火情时候逃生能力，锻炼紧急应变救援小组协调配合能力。

每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。计划包括：（1）演练组织与准备；（2）演练范围与频次；（3）演练组织等。

1、演练准备内容

演练应制订演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

2、演练方式、范围与频次

部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 1 次以上；公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年 1 次以上。与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

演练内容如下：

全体救援人员紧急集合到紧急集合点；

掌握应急救援预案，事故时有条不紊地组织应急救援行动；

熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化；

各部门依据应急救援的职责和分工开展工作；

组织应急物资的调运；

申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；

事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法；

把事故废水的应急处置作为重点演练内容；

参照同类行业事故案例进行演练，提高应急处置能力；

本综合预案、各专项应急预案的实际演练；

现场处置方案的实际演练；

演练完成后，进行总结，找出存在的问题，持续改进提高。

3、演练组织与级别

应急演练分为部门、公司级演练和配合政府部门演练三级；部门级的演练由部门负责人（现场指挥）组织进行，公司安全、环保、技术及相关部门派员观摩指导；公司级演练由公司应急指挥小组组织进行，各相关部门参加；与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急指挥部成员参加，相关部门人员参加配合。

4、应急演练的评价、总结与追踪

（1）应急演练的评价、总结

指挥部和各专业队经演练后进行讲评和总结，及时发现事故应急预案中存在的问题，并从中找到改进的措施。

①发现的主要问题；

②对演练准备情况的评估；

③对预案有关程序、内容的建议和改进意见；

④对训练、防护器具、抢救设置等方面的意见；

⑤对演练指挥部的意见等。

（2）应急演练的追踪

①事故应急救援预案经演练评估后，对演练中存在的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化；

②应急救援危险目标内的生产工艺、装置等有所变化，应对预案及时进行修正。

7.7.6 隐患排查及应急标识管理要求

企业应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情况。应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

根据每一个风险单元可能出现的风险事故类型进行梳理，并明确应对各风险事故类型的应急资源、人力资源、物资资源等应急保障信息，梳理后可以在各风险单元醒目处，按照苏环办〔2022〕338 号文件要求设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等，便于企业员工随时掌握和起到提醒作用。

（1）危险警示

建设单位厂区生产车间、化学品仓库、危废暂存等存在较大环境风险的关键地点，均应设置有明显的警示标记，由厂区安环部负责监控。

表7.7-5 危险警示标志图一览表

危险象形图			
该图形对应的危险性类别	爆炸物，类别 1～3；自反应物质，A、B 型 有机过氧化物，A、B 型	压力下气体	氧化性气体；氧化性液体；氧化性固体
危险象形图			
该图形对应的危险性类别	易燃气体，类别 1；易燃气溶胶；易燃液体，类别 1～3；易燃固体；自反应物质，B～F 型；自热物质；自燃液体；自燃物体；有机过氧化物，B～F 型；遇水放出易燃气体的物质	金属腐蚀物；皮肤腐蚀/刺激，类别 1；严重眼损伤/眼睛刺激，类别 1	急性毒性，类别 1～3
危险象形图			
该图形对应的危险性类别	急性毒性，类别 4； 皮肤腐蚀/刺激，类别 2； 严重眼损伤/眼睛刺激，类别 2A；皮肤过敏	呼吸过敏；生殖细胞突变性；致癌性；生殖毒性；特异性靶器官系统毒性一次接触；特异性靶器官系统毒性	对水环境的危害，急性类别 1，慢性类别 1、2

建设单位涉及甲醇、二氯乙烷、三乙胺、氯化亚砜、氯化氢等风险物质，应制订安全生产管理制度、安全操作规程、环保管理制度和危险化学品储运方案等方面的程序文件和作业指导书，并严格按要求执行。按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

（2）应急处置卡

根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》《突发环境事件应急预案“一图两单两卡”推荐范例》等要求设置应急处置卡体系，包括突发环境事件应急处置卡（最高级别响应）、重要环境应急设施卡、岗位应急响应卡。

表7.7-6 突发环境事件现场应急处置卡（最高级别响应）

类别	内容	
风险描述：结合风险评估及应急预案中的分级响应内容，说明废水超标排放事件应急响应的导火线，风险情况等。 事故废水/废液 有毒有害气体		
应急程序	应急处置操作	责任岗位
内部报告	内部报告流程	
排查及研判	说明事件原因，排查事故点位、方式。	
信息上报	时间、地点、事件类型、影响范围：事件原因的初步判断：已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	
预案启动	应急总指挥启动相应级别的应急预案。	
控源截污	结合导致废水超标排放的各项情景，如进水超标、设备损坏、工艺失调……等情景导致的废水超标排放，有针对性对各项情景进行处置措施编制。 有毒有害气体扩散拦截措施	
监测	1.现场或实验室监测泄漏物浓度等，记录数据； 2.监测点位和监测方案； 3.不具备监测能力时委外监测。	
后勤保障	1.物资的供应； 2.应急救护措施； 3.其他保障措施。	
恢复处置	1.运行生产恢复措施； 2.现场恢复措施； 3.受纳水体的恢复措施； 4.其他恢复处置措施。	
注意事项	1.应急人员防护措施； 2.危险状况防护措施； 3.其他相关注意事项。	

表7.7-7 应急设施卡片

负责人		联系方式	
应急设施名称	如： 应急池 雨污水排口应急切断装置 围堰 应急电源（管道输送事故废水等情形） 有毒有害气 泄漏控制设施		
主要收集/控制/保障范围			
日常维护要求			
应急操作流程			

表7.7-8 重点工作岗位应急处置卡

岗位名称					
环境风险物质					
突发环境事件情景①	泄漏	火灾、爆炸等情景下产生事故废水	泄漏、火灾爆炸等引起有毒有害气体扩散	污水处理管道泄漏、出水超标	.....

污染范围初步研判	污染物是否出单元				
污染源切断方式					
岗位先期处置措施					
事件报告	报告流程：上一级		报告内容： 事故发生的时间和地点； 事故类型：中毒、火灾、爆炸（暂时状态、连续状态）； 估计造成事故的泄漏量； 事故可能持续的时间及影响范围等		
应急联系人	岗位负责人	副总指挥	总指挥		
应急物资	岗位应急物资、厂内可调用应急物资				
注意事项					

7.7.7 各级应急预案的衔接

公司应急预案应做好与灌南县、园区突发环境事件应急预案的衔接，其体系由企业突发环境事件应急预案和专项应急预案组成，并与企业生产安全事故应急预案和周边企业突发环境事件应急预案相衔接。

按照“上下贯通、部门联动、地企衔接、协调有力”的原则，将应急预案从纵向上与灌南县、园区突发环境事件应急预案衔接，当发生较大及以上事故时，由上级政府接替指挥，启动上位应急预案；横向上与周边企业应急预案进行衔接，事故对周边企业可能产生影响时，对周边企业进行通报，调用应急物资，启动周边企业应急预案；完善企业内部各关键岗位专项应急预案，并与企业生产安全事故应急预案进行对接，在生产安全事故与环境污染事故可能发生相互转化时，启动对应的应急预案，采取相对应的安全与环境事故处置措施。

7.8 “三同时”环保竣工验收清单

建设项目“三同时”环保竣工验收一览表详见表 7.8-1。

表7.8-1 本项目“三同时”环保竣工验收一览表

类别		污染源	污染物	治理措施			处理效果	环保投资(万元)	完成时间
废气	有组织	甲类车间一废气、甲类车间四废气	颗粒物	新建的布袋除尘（TA1-0）	DA001		SO、NOx、二噁英类、TVOC 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2 标准，颗粒物、HCl 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准，甲醇、二氯乙烷、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值，三乙胺和氯化亚砜参考环评计算限值	利用现有+新增设备投资（550）	与主体工程同时设计、同时开工、同时建成运行
			二氯乙烷 氯化亚砜 SO_2 HCl 非甲烷总烃 TVOC	新建的“回收盐酸+亚硫酸钠制备生产线”处理	含高浓度二氯乙烷废气经新建的活性炭吸附系统处理（TA1-3）	依托现有 RTO 系统（一级水吸收+RTO 焚烧炉+一级冷却塔+急冷塔（碱液）+一级碱吸收）处理后通过现有 30m 高 DA001 排气筒排放			
			三乙胺 二氯乙烷 非甲烷总烃 TVOC	新建的一级三乙胺尾气吸收塔预处理（TA1-1）					
			HCl 二氯乙烷 非甲烷总烃 TVOC	新建的两级酸性尾气吸收塔预处理（TA1-2）					
		甲类车间二废气、MVR 尾气	甲醇 三乙胺 二氯乙烷 HCl 非甲烷总烃 TVOC	含三乙胺废气经新建的两级三乙胺尾气吸收塔预处理（TA2-1）					
		甲类烘干车间烘干废气	甲醇 非甲烷总烃 TVOC 颗粒物	布袋除尘（设备自带）+依托现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA019）通过现有 DA003 排放（15m）			颗粒物、TVOC 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准，甲醇、非甲烷总烃执行《化学工业		

类别		污染源	污染物	治理措施	处理效果	环保投资(万元)	完成时间
					挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值		
		甲类烘干车间包装废气和车间抽排风	颗粒物	新建的二级水膜除尘（TA1-4）处理后通过 1 根新建的排气筒 P3 排放（15m），风量 9500Nm³/h	颗粒物执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准		
		污水站废气	氨 硫化氢 非甲烷总烃	依托现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA023）通过现有 DA002 排放（15m）	氨、硫化氢执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准，非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值		
		甲类仓库废气、危废暂存库废气	甲醇 非甲烷总烃	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA024）通过现有 DA004 排放（15m）	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值		
		化验室废气	非甲烷总烃	经“碱洗+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放，风量 5000Nm³/h	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值		
		新建罐区废气	二氯乙烷 甲醇 非甲烷总烃 TVOC HCl	新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过 1 根新建的排气筒 P2 排放（15m），风量 700Nm³/h	二氯乙烷、甲醇、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值，HCl、TVOC 执行《农药制		

类别		污染源	污染物	治理措施	处理效果	环保投资(万元)	完成时间
					造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 限值		
	无组织	甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四、甲类烘干车间、化验室、甲类仓库、危废暂存库、废水处理站、新建罐区	甲醇 三乙胺 二氯乙烷 HCl 非甲烷总烃 颗粒物 氨 硫化氢	加强通风、绿化等、开展 LDAR 工作	非甲烷总烃、甲醇、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 浓度限值，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），氨气、硫化氢无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 非甲烷总烃厂区内达《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）附录 C 厂区内 VOCs 无组织排放限值	/	
废水		工艺废水、循环冷却水排污水、废气吸收废水、化验废水、车间冲洗废水、初期雨水、树脂脱附	COD SS 氨氮 总磷 总氮 氟化物 甲醇 二氯乙烷 三乙胺	依托现有废水处理站整改，经“二氯乙烷树脂吸附+芬顿氧化+中和曝气+絮凝沉淀+生化调节池+UASB+A/O 池+二沉池+臭氧+混沉”处理，处理后接管	满足连云港东江水务有限公司接管标准	250	

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	环保投资(万元)	完成时间
	废水和生活污水	盐分				
噪声	生产设备、公辅设备	噪声	减震、消声、隔声设施	厂界噪声达标	20	
固废	危险废物	二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、氯化钾制备生产线的脱色精制废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘和废布袋，化验废液、废包装、废矿物油、废气处理系统废活性炭、活性炭脱附冷凝废液、废水站污泥、废水站树脂脱附废液、废水站废树脂、沾染化学品的废抹布和劳保用品	委托有资质单位处置	""零排放"	20	
	一般工业固废	未沾染化学品的废包装	外售综合利用或处置			
	生活垃圾		委托环卫部门清运			
土壤、地下水	甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四、甲类仓库、丙类仓库、乙类仓库、危废暂存库、新建罐区、三废处理区、尾气吸收设备区、废水处理站、初期雨水收集池、应急事故池等防渗按重点防渗区设置，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1.0\times10^{-7}cm/s$； 循环水池、区域性工程房等防渗按一般防渗区设置，等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤1.0×10—^{7}cm/s			不影响土壤、地下水环境	计入主体工程	
环境风险防范和事故应急措施	新建生产装置设置可燃气体和有毒有害气体探测器和报警装置			事故及时启动，能控制和处理事故	10	
	更新环境风险评估、应急预案，更新应急物资、应急设备等					

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	环保投资(万元)	完成时间
	开展环境治理设施安全风险辨识					
	依托现有 1×500m³ 和 1×1100m³ 事故应急池、潜水泵、管网，罐区设置围堰、雨水排口设置强排泵站、污水排口采用“一企一管”				利用现有	
环境管理（机构、监测能力等）	设置专职环保管理人员，建设环保档案			保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	利用现有	
清污分流、排污口规范化设置	建立健全环境管理机构，配备相适应的监测人员和仪器设备				20	
“以新带老”措施	拆除现有生产线 更新环保、风险及应急设施				/	
合计	--				870	

8. 环境影响经济损益分析

8.1 经济效益分析

本项目投资及经济效益指标等内容涉及企业商业机密，不予公示。

8.2 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）本项目用地为园区工业用地，符合工业园总体规划及产业规划要求，有利于进一步完善园区建设。

（2）本项目符合国家产业政策，技术先进，基础设施完善，经济效益良好，具有竞争优势，有利于市场竞争。

（3）本项目通过产业化技术的提升，调整产品结构，结合当地资源优势，使产业链附加值较高的衍生物产品不断开发生产，既提升了产业竞争力，提供一定数量的劳动就业机会，带动当地就业，增加当地税收。在充分考虑市场容量的基础上，本项目的建设对振兴地区经济发展有着极其重要的社会意义。

8.3 环境效益分析

本项目位于江苏连云港化工产业园区内，可利用园区的配套设施，供水、供电、供热依托园区，污水集中处理，减少了企业的经营成本，同时也能够接受更加规范的管理和监督，符合风险防范要求，对区域环境的影响较小。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益分析：本项目实行“雨污分流、清污分流”的排水体制。本项目废水包括工艺废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水排污水、废气吸收废水、化验废水、车间冲洗废水、初期雨水和生活污水。蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补水等，循环冷却水排水用于车间冲洗，其他废水进入厂区废水处理站处理，处理后接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂）处理。

（2）废气治理的环境效益分析：本项目废气污染源包括工艺有机废气、粉尘废气、无机酸碱废气、分析化验废气、废水处理站废气、危废暂存库废气、罐区废气等，甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类车间一和甲类车间四含尘废气经布袋除尘处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间烘干废气经新建“布袋除尘”+现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放；甲类烘干车间包装废气和车间集气经新建的二级水膜除尘处理后通过新建排气筒 P3 排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。经预测，本项目废气不会降低周围环境质量等级。

（3）噪声治理的环境效益分析：本项目在设备上尽可能选择低噪设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减振措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在设备上进行降噪隔声处理。采取上述措施后，对周围环境的影响较小。

（4）固废处置的环境效益分析：本项目产生的固废主要为二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、氯化钾制备生产线的脱色精制废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘和废布袋，化验废液、废包装、废矿物油、废气处理系统废活性炭、活性炭脱附废液、废水站污泥、废水站树脂脱附废液、废水站废树脂、沾染化学品的废抹布和劳保用品、废柴油桶、废分子筛、生活垃圾等。二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、氯化钾制备生产线的脱色精制废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘和废布袋，化验废液、废包装、废矿物油、废气处理系统废活性炭、活性炭脱附废液、废水站污泥、废水站树脂脱附废液、废水站废树脂、沾染化学品的废抹布和劳保用品、废柴油桶为危险废物，委托有资质单位处置；未沾染化学品的废包装和废分子筛外售综合利用或处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。

本项目环保投资主要包括治理污染保护环境所需的设备、装置等工程设施费用及常规监测仪器设备的配置费用等。本项目选用了较先进的环保设施，可以达到有效控制污染和环境保护

的目的。本项目新增环保投资 870 万元，占总投资的 3.8%。综上所述，本建设工程在经济效益和环境效益方面均是可行的。

8.4 环境保护措施费用效益分析

由上述分析可知，本项目环境保护措施的投资及年运行费用均在企业可承受范围内，从经济角度分析该项目环境保护措施是可行的。

综上所述，本项目完成后，具有良好的经济、社会及环境效益。拟建项目对周围的环境影响不大；在经济方面，可以增加企业的收入与当地居民的收入。

9. 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，本项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可以开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

9.1.2 营运期环境管理要求

9.1.2.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。

企业现已设置安环人员负责公司的环境管理以及对外的环保协调工作，履行环境管理职责和环境监控职责，具体如下：

环境管理职责：

（1）贯彻执行环境保护法规和标准；

（2）建立各种环境管理制度，并经常检查监督；

（3）编制项目环境保护规划并组织实施；

（4）领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控档案；

（5）抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质；

（6）建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；

（7）负责日常环境管理工作，并配合生态环境部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；

（8）制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；

定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。

环境监控职责：

（1）制定环境监测年度计划和实施方案，并建立各项规章制度加以落实；

（2）按时完成项目环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报告表，负责做好呈报工作；

（3）在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作；

（4）负责做好监测仪器的维护、保养和检验工作，确保监控工作的顺利进行；

（5）组织并监督环境监测计划的实施；

在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。

9.1.2.2 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；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账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、建立管理台账。

（5）报告制度

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于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，必须向环保部门报告，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，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强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；设立岗位负责制，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）危险废物管理制度

通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

建设单位为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

规范建设危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要

求张贴标识。将生产过程中产生的废物及时收集，保持车间的整洁，收集后集中堆放。提高固体废物的整合利用效率。

9.1.2.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及修改单）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口（接管口）

本项目不新增废水排放口（接管口）。

（2）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》《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）便于采样、监测的要求。

（3）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。

（4）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，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求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。

（6）雨水管理要求

建设单位应落实《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）相关要求，应根据厂区地形、平面布置污染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。做好初期雨水、后期雨水的收集与管理工作，加强雨水排口及其配套管网、在线监控设备等维护工作。

9.1.2.4 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。

9.2 污染物排放清单

本项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1，本次评价项目污染物排放清单见表 9.2-2。

表9.2-1 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
	名称	组分要求							
主体工程	具体见4.3节。		颗粒物	1.109	废水量	28180	本项目固废产生总量为：1151.7/a；危险废物：902.57t/a，一般固废：15t/a；生活垃圾：23.7t/a；各类固废均得到有效地处置和利用，固体废物排放量为0。	具体见报告书7.7节。	（一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息； （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息； （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息； （四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息； （五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息； （六）生态环境违法信息； （七）本年度临时环境信息依法披露情况； （八）法律法规规定的其他环境信息。
			SO_2	0.233	COD	5.208			
			NOx	0.023	SS	0.503			
			VOCs	3.073	氨氮	0.037			
			二氯乙烷	0.373	总氮	0.631			
			三乙胺	0.001	总磷	0.002			
			甲醇	1.446	二氯乙烷	0.002			
			氯化亚砜	0.0003	三乙胺	0.102			
			非甲烷总烃	1.45	甲醇	0.350			
			HCl	0.478	氟化物	0.101			
			二噁英（g/a）	0.005	苯胺类	0.038			
			氨	0.015	AOX	0.016			
			硫化氢	0.001	TOC	0.469			
					盐分	14.108			

表9.2-2 污染物排放清单

污染物类别		污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息			排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数		浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m3	速率 kg/h	标准名称
							高(m)	内径(m)							
废气	有组织废气	化验室废气	非甲烷总烃	一级喷淋塔+活性炭吸附	5000m3/h	P1	15	0.4	3.75	0.019	0.045	连续	80	7.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
		罐区废气	二氯乙烷	一级碱洗+两级活性炭吸附	700m³/h	P2	15	0.15	2.475	0.002	0.012	连续	7	0.27	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
			甲醇						0.864	0.001	0.004	连续	60	1.8	
			非甲烷总烃						0.924	0.001	0.005	连续	80	3.6	
			TVOC						3.339	0.002	0.017	连续	150	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1
			HCl						1.788	0.001	0.004	连续	30	/	
		甲类烘干车间包装废气	颗粒物	二级水膜除尘	9500m3/h	P3	15	0.5	8.425	0.080	0.576	连续	20	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2
		甲类车间一、甲类车	SO2	甲类车间二废气经新建的“回收盐酸+亚硫酸钠制备生产	13704m3/h	DA001	30	0.6	2.650	0.0323	0.233	连续	200	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》
			NOx						0.268	0.0033	0.023	连续	200	/	

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息			排放状况				执行标准		
					编号	排污口参数		浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m3	速率 kg/h	标准名称
						高 (m)	内径 (m)							
	间二、甲类车间四、MVR尾气、RTO尾气		线”处理后进入现有 RTO 系统；甲类四车间废气分别经新建的两级三乙胺/酸性/碱性尾气吸收塔处理后进入现有 RTO 系统；现有 RTO 系统包括“一级水洗+一级碱洗+RTO+急冷塔（碱液）+一级碱洗”											（GB39727-2020）表 2
		颗粒物						2.800	0.038	0.276	连续	20	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1
		HCl						5.398	0.0659	0.474	连续	30	/	
		二氯乙烷						4.103	0.0501	0.360	连续	7	2.9	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
		三乙胺						0.015	0.0002	0.001	连续	20.7	/	根据《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）估算值
		氯化亚砜						0.003	0.00004	0.0003	连续	12.6	/	
		甲醇						16.409	0.2003	1.442	连续	60	19	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
		非甲烷总烃						6.986	0.0853	0.614	连续	80	7.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息			排放状况				执行标准		
					编号	排污口参数		浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m3	速率 kg/h	标准名称
						高 (m)	内径 (m)							
														（DB32/3151-2016）表 1
		TVOC						20.528	0.2505	1.803	连续	150	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2
		二噁英						0.049 ng-TEQ/m3	0.0006 mg/h	0.0041 g/a	连续	0.1 ng-TEQ/m3		
	污水处理站废气	非甲烷总烃	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA023）	5000m3/h	DA003	15	0.3	0.350	0.002	0.013	连续	80	7.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
		氨						0.417	0.002	0.015	连续	30	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1
		硫化氢						0.026	0.0001	0.001	连续	5	/	
	甲类烘干车间废气	甲醇	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA019）	2325m3/h	DA002	15	0.4	40.225	0.094	0.673	连续	60	3.6	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
		非甲烷总烃						15.066	0.035	0.2522	连续	80	7.2	
		TVOC						40.225	0.094	0.673	连续	150	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》
		颗粒物						2.415	0.006	0.040	连续	20	/	

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息			排放状况				执行标准		
					编号	排污口参数		浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m3	速率 kg/h	标准名称
						高 (m)	内径 (m)							
														（GB39727-2020）表 1
	甲类仓库、危废暂存库废气	非甲烷总烃	现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”装置（TA024）	13270m3/h	DA004	15	0.6	5.463	0.073	0.522	连续	80	7.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
无组织废气	甲类车间一	SO2	/	/	/	/	/	/	0.064	0.462	连续	0.4	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
		HCl	/	/	/	/	/	/	0.0390	0.281	连续	0.2	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3
		二氯乙烷	/	/	/	/	/	/	0.015	0.110	连续	0.14	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
		三乙胺	/	/	/	/	/	/	0.001	0.008	连续	/	/	
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	0.005	0.032	连续	4	/	
		TVOC	/	/	/	/	/	/	0.017	0.124	连续	/	/	/
		颗粒物	/	/	/	/	/	/	0.029	0.206	连续	0.5	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息			排放状况				执行标准		
					编号	排污口参数		浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m3	速率 kg/h	标准名称
						高 (m)	内径 (m)							
	甲类车间二	二氯乙烷	/	/	/	/	/	/	0.029	0.212	连续	0.14	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
		三乙胺	/	/	/	/	/	/	0.003	0.024	连续	/	/	/
		甲醇	/	/	/	/	/	/	0.020	0.144	连续	1	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	0.017	0.122	连续	4	/	
		TVOC	/	/	/	/	/	/	0.053	0.380	连续	/	/	/
	甲类烘干车间	甲醇	/	/	/	/	/	/	0.001	0.008	连续	1	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	0.0004	0.003	连续	4	/	
		TVOC	/	/	/	/	/	/	0.001	0.008	连续	/	/	/
		颗粒物	/	/	/	/	/	/	0.007	0.050	连续	0.5	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	甲类车间四	颗粒物	/	/	/	/	/	/	0.021	0.231	连续	0.5	/	
		SO2	/	/	/	/	/	/	0.0003	0.002	连续	0.4	/	
	化验室	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	0.021	0.05	连续	4	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息			排放状况				执行标准		
					编号	排污口参数		浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m3	速率 kg/h	标准名称
						高 (m)	内径 (m)							
														（DB32/3151-2016）表 2
	新建罐区	二氯乙烷	/	/	/	/	/	/	0.021	0.050	连续	0.14	/	/《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
		甲醇	/	/	/	/	/	/	0.0002	0.001	连续	1	/	
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	0.0001	0.001	连续	4	/	
		TVOC							0.0003	0.002	连续	/	/	/
		HCl							0.0003	0.002	连续	0.2	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3
	甲类仓库及危废暂存库	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	0.081	0.580	连续	4	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
	废水处理站	三乙胺	/	/	/	/	/	/	0.001	0.002	连续	/	/	/
		二氯乙烷	/	/	/	/	/	/	0.0001	0.0001	连续	0.14	/	/《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
		非甲烷总烃							0.002	0.016	连续	4	/	

污染物类别		污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息			排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数		浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m3	速率 kg/h	标准名称
							高 (m)	内径 (m)							
			氨							0.00093	0.0067	连续	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
			硫化氢	/	/	/	/	/	/	0.000036	0.00026	连续	0.06	/	
废水	综合废水		废水量	/	/	/	/	/	/	/	28180	间断	/	/	污水厂接管标准
			COD						185	/	5.208		500		
			SS						18	/	0.503		400	/	
			氨氮						1	/	0.037		30	/	
			总氮						22	/	0.631		50	/	
			总磷						0.07	/	0.002		1	/	
			二氯乙烷						0.10	/	0.003		/	/	
			三乙胺						4	/	0.100		/	/	
			甲醇						12	/	0.350		/	/	
			氟化物						4	/	0.101		10	/	
			苯胺类						1.35	/	0.038		2	/	
			AOX						0.56		0.016		5	/	
			TOC						17		0.469		20	/	
			盐分						280	/	7.890		5000	/	
固体废物	危险废物	二氯乙烷脱溶	二氯乙烷脱溶残液	收集至危废暂存区、分区分类储存、委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		甲醇脱溶	甲醇脱溶残液		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		氯化钾脱色	脱色废活性炭		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息			排放状况				执行标准		
					编号	排污口参数		浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m3	速率 kg/h	标准名称
						高 (m)	内径 (m)							
	原料使用	沾染化学品的废包装		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	分析化验	化验废液		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	设备检修维护	废矿物油		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气处理	收集粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		废布袋		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气处理	废活性炭		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		活性炭脱附废液		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废水处理	废水站污泥		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		废水站树脂脱附废液		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		废水站废树脂		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	劳动防护	沾染化学品的废抹布		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

污染物类别		污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息			排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数		浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m3	速率 kg/h	标准名称
							高 (m)	内径 (m)							
			和劳保用品等												
		柴油叉车	废柴油桶		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	一般固废	包装物	未沾染化学品的废包装	外售综合利用	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	《关于印发〈一般工业固体废物环境管理工作指南〉的通知》（环办固体函〔2026〕18号）
	一般固废	制氮系统	制氮系统废分子筛	外售综合利用	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	委托环卫部门定期清理	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
噪声		/	冷却塔、各类泵、风机、离心机等	消震、隔声、绿化等	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	执行《钢丝绳疲劳试验方法》（GB/T 12347-2025）3 类

总量控制要求：

（1）总量控制因子

国家重点控制的总量因子：废气中排放的 SO2、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物和废水中排放的 COD、氨氮、TN、TP

总量控制有关要求：各企业新建项目 SO2、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物和 COD 氨氮、TN、TP 指标必须有可靠的总量来源，其余污染物指标以及企业特征污染物的总量，将在严格要求达标排放的基础上根据项目排污情况，在环评报告中提出总量控制建议值，由企业向当地环保主管部门申请，经批准后，作为企业的总量控制指标。

结合项目环境污染特征，确定项目实施总量控制的因子为：

大气污染物：氨氧化物、二氧化硫、烟(粉)尘、VOCs

水污染物：COD、氨氮、总氮、TP。

（2）总量控制指标

建设污染物排放至环境总量见表 4.7-2。

本项目废气污染物排放量（有组织+无组织）为：颗粒物 1.596 吨/年、二氧化硫 0.697 吨/年、氮氧化物 0.023 吨/年、挥发性有机物 4.233 吨/年。废水污染物排放量为：化学需氧量 1.409 吨/年、氨氮 0.037 吨/年、总氮 0.423 吨/年、总磷 0.002 吨/年。

本项目“以新代老”削减量，废气污染物排放量（有组织+无组织）为：颗粒物 0.065 吨/年、二氧氯化 1.621 吨/年、氮氧化物 0.917 吨/年、挥发性有机物 0.836 吨/年。废水污染物排放量为：化学需氧量 2.225 吨/年、氨氮 0.223 吨/年、总氮 0.668 吨/年、总磷 0.015 吨/年。

本项目实施后新增总量（有组织+无组织）情况为颗粒物 1.061 吨/年、挥发性有机物 3.397 吨/年，主要废水污染物不增加排放量。

关于大气污染物 2 个因子，连云港市属于细颗粒物和臭氧不达标区，对照《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），颗粒物和挥发性有机物需按照 2 倍平衡，新增污染物总量由园区进行平衡。

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期环境监测计划

施工期的监测计划包括对施工期内污染源和敏感区域的环境监测。

（1）地表水监测计划

本项目在施工期产生施工废水和生活污水，施工废水经沉淀池处理后回用于道路洒水，生活污水排入园区污水管网。

（2）大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：TSP。

监测位置：施工场区上风向和下风向。

监测频率：施工期间每季度监测一次，每次连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

（3）声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级，Leq(A)。

监测位置：在施工场区四周设置噪声监测点。

监测频率：施工期每季度监测一次，每次一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行

9.3.2 营运期环境监测计划

9.3.2.1 污染源监测

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于排污许可重点管理。因此，本项目按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》（HJ 987-2018）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》中重点排污单位和企业现有监测计划制定环境监测计划。

表9.3-1 本项目监测计划

类别	监测点	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	新建 P1	非甲烷总烃	每季度一次	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1
	新建 P2	非甲烷总烃、TVOC	每半年一次	HCl、TVOC 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 限值，其他执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值
		HCl、甲醇、1,2-二氯乙烷	每年一次	

类别	监测点	监测指标	监测频次	执行排放标准
	新建 P3	颗粒物	每季度一次	颗粒物执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准
	DA001	颗粒物、NOx、SO_2、非甲烷总烃、TVOC	自动监测	SO、NOx、二噁英类执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2 标准，颗粒物、HCl、TVOC 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准，甲醇、1,2-二氯乙烷、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值，氯化亚砜执行环评计算值
		二噁英	每年一次	
		HCl、甲醇、1,2-二氯乙烷、三乙胺、氯化亚砜	每半年一次	
	DA002	颗粒物、甲醇、非甲烷总烃、TVOC	每季度一次	颗粒物、TVOC 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准，甲醇、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值
	DA003	非甲烷总烃	每季度测一次	氨、硫化氢执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准，非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值
		臭气浓度、NH_3、H_2S	每年一次	
	DA004	非甲烷总烃	自动监测	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值
		非甲烷总烃、1,2-二氯乙烷、甲醇	每半年一次	
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、NH_3、H_2S、HCl、甲醇、臭气浓度、二氯乙烷	每半年一次	非甲烷总烃、甲醇、二氯乙烷、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 浓度限值，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），氨气、硫化氢无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂区内（厂房外）	非甲烷总烃	每半年一次	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）附录 C 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值
雨水	雨水排口	SS、氟化物、二氯乙烷、苯胺	每月一次	/
		pH、COD、流量、氟化物	在线监测	/
废水	污水总排口	pH、COD、氨氮、总磷、流量、氟化物	在线监测	连云港东江水务有限公司接管标准
		SS、总氮、石油类、色度	每月测一次	
		BOD_5	每季度一次	
		TOC、	每半年一次	

类别	监测点	监测指标	监测频次	执行排放标准
		动植物油、苯胺类、AOX、二氯乙烷、三乙胺		
噪声	厂界	Leq(A)	每季度测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

9.3.2.2 环境质量监测

（1）大气环境质量监测

在厂界外主导风向下风向（黄姚村）设置 1 个点，监测时段应选择在污染较重的季节进行监测。

（2）土壤和地下水

企业属于土壤重点监管企业，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》企业应当履行下列义务：①严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；②建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；③制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

土壤和地下水自行监测应根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）制定土壤和地下水自行监测方案，建设与管理监测设施，实施土壤和地下水监测方案，做好监测质量保证与质量控制，报送和公开监测数据工作。企业应按照监测方案，根据自身条件和能力自行或委托相关机构定期开展监测活动，并将相关内容纳入企业自行监测年度报告，及排污许可证年度执行报告。土壤污染重点监管单位应当对监测数据及信息公开内容的真实性和准确性负责，应配合生态环境主管部门的监督与检查。

表9.3-2 环境质量监测计划

类别	监测位置	监测点	监测项目	监测频率	执行标准
大气	主导风向下风向（黄姚村）	1	非甲烷总烃、NH_3、H_2S、甲醇、氯化氢、三乙胺、二氯乙烷、二噁英	每年测一次，每次连续测 7 天	执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
地下水	项目所在地	3	pH、耗氧量、氨氮、二氯乙烷、氟化物、甲醇、溶解性总固体、苯胺、总硬度、氯化物、钠、铅	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水质标准
土壤	项目所在地	1	pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、镍、挥发性有机物、半挥发性有	1 次/年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值标准

类别	监测位置	监测点	监测项目	监测频率	执行标准
			机物、氟化物、二噁英、二氯乙烷、苯胺		

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

9.3.3 环境应急监测计划

当发生较大污染事故时，为及时有效地了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托环境监测机构进行环境监测，直至污染消除。

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。具体监测方案见 7.7.3 节。

10. 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

本项目利用厂区现有闲置车间，同时对仓库、罐区和公辅工程进行提升改造，建设三条广谱高效杀菌剂生产线，年产广谱高效杀菌剂 2400 吨。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号中附件 3）中限制类、淘汰类、禁止类项目；不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（20250 年本）》（苏政办发〔2025〕7 号）中限制、淘汰和禁止类项目；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不在负面清单之列。不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》“两高”项目内容。符合《江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》要求，符合《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）、《省委办公厅 省政府办公厅关于印发〈江苏省化工产业安全环保整治提升方案〉的通知》（苏办〔2019〕96 号）、《省委办公厅省政府办公厅印发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的通知》（苏办发〔2018〕32 号）、《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级高质量发展的通知》（苏化治〔2021〕6 号）、《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）等相关审批原则要求，符合《灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，符合《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》《空气质量持续改善行动计划》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《连云港市 2024 年大气污染防治工作计划》等文件要求，符合《江苏连云港化工产业园区总体发展规划（修编）（2021—2030 年）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2023〕20 号），符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》要求，符合江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果管控要求，与《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》《灌南县 2022 年度生态空间管控区域调整方案》不冲突。

10.2 环境质量现状

大气环境：环境空气污染物二氧化硫和二氧化氮的年平均浓度和 24 小时平均第 98 百分位数浓度、可吸入颗粒物的年平均浓度和 24 小时平均第 95 百分位数浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度、臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。灌南县细颗粒物的年平均浓度和 24 小时平均第 95 百分位数浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。连云港市灌南县目前为环境空气质量不达标区。

引用和补充监测的非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准详解》中标准要求；硫化氢、氨、甲醇均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；1,2-二氯乙烷满足《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）附录 C 计算 $AMEG_{AH}$ 值要求。

地表水环境：根据灌河上 2024 年江苏连云港化工产业园区对污水处理厂排口下游的例行监测报告和国控监测断面（陈港断面）2024 年全年数据，2024 年灌河上园区污水处理厂排口下游的例行监测和国控监测断面（陈港断面）平均水质达到III类水质标准。

声环境：项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，区域声环境质量良好。

地下水环境：区域地下水总硬度、溶解性总固体、氯化物、钠为《地下水质量标准(GB/T 14848-2017)》V 类标准，耗氧量、氨氮、挥发酚、铅为《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准，其他因子达到《地下水质量标准(GB/T14848-2017)》III类及以上水质标准。该地区靠近黄海，受海水入侵影响，是导致地下水中总硬度、溶解性总固体、氯化物、钠偏高的主要原因。

土壤环境：区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地风险筛选值标准，总氟化物均符合《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）中的第二类用地筛选值要求。

10.3 污染物排放情况及总量平衡情况

（1）废水

本项目废水年接管量/外排量：废水量 28180/28180 吨、COD 5.208/1.4 吨、SS 0.503/0.503 吨、氨氮 0.037/0.037 吨、总磷 0.002/0.002 吨、总氮 0.631/0.423 吨、氟化物 0.101/0.101 吨、苯胺类 0.038/0.028 吨、AOX 0.016/0.014 吨、1,2-二氯乙烷 0.003/0.003 吨、三乙胺 0.1/0.1 吨、甲醇 0.35/0.35 吨，TOC 0.469/0.469 吨。

通过“以新带老”将现有项目淘汰后，COD、氨氮、总氮、总磷批复排放量不增加。

（2）废气

本项目全年有组织排放颗粒物 1.109 吨、SO_2 0.233 吨、NOx 0.023 吨、VOCs 3.073 吨、HCl 0.478 吨、二噁英类 0.0041 克、氨 0.015 吨、硫化氢 0.001 吨、二氯乙烷 0.373 吨、三乙胺 0.001 吨、甲醇 1.446 吨、氯化亚砜 0.0003 吨、非甲烷总烃 1.45 吨；

本项目全年无组织排放：颗粒物 0.487 吨、SO_2 0.464 吨、VOCs1.16 吨、HCl 0.282 吨、氨 0.007 吨、硫化氢 0.0003 吨、二氯乙烷 0.324 吨、三乙胺 0.033 吨、甲醇 0.153 吨、氯化亚砜 0.005 吨、非甲烷总烃 0.804 吨。

通过“以新带老”将现有项目淘汰后，全厂新增有组织颗粒物 0.828 吨/年、VOCs 2.237 吨/年在区域内平衡，二氧化硫和氮氧化物批复排放量不增加。本项目新增总量在连云港化工产业园区平衡。

（3）固废

本项目固废均得到合理的处置，固废零排放。

10.4 环境保护措施

废气：本项目废气污染源包括工艺有机废气、粉尘废气、无机酸碱废气、分析化验废气、废水处理站废气、危废暂存库废气、罐区废气等，甲类车间一、甲类车间二、甲类车间四废气经分质预处理后进入现有的 RTO 系统处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类车间一和甲类车间四含尘废气经布袋除尘处理后通过现有 DA001 排气筒排放；甲类烘干车间废气经新建“布袋除尘”+现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放；甲类烘干车间包装废气和车间集气经新建的二级水膜除尘处理后通过新建排气筒 P3 排放；污水站废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA003 排气筒排放；甲类仓库废气、危废暂存库废气经现有“两级双氧水氧化+一级活性炭吸附”处理后通过现有 DA004 排气筒排放；化验室废气经新建“一级双氧水氧化+活性炭吸附”处理后通过新建 P1 排气筒排放；新建罐

区废气经新建“一级碱洗+两级活性炭”处理后通过新建排气筒 P2 排放。经预测，本项目废气对周围环境质量影响可接受。废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业（HJ 862—2017）》中可行技术，不属于 2025 年《国家污染防治技术指导目录》低效类技术。

废水：本项目废水包括工艺废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水排污水、废气吸收废水、化验废水、设备和车间冲洗废水、初期雨水和生活污水。蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补水，循环冷却系统排水部分回用于车间冲洗，剩余部分进入厂区废水处理站处理；其他废水进入厂区废水处理站处理。处理后接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂）处理

噪声：本项目噪声源主要为新增的冷却塔、各类泵、风机、离心机等，经合理布局、厂房隔声和距离衰减措施后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

固废：二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、氯化钾制备生产线的脱色精制废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘和废布袋，化验废液、废包装、废矿物油、废气处理系统废活性炭、活性炭脱附废液、废水站污泥、废水站树脂脱附废液、废水站废树脂、沾染化学品的废抹布和劳保用品、废柴油桶、废分子筛、生活垃圾等。二氯乙烷脱溶残液、甲醇脱溶残液、氯化钾制备生产线的脱色精制废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘和废布袋，化验废液、废包装、废矿物油、废气处理系统废活性炭、活性炭脱附废液、废水站污泥、废水站树脂脱附废液、废水站废树脂、沾染化学品的废抹布和劳保用品、废柴油桶为危险废物，委托有资质单位处置；未沾染化学品的废包装和废分子筛外售综合利用或处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。

本项目副产物主要包括亚硫酸钠固体和氯化钾固体，本项目副产亚硫酸钠和氯化钾应按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)开展环境风险评价，在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途，按要求进行定向利用，可按产品管理。

本项目产生的固体废物均妥善处置，不会对环境产生二次污染。

10.5 主要环境影响

（1）大气环境影响评价结论

①正常工况下采用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。根据预测结果可知，评价范围内PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、非甲烷总烃、HCl、NH_3、H_2S、甲醇、二噁英、二氯乙烷、三乙胺、氯化亚砜短期浓度贡献值保护目标和网格点最大占标率均＜100%（最大值为二氯乙烷的小时值，占标率40.08%），年平均贡献值保护目标和网格点最大占标率均＜30%（最大值为PM_{10}和$PM_{2.5}$，占标率4.83%）。叠加现状浓度、拟在建项目后和本项目污染源的环境影响后，现状达标的污染物SO_2、NO_2叠加现状后保证率日平均和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，非甲烷总烃、HCl、NH_3、H_2S、甲醇、二噁英、二氯乙烷叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足标准要求。实施区域削减措施后，现状超标的PM_{10}和$PM_{2.5}$年平均质量浓度变化率为-61%，小于-20%。

②在非正常工况情况下二氯乙烷、三乙胺、甲醇、VOCs对外环境影响贡献值较正常工况明显增加，但仍能达标。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，杜绝废气处理设施故障发生。

本项目颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、甲醇、NH_3、H_2S、二氯乙烷厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值。与嗅阈值比较：本项目正常状况下，厂界甲醇、NH_3、H_2S、氯化氢、三乙胺、二氯乙烷的小时最大落地浓度未超过其嗅阈值，几乎无影响。建议企业在厂界排放达标的基础上进一步加强项目生产区的无组织废气的收集，减少恶臭气体无组织排放，同时在厂区采取绿化等措施进一步减轻恶臭气体排放对周边环境的影响。

③厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。本项目应在甲类车间一边界设置100米的卫生防护距离，在甲类车间二、甲类车间四、甲类烘干车间、化验室、新建罐区、甲类仓库及危废暂存库、废水处理站边界设置50米的卫生防护距离。目前该卫生防护距离范围内无居民点等环境保护目标，今后该范围内也不得新建其他居民点、学校、医院等各类环境保护目标。

综上，本项目大气环境影响可以接受。

（2）地表水环境影响评价结论

本项目废水包括工艺废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水排污水、废气吸收废水、化验废水、设备和车间冲洗废水、初期雨水和生活污水。蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补充水，循环冷

却水排水部分用于车间冲洗，剩余部分和其他废水进入厂区废水处理站处理，处理后接管连云港东江水务有限公司污水处理厂（化工园污水处理厂）处理。本项目建成后全厂废水排放量为94t/d，占污水厂处理能力的0.27%，本项目废水经厂区预处理后可满足污水厂接管标准，从水质、水量、管网敷设等具有接管可行性。

（3）噪声环境影响评价结论

本项目建成后各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，预测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。本项目声环境影响较小。

（4）地下水环境影响评价结论

在正常工况下，若项目生产设施、液体物料储存设施、危险废物储存设施及污水处理池运行、操作正常，基本上不存在对地下水环境产生影响的污染源。在非正常工况发生废污水或污染物渗漏情况下，耗氧量和挥发酚的影响均不会超过厂界，对厂区及周边地下水环境影响有限。在厂区下游设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。

（5）固体废物环境影响评价结论

本项目产生的所有固废均得到合理的处理处置，外排量为零，固废从产生、收集贮存、运输、处理直至最终处置全过程均进行有效的环境管理，对周围环境的影响很小。

（6）环境风险评价结论

本项目最大可信事故为1,2-二氯乙烷储罐破损泄漏以及泄漏后火灾爆炸导致1,2-二氯乙烷、HCl和光气扩散、甲醇储罐泄漏以及泄漏后火灾爆炸导致甲醇、CO扩散、氯化亚砜泄漏导致的氯化亚砜扩散。当事故发生后，二氯乙烷、甲醇、氯化亚砜、次生CO、HCl、光气等对环境造成一定风险，建设单位需针对本项目更新完善风险防范措施及应急预案，在各项防范、应急措施得到有效落实的情况下，本项目的环境风险是可以防控的。

（7）碳排放

本项目单位工业增加值碳排放指标0.76t CO_2e/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）附录 6“化工”行业单位工业增加值碳排放参考值3.44 t CO_2e/万元；单位工业总产值碳排放量0.112tCO_2e/万元，对比“化工行业碳中和专题研究：

碳中和背景下的化工行业发展”中我国化学原料及制品制造业碳排放强度为 0.18 tCO_2/万元，本项目单位工业总产值碳排放量低于化工行业平均值。

10.6 环境经济损益分析

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

项目生产工艺技术集中了国内外先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平亦会有一定的积极作用。

本项目废气、废水经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会、环境效益。

10.7 环境管理与监测计划

本项目在运行期将对周围环境产生一定的影响，针对运营期特点提出了具体环境管理要求。给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容；提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等相关要求，提出环保设施的建设、运行及维护费用保障要求。结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了污染源监测计划和环境质量监测计划。

10.8 公众意见采纳情况

本项目通过采取网上公示、报纸公示、张贴公示、网上公众参与调查的形式，对受项目影响范围内的公众开展了公众参与调查工作，调查期间未接到公众意见。

10.9 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、规范、规划要求。本项目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，项目的环境风险可控。建设单位开展的公众参与未收到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。