



南京国环科技股份有限公司
NANJING GUOHUAN TECHNOLOGY CO LTD

江苏虹景新材料有限公司
10 万吨/年高端聚烯烃单体装置
及配套设施项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：江苏虹景新材料有限公司

编制单位：南京国环科技股份有限公司

二〇二四年十二月

打印编号: 1727665126000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	eprqo2		
建设项目名称	10万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目		
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)	江苏虹景新材料有限公司		
统一社会信用代码	91320761MA271G671Q		
法定代表人 (签章)	杨军		
主要负责人 (签字)	张传奎		
直接负责的主管人员 (签字)	赵业超		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	南京国环科技股份有限公司		
统一社会信用代码	91320100339348292G		
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
郑凯	2015035320352014320132000053	BH007485	郑凯
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
戴波	报告书第二章、第四章、第五章、第七章、第八章	BH030006	戴波
郑凯	报告书第一章、第九章	BH007485	郑凯
姚波	报告书第三章、第六章	BH027631	姚波

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环评工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 主要关注的环境问题	60
1.6 主要结论	60
2 总则	61
2.1 编制依据	61
2.2 评价因子与评价标准	69
2.3 评价工作等级和评价重点	81
2.4 评价范围及环境敏感区	90
2.5 相关规划及环境功能规划	95
3 建设项目工程分析	121
3.1 现有项目概况	121
3.2 拟建项目概况	160
3.3 主体工程	172
3.4 公辅工程	173
3.5 储运工程	181
3.6 相关平衡	183
3.7 污染源强汇总	189
3.8 污染物总量	201
3.9 清洁生产	205
3.10 风险识别	206
3.11 碳排放分析	210
4 环境现状调查与评价	220
4.1 自然环境现状调查与评价	220
4.2 环境质量现状监测与评价	244
4.3 污染源现状调查与评价	265
5 环境影响预测与评价	268
5.1 大气环境影响预测与评价	268
5.2 水环境影响评价	305
5.3 声环境影响评价	312
5.4 固体废物环境影响分析	315
5.5 地下水环境影响分析	318
5.6 土壤环境影响评价	324
5.7 环境风险预测与评价	333
5.8 生态环境影响评价	359
5.9 施工期环境影响分析	361
6 环境保护措施及可行性分析	367
6.1 大气污染防治措施	367
6.2 水污染防治措施	391

6.3 固废污染防治措施	398
6.4 噪声污染防治措施	404
6.5 地下水及土壤污染防治措施	405
6.6 环境风险管理	408
6.7 “三同时”一览表	447
7 环境影响经济损益分析	450
7.1 项目经济效益分析	450
7.2 项目社会效益分析	450
7.3 环保经济损益分析	450
7.4 小结	451
8 环境管理与监测计划	452
8.1 环境管理	452
8.2 环境监测计划	453
8.3 污染物排放清单	459
8.2 污染物总量指标及平衡途径	463
9 结论与建议	467
9.1 建设项目概况	467
9.2 环境质量现状	467
9.3 污染物排放情况	468
9.4 主要环境影响	469
9.5 公众意见采纳情况	470
9.6 环境保护措施	470
9.7 环境影响经济损益分析	471
9.8 环境管理与监测计划	471
9.9 结论	471
9.10 建议与要求	471

- 附件 1：环境影响评价委托书；
- 附件 2：项目备案证；
- 附件 3：省生态环境厅关于《连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书》的审查意见；
- 附件 4：现有项目环评批复；
- 附件 5：产品质量标准；
- 附件 6：江苏虹景新材料有限公司生产废水处理技术协议；
- 附件 7：江苏虹景新材料有限公司生产废水接管斯尔邦石化有限公司处理技术协议；
- 附件 8：危废处置合同；
- 附件 9：关于江苏方洋水务有限公司徐圩新区再生水厂工程项目环境影响报告书的批复（示范区环审〔2018〕7 号）；
- 附件 10：关于江苏方洋水务有限公司徐圩新区高盐废水处理工程项目环境影响报告书的批复（示范区环审〔2018〕8 号）；
- 附件 11：关于徐圩新区达标尾水排海工程海洋环境影响报告书的批准意见（连海环函〔2018〕1 号）；
- 附件 12：关于徐圩新区达标尾水排海工程变更海洋环境影响评价报告的批准意见（连海环函〔2018〕5 号）；
- 附件 13：连云港石化基地工业废水综合治理中心优化提升项目环境影响报告书的批复（示范区环审[2024]18 号）
- 附件 14：项目监测报告；
- 附件 15：江苏省生态环境分区管控综合查询报告书；
- 附件 16：环保信用承诺书；
- 附件 17：声明确认单；
- 附件 18：虹洋热电与虹景新材料蒸汽供应技术协议
- 附件 19：项目负责人现场照片；
- 附件 20：10 万吨年高端共聚烯烃装置及配套设施项目技术评估审查会会议纪要；
- 附件 21：建设项目环境影响报告书审批基础信息表。

1 概述

1.1 项目由来

江苏虹景新材料有限公司（以下简称“虹景公司”）成立于 2021 年 9 月，是江苏斯尔邦石化有限公司（以下简称“斯尔邦石化”）的全资子公司。斯尔邦石化位于江苏省连云港市徐圩新区石化产业园（连云港石化产业基地），是盛虹控股集团有限公司的全资子公司，主要以甲醇为原料，经过甲醇转化制烯烃（MTO）工艺生产乙烯、丙烯，进而生产下游衍生物，包括丙烯腈（AN）、环氧乙烷（EO）及衍生物、乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）、甲基丙烯酸甲酯（MMA）、高吸水树脂（SAP）等产品。

POE 为 Polyolefin Elastomer 的简称，是指乙烯与高级 α -烯烃的无规共聚物弹性体，主要是乙烯/1-辛烯、乙烯/1-己烯、乙烯/1-丁烯的无规共聚物。这种弹性体具有一定的结晶度，相对分子量非常窄，密度较低。与传统化学交联的橡胶相比，POE 获得弹性所需的成本更低、质量更轻、能耗更低、对环境更友好，目前已广泛应用于汽车零部件、电线电缆、机械工具、家居用品、玩具、娱乐和运动用品、鞋底、密封件、热熔胶等领域。

目前国外拥有 POE 生产技术的石化公司对生产所需的催化剂进行了专利保护，并且严密封锁了生产作为 POE 重要原料的高碳 α -烯烃的生产工艺技术，限制其转让。国内还没有厂家生产聚烯烃弹性体，所用的聚烯烃弹性体产品全部依赖进口，每年需要进口数十万吨，价格昂贵，限制了下游产业链的发展，因此我国亟需尽快开发出拥有自主知识产权、可工业化使用的催化剂技术，突破国外催化剂及生产工艺方面的技术封锁，从根本上提升聚烯烃树脂产品品质，并实现规模化生产。

基于以上背景，虹景公司践行国家高质量发展战略，本次拟建设的 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目，项目工艺为自主研发，斯尔邦石化 800 吨/年中试装置目前在运行中，装置运行稳定，可生产多个牌号，并通过了首次工艺安全论证性分析，目前中试装置稳定运行，根据集团公司要求，中试装置按照合规手续办理中试转工业化生产装置。本项目工艺采用溶液聚合法，结合国内自主研发的茂金属催化剂生产 POE 产品，对于打破国外技术的封锁，丰富企业聚烯烃产品结构，提升企业的市场竞争力具有重要的意义。

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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令

第 16 号) 的规定, 本项目类别属“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”第“44”项中“合成材料制造 265”, 不是单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的项目, 环评类别为报告书, 应编制建设项目环境影响报告书。对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价, 从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此, 江苏虹景新材料有限公司根据国家环境影响评价工作管理要求, 委托南京国环科技股份有限公司承担该项目的环评工作。我公司接受委托后, 通过对拟建项目周围环境的调查分析, 并通过查阅资料、咨询工程技术人员等, 基本掌握了与项目生产、环境相关的因素, 通过数学模型计算等方法, 预测项目对周围环境的影响程度和范围, 在此基础上编制了项目环境影响报告书, 提交给建设单位报送环保部门审查, 为项目的工程设计、施工和建成后的环境管理提供科学依据。

1.2 项目特点

本项目位于连云港石化基地, 项目属于《产业结构调整指导目录》(2024 年本) 中鼓励类“聚合丁烯、乙烯-辛烯共聚物、茂金属聚乙烯等特种聚烯烃级高碳 α -烯烃等关键原料的开发与生产”类别, 本项目为乙烯-辛烯共聚物, 为鼓励类项目, 不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 版)》中负面清单禁止类项目。项目产品不属于《环境保护综合名录(2021 年版)》和《江苏省“两高”项目管理目录(2024 版)》中的“高污染、高环境风险”产品。本项目主要特点如下:

(1) 本次项目为新建项目, 项目新建厂房及配套辅助工程, 用于满足本次项目生产需求。

(2) 本项目废气采取油气回收+RTO、布袋除尘器等措施处理后达标排放; 生产污水经厂内生产污水收集后送斯尔邦石化污水处理站低含盐污水序列集中处理; 噪声采取隔声、减振等降噪措施确保厂界达标; 固体废物收集暂存后委外合理处置。

(3) 本项目所用原辅料具有剧毒、可燃性、腐蚀性等特性, 部分物料日常贮存过程中存在泄漏、火灾、爆炸、中毒、腐蚀等环境安全风险。在生产过程中要严格管理, 加强风险防范, 防止发生环境风险和污染事故。

(4) 项目位于连云港石化基地, 项目所在地为工业用地, 项目符合园区产业定位, 园区内给排水、供气、集中污水处理厂等基础设施完善。

1.3 环评工作过程

评价单位接受委托后, 通过对该公司周边环境状况进行实地踏勘; 与该公司技术人

员就环评工作的开展进行了交流；收集了当地环境现状背景与工程等相关资料。在上述大量工作的基础上，编制完成该项目的环境影响报告书。环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

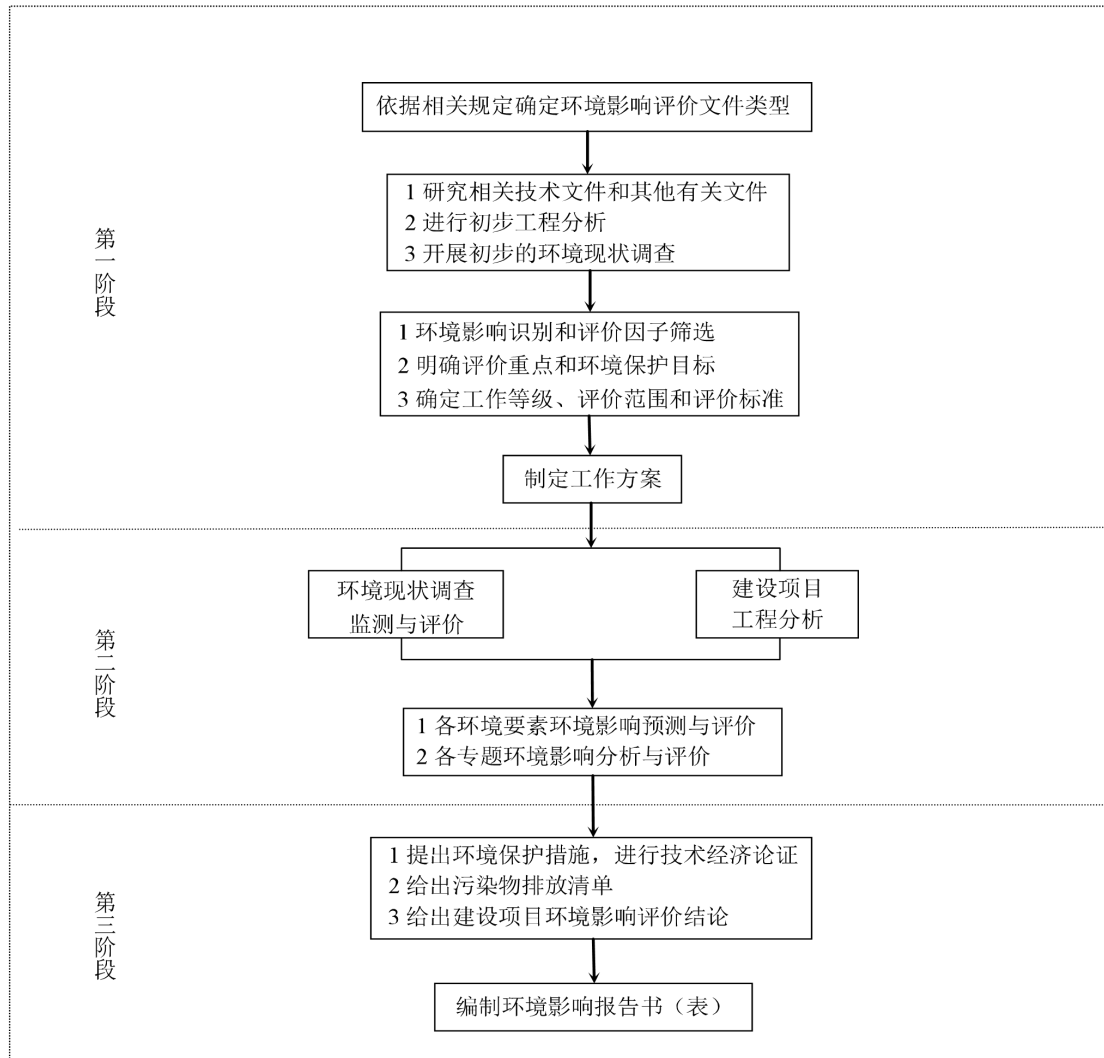


图 1.3-1 环境影响评价工作流程图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与国家及地方产业政策相符性

经查《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》及第 1 号修改清单，本项目行业类型属于合成材料制造，属《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》中初级形态塑料及合成树脂制造（代码 2651）。

本项目为 POE（乙烯-辛烯共聚物）生产项目，属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类“聚合丁烯、乙烯-辛烯共聚物、茂金属聚乙烯等特种聚烯烃级高碳 α -

烯烃等关键原料的开发与生产”类别，为鼓励类项目，《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2020 年本）中限制类、淘汰类和禁止类项目，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》和《江苏省“两高”项目管理目录（2024 版）》中高污染、高风险项目。

综上，本项目符合国家、地方产业政策要求。

1.4.2 与国家及地方相关环保政策的相符性

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《江苏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）、《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）、《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、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）、《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）、《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）、《市政府办公室关于印发连云港市化工园区（集中区）整治工作方案的通知》（连政办发〔2018〕113 号）、《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办〔2019〕3 号）、《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环发〔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）、《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022 年 1 月 24 日）、《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》苏工信节能〔2023〕16 号、《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、《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）、《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5 号）、《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号）等文件的相符性分析具体内容见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 与国家及地方相关环保政策相符性分析

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
《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）	二)强化规划环评效力。……以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析,推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价,完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	本项目为化工项目,项目拟建地位于江苏省连云港石化产业基地内,园区已于 2020 年 12 月完成规划(修编)环境影响评价并取得审查意见(苏环审〔2020〕52 号),修编规划完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	符合
	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。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。	本项目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、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。项目所在地江苏省连云港石化产业基地是依法合规设立并经规划环评的产业园区。	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。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。	项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,制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。本项目废气中非甲烷总烃排放标准 GB31572 特别排放限值要求执行。本项目购买直接购买蒸汽,不涉及燃料。	符合
	(十二)强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目,或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的,地方生态环境部门应责令立即停止建设,依法严肃查处;对不满足生态环境准入条件的,依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目,应责令按要求整改;造成重大环境污染或生态破坏的,依法责令停止生产或使用,或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的,依法给予处分,造成重大损失或影响的,依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出	本项目建设单位江苏虹景有限公司认真履行生态环境保护主体责任。依法报批项目环评文件,获批后开工建设。项目满足生态环境准入条件,严格落实环评及“三同时”要求。	符合

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	的，依法实施区域限批，纳入中央和省级生态环境保护督察。		
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	POE 装置采用连续化生产工艺，正常生产过程中生产装置均密闭操作；储罐含 VOCs 物料储罐呼吸气进 RTO 炉焚烧处理，污水收集采用管道及污水罐储存；项目建成后按要求定期开展 LDAR 工作。	符合
	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	POE 装置采用连续化生产工艺，正常生产过程中生产装置均密闭操作；VOCs 物料输送采用高位槽或物料泵输送；有机液体进料采用底部、浸入管给料方式。	
	严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	新建储罐均采用内浮顶罐+氮封，储罐区物料呼吸气进 RTO 焚烧装置处置。	
	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	新建储罐均采用内浮顶罐+氮封，储罐区物料呼吸气进 RTO 焚烧装置处置。	
	加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	本项目利用现有的公辅工程项目的釜式法 EVA 火炬处理本项目系统超压产生的工艺废气。	
《江苏省政府关于加强全省化工园区化工集中	化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。……支持列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及省内搬迁入园项目，……禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和	本项目所在地位于合规园区连云港石化产业基地内，符合相关规划布局、产业定位要求，采用国内先进成熟的工艺进行生产，所生产的产品为鼓励类生产项目，无淘汰和禁止目录的产品、工艺、技术和装备。	符合

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号）	装备。……		
《关于做好生态环境和应急管理工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）	<p>二、建立危险废物监管联动机制</p> <p>企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案；申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。</p> <p>三、建立环境治理设施监管联动机制</p> <p>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。</p> <p>四、建立联合企业执法机制</p> <p>……严厉打击企业将废弃危险化学品以中间产品、副产品名义逃避监管的行为，加强对第三方技术服务机构监管。</p>	<p>虹景新材料法定代表人和实际控制人是本项目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。项目建成投产后，公司切实履行从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；按要求制定危险废物管理计划并报连云港市生态环境部门备案；申请备案时，如无法认定达到稳定化要求的，则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，以认定达到稳定化要求。</p> <p>本项目涉及挥发性有机物回收、粉尘治理等环境治理设施，项目应同步进行安全评价并同步对项目四类环境治理设施开展安全风险辨识管控，并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相关环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p> <p>本项目产生的废弃危险化学品作为危险废物，委托有资质单位安全处置，不会以中间产品、副产品名义逃避监管。</p>	符合
《关于加强环保设备	进一步落实属地责任。各地区要切实提高政治站位，认真学习领会习近平总书记关于加强环保设备设施安全生产工作重要指示精神，坚持人民至上、生命至上，统筹发展和安全，深入贯彻落实 国务院安委会安全生产十五条硬措施，严格落实《地	本项目废气处理设施为油气回收+RTO 装置、布袋除尘装置，建设单位定期检修废气处理设施，可有效防范遏制环保设备设施生产安全事故发	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
设施安全 生产工作的 通知》 (安委办 明电 (2022)17 号)	方党政领导干部安全生产责任制规定》，综合运用巡查督查、考核考察、激励惩戒等措施，及时研究解决环保设备设施安全生产工作中的突出问题和新风险，按照“谁主管谁牵头、谁为主谁牵头、谁靠近谁牵头的原则，依据法律法规和部门“三定规定，明确负责监督管理环境污染第三方治理企业安全生产工作的部门，落实安全生产各项责任措施，有效防范遏制环保设备设施生产安全事故发生。	生。	
	进一步落实部门监管指导责任。各有关部门要按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全和“谁主管谁负责的原则，靠前一步，主动作为，将环保设备设施安全作为行业领域安全工作的重要内容，切实承担起安全监督管理和指导责任。要高度关注新增环保设备设施带来的安全问题，提出推广环保新工艺、新技术、新产品的同时要充分考虑安全因素，及时组织相关标委会制修订相应的标准规范。在制修订涉及环保设备设施工程项目、工艺设计、产品技术、控制技术和运行管理的标准规范时，要提出明确具体的安全要求，采用成熟安全可靠的工艺和技术。要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类重点环保设备设施的企业，指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。要进一步强化服务意识，既严格执法又热情服务，充分发挥专家作用，及时帮助企业解决环保设备设施安全方面存在的 问题和困难。	本项目环保设施均采用成熟安全可靠的工艺和技术；营运期需积极开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，需积极配合有关部门指导督查。	相符
	进一步建立健全联动机制。地方各级生态环境、应急管理等部门要探索建立健全协调联动机制。要加强信息共享，组织梳理、共享已建成的重点环保设备设施信息，并及时通报新改扩建重点环保设备设施信息。要加强会商研判，建立定期会商制度，研判安全风险形势，互相及时通报日常监管中发现的生产安全和环境安全等隐患问题。要加强协同治理，强化配合，发挥部门优势，共同推动企业提升重点环保设备设施管理水平，发现安全、环保等有关要求不一致的，及时研究解决。要加强联合执法，联合制定督导检查计划，明确检查重点，开展联合执法，共同筑牢安全防线。	建设单位营运期需积极配合、协同有关部门建立健全联动机制，提升本单位环保设备设施管理水平。	相符
	进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保	企业建设环保设备设施时需委托有资质的设计	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	<p>设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分,全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求,委托有资质的设计单位进行 正规设计,在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素;在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估,按要求设置安全监测监控系统 and 联 锁保护装置,做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估,系统排查隐患,依法建立隐患整改台账,明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案,及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范,严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度,加强有限空间、检维修作业安全管理,采取有效隔离措施,实施现场 安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设 施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理,定期进行安全检查,发现安全问题的,及时督促整改,不得一包了之,不管不问。</p>	<p>单位进行正规设计,需对环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育,建设单位需定期开展环保设备设施安全风险辨识评估,系统排查隐患,需依法建立隐患整改台账。</p>	
<p>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）</p>	<p>（二）严把建设项目门槛</p> <p>2、严格项目准入审查 。出台和逐步完善项目环境准入负面清单,推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求 , 加强建设项目环境风险评价。同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门,审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目。</p> <p>（四）信用管理与联合惩戒</p> <p>7、加强环评技术单位监管。严格落实《环境影响评价法》及相关法律法规对环评技术单位的管理要求,督促环评技术单位依法依规开展环境影响评价工作。在治理方案选择、工程设计和建设、运行管理过程中,要吸收建设项目安全评价的结论和建议,对工艺较为复杂、存在潜在风险的,建议企业和第三方机构组织专题论证。</p>	<p>（二）2、项目符合“三线一单”和产业政策的要求,项目按《建设项目环境风险评价技术导则》要求开展了项目环境风险评价,本项目污染防治设施应纳入到安全评价范围,进行安全论证并报应急管理部门。</p> <p>（四）7、虹景公司严格执行《环境影响评价法》委托第三方编制项目环境影响报告书,南京国环公司依法依规开展环境影响评价工作,本项目污染防治设施已纳入到安全评价范围,进行安全论证并报应急管理部门。建设单位在治理方案选择、工程设计和建设、运行管理过程中,要吸收建设项目安全评价的结论和建议。</p>	相符
关于印发	一、大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生	一、本项目为新建项目,采用成熟生产工艺。项	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）	<p>大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。</p> <p>二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制</p> <p>2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。……在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，……高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，……石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。</p> <p>三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率</p> <p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒……；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理</p>	<p>目建成后，企业将建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。</p> <p>二、本项目建成投产后，执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》和无组织排放特别控制要求。储存环节均采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库等。装卸、转移和输送环节均采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或进行局部气体收集；非取用状态时容器保持密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，厂内危废库暂存，委托有资质单位安全处置；高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，全部加盖密闭。企业建成后将全面梳理建立台账，并严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作；企业拟将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。</p> <p>三、本项目按照“应收尽收”的原则进行废气收集，提升废气收集率。RTO 炉因安全生产等原因必须保留废气排放系统旁路，旁路系统安装自动监控设施和流量计，在非紧急情况下保持关闭，开启后将及时向当地生态环境部门报告，并做好台账记录。包装车间设计采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。</p>	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，……并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。	实际运行中按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用；项目设置废气应急处理设施。废气治理措施按照“适宜高效”的原则设计，提高治理设施去除率，不稀释排放。企业依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，采用有效可行的治理技术。	
江苏省化工产业安全环保整治提升方案（苏办〔2019〕96 号）	优化提升化工产业布局	本项目严格按安全环保相关要求建设，确保安全环保标准，项目采用先进清洁生产工艺，以乙烯、丁烯、二甲苯、辛烯、己烷等为主要生产原料，园区及企业内均可实现产业链，项目位于连云港石化产业基地内。	符合
	7、高水平布局优质化工项目。……支持发展符合产业链要求的绿色高端化工项目，支持配套产业，支持完善产业链。对符合安全环保标准，但区域总体容量不足的，要统筹规划调整，针对性推进改造提升。支持连云港高水平建设沿海国家级石化产业基地。	本项目属国家鼓励类项目，采用成熟的先进技术以及安全环保措施，本项目总投资约 201598.42 万元，超过 10 亿元。	
	11、提高产业准入门槛。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……。	本项目符合国家和地方产业政策，符合基地准入要求，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	
	12、强化负面清单管理。……严格执行国家和省产业结构调整指导目录……禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目已委托有资质单位进行设计，设计和建设严格执行《危险化学品安全管理条例》、《江苏省企业事业单位内部治安保卫条例》以及化工企业防火、防爆、防泄漏、防环境污染和卫生防护等各项规定要求，建筑物、构筑物和设备设施等应符合安全生产、环保和消防等有关规定。	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		应符合安全生产、环保和消防等有关规定。	
	19、强化全流程全过程监管。.....新建项目自动化控制系统装备率达 100%。.....	本项目设置 PLC、DCS、ESD、SIS、GDS 等自动控制系统,涉及自动化控制的设备装置全部采用自动化控制,自动化控制系统装备率达 100%。	
	22、严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。.....	本报告按照要求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。	
《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）	（一）严格建设项目准入。1、.....严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。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，.....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。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。	（一）本项目符合国家和地方产业政策，符合基地准入要求，满足“三线一单”要求，不属于《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，本项目危险废物全部处置；石化产业基地总体规划修编环评已通过审查（苏环审〔2020〕52 号），根据苏政发〔2020〕94 号文，项目所在园区为合规园区，区域环境保护基础设施相对较完善。	符合
	（二）严格执行污染物处置标准。.....2·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。.....4·.....石油化学.....无机化学.....等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151—2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996），执行最低浓度限值。6·.....自建危险废物焚烧设施的产废企业要按照《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》（HG20706—2013），并参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176—2005）建设焚烧设施，按照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484—2001）进行工况管理和污染控制。	（二）本项目综合废水经公司污水提升泵站均质处理后排入斯尔邦石化污水处理站集中处理，接管浓度不高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值。 废气污染物排放满足国家行业标准中的特别排放限值、GB31572-2015、GB31571-2015 中最低浓度限值。 本项目不自建危险废物焚烧设施。	
	（三）提升污染物收集能力。1·化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采	（三）本项目废水全部做到“清污分流、雨污分	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	<p>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。</p> <p>2．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。</p> <p>3．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.....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。.....5</p> <p>．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。.....</p>	<p>流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业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。</p> <p>本项目采用密闭化、自动化生产，投运后定期实施 LDAR 检测与修复。全面收集治理含 VOCs 废气，工艺装置分离罐顶废气、投料废气、包装废气等综合收集率不低于 90%；化工装置开停车、检维修等非正常工况的有机废气收集后进入火炬处理；项目危险废物年产生量低于 5000t，企业不自建利用处置装置。</p>	
	<p>（四）提升污染物处置能力。1．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.....。2．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。3．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。</p>	<p>（四）徐圩新区建有专业的污水处理厂（东港污水处理厂和徐圩污水处理厂），同时斯尔邦石化自建有污水处理站，虹景公司废水实行分类收集、分质处理，污水经本公司污水提升泵站均质均量后，接管至斯尔邦石化污水处理站集中处理后全部回用于该公司循环水场；项目循环冷却排污水接管至连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线处理。</p> <p>本项目废气根据废气特性等采用不同处理工艺，有机废气采用 RTO 焚烧，RTO 焚烧去除率不低于 99.5%，焚烧处理安装自动监测设备。</p>	
	<p>（五）提升能源清洁化利用能力。</p>		
	<p>.....企业对供热有特殊要求的，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）。</p>	<p>（五）本项目不使用燃煤锅炉。</p>	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	<p>（六）提升监测监控能力。……2、企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测，根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求，确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境质量影响等的监测，土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测，各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。……5、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。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）、雨水（清下水）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。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。</p>	<p>（六）企业根据行业自行监测指南制定以及环境影响评价文件及批复等要求并开展自行监测，特征污染物主要为二甲苯等。自行监测信息按照相关要求公开。</p> <p>本项目各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，项目关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水接管口（监测指标含 CODcr、氨氮、水量、pH）、循环冷却排污水接管口、雨水排口（监测指标含 CODcr、水量、pH）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。废气焚烧炉等安装工况在线监控和排口在线监测装置，厂界安装在线连续监测系统，企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。</p>	
《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	<p>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等项目。</p>	<p>本项目位于连云港石化产业基地，属于一体化下游化工新材料项目。</p>	符合

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
知》（苏办发〔2018〕32 号）			
《市政府办公室关于印发连云港市化工园区（集中区）整治工作方案的通知》（连政办发〔2018〕113 号）	六、化工园区应当建立入园项目评估制度，对入园项目的土地利用、工艺先进性、安全风险、污染控制、能源消耗、资源利用、经济效益等进行综合评估。入园项目须符合园区自身产业定位和园区规划环评要求，符合化工项目“四个一流”标准。……	本项目符合园区自身产业定位和园区规划环评要求，符合化工项目“四个一流”标准。	符合
	七、化工园区单位土地投资强度应当满足国家以及地方相应的工业用地投资强度标准要求。	本项目投资强度满足国家和地方的标准要求。	符合
	八、化工园区内建设项目应当依法办理项目立项、环评、土地使用、规划许可、施工许可、安全许可、消防审核验收等行政审批手续。……	项目将按照要求办理立项、环评、土地使用、规划许可等行政审批手续。	
《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》苏化治办〔2019〕3 号	全面完成超低排放改造，达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）以及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571—2015）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573—2015）特别排放限值要求。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。	本项目污染物排放达到《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》及其修改单、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）等特别排放限值要求。项目建成投产后废气治理设施纳入生产系统进行管理，配备运行状况监控及记录设施。	符合
	……年产危废 100 吨以上的应落实安全合法处置去向，且累计贮存不得超过 500 吨；产生危废 3 吨以上的，需要及时申报，不得瞒报、漏报；具有易燃易爆等特性的危废，应按规定，在稳定化预处理后存入危废仓库；危险废物应及时清运处置，最大允许贮存时间不超过 90 天。	本项目运营后危险废物按要求落实安全合法处置去向，公司拟建设规范的危废暂存库，危险废物应及时申报，危险废物及时清运，最大贮存时间不超过 90d。	符合
	按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，定期开展环境安全隐患	本项目建成后，按照要求开展环境安全隐患排查	符合

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	排查与整改。及时完成突发环境事件风险评估及应急预案修订、备案工作。	与整改,及时完成突发环境事件风险评估及应急预案编制、修订、备案工作。	
应急池、导流槽等环境应急防范设施符合规范要求,应急物资配齐配足,定期开展突发环境事件应急演练;配备至少一名专职环境应急管理人员,每年组织至少一次环境应急管理培训。	本项目按照规范要求设置事故应急池、导流槽等;项目建成后配备足够的应急物资及专职环境应急管理人员,定期开展应急演练和应急管理培训。	符合
《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》(苏环发〔2019〕36号)	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。	一、(1)建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和连云港石化产业基地规划要求;(2)本项目所在地为达标区;(3)建设项目采取的污染防治措施可确保各项污染物排放达到国家和地方排放标准。因此,符合文件要求。	符合
	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。	二、本项目拟建地位于连云港石化产业基地,用地类型为工业用地,不属于有限保护类耕地集中区域。	符合
	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。	三、本项目为新建项目,将在环境影响评价文件审批前取得主要污染物排放总量指标,落实总量平衡途径。本项目污染物排放总量指标在园区总量储备库内平衡。	符合
	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	四、本项目的建设符合规划环评结论及审查意见要求;本项目总量指标园区总量储备库内平衡。本项目建设厂址位于生态红线外;项目所在区域为达标区,项目拟采取的措施可以满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	环评文件。		
	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	本项目为新建项目，选址在徐圩新区石化基地内，不属于长江干流及主要支流岸线 1km 范围内；项目投资额为 20.159842 亿元，产品属于合成树脂产品，不属于三类中间体项目。	符合
	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目生产过程中产生的危险废物全部委托有资质单位安全处置，危废处置单位的处置能力和范围能够满足本项目危废处置要求。	符合
	……（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。	本项目不属于禁止建设项目，项目拟建地位于连云港石化产业基地，为合规园区，园区已依法完成规划环评审查。本项目不属于“不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目”，不属于“相关政策明令禁止的落后产能项目”，不属于“不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目”。本项目的建设符合相关规划和选址要求。	符合
《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〕	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境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 （三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	（一）项目所在区域环境空气质量为达标区，项目采取的污染防治措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。 （二）本项目符合连云港石化产业基地规划及审查意见要求。 （三）经预测，本项目排放的污染物对区域环境贡献值较小，不突破区域环境承载力。 （四）本项目符合“三线一单”的相关要求。 （五）本项目为化工项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施的项目。	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
225 号)	<p>(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。</p> <p>二、严格重点行业环评审批</p> <p>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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>(六) 根据工程分析内容可知, 本项目产品达到国内先进水平。本项目污染物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。</p> <p>(七) 本项目选址在连云港石化产业基地, 该园区为合规的化工园区。</p>	
《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》(苏环办〔2014〕3 号)	企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺, 减少物料与外界接触频率。	本项目采用 PLC、DCS、ESD、SIS、GDS 等自动控制系统, 生产工艺具有连续化、密闭化、自动化特点。	符合
	采用先进的输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替换现有水喷射真空泵输送液态物料。	本项目采用屏蔽泵、隔膜泵等物料泵	
	化学品贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统, 沸点较低的有机物储罐需设置保温并配置氮封装置, 大小呼吸尾气须收集、处理后排放。	本项目依托的罐区废气经油气回收系统或 RTO 焚烧设施处理后达标排放。	
	废气输送管道布置宜明装, 并沿墙或柱集中成行或列, 平行敷设。	本项目废气输送管道均采用明管, 并按规范敷设。	
	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。	本项目生产装置有机废气采用 RTO 燃烧处理达标排放。	
	不可再生或不具备再生价值的过滤材料、吸附剂、催化剂、废蓄热体等净化材料, 应按照国家固废管理的相关规定进行处理处置。	本项目生产过程中产生的废分子筛、废瓷球、废活性炭等危险废物均委托有资质单位处理处置。	
	石化、基础化工以及化纤企业的设备及管线组件、工艺废气、废气燃烧塔(火炬)、	本项目为新建, 公司拟设置自动监测报警系统、	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	<p>废水处理、化学品（含油品）贮存等建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，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。</p> <p>企业管理要求：建立健全与废气治理设施相关的各项规章制度、操作规程；组织开展专业技术人员岗位培训；提高废气治理设施自动化监控水平；企业不得违规擅自拆除、闲置、关闭污染防治设施；企业应配备发生废气泄漏时的应急处置和防护材料、装备，并定期检查，定期开展应急演练。</p>	<p>人工巡视监测制度等，建成后拟建立泄漏检测与修复（LDAR）体系</p> <p>企业拟建立完善的环境管理体系，严格执行各项规章制度、操作规程等；定期组织专业技术人员开展培训；配有事故应急材料、装备，并定期检查、定期开展应急演练。</p>	
《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》（试行）（苏环办〔2021〕20号）	<p>第二条项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省长江水污染防治条例》《江苏省太湖流域水污染防治条例》《江苏省通榆河水污染防治条例》《江苏省水污染防治条例》等法律法规。</p>	<p>本项目为新建，位于连云港石化产业基地内，符合“三线一单”的相关要求；项目厂区采取“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统；本项目废水实行分类收集、分质处理。项目生产工艺废水、生活污水、初期雨水等经公司污水提升泵站处理，接管至斯尔邦石化污水处理站集中处理；全厂循环冷却排污水接管至连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线处理，经集中处理后的废水 70%回用，30%排海，不排入地表水体；项目水污染物总量控制指标有具体的平衡途径；项目建成后将按有关规定标识雨水管、循环冷却排污水管、污水管的走向，在雨水排口、循环冷却排污水接管口及污水接管口设置标识牌并安装在线监控设施。</p>	相符
	<p>第三条 产业政策规定</p> <p>（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</p>	<p>（一）本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目。</p>	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	关政策明令禁止的落后产能化工项目。 （二）优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	（二）本项目生产原料为乙烯、丁烯和辛烯，主要来自于基地内盛虹石化，本项目属于徐圩石化基地内优先引进的有利于延伸产业链的项目。	
	第四条 项目选址要求 （一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。 （二）新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目。 （三）园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区（集中区）内新改扩建项目、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。 （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。	（一）项目选址在连云港石化产业基地内，符合相关规划和“三线一单”的相关要求，不违反《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，项目厂址不属于长江干流和主要入江支流 1 公里范围内。 （二）项目所在园区连云港石化产业基地规划环评已取得环保部规划环评审查意见环审〔2016〕166 号，新一轮的修编规划环评已通过江苏省生态环境厅批复（苏环审〔2020〕52 号）。项目建设符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。区域环保基础设施相对完善。 （三）本项目为新建，选址在合规的化工园区内。 （四）根据大气预测结果，本项目不设置大气环境防护距离。	相符
	第五条 从严审批产生含杂珠、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）。	本项目不属于含杂珠、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，项目危险废物产生量相对不大，并且均委托有资质的单位处置。本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂项目。	相符
	第六条 环境标准和总量控制要求	（一）本项目建立污染物排放总量与环境质量挂	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	<p>（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。</p> <p>（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。</p>	<p>钩机制，项目建设满足区域环境质量持续改善目标要求。</p> <p>（二）本项目严格执行国家、江苏省污染物排放标准；污染物排放总量指标有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物均实现达标排放。</p>	
	<p>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。</p>	<p>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际清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。</p>	相符
	<p>第八条废气治理要求</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>	<p>（一）项目采取区域集中供热，无燃煤设施建设，满足国家及地方的相关管理要求。</p> <p>（二）项目储罐均采用固定顶罐+氮封，呼吸废气密闭化收集进油气回收系统和 RTO 系统处理，减少污染物无组织排放；项目建成运行后将按要求执行设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。</p> <p>（三）本项目有机废气依托 2 套 RTO 处理，RTO 炉非正常工况时全厂停产。项目建成运行后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。</p>	相符
	<p>第九条 废水治理要求</p>	<p>（一）项目蒸汽冷凝水全部收集用于循环冷却塔</p>	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	<p>（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。</p> <p>（二）依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。</p>	<p>补充水、二级除盐水或锅炉补水。</p> <p>（二）公司实行“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。项目污染区初期雨水集中收集进污水提升泵站，接管至斯尔邦石化污水处理站集中处理。</p>	
	<p>第十条固体废物处置要求</p> <p>（一）按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。</p> <p>（二）危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量 5000 吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。</p> <p>（三）根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。</p>	<p>（一）项目按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用。</p> <p>（二）危险废物委托基地内中节能（连云港）清洁科技发展有限公司处置。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。</p> <p>（三）根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行了科学评价，并提出了切实可行的污染防治对策措施。</p>	相符
	<p>第十一条土壤和地下水污染防治要求</p> <p>（一）根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。</p> <p>（二）项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。</p>	<p>（一）项目采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。</p> <p>（二）项目工艺废水管线应采取地上明渠明管敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面拟进行防腐、防渗处理，</p>	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	(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。	不得污染土壤和地下水。 (三)项目进行了地下水、土壤环境质量现状监测,提出了合理、可行、操作性强的土壤防控措施。	
	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。	项目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,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	相符
	第十三条 环境风险防控要求 (一)根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施,提出合理有效的环境风险防范和应急措施。 (二)建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元—厂区—园区(区域)”三级环境风险防控要求,建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施,以及事故水收集、储存、处理设施,配套足够容量的应急池,确保事故水不进入外环境,并以图示方式明确封堵控制系统。 (三)制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案,定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患,建立隐患排查治理档案,及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练,完善应急准备措施。 (四)与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接,建立区域环境风险联控机制。	(一)项目工程设计和废气方案设计均由有资质的单位进行,针对环境风险源及可能发生的环境风险事故,提出了合理有效的环境风险防范和应急措施。 (二)项目将按要求建设满足环境风险防控要求的基础设施;严格落实“单元—厂区—园区(区域)”三级环境风险防控要求,建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施,以及事故水收集、储存、处理设施,配套足够容量的应急池,确保事故水不进入外环境,封堵控制系统具体见环境风险管理章节内容。 (三)项目拟制定有效的环境应急管理制度,项目建成后将按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案,定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患,建立隐患排查治理档案,及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		期开展培训和演练，完善应急准备措施。 （四）项目将与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。	
	<p>第十四条环境监控要求</p> <p>（一）企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。</p> <p>（二）对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表，采用自动方式加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。</p> <p>（三）企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；项目所在化工园区（集中区）建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。</p>	<p>（一）本报告按要求制订了环境监测计划；项目建成后将按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）开展自行监测。</p> <p>（二）本项目依托 RTO 炉按要求安装工况在线监控和排口在线监测装置；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，全厂设一个污水排放口。</p> <p>（三）企业各类污染治理设施将按要求单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。</p>	相符
	第十五条改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本项目为新建项目，虹景公司现有公辅工程正在试运行，其余项目已批项目正在建设，未投运，目前尚未发现现有工程环保问题。后续生产运行过程中若存在环保问题，应及时进行整改。	相符
	第十六条按相关规定开展环境信息公开和公众参与。	本项目按规定开展环境信息公开和公众参与。	相符
《中共中央 国务院关于深入打好污染	（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。	本项目为化工项目，项目拟建地位于江苏省连云港石化产业基地内，园区已于 2020 年 12 月完成规划（修编）环境影响评价并取得审查意见（苏环审〔2020〕52 号），经分析，本项目符合园	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
防治攻坚战的意见》		区产业规划（修编），符合“三线一单”相关要求，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024版）》，本项目不属于“两高”项目。	
	（八）推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。	本项目为化工项目，虹景公司承诺，项目实施后将逐步开展清洁生产审核。本项目生产污水经斯尔邦石化污水处理站处理后全部回用于斯尔邦石化循环水场补水。	相符
《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	（六）坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。	本项目为化工项目，项目拟建地位于江苏省连云港石化产业基地内，园区已于 2020 年 12 月完成规划（修编）环境影响评价并取得审查意见（苏环审〔2020〕52 号），经分析，本项目符合园区产业规划（修编），符合“三线一单”相关要求，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024版）》，本项目不属于“两高”项目。	相符
	（七）推进清洁生产和能源资源集约高效利用。依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核，推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。	本项目为化工项目，虹景公司承诺，项目实施后将逐步开展清洁生产审核。	相符
	（三十五）推动恶臭异味污染综合治理。推动化工、制药等行业结合挥发性有机物防治实施恶臭深度治理，加强垃圾、污水集中式污染处理设施重点环节恶臭防治。推进无异味园区建设，建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，减少化工园区异味扰民。	本项目不涉及。	相符
《江苏省重点行业工业企业雨水排放	第三条 工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。 第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨	虹景公司现有公辅工程正在试运行；其余项目已批项目正在建设，未投运，全厂雨水收集和排放系统将严格按照上述要求进行设计和施工，本项目依托全厂的雨水排放系统，可以满足设计建设	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
环境管理办法（试行）》苏污防攻坚指办〔2023〕71号	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，严禁将循环冷却排污水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。 第五条 工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。 第六条 工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。	应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	
《石化建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》	项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，符合主体功能区规划、环境保护规划、石化产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求。新建、扩建项应位于产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。七大重点流域干流沿岸严格控制石化项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储设施。不予批准位于自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区的项目和城市建成区的新建、扩建项目。	本项目建设位于连云港石化产业基地，项目建设符合园区规划及规划环评要求。项目建设位置不涉及审批原则中涉及的环境敏感区。	相符
	采用先进适用的技术、工艺和装备，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。	本项目采用溶液聚合工艺生产技术、工艺和装备，清洁生产水平满足国际清洁生产先进水平。	相符
	污染物排放总量满足国家和地方相关要求，总量指标有明确的来源及具体平衡方案。特征污染物排放量满足相应的控制指标要求。	本项目污染物排放总量通过排污权交易方式从储备库获得。特征污染物 VOCs、二甲苯等满足相应控制指标要求。	相符
	合理设置环境防护距离，环境防护距离内已有居民区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行的处置方案。	根据预测结果，本项目无需设置大气环境防护距离。	相符
	废水采取分类收集、分质处理措施。提高污水回用率，含油废水经处理后最大限度回用；含盐废水进行适当深度处理，排放的污染物满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571）要求；生产废水、清净下水排放口设置在线监测系统。废水依托公共污水处理系统处理的，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放均满足相应间接排放标准和公共污	本项目污水经收集后送至斯尔邦石化污水处理站低盐序列处理，处理后全部回用于该公司循环水场补水。本项目依托的公司公辅工程项目产生的清净废水接管至连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线处理，其中	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	水处理系统纳管要求。国家和地方另有严格要求的按其规定执行。	70%水回用，30%RO 浓水去 RO 浓水处理区（一期）废水 RO 浓水线进一步处理，尾水达标后专管深海排放。本项目污水排口均设置在线监测系统，污染物排放浓度满足间接排放标准及污水处理系统接管要求。	
	根据地下水水文情况，按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求，采取分区防渗措施制定有效的地下水监控和应急方案。	本项目按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求，采取分区防渗措施并制定地下水污染事故应急预案。	相符
	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物妥善处置。一般固体废物应通过项目自身或园区内企业进行综合利用，无法综合利用的就近安全处置。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目应立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置。固体废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。	本项目产生的生活垃圾委托园区环卫部门处置，产生的危废委托有资质单位处置。本项目依托的固废储存设施按照《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求建设。	相符
	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	本项目优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取有效的减振、隔声等降噪措施，根据预测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。	相符
	重大环境风险源合理布局，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。事故废水进行有效收集和妥善处理，不直接进入外环境。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，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、园区相衔接，建立区域环境风险联控机制。	本项目制定了合理有效的环境风险防范和应急措施，事故废水收集至厂内应急事故池，不直接排入外环境。虹景公司依托周边企业、园区救援力量，建立环境风险联控机制。	相符
	改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施。	本项目为新建项目。虹景公司现有公辅工程正在试运行；其余项目已批项目正在建设，未投运，暂未发现环保问题，待项目投产后，虹景公司应全面梳理项目存在的环保问题，提出整改措施并实施整改。	相符
	环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要	本项目的建设采取有效的污染防治措施，项目建	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求		相符性分析	符合情况
	求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，通过强化项目污染防治措施、并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。		成后对区域环境质量影响较小。	
	明确施工期环境监测计划和环境管理要求。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；按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计采样口和监测平台。按照国家规定，要求企业安装污染物排放自动监控设备并与环保部门联网。项目所在园区建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测体系。		本项目已明确制定了完善的环境监测计划，在项目设计阶段按照相关规定和要求建设设计采样口和监测平台，并安装在线监测设施。	相符
《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》苏工信节能〔2023〕16 号	（二）石化化工 2、优化产业结构。严格控制新增炼油等高耗能产业产能，抓紧落实连云港石化产业基地二期项目规划方案，加快制定徐圩石化基地碳达峰专项方案。依托炼化一体化产业、多元化原料加工产业提供的各种资源，进行深度低碳延伸加工，发展各类化工新材料、专用精细化学品等高端石化产品。瞄准航空航天、电子信息、新能源、轨道交通和国防军工等能耗低、市场好的高端化工新材料，加快推动全省石化化工行业产品结构调整。（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省生态环境厅等按职责分工负责）		本项目位于连云港石化产业基地，属于一体化下游化工新材料项目。	相符
《徐圩新区打造国内化工园区生态环境示范标杆建设世界一流石化产业基地三年行动方案》	坚决打赢污染防治攻坚战	进一步推进大气环境改善。严格落实施工工地“六个百分之百”要求，石化产业基地道路机械化清扫率达到 100%，降尘不得高于 4 吨/月·平方公里。2021 年建设石化产业基地汽车尾气遥测系统，推进新区新增和更新的环卫、通勤、轻型物流配送车辆使用新能源或清洁能源汽车，2022 年底前节能与新能源公交车比例达到 100%；实现对各类非道路移动机械的远程排放监控，大幅度削减移动源污染。2022 年建成 VOCs 监测系统，全方位监控石化产业基地 VOCs 无组织排放情况，VOCs 无组织排放“应收尽收”实现 100%；加强火炬系统排放监管，开展末端治理技术升级改造，加快与苏州大学等科研院所合作推广 VOCs 废气处理技术，建成石化产业基地 VOCs 管控示范标杆；组织企业对标国际先进项目进一步提升改造，削减 SO ₂ 、NO _x 等污染物的排放，2023 年实现重点企业大气污	本项目通过实施工艺改进、设备密闭、设备泄漏检测与修复（LDAR）、罐型和装卸方式改进等措施，从源头减少 VOCs 的泄漏排放。	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求		相符性分析	符合情况
		染物指标减排 10%-50%。		
		切实加强水环境质量改善。2021 年，全面完成入河、入海排污口排查，分类推进入河、入海排污口规范整治；再生水厂、高盐废水处理工程、达标尾水净化工程（一期）等陆续投运，实现石化产业基地污水整体 70%回用；2022 年，开展化肥农药减量增效行动，东辛农场畜禽养殖粪污治理率 100%；推进集中污水处理设施 COD 年均排放浓度降至 40mg/L，打造一批废水零排放试点项目，2023 年实现废水污染物排放大幅削减；完成水产养殖池塘生态化改造，促进水产养殖绿色发展；完成应急备用水源地达标建设，实现石化产业基地双源供水。	本项目污水经收集后送至斯尔邦石化污水处理站低盐序列处理，处理后全部回用于该公司循环水场补水。本项目依托的公司公辅工程项目产生的清净废水接管至连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线处理，其中 70%水回用，30%RO 浓水去 RO 浓水处理区（一期）废水 RO 浓水线进一步处理，尾水达标后专管深海排放。	相符
		大力推进净土保卫工作。实现建筑垃圾资源化利用，生活垃圾无害化处理；产废企业和经营单位规范化管理抽查合格率达到 100%，危废无害化处置率达到 100%，超期贮存危废“清零”；研究引进危废和一般固废等综合利用项目，提高石化产业基地固废综合利用率。创新固废监管机制，2021 年建成危险废物产生、贮存、转移、处置全过程的监管体系，打造危险废物信息化管理示范点；2022 年完成石化企业用地土壤污染状况调查，建立污染地块优先管控名录，有效防范环境风险；持续推进土壤污染重点监管单位开展环境风险隐患排查和厂区土壤、地下水自行监测。	项目生活垃圾由环卫部门清运，危废委托资质单位处置，不会造成地下水及土壤污染，要求项目在运行期定期对地下水及土壤进行监测。	相符
		全面完成炼化项目承诺事项。炼化项目环评审批承诺事项涉及新区共 48 项，2020 年完成 45 项承诺事项认定，剩余 3 项未完成事项包括徐圩污水处理厂升级改造、虹港石化削减氰化物和丙烯腈、全面开展“散乱污”企业及集群综合治理，以及项目环评批复要求的石化产业基地周边居民搬迁工作，将采取强有力措施，确保 2021 年上半年全面完成，推进环境质量改善达标；加强巡查监管，做好常态化管控工作，持续开展“散乱污”、面源污染治理、畜禽养殖污染治理、VOCs 整治、扬尘管控等整治行动，确保长期坚持事项不	项目建设均进行相应环保手续办理，项目各项污染物达标排放。	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求		相符性分析	符合情况
		反弹。		
	做大做强主导产业链	做大做强主导产业。坚持环境容量不突破的原则，进一步压缩产能，减少能耗相对较高、产业链关联度相对较低的项目建设，重点围绕盛虹炼化、卫星石化、中化循环产业园等龙头产业做大做强炼化一体化，烷烃资源深加工产业链，确保盛虹炼化一体化项目 2021 年底投产运行，卫星石化 2021 年一季度投产，打造千万吨级烯烃原料基地，并不断向下游延伸做强主导产业链。	本项目充分利用石化产业基地已有原料，如乙烯、丁烯等生产 POE 等产品，本项目属于石化基地重点产品链系统发展的项目。项目工艺技术先进，清洁水平高，符合园区做大做强主导产业链相关要求。	相符
		打造绿色循环产业链。以盛虹炼化、卫星石化等龙头产业为依托，不断做长做细做强烯烃产业链，使烯烃等基础原料就地转化率达到 70%以上；以国家两化（中化集团和中国化工）融合为契机，建设中化循环经济产业园，与石化产业基地原料互联互供互补，进一步丰富石化产业基地化工产品种类和结构，推动产业向更加高端化、精细化、循环化发展。		
		建立绿色产业负面清单。以石化产业链延链补链为重点，向高端产业链末端延伸，围绕产业链关联度等制定项目招引重点目录和重点产品技术负面清单，严格项目准入门槛。非世界 500 强及国内行业领军企业、工艺技术水平达不到世界一流标准的不准进入，不断提升石化产业基地绿色发展水平。		
		强化科技创新和绿色化升级改造。开展绿色技术创新企业培育行动，培育一批绿色技术创新企业、绿色企业技术中心，创建一批绿色技术创新示范企业，每年推进实施一批科技成果转化项目。围绕工艺设备先进性、本质安全环保水平、能效利用程度等方面实施对标，2021 年完成园区、企业先进对标工作；2021-2023 年根据对标结果实施绿色化升级改造，逐渐淘汰落后产品工艺，对污染重、能耗高的企业转型升级，力争所有企业工艺技术先进性行业前三占比达 85%以上。		
	全	健全环境防范和应急管控体系。对石化产业基地周边进行风险分区管控，	本项目主体工程位于连云港石化产业基地范围	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求		相符性分析	符合情况
	面加强环境风险应急防控	<p>设置禁止、限制和防范区；建立健全石化产业基地水环境风险应急防范体系，到 2023 年底，在石化产业基地建成 3 座应急事故池和覆盖石化产业基地内部全部水系的节制闸，应对突发事件，确保事故状态下周边地表水、海洋及人居环境安全。加快开展烧香河南段综合整治，保障重大产业项目用水安全。</p> <p>提高环境应急监测和预警水平。开展化学品、持久性有机污染物、新型特征污染物等危害环境健康因素监测，结合环境管理信息平台、VOCs 溯源走航监测车等，在 2021 年构建完成集测、查、溯、管、评为一体的石化产业基地环境风险预警体系，提升快速响应能力，对事故类型及污染状况作出准确的判断。</p> <p>提升环境应急救援能力。2022 年建成世界一流的应急救援基地和实训基地，配套 500 人以上的专业化应急救援队伍并配备世界先进的应急救援装备，高效落实安全环保隐患预防处置管控措施和应急响应体系；实现石化产业基地环境应急物资储备信息库全覆盖，应急物资调用渠道顺畅、便捷迅速；环境应急基础设施满足石化产业基地环境风险应急处置需要。</p> <p>加强应急演练及联防联控。加强石化产业基地与周边环境风险防范工作的有效衔接，定期组织开展业务培训和园区应急演练，提升环境应急队伍业务能力。定期全面排查环境风险薄弱点，补齐环境应急管理工作短板，建立完善的环境应急管理制度，打造石化产业基地、徐圩港区、企业与周边的环境风险联防联控应急体系。</p>	规划工业用地内，化工新材料及精细化工区，符合基地产业布局要求，此外，项目正在开展安全评价，项目总平面布置、相关设计、配套环保工程等均符合安全生产要求。项目建成后应尽快开展环境风险及应急预案编制工作，建设厂区应急响应体系，定期进行应急演练。	相符
	提高资源利用率	推进清洁能源替代。通过天然气、核能及其他清洁能源利用逐年降低煤炭消费量，三年内非化石能源占一次能源消费总量比重达 20%以上，最终石化产业基地非化石能源占一次能源消费总量比重达 80%以上；2023 年田湾核电站核能供热管道工程建成投用，启动新建核能供热项目建设，实现石化产业基地清洁能源替代，预计项目建成后，每年可减少消耗 840 万吨标煤，减排 SO ₂ 3800 吨、NO _x 5500 吨、CO ₂ 2300 万吨，有效解决	本项目不建设燃煤锅炉，本项目主要采用电力等清洁能源，RTO 燃料采用天然气。	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求		相符性分析	符合情况
		石化产业基地煤炭消费量、污染物排放总量等能源资源和环境容量制约问题。		
		推行清洁生产。将石化产业基地内重点企业全部纳入清洁生产审核范围，到 2021 年底，石化产业基地内重点企业清洁生产审核率达到 100%；推进节水型园区建设，加强园区供水管网日常管理和维护，降低管网漏损率，确保到 2023 年管网漏损率降至 10%；指导企业开展节水型企业创建工作，优化工艺和循环冷却水利用，力争 3 年内打造 2 家节水型标杆企业。	项目建成后将按要求进行清洁生产审核工作	相符
		提高资源利用率。推进实施余热回收、废气回收、中水回用、废渣资源化等绿色工程；编制余热资源回收利用方案，根据不同生产单元对能量等级不同要求进行合理配置、梯级利用、多级换热，实现能源最大限度地循环利用；2021 年开展石化产业基地低碳发展规划研究工作，分析碳足迹，探索当前条件下建设二氧化碳等综合利用项目的可行性，实现石化产业基地内工业废气资源化利用；开展固废资源化利用研究，探索引进水泥窑协同处置可行性，综合利用石化产业基地内锅炉灰渣、气化炉渣、滤饼等，同时推进废催化剂、废渣等危废资源化项目建设，通过等离子体熔融等技术，实现废渣资源化，提高资源综合利用率。	项目设有一套热水系统用于给反应器及高压循环气系统供热。反应系统出来的热水经过闪蒸阀闪蒸产生部分蒸汽，蒸汽用于溴化锂机组的驱动源，经过溴化锂机组换热后产生的凝液闭路循环回到热水系统，减少厂内蒸汽外购。	相符
《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）	项目入园	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。	本项目符合连云港石化产业基地规划。	相符
		化工园区内新建项目应当与主导产业相关，安全环保节能、公共基础设施类项目除外。	本项目位于连云港石化产业基地化工新材料及精细化工区，项目与区域主导产业相符。	相符
		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。	连云港石化产业基地风险等级为较低安全风险等级（D 级），不属于高安全风险等级或较高安全风险等级化工园区。	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求		相符性分析	符合情况
		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。	徐圩新区连云港石化产业基地为合规化工园区,本项目不属于化工重点监测点。	相符
		省内搬迁入园项目、列入《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》项目、列入国家《产业结构调整指导目录》鼓励类和《鼓励外商投资产业目录》项目、列入国家和省重大技术装备攻关支持项目清单项目和以物理加工为主要生产方式的新建项目,在保证安全环保投入满足需要的情况下可以不受最低投资额度限制。其他精细化工生产项目在在保证安全环保投入满足需要的情况下,最低投资额度由设区的市人民政府另行制定管理要求。	本项目满足投资额度要求。不属于该条所列项目。	相符
《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》(苏环发〔2023〕5号)	二、重点任务	推动环境安全主体责任落实。建立企业环境安全责任“三落实三必须”机制。落实主要负责人环境安全第一责任人责任,必须对企业环境风险物质和点位全部知晓、风险防控体系全部明晰;落实环保负责人主管责任,必须对企业风险源防控应对措施、应急物资和救援力量情况全部知晓;落实岗位人员直接责任,必须对应急处置措施、应急设施设备操作规程熟练掌握。企业“三落实三必须”执行情况纳入常态化环境安全隐患排查内容,执行不到位的,作为重大隐患进行整治。	本项目建成后积极推动环境安全主体责任落实,将企业“三落实三必须”执行情况纳入常态化环境安全隐患排查内容。	相符
		推动环评和预案质量提升。建设项目环评文件必须做到环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。2023 年底前省厅修订出台《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》,实施“一图两单两卡”管理,即绘制预案管理“一张图”,编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”,实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。按规定对应急预案和风险评估报告进行回顾性评估和修订,开展验证演练,较大以上风险企业每年至少开展一	针对“五个明确”内容本报告已做针对性梳理和分析说明。本项目将根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》实施“一图两单两卡”管理,按规定对应急预案和风险评估报告进行回顾性评估和修订,开展验证演练,较大以上风险企业每年至少开展一次。	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求		相符性分析	符合情况
		次。		
		推动环境应急基础设施建设。构筑企业“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位均接入企业自动化监控系统。重大、较大风险企业分别于 2024 年底、2025 年底前完成改造。排放有毒有害大气污染物的企业要建立环境风险预警体系，将在线监测数据接入重大危险源监测监控系统。	虹景公司按照要求落实三级防控体系相关措施，厂内设置导流沟、初期雨水池、事故水池等，同时依托园区已建的 3#公共应急事故池。厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，同时接入自动化监控系统。虹景公司为排放有毒有害大气污染物企业，厂内建立了健全的环境风险预警体系，建成后在线监测数据接入重大危险源监测监控系统。	相符
		强化常态化隐患排查治理。环境风险企业建立常态化隐患排查制度。较大以上等级风险企业每半年至少开展一次全面综合排查，每月至少开展一次环境风险单元巡视排查，列出隐患清单，限期整改闭环。每半年至少开展一次专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。	虹景公司现有公辅工程正在试运行；其余项目已批项目正在建设，未投运，建成后，企业将按照要求开展环境风险排查工作，并开展环境风险专项培训。	相符
《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》（苏工信综合〔2021〕409号）	总体布局方案	在国家《石化产业规划布局方案》中，连云港石化产业基地是重点规划布局的新建石化产业基地之一，成为国家新一轮石化产业布局调整和结构优化升级战略的重要承载地，从产业链布局来看，十四五期间，江苏省石油化工产业主要布局于此。整体将形成以连云港石化产业基地和 28 个化工园（集中）区为主体的“1+N”化工产业发展格局。	本项目位于连云港石化产业基地范围内，连云港石化产业基地为江苏省“十四五”化工产业高端发展规划确定的重点规划布局的石化产业基地之一。	相符
	产业发展重点	5.2.3.1 高端聚烯烃 推进一体化建设，...发展需求，重点发展聚乙烯、聚丙烯的专用料及改性产品，以 EVA、超高分子量聚乙烯、POE 弹性体、环烯烃聚合物/共聚物（COC/COP）等特种聚烯烃产品，实现聚烯烃产业高端化发展。	本项目主要产品为丁烯/辛烯下游重点发展产品 POE，符合《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》要求。	相符
《省政府关于加快推动化工产业高质	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。加快通州湾绿色化工拓	本项目位于连云港石化产业基地内，本项目主要产品为丁烯/辛烯下游重点发展产品 POE，符合《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》要求。	相符

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

政策文件名称	主要要求		相符性分析	符合情况
量发展的意见》（苏政规（2024）9号）		展区建设，重点发展高端聚烯烃、特种橡胶与弹性体、生物基聚酯、绿色资源综合利用等特色高端新材料，培育我省化工产业发展创新高地和新增长极。		
	推进产业结构调整	（五）发展优势产业链。以化工园区链主企业为龙头延伸中下游产业链条，促进化工产品精深加工，推动产业链上下游融通发展，提升产业链供应链的韧性和安全水平。重点发展高端聚烯烃、工程塑料、聚氨酯材料、橡胶及弹性体、高性能纤维、高性能树脂、氟硅材料、新型涂层材料、功能性膜材料和电子化学品等 10 大优势细分领域。对经济社会效益好的强链补链延链新建化工项目，可不受投资额限制。	本项目以盛虹炼化乙烯产品作为本项目生产原料，生产 POE 弹性体，属于以化工园区链主企业为龙头延伸中下游产业链条。	相符
《关于加强连云港石化产业基地内企业挥发性有机液体常压储罐呼吸阀和紧急泄压阀无组织排放管控的通知》	紧急泄压阀：压力不超过呼吸阀设计压力时，泄漏量不超过 0.0045m ³ /h（DN≥400mm），其附近浓度为 0mg/m ³ 。 呼吸阀：0.9 倍设计压力环境下，泄漏量不超过 0.0017m ³ /h（DN≤150mm）、0.003m ³ /h（200mm≤DN≤300mm）。		项目设置紧急泄压阀及呼吸阀，项目应定期进行 LADR 监测，确保泄漏量满足相关要求	相符

1.4.3 规划相符性分析

1.4.3.1 《连云港市国土空间总体规划（2021-2035）》

根据《连云港市国土空间总体规划（2021-2035）》，连云港总体空间格局为：构筑“两绿七廊、三轴两片”的市域国土空间开发保护格局，形成以中部云台山脉、西部山地丘陵及七条主要水系构筑的生态保护格局，以沿海发展轴、东陇海发展轴、连临—连淮宁发展轴引领城镇和产业发展，东片海州湾突出海陆功能协同，充分体现活力湾区、向海发展，西片大田园突出生态、农业资源保护，强化县城、重点特色镇的支点作用。构建“1 个区域中心城市、3 个地区中心城市、18 个重点特色镇、42 个一般镇”的市域城镇体系，推动城乡融合发展。

本项目位于连云港石化产业基地，项目用地性质为工业用地，选址与国土空间规划土地使用规划相符。

1.4.3.2 《连云港市徐圩新区区域发展规划》

根据《连云港市徐圩新区区域发展规划》，规划区总体布局为：“一心、两轴、三片区、多组团”的空间结构，其中，三片区包括产业配套功能片区、徐圩产业片区、连云产业片区；徐圩产业片区包括精品钢产业园、国家级石化基地、节能环保科技园、临港物流园、金属表面处理中心等五个组团；主导产业为：重点发展现代化工、高端精品钢产品、智能装备、节能环保、生产型服务业等高新技术产业。

本项目位于规划确定的徐圩产业片区国家级石化基地内，项目用地性质为规划工业用地，利用盛虹炼化乙烯产品作为本项目生产原料生产 POE，符合《连云港市徐圩新区区域发展规划》的要求。

1.4.3.3 与《连云港市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

根据《连云港市“十四五”生态环境保护规划》第三章 主要任务 第一节 加强源头治理，推动绿色低碳循环发展二、推进产业结构绿色低碳转型；推进重点行业绿色化改造。聚焦电力、石化化工、钢铁、建材、包装印刷和工业涂装等重点行业，强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，“一行一策”推进重点行业加快实施智能化、绿色化改造。全面促进清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。电力行业持续推进煤电装机结构和布局优化，依法依规关停不符合强制性标准的机组；石化化工行业加大化工园区规范化整治力度，加快化工产业向集中化、大型化、特色

化、基地化转变；钢铁行业进一步加快产品结构调整升级鼓励绿色低碳冶炼技术运用和冶炼装备智能化改造，提高冶金产业技术含量和附加值打造千万吨级特优钢铁产业基地；建材行业推动超低排放和技术升级，淘汰落后产能进一步提升技术装备水平，推进绿色建材产品认证实施和推广应用，建设绿色建材行业体系；包装印刷和工业涂装等行业加强结构调整、工艺改造和原料替代，减少挥发性有机物排放。打造绿色低碳化工园区。按照“四个世界一流”标准，推动徐圩新区国际绿色石化基地建设，在赣榆、灌云、灌南化工园区发展下游产业链，加快形成以高端石化产业集群为特色的产业链结构。加大基地绿色创新企业培育力度，鼓励开展智能工厂、数字车间升级改造，开发一批绿色产品，到 2025 年，培育智能工厂 5 家以上，数字车间 5 家以上。推行高效率、低消耗、可循环、少排放的绿色生产模式，鼓励有条件的企业开展二氧化碳回收利用、资源化利用，积极构建“化工废弃物—新型化工材料”循环产业链。推动化工园区、企业余热余压利用、废物交换利用和水资源循环利用，实现化工园区资源高效、循环利用和废物“零排放”。到 2025 年，顺利创建成为国际一流的石化产业链绿色制造体系，打造东中西区域合作交流绿色名片。江苏虹景新材料有限公司位于徐圩产业片区国家级石化基地内，公司产品均为规模以上产品，产品之间可形成上下游关系链，本项目生产原料为乙烯、丁烯和辛烯，主要来自于基地内盛虹石化，符合大型化、集中化、特色化、基地化的要求，根据分析，本项目符合“四个世界一流”标准，满足石化基地准入条件，综上，本项目符合《连云港市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

1.4.3.4 与《连云港石化基地总体规划》及规划环评相符性分析

《连云港石化基地总体规划》于 2017 年 7 月获得批复（批准文号：苏政复〔2017〕58 号）。随着石化基地开发进展和内外部环境的快速变化，原规划产业定位与结构、产业布局发生了较大调整，根据《市政府关于明确〈连云港石化产业基地总体规划〉修编四至范围的批复》，园区四至范围为：北起徐圩湖南，疏港大道红线南退 550m，南至驳盐河及南复堆河北岸，东临复堆河西岸，西至西安路和德邦厂区西边界，规划总面积由 62.61km² 调减至 61.34km²。规划用地四至范围的调整，将驳盐河以西南、烧香支河以西片区的用地面积调整至西港河以西北至疏港大道红线南退 550m 以南片区。《连云港石化产业基地总体规划（修编）》已于 2021 年 11 月取得批复（批准文号：苏政复〔2021〕57 号）。基地规划为产业区、公用工程区、物流仓储区三大功能分区，其

中产业区分为盛虹炼化项目区、二期炼化项目区、多元化原料加工区、聚酯原料区、中化连云港循环经济产业园、化工新材料和精细化工区六部分。本项目位于化工新材料和精细化工区内，用地性质为三类工业用地，符合连云港石化基地用地布局和土地利用规划。

《连云港石化产业基地总体发展规划环境影响报告书》于 2016 年 12 月通过了生态环境部（原环境保护部）审查（批准文号：环审〔2016〕166 号），《连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书》于 2020 年 12 月通过江苏省生态环境厅审查（批准文号：苏环审〔2020〕52 号），对照《连云港石化产业基地规划修编环境影响报告书》（2020 年 12 月）中环境准入基本要求、产业负面清单、生态环境准入清单及规划修编环评审查意见进行相符性分析，分析结果见表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 规划修编环评环境准入基本要求及负面清单对照分析

类别	规划修编环评要求	本项目情况	判定
规划环评	<p>环境准入基本要求</p> <p>①引进的项目必须符合国家的产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目，比如：烯类产品链（乙烯、丙烯、丁二烯等及衍生品）、芳烃类产品链（苯、甲苯、二甲苯等及衍生品）。</p> <p>②引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内领先或国际先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。</p> <p>③引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。</p> <p>④强化污染物排放强度指标约束，引进项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内。</p> <p>⑤引进的项目环境风险必须可控，优先引进环境风险小的项目。</p> <p>⑥炼油装置单位能量因数能耗达到国家先进水平（≤ 7.0 千克标准油/吨·能量因数），炼油装置综合能耗应控制在 80kg 标油/t 原料，石油炼制、乙烯装置水耗应分别控制在 $0.5\text{m}^3/\text{t}$、$8\text{m}^3/\text{t}$ 产品以下。</p> <p>⑦炼油装置 VOCs 排放量应控制在 0.011%吨原油加工量以下。</p> <p>⑧IGCC 锅炉：$\text{SO}_2 60\text{mg}/\text{m}^3$、$\text{NO}_x 50\text{mg}/\text{m}^3$、烟尘 $5\text{mg}/\text{m}^3$。石油炼制及石油化学工艺加热炉：$\text{SO}_2 50\text{mg}/\text{m}^3$、$\text{NO}_x 100\text{mg}/\text{m}^3$、烟尘 $20\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>⑨石油炼制项目废水接管标准应执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）间接排放水污染物特别限值及污水处理厂接管要求，石油化工项目废水接管标准应执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放水污染物特别限值及污水处理厂接管要求。</p>	<p>①本项目符合国家产业政策，利用区域盛虹炼化乙烯产品作为本项目生产原料，属于上下游产业协同发展的项目。</p> <p>②本项目采用的生产工艺、装备技术、清洁生产水平达到国际先进水平。</p> <p>③项目产生的废气、废水、固废（液）等污染物采取完善的治理措施，能够保证稳定达标排放。</p> <p>④项目污染物排放总量较小，在基地允许排放总量内。</p> <p>⑤项目采取有效的风险防控措施，风险可控。</p> <p>⑥本项目无炼油装置。</p> <p>⑦本项目依托 RTO 废气焚烧装置，尾气污染物浓度执行 $\text{SO}_2 50\text{mg}/\text{m}^3$、$\text{NO}_x 100\text{mg}/\text{m}^3$、烟尘 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 标准；</p> <p>⑧本项目为合成树脂生产项目，污水接管执行斯尔邦石化污水处理厂接管标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》及其修改单表 2 中等标准中间排放水污染物特别限值等最严格的标准要求。</p>	本项目满足规划环评中环境准入基本要求
产业负面清单	<p>①禁止新建农药及中间体项目，严格控制传统医药、染料化工项目，原则上不新上医药中间体、染料中间体项目；限制新建含苯类溶剂油墨生产，有机溶剂型涂料生产、改性淀粉涂料生产、含有机锡的防污涂料生产、含三丁基锡、红丹、滴滴涕的涂料生产、以氯氟烃为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产，用火直接加热的涂料用树脂生产。</p>	<p>①本项目所生产产品不属于产业负面清单内项目。</p> <p>②本项目无高氮废水。</p> <p>③本项目位于化工新材料及精细化工区，本项目无恶臭气体排放，项目废气排放量相对较小，根据预测结果及异味影响分析可知，厂界能够实现达标，</p>	本项目不属于规划环评

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

类别		规划修编环评要求			本项目情况	判定
	单	②限制新建高氮废水排放生产项目。 ③石化后加工区限制新建排放氨、硫化氢等恶臭气体及废气排放量大的生产项目。 ④《产业转移指导目录》（2012 年本）、《产业结构调整指导目录》（2013 修改）以及江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。 ⑤不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。			异味物质贡献值较小，不会严重影响人身健康和环境质量。 ④本项目不属于《产业转移指导目录》（2018 年版）、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》、《产业结构调整指导目录》（2024 年本）以及江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。 ⑤本项目符合国家、江苏省有关法律法规规定，不属于严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。	产业负面清单建设项目
	生态环境准入清单	产业定位和准入	产业定位	炼化一体化和多元化原料加工产业、化工新材料和精细化工高端产业。	本项目产品属于产业定位中的化工新材料。	本项目符合产业准入条件
			优先引入	符合石化基地重点产品链协同发展的项目，比如：炼化一体化项目、烯类产品链（乙烯、丙烯等及衍生品）、芳烃类产品链（苯、甲苯、二甲苯等及衍生品）。	本项目依托园区盛虹炼化产品作为本项目生产原料，生产下游产品 POE，拓展基地产品产业链。	
			禁止引入	①禁止新建农药及中间体项目，新建医药中间体、染料中间体项目； ②《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制的项目； ③不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。	项目产品不属于石化产业基地禁止引入类项目，符合国家、江苏省有关法律法规规定，满足基地产业准入条件，属于允许建设类项目。	
		空间布局约束		①基地为生产管控区，禁止开展与生产无关的活动。 ②石化产业区周边与居住区之间设置 1 公里的安全防护距离，并适当设有绿化带，安全卫生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。	本项目拟建地位于产业基地的化工新材料及精细化工区，为生产类项目，不进行与生产无关的活动，项目用地性质为三类工业用地，符合基地用地布局和空间布局。	本项目符合基地空

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

类别		规划修编环评要求		本项目情况	判定
	污 染 物 排 放 管 控		③隄山湖周边公共绿地限制开发，道路两侧的防护绿地可以架空高压线路、用作工业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。		间 布 局 要 求
		总 体 要 求	①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 ②新建、改建、扩建项目生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国际先进水平。	本项目排放的污染物满足国家和地方规定的污染物排放标准；项目实施后，其生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理可达到国际先进水平。	本 项 目 满 足 污 染 物 排 放 管 控 要 求
		石 化 行 业	污染物排放：工艺加热炉： SO ₂ ≤50mg/m ³ 、NO _x ≤100mg/m ³ 、烟尘≤20mg/m ³ 。厂区内 NMHC 监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m ³ ，NMHC 监控点处任意一次浓度值≤20mg/m ³ 。非甲烷总烃去除率≥97%。COD ≤50mg/L、氨氮≤5mg/L；循环冷却水系统采用无氮无磷抑制剂。	本 项 目 依 托 RTO 炉 尾 气 排 放 标 准 执 行，SO ₂ ≤50mg/m ³ 、NO _x ≤100mg/m ³ 、烟尘≤20mg/m ³ ；RTO 炉非甲烷总烃去除率≥99.5%；厂区内 NMHC 监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m ³ ，NMHC 监控点处任意一次浓度值≤20mg/m ³ ；本项目污水排放执行江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站低含盐水平序列接管标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）以及《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》及其修改单间接排放限值中较严值，接管废水纳入斯尔邦石化污水处理厂处理后全部回用于该公司循环水场；本项目循环冷却水系统采用无氮无磷抑制剂。	
	非 石 化 类 化 工 行 业	污染物排放：挥发性有机物去除率≥90%。厂内非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m ³ ，非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值≤20mg/m ³ 。COD ≤50mg/L、氨氮≤5mg/L；循环冷却水系统采用无氮无磷抑制剂。			
	环 境 风 险 防 控	总 体 要 求	①严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑基地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、基地产业链安全 and 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对不符合基地产业链发展的项目不准入园，限制不利于基地产业链发展的项目的发展规模； ③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	本项目不属于禁止入园项目，项目建设符合基地产业链发展和园区环境风险防控要求。 ①项目选址位于基地化工新材料及精细化工区，符合石化基地产业布局，项目设计、建设和生产过程中采取严格的安全防护措施，依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，必须符合安全生产标准，并经过相关部门审查许可。 ②本项目依托园区盛虹炼化乙烯产品作为本项目	本 项 目 满 足 环 境 风 险 防 控 整 体 要 求

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

类别	规划修编环评要求	本项目情况	判定
		<p>生产原料，生产下游产品 POE，拓展基地产品产业链。</p> <p>③本项目生产必须符合相关安全要求，项目生产工艺符合清洁生产要求，达到国际先进水平；项目不涉及光气、剧毒化学品。</p> <p>④企业已开展安全评价，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，并组织建设项目施工和竣工验收。</p>	
	<p>资源开发利用要求</p> <p>①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≥5000 万元/公顷。</p> <p>②单位工业增加值新鲜水耗≤12m³/万元……</p> <p>③单位工业增加值综合能耗≤2 吨标煤/万元。</p> <p>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。</p>	<p>本项目单位工业用地工业增加值为 5020 万元/公顷，单位工业增加值新鲜水耗为 0.27m³/万元，单位工业增加值综合能耗为 1.32 吨标煤/万元。</p> <p>本项目由园区集中供热，不自建自备燃煤锅炉，使用电力等清洁能源。</p>	<p>本项目满足资源开发利用要求</p>
<p>审查意见 环审 (2016) 166 号</p>	<p>(八)……引进项目的生产工艺、设备、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。</p> <p>严格控制石油类、氨氮、总磷等污染物排放浓度及排放量，采取有效措施减少挥发性有机化合物（以下简称 VOC）、氮氧化物等污染物排放量。</p> <p>(九)……参照国际先进的 VOC 排放控制体系，提升管理和控制水平。在生产、</p>	<p>本项目采用的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等均按照同行业国际先进水平进行设计；污水处理技术严格控制石油类、氨氮、总磷等污染物的排放浓度和排放量；设计采取相应的有效措施减少 VOC、氮氧化物等污染物排放量；在物</p>	<p>符合规划审查意见的相</p>

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

类别	规划修编环评要求	本项目情况	判定
	运输、储存各个环节，加强污染物排放控制和管理，全面提升环境保护管理水平。	料生产、运输、储存的各个环节，均加强污染物排放控制和管理，全面提升环境保护管理水平。	关要求
《连云港石化产业基地总体规划修编环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2020〕52号）	（一）《规划修编》应坚持本质安全、绿色低碳循环的发展理念，落实《全国石化产业布局规划方案（修订版）》《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》《江苏省石化产业规划布局方案》《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》《江苏省关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》等国家和江苏发展战略，按照“建设国际一流的大型石化产业基地”“构建高端石化产业链和产业集群”“承接江苏省石化产业转移”的要求，以促进江苏省石化产业转型升级、推动区域环境质量整体改善为目标，进一步优化《规划修编》布局、用地和产业发展规模、建设时序和产品方案等，做好与国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控方案的协调衔接。	本项目为石化下游产业，利用区域盛虹炼化乙烯产品作为本项目生产原料，属于上下游产业协同发展的项目。	符合规划修编审查意见的相关要求
	（二）严格空间管控，优化空间布局。各类开发建设活动严禁占用石化基地附近清水通道维护区、饮用水水源保护区和重要湿地等重要生态空间区域。做好规划控制和生态隔离带建设，加快石化基地周边 1 公里范围居民的搬迁，加强对周边集中居住区等生活空间的防护，优化周边用地布局，确保石化基地产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调	根据《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》文，认定连云港石化产业基地为化工园区，连云港石化产业基地规划环评修编工作已完成，连云港石化产业基地红线范围外 1000m 范围内包括辛高圩 15 人，目前石化基地拆迁工作正在大力推进中。	
	（三）推进区域生态环境质量持续改善。严格落实《连云港市空气质量达标规划》《连云港市近岸海域水污染防治提升方案》《连云港市区域骨干河流环境治理行动方案（2018-2020）升级版方案》相关要求，确保石化基地大气环境质量、区内及周边地表水体水质、近岸海域水质均得到明显改善。确保徐圩新区善后河闸国考断面、烧香河达到或优于Ⅲ类水标准，确保区域内国考断面水质稳定达标，周边河流水质达到或优于Ⅳ类水标准，入海河流全部消除劣Ⅴ类，徐圩新区近岸海域国考点位优于二类水标准。空气质量优良率提升至 82.6%以上，PM2.5 浓度降低至 35 微克/立方米。	/	
	（四）严控污染物排放总量。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求，衔接连云港市战略环境评价及《报告书》“三线一单”成果，落实区域	本项目符合国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求，项目新申请大气污染物总量。项目	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

类别	规划修编环评要求	本项目情况	判定
	污染物总量管控要求。《规划修编》须采取 有效措施减少主要污染物和特征污染物排放量，严格控制燃煤发电机组及下游石化产业建设规模。若核能供热无法按期实施，应以上轮规划环评污染物总量为上限，压减规划二期产业规模。基地污染物 排放总量不得突破《生态环境准入清单》（苏环审〔2020〕52 号中附件 2）的排污限值要求。	采取了有效措施减少了主要污染物和特征污染物排放量。	
	（五）严格项目生态环境准入。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。优化基地产业链的建设布局，禁止与主导产业不相关的项目进入石化基地，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准。新建、改建、扩建项目应采用先进的技术和设备，清洁生产水平应达到国际 同行业先进水平。严格高耗能项目审批把关，园区碳排放达峰时间按国家及江苏省规定时间内完成。	本项目利用区域盛虹炼化乙烯产品作为本项目生产原料，属于上下游产业协同发展的项目。本项目采用先进的技术和设备，清洁生产水平总体可达国际同行业先进水平。项目执行严格的废水、废气排放标准。	
	（六）完善环境风险防范体系。健全区域环境风险防范体系、建立应急响应联动机制，提升石化基地 环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。编制石化基地环境风险评估报告和环境应急预案， 并及时修编，定期开展演练。配备与石化基地风险等级相适应的环境应急机构和人员，建立突发环境事件应急救援队伍，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。完善应急物资装备储备，提升园区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。建立三级环境风险防控体系，建设总容积 23 万立方米的公共应急事故池。完善陆海统筹应急预案，建立应急物资装备储备体系，实现 石化基地及周边海域环境安全监控全覆盖。	本项目在建成投运前将编制企业突发环境事件应急预案，并向有关部门进行备案。	
	（七）建立健全环境监测体系。建立健全长期稳定的石化基地环境监测体系，根据功能分区、产业布局、重点项目和装置分布、特征污染物的排放种类和状态、环境敏感目标的分布等，建立和完善大气、地表水、地下水、土壤、海洋生态等环境要素监控体系，开展长期跟踪监测与管理。对石化基地及周 边主要环境要素中挥发性有机物（VOC）、半挥发性有机物（SVOC）等石化特征污染物，排污口附 近海域的海水水质、沉淀物、海洋生物、渔业资源和鱼类“三场”等进行定期监测和评估，并根据监测评估结果适时优化调整《规划修编》。建成石化基地 VOC 监测监控预警系统，参照国际先进的 VOC 排放控制体系，提升 VOC 管理和控制	本项目依托现有项目的环境监测站及环境监控体系，对废气、废水及地下水、土 壤等定期检测。	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

类别	规划修编环评要求	本项目情况	判定
	水平。		
	（八）制定污染收集处理能力平衡管理方案，完善环境基础设施建设。推进化工企业的在产装置 LDAR 检测全覆盖，大幅减少基地 VOC 无组织排放。强化区域大气环境治理，加强挥发性有机物污染治理，2021 年底前建成石化基地挥发性有机物监测监控预警系统。加快公用工程岛及核能供热建设，确保燃煤热电如期削减。加快东港污水处理厂、徐圩污水处理厂、再生水厂及配套管网建设，确保 2025 年底 前污水整体回用率不低于 70%。推进排海规模 11.83 万吨/日的达标尾水深海排放工程建设，确保废水达标排放。加快危险废物焚烧处置、刚性填埋及综合利用设施建设，危险废物集中处理处置中心逐步形成 5.5 万吨/年焚烧规模、30 万立方米填埋库容、10 万吨/年综合利用设施规模，确保固体废物和危险废物依法依规收集及处理处置。	本项目建成后将定期开展 LDAR 监测，减少 VOC 无组织排放。本项目废气采取有效措施进行处理，废水经公司污水提升泵站混合后排入斯尔邦石化污水处理站低含盐水序列集中处理后回用该公司循环水厂，不外排。	
	（九）强化上一轮规划环评及环评审意见（环审〔2016〕166 号）的约束指导。《规划修编》不得突破上一轮规划同期污染物排放量。《规划修编》未做调整的方案内容，仍按上一轮规划环评及环评审意见相关要求执行。	对照分析本项目与上轮规划环评及环评审意见详见上文。	
	（十）协助连云港市人民政府认真落实石化基地生态环境保护承诺事项，确保按时完成各项整改措施。	/	
	（十一）在《规划修编》实施满五年，应及时开展环境影响跟踪评价。《规划修编》调整时应重新编制环境影响报告书	/	
	（十二）拟进入石化基地的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、环境风险评价、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，并重点关注控制 VOC 排放的环保措施、应急体系建设等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料供建设项目共享，项目环评相应评价可结合实际情况予以简化。	本项目重点开展了工程分析、环境影响风险评价、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，分析了项目 VOC 排放控制措施的可行性，明确了本项目的应急体系建设内容，强化了环境风险应急监测及营运期跟踪监测等内容。	

由表 1.4.3 分析结果可知：本项目满足规划修编环评中环境准入基本要求和生态环境准入清单，不属于产业负面清单建设项目，符合规划修编环评审意见的相关要求。

1.4.4 “三线一单”相符性分析

(1) 与生态保护红线对照分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《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）和《连云港市战略环境评价报告》，本项目位于连云港石化产业基地内，石化基地规划范围内不涉及国家级生态红线区和或周边陆域生态空间管控区，距离最近的生态空间管控区为古泊善后河（连云港市区）清水通道维护区、古泊善后河（灌云县）清水通道维护区、徐圩新区集中式饮用水水源保护区、埭子口重要湿地，与最近的“古泊善后河（连云港市区）清水通道维护区”最近边界距离约为 3.7km。因此，本项目符合江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《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）和《连云港市战略环境评价报告》。项目所在地与江苏省生态空间管控区域及生态敏感目标位置关系见表 1.4.4-1、图 1.4.4-1 和图 1.4.4-2。

表 1.4.4-1 项目周边主要生态红线区域情况表

生态保护目标名称	主导生态功能	范围	面积 km ²	与本项目相对位置关系		备注
				相对位置	距本项目最近距离 km	
古泊善后河（连云港市区）清水通道维护区	水源水质保护	包括古泊善后河（市区段）中心线与左岸背水坡堤脚外 100m 之间的范围，长度 34km	11.70	S	3.7	《江苏省生态空间管控区域规划》中生态空间管控区；《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》、《连云港市战略环境评价报告》中红线。
古泊善后河（灌云县）清水通道维护区	水源水质保护	包括古泊善后河（市边境至善后河闸）河道中心线与右岸背水坡堤脚外 100m 之间的范围，长度 39.5km	16.28	S	4.1	《江苏省生态空间管控区域规划》中生态空间管控区；《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》、《连云港市战略环境评价报告》中红线。
徐圩新区集中式饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：徐圩水厂古泊善后河取水口上游 1000m 至下游 500m，及其两岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100m 之间的范围。 二级保护区：一级保护区以外上溯 2000m、下延 500m 的水域范围；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100m 之间的范围	3.28	S	7.9	《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》中国国家级生态保护红线。
埭子口重要湿地	重要湿地保护	一级管控区：善后河闸、烧香河南闸、车轴河闸、五图闸等多座挡潮闸起至埭子河入海口，河道两侧 100m；二级管控区：善后河闸、烧香河南闸、车轴河闸、五图闸等多座挡潮闸起至埭子河入海口，埭子河南侧滩涂湿地	19.3	S	3.8	《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》、《连云港市战略环境评价报告》中红线。

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》及“江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果”要求，拟建项目所在区域属于石化基地，位于重点管控单元，重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。项目不涉及优先保护单元，距离最近的优先保护单元为古泊善后河（连云港市区）清水通道维护区，距离最近的优先保护单元边界约 3.7km。

同时根据“江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果”附件 1 分析项目与江苏省省域生态环境管控要求、江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，结合本项目所在区域（项目位于江苏省连云港市国家东中西区域合作示范区 228 国道以西，苏海路以北，属于淮河流域和沿海地区），详见表 1.4.4-2 和图 1.4.4-3。

表 1.4.4-2 本项目与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

类别		对照简析	本项目	相符性
省域生态环境管控要求	空间布局约束	1.按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。	本 项目 为[C2651]初级形态塑料及合成树脂制造，位于江苏省连云港市国家东中西区域合作示范区 228 国道以西，苏海路以北，所在地不属于生态空间管控区、生态红线保护区。	符合
		2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。		
		3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规		

类别	对照简析	本项目	相符性
	<p>模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，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。</p> <p>4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>		
	<p>1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务,单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%, 主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	项目排放的污染物总量可在园区储备库中平衡	符合
	<p>1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖</p>	项目为[C2651]初级形态塑料及合成树脂制造项目，企业设置相应的风险防范措施，购置相应的应急物资。	符合

类别		对照简析	本项目	相 符 性
		等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。		
	资源 利用 效率 要求	1.水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。	本 项 目 为 [C2651] 初级形态塑料及合成树脂制造项目，项目符合资源利用要求。 项目所在地为工业用地，不占用耕地、基本农田。	符 合
		2.土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。		
		3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		
淮河流域生态环境分区管控要求	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、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	项目位于连云港市连云区，不在通榆河保护区范围。本项目为 [C2651] 初级形态塑料及合成树脂制造项目，生产过程中产生的主要污染物为有机废气、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，经处理后可稳定达标排放。 本次项目废水主要为工艺废水、料仓冲洗水等杂用废水、初期雨水、生活污水等，接入斯尔邦石化公司污水处理站集中处理后回用于该公司循环水场。	符 合
		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。		
	污 染 物 排 放 管 控	3.在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或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。	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。	符 合

类别		对照简析	本项目	相符性
			尔邦石化公司污水处理站集中处理后回用于该公司循环水场。	
	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。	本项目不涉及剧毒化学品及禁止通过内河运输的其他危险化学品。	符合
	资源利用效率要求	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 and 重污染的建设项目。	项目所在地不属于缺水地区，且项目用水量较小，项目不属于高耗能、高耗水、重污染项目。	符合
沿海地区生态环境分区管控要求	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、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。 2.沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	本项目为[C2651]初级形态塑料及合成树脂制造项目，不属于沿海地区空间布局约束类项目。	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。	不涉及。	/
	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。 2.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。	不涉及。	/
		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。	项目将加强危险货物运输风险管控。	符合

对照《关于印发《连云港“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（连环发〔2020〕384号）、《市生态环境局关于印发《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172号），项目所在区域属于重点管控单元，项目与连环发〔2020〕384号、连环发〔2021〕172号相符性分析见表 1.4.4-3 和图 1.4.4-4。

表 1.4.4-3 项目与连环发〔2020〕384 号、连环发〔2021〕172 号相符性分析

类别		管控要求	本项目情况	相 符 性
连云港市域生态环境管控要求	空间布局约束	<p>1、严格执行《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）文件要求。</p> <p>2、根据《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），全市所有的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；禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。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，布局在具有其产业定位的园区内。重点建设徐圩 IGCC 和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原则上不再新建燃煤电厂；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的高污染、高环境风险产品的生产。</p>	<p>1、本项目严格执行连政办发〔2018〕9号，与文件中相关要求相符。</p> <p>2、本项目选址连云港石化产业基地，符合园区产业定位、土地利用规划等要求。项目符合国家及地方产业政策要求，本项目采用的生产工艺、装备技术、清洁生产水平达到国际先进水平，本项目不属于环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品。</p> <p>3、项目所在园区连云港石化产业基地规划环评已取的环保部规划环评审查意见环审〔2016〕166号，新一轮的修编规划环评已通过江苏省生态环境厅批复（苏环审〔2020〕52号）。</p>	相 符
	污染物排放管控	<p>1、2020年连云港市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放量不得超过8.19万吨/年、0.85万吨/年、2.44万吨/年、0.24万吨/年、3.45万吨/年、3.40万吨/年、2.61万吨/年、8.3万吨/年。</p> <p>2、根据《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），全市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，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。</p>	<p>项目产生的废气、废水、固废（液）等污染物采取完善的治理措施，达到国家和地方规定的污染物排放标准，能够保证稳定达标排放。</p>	相 符
	环境风险防控	<p>根据《连云港市突发环境事件应急预案》（连政办发〔2015〕47号），建立突发环境事件预警防范体系，及时消除环境安全隐患，提高应急处置能力；强化部门沟通协作，充分发挥各部门专业优势，提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主，发挥地方政府职能作用，形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系；整合现有环境应急救援力量和环境监</p>	<p>项目拟制定有效的环境应急管理制度，项目建成后将按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时</p>	相 符

类别	管控要求	本项目情况	相符性
	<p>测网络，发挥专业应急处置队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备，加强培训演练。</p>	<p>发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。</p> <p>项目将与当地政府和相关部门以及周边企业园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。</p>	
资源利用效率要求	<p>1、2020 年连云港市用水总量不得超过 29.43 亿立方米、耕地保有量不得低于 37.467 万公顷，基本农田保护面积不低于 31.344 万公顷。</p> <p>2、禁燃区内禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：（1）除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p> <p>3、根据《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），新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平，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。</p>	<p>1、本项目总用水量为 8378.6m³/a，项目选址为石化产业基地，为规划的工业用地，不占用耕地和基本农田。</p> <p>2、本项目依托的 RTO 使用天然气为燃料，不使用“Ⅱ类”燃料。</p> <p>3、本项目生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面均达到国际先进水平。</p>	相符
连云港石化产业基地	<p>①引进的项目必须符合国家的产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目，比如：烯类产品链（乙烯、丙烯、丁二烯等及衍生品）、芳烃类产品链（苯、甲苯、二甲苯等及衍生品）。②引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内领先或国际先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。③引进的项目环境风险必须可控，优先引进环境风险小的项目。禁止新建农药及中间体项目，严格控制传统医药、染料化工项目，原则上不新建医药中间体、染料中间体项目；限制新建含苯类溶剂油墨生产、有机溶剂型涂料生产、改性淀粉涂料生产、含有机锡的防污涂料生产、含三丁基锡、红丹、滴滴涕的涂料生产、以氯氟烃为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产，用火直接加热的涂料用树脂生产，限制新建高氮废水排放生产项目，石化后加工区限制新建排放氨、</p>	<p>①本项目符合国家产业政策，主要利用区域盛虹炼化的乙烯和丁烯产品作为本项目生产原料，属于上下游产业协同发展的项目。</p> <p>②本项目采用的生产工艺、装备技术、清洁生产水平达到国际先进水平。</p> <p>③项目采取有效的风险防控措施，风险可控。本项目不属于布局中禁止、限制类以及严格控制类。</p>	相符

类别	管控要求	本项目情况	相符性
	硫化氢等恶臭气体及废气排放量大的生产项目。		
污染物排放管控	COD 1464.90 吨/年、氨氮 105.00 吨/年、二氧化硫 3335.68 吨/年、氮氧化物 11779.23 吨/年、烟粉尘 2642.97 吨/年、VOCs 12500.62 吨/年。引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。强化污染物排放强度指标约束，引进项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内。炼油装置 VOCs 排放量应控制在 0.011%吨原油加工量以下。IGCC 锅炉：二氧化硫 60mg/m ³ 、氮氧化物 50mg/m ³ 、烟尘 5mg/m ³ 。石油炼制及石油化学工艺加热炉：二氧化硫 50mg/m ³ 、氮氧化物 100mg/m ³ 、烟尘 20mg/m ³ 。石油炼制项目废水接管标准应执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）间接排水污染物特别限值及污水处理厂接管要求，石油化工项目废水接管标准应执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排水污染物特别限值及污水处理厂接管要求。	本项目采取完善有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。本项目污染物排放总量在基地允许排放总量范围内。本项目依托 RTO 废气焚烧装置，尾气污染物浓度执行 SO ₂ 50mg/m ³ 、NO _x 100mg/m ³ 、烟尘 20mg/m ³ 标准；本项目生产污水执行斯尔邦石化污水处理站接管标准。	相符
环境风险防控	园区应建立环境风险防控体系，园区周边设置 1000 米安全防护距离。	企业将按《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企业事业单位版）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》（试行）等相关要求自行或委托第三方专业机构编制有针对性和可操作性的突发环境事件应急预案，建立环境风险防控体系，将事故影响降至最低。	相符

（1）与环境质量底线对照分析

根据《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》（连政环发〔2018〕38 号），文件明确提出了“环境质量底线”管控要求及指标设置要求，本环评对照该文件进行符合性分析，具体分析结果见表 1.4.4-4。

由表 1.4.4-4 可知，本项目与当地环境质量底线要求相符。

表 1.4.4-4 与当地环境质量底线的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
大气环境质量	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。 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。	本项目所在评价区域为环境空气质量达标区。评价区环境空气质量现状总体较好, 非甲烷总烃均满足相应标准要求, 且根据大气预测结果, 项目实施后不会改变大气环境功能类别。 虹景公司为斯尔邦石化全资子公司, 本项目污染物排放总量从园区储备库中落实。	符合
水环境质量	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。 控制断面水质属于Ⅳ或Ⅴ类的, 其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1.5 倍削减量替代。	项目所在区域污水厂达标尾水深海排放, 不向地表水系排水, 本项目生产污水经斯尔邦石化污水处理站处理后全部回用于循环水场, 不外排。循环冷却排污水排至连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线处理。 根据地下水现状评价, 区域地下水各监测点各监测因子均达到Ⅴ类级以上标准。	符合
土壤环境质量	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。	项目所在区域土壤指标均符合国家《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地标准筛选值, 区域土壤环境质量良好。	符合

(2) 与资源利用上线相符性

本项目与连水资组〔2017〕6 号文、连水资办〔2017〕3 号、《连云港市战略环评报告 (2016 年版)》及《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) 相符性分析, 具体见表 1.4.4-5。

表 1.4.4-5 项目与连政办发〔2018〕37 号等相符性分析

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
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	本项目万元工业增加值用水量为 0.27m ³ /万元, 其低于 18m ³ /万元及 12m ³ /万元的目标, 因此本项目的建设对连云港市万元	符合

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
	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。根据《连云港市“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动实施方案》（连水资组〔2017〕6 号文），连云港市将强化工业节水，重点开展高耗水工业行业节水技术改造，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。根据《关于下达 2020 年和 2030 年全市实行最严格水资源管理制度控制指标的通知》（连水资办〔2017〕3 号），全市 2020 年最严格水资源管理制度控制指标为用水总量 29.43 亿 m ³ 、万元 GDP 用水量较 2015 年下降 28%、万元工业增加值用水量较 2015 年下降 23%；根据《连云港市战略环评报告（2016 年版）》，全市 2020 年、2030 年万元工业增加值用水量控制在 18m ³ /万元、12m ³ /万元的目标。	GDP 用水量、万元工业增加值用水量下降目标影响较小。	
土地资源消耗	国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公生活设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。	本项目选址在连云港石化产业基地，平均投资强度为 2210 万元/亩，项目达产后亩均产值为 2197 万元/亩，亩均产值为亩均税收为 62.4 万元/亩，达到相关要求。工业用地容积率为 0.58；绿地率为 2.3%；工业用地中企业内部行政办公生活设施用地面积占总用地面积的为 0.2%，建筑面积占总建筑面积的 1.76%。	符合
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	本次项目选择电、水、氮气等作为消耗能源品种，是由其生产工艺特点和设备选型所决定，该项目用能种类及数量不会对地区能源供应结构造成大的负面影响。项目单位工业增加值能耗为 1.32tce/万元（当量值），	符合

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
	入值执行。	低于限值。	

综上所述，本项目的建设符合连水资组〔2017〕6号文、连水资办〔2017〕3号、《连云港市战略环评报告（2016年版）》及《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）的相关要求是相符的。

（3）环境准入负面清单相符性

①《环境保护综合名录（2021年版）》

经对照，本项目原料和产品均未列入《环境保护综合名录》（2021版）中“高污染、高环境风险产品名录”中，不属于禁止范围，符合准入要求。

②《市场准入负面清单（2022年版）》

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不涉及与市场准入相关的禁止性规定，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰类、限制类、禁止投资类项目，符合主体功能区建设要求。经分析，本项目不属于负面清单内容，符合市场准入要求。

③与苏长江办发〔2022〕55号相符性分析

本项目与《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈江苏省“十四五”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〉的通知（苏长江办发〔2022〕55号）中要求对比分析见表1.4.4-6，根据分析结果可知本项目的建设符合苏长江办发〔2022〕55号是相符的。

表 1.4.4-6 本项目与苏长江办发〔2022〕55号要求对照表

序号	相关要求	本项目情况	对照分析
1	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。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目录》执行。	本项目厂址位于连云港石化产业基地内，属于合规园区。	相符
2	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、聚氯乙烯等行业新增产能项目。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	本项目厂址位于连云港石化产业基地，属于沿海区域的合规化工园区，不属于文件中禁止类项目。	相符

序号	相关要求	本项目情况	对照分析
	类)项目,禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和燃料中间体化工项目。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。		
3	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。	本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符
4	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。	本项目产品不属于产业发展中的限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符

④与连政办发〔2018〕9号相符性分析

本项目与《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）》（连政办发〔2018〕9号）中环境准入要求对比分析见表 1.4.4-7，由表可知，本项目与连政办发〔2018〕9号文中环境准入有关要求相符。

根据“连云港市基于空间单元的负面清单”，徐圩新区的基本控制单元为工业集聚区，管控要求为“重点项目能耗和大气排放标准达到国内领先水平，IGCC 污染物排放优于超低排放标准（SO₂60mg/m³，NO_x 50 mg/m³；烟尘 5 mg/m³）；推进达标尾水深海排放工程；不符合园区产业定位的项目禁止入园”。项目为初级形态塑料及合成树脂制造，位于石化产业基地内，符合园区产业定位。

表 1.4.4-7 本项目与连政办发〔2018〕9号环境准入要求对照表

序号	相关要求	本项目情况	对照分析
1	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。	本项目选址符合相关规划、环境功能区划、生态红线等要求，本项目行业类型符合石化产业基地产业定位。	相符
2	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、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、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	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域，本项目的建设不损坏主导生态功能。	不属禁止范围

序号	相关要求	本项目情况	对照分析
	的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。		
3	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。	本项目所在区域（徐圩新区）不属于水环境综合整治区，本项目不属于表中所列水污染重的项目，不排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物。	不属禁止范围
4	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。	本项目所在地属于禁燃区，火炬使用天然气作为燃料，不使用高污染燃料。	属禁燃区
5	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。	本项目所在地不属于人居安全保障区。	不属禁止范围
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目为化工项目，位于连云港石化产业基地，满足产业布局。	相符
7	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。	本项目符合国家和地方产业政策，工艺、技术和设备不属于国家、省和本市淘汰的或禁止的类别，生产工艺或污染防治技术成熟，产品不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高污染、高环境风险产品。	相符
8	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、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。	本项目排放污染物能够达到国家和地方规定的污染物排放标准；本项目生产技术和工艺、能耗指标等清洁生产指标能够达到国际先进水平。	相符
9	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。	本项目污染物总量在区域其他项目代替削减指标内进行平衡，不突破区域环境容量。	相符

（5）“三线一单”对照分析结论

本项目的建设用地不涉及生态空间管控区；所在区域环境质量较好，项目对评价区大气、水以及声环境影响可接受，不降低区域现有功能区要求；可充分利

用园区现有基础环保资源，未突破资源利用上限；满足环境准入及负面清单管理要求。因此，本项目符合国家、江苏省及连云港市“三线一单”相关管理政策的要求。

1.5 主要关注的环境问题

项目厂址位于连云港徐圩新区石化产业基地，本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注以下问题：

（1）关注本项目各装置采用的工艺技术、工艺流程、技术装备、污染物排放水平、清洁生产指标是否满足国内各项政策、标准要求；

（2）关注本项目污染治理能否实现国家、行业、地方排放标限值标准的要求，特别关注挥发性有机物的防治问题等；

（3）关注环境风险防范和应急措施；

（4）关注大气、地下水、土壤等环境影响。

1.6 主要结论

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类项目，且已获国家东中西区域合作示范区经济发展局的备案，符合国家及地方产业政策和相关规定；项目选址位于江苏省连云港市国家东中西区域合作示范区 228 国道以西，苏海路以北，所占用地为区域规划的工业用地，符合土地利用规划；本项目经济效益良好，通过采用先进的生产技术，项目废气、废水、噪声及固废均能实现达标排放和安全处置；预测表明本项目对周围水、气、声环境影响可接受；主要污染物排放总量在区域内平衡；通过采取有效的事故防范和应急措施后，环境风险可防控；根据建设单位公众参与报告调查结果，在网上公示、报纸公示和现场公示期间，未收到反对意见。

因此，在落实本报告书提出的各项污染防治措施及风险防范措施的前提下，从环境保护角度讲，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令（第三十一号），2015 年 8 月 29 日，根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日修订通过，2018 年 1 月 1 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于 2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日，十三届全国人大常委会第十七次会议审议通过修订，2020 年 9 月 1 日起实施）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（国家主席令第五十四号，2012 年 2 月 29 日）；

(9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

(11) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 253 号，2017 年 7 月 16 日修订）；

(12) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；

(13) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

- (14) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103 号）；
- (15) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）；
- (16) 《关于推进环境保护工作参与的指导意见》（环办〔2014〕48 号）；
- (17) 《环境保护公众参与办法》（环境保护部部令 第 35 号）；
- (18) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；
- (19) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (20) 《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）；
- (21) 《关于印发控制污染物排放许可制度实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）；
- (22) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- (23) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (24) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告 2017 年 第 43 号）；
- (25) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）；
- (26) 《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号，2024 年 7 月 1 日施行）；
- (27) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号，2020 年 12 月 9 日通过，2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (28) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号，2018 年 4 月 16 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (29) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号，2021 年 9 月 15 日通过，2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (30) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部部令 第

11 号，2019 年 7 月 11 日通过并施行）；

（31）《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）；

（32）《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）；

（33）《生态环境部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部和农业农村部<关于印发地下水污染防治实施方案的通知>》（环土壤〔2019〕25 号）；

（34）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）；

（35）《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 令 第 23 号，2021 年 9 月 18 日通过，2022 年 1 月 1 日施行）；

（36）《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26 号）；

（37）《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；

（38）《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》（环办监测函〔2018〕123 号，2018 年 2 月 13 日）；

（39）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告〔2013〕第 31 号，2013 年 5 月 24 日实施）；

（40）《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号，2019 年 6 月 26 日）；

（41）《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）；

（42）《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》（环办环评〔2021〕45 号）；

（43）《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）；

（44）《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评〔2022〕31 号）；

（45）关于发布《中国现有化学物质名录》的公告（环境保护部 公告 2013 年 第 1 号）；

(46) 《新化学物质环境管理登记办法》（中华人民共和国生态环境部令 第 12 号）；

(47) 关于发布《优先控制化学品名录（第一批）》的公告（环境保护部 工业和信息化部 国家卫生和计划生育委员会 公告 2017 年 第 83 号）；

(48) 关于发布《优先控制化学品名录（第二批）》的公告（生态环境部 工业和信息化部 国家卫生健康委员会 公告 2020 年 第 47 号）。

2.1.2 地方有关法律法规及政策

(1) 《江苏省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）；

(2) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订）；

(3) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订）；

(4) 《省生态环境厅 省水利厅关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）>的通知》（苏环办〔2022〕82 号）；

(5) 《江苏省长江水污染防治条例》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订，2018 年 3 月 28 日）；

(6) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订）；

(7) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169 号）；

(8) 《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 本）》（苏政办发〔2020〕32 号）；

(9) 《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）；

(10) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）；

(11) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令 第 119 号）；

(12) 《关于进一步加强建设项目环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环管

〔2016〕185 号）；

（13）《关于印发江苏省排污许可证制度改革试点工作实施方案的通知》（苏环办〔2016〕17 号）；

（14）《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办〔2018〕34 号）；

（15）《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）；

（16）《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）；

（17）《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）；

（18）《中共江苏省委、江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022 年 1 月 24 日）；

（19）《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）；

（20）《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）；

（21）《关于印发“十四五”江苏省危险废物规范化环境管理评估工作方案的通知》（苏环办〔2021〕304 号）；

（22）《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）；

（23）《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）；

（24）《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）；

（25）《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）；

（26）《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）；

(27) 《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（苏环办〔2023〕35 号文）；

(28) 《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）；

(29) 《省生态环境厅关于印发<江苏省生态环境保护公众参与办法>的通知》（苏环规〔2024〕2 号）；

(30) 《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）；

(31) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（2022 年 10 月 19 日发布）；

(32) 《江苏省化学工业挥发性有机物无组织控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号，2016 年 4 月 13 日）；

(33) 《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，2018 年 8 月 7 日）；

(34) 《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，2019 年 2 月 2 日）；

(35) 《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，2019 年 2 月 3 日）；

(36) 《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，2019 年 4 月 27 日）；

(37) 《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，2021 年 1 月 22 日）；

(38) 《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）；

(39) 《关于进一步加强重点园区环境应急能力建设的通知》（苏环办〔2023〕145 号）；

(40) 《江苏省突发事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7 号）；

(41) 关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》的通知（苏发改规发〔2024〕4 号）；

(42) 《江苏省重点行业 and 重点设施超低排放改造（深度治理）工作方案》（苏大气办〔2021〕4 号）；

(43) 《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）；

(44) 《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）；

(45) 《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，2018 年 1 月 30 日）；

(46) 《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，2018 年 3 月 13 日）；

(47) 《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，2018 年 3 月 13 日）；

(48) 《关于印发<连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求和（2018 年本）> 的通知》（连环发〔2018〕324 号，2018 年 9 月 29 日）；

(49) 《市生态环境局关于加强重点行业环境健康风险影响评价的通知（试行）》（连环发〔2020〕376 号，2020 年 12 月 28 日）；

(50) 《关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（连环发〔2020〕384 号，2020 年 12 月 30 日）；

(51) 《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案> 具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172 号，2021 年 6 月 1 日）；

(52) 《市生态环境局关于印发<连云港市固定污染源自动监控管理办法（试行）> 的通知》（连环发〔2021〕294 号，2021 年 9 月 26 日）；

(53) 《市政府关于加快产业强链推动工业经济高质量发展的实施意见》（连政发〔2021〕62 号，2021 年 8 月 27 日）；

(54) 《关于印发<连云港石化产业基地“四个一流”标准>的通知》（示范区发〔2020〕119 号，2020 年 7 月 24 日）；

(55) 《中共连云港市委 连云港市人民政府关于印发连云港石化产业基地世界一流标准体系的通知》（连发〔2022〕6 号）；

(56) 《关于印发徐圩新区高架火炬环境管理办法（试行）的通知》（示范区发

〔2021〕173 号）；

（57）《关于加强连云港石化产业基地内企业挥发性有机液体常压储罐呼吸法和紧急泄压阀无组织排放管控的通知》（2021 年 12 月 6 日）；

（58）《关于进一步加强徐圩新区环境应急能力建设的通知》（示范区环发〔2021〕24 号）；

（59）《关于规范连云港石化产业基地内企业雨水排放标准的通知》（2021 年 11 月 11 日）。

2.1.3 评价技术依据

- （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 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （5）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- （6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （7）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （8）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （9）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- （10）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- （11）《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；
- （12）《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- （13）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；
- （14）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- （15）《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）；
- （16）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- （17）《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）》。

2.1.4 项目依据

- （1）项目备案证（示范区经备〔2023〕89 号）；
- （2）江苏虹景新材料有限公司现有项目环评批文；

(3) 建设单位提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施（包括废气、废水、地下水、风险）等相关工程资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别及因子筛选

在本项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过本项目的建设对各环境要素影响的初步分析，建立主要环境影响要素识别矩阵，具体见表 2.2.1-1。

经识别后，确定的评价因子见表 2.2.1-2。

表 2.2.1-1 主要环境要素影响识别矩阵

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

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

表 2.2.1-2 项目评价因子一览表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、NO _x 、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二甲苯、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs
地表水	pH、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、TP、石油类	/	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} ）、总大肠菌群、硫酸盐、氯化物、菌落总数、氟、铁、锰、二甲苯、石油类	耗氧量、二甲苯、石油类	/
土壤	基本 45 项、石油烃	二甲苯、石油烃	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	/	工业固废、生活垃圾	固废外排量
风险	/	火灾次生 CO、己烷、二甲苯	/

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

评价区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃小时浓度限值参考原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》执行；二甲苯、TVOC 参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

表 2.2.2-1 大气环境质量评价标准

物质名称	最高容许浓度，μg/m ³			标准来源
	小时	日平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	—	150	70	
PM _{2.5}	—	75	35	

CO	10000	4000	—	
O ₃	200	160 (8h)	—	
NO _x	250	100	50	
TSP	—	300	200	
TVOC	—	600 (8h)	—	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
二甲苯	200	—	—	
非甲烷总烃	2000	—	—	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水

拟建项目所在区域水系中的中心河、西港河、复堆河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水标准, 主要指标见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-2 地表水环境质量标准 (单位: mg/L)

序号	评价因子	标准值	依据
1	水温	周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
2	pH (无量纲)	6-9	
3	DO	≥3	
4	COD	≤30	
5	总磷	≤0.3	
6	氨氮	≤1.5	
7	石油类	≤0.5	

(3) 地下水

本项目区域地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 评价, 具体见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 地下水环境质量标准 (mg/L)

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	pH	6.5-8.5			5.5-6.5 8.5-9	<5.5 或>9
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体/ (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁/ (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
7	锰/ (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
8	挥发性酚类 (以苯酚计) / (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) / (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
10	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
11	钠/ (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
12	总大肠菌群/ (MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
13	细菌总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
14	亚硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
15	硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
16	氰化物/ (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	氟化物/ (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
18	汞/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
19	砷/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	镉/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
21	铬 (六价) / (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
22	铅/ (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
23	二甲苯 (总量) / (μg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
标准来源		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 表 1、表 2				

(4) 土壤

项目所在区域的建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 第二类用地筛选值, 敏感目标辛高圩土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 第一类用地筛选值, 保护人体健康用地执行《建设用地土壤污染风险筛选值》 (DB32/T 4712-2024), 具体见表 2.2.2-4~2.2.2-5。

表2.2.2-4 建设用地土壤环境质量评价标准 (mg/kg)

污染物项目	筛选值	管制值
-------	-----	-----

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

		第二类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	镉	65	172
2	汞	38	82
3	砷	60	140
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	铬（六价铬）	5.7	78
7	镍	900	2000
8	锑	180	360
9	铍	29	290
10	钴	70	350
11	钒	752	1500
挥发性有机物			
12	四氯化碳	2.8	36
13	氯仿	0.9	10
14	氯甲烷	37	120
15	1,1-二氯乙烷	9	100
16	1,2-二氯乙烷	5	21
17	1,1-二氯乙烯	66	200
18	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
19	反-1,2-二氯乙烯	54	163
20	二氯甲烷	616	2000
21	1,2-二氯丙烷	5	47
22	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
23	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
24	四氯乙烯	53	183
25	1,1,1-三氯乙烷	840	840
26	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
27	三氯乙烯	2.8	20
28	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
29	氯乙烯	0.43	4.3
30	苯	4	40
31	氯苯	270	1000
32	1,2-二氯苯	560	560
33	1,4-二氯苯	20	200
34	乙苯	28	280
35	苯乙烯	1290	1290
36	甲苯	1200	1200

污染物项目		筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
37	间二甲苯+对二甲苯	570	570
38	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
39	硝基苯	76	760
40	苯胺	260	663
41	2-氯酚	2256	4500
42	苯并（ α ）芘	1.5	15
43	苯并蒽	15	151
44	苯并[b]荧蒽	15	151
45	苯并[k]荧蒽	151	1500
46	蒽	1293	12900
47	二苯并 a,h 蒽	1.5	15
48	茚并（1,2,3-cd）芘	15	151
49	蔡	70	700
石油烃类			
50	石油烃	4500	9000

表 2.2.2-5 保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值 单位：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	总氟化物	16984-48-8	2870	21700

（5）区域环境噪声评价标准

项目区域声环境执行《声环境质量标准（GB3096-2008）》中 3 类标准，即等效声级值昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

2.2.2.2 污染物排放标准

（1）大气污染物

①RTO 焚烧尾气

本项目有机废气依托虹景公司高端共聚新材料项目（二阶段）生产装置区建设的 RTO 处理，RTO 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃有组织废气排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》及其修改单特别排放限值，二甲苯有组织废气排放浓度执行《石油化学工业污染物排放标准

（GB31571-2015）》及其修改单表 6 中限值，非甲烷总烃去除效率执行《石油化学工业污染物排放标准（GB31571-2015）》及其修改单表 5 中限值。

根据生态环境部《关于 RTO 是否执行 3%基准氧问题的回复》：对有机废气进行燃烧（焚烧、氧化）处理，排放浓度是否进行基准含氧量折算，需区分情况进行判断。为保证燃烧充分需补充空气（氧气）的，应以实测浓度折算为基准含氧量 3% 的大气污染物基准排放浓度，按此作为达标判定依据；若废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需额外补充空气（氧气），且装置出口烟气含氧量不高于进口废气含氧量，则以实测质量浓度作为达标判定依据。本项目 RTO 污染物排放浓度应根据监测时进出口含氧量进行核算，若装置出口烟气含氧量不高于进口废气含氧量以实测质量浓度作为达标判定依据，若装置出口烟气含氧量高于进口废气含氧量则应根据《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》及其修改单中的公式及监测时的废气含氧量折算成基准排放浓度，再判定污染物排放是否达标。

表 2.2.2-6 大气污染物排放标准

污染物	排放限值 mg/m ³	排气筒高度 m	最高排放 速率 kg/h	标准来源
颗粒物	20	30	/	GB31572-2015
二氧化硫	50	30	/	
氮氧化物	100	30	/	
非甲烷总烃	60	30	/	GB31572-2015
	去除效率≥97%			GB31571-2015
二甲苯	20	30	/	
单位产品非甲烷总烃排放量	0.3kg/t 产品	/	/	GB31572-2015

②导热油炉

按照建设单位提供的数据，导热油炉燃烧过程中含氧量在 3%左右，在环保验收时，污染物排放浓度应根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）中的公式及监测时的废气含氧量折算成基准排放浓度，再判定污染物排放是否达标。

导热油炉以天然气为燃料，烟气污染物颗粒物、SO₂、NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）。

表 2.2.2-7 导热油炉废气排放标准

污染物	排放限值 mg/m ³	最高排放速率 kg/h	标准来源
颗粒物	10	/	DB32/4385-2022
二氧化硫	35	/	

污染物	排放限值 mg/m³	最高排放速率 kg/h	标准来源
氮氧化物	50	/	
烟气黑度	林格曼黑度 1 级		

③投料废气和包装废气

本项目投料废气和包装废气颗粒物有组织废气排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》及其修改单。

表 2.2.2-8 投料废气和包装废气排放标准

污染物	排放限值 mg/m ³	最高排放速率 kg/h	标准来源
颗粒物	20	/	GB31572-2015

④厂区内 VOCs 无组织排放

厂内挥发性有机物（VOCs）排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中标准，具体见表 2.2.2-8。

表 2.2.2-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
	20	监控点处任意一次浓度值		

⑤厂界污染物浓度监控限值

颗粒物、非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值执行《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》及其修改单表 9 中限值。

表 2.2.2-10 厂界 VOCs 无组织排放限值

污染物	无组织排放监控点浓度限值, mg/m ³	标准来源
颗粒物	1.0	GB31572-2015
非甲烷总烃	4.0	

⑥施工扬尘

施工期场地扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准。

表 2.2.2-11 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值 (μg/m ³)
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

注：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 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，

TSP 实测值扣除 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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。

（2）水污染物

本项目依据废水水质情况进行收集、处理和排放。

本项目工艺废水、料仓冲洗水、初期雨水和生活污水经公司污水提升泵站混合后排入斯尔邦石化污水处理站低含盐水序列集中处理；由于本项目公辅工程依托虹景公司的公用工程及辅助设施项目，无新增废水排放。

本项目污水和虹景公司公辅项目废水走向图见图 2.2.2-1。

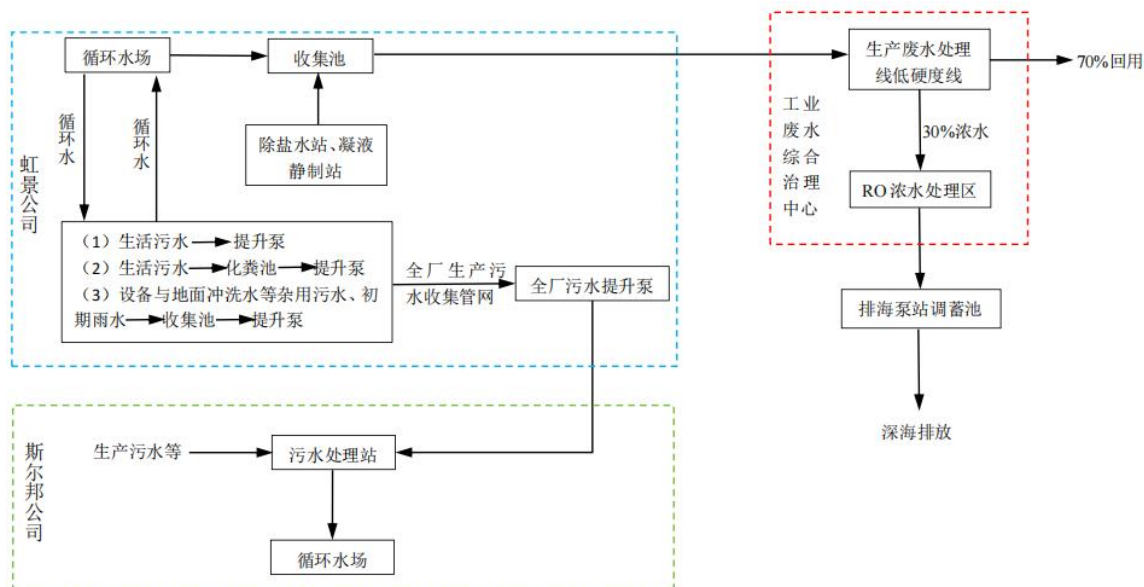


图 2.2.2-1 项目污水和虹景公司公辅项目废水走向图

本项目污水经公司污水提升泵站混合后排入斯尔邦石化污水处理站低含盐水序列集中处理，斯尔邦石化污水处理站低含盐水序列接管指标，具体见表 2.2-11，斯尔邦石化污水处理站低含盐水序列出水达到设计水质后，全部作为斯尔邦石化循环水场补水回用。项目单位产品基准排水量参照执行《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》及其修改单中热塑性聚酯树脂指标（ $3.5\text{m}^3/\text{t}$ 产品）。

表 2.2.2-12 接管及排放指标表

序号	项目	单位	斯尔邦石化污水处理站低含盐水系统接管标准
1	pH	无量纲	6~9
2	COD	mg/L	≤ 1000
3	SS	mg/L	≤ 300
4	$\text{NH}_3\text{-N}$	mg/L	≤ 50
5	TN	mg/L	≤ 70

序号	项目	单位	斯尔邦石化污水处理站低含盐水系统接管标准
6	TP	mg/L	≤2
7	二甲苯	mg/L	≤2
8	TDS	mg/L	≤800
9	石油类	mg/L	≤30
10	动植物油	mg/L	≤20

虹景公司现有公辅项目外排的废水主要为循环冷却系统排污水以及除盐水和凝液精制站排放的再生废水和反冲洗水。根据区域规划，虹景公司废水收集后接入连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线处理，接管指标执行生产废水处理线低硬度线的设计进水水质标准。生产废水处理线低硬度线回用水指标参照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中再生水用作间冷开式循环冷却水补充水限值、《石油化工污水再生利用设计规范》（SH 3173-2013）表 5.2 中再生水用于间冷开式循环冷却水系统补充水水质控制指标及《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）表 3.1.7 间接开式系统循环冷却水水质指标（从严执行），再生处理过程中产生的浓水接入工业废水综合治理中心 RO 浓水处理区处理。

连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线进出水水质见表 2.2.2-13。

表 2.2.2-13 生产废水处理线低硬度线设计进出水质指标

序号	项目	单位	低硬度线（一期）	低硬度线（二期）	出水指标 ^[1]
1	pH 值	无量纲	6-9	6~9	6~9
2	CODcr	mg/L	60	60	30
3	氨氮	mg/L	2	2	5
4	总氮	mg/L	15	15	15
5	总磷	mg/L	1	1	0.5
6	SS	mg/L	30	30	10
7	TDS	mg/L	3000	3000	/
8	总硬度	mg/L	990	990	/

注：[1]指硬度线(一期)、低硬度线（二期）最终排海出水指标。

表 2.2.2-14 生产废水处理线低硬度线设计回用水质指标

序号	污染物	单位	出水指标
1	pH 值	无量纲	6.5-9.0
2	COD	mg/L	50
3	悬浮物	mg/L	10

序号	污染物	单位	出水指标
4	氨氮	mg/L	5
5	总氮	mg/L	15
6	总磷	mg/L	0.5
7	BOD ₅	mg/L	5
8	浊度	NTU	5
9	氯化物	mg/L	250
10	石油类	mg/L	1
11	硫化物	mg/L	0.1
12	挥发酚	mg/L	0.5
13	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5
14	铁	mg/L	0.3
15	锰	mg/L	0.1
16	钙硬度（以碳酸钙计）	mg/L	50-300
17	溶解性总固体	mg/L	1000

③雨水

本项目厂区雨水接纳水体为西港河，根据《关于规范连云港石化产业基地内企业雨水排放标准的通知》（国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局，2021.11.11），石化基地内排入中心河、西港河、深港河、驳盐河的各企业雨水水质指标不应超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值。

表 2.2.2-15 雨水水质标准（单位：mg/L）

序号	评价因子	标准值	依据
1	水温	周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV类
2	pH（无量纲）	6-9	
3	DO	≥3	
4	COD	≤30	
5	总磷	≤0.3	
6	氨氮	≤1.5	
7	石油类	≤0.5	

（3）噪声

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55 dB(A)。

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)。

（4）固体废物

危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《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）中相关要求；

一般工业固体废物临时堆场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。

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 大气环境

（1）估算模型

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选用 AERSCREEN 作为估算模型。AERSCREEN 为美国环保署（U.S.EPA）开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、面源、体源和火炬源等，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

（2）估算模型参数及地形图

估算模型输入气象、地形参数表 2.3.1-1 所示，地形图如图 2.3.1-1 所示。

表 2.3-1.1 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 范围内 50% 以上面积为连云港石化基地区域
	人口数（城市选项时）	20 万	/
最高环境温度/℃		40.0	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-27.7	
土地利用类型		城市	周边 3km 范围内 50% 以上面积为建设用地
区域湿度条件		中等湿润区	根据中国干湿分区，属于中等湿润区
是否考虑地形	考虑地形	√是 □ 否	/
	地形数据分辨率/m	90	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否	/
	海岸线距离/m	/	

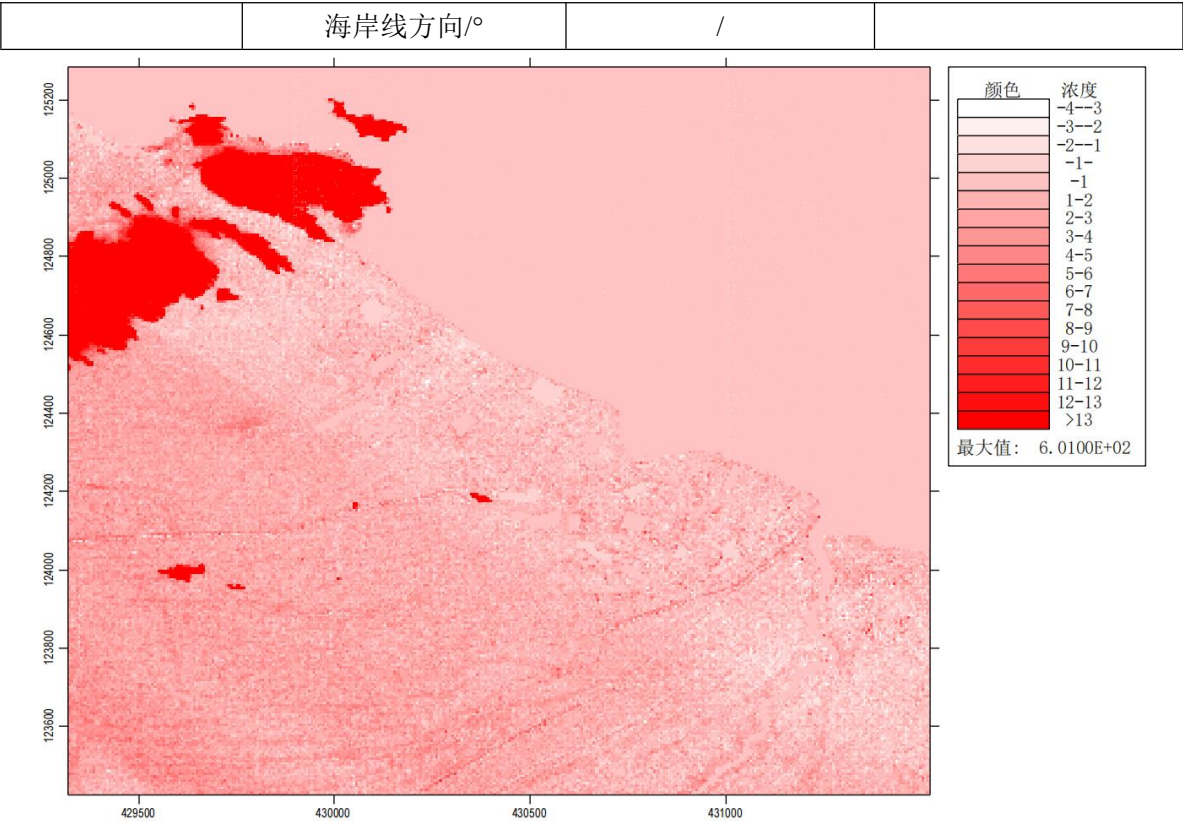


图 2.3.1-1 本项目区域地形图

(3) 评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中， P_i 为第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%。 ρ_i 为采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 ρ_{0i} 为第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按表 2.3.1-2 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上式计算。如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 2.3.1-2 大气环境影响评价

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

采用估算模式计算二氧化硫、二氧化氮、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、二甲苯等的最大地面浓度和 $D_{10\%}$ ，并按照上式计算各污染因子的 P_i 值，确定评级等级，并取评价级别最高者作为本项目的评价等级，项目有组织废气排放和无组织废气排放估算结果见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 本项目估算模式计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
罐组 24	NMHC	2000	112.38	5.62	/
	NMHC	2000	5.1868	0.26	/
P4	SO ₂	500	0.1421	0.03	/
	NO ₂	200	2.9013	1.45	/
	TSP	900	0.4433	0.05	/
	PM ₁₀	450	0.4433	0.1	/
	PM _{2.5}	225	0.2216	0.1	/
装卸区	NMHC	2000	685	34.25	125
P2	TSP	900	0.3687	0.04	/
	PM ₁₀	450	0.3687	0.08	/
	PM _{2.5}	225	0.1844	0.08	/
包装区	TSP	900	27.763	3.08	/
	PM ₁₀	450	13.8815	3.08	/
	PM _{2.5}	225	6.9408	3.08	/
罐组 16	NMHC	2000	81.356	4.07	/
POE 装置	NMHC	2000	501.59	25.08	475
投料区	TSP	900	27.703	3.08	/
	PM ₁₀	450	13.8515	3.08	/
	PM _{2.5}	225	6.9257	3.08	/
P3	TSP	900	6.7149	0.75	/
	PM ₁₀	450	6.7149	1.49	/
	PM _{2.5}	225	3.3575	1.49	/
P1	SO ₂	500	0.016	0	/

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
	NO ₂	200	2.5453	1.27	/
	TSP	900	0.6787	0.08	/
	PM ₁₀	450	0.6787	0.15	/
	PM _{2.5}	225	0.3394	0.15	/
	二甲苯	200	0.0018	0	/
	NMHC	2000	6.2093	0.31	/

本项目装卸区排放的 NMHC 的预测结果占标率最大，浓度值为 $685.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，标准值为 $2000.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 34.25%，D10% 为 125.0。本项目 POE 装置排放的 NMHC 的 D10% 最远，浓度值为 $501.59\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，标准值为 $2000.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 25.08%，D10% 为 475.0m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.3.1.2 地表水环境

本项目生产污水全部收集后送至斯尔邦石化污水处理站低含盐序列进行处理，处理后出水全部作为斯尔邦石化循环水场回用水回用，不向水环境排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）表 1 判定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。评价内容主要为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性和依托污水处理设施的环境可行性。

2.3.1.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 建设项目涉及附录 A 中 L 石化、化工中“合成材料制造”，属于 I 类项目；建设地点位于连云港石化产业基地，评价区域内不涉及集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区，环境敏感程度属于不敏感，对照表 2.3.1-4，地下水评价等级为二级。

表 2.3.1-4 地下水评价工作等级分级表

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

2.3.1.4 土壤环境

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目涉及石油、化工中“合成材料制造”，为 I 类项目；项目周边 1km 范围内存在居民区辛高圩尚未搬迁完成，土壤环境敏感程度为敏感；建设项目占地规模（60800 m²）属于中型，对照导则中表 4 工作等级划分属于一级评价。

表 2.3.1-6 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不展开土壤环境影响评价工作

2.3.1.5 声环境

项目设备噪声主要是连续噪声源，本项目厂址位于《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（3dB（A）以下），周围受影响人口亦无显著增加，且厂界周围无声环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.3.1.6 环境风险

①危险物质及工艺系统危险性（P）的分级判定

a.危险物质数量与临界量比值（Q）

参照附录 B，本项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质数量与临界量的比值 Q 大于 100，判别结果一览表见表 2.3.1-7。

表 2.3.1-7 本项目危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	乙烯	74-85-1	120.000	10	12.00
2	己烷	110-54-3	320.000	10	32.00
3	1-丁烯	106-98-9	180.000	10	18.00
4	二甲苯	1330-20-7	181.700	10	18.17

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
5	异辛醇	104-76-7	95.150	10	9.52
6	甲烷	74-82-8	0.900	10	0.09
7	氢气	1333-74-0	0.020	10	0.002
8	1-辛烯	111-66-0	1148.160	50	22.96
9	三异丁基铝	100-99-2	2.000	50	0.04
10	三甲基铝	75-24-1	2.000	50	0.04
11	低聚物	/	365.800	2500	0.15
12	燃料油	/	73.450	2500	0.029
13	燃料气（粗乙烯）	/	0.021	10	0.002
14	危险废物	/	27.398	50	0.55
项目 Q 值Σ					113.55

注：危险废物参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B，其它危险废物临界量推荐值中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量取 50t。

b.行业及生产工艺（M）

对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 C 表 C.1 中的工艺。本项目行业及生产工艺（M）=30，属于 M1。

表 2.3.1-8 工艺系统风险性表

行业	评估依据	分值	得分情况	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺。	10/套	20	涉及聚合工艺、加氢工艺
	无机酸制酸、焦化工艺。	5/套	0	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区。	5/套（罐区）	10	新建 2 个罐区
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/套	0	不涉及
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采、气库、油库、油气管线。	10	0	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目。	5	0	不涉及
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa				
M（分值合计）	30			
M 划分级别	M1（M=30）			

c.危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据上述计算得到危险物质数量与临界量比值(Q)>100, 行业及生产工艺(M)为 M1, 按照导则附录表 C.2 判定危险物质及工艺系统危险性为 P1。

表 2.3.1-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)表

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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

②环境敏感程度(E)的分级判定

a、大气环境敏感程度分级

a、大气环境敏感程度分级

根据表 2.4.2-5, 拟建项目周边 5km 范围内人口总数小于 1 万人, 周边 500m 范围内人口总数大于 500 人小于 1000 人(548 人), 大气环境敏感程度分级为 E2 级。

表 2.3.1-10 大气环境敏感程度分级

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

b、地表水环境敏感分级

根据项目排放点进入西港河的水域排放功能为 IV 类, 且不发生 24h 流经范围跨省界, 故地表水功能敏感性为低敏感 F3; 项目所在石化产业基地内水系通过闸控制为独立水体, 发生事故时, 危险物质泄漏均在基地水体中, 不会泄漏到基地外水系或近岸海域, 环境敏感目标类型为 S3, 地表水敏感度分级为 E3。

表 2.3.1-11 地表水环境敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
-----	-----------

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，或海水水质分类为第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入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，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入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 2.3.1-12 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。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

表 2.3.1-13 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

c、地下水环境敏感分级

根据《盛虹炼化一体化项目煤焦制气装置岩土工程勘察报告》，厂区①-1 层素填土平均层厚 1.32m 和①-2 层平均层厚 1.94m，包气带厚度大于 1.0m。依据包气带渗水试验结果，包气带垂向渗透系数在 $1-4 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 之间，防污性能中等。

拟建项目不在集中式饮用水水源保护区及准保护区以外的补给径流区，不在其他《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区，因此拟建项目地地下水功能敏感性分区敏感性为“不敏感 G3”。综合拟建项目地地

下水功能敏感性分区与包气带防污性能分级，确定拟建项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

表 2.3.1-14 地下水功能敏感性分区

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

表 2.3.1-15 包气带防污性能分区

分区	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件

表 2.3.1-16 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	E1	E2	E3

③环境风险潜势分级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势分级为IV、III、III级。见表 2.3.1-17。

表 2.3.1-17 环境风险潜势判定

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。				

④风险评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价综合等级为一级。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均为二级。

2.3.1.7 生态评价

本项目为污染影响类建设项目，性质为新建，选址位于合规园区连云港石化产业基地范围内，项目所在地不属于生态敏感区，符合生态环境分区管控要求。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8 内容：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。因此，本环评只进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定工程分析、污染防治措施及其技术经济论证、环境影响预测、环境风险评价及污染物允许排放量测算等为本次评价重点。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据确定的评价等级，按照《环境影响评价技术导则》的要求，并结合当地气象、水文、地质条件和该工程“三废”排放情况及厂址周围企事业单位、居民区分布特点，本次评价范围见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 本项目评价范围一览表

项目	评价范围
污染源调查	重点调查评价范围内的主要工业企业
环境空气	以厂址为中心区域，边长 5 km 的矩形区域
地表水	/
噪声	厂界外 200m 范围
地下水	南至善后河、埭子河，北至严港河，东濒黄海，西至烧香支河。南北长约 11.2km，东西宽约 11.0km，面积约 86.8km ²
风险	大气环境风险评价范围：本项目大气环境风险为一级评价，根据导则确定

项目	评价范围
	本项目大气环境影响评价范围是项目边界 5km 范围； 地下水环境风险评价范围：地下水风险评价等级为二级，评价范围同地下水环境影响评价范围； 地表水：地表水风险评价等级为二级，评价范围为建设项目附近水体
土壤	企业厂界周边 1km 范围

2.4.2 环境保护目标

在本项目的建设、生产过程中，保护周边地区的人群不受环境污染的直接和间接危害；空气、水和声环境达到相应的环境功能区划规定要求；周边地区维持良好的生态环境系统。

项目周围主要环境保护目标见表 2.4.2-1、图 2.4-1。

表 2.4.2-1 环境保护敏感目标一览表

序号	保护类别	保护对象	坐标, m		保护内容	规模	相对厂址方位	距厂址最近距离, m	环境功能区
			X	Y					
1	环境空气	节能环保邻里中心	732131	3827264	居民	3000 人	NW	2300	GB 3095-2012 中二类区
		辛高圩*	733006	3823795		15 人	SW	500	
		香河村	731988	3822486		4 人	SW	2400	
2	环境风险	节能环保邻里中心	732131	3827264	居民	3000 人	NW	2300	GB 3095-2012 中二类区
		辛高圩*	733006	3823795		15 人	SW	500	
		香河村	731988	3822486		4 人	SW	2400	
		东隍山一组	732834	3821390		6 人	SW	2700	
		东隍山电厂家属区	733548	3820477		2 人	S	3500	
		东隍山三组	733320	3820362		12 人	S	3650	
		向阳渔业村	733421	3820560		244 人	SW	3900	
		东圩五组、六组、八组	733301	3819158		1120 人	S	4900	
		东辛庄	730774	3821322		62 人	SW	4000	
		东辛农场（东北队）	729666	3822285		57 人	SW	4200	
		西兴庄	729703	3821125		120 人	SW	4800	
		一零三区	728750	3822496		56 人	SW	5000	
		一百一十区	728549	3823786		117 人	W	4600	
		徐圩污水处理厂	734175	3825737	企业职工	33 人	NE	300	
		江苏赛科化学有限公司	734628	3824295		130 人	SE	350	
		江苏思派新能源科技有限公司	734204	3823976		370 人	S	300	
3	地表水环境	善后河	/	/	工农业用水及渔业	中型	S	3700	GB3838-2002 中III类水体

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

序号	保护类别	保护对象	坐标， m		保护内容	规模	相对厂址方位	距厂址最近距离， m	环境功能区
			X	Y					
	（风险）				用水				GB3838-2002 中IV类水体
		烧香河南段	/	/	农业用水区	中型	W	700	
		纳潮河	/	/	泄洪、景观	小型	NW	1500	
		驳盐河	/	/		小型	SW	430	
		复堆河	/	/		小型	N	5300	
		南复堆河	/	/		小型	SE	6400	
		新复堆河	/	/		小型	NE	4500	
		西港河	/	/		小型	SE	100	
		中心河	/	/		小型	SW	50	
		深港河	/	/		小型	SE	3300	
4	声环境	/							GB3096-2008 中 3 类声环境功能区
5	生态环境	古泊善后河（连云港市区）清水通道维护区	/	/	水源水质保护		S	3700	包括古泊善后河（市区段）中心线与左岸背水坡堤脚外 100m 之间的范围，长度 34km
		古泊善后河（灌云县）清水通道维护区	/	/	水源水质保护		S	4100	包括古泊善后河（市边境至善后河闸）河道中心线与右岸背水坡堤脚外 100m 之间的范围，长度 39.5km
		徐圩新区集中式饮用水水源保护区	/	/	水源水质保护		S	7900	一级保护区：徐圩水厂古泊善后河取水口上游 1000m 至下游 500m，及其两岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100m 之间的范围。 二级保护区：一级保护区以外上溯 2000m、下延 500m 的水域范围；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100m 之间的范

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

序号	保护类别	保护对象	坐标, m		保护内容	规模	相对厂址方位	距厂址最近距离, m	环境功能区
			X	Y					
									围
		埭子口重要湿地	/	/	重要湿地保护		S	3800	一级管控区：善后河闸、烧香河南闸、车轴河闸、五图闸等多座挡潮闸起至埭子河入海口，河道两侧 100m；二级管控区：善后河闸、烧香河南闸、车轴河闸、五图闸等多座挡潮闸起至埭子河入海口，埭子河南侧滩涂湿地
6	地下水	区域地下水潜水含水层							《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)
7	土壤	场地及周边 1km 范围内 (含辛高圩居住区)							辛高圩居住区为 GB36600-2018 中第一用地，其他为第二类用地

注：待拆迁，国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）管理委员会正积极推动辛高圩的拆迁工作。

2.5 相关规划及环境功能规划

《连云港石化基地总体发展规划环境影响评价报告书》于 2016 年 12 月获得生态环境部批复（环审[2016]166 号），《连云港石化基地总体发展规划》于 2017 年 7 月获得江苏省人民政府的批复（苏政复[2017]58 号）。

根据《市政府关于明确<连云港石化产业基地总体发展规划>修编四至范围的批复》，国家东中西区域合作示范区管理委员会组织实施了基地规划修编工作，其中《连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书》于 2020 年 12 月 31 日取得了江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审[2020]52 号），审查意见见附件。《连云港石化产业基地总体发展规划（修编）》已于 2021 年 11 月 19 日获得江苏省人民政府批复（苏政复[2021]57 号）。

2.5.1 连云港石化产业基地发展规划（修编）

2.5.1.1 产业定位

以提升产业竞争力为核心，稳步推进炼化一体化产业，加快发展多元化原料加工产业，大力发展石化深加工产业。形成以大型炼化一体化和多元化原料加工产业为支撑、以化工新材料和精细化工高端产业集群为特色的产业结构，打造规模、质量、效益协调发展的高端石化产业体系。承接江苏省石化产业转移，打造推动长江三角洲、江苏沿海地区、新亚欧大陆桥沿线区域相关产业发展的能源及石化原材料产业基地。

本项目为乙烯、丁烯以及辛烯共聚的下游产品：乙烯、丁烯以及辛烯共聚物，属于烯烃下游装置产品的下游化工新材料加工项目，符合石化基地的产业定位。

2.5.1.2 规划范围

石化产业基地规划范围：北起徐圩湖南、疏港大道红线南退 550 米，南至驳盐河及南复堆河北岸，东临复堆河西岸，西至西安路和德邦厂区西边界，规划面积 61.34 平方公里。

2.5.1.3 用地布局规划

石化产业基地分为盛虹炼化项目区、二期炼化项目区、多元化原料加工区、聚酯原料区、中化连云港循环经济产业园、化工新材料和精细化工区、物流仓储区及

多点辐射的公用工程设施。

其中产业区规划为盛虹炼化项目区、二期炼化项目区、多元化原料加工区、聚酯原料区、中化连云港循环经济产业园、化工新材料和精细化工区 6 部分。

盛虹炼化项目区：主要为在建的盛虹炼化（连云港）有限公司的炼化一体化项目。

二期炼化项目区：规划布局二期炼化一体化项目，可根据基地项目推进情况，必要时调整为其他类型的产业项目。

多元化原料加工区：包括已建的醇基多联产项目、在建拟建的丙烷脱氢和轻烃裂解项目及周边地块。

聚酯原料区：主要为已建和扩建的 PTA 项目。

中化连云港循环经济产业园：为在建拟建的中化集团下属企业投资项目组成。

化工新材料和精细化工区：利用炼化一体化和多元化原料加工项目提供的各类有机原料，向下游发展化工新材料和精细化工产品。

基地快速路 G228 为中轴，分为东、西两个片区，东部片区按照物料关系自北向南依次为二期炼化项目区、盛虹炼化项目区、多元化原料加工区、聚酯原料区、中化连云港循环经济产业园。西部片区主要为下游的化工材料和精细化工区。东、西片区又通过管廊联系在一起。

基地立足已建、在建或拟建炼化一体化、多元化原料加工等项目的产业基础，充分利用各类原料资源，进行产业链高端化延伸，提高资源利用效率和产品档次。面向高端应用领域，对接战略性新兴产业，发展高技术含量、高附加值的高端石化产品集群。除了生产聚烯烃产品外，还有多种有机化工产品和副产品，都可作为产业链延伸的资源。另外，PTA、环氧氯丙烷等项目的产品也可进一步向高端化材料延伸。有机化工产品深加工，主要有丙烯腈、环氧乙烷、环氧丙烷、醋酸乙烯、苯乙烯、苯酚丙酮、PTA 等。

连云港石化产业基地土地利用规划详见图 2.5.1-1，基地总体规划布局见图 2.5.1-2，基地产业总体结构见图 2.5.1-3。

本项目选址位于化工新材料及精细化工区，属三类工业用地范围；本项目产品为乙烯、丁烯以及辛烯的下游产品，属石化基地产业链项目。

因此，本项目建设用地符合基地土地利用、总体布局及产业布局规划。

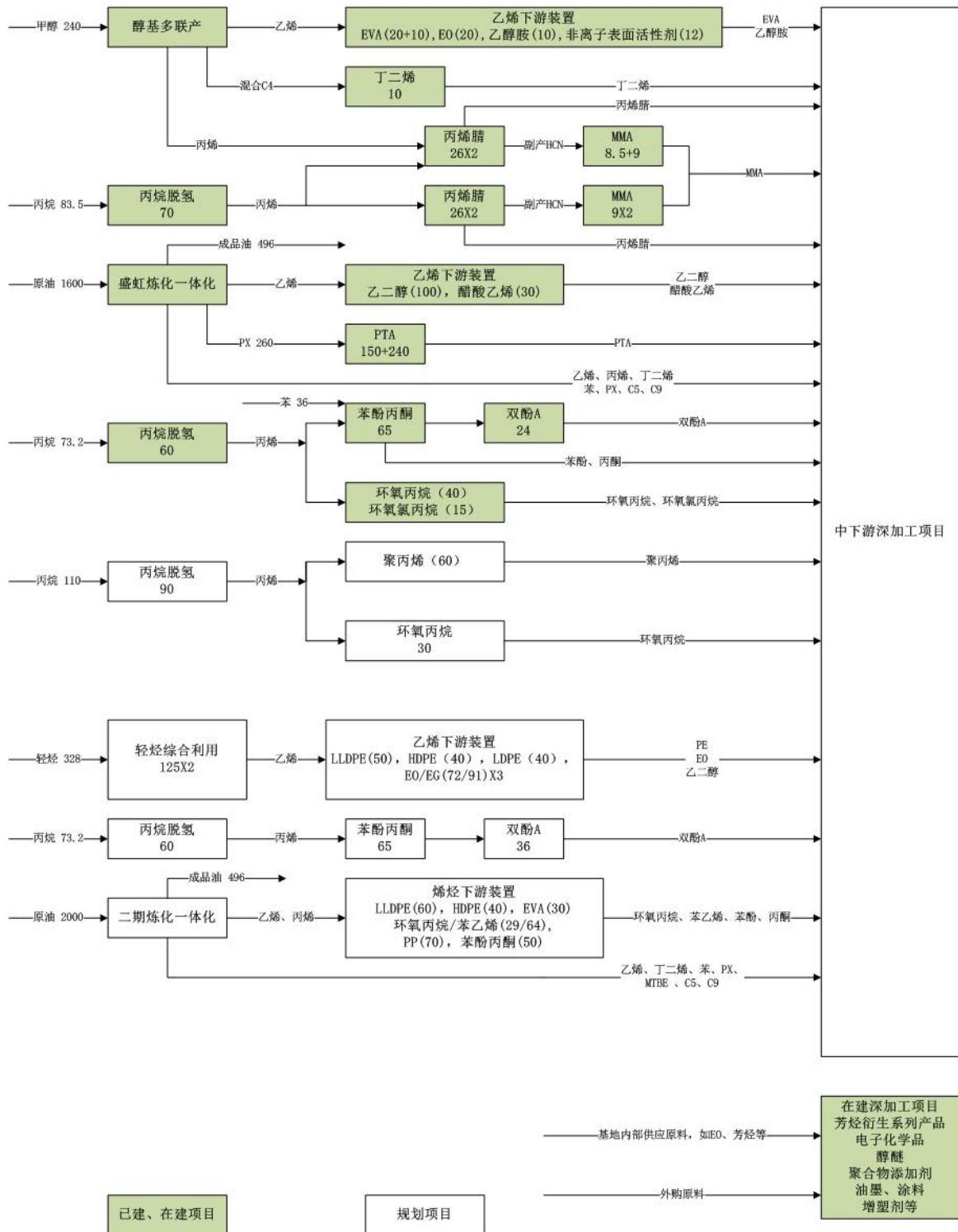


图 2.5.1-3 连云港石化产业基地产业总体结构图（万吨/年）

2.5.1.4 区域基础设施规划

（1）供水规划

根据基地及周边区域供水规划及水源分布情况，可供基地使用的水源主要为通榆河北延送水工程及淮沭新河经古泊善后河供水工程，目前水源为淮沭新河经古泊善后河供水工程，取水口位于善后河左岸、善后河善后新闻闸上约 1000m 处，下距徐圩新区送水工程引河口约 230m；待通榆河北延送水工程完全建成后将实现联网供水，淮沭新河经古泊善后河供水调整为第二水源。

徐圩新区已建、在建应急水源应急水量为 576 万 m^3 ，基本可以满足徐圩新区近期 2025 年 57.7 万 m^3/d ，应急期 10 天的应急供水需求。远期考虑新建陂山湖工业应急水源工程及已建徐圩新区送水工程蓄水工程启用，至规划期末，总应急水量为 2201 万 m^3 ，可以满足徐圩新区远期 69.36 万 m^3/d ，应急期约 30 天的应急供水需求。

①工业水系统

规划基地工业水系统总供水能力为 75 万 m^3/d （不含基地可回收利用的约 26.6 万 m^3/d 的再生水量）。其中徐圩二水厂以供应基地 226 省道东侧区域工业水为主，水厂规划规模 60 万 m^3/d ，一期工程建设规模为 20 万 m^3/d 。徐圩一水厂供应基地生活水，同时供应 226 省道西侧区域（规划化工新材料及精细化工区）工业水，建议为基地配套建设 15 万 m^3/d 的工业水装置。基地工业用水水质需符合《石油化工给水排水水质标准》（SH3099-2000）的指标要求。

②生活水系统

基地生活水用量约 0.6 万 m^3/d ，由徐圩一水厂供水。基地内生活用水水质需满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）的要求。

③循环冷却水系统

考虑基地工业水供水水质及污水回用作为循环水补充水，冷却水循环利用率不低于 98.4%。虹景公司循环水场冷却水循环利用率为 98.52%。

循环冷却水按照生产装置布局情况，按照集约、安全、节能的要求相对集中布置。

循环冷却水优先由再生水补充，不足的部分由新鲜水补充。

循环冷却水排水监测合格后集中收集并处理。

④除盐水系统

各企业所需除盐水原则上由基地统一提供，除盐水厂选址位于徐圩二水厂内，

除盐水厂产生的浓水经集中处理后深海排放或作为河道湖泊生态补水。

除盐车站推荐采用“超滤+反渗透”双膜法工艺制备，水源来自二水厂工业水装置。各企业除盐水采用点对点的方式供应，管道采用不锈钢管道，沿管廊敷设。具体的产水规模建议根据企业的需求灵活确定。

（2）污水工程规划

基地集中建设污水处理厂，除部分项目（如盛虹炼化一体化项目）环境影响评价等文件允许自建污水处理设施并达标排放外，其他项目生产生活污水需由基地统一进行处理与回用。原则上基地各企业外排污水污染物浓度限值不得高于国家及行业排放标准中的间接排放标准限值，并采用明管输送至基地污水处理厂处理；对于部分污染物未规定间接排放浓度限值，在满足国家及江苏省相关要求政策要求前提下，需根据基地污水处理厂的处理能力商定相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。

①污水处理厂规划

规划在基地内建设两处污水处理中心：东港工业废水综合治理中心与严港工业废水综合治理中心。两座污水处理中心所在位置、收水范围及污水量见表 2.5.1-3。

表 2.5.1-3 污水处理厂收水范围和水量

污水处理中心	收水范围	收水水量, 万 m ³ /d	
		污水	废水
东港工业废水综合治理中心	以服务盛虹炼化项目区和多元化原料加工区为主	12	15
严港工业废水综合治理中心	以服务化工新材料和精细化工区和二期炼化项目区为主	8	4
注： 1.东港工业废水综合治理中心和严港工业废水综合治理中心的收水范围可根据实际情况进行适当调整。 2.盛虹炼化一体化项目按照环评要求，厂内自行处理部分污水。 3.严港工业废水综合治理中心内的徐圩污水处理厂现为生活污水处理厂，将于规划期内改造为专业化工污水处理厂。			

规划东港工业废水综合治理中心生产污水处理能力为 12 万 m³/d，严港工业废水综合治理中心生产污水处理能力为 8 万 m³/d。

污水处理中心规划方案见表 2.5.1-4。

表 2.5.1-4 污水处理厂规划方案

污水处理中心	序列	规模, 万 m ³ /d
东港工业废水综合治理中心	污水集中处理	12
	再生水处理（污水序列）	12
	再生水处理（废水序列）	15
	回用高盐污水处理	1.1
	再生水处理（污水序列）高盐水	2
	再生水处理（废水序列）高盐水	5
	化工高盐污水处理	1.2
严港工业废水综合治理中心	污水集中处理	8
	再生水处理（污水序列）	8
	再生水处理（废水序列）	4
	再生水处理（污水序列）高盐水	2
	再生水处理（废水序列）高盐水	1.5
注：东港工业废水综合治理中心和严港工业废水综合治理中心的规划方案可根据实际情况进行适当调整。		

除部分项目（如盛虹炼化一体化项目）环境影响评价等文件允许自建污水处理设施并达标排放外，其他项目生产生活污水需由基地统一进行处理与回用。原则上基地各企业外排污水污染物浓度限值不得高于国家及行业排放标准中的间接排放标准限值，并采用明管输送至基地污水处理厂处理；对于部分污染物未规定间接排放标准限值，在满足国家及江苏省相关要求政策要求前提下，需根据基地污水处理厂的处理能力商定相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。

近期考虑基地产业项目未全部投产，即东港污水处理厂（位于东港工业废水综合治理中心）和徐圩污水处理厂（位于严港工业废水综合治理中心）接收生产污水量未达到规划规模的情况下，原则上可以考虑将石化基地外的生活污水及徐圩港区废水纳入基地内污水处理厂处理。徐圩港区是石化产业基地依托的港区，港区废水主要包括船舶舱底油污水、油船洗舱废水、化学品船洗舱废水、陆域生活污水、机械冲洗废水、液体散货码头（含罐区）地面冲洗水、其他码头地面冲洗水以及初期雨水，该部分废水污染物种类相对简单，可纳入基地内东港污水处理厂和徐圩污水处理厂集中处理。远期，当东港污水处理厂和徐圩污水处理厂接收生产污水量达到规划规模之后，考虑在石化基地外新建污水处理设施对石化基地外（含徐圩港区）的污水进行处理。

污水处理厂排入黄海的达标尾水执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）直接排放水污染物特别限值标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）直接排放水污染物特别限值标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（为确保规划各期水污染物排放量不突破上一轮规划环评，逐步提升污水处理能力，将 COD 年均排放浓度由 50mg/L 逐步降至 40mg/L）。

再生水厂建议选择《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）规定的再生水质作为再生水回用系统的出水水质。

②污水管网规划

基地内污水管网采用明管输送，主要依托基地公共管廊进行铺设。基地内污水收集管网规划见图 2.5.1-4。

（3）再生水工程规划

规划要求石化基地生产污水系统和生产废水系统整体回用率均不低于 70%。原则上要求石化基地新建和改造项目的生产污水和生产废水均由基地污水处理厂集中收集、集中处理与回用；已建和已批复的项目，根据批复要求进行污废水再生回用。再生水处理设施规划如下：

①东港工业废水综合治理中心（再生处理项目）

选址位于陂山三路与港前大道交叉口南侧，现状东港污水处理厂预留用地内，东港工业废水综合治理中心（再生处理项目）主要接收以盛虹炼化项目区和多元化原料加工区为主范围内的污废水。根据来水水质的不同采用不同的处理与回用工艺，划分为生产污水序列与生产废水序列。

②严港工业废水综合治理中心（再生处理项目）

选址位于现状徐圩污水处理厂预留用地内，严港工业废水综合治理中心（再生处理项目）主要接收以化工新材料、精细化工区和二期炼化项目区为主范围内的污废水。根据来水水质的不同采用不同的处理与回用工艺，划分为生产污水序列与生产废水序列。

两个再生处理项目各序列规划见表 2.5.1-5。

表 2.5.1-5 污水处理厂再生水处理项目规划

类别		处理规模，万 m ³ /d	回用率（%）
东港工业废水综合治理中心（再生处理项目）	生产污水序列	12	70
	生产废水序列	15	70
严港工业废水综合治理中心（再生处理项目）	生产污水序列	8	70
	生产废水序列	4	70
注：东港工业废水综合治理中心（再生处理项目）和严港工业废水综合治理中心（再生处理项目）根据实际情况进行调整。			

基地再生水回用管网规划见图 2.5.1-5。

再生水回用于基地内企业，作为企业水质调配的源水使用。通过实施再生水工程，规划期末基地生产污水系统整体回用率不低于 70%，生产废水回用率不低于 70%。在基地开发建设不同阶段，在不突破允许外排水量及污染物量的前提下，建议根据污废水实际产生量确定具体的回用率控制要求。

（4）雨水工程规划

基地规划设计为干路排水系统，地块雨水通过雨水支管汇入沿道路布置的雨水干管，由雨水干管汇流后排入周边河道。基地内企业界区内雨水应根据企业总图布置合理安排内部雨水收集体系，实现集中排放，企业雨水排放口设置雨水监控池及切断设施，经监测合格的雨水排入下一级管网或地表水系，如雨水受到污染应立即切断排放口并进行收集，防止事故污水通过雨水管道排入周边水体。

另外，基地内人工水系进入外部水体前均设置水闸，若基地发生重大环境污染事故，事故污水进入地表水系，应立即关闭水闸，将污水截留在基地内部进行处理，避免污染进一步扩大，造成海洋污染。

基地雨水回用管网规划见图 2.5.1-6

（5）供热规划

基地内目前建成的供热设施为虹洋热电，位于陂山一路南，港前四路西，该工程一期热负荷为 1038 吨/时，所配机型为 4×440 吨高压煤粉炉+3×CB40MW 抽汽背压汽轮机，主要为虹港石化和斯尔邦石化供热。

根据连云港石化产业基地热负荷的需要，按照“以热定电”的原则，从提高整个基地的供热效率及经济效益出发，在基地内规划建设公共热电站，热电站建设分期进行，并为产业拓展用地内项目热负荷的需要留有扩建余地。

为满足石化产业基地长远需要，最大程度降低石化产业基地煤炭消耗总量和污染物排放，有序推进核能供热项目逐步替代传统燃煤热电联产。改造田湾核电 3#和 4#机组，供热能力为 600t/h，计划 2022 年 11 月具备供汽能力。2022 年启动实施新建核能供热项目，为石化产业基地供气约 9000t/h，力争 2026 年具备供汽能力。

基地热电站 2025 年前供应高、中、低压等级的蒸汽，可发电 795MW，2026 年后主要供应超高压蒸汽，可发电 240MW，考虑以 220/110KV 接入 220KV 基地总降压变电站 220/110KV 侧，各热用户可根据自身的实际需要自行减温减压供汽。

① 虹洋热电厂址

现状虹洋热电厂目前供斯尔邦和虹港项目，未来扩建后供盛虹、斯尔邦和虹港新项目以及除中化外的其他精细化工企业。2025 年之后保留 4 台（3 开 1 备）800t/h 燃煤热电联产供应盛虹炼化和新建炼化项目超高压蒸汽，其他蒸汽由新建核能供热项目供应。

热电站建设方案见表 2.5.1-6。

表 2.5.1-6 虹洋热电厂供热设施方案

项目		锅炉	汽轮发电机组	供热范围
2020-2025 年	已建热电机组	4×440t/h 燃煤锅炉（3 用 1 备）	3×CB40-8.83/4.02/1.57	现有及在建的斯尔邦、虹港、万博丰项目
	规划热电机组	6×800t/h 循环流化床锅炉（5 用 1 备）	3×B35-8.83/4.02 3×CB60-8.83/4.02/1.57	盛虹炼化一体化
2026-2030 年	保留热电机组	4×800t/h 循环流化床锅炉（3 用 1 备）	-	盛虹炼化一体化、二期炼化一体化超高压蒸汽

② 公用工程岛厂址

公用工程岛一期工程以整体煤气化联合循环发电（IGCC）为核心，承园区供热、供电职能。IGCC 系统规划建设：3 台 2000t/d 级气化炉、2 台 7 万 Nm³/h 空分、1 台 E 级燃机、2 台 410t/h 燃气锅炉、1 台 440t/h 燃煤锅炉、2 台 20MW 和 2 台 40MW 发电机组及备用燃煤锅炉系统。考虑到 IGCC 在炼化项目中的应用成熟度以及运行时间上的匹配性等问题，规划建设 1 台 440 吨/时燃煤锅炉作为稳定热源保障供应，并规划设置 2 台 440 吨/时燃煤锅炉作为备用热源。

2025 年之后公用工程岛保留 IGCC 和 3 台（2 开 1 备）440t/h 燃煤热电联产供

应连云港石化、虹港石化超高压蒸汽，其余燃煤锅炉逐步由核能供热项目替代，其他所需蒸汽由核能供热项目供应。

公用工程岛热电厂建设方案见表 2.5.1-7。

表 2.5.1-7 公用工程岛热电厂供热设施方案

项目		IGCC 及锅炉	汽轮发电机组	供热范围
2020-2025 年	一期规划 热电机组	3×2000t/d 级气化炉 1×E 级燃气轮机 2×410t/h 燃气锅炉 1×440t/h 燃煤锅炉 2×440t/h 燃煤锅炉（备用）	2 台 20MW 和 2 台 40MW 发 电机组	瑞恒项目、连云港石 化项目等
	二期规划 热电机组	3×800t/h 燃煤锅炉(3 开 0 备，一期 2 台 440t/h 燃煤锅 炉作为备用)	3 台 50MW 发 电机组	瑞恒项目、连云港石 化项目、赛科项目、 中化项目、海科项目 等
2026-2030 年	保留 热电机组	3×2000t/d 级气化炉 1×E 级燃气轮机 3×440t/h 燃煤锅炉（2 用 1 备）	2 台 20MW 和 2 台 40MW 发 电机组	连云港石化、虹港石 化超高压蒸汽

③ 核能供热方案

田湾核电站

田湾核电站连云区宿城，规划容量为 8 台百万千瓦级压水堆核电机组，分四期建设。目前，田湾 1~4 号机组已建成投入运行，田湾 5、6 号机组正在建设，田湾 7、8 号机组处于可行性研究阶段。田湾核电站可为石化基地提供 1.0MPa、185℃等级蒸汽约 600 吨/时。

拟建核能供热站

项目厂址位于西陇山及其周边区域，拟建设 4~6 台核能供热机组，为石化产业基地企业提供稳定的蒸汽供应，核能供热机组建成前由虹洋热电、公用工程岛项目提供企业蒸汽需求。项目拟采用华龙一号压水堆与高温气冷堆组合方案对外供热，全部建成后可外供 ≤5.5MPa 中低压等级蒸汽约 9000 吨/时，除部分超高压等级蒸汽负荷外，可基本替代石化产业基地燃煤供热锅炉。目前项目正在设计中。

④ 蒸汽管网

基地中低压蒸汽管网包括 4.7MPa、2.7Mpa、1.7MPa 三个等级，各生产装置所需的中低压蒸汽由基地公用热力管网统一供应，所需高压蒸汽由热电站锅炉直供。

蒸汽管线采用沿地上工业管廊架设，各热用户回收的蒸汽冷凝液由管网统一收集并返回热电站进行处理后再使用。

(6) 燃气规划

沿烧香支河和驳盐河防护绿地敷设高压燃气管道，连接规划燕尾港天然气门站和市区城市高压燃气环网。规划范围内中压管道分为民用、工业 2 套管网。民用燃气管网采用中压（A），管径 DN100~500mm，管网呈大环小枝状布置，干管沿主干道布置；沿主要城市道路布置工业燃气管道，工业燃气管网亦呈大环小枝状布置。燃气管除穿越工程外，均埋地敷设，原则上敷设在道路西（或北）侧的人行道下。结合张圩湖高中压调压站规划 1 座液化石油气储配站，规模为 290m³。作为徐圩地区液化石油气的储配基地。

(7) 供电规划

规划范围内现有 1 座 110kV 云湖变电站，1 座 220 kV 洋桥变电站，其中云湖变容量为 31.5MVA；洋桥变容量为 180MVA。

根据《连云港市城市总体规划（2008-2030）》，徐圩新区 220kV 电网纳入市区 220 kV 环网内，由新海电厂和 500kV 伊芦变作为电源；规划期末在东辛农场西侧新建 1 座 500 kV 南翼变电站，作为徐圩新区的主供电源。

220 kV 电网：规划 9 座 220kV 变电站。

110 kV 电网：建成 10 座 110kV 公用变电站。

高压走廊：沿烧香支河、运盐河、刘圩港河、深港河、226 省道、纵二路、纵三路两侧绿化带预留高压走廊，走廊控制宽度 25~140m。穿越本地区的 220kV 和 110kV 线路采用架空线沿上述高压走廊敷设，高压架空线路尽量选用节省占地的紧凑型塔型，并采用同塔双回(或多回)。

(8) 工业气体（压缩空气及氮气）规划

① 压缩空气及氮气

基地内工业气体采用集中供应与分散供应相结合的方式，原则上由工艺装置配套建设的空分装置集中供给。有特殊气体需要的用户所需的工业气体以自建供应为主。对需要压缩空气和仪表空气较少的项目，也可允许自建中小型空气压缩机供应。

② 氢气

炼化一体化项目既是产氢大户，也是耗氢大户，在建的盛虹炼化一体化项目内部包含了 IGCC 装置，规划的二期炼化一体化项目中规划了渣油制氢装置，通过工艺装置副产以及 IGCC 或渣油制氢，两个炼化一体化项目均实现了自身的氢气平衡。

丙烷脱氢装置副产一定量氢气，包括两套在建的丙烷脱氢和规划的一套丙烷脱氢，扣除自用后，尚有富裕，可以为其他项目供应氢气。

公用工程岛一期 IGCC 项目为供氢项目，项目中配套了制氢装置，生产过程中时需要根据下游用户的需求情况确定负荷。另外根据核能供热的替代进展，IGCC 也有进一步提高供氢能力的潜力。

（9）公共管廊规划

在基地主要道路旁规划建设区内外管管廊，输送蒸汽、工业气体、液体化工物料、水及污废水、电力电缆、通信电缆等。沿规划道路布置工业管廊，主管廊沿基地主干道铺设。基地内公共管廊规划见图 2.5.1-7。

（10）生态建设与环保规划

① 环境敏感区防护

在基地外侧划定环境安全风险控制区，控制区范围为基地西侧、南侧边界外延 1000m 区域。在控制区内严禁规划、新建环境敏感目标，并对人口数量进行有效控制，现有人口逐步进行搬迁。

② 固体废物处置

A. 一般工业固废

徐圩新区的一般工业固废中，燃煤锅炉灰渣、煤气化装置炉渣与滤饼等产生量巨大，且受运输要求限制不适宜长距离运输。基地作为国家级石化产业基地，为了充分体现发展循环经济的要求，必须对锅炉灰渣、气化灰渣等进行综合利用。东南沿海区域建材消费量大，灰渣综合利用具有广阔的前景；同时，该区域土地资源紧张，无法布局大面积渣场来对灰渣进行填埋。综合以上因素，规划要求基地内产生的灰渣全部进行综合利用，一般工业固废安全处置率达到 100%。

规划建议徐圩新区或周边区域配套建设燃煤锅炉灰渣及气化炉渣滤饼综合利用项目，其中燃煤锅炉灰渣综合利用项目规模为 60 万 t/a，气化炉渣滤饼综合利用规

模 100 万 t/a。由于锅炉灰渣及气化炉渣滤饼最主要综合利用途径为生产水泥、混凝土等建材产品，建议新区以综合利用为目的引进相关行业的生产企业开展一般工业固废综合利用。

B. 危险废物

新区集中焚烧处置设施规划规模调整为 5.5 万 t/a，并积极开展企业焚烧设施的第三方治理服务。

徐圩新区固危废处置中心填埋场以刚性填埋场方式建设，新区集中建设刚性填埋场有效库容 30 万 m³。该填埋场接纳徐圩新区及连云港市域范围内需进入刚性填埋场进行填埋处置的危险废物，对于可以进入柔性填埋场进行填埋处置的危险废物，建议在连云港市域范围内统筹考虑。

结合项目进展情况适时开展危险废物综合利用，规划危险废物综合利用规模 10 万吨/年。

新区严格落实危险废物收集、贮存、运输的污染防治要求，并在新区范围内建立危险废物智能化可追溯管控平台，实现新区内危险废物收集、贮存、运输、利用和处置全过程管控。

新区部分企业自建危废焚烧处置设施。建议新区响应试点要求，开展危废处置第三方治理，创新治理机制。

③ 环境应急体系规划

基地内建设应急指挥中心，以各企业监控平台、基地在线监控中心、大气自动监测预警点及地表水自动监测预警点等污染源、风险源、环境质量监控平台为基础，建立数字化、信息化的基地应急响应平台。同时建立环境应急处置队伍，包括应急指挥部、通讯联络队、侦检抢修队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队和环境应急监测队等。

2.5.2 区域基础设施建设情况

目前石化基地内现状建设的基础设施主要见表 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 石化基地基础设施建设情况

项目		规模及现状	建设进度	备注
供水	徐圩新区一水厂	供水规模为 9 万立方米/日（其中生活水供应能力 1.5 万立方米/日，工业水供应能力 7.5 万立方米/日），目前已建成运行	运行	本项目依托工程，石化基地范围外
	徐圩新区二水厂	规划供水规模为 60 万立方米/日.其中，一期、二期供水规模为 40 万立方米/日，已建成运行；三期供水规模为 20 万立方米/日，在建设过程中	运行	石化基地范围内，以供应工业用水为主
排水	连云港石化基地工业废水综合治理中心高碱线及常规线(原东港污水处理厂)	设计总规模为 5 万吨/日，已建成运行，现状运行规模约 40454 吨/日	运行	化工工业废水处理，现状尾水排入复堆河；优化提升后，一条 2.5 万 m ³ /d 处理线作为高碱线污水处理区，主要接收虹港石化高碱度 PTA 污水等高碱污水；另一条 2.5 万 m ³ /d 处理线作为常规线污水处理区，主要接收盛虹炼化（低盐）、中化瑞恒、中化瑞兆科、中化罐区、中化圣奥低盐、中化塑料、公共罐区、危化品停车场、洋井石化消防站等企业常规污水，并对其进行提升改造

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

项目		规模及现状	建设进度	备注
	徐圩污水处理厂	设计总规模为 3 万吨/日，已建成运行。	运行	徐圩新区生活污水处理厂，不在原批复的石化基地范围内，本次基地范围调整，将其纳入石化基地规划范围，现状尾水排入复堆河
	连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线（原连云港石化基地工业废水第三方治理工程）	设计总规模为 1.3 万吨/日，正常运行	（示范区环审〔2019〕1 号），变动分析备案（示范区环发〔2020〕40 号），已验收	尾水排水徐圩新区再生水厂；优化提升项目未对其进行优化提升
	连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度线及污水再生处理线（原徐圩新区再生水厂）	设计总规模为 10 万吨/日（包括循环冷却排水 5 万吨/日，其它尾水处理 5 万吨/日），正常运行	（示范区环审〔2019〕20 号），已验收	本项目依托工程，浓水排入徐圩新区高盐废水处理工程；将再生水一期生产废水处理序列作为低硬度线（一期），设计处理能力为 5 万 m ³ /d，主要接收连云港石化、虹港石化等企业生产废水，再生处理过程中产生 RO 浓水进入 RO 浓水处理区（一期）废水 RO 浓水线进一步处理，设计回用率 70%；对再生水处理区（一期）污水再生处理工艺进行优化提升，改造后处理规模保持不变，仍为 5 万 m ³ /d，增加磁混凝装置，提高对 SS 去除效果

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

项目		规模及现状	建设进度	备注
	连云港石化基地工业废水综合治理中心废水及污水 RO 浓水处理线(原徐圩新区高盐废水处理工程)	设计总规模为 3.75 万吨/日(包括循环冷却水 RO 浓水 2.25 万吨/日, 生产污水 RO 水浓水 1.5 万吨/日), 正常运行	试运行(示范区环审〔2020〕4 号), 已验收	本项目依托工程, 生产污水 RO 达标浓水排入东港污水处理厂达标尾水净化工程; 循环冷却水 RO 达标浓水直接通过排海工程排海。对污水 RO 浓水处理线和废水 RO 浓水处理线在生化池前增加臭氧氧化池; 对污水 RO 浓水处理线将生化池中的好氧生物膜池改为接触氧化池(MBBR 填料改生物绳填料), 耦合臭氧生物膜池的后置 CBR 改为接触氧化池(MBBR 填料改生物绳填料), 进一步提高污染物的去除效果。拆除原综合加药间, 新建综合加药区, 双氧水加药区及生物调控装置
	达标尾水净化工程	原环评建设内容为: 一期工程处理规模为 2 万 m ³ /d, 二期工程处理规模 3 万 m ³ /d, 重新报批后项目规模由 5 万 m ³ /d 变动为 6 万 m ³ /d, 一期工程处理规模仍为 2 万 m ³ /d, 二期工程处理规模 4 万 m ³ /d。目前一期工程已建成且验收, 正常运行	一期工程已建成(示范区环审[2020]12 号), 已验收	用于处理徐圩新区高盐废水处理工程中生产污水 RO 达标浓水, 处理后接入徐圩新区达标尾水排海工程排入黄海。
	徐圩新区达标尾水排海工程	设计总规模为 11.83 万吨/日, 陆域管线建设与海域管网敷设已完成, 正常运行	已建成(连海环函〔2018〕5 号), 已验收	本项目依托工程, 达标尾水均通过尾水达标工程排海
危险废物	徐圩新区固危废处理处置中心	一期工程焚烧设计规模 15000 吨/年; 二期工程焚烧设计规模 15000 吨/年, 综合利用设计规模 4500 吨/年。目前一期 15000 吨/年焚烧已建成运行	运行	本项目依托工程

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

项目		规模及现状	建设进度	备注
		刚性安全填埋场一期工程，设计有效库容 7.04 万立方米，年填埋量为 10700 吨，正常运行	示范区环审[2017]18 号，1#库已验收	
供热	虹洋热电	一期热负荷为 1038 吨/时，所配机型为 4×440 吨高压煤粉炉+3×CB40MW 抽气背压汽轮机，主要为虹港石化和斯尔邦石化供热。目前已建成运行。扩建项目一阶段工程已取得江苏省生态环境厅批复，目前已建成，在调试	运行	本项目依托工程
	公用工程岛	一期规划热电机组 3×2000t/d 级气化炉、1×E 级燃气轮、2×410t/h 燃气锅炉、1×440t/h 燃煤锅炉、2×440t/h 燃煤锅炉（备用）；二期规划热电机组 3×800t/h 燃煤锅炉（3 开 0 备，一期 2 台 440t/h 燃煤锅炉作为备用）	运行	/
公共管廊	基地公共管廊	目前一期、二期运营管廊里程为 14.4 公里，一期工程东港污水处理厂接入段（水务公司段）运营管廊 1 公里，二期延长段运营管廊里程为 3.2 公里，三期在建公共管廊全长为 9.7 公里。根据新区石化产业的配套要求，未来石化公共管廊总里程将达到 40 公里	部分建成运行	连环表复（2013）15 号；示范区环审（2016）15 号；示范区环登复（2016）38 号；示范区环登复（2018）6 号

2.5.2.1 给水现状

石化基地给水依托徐圩新区集中供水工程供应。目前徐圩新区拟建设两座水厂，其中一水厂建设规模为 9 万 m^3/d ，位于石化基地规划范围外，其中生活水供应能力 1.5 万 m^3/d ，工业水供应能力 7.5 万 m^3/d ，目前已建成运行；二水厂位于石化基地规划范围内，以供应工业水为主，规划供水规模为 60 万立方米/日。其中，一期、二期供水规模为 40 万立方米/日，已建成运行；三期供水规模为 20 万立方米/日，在建设过程中。

2.5.2.2 排水现状

1、连云港石化产业基地工业废水综合治理中心

为了满足石化基地污废水处理、再生回用等需求，目前石化基地内配套建设了连云港石化基地工业废水综合治理中心（以下简称工业废水中心）和严港工业废水综合治理中心（以下简称严港中心）。工业废水中心包括现有的东港污水处理厂一期工程（以下简称东港污水处理厂）、连云港石化基地工业废水第三方治理工程（以下简称第三方一期）、徐圩新区再生水厂工程（以下简称再生水一期）、徐圩新区高盐废水处理工程（以下简称徐圩高盐），连云港石化基地化工高盐废水处理工程（一期）（以下简称化工高盐），已批在建的连云港石化基地工业废水第三方治理工程（二期）（以下简称第三方二期）、徐圩新区再生水厂二期工程（以下简称再生水二期）、连云港石化基地工业废水第三方治理工程（三期）项目（以下简称第三方三期）。严港中心包括已建徐圩污水处理厂和规划建设再生水处理工程。

工业废水中心各污水处理厂目前均各自取得环评批复、单独申领排污许可，根据工艺特点将现有及在建厂站整合为 5 条生产污水处理线（高碱线、常规线、高 COD 线、高氮线、高盐线）和 2 条生产废水处理线（高硬度线、低硬度线），上游来水经过综合调配后分配至下游对应的污废水处理线进行处理，最终形成“一企一管、一企一（池）罐、一级收集、两级调配”的模式，可以减少实际运行过程中碱度、碳源等投加，降低物耗能耗，降低碳排放，达到减污降碳、协同增效的目的。同时计划对 RO 浓水处理区（一期）、高碱线及常规线污水处理区、高氮线污水处理区处理工艺进行优化改造，增加再生水处理区（二期）配套的污水 RO 浓水处理线等，进一步完善污（废）水、废气、固废相关处理设施及其他

配套设施，实现资源整合、统一管理，更好地开展园区产业项目污水第三方委托集中治理模式创新试点工作，根据各项目的工艺特点，更加有针对性地处理不同水质特点的污废水。

（1）生产污水处理线

①高碱线、常规线（原东港污水处理厂）

连云港市东港污水处理厂位于徐圩新区复堆河以西、深港河以南地块，为石化基地重要的环保基础设施，主要接纳连云港徐圩新区石化产业单元内的各个企业的生产污水、市政污水。

设计总规模为 5 万吨/日，于 2013 年 12 月通过了连云港市环境保护局环保审批（连环审[2013]91 号）。该项目 1 系列 25000 m³/d（高碱线）于 2016 年 12 月进入试生产，2017 年 10 月 30 日通过环保“三同时”（环境保护竣工自主验收）；2019 年 6 月 4 日取得排污许可证，证书编号：91320700588467276F001Q。该项目 2 序列 25000 m³/d（常规线）于 2017 年 1 月建成，2020 年 6 月 15 日进入试生产，2020 年 10 月竣工自主验收完成。

高碱线主要接收虹港石化高碱度 PTA 污水等高碱污水。出水排入再生水处理区（二期）污水再生处理线进一步处理，产生的 RO 浓水经配套的 RO 浓水处理区（二期）污水 RO 浓水处理线处理达标后，通过 1#废水排放口排放，先进入徐圩新区排海工程排海调蓄池，最终经排海管道深海排放。

常规线主要接收盛虹炼化（低盐）、中化瑞恒、中化瑞兆科、中化罐区、中化圣奥低盐、中化塑料、公共罐区、危化品停车场、洋井石化消防站等企业常规污水。出水排入再生水处理区（一期）污水再生处理线进一步处理，产生的 RO 浓水经 RO 浓水处理区（一期）污水 RO 浓水处理线处理达标后，通过 2#废水排放口排放，先进入达标尾水净化工程（人工湿地），再进入徐圩新区排海工程排海调蓄池，最终经排海管道深海排放。

②高 COD 线（原连云港石化基地工业废水第三方治理工程）

废水处理规模为 1.3 万 m³/d。主要接收卫星石化、嘉宏新材料等高 COD 污水，出水排入再生水处理区（一期）污水再生处理线进一步处理，产生的 RO 浓水经 RO 浓水处理区（一期）污水 RO 浓水处理线处理达标后，通过 2#废水排放口排放，先进入达标尾水净化工程（人工湿地），再进入徐圩新区排海工程排海

调蓄池，最终经排海管道深海排放。在回用工段前后设置监测点用于内部生产管控的水质监测。

该工程于 2019 年 1 月取得国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局批复（示范区环审〔2018〕8 号），并于 2019 年 8 月进行变动影响分析，变动影响分析报告于 2020 年 10 月 22 日在国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局进行备案（示范区环发〔2020〕40 号），项目已建设完成并通过竣工环保验收，处于、正常运行。

③高氮线（第三方治理工程三期）

设计处理能力为 2.7 万 m^3/d ，主要接受奥升德（己二胺污水）、中星能源（煤气化污水）等高氮污水，煤气化污水及己二胺污水通过高倍出水回流或预处理方式，与企业来水充分混合，降低来水生物毒性，使其达到高氮线进水最高处理能力上限。出水中 1.8 万 m^3/d 排入常规线进一步处理，0.9 万 m^3/d 排入严港中心徐圩污水处理厂进一步处理，在高氮线出口及在回用工段前后设置监测点用于内部生产管控的水质监测。

高氮线达标尾水最终通过 2#废水排放口排放，先进入达标尾水净化工程（人工湿地），再进入徐圩新区排海工程排海调蓄池，最终经排海管道深海排放。

④高盐线（原化工高盐）

设计处理能力为 1.2 万 m^3/d ，主要接收斯尔邦、盛虹炼化（高盐）、圣奥等化工高盐污水，处理后达标尾水通过 3#废水排放口排放，先进入徐圩新区排海工程排海调蓄池，最终经排海管道深海排放。

（2）生产废水处理线

生产废水处理线分为高硬度线和低硬度线，高硬度线进水先调节罐+结晶造粒处理后去除大部分钙硬度，然后再与低硬度生产废水汇合后进行后续处理。

①高硬度线、低硬度线（二期）

拟将再生水二期高浓度生产废水处理序列作为高硬度线，设计处理能力为 2 万 m^3/d ，主要接收虹洋热电生产废水，出水与低硬度线（二期）生产废水汇合后进行后续再生处理。拟将再生水二期低浓度生产废水处理序列作为低硬度线（二期），设计处理能力为 8 万 m^3/d ，主要接收瑞恒、斯尔邦等企业生产废水，再生处理过程中产生 RO 浓水进入配套的 RO 浓水处理区（二期）废水 RO 浓水

处理线进一步处理，设计回用率 70%。

RO 浓水处理区（二期）废水 RO 浓水处理线设计处理能力为 3 万 m^3/d ，主要对高硬度线、低硬度线（二期）再生处理中产生的 RO 浓水进行处理，处理达标尾水通过 4#废水排放口排放，可全部先进入徐圩新区排海工程排海调蓄池，最终经排海管道深海排放；也可部分先进入达标尾水净化工程（人工湿地），再通过徐圩新区排海工程排放（先进入排海调蓄池，再经排海管道深海排放），部分直接通过徐圩新区排海工程排放（先进入排海调蓄池，再经排海管道深海排放）。

②低硬度线（一期）

拟将再生水一期生产废水处理序列作为低硬度线（一期），设计处理能力为 5 万 m^3/d ，主要接收连云港石化、虹港石化等企业生产废水，再生处理过程中产生 RO 浓水进入 RO 浓水处理区（一期）废水 RO 浓水线进一步处理，设计回用率 70%。

RO 浓水处理区（一期）废水 RO 浓水处理线设计处理能力为 2.25 万 m^3/d ，主要对低硬度线（一期）再生处理中产生的 RO 浓水、德邦、公用工程岛等企业生产废水 RO 浓水进行处理，处理达标尾水通过 4#废水排放口排放，可全部先进入徐圩新区排海工程排海调蓄池，最终经排海管道深海排放；也可部分先进入达标尾水净化工程（人工湿地），再通过徐圩新区排海工程排放（先进入排海调蓄池，再经排海管道深海排放），部分直接通过徐圩新区排海工程排放（先进入排海调蓄池，再经排海管道深海排放）。

（3）再生水处理区

再生水处理区（一期）污水再生处理线设计处理能力为 5 万 m^3/d ，主要对常规线、高 COD 线及严港中心徐圩污水处理厂处理后出水进行再生处理，根据前述分析，约 2.5 万 m^3/d 进水量为常规线污水处理区处理后出水，约 1 万 m^3/d 进水量为高 COD 线污水处理区处理后出水，约 1.5 万 m^3/d 进水量为徐圩污水处理厂处理后出水，故再生水处理区（一期）污水再生处理线 5 万 m^3/d 处理能力可以满足污水再生处理需求。

常规线污水处理区设计处理能力为 2.5 万 m^3/d ，高 COD 线污水处理区设计处理能力为 1.3 万 m^3/d ，徐圩污水处理厂设计处理能力为 3 万 m^3/d ，当再生水处理区（一期）污水再生处理线的进水量大于 5 万 m^3/d 时，污水再生处理线处理

能力将不能满足处理需求，届时需对再生水处理区（一期）污水再生处理线 5 万 m^3/d 的处理规模进行扩容，扩容工程内容另行环评，不在本项目评价范围内。

（4）RO 浓水处理区

RO 浓水处理区（一期）污水 RO 浓水处理线设计处理能力为 1.5 万 m^3/d ，主要对再生水处理区（一期）污水再生处理线产生的 RO 浓水进行处理，根据前述分析，约 1.5 万 m^3/d 进水量为污水 RO 浓水处理线，故 RO 浓水处理区（一期）污水 RO 浓水处理线 1.5 万 m^3/d 处理能力可以满足污水处理需求。

2、徐圩污水处理厂

徐圩污水处理厂位于基地西部严港工业废水综合治理中心，为生活污水处理厂，建设规模 3 万立方米/日，处理工艺为：“均质调节+水解酸化+A/O（MBBR）+溶气气浮+臭氧接触氧化+BAF+过滤+二氧化氯消毒”，项目已于 2021 年 6 月底完成升级改造，目前正在调试阶段。

3、东港污水处理厂达标尾水净化工程

东港污水处理厂达标尾水净化工程位于徐圩新区港前大道东西两侧，隍山路与复堆河路之间，主要建设内容包括潜流、表面流湿地、前处理泵站等，同步实施自动检测系统、管渠系统等配套工程，用于处理徐圩新区高盐废水处理工程中生产污水 RO 达标浓水，处理后接入徐圩新区达标尾水排海工程排入黄海。

东港污水处理厂达标尾水净化工程环评于 2018 年获得批复（示范区环审〔2018〕9 号），目前一期工程 2 万吨/日已建成调试中。项目建成后可实现 5 万立方米/天处理规模，项目拟分期建设。其中一期人工湿地的处理规模为 2 万 m^3/d ，红线范围 13 公顷，功能区面积 8.6 公顷，129 亩，二期人工湿地的处理规模为 3 万 m^3/d ，红线范围 13.5 公顷，功能区面积 12.9 公顷，193.5 亩。

东港污水处理厂于 2020 年 8 月进行重新报批，将湿地处理规模由 5 万立方米/天增加至 6 万立方米/天，其中一期人工湿地的处理规模为 2 万 m^3/d ，二期人工湿地的处理规模为 4 万 m^3/d ，重新报批项目于 2020 年 8 月获得批复（示范区环审[2020]12 号）。

4、徐圩新区达标尾水排海工程

基地污水经处理后通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。

徐圩新区达标尾水排海工程设计规模 11.83 万 m^3/d （其中包含污水处理厂 6

万 t/d 和基地循环冷却水 5.83 万 t/d)，包含调压泵站、陆域管线、海域管线和扩散器四部分。

调压泵站和陆域管线单独办理环评手续并于 2018 年 12 月 14 日获得国家东中西区域合作示范区环境保护局《关于徐圩新区达标尾水排海工程项目（排海泵站和陆域管道）环境影响报告表的批复》（示范区环审〔2018〕12 号）。调压泵站总体规模 11.83 万 m³/d（近期 8.57 万 m³/d），占地 3451.27m²，位于港前大道西、复堆河路北地块，包含集水井、泵房及附属用房及管理用房。陆域排放管道全长约 3.8km，包括循环冷却水管道长约 2.0km、设计管径采用 DN1000，起点为东港污水处理厂，沿港前大道敷设，位于道路西侧非机动车道下；从调蓄池进入泵站集水井的进水总管道（接纳循环冷却水及湿地污水）长约 30m，设计管径采用 DN1400；从调压泵站入海点的管道全长约 1.8km，设计管径采用 DN1400，拟沿复堆河西岸敷设，然后沿复堆河北行至入海点。

海域管线及扩散器单独办理环评手续，该项目环境影响报告书即《徐圩新区达标尾水排海工程海洋环境影响报告书》于 2018 年 4 月 2 日取得连云港市海洋与渔业局批复（连海环函〔2018〕1 号），为了更加合理利用海洋自身净化能力和环境容量，深海排放口发生了变更，较原设计方案向外海延伸约 5.5km，为此编制了《连云港徐圩新区达标尾水排海工程变更海洋环境影响补充报告》，该报告于 2018 年 9 月 30 日取得连云港市海洋与渔业局批复（连海环函〔2018〕5 号）。

海域管线自徐圩港区南部海堤入海后，先平行东防波堤外侧铺设 8.608km，然后在东防波堤北端折转向东北 13.371km，总长 21.979km（备注：沿原排口走向延长 5.5km），排放口水深 15.4m。扩散管长度 300m，流量 1.369m³/s(11.83 万 m³/d)。

排口位置：根据《连云港徐圩新区达标尾水排海工程可行性研究报告（审定稿）》（河海大学设计研究院有限公司，2016 年 1 月），达标尾水排海工程排放口位于徐圩港区东防波堤东北侧海域（中心点位置：东经 119°41'27.678315"，北纬 34°41'50.798511"）。按照《中华人民共和国海洋环境保护法》的相关要求，排放口的选址已于连云港市环境保护局备案。2017 年 6 月 9 日，连云港市海洋与渔业局出具了“关于同意在选划的徐圩新区达标尾水排放区域设置排污口的函复”，“选划设置排污区符合《江苏省海洋功能区划（2011-2020 年）》的管理要

求”，“原则同意选择 E2 点作为徐圩新区达标尾水深海排放工程排放口位置”。

目前已建成运行，于 2022 年 5 月 7 日取得连云港市生态环境局通过海洋环境保护设施竣工验收的意见。

2.5.2.3 供热现状

连云港虹洋热电位于苏海路南，港前四路西，项目热负荷为 1038t/h，所配机型为 4×440 吨高压煤粉炉+3×CB40MW 抽汽背压汽轮机，主要为虹港石化和斯尔邦石化供热。目前已建成运行，该热电工程满足已有 MTO 及 PTA 项目需要，目前已无余量。

虹洋热电扩建工程规划建设 9×800t/h 高温超高压循环流化床锅炉+5×35MW 级背压式汽轮发电机组+4×60MW 级抽背式汽轮发电机组及其配套辅助设施。工程分阶段建设，其中一阶段建设 6×800t/h（5 用 1 备）高温超高压循环流化床锅炉+3×35MW 级背压式汽轮发电机组+3×60MW 级抽背式汽轮发电机组及其配套辅助设施（以下简称“扩建项目一阶段”），目前已建成投产；二阶段建设 3×800t/h 高温超高压循环流化床锅炉+2×35MW 级背压式汽轮发电机组+1×60MW 级抽背式汽轮发电机组及其配套辅助设施。

2.5.2.4 固废处理

徐圩新区固危废处置中心位于石化产业基地内，由中节能（连云港）清洁技术发展有限公司负责建设、运营，集中处置包括石化产业基地在内的徐圩新区范围内企业产生的危险固废。项目建设规模为年处理危险废物 4.52 万吨，包括 2 条 1.5 万吨/年危废焚烧生产线，1 条 0.45 万吨/年废矿物油综合利用生产线，有效库容为 7.04 万立方米的刚性填埋场一座。

一期工程焚烧设计规模 15000 吨/年；二期工程焚烧设计规模 15000 吨/年，综合利用设计规模 4500 吨/年；该项目环境影响报告书已于 2015 年 10 月获得连云港市环境保护局的批复（连环审[2015]46 号）。一期工程已全部建成，已于 2020 年 8 月获得江苏省环保厅批准的危废经营许可证（JS0709OOI564-2）。

刚性安全填埋场一期工程有效库容 7.04 万立方米，该项目环境影响报告书已于 2017 年 7 月获得环保部门的批复（示范区环审[2017]18 号），于 2020 年 11 月获得连云港市生态环境局的批准的危废经营许可证（JSJLYG320709OOL027-2），核准填埋规模为 10000t/a。

中节能（连云港）清洁技术发展有限公司目前正常营运。

2.5.2.5 公用工程岛项目

连云港石化产业基地公用工程岛项目位于园区内，一期工程拟建设 3 套 2000t/d 粉煤煤气化装置，1 套净化装置（33 万 Nm^3/h 合成气+8 万 Nm^3/h 氢气），2 套 1 万吨/年硫磺回收装置，2 套 7 万 Nm^3/h 空分装置，1 台 E 级燃气轮机 126MW（配套余热锅炉），2 台 410t/h 燃气锅炉，3 台 440t/h 燃煤锅炉。

一期项目建成后，可供应蒸汽量为：温度 540℃压力 12.5MPa 的超高压蒸汽 230t/h，温度 430℃压力 4.7MPa 的高压蒸汽 350t/h，温度 310℃压力 2.7MPa 的次高压蒸汽 160t/h，温度 230℃压力 1.2MPa 的中压蒸汽 400t/h；纯度 99.6%压力 6.0MPa 的氧气 9500 Nm^3/h ，纯度 99.99%压力 6.0MPa 的氮气 14000 Nm^3/h ，CO+H₂ 含量大于等于 99%（其中 H₂ 含量为 25~35%）的合成气 30218 Nm^3/h ，纯度 99.9% 压力 2.4MPa 的氢气 80000 Nm^3/h 。目前已建成投产。

2025 年之后公用工程岛保留 IGCC 和 3 台（2 开 1 备）440t/h 燃煤热电联产供应卫星石化、虹港石化超高压蒸汽，其余燃煤锅炉逐步由核能供热项目替代，其他所需蒸汽由核能供热项目供应。

2.5.2.6 环境应急体系建设

基地现已建立了安全生产风险管控中心，即徐圩新区运行指挥中心。目前指挥中心的智慧安监，智慧官网，环保在线能效与碳排放监管等系统已投入运行。

徐圩新区目前已建成环境质量监测系统（现有 109 个空气环境质量自动监测站）、企业水污染在线监测系统、应急指挥云平台、智慧安监综合管理平台、重大危险源监管平台、智慧环保综合管理平台。

徐圩新区目前已完成《连云港石化产业基地环境风险防范和应急体系建设专项规划》、《连云港石化产业基地水环境风险应急防控系统建设方案》等研究工作，制定了突发环境事件应急管理基本制度。徐圩新区正在建设投资 2000 万元的环境风险监控平台，形成涵盖区域大气环境、水环境、行业特征污染物、园区重点危险源的实时监控体系，建立化工产业和码头海域的环境风险数据库，编制化工园区环境应急预案。基地目前已建立了突发事件重大风险管控中心，其由应急救援中心、石化产业基地监控中心、港区监管中心 3 个分中心和各个系统组成，以加强对重要风险源的管理和控制。

目前已委托编制《连云港石化产业基地水环境风险应急防控系统建设方案》，建设应急截污工程构成封闭独立水系，建设 3 座公共应急事故池，总容量可达 42 万 m^3 ，用来作为基地第三级防控体系应对突发事故，确保事故状态下周边地表水、海洋及人居环境安全。目前，已建成应急截污闸 8 座，公共事故池 3 座。

在基地原规划范围外设置 1km 的禁止带、4km 的限制带和 5km 的防范带。同时，基地设置了应急疏散通道，包括港前大道、海滨大道、G228（江苏大道）、西安路、苏海路、隰山路等主要撤离路线。

3 建设项目工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目环评及建设情况

江苏虹景新材料有限公司现有项目包括（1）20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目、公用工程及辅助设施项目；（2）高端共聚新材料项目（一阶段）项目，（3）50 万吨 EVA 项目（一阶段）；（4）50 万吨 EVA 项目（二阶段）；（5）高端共聚新材料项目（二阶段）。虹景各项目环评编制、审批情况及建设情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 现有项目批复及建设情况

项目名称		环评报告名称	环评批复情况	建设和验收情况
虹景公司现有项目	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目、公用工程及辅助设施项目	《江苏虹景新材料有限公司 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目、公用工程及辅助设施项目环境影响报告书》	示范区环审（2022）38 号	目前公辅工程正在试运行
	高端共聚新材料项目（一阶段）	《江苏虹景新材料有限公司 高端共聚新材料项目（一阶段）环境影响报告书》	示范区环审（2023）4 号	建设中
	50 万吨 EVA 项目（一阶段）	《江苏虹景新材料有限公司 50 万吨 EVA 项目（一阶段）环境影响报告书》	示范区环审（2023）5 号	建设中
	50 万吨 EVA 项目（二阶段）	《江苏虹景新材料有限公司 50 万吨 EVA 项目（二阶段）环境影响报告书》	示范区环审（2024）24 号	建设中
	高端共聚新材料项目（二阶段）	《江苏虹景新材料有限公司 高端共聚新材料项目（二阶段）环境影响报告书》	示范区环审（2024）25 号	建设中

根据虹景公司新材料产业园建设构想，全厂性公用工程以及辅助设施一次性建成，服务于虹景公司厂区内所有项目，同时服务北厂界紧邻的江苏虹威化工有限公司 POSM 及多元醇项目，江苏虹威化工有限公司（简称“虹威化工”）为江苏斯尔邦石化有限公司全资投资的子公司，与江苏虹景化工新材料有限公司同属于盛虹集团，且两公司厂址相互紧邻，考虑到相关设施的利用效率、运行稳定性，同时减少占地与投资等因素，盛虹集团对两个公司项目进行了合理统一规划，部分公辅设施统一规划建设于虹景新材料厂区内。虹威项目已取得环评批复（示

范区环审〔2024〕19 号），服务关系见图 3.1.1-1。

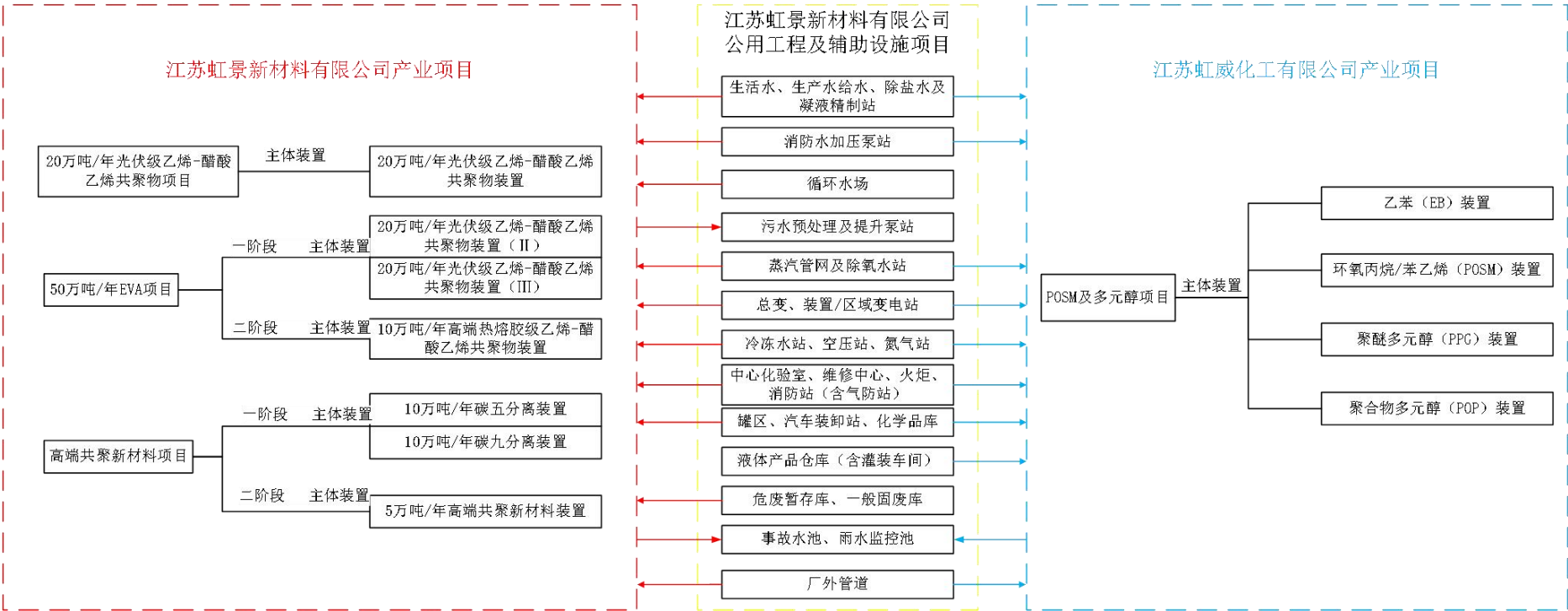


图 3.1.1-1 虹景公司公辅项目服务对象图

3.1.2 现有项目介绍

3.1.2.1 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目、公用工程及辅助设施项目

虹景公司 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目、公用工程及辅助设施项目分别备案立项，合并编制环境影响报告书，该项目目前正在试运行中。

(1) 项目概况

表 3.1.2-1 建设项目产品方案

序号	产品名称		生产规模/ (t/a)	运行时数/ (h/a)	运行天数/ (d/a)
1	20 万吨/年光伏级 乙烯-醋酸乙烯共 聚物装置	光伏级 EVA	200000	8000	333
		EVA-SC	146		
		粗乙烯	6000		
		聚合衍生物（蜡）	146		
		超低分子量聚合物	1800		

表 3.1.2-2 建设项目组成情况

工程类别	建设名称	建设组成	备注
主体工程	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置	由乙烯压缩、调节剂 / 共聚单体注入、引发剂配制和注入、聚合、高压、低压分离和循环系统、挤出和造粒系统、热水系统、后处理系统（脱气、风送）、VA 的收集和粗乙烯精制、VA 精制系统等单元组成	
辅助工程	研发中心	1 座，占地 1720m ² ，5 层，钢混框架结构，总高 22.5m，建面约 8900m ² 。	
	生活服务中心	1 座，占地 850m ² ，2 层，钢混框架结构，总高 10m，建面约 2870m ² ，含食堂及生活服务设施。	
	中央控制室	1 座，占地 3718m ² ，2 层，钢混框剪结构，抗爆，总高 10.5m，建面 6204m ²	
	中心化验室	1 座，占地 1452m ² ，4 层，钢混框架结构，总高 17.1m，建面 5696m ² ，产品检测和废水环境监测等。	服务对象包括虹景公司和虹威公司。
	门卫一	1 层，占地面积 100m ²	
	门卫二	1 层，占地面积 36m ²	
	门卫三	1 层，占地面积 36m ²	
	门卫四	1 层，占地面积 36m ²	
	门卫五	1 层，占地面积 36m ²	
	消防站	1 座，含气防站、训练塔，占地面积 2873m ² ，2 层，钢筋混凝土框架，总高 10m，建面 5125m ² 。	服务对象包括虹景公司和虹威公司。

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

工程类别	建设名称			建设组成				备注
	综合维修中心			占地 1413m ² , 3 层, 钢筋混凝土框架+钢屋架, 总高 12.6m, 建面 2437m ² 。				服务对象包括虹景公司和虹威公司。
	总变电站			占地 1310m ² , 2 层, 钢筋混凝土框架, 总高 8.8m, 建面 2331m ² 。				
	现场机柜间			20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置现场机柜间 1134.81m ² 。				
贮运工程	设施	特性	罐组	物料	罐型	容积/m ³	数量	服务对象包括虹景公司和虹威公司
	压力罐	压力罐	罐组 11	间戊二烯、精碳五、抽余碳五、异戊二烯、碳六、初聚碳五	球罐	400~1000	12	
			罐组 12	丙烯、裂解碳五、碳四、回收碳五、乙腈退料、轻轻污油	球罐	400~1000	6	
			罐组 13	丙烯腈	卧罐	60	2	
				环氧丙烷	球罐	3000	2	
	常压罐	常压罐	罐组 21	丙烯酸丁酯、酯级双环戊二烯、混合三甲苯、高纯双环戊二烯、混合二甲苯	内浮顶	500~1000	9	
				碳十燃料油	固定顶	500	1	
			罐组 22	醋酸乙烯	固定顶	2000	2	
				异十二烷	固定顶	2000	1	
				裂解碳九	内浮顶	2000	2	
				乙腈	内浮顶	500	2	
			罐组 23	苯	内浮顶	3000	2	
			罐组 26	丙二醇产品	固定顶	200	2	
				混合四甲苯	固定顶	500	2	
				重碳九	固定顶	500	2	
				POP-1 产品	固定顶	1000	2	
				POP-2 产品	固定顶	1000	2	
				混合 POP 产品	固定顶	200	2	
			罐组 27	聚醚多元醇 F1 产品	固定顶	1500	2	
				聚醚多元醇 F2 产品	固定顶	1000	2	
				聚醚多元醇 F3 产品	固定顶	1000	2	
				聚醚多元醇 F4 产品	固定顶	1500	2	
				聚醚多元醇 F5 产品	固定顶	1500	2	
				聚醚多元醇 F6 产品	固定顶	1000	1	
			罐组 29	32%NaOH	固定顶	200	2	
				浓硫酸	固定顶	100	1	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

工程类别	建设名称		建设组成						备注
	汽车装卸站	原料及产品装卸站 1 座, 厂区西南侧, 位于厂区边缘, 46500m ² (310×150m) 包括环氧丙烷、异戊二烯、间戊二烯、碳四、精碳五、抽余碳五、碳六、丙烯酸丁酯、乙腈、丙二醇、聚酯级双环戊二烯、碳十燃料油、碳九、二甲苯、三甲苯、四甲苯、重碳九、高纯双环戊二烯等 30 台汽车装卸臂。							服务对象包括虹景公司和虹威公司。
	仓库类	EVA 产品库房	1 座 EVA 库房, 1 层, 占地面积 17762m ²						
		化学品库	序号	化学品类别	面积/m ²	结构形式	高度/m	备注	
			1#	丙类	825	钢结构	5		
			2#	乙类	840	钢结构	5		
			3#	甲类	180	钢结构	5		
			4#	甲类	180	钢结构	6.4	冷库	
			5#	甲类	180	钢结构	6.4		
			6#	甲类	180	钢结构	6.4		
			7#	甲类	180	钢结构	6.4		
		8#	丙类	633	钢混框架	5			
	综合仓库	共 1 座, 存放备品备件如机泵、联轴器、密封环或密封组件等易损件, 以及五金材料、仪表电器、保温材料、劳保杂品等。为虹威和虹景项目配置, 占地 3723m ² , 1 层, 钢结构, 总高 11.7m。						服务对象包括虹景公司和虹威公司	
	危废、固废暂存库	1 座危废暂存库, 占地 180m ² (15m×12m), 1 层, 钢混框架结构, 总高 5.6m; 1 座一般固废库, 占地 180m ² (15m×12m), 1 层, 钢结构, 总高 6.3m。							
放射源库	1 座检修探伤、料位计等放射源 (不高于 IV 类) 库, 占地 180m ² , 建面 180m ² , 1 层, 总高 4m。								
化学品库管理室	1 座值班管理室, 占地 199.6m ² , 1 层, 总高 4.5m。								
装卸车管理室	1 座, 占地 347m ² , 1 层, 钢混框架结构, 总高 5.5m。								
厂区道路	满足生产、检修、消防、运输等需要, 各装置和设施界区外道路主要采用城市型沥青混凝土路面, 装置和设施区内道路、与厂区连接的道路采用水泥混凝土路面。								
厂内管输 (管廊及管线)	衔接罐区与上游 (园区物流管廊管线至厂界、厂内各装置界区接口) 液体物料管线收料, 发料至厂内各生产装置和汽车装卸站、液体产品灌装站。						管输		

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

工程类别	建设名称	建设组成	备注
	厂外管道	公用工程配套厂外管道，依托园区公共管廊敷设。包括蒸汽、氮气、生产污水等；化学品管道，衔接厂内管道与上游企业，厂外管道以各公司厂界为界限。与盛虹炼化互通物料的厂外化学品管道包括环氧乙烷、醋酸乙烯、气相乙烯、丙烯、苯、碳五、碳九、燃料气、氢气、粗乙烯管，与荣泰仓储互通物料的厂外化学品管道主要为苯乙烯管；其中环氧乙烷（POSM）、环氧乙烷（循环）、苯乙烯、苯乙烯（循环）为虹威公司产品管道，直接从虹威公司接至荣泰仓储，不进入虹景公司界区。其余化学品厂外管道物料接入到虹景公司中转后供应虹景公司和虹威公司使用。	
	液体产品仓库（含灌装站）	为虹威 POSM 项目配置，占地 7475m ² ，含站台 700m ² ，1 层，丙类库，钢结构，总高（罐装站高 12m，其他库高 8m），建设智能仓储管理控制系统，设 2 条自动灌装线，兼容 200L 桶和 IBC 桶，灌装能力 2×10t/h。	
	燃料气	共两路，一路来自盛虹炼化项目副产气管线，以及厂内燃料气回收管网收集的各装置界区可燃性烃类；另外一路备用燃料气为中兴能源天然气，自厂界外的园区公共管廊接入。	
公用工程	给水	项目生产用水、生活用水及一级除盐水来自园区。 生活用水：40m ³ /h； 高压生产给水泵系统：80m ³ /h； 低压生产给水泵系统：正常 456.04m ³ /h；最大 704m ³ /h； 二级除盐水系统：300t/h； 除氧水站：300t/h； 凝液精制站：700t/h。	给水和消防水泵站、二级除盐水站、除氧水站、凝液精制站服务对象包括虹景公司和虹威公司。
	循环水冷却站	厂内建设循环水场一座，设置 12 座 5000m ³ /h 消雾型逆流式机械通风冷却塔，循环水泵设置 9 台（6 用 3 备），循环水温度 33℃~43℃。	
	排水	全厂采用“清污分流、雨污分流”排水机制； 生产污水经厂内污水预处理及提升泵站进斯尔邦污水处理厂，设计最大处理排放量 120 万 t/a； 循环冷却排污水排至园区再生水厂，设计最大排放量 400 万 t/a； 清净雨水排入基地雨水管网。 全厂生产污水应在装置区内预处理后泵至污水预处理及提升泵站，经均质罐均质均量后（无其他预处理措施）送至斯尔邦石化污水处理站处理。	
	供电	厂内设置 1 座 220kV 总变（服务对象包括虹景公司和虹威公司），7 座 35kV 装置或区域变电站（1#光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 35kV 变电所、虹威 POSM35kV 区域变电所、公用工程区域变电所、EnBA35kV 变电所、2#光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 35kV 变电所、3#光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 35kV 变电所、4#热熔胶级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 35kV 变电所）、9 座 10kV 装置或区域变电站（碳五碳九综合利用变电所、罐区变电所、事故水池及雨水监测池变电所、EVA 乙烯丙烯酸酯包装及仓库变配电室、EVA 包装变配电室、中央控制室变配电室、中央化验室变配电室、检维修变配电室、研发中心变配电室。	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

工程类别	建设名称		建设组成	备注
	制冷	建设两座冷冻水站，2-7 度冷冻水站用于工艺装置的(溴化锂制冷,20wt%乙二醇水溶液载冷)，7-12 度冷冻水站用于全厂空调系统(溴化锂制冷,脱盐水载冷)。		服务对象包括虹景公司和虹威公司
	氮气	全厂低压氮气和中压氮气依托斯尔邦空分装置，全厂(含虹景其他拟建项目及虹威公司项目)正常情况下连续设计用量为低压氮气 24000Nm ³ /h,中压氮气 425Nm ³ /h。		厂内不建设氮气站
	压缩空气	全厂建设一座空压站，4 台离心式空压机，3 开 1 备。空压站的能力为 34000Nm ³ /h，其中仪表空气能力为 21000Nm ³ /h，工厂空气能力为 13000 Nm ³ /h。		服务对象包括虹景公司和虹威公司
	蒸汽供热	全厂共设置有中压(4.0MPaG)、低压(1.2MPaG)和低低压(0.45MPaG)三个等级蒸汽管网。中压、低压蒸汽供给主要依靠园区蒸汽管网由虹洋热电提供补充，低低压蒸汽来源于规划建设的虹威 POSM 装置副产蒸汽，不足部分通过蒸汽系统减温减压器由上一级管网补充。		
	消防	厂前区建设消防总站 1 座(含气防站)		
环保工程	废气治理措施	①20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置界区废气处理站(三套 RTO 装置，两用一热备)。 ②储罐按标准 GB31570、GB31571 合理选型，醋酸乙烯、苯以及碳九相关物料储罐及装卸设施设置油气回收，其余常压储罐呼吸气及装卸废气收集后直接排至 EVA 装置区 RTO 处理，部分物料装卸设置气相平衡系统；罐区设置应急处理单元(两台吸附床，一用一备)，用于处理油气回收单元故障时油气的应急处置。 ③危废暂存库废气经“化学吸附剂+活性炭”吸附处理后排放； ④化验室废气收集经活性炭吸附净化后通过排风管排放； ⑤食堂烹饪油烟采用整体“集气罩+油烟净化装置”一体化设施处理由引风机引出排放。 ⑥生产过程动静密封点(阀门、法兰、泵、罐口、接口等)无组织排放控制采用泄漏检测与修复(LDAR)技术。		RTO 服务于 PV、PVII、PVIII、碳五、碳九装置以及公辅储运系统。
	废水治理措施	生产污水预处理设施	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置生产污水经装置区 1 座 26m ³ 撇沫池撇沫后排至厂内污水预处理及提升泵站。	
		初期雨水收集池	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置区、罐区、装卸站各设置初期雨水池一座，有效容积分别为 570m ³ 、728m ³ 、224m ³ ，初期雨水经收集后排至厂内污水预处理及提升泵站。	
		全厂生产污水	全厂生产污水主要为工艺废水、料仓冲洗水、地面冲洗水、化验室排水、初期雨水、生活污水和食堂废水等。厂内设置污水预处理及提升泵站一座，含生产污水均质罐 1 座(有效容积 1000m ³)、污水收集池 1 座(100m ³)以及接管及控制设施等。	
		全厂循环冷却排污水	全厂循环冷却排污水主要为循环水场排污水、除盐水和凝液精制站的再生废水及反洗水，经厂内循环水场设置的废水收集池收集后接管至徐圩新区再生水厂。	
		雨水监控池	全厂设置一座雨水监控池，有效容积为 15000m ³ ，监测合格的雨水由雨水泵外排到西港河，当雨水不合格时，联锁雨水监测池的进水闸门关闭，将污染雨水分批次排入厂内污水预处理及提升泵站。	服务对象包括虹景公司和虹威公司。

工程类别	建设名称	建设组成	备注
	固废处置措施	危废暂存库 180m ² ，一般固废库 180m ² ，仓库内分区分类存放管理，定期委托有资质单位处理。	
	噪声防治措施	各装置设备优先选用低噪声设备，合理布置各装置的高噪声源保障衰减距离要求，厂区合理绿化降噪。	
	环境风险防范措施	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置区设置 1 座引发剂收集池，用于储存事故状态下的废引发剂（废过氧化物），容积为 220m ³ ；5 套可拆卸式事故火炬（含 EVA 火炬一座）；事故水池 30000m ³ （2 座，各 15000m ³ ）、提升（排放）泵；厂区雨水管网、格栅、雨水监控池 15000m ³ 、提升（排放）泵；应急资源及事故应急演练等。	事故水池和雨水监控池服务对象包括虹景公司和虹威公司。

(2) 原辅料消耗情况

表 3.1.2-3 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目主要原辅材料消耗及能耗

类别	名称	消耗量 t/a	来源及运输
物耗	乙烯	169168.36	外购，管道
	醋酸乙烯	40621.3	外购，管道
	丙烯	435	外购，管道
	过氧化特戊酸叔丁酯（TBPI）	110	外购，公路
	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯（TBPEH）	80	外购，公路
	过氧化-3, 5, 5-三甲基己酸叔丁酯（TBPIN）	80	外购，公路
	过氧化二碳酸二-（2-乙基己基）酯（EHPC）	130	外购，公路
	过氧化二叔丁基（DTBP）	50	外购，公路
	异十二烷	600	外购，公路
	助剂	350	外购，公路
	气缸润滑油	118	外购，公路

(3) 三废排放情况

①废水

表 3.1.2-4 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目废水排放源强

序号	废水种类	综合水质情况				排放去向
		废水量/ (m ³ /a)	污染物名称	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	
1	污水	53163.9	COD	597.06	31.74	江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站低含盐水系统
			SS	230.79	12.27	
			NH ₃ -N	11.85	0.63	
			TN	16.90	0.90	
			TP	1.46	0.08	
			苯	0.06	0.003	

序号	废水种类	综合水质情况				排放去向
		废水量/ (m ³ /a)	污染物名称	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	
			二甲苯	0.05	0.003	
			丙烯腈	0.03	0.002	
			石油类	8.25	0.44	
			动植物油	34.23	1.82	
			LAS	2.82	0.15	
2	循环冷却排 污水	2624000	COD	81.65	214.24	徐圩新区再生 水厂
			SS	21.13	55.45	
			TDS	1403.96	3684.00	

②废气

表 3.1.2-5 有组织废气污染源排放源强核算结果及相关参数

污染源		排气筒 编号	排气量/ (m3/h)	污染物名称	排放情况			排放标准		排放时 间/h	排放温 度/℃	排气筒参数	
					浓度 /(mg/m³)	速率/ (kg/h)	排放量/(t/a)	浓度 /(mg/m³)	速率/(kg/h)			高度 /m	内径 /m
RTO 焚烧处理系 统烟气		P1	321907	非甲烷总烃	6.12	1.97	15.79	20	38	8000	150 (最大 230)	30	3.2
				乙醛	0.53	0.17	1.35	20	/				
				醋酸乙烯	4.26	1.37	10.99	20	/				
				乙腈	0.001	0.0002	0.001	30	5.6				
				颗粒物	0.40	0.13	1.34	20	/				
				SO ₂	0.16	0.05	0.60	50	/				
				NOx	1.83	0.59	5.38	100	/				
倒袋站 I		P2	1800	颗粒物	14.40	0.026	0.0007	20	/	27	25	30	0.15
苯油气回收 系统		P3	600	非甲烷总烃	3.25	0.002	0.02	60	7.2	8000	25	15	0.15
				苯	3.25	0.002	0.02	4	0.36				
碳九油气回 收系统		P4	500	非甲烷总烃	25.34	0.013	0.10	60	7.2	8000	25	15	0.10
				二甲苯	1.05	0.001	0.004	20	0.72				
危废暂存库		P5	6000	非甲烷总烃	3	0.018	0.144	60	3	8000	25	15	0.75
中心 化 验 室	一楼排 风系统	P6	15784	非甲烷总烃	0.26	0.0042	0.005	60	3	1200	25	20	0.90
	二楼排 风系统	P7	54000	非甲烷总烃	0.08	0.0042	0.005	60	3	1200	25	20	1.56
	三楼排 风系统	P8	54000	非甲烷总烃	0.08	0.0042	0.005	60	3	1200	25	20	1.56
	四楼排 风系统	P9	25400	非甲烷总烃	0.17	0.0042	0.005	60	3	1200	25	20	1.26
	独立排 风系统 1	P10	25400	非甲烷总烃	0.17	0.0042	0.005	60	3	1200	25	20	1.26
	独立排 风系统 2	P11	25400	非甲烷总烃	0.17	0.0042	0.005	60	3	1200	25	20	1.26

③固废

表 3.1.2-6 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目营运期固体废物分析结果汇总表（单位：t/a）

序号	编号	固废名称	产生环节	属性	形态	主要成分	预测产生量/ (t/a)	废物类别	废物代码	危险特性	处置方法
1	S1-1	废润滑油	气体分离、压缩单元	危险废物	液	溶剂油	539.62	HW08	900-217-08	T/I	委托有资质单位处理
2	S1-2	废过氧化物	过氧化物配料	危险废物	液	过氧化物	10.38	HW06	900-404-06	T/I/R	
3	S1-3	废分子筛	VA 干燥	危险废物	固	醋酸乙烯	50	HW49	900-041-49	T/In	
4	S4	阳离子树脂	除盐水制备	危险废物	固	树脂等	3.1	HW49	900-041-49	T/In	
5	S5	阴离子树脂	除盐水制备	危险废物	固	树脂等	6	HW49	900-041-49	T/In	
6	S6	滤芯	除盐水制备	危险废物	固	滤芯	0.32	HW49	900-041-49	T/In	
7	S7	废活性炭	凝液处理	危险废物	固	活性炭	1.5	HW49	900-039-49	T	
8	S8	废活性炭	油气回收废气治理	危险废物	固	活性炭	50t/10a	HW49	900-039-49	T	
9	S9	废化学吸附剂	危废暂存库废气治理	危险废物	固	C-Si-Al-Fe-Ti-O	0.5	HW49	900-041-49	T	
10	S10	废活性炭	危废暂存库废气治理	危险废物	固	活性炭	3	HW49	900-039-49	T	
11	S11	废矿物油	制冷机组	危险废物	液	矿物油	0.06	HW08	900-219-08	T,I	
12	S12	化验室废液及试剂瓶	化验分析	危险废物	固	化学试剂等	0.5	HW49	900-047-49	T/C/I/R	
13	S13	废活性炭	废气治理	危险废物	固	活性炭	3	HW49	900-039-49	T	
14	S14	废包装物	日常包装	危险废物	固	过氧化物等	32	HW49	900-041-49	T/In	
15	S15	废机油	机泵机修	危险废物	液	矿物油	1.2	HW49	900-041-49	T/In	环卫部门清运
16	S16	含油抹布	机泵机修	危险废物	固	含油抹布	0.5	HW49	900-041-49	T/In	
17	S17	生活垃圾	生活	一般固废	固	生活垃圾	48.3	99	900-999-99	/	
18	S18	厨余垃圾	食堂	一般固废	固	厨余垃圾	10	99	900-999-99	/	

(4) 污染防治措施

①废气污染防治措施

表 3.1.2-7 20 万吨光伏级 EVA 项目、公辅项目废气防治措施一览表

序号	装置名称	废气名称	处理工艺	排气筒
1	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置	VA 低沸塔顶废气 G1-1	EVA 装置区 RTO (共三套, 两用一热备)	P1 (H=30m, D=3.2m)
		料仓脱气废气 G1-2		
		VA 干燥再生废气 G1-3		
		装置区保压气 G1-4		
		倒袋站 I 投料废气 G1-5	脉冲布袋除尘	P2 (H=30m, D=0.15m)
2	罐区及装卸站	醋酸乙烯储罐呼吸气	深冷+ EVA 装置区 RTO	P1 (H=30m, D=3.2m)
		苯储罐呼吸气	冷凝+吸附	P3 (H=15m, D=0.15m)
		碳九物料储罐呼吸气及装卸废气	冷凝+吸附	P4 (H=15m, D=0.10m)
		其他常压储罐呼吸气及装卸废气	EVA 装置区 RTO	P1 (H=30m, D=3.2m)
3	危废暂存库	危废暂存库废气	化学吸附剂+活性炭	P5 (H=15m, D=0.75m)
4	中心化验室	化验废气	活性炭吸附	P6~P11 (H=20m, D=0.90m)

②废水污染防治措施

20 万吨光伏级 EVA 项目、公辅项目生产污水主要为工艺废水、料仓冲洗水、地面冲洗水、化验室排水、初期雨水、生活污水和食堂废水等, 经收集至厂内污水预处理及提升泵站均质均量处理后, 接管至江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站低含盐水序列处理, 出水全部作为斯尔邦石化循环水场补水回用;

废水主要为循环水场排污水、除盐水站和凝液精制站的再生废水及反洗水, 在厂内废水收集池收集后接管至徐圩新区再生水厂处理。

③固废污染防治措施

项目运营过程中产生的生活垃圾、厨余垃圾等属于一般固废, 生活垃圾和厨余垃圾委托环卫部门清运。

项目运营过程中产生的危废主要包括 S₁₋₁ 废润滑油 HW08 (900-217-08)、S₁₋₂ 废过氧化物 HW06 (900-404-06)、S₁₋₃ 废分子筛 HW49 (900-041-49)、S₄ 阳离子树脂 HW49 (900-041-49)、S₅ 阴离子树脂 HW49 (900-041-49)、S₆ 滤芯 HW49 (900-041-49)、S₇ 废活性炭 HW49 (900-039-49)、S₈ 废活性炭 HW49 (900-039-49)、S₉ 废催化剂 HW49

(900-041-49)、S₁₀ 废活性炭 HW49 (900-039-49)、S₁₁ 废矿物油 HW08 (900-219-08)、S₁₂ 化验室废液及试剂瓶 HW49 (900-047-49)、S₁₃ 废活性炭 HW49 (900-039-49)、S₁₄ 废包装物 HW49 (900-041-49)、S₁₅ 废机油 HW49 (900-041-49)、S₁₆ 含油抹布 HW49 (900-041-49)。上述危废收集后送中节能(连云港)清洁技术发展有限公司处置。

3.1.2.2 高端共聚新材料装置项目（一阶段）

(1) 项目概况

表 3.1.2-9 高端共聚新材料装置项目（一阶段）产品方案表

序号	产品名称	规格 (/%)	设计规模		
			年产量(1) (万 t/a)	排产(1) (万 t/a)	生产时数 (h/a)
1	碳五分离装置	异戊二烯	10.31	0.86	8000
		间戊二烯		1.62	
		聚酯级双环戊二烯		3.19	
		碳四		0.12	
		精碳五		0.81	
		抽余碳五		2.62	
		碳六		1.0	
		碳十燃料油		0.09	
2	碳九分离装置	高纯双环戊二烯	10.14	2.11	8000
		混合二甲苯		2.04	
		混合三甲苯		4.4	
		混合四甲苯		0.51	
		重碳九		1.0	
		富氢气		0.08	

(1)碳五碳九分离装置实际生产时的具体组分产量(排产)可能因原料油组分适量调整。

表 3.1.2-10 高端共聚新材料装置项目（一阶段）组成一览表

类别	工程/车间名称	工程内容	备注
主体工程	碳五碳九分离装置	①10 万 t/a 碳五分离装置：包括原料油预处理、萃取精馏、异戊二烯精制、溶剂回收、间戊二烯与双环戊二烯精制、化学品调配，装置(结构)边界 152.5m×33.4 (77.0) m (预留 1 套碳五分离装置用地 152.5m×33.4m)	
		②10 万 t/a 碳九分离装置：包括原料油分离、双环解聚分离、CPD 聚合、脱胶质、碳九加氢、加氢碳九分离，装置(结构)边界 149m (含预留 32m) ×29m	
辅助工程	厂前区	研发中心、中央控制室、中心化验室、职工食堂、接待及应急中心等	依托
	现场机柜室	碳五碳九分离装置现场机柜室 660m ² (20m×33m)	
储运工程	仓库	化学品库、综合仓库、固废暂存库、危废暂存库、放射源库等	依托
	罐区	原料储罐、产品储罐、辅房等	依托
	运输	厂内：物料管线、防爆电动叉车等，运输量约 40.1 万 t/a；	依托
		厂外：依托社会运输力量(卡车、化学品槽车等)，运输量约 19.92 万 t/a	依托
公用	给排水	厂内全厂性公辅工程-除盐水处理、循环水场、给水及消防水泵站、	依托

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

类别	工程/车间名称		工程内容	备注
工程			污水预处理及提升泵站等	
	供配电	总变电所	220kV 总降 SS101 (220/35kV-180MVA×4)	依托
		变电所	碳五、碳九分离装置界区 SS304 变配电室: 10/0.4kV 干式变 (2MVA×2 台), 由区域变电所 SS205 (35/10kV) 至项目界区的 10kV 出线接入, 用电负荷总计 1942.7kW (碳五 665kW、碳九 850.2kW, 现场机柜室、变配电室、冷冻水站等公用部分 427.5kW)	
		配电	单机容量>185kW (变频>315KW) 设备采用 10kV 线路配电, 其余设备与照明采用 380/220V 低压配电; 年用电量约 1.55416×10 ⁷ kWh	
	供热	蒸汽	园区 (虹洋热电, 中压 4.7MPa、低压 1.8MPa 蒸汽) 集中供热。	依托
		导热油	为碳九分离装置 DCPD 高温解聚工艺用热 (240℃), 采用燃气导热油炉供热, 年用燃料气 (天然气) 200 万 Nm ³ (1400t), 导热油供 310℃/回 280℃。	
	循环冷却水		全厂性公辅工程-循环水场 6 万 m ³ /h (项目用量 3053.3m ³ /h)	依托
	低温水 (2℃/7℃)		全厂性公辅工程-溴化锂冷冻站, 制冷量 11390kW, 供全厂低温水	依托
	冷冻站		碳五碳九分离装置界区冷冻站, 占地 209.2m ² , 1 层, 钢混框架结构, 总高 6.3m	
	空压站		全厂性公辅工程-空压站, 供气能力 31000m ³ /h	依托
	氮气站		园区管廊氮气管线 (斯尔邦石化空分装置供气余量 41987m ³ /h) 接入厂内管线及装置界区, 用气量 244 万 m ³ /a、305m ³ /h (开停车、检修时最大 2800m ³ /h)	依托
	维修		占地 1068m ² (15m×71.2m), 全厂机、电、仪主要日常维护及小修。	依托
	绿化		全厂区绿化率≥12% (上限≤15%), 厂前区为重点绿化区域	依托
环保工程	废气治理措施		导热油炉排气筒 (Q=6250m ³ /h、H=15m、D=0.5m)	
			储罐 (全厂) 选型、罐区油气回收, 开停车及事故火炬	依托
			20 万 t/a 光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置界区废气处理站 RTO 装置	依托
	废水治理措施		全厂生产污水预处理及提升泵站、接管排放及控制设施等	依托
			装置界区生产污水收集池、提升泵, 废水量 13 (最大 23) m ³ /h	
	固废处置措施		危废仓库 180m ² 、一般固废仓库 180m ² , 定期委托有资质单位处理	依托
			装置界区内分类收集, 危废量约 72.5t/a、生活垃圾量约 15t/a	
	噪声防治措施		绿化降噪、距离衰减等	依托
			装置界区内采用低噪声设备、隔声车间 (墙)、设备基础减振等	
	环境风险防范措施		泄漏检测与修复 (LDAR)、废气事故火炬、事故水池、应急措施等	依托
			项目装置界区内有毒、可燃气体检测报警器, 生产污水、事故废水收集管网连接全厂相应管线, 副产物 (危废) 收集管理措施等	

(2) 原辅料消耗情况

表 3.1.2-11 高端共聚新材料装置项目 (一阶段) 原辅料消耗一览表

原料名称		物质形态	包装方式	规格 (%)	耗用量 (t/a)	储存地点	备注
碳五分	裂解 C5 原料油	液体	散 (管道、球罐)	/	1.0×105	罐区	全厂
	溶剂 (乙腈)	液体	散 (槽车)	99	141	全厂罐区	在线量

原料名称		物质形态	包装方式	规格 (%)	耗用量 (t/a)	储存地点	备注
离装置						界区	在线量
	阻聚剂 A	液体	200L (kg) 桶	/	48	1#仓库	全厂
	阻聚剂 B	液体	200L (kg) 桶	/	55.52	1#仓库	全厂
	TBC 溶液	液体	200L (kg) 桶	25	6.88	3#仓库	全厂
	亚硝酸钠	固体	50kg 袋	99	10.5	综合仓库	全厂
碳九分离装置	裂解 C9 原料	液体	散 (管道、槽车、内浮顶罐)	/	1.0×105	罐区	全厂
						界区	在线量
	氢气	气体	散 (管道)	99	1600	界区	在线量
	催化剂 (一段加氢)	固体	200L 桶 (水封)	/	18m3/次	/	装填量
	催化剂 (二段加氢)	固体	200L 桶 (水封)	/	22m3/次	/	装填量
	惰性瓷球 (Al2O3)	固体	25kg 桶	92	8m3/次	/	装填量
	夹带剂 (二苯醚)	液体	200L (kg) 桶	99	100	1#仓库	全厂
						界区	初装量
	阻聚剂 1404M	液体	200L (kg) 桶	/	25	1#仓库	全厂
	阻聚剂 1418	液体	200L (kg) 桶	/	78	1#仓库	全厂
	缓蚀剂	液体	200L (kg) 桶	/	4.64	1#仓库	全厂
	预硫化剂 (DMDS)	液体	200L (kg) 桶	99.5	3	3#仓库	全厂
界区							

(3) 三废排放情况

①废水

表 3.1.2-12 高端共聚新材料装置项目 (一阶段) 项目废水排放源强

序号	废水种类	综合水质情况				排放去向
		废水量/ (万 m ³ /a)	污染物名称	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	
1	生产污水	11.195	COD	775	86.803	江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站低含盐水系统
			SS	123	13.788	
			氨氮	1.37	0.153	
			总氮	89.1	9.973	
			总磷	0.23	0.0255	
			石油类	15	1.676	
			苯	0.09	0.0105	
			甲苯	0.1	0.011	
			二甲苯	0.01	0.001	
			乙腈	255	28.6	
			总镍	0.001	0.0001	
2	循环冷却排污水	依托全厂公辅项目, 本装置不产生	/	/	/	/

②废气

表 3.1.2-13 高端共聚新材料装置项目（一阶段）有组织废气污染源排放源强核算结果及相关参数

污染源	排气筒编号	排气量/ (m ³ /h)	污染物名称	排放情况			排放标准		排放时间 h	排放温度 ℃	排气筒参数		备注
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)			高度 /m	内径 /m	
RTO 焚烧处理系统烟气	P1	321907	非甲烷总烃	0.65	0.2106	3.37	20	38	8000	150 (最大 230)	30	3.2	依托 20 万吨 EVA 装置区 RTO
			乙腈	0.01	0.0029	0.047	30	5.6					
			SO ₂	0.02	0.0065	0.104	50	/					
			NO _x	2.04	0.6551	10.48	100	/					
导热油炉烟囱	P2	6250	颗粒物	4.96	0.031	0.25	10	/	8000	170	15	0.5	/
			SO ₂	1.6	0.01	0.08	30	/					
			NO _x	48	0.3	2.4	50	/					

③固废

表 3.1.2-14 高端共聚新材料装置项目（一阶段）营运期固体废物分析结果汇总表（单位：t/a）

序号	编号	固废名称	产生环节	属性	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	废物类别	废物代码	危险特性	处置方法
1	S1	原料油加氢前过滤渣	过滤	危险废物	固	铁锈、油泥等	1	HW08	251-011-08	T/I	委托有资质单位处理
2	S2	废催化剂	C9 加氢	危险废物	固	镍合金 NiO-Mo/Al ₂ O ₃	7 (28/次)	HW50	251-016-50	T	
3	S3	废瓷球	C9 加氢	危险废物	固	氧化铝、油泥等	3 (12/次)	HW49	900-041-49	T	
4	S4	废包装桶（袋）	辅料投料	危险废物	固	铁、塑料、残留料等	1	HW49	900-041-49	T	
5	S5	废润滑油	检维修	危险废物	固	高沸点烃、沥青质等	2	HW08	900-217-08	T/I	
6	S6	含油抹布等	检维修	危险废物	固	含矿物油的布料	0.45	HW49	900-041-49	T	
7	S7	废灯管	照明损耗	危险废物	固	玻璃、荧光材料、汞等	0.05	HW29	900-023-29	T	
8	S8	生活垃圾	日常办公	一般固废	固	包装袋塑料、废纸、卫生纸等	15	/	/	/	环卫部门清运

(4) 污染防治措施

①废气污染防治措施

表 3.1.2-15 废气收集、处理和排放情况一览表

序号	装置	废气名称	处理工艺	排气筒
1	C5 分离	脱碳四塔 (T1101) 后冷器废气 碳四精制塔 (T1103) 后冷器废气 预脱重塔 (T1102) 后冷器废气 萃取精馏塔 (T1201) 后冷器废气 抽余碳五水洗塔 (T1202) 后冷器废气 溶剂解析塔 (T1203) 后冷器废气 炔烃萃取精馏塔 (T1204) 后冷器废气 异戊二烯水洗塔 (T1207) 后冷器废气 溶剂解析侧线塔 (T1205) 后冷器废气 溶剂解析侧线水洗塔 (T1206) 后冷器废气 脱轻塔 (T1301) 后冷器废气 脱重塔 (T1302) 后冷器废气 溶剂回收塔 (T1401) 后冷器废气 脱双环塔 (T1501) 后冷器废气 间戊二烯精馏塔 (T1502) 后冷器废气 双环脱轻塔 (T1503) 后冷器废气 双环脱重塔 (T1504) 后冷器 (真空) 废气 各物料接收罐呼吸 (安全) 阀排气 密闭投料间废气	依托相邻光伏级 EVA 装置界区废气处理站 RTO 焚烧	P1 (H=30m, D=3.2m)
2		双环塔 (T2101) 后冷器 (真空) 废气		
3	C9 分离	夹带剂回收二级蒸发后冷器废气 C9 分离塔 (T2201) 后冷器废气 二聚分离塔 (T2301) 后冷器废气 脱胶质塔 (T2401) 后冷器废气 一段加氢低压闪蒸罐冷却器废气 二段加氢高压闪蒸罐冷却器废气 催化剂处理废气 稳定塔 (T2601) 回流罐废气 分馏塔 (T2602) 回流罐废气 各物料接收罐呼吸 (安全) 阀排气 密闭投料间废气	回收	-
4		导热油炉	采用清洁能源 (园区管网天然气)、低氮高效燃烧技术等	P2 (H=15m, D=0.5m)

②废水污染防治措施

高端共聚新材料项目 (一阶段) 生产污水主要为生产工艺废水、生活污水以及杂用废水。生产工艺废水经泵提升排入全厂生产污水收集管网, 生活污水经化粪池处理后经

泵提升排入全厂生产污水收集管网，设备清洗、地面清洁等杂用废水经收集池收集、泵提升排入全厂生产污水收集管网。生产污水经收集至厂内污水预处理及提升泵站均质均量处理后，接管至江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站低含盐水序列处理，出水全部作为斯尔邦石化循环水场补水回用。

③固废污染防治措施

项目装置界区的日常办公、生活产生的生活垃圾，按要求分类收集后，全部交由园区环卫部门统一清运处置。

碳九原料油加氢前过滤的油泥渣（S₂₋₁）、设备检修废润滑油废机油等属于 HW08 类危险废物，危废代码分别为 251-011-08、900-217-08；碳九加氢装置更换废催化剂、废瓷球分别属于 HW50、HW49 类危险废物，危废代码分别为 251-016-50、900-041-49；碳五碳九分离装置辅料投料间的空包装桶（袋）收集由供货商回收，破损的废包装桶（袋）属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-041-49；设备检修、维护保养产生的含油抹布、含油手套等废弃劳保用品属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-041-49；日常照明灯具维修更换产生的废灯管属于 HW29 类危险废物，危废代码为 900-023-29。上述危险废物拟委托有相应危废类别处置资质的单位安全处置。

3.1.2.3 50 万吨/年 EVA 项目（一阶段）

（1）项目概况

表 3.1.2-15 建设项目产品方案表

工程	产品名称	生产规模 t/a	运行时数 h/a	运行天数 d/a	生产线
20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 (II)	光伏级 EVA	200000	8000	333	1 条
	EVA-SC	146			
	粗乙烯	6000			
	聚合衍生物（蜡）	146			
	超低分子量聚合物	1800			
20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 (III)	光伏级 EVA	200000	8000	333	1 条
	EVA-SC	146			
	粗乙烯	6000			
	聚合衍生物（蜡）	146			
	超低分子量聚合物	1800			

表 3.1.2-16 项目组成一览表

工程类别	建设名称		建设规模/设计能力	备注
主体工程	20 万吨/年光伏级乙烯-	由乙烯压缩、调节剂 / 共聚单体注入、引发剂配制和注入、聚合、高压、低压分离	年产 20 万吨 EVA，146 吨 EVA-SC，6000 吨粗乙烯，146 吨聚合衍生物（蜡），1800	1 条生产线，VA（醋酸乙烯）精制系统依托 20 万吨/年光伏级乙烯-醋

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

工程类别	建设名称		建设规模/设计能力	备注
	醋酸乙烯共聚物装置 (II)	和循环系统、挤出和造粒系统、热水系统、后处理系统 (脱气、风送)、VA 的收集和粗乙烯精制等单元组成	吨超低分子量聚合物等产品, 占地面积 6.3hm ²	酸乙烯共聚物装置 (I)。
	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 (III)	由乙烯压缩、调节剂 / 共聚单体注入、引发剂配制和注入、聚合、高压、低压分离和循环系统、挤出和造粒系统、热水系统、后处理系统 (脱气、风送)、VA 的收集和粗乙烯精制等单元组成	年产 20 万吨 EVA, 146 吨 EVA-SC, 6000 吨粗乙烯, 146 吨聚合衍生物 (蜡), 1800 吨超低分子量聚合物等产品, 占地面积 6.3hm ²	1 条生产线, VA (醋酸乙烯) 精制系统依托 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 (I)。
辅助工程	厂前区		行政办公楼生活服务楼、中央控制室、中心化验室、职工食堂、接待及应急中心等	依托公辅工程项目
	现场机柜间		2 座现场机柜间, 各 1134.81m ²	
贮运工程	储罐		醋酸乙烯、丙烯、异十二烷储罐等	依托公辅工程项目
	仓库	产品库房	EVA 库房, 1 层, 占地面积 17762m ²	依托 20 万吨光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目
		其他仓库	化学品库、综合仓库、危废暂存库、放射源库等	依托公辅工程项目
	运输		厂内: 物料管线、防爆电动叉车等, 运输量约 24.15 万 t/a;	依托公辅工程项目
			厂外: 依托社会运输力量 (卡车、化学品槽车等), 运输量约 918t/a	/
公用工程	给水		厂内全厂性公辅工程-除盐水处理站、循环水场、给水及消防水泵站	依托公辅工程项目
	排水		50 万吨/年 EVA 项目 (一阶段) 生产污水产生量 59320m ³ /a, 装置区内设置撇沫池, 生产污水经撇沫后进入厂内污水预处理及提升泵站, 生活污水产生量 5377.95 m ³ /a	依托公辅工程项目污水预处理及提升泵站, 处理量 150m ³ /h
	供电		厂内设置 1 座 220V 总变, 两套 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置各设置 1 座 35kV 变电所	依托公辅工程项目
	氮气		全厂低压氮气依托斯尔邦空分装置。厂内不建设氮气站	依托公辅工程项目
	压缩空气		全厂建设一座空压站, 设置 4 台离心式空压机, 3 开 1 备	依托公辅工程项目
	蒸汽		全厂共设置有中压 (4.0MPaG)、低压	依托公辅工程项目

工程类别	建设名称		建设规模/设计能力	备注
			(1.2MPaG) 和低低压 (0.45MPaG) 三个等级蒸汽管网	
	维修		共两层，占地面积 1130m ² ，建筑面积 1582m ² ，全厂机、电、仪主要日常维护及小修。	依托公辅工程项目
	消防		厂前区建设消防总站 1 座(含气防站)	依托公辅工程项目
环保工程	废气治理措施		RTO 焚烧处理系统、开停车及事故火炬	依托 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目界区三 RTO 和依托公辅工程项目 EVA 火炬
			倒袋站投料废气	布袋除尘设施
	废水	撇沫池	两个装置区各设置 1 座 26m ³ 撇沫池	装置区工艺废水经撇沫后排至厂内污水预处理及提升泵站
		污水预处理及提升泵站	设计处理规模 150m ³ /h，设置 1000m ³ 均质罐	依托公辅工程项目
		初期雨水池	2 套 EVA 装置区各设置 1 座初期雨水池（兼生产污水收集池），体积各 570m ³	
		雨水监控池	全厂设置一座雨水监控池，有效容积为 15000m ³	依托公辅工程项目
	噪声治理		选购低噪设备，加装减振垫、隔声罩等，厂房及门窗隔声设计	/
	固废		危废暂存库 180m ² ，一般固废库 180m ² ，仓库内分区分类存放管理，定期委托有资质单位处理	依托公辅工程项目
			项目装置界区内分类收集，危废量约 1258t/a	/
环境风险防范措施			泄漏检测与修复（LDAR）、废气事故火炬、30000m ³ 事故水池、应急措施等	依托公辅工程项目，虹威公司依托虹景公司事故水池
			项目装置界区内有毒、可燃气体检测报警器，生产污水、事故废水收集管网连接全厂相应管线，副产物（危废）收集管理措施等	/
			2 个装置区各设置 1 座 220m ³ 引发剂收集池	用于储存事故状态下的废引发剂（废过氧化物）

(2) 原辅料消耗情况

表 3.1.2-17 项目原辅料消耗一览表

类别	名称	消耗量 t/a	来源及运输
物耗	乙烯	338336.72	外购, 管道

类别	名称	消耗量 t/a	来源及运输
	醋酸乙烯	81242.6.	外购，管道
	丙烯	870	外购，管道
	过氧化物	900	外购，公路
	异十二烷	1200	外购，公路
	爽滑剂	350	外购，公路
	抗氧化剂	350	外购，公路
	气缸润滑油	236	外购，公路

(3) 三废排放情况

①废水

表 3.1.2-18 项目废水排放源强

废水种类	综合水质情况				排放去向
	废水量 m ³ /a	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生产废水	67870.65	COD	574.80	39.01	江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站低含盐水系统
		SS	177.64	12.06	
		NH ₃ -N	2.38	0.16	
		TN	3.57	0.24	
		TP	0.24	0.02	
		石油类	9.66	0.66	
		动植物油	3.96	0.27	

②废气

表 3.1.2-19 有组织废气污染源排放源强核算结果及相关参数

污染源	排气筒 编号	排气量/ (m³/h)	污染物名称	排放情况			排放标准		排放时 间/h	排放温 度/℃	排气筒参数		备注
				浓度 /(mg/m³)	速率/ (kg/h)	排放量/(t/a)	浓度 /(mg/m³)	速率/ (kg/h)			高度 /m	内径 /m	
RTO 焚烧处理 系统烟气	P1	321907	非甲烷总烃	12.27	3.95	31.56	20	/	8000	150 (最大 230)	30	3.2	依托 20 万吨 EVA 装 置区 RTO
			乙醛	1.06	0.34	2.70	20	/					
			醋酸乙烯	8.54	2.75	21.99	20	/					
			颗粒物	0.004	0.0013	0.01	20	/					
倒袋站II	P2	1800	颗粒物	14.40	0.026	0.0007	20	/	27	25	30	0.15	/
倒袋站III	P3	1800	颗粒物	14.40	0.026	0.0007	20	/	27	25	30	0.15	/

③固废

表 3.1.2-20 拟建项目营运期固体废物分析结果汇总表（单位：t/a）

序号	编号	固废名称	产生环节	属性	形态	主要成分	预测产生量 t/a	鉴别方法	废物类别	废物代码	危险 特性	处置方 法
1	S2-1	废润滑油	气体分离、 压缩单元	危险废物	液	溶剂油	539.62	《国家危险废物名 录（2025 年版）》	HW08	900-217-08	T/I	委托有 资质单 位处理
2	S2-2	废过氧化物	过氧化物 配料	危险废物	液	过氧化物	10.38		HW06	900-404-06	T/I/R	
3	S2-3	废分子筛	VA 干燥	危险废物	固	醋酸乙烯	50		HW49	900-041-49	T/In	
4	S3-1	废润滑油	气体分离、 压缩单元	危险废物	液	溶剂油	539.62		HW08	900-217-08	T/I	
5	S3-2	废过氧化物	过氧化物 配料	危险废物	液	过氧化物	10.38		HW06	900-404-06	T/I/R	
6	S3-3	废分子筛	VA 干燥	危险废物	固	醋酸乙烯	50		HW49	900-041-49	T/In	
7	S4	废包装物	日常包装	危险废物	固	过氧化物等	58		HW49	900-041-49	T/In	
8	S5	生活垃圾	生活	生活垃圾	固	包装袋塑料、 废纸、卫生纸	15.82	/	/	/	/	环卫部 门处理

(4) 污染防治措施

①废气污染防治措施

表 3.1.2-21 废气收集、处理和排放情况一览表

序号	装置名称	废气名称	处理工艺	排气筒
1	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 (II)	VA 低沸塔顶废气 G2-1	依托 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置区 RTO	P1
		料仓脱气废气 G2-2		
		VA 干燥再生废气 G2-3		
		装置区保压气 G2-4		
		倒袋站II投料废气 G2-5	脉冲布袋除尘	P2
2	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 (III)	VA 低沸塔顶废气 G3-1	依托 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置区 RTO	P1
		料仓脱气废气 G3-2		
		VA 干燥再生废气 G3-3		
		装置区保压气 G3-4		
		倒袋站III投料废气 G3-5	脉冲布袋除尘	P3

②废水污染防治措施

50 万吨/年 EVA 项目 (一阶段) 生产污水主要为工艺废水、料仓冲洗水、初期雨水、生活污水等, 经收集至厂内污水预处理及提升泵站均质均量处理后, 接管至江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站低含盐水序列处理, 出水全部作为斯尔邦石化循环水场补水回用;

③固废污染防治措施

项目运营过程中产生的生活垃圾等委托环卫部门清运。

项目运营过程中产生的危废主要包括 S₂₋₁、S₃₋₁ 废润滑油 HW08 (900-217-08)、S₂₋₂、S₃₋₂ 废过氧化物 HW06 (900-404-06)、S₂₋₃、S₃₋₃ 废分子筛 HW49 (900-041-49)、S₄ 废包装物 HW49 (900-041-49)。上述危废收集后送中节能 (连云港) 清洁技术发展有限公司处置。

3.1.2.4 50 万吨/年 EVA 项目 (二阶段)

(1) 项目概况

50 万吨/年 EVA 项目 (二阶段) 具体产品方案见表 3.1.2-22。项目组成见表 3.1.2-23。

表 3.1.2-22 50 万吨/年 EVA 项目（二阶段）产品方案

工程	产品名称	生产规模 t/a	运行时数 h/a	运行天数 d/a	生产线
10 万吨/年高端热熔胶级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 (简称 HEV 装置)	热熔胶级 EVA	100000	8000	333	1 条
	EVA-SC	240			
	粗乙烯	4800			
	聚合衍生物(蜡)	120			
	超低分子量聚合物	800			

表 3.1.2-23 50 万吨/年 EVA 项目（二阶段）组成表

工程类别	建设名称		建设规模/设计能力	备注
主体工程	10 万吨/年热熔胶级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 (简称 HEV 装置)		年产 10 万吨 EVA, 240 吨 EVA-SC, 4800 吨粗乙烯, 120 吨聚合衍生物(蜡), 800 吨超低分子量聚合物等产品, 占地面积 4.941hm ² 。 由乙烯压缩、调整剂 / 共聚单体注入、引发剂配制和注入、聚合、高压分离、低压分离、高压气体循环、低压气体循环、挤压造粒、后处理系统(掺混、产品贮存和包装)及 VA 的收集和粗乙烯精制系统等单元组成。	1 条生产线
辅助工程	厂前区		研发中心、生活服务楼、中央控制室、中心化验室、职工食堂、接待及应急中心等	依托厂区公辅工程项目
	现场机柜间		1座现场机柜间, 1250m ²	新建
贮运工程	储罐		醋酸乙烯、丙烯、异十二烷储罐等	依托厂区公辅工程项目
	仓库	产品库房	立体库房, 1层, 占地面积 7132m ² 包装厂房, 1层, 占地面积 5439m ²	新建
		其他仓库	化学品库、综合仓库、危废暂存库、放射源库等	依托厂区公辅工程项目
公用工程	给水		厂内全厂性公辅工程-除盐水处理、循环水场、给水及消防水泵站, 本项目使用二级除盐水处理 20031t/a, 生活水 3397t/a, 循环冷却水 4×10 ⁷ t/a	依托厂区公辅工程项目
	排水		50 万吨/年 EVA 项目(二阶段)污水产生量 23794.3m ³ /a (含生活污水 2887m ³ /a), 装置区内设置撇沫池, 污水经撇沫后进入装置内污水收集池, 再接管至厂内污水提升泵站	依托厂区公辅工程项目 污水提升泵站, 处理量 150m ³ /h
	供电		厂内设置 1 座 220V 总变, 本项目 HEV 装置设置 1 座 35kV 变电所, 本项目用电量 18401.93 万 KWh/a	新建, 部分依托厂区公辅工程项目
	制冷		本项目装置内设三套冷冻水系统, 分别为过氧化物配制冷冻系统、15℃机械制冷系统和 5℃机械制冷系统。	
	氮气		全厂低压氮气依托斯尔邦空分装置。厂内不建设氮气站, 本项目氮气用量 100 万 Nm ³ /a	依托厂区公辅工程项目
	压缩空气		全厂建设一座空压站, 设置 4 台离心式空压机, 3 开 1 备。本项目压缩空气用量 20 万 Nm ³ /a, 仪表	依托厂区公辅工程项目

工程类别	建设名称		建设规模/设计能力	备注
			空气 488 万 Nm³/a	
	蒸汽		全厂共设置有高压（4.0MPaG）、中压（1.2MPaG）和低压（0.45MPaG）三个等级蒸汽管网，本项目使用高压蒸汽 20000t/a，低压蒸汽 40000t/a	依托厂区公辅工程项目
	维修		共两层，占地面积 1130m²，建筑面积 1582m²，全厂机、电、仪主要日常维护及小修。	依托厂区公辅工程项目
	消防		厂前区建设消防总站 1 座（含气防站）	依托厂区公辅工程项目
环保工程	废气治理措施		RTO 焚烧处理系统，每套设计处理规模 24 万 m³/h，共两套，互为备用，本项目有机废气最大产生量 170010m³/h	依托高端共聚新材料项目（二阶段）界区 RTO 装置
			开停车及事故火炬，火炬设计最大负荷 22.2 万 kg/h，	依托厂区公辅工程项目 釜式法 EVA 火炬
			倒袋站投料废气采用布袋除尘设施，本项目投料废气量 1000m³/h	本次新建
	废水	撇沫池	装置区设置 1 座 87.5m³ 撇沫池一和 1 座 30m³ 撇沫池二	装置区工艺废水经撇沫池撇沫后，经装置区内污水池排至厂内公辅项目污水提升泵站，撇出的浮沫装入吨袋作为 EVA-SC 产品出售。
		污水提升泵站	设计处理规模 150m³/h，设置 1000m³ 均质罐	依托厂区公辅工程项目
		初期雨水池	HEV 装置区设置 1 座初期雨水池有效容积 600m³	本次新建
		污水收集池	HEV 装置区设置 1 座污水收集池容积 300m³	本次新建
		雨水监控池	全厂设置一座雨水监控池，有效容积为 15000m³	依托厂区公辅工程项目
		噪声治理	选购低噪设备，加装减振垫、隔声罩等，厂房及门窗隔声设计	/
	固废	危废暂存库 180m²，一般固废库 180m²，仓库内分区分类存放管理，定期委托有资质单位处理		依托厂区公辅工程项目
		本项目装置界区内分类收集，危废量最大约 189t/a		/
环境风险防范措施			泄漏检测与修复（LDAR）、废气事故火炬、30000m³ 事故水池、应急措施等	依托厂区公辅工程项目
			本项目装置界区内有毒、可燃气体检测报警器，污水、事故废水收集管网连接全厂相应管线，危废收集管理措施等	
			HEV 装置区设置 1 座 50m³ 引发剂收集池	用于储存事故状态下的废引发剂（废过氧化物）

(2) 原辅料消耗情况

表 3.1.2-23 50 万吨/年 EVA 项目（二阶段）主要原辅材料消耗及能耗

类别	名称	单位	消耗量	来源及运输
----	----	----	-----	-------

			每吨产品 (以 EVA 产品计)	每年		
物耗	乙 烯		t	0.80	80474.83	外购，管道
	醋酸乙烯		t	0.26	26200.7	外购，管道
	丙 烯		t	0.01	500	外购，管道
	过 氧 化 物	过氧化特戊酸叔丁酯 (TBPPI)	t	0.00176	176	外购，公路
		过氧化-2-乙基己酸 叔丁酯 (TBPEH)	t	0.00068	68	外购，公路
		过氧化-3，5，5-三甲 基己酸叔丁酯 (TBPIN)	t	0.0004	40	外购，公路
		过氧化新癸酸叔丁酯 (TBPND)	t	0.00176	176	外购，公路
	异十二烷		t	0.004	409	外购，公路
	助剂（爽滑剂、抗氧剂）		t	0.0005	45	外购，公路
	气缸润滑油		t	0.004	400	外购，公路
能耗	电		万 kWh	1840.19	18401.93	公司变电站
	二级除盐水		t	0.20	20031	厂内除盐水处理站
	生活水		t	0.03	3397	厂内生活水系统
	循环冷却水		t	400.00	4×10 ⁷	厂内循环水场
	4.0MPaG 高压蒸汽		t	0.20	20000	园区蒸汽管网
	1.2MPaG 中压蒸汽		t	/	/	中压蒸汽在装置内由 高压蒸汽减压获得
	0.45MPaG 低压蒸汽		t	0.40	40000	来自虹威公司， 或厂内中压蒸汽减压
	压缩空气		Nm ³	2.00	200000	厂内空压站
	仪表空气		Nm ³	48.80	4880000	厂内空压站
	氮气		Nm ³	10.00	1000000	斯尔邦空分

(3) 三废排放情况

① 废水

表 3.1.2-24 50 万吨/年 EVA 项目 (二阶段) 废水排放源强

序号	废水种类	综合水质情况				接管要求	排放去向
		废水量 m ³ /a	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
1	污水	23794.3	COD	568.36	13.52	1800	江苏斯尔邦 石化有限公 司污水处理 站低含盐水 系统
			SS	182.15	4.33	300	
			NH ₃ -N	3.64	0.09	170	
			TN	5.46	0.13	180	
			TP	0.36	0.01	2	
			石油类	9.14	0.22	15	
			动植物油	6.07	0.14	20	

② 废气

表 3.1.2-25 50 万吨/年 EVA 项目（二阶段）有组织废气污染源排放源强

污染源	排气筒编号	排气量 m³/h	污染物名称	排放情况			排放标准		排放 时间 h	排放温 度 ℃	排气筒参数	
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h			高度 m	内径 m
RTO 焚烧处理 系统烟气 （本项目）	P1	179800	非甲烷总烃	8.57	1.54	12.30	60	/	8000	104	30	3.2
			乙醛	0.33	0.06	0.48	20	/				
			醋酸乙烯	7.58	1.36	10.88	20	/				
			颗粒物	1.20	0.22	1.73	20	/				
			SO ₂	0.033	0.006	0.05	50	/				
			NO _x	5.00	0.90	7.19	100	/				
RTO 焚烧处理 系统烟气 （本项目及同 期拟建项目）	P1	254000	非甲烷总烃	11.24	2.86	18.93	60	/	8000	104	30	3.2
			乙醛	0.39	0.10	0.73	20	/				
			醋酸乙烯	10.23	2.60	16.82	20	/				
			颗粒物	1.20	0.30	2.44	20	/				
			SO ₂	0.03	0.01	0.07	50	/				
			NO _x	5.00	1.27	10.16	100	/				
			丙烯酸丁酯	0.001	0.0002	0.0004	20	/	1600			
HEV 倒袋站	P2	1000	颗粒物	2.00	0.002	0.00009	20	/	45	25	30	0.1

③固废

表 3.1.2-26 50 万吨/年 EVA 项目（二阶段）固体废物分析结果汇总表（单位：t/a）

序号	编号	固废名称	产生环节	属性	形态	主要成分	预测产 生量 t/a	鉴别方法	废物类 别	废物代码	危险 特性	处置方 法
1	S1	废润滑油	低循系统、 压缩单元	危险废物	液	润滑油	64	《国家危险废物名录 （2025 年版）》	HW08	900-217-08	T/I	委托有 资质单

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

序号	编号	固废名称	产生环节	属性	形态	主要成分	预测产生量 t/a	鉴别方法	废物类别	废物代码	危险特性	处置方法
2	S2	废过氧化物	过氧化物配料	危险废物	液	过氧化物	60		HW06	900-404-06	T/I/R	位处理
3	S3	废分子筛	VA 干燥	危险废物	固	醋酸乙烯	40t/3a		HW49	900-041-49	T/In	
4	S4	废包装物	日常包装	危险废物	固	过氧化物等	25		HW49	900-041-49	T/In	
5	S5	生活垃圾	生活	生活垃圾	固	包装袋塑料、废纸、卫生纸	8.5	《固体废物分类与代码名录》	SW64	900-099-S64	/	环卫部门填埋

(4) 污染防治措施**①废气污染防治措施****表 3.1.2-27 50 万吨/年 EVA 项目（二阶段）废气收集、处理和排放情况一览表**

装置名称	废气名称	主要污染物	排放方式	收集设施	处理工艺	排放方式	排气筒
HEV 装置	VA 干燥再生废气 G1	醋酸乙烯等	有组织	管道直连	依托高端共聚新材料项目（二阶段）生产装置 RTO	有组织	P1
	VA 低沸塔顶废气 G2	醋酸乙烯、乙醛、乙烷、溶剂油等	有组织	管道直连		有组织	
	挤压风送废气 G3	乙烯、醋酸乙烯等	有组织	管道直连		有组织	
	装置区保压气 G4	非甲烷总烃	有组织	管道直连		有组织	
	倒袋站投料废气 G5	粉尘	有组织	密闭集气，引风收集	脉冲布袋除尘	有组织	P2

②废水污染防治措施

50 万吨/年 EVA 项目（二阶段）污水主要为生产装置区产生的工艺废水、料仓冲洗等杂用废水、初期雨水、生活污水等，经收集至厂内污水提升泵站均质均量处理后，接管至江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站低含盐水系统处理，出水全部作为斯尔邦石化循环水场补水回用；

③固废污染防治措施

项目运营过程中产生的生活垃圾 SW64（900-099-S64）等委托环卫部门清运。

项目运营过程中产生的危废主要包括 S1 废润滑油 HW08（900-217-08）、S2 废过氧化物 HW06（900-404-06）、S3 废分子筛 HW49（900-041-49）、S4 废包装物 HW49（900-041-49），危废收集后送中节能（连云港）清洁技术发展有限公司处置

(5) 项目污染物排放总量情况

表 3.1.2-28 项目污染物排放总量情况

种类	污染物种类		产生量	削减量	排放量		备注
					接管量	排入环境量	
废水	污水	废水量	23794.3	0	23794.3	0	接管量为接入斯尔邦石化污水处理站总量，废水经斯尔邦石化污水处理站处理后全部回用于斯尔邦循环冷却系统，故不计算污染物排入外环境量。
		COD	13.52	0	13.52	0	
		SS	4.33	0	4.33	0	
		NH ₃ -N	0.09	0	0.09	0	
		TN	0.13	0	0.13	0	
		TP	0.01	0	0.01	0	
		石油类	0.22	0	0.22	0	
		动植物油	0.14	0	0.14	0	
	单位产品基准排水量 m ³ /t 产品		/	/	0.24	/	
废气	有组织	VOCs	2460.50	2448.20	12.30		
		乙醛	96.00	95.52	0.48		
		醋酸乙烯	2176.50	2165.62	10.88		
		颗粒物	2.23	0.50	1.73		
		SO ₂	0.05	0	0.05		
		NO _x	7.19	0	7.19		
	无组织	VOCs	16.98	/	16.98		
		醋酸乙烯	0.32	/	0.32		
		乙醛	6.59×10 ⁻⁵	/	6.59×10 ⁻⁵		
	单位产品非甲烷排放量(kg/t 产品)		/	/	0.123		小于 GB31572-2015 中 0.3kg/t 标准要求
	固废		197.5	197.5	0		

3.1.2.5 高端共聚新材料项目（二阶段）

(1) 项目概况

高端共聚新材料项目（二阶段）产品方案见表 3.1.2-29，项目组成见表 3.1.2-30。

表 3.1.2-29 高端共聚新材料项目（二阶段）产品方案

工程	产品名称		生产规模 t/a	运行时数 h/a	生产线	备注
5 万 吨高 聚共 聚新 材料 装置	主产品	EVA	30000	4800	1 条生产 线可生产 3 个产品	共聚单体 VA
		EnBA	10000	1600		共聚单体 nBA
		EMAA	10000	1600		共聚单体 MAA
	副产品	EVA-SC	80	8000		
		粗乙烯	2000			
		聚合衍生物（蜡）	40			
		反应低聚物 （超低分子量聚合物）	400			

表 3.1.2-30 高端共聚新材料项目（二阶段）组成

工程类别	建设名称	建设规模/设计能力	备注
主体工程	5 万吨高聚共聚新材料装置	同一套生产装置实现年产 3 万 t/a EVA、1 万 t/a EnBA、1 万 t/a EMAA；同时副产 2000 t/a 粗乙烯、400 t/a 反应低聚物、80 t/a SC 料、40 t/a 聚合衍生物（蜡）。 由乙烯压缩、调节剂/共聚单体注入、引发剂配制和注入、聚合、高压、低压分离和循环系统、挤出和造粒系统、热水系统、后处理系统（脱气、风送）、VA 的收集和粗乙烯精制等单元组成	1 条生产线
辅助工程	厂前区	行政办公楼生活服务楼、中央控制室、中心化验室、职工食堂、接待及应急中心等	依托公辅工程项目
	现场机柜间	2 座现场机柜间，各 1134.81m ²	新建
贮运工程	储罐	醋酸乙烯、丙烯、异十二烷储罐等	依托公辅工程项目
	仓库	产品库房	依托 10 万吨 HEV 装置项目
		其他仓库	依托公辅工程项目
	运输	厂内：物料管线、防爆电动叉车等，运输量约 53275t/a；	依托公辅工程项目
		厂外：依托社会运输力量（卡车、化学品槽车等），运输量约 52890t/a	
公用工程	给水	厂内全厂性公辅工程-除盐车站、循环水场、给水及消防水泵站	依托公辅工程项目
	排水	高端共聚新材料项目（二阶段）污水产生量 11779.75m ³ /a，装置区内设置撇沫池，污水经撇沫后进入厂内污水提升泵站，生活污水产生量 2887 m ³ /a	依托公辅工程项目污水提升泵站，处理量 150m ³ /h.
	供电	厂内设置 1 座 220V 总变。1 座现场机柜间，依托于 10 万吨 HEV 装置	
	氮气	全厂低压氮气依托斯尔邦空分装置。厂内不建设氮气站	依托公辅工程项目
	压缩空气	全厂建设一座空压站，设置 4 台离心式空压机，3 开 1 备	依托公辅工程项目
	蒸汽	全厂共设置有高压（4.0MPaG）、中压（1.2MPaG）和低压（0.45MPaG）三个等级蒸汽管网	依托公辅工程项目
	维修	共两层，占地面积 1130m ² ，建筑面积 1582m ² ，全厂机、电、仪主要日常维护及小修。	依托公辅工程项目
	消防	厂前区建设消防总站 1 座（含气防站）	依托公辅工程项目
环保	废气治理措施	RTO 焚烧处理系统、开停车及事故火炬	新建

工程类别	建设名称	建设规模/设计能力	备注
工程	撒沫池	装置区设置 1 座 63m ³ 撒沫池，1 座 30m ³ 撒沫池。	装置区废水经撒沫后排至厂内污水提升泵站
	污水提升泵站	设计处理规模 150m ³ /h，设 1000m ³ 均质罐	依托公辅工程项目
	初期雨水池	装置区设置 1 座初期雨水池，容积 600m ³	新建
	装置区污水池	装置区设置 1 座污水收集池，容积 300m ³	新建
	雨水监控池	全厂设置一座雨水监控池，有效容积为 15000m ³	依托公辅工程项目
	噪声治理	选购低噪设备，加装减振垫、隔声罩等，厂房及门窗隔声设计	
	固废	现有危废暂存库 180m ² ，一般固废库 180m ² ，仓库内分区分类存放管理，定期委托有资质单位处理 本项目装置界区内分类收集，危废量约 51.4t/a	依托公辅工程项目
环境风险防范措施		30000m ³ 事故水池、应急措施、副产物（危废）收集管理措施等	依托公辅工程项目
		废气事故火炬	新建
		本项目装置界区内有毒、可燃气体检测报警器，污水、事故废水收集管网连接全厂相应管线。	新建
		装置区设置 1 座 50m ³ 引发剂收集池	用于储存事故状态下的废引发剂（废过氧化物）

（2）原辅料消耗情况

见表 3.1.2-31。

表 3.1.2-31 高端共聚新材料项目（二阶段）原辅料消耗情况

类别	名称	消耗量 t/a	来源及运输
物耗	乙烯	40098.96	外购，管道
	醋酸乙烯	8859.63	外购，管道
	醋酸正丁酯	1600	
	甲基丙烯酸	800	
	丙烯	250	外购，管道
	过氧化特戊酸叔丁酯（TBPII）	243.2	107.6 外购，公路
	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯（TBPEH）		20.9 外购，公路
	过氧化-3, 5, 5-三甲基己酸叔丁酯（TBPIN）		7.9 外购，公路
	过氧化新癸酸叔丁酯（TBPND）		106.8 外购，公路
	异十二烷	233.4	外购，公路
	助剂（爽滑剂、抗氧剂）	400	外购，公路
	气缸润滑油	180	外购，公路

（3）三废排放情况

① 废水

表 3.1.2-32 高端共聚新材料项目（二阶段）废水排放源强

序号	废水种类	综合水质情况				接管要求	排放去向
		废水量 m ³ /a	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
1	污水	11779.75	COD	535.99	6.314	1800	江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站 低含盐水系统
			SS	204.80	2.412	300	
			NH ₃ -N	7.35	0.087	170	
			TN	11.03	0.130	180	
			TP	0.74	0.009	2	
			石油类	8.28	0.098	15	
			动植物油	12.25	0.144	20	

② 废气

表 3.1.2-33 高端共聚新材料项目（二阶段）有组织废气污染源排放源强

污染源	排气筒编号	排气量 m3/h	污染物名称	排放情况			排放标准	排放 时间 h	排放 温度 ℃	排气筒参数	
				浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m3			高度 m	内径 m
RTO 焚烧处理系统烟气	P1	74200	非甲烷总烃	17.73	1.32	6.63	60	8000	104	30	3.2
			乙醛	0.54	0.04	0.25	20				
			颗粒物	1.2	0.089	0.712	20				
			SO2	0.033	0.0025	0.0197	50				
			NOx	5.0	0.37	2.97	100				
			醋酸乙烯	16.69	1.24	5.94	20	4800			
			丙烯酸丁酯	0.003	0.0002	0.0004	20	1600			
倒袋站废气	P2	1000	颗粒物	2.0	0.002	0.0008	20	400	25	30	0.1

③固废

表 3.1.2-34 高端共聚新材料项目（二阶段）固体废物分析结果汇总表（单位：t/a）

序号	编号	固废名称	产生环节	属性	形态	主要成分	预测 产生量 t/a	鉴别方法	废物 类别	废物代码	危险 特性	处置 方法
1	S1-1	废过氧化物	过氧化物配料	危险废物	液	过氧化物	9	《国家危险废物名录 （2025 版）》	HW06	900-404-06	T/I/R	委托 有资 质单 位处 理
2	S1-2	废润滑油	气体分离、压缩单元	危险废物	液	溶剂油	14.4		HW08	900-217-08	T/I	
3	S1-3	废润滑油	气体分离、压缩单元	危险废物	液	溶剂油	12		HW08	900-217-08	T/I	
4	S2-1	废过氧化物	过氧化物配料	危险废物	液	过氧化物	8		HW06	900-404-06	T/I/R	
5	S3-1	废过氧化物	过氧化物配料	危险废物	液	过氧化物	8		HW06	900-404-06	T/I/R	
6	S4	废包装物	日常包装	危险废物	固	过氧化物等	10		HW49	900-041-49	T/In	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

序号	编号	固废名称	产生环节	属性	形态	主要成分	预测产生量 t/a	鉴别方法	废物类别	废物代码	危险特性	处置方法
7	S5	生活垃圾	生活	一般固废	固	生活垃圾	8.5	《固体废物分类与代码目录》	SW64	900-099-S64	/	环卫部门填埋

(4) 污染防治措施**①废气污染防治措施****表 3.1.2-34 高端共聚新材料项目（二阶段）废气收集、处理和排放情况一览表**

序号	装置名称	废气名称	主要污染物	排放方式	收集设施	处理工艺	排放方式	排气筒
1	5 万吨高聚共聚新材料项目装置	分离罐顶废气	醋酸乙烯、乙醛、乙烷、溶剂油等	有组织	管道直连	新建装置区 RTO	有组织	P1
		挤压风送废气	乙烯、醋酸乙烯等	有组织	管道直连		有组织	
		分离罐废气	乙醛等	有组织	管道直连		有组织	
		装置区保压气	非甲烷总烃、丙烯酸正丁酯	有组织	管道直连		有组织	
2		倒袋站投料废气	粉尘	有组织	密闭集气，引风收集	脉冲布袋除尘	有组织	P2

②废水污染防治措施

高端共聚新材料项目（二阶段）污水主要为生产装置区产生的工艺废水、料仓冲洗等杂用废水、初期雨水、生活污水等，经收集至厂内污水提升泵站均质均量处理后，接管至江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站低含盐水系统处理，出水全部作为斯尔邦石化循环水场补水回用；

③固废污染防治措施

项目运营过程中产生的生活垃圾 SW64(900-099-S64)等委托环卫部门清运。

项目运营过程中产生的危废主要包括废过氧化物 S1-1、S2-1 、S3-1（HW06 900-404-06）；废润滑油 S1-2、S1-3（HW08 900-217-08）；废包装物 S4（HW49 900-041-49）。上述危废收集后送中节能（连云港）清洁技术发展有限公司处置。

(5) 项目污染物排放总量情况

表 3.1.2-35 项目污染物排放总量情况

种类	污染物种类		产生量	削减量	排放量		备注
					接管量	排入环境量	
废水	污水	废水量	11779.75	0	11779.75	0	接管量为接入斯尔邦石化污水处理站总量，废水经斯尔邦石化污水处理站处理后全部回用于斯尔邦循环冷却系统，故不计算污染物排入外环境量。
		COD	6.314	0	6.314	0	
		SS	2.412	0	2.412	0	
		NH3-N	0.087	0	0.087	0	
		TN	0.130	0	0.130	0	
		TP	0.009	0	0.009	0	
		石油类	0.098	0	0.098	0	
		动植物油	0.144	0	0.144	0	
废气	有组织	非甲烷总烃	1626.74	1618.61	8.13		经 RTO 焚烧处理后达标排放
		乙醛	49.28	49.03	0.25		
		醋酸乙烯	1488.1	1480.66	7.44		
		丙烯酸丁酯	0.71	0.7064	0.0036		
		颗粒物	1.152	0.44	0.712		
		SO2	0.0197	0	0.0197		
		NOx	2.97	0	2.97		
固废			69.9	69.9	0		

3.1.3 现有项目污染物排放总量

表 3.1.3-1 虹景公司现有项目污染物排放总量

种类	污染物种类	虹景公司现有项目环评批复总量, t/a	
		接管量	排入环境量
废水	废水量 (m³/a)	268558.6	0
	COD	177.387	0
	SS	44.86	0
	NH3-N	1.12	0
	TN	11.373	0
	TP	0.1445	0
	苯	0.0135	0
	甲苯	0.011	0
	二甲苯	0.004	0
	丙烯腈	0.002	0
	乙腈	28.6	0
	总镍	0.0001	0
	石油类	3.094	0
	动植物油	2.374	0
	LAS	0.15	0

种类		污染物种类	虹景公司现有项目环评批复总量, t/a	
			接管量	排入环境量
	生产废水 ^[2]	水量	2624000	787200
		COD	214.24	23.62
		SS	55.45	7.87
		TDS	3684.00	/
废气		颗粒物	6.05	
		SO ₂	1.034	
		NO _x	36.52	
		VOCs	69.94	
		乙醛	4.78	
		醋酸乙烯	49.8	
		丙烯酸丁酯	0.0004	
		乙腈	0.048	
		苯	0.0255	
		甲苯	0.045	
		二甲苯	0.006	
		苯乙烯	0.025	
		二甲二硫	0.0004	

注：[1]为废水接管斯尔邦石化污水处理站低含盐水序列集中处理后，全部作为斯尔邦石化循环水场补水回用。[2]公辅项目外排的废水主要为循环冷却系统排污水以及除盐水和凝液精制站排放的再生废水和反冲洗水。根据区域规划，虹景公司废水收集后接入连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线处理。

3.1.4 环境事故发生情况

根据建设单位提供的相关资料，目前除公辅工程在试运行中，并按照《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）相关要求，开展安全风险辨识和管控。其余项目均在建设期，厂区未发生过环境事故。

3.2 拟建项目概况

3.2.1 建设项目基本情况

项目名称：10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目；

建设性质：新建；

行业类别：C2651 初级形态塑料及合成树脂制造；

建设地点：江苏省连云港市国家东中西区域合作示范区 228 国道以西，苏海路以北，江苏虹景新材料有限公司现有厂区内；

建设规模及内容：本项目新建一套 10 万吨/年 POE 装置，新增机柜间、变电所、立体库房、包装厂房、罐组等配套公辅设施，项目占地约 115 亩。项目分阶段建设：第一阶段，新建 10 万吨/年 POE 装置，可实现年产 10 万吨 POE、950 吨低聚物、700 吨燃料油、350 吨燃料气；第二阶段，新建 5 万吨/年乙烯齐聚单元，可实现年产 3.35 万吨 1-辛烯、1.56 万吨 1-己烯、0.29 万吨混合碳六。本次建设内容为项目一阶段，评价内容为项目一阶段；

投资总额：投资总额为 248472 万元；项目一阶段投资总额为 201598.42 万元，一阶段环保投资为 20823 万元，占项目一阶段总投资额的 10.33%；

职工人数：总定员 47 人；

项目占地面积：60800m²；

工作制度：333d/a，8000h/a，四班二运转。

3.2.2 项目产品方案及技术来源

3.2.2.1 项目产品方案

本项目 POE 装置 1 条生产线，POE 外售；燃料油、低聚物进入盛虹炼化延迟焦化装置的放空塔，作为延迟焦化装置原料，进行回收利用；燃料气（粗乙烯）回至盛虹炼化一体化项目作为该公司乙烯压缩机补压气，同时将粗乙烯进行回用，精制提纯。

项目具体产品方案见表 3.2.2-1，本项目建成后，虹景公司全厂产品方案见表 3.2.2-2。

表 3.2.2-1 本项目产品方案

工程	产品名称	生产规模 t/a	运行时数 h/a	运行天数 d/a	生产线
POE 装置	POE	100000	8000	333	1 条
	低聚物	950	8000	333	
	燃料油	700	8000	333	

	燃料气	350	8000	333	
--	-----	-----	------	-----	--

表 3.2.2-2 本项目建成后虹景公司全厂产品方案（单位：t/a）

项目名称		产品名称	生产规模	备注
20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目		光伏级 EVA	200000	正在试运行
		EVA-SC	146	
		粗乙烯	6000	
		聚合衍生物（蜡）	146	
		超低分子量聚合物	1800	
50 万吨/年 EVA 项目	一阶段	光伏级 EVA	400000	已批在建
		EVA-SC	292	
		粗乙烯	12000	
		聚合衍生物（蜡）	292	
		超低分子量聚合物	3600	
	二阶段	热熔胶级 EVA	100000	已批在建
		EVA-SC	240	
		粗乙烯	4800	
		聚合衍生物（蜡）	120	
		超低分子量聚合物	800	
高端共聚新材料项目	一阶段	异戊二烯	8600	已批在建
		间戊二烯	16200	
		聚酯级双环戊二烯	31900	
		碳四	1200	
		精碳五	8100	
		抽余碳五	26200	
		碳六	10000	
		碳十燃料油	900	
		高纯双环戊二烯	21100	
		混合二甲苯	20400	
		混合三甲苯	44000	
		混合四甲苯	5100	
		重碳九	10000	
		富氢气	800	
	二阶段	EVA	30000	已批在建
		EnBA	10000	
		EMAA	10000	
		EVA-SC	80	
		粗乙烯	2000	
		聚合衍生物（蜡）	40	
		超低分子量聚合物	400	
10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目		POE	100000	本项目
		低聚物	950	
		燃料油	700	

项目名称	产品名称	生产规模	备注
	燃料气	350	

3.2.3 原辅料及交通运输

3.2.3.1 原辅料使用情况及理化性质

本项目主要原辅材料消耗情况见表 3.2.3-1，主要原辅材料及产品理化性质见表 3.2.3-2。

表 3.2.3-1 POE 装置原辅材料消耗表

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.3-2 主要原辅料理化性质

涉及商业秘密，已删除。

3.2.3.2 交通运输

(1) 厂外运输

虹景公司厂外运输主要包括厂外管道输送和公路运输，其中己烷、辛烯、二甲苯、异辛醇、催化剂、抗氧剂采用公路运输，其余采用管道输送。其中氢气、气相乙烯、燃料气（粗乙烯）、污水管网目前已建设完成，评价内容见《江苏虹景新材料有限公司 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目、公用工程及辅助设施项目环境影响报告书》。项目厂外新建 1-丁烯、燃料油管道另行评价，不在本次评价范围内，虹景界区至盛虹炼化、斯尔邦管道环保责任由虹景公司负责。厂外输送管道建设情况详见表 3.2.3-3，管道走向图见图 3.2.4-1。

表 3.2.3-3 厂外化学品管道建设情况表

序号	介质名称	数量根	长度/m	相态	管道直径	流量/(t/h)	操作温度/°C	操作压力/MPa (G)	材质	端点 1	端点 2
1	氢气	1	2280	气	DN 50	0.04	常温	2.3	碳钢	虹景公司	盛虹炼化 6 号门
2	气相乙烯	1	2280	气	DN 400	18.5	32	3.5	CS	盛虹炼化 6 号门	虹景公司
3	燃料气（粗乙烯）	1	2280	气	DN 200	2	25~30	0.05	CS	虹景公司	盛虹炼化 6 号门
4	污水	1	4000	液	DN 200	150	常温	0.9	CS	虹景公司	斯尔邦
5	1-丁烯	1	2280	液	DN 50	1.5-7.7	250	2.2	AST M A106 Gr.B	盛虹炼化 6 号门	虹景公司
6	燃料油	1	2280	液	DN 150	7	65	1.5	AST M A106 Gr.B	虹景公司	盛虹炼化 6 号门

(2) 厂内运输

厂内物流采用管道输送、小型汽车和叉车运输结合，罐区原辅料采用管道输送至生产装置；用小型汽车和叉车完成原辅料、产品包装、固体废物等在生产车间与仓储区间的转运。

3.2.3.3 项目技术来源

涉及商业秘密，已删除。

3.2.4 产品质量标准

由于目前国内并无对应国标、地标、行标，虹景公司 POE 执行企业标准（SE8902），产品具体指标要求见表 3.2.4-1。

燃料油、低聚物进入盛虹炼化延迟焦化装置的放空塔，作为延迟焦化装置原料，进行回收利用；燃料气（粗乙烯）回至盛虹炼化一体化项目作为该公司乙烯压缩机补压气，同时将粗乙烯进行回用，精制提纯。虹景公司燃料气（粗乙烯）执行江苏虹景新材料有限公司企业标准（Q/3207 JHNC 004-2024），产品具体指标要求见表 3.2.3-2 和附件 5。

对照《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），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。本项目产生的 POE、燃料气（粗乙烯）、燃料油以及低聚物均列入项目备案证中，属于目标产物。

对照《省生态环境厅<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），本项目产生的燃料气（粗乙烯）、燃料油以及低聚物均具有合理可靠的用途，属于五类属性中的“目标产物（产品、副产品）”。

表 3.2.4-1 POE 产品规格

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.4-2 燃料气（粗乙烯）技术要求

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.4-3（a） 低聚物技术要求（丁烯工况）

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.4-3（b） 低聚物技术要求（辛烯工况）

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.4-4（a） 燃料油技术要求（丁烯工况）

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.4-4（b） 燃料油技术要求（辛烯工况）

涉及商业秘密，已删除。

3.2.5 主要生产设备

表 3.2.5-1 POE 装置主要生产设备（储罐）

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.5-2 POE 装置主要生产设备（换热器）

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.5-3 POE 装置主要生产设备（塔）

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.5-4 POE 装置主要生产设备（搅拌器）

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.5-5 POE 装置主要生产设备（反应器）

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.5-6 POE 装置主要生产设备（过滤器）

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.5-7 POE 装置主要生产设备（容器）

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.5-8 POE 装置主要生产设备（泵）

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.5-9 POE 装置主要生产设备（压缩机）

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.5-10 POE 装置主要生产设备（其他）

涉及商业秘密，已删除。

3.2.6 项目组成

本项目由主体工程、贮运工程、公用工程、环保工程及其配套辅助工程组成，具体见表 3.2.6-1。全厂性公辅工程基本情况及本项目利用（依托）工程量见表 3.1.6-2。

表 3.2.6-1 POE 装置组成表

涉及商业秘密，已删除。

表 3.2.6-2 全厂公辅过程基本情况与本项目依托情况一览表

涉及商业秘密，已删除。

3.2.7 本项目依托工程

（一）本项目与本公司内部相互依托情况

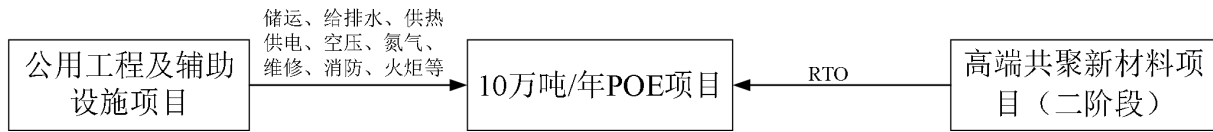


图 3.2-2 本项目与本公司内部相互依托情况

（1）公辅工程（依托虹景公司公辅工程项目）

本项目储运、给排水、供热、供电、空压、氮气、维修、消防、火炬等公辅工程依托虹景公司公用工程及辅助设施项目。

鉴于虹威 POSM/聚醚项目、虹景 20 万吨/年光伏级 EVA 项目、高端共聚新材料项目、50 万吨/年 EVA 项目每个项目的用量都不大，为节约土地资源，避免重复建设，降低投资和生产运行成本，提高项目管理水平和运行效率，规划初期虹景公司即提出将上述项目的配套公用工程和辅助设施统一规划和建设，投产后采用集中管理、统一调度的新的运营模式和理念，以体现其一体化和规模化的优势，提高新材料项目的综合竞争能力，因此虹景公辅项目从设计之初已考虑了本项目公辅工程使用量，根据本报告 3.4 小节表 3.4-1，虹景公司公辅项目的建设规模满足各服务对象需要，余量充足，本项目依托可行。虹景公司公辅项目目前正在试运行中，可满足本项目需要。

根据《江苏虹景新材料有限公司 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目、公用工程及辅助设施项目环境影响报告书》，虹景公司公辅项目各公辅设施（除盐水及凝液精制站、循环水场、污水处理设施、危废暂存库、维修车间、中心化验室、厨房食堂等）污染物排放情况已按其最大产生和排放量计算并申报总量，虹景公司后续项目不再重复计算，故本报告书不再考虑本项目建成后引起的公辅设施污染物产排变化情况。

（2）RTO 废气处理系统（依托虹景公司高端共聚新材料项目（二阶段））

本项目储罐呼吸废气、闪蒸气冷却塔废气、再生塔顶废气、脱水筛分废气、风送废气、依托高端共聚新材料项目（二阶段）生产装置区内建设的 2 套 RTO 焚烧处理系统处理，每套 RTO 设计处理规模 24 万 Nm^3/h ，同时处理高端共聚新材料项目（二阶段）生产装置废气，2 套 RTO 燃烧烟气经 1 根 30m 高排气筒排放。根据 3.7.1 小节废气排放源强计算，各项目进入 RTO 总废气量 299779.321 m^3/h ，未超过 RTO 设计处理规模，废气污染物排放浓度和速率满足相应排放标准要求，高端共聚新材料项目（二阶段）计划于 2026 年 3 月同时投产，本项目预计 2027 年 7 月建成投产。因此，从处理能力和建设

时序分析，本项目依托 RTO 废气处理系统是可行的。

（二）本项目与外部企业依托情况

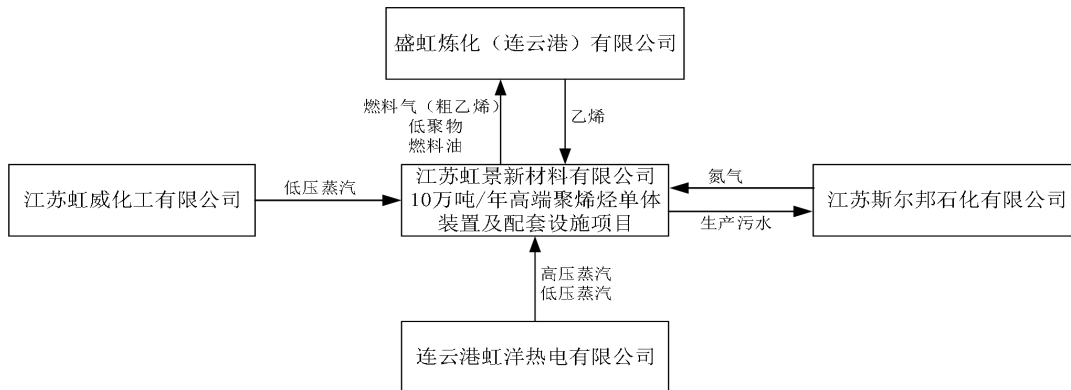


图 3.2.7-1 本项目与外部企业依托情况

（1）本项目与虹威公司依托关系

规划建设的虹威 POSM/聚醚装置内副产少量低压蒸汽，低压蒸汽输送至虹景公司公辅项目低压蒸汽管网，供虹景公司全厂使用，虹景公司与虹威公司直接的物料输送管道环保责任以厂界为界。

（2）本项目与盛虹炼化公司依托关系

本项目燃料油、低聚物通过管道输送至盛虹炼化；燃料气（粗乙烯）回至盛虹炼化精制回用。盛虹炼化（连云港）有限公司炼化一体化项目目前正常运行，环评批复文号环审〔2018〕136 号。本项目乙烯连接至盛虹炼化的厂外管道由虹景公司作为环保责任主体，责任节点为盛虹炼化厂界。

（3）本项目与斯尔邦石化依托关系

虹景公司全厂氮气供应依托斯尔邦石化一期、二期空分装置，该空分装置目前正常运行，环评批复文号连环发〔2011〕523 号、示范区环审〔2019〕24 号，厂外管道环保责任以斯尔邦石化公司厂界为界。

斯尔邦石化一期、二期空分装置低压氮气的总产量为 106000Nm³/h，目前用量 40000 Nm³/h，余量 66000Nm³/h；中压氮气的连续供气能力为 680 Nm³/h，目前仅使用 20 Nm³/h，余量 660 Nm³/h，同时还设有两台 400 Nm³/h 的中压液氮柱塞泵和一台 9000 Nm³/h 的后备中压液氮泵，可用于调峰和飞温事故工况。

根据计算，虹景公司全厂和虹威公司 POSM 及多元醇项目正常情况下低压氮气用量为 24000Nm³/h，最大为 40000 Nm³/h，正常情况下中压氮气用量为 425Nm³/h，最大为 5000 Nm³/h，斯尔邦石化一期、二期空分装置可满足需求。

本项目污水经公辅项目污水提升泵站输送至斯尔邦石化污水处理站低含盐水处理系统处理，斯尔邦石化污水处理站低含盐废水处理系统设计处理规模为 $820\text{m}^3/\text{h}$ ，目前该处理系统实际处理水量约 $688.65\text{m}^3/\text{h}$ ，在建项目 $4.5\text{m}^3/\text{h}$ ，尚有 $126.85\text{m}^3/\text{h}$ 处理余量，满足本项目 $1.77\text{m}^3/\text{h}$ 的处理需求。

(4) 本项目与虹洋热电依托关系

虹景公司供热依托园区虹洋热电扩建工程，该工程规划建设 $9\times 800\text{t/h}$ 高温超高压循环流化床锅炉+ $5\times 35\text{MW}$ 级背压式汽轮发电机组+ $4\times 60\text{MW}$ 级抽背式汽轮发电机组及其配套辅助设施。工程分阶段建设，其中一阶段建设 $6\times 800\text{t/h}$ (5 用 1 备) 高温超高压循环流化床锅炉+ $3\times 35\text{MW}$ 级背压式汽轮发电机组+ $3\times 60\text{MW}$ 级抽背式汽轮发电机组及其配套辅助设施，二阶段建设 $3\times 800\text{t/h}$ 高温超高压循环流化床锅炉+ $2\times 35\text{MW}$ 级背压式汽轮发电机组+ $1\times 60\text{MW}$ 级抽背式汽轮发电机组及其配套辅助设施，环评批复文号苏环审〔2021〕8 号，目前项目已投产，虹景界区至虹洋热电界区厂外管道环保责任由虹洋热电公司负责（详见附件 18）。虹洋热电扩建工程可满足项目用热需求。

3.2.8 厂区平面布置

本项目总平面布置图见图 3.2.8-1，周围 500m 用地状况图见图 3.2.8-2。

(1) 布置原则

- ①满足国家有关安全、防火、防爆及环境保护等标准和规范的要求。
- ②符合生产工艺、物流和运输等方面的要求。
- ③按功能分区，集中紧凑布置，有利于生产、安全及管理。
- ④工艺装置内主要通道与工行道路衔接，工艺装置主要车行通道、消防通道、检修通道的基本宽度为 6m。道路路肩上管架与路面边缘净距不小于 1m，路面上的净高不小于 5m，保证道路畅通。

(2) 总平面布置

本项目位于厂区西北侧，西北侧为 5 万吨/年高端共聚新材料装置，西侧为 50 万吨 EVA 项目（二阶段）10 万 t/a 高端热熔胶级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置，东侧为 20 万吨/光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置（I）与 20 万吨/光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置（III）；南侧为储罐区；北侧为火炬系统和乙烯保压系统。

3.2.9 项目建构筑物情况

本项目建构筑物情况一览表见表 3.2.9-1。

表 3.2.9-1 建构筑物情况一览表

序号	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	建筑结构	层数	建筑高度 m	火灾危险类别	耐火等级	备注
1	现场机柜间	1563.5	1563.5	钢筋混凝土框架+剪力墙	1	9.5	丁	一级	新建
2	变电所	3102	2065.8	钢筋混凝土框架	2	11.8	丙	一级	新建
3	添加剂间	122.8	122.8	钢筋混凝土框架	1	7.5	丙	二级	新建
4	雨淋阀室	72.8	72.8	钢筋混凝土框架	1	4.5	戊	二级	新建
5	挤压造粒厂房	1556.4	1556.4	钢筋混凝土框架	1	12.5	甲	二级	新建
6	包装厂房	4379.4	3357.2	钢结构/钢筋混凝土框架	1/局部 2	7.4/21.4	丙	二级	新建
7	立体库房	2812.8	2812.8	钢结构	1	27.6	丙	二级	新建

3.3 主体工程

3.3.1 生产原理

涉及商业秘密，已删除。

3.3.2 POE 工业流程及产污环节分析

涉及商业秘密，已删除。

3.4 公辅工程

本项目公辅工程依托虹景公司公用工程及辅助设施项目，其服务对象包括虹景 20 万吨/年光伏级 EVA 项目、虹景 50 万吨/年 EVA 项目、虹景高端共聚新材料项目，同时虹景公司公辅工程项目为虹威 POSM 及多元醇项目提供生产水、生活水、除盐水并回收该项目排放的工艺凝液、透平凝液。

表 3.4-1 全厂公辅工程产生消耗情况汇总

涉及商业秘密，已删除。

从上表可知：依托的公辅工程剩余量均满足本项目的生产需求，公辅工程项目已经取得环评批复示范区环审〔2022〕38 号，项目建设初期已经充分考虑本项目的生产需求，因此依托是完全可行的。

3.4.1 给排水

3.4.1.1 给水

（1）生活用水

生活用水由园区市政给水管网统一供给，厂区周边有一根 DN500 的生活用水管线，虹景公司生活用水直接从界区外生活用水管上接两根 DN100 的生活用水管进入界区，界区接点压力 $\geq 0.25\text{MPaG}$ 。生活给水系统设计规模： $40\text{m}^3/\text{h}$ ，水压 $\geq 0.4\text{MPaG}$ （在各装置界区线），主要由紫外线消毒设施、生活水罐、生活给水泵及辅助设施组成。生活给水系统设置生活水罐 1 座，有效容积 240m^3 ；设置生活给水泵 3 台，每台泵的能力为： $Q=20\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=60\text{m}$ ，正常用水时 1 用 2 备，最大用水时 2 用 1 备，生活给水泵设计采用恒压变频调速器控制。为保证生活用水水质，生活给水泵出口总管设置紫外线消毒设施，处理能力 $40\text{m}^3/\text{h}$ 。

（2）生产用水

生产用水水源由园区生产水管网供水，厂区周边有两根 DN1400 的生产水管线，园区提供的生产水通过两根 DN500 的输水管道进入厂区，送至虹景公司公辅项目给水及消防泵站的生产消防水罐及除盐水的原水罐贮存。生产给水系统主要由生产及消防水罐、高压生产给水泵、低压生产给水泵和对应的生产给水管网组成。高压生产水主要为各装置提供工艺用水、冲洗水等；低压生产水主要为规划建设的虹威 POSM/聚醚装置循环水场提供补充水，当园区停水时也临时为本项目新建的循环水场提供补充水。

①高压生产水泵系统

高压生产水泵系统由生产消防水罐和高压生产给水泵组成。全厂设置生产消防水罐 2 座，单座有效容积 20000m³，材质为碳钢；总有效容积为 40000m³，其中包括消防贮备水量 13650m³，移动消防水量 10000 m³ 和生产水调节水量 16350m³。生产水调节水量含园区停水 8 小时的用水量。

高压生产水系统设计规模：80m³/h。本系统设置高压生产水泵 3 台，单泵的能力为：Q=40m³/h，H=60m，2 用 1 备，变频。

②低压生产水泵系统

生产水由园区提供的生产水、园区返回的再生水、公司除盐水处理站制备的二级除盐水混合提供，由原水管线上的流量控制阀和一、二级除盐水管线上的流量控制阀，根据流量检测情况，按等比例进行混合。生产水的补水量控制是根据生产消防水罐内液位自动控制。正常工况下，循环水场所需补充水由园区生产水、一级除盐水和回用水在循环水场进行掺混，以保证浓缩倍数。

低压生产水系统设计规模：正常 456.04m³/h，最大 704m³/h（含掺混的一级除盐水），低压生产水泵共 2 台，单泵的能力为：Q=300m³/h，H=40m，1 用 1 备，变频。正常工况下启动 1 台低压生产水泵为本公司及虹威项目循环水场供水，当园区停水时，启动 2 台低压生池水泵，临设为本公司循环水场和除盐水处理站供水。

③消防水泵系统

虹景公司公辅项目设置生产消防水罐 2 座（消防水罐与生产水罐合建），单座有效容积 20000m³，材质为碳钢，总有效容积为 40000m³，其中包括消防贮备水量 13650m³，移动消防水量 10000 m³ 和生产水调节水量 16350m³，生产水调节水量含园区停水 8 小时的用水量。

（3）除盐水及凝液处理系统

虹景公司公辅项目除盐水及凝液处理系统主要为各工艺生产装置及辅助设施（含虹威 POSM/聚醚项目）提供所需二级除盐水。除盐水处理站的补充水为园区一级除盐水及各装置返回的凝液。

二级除盐水及凝液处理系统设计能力见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 除盐水及凝液处理系统设计能力

水处理系统	规模	系统选择
除盐水处理系统	二级除盐水 300t/h	一级除盐水+阳床+阴床+混床
工艺凝液处理系统	700t/h	精密过滤（除铁）+活性炭过滤+混床

二级除盐水处理系统主要为各装置、除氧器等提供所需二级除盐水，由于凝液量大于装

置所需除盐水量，因此富余的凝液也用至蒸汽管网补水或作为循环水场掺混水使用。二级除盐水水质规格如下：

温度 $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$

压力 $\geq 0.6\text{ MPaG}$ （在装置界区）

电导 $\leq 0.2\text{ }\mu\text{S/cm}$

二氧化硅 $\leq 20\text{ }\mu\text{g/L}$

凝液精制站设置在除盐站内。各装置产生的蒸汽凝结水应分别在本装置区内自行回收或送至凝液精制站处理后再返回各装置使用。

除盐水处理工艺流程如下见图 3.4.1-1。

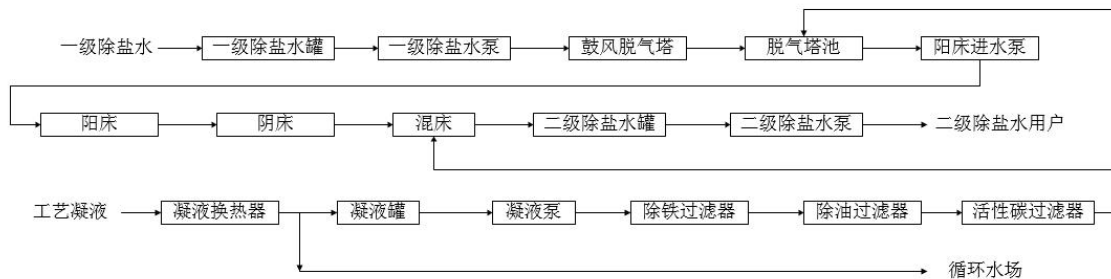


图 3.4.1-1 除盐水处理工艺流程

除盐水处理流程说明：

二级除盐精制单元采用混床以去除水中的残余离子。精制后的除盐水储存在除盐水箱中，由除盐水泵送至用户。

阳床、阴床、混床、凝液阳床的阳离子交换树脂的再生采用 31% 盐酸，阴离子交换树脂的再生采用 32% 液碱。盐酸、液碱均由槽车输送到除盐水处理站。设置 25m³ 盐酸碳钢衬胶 1 个，25m³ 碱贮槽 1 个。

再生后的酸碱废水依靠重力进入中和废水池，中和后的废水经中和废水泵提升后送污水深度处理。

凝液精制站流程说明：

凝液精制站的单元的设计能力为 700m³/h。因透平凝液量较少，工艺凝液与透平凝液合并处理，不再单设透平凝液精制单元。

来自各装置的凝液在进入凝液罐之前，在管道设分析仪表（pH 计，电导仪，TC 分析仪）以检测凝液的水质，如果水质不合格则通过旁路阀直接排到事故凝液罐。

凝液首先通过生水换热器，降低凝液的温度再通过凝液换热器将凝液降至 40℃ 以下。

凝液换热器凝液出口温度设计为 40℃，冷媒为循环冷却水。

冷却后的凝液进入凝液罐储存，然后经凝液泵提升，通过除铁过滤器以去除凝液中的铁和一些其它杂质，再通过活性炭过滤器去除水中潜在的有机物，最终送至凝液混床精制。精制后的凝液作为二级除盐水储在除盐水罐中，二级除盐水泵送至用户。

冷却后的不合格透平凝液和工艺凝液进入事故凝液罐储存，经事故凝液泵提升，送至循环水场作为循环水补充水回用。

(4) 循环水场

虹景公司公辅项目拟建设的 1 座 60000m³/h 循环水场，循环水温度 33℃~43℃，供水压力为 0.45MPa，回水压力为 0.25 MPa。循环水场主要由冷却塔、冷却塔水池、吸水池、循环水泵、旁滤设备、加药系统、监测换热器及辅助设施所组成，冷却塔设计选用消雾型逆流式机械通风冷却塔 12 座（单塔设计能力 5000m³/h），循环冷却水泵选用卧式离心泵 7 台，5 用 2 备，电机驱动。

(5) 消防给水

虹景公司公辅项目拟建设一座消防水加压泵站,主要用于提供各装置（含虹威 POSM/聚醚项目）所需消防用水，设置消防泵 4 台（2 用 2 备，2 台电机驱动，2 台柴油驱动）。消防水罐与生产水罐共用，共设置生产/消防水罐 2 座，材质为碳钢，单罐容积为 20000 m³。消防水罐补水直接采用园区提供的原水和再生水、一级除盐水等。

系统按稳高压消防给水系统设计。消防水泵站负责的区域为工艺装置区、中间罐区、公用工程装置辅助设施等。消防泵站供水设计能力按 2440 m³/h 考虑，供水压力 0.8MPa（在各装置界最不利点）。

3.4.1.2 排水

全厂采用“清污分流、雨污分流”排水机制。

生活污水：在各装置区内，生活污水应先经装置区内化粪池预处理后，由泵加压送入生活污水总管，最终排入公辅项目建设的污水预处理及提升泵站与生产污水混合后排入江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站处理。

生产污水：各项目污水应在装置区内预处理，与生活污水、初期雨水、实验室废水等一起收集进入公辅项目建设的污水预处理及提升泵站的均质罐，调节水质水量后，压力提升至污水管道，送至江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站处理。

清净废水：清净废水主要为依托的公辅项目循环水场冷却水排污水、除盐水处理站阴床、

阳床混床再生废水、多介质过滤器反洗水等，压力排至园区再生水厂处理后回用。

初期雨水：污染区雨水排水系统主要用于收集和排放各工艺装置区及辅助设施中污染区域的地面污染雨水、地面冲洗水及消防排水。装置区内的污染雨水应先通过重力收集，进入装置区内的污染雨水池，通过泵提升后并入公辅项目建设的污水预处理及提升泵站的均质罐，统一送江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站处理。

清净雨水：清净区雨水系统主要用于收集和排放非污染区域（包括厂前区、空压装置、公用工程区及绿化区等）的雨水。清净区雨水采用重力流收集，排放至雨水监控池，监测符合要求后排入基地内雨水管网集中排放。

3.4.2 供热

全厂共设置有高压（4.0MPaG, 375℃）、中压（1.2MPaG, 245℃）和低压（0.45MPaG, 155℃）三个等级蒸汽管网。除此之外，装置内根据需求情况设置独立的局部管网。

本项目蒸汽系统供给主要依靠园区蒸汽管网由虹洋热电提供补充。虹洋热电为本项目提供高压和中压两个等级的蒸汽供给。

厂区管网在高压和中压两个等级与园区管网联接，由园区管网为本项目提供蒸汽补充，低压管网不同园区管网联接，规划建设的虹威 POSM/聚醚装置内副产少量该等级蒸汽，不足部分通过减温减压器由上级管网补充。

除氧水站布置于除盐水站内，根据用户需求，设置一台 300t/h 大气式除氧器，为各装置提供不同压力等级的锅炉给水。

3.4.3 供电

虹景公司公辅项目设置 1 座 220kV 总变，8 座 35kV 装置或区域变电所（1#光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 35kV 变电所、POSM 35kV 区域变电所、公用工程区域变电所、EnBA35kV 变电所、2#光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 35kV 变电所、3#光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 35kV 变电所、4#热熔胶级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置 35kV 变电所、环境友好材料项目 35kV 变电所）。

本项目年用电量为 8000 万 kWh，依托虹景公辅工程项目。

3.4.4 制冷

本项目装置内设四台冷冻水系统，分别为 2 台-35℃的螺杆制冷冰机和 2 台 2.5℃溴化锂制冷机组。

2 台 2.5℃溴化锂制冷机组用于风送系统风机出口冷却器制冷和造粒单元二阶脱挥、

三阶脱挥系统的制冷；制冷剂为溴化锂，载冷剂为乙二醇水溶液，制冷负荷为 5710KW 和 3430KW。2 台-35℃的螺杆制冷冰机用于原料乙烯深冷器、乙烯塔顶部冷却器和造粒单元一阶脱挥系统的制冷，制冷剂为丙烯，载体冷机为乙二醇水溶液，制冷负荷均约为 1770KW。

建设项目配套设置 4 套冷冻水系统，能够满足建设项目需求。

3.4.5 空压站

虹景公司公辅项目建设一座空压站，4 台离心式空压机，3 开 1 备，压缩机排气量为 15000Nm³/h，并设置干燥过滤装置及空气储罐。仪表空气满足-40℃露点要求。工业风供风压力为 0.6MPaG，仪表风供风压力为 0.6MPaG，设置 100m³ 仪表风缓冲罐 1 台和 400m³ 仪表空气储罐 1 台。

3.4.6 氮气站

公司各装置所需的低压氮气和中压氮气全部依托斯尔邦一期、二期空分装置。向虹景公司供应规模为低压氮气 40000 Nm³/h，中压氮气 5000 Nm³/h，供气压力 4.0MPa，全厂氮气依托斯尔邦空分，不再新建氮气站。

3.4.7 中心化验室

本项目实验室依托虹景公司公辅项目建设的中心化验室，负责乙烯-醋酸乙烯共聚物装置等各装置的分析化验任务，及配套的公用工程各水系统和空分系统等装置的分析化验任务，同时负责各装置以及全厂的环境监测。拟建四层，建筑面积 5696m²，占地面积约 1452m²，主要包括实验类房间，辅助类房间以及配套公用工程及办公性房间。

3.4.8 维修

全厂维修按小修考虑，全厂的机、电、仪日常维护及小修由厂内设置综合维修中心来完成。全厂大规模维修、中型维修拟依托项目周边的社会检维修力量和设施来完成。综合维修中心厂房占地面积 1200m²，共三层，建筑面积 2200m²，包括维修片区和辅助片区两个部分。

3.4.9 火炬

(1) 火炬设置情况

虹景公司公辅项目设置全厂高架火炬系统，用于处理虹威项目和虹景公司项目在在开停工、事故工况的可燃性排放气。全厂高架火炬分 5 套系统，分别是虹景公司管式法

EVA 火炬、釜式法 EVA 火炬、碳五碳九装置火炬及虹威项目 PO/SM 火炬、PO/丙烯腈罐火炬。火炬采用可拆卸式高架火炬。

碳五碳九装置火炬及虹威项目 PO/SM 火炬、PO/丙烯腈罐火炬 3 套火炬共用一座塔架，火炬高 158m，火炬头高 5m，顶部 3m 采用 310 材质，底部 2m 采用 304 材质，火炬系统由塔架、筒体、火炬头、长明灯、分液罐、水封罐、污水罐、燃料气缓冲罐、仪表风缓冲罐、点火系统、污油泵、污水泵等组成。

管式法 EVA 火炬、釜式法 EVA 火炬共用一座塔架，火炬高度 100m。火炬头高度 10m（含密封器），顶部 3m 范围内采用 310 材质，下部 2m 采用 304 或 316L 材质，塔架高度 90 米，热浸锌，预组装，火炬系统由火炬塔架、火炬筒体、火炬头、长明灯、点火器、分液罐、水封罐、凝液泵、自动点火系统、现场仪表及控制系统等组成。

根据现有项目环评报告，现有项目发生事故时最大废气量为 108000kg/h，根据 3.7.5.1 章节分析，本项目发生事故时最大废气量为 3480kg/h。本项目依托釜式法 EVA 火炬可行。

本项目装置系统超压产生的工艺气依托虹景公司釜式法 EVA 火炬。

表 3.4.9-1 虹景公司火炬设置情况

序号	火炬名称	服务对象	火炬高度 m	火炬头高度 m	火炬负荷 kg/h	火炬总管尺寸 in	备注
1	碳五碳九装置火炬	虹景高端共聚新材料项目（一阶段）	158	5	203000	36	共用一座塔架
2	PO/SM 火炬（虹威项目）	虹威 POSM 及多元醇项目	158	5	994011	64	
3	PO/丙烯腈罐火炬	虹景公用工程及辅助设施项目罐区	158	5	116410	28	
4	管式法 EVA 火炬	虹景 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目	100	10	170000	750	共用一座塔架
		虹景 50 万吨/年 EVA 项目（一阶段）					
5	釜式法 EVA 火炬	虹景 50 万吨/年 EVA 项目（二阶段）	100	10	222000	900	
		虹景高端共聚新材料项目（二阶段）					
		10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目					

（2）火炬管理要求

根据示范区发〔2021〕173 号《关于印发徐圩新区高架火炬环境管理办法（试行）的通知》高架火炬系统只能用于工艺装置、压力储罐等设施开停工、检修或火灾事故、公用工程事故及其他紧急事故工况下无法进行有效回收的可燃性气体处理，不得作为日常大气污染治理设施。酸性气体应单独设置排放系统管网，毒性程度为极度或高度危害的气体应通过专用高架火炬系统处理。高架火炬系统应安装温度监控、视频监控、可燃性气体流量计、长明灯的燃料气流量计、蒸汽流量计等；热值低于 7880kJNm^3 的气体，在排入高架火炬系统前，应进行热值调整，鼓励有条件的企业安装热值检测仪、火焰密度红外检测设备，加强高架火炬系统排放监管应连续监测、记录点火设施和火炬系统的工作状态（火炬气流量、组成、火炬头温度、长明灯燃料气流量、长明灯温度、蒸汽流量等），相关工作状态信号应引入企业中心控制室、应急响应中心并与徐圩新区生态环境管理信息系统联网，应保存记录 1 年以上。

3.5 储运工程

1) 物料储存系统

原料乙烯、丁烯来自盛虹炼化，直接由管道输送；产品粗乙烯、燃料油、低聚物定向送至盛虹集团盛虹炼化（连云港）有限公司，粗乙烯作为该公司乙烯压缩机补压气，同时将粗乙烯进行回用，精制提纯。本项目储罐信息见下表。

表 3.3-1 本项目新建储罐情况表

涉及商业秘密，已删除。

3.6 相关平衡

3.6.1 物料平衡

根据建设单位提供的资料，本项目物料平衡分析见图 3.6.1-1 及表 3.6.1-1。

表 3.6.1-1 (a) POE 装置物料平衡 (丁烯工况)

涉及商业秘密，已删除。

表 3.6.1-1 (b) POE 装置物料平衡 (辛烯工况)

涉及商业秘密，已删除。

涉及商业秘密，已删除。

表 3.6.1-1（a） POE 装置物料平衡表（丁烯工况）（t/a）

涉及商业秘密，已删除。

表 3.6.1-1（b） POE 装置物料平衡图（辛烯工况）（t/a）

3.6.2 乙烯平衡

本项目乙烯平衡见表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 (a) POE 装置乙烯平衡 (t/a) (丁烯工况)

涉及商业秘密，已删除。

表 3.6.2-1 (b) 装置乙烯平衡 (t/a) (辛烯工况)

3.6.3 二甲苯平衡

本项目二甲苯平衡见表 3.6.2-1。

表 3.6.3-1 (a) POE 装置二甲苯平衡 (t/a) (丁烯工况)

涉及商业秘密，已删除。

表 3.6.3-1 (b) 装置二甲苯平衡 (t/a) (辛烯工况)

涉及商业秘密，已删除。

3.6.4 装置水平衡

POE 装置水平衡见表 3.6.4-1。

表 3.6.4-1 (a) POE 装置生产工艺水平衡 (m^3/a) (丁烯工况)

涉及商业秘密，已删除。

表 3.6.4-1 (b) 装置生产工艺水平衡 (m^3/a) (辛烯工况)

涉及商业秘密，已删除。

3.6.5 蒸汽平衡

本项目蒸汽平衡表详见表 3.6.5-1。

表 3.6.5-1 本项目蒸汽平衡表

涉及商业秘密，已删除。

本项目建成后全厂蒸汽平衡情况见图 3.6.5-1。

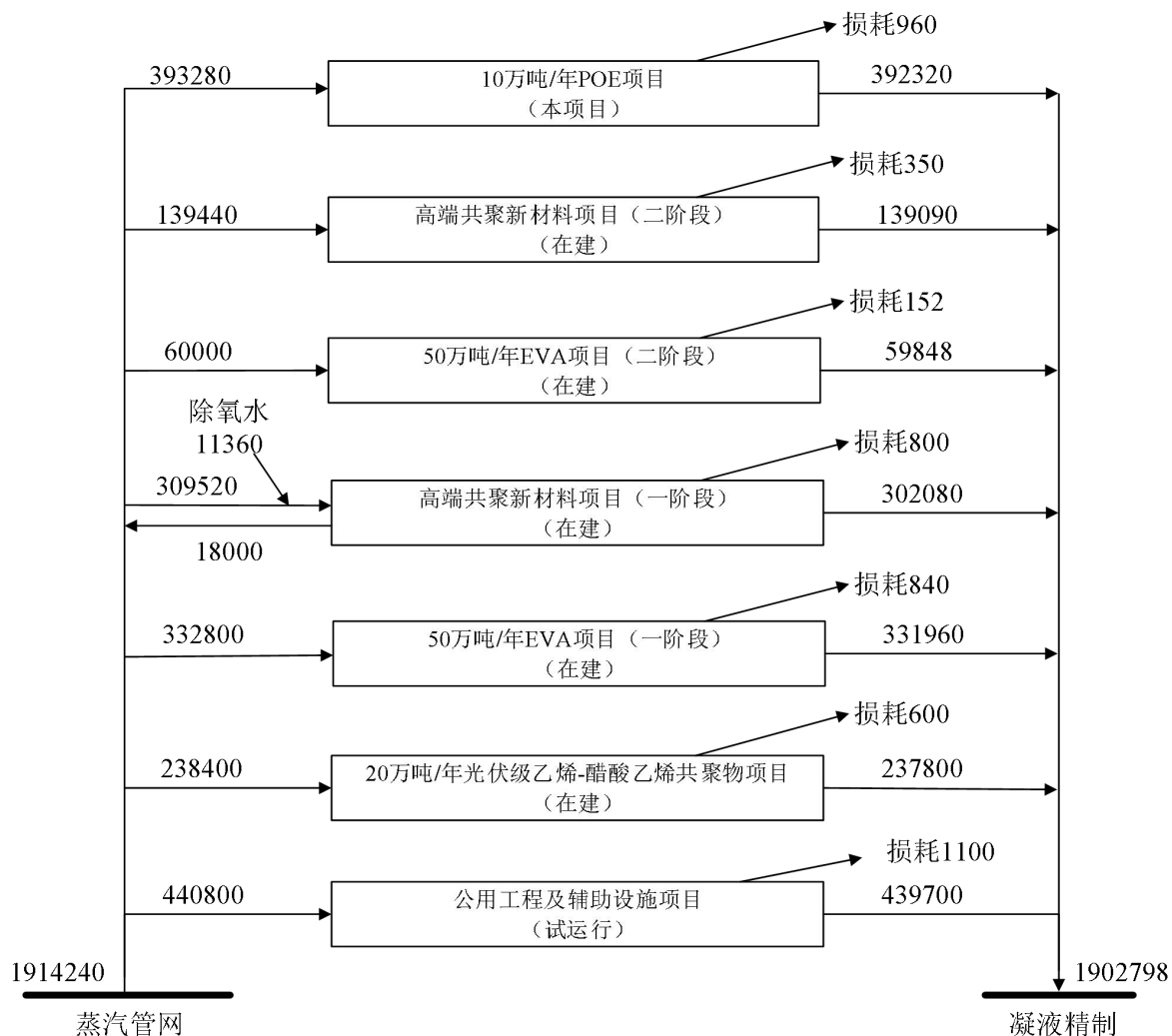


图 3.6.5-2 项目建成后全厂蒸汽平衡情况 (t/a)

3.6.6 水平衡

本项目水平衡情况见图 3.6.6-1，本项目建成后全厂水平衡情况见图 3.6.6-2。

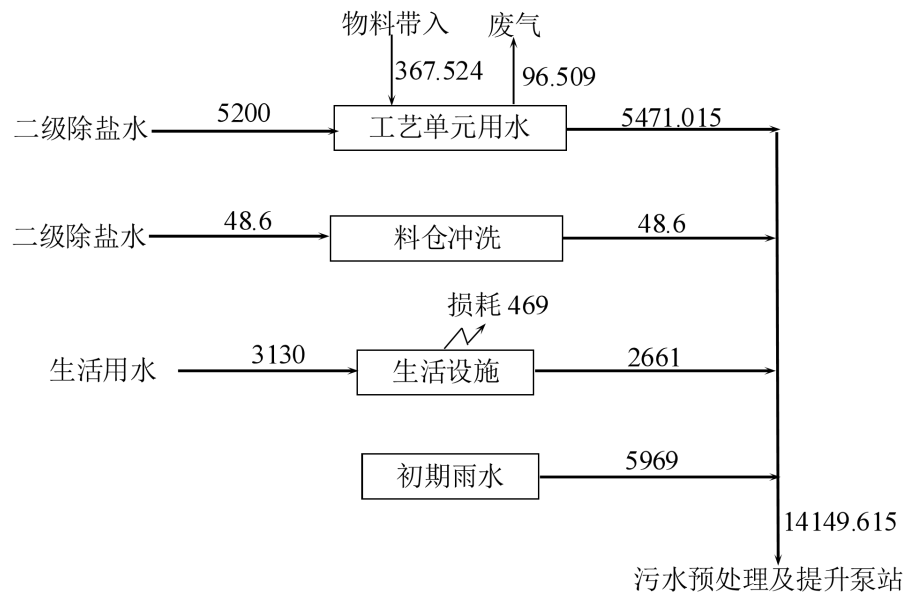


表 3.6.6-1 本项目水平衡情况 (m³/a)

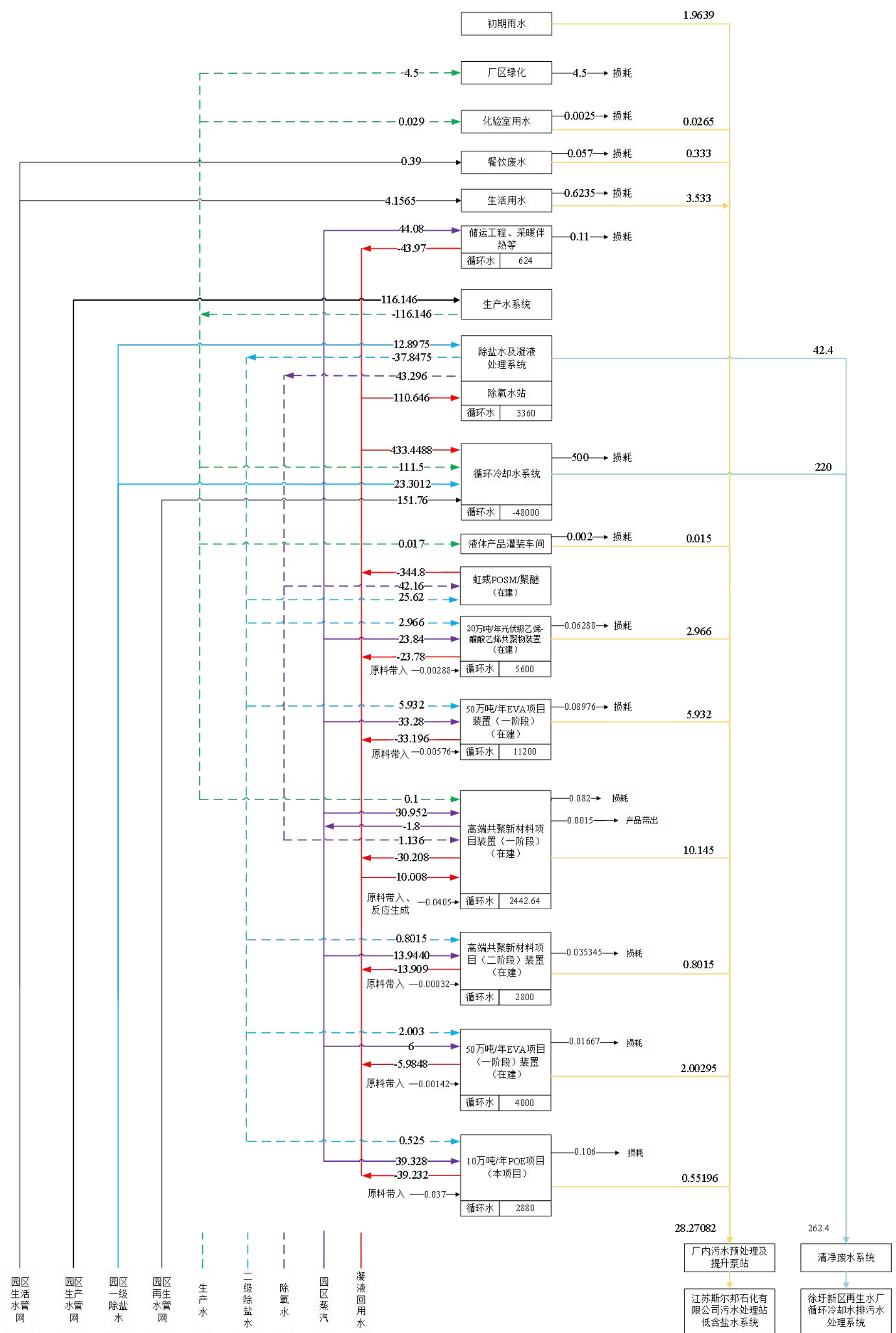


图 3.6.6-2 项目建成后全厂水平衡 (万 m³/a)

3.7 污染源强汇总

3.7.1 废气产生与处理情况

3.7.1.1 废气产生环节及治理措施

1、有组织废气产生环节及治理措施

涉及商业秘密，已删除。

3.7.1.2 无组织排放废气

(1) 生产设备动静密封点泄漏废气

拟建项目生产设备动静密封点泄漏废气排放系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中“石油化学工业”密封点总有机碳排放速率，计算方法参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中“设备与管线组件密封点泄漏挥发性有机物年许可排放量”计算公式进行计算，计算公式如下：

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

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

t_i——密封点 i 的年运行时间，h/a；

e_{TOC,i}——密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

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

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

拟建项目生产装置区无组织废气排放量核算见表 3.7.1-7。

表 3.7.1-7 生产装置区无组织有机废气排放量一览表

序号	装置名称	密封点类型	密封点数量 (个)	排放速率 eTOC,i/ (kg/h/排放源)	排放时间 (h/a)	排放量 (t/a)
1	POE 装置	气体阀门	2853	0.024	8000	1.643
		开口阀或开口管线	4170	0.03	8000	3.002
		有机液体阀门	2561	0.036	8000	2.213
		法兰	5419	0.044	8000	5.722
		泄压设备	1631	0.14	8000	5.480
		连接件	4597	0.044	8000	4.854
		压缩机	2159	0.14	8000	7.254
		泵	2835	0.14	8000	9.526
		搅拌器	329	0.14	8000	1.105
		其他	930	0.073	8000	1.629
		小计				

(2) 投料过程未收集废气

本项目投料在密闭车间内进行，根据企业提供资料，投料过程废气收集效率 99%以上，未收集部分无组织排放。

(3) 包装过程

本项目包装在密闭车间内进行，根据企业提供资料，包装过程废气收集效率 99%以上，未收集部分无组织排放。

(4) 仓储区未收集废气

根据企业提供资料，储罐废气收集效率 99%以上，装卸区收集效率 99.5%以上，未收集部分无组织排放。

本项目无组织废气排放情况见表 3.7.1-8。

表 3.7.1-8 (a) 本项目无组织废气排放情况表（丁烯工况）

序号	排放源	污染物	排放量 t/a	速率 kg/h	排放时 间 h	面源长 度 m	面源宽 度 m	排放高 度 m
1	POE 装置	NMHC	42.43	5.304	8000	274	200	15
2	投料	颗粒物	0.001	0.01	99	18	6.8	7.5
3	包装	颗粒物	0.379	0.152	2500	80	42	21.4
4	罐组 16	NMHC	0.282	0.035	8000	31.8	25	8
5	罐组 24	NMHC	0.012	0.002	8000	44.9	41.2	8
6	装卸区	NMHC	0.061	0.624	98	74	17	8

表 3.7.1-8 (b) 本项目无组织废气排放情况表（辛烯工况）

序号	排放源	污染物	排放量 t/a	速率 kg/h	排放时 间 h	面源长 度 m	面源宽度 m	排放高度 m
1	POE 装置	NMHC	42.43	5.304	8000	274	200	15
2	投料	颗粒物	0.001	0.01	99	18	6.8	7.5
3	包装	颗粒物	0.379	0.152	2500	80	42	21.4
4	罐组 14	NMHC	0.035	0.004	8000	43	23.7	10
5	罐组 16	NMHC	0.237	0.030	8000	31.8	25	8
6	罐组 24	NMHC	0.721	0.090	8000	44.9	41.2	8
7	装卸区	NMHC	0.050	0.572	88	74	17	8

3.7.1.3 交通运输移动源源强

本项目所有物料及产品均采用汽车进行运输，其中运入量约 32700.996 t/a，运出量约 100103.29t/a。以汽车平均载重量 20 t/辆计，则项目每年新增运输流量约 6641 辆/年。

项目大气评价范围内（以项目为中心，边长为 5 km 的矩形区域），车辆的运输路线主要为：临海公路，在评价范围内的总运输距离约 3.2 km，单位运输距离车辆柴油消耗量以 20L/100km 计，则项目运输车辆在大气评价范围内的年耗油量约为 4251 L。根据

《环境保护实用数据手册》，载重汽车单位燃料主要污染物排放系数：CO 27.0 g/L、THC 4.44 g/L、NO_x 44.4 g/L。则项目运输车辆在大气评价范围内新增汽车尾气排放情况见表 3.7.1-9。

表 3.7.1-9 项目运输车辆在大气评价范围内新增汽车尾气排放情况

污染物	CO	THC	NO _x
排放量 (t/a)	0.115	0.019	0.189

本项目运输过程产生的废气污染量较小，运输过程中产生的废气能够迅速排入大气中，对环境产生的影响较小。

3.7.2 废水产生与处理情况

(1) 工艺废水

POE 装置生产过程中会产生均为废水，主要包括低沸塔排污水（W1-1）、分离塔排污水（W1-2）、水箱排污水（W1-3），根据物料平衡，丁烯工况/辛烯低沸塔排污水（W1-1）产生量分别为 1255.503m³/a 和 1350.113m³/a，本项目按照最大工况考虑，即考虑辛烯工况废水排放情况，根据建设单位提供的资料，低沸塔排污水主要污染物为 COD 600mg/L、SS 200mg/L、二甲苯 0.741mg/L。分离塔排污水产生量为 3200m³/a，主要污染物为 COD 2300mg/L、SS 200mg/L、二甲苯 1mg/L。水箱排污水产生量为 920.902m³/a，主要污染物为 COD 800mg/L、SS 200mg/L、二甲苯 2.124mg/L。

(2) 料仓冲洗废水

本次项目新建 POE 料仓 12 个，其中 6 个料仓所需冲洗面积为 125m²，6 个料仓所需冲洗面积为 250m²，年生产天数为 333 天，每 30 天清洗 1 次，冲洗强度按照 2L/m² 计算，则单次料仓冲洗水用量 54m³/a，挥发损失以 10%计，则排水量约为 48.6m³/a。污染物主要为：COD、SS，各因子浓度约 500mg/L、200mg/L。

(3) 初期雨水

虹景公司所用原辅料多为挥发性有机物，在罐区、仓库内储存以及在车间使用过程中可通过挥发或跑冒滴漏进入周围环境，厂内污染区的大气降水初期形成的径流可能含有一定量的化学物质，不宜直接排入雨水管网，需收集处理后排放。

公司雨水排水管网系统设计切换装置，拟对全厂区初期雨水进行收集处理。依托的公辅项目罐区及装卸站初期雨水已在《江苏虹景新材料有限公司 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目、公用工程及辅助设施项目环境影响报告书》计算，本报告不再重复列出。

本项目新建 1 座初期雨水收集池，有效容积 360m³，初期雨水经雨水管网和切换系统收集入初期雨水池，再经泵加压送入污水预处理及提升泵站；后期清洁雨水经雨水管网收集后，进入厂区雨水监控池，经监测合格后由厂区雨水排口就近排入园区西港河。

初期雨水一般指雨水排放 15min 时厂区雨水收集系统收集的雨水量。连云港市暴雨强度公式为：

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

式中：q—降雨强度（mm/min）；

T—设计重现期，取 T=2；

t—降雨历时（min）， $t=t_1+m \cdot t_2$ ；

t₁—地面集水时间，取 10min；

m—折减系数，取 m=2.0；

t₂—管道内雨水流行时间，取 2.5min。

雨水量计算主要依据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）。计算公式为：

$$Q=q\Psi F$$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度〔L/（hm²·s）〕；

Ψ—综合径流系数，取 0.85；

F—汇水面积（hm²），本项目装置区拟收集初期雨水面积约 1.53hm²。

计算得暴雨强度为 1.53 mm/min，初期雨水量为 298.45m³/次。全年以 20 次计，初期雨水量约为 5969m³/a。初期雨水主要污染因子产生浓度分别为：COD 400mg/L，SS 300mg/L，石油类 20mg/L。本项目初期雨水经雨水管网进入装置区 360m³初期雨水池，再经泵加压送入污水预处理及提升泵站。

（4）生活污水

拟建项目新增劳动定员 47 人，用水按 200L/(d·人)计算，则生活用水量为 3130m³/a，产污系数取 0.85，则生活污水产生量为 2661m³/a。

本项目废水产生源强见表 3.7.2-1。

表 3.7.2-1（a） 本项目废水产生源强（分项）

种类	废水量 m ³ /a	核算方法	污染物	污染物产生量		治理措施	
				浓度 mg/L	产生量 t/a		
低沸塔排 污水 (W1-1)	1350.113	物料衡算 +类比法	COD	600	0.810	污水收集 池	接管至公 司污水提 升泵站均 质均量处 理
			SS	200	0.270		
			二甲苯	0.741	0.001		
分离塔排 污水	3200	物料衡算 +类比法	COD	2300	7.360		
			SS	200	0.640		

种类	废水量 m ³ /a	核算方法	污染物	污染物产生量		治理措施	
				浓度 mg/L	产生量 t/a		
(W1-2)			二甲苯	1	0.003		
水箱排污水 (W1-3)	920.902	物料衡算 +类比法	COD	800	0.737		
			SS	100	0.092		
			二甲苯	2.124	0.002		
料仓冲洗水	48.6	类比法	COD	500	0.024		
			SS	200	0.010		
初期雨水	5969	系数计算	COD	400	2.388	装置区初期雨水池收集	
			SS	300	1.791		
			石油类	20	0.119		
生活污水	2661	系数计算	COD	400	1.064	化粪池收集	
			SS	300	0.798		
			NH ₃ -N	30	0.080		
			TN	45	0.120		
			TP	3	0.008		
			动植物油	50	0.133		

表 3.7.2-2 (b) 本项目废水产生源强 (合计)

序号	废水种类	综合水质情况				接管要求	排放去向
		废水量 m ³ /a	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
1	污水	14149.615	COD	875.154	12.383	1000	江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站低含盐水系统
			SS	254.483	3.601	300	
			NH ₃ -N	5.642	0.080	50	
			TN	8.463	0.120	70	
			TP	0.564	0.008	2	
			二甲苯	0.421	0.006	2	
			动植物油	9.403	0.133	20	
			石油类	8.437	0.119	30	

3.7.3 噪声产生与治理情况

本次噪声评价的预测范围为厂界，预测时段为生产运营期。本项目增加的主要噪声设备为各类泵机、风机等，噪声源强调查清单见表 3.7.3-1~3.7.3-2。

表 3.7.3-1 建设项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	设备名称	单台声源源强声压级 dB(A)	数量（台/套）	声源源强声压级 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	
							x	y	z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	挤压造粒厂房	挤出机	80	1	80	隔声、减震，削减 20dB(A)	203	1049	1.2	14	34.74	0-24:00	15	19.74	1m
2		泵	80	1	80	隔声、减震，削减 20dB(A)	200	1070	0.5	7	36.23	0-24:00	15	21.23	1m
3	添加剂间	搅拌器	75	5	81.99	隔声、减震，削减 20dB(A)	229	986	1.2	3	48.16	0-24:00	15	33.16	1m
4		泵	80	4	86.02	隔声、减震，削减 20dB(A)	227	991	0.5	3	52.19	0-24:00	15	37.19	1m
5	包装厂房	输送机	80	49	96.90	隔声、减震，削减 20dB(A)	124	1009	1.2	23	47.17	0-24:00	15	32.17	1m
6		包装机	80	2	83.01	隔声、减震，削减 20dB(A)	114	1003	1.5	12	34.67	0-24:00	15	19.67	1m

注：空间相对位置以厂界左下角为原点。

表 3.7.3-2 建设项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源位置	声源名称	数量	声源源强单台声功率级/dB (A)	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
					x	y	z		
1	POE 装置区	压缩机	2	85	266	1027	1	减震、削减 20dB (A)	0:00-24:00
2		各类泵	38	80	298	1133	0.5	减震、削减 20dB (A)	0:00-24:00
3		搅拌器	7	75	259	1108	1.2	减震、削减 20dB (A)	0:00-24:00
5		空冷器	3	80	273	1087	1.5	减震、削减 20dB (A)	0:00-24:00
6		风机	5	85	263	1113	1.5	减震，削减 20dB (A)	0:00-24:00

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

序号	声源位置	声源名称	数量	声源源强单台声功率级/dB (A)	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
					x	y	z		
7	储罐区	泵	8	80	89	300	0.5	减震, 削减 20dB (A)	0:00-24:00
8	装卸区	装卸泵	5	80	186	95	0.5	减震, 削减 20dB (A)	0:00-24:00

注：空间相对位置以厂界左下角为原点。

3.7.4 固体废物产生及处置情况

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 47 人，年工作 333 天，生活垃圾以 0.5kg·人/d 计，生活垃圾产生量约 7.826t/a。

(2) 废包装材料

本项目原料包装的各类废包装物产生量约 1t/a。本项目原料主要为添加剂等，由于原料的包装沾染了有毒有害物质，因此原料包装材料属于危险废物(HW49 900-041-49)，集中后委托有资质单位定期转移、处置。

(3) 废瓷球

根据物料平衡，本项目产生废瓷球产生量为 19.258t/a。属于危险固废（HW49 900-041-49），委托有资质危废单位处置。

(4) 废润滑油

本项目日常维修会产生废润滑油，根据建设单位提供的资料，废润滑油的产生量约 1t/a。废润滑油属于危险废物（HW08 900-249-08），集中后委托有资质单位定期转移、处置。

(5) 废分子筛

本项目分子筛经过再生后产生回收，根据建设单位提供的资料，分子筛每年更换一次，根据物料平衡，本项目产生废分子筛为 77.032t/a，属于危险固废(HW49 900-041-49)，集中后委托有资质单位定期转移、处置。

(6) 废布袋

项目废气处理系统定期更换破除尘布袋，根据建设单位提供的资料，本项目废布袋产生量约 1t/a，属于危险固废（HW49 900-041-49），集中后委托有资质单位定期转移、处置。

(7) 废活性炭

项目油气回收（三级冷凝+活性炭吸附/脱附）废气处理系统定期更换的吸附剂，根据建设单位提供的资料，本项目废吸附剂（废活性炭）产生量约 20t/5a，属于危险固废（HW49 900-039-49），集中后委托有资质单位定期转移、处置。

本项目运营期固废产生情况见表 3.7.4-1，固废分析汇总表见表 3.7.4-2。

表 3.7.4-1 项目运营期固废产生情况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	日常包装	固	含化学品包装	1	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废瓷球	净化工序	固	氧化铝等	19.258	√	/	
3	废润滑油	日常维修	液	废机油	1	√	/	
4	废分子筛	再生工序	固	分子筛	77.032	√	/	
5	废布袋	废气处理设施	固	布、有机物	1	√	/	
6	废活性炭	废气处理设施	固	活性炭	4	√		
7	生活垃圾	办公、生活	固	纸屑等	7.826	√	/	

表 3.7.4-2 固废分析汇总表

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废包装材料	危险废物	固	含化学品包装	《国家危险废物名录》(2025 年版) 以及危险废物鉴别标准	T/In	HW49	900-041-49	1
2	废瓷球		固	氧化铝等		T/In	HW49	900-041-49	19.258
3	废润滑油		液	废机油		T	HW08	900-249-08	1
4	废分子筛		固	分子筛		T/In	HW49	900-041-49	77.032
5	废布袋		固	布、有机物		T/In	HW49	900-041-49	1
6	废活性炭		固	废活性炭		T/In	HW49	900-039-49	4
7	生活垃圾	/	固	纸屑等	/	/	SW64	900-099-S64	7.826

3.7.5 非正常情况下污染物的产生与排放状况

3.7.5.1 大气污染物

(1) 废气治理设施故障

本项目工艺有组织废气治理依托在建的高端共聚新材料项目（二阶段）RTO 焚烧处理系统，如果 RTO 发生故障，则本项目、高端共聚新材料项目（二阶段）和 50 万吨 EVA 项目（二阶段）停工。

项目废气非正常排放主要考虑布袋除尘器装置废气处理效率下降，即去除效率为 0% 的排放，事故时间估算约 30 min。本项目主要污染物非正常排放情况详见表 3.7.5-1。

表 3.7.5-1 项目非正常情况下大气污染物排放源强

污染源	非正常排放原因	排气量 (m ³ /h)	污染物	非正常排放情况			单次 持续时间	年发 生频 次	应对措施
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
P2	废气处理装置出现故障，处理效率按 0% 计	1000	颗粒物	1000	1	0.099	<30min	1 次	及时维修故障部位，严重时停产
P3		15000	颗粒物	1000	15	37.5			

(2) 生产装置

系统超压：为保护装置内工艺管线和设备的安全，防止工艺管线和设备超压损坏，所以装置内工艺管线和设备上设置安全阀，在工艺管线或设备内的压力超过安全阀的设定压力之后，则安全阀会打开将工艺气泄放至火炬系统，压力低于安全阀的设定压力之后安全阀自动关闭，排至火炬管线的工艺气汇集至装置内的火炬分离罐进行气液分离，分离后的可燃气体排至厂区的高架火炬进行燃烧处理。

本项目装置非正常工况污染源强见表 3.7.5-2。

表 3.7.5-2 本项目装置非正常工况

序号	非正常工况	废气组分	来源	废气量 m ³ /次	产生量 t/次	非正常工况 治理措施	废气量 m ³ /次	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/s	排放量 t/次	持续时间	年发生次数
1	系统超压（停电）	己烷	反应单元，回收单元	480	0.086	废气紧急排放至厂内釜式法 EVA 火炬燃烧处理，焚毁率取 98%	480	3583.333	0.057	0.002	30s	1
		辛烯			1.354			56416.667	0.903	0.027	30s	
2	系统超压（停电）	己烷	反应单元，回收单元	355	0.011		355	619.718	0.007	2.20E-04	30s	1
		辛烯			0.827			46591.549	0.551	0.017	30s	
		乙烯			0.223			12563.380	0.149	0.004	30s	

3.7.5.2 水污染物

本项目生产装置工艺废水、初期雨水、料仓冲洗水等收集进入厂区污水提升泵站，经均质处理后接管至江苏斯尔邦石化污水处理站。污水提升泵站设置有一个 1000m³ 的均质罐，及一座 100m³ 的污水收集池，一旦发现出水不能达到接管标准，立即关闭出水阀门，装置区建有污水池 180m³ 和初期雨池 360m³，非正常工况下可接纳污水，斯尔邦污水处理站也同有均质池，可有效保障项目污水对污水处理站的影响，因此本次评价不考虑水污染的非正常工况。

3.8 污染物总量

本项目污染物“三本账”汇总见表 3.8-1。本项目建成后，虹景公司全厂污染物排放情况见表 3.8-2 和表 3.8-3。

表 3.8-1 本项目污染物“三本账”汇总（单位：t/a）

种类	污染物种类		产生量	削减量	排放量		备注
					接管量	排入环境量	
废水 [1]	污水	废水量	14149.615	0	14149.615	0	接管量为接入斯 尔邦石化污水处 理站总量，废水经 斯尔邦石化污水 处理站处理后全 部回用于斯尔邦 循环冷却系统，故 不计算污染物排 入外环境量。
		COD	12.383	0	12.383	0	
		SS	3.601	0	3.601	0	
		NH ₃ -N	0.080	0	0.080	0	
		TN	0.120	0	0.120	0	
		TP	0.008	0	0.008	0	
		二甲苯	0.006	0	0.006		
		石油类	0.133	0	0.133	0	
		动植物油	0.119	0	0.119	0	
	单位产品基准排水量 m ³ /t 产品		/	/	0.141	/	/
废气 [2]	有组 织	颗粒物	39.843	37.603	2.240		/
		NMHC ^[3]	163.977	163.447	0.530		
		己烷	24.501	24.493	0.008		
		异辛醇	0.037	0.037	1.85E-04		
		二甲苯	19.160	19.158	0.002		
		辛烯	17.056	17.052	0.004		
		SO ₂	0.406	0	0.406		
		NO _x	11.632	0	11.632		
	无组 织	非甲烷总烃	43.473	0	43.473		/
		颗粒物	0.38	0	0.38		
	单位产品非甲烷总烃 排放量（kg/t 产品）		/	/	0.005		/
固废			111.116	111.116	0		/

注：[1][2]本项目废气、废水排放量按最大工况考虑，即以辛烯工况核算废气排放量。[3]NMHC 包括己烷、异辛醇、二甲苯、辛烯、低聚物、燃料油。

表 3.8-2 本项目建成后虹景公司全厂废水污染物排放情况统计（单位：t/a）

类别		污染物	20 万吨/年光伏级 EVA 项目、公辅项目		高端共聚新材料项目（一阶段）		50 万吨 EVA 项目（一阶段）		50 万吨 EVA 项目（二阶段）		高端共聚新材料项目（二阶段）		本项目		本项目建成后全厂依托斯尔邦低盐序列处理量		全厂排至连云港石化基地工业废水综合质量中心生产废水处理线低硬度线的量	
			接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废 水	生产污水 ^[1]	废水量	53163.9	0	111950	0	67870.65	0	23794.3	0	11779.75	0	14149.615		282708.215	0	0	0
		COD	31.74	0	86.803	0	39.01	0	13.52	0	6.314	0	12.383		189.770	0	0	0
		SS	12.27	0	13.788	0	12.06	0	4.33	0	2.412	0	3.601		48.461	0	0	0
		NH3-N	0.63	0	0.153	0	0.16	0	0.09	0	0.087	0	0.080		1.200	0	0	0
		TN	0.9	0	9.973	0	0.24	0	0.13	0	0.13	0	0.120		11.493	0	0	0
		TP	0.08	0	0.0255	0	0.02	0	0.01	0	0.009	0	0.008		0.152	0	0	0
		苯	0.003	0	0.0105	0	0	0	0	0	0	0	0		0.014	0	0	0
		甲苯	0	0	0.011	0	0	0	0	0	0	0	0		0.011	0	0	0
		二甲苯	0.003	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0.006		0.010	0	0	0
		丙烯腈	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0.002	0	0	0
		乙腈	0	0	28.6	0	0	0	0	0	0	0	0		28.6	0	0	0
		总镍	0	0	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0		0.0001	0	0	0
		石油类	0.44	0	1.676	0	0.66	0	0.22	0	0.098	0	0.119		3.213	0	0	0
		动植物油	1.82	0	0	0	0.27	0	0.14	0	0.144	0	0.133		2.507	0	0	0
		LAS	0.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0.150	0	0	0
	生产废水 ^[2]	废水量	2624000	787200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2624000	787200
		COD	214.24	23.62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	214.24	23.62
		SS	55.45	7.87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55.45	7.87
		TDS	3684	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3684	/

注：[1]生产污水接管量为依托斯尔邦石化污水处理站处理的总量，污水经斯尔邦石化污水处理站处理后全部回用于斯尔邦循环冷却系统，不计算污染物排入外环境量，依托处理量不作为污染物排放考核指标。[2]生产废水接管量为接管至连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线的总量。

表 3.8-3 本项目建成后虹景公司全厂废气污染物排放情况统计（单位：t/a）

类别		污染物	20 万吨/年光伏级 EVA 项目、公辅项目	高端共聚新材料项目（一阶段）	50 万吨 EVA 项目（一阶段）	0 万吨 EVA 项目（二阶段）	高端共聚新材料项目（二阶段）	本项目	全厂排放量
废 气		颗粒物	3.35	0.248	0.01	1.73	0.712	2.24	8.290
		SO ₂	0.62	0.344	0	0.05	0.0197	0.406	1.440
		NO _x	13.48	12.88	0	7.19	2.97	11.632	48.152
		VOCs ^[1]	16.08	3.37	31.56	12.3	6.63	0.530	70.470
		乙醛	1.35	0	2.7	0.48	0.25	0	4.780
		醋酸乙烯	10.99	0	21.99	10.88	5.94	0	49.800
		丙烯酸丁酯	0	0	0	0	0.0004	0	0.0004
		乙腈	0.001	0.047	0	0	0	0	0.048

类别	污染物	20 万吨/年光伏级 EVA 项目、公辅项目	高端共聚新材料项目（一阶段）	50 万吨 EVA 项目（一阶段）	0 万吨 EVA 项目（二阶段）	高端共聚新材料项目（二阶段）	本项目	全厂排放量
	苯	0.02	0.0055	0	0	0	0	0.026
	甲苯	0	0.045	0	0	0	0	0.045
	二甲苯	0.004	0.002	0	0	0	0.002	0.008
	苯乙烯	0	0.025	0	0	0	0	0.025
	二甲二硫	0	0.0004	0	0	0	0	0.0004
	己烷	0	0	0	0	0	0.008	0.008
	异辛醇	0	0	0	0	0	1.85E-04	1.85E-04
	辛烯	0	0	0	0	0	0.004	0.004

注： [1]上表中 VOCs 主要成份是己烷、异辛醇、辛烯、乙醛、醋酸乙烯、丙烯酸正丁酯、乙腈、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、二甲二硫、低聚物、燃料油等挥发性有机物。

3.9 清洁生产

3.9.1 工艺技术先进性

涉及商业秘密，已删除。

3.9.2 设备先进性

为保证整个生产装置安全、稳定运行，控制系统选用技术先进、安全可靠、操作方便、经济合理的 DCS 控制系统对工艺参数及机泵状态等进行监控。

控制室仪表采用先进的 DCS 控制系统，它与常规仪表控制相比，具有更先进的算术、逻辑运算、批处理及控制功能和数据处理功能，可对工艺过程参数、电气参数进行监视、控制、报警、联锁控制和报表打印，并可实现生产的统一调度和管理。

为保证装置安全有效地运行，生产装置的工艺操作参数的越限报警及联锁是通过辅助操作台及 DCS 系统来实现的，并通过报警画面提示操作人员注意。

装置的主要安全联锁是通过安全仪表系统（SIS）来实现的，其过程控制及联锁全部实现了自动化。SIS 系统与 DCS 系统为两套相互独立的系统。SIS 需在 DCS 显示的报警和状态信号是通过通讯方式传送到 DCS 上的。DCS 与 SIS 系统及联锁有关的信号是通过硬线连接相互传送的。

3.9.3 资源与能源的利用

（1）拟建项目水资源尽量进行循环利用，减少水资源浪费。项目生产废水、料仓冲洗废水、初期雨水、生活污水接管斯尔邦低含盐污水处理系统处理，低含盐污水处理系统处理后的尾水全部回用于该公司循环水场，不外排。

（2）拟建项目充分利用各项原辅材料，尽量回收利用己烷，减少原辅材料的消耗。

（3）拟建项目引进能耗低的专利技术，在具体的工艺路线选择上，力求做到物耗和能耗之间的平衡，尽量缩短流程以降低装置的能耗，同时兼顾物耗的损失在可接受的范围之内。选用的电器设备是性能先进、高效低耗、安全可靠并取得国家认证的合格产品；选用绿色照明器具，如金属卤化物灯、电子镇流器、高效节能荧光灯等。

3.9.4 污染物的回收利用

(1) 项目生产废水、料仓冲洗废水、初期雨水、生活污水接管斯尔邦低含盐污水处理系统处理，低含盐污水处理系统处理后的尾水全部回用于该公司循环水场，不外排。

(2) 循环冷却水间接冷却循环使用，减少新鲜用水。

3.9.5 末端治理措施

本项目采取了以下环保措施：

(1) 废水：项目生产废水、料仓冲洗废水、初期雨水、生活污水接管斯尔邦低含盐污水处理系统处理，低含盐污水处理系统处理后的尾水全部回用于该公司循环水场，不外排。

(2) 废气：本项目闪蒸废气（G1-1）、脱水筛分废气（G1-2）、风送废气（G1-3）废气经油气回收后依托虹景公司高端共聚新材料项目（二阶段）装置区 RTO 装置区 RTO 处理后排放；辛烯储罐废气经油气回收后进入虹景公司高端共聚新材料项目（二阶段）装置区 RTO 处理后排放，其余储罐废气及装卸废气进入虹景公司高端共聚新材料项目（二阶段）装置区 RTO 处理后排放；投料废气（G1-4）和包装废气（G1-5）分别经布袋除尘器处理后排放。

(3) 固废：本项目运行过程中产生的固体废物主要为废润滑油 HW08（900-217-08）、废瓷球 HW49（900-041-49）、废包装物 HW49（900-041-49）、废分子筛 HW49（900-041-49）为危险废物，均委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门处理。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

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

3.10 风险识别

3.10.1 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目可能涉及的危险物质为原辅料、中间产物、产品以及储运系统物料，其中乙烯、己烷、1-丁烯、二甲苯、异辛醇、天然气、辛烯、三异丁基铝、三甲基铝、氢气等原辅料为危险物质；所生产的产品低聚物、燃料油、燃料气（粗乙烯）均为易

燃易爆物质，为危险物质；原辅料、产品不完全燃烧产生的次生污染物 CO 为危险物质；储运系统危险物质主要为危险废物。

危险物质分布位置及物质危险性判别结果见表 3.10.1-1。

表 3.10.1-1 本项目主要危险物质特性一览表

涉及商业秘密，已删除。

3.10.2 生产系统危险性识别

（1）危险单元划分

按照工艺流程和平面布置功能规划，结合物质危险性识别，对项目主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助设施、环保设施等进行危险性识别，识别结果见表 3.10.2-1。本项目危险单元分布图见图 3.10.2-1。

表 3.10.2-1 本项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	POE 装置及物料输送管道
2	储罐区
3	废气处理设施
4	天然气管道
5	危废仓库
6	装卸站

（2）危险单元内危险物质最大存在量

危险单元内各危险物质最大存在量详见表 3.10.2-2。

表 3.10.2-2 本项目危险单元内各危险物质最大存在量 单位：t

涉及商业秘密，已删除。

（3）生产系统危险性识别

本项目反应器涉及《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 C 表 C.1、国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号文）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号）中所述危险化工工艺的聚合、加氢工艺。

本项目生产系统危险性识别详见表 3.10.2-3。

表 3.10.2-3 本项目生产系统危险性识别

涉及商业秘密，已删除。

生产装置区及运输管道、储罐区、废气处理设施、天然气管线、危废仓库等管理若存在问题，将会导致火灾、爆炸、泄漏、污水和废气事故排放等环境风险事故，对周边大气、地下水、地表水、土壤等环境造成影响。

3.10.3 次生/伴生污染

本项目生产所用部分化学品在泄漏后或火灾爆炸事故中燃烧、遇热或与其他化学品接触会产生伴生和次生的危害。本项目涉及的有毒物质事故状况下的伴生、次生危害具体见表 3.10.3-1。

表 3.10.3-1 伴生/次生危害一览表

涉及商业秘密，已删除。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

伴生、次生危险性分析见图 3.10.3-1。

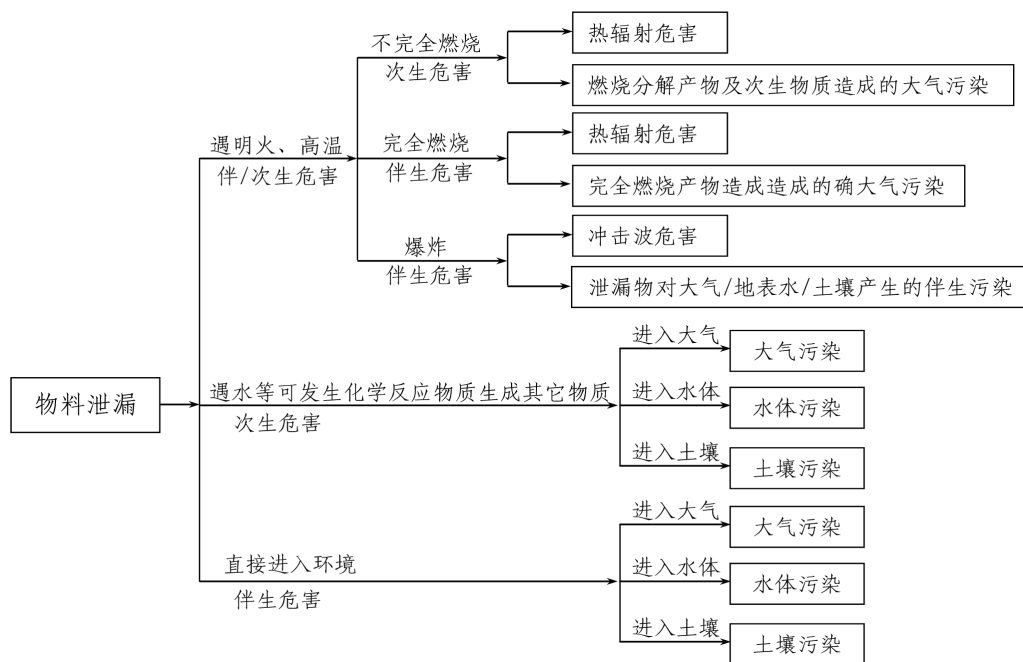


图 3.10.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

3.10.4 危险物质向环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.10.4-1。

表 3.10.4-1 项目环境风险类型、转移的可能途径

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	气态	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
	储存系统	液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾、爆炸引发的次伴生污染	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、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险 防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收
储运系统故障	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	/	/
	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

3.10.5 环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 3.10.5-1。

表 3.10.5-1 本项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	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
POE 装置及输送管道	反应器、输送管道等	乙烯、己烷、1-丁烯、辛烯、氢气、二甲苯、异辛醇、低聚物、燃料油、燃料气、三异丁基铝、三	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

危险单元	潜在风险源	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
		甲基铝			
储罐区	己烷储罐、二甲苯储罐、异辛醇储罐	己烷、二甲苯、辛烯、异辛醇	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
废气处理设施	废气处理设施	废气	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
天然气管线	天然气管线	天然气（甲烷）	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废仓库	危废仓库	危险废物	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
装卸站	罐车	低聚物	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

3.11 碳排放分析

3.11.1 总则

3.11.1.1 评价依据

(1) 《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），2021 年 10 月 24 日；

(2) 《国家发展改革委等部门关于发布〈高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）〉的通知》（发改产业〔2021〕1464 号），2021 年 11 月 15 日；

(3) 《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部部令第 19 号），2020

年 12 月 31 日；

（4）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号），2021 年 1 月 11 日；

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

（6）《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号），2021 年 5 月 30 日；（附件 2：重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行））；

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

（8）《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10）；

（9）《省生态环境厅关于印发〈江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）〉的通知》（苏环办〔2021〕364 号），2022 年 1 月 4 日。

3.11.1.2 碳排放政策相符性分析

经分析，本项目符合《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）》等碳排放相关文件的要求。

本项目建设符合连云港市“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单的相关要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。项目建设符合相关法律、法规、政策，相关规划和规划环境影响评价等，相符性分析详见章节 1.4。

3.11.2 碳排放分析

本次温室气体核算参照《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）、《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行核算

3.11.2.1 碳排放源分析

本项目不含 CO₂ 现场回收自用，从燃料燃烧排放、工业生产过程排放、净购入电力和热力排放三个方面，核算建设项目的碳排放量，化工企业碳源流识别

见图 3.11.2-1。

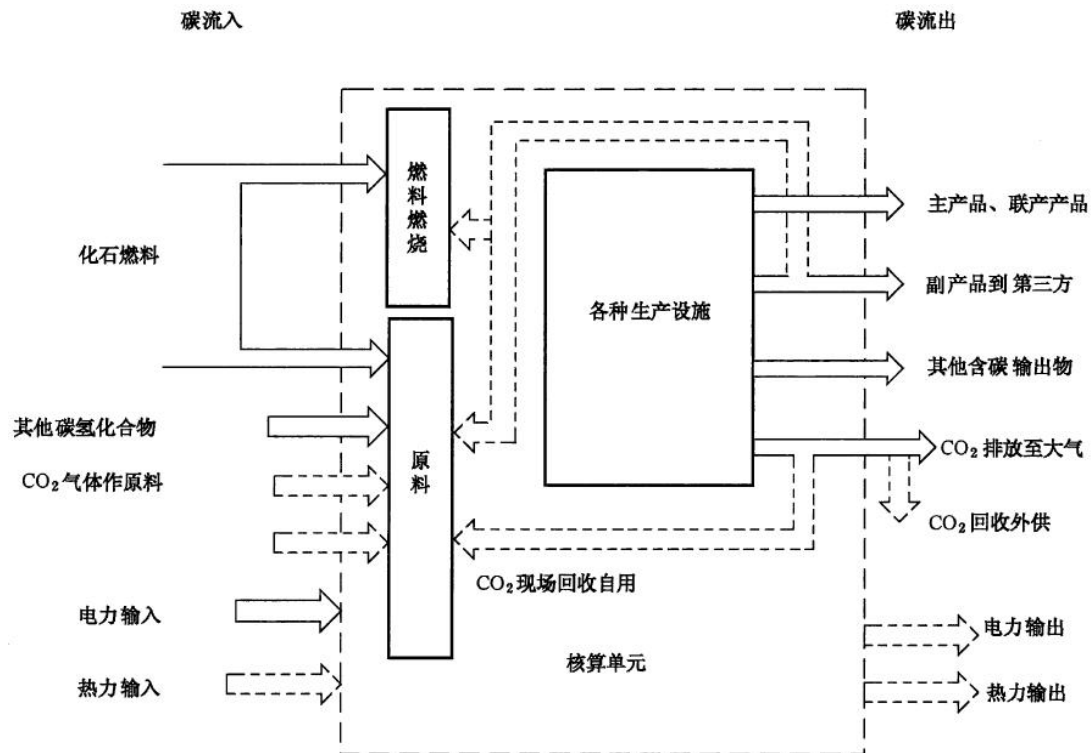


图 3.11.2-1 化工生产企业分核算单元的碳源流识别示意图

3.11.2.2 现有项目碳排放源强核算

江苏虹景新材料有限公司现有项目包括 20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目、公用工程及辅助设施项目，目前正在试运行；高端共聚新材料项目（一阶段）、50 万吨/年 EVA 项目（一阶段）、高端共聚新材料项目（二阶段）以及 50 万吨/年 EVA 项目（二阶段）为已批在建状态，尚未投产，本次现有项目碳排放源强核算引用各项目已批复的环境影响报告书中碳排放核算值。

表 3.11.2-1 现有项目碳排放量情况

排放源类别	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目	公用工程及辅助设施项目	高端共聚新材料项目（一阶段）	50 万吨/年 EVA 项目（一阶段）	高端共聚新材料项目（二阶段）	50 万吨/年 EVA 项目（二阶段）
燃料燃烧 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）	6356.85	1600.02	4410.865	/	213.41	518
过程 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）	2841.55	/	2618.11	7160.30	4572.53	45641
净购入电力 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）	165375.84	132365.80	10613.359	330751.68	56157.25	118711
净购入热力 CO ₂ 排放（tCO ₂ ）	70410.60	128980.99	56755.928	112730.97	41127.82	17679
合计（tCO ₂ ）	244984.84	262946.81	74398.262	450642.95	102071.01	182549
	1317592.872					

3.11.2.3 本项目碳排放源强核算

(1) 燃料燃烧排放

核算期内，核算单元的各种燃料燃烧产生的 CO₂ 排放量按下式计算：

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

式中： $E_{\text{燃烧},i}$ ——核算期内核算单元 i 的燃料燃烧产生 CO₂ 排放量，吨 CO₂ 当量（tCO₂e）；

AD_j ——核算期内第 j 种化石燃料用作燃料燃烧的消费量，固体或液体燃料的单位为吨（t），气体燃料的单位为万标立方米（10⁴Nm³）；

CC_j ——核算期内第 j 种化石燃料的含碳量，固体和液体燃料的单位为吨碳每吨（tC/t），气体燃料的单位为吨碳每万标立方米（tC/10⁴Nm³）；

OF_j ——核算期内第 j 种化石燃料的碳氧化率；

GWP_{CO_2} ——CO₂ 的全球变暖潜势，取值为 1；

44/12——CO₂ 与碳的相对分子质量之比；

i——核算单元编号；

j——化石燃料类型代号。

本项目导热油炉和依托的 RTO 焚烧处理系统燃料为天然气。燃料燃烧排放（ $E_{\text{燃烧}}$ ）见表 3.11.2-2。

表 3.11.2-2 本建设项目燃料燃烧排放量

项目	符号	单位	天然气(丁烯工况)	天然气(辛烯工况)
第 i 种燃料燃烧消耗量	AD_i 燃料	10 ⁴ Nm ³ /a	1014.607	1014.708
第 i 种燃料低位发热量	NCV_i 燃料	GJ/10 ⁴ Nm ³	389.31	389.31
第 i 种燃料单位热值含碳量	EF_i 燃料	tC/GJ	0.0153	0.0153
燃料的碳氧化率	/	%	99	99
CO ₂ 与 C 的相对分子量之比	/	/	Dec-44	
CO ₂ 的全球变暖潜势	GWP_{CO_2}	/	1	1
燃料燃烧 CO ₂ 排放	$E_{\text{燃烧}}$	tCO ₂	21937.711	21939.906

(2) 工业生产过程排放

化工企业过程排放量等于不同种类的温室气体排放的 CO₂ 当量之和，按下式计算：

$$E_{\text{过程}, i} = E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}, i} \times GWP_{\text{CO}_2} + E_{\text{N}_2\text{O} \text{ 过程}, i} \times GWP_{\text{N}_2\text{O}}$$

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}, i} = E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}, i} + E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}, i}$$

$$E_{\text{N}_2\text{O} \text{ 过程}, i} = E_{\text{N}_2\text{O} \text{ 原料}, i} + E_{\text{N}_2\text{O} \text{ 己二酸}, i}$$

式中： $E_{\text{过程}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，吨 CO_2 当量 (tCO_2e)；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的 CO_2 排放总量， tCO_2e ；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的 CO_2 排放， tCO_2e ；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放， tCO_2e ；

$E_{\text{N}_2\text{O} \text{ 过程}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的 N_2O 排放总量， tN_2Oe ；

$E_{\text{N}_2\text{O} \text{ 硝酸}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的硝酸生产过程的 N_2O 排放， tN_2Oe ；

$E_{\text{N}_2\text{O} \text{ 己二酸}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的己二酸生产过程的 N_2O 排放， tN_2Oe ；

$GWP_{\text{N}_2\text{O}}$ —— N_2O 的全球变暖潜势，取值为 310。

本项目生产过程不涉及碳酸盐、 N_2O 过程，只有化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的 CO_2 排放，即本项目 $E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}, i} = E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}, i}$ ，根据原料出入和碳量以及产品输出的碳量，按碳质量平衡法计算：

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}, i} = \left\{ \sum_r (AD_{i,r} \times CC_{i,r}) - \left[\sum_p (AD_{i,p} \times CC_{i,p}) + \sum_w (AD_{i,w} \times CC_{i,w}) \right] \right\} \times \frac{44}{12}$$

式中： $AD_{i,r}$ ——第 i 个核算单元的原料 r 的投入量，固体或液体原料的单位为吨 (t)，气体原料的单位为万标立方米 (10^4Nm^3)；

$CC_{i,r}$ ——第 i 个核算单元的原料 r 的含碳量，固体或液体原料的单位为 tC/t ，气体原料的单位为 $\text{tC}/10^4\text{Nm}^3$ ；

r ——进入核算单元的原料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及 CO_2 原料；

$AD_{i,p}$ ——第 i 个核算单元的碳产品 p 的产量，固体或液体产品的单位为

吨 (t)，气体产品的单位为万标立方米 (10^4Nm^3)；

$CC_{i,p}$ ——第 i 个核算单元的碳产品 p 的含碳量，固体或液体产品的单位为 tC/t，气体产品的单位为 tC/ 10^4Nm^3 ；

r——流出核算单元的含碳产品种类，包括各种具体名称的主产品、联产品、副产品等；

$AD_{i,w}$ ——第 i 个核算单元的其他含碳输出物 w 的输出量，单位为吨 (t)；

$CC_{i,w}$ ——第 i 个核算单元的其他含碳输出物 w 的含碳量，单位为 tC/t；

w——流出核算单元且没有计算产品范畴的其他含碳输出物种类，如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废弃物。

本项目含碳原辅料主要为己烷、二甲苯、乙烯、丁烯、异辛醇、抗氧剂等，产品及其他含碳输出物主要为 POE、燃料油、低聚物、燃料气（粗乙烯）、废润滑油等，工业生产过程排放 ($AE_{CO_2\text{过程}}$) 见表 3.11.2-3。

表 3.11.2-3 (a) 本建设项目工业生产过程排放量 (丁烯工况)

序号	物料名称	消耗/产出量 (t/a)	含碳系数 (CC_i , tC/t)	含碳量 (tC/a)	
含碳 物料 输入	1 己烷	396.0	0.829	328.195	87389.514
	2 二甲苯	283.033	0.892	252.487	
	3 乙烯	70007.001	0.857	59975.997	
	4 丁烯	31221.168	0.851	26573.674	
	5 异辛醇	248.5	0.731	181.673	
	6 四[β-(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯	32.033	0.700	22.430	
	7 亚磷酸三(2,4-二叔丁基苯基)酯	32.033	0.774	24.780	
	8 β-(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸正十八碳醇酯	32.033	0.777	24.877	
	9 润滑油	6	0.9	5.400	
含碳 物料 输出	1 POE	100000	0.546303899	54630.390	56272.369
	2 低聚物	950	0.752898376	715.253	
	3 燃料油	700	0.864	605.048	
	4 粗乙烯	350	0.771	270.000	

序号	物料名称	消耗/产出量 (t/a)	含碳系数 (CCi, tC/t)	含碳量 (tC/a)
5	废水	5376.405319	0.0004	2.141
6	废气	289.525	0.168	48.637
7	废润滑油	1	0.9	0.900
含碳物料输入、输出差额				31117.145
CO ₂ 与 C 的相对分子量之比				3.670
工业生产过程 CO ₂ 排放 (E _{CO2 过程})				8478.786

表 3.11.2-3 (b) 本建设项目工业生产过程排放量 (辛烯工况)

序号	物料名称	消耗/产出量 (t/a)	含碳系数 (CCi, tC/t)	含碳量 (tC/a)
含碳物料输入	1 己烷	159.5	0.829	132.162
	2 二甲苯	283.033	0.892	252.487
	3 乙烯	70007.001	0.857	59975.997
	4 辛烯	31552.293	0.851	26855.509
	5 异辛醇	248.500	0.731	181.673
	6 四[β-(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯	32.033	0.700	22.430
	7 亚磷酸三(2,4-二叔丁基苯基)酯	32.033	0.774	24.780
	8 β-(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸正十八碳醇酯	32.033	0.777	24.877
	9 润滑油	6	0.9	5.400
				87464.754
含碳物料输出	1 POE	100000	0.546303899	54630.390
	2 低聚物	950	0.757811472	719.921
	3 燃料油	700	0.86435384	605.048
	4 粗乙烯	350	0.771428571	270.000
	5 废水	5471.01495	0.000391355	2.141
	6 废气	289.153	0.168204724	48.637
	7 废润滑油	1	0.9	0.900
含碳物料输入、输出差额				31198.279
CO ₂ 与 C 的相对分子量之比				3.670
工业生产过程 CO ₂ 排放 (E _{CO2 过程})				8500.894

(3) 净购入电力和热力排放

①购入电力产生的 CO₂ 排放量按下式计算：

$$E_{\text{购入电}, i} = AD_{\text{购入电}, i} \times EF_{\text{电}}$$

式中： $E_{\text{购入电}, i}$ ——核算单元 i 购入电力所产生的 CO₂ 排放量，tCO₂； $AD_{\text{购入电}, i}$ ——核算期内核算单元 i 购入电力，单位为兆瓦时（MWh）； $EF_{\text{电}}$ ——区域电网年平均供电排放因子，单位为 tCO₂/MWh。②购入热力产生的 CO₂ 排放量按下式计算：

$$E_{\text{购入热}, i} = AD_{\text{购入热}, i} \times EF_{\text{热}}$$

式中： $E_{\text{购入热}, i}$ ——核算单元 i 购入热力所产生的 CO₂ 排放量，tCO₂； $AD_{\text{购入热}, i}$ ——核算期内核算单元 i 购入热力，单位为吉焦（GJ）； $EF_{\text{热}}$ ——热力消费的排放因子，单位为 tCO₂/GJ。

本项目年耗电 8000 万 kWh、外购高压(4.0MPa)蒸汽 24.8 万 t/a、中压(1.2MPa)蒸汽 33.6 万 t/a。项目无电力、热力输出。

本项目净购入电力和热力排放（ $E_{\text{购入电}}$ 、 $E_{\text{购入热}}$ ）见表 3.11.2-4。

表 3.11.2-4 本建设项目净购入电力、热力排放量

项目	符号	单位	数值	备注
核算期内核算单元购入电力	$AD_{\text{购入电}}$	MWh	80000	
区域电网年平均供电排放因子	$EF_{\text{电}}$	tCO ₂ /MWh	0.6451	
核算期内核算单元购入电力排放	$E_{\text{购入电}}$	tCO ₂	51608	
核算期内核算单元购入热力	$AD_{\text{购入热}}$	GJ	1575609.44	见表 3.10.2-3 (a)
热力消费排放因子	$EF_{\text{热}}$	tCO ₂ /GJ	0.11	
核算期内核算单元购入热力排放	$E_{\text{购入热}}$	tCO ₂	173317.038	

表 3.10.2-4 (a) 本建设项目净购入热力核算

热力品种	蒸汽	
热力规格	4.0MPa 饱和蒸汽	1.2MPa 饱和蒸汽
年用量（Mast，t）	248000	336000
热焓（Enst，MJ/t）	2779.4	2783.4
热力（AD 蒸汽，GJ）	668523.68	907085.76
净购入热力（AD 购入热，GJ）	1575609.44	
注：AD 蒸汽=Mast×（Enst-83.74）×10 ⁻³ ； 项目 1.8MPa 蒸汽在本装置界区内由 4.0MPa 蒸汽减温减压获得。		

(4) 碳总排放量

根据以上计算，本项目温室气体排放总量为 4572.53tCO₂（不含购入电力和热力隐含 CO₂ 排放）、100229.58tCO₂（含购入电力和热力隐含 CO₂ 排放），见

表 3.11.2-5。

表 3.11.2-5 本建设项目温室气体排放量汇总表

排放源类别	本项目（丁烯工况）	本项目（辛烯工况）
燃料燃烧 CO ₂ 排放 (tCO ₂)	21937.71098	21939.90573
过程 CO ₂ 排放(CO ₂)	8478.786028	8500.893512
净购入电力 CO ₂ 排 放 (tCO ₂)	51608	51608
净购入热力 CO ₂ 排 放 (tCO ₂)	1575609.44	1575609.44
温室气体排放总量 (tCO ₂)	不含购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放: 30416.497	不含购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放: 30440.799
	包含购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放: 1657633.937	包含购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放: 1657658.239

3.11.3 温室气体减排措施

企业应采用清洁生产工艺，增加水、电、气、含碳原料的利用效率，从而降低项目碳排放量。

（1）企业应减少使用造成温室气体排放的原辅材料，在生产过程中增加原辅材料利用率，从而控制温室气体排放。

（2）企业涉及大宗物料应优先选用管道运输及船舶运输，减少大宗物料采用汽运量，汽运时应选用清洁能源型车辆进行运输。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

连云港市位于江苏省东北部，东临黄海，西接中原，北扼齐鲁，南达江淮，素以“东海名郡”著称，总面积 7444 km²，户籍总人口 488.25 万，其中市区面积 880 km²，市区户籍总人口 80.88 万人。连云港市北接渤海湾、南连长三角、东携日韩东北亚、西托陇海兰新经济带以及中亚。

徐圩新区是连云港市“一体两翼”产业布局中的核心区域之一，将成为未来江苏省最主要的产业基地之一。徐圩新区位于连云港市东部，东经 119°24~119°38'和北纬 34°30~34°41'之间，东濒黄海，北接云台山，南与灌云县相连，西与东辛农场毗邻。

江苏虹景新材料有限公司位于连云港石化产业基地内，拟建项目地理位置具体见图 4.1.1-1。

4.1.2 地形地貌

连云港地区位于鲁中南丘陵与淮北平原的过渡地带，地形总体上西高东低，境内地貌形态以海积平原和冲积平原为主，仅在西、西北部地区零星构造剥蚀孤山残丘和岗地。孤山残丘由中、晚元古界变质岩组成，基岩出露良好；平原区地势开阔平坦，地表主要为海积相和冲积相粘性土。

项目所在区域地貌按形态及成因，可分为残丘、海积平原和冲海积平原三种地貌单元。

（1）残丘

主要分布在调查区南部的东陬山区域。由中-晚元古代变质岩构成，由于后期流水的冲刷、侵蚀和切割，残丘形态多呈现为山顶圆形，山坡较缓，切割中等。残丘的高程一般在 20~87m 米之间，规模较小，最高峰为东陬山 87 m。

（2）海积平原

分布于调查区大部分地区，以黄海海积作用为主形成的海积地貌，地表岩性多为连云港组（Qh1）灰、黄灰色亚粘土、粉质粘土（淤泥）组成，地面高程一般为

2.5~4.5 m。

①海滩

为新近的海相沉积物堆积而成的地带，地表岩性多为砂质淤泥，地面高程一般为 0~2 m。

②盐田

为海积平原的未脱盐和人工改造的沿海低平地，地表岩性多为灰、黄灰色亚粘土、粘土，地面高程一般为 2.5~4.5 m。

(3) 冲海积平原

分布于调查区西南部，由海洋和河流使用合力堆积形成，沉积物以冲海积相的粉砂粘土淤泥为主。地势平坦，发育有河漫滩、古泻湖、古河道等微地貌类型。

4.1.3 地表水系

徐圩新区规划区域原属于盐场用地，呈长方形，东临黄海，南依埭子口、西临烧香支河、北抵烧香河，南北长约 22.8km，东西宽约 5~10km。水系错综复杂，主要包括城市生活水系和盐场生产水系。

区域内东西走向的河道主要有驳盐河、中心河和复堆河。南北向的河道众多，河长较短，一般在 6~9km 左右，主要有张圩港河、方洋河、纳潮河、西港河、深港河、中心河等河道。

主要相关河流具体情况：

(1) 驳盐河

驳盐河起点在徐圩东山闸，终点在猴嘴，全长 38km，驳盐河属金桥盐业公司管辖，为盐场内部专用航道，原主要功能为通航驳盐，主要用于场区内驳盐以及向碱厂输送生产用盐，全年货运量 30 万 t 左右。驳盐河贯穿台北、台南、徐圩三大盐场，除了航运功能外还有向盐田输送海水、保障盐业生产的功能，为金桥盐业公司三大盐场生产专用河道和大动脉。同时驳盐河还承担排涝的功能，是一条咸淡水混合的河流。

在驳盐河与烧香河相交处现建有一座上跨烧香河的 U 型渡槽，渡槽槽长 120m，宽 10.5m，槽顶高程 3.36m，槽底高程 -0.19m。渡槽分为两部分，一侧为咸淡水混合的航行通道，主要服务与场区内驳盐和向碱厂输送生产用盐，另一侧为卤水输送通

道，用于向盐田输送海水。两部分之间有钢筋混凝土挡墙分开。原设计驳盐河渡槽上疏卤孔过水面积在 3.6m^2 左右，由于淤积，现状过水面积 1.8m^2 。

根据连云港市连政函〔2007〕7 号文《关于连云港港疏港航道工程起点东移有关问题处理意见的函》，该航运渡槽予以拆除，驳盐河航运功能同时废止。同时此外考虑到驳盐河贯穿台北、台南、徐圩三大盐场，系金桥盐业公司盐业生产专用河道和大动脉，除了航运功能外还有向盐田输送海水、保障盐业生产的功能。在疏港航道建设过程中拟对驳盐河渡槽进行改造，拟建贯穿烧香河的地涵来替代驳盐河的输送海水的功能。驳盐河地涵位于烧香河与驳盐河的交汇处，设计流量为 $7.29\text{m}^3/\text{s}$ ，过涵落差定为 0.15m ，采用单孔钢筋混凝土结构，孔口尺寸为 2.0m （净宽） $\times 3.0\text{m}$ （净高）。地涵顺水流方向总长 151m （水平投影长度），其中直管段 45m ，斜管段 82m ，上、下游涵首长均为 12m 。

（2）中心河

中心河起点在张圩港河，终点在南复堆河，全长 15.5km 。其中，张圩港河~纳潮河段（ 5.9km ），河道底宽 70m ，河底高程 -1m ；纳潮河~南复堆河段（ 9.6km ），河道底宽 50m ，河底高程 -1m 。主要起沟通、调蓄作用，具备引水入徐圩新区主要骨干河道、湖泊调蓄的条件。

（3）复堆河

海堤内侧的复堆河为海堤复堤留下的河道，具有将东西向排水河道的涝水沿复堆河向挡潮闸汇集的排水功能，河道全长约 25km ，河口宽 $20\text{m}\sim 80\text{m}$ 不等。

（4）张圩港河

张圩港河起点在烧香河南段，终点在黄海，全长 7.7km 。河道底宽 100m ，河底高程 $-0.5\sim -1.0\text{m}$ 。主要起沟通、调蓄作用，具备引水入徐圩新区主要骨干河道、湖泊调蓄的条件。

（5）方洋河

方洋河西段起点在驳盐河，终点在中心河，全长 2.05km ，河道底宽 20m ，河底高程 $-0.5\sim -1.0\text{m}$ ；方洋河东段起点在中心河，终点在复堆河，全长 5km ，河道底宽 50m ，河底高程 $-0.5\sim -1.0\text{m}$ 。

（6）纳潮河

纳潮河起点驳盐河，终点在复堆河，全长 6.89km，河道底宽 76.4m，河底高程 -0.5~-1.0m，功能为景观、泄洪，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准。

（7）西港河

西港河起点在烧香河南段，终点在黄海，全长 8.65km，河道底宽 46.4m，河底高程 -0.5~-1.0m。功能为景观、泄洪。

（8）深港河

驳盐河~复堆河，规划河道长 7.53km；目前 S226~复堆河 5km 已实施，河宽 46.4m。因盐场电力线杆征收矛盾等原因，项目排口所在段（驳盐河~ S226 段）约 2.53km 未实施，该段河段现状河宽约 4m，按照《连云港市徐圩新区防洪除涝规划修编》，该段规划河宽 46.4 米，河底宽 40 米，河底高程 -0.5~-1 米，河岸两侧规划建有河堤。汛期常水位 1.77 米（85 高程系，下同），非汛期常水位 1.37 米，20 年一遇排涝水位 2.37 米。深港河上游与陂山湖连通，陂山湖规划面积 2.04km²，库容 848 万 m³，湖底高程 -2.5m，平均水深 5.17m，陂山湖周边设置三座水闸，两座与驳盐河连通，一座与深港河连通，深港河与陂山湖二者之间的节制闸主要用于陂山湖汛期排洪使用，平时闸门关闭。深港河下游与复堆河连通，目前通过洼港闸入海，根据《连云港市徐圩新区防洪除涝规划修编》，将来洼港闸关闭，建设南复堆河闸，作为深港河入海的通道。深港河主要功能为排洪除涝和景观河流，无生活、工业生产取水项目。

拟建项目周边主要水系情况见图 4.1.3-1。

4.1.4 气候特征

（1）气温、风速、风向、降水量

连云港徐圩新区属亚热带季风气候区，冬夏长而春秋短，冬冷夏热，季风盛行，光照充足，热量丰富，雨量丰沛，雨热同期。春、秋、冬三季，常有冷空气侵袭，特别是深秋到初春常有强冷空气和寒潮南下，降温剧烈，还常伴有大风和冰雪。雨量年际、季节差异较大，丰枯明显，分布不均。一年四季均有灾害性天气发生，主要灾害性天气有大风、暴雨、旱涝、连阴雨、台风、低温霜冻、冰雹、龙卷风、雷暴、浓雾、暴雪、高温等影响区域的主要天气系统有：江淮气旋、副热带高压、南亚

高压、热带气旋等。

项目区域气候特征参照连云港气象站【58044】主要气候特征，连云港气象站近 20 年（2004-2023）主要气候特征情况见表 4.1.4-1~表 4.1.4-3 和图 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 连云港气象站【58044】近 20 年(2004-2023)主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.3	m/s	7	年平均降水量	944.4	mm
2	年平均气压	1016.5	hPa	8	最大年降水量	1311.3	mm
3	年平均气温	14.9	℃	9	最小年降水量	631.1	mm
4	极端最高气温	38.3	℃	10	年日照时数	2238.7	h
5	极端最低气温	-14.3	℃	11	年最多风向	ENE	/
6	年平均相对湿度	71.4	%	12	年均静风频率	5.7	%

表 4.1.4-2 连云港气象站【58044】近 20 年(2004-2023)累年逐月气候要素变化

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速 m/s	2	2.5	2.7	2.8	2.5	2.5	2.3	2.2	1.9	1.8	2.1	2.1	2.3
平均气温 ℃	1	3.4	8.7	14.5	20.1	24.3	27.1	26.8	22.5	16.8	10.1	3	14.9
平均相对湿度 %	66.4	67.2	63.7	65.4	69.1	74.2	82.8	83.1	78.3	71.4	69.9	65.2	71.4
降水量 mm	14.7	21.3	30.4	40.3	64.8	103.8	277	200	101.9	33.9	37.1	19.4	944.4
日照时数 h	160.4	151	206.7	222.9	231.8	198	173	196	184.7	188.5	157.1	168.5	2238.7

表 4.1.4-3 连云港气象站【58044】近 20 年(2004-2023)风向频率统计表

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
4.5	4.3	7.7	15.4	11.6	6.3	6.3	3.4	2.7	3.5	4.8	4.1	3.2	4.2	6.4	6	5.7

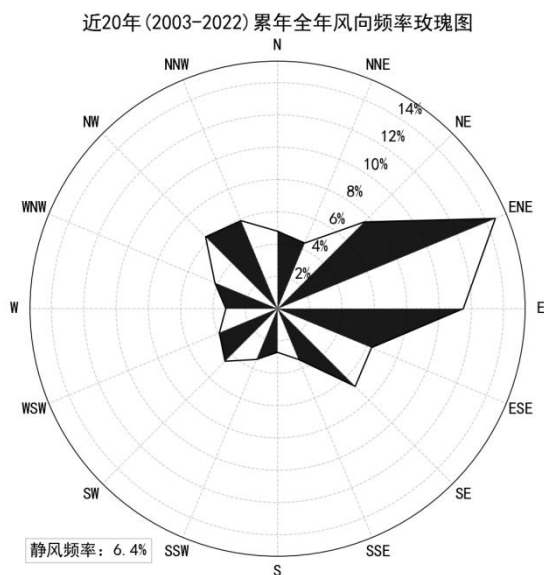


图 4.1.4-1 连云港气象站【58044】近 20 年(2004-2023)风向频率玫瑰图

（2）海洋气候特征

台风：连云港受台风影响不太严重，基本为台风边缘影响。多年统计资料表明影响连云港市的台风平均每年 1.5 次。

寒潮：连云港地区的寒潮影响每年为 3-5 次，寒潮带来大风和降温。50 年代最低气温曾在过-18.1℃的记载，近年来最低气温在-13.3℃。

暴雨：连云港地区经常受江淮气旋和黄河气旋的双重影响，常有暴雨出现，并伴随雷雨大风。连云港地区经常受江淮气旋和黄河气旋的双重影响，常有暴雨出现，并伴随雷雨大风。多年平均暴雨（日雨量 $\geq 50.0\text{mm}$ ）日数为 3.5 天，年暴雨日数最多达到 8 天。整体上暴雨日数的年变化呈现增加的趋势，增加速率为 0.2d/10a。年平均大暴雨（日雨量 $\geq 100.0\text{mm}$ ）日数 0.7 天，年大暴雨日数最多达到 3 天。大暴雨日数逐年增加的趋势并不显著，增加速率为 0.02d/10a。

4.1.5 区域地质及水文地质概况

4.1.5.1 区域地质构造

（1）大地构造分区

依据各地质块体的发展历史、沉积建造、岩浆活动、构造旋回及地球物理场等特征，可将本区域分属华北断块区的鲁西断块、鲁苏断块、徐淮断块和扬子断块区的下扬子断块。各断块间均以深大断裂或大断裂为界(图 4.1.5-1)。

①鲁西断块(I1)

区域西北部属于鲁西断块。该断块东界为郯城—庐江断裂带，南界为铁佛沟断裂。基底由太古界泰山群组成，据同位素测年，年龄为 24.5 亿年。基底褶皱比较发育，由一系列紧密的背斜、向斜相间排列构成，轴向为 NW $300^{\circ}\sim 340^{\circ}$ ，片理方向亦多呈 NW 向。由于强烈褶皱，地层产生同向背、向斜或倒转褶皱等现象，轴面多倾向 SW，倾角在 $50^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 之间。

②鲁苏断块(I2)

区域中部属于鲁苏断块，本工程场地位于鲁苏断块内。该断块西以郯城—庐江断裂带为界，东南以淮阴—响水口断裂为界，呈一楔形插入徐淮断块和下扬子断块之间。基底由太古界—元古界的胶南群和五莲群(江苏境内称东海群、海州群)组成。基底褶皱开阔、平缓，褶皱轴向以近东西向，北北东—北东向居多，因受多期构造作用和岩浆活动的影响和破坏，显露不清。

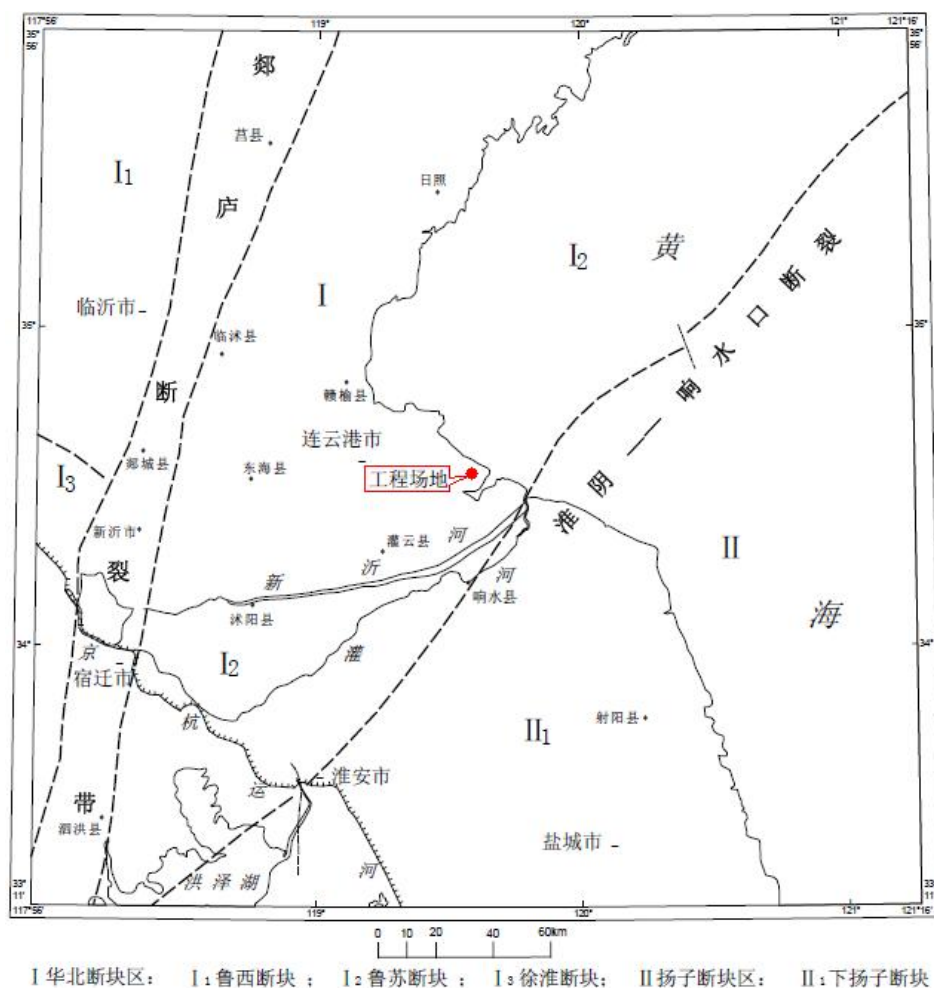


图 4.1.5-1 区域大地构造分区图

③徐淮断块(I3)

区域西南部属于徐淮断块。该断块东以郯城—庐江断裂带为界与鲁苏断块相邻；北以铁佛沟断裂为界与鲁西断块相接。基底由太古界—元古界五河群、凤阳群、东海群组成。基底褶皱复杂多样，褶皱轴向主要为东西向，断裂构造也以东西向为主。

④下扬子断块(II1)

区域东南部属于下扬子断块。该断块西北以淮阴—响水口断裂为界与鲁苏 0 断块相接。基底由张八岭群组成，为一套浅变质的绿片岩相岩类，绝对年龄为 8.64~10.31 亿年。下扬子断块在晚元古代完成了基底发育历史，震旦纪进入盖层沉积阶段。

(2) 区域断裂构造

区域大地构造位于秦岭—大别造山带东段南部地区、郯庐断裂带中断东侧，是秦岭造山带折返抬升较高的部位，具典型的造山带根部特征。中生代以来，脆性断裂活动和岩浆侵入作用是本区构造活动的特色。但受第四纪地层覆盖的影响，各种构造均隐伏于第四系之下。据资料研究，区内断裂构造主要有北东向、北西向、近东西向三组。

其中，北东向的断裂有海州—泗阳断裂（F6），浦南—锦屏山西麓断裂（F6），猴咀—南城断裂（F8），邵店—桑墟断裂（F10），东辛—龙苴断裂（F11），洋桥—灌云断裂（F12），淮阴—响水断裂（F13）；北西向的断裂有南城—新浦断裂（F22），板桥—辛高圩断裂（F24），排淡河断裂（F25）；近东西向的断裂有连岛—墟沟断裂（F27），南城—海州断裂（F28）；构造以北东向为主，主要有锦屏倒转背斜、李凤庄倒转向斜、瓦西—三合庄—张道口—新疃倒转背斜、王寨—王庄倒转向斜、连云港—东辛农场倒转向斜等（图 4.1.5-2 和图 4.1.5-3）

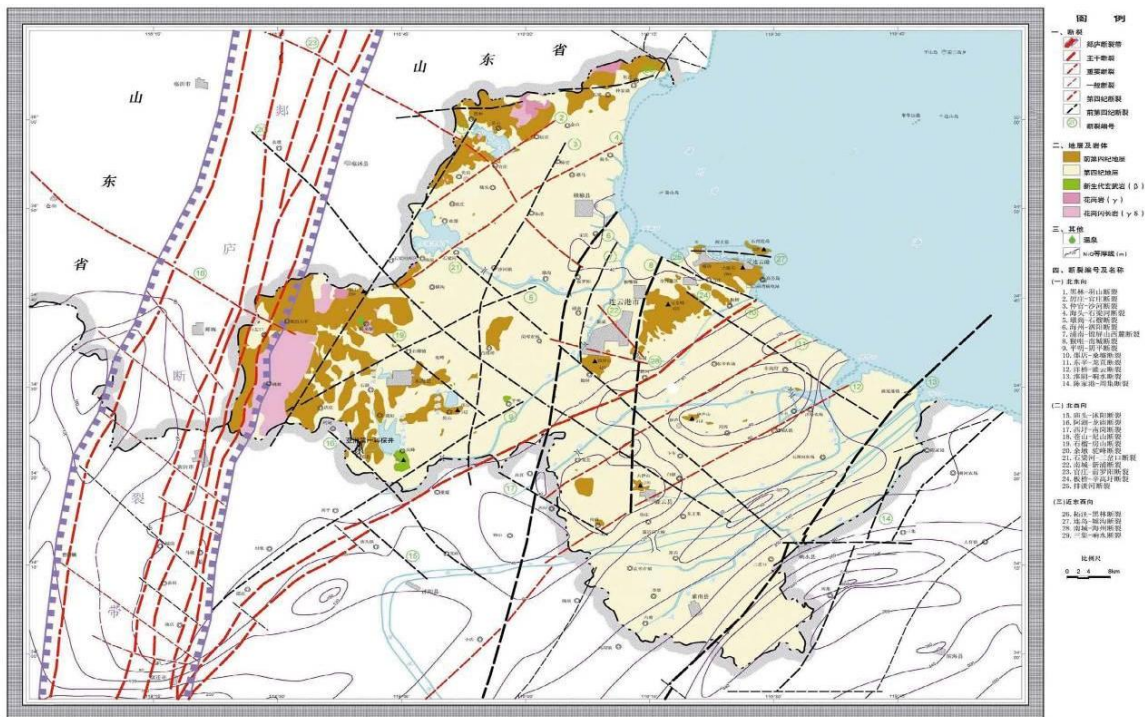


图 4.1.5-2 区域地质构造图

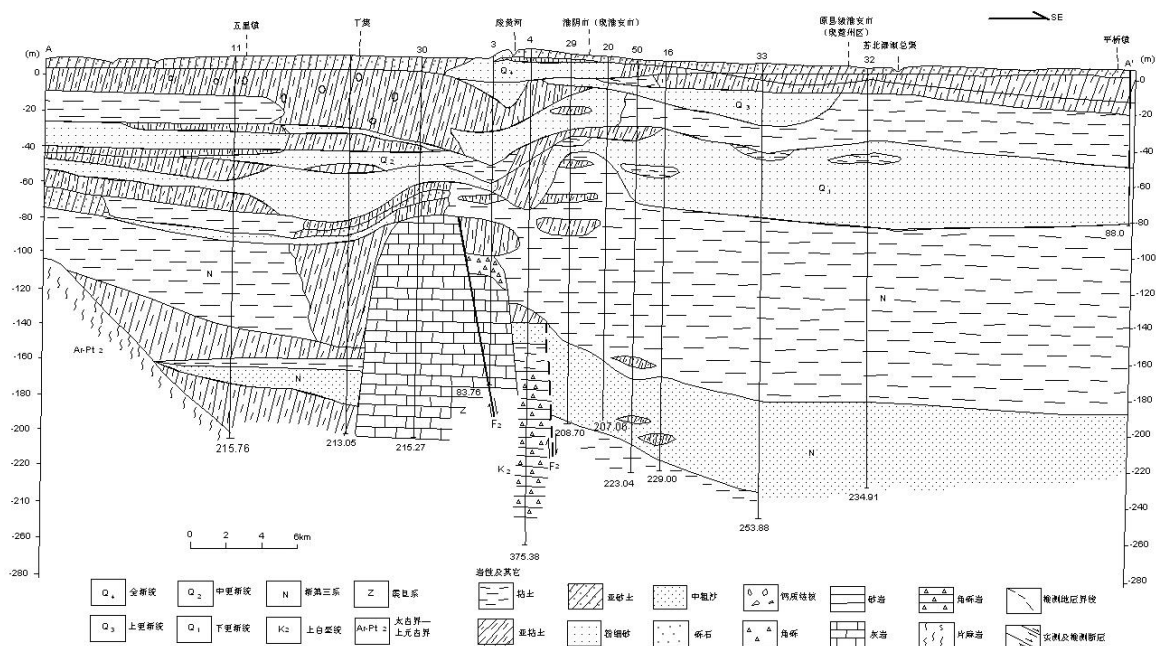


图 4.1.5-3 区域地质构造剖面图

(3) 近场区断裂构造

近场区断裂构造比较发育，区内主要断裂有 5 条（图 4.1.5-4 和 4.1.5-5）。上述断裂大体可分为两组：烧香河断裂等北东向断裂和北西向的排淡河断裂。下面对近场区的主要断裂进行介绍，并评价其新近活动性。

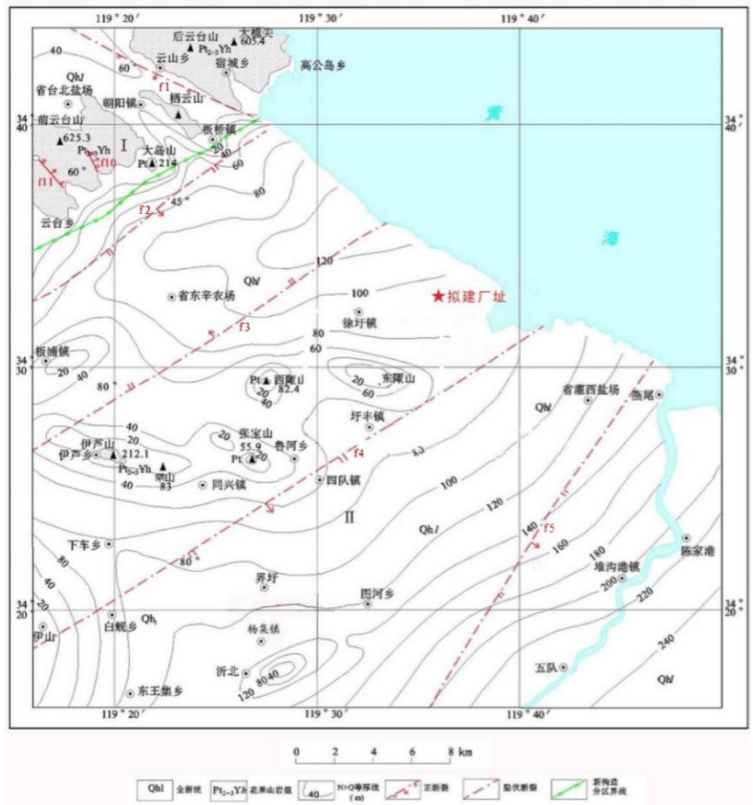


图 4.1.5-4 近场区地质构造图

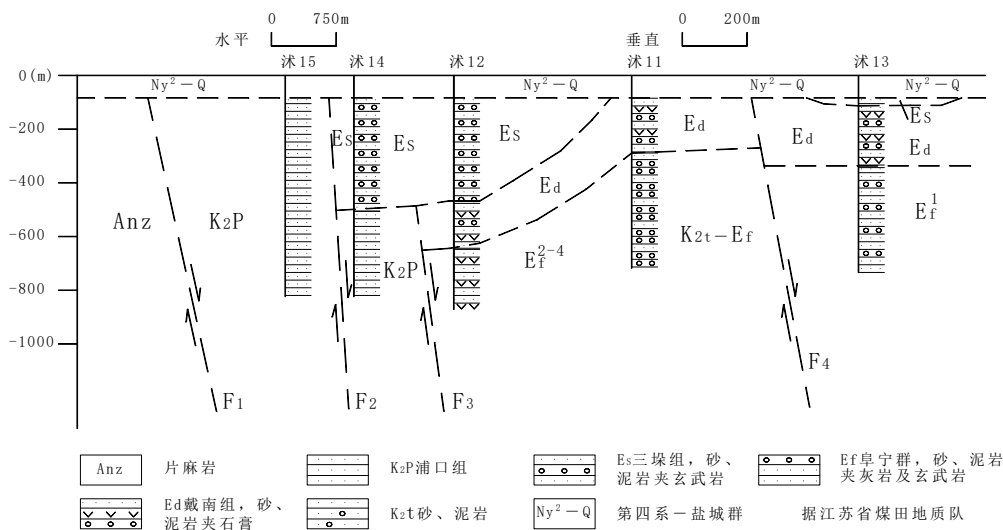


图 4.1.5-5 近场区地质构造剖面图

①北西向断裂

排淡河断裂(f1): 排淡河断裂位于前云台山与后云台山之间, 在排淡河东北侧。该断裂规模不大, 延伸不远(长度约 18km), 是一条发育在变质岩中的老断裂。走向约 300°左右, 断面倾向 SW, 倾角约 60°, 断距 5~8m, 具正断性质。结合钻孔资料分析, 该断裂上方覆盖层为 Q4、Q3、Q2、Q1-N, 厚度近 50m。上覆 Q1-N 等地

层没有受任何影响，更未被错断。有时 Q2 地层直接覆盖在该断裂上，但 Q2 地层未被断裂错断或扰动。综合分析，推断排淡河断裂是一条前第四纪断裂。

②北东向断裂

a.烧香河断裂(f2)

该断裂又称邵店—桑墟断裂，为基底断裂，沿烧香河南岸分布。断裂带全长约 120km。走向 NE45~55°，倾向 SE，倾角 30~65°，它是沭阳盆地、板浦 K2-E 盆地的边缘断裂，控制着中生代地层厚度的分布，沿断裂分布有重力异常梯级带。邵店—桑墟断裂是一条发生在基岩中的正断裂，上新世以来没有活动迹象，该断裂为前第四纪断裂。

b.伊芦山北断裂(f3)

该断裂是一条与邵店—桑墟断裂平行的隐伏断裂，走向北东。经断层气测量，两个剖面上氦异常值均超过背景值的 3~4 倍。在伊芦山周围进行的野外地质考查发现，伊芦山北麓没有发现断层新活动迹象，山前基岩中发育一条北东向断层，倾向北西，其断裂破碎带宽度多为 40cm 左右，其中发育有断层角砾岩，已经固结成岩。综合判断，该断裂为前第四纪断裂。

c.伊芦山南断裂(f4)

伊芦山南断裂延伸于灌云县小伊山、伊芦山、西隄山、东隄山南侧地区，走向北东，倾向南东，在本近场区所见 f4 断裂仅是该断裂的东段。伊芦山南断裂与伊芦山北断裂、烧香河断裂是一组平行发育的隐伏断裂，走向北东，延伸于连云港云台山脉东南侧。烧香河断裂与伊芦山北断裂之间形成了第四纪凹陷，覆盖层厚达百米。而在伊芦山北断裂与伊芦山南断裂之间则形成了第四纪隆起，覆盖层较薄，并出现串珠式岛状低山残丘，如伊芦山海拔为 212.1m，东隄山高 86.9m。而在伊芦山南断裂南侧地区，又形成一个第四纪凹陷，覆盖层厚度在 120m 以上。综合分析，并考虑到伊芦山北断裂的活动性，推断该断裂为前第四纪断裂。

d.淮阴—响水口断裂(f5)

淮阴—响水口断裂是元古代变质岩系(Pt2)与古生界沉积岩层(Z-P)之分界断裂。在大地构造分区上，该断裂西北侧归属华北断块区的鲁苏断块，东南侧为扬子断块区的下扬子断块。在近场区该断裂走向北东，倾向南东，具正断性质。灌河口外的

开山岛出露震旦纪地层，暗示淮阴—响水口断裂从灌河口、开山岛西侧地区通过。从覆盖层下的基岩分布看，该断裂两侧基岩截然不同，其西侧是元古代变质岩系，东侧是震旦纪沉积岩层。在震旦纪、寒武纪地层分布区，还发育了 2 条北西西向次级断裂。

(4) 近场区地震活动性

近场区历史上没有发生过破坏性地震，区域范围所发生的破坏性地震对工程场地的最大影响烈度达 IK 度，是由公元 1668 年 7 月 25 日山东郯城 8 级大地震产生。自 1970 年 1 月至 2014 年 12 月，近场区共记录到 $ML>1.0$ 地震 69 次，最大震级 $ML3.9$ ，在近场区东南部分布较多($ML1.0\sim3.9$)。

综上所述，近场区现代地震活动的频次及震级均不高，但本工程场地西距郯城—庐江断裂带较近，东邻黄海海域，今后应特别注意可能发生在郯城—庐江断裂带及黄海海域等近中场及远场强震活动对本工程场地的影响。

4.1.5.2 地层分布

研究区位于鲁苏断块西南的黄淮平原东部，大部分地区被第四系覆盖，山区出露前震旦纪的变质岩系。据钻孔揭示，在烧香河南及海泗断裂的东南侧分布几个小型中生代断陷盆地，有白垩纪红色地层和新近纪以来地层，新近系($N+Q$)等厚度线变化总趋势是自西北向东南逐渐增厚。现将区内地层由老至新分述如下：

①前第四纪地层

a. 中元古界云台组 (Pt_2y)

该组地层在市区除锦屏山一带外广泛分布，并在云台山、东陬山出露，厚度大于 4290m。岩性以灰白色、灰绿色斜长片麻岩为主，夹黑云片岩、浅粒岩，普遍经混合岩化为斜长片麻岩、混合岩。

b. 古近系 (E)

紫红色砂岩，泥质砂岩，仅小规模分布于连云港市区南部的沙行一带。

c. 上新近系 (N_{2s})

研究区内宿迁组(N_{2s})仅在钻孔中有揭示，在东辛农场一带及后云台山与东西连岛之间海域的钻孔中有揭示。岩性为灰、灰黄、灰白色砂层，最大厚度 50m 左右。主要岩性特征为灰白色、间夹灰绿、棕黄、灰黄等色，由 2~3 个由粗至细沉积物构

成的正韵律层，中、下部粗颗粒分选差、磨圆一般，上部较好并具水平层理，厚度 20~60m 不等，自北向南有逐渐增厚的趋势。

②第四纪地层

研究区内广泛发育有第四系地层，沉积厚度从数十米至 200 余米，厚度变化较大。第四系分别发育下更新统五队镇组、中更新统小腰庄组、上更新统灌南组及全新统连云港组。

在山体附近第四系厚度一般小于 40m，距离山体较远地段，其厚度一般大于 70m，总体上由低山孤丘区向平原区呈逐渐增厚的趋势。区域上第四系发育齐全，根据以往钻孔资料，将岩性特征简述如下：

下更新统（Q1）五队镇组：为河相、河湖相沉积，一般埋藏在 90~160m 之间。上部岩性主要为灰白色中粗砂、细粉砂及粉土夹褐黄色粘土、粉质粘土，厚度一般 30m 左右；下部粉质粘土和底部含砾粉质粘土厚度 40m 左右。

中更新统（Q2）小腰庄组：为河湖相沉积，一般埋藏在 60~90m 之间，岩性主要为粘土、粉质粘土，次为细砂、中粗砂，沉积厚度 30m 左右。颜色以棕黄、黄褐色为主，夹灰绿、黄绿、灰白等色。粗颗粒沉积主要分布在下部，上部为细颗粒，粘土中含较多的钙质结核及铁锰结核。

上更新统（Q3）灌南组：为滨海相、湖相、河湖相沉积，一般埋藏在 15~60m 之间。岩性主要为粘土、粉质粘土与粉砂、粉土互层，底部含淤泥质粉质粘土，沉积厚度 40m 左右。颜色以黄褐色、灰黄色、褐灰色为主、次为棕黄色。局部含钙质结核及铁锰结核。层理发育，含贝壳碎片及有孔虫化石。

全新统（Q4）连云港组：为海相、滨海相沉积，近地表分布，厚度一般 15~20m 之间。表层为灰褐色、灰黄色粉质粘土、粘土，中部为灰黑色、灰色淤泥，厚度一般在 10~15m 之间，下部为褐黄色粉质粘土。

4.1.5.3 地下水类型与含水层（岩）组特征

区域地下水类型根据储水介质特征，可分为孔隙水和裂隙水二种类型。松散岩类孔隙水根据其水力特征分成浅层水和深层水。浅层水多分布于 60m 以浅，地下水处于无压~承压状态，该含水岩组又可分为潜水含水岩组和第 I 承压含水岩组，其中 I 承压水含水层组又分为上段和下段两部。深层水多分布于 60m 以下，具有承压性

质，主要为第 II 承压含水岩组。现分述如下（图 5.1.5-6 和图 5.1.5-7）。

1、孔隙水

（1）潜水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由淤泥质土构成，含水层厚度一般 15m 左右，受古地貌和沉积环境控制，岩性颗粒较细，富水性较差，单井涌水量一般在 10~30m³/d 之间；水位埋深随微地貌形态而异，一般在 0.3~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，年变幅 1.0m 左右。水质以咸水为主，矿化度一般大于 15.0g/L，水质类型多为 Cl—Na 型水。地下水流向由西南流向东北汇入黄海，补给源主要是大气降水入渗。

（2）I 承压水含水层组

①I 承压水含水层组上段

第 I 承压含水层(组)上段由含砂粉土夹薄层粉砂组成，含水层顶板埋深 15~30m 之间，底板埋深 30~42m 之间，含水层厚度一般小于 10m。该含水层富水性一般，根据收集抽水试验资料，单井涌水量在 200~500m³/d 之间。

第 I 承压水上段水位标高在 0.5~2.0m 之间，总体流向为西南~东北向。

第 I 承压水上段水质较差，水化学类型主要为 Cl-Na 型水，矿化度普遍大于 10g/L，局部矿化度略低，为咸水。

②I 承压水含水层组下段

第 I 承压含水层(组)下段由粉细砂组成，第 I 承压含水层下段顶板埋深 41~55m 之间，底板埋深 53~62m 之间，含水层厚度一般在 6.0~15.0m 之间。该含水层富水性差异较大，根据收集抽水试验资料，单井涌水量在 490~1695m³/d 之间。

第 I 承压下段水位标高在 0.23~1.39m 之间，总体流向为西南~东北方向。水质类型较复杂，水化学类型主要有 Cl-Na、Cl-Na·Mg、Cl-Na·Mg·Ca 型水为主，矿化度差异较大，多在 3~10g/L 之间，局部矿化度略低，为咸水或微咸水。

（3）II 承压水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，调查区均有分布，含水层岩性主要为亚砂土、砂土和砂砾石组成。含水层厚度变化较大，一般达 40m 以上，单井涌水量一般 500~2000m³/d 左右，水位埋深一般在 6.0m 左右。水质以淡水为主，矿化度一般小

于 1.0g/L，水质类型多为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$ 型水。II 承压水与上部 I 承压水的水力联系较为微弱，其补给源主要是侧向径流补给。

2、基岩裂隙水

区内基岩主要为中-晚元古代斜长片麻岩/花岗岩为主，属坚硬岩石，透水性较差。由于研究区基岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于 $50\text{m}^3/\text{d}$ 。

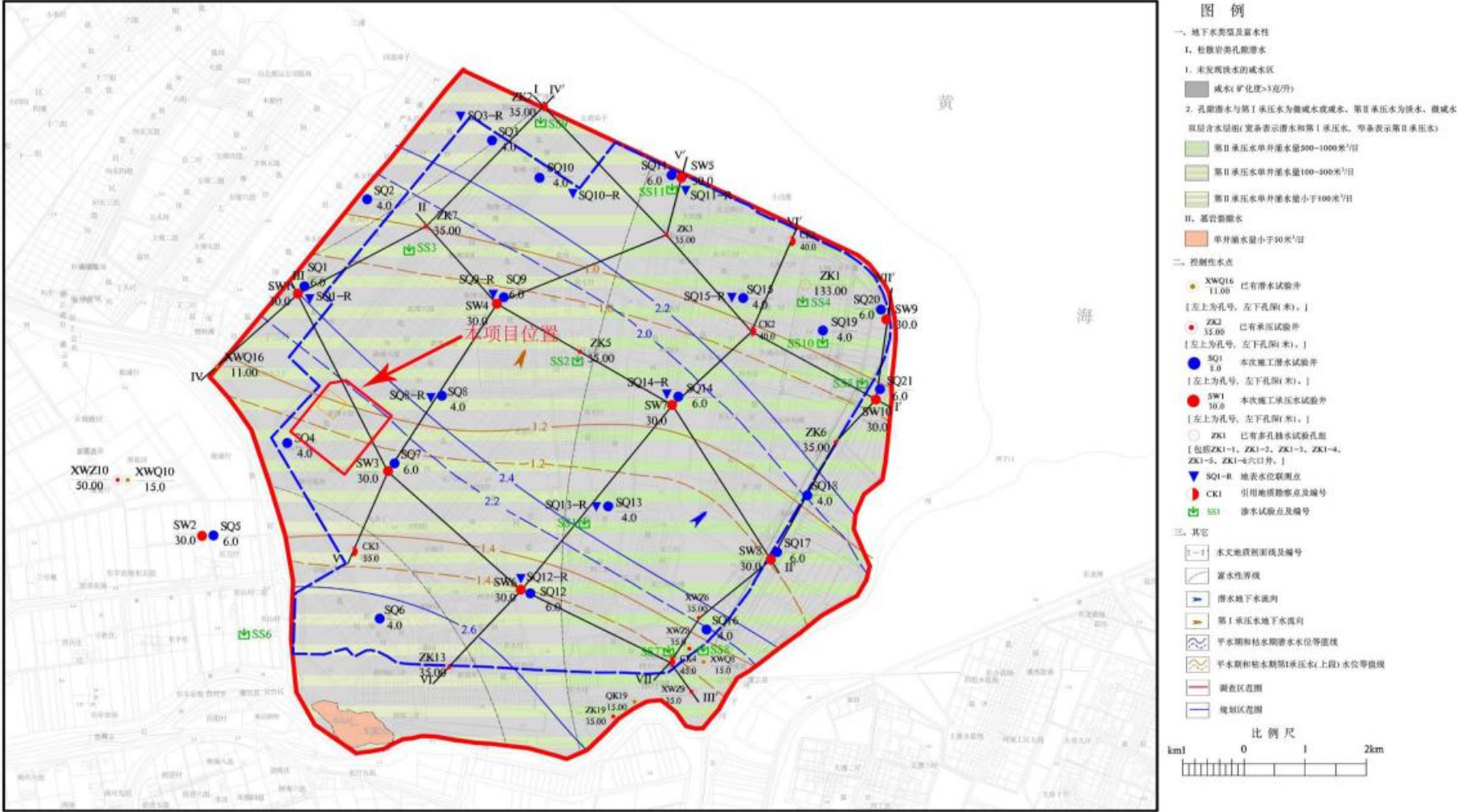


图 4.1.5-6 区域水文地质图(含潜水流场)

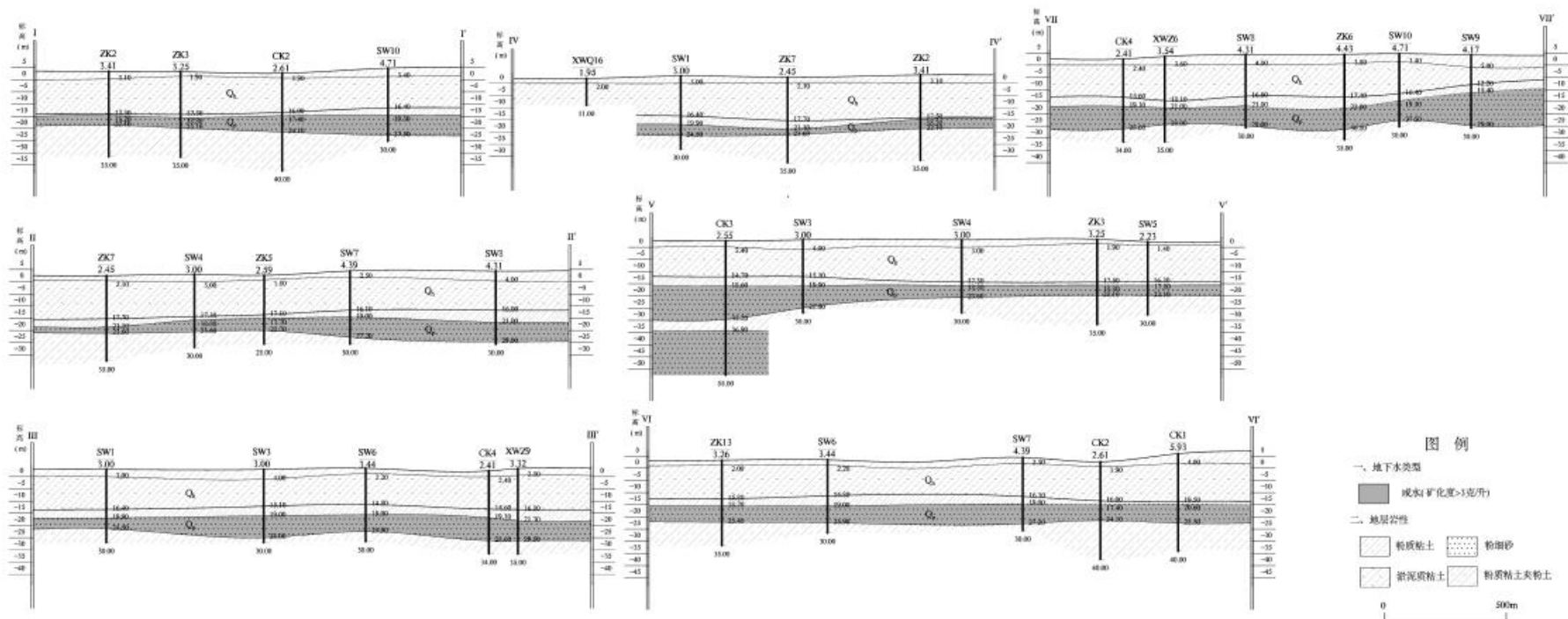


图 4.1.5-7 区域水文地质剖面图

4.1.5.4 地下水补径排条件

(1) 孔隙水

研究区孔隙潜水补给来源主要为大气降水、河流等地表水入渗。孔隙潜水在天然状态下与地表水体之间存在互补关系，即枯水期孔隙潜水补给地表水，而丰水期则是地表水补给孔隙潜水。其径流主要受地形地貌条件控制，总体而言水平径流缓慢，主要通过蒸发作用排泄。

孔隙承压水的补给来源主要为侧向径流补给，在天然状态下，因水力梯度平缓，侧向径流比较缓慢。因潜水含水层与上部承压含水层之间普遍存在粉质粘土弱透水层，虽然厚度不大但分布连续性较好，且潜水位与承压水头差别不大，因此两类孔隙水之间垂直交替作用十分缓慢。第Ⅰ承压含水层组上段、下段之间及第Ⅰ承压含水层组下段与第Ⅱ承压含水层组之间，均有连续稳定的粘性土层分布，厚度普遍大于 5.0m，因此三组承压水之间水力联系十分微弱。向下游侧向迳径流是孔隙承压水的主要排泄途径。

(2) 基岩裂隙水

研究区基岩裂隙水主要接受大气降水入渗补给，受地形控制向地势低洼处径流，具有径流途径短、地下水与地表水相互转换快的特点。在东陂山一带的地势低洼处，基岩裂隙水部分以下降泉的形式排泄，部分向四侧径流补给周边平原区的孔隙潜水。

4.1.5.5 地下水动态特征

研究区孔隙潜水主要接受降水入渗补给，因潜水水位埋藏普遍较浅，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位逐渐抬升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化的特征（图 5.1.5-8）。

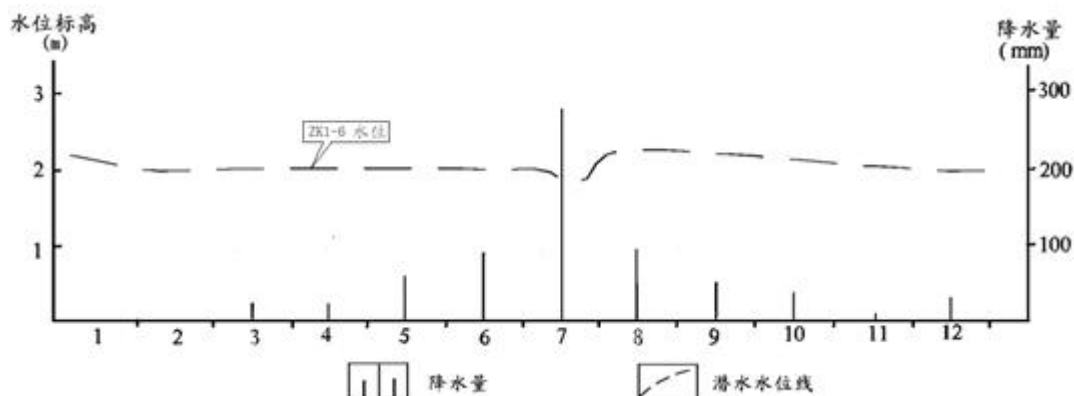


图 4.1.5-8 孔隙潜水水位与降水关系图

研究区枯水期孔隙潜水水位埋深一般在 0.5~2.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，年水位变幅 0.5m 左右。因大气降雨入渗是孔隙潜水的主要补给来源，其水位动态类型属降水入渗型。

同时，研究区近海部位属于感潮地段，孔隙潜水水位受潮汐作用影响较明显，呈现滞后波动变化特征（图 5.1.5-9）。

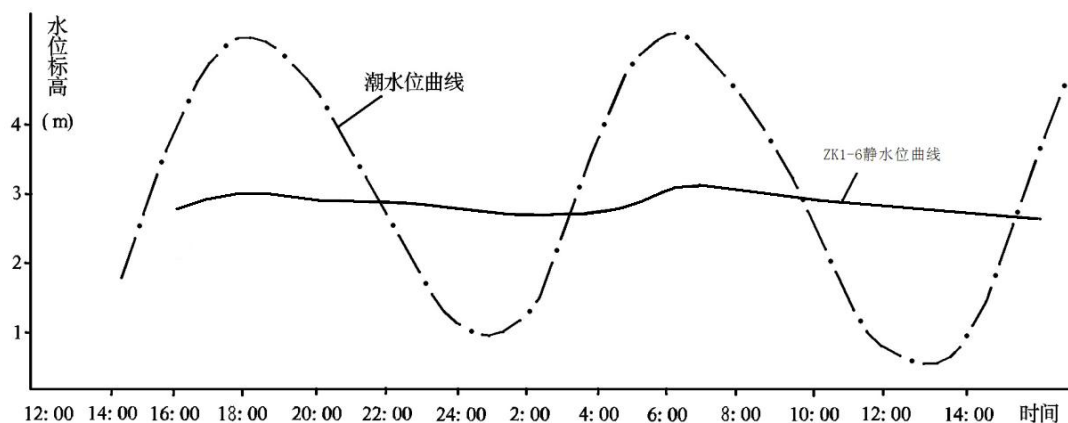


图 4.1.5-9 潜水位与潮汐关系图

孔隙承压水含水层因顶底板封闭性较好，水位受气候影响微弱，年水位变幅一般在 0.3~0.4m 之间。

4.1.5.6 地下水化学特征

（1）孔隙水

孔隙潜水水化学类型为 Cl-Na 型，矿化度一般大于 15.0g/L，pH 值 7.3~7.8，中性至弱碱性，硬度较高，一般在 4~27g/L 之间，铁离子含量小于 0.3mg/L，硝酸盐小于 1mg/L，亚硝酸盐小于 0.02mg/L，水质较差，为咸水。

第 I 层承压水水化学类型为 Cl-Na 型，矿化度 10.0~20.0g/L，pH 值 7.3~7.8，中性至弱碱性，硬度较高，一般在 3~19g/L 之间。第 I 层承压水大部分地区镁、钠、氯化物、硫酸盐等含量较高，超过饮用水卫生标准。镁离子含量一般大于 500mg/L，钠离子含量一般大于 5g/L，氯化物一般为 8~18g/L，硫酸盐含量也较高，一般为 8~18g/L。水中镁、钠、氯化物、硫酸盐均为原生，由沉积环境决定。总体上来说，第 I 层承压水水质较差，不能作为生活用水。

第 II 层承压水水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$ 型，矿化度一般在 1.0~2.5g/L 之间，

pH 值 7.8 左右，中性至弱碱性，总硬度 10~17g/L。一般为微咸水，水质较差，不宜作为生活用水饮用。

(2) 基岩裂隙水

根据江苏省地质工程勘察院监测资料，区内基岩裂隙水水质类型多为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 型，矿化度 0.2g/L，硫酸盐含量相对较高，水质相对较好，基本符合饮用水水质标准。

4.1.6 场地地质及水文地质概况

场地地质与水文地质条件概况引用周边场地《盛虹炼化一体化项目煤焦制气装置岩土工程勘察报告》中相关内容。

4.1.6.1 场地概况

虹景场地一级地貌单元属滨海平原地貌单元。由于场地回填及初步整平并经过真空预压，场地内微地貌不发育。地面标高最大值 4.12m，最小值 2.45m，地表相对高差 1.67m。

场地内不存在滑坡、危岩、岩溶、崩塌、采空区、地面沉降与地裂缝和活动断裂等不良地质作用。场地内未分布河道、沟浜、池塘、墓穴、防空洞、孤石及溶洞等对工程不利的埋藏物。根据现场钻探揭露和室内试验成果，本场地内分布的特殊性岩土有填土、软土和盐渍土。

4.1.6.2 土层分布

根据初步的室内土工试验成果及钻探孔野外编录资料，按地基土的分布，埋深、土性和工程特性及其物理力学性质，经综合分析并按区域地层分布特征进行划分，拟建场地可分为 7 个大层、18 个亚层，现自上而下分述如下：

①-1 层素填土：黄褐色，松散，湿，主要以软塑~可塑状黏性土为主，局部流塑，均匀性差。场地普遍分布。

①-2 层黏土：黄褐色，可塑，下部软塑，稍有光滑，高干强度，高韧性。场地普遍分布。②层淤泥质黏土：青灰色，流塑，稍有光滑，高韧性，高干强度，具水平层理，底部含少量的贝壳碎屑及细砂。场地普遍分布。

③-1 层粉质黏土夹粉土：褐黄色，上部少量灰绿色，具水平层理，粉质黏土：软

塑—可塑，稍有光滑，中等干强度，中等韧性；粉土，湿，松散～稍密，局部中密，摇震反应中等，低于强度，低韧性。场地普遍分布。

③-2 层粉土：灰色，灰黄色，湿，稍密～中密，低于强度，低韧性，无光泽反应，摇震反应迅速。场地普遍分布。

④-1 层粉质黏土：灰褐色～褐黄色，可塑，局部软塑，稍有光滑，中等韧性，中等干强度。场地普遍分布。

④-2 层粉土夹粉质黏土：灰褐色～灰黄色，粉土呈稍密-中密状态，粉质黏土，可塑，切面稍有光滑，中等干强度，中等韧性。场地普遍分布。

④-3 层粉质黏土：灰色、灰黄色，可塑，局部软塑，切面稍有光滑，局部含有少量砂，中等干强度，中等韧性，偶见钙质结核及贝壳碎屑。场地普遍分布。

④-4 层粉质黏土夹粉土：灰褐色-灰黄色，湿，稍密-中密，低于强度，低韧性，无光泽反应，摇震反应迅速，局部夹少量粉砂及软塑—可塑粉质黏土。

⑤-1 层粉质黏土：灰色，灰褐色，可塑，局部软塑，切面稍有光滑，中等韧性，中等干强度。场地普遍分布。

⑤-2 层粉质黏土夹粉土：灰色、青灰色，粉质黏土呈软塑到可塑状态，稍有光滑；粉土，湿，松散—稍密，局部中密，摇震反应中等，低于强度，低韧性。

⑤-3 层粉质黏土：灰色、灰绿色，可塑，局部软塑，中等干强度，中等韧性，中等压缩性，无摇振反应，局部含铁锰质氧化物。

⑤-4 层含粉砂粉质黏土：灰色，中密～密实，饱和，分选性差，磨圆度较好，级配不良主要矿物成分为：石英、云母、长石等，粉质黏土呈软塑—可塑。场地普遍分布，场地南部缺失。

以上各土层顶深度、层顶标高、层底深度、层厚特征详见下表 4.1.6-1。

表 4.1.6-1 场地土层分布

地层编号	岩土名称	项次	层厚(m)	层顶高程(m)	层底高程(m)	层顶深度(m)	层底深度(m)	水平渗透系数(室内)kh(*10 ⁻⁶ cm/s)	竖向渗透系数(室内)kv(*10 ⁻⁶ cm/s)
①-1	素填土	统计个数	1661	1661	1661	1661	1661	2	2
		最大值	3	3.54	2.36	0	3	3.00E+00	2.00E+00
		最小值	0.43	1.9	-0.48	0	0.43	1.00E+00	6.00E-01
		平均值	1.32	2.58	1.26	0	1.32	2.00E+00	1.00E+00

地层 编号	岩土 名称	项次	层厚 (m)	层顶高 程(m)	层底高 程(m)	层顶 深度 (m)	层底 深度 (m)	水平渗透系数(室 内)kh(*10 ⁻⁶ cm/s)	竖向渗透系数(室 内)kv(*10 ⁻⁶ cm/s)
①-2	黏土	统计个数	1661	1661	1661	1661	1661	1	1
		最大值	3.6	2.36	0.72	3	4.8	7.00E+00	4.00E+00
		最小值	0.7	-0.48	-2.28	0.43	1.88	7.00E+00	4.00E+00
		平均值	1.94	1.26	-0.67	1.32	3.25	7.00E+00	4.00E+00
②	淤泥 质黏 土	统计个数	1661	1661	1661	1661	1661	5	5
		最大值	15.1	0.72	-12.28	4.8	18	9.00E+00	7.00E+00
		最小值	11.3	-2.28	-15.6	1.88	14.91	2.00E+00	3.00E+00
		平均值	12.99	-0.68	-13.67	3.25	16.25	7.00E+00	5.00E+00
③-1	粉质 黏土 夹粉 土	统计个数	1660	1660	1660	1660	1660		
		最大值	3.84	-12.28	-12.84	18	20.15		
		最小值	0.09	-15.6	-17.53	14.91	15.44		
		平均值	1.44	-13.67	-15.1	16.25	17.68		
③-2	粉土	统计个数	1660	1660	1660	1660	1660		
		最大值	3.99	-12.84	-15.31	20.15	22.17		
		最小值	0.48	-17.53	-19.55	15.44	17.99		
		平均值	1.97	-15.1	-17.07	17.68	19.65		
④-1	粉质 黏土	统计个数	1661	1661	1661	1661	1661		
		最大值	4	-14.65	-17.29	22.17	23.6		
		最小值	0.41	-19.55	-20.94	17.15	19.73		
		平均值	1.89	-17.07	-18.96	19.65	21.54		
④-2	粉土 夹粉 质黏 土	统计个数	1661	1661	1661	1661	1661		
		最大值	3.41	0.59	-0.21	23.6	25.1		
		最小值	0.2	-20.94	-22.44	2	2.8		
		平均值	1.23	-18.95	-20.18	21.53	22.76		
④-3	粉质 黏土	统计个数	1656	1656	1656	1656	1656		
		最大值	2.49	-18.39	-19.59	25.1	25.8		
		最小值	0.17	-22.44	-23.13	20.99	22.19		

地层 编号	岩土 名称	项次	层厚 (m)	层顶高 程(m)	层底高 程(m)	层顶 深度 (m)	层底 深度 (m)	水平渗透系数(室 内)kh(*10 ⁻⁶ cm/s)	竖向渗透系数(室 内)kv(*10 ⁻⁶ cm/s)
		平均值	0.78	-20.19	-20.97	22.77	23.55		
④-4	黏质 粉土 夹粉 土	统计个数	1660	1660	1660	1660	1660		
		最大值	3.3	-19.13	-19.53	25.8	26.96		
		最小值	0.1	-23.13	-24.26	21.7	22.1		
		平均值	1.1	-20.97	-22.07	23.55	24.65		
⑤-1	粉质 黏土	统计个数	1653	1653	1653	1653	1653		
		最大值	3.39	0.69	0.59	26.96	28.76		
		最小值	0.1	-24.26	-26.21	1.9	2		
		平均值	1.01	-22.05	-23.06	24.63	25.64		
⑤-2	粉质 黏土 夹粉 土	统计个数	1631	1631	1631	1631	1631		
		最大值	3.7	-21.04	-21.49	29.04	30.49		
		最小值	0.15	-26.48	-27.93	23.64	24.09		
		平均值	0.81	-23.07	-23.88	25.65	26.46		
⑤-3	粉质 黏土	统计个数	1653	1653	1653	1653	1653		
		最大值	6.02	-21.49	-22.34	29.96	33.04		
		最小值	0.2	-27.43	-30.17	24.06	24.99		
		平均值	1.17	-23.87	-25.05	26.45	27.63		
⑤-4	含粉 砂粉 质黏 土	统计个数	1654	1656	1654	1656	1654		
		最大值	6.96	-22.34	-23.32	46.05	35.8		
		最小值	0.3	-43.62	-33.32	24.99	26.02		
		平均值	1.77	-25.06	-26.81	27.64	29.38		

4.1.6.3 地下水类型及赋存特征

场地地下水类型主要为潜水及承压水。

潜水主要赋存于②层及以上土层中，受大气降水及地表水补给，地下水位随季节变化。主要以蒸发方式排泄。承压水主要赋存于③-2层、④-2层、⑤-4层中，受

相邻含水层径流补给，通过侧向径流排泄。

场地潜水水位较高，常年接近地表，根据本次勘察测得潜水水位埋深 0.90~1.80m，相应于标高为 0.89~1.56m，承压水水位标高为-0.65m 左右。由于场地地势低平、地下水水位较高且土层渗透系数较小，地下水的径流与排泄缓慢，地下水活动不显著。场地地下水位变化幅度预计 1.0m 左右，历史最高地下水水位接近地表。

4.1.6.4 包气带特征

①-1 层素填土平均层厚 1.32m 和①-2 层平均层厚 1.94m，包气带厚度大于 1.0m。依据包气带渗水试验结果，包气带垂向渗透系数在 $1-4 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 之间，防污性能中等。

4.1.6.5 地下水开发利用现状

拟建项目场地位于连云港徐圩新区石化产业区内，现状条件下多为盐田、鱼塘等待开发建设用地，已建及拟建企业用水均由市政给水管网供给。由于研究区内浅层地下水水质较差为咸水，因此基本无地下水开采，地下水主要消耗于蒸发和向海洋排泄，只有在沿海一带少量开采第I承压水，作为海产品养殖用水。

4.1.7 生态环境

（1）陆域生态

陆地生态环境为半人工生态环境，主要为盐田所覆盖；树木全系人工栽植，品种有槐、柳、榆、椿和杨等，主要分布于道路和河道两边。由于区域大部分现状为盐田，人类活动较多，天然植被已基本没有，仅有少量野生植物如盐蒿、兰花草和茅草等。

（2）水域生态

连云港近海位置适中、气候温和、水质优良、饵料来源广泛，海区潮间带和近岸海域海洋生物品种繁多、数量巨大，渔业捕捞对象多达 30 多种，主要有对虾、马鲛鱼、黄鲫鱼、鲈鱼、乌贼、毛蛤、黄姑鱼、梭子蟹、海鳗等。

4.1.8 地震

连云港港区域内无活动性断裂，历史上也未曾发生过强烈的破坏性地震，区域稳定性较好。根据《中国地震烈度区划图》（2001），本区地震烈度为 7 度，地震

动峰值加速度 0.1g。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据连云港市大气环境功能区划，项目所在地为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《2023 年度徐圩新区生态环境状况公报》，本年度主要依托 10 个环境空气质量自动监测站实时监测，并补充特征污染物手工监测。评价指标有二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、可吸入颗粒物 PM_{10} 、细颗粒物 $PM_{2.5}$ 、一氧化碳等基本污染物，氨、硫化氢、挥发性有机物、非甲烷总烃、苯乙烯、氯苯、苯、二甲苯等特征因子。监测结果表明，各基本污染物日均值、年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。

因此项目所在区域为达标区。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

本项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），可选择符合 HJ 664 规定并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。根据调查，连云港市徐圩街道市控点是连云港市距离本项目最近的环境空气市控点（西北侧约 10.07km），距离海岸线约 2.59km，站点数据符合 HJ 664 规定，同时地形、气候条件与本项目基本一致。因此使用项目所在地西北侧约 10.07km 处的连云港市徐圩街道市控点的 2023 年监测数据。基本污染物大气环境现状评价统计见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 基本污染物大气环境现状评价统计表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	10	60	16.7	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	33	150	22.0	达标
NO ₂	年平均	25	40	62.5	达标

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	24 小时平均第 98 百分位数	74	80	92.5	达标
PM ₁₀	年平均	54	70	77.1	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	118	150	78.7	达标
PM _{2.5}	年平均	23	35	65.7	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	71	75	94.7	达标
CO(mg/m^3)	24 小时平均第 95 百分位数	1.3	4	32.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	152	160	95.0	达标

4.2.1.3 环境空气质量现状监测

(1) 监测点位及监测因子

根据区域环境敏感目标分布及主导风向情况,在项目所在地及项目下风向 500m 处分别布设监测点。

监测布点具体点位见表 4.2.1-2 和图 4.2.1-1。

表 4.2.1-2 大气现状监测点位表

编号	监测点位	方位	距离/m	监测因子	功能类别
G1	项目所在地	/	/	TSP、NO _x 、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	二类区
G2	辛高圩	SW	500		

(2) 监测时间

均连续监测 7 天。NO_x、二甲苯、非甲烷总烃监测小时值,小时平均浓度每天监测 4 次(02:00、08:00、14:00、20:00 各一次),每小时至少有 45 分钟采样时间;TSP 监测日均浓度,每日应有 24 小时采样时间;TVOC 监测 8 小时平均值,应有 6 小时采样时间。监测时同步测量气温、气压、湿度、风向、风速等气象参数。

环境空气质量现状监测由江苏迈斯特环境检测有限公司于 2024 年 5 月 29 日~2024 年 6 月 5 日进行监测。

(3) 监测方法

按照《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》和《空气环境质量标准》中有关规定和要求进行。

(4) 监测数据有效性和代表性

有效性：本项目补充监测的各因子监测分析方法按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》以及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的有关规定和要求进行。监测天气状况和条件符合要求。

代表性：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目收集《2023 年度连云港市生态环境状况公报》和连云港市徐圩街道市控站点监测结果，并根据项目及区域环境敏感目标分布情况进行补充监测，在项目所在地和下风向辛高圩对 TSP、NO_x、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC 行补充监测，辛高圩距离本项目 500m，位于本项目西南，位于项目下风向，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点，具有代表性，且包含本项目特征因子。

（5）监测气象条件

监测的气象条件见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 实测数据监测气象情况一览表

采样日期		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2024.05.29~2024.05.30	2:00	16.8	101.72	西南	2.1~2.7
	8:00	20.9	101.57	西南	2.1~2.7
	14:00	25.8	101.32	西南	2.1~2.7
	20:00	21.8	101.53	西南	2.1~2.7
2024.05.30~2024.05.31	2:00	15.3	101.87	西南	2.0~2.6
	8:00	20.1	101.57	西南	2.0~2.6
	14:00	24.5	101.41	西南	2.0~2.6
	20:00	22.3	101.48	西南	2.0~2.6
2024.05.31~2024.06.01	2:00	17.4	101.69	东南	1.8~2.7
	8:00	23.3	101.45	东南	1.8~2.7
	14:00	30.2	101.18	东南	1.8~2.7
	20:00	25.7	101.33	东南	1.8~2.7
2024.06.01~2024.06.02	2:00	19.3	101.63	东	1.8~2.6
	8:00	25.9	101.32	东	1.8~2.6
	14:00	31.5	101.15	东	1.8~2.6
	20:00	27.8	101.25	东	1.8~2.6
2024.06.02~2024.06.03	2:00	20.3	101.59	东	2.0~2.7
	8:00	25.7	101.34	东	2.0~2.7

采样日期		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
	14:00	30.9	101.16	东	2.0~2.7
	20:00	27.3	101.27	东	2.0~2.7
2024.06.03~2024.6.04	2:00	19.5	101.61	东南	1.7~2.5
	8:00	26.2	101.31	东南	1.7~2.5
	14:00	31.7	101.13	东南	1.7~2.5
	20:00	27.9	101.25	东南	1.7~2.5
2024.06.04~2024.06.05	2:00	18.9	101.62	东南	1.8~2.6
	8:00	25.9	101.33	东南	1.8~2.6
	14:00	30.1	101.19	东南	1.8~2.6
	20:00	26.3	101.31	东南	1.8~2.6

4.2.1.4 环境空气质量现状监测结果及评价

大气环境质量现状采用单项标准指数法，即： $I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$

式中： I_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 。

监测及评价结果见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 空气环境质量现状监测及评价结果表

点位名称	污染物	评价指标	评价标准	现状浓度/ (mg/m^3)		最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
			(mg/m^3)	最小值	最大值			
G1	TSP	日均值	0.3	0.181	0.197	65.67	0	达标
	NOx	时均值	0.25	0.047	0.075	30.00	0	达标
	二甲苯	时均值	0.2	ND	ND	/	0	达标
	非甲烷总烃	时均值	2	0.65	0.92	46.00	0	达标
	TVOC	8h 均值	0.6	0.002	0.0223	3.72	0	达标
G2	TSP	日均值	0.3	0.153	0.176	58.67	0	达标
	NOx	时均值	0.25	0.048	0.078	31.20	0	达标
	二甲苯	时均值	0.2	ND	ND	/	0	达标
	非甲烷总烃	时均值	2	0.33	0.57	28.50	0	达标
	TVOC	8h 均值	0.6	0.005	0.0121	2.02	0	达标

注：ND 表示未检出。二甲苯（对、邻、间）检出限均为 $5.0\times10^{-4} \text{mg}/\text{m}^3$

监测结果表明：各监测点各个监测因子均满足相应评价标准要求，表明项目所在区域环境质量良好。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位、监测项目

本次评价引用《徐圩新区地表水环境质量现状监测报告》2022 年 8 月 25 日对西港河港前四路段的监测结果，监测断面位置见本报告 4.1.3 小节图 4.1.3-1。

表 4.2.2-1 地表水监测断面表

河流名称	监测断面	监测项目
西港河	港前四路段	pH、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、TP、石油类

(2) 评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

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

式中：S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 的标准指数为：

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

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

式中：S_{pHj}：水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j：j 点的 pH 值；

pH_{su}：地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}：地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

(3) 评价结果

西港河港前四路段断面监测结果见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 地表水水质监测结果表

项目	pH	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	TP	石油类
监测值(pH 无量纲, 其它)	9	8.4	0.079	0.12	0.08

项目	pH	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	TP	石油类
mg/L)					
污染指数	1	0.28	0.05	0.4	0.16
IV类标准	9	30	1.5	0.3	0.5

由监测结果可知：西港河港前四路段断面各因子均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准要求。

4.2.3 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 土壤环境现状调查

（1）监测点位及监测因子

为了解项目所在地区土壤环境质量现状，在厂区内布设 6 个柱状样点 BT1、T1-T5，2 个表层样点 T6-T7；在占地范围外设置 4 个表层样点 T8-T11。每个表层样在 0~0.2 m 取样，柱状样在 0~0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-6m 分别取样。监测点位见表 4.2.3-1 和图 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 土壤环境监测点位

编号	采样深度	监测因子	监测频次	天数
BT1(本项目所在地)	柱状样 （通常在 0~0.5m、0.5~1.5、1.5~3m 分别取样，3m 以下每 3m 取一个样）	土壤理化特性、 45 项基本因子、 石油烃	每个土层分别取一个样，每个样监测一次	一天
T1（高端共聚新材料装置区）		石油烃、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯		
T2（20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置区）				
T6（危废暂存库）				
T3（事故应急池）		45 项基本因子、 石油烃		
T4（罐区）		45 项基本因子、 石油烃		
T5（汽车装卸站）	0~0.2m	石油烃、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯		
T7（碳五、碳九分离装置）				
T8（厂外东北侧，上风向）				
T11（厂外西北				

编号	采样深度	监测因子	监测频次	天数
侧)				
T9（厂外东南侧）		45 项基本因子和 石油烃		
T10（厂外西南侧，下风向，辛高圩）				

(2) 监测时间、频次及监测方法

监测时间: T1~T11 由江苏高研环境检测有限公司于 2022 年 12 月 3 日进行监测, BT1 由江苏迈斯特环境检测有限公司于 2024 年 6 月 3 日进行监测。

监测频次: 监测 1 次。

监测分析方法: 按照《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中有关规定和要求执行。

(3) 监测数据有效性和代表性

有效性: 本次土样按规定方法进行采集; 土样的分析方法选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中规定的方法进行分析, 并进行了适用性检验。监测条件符合要求。

代表性: 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 附录 A, 本项目为化工项目, 为 I 类建设项目, 对土壤的影响类型为污染影响型; 本项目用地面积为 60800m², 占地规模属中型; 建设场地位于连云港石化基地内, 项目周边 1km 范围内存在居民区辛高圩尚未搬迁完成, 故项目所在地周边的土壤敏感程度为“敏感”, 确定项目土壤环境影响评价等级为一级。本项目为污染影响型, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 现状调查范围为全部占地范围内和占地范围外 1 km 范围内, 现状监测布点类型与数量为占地范围内 6 个柱状样点(柱状样通常在 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m、3-6m 分别取样), 2 个表层样点(表层样应在 0~0.2 m 取样); 占地范围外 4 个表层样点。

本项目在厂区内布设 6 个柱状样点 BT1、T1-T5, 2 个表层样点 T6-T7; 在占地范围外设置 4 个表层样点 T8-T11。每个表层样在 0~0.2 m 取样, 柱状样在 0~0.5 m、0.5-1.5 m、1.5-3 m、3-6m 分别取样, 具有代表性, 同时开展了土壤理化特性的调查。

本项目评价范围涉及土壤类型仅为滨海盐土, 设置一个土壤类型的表层监测点 T9; 本项目涉及大气沉降影响, 在占地范围外主导风向的上、下风向各设置 1 个表

层样监测点，即 T8 为上风向点位，T10 为下风向点位；项目涉及入渗途径影响，应主要产污装置区应设置柱状样监测点，本次在 BT1、T1、T2、T3、T4、T5 布设柱状监测点。以上均满足土壤导则 7.4.2 要求。

4.2.3.2 土壤现状监测结果及评价

土壤理化性质调查结果及剖面图见表 4.2.3-2，土壤现状监测结果见表 4.2.3-3，监测结果表明，各监测点各监测指标均满足相应标准限值，区域土壤质量现状较好。

表 4.2.3-2 土壤理化特性调查表

土壤理化特性				
时间		2024.06.03		
点号		BT1 本项目所在地		
经纬度		119.5476992,34.5429881		
层次		0~0.2m	0.2~0.7m	0.7~1m
颜色		棕色	棕色	棕色
结构		块状	块状	块状
质地		壤土	壤土	壤土
砂砾含量		少量	少量	少量
其他异物		无	无	无
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	7.93	7.92	7.9
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	31.8	30.5	33
氧化还原电位	mV	389	377	372
渗滤率	mm/min	0.46	0.48	0.44
容重	g/cm ³	1.33	1.32	1.39
孔隙度	%	45	42.9	43.9
景观图		土壤剖面图		

 <p>施工记录</p> <p>天气：晴 30℃ 东风≤3级 湿度24% 经度：119.5479442 纬度：34.5431163 海拔：1.6米 地址：连云港市连云区苏海路在连云港石化产业基地附近 工程名称：我的工程 时间：2024-06-03</p>	 <p>施工记录</p> <p>天气：晴 30℃ 东风≤3级 湿度24% 经度：119.5479568 纬度：34.5431309 海拔：0.8米 地址：连云港市连云区苏海路在连云港石化产业基地附近 工程名称：我的工程 时间：2024-06-03</p>
--	---

表 4.2.3-3 (a) 土壤环境现状监测结果

分析结果	T1(0-0.5m)	T1(0.5-1.5m)	T1(1.5-3m)	T1(3-6m)	T2(0-0.5m)	T2(0.5-1.5m)	T2(1.5-3m)	T2(3-6m)	T3(0-0.5m)	T3(0.5-1.5m)
类别:重金属和无机物										
砷 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	12.1	9.68
镉 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.16	0.15
铜 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	36	36
铅 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	21.6	20.7
汞 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.273	0.241
镍 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	24	23
铬(六价) (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
类别:挥发性有机物										
四氯化碳 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
氯甲烷 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

分析结果	T1(0-0.5m)	T1(0.5-1.5m)	T1(1.5-3m)	T1(3-6m)	T2(0-0.5m)	T2(0.5-1.5m)	T2(1.5-3m)	T2(3-6m)	T3(0-0.5m)	T3(0.5-1.5m)
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
氯乙烯 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
乙苯 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (μg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
类别:半挥发性有机物										
硝基苯 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯并[a]恩 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯并[b]荧蒹 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
苯并[k]荧蒹 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
蒽 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND

分析结果	T1(0-0.5m)	T1(0.5-1.5m)	T1(1.5-3m)	T1(3-6m)	T2(0-0.5m)	T2(0.5-1.5m)	T2(1.5-3m)	T2(3-6m)	T3(0-0.5m)	T3(0.5-1.5m)
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
茚并[1, 2,3-cd]芘 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
萘 (mg/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND
类别:石油烃类										
石油烃类(C10-C40) (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 4.2.3-3 (b) 土壤环境现状监测结果

分析结果	T3(1.5-3m)	T3(3-6m)	T4(0-0.5m)	T4(0.5-1.5m)	T4(1.5-3m)	T4(3-6m)	T5(0-0.2m)	T6(0-0.5m)	T6(0.5-1.5m)
类别:重金属和无机物									
砷 (mg/kg)	8.53	6.95	10.7	8.89	7.96	5.79	/	/	/
镉 (mg/kg)	0.14	0.13	0.19	0.16	0.15	0.14	/	/	/
铜 (mg/kg)	36	30	41	39	37	35	/	/	/
铅 (mg/kg)	20.6	19.2	23.6	21	19.2	17.1	/	/	/
汞 (mg/kg)	0.227	0.138	0.289	0.223	0.202	0.17	/	/	/
镍 (mg/kg)	22	21	32	32	32	31	/	/	/
铬(六价) (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
类别:挥发性有机物									
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

分析结果	T3(1.5-3m)	T3(3-6m)	T4(0-0.5m)	T4(0.5-1.5m)	T4(1.5-3m)	T4(3-6m)	T5(0-0.2m)	T6(0-0.5m)	T6(0.5-1.5m)
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
三氯乙稀 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
1, 2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
1, 4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
类别:半挥发性有机物									
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/

分析结果	T3(1.5-3m)	T3(3-6m)	T4(0-0.5m)	T4(0.5-1.5m)	T4(1.5-3m)	T4(3-6m)	T5(0-0.2m)	T6(0-0.5m)	T6(0.5-1.5m)
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
苯并[a]恩 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
茚并[1, 2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/
类别:石油烃类									
石油烃类(C10-C40) (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 4.2.3-3 (c) 土壤环境现状监测结果

分析结果	T6(1.5-3m)	T6(3-6m)	T7(0-0.2m)	T8(0-0.2m)	T9(0-0.2m)	T10(0-0.2m)	T11(0-0.2m)	BT1(0-0.5m)	BT1(0.5-1.5m)	BT1(1.5-3m)	BT1(3-6m)
类别:重金属和无机物											
砷 (mg/kg)	/	/	/	/	11.7	10.5	/	17	16.2	16.9	17.2
镉 (mg/kg)	/	/	/	/	0.18	0.16	/	0.05	0.06	0.04	0.05
铜 (mg/kg)	/	/	/	/	39	30	/	39	37	35	31
铅 (mg/kg)	/	/	/	/	23.2	24.2	/	17.2	10.4	8.74	12.5
汞 (mg/kg)	/	/	/	/	0.203	0.233	/	0.082	0.113	0.11	0.089
镍 (mg/kg)	/	/	/	/	23	24	/	53	48	37	33
铬(六价) (mg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
类别:挥发性有机物											

分析结果	T6(1.5-3m))	T6(3-6m))	T7(0-0.2m))	T8(0-0.2m))	T9(0-0.2m))	T10(0-0.2 m)	T11(0-0.2 m)	BT1(0-0.5 m)	BT1(0.5-1.5 m)	BT1(1.5-3 m)	BT1(3-6m))
四氯化碳 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
氯仿 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
三氯乙稀 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
乙苯 (µg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

分析结果	T6(1.5-3m))	T6(3-6m))	T7(0-0.2m))	T8(0-0.2m))	T9(0-0.2m))	T10(0-0.2 m)	T11(0-0.2 m)	BT1(0-0.5 m)	BT1(0.5-1.5 m)	BT1(1.5-3 m)	BT1(3-6m)
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (μg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
类别:半挥发性有机物											
硝基苯 (mg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
苯并[a]恩 (mg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
茚并[1, 2,3-cd]芘 (mg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
蔡 (mg/kg)	/	/	/	/	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND
类别:石油烃类											
石油烃类(C10-C40)(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	23.3	21.2	13.1	11.2

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 声环境现状调查

（1）监测点位及监测项目

结合企业厂区布置和声环境特征，在项目厂界四周布设 4 个噪声监测点，具体点位见表 4.2.4-1 和图 4.2.4-1。

监测项目：等效连续 A 声级。

表 4.2.4-1 噪声监测点情况表

监测点位	点位编号	监测项目
东厂界	N1	连续等效 A 声级
南厂界	N2	
西厂界	N3	
北厂界	N4	

（2）监测时间、频次及方法

监测时间：委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2024 年 6 月 1 日~6 月 2 日进行监测。

监测频次：连续监测两天，昼夜各监测一次。

监测分析方法：按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》有关规定和要求执行。

（3）监测数据有效性和代表性

有效性：监测仪器为多功能声级计；监测项目为等效连续 A 声级 L_{eq} ；监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行。监测条件符合要求。

代表性：本次评价在厂界四周布设 4 个噪声测点，说明现有厂界噪声的现状（超标或达标情况），具有代表性。

4.2.4.2 声环境现状监测结果及评价

（1）评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

（2）评价标准

噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

(3) 监测结果与评价

噪声监测结果见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 声环境质量现状监测结果汇总单位：dB（A）

类别	测点位置	2024.6.1		2024.6.2	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂区边界	N1	56	46	56	47
	N2	56	46	56	46
	N3	55	46	55	46
	N4	58	48	57	48
执行标准		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，厂界现状监测点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

4.2.5 地下水环境现状调查与评价

4.2.5.1 地下水环境现状调查

(1) 监测点位及监测项目

根据《环境影响评价导则地下水》（HJ610-2016）的有关规定，在本项目评价范围内共布设 10 个地下水监测点，其中 D1~D5 为地下水水质、水位监测点，D6~D10 为地下水水位监测点。监测点位见表 4.2.5-1、图 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 地下水环境监测点位

编号	点位名称	监测因子	监测频次
D1	项目厂址内	(1) 八大离子： K^{+} 、 Na^{+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^{-} (2) 基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、溶解性总固体、耗氧量（ COD_{Mn} ）、总大肠菌群、硫酸盐、氯化物、菌落总数、氟、铁、锰 (3) 特征因子：石油类、二甲苯 (4) 地下水位（绝对高程）	监测一次
D2	项目场地西侧		
D3	项目场地南侧		
D4	项目场地东侧		
D5	项目场地北侧		
D6	/	地下水位（绝对高程）	监测一次
D7	/		
D8	/		

编号	点位名称	监测因子	监测频次
D9	/		
D10	/		

(2) 监测时间、频次及监测方法

监测时间：委托江苏高研环境检测有限公司于 2022 年 12 月 6 日进行监测

监测频次：监测一次

监测方法：按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行

(3) 监测数据有效性和代表性

有效性：根据《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行监测和分析，监测条件符合要求。

代表性：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。本次监测根据导则要求、区域范围地质水文情况，根据地下水流向在项目厂址、两侧、上游、下游分别设置 1 个地下水水质监测点，评价范围内设 10 个地下水水位监测点，满足水位监测点数大于水质监测点位 2 倍以上。且水质监测点位具有代表性。

4.2.5.2 地下水现状监测结果及评价

地下水水质监测点位监测结果见表 4.2.5-2，地下水分类结果见表 4.2.5-3。

表 4.2.5-2 地下水环境质量监测结果

监测点			D1	D2	D3	D4	D5
监测项目	含量 (mg/L)， pH 值无单位	pH	7.3	7.3	7.3	7.1	7.3
		钾	756	853	716	753	704
		钠	7.39×10^3	7.24×10^3	5.96×10^3	6.73×10^3	5.76×10^3
		钙	541	449	529	483	482
		镁	1.26×10^3	1.22×10^3	1.18×10^3	1.44×10^3	1.49×10^3
		CO_3^{2-}	0	0	0	0	0
		HCO_3^-	370	318	323	353	335
		Cl^-	1.66×10^4	1.61×10^4	1.36×10^4	1.60×10^4	1.71×10^4
		SO_4^{2-}	193	117	174	211	156

监测点			D1	D2	D3	D4	D5	
		总大肠菌群	<3	<3	<3	<3	<3	
		菌落总数	CFU/mL	60	70	60	50	70
		总砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
		总汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
		镉	μg/L	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3
		六价铬		ND	ND	ND	ND	ND
		铅	μg/L	1	1	3	4	1
		氨氮		4.9	5.84	3.9	9.02	7.82
		硝酸盐氮		1.82	2.01	2.01	1.95	1.92
		亚硝酸盐氮		0.024	0.017	0.014	0.026	0.032
		氟(氟化物)		0.54	0.58	0.63	0.56	0.62
		铁		0.11	0.14	0.14	0.2	0.22
		锰		0.02	0.02	0.04	0.04	0.03
		挥发酚		ND	ND	ND	ND	ND
		氰化物		ND	ND	ND	ND	ND
		总硬度		2.77×10 ³	2.18×10 ³	2.69×10 ³	2.61×10 ³	2.80×10 ³
		溶解性总固体		2.80×10 ⁴	2.75×10 ⁴	2.76×10 ⁴	2.72×10 ⁴	2.81×10 ⁴
		耗氧量		2.6	2.7	2.6	2.7	2.8
		二甲苯		ND	ND	ND	ND	ND
		石油类		ND	ND	ND	ND	ND

根据地下水监测结果，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类评价，分类情况见下表。

表 4.2.5-3 地下水分类结果表

监测点		D1	D2	D3	D4	D5
监测项目	pH	I	I	I	I	I
	钠	V	V	V	V	V
	Cl ⁻	V	V	V	V	V
	SO ₄ ²⁻	III	II	III	III	III
	总大肠菌群	I	I	I	I	I
	菌落总数	I	I	I	I	I
	总砷	I	I	I	I	I
	总汞	I	I	I	I	I
	镉	II	II	II	II	II
	六价铬	I	I	I	I	I
	铅	I	I	I	I	I
	氨氮	V	V	V	V	V

监测点	D1	D2	D3	D4	D5
硝酸盐氮	I	I	I	I	I
亚硝酸盐氮	II	II	II	II	II
氟	I	I	I	I	I
铁	II	II	II	II	III
锰	I	I	I	I	I
挥发酚	I	I	I	I	I
氰化物	I	I	I	I	I
总硬度	V	V	V	V	V
溶解性总固体	V	V	V	V	V
耗氧量	III	III	III	III	III
二甲苯	I	I	I	I	I

根据八大离子检测结果，核定地下水化学类型为 Cl-Na 型水。根据监测结果表明，水质类别为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类指标的因子有：pH、总大肠菌群、菌落总数、总砷、总汞、六价铬、铅、硝酸盐氮、氟、锰、挥发酚、氰化物、二甲苯；水质类别为 II 类指标的因子有：镉、亚硝酸盐氮；水质类别为 III 类指标的因子有：SO₄²⁻、铁、耗氧量；水质类别为 V 类指标的因子有：钠、Cl⁻、氨氮、总硬度、溶解性总固体。石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 I 类标准限值。

表 4.2.5-4 地下水水位监测结果

监测点 位	经纬度	地面高程 (m)	埋深 (m)	水位 (m)	井深 (m)
D1	E119.547614, N34.539701	3.85	1.14	2.71	6
D2	E119.543880, N34.543134	3.78	1.12	2.66	6
D3	E119.541262, N34.535624	3.86	1.18	2.68	6
D4	E119.556111, N34.538757	3.94	1.11	2.83	6
D5	E119.553793, N34.544889	3.84	1.08	2.76	6
D6	E119.540919, N34.538628	3.88	1.13	2.75	6
D7	E119.544395, N34.532483	3.81	1.05	2.76	6
D8	E119.553407, N34.535109	3.72	1.09	2.63	6
D9	E119.558428, N34.543778	3.8	1.1	2.7	6
D10	E119.552377, N34.544722	3.84	1.06	2.78	6

4.2.6 土壤包气带现状调查与评价

(1) 监测点位及项目

本次监测在项目污水提升泵站设置 1 个包气带监测点位 B1，见图 4.2.4-1。分层采样，在 0~20cm 埋深范围采一个土壤样品，进行浸溶试验。监测因子为 pH 值、耗氧量、溶解性总固体、高锰酸钾指数、氨氮、总磷、石油类、二甲苯。

(2) 监测时间及频次

采样时间：委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2024 年 6 月 3 日；监测频次：一次。

(3) 监测和分析方法

监测方法按参照《工业固体废弃物有害物特性试验与监测分析方法》中的有关规定执行。分析方法参照《环境监测技术规范》（地表水和废水部分）、《地下水环境影响评价技术导则》(HJ610-2011)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)、《水和废水监测分析方法》（第四版）中的有关规定执行有关规定和要求执行。

(4) 监测结果

由于现有项目尚未投运，本次包气带监测结果仅作为背景值。

表 4.2.6-1 土壤包气带监测结果

采样日期		2024.06.03	
监测点位		污水提升泵站处	
样品编号		BQD0522006-1-1-1	
深度		0~0.2m	
样品状态		棕色、块状、壤土、少量砂砾、无其他异物	
检测项目	单位	检测结果	
pH 值	无量纲	7.3	
耗氧量	mg/L	1.8	
溶解性固体	mg/L	365	
氨氮	mg/L	0.251	
总磷	mg/L	0.08	
石油类	mg/L	0.01	
二甲苯	对二甲苯	μg/L	2 (L)
	间二甲苯	μg/L	2 (L)
	邻二甲苯	μg/L	2 (L)

4.3 污染源现状调查与评价

污染源现状根据园区回顾性评价、园区内企业环评、验收报告等统计。

4.3.1 水环境污染源调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判定本项目地表水评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查。

4.3.2 大气污染源调查及评价

区域现状已批在建拟建项目主要有盛虹炼化（连云港）有限公司的 25 万吨/年二氧化碳回收提纯项目、1#连续重整装置液化气分离单元产品优化技改项目、100 万吨/年醋酸项目、烷基化装置原料优化技改项目、乙醛提质增效改造项目；奥升德功能新材料（连云港）有限公司的年产 20 万吨 1,6 己二胺项目；连云港虹科新材料有限公司的可降解材料项目（一期）工程项目；江苏思派新能源科技有限公司的 52 万吨/年锂电池材料项目；江苏虹威化工有限公司的 POSM 及多元醇项目（重新报批）等。弘景在建拟建项目包含 20 万 t/a EVA 及公辅项目、高端共聚新材料项目（一阶段）、50 万吨/年 EVA 项目（一阶段）、高端共聚新材料项目（二阶段）、50 万吨/年 EVA 项目（二阶段）。大气污染源强见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 区域在建拟建项目大气污染源强 单位: t/a

企业名称	项目名称	SO ₂	NO _x	烟(粉)尘	VOCs	二甲苯
盛虹炼化(连云港)有限公司	25 万吨/年二氧化碳回收提纯项目				0.22	/
	1#连续重整装置液化气分离单元产品优化技改项目				1.65	
	100 万吨/年醋酸项目	0.013	10.688	1.421	29.989	
	烷基化装置原料优化技改项目				4.351	
	乙醛提质增效改造项目				0.965	
奥升德功能新材料(连云港)有限公司	年产 20 万吨 1,6 己二胺项目	0.121	4.678	0.065	6.298	
连云港虹科新材料有限公司	可降解材料项目(一期)工程项目	88.6868	278.792	29.37	0.3415	
江苏思派新能源科技有限公司	52 万吨/年锂电池材料项目	0.336	25.92	15.48	42.367	
江苏虹威化工有限公司	POSM 及多元醇项目(重新报批)	42.395	75.17	29.595	48.965	0.0001
江苏虹景新材料有限公司	20 万 t/a EVA 及公辅项目	0.62	13.48	3.35	16.08	0.004
	高端共聚新材料项目(一阶段)	0.344	12.88	0.248	3.37	0.002
	50 万吨/年 EVA 项目(一阶段)			0.01	31.56	
	高端共聚新材料项目(二阶段)	0.05	7.19	1.73	12.3	
	50 万吨/年 EVA 项目(二阶段)	0.0197	2.97	0.712	6.63	

5 环境影响预测与评价

5.1 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），开展项目主要大气污染物排放对大气环境预测与分析。

5.1.1 气象观测资料调查

本评价采用 2023 年全年逐日定时（02、08、14、20 时）气象资料，其中地面气象数据为连云港站（站号：58044）观测数据，该站位于北纬 34.533°，东经 119.233°，观测场海拔为 4.7m，距离本项目约 32.6km，区间地形高差较小，两地自然气候条件基本一致，属同一气候区域，具有较好的代表性。按 AERMET（气象预处理程序）参数输入格式采用线性插值生成近地面逐日逐时气象输入文件。

本次预测采用的高空探空数据来源于 WRF 中尺度模型模拟数据，模拟点位于北纬 34.5°，东经 119.25°，水平网格分辨率为 27km×27km，垂直方向采用地形伴随坐标，从 1000 百帕到 100 百帕共分为 40 层。该模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国 USGS 数据。原始气象数据采用美国国家环境预报中心的 NCEP/NCAR 的再分析数据，模拟时间为 2023 年全年。具体见表 5.1.1-5 和表 5.1.1-6。

表 5.1.1-5 地面观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	经纬度（°）		相对距离/m	海拔/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
连云港	58044	一般	119.233	34.533	32500	4.7	2023	风速、风向、温度、湿度、气压

表 5.1.1-6 模拟高空气象数据信息

模拟点坐标/°		相对距离/km	数据年份	气象要素	模拟方式
X	Y				
119.306	34.502	33.19	2023	探空数据层数、每层的气压、海拔、气温、风速、风向（以角度表示）	WRF

本节主要对连云港站 2023 年全年逐时的风速、风向、温度等资料进行统计分析。

（1）温度统计分析

从表 5.1.1-7 和图 5.1.1-3 看出, 2023 年度连云港站年平均温度为 15.3℃; 8 月份平均气温 27.9℃, 为全年最高; 12 月份温度最低, 为 1.5℃。

表 5.1.1-7 2023 年连云港站月平均温度统计表

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	平均
温度 (°C)	1.9	2.6	9.7	15.5	20.6	26.4	27.7	27.9	22.2	15.6	12.4	1.5	15.3

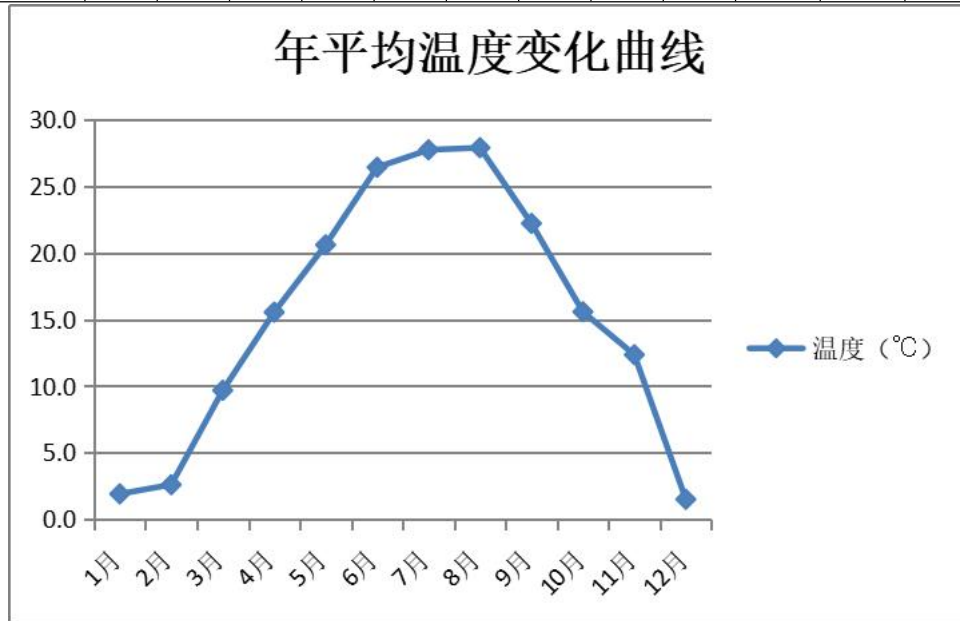


图 5.1.1-3 2023 年连云港站月平均温度变化图

(2) 风速统计分析

月平均风速统计结果及变化曲线见表 5.1.1-8 和图 5.1.1-5, 季小时平均风速的日变化统计结果及变化曲线见表 5.1.1-9 和图 5.1.1-6。

由表 5.1.1-8 和图 5.1.1-4 可知, 全年平均风速为 2.3m/s; 最大月平均风速出现在 3 月份, 风速为 2.9m/s; 最小月平均风速出现在 1/12 月份, 风速为 2.0m/s。

表 5.1.1-8 2023 年连云港站月平均风速统计表

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	平均
风速 (m/s)	2.0	2.1	2.9	2.6	2.7	2.8	2.5	2.1	2.2	2.1	2.3	2.0	2.3

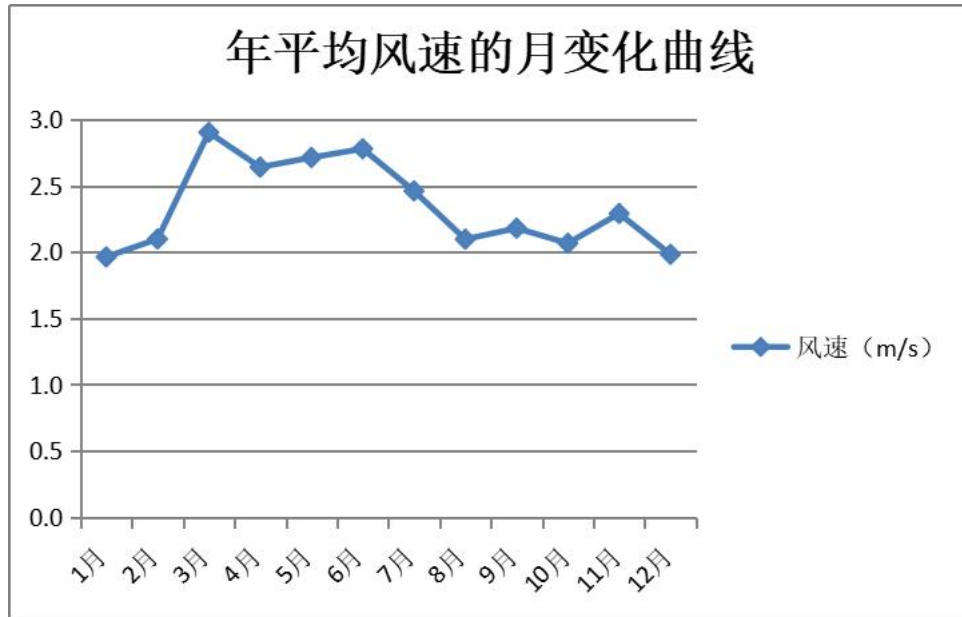


图 5.1.1-4 2023 年连云港站月平均风速的年变化图

根据表 5.1.1-9 和图 5.1.1-5 可见，春、夏季平均风速较大，秋、冬季平均风速较小。风速日变化规律为：白天中午前后风速较大，凌晨左右出现最小值。

表 5.1.1-9 2023 年连云港站各季小时平均风速的日变化

小时(h)风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	2.1	2.6	3.2	3.5	3.7	3.9
夏季	1.7	1.8	1.7	1.8	1.8	1.7	2.0	2.2	2.5	2.7	2.9	2.9
秋季	1.5	1.6	1.6	1.4	1.6	1.6	1.6	1.9	2.4	2.8	3.0	3.1
冬季	1.6	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5	1.9	2.6	2.9	3.0
小时(h)风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	4.0	4.1	4.1	4.0	3.7	3.1	2.6	2.3	2.1	2.1	1.9	2.0
夏季	3.2	3.4	3.7	3.6	3.4	3.1	2.7	2.2	2.1	1.9	1.8	1.8
秋季	3.1	3.1	3.1	3.1	2.7	2.2	2.1	2.0	2.0	1.8	1.8	1.6
冬季	3.1	3.1	3.2	3.0	2.5	2.1	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4	1.5

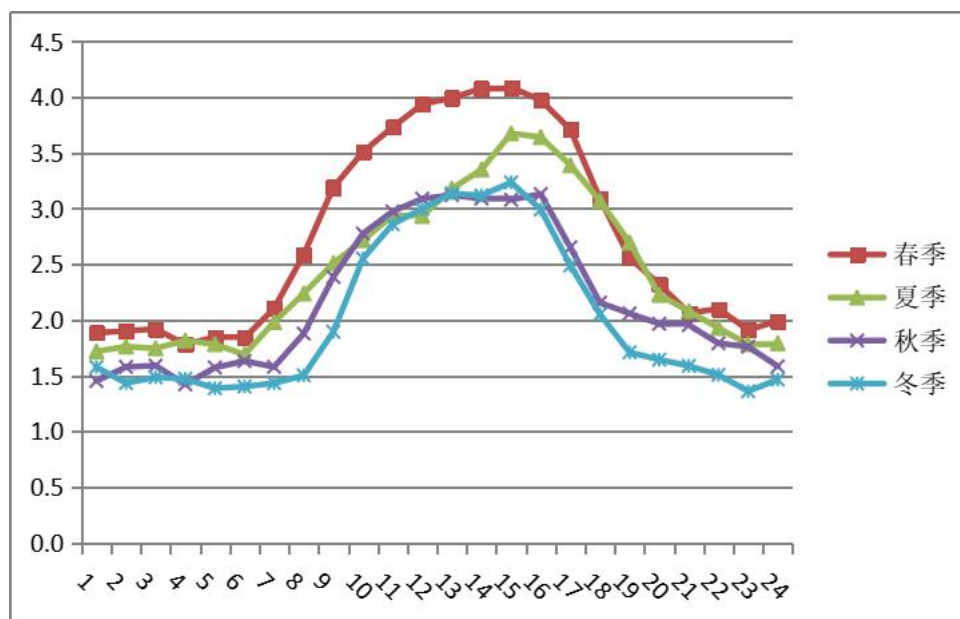


图 5.1.1-5 2023 年连云港站各季小时平均风速的日变化

(3) 风向、风频统计分析

各月、季及年平均风向风频变化见表 5.1.1-10 及表 5.1.1-11 和图 5.1.1-6。

表 5.1.1-10 2023 年连云港站平均风频的月变化风频

风向风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	2.6	2.2	4.8	17.5	9.4	1.3	0.5	0.9	2.4	2.3	4.2	5.5	5.5	8.5	14.0	11.2	7.3
二月	2.1	3.1	6.8	23.5	14.1	3.4	0.6	1.5	2.1	3.3	4.3	7.3	4.5	5.7	7.3	6.1	4.3
三月	3.2	3.6	5.2	22.6	21.9	7.7	3.0	2.7	1.2	3.8	4.0	5.6	3.2	1.9	5.0	3.5	1.9
四月	1.9	4.6	7.1	24.2	20.7	6.4	3.9	2.6	5.0	9.2	4.4	2.2	1.5	1.3	1.4	2.6	1.0
五月	1.7	1.6	4.0	18.3	13.2	3.4	3.4	6.0	5.5	8.9	12.4	10.1	3.5	2.3	2.3	2.2	1.3
六月	1.8	2.2	4.7	20.7	21.1	7.1	5.8	5.8	5.8	4.3	7.6	4.6	2.5	1.3	2.4	1.5	0.7
七月	2.0	3.0	4.4	23.3	21.4	7.0	3.6	4.3	3.8	3.0	4.8	5.5	4.0	1.9	3.1	3.5	1.5
八月	4.7	3.2	5.9	17.2	18.1	6.0	4.2	2.6	2.3	6.3	9.8	4.6	2.3	2.4	3.2	3.0	4.2
九月	7.1	8.2	7.6	20.1	13.2	3.2	2.6	2.6	2.2	3.2	3.2	2.8	3.5	2.1	4.6	7.2	6.5
十月	6.2	5.4	7.8	17.9	12.1	5.5	5.2	1.6	0.9	0.9	2.2	2.3	2.2	4.6	11.0	5.4	8.9
十一月	6.0	4.9	9.0	23.1	16.1	3.6	1.5	2.4	1.1	1.9	3.2	3.8	2.4	3.9	5.1	7.9	4.2
十二月	5.6	3.0	4.3	9.0	3.1	2.2	1.6	1.2	2.6	3.6	4.8	9.5	6.9	7.7	15.1	12.6	7.3

表 5.1.1-11 2023 年连云港站平均风频的季变化及年均风频

风向风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	2.3	3.3	5.4	21.6	18.6	5.8	3.4	3.8	3.9	7.2	7.0	6.0	2.8	1.8	2.9	2.8	1.4
夏季	2.9	2.8	5.0	20.4	20.2	6.7	4.5	4.2	3.9	4.5	7.4	4.9	2.9	1.9	2.9	2.7	2.1
秋季	6.4	6.1	8.2	20.3	13.8	4.1	3.2	2.2	1.4	2.0	2.8	2.9	2.7	3.5	7.0	6.8	6.5
冬季	3.5	2.7	5.3	16.4	8.7	2.3	0.9	1.2	2.4	3.1	4.4	7.5	5.6	7.3	12.3	10.1	6.3
年平均	3.8	3.7	6.0	19.7	15.4	4.7	3.0	2.9	2.9	4.2	5.4	5.3	3.5	3.6	6.2	5.6	4.1

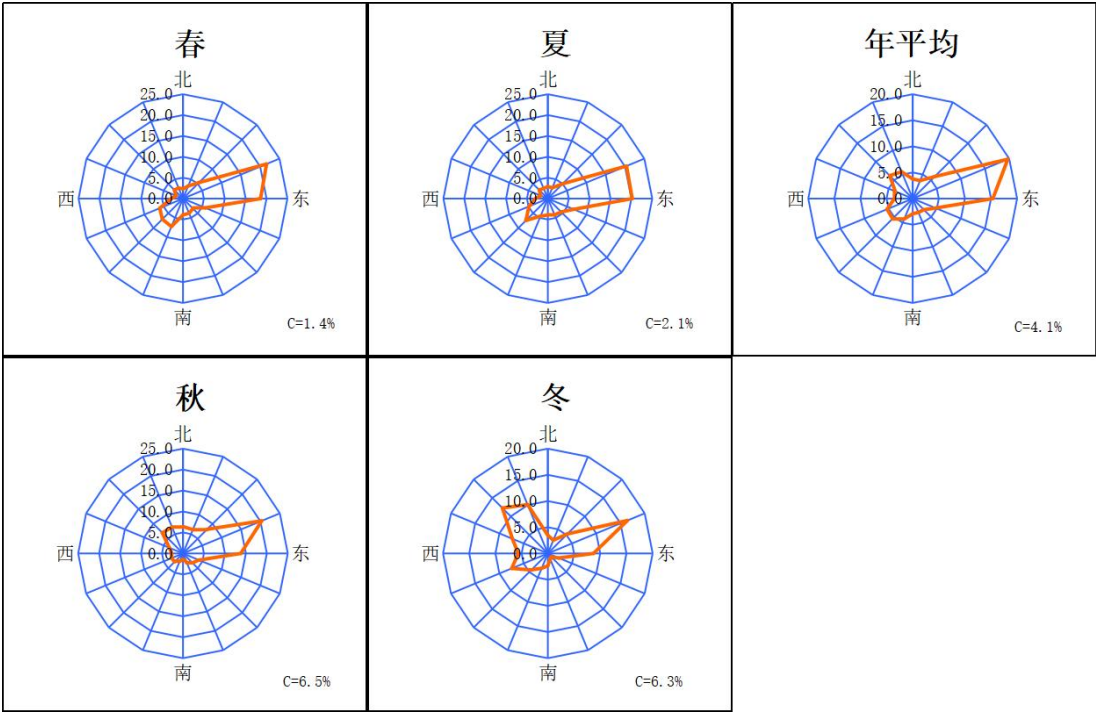


图 5.1.1-6 2023 年连云港站季节及年平均风向玫瑰图

5.1.2 预测方案

5.1.2.1 预测因子

结合项目评价因子、环境质量标准等，确定本项目预测因子及相应预测内容见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 本项目预测因子及相应预测内容

污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
新增污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、二甲苯	小时平均浓度	最大落地浓度
		SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	日均浓度	
		SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	年均浓度	
新增污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	非甲烷总烃、二甲苯	小时平均浓度	叠加环境质量现状浓度（补充监测）后的最大小时平均质量浓度
		SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	日均浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日均浓度
		SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	年均浓度	叠加环境质量现状浓度后的年均浓度
新增污染源	非正常排放	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	小时平均浓度	最大浓度占标率
新增污染源-“以新带老”污染源+全厂现有污染源	大气环境防护距离	NMHC、二甲苯	小时平均浓度	大气环境防护距离

5.1.2.2 预测范围

本项目大气评价范围确定为以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域（东西向为 x 坐标轴、南北轴为 y 坐标轴），预测范围包含评价范围。

5.1.2.3 预测基准及预测周期

预测基准年：2023 年。

预测周期：连续 1 年。

5.1.3 预测模型选择及参数设置

5.1.3.1 预测模型选择

1、模型选择

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的 AERSCEERN 模式对本项目污染源进行了估算，详见 2.3.1 节，由于 $P \geq 10\%$ ，本项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

本次选取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的 AERMOD 模式进行预测。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。

（2）模型选择合理性分析

本项目污染源包括点源和面源两类，包括连续排放源（正常工况）和间断源（非正常工况），模拟尺度=5km≤50km。

评价基准年内不存在风速≤0.5m/s 持续时间超过 72h 或近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率超过 35%；

本项目距离海岸约 6.71km>3km，经估算模式判定不会发生岸边熏烟；

综上判定，本项目采用 AERMOD 模型进行大气环境影响预测合理。

5.1.3.2 参数设置

（1）计算点设置

本次预测设置的计算点分别为：预测范围内环境空气保护目标、预测范围内

的网格点及区域最大地面浓度点。

①环境空气保护目标

预测评价范围内环境保护目标预测点为节能环保邻里中心、辛高圩、香河村。

②网格受体点

预测网格选用 UTM 坐标，预测采用直角坐标系网格受体，以厂址中心为预测中心点，在距离中心点 2.5km 内设格距为 100m 的网格受体。防护距离预测时采用 50m 等间距网格进行计算。

③区域最大地面浓度点

上述②得出的高浓度分布区，其网格精度满足导则规定的精度要求。

(2) 地形参数

地形数据为美国网站下载的“SRTM 90m Digital Elevation Data”地形，分辨率为 90m。根据导则要求，将地形高程分配给每个模型对象，包括污染源、受体等。

(3) 土地利用情况

本项目位于连云港石化产业基地内，现有土地利用类型为建设用地。土地利用类型设置为城市，具体场地地表参数见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 地表参数表

类型	反照率	鲍恩比	表面粗糙度
城市	0.14	0.45	1

5.1.4 主要污染物源强

本项目正常工况主要污染物源强见表 5.1.4-1、表 5.1.4-2，本项目非正常工况污染源强见表 5.1.4-3。本项目评价基准年为 2023 年，2024 年至今评价范围内主要在建拟建项目盛虹炼化（连云港）有限公司的乙醛提质增效改造项目；奥升德功能新材料（连云港）有限公司的年产 20 万吨 1,6 己二胺项目；连云港虹科新材料有限公司的可降解材料项目（一期）工程项目；江苏思派新能源科技有限公司的 52 万吨/年锂电池材料项目；江苏虹威化工有限公司的 POSM 及多元醇项目（重新报批），周边在建拟建项目源强见表 5.1.4-4 和表 5.1.4-5。

表 5.1.4-1 本项目正常工况有组织污染源排放参数 (kg/h)

污染源名称	x (m)	y (m)	烟囱高度 (m)	海拔高度 (m)	烟囱内径 (m)	烟气出口速度 (m/s)	烟气出口温度 (K)	SO ₂	NO _x	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	二甲苯
RTO 排气筒 P1	733859.0	3825004.1	30	0.01	3.20	14.74	393	0.0090	1.5900	0.3816	0.3816	0.1908	3.4910	0.0010
投料排气筒 P2	733878.8	3825246.7	28	0.73	0.15	16.00	298			0.0100	0.0100	0.0050		
包装排气筒 P3	733807.9	3825283.0	24	1.44	0.80	8.43	298			0.1500	0.1500	0.0750		
导热油炉排气筒 P4	734091.6	3825284.6	40	1.62	0.80	26.33	443	0.0500	1.1340	0.1562	0.1562	0.0781		

表 5.1.4-2 本项目正常工况无组织污染源排放参数 (kg/h)

污染源名称	起始点 x (m)	起始点 y(m)	面源高度 (m)	海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
POE 装置	733908.5	3825451.3	15	2.02	274	200				5.30400
投料区	733911.8	3825276.4	7.5	0.49	18	6.8	0.01	0.005	0.0025	
包装区	733849.1	3825358.9	21.4	1.07	80	42	0.152	0.076	0.038	
罐组 14	733499.3	3824893.6	5	0	70.9	43				0.004
罐组 24	733405.9	3824770.8	5	0.02	55.85	53.71				0.090
罐组 16	733363.1	3824907.8	5	0.36	31.8	25				0.030
装卸区	733266.3	3824589.4	8	0.82	74	17				0.572

表 5.1.4-3 本项目非正常工况污染源排放参数 (kg/h)

污染源名称	x (m)	y (m)	烟囱高度(m)	海拔高度(m)	烟囱内径(m)	烟气出口速度(m/s)	烟气出口温度(K)	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
P2	733878.8	3825246.7	28	0.73	0.15	15.9952208	298	1.0000	1.0000	0.5000
P3	733807.9	3825283.0	24	1.44	0.8	8.434979719	298	15.0000	15.0000	7.5000

表 5.1.4-4 周边企业拟建及在建有组织污染源排放参数 (kg/h)

企业名称	项目名称	污染源名称	x (m)	y (m)	烟囱高度(m)	海拔高度(m)	烟囱内径(m)	烟气出口速度(m/s)	烟气出口温度(K)	SO ₂	NO _x	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	二甲苯
盛虹炼化(连云港)有限公司	乙醛提质增效改造项目	NBTO 废气排口	735788.3	3825250.1	50	1.54	2.40	11.90	473						0.103	
奥升德功能新材料(连云港)有限公司	年产 20 万吨 1,6 己二胺项目	DFTO 炉	736030.5	3823445.8	20	1.27	0.6	9.49	573	0.015	0.585	0.005	0.005	0.003	0.130	
		危废仓库	735970.5	3823477.8	15	1.64	0.4	11.06	298						0.014	
		实验室	736160.1	3823778.1	15	0.83	0.2	13.27	298						0.004	
连云港虹科新材料有限公司	可降解材料项目(一期)工程项目	1#TO 炉	735756.6	3824555.2	55	0.47	3.6	8.46	405	0.08	7.63	0.490	0.490	0.245	3.430	
		2#TO 炉	735907.8	3824468.8	55	0.38	3.6	8.46	405	0.08	7.63	0.490	0.490	0.245	3.430	
		放空尾气洗涤塔	735702.6	3824452.6	15	0.97	0.15	11.32	298						0.020	
		1#聚合楼 PTA 投料	735810.6	3824355.4	24.5	0.08	0.2	8.85	298			0.010	0.010	0.005		
		2#聚合楼 PTA 投料	735826.8	3824512.0	24.5	1.02	0.2	8.85	298			0.010	0.010	0.005		
		1#聚合楼	735778.2	3824425.6	22	0.53	0.2	8.85	298			0.010	0.010	0.005		

企业名称	项目名称	污染源名称	x (m)	y (m)	烟囱高度 (m)	海拔高度 (m)	烟囱内径 (m)	烟气出口速度 (m/s)	烟气出口温度 (K)	SO ₂	NO _x	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	二甲苯
		PTA 日料仓														
		2#聚合楼 PTA 日料仓	735994.2	3824441.8	22	0.59	0.2	8.85	298			0.010	0.010	0.005		
		1#聚合楼 AA 投料	735891.6	3824382.4	24.5	0.06	0.2	8.85	298			0.010	0.010	0.005		
		2#聚合楼 AA 投料	736059.0	3824393.2	24.5	1.98	0.2	8.85	298			0.010	0.010	0.005		
		1#聚合楼 AA 日料仓	735956.4	3824355.4	22	0.92	0.2	8.85	298			0.010	0.010	0.005		
		2#聚合楼 AA 日料仓	735843.0	3824296.0	22	0.64	0.2	8.85	298			0.010	0.010	0.005		
		1#聚合楼切片高位料仓	735961.8	3824279.8	24.5	1.96	0.1	10.62	298			0.003	0.003	0.002		
		2#聚合楼切片高位料仓	736048.2	3824312.2	24.5	1.7	0.1	10.62	298			0.003	0.003	0.002		
		1#聚合楼 PBAT 成品料仓	736123.7	3824350.0	24.5	1.51	0.1	12.38	298			0.004	0.004	0.002		
		2#聚合楼	736015.8	3824225.9	24.5	1.31	0.1	12.38	298			0.004	0.004	0.002		

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

企业名称	项目名称	污染源名称	x (m)	y (m)	烟囱高度 (m)	海拔高度 (m)	烟囱内径 (m)	烟气出口速度 (m/s)	烟气出口温度 (K)	SO ₂	NO _x	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NM HC	二甲苯
		PBAT 成品料仓														
		包装机	735610.8	3824409.4	15	0.88	0.1	10.62	298			0.003	0.003	0.002		
		热媒炉	735697.2	3824377.0	36.6	0.88	1.5	11.32	373	0.15	1.57	0.160	0.160	0.080		
		危废库 P5-1	735729.6	3824301.4	15	2.25	0.4	11.06	298						0.014	
		危废库 P5-2	735789.0	3824247.4	15	1.07	0.8	8.29	298						0.041	
		一层 1#化验室	735880.8	3824247.4	22	0.71	0.15	9.44	298						0.0085	
		一层 2#化验室	735934.8	3824204.3	22	1.67	0.75	10.51	298						0.0005	
		一层 3#化验室	735681.0	3824512.0	22	0.84	0.5	11.89	298						0.015	
		一层 4#化验室	735821.4	3824620.0	22	0.45	0.8	11.47	298						0.0076	
		二层 1#化验室	735826.8	3824425.6	22	0.44	1.2	10.96	298						0.0187	
		二层 2#化验室	736010.4	3824317.6	22	1.94	0.8	10.78	298						0.0401	
		二层 3#化验室	735843.0	3824188.1	22	0.73	0.5	11.32	298						0.0176	
		二层 4#化	735929.4	3824155.7	22	1.62	0.7	8.88	298						0.007	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

企业名称	项目名称	污染源名称	x (m)	y (m)	烟囱高度 (m)	海拔高度 (m)	烟囱内径 (m)	烟气出口速度 (m/s)	烟气出口温度 (K)	SO ₂	NO _x	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	二甲苯
		验室													2	
		三层 1#化验室	736059.0	3824263.6	22	1.51	0.3	10.62	298						0.0111	
		三层 2#化验室	735594.6	3824328.4	22	1.3	0.15	9.44	298						0.0024	
江苏思派新能源科技有限公司	52 万吨/年锂电池材料项目	现有 RTO 炉 2#排气筒	734718.2	3823882.9	25	0.83	1.7	12.24	343	0.99	2.02	2.46	2.46	1.23	0.279	
		新建废液焚烧炉 5#排气筒	734599.4	3823774.9	50	0.56	1.5	9.11	343	0.0008	1.74	0.435	0.435	0.2175		
		新建 RTO 炉 6#排气筒	734702.0	3823683.1	25	0.56	2.8	12.31	343	0.04	1.5	1.5	1.5	0.75	3.77	
江苏虹威化工有限公司	POSM 及多元醇项目(重新报批)	P1	734597.6	3825109.1	50	0	1.8	15.74	423	0.5	3	0.5	0.5	0.25	1.16	
		P2	734559.1	3825417.1	50	1	2.2	17.28	433	4.8	6.4	3.2	3.2	1.6	1.27	0.00001
		P3	734158.7	3825474.8	15	0.76	0.835	14.22	298						0.01	
江苏虹景新材料有限公司	50 万吨/年 EVA 项目(一阶段)	1#、2#、3#RTO (H1)	734129.4	3824742.1	30	0	3.2	12.14	423	0.08	3.33	0.42	0.42	0.21	6.35	0.0003
		倒袋站 II	734243.4	3825029.6	30	0.6	0.15	30.88	298			0.026	0.026	0.013	0	
		倒袋站 III	733871.6	3824701.1	30	0.04	0.15	30.88	298			0.026	0.026	0.013	0	

企业名称	项目名称	污染源名称	x (m)	y (m)	烟囱高度 (m)	海拔高度 (m)	烟囱内径 (m)	烟气出口速度 (m/s)	烟气出口温度 (K)	SO ₂	NO _x	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	二甲苯
	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目、公用工程及辅助设施项目	苯油气回收排气筒 (H3)	734094.7	3824793.5	15	0	0.15	8.92	298						0.002	
		碳九油气回收排气筒 (H4)	734006.0	3824875.5	15	0.03	0.1	14.28	298						0.013	0.001
		危废库排气筒 (H5)	733281.6	3824782.0	15	1.63	0.75	0.74	298						0.018	
		倒袋站 I (H2)	734099.4	3824870.3	30	0	0.15	30.88	298			0.026	0.026	0.013	0	
	高端共聚新材料项目 (一阶段)	碳九分离装置导热油炉排气筒	734151.3	3824642.4	15	1.27	0.5	10.14	338	0.0375	0.293	0.031	0.031	0.0155	0.0345	
	高端共聚新材料项目 (二阶段)	RTO 排气筒 (P1)	733859.0	3825004.1	30	0.01	3.2	11.29	377	0.0087	1.27	0.31	0.31	0.155	2.86	
		倒袋站排气筒	733705.9	3824920.0	30	0.6	0.1	35.99	298			0.002	0.002	0.001	0	
	50 万吨 EVA 项目 (二阶段)	HEV 倒袋站	733469.6	3825066.7	30	0.09	0.1	35.99	298			0.002	0.002	0.001	0	

表 5.1.4-5 周边企业拟建及在建无组织污染源排放参数 (kg/h)

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

企业名称	项目名称	污染源名称	起始点 x (m)	起始点 y (m)	面源高 度 (m)	海拔高 度 (m)	面源长 度 (m)	面源宽 度 (m)	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	二甲苯
盛虹炼化(连云港)有限公司	乙醛提质增效改造项目	乙醛精制区	735988.9	3825201.8	5	0	20	25				0.72800	
		装车区	735926.7	3825177.7	3	0	30	15				0.01000	
奥升德功能新材料(连云港)有限公司	年产 20 万吨 1,6 己二胺项目	合成装置区	736108.9	3823608.3	10	0.05	55	52				0.024	
		精制装置区	736094.7	3823719.9	15	0.6	128	40				0.0258	
		原料和产品罐区	736005.4	3823593.1	5	0.39	55	51.5				0.0088	
		中间产品罐区	736166.7	3823673.2	5	0.83	42	29				0.0054	
		装卸站	735957.7	3823620.5	1	0.7	54	79				0.0016	
		危废库	735964.8	3823495.7	2	1.29	15	15				0.015	
连云港虹科新材料有限公司	可降解材料项目(一期)工程项目	顺酐装置	735780.8	3824689.4	10	0.01	216	95				0.766	
		BDO 装置	735895.9	3824618.1	10	0.77	216	54.5				0.3	
		PBAT 装置	736043.9	3824508.5	10	0.62	270	175	0.4	0.4	0.2	0.23	
		热媒炉	735671.2	3824492	5	0.9	50	59				0.0042	
		原料罐区	735808.2	3824387.9	7	0.04	28	56				0.038	
		中间产品罐区	735994.6	3824322.1	7	1.81	59	86				0.12	
		产品罐区	735583.5	3824393.4	2	1.44	40	24				0.045	
		装卸站	735709.6	3824311.2	2	2.45	60	93				0.032	
		危废仓库	735802.7	3824218	5	1.44	23	10				0.06	
		中央化验室	735912.4	3824157.7	5	1.28	32	70				0.14	
		循环水站	735606.7	3824367.5	20	0.9	23	123				1.2	
江苏思派新能源科技有限公司	52 万吨/年锂电池材料项目	生产装置I区	734698.5	3823961.5	12	0.75	121	88				0.521	
		生产装置II区	734813.6	3823862.9	12	0.69	119	88				0.77	
		原料储罐区	734627.2	3823846.4	13	0.18	52	30				0.061	
		产品罐区	734753.3	3823775.2	13	0.52	75	30				0.037	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

企业名称	项目名称	污染源名称	起始点 x (m)	起始点 y (m)	面源高 度 (m)	海拔高 度 (m)	面源长 度 (m)	面源宽 度 (m)	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	二甲苯
江苏虹威化工 有限公司	POSM 及多 元醇项目(重 新报批)	装卸站区	734534	3823758.7	5	0.23	162	90				0.128	
		污水处理站	734709.4	3823676.5	5	0.7	49	38				0.0037	
		乙苯+POSM 装置 区	734596.4	3825560.9	30	0.01	360.5	164.8				2.96	
		POP+PPG 装置区	734477.1	3825399	30	0.73	280	90				0.16	
		POSM 装置区罐组 南 (POSM 装置罐 组一、POSM 装置 罐组二、POSM 装 置罐组三)	734498.4	3825457.5	20	0.5	300	300				0.16	
		POSM 装置区罐组 北 (POSM 装置罐 组五、POSM 装置 罐组六、高污染水 罐)	734126.3	3825545.2	13	0.35	108	120				0.36	
		聚醚多元醇装置罐 组 (聚醚罐组一、 苯乙烯罐、聚醚罐 组二、废水缓冲罐)	734240.6	3825441.5	10	0.77	148	50				0.009	
		危废仓库	734182.1	3825348.5	8	0.9	18	10				0.015	
江苏虹景新材 料有限公司	50 万吨/年 EVA 项目(一 阶段)	20 万吨/年光伏级 乙烯-醋酸乙烯共 聚物装置II	734141.5	3825275.2	15	1.99	313	218				2.82	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

企业名称	项目名称	污染源名称	起始点 x (m)	起始点 y (m)	面源高 度 (m)	海拔高 度 (m)	面源长 度 (m)	面源宽 度 (m)	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	二甲苯
		20 万吨/年光伏级 乙烯-醋酸乙烯共 聚物装置Ⅲ	733861	3824879.7	15	0.64	313	218				2.82	
	20 万吨/年光 伏级乙烯-醋 酸乙烯共聚 物项目、公用 工程及辅助 设施项目	20 万吨/年光伏级 乙烯-醋酸乙烯共 聚物装置	734002.2	3825061.2	15	1.23	313	218				2.82	
		罐组 12	733547.1	3824865.6	5	0.04	59	120				0.1	
		罐组 11	733610.4	3824831.7	5	0.22	44	108				0.13	
		罐组 21	733669.6	3824790	5	0.56	48	96				0.11	0.02
		罐组 13	733454.9	3824747.5	5	0.06	59	100				0.04	
		罐组 23	733416.1	3824691.3	5	0.87	58	52				0.02	
		罐组 22	733500	3824680.9	5	0.94	56	90				0.08	
		罐组 26	733413.2	3824563.2	5	0.9	48	84				0.06	
		装卸站	733127	3824727.2	5	0.18	303	80				0.06	0.003
		循环水场	733698.8	3824687.1	20	0.04	145	160				4.8	
		危废库	733275.4	3824782.5	5.6	0	18	10				0.02	
	高端共聚新 材料项目（一 阶段）	碳五分离装置	734121.8	3824634.8	20	1.06	33	152	0.000 5	0.00025	0.0001 25	1.53	
		碳九分离装置	734164.7	3824596	12	0.44	29	117				1.39	0.0108
	高端共聚新 材料项目（二 阶段）	高端共聚新材料装 置	733712.6	3825120.6	15	1.42	183.5	270				1.33	
	50 万吨 EVA 项目（二阶	HEV 装置	733512.3	3825280.8	15	0.54	183	268				2.12	

企业名称	项目名称	污染源名称	起始点 x (m)	起始点 y (m)	面源高 度 (m)	海拔高 度 (m)	面源长 度 (m)	面源宽 度 (m)	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	二甲苯
	段)												

表 5.1.4-6 全厂有组织污染源排放参数 (kg/h)

项目名称	污染源名称	x (m)	y (m)	烟囱高 度 (m)	海拔高 度 (m)	烟囱内 径 (m)	烟气出 口速度 (m/s)	烟气出 口温度 (K)	SO ₂	NO _x	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMH C	二甲 苯
本项目	RTO 排气筒 P1 (合并现 有污染源)	733859.0	3825004.1	30	0.01	3.20	14.74	393	0.009 0	1.590 0	0.381 6	0.381 6	0.190 8	3.491 0	0.001 0
	投料排气筒 P2	733878.8	3825246.7	28	0.73	0.15	16.00	298			0.010 0	0.010 0	0.005 0		
	包装排气筒 P3	733807.9	3825283.0	24	1.44	0.80	8.43	298			0.150 0	0.150 0	0.075 0		
	导热油炉排 气筒 P4	734091.6	3825284.6	40	1.62	0.80	26.33	443	0.050 0	1.134 0	0.156 2	0.156 2	0.078 1		
50 万吨/年 EVA 项目 (一 阶段)	1#、2#、 3#RTO (H1)	734129.4	3824742.1	30	0	3.2	12.14	423	0.08	3.33	0.42	0.42	0.21	6.35	0.000 3
	倒袋站 II	734243.4	3825029.6	30	0.6	0.15	30.88	298			0.026	0.026	0.013	0	
	倒袋站 III	733871.6	3824701.1	30	0.04	0.15	30.88	298			0.026	0.026	0.013	0	
20 万吨/年光 伏级乙烯-醋 酸乙烯共聚物 项目、公用工 程及辅助设施	苯油气回收 排气筒(H3)	734094.7	3824793.5	15	0	0.15	8.92	298						0.002	
	碳九油气回 收排气筒 (H4)	734006.0	3824875.5	15	0.03	0.1	14.28	298						0.013	0.001

项目名称	污染源名称	x (m)	y (m)	烟囱高度 (m)	海拔高度 (m)	烟囱内径 (m)	烟气出口速度 (m/s)	烟气出口温度 (K)	SO ₂	NO _x	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	二甲苯
项目	危废库排气筒(H5)	733281.6	3824782.0	15	1.63	0.75	0.74	298						0.018	
	倒袋站 I(H2)	734099.4	3824870.3	30	0	0.15	30.88	298			0.026	0.026	0.013	0	
高端共聚新材料项目（一阶段）	碳九分离装置导热油炉排气筒	734151.3	3824642.4	15	1.27	0.5	10.14	338	0.0375	0.293	0.031	0.031	0.0155	0.0345	
高端共聚新材料项目（二阶段）	倒袋站排气筒	733705.9	3824920.0	30	0.6	0.1	35.99	298			0.002	0.002	0.001	0	
50 万吨 EVA 项目（二阶段）	HEV 倒袋站	733469.6	3825066.7	30	0.09	0.1	35.99	298			0.002	0.002	0.001	0	

表 5.1.4-7 全厂无组织污染源排放参数 (kg/h)

项目名称	污染源名称	起始点 x(m)	起始点 y (m)	面源高度 (m)	海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	二甲苯
本项目	POE 装置	733908.5	3825451.3	15	2.02	274	200				5.30400	
	投料区	733911.8	3825276.4	7.5	0.49	18	6.8	0.01	0.005	0.0025		
	包装区	733849.1	3825358.9	21.4	1.07	80	42	0.152	0.076	0.038		
	罐组 14	733499.3	3824893.6	5	0	70.9	43				0.004	
	罐组 24	733405.9	3824770.8	5	0.02	55.85	53.71				0.090	
	罐组 16	733363.1	3824907.8	5	0.36	31.8	25				0.030	
	装卸区	733266.3	3824589.4	8	0.82	74	17				0.572	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

项目名称	污染源名称	起始点 x(m)	起始点 y(m)	面源高度(m)	海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	二甲苯
50 万吨/年 EVA 项目（一阶段）	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置II	734141.5	3825275.2	15	1.99	313	218				2.82	
	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置III	733861	3824879.7	15	0.64	313	218				2.82	
20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物项目、公用工程及辅助设施项目	20 万吨/年光伏级乙烯-醋酸乙烯共聚物装置	734002.2	3825061.2	15	1.23	313	218				2.82	
	罐组 12	733547.1	3824865.6	5	0.04	59	120				0.1	
	罐组 11	733610.4	3824831.7	5	0.22	44	108				0.13	
	罐组 21	733669.6	3824790	5	0.56	48	96				0.11	0.02
	罐组 13	733454.9	3824747.5	5	0.06	59	100				0.04	
	罐组 23	733416.1	3824691.3	5	0.87	58	52				0.02	
	罐组 22	733500	3824680.9	5	0.94	56	90				0.08	
	罐组 26	733413.2	3824563.2	5	0.9	48	84				0.06	
	装卸站	733127	3824727.2	5	0.18	303	80				0.06	0.003
	循环水场	733698.8	3824687.1	20	0.04	145	160				4.8	
	危废库	733275.4	3824782.5	5.6	0	18	10				0.02	
高端共聚新材料项目（一阶段）	碳五分离装置	734121.8	3824634.8	20	1.06	33	152	0.0005	0.00025	0.000125	1.53	
	碳九分离装置	734164.7	3824596	12	0.44	29	117				1.39	0.0108

项目名称	污染源名称	起始点 x(m)	起始点 y(m)	面源高度(m)	海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	二甲苯
高端共聚新材料项目（二阶段）	高端共聚新材料装置	733712.6	3825120.6	15	1.42	183.5	270				1.33	
50 万吨 EVA 项目（二阶段）	HEV 装置	733512.3	3825280.8	15	0.54	183	268				2.12	

5.1.5 正常工况预测结果

5.1.5.1 贡献值预测结果

正常工况下，本项目短期及长期浓度最大落地浓度贡献值预测结果见表 5.1.5-1。由预测结果可知：

本项目建成后主要污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ，可见本项目建成后主要污染物短期及长期敏感目标和最大落地浓度点的贡献值均可达标。

表 5.1.5-1 本项目贡献值预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO_2	邻里中心	时均值	0.020	2023/07/06/20	0.004	500	达标
		日均值	0.001	2023/07/06	0.001	150	达标
		年均值	6.00E-05	/	0.000	60	达标
	辛高圩	时均值	0.031	2023/10/27/17	0.006	500	达标
		日均值	0.009	2023/04/21	0.006	150	达标
		年均值	0.002	/	0.003	60	达标
	香河村	时均值	0.018	2023/08/05/20	0.004	500	达标
		日均值	0.003	2023/02/02	0.002	150	达标
		年均值	2.40E-04	/	0.000	60	达标
	区域最大落地浓度	时均值	0.080	2023/07/04/19	0.016	500	达标
		日均值	0.046	2023/12/16	0.030	150	达标
		年均值	0.004	/	0.006	60	达标
NO_2	邻里中心	时均值	0.491	2023/07/06/20	0.246	200	达标
		日均值	0.030	2023/07/06/24	0.037	80	达标
		年均值	0.002	/	0.004	40	达标
	辛高圩	时均值	0.828	2023/06/16/20	0.414	200	达标
		日均值	0.368	2023/02/12/24	0.461	80	达标
		年均值	0.054	/	0.136	40	达标
	香河村	时均值	0.416	2023/02/02/03	0.208	200	达标
		日均值	0.081	2023/04/22/24	0.101	80	达标
		年均值	0.007	/	0.018	40	达标
	区域最大落地浓度	时均值	2.443	2023/11/19/08	1.221	200	达标
		日均值	0.946	2023/12/16	1.183	80	达标
		年均值	0.090	/	0.224	40	达标
TSP	邻里中心	日均值	0.239	2023/04/10	0.080	300	达标
		年均值	0.015	/	0.010	150	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	辛高圩	日均值	0.660	2023/07/16	0.220	300	达标
		年均值	0.129	/	0.086	150	达标
	香河村	日均值	0.211	2023/08/06	0.070	300	达标
		年均值	0.030	/	0.020	150	达标
	区域最大落地浓度	日均值	2.274	2023/07/14	0.758	300	达标
		年均值	0.516	/	0.344	150	达标
PM ₁₀	邻里中心	日均值	0.130	2023/04/10	0.087	150	达标
		年均值	0.010	/	0.014	70	达标
	辛高圩	日均值	0.462	2023/07/16	0.308	150	达标
		年均值	0.083	/	0.119	70	达标
	香河村	日均值	0.154	2023/08/06	0.103	150	达标
		年均值	0.020	/	0.029	70	达标
	区域最大落地浓度	日均值	1.522	2023/07/14	1.015	150	达标
		年均值	0.336	/	0.479	70	达标
PM _{2.5}	邻里中心	日均值	0.065	2023/04/10	0.087	75	达标
		年均值	0.005	/	0.014	35	达标
	辛高圩	日均值	0.231	2023/07/16	0.308	75	达标
		年均值	0.042	/	0.119	35	达标
	香河村	日均值	0.077	2023/08/06	0.103	75	达标
		年均值	0.010	/	0.029	35	达标
	区域最大落地浓度	日均值	0.761	2023/07/14	1.015	75	达标
		年均值	0.168	/	0.479	35	达标
NMHC	邻里中心	时均值	146.803	2023/08/29/20	7.340	2000	达标
	辛高圩	时均值	228.002	2023/02/01/03	11.400	2000	达标
	香河村	时均值	171.307	2023/09/04/21	8.565	2000	达标
	区域最大落地浓度	时均值	535.254	2023/10/03/22	26.763	2000	达标
二甲苯	邻里中心	时均值	1.30E-04	2023/06/17/20	0.000	200	达标
	辛高圩	时均值	3.60E-04	2023/06/16/20	0.000	200	达标
	香河村	时均值	1.50E-04	2023/11/04/04	0.000	200	达标
	区域最大落地浓度	时均值	1.14E-03	2023/07/13/20	0.001	200	达标

5.1.5.2 叠加值预测结果

本项目排放的基本污染物叠加值预测评价背景浓度采用 2023 年徐圩街道监测站现状监测数据，其余因子叠加值预测评价背景浓度采用本次补充监测的现状背景浓度，采用下式进行计算。经预测，叠加现状背景浓度后 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 保证率日均浓

度及年均浓度叠加值满足环境空气质量要求。其余因子小时叠加值均能达标。

$$C_{xz(x,y)} = MAX \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{jc(j,t)} \right]$$

式中： $C_{xz(x,y)}$ ——环境空气保护目标及网格点（x,y）环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{jc(j,t)}$ ——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

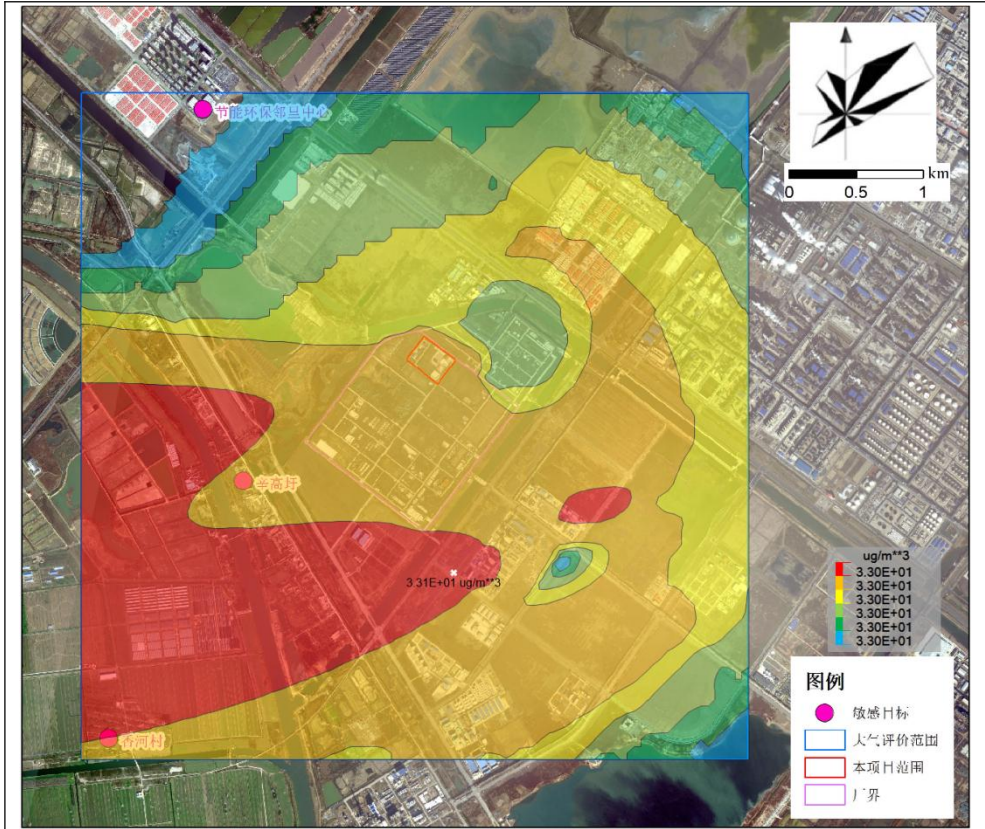
n——现状补充监测点位数。

综上判定，正常工况下，本项目建设对大气环境影响可以接受。

表 5.1.5-2 区域叠加值预测结果

污 染 物	预测点	平均时段 时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情 况	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	邻里中心	98%保证率 日均值	0.001	0.00	33	33.001	22.00	达标	150
		年均值	0.005	0.01	10	10.005	16.67	达标	60
	辛高圩	98%保证率 日均值	0.008	0.01	33	33.008	22.01	达标	150
		年均值	0.095	0.16	10	10.095	16.82	达标	60
	香河村	98%保证率 日均值	0.012	0.01	33	33.012	22.01	达标	150
		年均值	0.052	0.09	10	10.052	16.75	达标	60
	区域最大 落地浓度	98%保证率 日均值	0.082	0.05	33	33.082	22.05	达标	150
		年均值	0.200	0.33	10	10.200	17.00	达标	60
NO ₂	邻里中心	98%保证率 日均值	0.001	0.00	74	74.001	92.50	达标	80
		年均值	0.023	0.06	25	25.023	62.56	达标	40
	辛高圩	98%保证率 日均值	0.000	0.00	74	74.000	92.50	达标	80
		年均值	0.485	1.21	25	25.485	63.71	达标	40
	香河村	98%保证率 日均值	0.001	0.00	74	74.001	92.50	达标	80
		年均值	0.355	0.89	25	25.355	63.39	达标	40
	区域最大 落地浓度	98%保证率 日均值	0.061	0.08	74	74.061	92.58	达标	80
		年均值	0.722	1.80	25	25.722	64.30	达标	40
PM ₁₀	邻里中心	95%保证率 日均值	0.019	0.01	118	118.019	78.68	达标	150
		年均值	0.044	0.06	54	54.044	77.21	达标	70

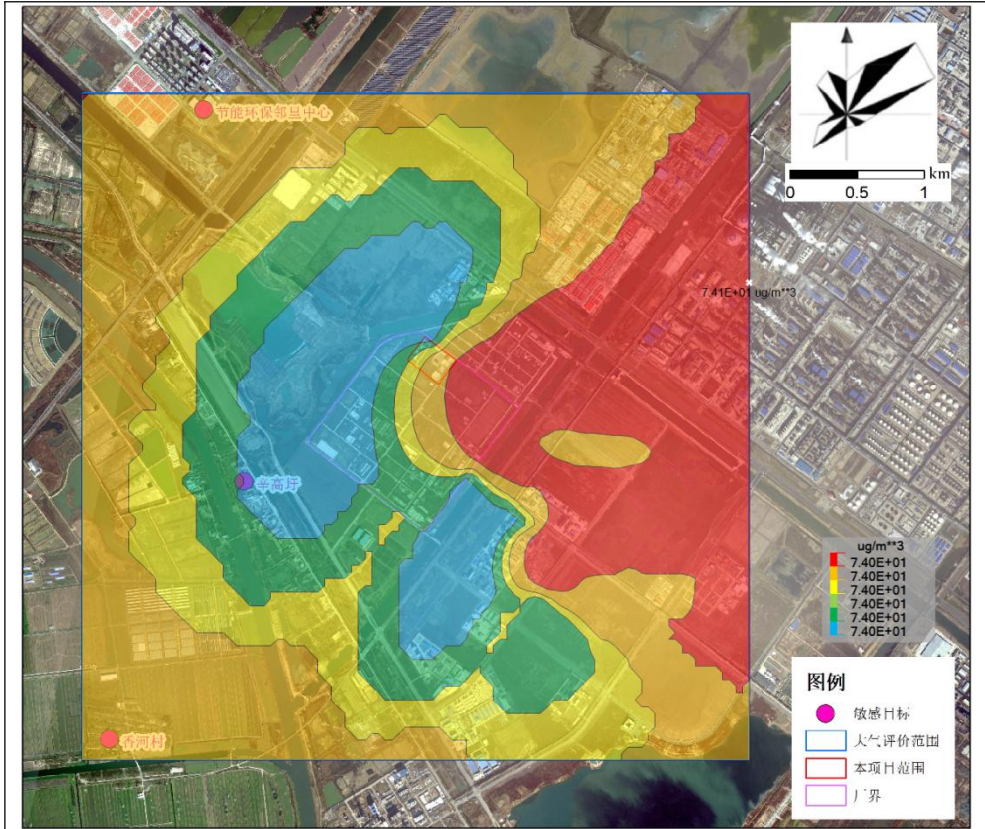
污 染 物	预测点	平均时段 时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情 况	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	辛高圩	95%保证率 日均值	0.350	0.23	118	118.350	78.90	达标	150
		年均值	0.444	0.63	54	54.444	77.78	达标	70
	香河村	95%保证率 日均值	0.304	0.20	118	118.304	78.87	达标	150
		年均值	0.320	0.46	54	54.320	77.60	达标	70
	区域最大 落地浓度	95%保证率 日均值	19.582	13.05	106	125.582	83.72	达标	150
		年均值	5.536	7.91	54	59.536	85.05	达标	70
PM 2.5	邻里中心	95%保证率 日均值	0.002	0.00	71	71.002	94.67	达标	75
		年均值	0.011	0.03	23	23.011	65.74	达标	35
	辛高圩	95%保证率 日均值	0.104	0.14	71	71.104	94.81	达标	75
		年均值	0.122	0.35	23	23.122	66.06	达标	35
	香河村	95%保证率 日均值	0.043	0.06	71	71.043	94.72	达标	75
		年均值	0.095	0.27	23	23.095	65.99	达标	35
	区域最大 落地浓度	95%保证率 日均值	0.776	1.03	71	71.776	95.70	达标	75
		年均值	0.292	0.84	23	23.292	66.55	达标	35
TS P	邻里中心	日均值	0.593	0.20	184	184.593	61.53	达标	300
	辛高圩	日均值	1.577	0.53	184	185.577	61.86	达标	300
	香河村	日均值	1.331	0.44	184	185.331	61.78	达标	300
	区域最大 落地浓度	日均值	32.608	10.87	184	216.608	72.20	达标	300
非 甲 烷 总 烃	邻里中心	时均值	596.770	29.84	740	1336.770	66.84	达标	2000
	辛高圩	时均值	606.741	30.34	740	1346.741	67.34	达标	2000
	香河村	时均值	502.472	25.12	740	1242.472	62.12	达标	2000
	区域最大 落地浓度	时均值	831.104	41.56	740	1571.104	78.56	达标	2000
二 甲 苯	邻里中心	时均值	0.959	0.48	0.25	1.209	0.60	达标	200
	辛高圩	时均值	4.904	2.45	0.25	5.154	2.58	达标	200
	香河村	时均值	1.630	0.81	0.25	1.880	0.94	达标	200
	区域最大 落地浓度	时均值	11.652	5.83	0.25	11.902	5.95	达标	200



SO₂98%保证率日均浓度分布图



SO₂ 年均浓度分布图



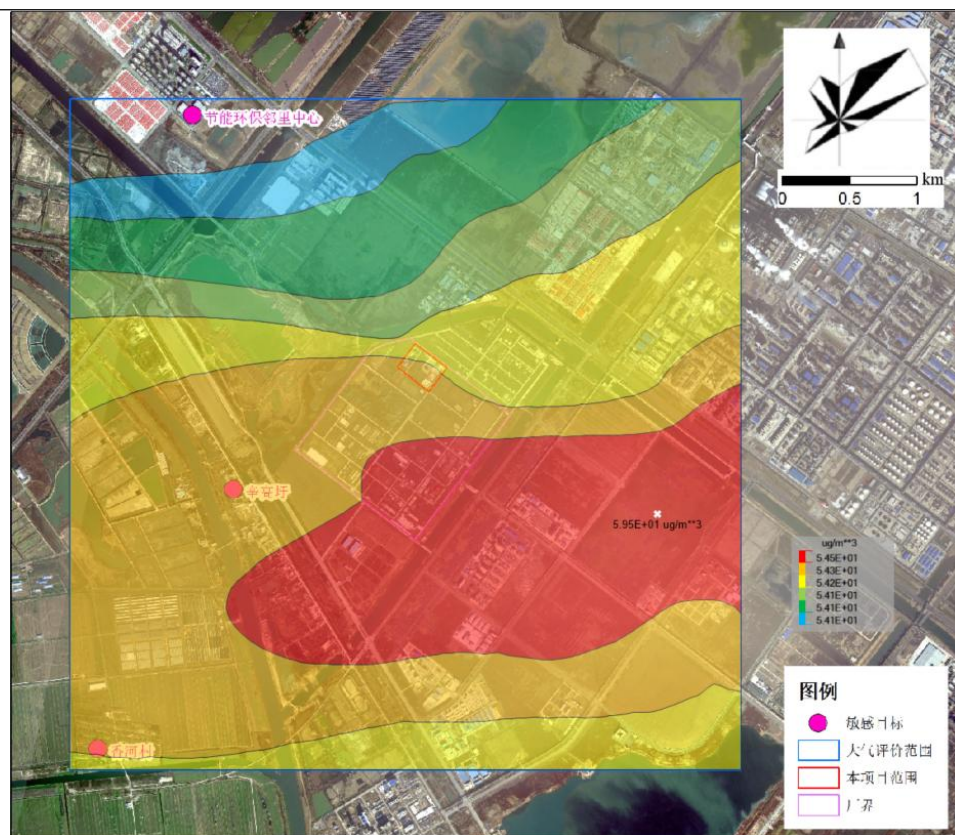
NO₂98%保证率日均浓度分布图



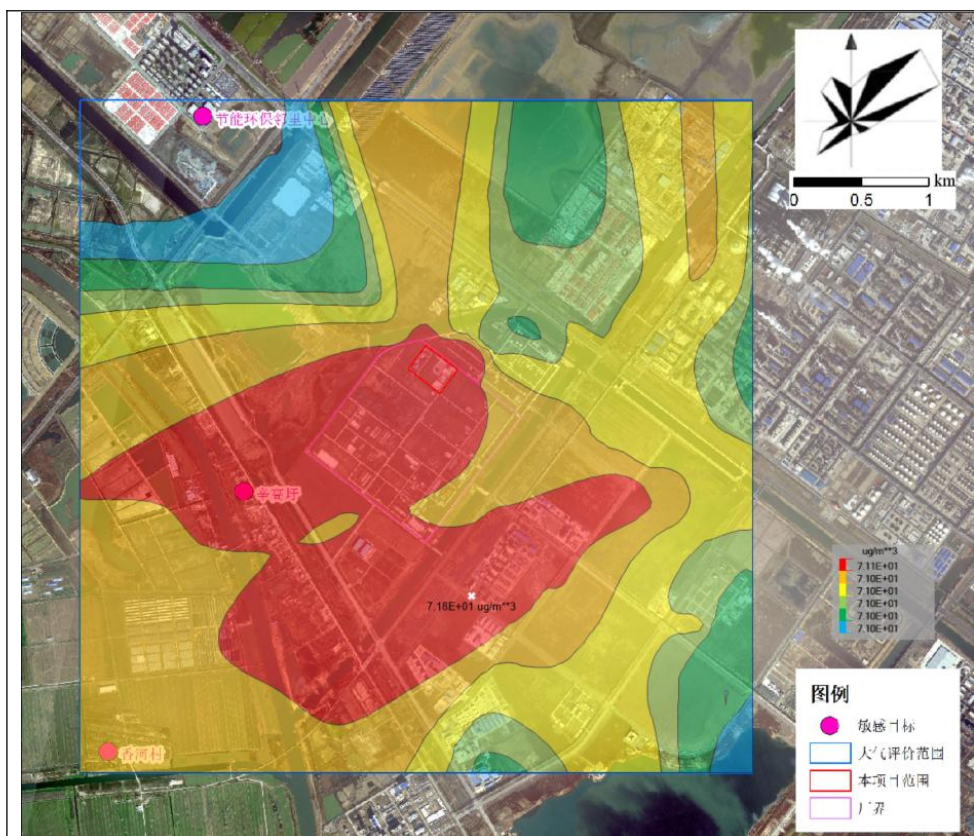
NO₂ 年均浓度分布图



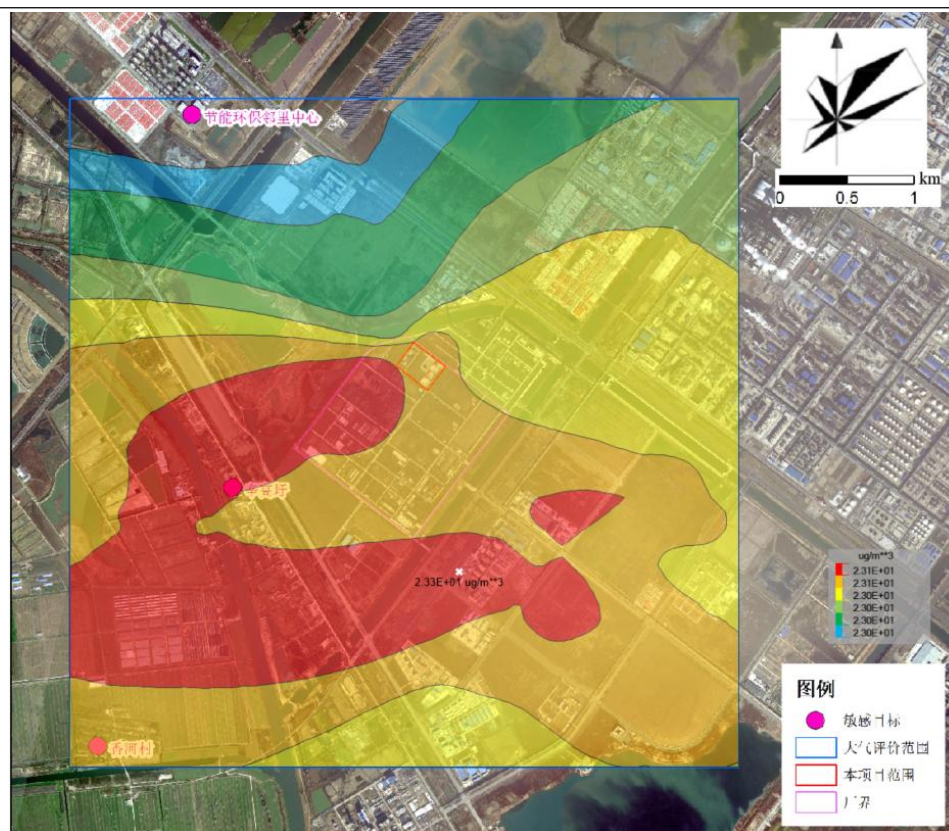
PM_{10} 95%保证率日均浓度分布图



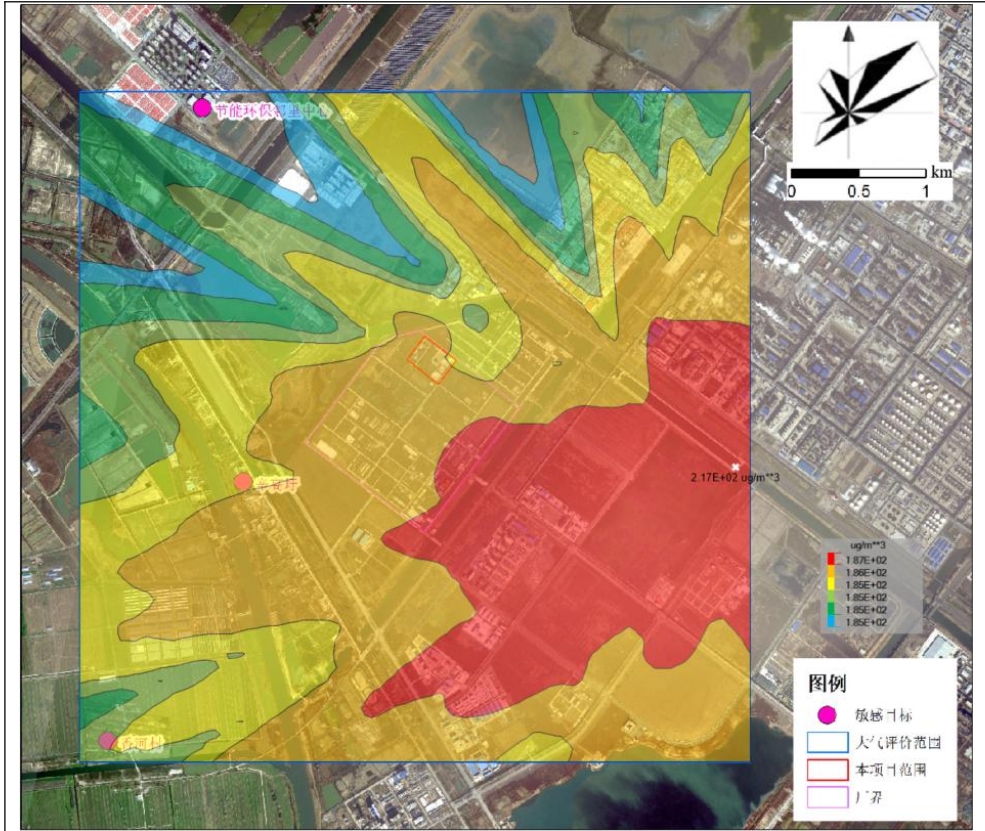
PM_{10} 年均浓度分布图



PM_{2.5}95%保证率日均浓度分布图



PM_{2.5} 年均浓度分布图



TSP 日均浓度分布图



NMHC 最大小时平均浓度分布图



图 5.1.5-1 本项目各污染物叠加值预测结果图

5.1.6 非正常工况预测结果

项目生产过程中，当废气处理设施不正常运行，造成其处理效率降低，从而导致非正常排放情况发生。本次评价废气非正常工况排放预测结果见表 5.1.6-1。

从预测结果看出，非正常排放对外环境影响程度比正常工况增加，除 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 区域最大落地浓度超标外，其余均未出现超标现象。由此可知，处理设施故障等非正常工况对周边环境影响增大，需采取严格的风险预防措施，杜绝事故的发生。

表 5.1.6-1 非正常工况影响预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
TSP	邻里中心	时均值	124.276	2023/06/13/21	13.808	900	达标
	辛高圩	时均值	163.132	2023/08/13/21	18.126	900	达标
	香河村	时均值	100.717	2023/06/27/22	11.191	900	达标
	区域最大落地浓度	时均值	476.260	2023/09/17/18	52.918	900	达标
PM_{10}	邻里中心	时均值	124.276	2023/06/13/21	27.617	450	达标
	辛高圩	时均值	163.132	2023/08/13/21	36.252	450	达标
	香河村	时均值	100.717	2023/06/27/22	22.382	450	达标
	区域最大落地浓度	时均值	476.260	2023/09/17/18	105.835	450	不达标
$\text{PM}_{2.5}$	邻里中心	时均值	62.138	2023/06/13/21	27.617	225	达标
	辛高圩	时均值	81.566	2023/08/13/21	36.252	225	达标
	香河村	时均值	50.359	2023/06/27/22	22.382	225	达标
	区域最大落地浓度	时均值	238.130	2023/09/17/18	105.835	225	不达标

5.1.7 恶臭异味影响分析

根据连云港徐圩新区环境保护局发布的《关于徐圩新区建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》，本项目在生产过程中涉及的刺激性或不愉快气味的物质为二氧化硫、二氧化氮、二甲苯。为了说明本项目排放恶臭性气体对周边环境的影响，采用 AERMOD 模式进一步预测了评价区域内最大落地浓度贡献值，本项目涉及异味物质嗅阈值浓度标准表 5.1.7-1。

表 5.1.7-1 本项目主要恶臭污染物嗅阈值浓度标准

恶臭污染物	恶臭阈值 ppm,v/v	恶臭阈值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
二氧化硫	0.87	2277.18
二氧化氮	0.12	225.76

恶臭污染物	恶臭阈值 ppm,v/v	恶臭阈值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
二甲苯	0.041	177.74

注：二甲苯中间二甲苯嗅阈值最小，本次二甲苯保守按间二甲苯嗅阈值来计

对本项目新增污染源正常排放及叠加区域在建拟建源正常排放情况下的恶臭废气影响程度进行预测计算，结果见表 5.1.7-2。由计算结果可知，本项目新增污染源正常排放时各恶臭污染物在区域的小时最大落地浓度均未超过嗅阈值，对周边环境影响较小；叠加区域现状及在建拟建源正常排放时，各恶臭污染物在区域的小时最大落地浓度仍未超过嗅阈值。

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

表 5.1.7-2 恶臭物质排放影响预测结果

恶臭 污染 物	新增污染源正常排放			叠加区域现状及在建拟建源正常排放			嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%) *	评价	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%) *	评价	
SO ₂	0.0803	0.00	满足嗅阈 值要求	33.0816	1.45	满足嗅阈 值要求	2277.18
NO ₂	2.4425	1.08	满足嗅阈 值要求	74.0615	32.81	满足嗅阈 值要求	225.76
二甲 苯	0.0011	0.00	满足嗅阈 值要求	11.9016	6.70	满足嗅阈 值要求	177.74

注：*此处的占标率=预测值÷物质的恶臭阈值×100%。

5.1.8 防护距离分析

5.1.8.1 大气防护距离

本次评价采用进一步预测模型模拟评价基准年内项目厂区所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度。预测过程设计中在厂界外 2.5km 范围内设置间距为 50m 的预测网格，预测本项目及现有项目对厂界外的短期贡献浓度。厂界外污染物短期浓度预测结果见表 5.1.8-1。

根据进一步预测模型计算结果，厂界外各污染物的短期贡献浓度均未超标情况，因此，本项目不设置大气环境防护距离。

表 5.1.8-1 厂界外污染物短期浓度预测结果表

污染物	平均时段	厂界外最大落地浓度(μg/m ³)	环境质量标准限值(μg/m ³)	厂界标准限值(μg/m ³)	达标情况	是否设置大气防护距离
非甲烷总烃	小时	830.343	2000	4000	达标	否
二甲苯	小时	11.652	200	200	达标	否

5.1.8.2 卫生防护距离

本次评价参照《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）中相关要求确定卫生防护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）5.1，卫生防护距离初值计算采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，计算公式如下：

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

c_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

根据生产单元面积 S 计算， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 5.1.8-2 查取。

表 5.1.8-2 卫生防护距离计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速/（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L≥2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		

	>2	0.84	0.84	0.76
注：I类：与无组织排放源共存的排放筒中有害气体的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。				
II类：与无组织排放源共存的排放筒中有害气体的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。				
III类：无排放同种大气污染物之排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定者。				

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）

“4 行业主要特征大气有害物质不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ Q_c/C_m ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，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。”

本项目特征大气有害物质筛选如下表。

表 5.1.8-3 本项目特征大气有害物质筛选

污染源名称	面源长度（m）	面源宽度（m）	排放高度（m）	污染物		C_m	Q_c/C_m
				污染物名称	源强（kg/h）		
POE 装置	274	200	15	NMHC	5.304	2	2.652
投料	18	6.8	7.5	颗粒物	0.01	0.9	0.011
包装	80	42	21.4	颗粒物	0.152	0.9	0.169
罐组 14	70.9	43	5	NMHC	0.004	2	0.002
罐组 24	55.85	53.71	5	NMHC	0.09	2	0.045
罐组 16	31.8	25	5	NMHC	0.03	2	0.015
装卸区	74	17	5	NMHC	0.572	2	0.286

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）

“6 卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。如计算初值为 208m，卫生防护距离终值取 300m，计算初值为 488m，卫生防护距离终值为 500m，卫生防护距离初

值大于或等于 1000m 时,级差为 200m。如计算初值为 1055m,卫生防护距离终值取 1200m,计算初值为 1165m,卫生防护距离终值取 1200m,计算初值为 1388m,卫生防护距离终值取 1400m;当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时,如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时,则该企业的卫生防护距离终值应提高一级,卫生防护距离初值不在同一级别的,以卫生防护距离终值较大者为准。”

本项目计算选取所在地区多年平均风速,计算结果见表 5.1.8-4。

表 5.1.8-4 卫生防护距离计算参数及计算结果

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)
POE 装置	面源	NMHC	470	0.021	1.85	0.84	32.969	50
投料	面源	TSP	470	0.021	1.85	0.84	1.838	50
包装	面源	TSP	470	0.021	1.85	0.84	6.549	50
罐组 14	面源	NMHC	470	0.021	1.85	0.84	0.035	50
罐组 24	面源	NMHC	470	0.021	1.85	0.84	1.453	50
罐组 16	面源	NMHC	470	0.021	1.85	0.84	0.866	50
装卸区	面源	NMHC	470	0.021	1.85	0.84	21.284	50

综合以上数据考虑,拟建项目需在 POE 装置、罐区、装卸区等外需卫生防护距离为 50 米。综合考虑各车间情况,确定本项目建成后全厂以厂界设置 50 米的卫生防护距离,目前在该防护距离内目前没有敏感目标分布,同时要求本项目建成后防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

5.1.9 大气环境影响评价结论

(1) 正常工况下,本项目网格点处的最大落地和各敏感点处等污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%、年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

(2) 正常工况下,各污染因子网格最大落地和各敏感点处的叠加区域环境现状浓度后,最大年平均质量浓度、保证率日均浓度、小时浓度符合环境质量标准。

(3) 根据 AERMOD 计算结果,本次项目实施后全厂排放的各污染物短期贡献浓度均无超标点,无需设置大气环境防护距离。

(4) 结合卫生防护距离计算,确定拟建项目建成后,需以厂界为执行边界设置 50m 环境防护距离,本项目建成后卫生防护距离内将无居民点、学校、医院等环境敏感目标,以后亦不得在此范围内新建居民点、学校、医院等环境敏感目标。

综上所述,本项目大气环境影响是可接受的。

5.1.10 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 5.1.10-1。

表 5.1.10-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (TSP、NMHC、二甲苯)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5}			
评价标准	评价标准	国家标准		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 本项目非正常排放源 现有污染源		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、二甲苯)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		C _{非正常} 占标率≤100%			C _{非正常} 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			

	区域环境质量的 整体变化 变化情况	k ≤-20% □		k >-20% □	
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物、NMHC、二甲苯）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测 □
	环境质量监 测	监测因子：（NO _x 、TSP、 NMHC、二甲苯）	监测点位数（1~2）		无监测□
评价 结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□			
	大气环境防 护距离	/			
	污染源年排 放量	SO ₂ : （0.406） t/a	NO _x : （11.632） t/a	颗粒物: （2.62） t/a	VOCs: （44.003） t/a
注：“□”为勾选选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.2 水环境影响评价

5.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的废水主要为生产装置低沸塔排污水 (W1-1)、分离塔排污水 (W1-2)、水箱排污水 (W1-3)、料仓冲洗废水、装置区初期雨水以及生活污水。

本项目污水、生活污水、初期雨水共计 14149.615m³/a, 经全厂污水提升泵站均质处理输送至斯尔邦石化公司集中处理达标后, 全部回用到斯尔邦石化公司循环水场, 不排放; 斯尔邦石化公司循环水场的循环水浓缩倍数为 4, 排水即生产废水达到连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线接管水质要求, 排入生产废水处理线低硬度线处理, 回收中水返回园区企业利用, 再生产生的 RO 高盐浓水排入 RO 浓水处理区处理达标后, 经排海工程深海排放。

本项目废水为间接排放, 对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》中 5.2 节的评价等级的确定方法, 本项目地表水评价等级为三级 B, 主要对依托污水处理设施进行环境可行性分析。

5.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

园区废水接管处理设施主要为连云港石化基地工业废水综合治理中心等工程, 收集系统服务范围为石化产业基地, 主要收集服务区域内的污水、生产废水和生活污水, 各项工程概况与现状运行情况详见“2.5.2 区域基础设施建设现状”。

(1) 接管水量可行性

斯尔邦石化公司污水处理站“低含盐废水处理单元”处理能力为 820m³/h, 目前运行水量总计约 688.65m³/h。连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬

度线（一期）处理能力 5 万 m^3/d ，目前接管、运行水量约 3.5 万 m^3/d ，尚余约 1.5 万 m^3/d 的接管量。

本项目污水 14149.615 m^3/a （约 42.49 m^3/d 或 1.77 m^3/h ），建成后虹景公司全厂污水总量为 282708.215 m^3/a （约 848.97 m^3/d 或 35.34 m^3/h ），经全厂污水提升泵站送往斯尔邦石化公司污水处理站“低含盐废水处理单元”集中处理达标后，全部回用到斯尔邦石化公司循环水场，不排放。因此本项目投产后，斯尔邦石化公司污水处理站有能力接纳新增废水。

（2）接管水质可行性

本项目废水水质较简单，经厂内污水提升泵站送往斯尔邦石化污水处理站集中处理后，能够满足斯尔邦石化公司循环水场回用水质要求；斯尔邦石化公司循环水场排放生产废水能够满足连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线接管水质要求，对其正常运行不会产生冲击。

虹景公司生产废水水质满足循环冷却水排污水处理单元设计进水水质接管标准，因此，项目生产废水接管至循环冷却水排污水处理单元是可行的。

（3）服务范围及管网敷设情况

连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线位于石化基地内港前大道西侧、陂山路（深港河）南侧地块，收集系统服务范围为石化基地规划范围，主要收集服务区域内的工业废水、生活污水和生产废水。本项目所在地属于该污水处理厂的服务范围内，区域污水管网已敷设到位。本项目隶属于斯尔邦石化公司，该公司已与连云港石化基地工业废水综合治理中心签订污水处理协议。

虹景公司位于石化基地内，拟新建公司至连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线的生产废水管道，并与公司项目同步投入使用。

（4）接管时间可行性

连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线目前正常运营，项目拟建地周边管网已建成完善，斯尔邦石化公司污水处理站的达标尾水已经接管至生产废水处理线低硬度线，能保证本项目建成后污水接入生产废水处理线低硬度线集中处理。虹景公司新建公司至生产废水处理线低硬度线的生产废水管道，从接管时间上考虑是可行的。

（5）废水处理工艺可行性

生产废水处理线低硬度线的工艺为“均质调节+机械加速澄清机械加速澄清+滤池过

滤+臭氧接触反应+生物滤池过滤（BAC）+超滤（UF）处理+反渗透（RO）过滤”，并通过环保“三同时”验收。根据《连云港石化基地工业废水综合治理中心优化提升项目环境影响报告书》结论与该设施日常运行达标情况，该处理线选择的处理工艺是适宜的。

综上所述，从接管时间、服务范围、处理工艺以及水量、水质来看，本项目废水经厂内污水提升泵站接管至斯尔厂石化公司污水处理站集中处理及循环水场重复利用后，排放的生产废水达标接入连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线处理以及虹景公司生产废水接入连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线处理是可行的。

5.2.3 废水污染物排放量核算

废水污染物排放量核算情况见表 5.2.3-1~5.2.3-4。

5.2.4 建设项目地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表见表 5.2.4-1。

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 5.2.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	装置工艺废水、料仓冲洗水	COD、SS、石油类等	经公司污水提升泵站均质均量处理后接管至斯尔邦石化污水处理站	连续	1#	公司污水提升泵站	均质均量调节、输送	DW001	是	企业污水总排口
2	初期雨水	COD、SS、石油类等								
3	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油								

(2) 废水排放口基本信息

表 5.2.2-2 废水排放口信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污水处理厂接管标准(mg/L)
1	DW001	119.331016E	34.323191N	14149.615	斯尔邦石化公司污水处理站	连续排放	/	斯尔邦石化污水处理站	pH	6~9
									COD	1000
									SS	300
									NH ₃ -N	50
									TN	70
									TP	2
									二甲苯	2
									石油类	30
									动植物油	20

(3) 废水污染物排放执行标准：见表 5.2.2-3。

表 5.2.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH (无量纲)	江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站 低含盐水系统接管标准	6~9
		COD		≤1000
		SS		≤300
		NH ₃ -N		≤50
		TN		≤70
		TP		≤2
		二甲苯		≤2
		石油类		≤20
		动植物油		≤30

(4) 废水污染物排放信息：见表 5.2.2-4。

表 5.2.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	pH（无量纲）	6~9	—	—
		COD	875.154	37.186	12.383
		SS	254.483	10.814	3.601
		NH ₃ -N	5.642	0.240	0.080
		TN	8.463	0.360	0.120
		TP	0.564	0.024	0.008
		二甲苯	0.421	0.018	0.006
		石油类	9.403	0.399	0.133
		动植物油	8.437	0.357	0.119
全厂排放口合计		COD			12.383
		SS			3.601
		NH ₃ -N			0.080
		TN			0.120
		TP			0.008
		二甲苯			0.006
		石油类			0.133
		动植物油			0.119

(5) 地表水环境影响评价自查表：见表 5.2.2-5。

表 5.2.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；
	保护目标	重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

工作内容		自查项目		
别		场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		
		水文要素影响型		
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型		
		水文要素影响型		
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		
		数据来源		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
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			
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>		
		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>		
影响预	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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>	设计水文条件 <input type="checkbox"/>	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

工作内容		自查项目				
测		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/>		污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
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 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		污水	COD	12.383		875.154
			SS	3.601		254.483
			NH ₃ -N	0.080		5.642
			TN	0.120		8.463
			TP	0.008		0.564
二甲苯			0.006		0.421	
石油类			0.133		9.403	
	动植物油		0.119		8.437	
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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（污水接管口）	
		监测因子	（ ）		COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、二甲苯、石油类、动植物油	
污染物	<input checked="" type="checkbox"/>					

工作内容	自查项目
排放清单	
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

5.3 声环境影响评价

5.3.1 声源分析

本次噪声评价的预测范围为厂界，预测时段为生产运营期。本项目增加的主要噪声设备为各类泵机、风机等，噪声源强调查清单见表 3.7.3-1~3.7.3-2。

5.3.2 声波传播途径分析

本项目厂区所在地块为石化基地规划的工业用地，厂界周围 200m 内无声环境敏感目标。厂区现状地面类型为旱地；项目建成投产后，厂区周围布置绿化带，地面类型为硬化地面。项目所在区域年平均风速 2.3m/s，年均气温 14.9℃，年平均相对湿度为 71.4%，评价范围地形较平坦。

5.3.3 预测内容

本项目声环境评价范围内无敏感目标。

本次评价主要根据拟建工程的噪声源分布情况，在工程运行期对厂址的厂界四周噪声影响进行预测计算，并与厂址四周声环境质量现状本底值进行叠加，分析判定厂界噪声达标排放情况。

在预测计算中，只对实际运行的设备进行计算，备用设备不考虑，产噪设备按降噪后的声压级计。

5.3.4 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测采用 A 声级衰减模式，主要计算公式如下：

（1）户外声传播衰减计算公式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的户外声传播衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r_0)$ ——参考点 r_0 处的倍频带声压级；

D_C ——指向性校正，描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全

向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；本次取 0；

A_{div} ——几何发散衰减量，按无指向性点声源在半自由声场的几何发散衰减量计算， $A_{div} = 20\lg(r/r_0)$ ；

A_{atm} ——空气吸收衰减量， $A_{atm} = a(r - r_0)/1000$ ， a 为空气吸收衰减系数，是温度、湿度和声波频率的函数，根据拟建项目所在地的年平均温度 14.1℃、湿度 82%，查表取近似 0.150（温度 15℃、湿度 80%）；本次取 0；

A_{bar} ——屏障屏蔽衰减量，采用简化处理方法，即单绕射（即薄屏障）的衰减最大取 20dB(A)、在双绕射（即厚屏障）的衰减最大取 25dB，并且计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减；本次取 0 值；

A_{gr} ——地面效应衰减量，按式 $A_{gr} = 4.8 - (\frac{2h_m}{r})(17 + \frac{300}{r})$ 计算， h_m 为传播路径的平均离地高度（m），按 1.5m 取值；本次取 0 值。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，本次取 0 值。

$L_p(r)$ ——预测点处的倍频带声压级；

r 、 r_0 ——距声源距离（m）。

（2）多源叠加对预测点的总贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级记为 L_{Ai} ，第 j 个室外等效声源在预测点产生的 A 声级记为 L_{Aj} ，在 T 时间内其工作时间为 t_i 、 t_j ，则拟建工程对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

昼、夜时段划分按 8：00～22：00、22：00～8：00，昼、夜时长记 14h、10h。

（3）预测点的等效声级（ L_{eq} ）

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

式中， L_{eqb} 为预测点的背景值，dB(A)。

5.3.5 预测结果

在采取有效隔声、降噪措施及综合考虑各类声屏障后，本项目各主要噪声源对预测点的影响值计算结果见表 5.3.5-1

计算结果表明，本项目实施后厂界噪声预测叠加值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

考虑虹景公司已批在建项目对厂界声环境的贡献，厂界噪声排放值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

表 5.3.5-1 厂界噪声排放预测结果

声环 境保 护目 标名 称	噪声现状 值/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)												噪声预测值 /dB(A)		超标和 达标情 况	
			本项目		20 万 t/a EVA 及 公辅项目		高端共聚新材料 项目（一阶段）		50 万吨/年 EVA 项目（一阶段）		高端共聚新材 料项目（二阶 段）		50 万吨/年 EVA 项目（二阶段）					
	昼 间	夜 间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼 间	夜 间
N1	56	47	28.64	28.64	42.5	42.5	42.5	42.5	39.9	39.9	21.42	21.42	28.0	28.0	56.48	49.87	达 标	达 标
N2	56	46	28.34	28.34	49.2	49.2	29.5	29.5	31.2	31.2	20.27	20.27	29.7	29.7	56.86	51.04	达 标	达 标
N3	55	46	36.41	36.41	45.8	45.8	31.1	31.1	31.8	31.8	24.95	24.95	39.1	39.1	55.68	49.71	达 标	达 标
N4	58	48	36.34	36.34	38.8	38.8	31.8	31.8	46.9	46.9	23.46	23.46	32.4	32.4	58.42	51.05	达 标	达 标

5.3.6 建设项目声环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表详见表 5.3.6-1。

表 5.3.6-1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注: “☐”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。

5.4 固体废物环境影响分析

本项目运营过程中产生的生活垃圾 SW64 (900-099-S64) 定期清理, 委托环卫部门清运。

本项目运营过程中产生的危废主要包括废润滑油 HW08 (900-217-08)、废瓷球 HW49 (900-041-49)、废包装物 HW49 (900-041-49)、废分子筛 HW49

(900-041-49)、废活性炭 HW49 (900-041-49)。上述危废收集后送中节能(连云港)清洁技术发展有限公司处置。危废产生后贮存于虹景公司公用工程及辅助设施项目的 180m² 危废库, 储存方式主要包括 200L 铁桶、吨桶、吨袋。储存周期≤90 天。

5.4.1 固体废物厂内暂存环境影响分析

本项目产生的固废在收集、贮存过程中, 若存在如下行为, 可能会对外环境造成影响:

①固体废物在堆放过程中, 废物所含的细粒、粉末随风扬散; 堆放和填埋的废物以及渗入土壤的废物, 由于挥发性和相互反应过程均会释放出有害气体, 污染大气, 造成大气环境质量下降。

②将固体废物直接排入自然水体、或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体、或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒, 通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系, 水体都可溶入有害成分, 毒害水生生物, 或造成水体富营养化, 导致生物死亡等。

③固体废物的长期露天堆放, 其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用, 通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中, 由于土壤的吸附能力和吸附容量很大, 固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移, 使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累, 导致土壤成分和结构的改变, 间接又会对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生危害。

为防止上述污染事故, 本项目固废收集、转运、暂存期间, 需严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012) 要求, 按照 HJ 2025-2012 中“4. 危险废物的收集、贮存、运输的一般要求; 5. 危险废物的收集; 6. 危险废物的贮存”要求进行厂内危废的产生收集、转运及暂存。

厂内设置的固废暂存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149 号) 等的相关要求进行建设: 在明显位置按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 设置警示标志, 配备通讯设备、照明设施和消防设施; 在出入口、设施内部等关键位置设置

视频监控，并与中控室联网；按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息；对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存；贮存废弃剧毒化学品应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过 90 天。

采取以上措施后，固废暂存期间不会对外环境造成不良影响。

5.4.2 固体废物的分类贮存及其影响分析

固体废弃物分类、贮存不当，会使得固体废弃物产生的渗滤液、有机废气等，对周围环境、人群的身体健康、日常生活和生产活动产生影响。本项目应对各类固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。生活垃圾单独收集，不得与危险废物混放，交由当地环卫部门收集处理。

本项目废润滑油为液态危险废物，产生后通过储存于密闭收集罐中；废分子筛、废包装物、废瓷球等其他危废产生后储存于公辅项目建设的危废库中，避免因雨水的浸渍产生有害化学物质的渗滤液，对附近地表及地下水系造成污染。

5.4.3 固体废物的包装、运输过程对环境的影响

固体废弃物在包装和运输过程中如果发生废物散落和泄漏的情况将会对运输沿线环境产生一定的污染。

企业必须对危险废物的包装和运送过程进行严格监管，采用完好无损的包装容器，固废的转运期间，需严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求，委托有资质的单位运输，避免包装和运输过程发生危险废物散落和泄漏的情况。

采取以上措施后，固废转运期间不会对外环境造成不良影响。

5.4.4 固体废物的处置对环境的影响

本项目产生的固体废弃物和生活垃圾等具体处理处置情况见 3.7.4 节。

根据 3.7.4 节，本项目产生的固体废物委托有资质单位妥善处置；生活垃圾

由环卫部门清运，固废均可得到妥善处置和利用，实现零排放。

综上，本项目固体废物从产生、包装、暂存、运输到处理的全过程均得到了妥善处理，固体废物实现了零排放，对周边环境影响较小。

5.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，二级评价采用数值法或解析法进行影响预测，本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。

5.5.1 预测情景

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度、最大迁移距离。

（1）正常工况

根据本项目实际情况分析，正常工况下，厂区均采用地面硬化措施，且按照厂区管理规范，即使有物料或污水等泄漏，也会及时采取措施，不会任由物料或污水漫流渗漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会尽快通过挖出进行处置，不会任其渗入地下水，因此运营期正常工况下建设项目对地下水环境基本不产生影响。

（2）非正常工况

根据本项目 POE 装置的物料储罐设置、废水收集、预处理系统布置情况，当装置区污水收集池发生开裂，穿孔等事故，可能造成废水泄漏和下渗至包气带，从而在潜水层中进行运移，形成以渗入点为中心扩散、主要沿地下水流向下游的污染带，此为本次地下水环境影响预测的情况设置。

设定污水收集池因地基不均匀沉降导致池底开裂，污水收集池主要污染物为：COD 875.154mg/L、NH₃-N 5.642 mg/L、TN 8.463mg/L、TP 0.564mg/L、二甲苯 0.421mg/L、石油类 8.437mg/L，根据经验， $COD_{Mn}/COD_{Cr}=0.2\sim0.7$ ，本项目取 0.7，折算本项目污水 COD_{Mn} 浓度为 612.608mg/L。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），预测因子根据导则在识别出的特征因子中，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子，另外改、

扩建后新增的特征因子也要作为预测因子。根据计算结果，本次选择 COD_{Mn} 、二甲苯、石油类作为预测因子。

正常状况下废水泄漏量按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》给出，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。非正常状况下按照正常状况下 100 倍渗水量计算。生产污水收集池底部面积 60m^2 ，计算得非正常状况下渗水量为 $12000\text{L}/\text{d}$ ， COD_{Mn} 、二甲苯、石油类泄漏量分别为 7.35、0.005、 $0.101\text{g}/\text{d}$ 。

表 5.5.1-1 污染物产生浓度及标准指数统计

污染因子	渗漏/淋溶浓度 mg/L	地下水/地表水Ⅲ类标准限 值 mg/L	标准指数
COD_{Mn}	612.608	3	204.203
氨氮	5.642	0.5	11.284
总氮	8.463	1	8.463
总磷	0.564	0.2	2.82
二甲苯	0.421	0.5	0.842
石油类	8.437	0.05	168.74

5.5.2 预测模型

本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。评价区地下水位动态稳定，因此污染物在潜水含水层中的迁移，可概化为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的一维稳定流动一维水动力弥散问题，其污染物浓度分布模型如下：

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

式中：x—预测点距污染源的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度， mg/L ；

C_0 —地下水污染源强浓度， mg/L ；

u—水流速度， m/d ；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}(\)$ —余误差函数。

5.5.3 预测参数

计算参数结合厂区工程地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

(1) 渗透系数 k

根据厂区地质勘查资料，第四系含水层上部岩性主要为淤泥质粘土、含砂粉质黏土，潜水赋存于含砂粉质黏土层中，透水性能较低。结合室内渗透试验所得渗透系数值，本次预测中含水层渗透系数 k 取值 0.3m/d。

(2) 项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据区域水文地质勘查报告，评价区平均水力梯度 0.1~3‰，本次评价水力梯度取值 2‰。

(3) 孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.5.3-1。研究区的岩性主要为淤泥、粉质粘土夹粉土，孔隙度取值为 0.4。

表 5.5.3-1 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

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

(4) 弥散度

纵向弥散度 α 由图 5.5.3-1 确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。拟建项目从保守角度考虑 L_s 选 1000m，则纵向弥散度 $\alpha L=10m$ 。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即 $\alpha_t=1m$ 。潜水含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值为 15m。

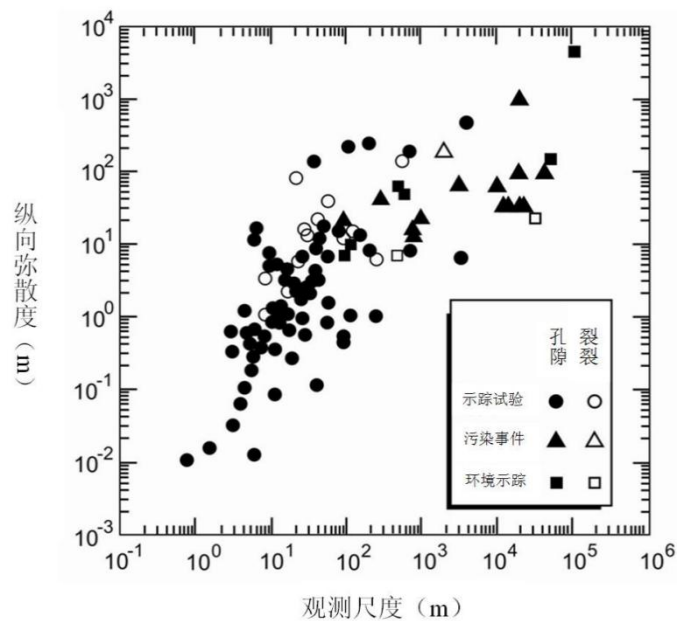


图 5.5.3-1 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

地下水平实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

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

$$D_L=aL\times u^m$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

m—指数，本次评价取值为 1.1；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

aL—纵向弥散度

经计算，地下水实际流速为 $1.5\times10^{-3}m/d$ ；纵向弥散系数 D_L 为 $7.8\times10^{-3}m^2/d$ 。

具体数值见表 5.5.3-2。

表 5.5.3-2 地下水潜水含水层参数值

项目	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	地下水实际 流速 u (m/d)	纵向弥散系 数 D_L (m^2/d)
项目建设区 含水层	0.3	2	0.4	1.5×10^{-3}	7.8×10^{-3}

5.5.4 预测结果与分析

(1) COD_{Mn}

非正常工况下，污水收集池废水泄漏耗氧量对地下水环境影响预测结果详见表 5.5.4-1，评价区内无地下水敏感目标。根据预测结果，本项目污水收集池废水渗漏对项目周边很小范围内的浅层地下水有一定影响。

表 5.5.4-1 污水收集池废水泄漏耗氧量影响预测结果

工况	污染时间	最大超标距离 (m)	最大影响距离 (m)
非正常	100d	3.6	4.5
	1000d	12.4	15.1
	10a	26.3	31.2
	20a	40.1	47.5

注：最大影响距离按浓度达到标准的 1/10 计

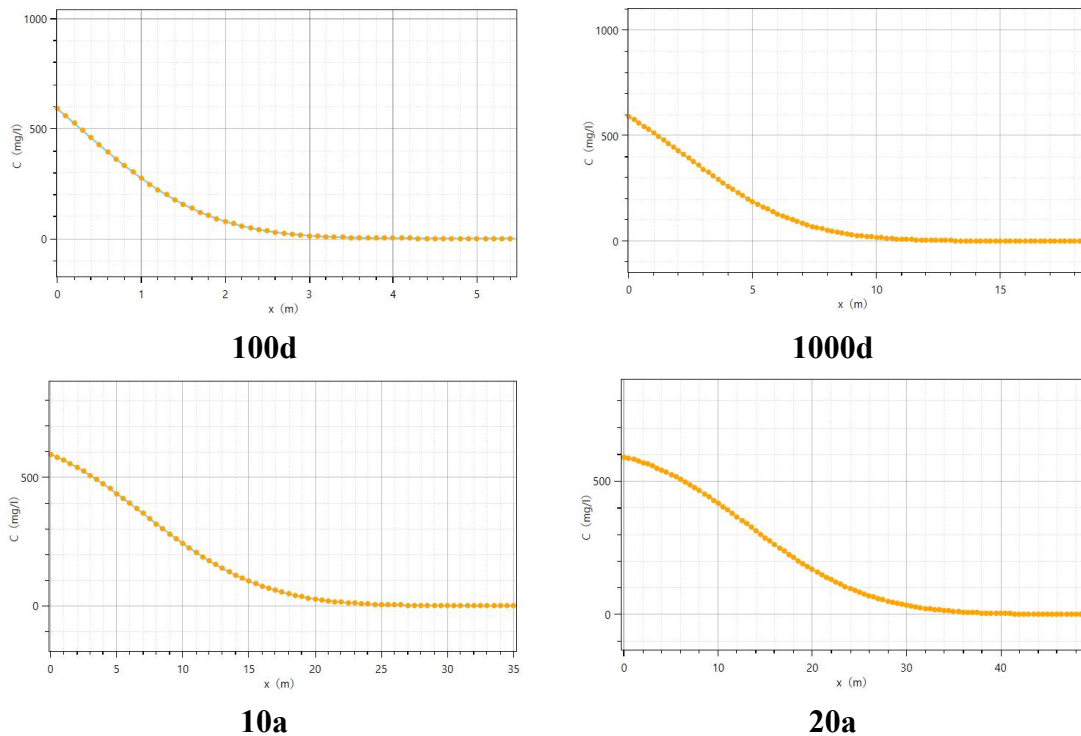


图 5.5.4-1 污水收集池废水泄漏耗氧量预测图

(2) 二甲苯

非正常工况下，污水收集池废水泄漏二甲苯对地下水环境影响预测结果详见表 5.5.4-2，评价区内无地下水敏感目标。根据预测结果，本项目污水收集池废水渗漏对项目周边很小范围内的浅层地下水有一定影响。

表 5.5.4-2 污水收集池废水泄漏二甲苯影响预测结果

工况	污染时间	最大超标距离 (m)	最大影响距离 (m)
非正常	100d	/	2.1
	1000d	/	7.4

工况	污染时间	最大超标距离 (m)	最大影响距离 (m)
	10a	/	16.3
	20a	/	26.1

注：最大影响距离按浓度达到标准的 1/10 计

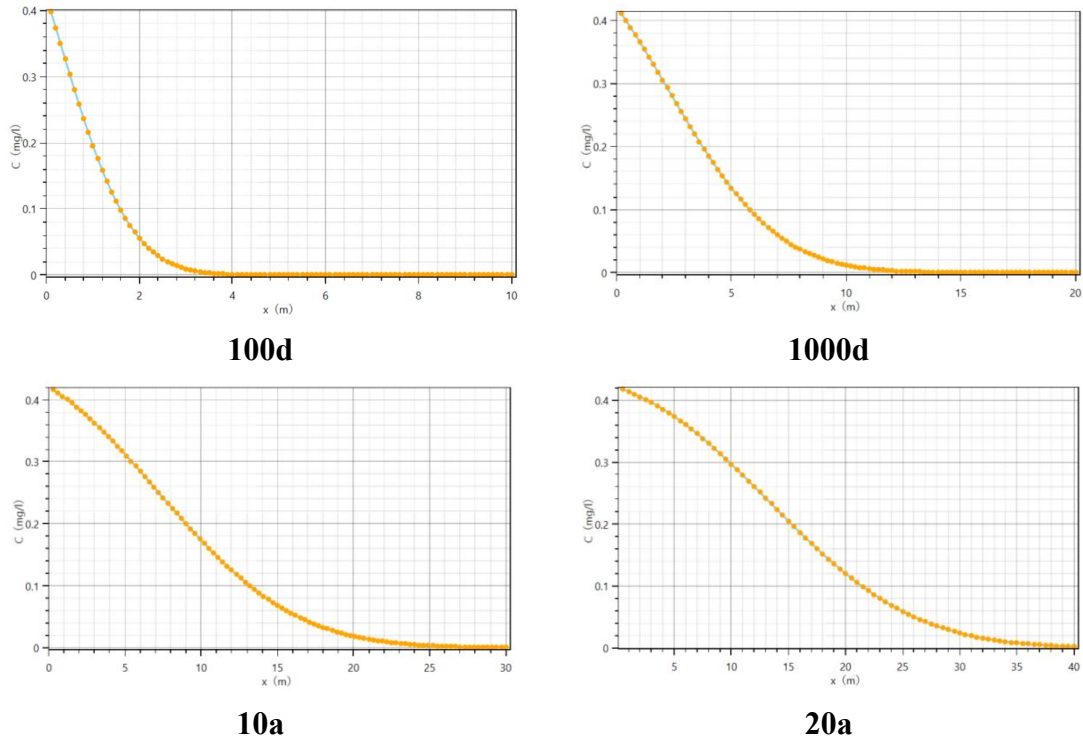


图 5.5.4-2 污水收集池废水泄漏二甲苯预测图

(3) 石油类

非正常工况下，污水收集池废水泄漏石油类对地下水环境影响预测结果详见表 5.5.4-3，评价区内无地下水敏感目标。根据预测结果，本项目污水收集池废水渗漏对项目周边很小范围内的浅层地下水有一定影响。

表 5.5.4-3 污水收集池废水泄漏石油类影响预测结果

工况	污染时间	最大超标距离 (m)	最大影响距离 (m)
非正常	100d	3.6	4.4
	1000d	12.3	15.1
	10a	25.8	31.2
	20a	39.5	47.0

注：最大影响距离按浓度达到标准的 1/10 计

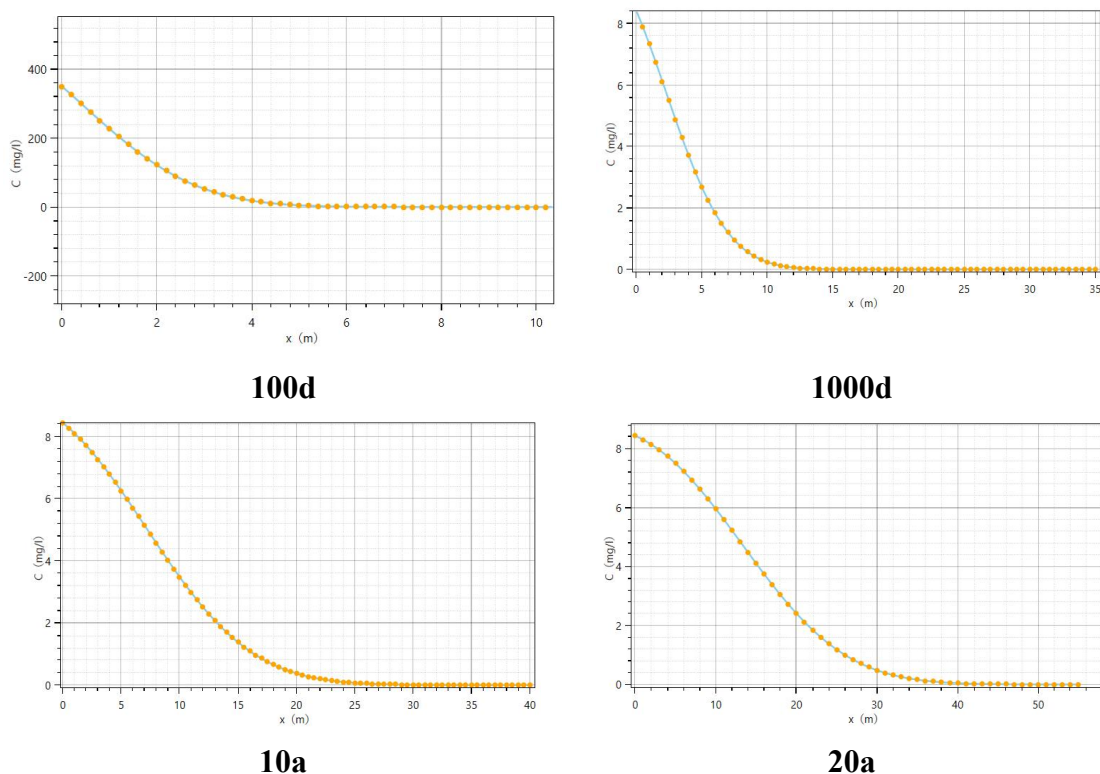


图 5.5.4-3 污水收集池废水泄漏石油类预测图

5.5.5 地下水影响评价小结

根据导则推荐模型，预测污水收集池泄漏耗氧量 20 年后在项目所在地下游 40.1m 处可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求；二甲苯不同预测时间下预测结果满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求；石油类 20 年后在项目所在地下游 39.5m 处可满足《地表水质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准要求。

综上，由预测结果可知，如果能够及时采取补救措施，污染影响范围仅限于厂内，距离周边的村庄等地下水环境保护目标仍然较远。但若没有及时查出泄漏点、进一步采取有效阻断措施，随着污染物泄漏时间增大，最终会对周边地下水环境保护目标构成威胁。因此，为了避免工厂生产对地下水产生污染危害，应采取相应的防渗及检漏措施，及时排查泄漏点和实施相应补救措施。

5.6 土壤环境影响评价

5.6.1 土壤影响识别

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。

根据拟建项目工程分析章节,拟建项目废气主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃等,可能沉降至项目周边土壤地面。

厂区设置地面硬化、围堰和围墙,不涉及地面漫流。

本项目在物料储运等过程中污染物的跑、冒、滴、漏均有可能污染地下水及土壤。因此,本项目建设过程中必须考虑土壤的保护问题,对生产装置、仓库、罐区、废水治理设施等场地采取防渗措施,可有效防止污染物污染土壤。本项目根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)要求采取了防渗措施,按装置、单元的特点和所处的区域及部位划分为重点污染防治区、一般污染防治区。防渗设计满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)要求,即:一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能,重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。同时,危险废物贮存设施防渗设计满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。本项目不在地下设置物料的输送管线和地下储存罐,废水输送管道采用双层防渗漏措施,降低了废水污染土壤的风险。污水收集池发生泄漏后,废水直接渗入土壤,概化为点源持续泄漏。

因此,本项目主要土壤影响类型主要为大气沉降型和垂直入渗型。

项目服务期满后,原生产设备可外售处置,构筑物拆除,不会遗留影响土壤环境的因素。

综上,项目土壤环境影响类型与主要影响途径表见表 5.6.1-1。

表 5.6.1-1 本项目建设、运营及服务期满后土壤影响类型及影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	√	√	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

本项目建设项目土壤影响源及影响因子识别见表 5.6.1-2。

表 5.6.1-2 本项目建设项目运营期土壤影响源及影响因子表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
-----	---------	------	---------	------

废气处理设备	废气收集、处理	大气沉降	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	二甲苯、非甲烷总烃
污水收集池	废水暂存	垂直入渗	二甲苯、石油烃	二甲苯、石油烃

预测因子：根据废气污染物排放情况，废气中主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃，结合废气源强、土壤质量标准，大气沉降型污染选择二甲苯为预测因子，考虑大气沉降情况下污染物在土壤的累计含量。

废水污染物主要为二甲苯、石油类等，以废水污染物质浓度与其《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值的比值进行排序，筛选出预测因子为石油烃，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。

表 5.6.1-3 垂直入渗土壤环境影响因子筛选结果表

污染指标	污染物浓度(mg/L)	标准(mg/kg)	数值
二甲苯	0.421	640	0.00065
石油类	8.437	4500	0.00187

5.6.2 大气沉降预测

(1) 预测模型

本次选取《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 E 推荐的方法进行预测。

1) 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；

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

本次预测不考虑淋溶排出量；

R_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

本次预测不考虑径流排出量；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m³，本次评价取各点位土壤容重监测平均值

1350 kg/m³;

A —预测评价范围 8.88 km²;

D —表层土壤深度, 一般取 0.2 m, 本次评价取 0.2 m;

N —持续年份, a , 取 1a、5a、10a、20a。

2) 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, 见下式:

$$S = S_b + \Delta S$$

式中: S_b —单位质量表层土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S —单位质量表层土壤中某种物质的预测值, g/kg。

3) 其中, 污染物的年输入量 I_s 的计算公式为:

$$I_s = W_0 \times A \times V \times 3600 \times 24 \times 365 / 1000$$

式中: I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g;

W_0 —预测最大落地浓度值, mg/m³;

V —沉降速率, m/s, 本次以 0.0003m/s 计。

(2) 预测结果及评价

污染物年输入量计算结果见表 5.6.2-1。

表 5.6.2-1 落地浓度极大值网格内二甲苯年输入量

序号	相关参数	二甲苯
1	落地浓度极大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11.65161
2	评价范围 A (m^2)	8880000
3	沉降速率 v (m/s)	0.00030
4	时间 t (年)	1
5	表层土壤深度 D (m)	0.2
6	表层土壤容重 ρ_b (kg/m^3)	1350
7	评价范围内单位年份表层土壤中物质的输入量 I_s (g)	9.8E+05
8	单位年份单位质量表层土壤中物质的增量 ΔS (g/kg)	4.08E-04

通过上述方法预测计算得出项目投产 1 年、5 年、10 年、20 年后的输入量及与背景值叠加后的结果, 见表 5.6.2-2。

表 5.6.2-2 落地浓度极大值网格内土壤中二甲苯预测值 (mg/kg)

项目/年份		1	5	10	20	标准值
二甲苯	预测值	0.40827	2.04136	4.08272	8.16545	570
	背景值	0.00900	0.00900	0.00900	0.00900	

项目/年份	1	5	10	20	标准值
叠加值	0.41727	2.05036	4.09172	8.17445	

由表 5.6.2-2 预测结果可以看出，在落地浓度极大值网格内土壤中的二甲苯累积最大预测值符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的第二类建设用地土壤污染风险筛选值标准，对周边土壤环境影响较小。

5.6.3 垂直入渗预测

污染物在土壤包气带层中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。一般认为，水在包气带中的运移符合活塞流模式，由于评价区土壤层包气带地层岩性单一，污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此本次将污染物在土壤包气带中的迁移概化为一维垂向数值模型。

（1）预测模型

①水流模型

土壤水流运动的控制方程为一维垂向饱和-非饱和土壤水中水分运动方程（Richards 方程），即：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[k(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] - s$$

其中： θ —土壤体积含水率；

h —压力水头[L]，饱和带 >0 ，非饱和带 <0 ；

z 、 t —分别为垂直方向坐标变量[L]、时间变量[T]；

k —垂直方向的水力传导度[$L T^{-1}$]；

s —作物根系吸水率[T^{-1}]；

初始条件： $\theta(z, 0) = \theta_0$ $Z \leq z \leq 0$

边界条件： $-K(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) = q_s$

上边界： $z=0$

下边界： $h(Z, t) = h_b(t)$

其中： $\theta_0(z)$ —剖面初始土壤含水率；

Z —地表至下边界距离[L]；

q_s —地表水分通量 $[LT^{-1}]$ ，整散取正值，灌溉和降水入渗取负值；

$h_b(t)$ —下边界压力水头 $[L]$ ；

②溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论，考虑一维非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

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

其中： c —污染物介质中的浓度， mg/L ；

D —弥散系数， m^2/d ；

q —渗流速率， m/d ；

z —沿 z 轴的距离， m ；

t —时间变量， d ；

θ —土壤含水率， $\%$ ；

b) 初始条件：

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

c) 边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件：

$$\text{连续点源} \quad c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

$$\text{非连续点源} \quad c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 边界条件：

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

(2) 预测情景

根据石油化工企业的实际情况分析，如果是装置区或罐区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，在储罐、装置区等发生渗漏仅持续较短时间，少量物料通过漏点，逐渐渗入进入土壤。

综合考虑本项目物料及废污水的特性、装置设施的装备情况以及场地所在区域土壤特征，本次评价事故情况下泄漏点设定为：本项目污水收集池破损发生泄

漏，根据废水源强，石油烃浓度为 8.437mg/L。本次泄漏后假设 100 天后检修才发现。

(3) 土层剖分及观测点布置

本次模型土层深度设置为 0~300 cm，设置 301 个节点即每层 1 cm。在预测目标层布置 6 个观测点，分别距顶端 10cm、20cm、40cm、100cm、200cm、300cm，用 N1~N6 表示。不同时刻 1d、50d、100d、200d、500d（用 T1~T5 表示）观测不同深度最大浓度值。

(4) 参数选择

相关参数的选取主要依据此次水文地质调查所进行的各类野外和室内试验结果，并结合相关工程试验数据资料及相关文献选取，部分土层相关参数参考 HYDRUS-1D 程序中所附的包气带基本岩性参数进行取值。模型初始参数取值见表 5.6.3-1~2 所示。

①土壤水力参数

壤土的土壤水力参数选用软件给出的经验值，见表 5.6.3-1。

表 5.6.3-1 土壤包气带水力参数取值表

土壤类型	Qr	Qs	Alpha	n	Ks	l	土壤容重 ρ (g/cm ³)
壤土	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96	0.5	1.35

②溶质运移参数

表 5.6.3-2 溶质运移参数取值表

土壤层次 (cm)	土壤岩性	纵向弥散系数 (D _L) cm	Kd m ³ /d	Sinkwater1 d ⁻¹	Sinksolid1 d ⁻¹
0~300	壤土	10	0	0	0

(5) 结果分析

预测结果见图 5.6.3-3~5.6.3-4。

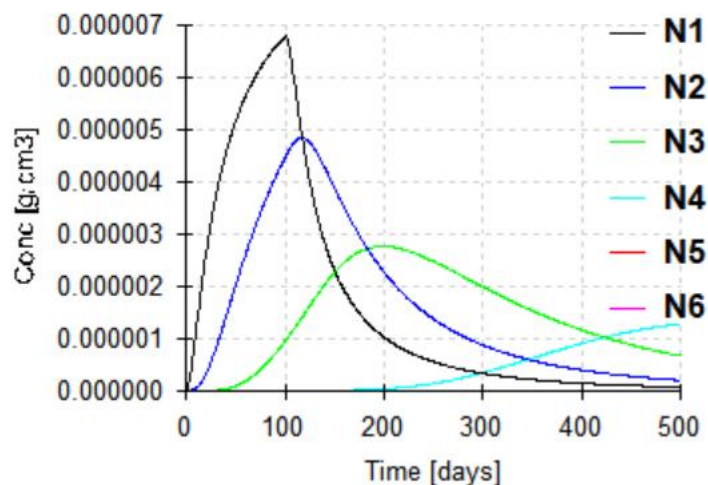


图 5.6.3-3 不同观察点污染物浓度-时间变化图

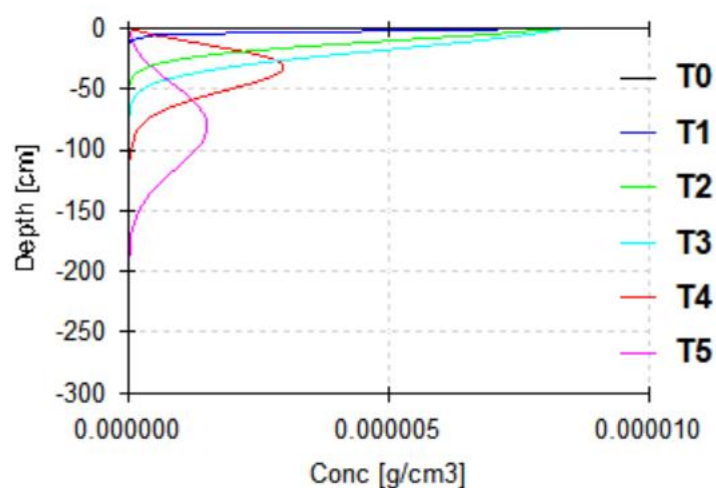


图 5.6.3-4 不同时刻污染物在不同深度的最大浓度分布图

注：浓度转换公式为土壤中污染物含量（mg/kg）= 预测值（mg/m³）× 体积含水量（cm³/cm³）÷ 土壤容重（kg/m³）

由预测结果可知：泄漏发生后，各深度土层土壤中石油烃含量及污染深度随时间均逐步增加，根据公式换算，石油烃第二类用地筛选值为 0.02025 g/cm³，可见石油烃未出现超标现象。若定期进行例行土壤环境现状监测及时发现泄露源，并及时采取补救措施，则石油烃含量回落。因此，企业应在设计、施工过程中严格做好可能产生土壤污染区域的防渗措施，确保避免物料、废水对土壤的源头污染，同时做好相应监控措施，一旦发现泄漏事故，尽快采取相应处理措施，避免对区域土壤的进一步污染。

5.6.4 土壤环境影响评价小节

通过大气沉降预测计算得出拟建项目投产 1 年、5 年、10 年、20 年后，二甲苯土壤中计算结果远小于选用的土壤标准值。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 20 年不发生任何冲刷、转移、减少，因此实际累积后果比预测值轻许多。因此，在考虑大气沉降情况下，该建设项目对土壤的污染影响可接受。

通过垂直入渗预测计算污水收集池发生渗漏，防渗措施失效的情况下，废水中石油类直接渗入土壤，考虑该污染物以点源的形式垂直入渗土壤，随之时间的推移，影响深度逐渐加深。拟建项目各废水储罐需严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证各废水储罐等区域无泄漏，在各项防渗措施完好的情况下，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

综上所述，本建设项目对土壤环境的影响可以接受。

5.6.5 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表 5.6.3-1。

表 5.6.3-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(6.08) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	全部污染物	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、石油烃等				
	特征因子	二甲苯、非甲烷总烃、石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	20cm	
		柱状样点数	6	0	0~0.5m、0.5~1.5m、	

				1.5~3m、3~6m	
	现状监测因子	GB36600-2018 表 1（基本项目）45 项、表 2 中石油烃			
现状评价	评价因子	（GB36600-2018 表 1（基本项目）45 项、表 2 中石油烃）			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他（ ）			
	现状评价结论	T10 辛高圩土壤监测点土壤环境各监测因子满足 GB36600-2018 第一类用地筛选值，其他点位各监测因子满足第二类用地筛选值			
影响预测	预测因子	（二甲苯）			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（定性描述法）			
	预测分析内容	影响范围（厂界外扩 1km，含厂区面积） 影响程度（可接受）			
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	土壤 45 项因子、石油烃	1 次/3 年	
	信息公开指标	土壤环境跟踪监测达标情况			
评价结论		土壤环境影响可接受			
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.7 环境风险预测与评价

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过分析本项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境的目的。

5.7.1 风险事故情形设定

5.7.1.1 风险事故概率

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E 中资料得

出各类泄漏事故发生频率，见表 5.7.1-1。

表 5.7.1-1 泄漏事故概率取值表（次/年）

序号	部件类型	泄漏模式	泄漏频率
1	反应器/工艺储罐/气体 储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
2	常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
3	常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
4	常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
5	内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
6	$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
7	内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
8	泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$
9	装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂连接管全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/h$ $3.00 \times 10^{-8}/h$
10	装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 （最大 50mm） 装卸软管连接管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}/h$ $4.00 \times 10^{-6}/h$

由上表可见，各类事故概率均不为零。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，本项目发生频率在 10^{-6} /年以上的事件主要考虑为反应器泄漏或爆炸、储罐物料泄漏、原辅料（泵体连接）管道泄漏等。结合本项目所涉及物质的危险性识别，以上事件的发生主要引起泄漏的气态物料大气污染扩散、易燃易爆物料引发火灾爆炸产生次生大气污染物扩散以及液态物料或消防废水泄漏引发地下水污染等。

5.7.1.2 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。风险事故情形设定内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、

危险物质和影响途径等。

本项目生产装置涉及聚合反应，聚合反应中高活性的单体易发生氧化、自聚、热聚反应；高压设备和管道内物料易泄漏，形成爆炸性混合物，反应若温度控制不当，易发生爆聚；催化剂一般为不稳定物质，增大过程的危险性。聚合反应器设置有防爆膜，同时为保护装置内工艺管线和设备的安全，防止工艺管线和设备超压损坏，所以装置内工艺管线和设备上设置安全阀，在工艺管线或设备内的压力超过安全阀的设定压力之后，则安全阀会打开将工艺气泄放至火炬系统，压力低于安全阀的设定压力之后安全阀自动关闭，排至火炬管线的工艺气汇集至装置内的火炬分离罐进行气液分离，分离后的可燃气排至厂区的高架火炬进行燃烧处理。故本装置因系统超压发生爆炸概率很小。

根据对项目运营过程中各个单元分析结果，结合物料的贮存、输送方式以及物料的危险性，本次环评风险事故情形设定为罐组 24 内正己烷储量较大的正己烷储罐以及毒性终点浓度较小的二甲苯储罐全破裂引发的环境风险，中毒和火灾爆炸引起的次生/伴生污染。

（1）危险物质泄漏事故

根据对项目运营过程中各个单元分析结果，结合物料的贮存、输送方式以及物料的危险性，本次环评风险事故情形设定为罐组 24 内正己烷以及二甲苯储罐全破裂引发的环境风险，中毒和火灾爆炸引起的次生/伴生污染。

（2）火灾、爆炸事故

正己烷为易燃易爆物质，当物料泄漏后遇明火或高温会发生火灾爆炸事故，发生火灾、爆炸事故后未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气。

（3）水体污染事故

本项目厂内水体污染事故主要考虑污染物释放及火灾爆炸后消防用水和雨水等污水排放对地表水和地下水造成的影响。

厂区内设置 30000m³ 消防事故池，在发生事故时可以有效对消防事故水及雨水进行收集；同时厂区周边地表水体主要为中心河、西港河，发生事故后废水应收集后分批送斯尔邦石化污水处理站处理。

基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质的

种类及其分布情况，本次评价设定关注的风险事故情形设定见表 5.7.1-2。

表 5.7.1-2 风险事故情形设定

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	备注
1	物料泄漏	正己烷储罐全破裂	储罐 24	己烷	大气	/
2	火灾、爆炸	正己烷储罐	储罐 24	CO、消防废水	大气、地表水、地下水	伴生/次生
3	物料泄漏	二甲苯储罐全破裂	储罐 24	二甲苯	大气	/

根据表中各类设备的泄漏事故频率统计，本项目正己烷、二甲苯储罐全破裂泄漏概率为 $5.0 \times 10^{-6}/a$ 。

5.7.1.3 事故源项计算

(1) 有毒物质泄漏事故源强分析

本项目储罐全破裂导致正己烷、二甲苯泄漏后，液态物料部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理。液态有毒物质蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发，其蒸发量总量为这三种蒸发量之和。

本项目液池正己烷蒸发主要为质量蒸发：

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

其中： Q_3 —质量蒸发速率，kg/s；

α ， n —大气稳定度系数，D\F 稳定度；

p —液体表面蒸发压，Pa；

R —气体常数，J/mol·K；

T_0 —环境温度，K；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m。

本项目罐组 24 设置 1 个 300m³ 正己烷储罐，单罐最大储量（以 90%罐容计）为 177.93t 计，储存温度 25℃，储存压力为 0.101MPa；二甲苯储罐容积 100m³，单罐最大储量（以 90%罐容计）为 77.85t 计，储存温度 25℃，储存压力为 0.101MPa。罐组围堰面积为 1691.25m²，高 1.2m。发生全破裂泄漏后的计算参数见表 5.7.1-3~4。

表 5.7.1-3 正己烷储罐全破裂泄漏后的计算参数

参数类型	选项	取值
------	----	----

参数类型	选项	取值	
基本参数	物质名称	己烷	
	事故情形	储罐全破裂	
	总泄漏量	177.93t	
	液池面积	1691.25m ²	
	蒸发时间	30min	
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件	最常见气象条件
	风速	1.5m/s	1.3m/s
	环境温度	25℃	27.7℃
	稳定度	F	F
泄漏液体蒸发参数	蒸发速率	1.795kg/s	1.600kg/s
	蒸发时间	30min	30min
	蒸发量	3231.056kg	2880.673kg
	理查德森数 Ri	0.3875	0.3875

表 5.7.1-4 二甲苯储罐全破裂泄漏后的计算参数

参数类型	选项	取值	
基本参数	物质名称	二甲苯	
	事故情形	储罐全破裂	
	总泄漏量	77.85t	
	液池面积	1691.25m ²	
	蒸发时间	30min	
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件	最常见气象条件
	风速	1.5m/s	1.3m/s
	环境温度	25℃	27.7℃
	稳定度	F	F
泄漏液体蒸发参数	蒸发速率	0.120kg/s	0.107kg/s
	蒸发时间	30min	30min
	蒸发量	216.003kg	192.579kg
	理查德森数 Ri	0.158	0.176

(2) 火灾爆炸事故源强分析

本次环境风险评价根据装置区内各类物料的毒性和最大在线量等, 选择正己烷储罐全破裂泄漏后发生池火事故作为风险事故情形。火灾事故源强计算如下:

①液体燃烧速度计算公式:

$$\frac{dm}{dt} = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_0) + H_{vap}}$$

式中: $\frac{dm}{dt}$ ——单位面积的燃烧速度, $\text{kg/m}^2\cdot\text{s}$;

C_p ——液体的定压比热, $\text{J/kg}\cdot\text{K}$, 正己烷为 $2278\text{J/kg}\cdot\text{K}$;

T_b ——液体沸点, K , 正己烷为 341.88K ;

T_0 ——环境温度, K , 最不利气象条件下取 298.15K , 最常见气象条件取 300.85K ;

H_c ——液体燃烧焓, J/kg , 正己烷为 $4.16\times 10^6\text{J/kg}$;

H_{vap} ——液体蒸发焓, J/kg , 正己烷为 $3.66\times 10^5\text{J/kg}$ 。

②CO 产生量按下式计算:

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

G 一氧化碳——CO 的产生量, kg/s ;

C ——燃烧物质中碳的含量, %, 正己烷碳含量为 83.7% ;

q ——化学不完全燃烧值, 取 $1.5\%\sim 6.0\%$, 取 5% ;

Q ——参与燃烧的物质质量, t/s 。

正己烷发生火灾时, 伴生/次生 CO 产生情况计算结果见表 5.7.1-5。

表 5.7.1-5 正己烷泄漏火灾伴生/次生 CO 产生量估算表

类型	燃烧物质: 正己烷	
	最不利气象	最常见气象
火灾燃烧面积 (m^2)	1691.25	1691.25
质量燃烧速率 ($\text{kg/m}^2\cdot\text{s}$)	0.0089	0.0090
物料燃烧量 (t)	54.4	55.1
CO 产生速率 (kg/s)	1.47	1.49

(3) 水体污染事故源强

水体污染事故主要考虑污染物释放及火灾爆炸后消防用水和雨水等污水排放对地表水体污染事故主要考虑事故发生后设定的事故情形下可能进入水环境的污染物以及消防污水排放对地表水和地下水可能造成的影响。

本次考虑储罐发生火灾时, 开启消火栓进行灭火, 此时如果火灾爆炸导致围堰损坏, 则消防废水有可能冲出围堰、越过厂界, 流入附近的西港河。消防废水按 COD 最大浓度 100000mg/m^3 进行考虑。

5.7.2 环境风险影响预测

5.7.2.1 有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 预测模式选取

根据设定的环境风险事故情形，理查德森数计算结果见表 5.7.1-3~4。根据计算结果，选定导则推荐的 AFTOX 或 SLAB 模型进行预测。

(2) 预测范围与计算点

本项目预测计算范围取 5km，按照 50m 间距设置一般计算点。

(3) 主要参数

本项目为一级评价，选择最不利气象条件和最常见气象条件分别进行预测。本项目位于平原地区，不考虑地形参数影响。根据 HJ169-2018 要求选择气象条件见表 5.7.2-1。

表 5.7.2-1 本项目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 (°)	119.55	
	事故源纬度 (°)	34.54	
	事故源类型	泄漏、火灾爆炸	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	1.3
	环境温度 (°C)	25	27.7
	相对湿度 (%)	50	69
	稳定度	F	F
其他参数	地表粗糙度 (cm)	100	100
	是否考虑地形	/	/
	地形数据精度 (m)	/	/

(4) 大气毒性终点浓度值选取

根据导则附录 H，各污染物的毒性终点浓度具体取值见表 5.7.2-2 所示。

表 5.7.2-2 泄漏物质毒性终点浓度

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	正己烷	110-54-3	30000	10000
2	CO	630-08-0	380	95
3	二甲苯	1330-20-7	11000	4000

(5) 预测结果

①正己烷储罐全破裂泄漏（最不利气象条件）

根据前述理查德森数计算值，采用 SLAB 模型进行预测。预测结果显示，本项目事故状态下正己烷储罐全破裂泄漏后，最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的距离分别为事故点下风向 0m 和 37.53m 处，最不利气象条件下临近敏感目标均未超标。正己烷储罐全破裂泄漏最不利气象条件下预测结果见表 5.7.2-3 和图 5.7.2-1~图 5.7.2-3。

表 5.7.2-3 正己烷储罐全破裂泄漏最不利气象条件下预测结果

正己烷储罐全破裂泄漏-最不利气象条件-slab 模型					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(kPa)	0.5
泄漏危险物质	正己烷	最大存在量(kg)	177930.000	裂口直径(mm)	/
泄漏速率(kg/s)	/	泄漏时间(min)	/	泄漏量(kg)	177930.000
泄漏高度(m)	/	泄漏概率(次/年)	$5 \times 10^{-6}/a$	蒸发量(kg)	3231.0562
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	30000.00		-	-	
大气毒性终点浓度-2	10000.00		37.53	15.94	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
邻里中心	-	-	-	-	52.7823
辛高圩	-	-	-	-	236.530
香河村	-	-	-	-	58.2797
东陂山一组	-	-	-	-	44.9467
东辛庄	-	-	-	-	30.2371



图 5.7.2-1 正己烷储罐全破裂泄漏影响范围图（最不利气象条件）

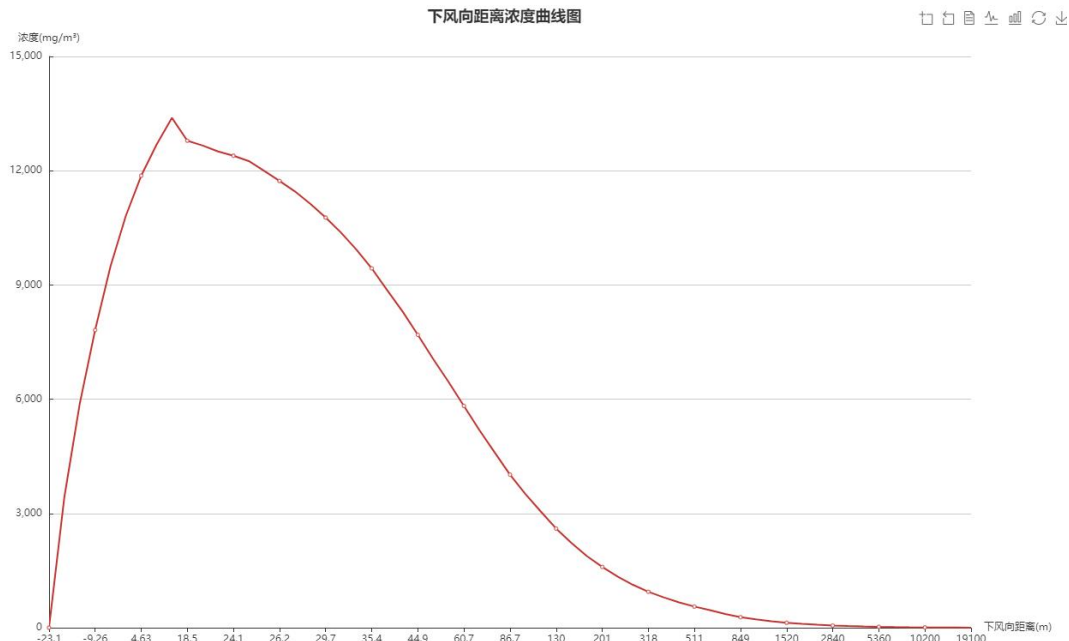


图 5.7.2-2 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度（正己烷，最不利气象）

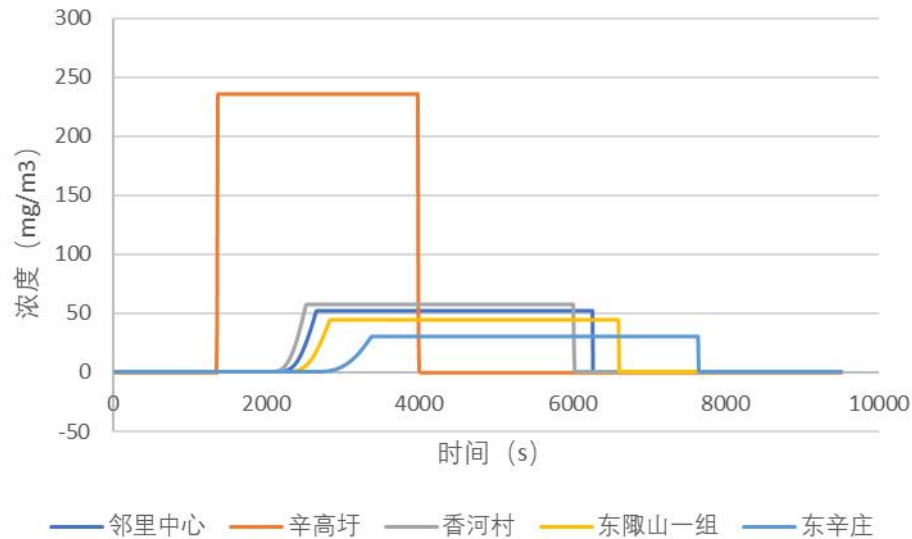


图 5.7.2-3 各敏感目标浓度随时间变化（正己烷，最不利气象）

②正己烷储罐全破裂泄漏（最常见气象条件）

根据前述理查德森数计算值，采用 SLAB 模型进行预测。预测结果显示，本项目事故状态下正己烷储罐全破裂泄漏后，最常见气象条件下，毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的距离分别为事故点下风向 0m 和 37.53m 处，最不利气象条件下临近敏感目标均未超标。正己烷储罐全破裂泄漏最常见气象条件下预测结果见表 5.7.2-4 和图 5.7.2-4~图 5.7.2-6。

表 5.7.2-4 正己烷储罐全破裂泄漏最常见气象条件下预测结果

正己烷储罐全破裂泄漏-最常见气象条件-slab 模型					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度 (°C)	25.00	操作压力 (kPa)	0.5
泄漏危险物质	正己烷	最大存在量(kg)	177930.000	裂口直径 (mm)	/
泄漏速率 (kg/s)	/	泄漏时间 (min)	/	泄漏量 (kg)	177930.000
泄漏高度 (m)	/	泄漏概率 (次/年)	$5 \times 10^{-6}/a$	蒸发量 (kg)	2880.6726
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	30000.00		-	-	
大气毒性终点浓度-2	10000.00		39.72	16.09	

敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
邻里中心	-	-	-	-	49.4886
辛高圩	-	-	-	-	211.8359
香河村	-	-	-	-	56.0540
东隍山一组	-	-	-	-	43.4300
东辛庄	-	-	-	-	28.7335

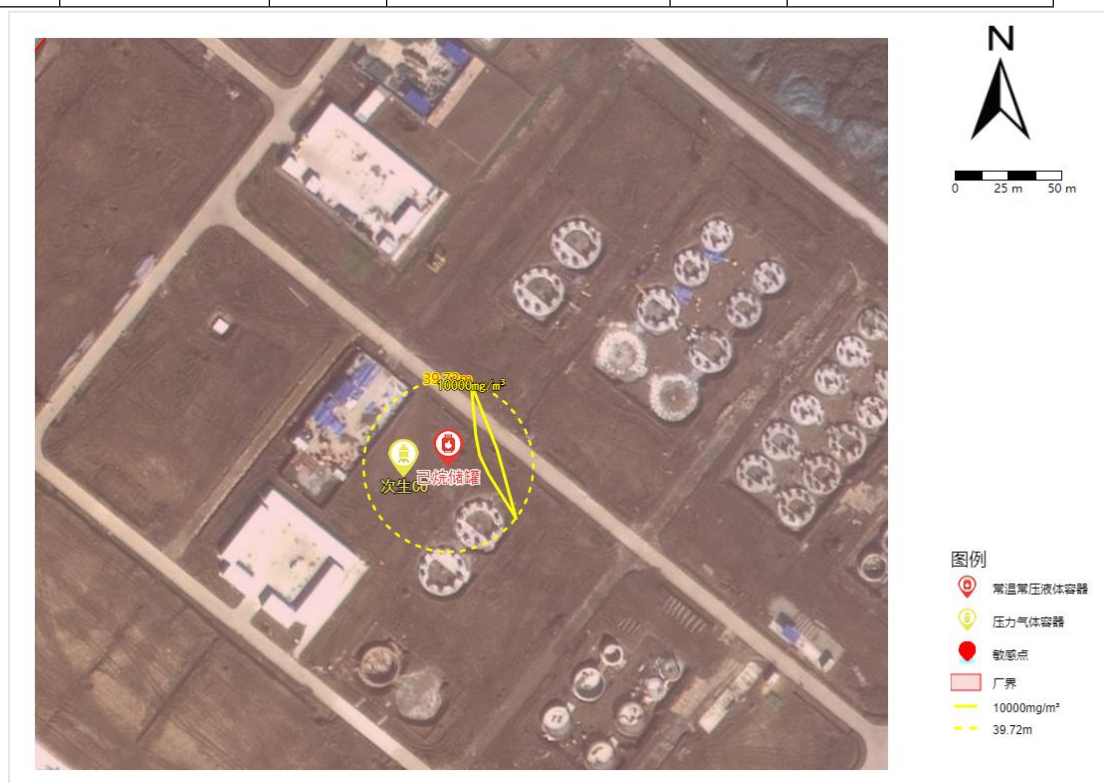


图 5.7.2-4 正己烷储罐全破裂泄漏影响范围图（最常见气象条件）

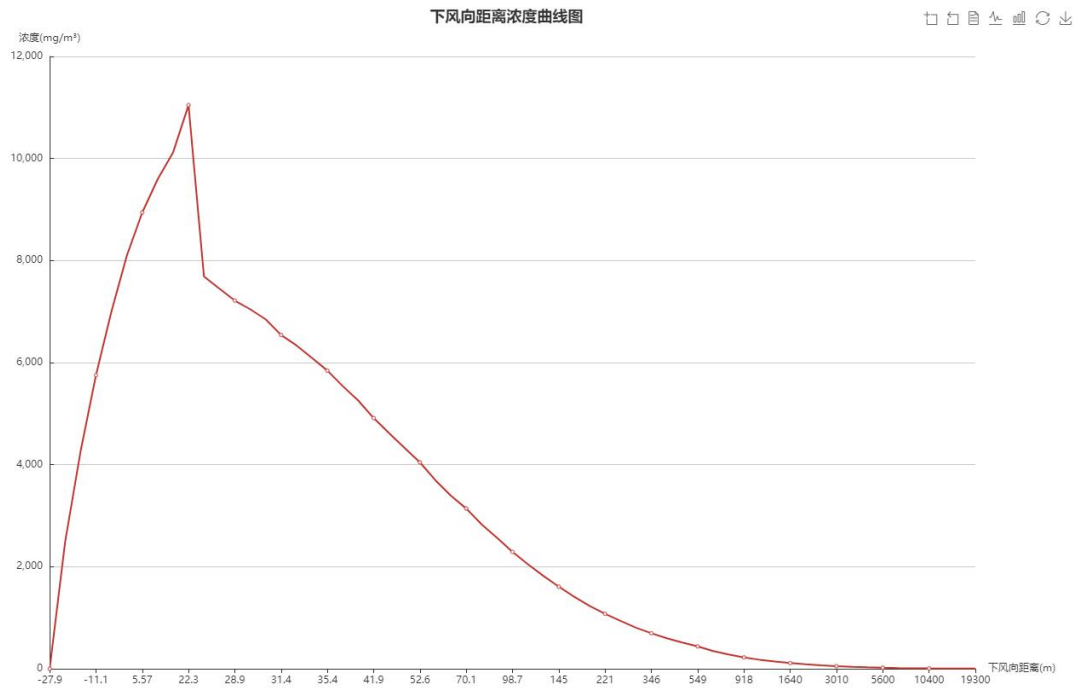


图 5.7.2-5 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度（正己烷，最常见气象）

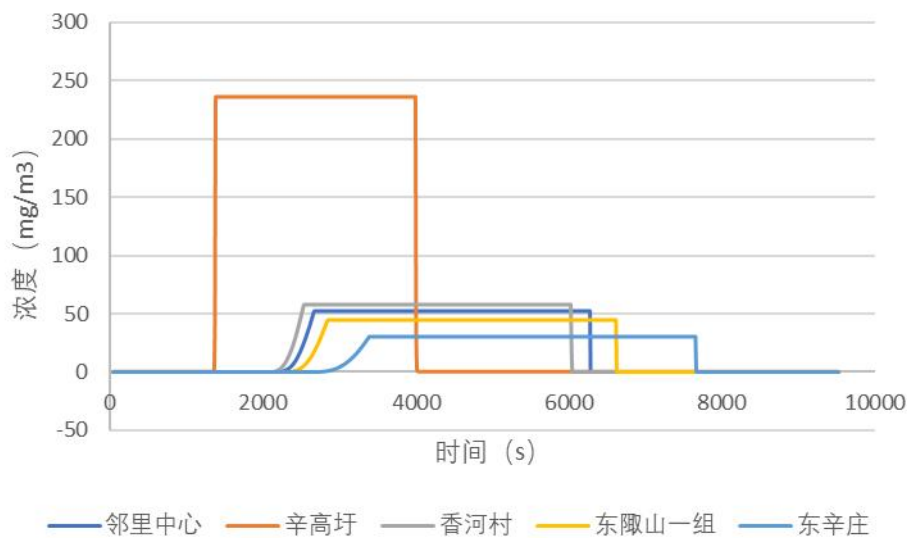


图 5.7.2-6 各敏感目标浓度随时间变化（正己烷，最常见气象）

③正己烷泄漏遇火源发生火灾事故（最不利气象条件）

正己烷泄漏遇火源发生火灾次生/伴生产生 CO, 采用 AFTOX 模型进行预测。预测结果显示, 本项目事故状态下正己烷储罐全破裂泄漏遇火源发生火灾后, 最不利气象条件下, 毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的距离分别为事故点下风向 569.80m 和 886.00m 处, 最不利气象条件下临近敏感目标均未超标。正己烷储罐全破裂泄漏发生火灾事故次生/伴生 CO 污染最不利气象条件下预测结果见表 5.7.2-5 和图 5.7.2-7~图 5.7.2-9。

表 5.7.2-5 正己烷火灾事故次生/伴生 CO 污染最不利气象条件下预测结果

正己烷火灾次生/伴生 CO 污染-最不利气象条件-aftox 模型					
泄漏设备类型	/	操作温度(°C)	25.00	操作压力(kPa)	0.5
泄漏危险物质	一氧化碳	最大存在量(kg)	/	裂口直径(mm)	/
泄漏速率(kg/s)	1.47	泄漏时间(min)	60	泄漏量(kg)	5304.590
泄漏高度(m)	1.20	泄漏概率(次/年)	/	蒸发量(kg)	/
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		569.80	6.20	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		886.00	9.86	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
邻里中心	-	-	-	-	9.099839
辛高圩	-	-	-	-	77.577220
香河村	-	-	-	-	10.613940
东陬山一组	-	-	-	-	7.535933
东辛庄	-	-	-	-	4.622617



图 5.7.2-7 正己烷火灾事故次生/伴生 CO 影响范围图（最不利气象条件）

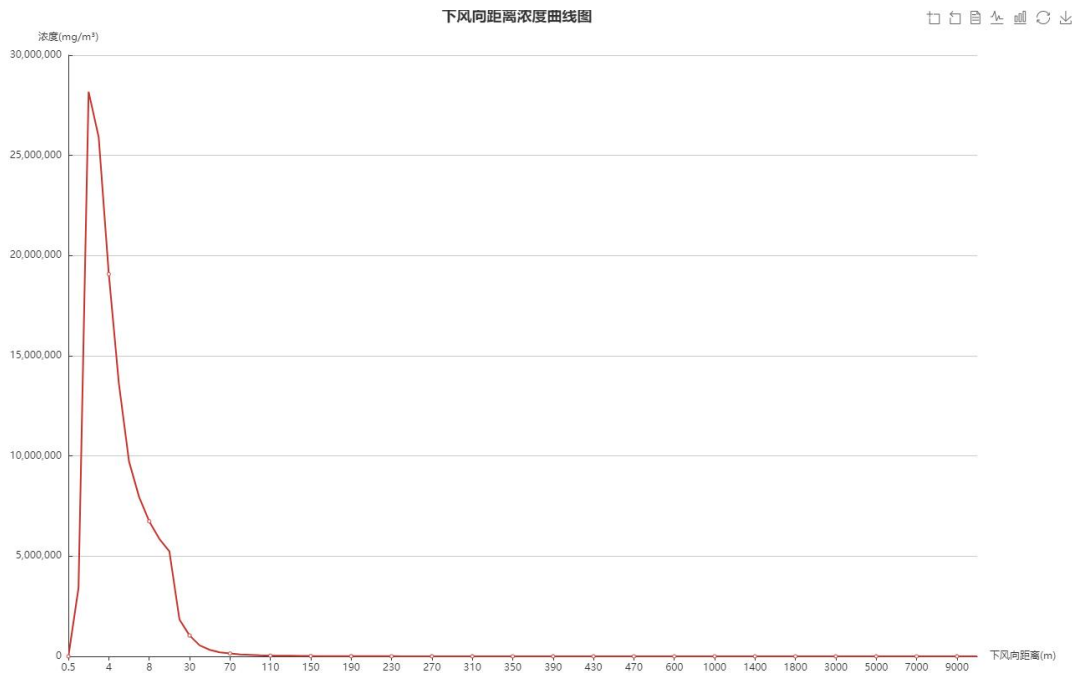


图 5.7.2-8 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度（CO，最不利气象）

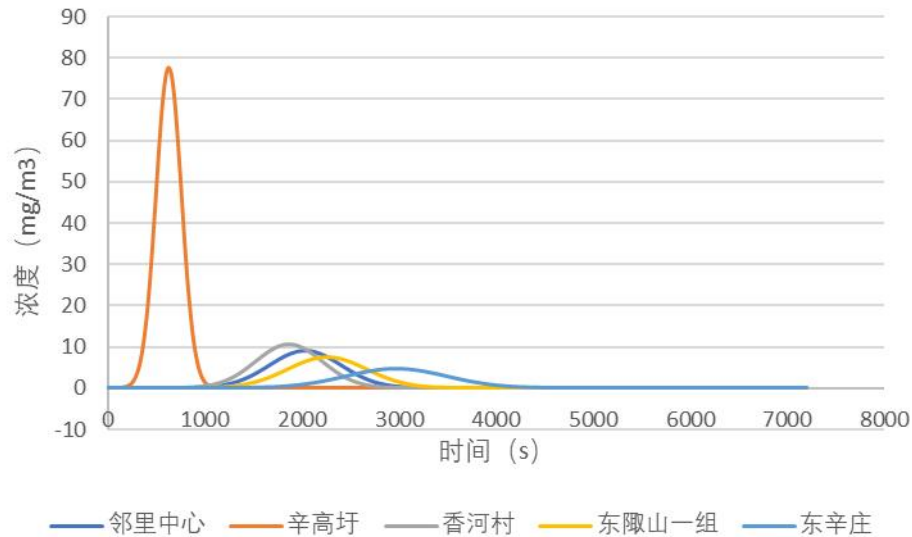


图 5.7.2-9 各敏感目标浓度随时间变化 (CO, 最不利气象)

④正己烷泄漏遇火源发生火灾事故 (最常见气象条件)

正己烷泄漏遇火源发生火灾次生/伴生产生 CO, 采用 AFTOX 模型进行预测。预测结果显示, 本项目事故状态下正己烷储罐全破裂泄漏遇火源发生火灾后, 最常见气象条件下, 毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的距离分别为事故点下风向 773.10m 和 1686.00m 处, 临近敏感点辛高圩 (约 15 人) 预测浓度会超过大气毒性终点浓度-2, 出现超标时刻为事故后 9min, 持续时间为 6.5min。正己烷储罐全破裂泄漏发生火灾事故次生/伴生 CO 污染最常见气象条件下预测结果见表 5.7.2-6 和图 5.7.2-10~图 5.7.2-12。

表 5.7.2-6 正己烷火灾事故次生/伴生 CO 污染最常见气象条件下预测结果

正己烷火灾次生/伴生 CO 污染-最常见气象条件-aftox 模型					
泄漏设备类型	/	操作温度 (°C)	25.00	操作压力 (kPa)	0.5
泄漏危险物质	一氧化碳	最大存在量 (kg)	/	裂口直径 (mm)	/
泄漏速率 (kg/s)	1.49	泄漏时间 (min)	60	泄漏量(kg)	5375.6000
泄漏高度(m)	1.20	泄漏概率(次/年)	/	蒸发量(kg)	/
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.000000		773.10	10.10	
大气毒性终点浓度-2	95.000000		1686.00	21.79	

敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
邻里中心	-	-	-	-	32.8152
辛高圩	-	-	9.00	6.50	263.4818
香河村	-	-	-	-	38.3070
东陶山一组	-	-	-	-	27.2057
东辛庄	-	-	-	-	16.6770

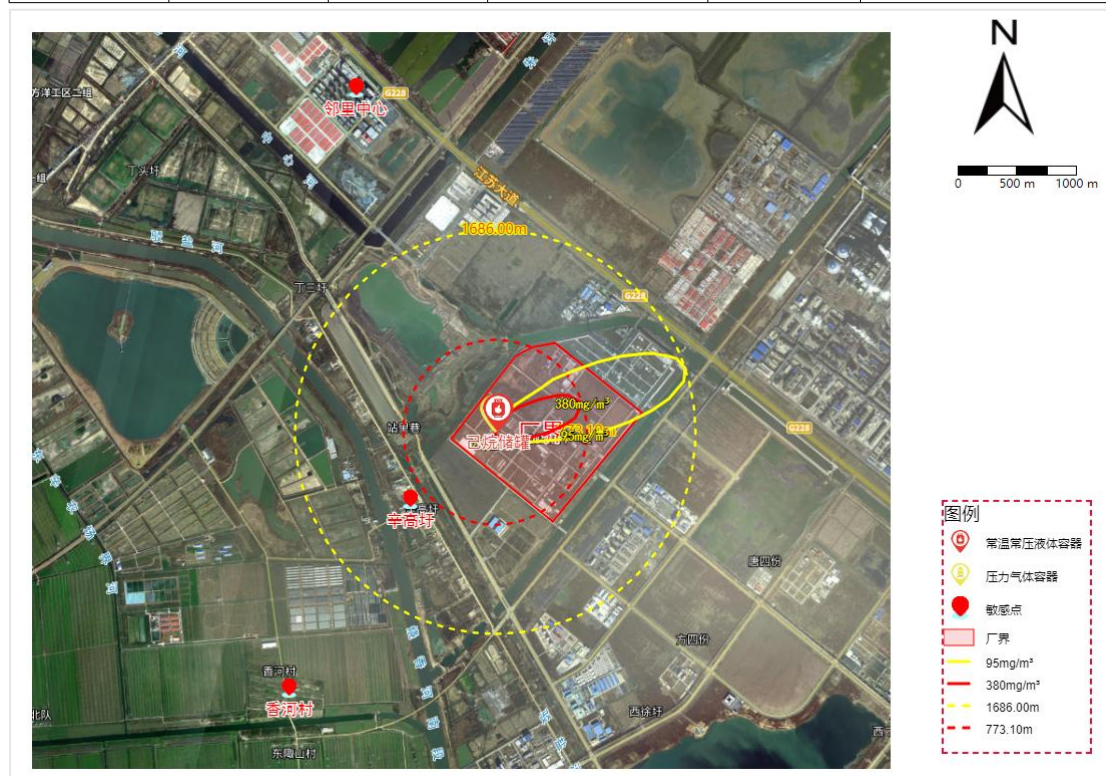


图 5.7.2-10 正己烷火灾事故次生/伴生 CO 影响范围图（最常见气象条件）

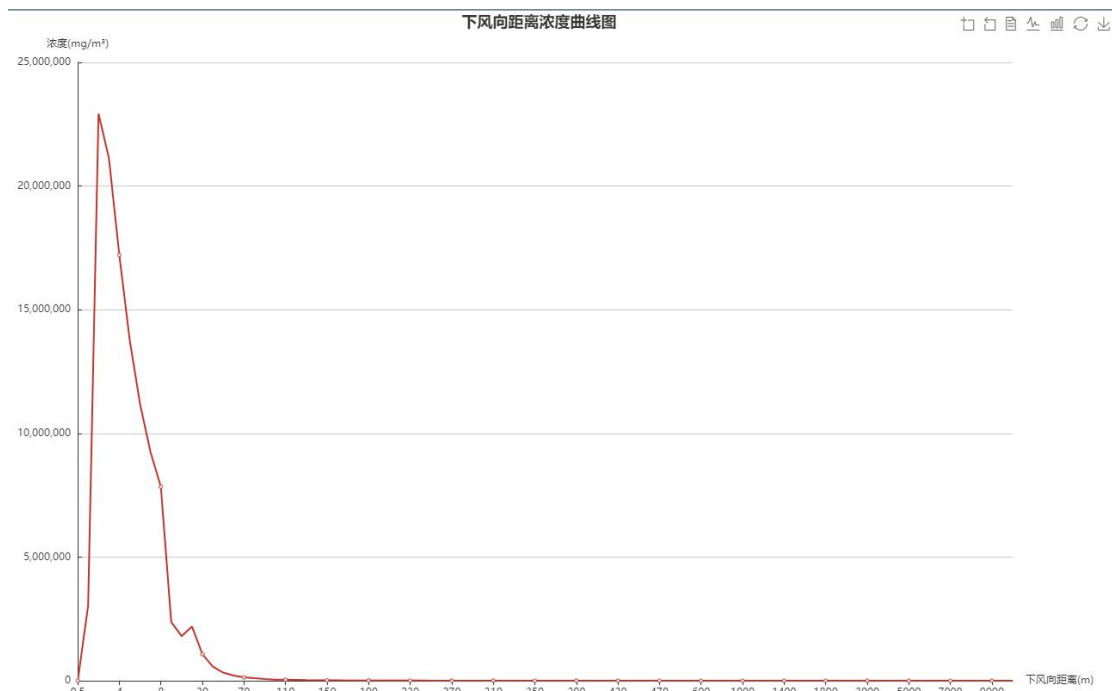


图 5.7.2-11 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度（CO，最常见气象）

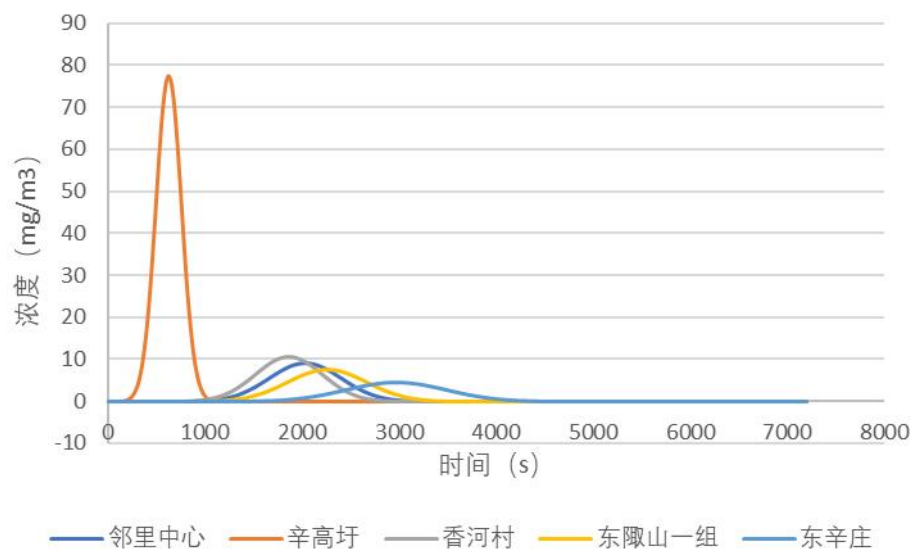


图 5.7.2-12 各敏感目标浓度随时间变化（CO，最常见气象）

⑤二甲苯储罐全破裂泄漏（最不利气象条件）

根据前述理查德森数计算值，采用 SLAB 模型进行预测。预测结果显示，本项目事故状态下二甲苯储罐全破裂泄漏后，最不利气象条件下，计算结果最大浓度小于大气毒性终点浓度，最不利气象条件下临近敏感目标均未超标。二甲苯储罐全破裂泄漏最不利气象条件下预测结果见表 5.7.2-7 和图 5.7.2-13~图 5.7.2-14。

表 5.7.2-7 二甲苯储罐全破裂泄漏最不利气象条件下预测结果

二甲苯储罐全破裂泄漏-最不利气象条件-slab 模型

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(kPa)	0.5
泄漏危险物质	二甲苯	最大存在量(kg)	77850.000	裂口直径(mm)	/
泄漏速率(kg/s)	/	泄漏时间(min)	/	泄漏量(kg)	77850.000
泄漏高度(m)	/	泄漏概率(次/年)	$5 \times 10^{-6}/a$	蒸发量(kg)	216.003
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	11000.00		-	-	
大气毒性终点浓度-2	4000.00		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
邻里中心	-	-	-	-	4.4347
辛高圩	-	-	-	-	33.7103
香河村	-	-	-	-	5.4065
东隍山一组	-	-	-	-	3.9437
东辛庄	-	-	-	-	2.4658

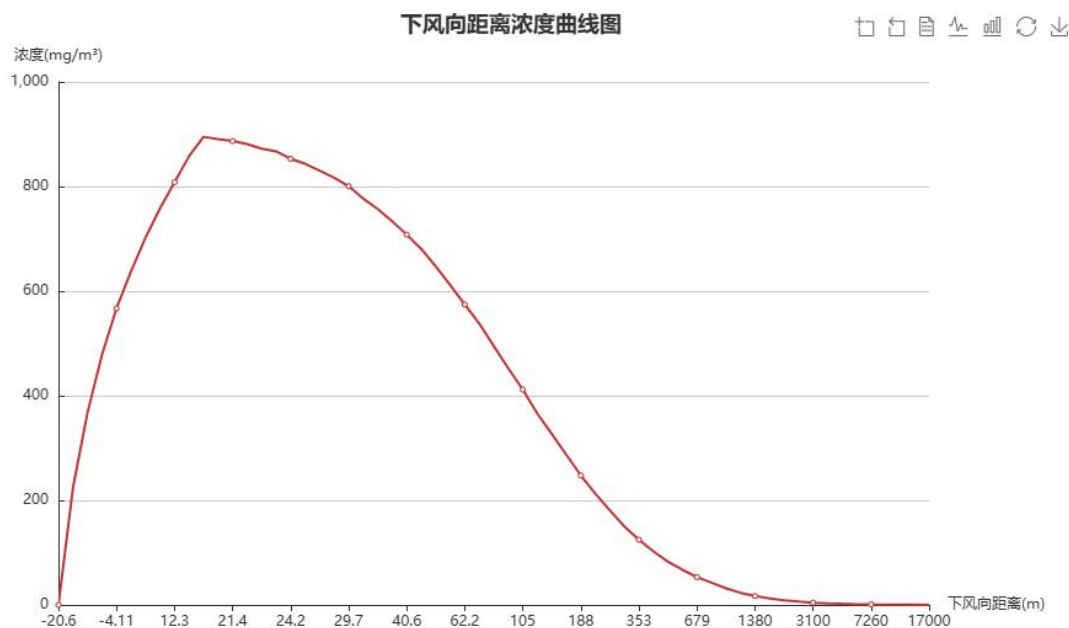


图 5.7.2-13 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度（二甲苯，最不利气象）

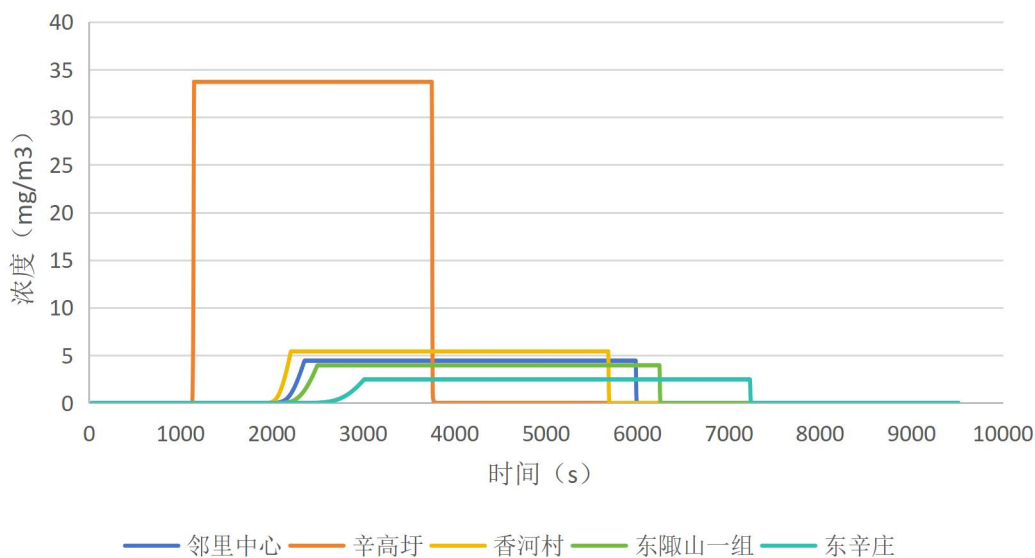


图 5.7.2-14 各敏感目标浓度随时间变化（二甲苯，最不利气象）

⑥二甲苯储罐全破裂泄漏（最常见气象条件）

根据前述理查德森数计算值，采用 SLAB 模型进行预测。预测结果显示，本项目事故状态下二甲苯储罐全破裂泄漏后，最常见气象条件下，计算结果最大浓度小于大气毒性终点浓度，最不利气象条件下临近敏感目标均未超标。二甲苯储罐全破裂泄漏最常见气象条件下预测结果见表 5.7.2-4 和图 5.7.2-15~图 5.7.2-16。

表 5.7.2-8 二甲苯储罐全破裂泄漏最常见气象条件下预测结果

二甲苯储罐全破裂泄漏-最常见气象条件-slab 模型

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(kPa)	0.5
泄漏危险物质	二甲苯	最大存在量(kg)	77850.000	裂口直径(mm)	/
泄漏速率(kg/s)	/	泄漏时间(min)	/	泄漏量(kg)	77850.000
泄漏高度(m)	/	泄漏概率(次/年)	$5 \times 10^{-6}/a$	蒸发量(kg)	192.579
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	11000.00		-	-	
大气毒性终点浓度-2	4000.00		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
邻里中心	-	-	-	-	4.4542
辛高圩	-	-	-	-	31.9446
香河村	-	-	-	-	5.3192
东隍山一组	-	-	-	-	3.8126
东辛庄	-	-	-	-	2.4043

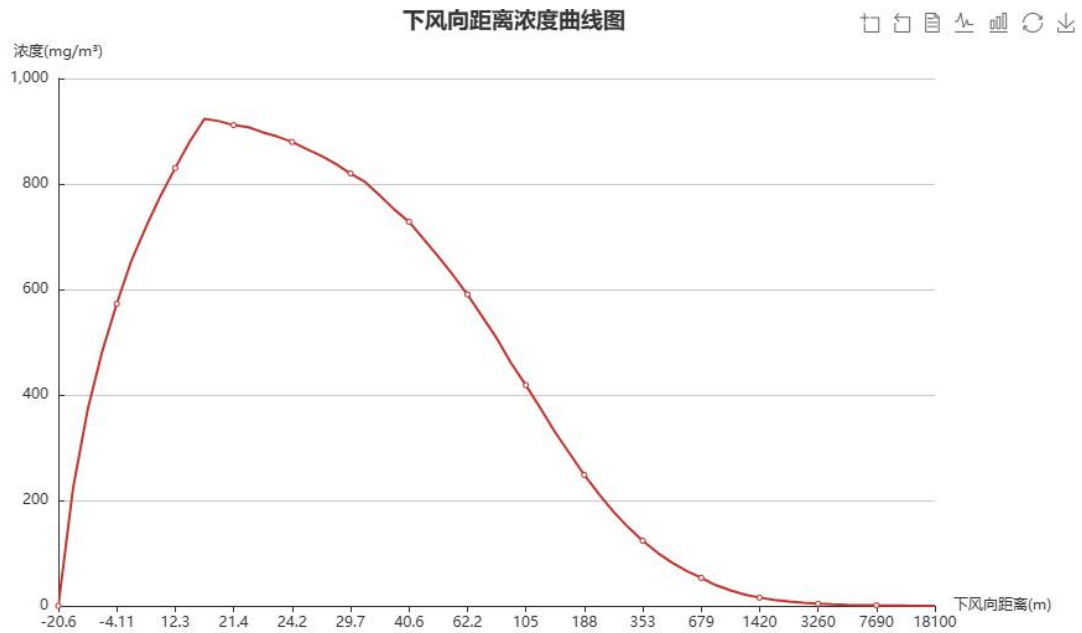


图 5.7.2-15 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度（二甲苯，最常见气象）

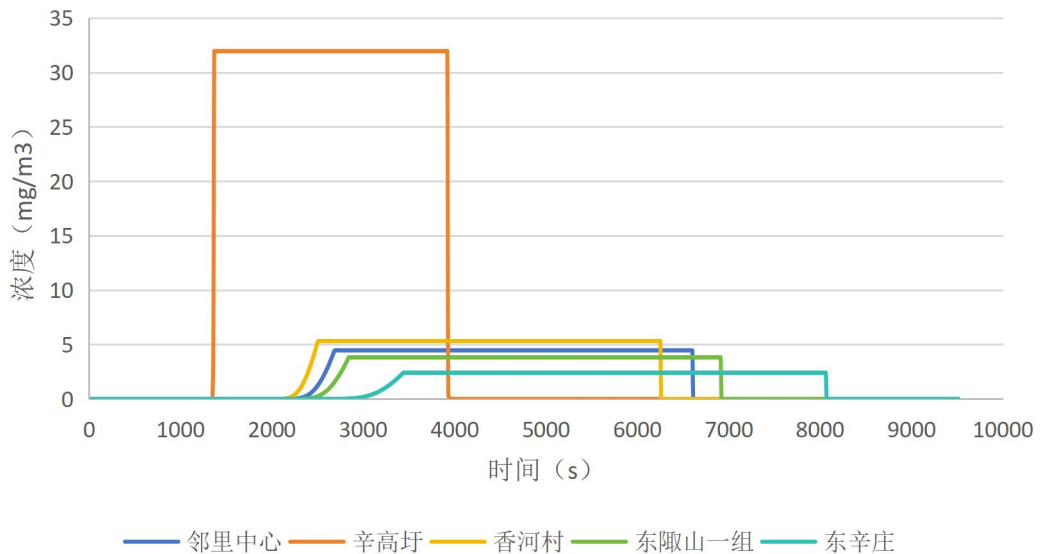


图 5.7.2-16 各敏感目标浓度随时间变化（二甲苯，最常见气象）

5.7.2.2 泄漏液体对地表水体的可能影响

本项目依托厂区两座事故池有效容积共 30000m³，事故状态下的物料和消防废水均收集进入事故池，事故后可将不合格事故水通过厂内污水提升泵站分批打至斯尔邦石化污水处理站处理达接管标准后再排入园区污水管网，可杜绝废未经处理直接外排的事件发生。

当厂内污水处理设施出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即停止排放，

把超标废水打入到事故池中。如处理设施在一天内无法修复、处理出水不能达到接管标准时，将立即通知生产部门停车。此时，将会增加“停车排水”，现有设施能够满足废水的收集、储存、处理要求。

若污水管道发生泄漏事故，废水进入园区雨水管网、排入外环境，会对周边地表水水质造成影响，造成鱼类和水生生物的死亡。石化基地内部及周边的河流均设有闸门（西港河应急截污闸、中心河闸、节制闸等），可切断基地内部以及外部河流之间的相互连通，闸常处关闭状态，基地内水体形成独立水系。项目发生风险事故后事故水流出厂区时，将立即启动基地应急响应机制，可将事故水排入基地公共应急事故池内，确保事故废水不流出基地外，因此对基地外水体影响较小。

本项目周边距离较近的地表水体有驳盐河、西港河、中心河等。厂区运行过程中产生的废水经处理后接管至园区污水厂，对潜在风险事故可能产生的对外部水环境的影响，考虑本项目涉及较多可燃物，假设油类物质泄漏至最近地表水体（西港河）。

对于难溶于水的油类物质，由于泄漏入河后其比重均小于水，泄漏物质将呈油膜状漂浮在水面上，可均按费伊（Fay）公式计算其扩展过程：

不溶于水的液体扩散过程包括惯性扩展、粘性扩展、表面张力扩展和扩展停止四个阶段。扩展的结果，一方面扩大了污染范围，另一方面使油—气、油—水接触面积增大，使更多的油类通过挥发、溶解、乳化作用进入大气或水体中，从而加强了油类的混合及衰减过程。

惯性扩展阶段，油膜直径变化关系为：

$$D = K_1(\beta g V)^{1/4} t^{1/2}$$

粘性扩展阶段，油膜直径变化关系为：

$$D = K_2 \left(\frac{\beta g V^2}{\gamma_w^{1/2}} \right)^{1/6} t^{1/4}$$

表面张力扩展阶段，油膜直径变化关系为：

$$D = K_3 \left(\frac{\sigma}{\rho_w \gamma_w^{1/2}} \right)^{1/2} t^{3/4}$$

扩散结束后阶段，油膜直径基本保持不变，为：

$$D = \left(\frac{\beta^2 V^3}{\rho_w^2 \gamma_w} \right)^{1/8}$$

扩散结束时的面积， $A_f = 10^5 V^{3/4}$

由 A_f 可得最终扩展直径 D_f 为： $D_f = 2 (A_f / \pi)^{1/2} = 1.78 \times 10^2 V^{3/8}$

最终扩展时间为： $t_f = 0.537 \times 10^3 (\rho_w^2 \gamma_w \sigma^{-2})^{1/3} V^{1/2}$

式中： D ——油膜直径，m；

g ——重力加速度，取 $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ ；

V ——溢液总体积， m^3 ；

t ——从溢液开始计算所经历的时间，s；

γ ——水的运动粘滞系数， $\gamma = 1.01 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ ；

$\beta = 1 - \rho_0 / \rho_w$ ， ρ_0 、 ρ_w 分别为油和水的密度，取 $\rho_0 = 949 \text{ kg/m}^3$ ， $\rho_w = 1000 \text{ kg/m}^3$ ；

$\delta = \delta_{aw} - \delta_{0a} - \delta_{0w}$ ， δ_{aw} 、 δ_{0a} 、 δ_{0w} 分别为空气与水之间、油（液）与空气之间、液与水之间的表面张力系数，取 $\delta_{aw} = 0.073 \text{ N/m}$ ， $\delta_{0a} = 0.025 \text{ N/m}$ ， $\delta_{0w} = 0.018 \text{ N/m}$ ；

K_1 、 K_2 、 K_3 ——分别为各扩展阶段的经验系数，一般可取 $K_1 = 2.28$ 、 $K_2 = 2.90$ 、 $K_3 = 3.2$ 。

上述各阶段的分界时间可用两相邻阶段扩展直径相等的条件来确定。

在实际中，膜扩展使油膜面积增大，厚度减小。当膜厚度大于其临界厚度时（即扩展结束之后，膜直径保持不变时的厚度），膜保持整体性，膜厚度等于或小于临界厚度时，膜开始分裂为碎片，并继续扩散。

油品入水后很快扩展成膜，然后在水流、风生流作用下产生漂移，同时溢油本身扩散的等效圆膜还在不断地扩散增大。因此，溢油污染范围就是这个不断扩大而在漂移的等效圆膜。如果膜中心初始位置在 S_0 ，经过 Δt 时间后，其位置 S 由下式计算：

$$S(t) = S_0 + \int_0^t v dt$$

式中膜中心漂移速度 v ，则有： $v = v\alpha + v_w$

式中， v_w 、 $v\alpha$ 为预测的水的流速，风速， α 为经验参数， $v\alpha = 0.035$ ， v_{10} 为当地水面上 10m 处地风速。

如果发生泄漏事故，风向因素对不溶于水的在水面漂浮的污染物的移动影响较大，如果风向为朝岸，则对岸边的生物有影响，如果为离岸风，则对岸边敏感

目标影响较小。

由于石油类不溶于水，且密度小于 1，因此，其浓度在垂向上的分布呈现出很强的非均匀性，相关研究成果表明，石油类污染物主要集中在水面下 1m 以内的范围内。浓度在垂向上的分布公式为：

$$C(Z) = C_0 \times \exp[-\alpha(Z_0 - Z)]$$

式中，C（Z）为 Z 处的石油类浓度，C₀为水面（Z=Z₀）处的石油类浓度，Z₀ 水面处高程，α 为系数，一般取 2.4。

以对不利气象和水文条件作为计算工况，西港河流速约为 0.1m/s，风速取 2.3m/s，则发生油污染事故油膜扩延预测结果见表 5.7.2-9。根据计算结果可知：事故发生后应尽快关闭闸门，事故发生后 15min 距事故泄漏点的扩散距离约 197.1m，15min 内关闭最近出园区闸门和园区内闸门，可防止污染扩散至园区外水体，并将园区内影响控制在最小范围内。

表 5.7.2-9 油污染事故油膜扩延预测结果

时间 (min)	D1 (m)	面积 (m ²)	长度 (m)	厚度 (mm)	漂移距离 (m) v=1	距事故泄漏 点的扩散距 离 (m)
1	17.9	251.42	8.95	8.38	10.8	19.8
2	25.3	502.83	12.65	4.19	21.7	34.3
3	31.0	754.25	15.49	2.79	32.5	48.0
4	35.8	1005.66	17.89	2.10	43.3	61.2
5	40.0	1257.08	20.00	1.68	54.2	74.2
6	43.8	1508.49	21.91	1.40	65.0	86.9
7	47.3	1759.91	23.67	1.20	75.8	99.5
8	50.6	2011.32	25.30	1.05	86.6	111.9
9	53.7	2262.74	26.84	0.93	97.5	124.3
10	56.6	2514.15	28.29	0.84	108.3	136.6
15	69.3	3771.23	34.65	0.56	162.5	197.1

5.7.2.3 泄漏液体对地下水环境的可能影响

正常状况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按石化装置的建设规范要求，装置区、罐区也必须是钢筋混凝土进行表面硬化处理，原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理。根据石油化工项目近年的运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不会出现物料暴露而发生渗漏至地下水的情景。因此，地下水环境污染主要出现于事故工况下，即物料出现渗漏的情

况。其影响评价内容见本报告 5.5 小节。

5.7.3 环境风险评价结论

（1）大气风险评价结论

根据大气环境风险后果预测结果，本项目事故状态下正己烷储罐全破裂泄漏后，最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的距离分别为事故点下风向 0m 和 37.53m 处，最不利气象条件下临近敏感目标均未超标；最常见气象条件下，毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的距离分别为事故点下风向 0m 和 39.72m 处，最常见气象条件下临近敏感目标均未超标。

本项目事故状态下正己烷储罐全破裂泄漏遇火源发生火灾后，最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的距离分别为事故点下风向 569.80m 和 886.00m 处，最不利气象条件下临近敏感目标均未超标。最常见气象条件下，毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的距离分别为事故点下风向 773.10m 和 1686.00m 处，最常见气象条件下临近敏感点辛高圩（约 15 人）预测浓度会超过大气毒性终点浓度-2，出现超标时刻为事故后 9min，持续时间为 6.5min。

本项目事故状态下二甲苯储罐全破裂泄漏后，最不利气象条件下，计算结果最大浓度小于大气毒性终点浓度，最不利气象条件下临近敏感目标均未超标；最常见气象条件下，计算结果最大浓度小于大气毒性终点浓度，最常见气象条件下临近敏感目标均未超标。

企业发生环境风险事故后企业应及时采取措施对周边居民及周边企业职工进行疏散，以减轻事故造成的影响。

（2）地表水风险评价结论

本项目废水全部接管污水处理厂，不直接外排至周边水体。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集，不直接排入外环境。项目地表水风险事故影响较小。

（3）地下水风险评价结论

项目在厂区设置了环境风险事故水污染防控系统，根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）要求，将全厂按装置、单元的特点和所处的区域及部位划分为重点防渗区、一般防渗区，可有效避免事故废水下渗造成地下水

污染。

5.7.4 环境风险评价自查表

表 5.7.4-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险 调 查	危险物质	详见表 2.3.1-7				
	环境敏感 性	大气	500m 范围内人口数 <u>548</u> 人	5km 范围内人口数 <u>5128</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			<u> / </u> 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
	物质及工艺系 统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q≥100 <input checked="" type="checkbox"/>
M 值		M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>
风险 识 别	物质危险 性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险 类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、泄漏引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法 <input type="checkbox"/>	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险 预 测 与 评 价	大气	预测模型		SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		正己烷储罐 全破裂泄 漏、发生火 灾爆炸	正己烷（最 不利）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> 0 </u> m		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>37.53</u> m		
			正己烷（最 常见）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> 0 </u> m		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>39.72</u> m		
			CO（最不 利）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>569.80</u> m		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>886.00</u> m		
CO（最常	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>773.10</u> m					

			见)	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1686.00 m
			二甲苯（最不利）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0 m
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0 m
			二甲苯（最常见）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0 m
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0 m
地表水	最近环境敏感目标 / / ，到达时间 / / h			
地下水	下游厂区边界到达时间 / / d			
	最近环境敏感目标 / / ，到达时间 / / d			
重点风险防范措施	源头控制（强化工艺生产系统安全性和安全措施）、重点风险源监控、制定物料泄漏事故、火灾和爆炸事故的防范措施、固废事故危险防范措施、事故废水“三级防控措施”、地下水防范措施等，包括储罐区周围设置围堰，有效容积不小于所在罐组单罐最大罐容，罐组内各储罐间设防火堤，围堰内防腐防渗；根据规范在有毒气体和可燃气体可能泄漏的场所设置有毒气体检测仪或可燃气体检测仪；全厂设置 2 座事故应急池（有效容积共 30000m³），POE 装置区设 1 座初期雨水池（360m³）和 1 座污水收集池（180m³），消防污水收集设置切换阀；雨水排放池设置在线监控和闸阀等。			
评价结论与建议	<p>（1）本项目发生环境风险事故后需在及时疏散事故发生时下风向有关人员。本项目需要在罐区、生产装置区、主要输送管道等位置设置有毒有害及可燃气体泄漏报警装置和火灾报警装置，发生泄漏或火灾事故时，及时疏散下风向人员。采取以上措施后，本项目设定事故工况的环境风险水平可以接受。</p> <p>（2）本项目采取有效的事故废水和消防污水防控和收集措施，全厂设置足够容量的事故应急池和初期雨水收集池，正常情况下事故废水全部截留在厂区内，汇入事故应急池，最终接管至斯尔邦石化污水处理站处理。同时，石化基地内部和周边的河流均设有闸门，可切断基地内部以及外部河流之间的相互连通，确保事故消防污水可控制在基地内部，不对周边地表水环境造成影响。</p> <p>因此，本项目在认真制定环境风险预案并落实各项应急措施，且与区域事故应急预案相衔接，落实上述所提出的各项对策措施后，本项目的环境风险可防可控。</p>			
注：“□”为勾选项，可√；“_____”为填写项。				

5.8 生态环境影响评价

根据现场调查，项目用地地处连云港石化产业基地内，规划用地地势起伏不大，原为盐田，现已闲置。

项目建设用地属于规划工业用地，用地为闲置盐田，生态系统简单，用地功能改变后，对原有的生态环境影响不大，项目建成后，重点绿化地段是产生无组织废气和高噪声的场地、车间厂房附近，厂前区及主要出入口、主要道路两旁，办公楼等生活福利建筑物附近及职工室外活动场所。绿化树种选取叶冠大、防尘效果好、防尘时间长的树种，并要形成乔灌木相结合的立体防尘带，乔木可以选

择雪松、白皮松、女贞、杨树、法桐、泡桐等，乔木下间种夹竹桃、紫穗槐等，绿化带宽度应在 10-15m 之间。

生产装置区等噪声污染型的车间，应选择隔声效果好的雪松、悬铃木、梧桐、侧柏、松柏等高低搭配的树种，形成隔声林带，既能起到隔声降噪除尘的作用，又能美化环境。

厂区道路两旁应种植高大的乔木与灌木丛，例如杨树、泡桐、柳树、银杏等，乔木下再种植灌木如黄杨、女贞等。

办公生活区应选择树形美观、装饰性强、观赏价值高的乔木、灌木作骨干，适当配置花坛、绿篱、草坪。树种选择以国槐、刺槐等为主，以合欢、紫薇、春梅等观赏性较高的树作点缀。

因此,总体来说,本项目建设对原有区域陆域生态结构和生物多样性影响不大。

表 5.8-1 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级 与评价范围	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☑（	简单分析	）		
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：（2.03）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□			
	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□
	所在区域	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危			

	的生态问题	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。		

5.9 施工期环境影响分析

5.9.1 大气环境影响分析

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

（1）机械、车辆尾气废气

施工过程中尾气废气主要来源于施工机械和运输车辆消耗柴油等所排放的废气，排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类物等。

(2) 粉尘及扬尘废气

在施工过程中，粉尘及扬尘污染主要来源于：

土石方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的扬尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的燃料废气、粉尘（扬尘）废气将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

粉尘污染主要决定因素有：施工作业方式，原材料的堆放形式和风力大小等，其中受风力因素影响最大。一般来说，静态起尘主要与堆放材料粒径及其表面含水率、地面粗糙程度和地面风速等关系密切；动态起尘与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等多种因素相关，其中受风力因素影响最大。根据北京市劳动卫生环保科研所等单位在市政施工现场的监测资料，在一般气象条件下，平均

风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m^3 ，施工扬尘污染源强可满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）。在同等条件下，当有围栏时，其影响距离可缩短 40%。因项目地区风速相对较大（年均风速 3.4m/s，春季多大风），在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向将存在粉尘污染，因此项目施工期会对相邻区域的大气质量产生一定的扬尘污染，但一般不会对居民区。施工过程产生的 NO_x 、CO 和烃类物等，排放量很少，随着大气自由扩散对环境影响较小。

（3）焊烟及喷涂废气

施工期间各装置组件以及厂内外管道焊接、防腐作业过程中，会有焊烟以及喷涂废气排放，其成分主要为 CO、 CO_2 、 O_3 、 NO_x 、 CH_4 等，其中以 CO 所占比例最大，喷涂废气成分主要为苯、甲苯、二甲苯以及一些粉尘颗粒等，另外还包含少量乙酸乙酯、丁酮、异丙醇以及一些醚类物质。

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

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

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

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

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

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；

⑥风速过大时，应停止施工，并对堆存的砂粉等建筑材料进行遮盖；

⑦对排烟大的施工机械安装排烟装置，以减轻对大气环境的污染。

⑧为减少焊接烟尘对环境的影响，焊接作业时采用 CO₂ 保护焊、并且可采取移动式焊接烟尘净化装置减少烟尘的排放。

⑨施工应尽量采购已在厂家预制好的组件，减少在本项目所在地的焊接和喷涂作业，以减少焊烟和喷涂废气排放。

⑩施工期在工地内设置带有废气治理设施的喷漆房，喷涂工作应尽量在喷漆房内完成，室外防腐应尽量采取滚涂等方式。

在采取上述措施后，施工期废气对周围环境的影响较小。项目施工结束后，厂区内植被绿化条件较好，施工期废气污染将随施工结束而消失。

5.9.2 水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水和生活污水。

(1) 施工废水

施工废水包括施工机械设备运转的冷却、洗涤排水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护排水等。这些废水中主要含泥沙和油类，污染因子为 SS、石油类，其中 SS 800mg/L、石油类 20mg/L，基本无其他有机污染物。

(2) 生活污水

项目施工人员生活污水主要污染物为 COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 3mg/L。上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。

②建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后排放。施工期施工废水经沉淀、隔油处理后回用，生活污水拟由化粪池处理后就近接入园区废水收集管道。

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

在采取上述措施后，施工期废水对周围环境的影响较小。且该部分影响也将随施工期的结束而消失。

5.9.3 声环境影响分析

施工期的主要噪声源为：施工过程中使用的运输车辆、打桩机、挖掘机、推

土机、混凝土搅拌机等施工机械设备。

根据有关资料将主要施工机械的噪声情况列于表 5.9.3-1。

由表 5.9.3-1 可以看出，现场施工机械设备噪声较高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

表 5.9.3-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10m 处 A 声级	设备名称	距设备 10m 处 A 声级
挖掘机	82dB (A)	起重机	82 dB (A)
推土机	76 dB (A)	压路机	82 dB (A)
混凝土搅拌机	84 dB (A)	装载机	85 dB (A)
电锯	84 dB (A)	打桩机	95 dB (A)

施工噪声对周围环境声环境的影响采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

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

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

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效A声级（dB（A））；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ：

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

由上可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 5.9.3-2。

表 5.9.3-2 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔL_{dB} (A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

设备装载机、电锯等的施工噪声随距离衰减后的情况见表 5.9.3-3。

表 5.9.3-3 施工噪声值随距离衰减值

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机, dB (A)	95	81	75	72	69	67	66	63	60	58
混凝土搅拌机, dB (A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47
装载机影响值, dB (A)	85	71	65	62	59	57	56	53	50	48

由上表可知，白天施工机械超标范围一般在噪声设备周围 100m 以内，打桩

机施工机械作业噪声则影响到噪声源周围 200m 左右,夜间打桩机禁止施工作业,项目施工期会对施工场地周围声环境产生一定的影响,为了减轻施工噪声对周围环境的影响,建议采取以下措施:

(1) 加强施工管理,合理安排施工作业时间,严格按照施工噪声管理的有关规定执行,严禁夜间进行高噪声施工作业;

(2) 尽量采用低噪声的施工工具,如以液压工具代替气压工具,同时尽可能采用施工噪声低的施工方法;

(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物;

(4) 混凝土需要连续浇灌作业前,应做好各项准备工作,将搅拌机运行时间压到最低限度。

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

本项目周边 200m 范围内无环境敏感目标。施工期噪声影响是暂时的,随着施工的结束影响也随之消失。

5.9.4 固体废弃物环境影响分析

施工期的固废主要为基础施工开挖产生的土方、构筑物建设过程废弃的钢筋、砖头等建筑垃圾、焊接废料、废油漆涂料桶及施工人员生活垃圾,其中废油漆涂料桶属于危险废物(HW49-041-49)。

土方在堆放和运输过程中,如处置不好,则会污染环境。开挖土方清运车辆如行走交通干线,不但会给沿线地区增加车流量,尘土的撒漏也会给交通环境卫生带来影响。开挖土方若无组织堆放、倒弃,遇上暴雨冲刷,则会造成水土流失。施工期间建筑工地会产生大量废弃的钢筋、砖头、余泥、渣土、施工剩余废物料等建筑垃圾,如不妥善处理这些建筑固体废弃物,则会阻碍交通,污染环境。在运输过程中,车辆如不注意清洁运输,沿途撒漏泥土,污染街道和公路,影响市容和交通。废弃建材的多少与施工水平的优劣有关,除金属建材经再加工后可再利用外,其他固体废物一般都不能重新利用,需要进行处理或堆置存放。在长期堆存过程中,某些废弃物会因表面干燥风化而引起扬尘,造成危害,污染周围环境空气。

本项目施工开挖的土方用于场地回填，既解决了弃土的出路问题，满足了绿化植被对地面覆土厚度的需要，又美化了人工环境。对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其他的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可交当地环卫部门处理或用于回填低洼地带。另外还有施工过程中产生的一些包装袋、包装箱、碎木块等，要进行分类堆放，充分利用其中可再利用部分，其他可以纳入施工人员生活垃圾由环卫部门及时清运并统一处理。本项目施工期所涉及焊接废料由施工单位收集处理。虹景公司已与连云港市赛科废料处置有限公司签订废油漆桶处置协议，项目施工期间产生的废油漆涂料桶全部委托该公司处置。本项目施工期固废全部合理处理/处置，对环境的影响较小。

5.9.5 生态环境影响分析

施工期主要生态影响为工程占地及施工过程对动物及鸟类的影响。项目用地大部分为废弃的盐田，属于规划工业用地，该地区已无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等，生态系统为人工生态系统，施工过程中加强生态环境保护宣传与教育，因此，本项目施工期生态影响较小。

6 环境保护措施及可行性分析

6.1 大气污染防治措施

6.1.1 有组织废气污染防治措施

6.1.1.1 废气来源及种类

由工程分析可知，本项目废气主要源于储罐区、生产装置/车间各生产工段；依据废气排放方式分为有组织排放废气和无组织排放废气。

6.1.1.2 废气收集、处理及排放情况

涉及商业秘密，已删除。

6.1.2 废气污染物排放情况分析同类工程运行实例

6.1.2.1 废气治理措施合理性分析

（一）废气治理技术和要求

本项目有组织废气包括有组织排放工艺废气和无组织排放集气收集下来的废气两部分，对于有机废气的治理主要采用销毁的方法，销毁是通过化学或生化反应，利用热、光、催化剂和微生物等将有机物转变成 CO₂ 和水等无毒或低毒的小分子化合物，主要有直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧、生物处理、光催化氧化、等离子法等技术方法。

根据环大气〔2019〕53 号“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”中的要求：推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。

对照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）

文件第三项“末端治理与综合利用”要求：在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用；对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其它治理技术实现达标排放；对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放；当采用催化燃烧和热力燃烧技术进行净化时，应进行余热回收利用；对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放；含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理；恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。

对照《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著）“第 3 部分 VOCs 末端治理技术选择与运行维护要求”中对吸附、燃烧（高温燃烧和催化燃烧）、吸收、冷凝、生物处理及其组合技术的优缺点进行比较，并给出各类技术的适用范围，其对废气组分及浓度、温度、湿度、风量等因素有不同要求，在选用治理技术时应从技术可行性和经济性多方面进行考虑。对于高浓度的 VOCs（通常高于 1%，即 10000ppm）一般需要进行有机物回收，降浓后的有机物再采用其它技术进行处理。如废气中 VOCs 的浓度很高，但并无回收价值或回收成本太高，而直接燃烧法更加适用。对于低浓度的 VOCs（通常小于 0.1%，即 1000ppm），可选择吸附浓缩后处理技术、吸收技术、生物技术等，大多数情况下需要采用组合技术进行深度净化。对于中等浓度的 VOCs（数千 ppm 范围），当无回收价值时，一般采用催化燃烧（CO/RCO）和高温燃烧（TO/TNV/RTO）技术进行治理。在该浓度范围内，催化燃烧和高温燃烧技术的安全性和经济性是较为合理的，因此是目前应用最广泛的治理技术。蓄热式催化燃烧（RCO）和蓄热式高温燃烧技术（RTO）近年来得到了广泛的应用，提高了催化燃烧和高温燃烧技术的经济性，使得催化燃烧和高温燃烧技术可以在更低的温度下使用。当废气中的有机物具有回收价值时，通常选用活性炭/活性炭纤维吸附+水蒸气/高温氮气再生+冷凝工艺对废气中的有机物进行回收，从技术经济上进行综合考虑，

如果废气中有机物的价值较高，回收具有效益，吸附回收技术也常被用于废气中较低浓度有机物的回收。对于水溶性高的 VOCs（如醇类化合物），也可采用吸收法回收溶剂。

（二）本项目废气治理方案

虹景公司依据拟建项目废气种类和特性，并参考盛虹集团内部现有生产装置的废气治理措施及治理设施运行情况，从工艺技术、安全性和治理效果等角度考虑，优化并确定废气治理方案。依据虹景新材料提供的废气治理方案，项目倒袋站投料粉尘废气采用脉冲布袋除尘器处理后经排气筒达标排放，该股废气污染物排放量很少，布袋除尘器处理工艺较为成熟，可确保粉尘废气达标排放。本项目对末端有机废气采用 RTO 焚烧处理。

对照环发〔2019〕53 号文件和公告 2013 年第 31 号文“末端治理与综合利用”要求，本项目末端有机废气主要为难以回收和不宜回收的有机废气，选用热力燃烧高效治理技术处理后达标排放，初步判定本项目所采用的废气治理方案总体符合文件要求。

6.1.2.2 有组织废气治理措施可行性分析

一、颗粒物

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥的粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器内时，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。具有除尘效率高（一般在 95% 以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率），处理风量的范围广，结构简单，维护操作方便，对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响等优点。

大旋风两级回收喷粉系统核心装置为转翼式滤芯自洁过滤装置，其工作原理：由脉冲阀把压缩空气瞬间释放到转翼中（同时升降盘自动关闭，使该滤芯暂时停止抽风工作），在反作用力的推动下转翼高速转动，从转翼出来的气流均匀而有力地把粘在滤芯外部的粉末吹净，从而保证滤芯的高效工作，喷房底部采用清理两侧双翻板机构，人员进入方便，保证粉末及时回收，同时可使抽风气流最佳，提高上粉率。

布袋除尘器结构示意图见图 6.1.2-1。

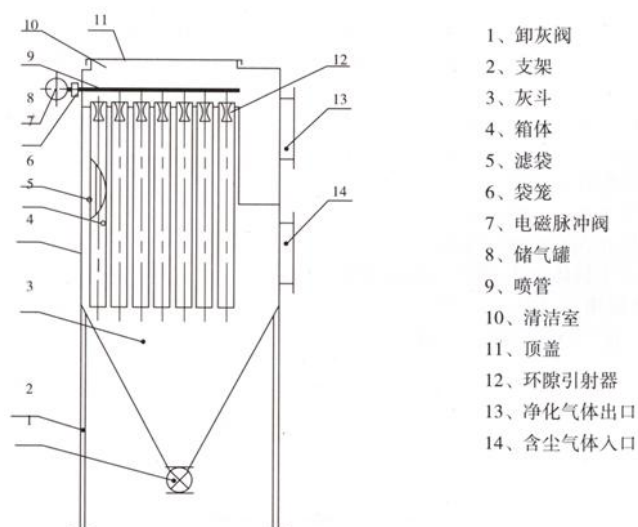


图 6.1.2-1 布袋除尘器构成图

布袋除尘器广泛用于各行业粉尘收集处理，对粉尘具有较好的去除效率，根据泰兴市凌飞化学科技有限公司表面活性剂、壬基酚生产工艺优化及配套公用工程设施技术改造项目的竣工环境保护验收监测数据，采取上述废气防治措施后，切片含尘废气中各污染物均能实现稳定达标排放，随着国家对排放标准的提高和袋式除尘器的发展，袋式除尘器以其适应性强，除尘效率高，运行稳定可靠。连云港石化有限公司原有项目聚烯烃包装单元颗粒物均采用袋式除尘器，处理效率达 99%以上。

二、有机废气

(1) 油气回收处理工艺介绍

①工艺流程及说明

本项目油气回收采用三级冷凝+活性炭吸附/脱附处理工艺，项目储罐“大、小呼吸”废气经三级冷凝+吸附剂吸附/脱附预处理。油气进入回热气-气换热器，与冷凝处理后的低温气体进行回热交换，利用余冷实现初降温，接着进入冷凝单元进行多级梯度冷凝：先经一级冷箱被冷却至 3~5℃（可根据不同物料调整），冷凝出部分物料，然后进入二级冷箱被冷却至-20~-30℃，再析出一部分物料，再进入第三级冷箱被冷却至-65~-75℃，进一步析出一部分物料，分离出物料后的低温气体再依次回到换热器、回热气-气换热器进行余冷回收，温度回升到接近常温（至此，完成了气路的冷量回收利用），同时，每一级冷箱油槽内均设有油冷回收装置，此装置利用制冷系统液态制冷剂将油温升至冰点以上，出油管内

不会产生冰堵或凝结现象，液态制冷剂提升过冷度，提高制冷量，有效解决了油冷回收问题。装置制冷系统的所有制冷量全部用于克服油气从气态变为液态的汽化潜热，无多余的冷量浪费，装置更加节能。

冷凝后的不凝气进入后级吸附系统，吸附系统由两吸附罐交替进行吸附——脱附——清扫过程，在常压下 A 罐吸附原料中的剩余油气组分、当吸附饱和后、系统自动切入 B 罐进行吸附处理，同时 A 罐进行真空脱附使吸附剂获得再生，脱附出的油气进入集气罐进行下一个循环冷凝处理，经过吸附系统分离出来的低浓度尾气送至 RTO 炉处置。

②技术可行性分析

参照《江苏斯尔邦石化有限公司油气仓储部常压罐区及装卸车站台新增废气回收处理装置竣工环境保护验收监测报告表》（2022.2），该项目油气回收采用“冷凝+吸附”工艺，油气回收系统 VOCs 回收率 $\geq 98.8\%$ ，因此本次评价油气回收采取“冷凝+吸附”系统效率取 98%是可信的。

（2）依托 RTO 燃烧处理可行性分析

①治理方案选择

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ862-2017）“表 5 石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表”燃烧净化（热力焚烧、催化燃烧、蓄热燃烧）是处理挥发性有机物废气的可行技术。本项目待处理的有机工艺废气主要为生产装置区工艺废气、物料接收缓冲罐呼吸阀排气以及密闭投料间集气，主要成分为不溶于水的有机废气。

焚烧法是利用辅助燃料（如天然气）燃烧，在高温条件下使废气中的有机物与空气中的氧发生化学反应，有机物被氧化分解成二氧化碳和水，进而达到净化废气的目的。常用技术有蓄热式热氧化法（RTO）、蓄热式催化燃烧法（RCO）、催化剂热氧化法（CO）和直燃式热氧化法（DFTO\TO）。根据本项目待处理废气组分和废气量以及虹景公司提供的废气治理方案和技术厂家建议，拟定蓄热式热氧化法处理本项目末端有机废气。

②工艺流程及说明

本项目依托相邻“高端共聚新材料项目（二阶段）装置”界区废气处理站的 RTO 焚烧净化装置，其设计废气总处理能力为 48 万 Nm^3/h 。根据虹景公司提供的文件，RTO 焚烧净化系统主要包括蓄热式热氧化炉、排气筒等，

依托 RTO 炉设备布置见图 6.1.2-2。

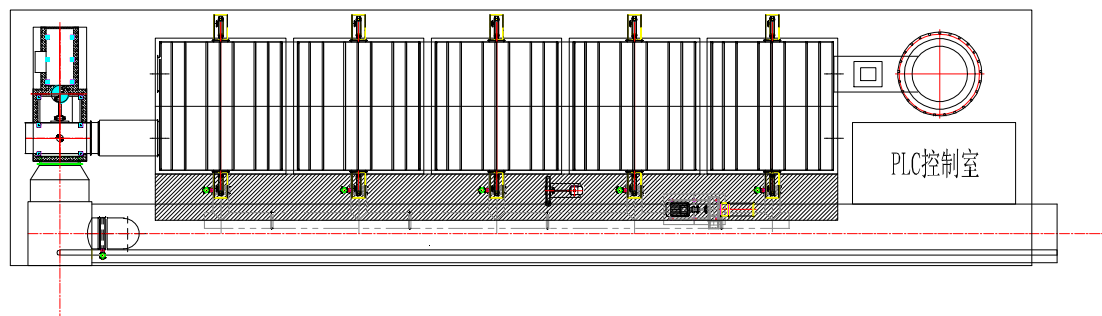


图 6.1.2-2 RTO 炉设备布置图

本工艺为三厢（伍室）蓄热陶瓷热力焚烧装置。一个焚烧炉膛，五个能量回用体（陶瓷蓄热体），通过阀门的切换，回收高温烟气温度，达到节能净化效果。待处理有机废气进入蓄热室 A 的陶瓷介质层（该陶瓷介质“贮存”了上一循环的热量），陶瓷释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。在氧化室中，有机废气再由燃烧器补燃，加热升温至设定的氧化温度。使其中的有机物被分解成二氧化碳和水。由于废气已在蓄热室内预热，燃烧器的燃料用量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOCs 充分氧化，本工程停留时间大于 1.2 秒。废气流经蓄热室 A、B 升温后进入氧化室焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 C、D（在前面的循环中已被冷却），释放热量，降温后排出，而蓄热室 C、D 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。处理后气体离开蓄热室 C、D，经烟囱排入大气。一般情况下排气温度比进气温度高约 50°C 左右。循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 B、C 进入，蓄热室 D、E 排出，能量被 D、E 炉内的陶瓷蓄热体截留，用于下一次循环。如此交替循环，产生的能量全部被蓄热体贮存起来，用于预热需要处理的废气，以达到节能效果。

各主体设备介绍如下：

1) RTO 蓄热燃烧炉

项目为 5 塔式蓄热式燃烧装置，由燃烧室、五个分区的热回收蓄热室并安装

陶瓷蓄热材料、三个燃烧机配瓦斯串、十组提升阀以及驱动所用执行机构几个部分组成。

2) 提升阀

需处理废气经过蓄热式氧化炉下室体的提升阀进入设备中。提升阀由阀板、气缸以及电磁阀进行开、闭的切换控制。提升阀组有各自独立操作的阀片，分别安装在集气箱的进气口及出气口。集气箱的功能是做进气及出气的转换同时可以有效的将气体做分流，在提升阀的切换过程中可以减少污染物的堵塞及泄漏。每个进气口及出气口的阀片分别连接一只不锈钢轴杆及带有电磁阀及限位开关的气压缸执行器，具有定位调整，自动复位及保护维修人员的功能。

提升阀的阀板及基座均采用不锈钢材质，对整个组件做结构的强化设计以满足提升阀的频繁切换及在运行中温度及风压的变化，尤其在高温烘烤下尤为重要。提升阀控制气流的进出其循环率由 PLC 控制，在 RTO 运行中可有效对各个提升阀做行程位置调整及设定以提升 RTO 热氧化的破坏效率及热回收率。提升阀采用双阀板结构，金属与金属面交合，软座抗震设计；零泄漏制造精度。

3) 蓄热陶瓷

尾气通过提升阀进入蓄热层，蓄热层内排布蓄热陶瓷蓄热砖，具有低热膨胀性、比热容大、比表面积大，压降小，热阻小，导热性能好，耐热冲击等特性，热效率大于 95%~97%。

炉膛内装填蓄热蜂窝陶瓷蓄热砖，底部安装支撑格栅，在保证机械支撑强度的同时，起到预分布作用，且陶瓷蓄热砖为底部带脚设计，在蓄热砖底部又增加了气体的交叉分布，保证气流的均匀分布并增强抗堵性能。在满足高蓄热效率的同时保持低压降。

4) 燃烧控制系统

① 燃烧系统配置标准 NFPA；

② 采用 Honeywell 或西门子最新最安全的 BMS 控制系统，可符合 SIL3 标准；

③ 空燃比电子比调，炉膛温度更稳定。

5) 炉体内保温及防腐

炉体内表面铺设陶瓷纤维内保温，耐 1260℃的 310 不锈钢保温钉对其固定，在炉体的内表面进行乙烯基树脂防腐涂层，外表面涂耐温漆。所有的陶制纤维绝热材料用于燃烧室和热回收室都在装配厂安装好。

6) 风机

RTO 风机属于重型工业离心式风机。它包括了驱动器、保护装置、排水管接头和快速开放的检查门。风机能够在通过从最小到最大的流量 RPM 范围取得的机械平衡条件下进行操作。旋转式部件可以在轴承上千分之一寸的位移中取得动态的平衡。风机的性能、操作以及任何的测试和设计都要按照 AMCA 规定进行。

7) 管路系统

RTO 系统管道材质为 SS304，高温旁通为 SS304 及内保温。所有的垫圈由防水涂料、玻璃纤维或相当的材料制成。在排放风机和主系统进口法兰间安装了膨胀接头。管路基于实际情况采取内、外保温，防腐处理。

③技术可行性分析

本项目进 RTO 处理的有机废气成分有己烷、异辛醇、二甲苯等有机物，经过焚烧后分解为 CO_2 和水。焚烧炉设计焚烧温度为 $760\sim 950^\circ\text{C}$ ，停留时间 ≥ 1.0 秒，焚烧效率 $\geq 99.9\%$ ，经焚烧处理后废气中的有机物几乎全部分解，焚烧烟气中主要污染组分为天然气燃烧分解产物(SO_2 、 NO_x 、颗粒物)和非甲烷总烃($\leq 0.5\%$ 逃逸的有机物)。根据计算，废气焚烧燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物可达标排放。

RTO 系统运行时燃烧过程产生氮氧化物的途径有三种，包括热力型 NO_x 、快速型 NO_x 和燃料型 NO_x 。快速型 NO_x 指燃烧时空气中的氮和燃料中的碳氢离子团 (CH) 反应生成 NO_x ，其生成速度与燃料浓度和含氧量相关，通常在富燃料缺氧状态下快速合成，本项目对 RTO 进口 VOCs 浓度进行严格监控，通过 FTA/FID 等可燃气体浓度检测仪控制进口 VOCs 浓度在 25%LEL 以下，在 RTO 进出口配备氧含量检测仪，对废气中氧含量进行监控，确保燃烧完全，燃烧器系统为国外知名品牌法孚/天时/麦克森燃烧器，国际 FM 认证，并为乙方环保的定制产品，减少快速型 NO_x 生成。燃料型 NO_x 指燃料中含氮化合物在燃烧过程中热分解，进一步氧化而生成 NO_x ，本项目废气无含氮污染物，主要含氮燃料为天然气，经计算，RTO 燃烧过程产生的 NO_x 可达标排放。

类比斯尔邦石化 EVA 装置有机废气处理监测数据，斯尔邦石化配套建设了一台蓄热式热氧化炉用于处理管式法和釜式法 EVA 装置非甲烷总烃废气，根据建设单位提供的监测报告，RTO 炉管式法 EVA 进口非甲烷总烃产生速率为

39.40kg/h，釜式法 EVA 进口非甲烷总烃产生速率 19.93kg/h，非甲烷总烃产生速率合计 59.33kg/h，出口非甲烷总烃排放速率为 0.11kg/h，非甲烷总烃去除率达到 99.8%，因此本项目污染物去除率取非甲烷总烃 $\geq 99.5\%$ 是可靠有保障的。

RTO 焚烧炉的设计参数直接影响其运行效果。如燃烧室的温度、压力、气流分布等参数设置不合理，可能导致燃料燃烧不充分，从而降低焚烧效率。本项目焚烧炉经专业设备厂家设计和施工，燃烧室的温度经在线温控仪可有效保证燃烧温度以 760 ~950℃，项目废气主要成份为有机可燃气体，正常工况下可充分燃烧，根据焚烧炉生产厂商提供的设计资料，可保证本项目 RTO 的焚烧效率大于 99.9%。

综上，RTO 处理挥发性有机物和其它有机特征污染物是可行技术。根据虹景新材料提供的信息，选择的 RTO 焚烧净化装置的设计单位（设备供应商）拥有丰富的工程经验，该套技术和设备已成功应用于多家企业的 VOC 废气治理，因此，从环保工艺角度分析，本项目选用的 RTO 焚烧处理工艺可行，技术有保障，可确保本项目废气污染物长期稳定达标排放。

④安全措施分析

本项目待焚烧处理的废气中主要成分为己烷、二甲苯、异辛醇、丁烯等。考虑废气成分的燃爆性，为保证整个废气收集、输送和处置过程的系统安全性，高浓度废气在混合降低浓度后再经单独管道汇入废气总管，再引至 RTO。各类废气管道在注入焚烧炉之前均设 LEL 检测器（FID 型）和阻火器两道安全设施，控制废气中污染物浓度在 25%爆炸下限以内，当高于 25%爆炸下限时系统会报警，联锁 RTO 停机，保证装置的安全。

当出现紧急情况时（如废气超过 LEL、停电、炉温突然上升等），系统将自动切换至紧急工况，出于安全生产原因，废气通过旁路经排气筒排入大气，新鲜空气阀门打开吹扫 RTO。根据《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），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。本项目按依托 RTO 炉因安全生产等原因必须保留废气排放系统旁路，旁路系统安装自动监控设施和流量计，在非紧急情况下保持关闭。

对照“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），依托 RTO 系统已委托有资质单位进行设计和日后的施工，设计和施工满足文件要求。

对照《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》（DB32/T 4700-2024）文件：4.1.1 蓄热式焚烧炉系统应包括：蓄热式焚烧炉本体（包含燃烧室、蓄热室、蓄热体等）、燃烧器、风机、进出口切换阀、吹扫阀、新风阀、应急旁切断阀、应急排放设施、废气切断阀、热旁通阀、阻火器、排气筒、内部管道、电气（配电柜、操作柱等）、自控[点云库（PLC）或分散控制系统（DCS）]、仪表（温度、压力、流量、烃分析仪等）等，设计应符合 HJ1093 和国家相关法律、法规、标准、规范及相关文件的要求。4.1.2 蓄热式焚烧炉系统的消防设计应纳入工厂的消防系统总体设计，消防通道、防火间距、安全疏散的设计和消防栓的布置应符合 GB50016 等相关规范的规定；应按 GB50140 的规定配置移动式灭火器。4.1.3 蓄热式焚烧炉系统管路和蓄热式焚烧炉的防爆泄压设计应符合 GB50160 的要求。4.1.4 蓄热式焚烧炉系统的用电安全应符合 GB/T13869、AQ3009 的相关规定；电气系统防爆设计应符合 GB50058 的相关规定。4.1.5 蓄热式焚烧炉系统应有故障自动报警和保护装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。4.1.6 蓄热式焚烧炉应采取有效措施，防止管道及蓄热式焚烧炉下室体中的冷凝和沉积产生。4.1.7 应采取控制措施从严格控制含有焦油、漆雾等粘性物质进入，蓄热式焚烧炉进气中颗粒物浓度应低于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。4.1.8 易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸性物质不宜采用蓄热式焚烧炉处理。4.1.9 含卤素的废气不宜采用蓄热式焚烧炉处理；含有机硅的废气，应对蓄热体采取保护措施。4.1.10 蓄热式焚烧炉系统应进行安全风险评估论证，对于废气成分复杂的，应进行 HAZOP 分析并采取相应的安全措施。4.1.11 蓄热式焚烧炉应当具有点火失败和熄火自动保护功能，宜具备反烧和吹扫功能。4.1.12 排气筒的设计应符合 GB50051 以及大气污染物排放标准相关规定和要求。4.1.13 蓄热式焚烧炉系统的固定式钢梯、防护栏杆及平台的安全要求应

符合 GB4053.1、GB4053.2 和 GB 4053.3 的相关规定。固定式钢梯宜采用斜梯或旋梯。4.1.14 蓄热式焚烧炉系统噪声控制应符合 GB12348 和 GB/T50087 的相关规定。4.1.15 蓄热式焚烧炉系统的安全标志、标识应符合 GB2893、GB2894 和 GB7231 等规范的相关规定。4.1.16 蓄热式焚烧炉系统有余热锅炉的，锅炉须满足 TSG11 要求。4.1.17 新建项目中蓄热式焚烧炉系统的安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。单独新建、改扩建蓄热式焚烧炉系统应进行安全风险评估。

经企业与 RTO 设备厂家核实，依托的 RTO 设计参数满足《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》（DB32/T 4700-2024）相关要求。本次依托在建的 RTO 炉会进行安全风险评估。

⑥依托可行性

本项目实施后 RTO 炉混合废气组分及含量的变化情况见表 6.1.2-1

表 6.1.2-1 本项目实施前后 RTO 炉废气组分及含量变化情况表

废气处理装置	本项目建成前			本项目建成后		
	废气量(Nm ³ /h)	污染物名称	污染物浓度	废气量(Nm ³ /h)	污染物名称	污染物浓度
RTO 炉	254000	NMHC	11.24	318000	NMHC	10.979
		乙醛	0.39		己烷	0.006
		颗粒物	1.2		异辛醇	0.000
		SO ₂	0.034		二甲苯	0.003
		NO _x	5		辛烯	0.003
		醋酸乙烯	10.23		颗粒物	1.2
		丙烯酸乙酯	0.001		SO ₂	0.029
	/	/	/		NO _x	5
	/	/	/		乙醛	0.314
	/	/	/		醋酸乙烯	8.176
	/	/	/		丙烯酸丁酯	0.001

由表可知，本项目实施前后 RTO 炉污染物种类主要为 NMHC，由于本项目新增废气，因此 RTO 增加燃料天然气用量，废气量增加，污染物浓度发生变动，RTO 炉设计废气处理量为 480000Nm³/h，本项目建成后进入 RTO 炉的废气量为 318000Nm³/h，在现有在建 RTO 炉烧设计范围内。《虹景公司高端共聚新材料项目（二阶段）》预计 2026 年 3 月建成投产，本项目预计 2027 年 7 月建成投产。因此本项目依托《虹景公司高端共聚新材料项目（二阶段）》装置区 RTO 可行。

6.1.2.3 设备规格及运行参数

本项目冷凝废气处理装置设备规格及运行参数见表 6.1.2-2。

表 6.1.2-2 废气处理装置设备及运行参数

序号	装置名称	规格型号/材质/性能参数/执行标准	品牌	数量	单位
油气回收					
一	制冷部分装置（冷凝模块）				
1	制冷压缩机I	防爆等级不低于 ExdIIBT4，防护等级 IP55，制冷剂 R404A ,蒸发温度-25℃	Fusheng/hanbell/bitzer	2	台
2	制冷压缩机II	防爆等级不低于 ExdIIBT4，防护等级 IP55，制冷剂 R404A ,蒸发温度-25℃	Fusheng/hanbell/bitzer	2	台
3	制冷压缩机III	防爆等级不低于 ExdIIBT4，防护等级 IP55，制冷剂 R23 ,蒸发温度-75℃	Fusheng/hanbell/bitzer	2	台
4	制冷压缩机IV	防爆等级不低于 ExdIIBT4，防护等级 IP55，制冷剂 R404A ,蒸发温度 0℃	Fusheng/hanbell/bitzer	2	台
5	油分离器	铸钢，A-WC/F，离心+丝网型式	Emerson/O&F	8	台
6	水冷冷凝器	铜管套铜翅片	厂商定制	6	台
7	板式换热器	材质 304	厂商定制	2	套
8	储液器	材质 Q345R，2.4MPa.G，R404A	厂商定制	6	台
9	干燥过滤器	FE/JD	Emerson/O&F	6	件
10	过滤器滤芯	H-48/FJ-48，可拆卸	Emerson/O&F	12	件
11	制冷电磁阀	铜、不锈钢，220V，NC	Danfoss/盾安	16	件
12	热力膨胀阀	铜，TGEX（S），外平衡型式	Emerson/Danfoss	4	套
13	气液分离器	材质 S304，设计压力 2.4MPa.G，	厂商定制	8	台
14	储气罐	材质 Q345R，设计压力 2.4MPa.G，	厂商定制	2	台
15	自动融霜系统	电磁阀、球阀冲霜系统	厂商定制	8	套
16	高压喷液系统	喷液膨胀阀、球阀压缩机喷液系统	厂商定制	8	套
17	加热系统	换热器出口加热盘管	厂商定制	8	套
18	泄压系		厂商定制	2	套

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

序号	装置名称	规格型号/材质/性能参数/执行标准	品牌	数量	单位
	统				
19	制冷系统附件	制冷I、II、III、IV级系统	厂商定制	2	套
二	油气系统（冷凝模块）				
1	罗茨鼓风机	Q=4000m ³ /h，碳钢壳体， 防爆等级为 EXdIIBT4。变频专用电动机， 电气防护等级为 IP55；变频调节，升压 30kPa，	丰源/百事德	2	台
2	阻火器	外壳：碳钢，阻火芯材质：304	航天十一所/复森	4	台
3	气气换热器	特质铝合金	厂商定制	2	台
4	气氟换热器	特质铝合金	厂商定制	2	台
5	一级冷箱	特质铝合金	厂商定制	2	台
6	二级冷箱	壳程材质：304/Q345R，管程材质 304， 壳程设计压力 1.0MPa，氟侧设计压力 2.5MPa	厂商定制	4	台
7	三级冷箱	壳程材质：304，管程材质 304，壳程设计 压力 1.0MPa，氟侧设计压力 2.5MPa	厂商定制	4	台
8	防液相夹带系统	304 气液分离器+304 丝网除沫器	厂商定制	2	套
9	取样系统	304 取样阀+取样针管	厂商定制	6	套
10	缓冲罐	材质 Q345R，设计压力 0.35MPa	厂商定制	1	台
11	排空筒	材质不锈钢，H≥15m，含取样系统	厂商定制	1	套
三	收油系统（冷凝模块）				
1	浮球止回阀	304	厂商定制	2	套
3	集油罐	材质：304，V≈0.18m ³	厂商定制	2	台
4	输油泵	离心泵，过流部件不锈钢，Q1~3m ³ /h，防 爆等级为 EXdIIBT4，电气防护等级为 IP55；扬程 32m	腾龙/奥兰克/南方	2	台
5	防油品倒流系统	304 管线+304 止回阀	厂商定制	2	套
四	吸附系统				
1	吸附罐	材质：Q345R，防腐设计，设计压力 1.0/-0.1MPa.G	中天/金典/新希特	2	台

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

序号	装置名称	规格型号/材质/性能参数/执行标准	品牌	数量	单位
2	吸附剂	比表面积 $\geq 1100\text{m}^2/\text{g}$, PSA 专用复合吸附剂, 比重约 $500\text{kg}/\text{m}^3$	厂商定制	1	批
3	真空泵	铸钢, 干式螺杆真空泵 最低绝压 $\leq 5\text{kPa}$ 电机防爆等级为 dIIBT4 电气防护等级为 IP55	创思威克	1	套
4	真空泵入口过滤器	304 材质, 304 丝网, 可拆卸	厂商定制	1	套
5	真空泵冷却器	壳程、管程材质 304	厂商定制	1	套
五	计量仪表				
1	气体流量计	4~20mA, ExdIIBT4, IP65	精而信/斯秘特	1	套
2	液体流量计	4~20mA, ExdIIBT4, IP65	精而信/斯秘特	1	套
六	电气自控系统配置				
1	可编程控制器	S7	西门子	2	套
2	控制屏	7"高清触屏并实现人机对话功能, MT8071IE	威伦通/欧姆龙	2	套
3	电器元件	/	施耐德/ABB/西门子	2	套
4	开关电源	DPR	施耐德/ABB/西门子	2	件
5	安全栅	NPEXA	NewPwr/MTL/P+F	2	套
7	变频器	/	英威腾/安邦信	2	件
8	电缆	/	上上/江南	2	套
9	防爆接线箱	ExdIIBT4, 碳钢, IP65	南阳中天/二工	2	套
10	防爆控制箱	ExdIIBT4, 碳钢, IP65	南阳中天/二工	2	套
11	防爆动力箱	ExdIIBT4, 碳钢, IP65	南阳中天/二工	2	套
12	正压变频箱	ExpIIBT4, 碳钢, IP65	南阳中天/二工	2	套
13	压力表	Y-100B, 不锈钢耐震, 材质 304	天康/乐润	30	件
14	进气油气压力变送器	4~20mA, +HART, ExdIIBT4, IP665 量程-2~10kPa	罗斯蒙特/横河	2	件
15	制冷系	4~20mA, ExdIIBT4, IP65, 量程 0~3Mpa	和宇/天康	2	套

序号	装置名称	规格型号/材质/性能参数/执行标准	品牌	数量	单位
	统专用压力传感器				
17	吸附压力变送器	4~20mA, +HART, ExdIICT4, IP66, 量程-2~10kPa	和宇/天康	2	件
18	差压变送器	4~20mA, +HART, ExdIIBT4, IP65, 量程 0~30 kPa	上润/天康	2	件
19	温度传感器	Pt100, 量程-100~200℃, IP65, 配合安全栅使用	杰创/天康	2	套
20	电子膨胀阀	EX 系列/SER 系列	Emerson/Sporlan	8	件
21	低温切换阀	阀芯+阀体 304 波纹连杆及四氟垫密封 适用温度-100~100℃ 电磁阀: 亚德客 24V DC, ExdIIBT4, IP65	明运/良工	16	件
22	气动切换阀(进口)	阀芯 304, 适用温度 0~50℃ 电磁阀: 亚德客 24V DC, ExdIIBT4, IP65	良工/明运	4	件
23	气动切换阀(出口)	阀芯 304, 适用温度-100~50℃ 电磁阀: 亚德客 24V DC, ExdIIBT4, IP65	良工/明运	2	件
24	吸附系统气动阀	阀芯 304, 电磁阀: 亚德客 24V DC, ExdIIBT4, IP65	良工/明运	11	件
26	输油系统气动阀	阀芯 304 电磁阀: 亚德客 24V DC, ExdIIBT4, IP65	良工/明运/吴忠	2	件
27	磁翻板液位计	304, 配液位开关 24V DC, ExdIIBT4, IP65 配合安全栅使用	山峰/星申	5	件
29	进气手动切断阀	SH3406-2013, 阀芯 304	明运/亚登/良工	2	件
30	可燃气体报警器	ExdIIBT4, IP65, 4~20mA+HART	格林通/特安/汉威科技	4	套
七	管路管件&标准件				
1	制冷系统管件	铜/不锈钢	厂商定制	2	套

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

序号	装置名称	规格型号/材质/性能参数/执行标准	品牌	数量	单位
	管路				
2	油气系统管件 管路	材质 304	厂商定制	2	套
3	吸附系统管件 管路	材质 304	厂商定制	1	套
4	收油系统管件 管路	材质 304	厂商定制	2	套
5	辅料/标准件等	304 紧固件	按相应标准	2	套
八	机组框架&门板配置				
1	机组撬块框架	碳钢型材	厂商定制	2	套
2	箱体式门板	碳钢型材+不锈钢门板	厂商定制	2	套
一	制冷部分装置（冷凝模块）				
1	制冷压缩机I	防爆等级不低于 ExdIIBT4，防护等级 IP55，制冷剂 R404A，蒸发温度-25℃	Fusheng/hanbell/bitzer	1	台
2	制冷压缩机II	防爆等级不低于 ExdIIBT4，防护等级 IP55，制冷剂 R404A，蒸发温度-25℃	Fusheng/hanbell/bitzer	1	台
3	制冷压缩机III	防爆等级不低于 ExdIIBT4，防护等级 IP55，制冷剂 R23，蒸发温度-75℃	Fusheng/hanbell/bitzer	1	台
4	制冷压缩机IV	防爆等级不低于 ExdIIBT4，防护等级 IP55，制冷剂 R404A，蒸发温度 0℃	Fusheng/hanbell/bitzer	1	台
5	高效油分离器	铸钢，A-WC/F，离心+丝网型式	Emerson/O&F	4	台
6	水冷冷凝器	铜管套铜翅片	厂商定制	3	台
7	板式换热器	材质 304	厂商定制	1	套
8	储液器	材质 Q345R，2.4MPa.G，R404A	厂商定制	3	台
9	干燥过滤器	FE/JD	Emerson/O&F	3	件
10	过滤器滤芯	H-48/FJ-48，可拆卸	Emerson/O&F	6	件
11	制冷电磁阀	铜、不锈钢，220V，NC	Danfoss/盾安	8	件
12	热力膨	铜，TGEX（S），外平衡型式	Emerson/Danfoss	2	套

序号	装置名称	规格型号/材质/性能参数/执行标准	品牌	数量	单位
	胀阀				
13	气液分离器	材质 S304, 设计压力 2.4MPa.G,	厂商定制	4	台
14	储气罐	材质 Q345R, 设计压力 2.4MPa.G,	厂商定制	1	台
15	自动融霜系统	电磁阀、球阀冲霜系统	厂商定制	4	套
16	高压喷液系统	喷液膨胀阀、球阀压缩机喷液系统	厂商定制	4	套
17	加热系统	换热器出口加热盘管	厂商定制	4	套
18	泄压系统		厂商定制	1	套
19	制冷系统附件	制冷I、II、III、IV级系统	厂商定制	1	套
二	油气系统（冷凝模块）				
1	罗茨鼓风机	Q=2000m ³ /h, 碳钢壳体, 防爆等级为 EXdIIBT4。变频专用电动机, 电气防护等级为 IP55; 变频调节, 升压 30kPa,	丰源/百事德	1	台
2	阻火器	外壳: 碳钢, 阻火芯材质: 304	航天十一所/复森	2	台
3	气气换热器	特质铝合金	厂商定制	1	台
4	气氟换热器	特质铝合金	厂商定制	1	台
5	一级冷箱	特质铝合金	厂商定制	1	台
6	二级冷箱	壳程材质: 304/Q345R, 管程材质 304, 壳程设计压力 1.0MPa, 氟侧设计压力 2.5MPa	厂商定制	2	台
7	三级冷箱	壳程材质: 304, 管程材质 304, 壳程设计压力 1.0MPa, 氟侧设计压力 2.5MPa	厂商定制	2	台
8	防液相夹带系统	304 气液分离器+304 丝网除沫器	厂商定制	1	套
9	取样系统	304 取样阀+取样针管	厂商定制	3	套
三	收油系统（冷凝模块）				
1	浮球止回阀	304	厂商定制	1	套
3	集油罐	材质: 304, V≈0.18m ³	厂商定制	1	台
4	输油泵	离心泵, 过流部件不锈钢, Q1~3m ³ /h, 防	腾龙/奥兰克/南方	1	台

序号	装置名称	规格型号/材质/性能参数/执行标准	品牌	数量	单位
		爆等级为 EXdIIBT4，电气防护等级为 IP55；扬程 32m			
5	防油品倒流系统	304 管线+304 止回阀	厂商定制	1	套
四	应急吸附系统				
1	吸附罐	材质：Q345R，防腐设计，设计压力 1.0/-0.1MPa.G	中天/金典/新希特	1	台
2	吸附剂	比表面积≥1100m ² /g，PSA 专用复合吸附剂，比重约 500kg/m ³	厂商定制	1	批
五	电气自控系统配置				
1	可编程控制器	S7	西门子	1	套
2	控制屏	7"高清触屏并实现人机对话功能，MT8071IE	威伦通/欧姆龙	1	套
3	电器元件	/	施耐德/ABB/西门子	1	套
4	开关电源	DPR	施耐德/ABB/西门子	1	件
5	安全栅	NPEXA	NewPwr/MTL/P+F	1	套
7	变频器	/	英威腾/安邦信	1	件
8	电缆	/	上上/江南	1	套
9	防爆接线箱	ExdIIBT4，碳钢，IP65	南阳中天/二工	1	套
10	防爆控制箱	ExdIIBT4，碳钢，IP65	南阳中天/二工	1	套
11	防爆动力箱	ExdIIBT4，碳钢，IP65	南阳中天/二工	1	套
12	正压变频箱	ExpIIBT4，碳钢，IP65	南阳中天/二工	1	套
13	压力表	Y-100B，不锈钢耐震，材质 304	天康/乐润	10	件
15	制冷系统专用压力传感器	4~20mA，ExdIIBT4，IP65，量程 0~3Mpa	和宇/天康	1	套
18	差压变送器	4~20mA，+HART，ExdIIBT4，IP65，量程 0~30 kPa	上润/天康	1	件
19	温度传感器	Pt100，量程-100~200℃，IP65，配合安全栅使用	杰创/天康	1	套
20	电子膨胀阀	EX 系列/SER 系列	Emerson/Sporlan	8	件

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

序号	装置名称	规格型号/材质/性能参数/执行标准	品牌	数量	单位
21	低温切换阀	阀芯+阀体 304 波纹连杆及四氟垫密封 适用温度-100~100℃ 电磁阀：亚德客 24V DC，ExdIIBT4，IP65	明运/良工	16	件
22	气动切换阀（进口）	阀芯 304，适用温度 0~50℃ 电磁阀：亚德客 24V DC，ExdIIBT4，IP65	良工/明运	2	件
23	气动切换阀（出口）	阀芯 304，适用温度-100~50℃ 电磁阀：亚德客 24V DC，ExdIIBT4，IP65	良工/明运	1	件
26	输油系统气动阀	阀芯 304 电磁阀：亚德客 24V DC，ExdIIBT4，IP65	良工/明运/吴忠	2	件
27	磁翻板液位计	304，配液位开关 24V DC，ExdIIBT4，IP65 配合安全栅使用	山峰/星申	1	件
29	进气手动切断阀	SH3406-2013，阀芯 304	明运/亚登/良工	1	件
30	可燃气体报警器	ExdIIBT4，IP65，4~20mA+HART	格林通/特安/汉威科技	2	套
七	管路管件&标准件				
1	制冷系统管件管路	铜/不锈钢	厂商定制	1	套
2	油气系统管件管路	材质 304	厂商定制	1	套
3	吸附系统管件管路	材质 304	厂商定制	1	套
4	收油系统管件管路	材质 304	厂商定制	1	套
5	辅料/标准件等	304 紧固件	按相应标准	1	套
八	机组框架&门板配置				
1	机组撬块框架	碳钢型材	厂商定制	1	套
2	箱体式	碳钢型材+不锈钢门板	厂商定制	1	套

序号	装置名称	规格型号/材质/性能参数/执行标准	品牌	数量	单位
	门板				
RTO 设备					
1	布袋除尘器	1) 设计风量: 240000Nm ³ /h; 2) 材质: SS304 3) 尺寸: 12×12×15m (具体尺寸以详细设计时为准)	希柯/浙江洁诺/江苏德祿	1	台
2	RTO 蓄热室焚化炉	1) 设计风量: 240000Nm ³ /h; 2) 上、中炉体: 碳钢, 下炉体: SS304; 3) 尺寸: 非标定制, 详设定稿; 4) 内保温: 陶瓷纤维毡+陶瓷纤维模块; 5) 配备爬梯、检修门及检修平台; 6) 配备泄爆片、热旁通管道;	希柯	2	台
3	蓄热陶瓷	1) 蜂窝陶瓷	俊杰、博鑫、蓝太克、科兴	240	m ³
4	低氮燃烧器	1) 燃烧热值; 2) 燃料气燃烧器; 3) 配套燃烧串, 双切断阀, 火焰检测 (紫外+红外); 4) 配备高低压检测	天时、北美、麦克森	8	台
5	烟囱	1) DN3200*30m; 2) 材质: 碳钢+外保温; 3) 配旋转梯、标准检测平台、预留检测口 (不少于 6 个); 4) 配备喷淋、避雷措施;	希柯/江苏通久/普德悦蓝/常州雷盟	1	套
6	风机 (RTO 风机)	1) 流量: 264000m ³ /h; 2) 气体接触材质 S30408 材质; 3) 防爆变频电机, ExdIIBT4; 5) 风机采用润滑油润滑时, 轴封采用 轴承保护器, 不得使用普通迷宫式密封 或橡胶骨架油封。如果采用润滑脂润滑, 配备自动加脂器;	哈利法克斯/风力嘉/沃克/上海通用电机: 卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司 (产地南阳)、哈电集团佳木斯电机股份有限公司 (产地佳木斯)	2	台
7	风机 (吹扫风机)	1) 流量 8000Nm ³ /h; 2) 气体接触材质 S30408 材质; 3) 防爆工频电机, ExdIIBT4; 5) 风机采用润滑油润滑时, 轴封采用轴承保护器, 不得使用普通迷宫式密封或橡胶骨架油封。如果采用润滑脂润滑, 配备自动加脂器;	哈利法克斯/风力嘉/沃克/上海通用电机: 卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司 (产地南阳)、哈电集团佳木斯电机股份有限公司 (产地佳木斯)	2	台
8	风机 (助燃风机)	1) 流量: 9000Nm ³ /h; 2) 材质 CS	哈利法克斯/风力嘉/沃克/上海通用电机:	2	台

序号	装置名称	规格型号/材质/性能参数/执行标准	品牌	数量	单位
		3) 防爆变频电机, ExdIICT4; 4) 风机采用润滑油润滑时, 轴封采用轴承保护器, 不得使用普通迷宫式密封或橡胶骨架油封。如果采用润滑脂润滑, 配备自动加脂器;	卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司 (产地南阳)、哈电集团佳木斯电机股份有限公司 (产地佳木斯)		
9	风机 (稀释风机)	1) 流量: 35200Nm ³ /h; 2) 气体接触材质 S30408 材质; 3) 防爆工频电机, ExdIIBT4; 5) 风机采用润滑油润滑时, 轴封采用轴承保护器, 不得使用普通迷宫式密封或橡胶骨架油封。如果采用润滑脂润滑, 配备自动加脂器;	哈利法克斯/风力嘉/沃克/上海通用电机: 卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司 (产地南阳)、哈电集团佳木斯电机股份有限公司 (产地佳木斯)	1	台
10	界区内管道	1) 压力管道 (燃气等) 规格满足: HG/T20553-2011 标准, 材质方面: 碳钢。 2) 废气管道 (包含废气入口、RTO 出口、吸扫、新风等) 材质, 接气部分采用 SS304。 3) 废气管道 (包含助燃、高温管道) 材质采用碳钢。	希柯	1	套
11	照明箱、检修箱、检修插座	1、检修箱等、检修插座: 2、照明箱: 撬块内的由供货方负责; 3、防爆等级: ExdIICT4	见电气技术要求	6	套
12	LED 照明灯具	撬块内的由供货方负责; 防爆等级: ExdIICT4	见电气技术要求	20	套
13	防火阀	1) 规格 DN2200mm 2) 材质 SS304	上海爵格/靖江奇星/靖江神龙/绍兴上虞华成/江苏景盛	2	套
14	燃气管道阻火器	1) 类型: 阻火器 2) 阻火等级: IIA 3) 材质: 外壳 Q235B, 内件材质 SS304	天欧/邦茨/徐州八方	2	套
15	钢平台及爬梯	1) 系统内设备平台、支架等 2) 材质: 碳钢 3) 电动机巡检及检修平台, 根据电气技术要求执行	希柯	1	套
16	仪表接线箱及附件	仪表接线箱, 成套供应, 以及配套穿线管等安装材料 (撬块内的由供货方负责)	华荣科技、飞策、合隆	1	套
17	仪表电缆、桥架	成套供应 (界区内的由供货方负责, LEL 的仪表电缆由供货方负责)	安徽天彩、扬中广达、常州八益、江苏上上、远东、新亚特、	1	套
18	动力线	界区内的动力电缆	见电气技术要求	1	套

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

序号	装置名称	规格型号/材质/性能参数/执行标准	品牌	数量	单位
	缆				
19	管阀件 (国产)	仪表风管线	江苏星河阀门、镇江市华阳、安徽天康、江苏科维、深圳市飞托克、	1	套
20	管阀件 (进口)	分析仪表、阀门配套、仪表引压管线	Hoke、SWAGELOK PARKER	1	套
21	压力变送器	1) 4-20mA+HART, LCD, IP66, ExiaIICT4 2) 配套 2 或 3 阀组	Rosemount 3051C、ABB、横河川仪 EJX 系列、Rosemount 3051S 系列 (联锁)	1	套
22	差压送器	1) 4-20mA+HART, LCD, IP66, ExiaIICT4 2) 配套 3 或 5 阀组	Rosemount 3051C、ABB、横河川仪 EJX 系列、Rosemount 3051S 系列 (联锁)	1	套
23	热电偶	RTO 炉膛及陶瓷上层温度采用 R 型, 陶瓷中层采用 K 型; 炉膛燃烧室高温热电偶 (R 型) 套管耐高温合金	江苏杰创、浙江伦特、安徽天康、重庆川仪	1	套
24	温度变送器	1) 4-20mA+HART, LCD, IP66, ExiaIICT4 (采用分体式温变, 带 LCD 显示, 带安装 U 型管卡, 带补偿导线)	ABB、默生 644 系列 (非联锁)、艾默生 3144 系列 (联锁)、E+H (禁止使用 TMT72 系列)	1	套
25	热电阻	1) 4-20mA+HART, LCD, IP66, ExiaIICT4 (采用分体式温变, 带 LCD 显示, 带安装 U 型管卡, 带补偿导线);	江苏杰创、浙江伦特、重庆川仪	1	套
26	压力表	膜盒/隔膜	北京布莱迪、重庆川仪	1	套
27	压差表	现场显示	北京布莱迪、重庆川仪	1	套
28	可燃有毒检测仪	1) 4-20mA+HART, LCD, IP66, ExiaIICT4	德尔格、梅思安	9	台
29	事故旁通阀	类型: 气动开关蝶阀; DN2300, 采用法兰式结构, 阀板材质: SS304; 密封形式: 金属硬密封, V 级密封; 耐温: >100°C; 风压 MAX: ±10 kPa	耐莱斯、艾默生、Samson、OHL	1	台
30	RTO 进口阀	类型: 气动开关蝶阀; DN2400mm, 采用法兰式结构, 阀板材质: SS304; 密封形式: 金属硬密封, IV 级密封; 耐温: >100°C; 风压 MAX: ±10 kPa	无锡智能、西姆流体、重庆川仪、Bray、吴中仪表、徐州阿卡	1	台

序号	装置名称	规格型号/材质/性能参数/执行标准	品牌	数量	单位
31	高温热旁通阀	类型：气动调节风阀；内径 1000*1000mm，外径 1500*1500mm，材质：阀板 SS310S（管道碳钢内衬陶瓷玻纤内保温 250mm，容重 213kg/m ³ ），阀板风轴：SS310S，瞬时耐温>1200℃；风压 MAX:±10kpa；泄漏率<1%	希柯成套供应	2	台
32	提升阀	1) 材质：S30408； 2) 可靠的金属-金属密封，气密封 3) 配套气缸、限位开关	希柯成套供应	28	台
33	吹扫阀	类型：气动开关蝶阀；DN450，采用法兰式结构，阀板材质：SS304；密封形式：金属硬密封，IV 级密封；耐温：>100℃；风压 MAX：±10 kPa	无锡智能、西姆流体、重庆川仪、Bray、吴中仪表、徐州阿卡	14	台
34	新风阀	类型：气动调节蝶阀；DN450，采用法兰式结构，阀板材质：SS304；密封形式：金属硬密封，IV 级密封；耐温：>100℃；风压 MAX：±10 kPa	无锡智能、西姆流体、重庆川仪、Bray、吴中仪表、徐州阿卡	1	台
35	配重阀	类型：气动蝶阀；DN450，采用法兰式结构，阀板材质：SS304；密封形式：金属硬密封，IV 级密封；耐温：>100℃；风压 MAX：±10 kPa	希柯成套供应	1	台
36	稀释风出阀门	类型：气动开关蝶阀；DN900，采用法兰式结构，阀板材质：SS304；密封形式：金属硬密封，IV 级密封；耐温：>100℃；风压 MAX:±10 kPa	无锡智能、西姆流体、重庆川仪、Bray、吴中仪表、徐州阿卡	2	台
37	系统内手动阀门	工艺管路、仪表空气、球阀、蝶阀	希柯成套供应	1	套
38	爆破片	布袋除尘器、RTO 入口配爆破片，RTO 炉膛，材质 SS304	华理/大连理工	1	套
39	中压成套变频器	进线前需设置断路器、快速熔断器（宜可插拔式），变频器出线需设置出线电抗器（正弦滤波器）在配电柜内所有变频器出口需加隔离开关（便于电机绝缘检测）；均需配置控制面板，控制面板需安装在柜面上；变频器冷区风扇要选择冗余型	西门子 GH180 系列、ABB ACS580MV 系列	2	套
40	低压成套变频器	进线前需设置断路器、快速熔断器（宜可插拔式），变频器出线需设置出线电抗器（正弦滤波器）。在配电柜内所有变频器出口需加隔离开关（便于电机绝缘检测）；均需配置控制面板，控制面板需安装在柜面上；变频器冷区风扇要选择冗余型	ABB ACS880 以上系列、西门子 G150 或 S120 以上系列	2	套

6.1.2.4 排气筒设置合理性分析

项目共新增 3 个排气筒，根据技术经济条件及环保要求设置排气筒高度及内径，可以保证污染物的达标排放。经预测，项目实施后大气环境影响可以接受，全厂排气筒设置较为合理。

(1) 排气筒间距离：各排气筒之间的距离均大于各自高度之和，因此各排气筒距离设置合理；

(2) 废气流速：根据各排气筒的废气量和排气筒内径，排气筒流速为 8.29~17.42m/s，废气流速均在合理范围内；

(3) 污染物：各排气筒排放的废气组分不存在发生化学反应或不相容物质。

综上所述，本项目排气筒的设置是合理的。

6.1.3 无组织排放废气的防治措施

项目采取了较为完善的减少无组织废气排放的措施，具体如下：

(1) 生产装置区无组织有机废气控制措施

项目按照《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》及修改清单、《挥发性有机物污染防治政策》和《石化行业挥发性有机物综合整治方案》要求，对生产装置区无组织有机废气采取以下控制措施：

①在设计阶段，选用泄漏损耗低的泵、高质量阀门，密封性能好的垫片，减少装置泄漏；制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期对生产装置区的泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件进行检测，防止或减少跑、冒、滴、漏现象，通过源头控制减少装置区无组织挥发性有机废气产生。

②在材料上选择耐腐蚀的材料以及可靠的密封技术；提高输送物质的工艺管线的等级；对于工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，其它均采用密封焊；所有工艺管线和设备的排净口都用管帽或法兰盖堵上。

③机泵选用高效密封泵或者无泄漏型泵，压缩机选用高效密封设备。

④采取高效密封阀门。

⑤选用高效密封的垫片，减小法兰泄漏量。

⑥选用密闭式的干燥设备，干燥过程挥发的有机废气进行收集、处理。

⑦VOCs 物料采用密闭方式采样，减小采样过程损失。

⑧生产设施采用密闭式，并具有与废气收集锡有效链接的部件或装置。项目根据废气性质、处理和处置方法，设置不同的废气收集系统。对废气进行分质收集、分类处理。

VOCs 无组织排放控制措施符合《挥发性有机物污染防治政策》和《石化行业挥发性有机物综合整治方案》的相关要求，技术可行。

(2) 储罐无组织排放废气控制措施

①储罐区的有机物料储罐均安装有呼吸阀，并进行氮封，呼吸气收集经油气回收+RTO 炉处理后排放。

②对输送己烷等介质的泵选用密封性能好的屏蔽泵或磁力泵，减少泵体的泄漏。

③对输送物料的管道中的阀门、法兰以及连接处的垫片，选用密封性能好的产品。

④为了确保取样点无泄漏，在以上物料管线以及设备上的取样系统均设计成闭环式带冷却器的取样系统，使取样过程中不会有物料泄漏到环境中。

⑤确保安装检修质量，减少管道阀门漏气造成的噪声。

6.2 水污染防治措施

6.2.1 废水产生及处理概况

根据工程分析可知，本项目产生的废水主要为生产装置区产生的工艺废水、料仓冲洗等杂用废水、初期雨水、生活污水等；

本项目废水主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP、石油类、动植物油等。

各类废水产生及水质情况详见报告第 3.7.2 章节。

6.2.2 废水集输、处理及排放去向

(1) 厂内废水集输、处理及排放去向

按照虹景公司全厂管理理念，本项目对装置区内产生的生产污水、生活污水和场地雨水实施“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的排水机制，全厂设置污水排水系统、生活污水排水系统、生产废水（循环冷却系统和脱盐水处理）排水系统以及雨水排水系统。其中：

①污水集输系统

污水收集系统采用管廊明管架空输送。本项目装置区的生产工艺污水经泵提升直接排入厂内已批公辅项目建设的生产污水收集管网，汇至污水预处理及提升泵站；检修等设备与地面冲洗杂用废水经防渗地沟重力流汇集至收集池，装置区初期雨水经防渗地沟重力流汇集至污染雨水收集池，泵提升排入厂内生产污水收集管网；各建筑生活设施排水经化粪池处理后泵提升排入厂内生活污水收集管网。

厂内污水收集管网将各区域的生产工艺污水、杂用废水、初期雨水等输送至全厂污水预处理及提升泵站，进行水质调节处理后，采用专管经园区公共管廊排入斯尔邦石化公司污水处理站集中处理后回用于该公司循环水场。

②生产废水集输系统

本项目依托的公辅项目循环冷却系统排污水、除盐水处理站混床再生水在循环水场废水收集池混合后等通过管道输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线处理。

③雨水排水系统

虹景公司应对照《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），落实管理要求：

a.应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。

b.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。

c.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。工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。

d.初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。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。雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。

虹景公司厂区面积较大，根据生产装置和公辅设施布置情况分区域设置污染雨水收集池，本项目 POE 装置界区新建 1 座容积为 360m³ 的初期雨水雨水池，可储存一次降雨的全部污染雨水量。下雨时，当初期雨水池收集前 15min 初期雨水后，联锁关闭进水管道电动切换阀，打开切换至雨水监控池管道的电动切换阀，将雨水排至全厂的雨水监测池；降雨停止后，将池内污染雨水经泵提升后压力流排入装置界区外厂内污水提升泵站。全厂雨水监测池的雨水根据水质在线分析情况，达标时排入园区雨水管网，不达标时提升返回全厂污水提升泵站。

④全厂设置一个生产污水排口（接管口）、一个循环冷却塔排水和脱盐车站排口（接管口）、一个清净雨水排放口。

（2）石化基地废水集输、处理和排放去向

本项目生产污水（包括生活污水）经新建污水收集管道，接入斯尔邦石化污水处理站低含盐水序列处理，尾水全部作为斯尔邦石化循环水场补充水回用，不排放。

本项目依托的公辅项目循环冷却水、除盐车站排水等在循环水场废水池收集后接管纳入连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线处

理，其中 70%废水实现再生回用，作为冷却水补充水回用于园区内企业，其余 30%为 RO 浓水，接入工业废水综合治理中心 RO 浓水处理区处理，处理后达标尾水经陆地管道、排海泵站、深海排放管道排入黄海。

6.2.3 生产污水接管至斯尔邦污水处理站可行性分析

6.2.3.1 斯尔邦污水处理站概况

斯尔邦按照“清污分流、分类收集、分质处理”的原则，建设了一座污水处理站处理全厂废水，污水处理站包括低含盐污水处理系统与高含盐污水处理系统；低含盐污水处理系统处理后的尾水全部回用至厂内循环冷却水场，高含盐污水处理系统处理后的尾水接管至园区高盐污水处理工程，废水经进一步处理达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）直接排放水污染物特别限值标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）直接排放水污染物特别限值标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后通过徐圩新区尾水排海工程深海排放。

本项目污水依托斯尔邦石化污水处理站低含盐污水处理系统处理。

6.2.3.2 斯尔邦污水处理站低含盐废水处理方案

斯尔邦石化污水处理站低含盐废水处理系统设计处理规模为 820m³/h，目前主要用于处理斯尔邦 MTO 装置（急冷塔沉降污水、产品净化废水、含油污水、酸性废水）、EO 装置废水、EOA 装置废水、EOD 装置废水、丁二烯装置废水、EVA 装置废水、全厂（初期雨水、地面及设备清洗水、生活污水）、荣泰仓储废水，后期（优化改造后）处理废水包括江苏斯尔邦石化有限公司、连云港荣泰化工仓储有限公司、江苏虹景新材料有限公司、连云港虹科新材料有限公司、江苏虹威化工有限公司废水。该处理系统处理水量情况见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 斯尔邦石化污水处理站低含盐废水处理系统处理水量情况

项目	低盐线
设计规模（m ³ /h）	820
现状运行规模（m ³ /h）	688.65
新增拟接收（已批在建及本项目，m ³ /h）	斯尔邦石化（改扩建项目）21.12 虹科其他污水及初期雨水 13.94 虹威 PO/SM 及多元醇项目（重新报批）24.13 虹景项目废水（正在建设中）33.55 虹景项目废水（本项目）1.77

改建后运行规模 (m ³ /h)	783.16
-----------------------------	--------

斯尔邦石化污水处理站低含盐废水处理工艺流程图如下：

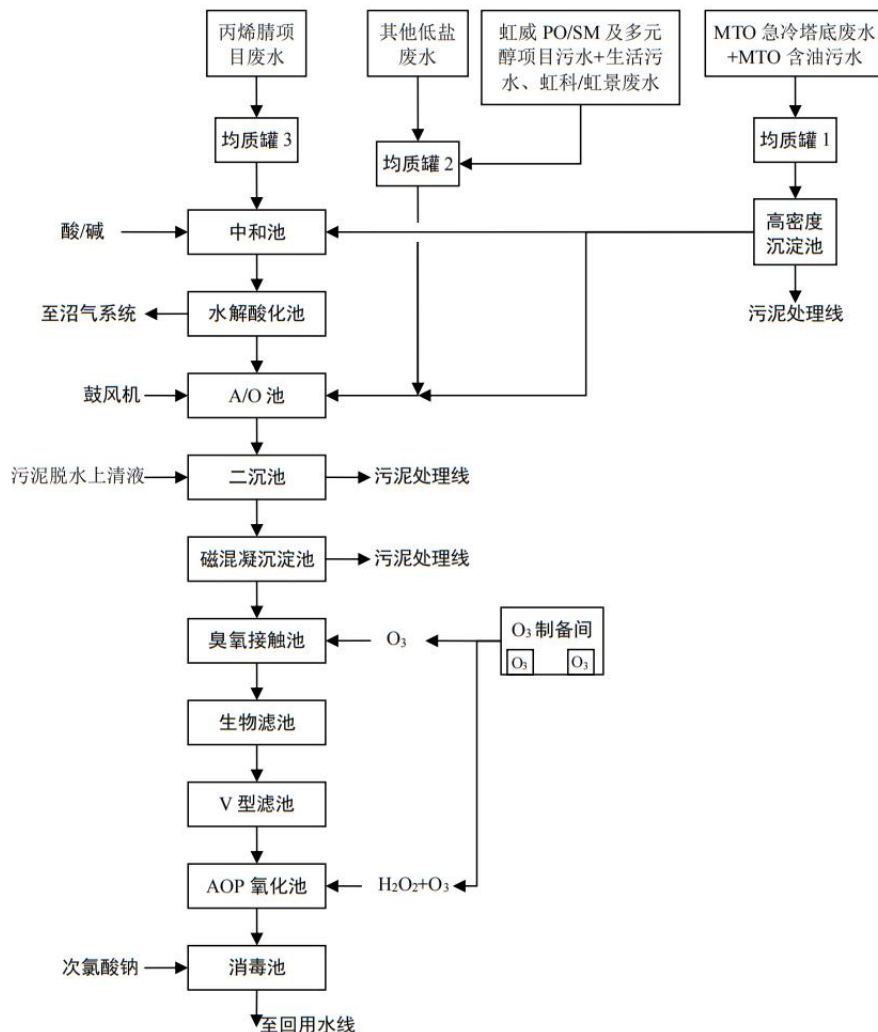


图 6.2.3-1 斯尔邦低含盐废水处理工艺流程图

原有 MTO 急冷塔底废水+MTO 含油污水进入均质罐 1 混合均匀,均质均量,均质罐 1 出水泵提升至高密度沉淀池去除悬浮物等,高密出水进入中和池或 A/O 池。

丙烯腈废水进入均质罐 3,均质均量后出水泵提升至中和池调节 pH 至中性。中和池出水进入水解酸化池去除部分 COD,同时提升废水可生化性,水解酸化出水进入 A/O 池。

低盐线现有装置其它废水+虹威生活污水、初期雨水、POSM 蒸发凝液+虹科地面冲洗水、生活污水、含油污水、初期雨水等进入均质罐 2,均质均量后出水泵提升至 A/O 池。

废水经 A/O 生化池二级生化处理后，出水进入二沉池，二沉池出水进入磁混凝沉淀池。磁混凝沉淀后出水进入臭氧接触池+Flopac 生物滤池+V 型滤池+AOP 氧化池（由高盐线调整至低盐线）的深度处理系统。AOP 氧化池处理合格后的出水排至消毒池（回用水池）回用。

回用标准见表 6.2.3-2。

表 6.2.3-2 初级再生水用于循环水补水的水质控制指标

序号	水质项目	单位	控制指标
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	悬浮物	mg/L	≤5
3	浊度	NTU	≤3.0
4	BOD ₅	mg/L	≤5
5	COD _{cr}	mg/L	≤30
6	氨氮	mg/L	≤1
7	硫化物	mg/L	≤0.1
8	石油类	mg/L	≤1
9	挥发酚	mg/L	≤0.5
10	电导率	ms/cm	≤1200
11	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤250
12	总碱度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤300
13	氯离子	mg/L	≤200
14	硫酸盐（以 SO ₄ 计）	mg/L	≤300
15	铁	mg/L	≤0.2
16	锰	mg/L	≤0.2
17	总磷（以 P 计）	mg/L	≤1.0
18	溶解性总固体	mg/L	≤800
19	游离余氯	mg/L	末端 0.1~0.2
20	细菌总数	mg/L	≤1000

优化改造后斯尔邦石化污水处理站低含盐废水处理系统预处理效果见表 6.2.3-3。

表 6.2.3-3 优化改造后斯尔邦石化污水处理站低含盐废水处理系统预处理效果

项目	指标	水量	COD	NH ₃ -N	TN	SS
	单位	m ³ /h	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
均质罐 1	进水	62.40	4009	39	45	184
高密度沉淀池	出水水质	62.40	4009	39	45	20
	去除率		/	/	/	89%
均质罐 2	进水	591.00	1539	20	24	50
均质罐 3	进水	140.00	3000	600	600	20
水解酸化池进水	混合进水	781.39	1991	124	127	55
水解酸化池	出水水质	781.39	1800	124	127	100
	去除率		10%	/	/	/
A/O+二沉池	出水水质	781.39	115	1	20	50
	去除率		94%	99%	84%	50%

项目	指标	水量	COD	NH ₃ -N	TN	SS
	单位	m ³ /h	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
高密度沉淀池	出水水质	781.39	92	1	20	20
	去除率		20%	/	/	60%
臭氧接触池	出水水质	781.39	55	1	20	20
	去除率		40%	/	/	/
生物滤池	出水水质	781.39	40	1	20	10
	去除率		27%	/	/	50%
V 型滤池	出水水质	781.39	40	1	20	5
	去除率		0%	/	/	50%
AOP 臭氧氧化	出水水质	781.39	30	1	20	5
	去除率		25%	/	/	/
消毒池	出水水质	781.39	30	1	20	5
出水要求			30	1	25	10

根据 2024 年日常监测数据，低盐线出水的排放情况详见表 6.2.3-4。

表 6.2.3-4 低盐线出水（斯尔邦石化中水）日常监测达标情况

监测点位	污染物	监测浓度(mg/L)	执行标准 mg/L	达标情况	备注
低盐线出水	pH	6.1~8.1（无量纲）	6.5~8.5（无量纲）	达标	2024 年 3~4 月监测数据
	COD	12~29	30	达标	
	BOD ₅	2~5	5	达标	
	SS	4~5	5	达标	
	氨氮	0.01~0.34	1	达标	
	总磷（以 P 计）	0.01~0.45	1	达标	
	总氮	3.03~15	/	/	
	石油类	ND（未检出）	1	达标	
	氯离子	124.5~163.2	200	达标	
	硫酸盐（以 SO ₄ 计）	34.0~67.0	300	达标	

从表 6.2.3-4 可知，斯尔邦污水处理场低盐线运行情况均较好，能够确保现状收水得以有效处理，低盐线出水稳定达到中水回用（循环冷却水补水）水质要求。

根据表 6.2.3-3 中污染物出水浓度值，斯尔邦石化污水处理站低含盐废水处理系统出水水质满足斯尔邦石化厂区循环水场进水要求，低盐序列出水全部作为斯尔邦石化循环水场补充水回用不排放是可行的。根据表 3.7.2-2，本项目出水水质满足斯尔邦石化污水处理站低含盐废水处理系统进水水质。

6.2.3.3 污水接管可行性分析

斯尔邦石化污水处理站目前已建成运营。虹景公司建设阶段将新建虹景公司至斯尔邦石化污水管道，用于输送污水，管道依托石化基地已建的公共管廊。根

据项目污水水质，项目污水水质满足斯尔邦石化污水处理站低含盐水系统设计进水水质和接管标准，斯尔邦石化污水处理站低含盐水系统处理余量充足，本项目计划建成时间为 2027 年 7 月，从建设时间的角度考虑满足本项目需要，因此，项目污水接管至斯尔邦石化污水处理站低含盐水系统是可行的。斯尔邦石化污水处理站优化改造项目的建成投运是本项目投运的前置条件。

6.3 固废污染防治措施

6.3.1 固废处置方式

（1）生活垃圾

本项目运营过程中产生的生活垃圾 SW64（900-099-S64）属于一般固废，委托环卫部门清运。

（2）危险固废

本项目运营过程中产生的危废主要包括废润滑油 HW08（900-217-08）、废瓷球 HW49（900-041-49）、废包装物 HW49（900-041-49）、废分子筛 HW49（900-041-49）、废活性炭 HW49（900-041-49）危废收集后送中节能（连云港）清洁技术发展有限公司处置，中节能（连云港）清洁技术发展有限公司目前正常营运，其中填埋余量约 4000t/a，焚烧余量约 6000t/a，余量充足，满足本项目危废处置需要。

6.3.2 处置方法技术可行性

（1）生活垃圾处置可行性

本项目产生的生活垃圾 SW64，由环卫部门统一收集送垃圾场卫生填埋，这种方法是生活垃圾处理的常用方法，技术是成熟可靠的。

（2）危险废物处置的可行性

根据工程分析可知，本项目运营过程中产生的危险固废编号为 HW08、HW49，根据调查可知，中节能（连云港）清洁技术发展有限公司核准焚烧处置废有机溶剂与含有机溶剂废物（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）、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）、其他废物（HW49），合计 15000t，本项目产生的 HW08、HW11、HW49，属中节能（连云港）清洁技术发展有限公司处置的范围之内，委托处置是可行的。

本项目危险服务委托最大处置量为 103.29t/a，处置费用按照 5000 元/a 计，年处置费用约 51.65 万元，企业有能力承受，可以做到固体废弃物妥善处置。

6.3.3 危废临时存放污染防治措施

公司现有项目建设一座 180m² 危险废物暂存库，根据本项目危废形态，可采取袋装（内部加衬膜）、桶装等方式并保持密闭。本项目废润滑油为液态危险废物，储存于装置区 67.9m³ 废润滑油收集罐；废包装物产生后收集暂存于危险废物暂存库中，根据废包装物的形态，可采取袋装（内部加衬膜）等方式并保持密闭。危险废物产生后尽快由有处置资质的单位转运处置。通过虹景公司各装置生产计划的调度管理，可充分利用危废库的有效库容，提高场地使用效率，满足公司本项目所有危险废物储存量的要求。根据《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）文件规定厂内存放时间不超过 90 天，暂存时须做到：

①贮存场所必须符合《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，必须有符合要求的专用标志。

②贮存场所内危险废物应分类存放。

③贮存场所应防风、防雨、防晒、防渗。

④贮存场所设置盛漏托盘或设置集排水设施，用于收集可能泄漏的危险固废、渗滤水等。贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。

⑤贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

⑥危废暂存库所采取防渗挡雨淋措施，上面建有挡雨棚，地面及墙围采取防渗措施，并对危险废物进行袋装或容积包装后分类堆放。

⑦包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

⑧桶装危废桶包装按行列垛堆码，堆码高度为 2~3 个桶高，不宜过高，防止

堆码不牢固，倒塌时包装桶破损。如仓内暂存，堆码垛距 80~90cm，墙距、柱距 30cm。

⑨根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。采取以上措施后，本项目固废临时堆场符合环境保护要求，不会对周围土壤和地下水造成明显不利影响。

采取以上措施后，本项目固废临时堆场符合环境保护要求，不会对周围土壤和地下水造成明显不利影响。

6.3.4 危废运输过程污染防治措施

本项目危险废物在收集、厂内暂存和运输过程中按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中规定执行，主要采取如下措施：

（1）危险废物应据其成分，用符合国家标准的专门装置分类收集；在危险废物的收集运输过程中必须做好废物的密封包装，严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

（2）在危险废物的包装容器上清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和包装日期。

（3）承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。

（4）运输危险废物的车辆必须定期进行检修，及时发现安全隐患，确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训，了解相关的安全知识。

（5）做出周密的运输计划和行驶路线，应包括废物泄漏应急措施。

（6）车上应配备通讯设备、处理处置中心联络人员名单及其电话号码，以备发生事故时及时抢救和处理。

（7）危险废物从产生单位到利用处置单位的转移过程，严格执行《危险废物转移联单管理办法》，转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。通过在运输全过程实施危险废物转移联单制度，明确各方责任，严格操作规程，危险废物转移运输污染可得到有效防控。

6.3.5 固体废弃物管理措施

（1）固体废物分类收集。各生产车间/装置设置固定的普通废物存放点，分

不可回收废物和可回收废物存放点。产生的危险废物设置收集容器，并按照危险废物的类型分别以不同的标识，以利于危险废物的分类收集。

(2) 按有关规定分类贮存、转移、处置固体废物，建立固体废物档案并按年度向环境管理部分申报登记。申报登记内容发生重大改变的，应当在发生改变之日起十日内向原登记机关申报。固体废物档案应包括废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料。

(3) 一般固体废物暂存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求建设，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 建设。

(4) 固体废物处置实行资源化、减量化、无害化原则。生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物委托有资质的危险废物处置单位处理。

(5) 对固体废弃物实行从产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理，加强固体废弃物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(6) 生活垃圾进行及时清运，避免产生二次污染。

(7) 危险固废的运输和贮存应防止雨水淋溶和地下水浸泡。

6.3.6 危险固废管理要求

根据《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16 号)、《省生态环境厅关于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) 对涉危项目环评、危险废物申报、收集贮存、转移管理提出的《危险废物识别标识规范化设置要求》、《危险废物贮存设施视频监控布设要求》和《产废单位和经营单位现场执法检查清单》等要求，结合《关于废弃危险化学品、化工生产企业中间物料等环境监管有关问题的复函》(环办固体函〔2019〕378 号) 内容，本项目实施后危险固废管理应遵循如下要求：

(1) 危险废物识别标识规范化设置

危险废物识别标识规范化设置要求按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 中相关要求执行。危险废物识别标志的设置应具有足够的警示

性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。同一场所内，同一类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。

（2）危险废物贮存设施视频监控布设要求

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求：危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控，按照苏环办〔2024〕16 号文件规定要求布置。在视频监控系统管理上，公司应制定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

（3）危废全生命周期监控要求

严格执行《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）相关要求，在危废仓库内配备通讯设备、照明设备和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控；根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。统一危险废物产生、贮存及利用处置设施及包装识别信息化标识标准，实现危险废物全生命周期监管，危险废物视频监控系统数据接人与管理要求参照其附件 2；危险废物设施和包装识别信息化标识参照其附件 3 相关要求。

（4）苏环办〔2024〕16 号的相关要求

规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合

国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求 I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。

强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。

落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。

规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容不再另外制作纸质台账。

（5）建设项目危险废物现场执法检查清单

本项目实施后，严格按照相关环保法律法规对项目产生的危险固废进行管理，并配合环保主管部门的检查。

（6）其它管理要求

危险废物的鉴别和申报登记等固体废物污染防治的责任主体是企业，由国务院生态环境部门负责组织固体废物和危险废物属性判定的管理工作；无法鉴别是否属于危险废物或鉴别结论存在争议时，由国务院生态环境部门组织专家认定。在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按照易爆、易燃危险品贮存。

综上，本项目建成投产后，危险固废均需严格按照苏环办〔2024〕16 号实

施意见中的各项危废管理要求执行，依据《危险废物识别标识规范化设置要求》、《危险废物贮存设施视频监控布设要求》和《产废单位和经营单位现场执法检查清单》等要求对危险废物申报、收集贮存和转移进行管理，确保本项目危险废物满足各项管理要求。

6.4 噪声污染防治措施

拟建项目噪声源有：泵类、压缩机、风机、挤出机等。为减小项目噪声对周围环境的影响，对项目噪声源进行分类治理，治理措施如下：

（1）泵类噪声防治

该类噪声源具有噪声相对较低，位置分散，置于车间内的特点，可采取如下治理措施：

- a、在满足工艺需要的前提下选择低噪声设备；
- b、对于功率大、噪声较高的机泵安装减振垫、隔声罩；
- c、生产车间装隔声门窗；
- d、及时检查设备运行工况，加强保养，防止非正常运行。

经采取以上措施，对设备的降噪量可控制在 15~25dB(A)。

（2）风机噪声防治

风机属于低频噪声源，首先应选用低噪机型，此外采用效果较好的抗性消声器，机座应设减振垫。对风机加装隔声罩，出入风口加消声器，进出风口采用软连接，可使风机的隔声量在 15~25dB(A)。

（3）其它防治措施

a、在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。

b、采取声学控制措施，要求泵房、风机等均应建有良好的隔声效果的机房，避免露天布置。

c、在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有较好的降噪效果。

d、加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可使厂界达标，能满足环境保护的

要求。

6.5 地下水及土壤污染防治措施

6.5.1 污染源头识别

本项目涉及生产装置、罐区、装卸区、危废暂存库等可能对土壤、地下水产生污染影响的区域，本次项目可能对土壤、地下水产生污染的区域主要为生产装置区、储罐区、装卸区进行识别。本项目的地下水污染防治措施按照源头控制、分区控制的原则，针对本项目污染特点，提出针对性的污染防治措施。

本项目生产装置区生产过程选用较好的管道、设备，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，从源头上将地下水污染影响降低到最低。

6.5.2 分区防渗措施

(1) 分区防渗划分

本项目为化工类项目，根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013) 要求，将项目界区内按装置、单元的特点和所处的区域及部位划分为重点防渗区、一般防渗区。

本项目防渗分区划分见表 6.5.2-1 及图 6.5.2-1。

表 6.5.2-1 防渗分区划分及防渗等级一览表

序号	区域	装置单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防渗要求
1	生产装置区	地下管道	污水（初期雨水）、污油、各种废溶剂等地下管道	重点	满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）、《危险废物贮
2		污水的检查井及各种污水池	污水的检查井、水封井、渗漏液检查井、污水池（母液池）和事故应急池提升池底板及壁板	重点	
3		污水沟	机泵边沟、油站、除盐车站边沟和污水明沟的底板和壁板	一般	
4		地面	装置区	一般	
5		初期雨水池	水池底板及壁板	重点	
6	储运工程	罐区、综合仓库	罐区地面、综合仓库地面	一般	
7		汽车装卸	装卸车栈台界区内的地面	一般	

序号	区域	装置单元名称		污染防治区域及部位	污染防治区类别	防渗要求
8		系统管廊		管廊集中阀门区的地面	一般	存污染控制标准》(GB18597-2023)
9		变电所		地面	一般	
10	公辅工程 (依托)	循环水场	排污水池	排污水池(废水收集池)的底板和壁板	重点	
11			冷却塔底水池及吸水池	塔底水池及吸水池底板及壁板	一般	
12			加药间	房间内的地面	一般	
13		空压区		地面	一般	
14		化验楼		地面	一般	
15		现场机柜间		地面	一般	
16		综合楼		地面	一般	
17	环保工程 (依托)	污水提升泵站		均质罐下方地面,污水集输管道	重点	
18		RTO废气处理区		地面	一般	
19		火炬区		地面	一般	
20		危废暂存库		危废暂存库地面及收集沟道等	重点	
21		事故水池		水池底板及壁板	一般	
22		雨水监控池		雨水监控池的底板及壁板	一般	

注:根据业主提供资料,储罐基础为承台式,故防渗等级为一般防渗。

(2) 防渗设计

本项目为化工类项目,根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)要求,将全厂按装置、单元的特点和所处的区域及部位划分为重点防渗区、一般防渗区。

①装置区防渗设计

一般污染防治区内地面防渗区域采用抗渗混凝土防渗结构,抗渗等级不小于 P6,厚度不应小于 150mm,混凝土强度等级不低于 C25。一般污染防治区内的检修作业区面层采用防渗混凝土面层的抗渗等级不小于 P6,厚度不应小于 200mm,混凝土强度等级不低于 C25。对于毒性较大的装置区地面宜采用 P8、150mm 厚 C30 抗渗混凝土。装置区内各设备单元污染防治区内地坪应采取有效的防止地坪沉降的地基处理措施。防渗面层中各缝隙处等细部构造应采取有效防渗处理。

②地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗设计

一般污染防治区水池池体应采用厚度不应小于 250mm 厚,抗渗等级不低于

P8 的 C30 抗渗钢筋混凝土。一般污染防治区污水沟应采用厚度不应小于 150mm 厚，抗渗等级不低于 P8 的 C30 抗渗钢筋混凝土。一般污染防治区污水井参考污水沟的做法。污水池、污水收集沟和池、油品储存池、地下储罐池等重点污染防治区采用 C30 以上抗渗钢筋混凝土防渗结构，抗渗钢筋混凝土抗渗等级为 P8，厚度不小于 300mm，表面涂刷厚度不小于 1mm 水泥基渗透结晶型防渗涂层，或在混凝土中掺加水泥基渗透结晶型防水剂。重点污染防治区的污水排水沟及污水井的防渗结构同重点污染防治区污水池，其结构厚度不应小于 150mm 及 200mm，为方便施工，污水排水沟及污水井可采用抗渗钢筋混凝土结构型式。

6.5.3 监控及应急措施

(1) 风险应急程序

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序，具体程序见图 6.5.3-1。

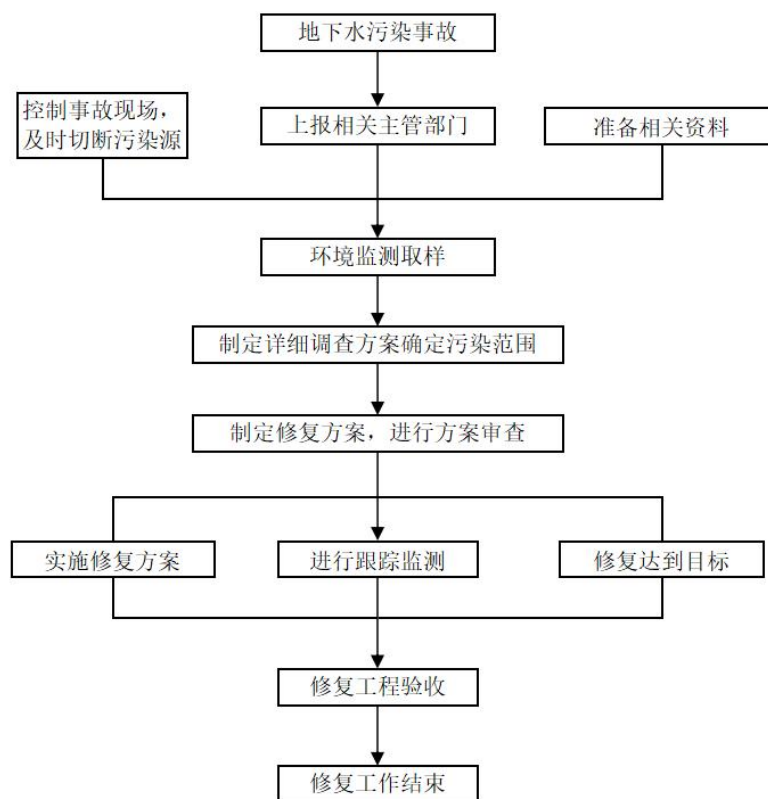


图 6.5.3-1 地下水污染应急治理程序

建设单位在制定企业安全管理制度的基础上,可制定专门地下水污染事故应急措施,并与其它应急预案相协调。

(2) 应急措施

①一旦发生地下水污染事故,应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况,合理布置截渗井,并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工,抽取被污染的地下水体,并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理,并送检测单位进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后,逐步停止抽水,并进行修复治理工作。

经过采取上述措施后,本项目运营中可有效防止对区域土壤和地下水造成影响。

6.5.4 地下水污染事故应急预案

建设单位可在制定企业安全管理制度的基础上,专门制定地下水污染事故应急预案,目的是为了在发生风险事故时,能以最快的速度发挥最大的效能,有序地实施救援,尽快控制事态的发展,降低事故对潜水含水层的污染。

应急预案包括以下内容:应急预案的制订机构、应急预案的日常监管和指挥机构,各部门在应急预案中的职责和分工。地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估;应急救援组织和人员、装备情况;应急救援组织的训练和演习,特大环境事故的紧急处理措施、工程抢险措施等,明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施,提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

6.6 环境风险管理

6.6.1 现有项目风险防范措施

为了减少事故发生的可能,增加事故应对处理能力,降低事故发生后造成的损失,公司对可能发生的事故采取了防范和应对措施。

6.6.1.1 监控设施

6.6.1.1.1 人工监控

① 公司安排专职消防人员每天对消防器材和设施进行检查并作好相关记录确保设施的有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。

罐区、装卸站、管道等存在环境风险的关键地点，设置有明显警示标记，并设置专人监管。

② 视频监控

公司设置视频监控系统，对现场设备、人员活动进行实时、有效的视频监控。系统配置现场视频监控，连同硬盘录像机及矩阵主机装设于控制中心中控室。系统监视器可以实现多画面成像，通过控制键盘实现对辖区内摄像仪的操控，以便及时发现异常并报警，另外还能将异常状况及事故发生、处理情况录像与存储，以供事后分析。

6.6.1.1.2. 储罐区安全技术及监控措施

（1）压力罐区

每台球罐设有多点温度远传仪表、液相温度就地指示、四套液位计、一个压力就地指示及 2 个压力远传报警。设置高低液位报警，高高液位联锁关闭罐进料根部紧急切断阀；低低液位联锁关停相关出料泵和关闭罐出料紧急切断阀。

球罐气相设有压力控制系统，当任何原因引起罐压力升高，达到操作上限，压力控制阀开启，将部分气体物料排入火炬，以维持罐内压力稳定。遇火灾等事故，导致罐内压力急剧升高，压力控制阀泄放能力无法满足时，安全阀起跳，物料排入火炬系统以确保球罐的安全。并设有泄压人孔。

泵出口设置流量调节的最小回流线，以保证在低负荷运行时机泵的安全。

球罐注水系统采用可远程操作的切断阀，在需要时可以远程快速开启或关闭注水阀。

（2）常压罐区

每台储罐设有温度远传仪表、温度就地指示、两套液位计、一个压力就地指示及压力远传仪表。设置高低液位报警，高高液位联锁关闭罐进料根部紧急切断阀；低低液位联锁关停相关出料泵和关闭罐出料紧急切断阀。

有氮封的储罐，设置了氮气压力控制调节阀，实现储罐内物料与空气的隔离。

需要 VOC 收集处理的储罐，罐顶气相线设置了压力控制调节阀，以保证储罐的操作压力在设计范围内。

泵出口设置流量或压力调节的最小回流线，以保证在低负荷运行时机泵的安全。

6.6.1.1.3.仪表安全系统

安全仪表系统（Safety Instrumented System-SIS）独立于 DCS/FCS 系统单独设置。

根据生产装置的特点，重要的安全联锁保护、紧急停车系统及关键设备联锁保护设置 SIS 系统，确保人员及生产装置、重要机组和关键设备的安全。SIS 系统按照故障安全型设计。

6.6.1.1.4.气体监控报警装置

设备监控以有毒及可燃气体监控报警装置为主，同时工作现场、特别是高危工艺现场设置 DCS 控制系统，将系统信息及时反映至中央控制室或现场控制室，同时利用 SIS 系统，实现装置的安全联锁。

表 6.6.1-1 碳五分离装置可燃气体报警设施和装置分布情况表

装置名称		检测仪类别	可燃气体检测仪数量 (个)
1	碳五原料泵 B 东侧		1
2	脱碳四塔回流泵 B 东侧		1
3	预脱重塔回流泵 B 东侧		1
4	循环热水泵 A 东侧		1
5	第一双环聚合反应器东侧		1
6	碳四精制塔东侧		1
7	异戊二烯萃取精馏塔 B 东侧		1
8	低低压凝水输送泵 B 东侧		1
9	异戊二烯成品泵东侧		1
10	溶剂回收塔回流泵东侧		1
11	溶剂回收塔进料泵 A 东侧		1
12	炔烃萃取精馏塔东侧		1
13	脱轻组分塔东侧		1
14	异戊二烯水洗塔东侧		1
15	分层水泵 B 东侧		1
16	脱双环塔回流泵 B 东侧		1
17	间戊二烯精馏塔回流泵 B 东侧		1
18	真空泵尾气凝液罐东侧		1
19	脱双环塔东侧		1
20	DCPD 脱轻塔东侧		1

装置名称		检测仪类别	可燃气体检测仪数量 (个)
21	侧线二聚反应器东侧		1
22	碳五原料罐北侧		1
23	碳五进料预热器北侧		1
24	萃取进料缓冲罐北侧		1
25	低压凝液回收罐		1
26	异戊二烯阻聚混合罐北侧		1
27	溶剂回收塔进料缓冲罐南侧		1
28	溶剂精制塔回流罐北侧		1
29	二聚物水洗塔脱水罐南侧		1
30	脱双环塔回流罐北侧		1
31	DCPD 脱重塔回流罐北侧		1
32	脱硫分离罐北侧		1
33	第二双环聚合反应器西南侧		1
34	萃取进料水洗塔南侧		1
35	脱碳四塔南侧		1
36	异戊二烯萃取精馏塔 A 北侧		1
37	溶剂解吸塔北侧		1
38	脱重组分塔 A 南侧		1
39	溶剂回收塔北侧		1
40	侧线水洗塔北侧		1
41	间戊二烯精馏塔北侧		1
42	双环再聚反应器西侧		1
43	精碳五混合罐北侧		1
44	碳四精制塔冷凝器南侧		1
45	溶剂冷却器南侧		1
46	外送溶剂缓冲罐 I 北侧		1
47	炔烃萃取精馏塔冷凝器北侧		1
48	脱轻组分塔冷凝器南侧		1
49	溶剂回收塔进料换热器南侧		1
50	热水冷却器北侧		1
51	间戊二烯精馏塔冷凝器北侧		1
52	工艺废气再冷器北侧		1
53	地下罐II北侧		1
54	地下罐I北侧		1
55	2400GDZ-01021		1
56	2400GDZ-01056		1
57	2400GDZ-01057		1

表 6.6.1-2 碳九分离装置有毒气体报警设施和装置分布情况表

装置名称		检测仪类别	有毒气体检测仪数量 (个)
1	V-0602 附近		1

表 6.6.1-3 碳九分离装置可燃气体报警设施和装置分布情况表

装置名称		检测仪类别	可燃气体检测仪数量 (个)
1	分馏塔回流泵 A 东侧		1
2	碳九分离塔进料泵 A 东侧		1

装置名称		检测仪类别	可燃气体检测仪数量 (个)
3	一段加氢反应器北侧		1
4	夹带剂返回泵 A 北侧		1
5	脱胶质塔回流泵 B 南侧		1
6	DCPD 采出泵 A 南侧		1
7	双环塔真空系统东侧		1
8	碳九进料缓冲罐南侧		1
9	二段加氢反应器二层北侧		1
10	二段冷高分罐北侧		1
11	进出料换热器北侧		1
12	含硫废水泵东侧		1
13	二段加氢压缩机 A 北侧		1
14	二段加氢压缩机 B 北侧		1
15	一段加氢压缩机 A 东侧		1
16	一段加氢压缩机 B 西侧		1
17	新氢压缩机吸入罐西侧		1
18	一段加氢循环泵西侧		1
19	稳定塔塔顶尾气增压机西侧		1
20	二段冷高分罐北侧		1
21	2500-GD-0021		1
22	碳九分离装置机柜间		3

表 6.6.1-4 碳九分离装置有毒气体报警设施和装置分布情况表

装置名称		检测仪类别	有毒气体检测仪数量 (个)
1	K-1502A 旁		1
2	K-1502B 旁		1
3	V-1505 东		1
4	R-1502 东北		1
5	P-1505 旁		1
6	R-1502 东北		1
7	V-1506 北		1
8	C-1601 旁		1
9	P-1505 旁		1
10	V-1506 北		1
11	碳九分离装置机柜间		6

表 6.6.1-5 公辅工程有毒、可燃气体报警设施和装置分布情况表

装置名称		检测仪类别	可燃气体检测仪数量 (个)	有毒气体检测仪数量 (个)
1	储罐区			40
2	装卸站			6
3	装卸车			2
4	罐区机柜间			8
5	危废暂存库		6	

表 6.6.1-6 乙烯-醋酸乙烯共聚物装置有毒、可燃气体报警装置安装情况

装置名称 \ 检测仪类别		可燃气体检测仪数量 (个)	有毒气体检测仪数量 (个)
1	20 万吨/年乙烯-醋酸乙烯共聚物装置	156	5

有毒及可燃气体监控报警装置信号均接至 GDS 系统。GDS 系统由 DCS 系统独立的卡件或卡笼实现,并在中央控制室设置独立的监视设备和独立的声光报警。

6.6.1.1.5.自动监控设施

目前企业四个厂界设置了泄漏监控预警系统,介质包括非甲烷总烃、乙醛、乙腈、环氧丙烷、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈、醋酸乙烯、硫化氢、氨。

厂区雨水监控池出水总管上已设置自动监测装置并设置视频监控。

6.6.1.2 厂区截流措施分析

截流措施主要包括防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施,防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水(溢)流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施。

截流收集:厂区地面均进行硬化处理,防止渗漏;厂区的排水管道分布在道路两侧,设计比地面低,能够有效收集事故废水/消防污水,生产区域设置导流沟、污水池,可在事故状态下用于事故废水的收集、转输;原料罐区、产品罐区及各缓冲罐均设置围堰及切换阀,事故状态下由围堰首先实现泄漏物质或消防尾水的拦截,或通过控制切换阀,将事故废水引入事故应急池,实现事故废水或消防尾水的拦截、收集。

雨水排口切断措施:公司设置 1 个雨水排口,雨水经厂区雨水管网收集后进入雨水监控池,并在雨水出水总管上设置 COD、NH₃-N 等在线监测仪表,合格雨水通过提升泵提升后方可排出,正常情况下不会出现雨水漫流进入外环境的情形。

污水排口切断措施:生产污水、污染雨水、生活污水收集经全厂污水收集罐匀质调节,再经石化产业基地公共管廊输送至斯尔邦石化公司污水处理站“低含盐污水处理系统”处理后,全部回用到斯尔邦石化公司循环水场和除盐车站,不排放。公辅项目循环水场排污水、除盐车站混床再生水在循环水场废水收集池混合后等通过管道输送至徐圩新区再生水厂,若事故废水、消防尾水进入废水收集池,可通过打循环的方式,将污水控制在厂区范围内。

危废仓库:地面已进行防腐防渗处理,满足防抛洒、防淋溶、防渗漏的要求,

库区沿墙角设置了导流沟及收集池，可实现库内事故废水的收集；同时，危废仓库外围设置雨水沟，若危废仓库发生火灾，消防尾水可通过危废仓库外雨水沟进行收集，经雨水系统最终进入事故应急池。

6.6.1.3 厂区雨排水及事故水收集措施

各装置区、罐区均设置初期雨水池（污水收纳池），池内设置提升泵及切换阀。切换阀为常闭状态，初期雨水于池内收集后，经全厂污水收集罐匀质调节，再经石化产业基地公共管廊输送至斯尔邦石化公司污水处理站“低含盐污水处理系统”处理后，全部回用到斯尔邦石化公司循环水场和除盐车站；15 分钟后的洁净雨水则关闭提升泵，打开切换阀，雨水经厂区雨水管网进入厂区雨水监控池，雨水出水总管上设置 COD、NH₃-N 等在线监测仪表，若雨水满足排放标准，则排入园区雨水管网，进而排入西港河。若不满足排放标准，则直接进入事故应急池。

同时，雨水排放池与事故应急池有闸阀联通，若无法达标排放，可打开闸阀，利用事故应急池暂存。

公司事故水收集系统见表 6.6.1-7，厂区内初期雨水池统计情况见表 6.6.1-8。

表 6.6.1-7 事故排水收集措施一览表

事故排水收集措施名称	该措施可收集哪些场所的泄漏物和消防废水	容积 (m ³)	收集事故废水的方式	是否配置抽水设施并与污水管线连接，是否配置预处理设施
1#事故应急池	消防尾水、初期雨水	15000	自流+泵送	是
2#事故应急池	消防尾水、初期雨水	15000	自流+泵送	是
罐区围堰	泄漏物质、事故废水	/	自流+泵送	是

表 6.6.1-8 厂区内初期雨水池一览表

序号	装置	名称	尺寸	有效容积 m ³
1	C5、C9 装置	初期雨水收集池	10.0*15.0*2.5	300
2	罐区	初期雨水收集池	30.0*12.0*4.8	910
3	装卸站	初期雨水收集池	14.0*8.0*4.8	280
4	乙烯-醋酸乙烯装置	初期雨水收集池	15.0*6.0*3.5	234

6.6.1.4 生产废水系统防控措施

企业现有界区生产污水（包括生活污水）经厂内生产污水管网收集至全厂生产污水调节罐后提升泵站输送至斯尔邦石化的污水处理站集中处理，达标尾水全部回用到斯尔邦石化的循环水场，不排放。

公司循环水冷却系统排污水和脱盐水处理站排水收集后接管纳入徐圩新区再生水厂“循环冷却水排污水处理系统”处理，其中 70%废水实现再生回用，作为冷却水补充水回用于园区内企业，其余 30%为 RO 浓水，接入徐圩新区高盐废水处理工程“循环冷却水 RO 浓水废水处理系统”处理，处理后达标尾水经陆地管道、排海泵站、深海排放管道排入黄海。

6.6.1.5 水污染事故三级防控措施

1、单元级：装置区、装卸区、原料罐区、产品罐区及各缓冲罐均设置围堰及切换阀，事故状态下由围堰首先实现泄漏物质或消防尾水的拦截，或通过控制切换阀，将事故废水引入事故应急池，实现事故废水或消防尾水的拦截、收集。危废仓库外围设置雨水沟，若危废仓库发生火灾，消防尾水可通过危废仓库外雨水沟进行收集，经雨水系统最终进入事故应急池。

2、公司级：企业厂区内清（雨）污分流、污污分流，厂区设置两座事故水池，1#、2#事故水池容积为均 15000m³，用于收集事故水及防止事故时泄漏物料和污染消防水进入厂外水体。厂区内设置 1 个雨水排口，雨水经厂区雨水管网收集后进入雨水监控池，雨水出水总管上设置 COD、NH₃-N 等在线监测仪表，雨水排口设置阀门，事故时关闭阀门。

雨水：C5、C9 装置、乙烯-醋酸乙烯共聚物装置界区、罐区及装卸站均设置了初期雨水收集池，总容积约 1724m³，每个初期雨水池配置阀门和提升泵，下雨前十五分钟，初期雨水池阀门打开，雨水管网上阀门关闭，雨水进入初期雨水池，池内污水通过提升泵进入管网上管廊架后与污水总管网合并。后期雨水通过关闭初期雨水池阀门进入厂区雨水管网汇到雨水监控池。雨水出水总管上设置 COD、NH₃-N 等在线监测仪表，雨水排口设置阀门，水质合格时打开阀门，排入园区雨水管网。进而排入西港河。

事故水：事故状况下，车间外地坑内的废水仍泵入污水提升泵站，消防污水等就近排至厂区道路两侧的雨水沟，经雨水沟汇入事故应急池；事故消防污水和受污染雨水通过事故应急池前的 2#切换阀门收集至事故应急池，应急池内污水经泵分批逐次泵入污水提升泵站，与其它废水混合后一并处理。事故应急池入口设置电动阀门，可自动开启使雨水沟内废水自动流入事故池，同时切断雨水沟废水外流渠道。厂区雨水排口和污水排口均设置切断措施，可确保事故工况下所有

废水被截留在厂内，不外排入环境。

污水：各装置区生产废水经管道进入生产区污水池，再由全厂污水收集罐匀质调节，再经石化产业基地公共管廊输送至斯尔邦石化公司污水处理站“低含盐污水处理系统”处理后，全部回用到斯尔邦石化公司循环水场和除盐车站，不排放。公辅项目循环水场排污水、除盐车站混床再生水在循环水场废水收集池混合后等通过管道输送至徐圩新区再生水厂，若事故废水、消防尾水进入废水收集池，可通过打循环的方式，将污水控制在厂区范围内。

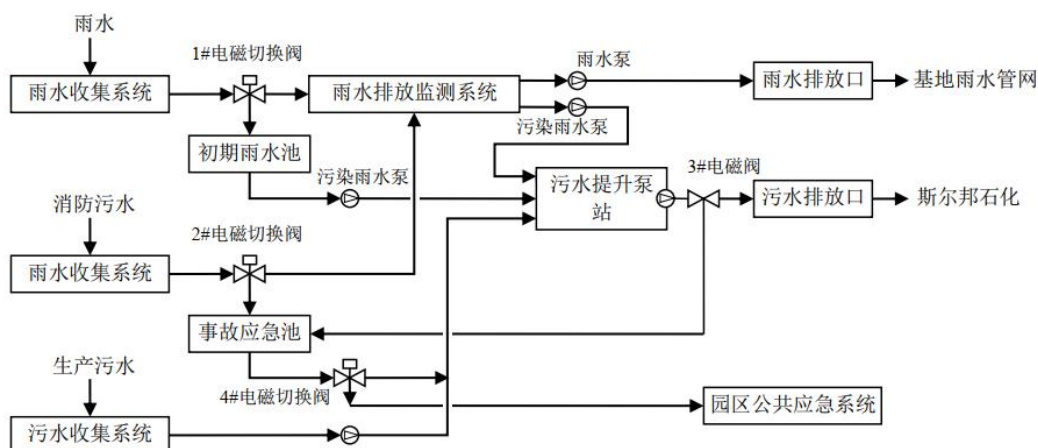


图 6.6.1-1 厂区内雨水、事故水、污水走向控制示意图

3、园区级：当企业内事故废水收集系统不能满足要求时，可以打开 4#电磁切换阀，通过泵将消防事故废水送往基地公共事故水收集系统，最终进入园区 3#公共应急事故水池存放。

1#公共应急事故池规模为 6.8 万立方米、2#公共应急事故池规模为 6 万立方米、3#公共应急事故池规模为 29.2 万立方米；事故水输送管线沿道路明管敷设，公共应急事故池均充分利用现状河道进行防渗处理后使用。

表 6.6.1-9 连云港石化产业基地公共应急事故池建设情况一览表

名称	规模	位置	服务范围	服务范围内企业	备注
1#公共应急事故池	6.8 万 m ³	西港河至深港河之间的新复堆河段	海滨大道、陂山路、石化六路、苏海路围合区域	目前服务于斯尔邦石化、虹港石化、中星能源、虹洋热电、盛虹炼化（外罐区）、荣泰仓储、中远海运等。	各公共事故应急池间设置压力连通管实现互通，并设置阀门根据需要进行分合控制
2#公共应急事故池	6 万 m ³	新复堆河南段	石化六路以东、陂山路以南区域	目前服务于连云港石化、中化圣奥、中化瑞恒、中化瑞兆科、嘉宏新材料、连云港石化低温罐区、中化仓储、洋井仓储等。	

3#公共应急事故池	29.2 万 m ³	中心河的西港河至深港河段	石化三路以西、陂山路以北区域	目前服务于盛虹炼化、赛科化学、思派新能源、密尔克卫、云合新材料、鹏辰新材料、德邦兴华、虹景新材料、虹威化工、奥升德、弘达新材料、徐圩新区固危废处置中心等。	
-----------	-----------------------	--------------	----------------	---	--

6.6.1.6 现有应急能力建设情况

应急预案备案情况：江苏虹景新材料有限公司于 2024 年 8 月完成《江苏虹景新材料有限公司突发环境事件应急预案》修编和《江苏虹景新材料有限公司环境风险评估报告》修编，并于 2024 年 8 月 26 日进行备案（备案号：320703-2024-030-H）。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中关于突发环境事件风险等级表征的相关规定，虹景突发环境事件风险等级为“重大”，突发环境事件风险等级表征为“重大[重大—大气（Q3-M2-E2）+较大—水（Q3-M2-E3）]”。

隐患排查治理制度及执行情况：虹景制定了安全检查和隐患排查治理制度，开展隐患排查与治理工作，并建立档案。

应急物资装备配备情况：根据《江苏虹景新材料有限公司突发环境事件应急资源调查报告》，企业现有应急装备、应急物资具体大致如下表 6.6.1-10。

表 6.6.1-10 应急资源一览表

主要作业方式	应急装备/物资名称	配置地点	数量	型号
污染源切断	木制堵漏楔	消防队	1 套	/
	电绝缘装置	消防队	2 套	
污染物控制	吨桶	各事业部	若干	/
污染物收集	吸油毡	各事业部	若干	/
	手动隔膜抽吸泵	消防队	1 台	
污染物降解	加药装置	生产污水调节罐	一套	/
	盐酸	公用工程事业部	50m ³	/
	液碱	公用工程事业部	30m ³	/
	硫酸	公用工程事业部	10m ³	/
安全防护	I级防化服	消防队	19 套	
	II级防化服	消防队	64 套	
	避火服	消防队	10 套	/
	隔热服	消防队	28 套	
	担架	消防队	2 具	/
	防护眼镜	C5C9 现场机柜间	2 副	
	轻型防化服	C5C9 现场机柜间	1 件	

	防冻防护服	仓储事业部	2 套	/
	耐高温手套	C5C9 现场机柜间/消防队	11 副	
	化学防护手套	消防队	20 双	
	防酸碱手套	C5C9 现场机柜间	2 副	
	防冻手套	仓储事业部/C5C9 现场机柜间	3 套	
	防毒面罩	仓储事业部/C5C9 现场机柜间	6 套	6800
	正压式空气呼吸器	仓储事业部/C5C9 现场机柜间	8 具	Dell pss 3600
	过滤式自救呼吸器	消防队	30 个	
应急通信和指挥	手持扩音器	消防队	2 个	
环境监测	便携式有毒气体定性检测管或检测卡	消防队	2 套	
	红外热成像仪	消防队	1 台	
	便携式风向测速仪	消防队	2 台	
其他	急救箱或急救包	-	若干	-
	生理盐水	仓储事业部	500ml	0.9%
	医用氧气钢瓶	消防队	1 个	
	自动苏生器	消防队	2 套	
	苏生器气瓶	消防队	1 个	

6.6.1.7 依托现有项目环境风险防范措施

拟建项目与现有项目环境风险防范措施依托关系如下表。

表 6.6.1-11 环境风险防范措施依托现有项目情况表

序号	风险防范措施	依托关系
1	大气风险防范措施	依托厂区有毒有害气体检测仪等设备对事发地及厂界等点位进行监测, 关注大气污染物浓度
2	事故废水环境风险防范措施	依托虹景厂区现有事故池、雨污水和事故水管网
3	危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施	危险化学品运输依托现有风险防范措施
4	固体废物管理风险防范措施	本项目依托现有项目危废仓库、一般固废仓库暂存
5	消防及火灾报警系统	依托全厂
6	建立与园区对接、联动的风险防范体系	依托全厂
7	应急组织机构、应急装备等	依托现有, 本项目建成后, 将融入现有应急救援组织机构, 形成统一的应急救援组织体系。应急物资依托各部分现有应急物资, 并在项目

序号	风险防范措施	依托关系
		建成投运后按要求补充应急物资
8	突发环境事件应急预案	依托公司突发环境事件应急预案，包括组织机构、部分预防与预警措施、信息报告与处置制度、应急响应措施、部分现场处置方案等
9	应急监测与应急人员	应急监测设备、人员依托现有

6.6.2 拟建项目风险防范措施

本项目存在重大风险源，企业将严格采取各项环境风险防范措施，在项目设计和工艺装备、自动化控制等应满足项目安全评价报告中提出的安全对策措施，经采取这些防范措施后，能将环境风险降低到可以控制的水平。

6.6.2.1 生产工艺过程风险防范措施

项目设计、工程设备造型、总平面布置等方面应严格按《建筑设计规范》、《石油化工企业设计防火规范》等国家有关规范的要求进行设计、施工、运营，其中根据《重点监管危险化工工艺目录（2013 完整版）》，项目生产中的聚合、加氢是规定中危险化工工艺，必须严格按危险工艺的相关法律、法规及规范进行设计、运营和管理。

（1）本项目聚合工艺采取的风险控制措施主要如下：

重点监控工艺参数：聚合反应器内温度、压力，聚合反应器内搅拌速率；引发剂流量；冷却水流量；料仓静电、可燃气体监控等。

安全控制的基本要求：反应器温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；紧急加入反应终止剂系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；料仓静电消除、可燃气体置换系统，可燃和有毒气体检测报警装置；高压聚合反应器设有防爆墙和泄爆面等。

宜采用的控制方式：将聚合反应器内温度、压力与釜内搅拌电流、聚合单体流量、引发剂加入量、聚合反应器夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在聚合反应器处设立紧急停车系统。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。安全泄放系统。

（2）本项目加氢工艺采取的风险控制措施主要如下：

①物料安全控制：

严格控制氢气的使用和管理，确保氢气的存储、运输和使用过程中的安全。氢气的爆炸极限为 4%-75%，具有高燃爆危险特性，因此需要特别注意氢气的安

全使用。

对加氢反应的原料及产品进行严格筛选，确保它们不易燃、不可燃，或者采取适当的措施降低其燃爆风险。

②过程安全控制：

监控加氢反应过程中的温度和压力，防止反应器内温度、压力急剧升高导致爆炸或局部温度升高产生热应力导致反应器泄漏。

对加氢设备进行定期检查和维修，防止设备老化或损坏导致的安全问题。

③系统安全控制：

在加氢单元开车前，使用氮气置换涉氢气的管道、设备系统，确保系统中的氧气浓度低于安全标准。

设置氢气氧含量检测仪，从氢气源头防止氧含量超标，以及尾气氧含量在线监测报警，确保氢化系统的安全运行。

④人员安全培训：

对操作人员进行专业的安全培训，确保他们了解加氢工艺的安全操作规程和应急处理措施。

制定详细的应急预案，并进行定期的演练，以提高应对突发事件的能力。

⑤环境安全管理：

确保加氢装置的设置符合环保要求，避免对环境造成污染。

配备良好的通风系统以及检测仪器来监测加氢装置是否存在泄漏或者故障等问题，确保操作的安全性和可持续性。

通过上述措施的实施，可以有效降低加氢工艺的风险，保障人员和设备的安全。

(3) 加强生产工艺管理，严格按照操作规程操作，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟，使用防爆型的通风系统和设备，避免各工艺环节中三异丁基铝的泄漏，可以有效预防三异丁基铝的事故发生，保障安全生产。

6.6.2.2 泄漏事故风险防范措施

(1) 事故防范主要工艺设施要求

为了保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

(2) 总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防；并将散发可燃气体的工艺装置、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧，避免布置在避风地带，场地设置排放雨水设施；对于因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，均设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故造成设备超压。

(3) 厂区设有视频监控系统，对现场设备、人员活动进行实时、有效的人工监控。系统配置现场视频监控，连同硬盘录像机及矩阵主机装设于中控楼。系统监视器可以实现多画面成像，通过控制键盘实现对辖区内摄像仪的操控，以便及时发现异常并报警，另外还能将异常状况及事故发生、处理情况录像与存储，以供事后分析。在各生产装置、罐区等火灾危险场所设置火灾自动报警系统。在有毒气体和可燃气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒气体检测仪或可燃气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理设施。

(4) 采取备用电源供电。仪表负荷、消防报警、关键设备等按一类负荷设置，采用不间断电源装置供电，事故照明采用带镉镍电池应急灯照明。根据装置原料及产品的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设置规范》选用电器设备。爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，如设备管道等均采用工业静电接地措施。建构筑物设有防直击雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施。

(5) 生产装置、贮罐区和仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

(6) 生产系统采取 PLC 中央控制系统。在有毒（可燃）气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒（可燃）气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理设施。同时在线监测系统，随时监控污染物排放浓度。

(7) 车间、贮罐区、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置地坎，罐区设置防火堤。采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

(8) 若发生泄漏,则所有排液、排气均应尽可能收集,集中进行妥善处理,防止随意流散。企业应经常检查管道,定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

(9) 按规定设置建构筑物的安全通道,以便紧急状态下时保证人员疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用室,配备必要的劳动保护用品,如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

(10) 企业在最高建筑物上应设立“风向标”。如有泄漏等重大事故发生时,根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

(11) 加强职工的安全教育,定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查,严格实行岗位责任制,及时发现并消除隐患;制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训,考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

6.6.2.3 火灾爆炸事故风险防范措施

(一) 控制与消除火源

- (1) 工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。
- (2) 动火必须按动火手续办理动火证,采取有效的防范措施。
- (3) 使用防爆型电器。
- (4) 严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- (5) 安装避雷装置。
- (6) 转动设备部位要保持清洁,防止因摩擦引起杂物等燃烧。
- (7) 物料运输要请专业且有资质的运输单位使用专用的设备进行运输。

(二) 严格控制设备质量与安装质量

- (1) 罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。
- (2) 管道等有关设施应按要求进行试压。
- (3) 对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。
- (4) 电器线路定期进行检查、维修、保养。

(三) 加强管理、严格纪律

- (1) 遵守各项规章制度和操作规程,严格执行岗位责任制。

(2) 坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。

(3) 检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

(4) 加强培训、教育和考核工作。

(四) 安全措施

(1) 消防设施要保持完好。

(2) 易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。

(3) 要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。

(4) 搬运时轻装轻卸，防止包装破损。

(5) 厂区要设有卫生冲洗设施。

(6) 采取必要的防静电措施。

6.6.2.4 物料运输风险防范措施

(1) 运输风险

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管、工序长、参与人员多；

运输行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。

危险货物运输的基本程序及其风险分析见表 6.6.2-1。危险货物在其运输过程中托运—仓储—装货—运货—卸货—仓储—收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

表 6.6.2-1 运输过程风险分析

序号	过程	项目	风险类型	风险分析
1	运输	物品危险品法规	—	重大风险事故
		运输包装法规	—	重大风险事故
		运输包装标准法规	—	重大风险事故
2	装卸	爆炸品专用包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		气瓶包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装类	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染

(2) 防范措施

运输过程应执行 GB 12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》、《危

危险化学品安全管理条例》(国务院第 591 号)和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

①用于运输危险化学品的槽罐以及其他容器应当封口严密,能够防止危险化学品在运输过程中因温度、湿度或者压力的变化发生渗漏、洒漏;槽罐以及其他容器的溢流和泄压装置应当设置准确、起闭灵活。

②运输危险化学品的驾驶人员、船员、装卸管理人员、押运人员、申报人员、集装箱装箱现场检查员,应当了解所运输的危险化学品的危险特性及其包装物、容器的使用要求和出现危险情况时的应急处置方法。

③当按照运输车辆的核定载质量装载危险化学品,不得超载。

④危险化学品运输车辆应当悬挂或者喷涂符合国家标准要求的警示标志。

⑤对重复使用的危险化学品包装物、容器,使用单位在重复使用前应当进行检查;发现存在安全隐患的,应当维修或者更换。使用单位应当对检查情况作出记录,记录的保存期限不得少于 2 年。

⑥危险化学品的装卸作业应当遵守安全作业标准、规程和制度,并在装卸管理人员的现场指挥或者监控下进行。

⑦制定周密的收运计划,选择路况较好的道路作行驶路线和备选路线;

⑧建立收运安全操作规程,收运中,必须按照规定限速行驶,司机和护送人员应密切注意车辆行驶情况和路面状况。

⑨在运输工业危险废物时,如果发生交通事故,危险废物散落于地面,引起危险废物扩散,对周围人群和环境有一定的危害。危险废物的汽车运输需要严格按照《汽车危险货物运输规则》进行,危险废物装车前,根据信息单(卡)的内容对废物的种类应进行检查、核对;运输过程中设置防渗漏、防溢出、防扬散措施;不得超载;严格按照设定的运输路线行进,避开人群密集区;当发生翻车事故时,应立即使用随车的应急器材进行清理,清理中产生的废物带回或委托有资质单位安全处置,避免对环境造成影响。

如在运输途中出现故障或事故,应及时通知业主,并立即报告公安、卫生和环保等职能部门,及时进行处理,处理方法可参考如下:

a.立即请求公安交警在受污染地区设立隔离区,禁止其他车辆和行人穿过,避免污染物扩散和对行人造成伤害;

b.对溢出、散落的废物迅速进行收集、清理，每辆车配备 100kg 的生石灰粉，如有危险物散落地面，应用石灰粉进行覆盖；

c.清理人员在清理工作时穿戴防护用品，清理结束后，用具和防护用品均进行消毒处理；

d.如在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，将及时采取处理措施，并到医院接收救治；

e.对被污染的现场地面清洁人员还将进行消毒和清洁处理。

危险货物运输中，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

6.6.2.5 物料贮存风险防范措施

（1）危险化学品贮存

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒物泄漏、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

由于项目使用的部分原料及产品具有毒性和腐蚀性，在贮存过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和贮存注意事项，根据物料的燃爆特性及挥发特性等进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。

危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求。

贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，同时配备有关的个人防护用品。

贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所

的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

对于三异丁基铝，储存时必须用充有惰性气体或特定的容器包装。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、醇类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

（2）危险废物贮存

①危险废物按照半固态和固态进行分车间厂房储存。危险废物储存车间位于相对独立的小区，并在各小区之间采用道路相隔。

②储存半固态废物的车间地表进行严格的防渗处理，储存车间内的地平低于室外地平，以防止盛装容器不慎破漏情况下不会外流进入环境。

③盛装危险废物的容器选取防倾倒泄漏容器，盛装粉末状废物的容器选取防吹散容器。

④危险废物储存库、中央控制室内设有多只感温、感烟探测器，室内设有一套声光自动报警消防系统，该装置可通过电缆夹层内装设的感温、感烟探测器自动报警，通知有关人员采取消防措施。

⑤在危险废物储存库内设置相应的工业电视监视系统，并设置相应的消防设施。

⑥除应按照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》中相关要求对危险废物进行贮存外，还应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

各储罐分别设危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。储罐内物料的输入与输出应采用不同泵，储罐上应有液位显示，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。储罐区地面硬化，周围应设置围堰，厂区配置泄漏回收机械泵，及时回收堤内的泄漏物料，防止污染地下水；储罐区雨水管网应设独立阀门，发生事故后，通过切换使消防废水排入事故应急池。另外，对于污水处理站电力系统设置独立应急系统，一旦发生重大泄漏火灾爆炸事故，可确保污水处理站的正常运行。

6.6.2.6 大气环境风险防范措施

本项目装置界区生产过程中产生的有组织废气均采取相应的措施进行处理，事故情况废气中的污染物没有处理将直接排入大气，对外环境影响较大，因此，需采取严格的风险预防措施，主要依靠源头控制，完善设计、运营管理，避免安全环保事故的发生。

（1）选址及总图布置

本项目厂区位于连云港石化产业基地内，选址位于合规园区。本项目总平面布置严格遵守有关安全、环境保护等的标准规范及规定，做到既满足生产要求，又满足安全卫生要求，尽最大可能减少对周边环境的影响。

（2）工艺及设备技术安全防范措施

本项目采用工艺技术先进，成熟可靠，安全性强的技术。从原料加工直至产品输出，所有可燃、有毒物料始终密闭在各类设施和管道中。各个连接处采用可靠的密封措施。在工艺流程中，对可能产生超压的设备和管线，均设安全阀，当某一装置出现风险事故造成停车或局部停车时，装置自动连锁系统可切断进料系统，事故停车造成的装置无法回收的气体全部排入火炬和火炬气回收系统，以保护人身和设备安全。装置中各部位和设备按规范选择材料等级，考虑防腐措施，保证设备长周期安全运行，设计低温管道选材应考虑事故排放时的最低温度；压力容器设计及制造应满足国家有关特种设备法规及标准的要求，按检验周期对特种设备进行全面检验，确保所有设备均满足安全生产要求。

根据《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）、《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），废气治理设施投用后应开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 连锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

（3）自动控制设计安全防范措施

对涉及危险化学品的装置需采取自动化控制系统控制，对生产过程采取就地

检测、显示、联锁、控制和报警，除就地安装的温度计、压力表、液位计以外，其它就地安装的仪表均为电动仪表，控制阀为气动型。本项目设置分散控制系统 DCS，安全仪表系统 SIS，可燃气体/有毒气体检测系统 GDS，仪表设备管理系统（AMS）、设备包控制系统 PLC 等。

（4）消防

厂区设置独立的稳高压消防给水系统，在储罐四周设施了固定消防水炮保护，在可燃液体罐区设置固定消防冷却水系统，液化烃罐区设置水喷雾/水喷淋系统，占地面积大于 1500m² 或总建筑面积超过 3000m² 的丙类仓库、设有送回风道（管）的集中空气调节系统且总建筑面积大于 3000 m² 的办公楼内等设置自动喷水灭火系统，罐区设置固定式泡沫灭火系统。在档案室、无人值守的配电室、仪表机柜室、电缆隧道（夹层）等场所设置气体灭火系统，100%备用。本项目在有可能发生火灾的场所均设置推车式或手提式灭火器，以便及时扑救初期火灾。

（5）可依托的消防条件

连云港市徐圩新区石化产业基地内规划建设 10 座政府消防站，包括 1 座区级消防指挥中心、3 座陆上特勤消防站、5 座一级普通消防站、5 座专职消防队、1 座核应急储备站。

盛虹集团现有企业专职消防队，专职消防队人员配置 52 人。一级消防站位于斯尔邦石化公司厂区内主要道路纬三路南侧路边，接到火灾报警后消防车能够在 5min 内到达火灾现场。消防站内设有 7 个车位的消防车停车库。

6.6.2.7 地表水环境风险防范措施

地表水环境风险主要来自两个方面：

- a、公司超标废水排放直接影响园区污水处理厂的正常运行；
- b、受到污染的消防水和雨水从雨水排放口排放，直接引起周围区域地表水系的污染。

（1）超标污水

利用公司污水事故池，当超标废水事故发生后，高浓度的废水首先收集于污水事故池中，然后逐次逐批将事故水打入公司污水提升泵站送至斯尔邦石化污水处理站处理。

实际运行中，如果污水事故池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则车

间必须临时停产，当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。公司污水处理站总排口要安装切断设施，若污水处理站运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不排出污水站。

本项目生产中所用原料，大部分含有毒有害物质，若进入地表水体，对水环境影响很大。当发生有毒化学品大量泄漏时，应迅速围堵、收集，防止物料泄漏经排水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染事故。因此，对化学品的存储和使用场所必须配备围堵或收集设施，严防泄漏事故发生。

（2）雨水等清净下水污染

在事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素，可能导致泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水通过雨水排水系统从厂区雨水排口排放，进入附近地表水体，污染周边的地表水环境。

厂区实行严格的“清、污分流”，厂区所有雨水管道的进口均设置截留阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，进入雨水管网，则立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的消防水排入外部水环境的途径。

（3）事故水收集及防范系统

虹景公司设置事故水池有效容积 30000m³（2 座，各 15000m³），生产装置周围设地沟和事故水收集管网。固废堆场、原料使用完后的空桶中转场设挡雨棚，尽量减少污染雨水区域。在设计中将雨水管网和污水管网设置切换阀，装置区建一个 360m³ 初期雨水池，当事故状况发生在雨天时，可利用阀门将雨水管网切换至污水管网系统。

（4）事故水储存有效容积

参考《石油化工环境保护设计规范》（SH/T 3024-2017）附录 B，事故储存设施总有效容积计算方法如下：

$$V_T = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

V_T —事故储存设施总有效容积；

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，m³；

$$V_2 = \sum Q_{wi} t_{wi}$$

Q_{wi} --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_{wi} --消防设施对应的设计消防历时, h ;

V_3 --发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 。

V_4 --发生事故时仍应进入该收集系统的工业废水量, m^3 。

V_5 --发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

$$V_5=10q \times F$$

q --降雨强度, 按平均日降雨量, mm ;

$$q=q_a/n$$

q_a --年平均降雨量, mm ;

n --年平均降雨日数;

F --应进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha 。

本项目:

$V_1=270m^3$, 按罐组最大储罐体积计;

$V_2=3240m^3$ (装置一次性消防水量为 $3240m^3$, 未超过现有消防水量计算最大值, 本次计算全厂量时不纳入计算);

$V_3=270m^3$, 罐组设置围堰, 可储存罐组泄漏液体;

$$V_4=0m^3$$

$$V_5=10qF=10 \times 10.4 \times 6.08=632.32m^3$$

$$\text{经计算 } V_{\text{总}}=3872.32m^3$$

经计算, 本项目 $V_{\text{总}}=3872.32m^3$, 虹景公司全厂区(含本项目) $V_{\text{总}}=29729.32m^3$, 虹景公司全厂设置事故水池 1 处, 分两座设置, 每座有效容积 $15000m^3$, 总有效容积 $30000m^3$, 钢筋混凝土结构。因此, 事故水池的收集能力能够满足本项目建成后全厂事故废水收集需求。

(5) 事故废水防范和处理

事故状态下, 厂区内所有事故废水必须全部收集。事故废水防范和处理具体见图 6.6.2-1。

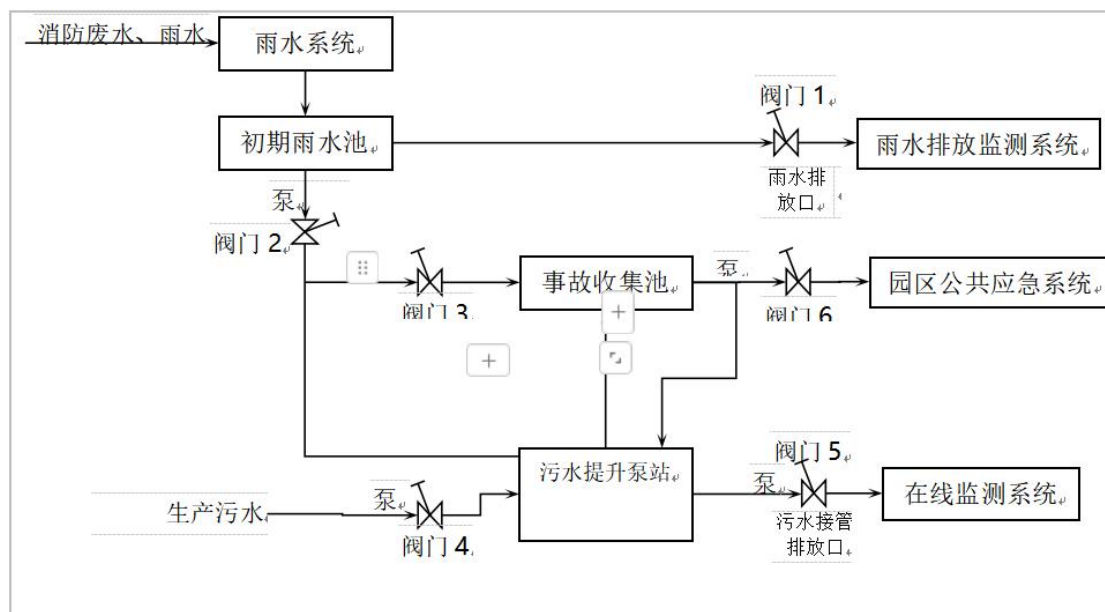


图 6.6.2-1 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：全厂实施清污分流和雨污分流，雨水系统收集雨水，污水系统收集生产废水等。

正常情况：阀门 4、5 开启，阀门 1、2、3、6 关闭，生产废水经收集处理后，用泵送至污水处理厂处理。对于初期雨水，通过装置区周围雨水系统至初期雨水收集池后，开启相应水泵，打开阀门 2 进行收集；对于后期雨水，监测合格后，关闭阀门 2，打开阀门 1，排入园区雨水管网。

事故状况：阀门 1、5、6 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和雨水进行收集，收集的污水分批分次通过厂内污水提升泵站排至斯尔邦石化污水处理站集中处理；污水提升泵站出现故障或污水事故池容量不足时，可将废水暂时转移至应急事故池。当企业内事故废水收集系统不能满足要求时，可以打开阀门 6，通过泵将消防事故废水送往基地公共事故水收集系统，最终进入园区应急事故水池存放。

采取上述相应措施后，可基本消除因消防事故水排放而发生周围地表水污染事故的可能，地表水环境风险影响可防控。

雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图见图 6.6.2-2。

6.6.2.8 地下水环境风险防范措施

本项目根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），将全厂按装置、单元的特点和所处的区域及部位划分为重点防渗区、一般防渗区，可有效控制拟建项目生产区域对地下水造成的污染。同时，项目拟采取以下防范措施：

（1）储罐区周围设置围堰，有效容积不小于所在罐组单罐最大罐容，围堰及围堰内地坪进行防腐、防渗处理。

（2）装卸区地面做防腐防渗措施，并在四周设置导流沟并与事故池连通，以收集事故状态下泄漏物料。

（3）装卸区、罐区、消防尾水池、污水提升泵站、污水收集及输送线、污水排水管线、危废暂存库等属重点防渗区，重点防渗区的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

（4）危险废物贮存场所规范化建设，并按照要求设置警告标志，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。在危险废物转移过程要加强防范措施，并配备适当的个人防护装备、消防设备和设施等。

（5）运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散；对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；转移危险废物时，必须按照规定填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；运输危险废物的人员，应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报和报告相关部门妥善处置。

6.6.2.9 次/伴生污染防治措施

（1）储罐设高、低液位报警器、可燃气体报警器，配有泡沫消防、消防喷淋降温等设施。

（2）为防止事故发生时，高温火焰烧烤环境下的储罐因罐内过热而迅速气化导致罐内超压、破裂所引起的二次灾害，采取水喷淋冷却周围储罐外壁，降低罐内温度。

（3）在泄压装置设计方面应考虑到事故状态下泄压装置的动作时间，避免

动作时间过晚因超压导致储罐破裂；在确定泄压量时，应考虑到对罐内气液平衡的破坏影响。

（4）为防止池火灾发生时，因池面积的扩大而导致灾害的扩大，应根据储罐容积来设计事故状态下防护堤的半径和高度。储罐布局时除了满足防火防爆间距要求，还应适当减小储罐分布密度。

（5）点火源是引起火灾、爆炸的一个重要因素，应采取以下措施来消除和控制火源：罐区内严禁明火，同时注意防止静电；进入罐区的车辆必须配戴防火罩，装卸过程中车辆必须熄火；严格执行罐区内动火程序；罐区内应采用防爆电器设施。

（6）设计罐区与周围办公等建筑物距离时，除满足防火防爆间距要求的同时，还应考虑到根据罐区储量估算的爆炸冲击波或火灾热辐射所导致的各种破坏、伤害半径大小，以减小突发事件对罐区外人员、建筑物的伤害、破坏。

6.6.2.10 风险监控系統

本项目依托全厂风险监控系统，现有项目建成后本项目可实现依托。

（1）风险源监控—人工监控

①生产岗位 24 小时保证人工在线监管；生产过程中领导巡视监管；每天有安全员巡视；对重要的设备、设施进行日常检测、检查，并做好相关记录。

②专职消防人员定期对消防器材和设施进行检查并作好相关记录，确保设施的有效，保持消防通道畅通；安环人员对排水系统进行定期点检，保证其能正常使用。

③生产装置、罐区、管道等存在环境风险的关键地点，设置有明显警示标记，并设置专人监管。

④厂区设有视频监控系统，对现场设备、人员活动进行实时、有效的人工监控。系统配置现场视频监控，连同硬盘录像机及矩阵主机装设于中控楼。系统监视器可以实现多画面成像，通过控制键盘实现对辖区内摄像仪的操控，以便及时发现异常并报警，另外还能将异常状况及事故发生、处理情况录像与存储，以供事后分析。

（2）风险源监控—设备监控

①在各生产装置、罐区等火灾危险场所设有火灾自动报警系统，以利于自动

预警和及时组织灭火扑救。除自动火灾报警系统外，还设有若干手动火灾报警按钮，以便及时报警和处理。

②在各生产装置、罐区等危险场所，设可燃气体探测器及报警装置，及时检测分析现场空气中的可燃气体浓度，确保安全生产。

③项目生产工艺生产采用 SIS 安全仪表系统、DCS 自动化控制系统控制，对装置生产过程集中检测、显示、连锁、控制和报警，主要控制温度、压力等；设置连锁切断装置。通过配备的压力变送器、热电偶等设备，采集现场数据并传输到检测系统，采取紧急切断。罐区设有围堰和液位连锁自动控制系统，并建有完善的消防设施，包括高压水消防系统和火灾报警系统。

④罐区设置高低液位报警、紧急切断，并与紧急切断阀连锁。

⑤生产装置区、车间、罐区设置可燃气体检测报警设施、火灾报警设施；均四甲苯、萘库房设置可燃气体检测报警、火灾报警设置。同时设置视频监控设施。

⑥全厂设置一个中心控制室。全厂火灾报警系统、全厂气体检测报警监视器、调度中心、HSE 监控终端、电视监视系统、电信终端、生产储运装置操作站、公用工程操作站及辅助设施操作站设置在控制室内。控制室位于非防爆区。控制室功能房间设置有：主操作中心、工程师站、机柜室、UPS 室及配电室、空调机房、消防控制室、值班室、工具间、辅助房间（包括卫生间更衣室）等。操作室内布置大屏幕用于监控全厂生产装置。

6.6.3 风险事故应急处理措施

6.6.3.1 火灾事故应急处理措施

从事生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员应熟悉和掌握化学品的的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道其作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求。

（1）灭火注意事项

扑救化学品火灾时，应注意以下事项：灭火人员不应单独灭火；出口应始终保持清洁和畅通；要选择正确的灭火剂；灭火时应考虑人员的安全。

（2）灭火对策

扑救初期火灾：迅速关闭火灾部位泄漏阀门，切断进入火灾事故地点的一切

物料；在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器、或现场各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

为防止火灾危及相邻设施，可采取以下保护措施：对周围设施及时采取冷却保护措施；迅速疏散受火势威胁的物资；用毛毡、海草帘堵住下水井、窖井口等处，防止火焰蔓延。

（3）火灾扑救：危险化学品火灾应针对每一类化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法来安全地控制火灾。化学品火灾的扑救应由专业消防队来进行。其他人员不可盲目行动，待消防队到达后介绍物料性质，配合扑救。

6.6.3.2 防止事故污染物向环境转移的措施

（1）防止事故气态污染物向环境转移防范措施

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，事故时设置消防喷淋和水幕，并针对毒物加入消除和解毒剂，减少对环境造成危害。

对于爆炸过程中产生的气体，绝大部分应是燃烧后生成的二氧化碳、氮氧化物和水，部分未反应的物料也会通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

当本项目发生物料泄漏时应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。收集于密闭容器中作好标记，等待处理。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽，保护现场人员，但不要用水对泄漏点直接喷射。用防爆泵转移至槽车或专用收集容器内，回收或运至废物处理场所处置。

（2）防止事故液态污染物向环境转移防范措施

为控制和减少事故情况下毒物和污染物从排水系统途经进入环境，虹景公司按照“单元-厂区-园区”的水环境风险防控体系要求，设置事故废水收集和应急储存设施，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染与水外泄，造成外环境水体污染。

装置区周边应建设围堰和初期雨水池、废引发剂收集池、罐区设置防火堤，防止较小事故泄漏造成的环境污染。其次，厂区配套建设事故池及事故导排系统，防止较大事故泄漏物料和消防废水造成环境污染。最后，厂区事故应急系统应与

园区公共应急事故水池充分衔接，当厂区事故池不能满足应急需求时，事故废水排入园区公共应急事故水池。

①一级-单元防控，装置围堰、初期雨水池、引发剂收集池及罐区防火堤

工艺装置凡在开停工、检修、生产过程中，可能发生含有对水环境有污染的物料及污水泄漏、漫流的单元周围，设置不低于 150mm 的围堰和导流设施，将物料及污水收集至装置的初期雨水池（引发剂过氧化物收集至专用的引发剂收集池）初期雨水池按收集污染区 30mm 降雨量考虑。收集的雨水单独提升至虹景公司污水提升泵站。

可燃液体罐区的防火堤容积符合《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）和《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）中关于防火堤容积的规定，防火堤内有效容积不小于罐组内 1 个最大罐的容积。罐区雨水通过防火堤内的边沟收集，经防火堤外设置的水封井和阀门与系统雨水管道相连，该阀门长关，雨停后根据水质情况开启阀门将雨水排入监控池。事故情况下，防火堤内事故水通过雨水管网输送至厂内事故池，分批排至斯尔邦石化污水处理站处理。

较小事故情况下，利用围堰和初期雨水池、防火堤，可将事故废水和泄漏物料控制在装置区及罐区之内。

本项目一级水体防控系统主要包括生产装置区的围堰、初期雨水池和罐区防火堤。

②二级-厂区防控，收集系统、雨水监控和应急事故池

当发生较大事故时，产生大量的事故排水，这些排水首先进入装置区初期雨水收集池收集。超过初期雨水池容积部分事故废水切换至雨水收集系统排至雨水监控池，此时，关闭雨水外送提升泵，打开雨水监控池与事故池之间的阀门，将事故水导入事故池。现有项目厂内事故水池容积按照《石油化工环境保护设计规范》（SH/T 3024-2017）附录 B 设置，共设置两座有效容积为 15000m³的事故应急池，共 30000m³。两座事故池为交替使用，逐个切换、充满，事故池设提升泵，事故后可将不合格事故水通过厂内污水提升泵站分批打至斯尔邦石化污水处理站处理。事故期间降雨情况下，非事故区不能实现雨水单独截留，全厂雨水（含办公区）与事故水全部进入事故池。

当厂区内事故应急池无法容纳事故污水量时，也可以由事故水转输泵通过园区公共收集管网排至园区公共应急事故池。事故应急池共设置 4 台事故水提升泵，每座设置 2 台，1 用 1 备，采用自吸泵，每台泵的流量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程为 40m。2 台事故水转输泵，每座设置 1 台，每台泵的流量为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程为 75m。事故水提升泵及事故水转输泵均为人工启动，事故池低液位时自动联锁停泵。

③三级-园区防控，公共应急事故池

目前园区级防控系统为连云港石化产业基地利用部分河道建设的 3 座公共应急事故池，容积分别为 68000m^3 （1#）、 60000m^3 （2#）、 292000m^3 （3#），4#公共应急事故池待建。各事故池通过管网联通，使基地内应急事故池存贮容积资源最大化。本项目厂区事故水可通过管架泵送至基地 3#公共应急事故池。发生事故时，可关闭作为公共应急事故水池的河道两侧截污闸，该事故水池设有 4 台流量为 13464 立方米/小时的排空泵，可以在 5 小时排空池内河水。基地内“三横三纵”河道（复堆河、中心河、驳盐河、西港河、深港河、南复堆河）与外河道相连处均设置控制闸，控制闸处常闭状态。发生事故时，可通过应急联动系统远程关闭与外河联通的截污闸。目前，园区公共应急事故池尚未建设远程应急联动系统，只能通过池体两侧的中控室控制公共应急事故水池与外河联通的截污闸。本项目厂址位于 3#公共应急事故池废水收集范围内，预留与园区事故废水收集管线对接口。园区公共应急事故池废水收集范围见图 6.6.3-1。

项目在建立并实施上述水体污染三级防控体系的前提下，可将火灾爆炸事故下产生的污染消防水和泄漏物料控制在厂区及连云港石化产业基地范围内，最大限度降低项目的水环境风险。

（3）防止事故伴生/次生污染物向环境转移防范措施

本工程涉及的物料具有易燃易爆和毒性，一旦发生重大火灾、爆炸、泄漏、洪涝、地震等突发性危险化学品事故，在事故处理过程中易燃化学品的火灾引发的大气污染物主要有 CO、CO₂ 等；水污染物：石油类、COD、pH 等，清净下水系统可能会受到污染影响。

伴生/次生污染防治措施包括大气污染防范和水体污染防范。

大气污染防范：当装置发生火灾时，在灭火的同时，对临近的设备必须采用水幕进行冷却保护，防止类似的连锁效应。

水体污染防范：为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在事故消防救火过程中，设置水幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。造成水体污染的事故，启动地方应急方案，实施消除措施，减少事故影响范围。

6.6.3.3 事故污染物进入环境后的消除措施

（1）事故气态污染物进入环境后的消除措施

为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在装置事故消防救火过程中，设置水幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。有毒废气泄漏对环境造成毒害影响，需要及时关闭进料阀门，减少对大气环境的污染量。

（2）事故液态污染物进入环境后的消除措施

在火灾爆炸救灾过程中，消防水将带有大量的有毒有害物质，这些消防水如果不能及时切换至消防事故池，而泄漏至清净下水和雨水管道，将有可能引起清净下水和雨水的继发性的污染事故，如果没有采取紧急切断措施，这些被污染的清净下水和雨水一旦进入到环境水体，将引起环境水体继发性的污染事故。发生油品泄漏至地表水后，启动水域救灾预案，同时加入消除毒物剂，降解毒性。立即联系协议化学品回收单位，由化学品回收组配合协议单位进行化学品回收。根据化学品的性质，选择合适的回收设备或措施。高粘度溢油优先考虑油拖网，中低粘度溢油优先考虑机械的方法将围控的浮油回收，回收时可用撇油器、油拖网、油拖把、吸油材料以及人工捞取等。回收过程中也应做好防火工作和安全防护。

6.6.3.4 事故状态下人员疏散及安置方案

（1）项目的应急疏散

火灾、爆炸引起空气污染及毒物泄漏通过大气影响周围环境，与区域气象条件密切相关，直接受风向、风速影响。小风和劲风条件时事故下最不利气象，对大气污染物的扩散较为不利。拟建项目发生事故时，员工应作为紧急撤离目标，并确保能够撤离至安全地点。

企业内的道路即为内部工作人员的应急疏散通道。本项目厂区共规划有 6 个出入口，包括厂区东侧 1 个人流出入口、1 个施工及疏散出入口、1 个物流出入口（1），南侧包括 2 个物流出入口（2~3）、1 个大件运输及疏散出入口，均可作为人员的应急疏散使用。

发生事故时，应在企业应急指挥中心统一指挥下，对与事故应急救援无关的

人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点，应依据事故发生的场所、设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等七项情况作出具体规定，总得原则是疏散安全点应处于当时的上风向，同时疏散人员时应注意采取适当的个人防护措施。

对可能威胁到厂外居民（包括附近企业单位人员）安全时，虹景公司指挥中心应立即和园区应急指挥中心联系，由园区环境应急领导小组判定是否将事故升级并组织应急救援队伍到场处置，并引导附近企业单位人员和居民迅速撤离到安全地点。

虹景公司厂区疏散图见图 6.6.3-2。

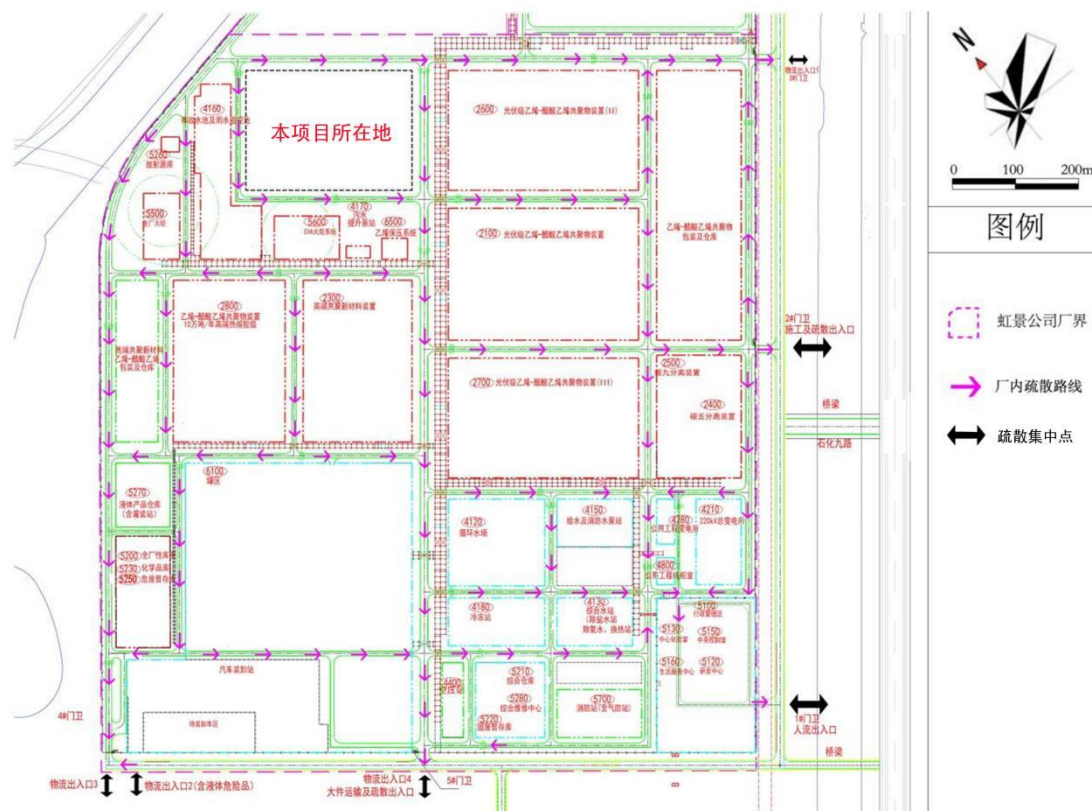


图 6.6.3-2 虹景公司厂区逃生疏散图

(2) 园区的应急疏散

园区应急指挥中心应根据事故可能扩大的范围和当时的气象条件、抢险情况及预计发展趋势，综合分析判断，对可能受到影响的企业生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防治引起恐慌或引发派生事故。

根据事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由地方应急救援指挥中心决定是否需要向周边地区发布信息，并与当地有关部门联系。如决定对周边区域的

居民进行疏散时，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，使周边区域的人员安全疏散。

周边居民疏散路线图见图 6.6.3-3。

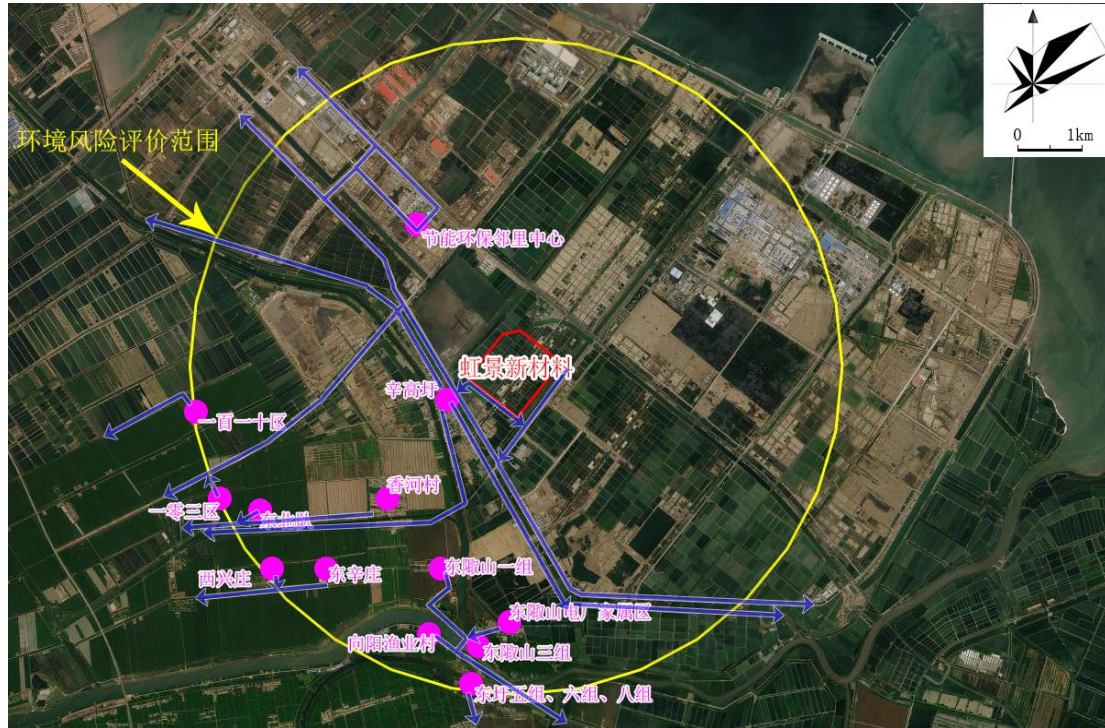


图 6.6.3-3 虹景公司周边居民疏散路线图

应急疏散原则：

已处于事发风向下风向的人群，向侧风向且远离事故厂区的地方撤离；已处于事发风向上风向的人群，继续向远离事故厂区的上风向撤离；已处于事发风向侧风向的人群，向垂直于事发风向的两侧撤离。

6.6.4 环境应急能力

为满足突发环境事件风险防范及应急响应要求，建设单位应具备的人员、制度、应急装备等基本要求，及应急管理、应急响应、应急监测等能力。

按照《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T 4261-2022）（以下简称“建设规范”），①本项目的厂址布置、总图设计、职能、人员、应急物资和装备等方面应符合建设规范的基本要求；②按照建设规范要求做好风险防控、隐患排查治理以及预案管理工作；③本项目突发环境事件涉水、气及其他，应按照国家建设规范做好相应的应急准备；④做好应急响应和事后恢复工作；⑤做好应急监测准备工作。

6.6.5 应急处理

公司对全厂主要事故隐患部位制定应急处置程序和措施，事故应急处置程序如下：

☆立即拉响有毒物泄漏警报器，下达“防护就绪启动”指令。速派人员（穿戴适当的个人防护装备，包括空气呼吸器）前去调查泄漏。

☆确定泄漏是否需要区域性的响应，如果需要，应发出通知，同时通报泄漏程度和位置等详细情况。

☆根据事故大小以及可能会造成公用设施破坏或危及工艺装置的趋势，准备装置应按照所确定的程序停车停机。

☆根据事故大小，启用相应应急响应级别，准备现场撤离。

☆尽快通知负责生产的经理，如果有明显或可能形成 2 级或 3 级事故，上报相应总经理。

☆检测风向，注意哪个相邻装置可能位于羽烟飘过的路径上。

☆适当的话，通知相邻装置“就地躲避”。

☆通知有关应急检测部门，对附近的雨水井和下风向的区域的大气进行监测。

☆事故结束后，应向有关的政府主管部门提交报告。

虹景公司消防准备情况：

（1）车辆及装备配置

消防/气防车辆配置见表 6.6.5-1。

表 6.6.5-1 消防/气防站消防车辆配置

序号	名称	数量（辆）
一	消防站车辆配置	
1	大型卫星通讯指挥车	1
2	抢险救援车	1
3	供气消防车	1
4	70m 高喷消防车	1
5	51/33 型双臂举高喷射消防车	1
6	DG54 型多功能登高平台消防陈	1
7	举高 18m 重型泡沫消防车	2
8	重型干粉-水联用消防车	1
9	20t 水罐兼泡沫运输车	1
10	装备运输车	1

序号	名称	数量（辆）
二	气防班车辆配置	
1	气防作业救护车	1
	总计	12

（2）消防队伍设置

根据消防、气防需要及消防站（含气防站）规模，消防站（含气防站）定员共配备约 78 人，其中含专职消防队员 66 人，专职气防人员 8 人，管理人员 4 人。所有气防人员必须具有初级急救员证，见表 6.6.5-2。

表 6.6.5-2 消防站定员

岗位	人数	备注
消防队员	66	（6 人/车）
气防队员	8	（8 人/车）
管理人员	4	
合计	78	

6.6.6 风险应急预案

6.6.6.1 应急预案的编制

建议企业按《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等相关要求自行或委托第三方专业机构编制有针对性和可操作性的突发环境事件应急预案，并与《连云港徐圩新区石化产业基地突发环境事件应急预案》《连云港市徐圩新区突发环境事件应急预案》和《江苏省突发环境事件应急预案》相衔接，建立区域应急联动机制。突发环境应急预案至少每三年修订一次；当有下列情形之一的，应当及时修订：(1)本单位生产工艺和技术发生变化的；(2)相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；(3)周围环境或者环境敏感点发生变化的；(4)环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；(5)环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形。同时事故发生后，对预案不足或缺陷处，立即作相应的修改。突发环境应急预案编制应包括以下内容，具体见表 6.6.6-1。

表 6.6.6-1 突发环境应急预案编制主要内容

序号	项目	应急预案包括主要内容
		一、综合预案内容和编制要求
1	总则	·编制目的

序号	项目	应急预案包括主要内容
		·编制依据 ·预案适用范围 ·应急预案体系 ·预案编制工作原则
2	组织机构及职责	环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责
3	监控预警	监控：对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施 预警：预警信息获得途径、分析研判的方式方法，预警级别、预警发布与接触、预警措施等
4	信息报告	信息报告程序 信息报告内容及方式
5	环境应急监测	环境应急监测方案/环境应急监测协议
6	环境应急响应	响应程序 响应分级 应急启动 应急处置 应急终止
7	事后恢复	善后处置 保险理赔
8	保障措施	经费保障 制度保障 应急物资装备保障 应急队伍保障 通信与信息保障
9	预案管理	培训、演练、评估修订等
二、专项预案内容与要求		
1	总体要求	结合企事业单位生产情况,针对某一种或多种类型突发环境事件制定专项预案,应包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容
2	突发环境事件特征	事件可能引发原因 涉及的环境风险物质 事件的危险性 可能影响范围
3	应急组织机构	明确事件发生时, 应负责现场处置的工作组、成员和工作职责
4	应急处置程序	明确应急处置程序
5	应急处置措施	污染源切断、污染物控制、污染物消除、应急监测及应急物资调用等
三、现场处置预案内容与要求		
1	总体要求	结合已识别出的重点环境风险单元, 制定现场处置预案。现场处置预案应包括环境风险单元特征、应急处置要点等, 重点工作岗位应制作应急处置卡
2	环境风险单元	说明环境风险单元所涉及环境风险物质、生产工艺、环境风险类型

序号	项目	应急预案包括主要内容
	特征	及危害等特征
3	应急处置要点	针对环境风险单元的特征,明确污染源切断、污染物控制、应急物资调用、信息报告、应急防护等要点
4	应急处置卡	针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡,明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置

根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》要求,实施“一图两单两卡”管理,即绘制预案管理“一张图”,编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”,实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。按规定对应急预案和风险评估报告进行回顾性评估和修订,开展验证演练,每年至少开展一次,应将可能受影响的居民纳入环境风险应急演练中,确保发生环境风险事故时其具备应急逃生能力。

虹景公司作为斯尔邦石化的全资子公司,将在投产前与斯尔邦石化公司签订突发环境事件应急救援互助协议,加强协作配合,明确发生事故时的互助内容和协作机制。

6.6.6.2 与园区环境风险应急预案的衔接

(一) 风险防范措施的衔接

(1) 风险报警系统的衔接

①公司消防系统与园区消防站配套建设;厂内采用电话报警,火灾报警信号报送至消防救援组。

②公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心,并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库,一旦区内某一家企业发生风险事故,可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援,构筑“一家有难,集体联动”的防范体系。

(2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后,应及时向园区相关单位请求援助,收集事故废水,以免风险事故进一步扩大。

(3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时,可在应急指挥中心或园区应

急中心协调下向邻近企业请求援助,以免风险事故的扩大,同时应服从园区调度,对其他单位援助请求进行帮助。

当事故发生时,企业应立即调度徐圩新区环保局、徐圩新区环境综合治理大队(简称“398 大队”)、盛虹集团(虹景公司所属集团)、洋井集团(公共事故应急池运营单位)、生态环境质量管控中心和园区企业等救援力量赶赴现场,同时邀请环保专家协助开展处置工作。”现场总指挥在接到事故消息第一时间紧急调动各方资源。演练过程中,各部门按照指挥部指示各司其职,密切配合。

徐圩新区环保局和 398 大队立即启动应急预案,成立突发环境事件应急处置指挥部,由应急指挥部调度相关部门、单位第一时间赶赴现场进行应急处置。综合研判是否开启公共事故应急池,如需开启,洋井集团应第一时间全部排空 3# 公共事故应急池,提供泄漏物质收容环境。园区企业紧接着启动事故液提升泵,立即对废水进行传输。生态环境管控中心迅速启动环境应急监测方案,利用走航监测车、电子鼻等设备,对周边大气、地表水开展应急监测,充分运用徐圩新区预警、响应、现场勘察和现场处置、应急救援等联动机制和协调机制。

经国家安全生产应急救援中心正式批复同意,在连云港徐圩新区应急救援抢险大队(简称“186”大队)基础上成立了国家安全生产专业应急救援队伍,并命名为国家危险化学品应急救援连云港队,是国家应急管理部备案 39 支应急救援队伍之一,是一支以危化品救援为主的综合性应急救援队伍,主要承担执行新区内外的危化品事故、自然灾害、建筑施工事故、道路交通事故、海上安全和环保事故、生产安全事故、环境污染事故、卫生防疫、社会风险防控等应急处置工作。近年来,徐圩新区以危化品事故处置为核心,陆续配备了海、陆、空全方位现代化应急救援装备 1000 余台套,其中包括 72 米举高喷射消防车、62 米大跨距消防车等 30 余辆主战车辆、1 架救援直升机、3 艘消拖两用船等,形成“全灾种”支撑保障体系,着力构建适应新时代综合应急救援需求的“大应急”装备体系。此外,围绕应急指挥、医疗应急、港区应急,徐圩新区先后招引 350 余名专业人员,打造了港区安全环保攻坚大队、医疗应急救援队等实战化专业队伍,是本项目突发环境事件下应急处理的坚实保障。

(二) 风险应急预案的衔接

由于项目建设后,环境风险防范措施变化,在现有项目制订的应急预案的基

础上进一步完善。

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目对外联络组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报，编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

(2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部、连云港市应急指挥中心报告，并请求支援；园区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各园区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有关进展情况向开发区、连云港市应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向园区应急指挥部、连云港市应急指挥部和省环境污染事故应急指挥部请求援助。

(3) 应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系园区公安消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，紧急情况下可以获取救援支持。

(4) 应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展的应急培训计划，

在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会等保持 24h 的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

6.7 “三同时”一览表

本项目“三同时”一览表详见表 6.7-1。本项目环保措施投资额为 20823 万元，占项目总投资额的 10.33%。

表 6.7-1 项目投资估算及“三同时”验收内容

类别	污染源	污染物	治理措施		环保投资 （万元）	效果	进度
			收集措施	处理措施			
废气	闪蒸废气	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、 NMHC	密闭管道收集	油气回收 +RTO（依托）	5570	RTO 排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃有组织废气排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》及其修改单特别排放限值，二甲苯有组织废气排放浓度执行《石油化学工业污染物排放标准（GB31571-2-015）》及其修改单中表 6 中限值；投料废气和包装废气颗粒物有组织废气排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）》及其修改单；导热油炉排气筒颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）	与生产装置同时设计，同时施工，同时投入运行
	脱水筛分废气		密闭管道收集				
	风送废气		密闭管道收集				
	辛烯储罐废气		密闭管道收集				
	辛烯(退料罐)、二甲苯、异辛醇、己烷、低聚物、燃料油储罐呼吸废气、低聚物装车废气		密闭管道收集	RTO（依托）	200		
	投料废气		密闭管道收集	布袋除尘	80		
	包装废气		密闭管道收集	布袋除尘	80		
	导热油炉废气		密闭管道收集	低氮燃烧器	50		
废水	生产废水、生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类等	污水收集池、污水管线		1100	满足斯尔邦污水处理站接管要求	
地下水	分区防渗				3600	满足厂区分区防渗要求	
噪声	噪声设备	噪声 dB（A）	设备基础减振、建筑隔声等		3000	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求	
固废	生产	危险废物	厂内暂存委外处置		53	零排放	
	生活	生活垃圾	环卫收集处理		10	零排放	
环境	应急预案及应急物资				900	满足风险防范要求	

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

类别	污染源	污染物	治理措施		环保投资 (万元)	效果	进度
			收集措施	处理措施			
风险防范	设置隐患排查制度				50		
	事故池				依托		
	初期雨水池				30		
	厂界有毒有害气体监控				4500		
	围堰				800		
	火灾爆炸防范、全厂宣传教育，定期演习等				700		
	RTO 在线监测设施、废水排放口在线监测设施				依托		
清污分流、排污口规范化设置	1、废水总排口及各废气排气筒设置采样口、采样平台，并具备采样监测条件；2、污水总排口规范化设置，按要求安装污水流量计、pH 计、COD、氨氮在线监测仪等；3、雨水排口设置排水明渠，安装 pH 计、水量、COD、氨氮在线监测仪等；4、各个排污口处树立环保图形标志牌				依托	满足设计要求	
绿化	绿化				100	厂区空地、道路两旁四周进行绿化，并注意边角及接合部的绿化	
合计					20823	/	

7 环境影响经济损益分析

7.1 项目经济效益分析

本项目总投资 201598.42 万元，项目 2 年建成，经财务计算分析，本项目投资财务内部收益率税后为 12.29%大于基准率 12%，财务净现值税后为 27135 万元，税后投资回收期为 8.74 年（含建设期），说明本项目具有很好的盈利能力。

7.2 项目社会效益分析

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）本项目用地为石化基地工业用地内，项目对完善园区建设，提高园区的土地利用有重大的意义，可提高土地利用率。

（2）项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，生产成本低，有利于市场竞争。

（3）本项目的建设将使企业成为我国产量相对较大、产品附加值较高的企业，能为用户提供品质好、价格低的产品。

（4）项目建成后，可提供一定数量的劳动就业机会，为国家和地方增加相当数量的税收，促进当地工业的发展和增强地方经济实力。

7.3 环保经济损益分析

7.3.1 环保投资

根据“三同时”原则，“三废”与噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要包括：废气收集处理设施、废水处理系统、噪声治理设施等，以及环境风险防范与应急措施等，总计约 20823 万元，环保投资约占总投资 10.33%。

7.3.2 环保投资效益分析

本项目位于石化基地，可利用园区的配套设施，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、噪声等污染治理措施，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：本项目生产废水经预处理，达园区污水处理厂接管标准后，排入园区污水处理厂进一步处理，可使废水中污染物大幅度得到削减，降低对外环境的影响。

（2）废气治理环境效益分析：该项目废气经处理后达标排放，减少了废气污染物的排放，对周围大气环境影响较小。

（3）噪声治理的环境效益分析：本项目对强声源设备采取合理布局、建筑隔声、安装消声器等措施，大大减轻了噪声污染，对周围环境的影响较小。

（4）固废治理的环境效益分析：本项目生活垃圾由环卫部门清运，危险废物交有资质的固废处理单位处理。本项目产生的固体废物均能妥善处理或综合利用，对外环境影响较小。

7.4 小结

综上，本项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好的经济效益和社会效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，落实报告书中的各项环境保护措施，排放的各项污染物均可达标排放，对周围环境影响在可接受水平，环保投资效益明显。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

本项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响,因此建设单位应加强环境管理,施工期和运营期相关管理要求见表 8.1.-1~8.1-2。

表 8.1-1 施工期环境管理要求

项目	施工期环境管理要求及内容
环境管理措施	①在对施工现场及周围居民分布情况进行调查的基础上,根据工程内容、进度安排等指定施工期环境管理计划。 ②加强对施工人员的环保宣传、教育工作,制定施工期环境管理规章制度要上墙张贴。 ③在建设单位与施工单位签订的施工合同中,要把有关施工期环境保护要求纳入到合同条款中,以便对施工单位进行约束。 ④施工期环境管理计划应报当地环保部门备案。 ⑤配备 1-2 名环境管理人员,负责监督施工期环保措施落实情况。
扬尘控制措施	①土建工程及汽车运输材料时,要定期向施工现场及道路洒水,洒水次数每天 1~2 次,雨季则不必洒水。 ②基础开挖施工时应设置围挡,围挡高度以 1.8~2.5m 为宜。 ③运输散装物料的车辆要加盖篷布,车辆在城区内减速慢行。 ④建筑垃圾及建筑材料要及时清理,避免长期堆放。
噪声控制措施	①合理安排施工时间,并遵守《江苏省环境噪声污染防治条例》相关规定。 ②若因工艺或特殊需要必须连续施工,应在施工前三日内报请当地环境主管部门批准,并向施工场地周围的居民或单位发布公告,以征得公众的理解与支持。 ③固定的施工强噪声设备尽量集中设置在远离居民区位置,并加设临时建筑屏蔽噪声;施工车辆出入应尽量远离声环境敏感点,在市区内和施工现场车辆出入低速、禁鸣。
水污染防治措施	①设施工废水收集沉淀池,避免在雨季进行基础开挖施工。 ②生活污水接管进园区污水处理厂集中处理。
固废处理措施	①建筑垃圾及时清运,做到日产日清。 ②生活垃圾集中收集,及时运出。 ③厂区内弃土外运前应做异味处理,保证外运土方无异味,且外运土方禁止用于敏感用地用途。

表 8.1-2 运营期环境管理要求

项目	运营期环境管理要求及内容
环境管理措施	①设立内部环境保护管理机构,专人负责环境保护工作,实行定岗定员,岗位责任制,负责各生产环节的环境保护管理。 ②加强对厂内职工的环保宣传、教育工作,制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴。 ③各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴,落实责任人、操作人员、维修人员,确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。

项目	运营期环境管理要求及内容
	<p>④配备 2-3 名环境管理人员，负责运营期各项环保措施落实、运行情况。</p> <p>⑤按照《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）相关要求开展安全风险辨识和管控。</p>
废气控制措施	<p>①按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目废气排放口、排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排放口应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。</p> <p>②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。</p> <p>③RTO 炉废气净化装置排放口安装监测仪，并定期进行采样监测。</p>
噪声控制措施	<p>①固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。</p> <p>②合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，在主体建筑设计中，墙体要采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗；并充分利用距离衰减。</p> <p>③尽量采用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。</p> <p>④较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，减小声能的辐射和传播，如对泵安装隔声罩隔声，在风机排风口外安装消声器等。</p>
废水防治措施	<p>①根据相关文件要求设置排污口，全厂设置 1 个污水排口、1 个循环冷却排污水接管口、1 个雨水排口，并设置标志牌；污水、循环冷却排污水及雨水排放口安装在线监控设备，并制订采样监测计划。废水排口和雨水排口附近醒目处应设立环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称等，并安装在线监控设备。</p> <p>②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。</p> <p>③本项目工艺废水、初期雨水、生活污水等经公司污水处理站处理达斯尔邦石化污水处理站低含盐序列接管标准后进斯尔邦石化污水处理站集中处理；项目循环冷却排污水直接接管至连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线处理。</p>
固废处理措施	<p>①危险废物在厂区暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》建设，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）中的要求设置环境保护图形标志。</p> <p>项目所有危险废物均委托有资质单位无害化处置，不得给环境带来二次污染；生活垃圾集中收集，及时运出。</p>

8.2 环境监测计划

8.1.1 施工期监测计划

施工期间主要环境影响包括施工期废气(施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等)、施工机械及车辆噪声等。按照《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）等标准要求开展施工期监测。

8.1.2 运行期监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》（HJ853-2017）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）以及各要素环评导则等，制定如下监测计划，本项目运营期污染源监测计划建议如表 8.1.2-1 所示。

根据连云港市生态环境局《关于推进 2024 年排污单位自动监测监控设备安装联网工作的通知》，排污许可证要求开展自动监测的排口，须在领取排污许可证之日起 3 个月内，按照相关要求完成污染物排放自动监测设备的安装、调试、验收备案和联网工作，并在排放口（废水）、自动监控站房、采样区、主要治污设施等关键位置安装视频监控设备。经核查无法安装浓度自动监测监控设备的排口以及排污许可证未要求开展自动监测的排口，按照《省生态环境厅关于进一步做好我省生态环境非现场监管工作的通知》（苏环办〔2023〕221 号）要求，在领取排污许可证之日起 3 个月内安装用电、流量类型自动监测监控设备并联网。

表 8.1.2-1 本项目建成后运营期污染源监测计划

类别	排气筒编号	监测项目	监测点位	监测频次
废气	P1(依托现有 RTO 排气筒)	流速、流量、温度、压力、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	RTO 排气筒	在线监测
		二甲苯		1 次/半年
	P2	颗粒物	布袋除尘排气筒	1 次/月
	P3	颗粒物	布袋除尘排气筒	1 次/月
	P4	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	排气筒	1 次/季
		烟气黑度		1 次/年
无组织	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯	厂界上风向 1 个，下风向 3	1 次/季度

类别	排气筒编号	监测项目	监测点位	监测频次
			个	
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统	非甲烷总烃	/	1 次/季
	法兰及其他连接件、其他密封设备	非甲烷总烃	/	1 次/半年
	无组织排放生产厂房外	非甲烷总烃	/	1 次/年
废水	生产废水接管口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、流量	废水排口	1 次/周
		SS、TN、TP		1 次/月
		二甲苯、石油类、动植物油		1 次/半年
	循环冷却水系统的回水（总）进口和冷却后（总）出口	TOC	/	1 次/季度
	循环冷却排污水排口	pH、COD _{Cr} 、流量	循环冷却水排口	自动监测
		SS		1 次/月
		TDS		1 次/半年
	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、流量	雨水排放口	在线监测
		SS		1 次/日（排放期间）
噪声	等效连续 A 声级（昼间、夜间）		厂界四周	1 次/季度

8.1.3 环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）及参照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）相关要求布置环境空气、地下水、土壤及噪声环境质量现状监测点位。

①环境空气

在项目区和附近环境空气保护目标点处各布设 1 个监测点，监测因子为 SO₂、NO_x、颗粒物、NMHC、二甲苯。每年监测 1 次。

②声环境

对厂界噪声每季度监测一次，每次监测两天，每次分昼、夜进行。

监测方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定

的方法执行。

③土壤

按 HJ 1209-2021 识别重点监测单元，并划分一类单元及二类单元，对于一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。

监测项目为 pH、GB36600 中的 45 项基本项目、石油烃等。

表层土壤点位每年监测一次，深层土壤点位每三年监测一次。

④地下水

按 HJ 1209-2021 识别重点监测单元。每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个，地下室对照点设置不少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个。

监测的水质项目为 pH、氨氮、总硬度、耗氧量、硫酸盐、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、石油类、二甲苯等。

对于一类单元监测点位每半年监测一次，二类单元监测点位每年监测一次。

8.1.4 应急监测计划

（1）环境风险事故应急监测

在火灾、爆炸、毒物泄漏等环境风险事故发生后，可能会对水体、大气和土壤环境产生次生污染，造成突发性的污染事故。突发性污染事故的应急监测是一种目的性监测，它要求监测人员在第一时间到达事故现场，用小型便携、快速检测仪器或装置，在尽可能短的时间内判断和测定污染物的种类、浓度、污染范围、扩散速度及危害程度，为应急指挥部决策提供科学依据。应急监测是事故应急处置、善后处理的技术支持，为正确决策赢得宝贵时间、有效控制污染范围、缩短事故持续时间、减小事故损失起着重要作用。

1) 应急监测机构

企业可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

2) 监测点的布设

根据危险物质的释放和泄漏量、毒性、周边环境的敏感程度、预计可能造成的环境影响等因素，对环境风险事故进行分级。根据污染事故的不同级别，相应布设应急监测点。

①废气

在事故及非正常排放当天风向下风向，布设 1~2 个监测点位于预测最大落地浓度附近，连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。可根据监测结果延长或减少监测时间。监测项目根据非正常或事故排放因子确定。

②废水

在企业的污水进水口、排水口、雨水池出口、事故装置排污口等设置水质监测点开展水污染应急监测，并协同相关部门对外排废水可能进入的受纳水体进行水质监测，监测因子包括 pH、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、TDS、SS、二甲苯等事故可能涉及的污染物。监测频次 4h 一次，后续根据事故处置情况及应急监测情况适时调整。若涉及泄漏事故，应对泄漏区域土壤、地下水环境开展相应监测。

③噪声

监测点设在正常生产运行的监测点，设备异常事故引起厂界噪声超标时，及时停机进行检修，消除异常后进行厂界监测，直至厂界达标。

3) 监控要求

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）要求，在废气治理设施前、后分别预留监测孔，设置明显标志；

根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）标准要求，分别在污水排放口、废气排放口和噪声排放源设置环境保护图形标志，便于污染源的监督管理和常规监测工作的进行；

污染监控应严格按照国家有关标准和技术规范进行。

8.1.5 验收监测计划

项目验收按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环

境保护验收技术指南 污染影响类》等相关要求执行，拟建项目验收监测计划见表 8.1.5-1，具体由项目验收时确定。

表 8.1.5-1 拟建项目验收监测方案

监测点位		监测项目	监测频次
废气	P1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、二甲苯	连续 2 天, 每天三次
	P2	颗粒物	
	P3	颗粒物	
	P4	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯	连续 2 天, 每天一次
废水	生产污水总排口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、流量、SS、TN、TP、二甲苯、石油类、动植物油	连续 2 天, 每天三次
	雨水排口	pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、流量	排放期间按日监测
噪声	厂界	等效声级 Leq(A)	连续 2 天, 每天两次

8.1.6 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122 号文）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

（1）废水排放口

根据苏政办发〔2011〕108 号文，要求公司污水在预处理达标后用专用明管送园区污水处理厂处理，并设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。

根据苏环控〔1997〕122 号及苏环规〔2011〕1 号文精神，在污水专管接口处和清下水管网接口处安装流量计及 COD、pH、氨氮在线监测仪，并制定采样监测计划，同时在线监测数据需要与省、市、县三级环境保护部门监控平台稳定联网。污水排口和清下水排口附近醒目处设置环保图形标志牌。

全厂给排水管网应严格执行清污分流、雨污分开的排放口整治要求。在排口设置相应环保图形标志牌。

（2）废气排放口

排气筒应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，并应对各废气吸收液及时巡查检测，发现吸收液饱和、设备损坏时，及时更换和检修，确保废气处理效果。

（3）固废堆场

本项目中危废安全暂存，并安装危废在线监测系统，即在危废贮存库内、外及厂区门口安装危废监控视频，并与连云港市生态环境局进行联网。

8.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目污染物排放清单

污染物类别	污染物来源	污染物名称	治理措施	排气筒编号	排放状况				执行标准		
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
有组织废气	工艺废气	NMHC	高端共聚新材料项目（二阶段）装置区 RTO	P1	9.865	0.631	0.530	连续	60	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）
		二甲苯			0.016	0.001	0.002	连续	20	/	
		颗粒物			1.2	0.077	0.614	连续	20		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单
		SO ₂			0.007	4.20E-04	0.003	连续	50		
		NO _x			5	0.32	2.56	连续	100	/	
	投料	颗粒物	布袋除尘器	P2	10	0.01	9.90E-04	连续	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单
	包装	颗粒物	布袋除尘器	P3	10	0.15	0.375	连续	20	/	
	加热炉	颗粒物	低氮燃烧	P4	4.96	0.15624	1.25	连续	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）
		SO ₂			1.6	0.05	0.403	连续	35	/	
		NO _x			36	1.134	9.072	连续	50	/	
无组织废气	POE 装置	NMHC	/	/	/	5.304	42.43	连续	6	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单
	投料	颗粒物	/	/	/	0.01	0.001	连续	0.5	/	
	包装	颗粒物	/	/	/	0.152	0.379	连续	0.5	/	
	罐组 14	NMHC	/	/	/	0.004	0.035	连续	6	/	
	罐组 16	NMHC	/	/	/	0.0	0.237	连续	6	/	

污染物类别	污染物来源		污染物名称	治理措施	排气筒编号	排放状况				执行标准		
						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
							30					
	罐组 24		NMHC	/	/	/	0.090	0.721	连续	6	/	
	装卸区		NMHC	/	/	/	0.572	0.050	连续	6	/	
污染物类别	废水类别		污染物名称	治理措施	排放口编号		排放浓度 mg/m³	排放量	排放方式	浓度 mg/m³	标准名称	
废水	生产、生活	生产废水、生活污水	水量（m³/a）	接入斯尔邦石化污水处理站总量，废水经斯尔邦石化污水处理站处理后全部回用于斯尔邦循环冷却系统	DW001	/	/	连续	/	/		
			COD			/	/		/			
			SS			/	/		/			
			氨氮			/	/		/			
			总氮			/	/		/			
			总磷			/	/		/			
			动植物油			/	/		/			
			石油类			/	/		/			
			二甲苯			/	/		/			
固体废物	生产	危险废物	废包装材料	委托有资质单位处置	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）					
			废瓷球		/	/						
			废润滑油		/	/						
			废分子筛		/	/						
			废布袋									
			废活性炭		/	/						

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

污染物类别	污染物来源	污染物名称	治理措施		排气筒编号	排放状况				执行标准		
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
	生活	生活垃圾	委托环卫部门及时清运		/		/		/			
噪声	生产	各种生产设备	噪声	合理布局、绿化、隔声、减震、距离衰减等	/		/		连续	昼间： 65dB（A） 夜间： 55dB（A）		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
							/		连续			
							/		连续			
							/		连续			
							/		连续			
							/		连续			

8.2 污染物总量指标及平衡途径

8.2.1 总量控制因子

根据《建设项目环境保护管理条例》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府 38 号令）要求，新、扩、改建项目建设必须实施污染物排放总量控制。总量控制分析主要是通过对拟建项目排放总量的核算，确定本项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。

（1）废水

废水总量控制因子：不新增水污染物排放量。

（2）废气

废气总量控制因子：VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

新增有组织大气污染物排放总量为 SO₂: 0.406t/a、NO_x: 11.632t/a、颗粒物: 2.240t/a、VOCs: 0.530t/a；新增无组织大气污染物排放总量为颗粒物: 0.380t/a、VOCs: 43.473t/a。废气污染物总量指标从园区储备库中落实。

（3）固废

固废总量控制因子：工业固废排放量。

8.2.2 污染物排放总量

本项目建成后全厂污染物排放总量见表 8.2.2-1 和 8.2.2-2。

表 8.2.2-1 本项目建成后虹景公司全厂废水污染物排放情况统计（单位：t/a）

类别	污染物	20 万吨/年光伏级 EVA 项目、公辅项目		高端共聚新材料项目（一阶段）		50 万吨 EVA 项目（一阶段）		50 万吨 EVA 项目（二阶段）		高端共聚新材料项目（二阶段）		本项目		本项目建成后全厂依托斯尔邦低盐序列处理量		全厂排至连云港石化基地工业废水综合质量中心生产废水处理线低硬度线的量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水	生产污水 ^[1]	废水量	53163.9	0	111950	0	67870.65	0	23794.3	0	11779.75	0	14149.615	282708.215	0	0	0
		COD	31.74	0	86.803	0	39.01	0	13.52	0	6.314	0	12.383	189.770	0	0	0
		SS	12.27	0	13.788	0	12.06	0	4.33	0	2.412	0	3.601	48.461	0	0	0
		NH3-N	0.63	0	0.153	0	0.16	0	0.09	0	0.087	0	0.080	1.200	0	0	0
		TN	0.9	0	9.973	0	0.24	0	0.13	0	0.13	0	0.120	11.493	0	0	0
		TP	0.08	0	0.0255	0	0.02	0	0.01	0	0.009	0	0.008	0.152	0	0	0
		苯	0.003	0	0.0105	0	0	0	0	0	0	0	0	0.014	0	0	0
		甲苯	0	0	0.011	0	0	0	0	0	0	0	0	0.011	0	0	0
		二甲	0.003	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0.006	0.010	0	0	0	0

		苯															
		丙烯腈	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0.002	0	0	0
		乙腈	0	0	28.6	0	0	0	0	0	0	0		28.6	0	0	0
		总镍	0	0	0.0001	0	0	0	0	0	0	0		0.0001	0	0	0
		石油类	0.44	0	1.676	0	0.66	0	0.22	0	0.098	0	0.119		3.213	0	0
		动植物油	1.82	0	0	0	0.27	0	0.14	0	0.144	0	0.133		2.507	0	0
		LAS	0.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0.150	0	0
	生产废水 ^[2]	废水量	262400	787200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	262400	787200
		COD	214.24	23.62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	214.24	23.62
		SS	55.45	7.87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55.45	7.87
		TDS	3684	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3684	/

注：[1]生产污水接管量为依托斯尔邦石化污水处理站处理的总量，污水经斯尔邦石化污水处理站处理后全部回用于斯尔邦循环冷却系统，不计算污染物排入外环境量，依托处理量不作为污染物排放考核指标。[2]生产废水接管量为接管至连云港石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理线低硬度线的总量。

表 8.2.2-2 本项目建成后虹景公司全厂废气污染物排放情况统计（单位：t/a）

类别	污染物	20 万吨/年 光伏级 EVA 项目、公辅 项目	高端共聚新 材料项目 （一阶段）	50 万吨 EVA 项目（一阶 段）	0 万吨 EVA 项目（二阶 段）	高端共聚新 材料项目 （二阶段）	本项目	全厂排放量
----	-----	-----------------------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------	------------------------	-----	-------

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目

类别	污染物	20 万吨/年 光伏级 EVA 项目、公辅 项目	高端共聚新 材料项目 (一阶段)	50 万吨 EVA 项目 (一阶 段)	0 万吨 EVA 项目 (二阶 段)	高端共聚新 材料项目 (二阶段)	本项目	全厂排放量
废气	颗粒物	3.35	0.248	0.01	1.73	0.712	2.24	8.290
	SO ₂	0.62	0.344	0	0.05	0.0197	0.406	1.440
	NO _x	13.48	12.88	0	7.19	2.97	11.632	48.152
	VOCs ^[1]	16.08	3.37	31.56	12.3	6.63	0.530	70.470
	乙醛	1.35	0	2.7	0.48	0.25	0	4.780
	醋酸乙烯	10.99	0	21.99	10.88	5.94	0	49.800
	丙烯酸丁酯	0	0	0	0	0.0004	0	0.0004
	乙腈	0.001	0.047	0	0	0	0	0.048
	苯	0.02	0.0055	0	0	0	0	0.026
	甲苯	0	0.045	0	0	0	0	0.045
	二甲苯	0.004	0.002	0	0	0	0.002	0.008
	苯乙烯	0	0.025	0	0	0	0	0.025
	二甲二硫	0	0.0004	0	0	0	0	0.0004
	己烷	0	0	0	0	0	0.008	0.008
	异辛醇	0	0	0	0	0	1.85E-04	1.85E-04
	辛烯	0	0	0	0	0	0.004	0.004

注：[1]上表中 VOCs 主要成份是己烷、异辛醇、辛烯、乙醛、醋酸乙烯、丙烯酸正丁酯、乙腈、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、二甲二硫、低聚物、燃料油等挥发性有机物。

9 结论与建议

9.1 建设项目概况

江苏虹景新材料有限公司 10 万吨/年高端聚烯烃单体装置及配套设施项目位于连云港石化产业基地化工新材料及精细化工区，项目一阶段投资总额为 201598.42 万元。

本项目新建一套 10 万吨/年 POE 装置，新增机柜间、变电所、立体库房、包装厂房、罐组等配套公辅设施，项目占地约 115 亩。项目分阶段建设：第一阶段，新建 10 万吨/年 POE 装置，可实现年产 10 万吨 POE、950 吨低聚物、700 吨燃料油、350 吨燃料气。本项目已经在国家东中西区域合作示范区经济发展局进行备案，10 万吨/年 POE 项目备案证号：示范区经备（2024）89 号，项目代码：2410-320720-04-01-183709。

9.2 环境质量现状

（1）大气环境

根据《2023 年度徐圩新区生态环境状况公报》，本年度主要依托 10 个环境空气质量自动监测站实时监测，并补充特征污染物手工监测。评价指标有二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、可吸入颗粒物 PM_{10} 、细颗粒物 $PM_{2.5}$ 、一氧化碳等基本污染物，氨、硫化氢、挥发性有机物、非甲烷总烃、苯乙烯、氯苯、苯、二甲苯等特征因子。监测结果表明，各基本污染物日均值、年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。

全部补充监测点位 TSP、 NO_x 、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度均满足相应标准要求。

（2）地表水环境

根据引用的《徐圩新区地表水环境质量现状监测报告》2022 年 8 月 25 日监测结果，西港河港前四路段监测因子 pH、高锰酸盐指数、 NH_3-N 、TP、石油类全部达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水质标准要求。

（3）声环境

厂界的 4 个测点的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。表明项目所在地声环境较好，能够达到相应标准要求。

(4) 土壤环境

T10 辛高圩土壤监测点土壤环境各监测因子满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，其他点位各监测因子满足第二类用地筛选值。

(5) 地下水环境

根据八大离子检测结果，核定地下水化学类型为 Cl—Na 型水。根据监测结果表明，水质类别为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I 类指标的因子有：pH、总大肠菌群、细菌总数、总砷、总汞、六价铬、铅、硝酸盐氮、氟、锰、挥发酚、氰化物；水质类别为 II 类指标的因子有：镉、亚硝酸盐氮；水质类别为 III 类指标的因子有：SO₄²⁻、铁、耗氧量；水质类别为 V 类指标的因子有：钠、Cl⁻、氨氮、总硬度、溶解性总固体。石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 I 类标准限值。

9.3 污染物排放情况

(1) 大气污染物

项目实施后项目大气污染物排放情况见下表。

表 9.3-1 大气污染物排放情况表（t/a）

种类	污染物种类	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	颗粒物	39.463	37.223
		NMHC	225.870	225.574
		己烷	24.697	24.580
		异辛醇	1.05E-03	0.001
		二甲苯	19.099	19.004
		辛烯	71.816	71.744
		SO ₂	2.033	0
		NO _x	14.656	0
	无组织	非甲烷总烃	43.351	0
		颗粒物	0.380	0

(2) 水污染物

表 9.3-2 废水排放情况表（t/a）

种类	污染物种类		产生量	削减量	排放量		备注
					接管量	排入环境量	
废水	污水	废水量	14149.615	0	14149.615	0	接管量为接入斯尔邦石化污水处理站总量，废水经斯尔邦
		COD	12.383	0	12.383	0	
		SS	3.601	0	3.601	0	

种类	污染物种类	产生量	削减量	排放量		备注
				接管量	排入环境量	
	NH ₃ -N	0.080	0	0.080	0	石化污水处理站处理后全部回用于斯尔邦循环冷却系统，故不计算污染物排入外环境量。
	TN	0.120	0	0.120	0	
	TP	0.008	0	0.008	0	
	二甲苯	0.006	0	0.006	0	
	石油类	0.133	0	0.133	0	

（3）固废

本项目固废均妥善处置，固体废物排放申报量为 0。

9.4 主要环境影响

（1）大气环境

根据预测及分析，项目有组织废气、无组织废气污染物对周围环境及环境敏感点的影响都较小，不会造成大气功能区类别降低。

（2）地表水环境

项目产生的生产污水经由厂内污水提升泵站均质后接管至斯尔邦石化污水处理站处理回用于该公司循环水场，不外排。本项目不产生生产废水。

（3）声环境

项目各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂界均能达标，对周围环境造成的影响很小。

（4）固废影响

本项目固废均妥善处置，不会造成二次污染，对环境的影响较小。

（5）风险影响

根据大气环境风险后果预测结果，本项目事故状态下正己烷储罐全破裂泄漏后，最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的距离分别为事故点下风向 0m 和 37.53m 处，最不利气象条件下临近敏感目标均未超标；最常见气象条件下，毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的距离分别为事故点下风向 0m 和 39.72m 处，最常见气象条件下临近敏感目标均未超标。

本项目事故状态下正己烷储罐全破裂泄漏遇火源发生火灾后，最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的距离分别为事故点下风向 569.80m 和 886.00m 处，最不利气象条件下临近敏感目标均未超标。最常见气象条件下，毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的距离分别为事故点下风向

773.10m 和 1686.00m 处，最常见气象条件下临近敏感点辛高圩（约 15 人）预测浓度会超过大气毒性终点浓度-2，出现超标时刻为事故后 9min，持续时间为 6.5min。

本项目事故状态下二甲苯储罐全破裂泄漏后，最不利气象条件下，计算结果最大浓度小于大气毒性终点浓度，最不利气象条件下临近敏感目标均未超标；最常见气象条件下，计算结果最大浓度小于大气毒性终点浓度，最常见气象条件下临近敏感目标均未超标。

建设单位需强化对本项目有毒有害物质、危险化学品的工程控制措施，把有毒有害物质的泄漏降低到最低，加强全厂环境风险防范措施。建设单位需制定有针对性的详细的应急现场处置方案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全、消防部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可防控的。

（6）地下水、土壤影响

在“三废”污染防治措施及防渗措施落实到位的前提下，本项目生产运营中对地下水、土壤基本无影响。

9.5 公众意见采纳情况

本次环境影响评价的公众参与工作采用网络公示、报纸公示、张贴公示相结合的方式，广泛听取各界对项目工程建设及环境保护方面的意见和要求。项目公示期间未收到公众反馈意见。

9.6 环境保护措施

（1）废气

POE 装置储罐呼吸废气经油气回收预处理后与闪蒸废气、脱水筛分废气、风送废气一起依托《5 万吨高聚共聚新材料项目装置》RTO 焚烧处理系统处理后经 1 根 30m 排气筒 P1 达标排放，投料废气经布袋除尘后经 1 根 28m 排气筒 P2 达标排放，包装废气布袋除尘后经 1 根 24m 排气筒 P3 达标排放，导热油炉废气通过 1 根 40m 排气筒 P4 达标排放。

（2）污水

虹景公司厂区采用“清污分流、雨污分流”集排水制。

项目产生的生产污水经由厂内污水提升泵站均质后,接管至斯尔邦石化污水处理站处理回用于该公司循环水场,不外排。

(3) 噪声

在对真空泵、压缩机、风机等高噪声设备,采用噪声源布局优化、设备基础减振、管道软连接、厂房隔声、绿化降噪等措施后,可确保厂界噪声达标。

(4) 固废

拟建项目产生的废润滑油、废包装物、废瓷球、废润滑油、废分子筛、废布袋等危废委托有资质危废处置单位处置。生活垃圾委托环卫部门清运,所有固废均妥善处理,不排放。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目运行后,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,提高当地人民群众的生活水平,由此可见项目也具有显著的社会经济效益。

9.8 环境管理与监测计划

项目建成后,建设单位在加强环境管理的同时,定期进行环境监测,以便及时了解项目对环境造成影响的情况,并采取相应措施,消除不利因素,减轻环境污染,使各项环保措施落到实处,以期达到预定的目标。

9.9 结论

本报告经分析论证和预测评价后认为,项目符合国家产业政策的要求,与区域规划相容、选址合理,符合清洁生产要求,污染防治措施技术及经济可行,满足总量控制的要求,周边群众对建设项目无反对态度。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下,污染物均能实现达标排放且对环境影响较小,不会改变拟建地环境功能区要求。因此,从环境保护角度而言,项目在石化基地内建设是可行的。

9.10 建议与要求

(1) 建设单位应该认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神,建立健全各项环保规章制度,严格执行“三同时”政策。

(2) 进一步加强废气、废水处理设施的管理和维护,确保生产期间废气、

废水稳定达标排放。

(3) 对危险固废实行从产生、收集、运输到处置的全过程管理，按照有关法律法规的要求，对危险废物的全过程管理应报当地环境保护主管部门批准。

(4) 严格落实环境风险防范设施和应急措施，切实加强厂区风险源的监测和监控，制定环境风险应急预案并定期演练，杜绝项目潜在环境风险隐患，满足安全生产和环境管理要求。

(5) 落实排污许可证制度，持证排污。

以上环境影响评价结论仅限于本环境影响报告书中所述的选址、建设规模、建设方案及所述的污染防治措施，当以上内容发生较大变化时应另行评价。