



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

连云港石化有限公司  
1000 吨/年 $\alpha$ 烯烃工业生产装置项目

# 环境影响报告书

(公示稿)

项目建设单位：连云港石化有限公司

编制单位：南京国环科技股份有限公司

二〇二四年十月

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	f4nkav		
建设项目名称	1000吨/年 $\alpha$ 烯烃工业生产装置项目		
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)	连云港石化有限公司		
统一社会信用代码	91320700MA1TD1P403		
法定代表人 (签章)	朱晓东		
主要负责人 (签字)	朱晓东		
直接负责的主管人员 (签字)	徐宾胜		
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
张黎	2014035320352013321413000229	BH009133	张黎
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张黎	1、3、4、7、8、10	BH009133	张黎
江艳梅	2、5、6、9	BH021916	江艳梅

## 关于建设项目环境影响评价中删除不宜公开信息的说明

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局：

根据环境保护部办公厅《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》，需依法对环境影响评价文件全本公示。我公司所提交的《连云港石化有限公司 1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业生产装置项目环境影响报告书（公示本）》不含国家机密和商业秘密，同意在贵单位网站公开。

我公司提交的《连云港石化有限公司 1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业生产装置项目环境影响报告书（公示本）》已删除了部分人员的电话号码和通信地址、环评经费、重要的生产控制参数和生产设备、监测数据以及附图、附件和附表等涉及核心技术的内容，已无涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私的信息。

连云港石化有限公司

2024 年 10 月 10 日



## 目 录

1 概述 .....	1
1.1 项目由来 .....	1
1.2 项目特点 .....	2
1.3 工作过程 .....	2
1.4 关注的主要环境问题 .....	3
1.5 分析判定相关情况 .....	4
1.6 环境影响评价结论 .....	84
2 总则 .....	85
2.1 编制依据 .....	85
2.2 评价因子与评价标准 .....	92
2.3 评价工作等级 .....	103
2.4 评价范围及环境敏感区 .....	112
2.5 相关规划及批复要求 .....	115
3 现有项目概况 .....	136
3.1 现有项目基本情况 .....	136
3.2 现有项目建设内容 .....	142
3.3 原辅料及用量 .....	147
3.4 现有项目水汽平衡 .....	149
3.5 现有项目污染防治措施及达标分析 .....	152
3.6 现有项目环境风险回顾 .....	193
3.7 现有项目环保管理情况 .....	203
3.8 本次拟改造项目现有装置情况 .....	209
3.9 现有项目污染物排放总量情况 .....	215
3.10 同期申报项目 .....	216
3.11 现有项目环境问题及“以新带老”措施 .....	217
4 本项目工程概况 .....	221
4.1 项目概况 .....	221
4.2 扩建项目工程分析 .....	239



4.3 主要原辅材料及设备 .....	242
4.4 物料平衡分析 .....	248
4.5 源强分析 .....	251
4.6 污染物“三本账”核算 .....	264
4.7 碳排放核算 .....	267
4.8 环境风险因素识别 .....	274
4.9 清洁生产分析 .....	279
5 环境现状调查与评价 .....	280
5.1 自然环境现状调查与评价 .....	280
5.2 大气环境现状监测及评价 .....	293
5.3 地表水环境现状监测及评价 .....	294
5.4 地下水环境现状监测及评价 .....	294
5.5 声环境现状监测及评价 .....	295
5.6 土壤环境现状监测及评价 .....	296
5.7 海水环境质量现状监测及评价 .....	297
5.8 区域污染源现状调查 .....	298
6 环境影响预测与评价 .....	304
6.1 大气环境影响分析 .....	304
6.2 地表水环境影响分析 .....	324
6.3 声环境影响分析 .....	329
6.4 地下水环境影响分析 .....	332
6.5 环境风险预测与评价 .....	335
6.6 固体废物环境影响预测与评价 .....	346
6.7 土壤环境影响预测与评价 .....	349
6.8 生态环境影响分析 .....	356
6.9 施工期环境影响分析 .....	357
7 环境保护措施及可行性论证 .....	362
7.1 废气污染防治措施 .....	362
7.2 废水治理措施评述 .....	372
7.3 固废治理措施评述 .....	394

7.4 噪声治理措施评述 .....	398
7.5 土壤及地下水污染治理措施评述 .....	401
7.6 环境风险措施分析 .....	403
7.7 生态环境保护措施 .....	432
7.8 施工期污染防治措施 .....	432
7.9 项目环境保护设施汇总及投资估算 .....	435
8 环境影响经济损益分析 .....	438
8.1 项目的经济效益 .....	438
8.2 项目的社会效益 .....	438
8.3 环境经济损益分析 .....	438
9 环境管理与监测计划 .....	440
9.1 环境管理 .....	440
9.2 环境监测 .....	444
9.3 石化基地建立环境监控体系 .....	449
9.4 污染物排放清单、总量控制分析 .....	452
9.5 排污口管理 .....	456
10 环境影响评价结论 .....	458
10.1 工程概况 .....	458
10.2 环境质量现状 .....	458
10.3 环境影响评价结论 .....	459
10.4 环境保护措施分析结论 .....	462
10.5 产业政策和规划相符性 .....	463
10.6 环境管理及环境监测 .....	465
10.7 公众意见采纳情况 .....	465
10.8 污染物总量控制 .....	465
10.9 环境影响评价总结论 .....	466

# 1 概述

## 1.1 项目由来

### 1.1.1 建设单位概况

卫星化学是国内领先的轻烃产业链一体化生产企业，坚持“以科技创造未来，立足轻烃一体化，打造低碳化学新材料科技公司”的发展战略，专注研究 C2 与 C3 产业链的高质量发展，聚焦功能化学品、高分子新材料、新能源材料、氢能及二氧化碳综合利用等方面持续创新，推动产业链向低碳化、高端化发展。公司作为国内最先响应国家鼓励石化行业采用轻质化原料的企业之一，自 2012 年投资建设国内首套采用美国 UOP 技术的丙烷脱氢制丙烯装置，至 2017 年在国家七大石化产业基地之一的连云港建设国内首套\*\*\*\*裂解制\*\*\*\*装置，目前形成了 C2 与 C3 的完整产业链。

连云港石化有限公司（以下简称：连云港石化）是卫星化学股份有限公司（以下简称：卫星化学）的全资子公司，2017 年 11 月在江苏省连云港石化产业基地（徐圩新区石化产业园）成立。连云港石化目前分为主厂区、绿色化学新材料产业园厂区和配套低温罐区三部分。

### 1.1.2 项目由来

连云港石化主厂区目前有连云港石化有限公司 320 万吨轻烃综合加工利用项目（更名为连云港石化有限公司年产 135 万吨 PE、219 万吨 EOE 和 26 万吨 ACN 联合装置）、50 万 t/a 超塑新材料项目、60 万吨/年苯\*\*\*\*项目、70 万吨/年氧化\*\*\*\*优化项目、1000 吨/年 $\alpha$ 烯烃工业试验装置项目。

其中 1000 吨/年工业试验装置项目于 2023 年 1 月通过环评审批，该项目占地面积约为 9.96 亩，总建筑面积约为 1907.8 平方米，总投资 3000 万元，于 2023 年 8 月中旬建成投产，经过近一年的工业试验生产，其生产工艺不断改进，工艺水平不断提高，连续生产工艺条件、工艺参数已逐步确定并趋于成熟，该项目基本具备正式生产条件。根据《关于印发江苏省化工中试基地和中试项目管理办法（试行）的通知》（苏工信规〔2021〕2 号），工业实验装置自建成投入运行周期不超过 2 年，运行期满后利用原有设备、设施资源进行改造等，应当按相关法律法规重新办理相关手续。本次正式生产装置是利用工业试验装置中的主要生产设备进行建设 1000t/a $\alpha$ 烯烃工业生产装置，并已取得国家东中西区域合作示范区经济发展局颁发的江苏省投资项目备案证，备案证号为：示范区经

南京国环科技股份有限公司

备〔2023〕76 号，项目代码：2310-320720-04-01-414480。

本项目属于化学原料和化学制品制造业，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》的规定，本项目需编制环境影响报告书，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可行性。因此，连云港石化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评价工作。我公司接受委托后，通过对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生态环境部门审查。

## 1.2 项目特点

本项目选址位于连云港石化产业基地内，项目属于[C2614]有机化学原料制造，项目具有以下特点：

(1)

涉及企业商业机密，删除

(2)

(3) 本项目调整工艺参数后，废气污染物的产生量较试验装置的产生量少，采取 2#RTO+CO 炉的废气处理方式处理后，污染物排放量降低。

## 1.3 工作过程

根据《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016）等相关技术规范的要求，拟建项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

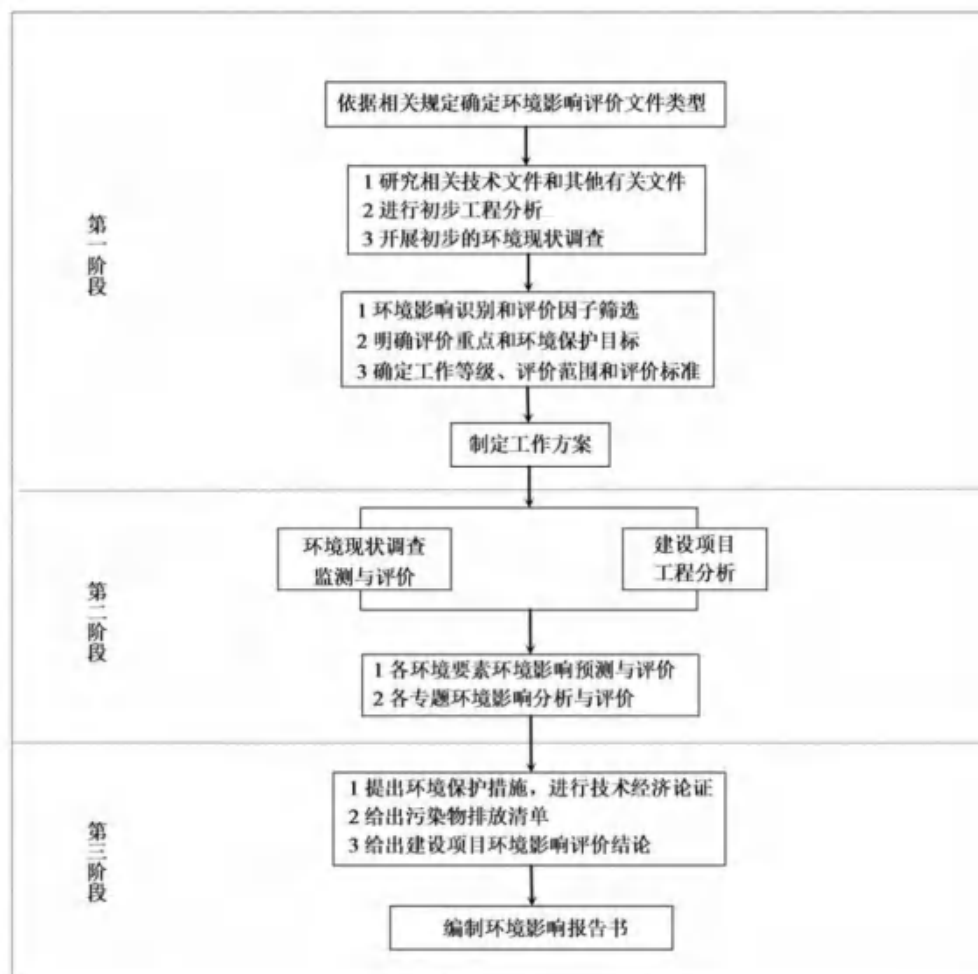


图 1.3-1 环境影响评价程序图

## 1.4 关注的主要环境问题

本报告为 $\alpha$ 烯烃工业试验装置转为工业生产装置项目，原 $\alpha$ 烯烃工业试验装置已通过环评及审批，并已建成，目前处于连续生产试验阶段。

本项目的生产设备、生产地点、生产的基本工艺、生产原料种类、生产的产品及产能等均与 $\alpha$ 烯烃工业试验装置相同。与 $\alpha$ 烯烃工业试验装置相比，正式生产装置主要不同点为生产中工艺参数有所优化和改变，物料进行了重复利用。鉴于此，本报告主要关注 $\alpha$ 烯烃工业试验装置生产中存在的环境问题及解决办法，分析项目转为生产装置的可行性和合理性，调查项目 $\alpha$ 烯烃工业试验生产及目前的主要环境影响，进一步优化环境管理和污染防治措施，减少原料和能源消耗。为环保主管部门决策和管理提供依据。

## 1.5 分析判定相关情况

### 1.5.1 产业政策相符性分析

#### 1.5.1.1 与国家产业政策相符性分析

本项目 $\alpha$ 烯烃工业试验装置转为工业生产装置项目。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目装置及产品均不属于限制类和淘汰类，为国家产业政策允许类，因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求。

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。

对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本），本项目工艺装备及产品不属于该目录中所列淘汰的落后生产工艺装备和产品，项目建设符合《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本）要求。

本项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止和限制类用地项目。

对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品不在“高污染、高环境风险”产品名单中。

#### 1.5.1.2 与地方产业政策相符性分析

1、与《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发〔2020〕32 号）相符性分析

对照《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发〔2020〕32 号），本项目装置均不在限制、淘汰和禁止目录中，为江苏省产业政策允许类。本项目建设符合《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发〔2020〕32 号）要求。

2、与《连云港市工业结构调整指导目录（2015 年本）》相符性分析

对照《连云港市工业结构调整指导目录（2015 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目。

#### 1.5.1.3 与石化产业基地产业定位的相符性分析

根据《连云港石化产业基地总体发展规划（修编）》，石化产业基地的产业定位为：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。

本项目依托连云港石化有限公司现有产品\*\*\*\*来生产 $\alpha$ 烯烃产品，符合产业定位中石化深加工产业的要求。

### 1.5.2 与国家及地方有关用地政策、石化产业基地土地利用规划的相符性分析

本项目与国家级地方用地政策、产业园区土地利用规划相符性分析详见表 1.5.2-1。

表1.5.2-1 本项目与国家及地方用地政策、产业园区土地用地规划相符性

文件名称	本项目情况	相符性
《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目位于连云港石化产业基地连云港石化有限公司现有厂区内，不新增用地，本项目不属于禁止、限制用地项目	符合
《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》		
石化产业基地土地利用规划	本项目为化学原料加工项目，在现有厂区内建设，符合土地利用规划	符合

### 1.5.3 规划相符性分析

#### 1.5.3.1 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。加大基地绿色创新型企业培育力度，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。

连云港石化有限公司位于徐圩产业片区国家级石化基地内，本公司产品均为规模以上产品，本项目主要原料\*\*\*\*为现有装置产品，本项目产品为国家及地方产业政策鼓励类的高碳 $\alpha$ 烯烃，符合特色化的要求，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。

#### 1.5.3.2 与《连云港市徐圩新区区域发展规划》相符性分析

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。

本项目拟建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，符合园区的用地布局规划。本项目利用现有项目产品\*\*\*\*为原料来生产 $\alpha$ 烯烃，实现了资源综合利用和循环经济，符合连云港石化基地产业链发展的需求。总体而言，扩建项目的建设符合《连云港市徐圩新区区域发展规划》的要求。

#### 1.5.3.3 与《连云港石化产业基地总体发展规划（修编）》相符性分析

2017 年 7 月，《连云港石化产业基地总体发展规划》获得江苏省政府批复（批准文号：苏政复〔2017〕58 号）。为优化连云港石化基地的发展，2020 年区域对其总体发展规划进行了修编，编写了《连云港石化产业基地总体发展规划修编》（石油和化学工业规划院，2020 年 12 月）。

本项目位于连云港石化有限公司现有厂区内，连云港石化有限公司位于连云港石化产业基地内，项目厂区位于多元化原料加工区。本项目在连云港石化基地内的位置布局详见图 1.5.2-1，连云港石化产业基地用地规划详见图 1.5.2-2。

本项目与连云港石化产业基地总体发展规划相符性分析详见表 1.5.2-1。由表可知本项目的建设符合连云港石化产业基地总体发展规划中的产业定位、总体布局、土地利用等规划内容。

表 1.5.2-1 本项目与连云港石化产业基地总体发展规划相符性分析

项目	连云港石化产业基地总体发展规划主要内容	本项目情况	符合性
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。	本项目依托连云港石化有限公司现有产品****来生产 1-辛烯、1-己烯，符合产业定位中石化深加工产业的要求。	符合
总体布局和产业分区	石化产业基地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、物流仓储区及多点辐射的公用工程设施。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。	本项目位于连云港石化产业基地多元化工原料加工区，本项目为利用连云港石化现有产品****来生产 1-辛烯、1-己烯，符合向下游发展化工新材料和精细化工产品的要求。	符合
土地利用性质	化工新材料及精细化工区用地性质为工业用地。	本项目位于多元化工原料加工区，用地性质为工业用地。	符合
供水工程规划	基地全部生活及工业用水由徐圩水厂统一供应，其规划供水总规模为 160 万 $\text{m}^3/\text{d}$ 。基地工业水及污水回用作为循环水补充水，循环冷却水优先由再生水补充，不足的部分由新鲜水补充。	本项目生活给水由徐圩水厂供应自来水，生产给水由徐圩水厂供应原水。本项目循环水采用依托污水处理厂回用水（70%回用）补充，不足的部分由新鲜水补充。	符合
污水工程规划	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。规划东港工业废水综合治理中心生产污水处理能力为 12 万立方米/日，严港工业废水综合治理中心生产污水处理能力为 8 万立方米/日。 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。	本项目生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。废水回用率达 70%。	符合
雨水工	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	本项目所在厂内设立完备的雨水收集系统，整	符合

项目	连云港石化产业基地总体发展规划主要内容	本项目情况	符合性
程规划	放，企业雨水排放口设置雨水监测池及切断设施，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。	个厂区设有 3 个雨水排口，在雨水排口前布设有雨水监控池及切断设施，外排雨水经监控合格后再排入石化基地雨水系统，不合格雨水送厂区污水处理站处理。	
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%。为保障基地整体 70%回用率得到有效管控，同时减少再生浓水对基地终端污水处理单元造成较大冲击，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。 东港工业废水综合治理中心（再生处理项目）主要接收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。	本项目生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。废水回用率达 70%。	符合
供热工程规划	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。	项目所需蒸汽来自园区蒸汽管网。	符合

## 1.5.4 规划环评及审查意见相符性分析

### 1.5.4.1 项目建设与石化产业基地规划修编环评的相符性分析

《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 日通过江苏省生态环境厅审查（苏环审〔2020〕52 号），本项目针对产业园区内容落实情况具体分析见表 1.5.4-1。

**表 1.5.4-1 项目与《连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书》相符性分析**

清单类型		基地总体发展规划修编环评要求	项目情况	相符性
产业准入	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（****、丙烯等及衍生品）、芳烃类产品链（苯、甲苯、二甲苯等及衍生品）。	本项目利用现有项目产品****作为原料来生产下游新材料产品，属于优先引进的上下游产业协同发展项目。	符合
	禁止引入	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，禁止新建医药中间体、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（如：《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类中的丙酮氰醇法甲基丙烯酸甲酯装置）。 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。	1、本项目不属于农药或中间体项目，不属于医药、染料及中间体项目。 2、本项目符合国家、江苏省相关政策，不属于限制或禁止淘汰类项目，详见 1.4.1 章节。 3、本项目符合国家、江苏省相关法律规定，合理利用资源，具备安全生产条件，项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平均可达到国际领先水平。	符合
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。 3、陂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。	本项目位于连云港石化产业基地规划范围内，在现有厂区内进行建设，不新增用地，项目用地性质为工业用地。本项目为生产类项目，不进行与生产无关的活动，项目周边 1km 范围内无环境敏感目标，符合基地用地布局和空间布局。	符合
污染物排放	整体要求	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	本项目废气、废水及噪声均能满足相关排放标准。	符合
		2、新建、改建、扩建项目生产技术及工艺、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。	本项目生产技术及工艺、物耗能耗、产排污情况、环境管理等方面可达到国际先进水平。	符合
	化工行业	大气污染物排放：石油炼制及石油化工行业：非甲烷总烃去除率 $\geq 97\%$ ；其他化工行业：挥发性有机物去除率 $\geq 90\%$ 。厂区内 NMHC 监控点处	本项目属于化工行业，非甲烷总烃去除率 $\geq 97\%$ 。厂区内 NMHC 监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 6\text{mg/m}^3$ ，NMHC	符合



清单类型		基地总体规划发展规划修编环评要求		项目情况	相符性
管 控		放	1h平均浓度值≤6mg/m³，NMHC监控点处任意一次浓度值≤20mg/m³。	监控点处任意一次浓度值≤20mg/m³。	
	污 水 排 放	COD ≤50mg/L、氨氮≤5mg/L；		本项目污水排海尾水COD ≤50mg/L、氨氮≤5mg/L	符合
		循环冷却水系统采用无氮无磷阻垢缓蚀剂		本项目循环冷却水系统采用无氮无磷阻垢缓蚀剂	符合
环 境 风 险 防 控	整 体 要 求	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。		本项目在现有厂区内建设，符合基地产业布局要求，此外，项目已完成安全评价审查，项目总平面布置、相关设计等均符合安全生产要求。	符合
		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；		本项目产品在石化基地产业链上。	符合
		禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业入园，严格控制涉及光气、剧毒化学品生产企业项目的入园，对于涉及剧毒化学品的项目应加强安全监管和严格按照法规标准的要求采取相应的安全防护措施，控制基地安全风险和危险化学品重大危险源等级，优化基地产业布局，提高整体安全水平。		本项目在现有厂区内建设，工艺设施先进，采取安全措施后保证安全风险水平低，位于多元化工原料加工区，符合基地产业布局要求，本项目原辅料、产品及污染物不涉及光气、剧毒化学品。	符合
		各类石化企业抓住泄漏、火灾、爆炸等导致重大事故发生的关键环节，科学准确地评估危险因素，依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，组织建设项目施工和竣工验收。		本项目依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，项目建设完成后将编制突发环境事件应急预案，更准确地评估项目危险因素，项目建成后将组织施工和竣工验收。	符合
	大 气 环 境 风 险 防 控 要 求	禁止区：基地边界1km以内范围设为禁止区，禁止与基地生产及安全检查无关的人员进入，严禁规划建设环境敏感目标，现有居住区逐步进行搬迁。		本项目不涉及规划建设环境敏感目标内容。	符合
		限制区：基地边界外1km～5km以内范围设置限制区。限制区内控制居住人口规模，节能环保科技园工业邻里中心规划人口应控制在0.3万人以内，禁止新建集中居住区、医院等环境敏感区。			
		防范区：基地边界外5km～10km以内范围设置防范区。防范区内应控制居住人口规模，结合《连云港市城市总体规划（2015-2030）》，除规划的张圩工业邻里中心及云湖工业邻里中心外，防范区内禁止其它新建大型集中居住区等人口密集的项目，张圩工业邻里中心及云湖工业邻里中心规划居住人口不得超过2万人。			
地 表 水 及	1、中心河、驳盐河和西港河与石化产业基地范围线交界处，新建3座节		/	/	

清单类型	基地总体发展规划修编环评要求	项目情况	相符性
海域环境 风险防控 要求	制闸，由东向西分别为新1#节制闸（徐圩湖闸）、2#节制闸（驳盐支河闸）和3#节制闸（西港河闸）。已建中心河闸变为基地内部闸，3#节制闸（西港河）与防洪排涝规划中的西港河引水闸结合，同步实施。		
	2、保留已建的西港河临时节制闸和复堆河临时截污闸。	/	/
	3、陂山湖节制闸3座，分别为陂山湖1#~3#节制闸，以防止发生事故时，污染物进入湖内。	/	/
	4、调整后的规划范围北起疏港大道南侧生态绿带、南至驳盐支河及南复堆河北岸、东邻复堆河西岸、西至西安路和德邦厂区西边界，规划面积61.34平方公里；由于纳潮河在北侧范围线外约400m，因此纳潮河不属于基地内部河道，考虑在基地北侧区域采取边界控制措施，整体地坪坡向南侧，并在北侧范围线外设置挡水墙，防止事故水污染纳潮河。	/	/
	5、共设置3座公共应急事故池，以满足连云港石化产业基地内企业事故应急所需。1#公共应急事故池位于新复堆河北段，有效容积为70000m <sup>3</sup> ；2#公共应急事故池位于新复堆河南段，有效容积为60000m <sup>3</sup> ；3#公共应急事故池位于中心河北段，有效容积为100000m <sup>3</sup> 。应急事故池均配套两侧挡水闸、排空泵站及转输泵站，当园区内企业发生超出其自身防控能力的事故时启动。	/	/
	6、基地工程自动化控制系统。	/	/
	7、基地水位监测站1座。	/	/
	8、南侧外围口门建筑物封堵。	/	/
	9、连云港石化产业基地外围海堤防洪控制线按100年一遇的防洪标准，已结合连云港海滨大道建成。	/	/
土壤及地下 水环境 风险防控 要求	1、将规划区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。	本项目按照重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行分区防渗	符合
	2、定期对石化产业基地内企业地面防渗情况进行检查，并定期对地下水监测井、基地内及周边土壤进行采样分析，避免泄漏事故发生。	本项目依托现有项目的地下水及土壤污染防控体系，定期对地下水及土壤进行采样分析，避免泄漏事故发生。	符合
资源开发利用 要求	1、本轮规划范围总土地面积为61.34km <sup>2</sup> ，其中建设用地规模需严格控制在5713.48hm <sup>2</sup> ，不得突破该规模。根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业用地工业增加值 $\geq 5000$ 万元/公顷。	本项目在连云港石化有限公司现有厂区内建设，不新增用地，位于石化产业基地规划工业用地范围内，不突破规划工业用地规模。	/
	2、单位工业增加值新鲜水耗 $\leq 12\text{m}^3/\text{万元}$ ，基地生产污水整体回用率达到70%，生产废水整体回用率达到70%，基地工业用水总量约70.4万立	连云港石化厂内项目单位工业增加值新鲜水耗约 $10.92\text{m}^3/\text{万元} \leq 12\text{m}^3/\text{万元}$ 。项目废水回用率70%。	/

清单类型	基地总体发展规划修编环评要求	项目情况	相符性
	方米/日，基地生活用水总量为0.6万立方米/日。		
	3、单位工业增加值综合能耗 $\leq 2$ 吨标煤/万元。	连云港石化厂内项目单位工业增加值综合能耗约1.13吨标煤/万元 $\leq 2$ 吨标煤/万元	/
	4、石化行业炼油装置单位能量因数能耗 $\leq 7.0$ 千克标准油/吨 $\cdot$ 能量因数，****装置单位产品综合能耗 $\leq 720$ 千克标油/吨；石油炼制、****装置水耗分别控制在 $0.5\text{m}^3/\text{t}$ 、 $8\text{m}^3/\text{t}$ 产品以下。	/	/
	5、火电行业能效 $\leq 300\text{g}$ 标准煤/kwh，水效 $\leq 1.94\text{m}^3/\text{MW}\cdot\text{h}$ 。	/	/
	6、严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理。	本项目正在编制节水评价报告。	符合
	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。	本项目不建设燃煤锅炉，本项目燃料采用工艺废气、天然气、电力等。	符合

#### 1.5.4.2项目建设与石化产业基地规划修编环评审查意见的相符性分析

对照《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》（苏环审〔2020〕52号），项目建设的符合性见表 1.5.4-2。

表 1.5.4-2 与《连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2020〕52号）相符性分析

苏环审〔2020〕52号内容	项目情况	相符性
（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，利用石化产业基地产业链中的****为原料来生产 $\alpha$ 烯烃。	符合
（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范围内共89户，包括辛高圩	符合

苏环审〔2020〕52号内容	项目情况	相符性
	社区67户、东陬山村20户、香河村烧香河沿岸2户，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水环境治理行动方案（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，确保区域内省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， $PM_{2.5}$ 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评及《报告书》“三线一单”成果，落实区域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。	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，项目新申请大气和水污染物总量。项目采取了有效措施减少了主要污染物和特征污染物排放量。	符合
（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。	本项目产品为****下游产品，属于石化基地重点产品链协同发展的项目。 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。	符合
（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。	现有项目编制了风险评估报告和环境应急预案，本项目在建成投运前将修编企业突发环境事件应急预案，并向有关部门进行备案。	符合
（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	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。	符合

苏环审〔2020〕52号内容		项目情况	相符性
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，通过提升现有项目污水回用率，全厂污水回用率不低于70%。	符合
（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（环审〔2016〕166号）相符性见表1.4.3-3和表1.4.3-4。	/
（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，明确了现有在建项目的应急体系建设内容及本项目新增内容，强化了环境风险应急监测及营运期跟踪监测等内容。	符合

表 1.5.4-3 项目与《连云港石化产业基地总体发展规划环境影响报告书》相符性分析

石化基地上一轮规划环评要求内容		项目情况	相符性
严格空间准入	生态空间管控区：善后河水源地大堤北侧设置600m的工业用地调整为生态绿地，设置生态空间管控区，限制开发。	本项目在现有厂区内建设，不新增占地，项目建设不涉及生态空间管控区。	符合
	生活空间管控区：规划明确基地内未规划住宅、写字楼及学校等集中的社会服务区，因此基地内不考虑设置生活空间管控区。	本项目不设置集中的社会服务区。	符合

	<p>1) 禁止区：石化产业基地边界1km以内范围，禁止与基地生产及安全检查无关的人员进入，严禁规划建设环境敏感目标，现有居住区逐步进行搬迁；</p> <p>2) 限制区：石化产业基地边界1-2km以内范围，控制居住人口规模，禁止新建集中居住区、医院等环境敏感区；</p> <p>3) 防范区：石化产业基地边界2-5km以内范围，控制居住人口规模，禁止新建人口规模3000人以上的大型集中居住区等人口密集的项目，已规划但尚未动工的项目应停止建设。</p>		
	<p>生产空间管控区：</p> <p>整个基地均为生产管控区，应禁止开展与生产无关的活动，管理服务区仅考虑设置生产性服务业。同时，建议对基地污水处理厂尾水排放口周边2000m海域进行管控，禁止开展养殖捕捞等生产性作业。基地北侧边界1000m生产防护空间内不得分布有烧结、高炉、转炉等生产车间。</p>	本项目均为生产性活动。	符合
严格总量管控	<p>各种污染物总量控制建议值分别为：COD 1486.2t/a、氨氮142.35t/a、二氧化硫3487.06t/a、氮氧化物8786.87t/a、烟粉尘2306.69t/a、VOC11490.82t/a。</p>	<p>本项目建成后新增废气、废水均通过现有的试验装置“以新带老”削减平衡。</p>	符合
严格环保准入	<p>环境准入基本要求：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（****、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，引进的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>①本项目符合国家、江苏省相关产业政策，不属于国家或江苏省限制或禁止类项目。</p> <p>②项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平均可达到国际领先水平。</p> <p>③项目具备完善、有效的三废治理措施，废水、废气能够稳定达标排放；危废安全合理处置。</p> <p>④本项目建成后新增废气、废水均通过现有的试验装置“以新带老”削减平衡。</p> <p>⑤根据环境风险预测结果，本项目环境风险可控。</p>	符合
	<p>产业负面清单：</p> <p>①禁止引进农药、原料药制造；限制引进染料、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、滴滴涕的涂料用树脂生产。</p> <p>②限制引进高氮废水排放生产项目。</p> <p>③石化后加工区限制引进排放氨、硫化氢等恶臭气体及废气排放量大的生产项目。</p> <p>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</p>	<p>①本项目石化类项目，不属于石化基地禁止引进的项目类型；</p> <p>②本项目不属于高氮废水排放生产项目；</p> <p>③本项目位于多元化原料加工区，不在石化后加工区，本项目烯烃生产装置区会产生挥发性有机物，经废气处理系统处理后，能达标排放。</p> <p>④本项目不属于《产业转移指导目录》（2012年本）、《产业结构调整指导目录》（2019年</p>	符合



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。	本）以及江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。 ⑤本项目不属于落后工艺技术、装备或产品，根据安评结果，本项目具备安全生产条件。
--	--

表 1.5.4-4 项目与环审（2016）166 号相符性分析

环审（2016）166号内容	项目情况	相符性
1、按照《全国石化产业布局规划方案》《江苏省石化产业规划布局方案》及《江苏省关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（以下简称《实施意见》）要求，坚持“一体化、大型化、园区化、高端化、清洁化”的定位，以落实“促进沿江石化产业有序转移”“金陵石化炼油产能转移与连云港石化基地炼化项目建设联动”等要求为核心任务，以促进江苏省石化产业转型升级、推动长三角区域环境质量整体改善为目标，进一步优化《规划》布局、用地和产业发展规模、建设时序和产品方案等，严格控制近期发展的炼油以及石化下游产业规模。	本项目利用现有项目产生的****为原料来生产 $\alpha$ 烯烃产品，属于****下游产品项目，符合园区用地规划、产业布局等要求。 项目不属于炼化一体化项目。项目的建设不影响规划中沿江向沿海转移项目的实施。	符合
2、落实连云港市战略环境评价成果，加强与长三角地区发展战略环评阶段性成果的衔接，结合连云港市空气质量达标规划及连云港徐圩海域无机氮削减方案等实施进展，以改善区域环境质量、降低区域生态环境风险为目标，动态优化调整《规划》，确保《规划》定位和目标、布局、主要规划方案、产业准入、建设时序与环境保护相协调。积极推动与盐城、日照、徐州、宿迁等市建立协商机制，强化区域大气联防联控、流域共同治理和海陆统筹，完善并落实相关对策措施，共同维护和改善区域生态环境质量。	/	/
3、坚持“环保优先、绿色发展”理念，建立健全石化基地循环发展、清洁生产的指标体系并明确落实机制和保障措施。切实维护石化基地和周边区域生态环境质量，坚持高起点规划、高标准建设、高水平管理。	/	/
4、建立健全环境风险防范体系和区域生态安全保障体系，加强重要风险源的管理和控制，严禁在基地内新建内河码头。科学划定环境风险防控区，做好与石化基地周边规划的协调。建立健全企业、石化基地、徐圩港区、徐圩新区、连云港市、江苏省等环境风险防范和应急联动体系，明确相关责任和责任主体。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。	本项目原辅料及产品运输方式为汽运。项目设置了环境风险事故水三级防控体系。建设单位拟编制相应的应急预案，建立与石化基地、徐圩港区、徐圩新区、连云港市、江苏省等环境风险防范和应急联动体系。	符合
5、在科学论证的基础上，以区域生态环境质量改善为核心目标，进一步优化石化基地污水排放方案，最大限度减少石化基地废水排放量，减缓对周边生态环境的不良影响。进一步优化原油运输管线等布局方案及危险品运输路线，保障海洋生态环境及区	本项目生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后	符合

域人居环境安全。妥善做好可能受影响范围内居住区的转移安置，加快石化基地内现有居住人口的转移。	70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。废水回用率达 70%。 本项目卫生防护距离内无居民点等敏感目标。	
6、组织编制石化基地生态环境保护规划，统筹安排生态环境保护的机制体制建设、污染物排放与管理、环境风险防控、生态恢复与建设、海域与陆域环境保护统筹、环境保护基础设施建设等事宜。明确重要生境异地重建和补偿的具体方案。加强渔业资源保护，采取有效措施保护、修复海洋生态。定期开展生境重建、增殖放流、河口湿地等生态修复措施，最大程度弥补《规划》实施可能造成的生态环境损失。	/	/
7、推进石化基地环境基础设施一体化建设。加快建设石化基地集中污水处理厂、污水管网和中水回用系统。严格水资源利用管理，结合实际情况确定石化基地废水排放、处理和回用方案。做好石化基地危险废物的转运和处理处置。	本项目生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高COD线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后 70%回用，剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水RO浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用，剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水RO浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。废水回用率达70%。	符合
8、根据连云港市战略环境评价成果提出的“三线一单”及《实施意见》要求，落实区域总量削减、环境质量改善方案，严格污染物总量控制要求和石化基地环境准入，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。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（VOC）、氮氧化物等污染物排放量。	项目不在连云港市战略环评划定的生态红线范围内，本项目严格落实污染物总量控制要求。本项目生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均能达到同行业国际先进水平。 本项目生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高COD线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后 70%回用，剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水RO浓水处理线处理满足要求后，通过徐	符合

	<p>圩新区达标尾水排海工程深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用，剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水RO浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。</p> <p>本项目工艺废气经废气焚烧炉以减少VOCs排放量。</p>	
<p>9、加强环境影响跟踪监测和环境管理。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况、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的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。对石化基地及周边主要环境要素中VOC、半挥发性有机物等石化特征污染物，排污口附近海域的海水水质、沉积物、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》。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、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。</p>	<p>本项目依托现有环境监测站及专职监测分析人员和监测设备，负责各排放口的监测和厂区事故应急监测。</p> <p>本次评价对项目车间废水排放口、废气污染源、厂界噪声、厂址及周边地下水环境等提出了监测计划。</p> <p>本项目在生产、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。</p>	符合
<p>10、在《规划》实施过程中，每隔五年左右开展一次环境影响跟踪评价，在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。</p>	/	/
<p>11、《规划》所包含的近期建设项目在开展环境影响评价时，应落实《规划》对环评提出的各项要求，重点开展工程分析、清洁生产分析、环境风险评价和环保措施的可行性论证，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。与有关规划的环境协调性分析、区域环境质量现状调查等方面的内容可以适当简化。</p>	<p>本项目重点开展了工程分析、清洁生产分析、环境风险评价和环保措施的可行性论证，给出了控制挥发性有机物排放的各种环保措施，强化了环境监测和环保有关措施。</p>	符合

### 1.5.5“三线一单”控制要求相符性分析

#### 1.5.5.1与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

##### 1、与《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20 号）相符性分析

对照江苏省《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20 号）批准的生态管控空间区域名录、范围，建设项目所在地不在该管控区域范围内，且项目位于规划的石化基地范围内，不属于《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20 号）中界定的对生态功能造成破坏的情形，因此，项目建设符合《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20 号）要求。

##### 2、与《江苏省生态环境分区管控总体要求》及动态更新成果相符性分析

对照《江苏省生态环境分区管控总体要求》及动态更新成果，项目所在区域属于重点管控单元，本项目不属于沿海地区空间布局约束类项目，项目采取有效治理措施，本项目符合《江苏省生态环境分区管控总体要求》中陆域重点管控要求，相符性分析详见表 1.5.5-1，项目在江苏省生态环境分区管控图中位置详见图 1.5.5-1。

表 1.5.5-1 项目建设与《江苏省生态环境分区管控要求》及动态更新成果相符性分析

序号	分区管控要求		项目情况	符合性
1	江苏省省域生态环境管控要求		/	/
1.1	空间布局约束	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〕369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。	项目位于连云港石化产业基地规划工业用地范围现有连云港石化有限公司厂区内，不新增用地负荷，不占用生态保护红线及海洋生态保护红线	符合
		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。	项目不在重点保护岸线、河段和区域范围内	符合
		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。	项目位于合规化工园区，不在长江干支流两侧1公里范围内，不在环境敏感区域、城镇人口密集区。	符合
		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实施项目等），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。 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。	项目不属于钢铁行业	符合
		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	项目位于合规化工园区，为化工项目，不属于民生及重大基	符合

		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	基础设施项目	
1.2	污染物排放管控	<p>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>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<sub>x</sub>）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	项目废水不新增总量，本项目新增颗粒物1.32t/a，拟在连云港石化产业基地收储总量范围内平衡。	符合
1.3	环境风险防控	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。	项目所在区域已建有应急水源	符合
		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。	项目周边徐圩港区已配备了固体浮子式围油栏、应急卸载泵、收油机、吸油毡等风险应急物资，完善了应急物资装备储备。石化基地及区内企业的环境应急装备和储备物资也将纳入储备体系。	符合
		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。	本项目所在石化基地已编制《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》，本项目投产前也将编制相关突发事件环境风险应急预案，加强环境风险管控。	符合
		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。	石化基地已建立了安全生产风险管控中心，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。应急救援中心主要由应急联动指挥，灭火应急救援，公安应急指挥，医疗应急救援等系统组成。石化产业基地监控中心由重大危险源监管，危化车辆监管，石化管廊管理，储罐在线监管等系统组成。按照应急管理属地化原则，突发情况时指挥中心将与港区监管中心联动，实现环保监测，消防联动，治安实时监控，应急救援联动等功能。目前指挥中	符合

			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。基地将按照《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》完善区域环境风险预警应急响应机制及联防联控。	
1.4	资源利用效率要求	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。	项目用水由园区供水系统供应，不突破园区规划用水量	符合
		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。	本项目不涉及耕地或基本农田。	符合
		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。	根据《连云港市人民政府关于进一步调整市区高污染燃料禁燃区的通告》（2019年8月12日），本项目位于禁燃区内，本项目不使用高污染燃料。	符合
2	沿海地区生态环境管控要求		/	/
2.1	空间布局约束	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。	本项目属于化工项目，具备有效的废气及废水治理措施。	符合
		沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	本项目不属于医药、农药或燃料中间体项目。	符合
2.2	污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	本项目建成后新增废气、废水均通过现有的试验装置“以新带老”削减平衡。	符合
2.3	环境风险防控	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。	本项目不向海洋倾倒固废。	符合
		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。	/	/
		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
2.4	资源利用效率要求	至2025年，大陆自然岸线保有率不低于36.1%。	/	/

### 3、与《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》《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）相符性分析

本项目建设与《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》《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）相关要求相符性分析详见表 1.5.5-2、表 1.5.5-3。

**表1.5.5-2 项目建设与《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析**

序号	连环发〔2020〕384号要求		项目情况	相符性
	生态环境管控要求		/	/
1	空间布局约束	（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）、《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》（连环发〔2018〕324号）等文件要求。	项目建设严格执行连政办发〔2018〕9号、连环发〔2018〕324号中相关要求，详见1.5.5.4章节。	符合
		（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园区，石化重点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有产业定位的园区内。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。	本项目属于化工项目，位于徐圩新区的石化产业基地，本项目使用的工艺、技术和设备均为现行成熟工艺；本项目产品不属于《环境保护综合名录》（2021年版）的高污染、高环境风险产品。	符合
		（3）根据《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》（连环发〔2018〕324号），化工项目必须进入由市级以上政府批准且规划环评通过环保部门审查的产业园区（化工重点监测点的提升安全、环保、节能水平、结构调整的技改项目除外）。	本项目属于石化项目，位于徐圩新区的石化产业基地，《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日通过江苏省生态环境厅审查（苏环审〔2020〕52号）。	符合
2	污染物排放管控	（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。 （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	本项目建成后新增废气、废水均通过现有的试验装置“以新带老”削减平衡。	符合



序号	连环发〔2020〕384号要求		项目情况	相符性
		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。		
3	环境 风险 防控	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。	本项目所在石化基地已编制《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》，本项目投产前也将编制相关突发事件环境风险应急预案，加强环境风险管控。	符合
4	资源 利用 效率 要求	（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。 （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。 （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；	项目用水量为1888t/a，本项目用水由园区供水管网提供；项目不设燃煤锅炉，项目建设清洁生产水平可达到清洁生产要求，采用生产工艺达到国际先进水平。	符合

表1.5.5-3 项目与《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》相符性分析

环境管 控单元 名称	连环发〔2021〕172号要求		项目情况	符合性
连云港 石化产 业基地	空间 布局 约束	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（****、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	①本项目充分利用项目产品****作为原料，生产 $\alpha$ 烯烃产物属于石化基地重点产业链系统发展的项目； ②项目生产工艺、装备技术能够达到国际先进水平； ③项目环境风险影响可接受；本项目位于多元化工原料加工区，不在石化后加工区，本项目产生的废气经处理系统处理后，均能达标排放。	符合

		的聚氨酯、聚****、聚苯****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、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、VOCs12500.62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 <sup>3</sup> 、氮氧化物50mg/m <sup>3</sup> 、烟尘5mg/m <sup>3</sup> 。石油炼制及石油化学工艺加热炉：二氧化硫50mg/m <sup>3</sup> 、氮氧化物100mg/m <sup>3</sup> 、烟尘20mg/m <sup>3</sup> 。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。	本项目建成后新增废气、废水均通过现有的试验装置“以新带老”削减平衡。项目“三废”均能够实现稳定达标排放，项目废水委托生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高COD线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后70%回用，剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水RO浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后70%回用，剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水RO浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放，接管水质能够满足《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。	符合
	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。	本项目所在石化基地已编制《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体系建设方案》，本项目投产前也将编制相关突发事件环境风险应急预案，加强环境风险管控。	符合

#### 1.5.5.2与生态保护红线相符性

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2023年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》、《连云港市战略环境评价报告》，本项目不涉及国家级生态红线区和江苏省生态空间管控区域规划。本项目厂边界与最近“埭子口重要湿地”最近边界距离约为1km。因此，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、江苏省2023年生态环境分区管控动态更新成果》。距离较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。项目所在地与江苏省生态空

南京国环科技股份有限公司

间管控区域及生态敏感目标位置关系见表 1.5.5-4 和图 1.5.5-2、图 1.5.5-3。

表 1.5.5-4 本项目周边生态敏感目标情况表

生态保护目标名称	主导生态功能	范围	面积 (km <sup>2</sup> )	与本项目位置关系	备注
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 100 米之间的范围，长度 34 千米。	11.70	本项目西约 6.3km	《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》《连云港市战略环境影响评价报告》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～善后河闸）河道中心线与右岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围，长度 39.5 千米。	16.28	本项目西约 6.8km	《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》《连云港市战略环境影响评价报告》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 1000 米至下游 500 米，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 100 米之间的范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围	3.28	本项目西约 6.7km	《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	重要保护湿地	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南侧滩涂湿地	19.3	本项目东约 1.0km	《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》《连云港市战略环境影响评价报告》中红线。

#### 1.5.5.3 与环境质量底线相符性

对照《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），本项目符合当地环境质量底线相关管理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 1.5.5-5。

表1.5.5-5 项目与当地环境质量底线的相符性分析表

序号	管控内涵	项目情况	相符性
1	大气环境质量管控要求。到2020年，我市PM <sub>2.5</sub> 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 <sub>2.5</sub> 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO <sub>2</sub> 控制在3.5万吨，NO <sub>x</sub> 控制在4.7万吨，一次PM <sub>2.5</sub> 控制在2.2万吨，VOCs控制在6.9万吨。2030年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO <sub>2</sub> 控制在2.6万吨，NO <sub>x</sub> 控制在4.4万吨，一次PM <sub>2.5</sub> 控制在1.6万吨，VOCs控制在6.1万吨。	根据《2023 年度徐圩新区生态环境状况公报》，项目所在地为大气达标区。本次评价补充监测点的各监测因子均满足相关标准中限值要求。本项目新增废气、废水均通过现有的烯烃试验装置“以新带老”削减平衡。	符合
2	水环境质量管控要求。到2020年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到100%，劣于Ⅴ类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019年，城市建成区黑臭水体基本消除。到2030年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持100%，水生态系统功能基本恢复。2020年全市COD控制在16.5万吨，氨氮控制在1.04万吨，2030年全市COD控制在15.61万吨，氨氮控制在1.03万吨。	项目区域水体南复堆河、中心河等监测断面主要超标因子为氯化物和硫酸盐，其他因子均能满足Ⅳ类标准要求。本项目废水经厂内污水处理厂处理后回用或接管，尾水达标深海排放，正常情况下不会对周边地表水体水质产生影响。项目不取用地下水，正常情况下不会对区域地下水环境产生影响。项目废水最终依托已批复的徐圩新区达标尾水排海工程排放口深海排放，对近岸海域水质影响较小。	符合
3	加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	本次监测结果表明，各监测点土壤环境质量均能满足相应标准要求。根据本次评价预测结果，正常情况下废气污染物沉降对周土壤环境影响较小。	符合
4	各县区、功能板块大气、水环境未达到功能区划目标和阶段性考核要求的，制定环境质量达标规划和年度实施计划并组织实施。	根据《2023年度徐圩新区生态环境状况公报》及徐圩街道市控点监测数据，项目所在地大气环境达标区。根据现状监测，项目周边主要河流各项监测指标均满足相应标准。连云港市政府印发了《连云港市近岸海域水污染防治方案》（连水治办〔2016〕21号）、《连云港市地表水不达标考核断面水质达标方案》（连政办发〔2016〕164号），通过以上削减措施的实施，区域水环境质量将进一步改善，项目的建设不会突破区域水环境质量底线。	符合
5	实行严格的小流域控制断面水质与建设项目新增排污指标挂钩制度。全市新建排放化学需氧量（COD）、氨氮（NH <sub>3</sub> -N）、总磷（TP）、总氮（TN）主要水污染物的项目，控制断面水质指标为Ⅲ类水及以上的，其控制单元内行政区域	本项目废水委托生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高COD线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后70%回	符合

	新增建设项目水污染指标按1倍削减量替代；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；控制断面水质与上年相比下降或属于劣V类的，其控制单元内行政区域原则上不得新增主要水污染物指标，属市重大项目的，水污染指标按2倍削减量替代。	用，剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水RO浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后70%回用，剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水RO浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。项目不新增生产废水。废水回用率达70%，正常情况下不会对周边地表水环境产生影响。	
6	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。火电机组“可替代总量指标”原则上不得用于其他行业建设项目。涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯****、1,2,4-三甲苯、环己烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲苯等我市14种主要臭氧前驱物新建项目的，应实施主要臭氧前驱物2倍削减替代（市重大项目除外），主要臭氧前驱物有变化时，以市环保局公布的名单为准。	本项目新增废气、废水均通过厂内“以新带老”削减平衡。	符合
7	各县区、功能板块要开展土壤环境详查调查与风险评估，以影响农产品质量和人居环境安全的突出土壤污染问题为重点，制定土壤污染治理与修复规划，明确监管措施和责任单位，降低土壤污染环境风险。	根据土壤监测结果，各监测点土壤环境质量均能满足相应标准要求。	符合
8	加强自动监测能力建设，各县区、功能板块要加快重点监控地区大气、水环境自动监测能力建设，提升监控网络密度，建立红线监测网络体系，覆盖管控重点领域。	/	
9	加强事中事后监管，严格依法查处环境违法违规行为，对重点企业的水、气等污染物全部实行自动监控，强化企业环境管理信息公开制度，建立健全建设单位环保诚信档案和黑名单制度。	本项目污水收集池外排口、循环水排水外排口设置流量计量装置和在线监测装置。项目依托的1#RTO废气焚烧炉尾气出口设置在线监测装置。	符合
10	环境质量公开，各县区政府、功能板块要及时准确发布环境质量现状有关信息，有效保障公众知情权和参与权。健全公众举报、听证和监督等制度，发挥好民间组织和志愿者的积极作用，形成政府、企业、社会齐抓共管机制。	/	/
11	建立地区环境质量考核机制，将环境质量底线管控纳入地方政府和领导干部政绩考核体系，作为党政领导干部生态环境损害责任追究的重要内容，对任期内突破环境质量底线管控要求造成环境质量恶化和生态环境破坏的，按照情节轻重，从决策、实施、监管等环节追究有关人员的责任。	/	/

## 1.5.5.4与资源利用上线相符性

对照《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》（连政环发〔2018〕37号），本项目建设符合连云港关于资源利用的相关管理要求，见表 1.5.5-6。

表1.5.5-6 项目与当地资源利用上线的相符性分析表

序号	管控内涵	项目情况	相符性
1	水资源利用管控要求。严格控制全市水资源利用总量，到2020年，全市年用水总量控制在29.43亿立方米以内，其中地下水控制在2500万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比2015年下降28%和23%；农田灌溉水有效利用系数提高至0.60以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》执行。到2030年，全市年用水总量控制在30.23亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	本项目用水量1888t/a，本项目用水由园区供水管网提供，本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量，本项目用水量在企业给水系统设计能力范围内，不超出园区用水总量控制目标，生产、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）》的要求。	符合
2	土地利用管控要求。优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。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用生活服务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%。	本项目位于国家级开发区，主厂区投资强度为1516.25万元/亩，项目达产后亩产值为2790.53万元/亩，税收预计为60.79万元/亩。本项目属于化工行业，建构筑均依托主厂区现有，主厂区现有容积率0.61，绿化率为15%，行政办公生活设施依托现有设施。	符合
3	能源消耗管控要求。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，新建企业能严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目综合能耗为93.3吨标准煤/年（当量值）。	符合

根据《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016年10月）中“5.3 严控资源消耗上限”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.5.5-7。

表1.5.5-7 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载力相协调。	本项目依托徐圩新区再生水厂处理70%尾水回用于本项目。本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量，本项目用水量在企业给水系统设计能力范围内，不超出园区用水总量控制目标。	符合
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目所用水量均来自市政给水管网，不开采地下水。	符合
	2020年，全市用水总量控制在29.43亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在18立方米以内。	根据计算，用水指标约为10.92m <sup>3</sup> /万元工业增加值，能够满足2020年、2030年用水量控制要求。	符合
	2030年，全市用水总量控制在31.4亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在12立方米以内。		
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到2020年各地级市实现小康社会，单位GDP能耗控制在0.62吨标准煤/万元以下；到2030年实现基本现代化，单位GDP能耗和碳排放分别控制在0.5吨标准/万元和1.2吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制3.5%-5%，2020年和2030年综合能源消耗总量控制在2100万吨标准煤和3200万吨标准煤。	本项目综合能耗为93.3吨标准煤/年（当量值），在石化基地综合能耗消耗总量控制范围内。	符合
土地利用管控要求	优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。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%	本项目为改扩建项目，在现有厂区内进行。全厂工业用地容积率为0.61，绿地率为15%，行政办公生活设施占总用地面积5.5%	符合

#### 1.5.5.5与负面清单相符性分析

#### 1、与《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）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及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号）相关要求详见表 1.5.5-8。

表 1.5.5-8 本项目与“连政办发〔2018〕9 号”的相符性分析表

序号	管控内涵	项目情况	符合性
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。	本项目为改建项目,位于石化产业基地规划工业用地范围内,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、生态保护红线相关要求。	符合
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。风景名胜区、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的原则,严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目为改建项目,位于石化产业基地规划工业用地范围内,本项目不涉及江苏省国家级生态红线、江苏省生态空间管控区、连云港市生态环境管理底图中的红线区。	符合
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。	本项目位于徐圩新区,为工业聚集区,不属于水环境综合整治区。本项目不属于以上水污染中的项目,本项目排放的废水中不含以上重金属污染物以及持久性有机污染物。	符合
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。	本项目位于禁燃区内,项目不使用高污染燃料	符合
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。	本项目位于徐圩新区,为工业聚集区,不属于人居安全保障区	符合
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。钢铁重点布局在赣榆临港产业区,石化重点布局在徐圩新区,化工项目按不同园区的产业定位,布局在具有其产业定位的园区内,严格执行《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》(连政办发〔2017〕7号)和《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负面清单的通知》(连环发〔2017〕134号)。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。	本项目属于化工项目,位于徐圩新区石化产业基地,符合重点产业布局要求。	符合
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。	本项目符合产业政策要求,项目使用的工艺、技术和设备不属于淘汰类或禁止类,项目生产工艺及污染防治技术成熟。本项目可依法依规建设。本项目符合产业政策要求,项目使用的工艺、技术和设备不属于淘汰类或禁止类,项目生产工艺及污染防治技术成熟。本项目可依法依规建设。	符合



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。	本项目为改建项目，污染物排放浓度达到国家和地方规定的污染物排放标准，清洁生产水平满足国家清洁生产先进水平要求。	符合
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。	根据《2022年度连云港市环境状况公报》，项目所在地为大气不达标区。本项目建成后新增废气、废水均通过现有的试验装置“以新带老”削减平衡。	符合

## 2、与《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）》的相符性分析

本项目与《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）》的相符性分析见表 1.5.5-9。

**表1.5.5-9 项目建设与《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》相符性分析**

序号	连环发（2018）324号	项目情况	符合性
1	本管控要求所述化工项目除特殊要求说明外是指以特定化学物质为产品的化工生产项目。管控要求分“限制类”和“禁止类”，适用于在我市行政区域内投资建设的化工项目。对禁止类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对限制类项目除石化产业基地等重大项目产业链发展需要原则上不得新建，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入。	根据《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），“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”。本项目生产的产品符合国家和地方产业政策的要求，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的产品，综上，本项目不属于“连政办发〔2018〕9号”中负面清单内容。	符合
2	本管控要求所列举项目依据国家发改委《产业结构调整指导目录》（2013年修订）、国家工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业〔2010〕122号）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118号）、环保部《高污染、高环境风险产品名录（2017年版）》等文件。严格限制使用和排放有毒气体、恶臭物质类项目，禁止新建生产《危险化学品名录》所列剧毒化学品、恶臭物质、“POPs”清单物质等严重影响人身健康和环境质量的项目，禁止建设“三废”（尤	本项目产品不属于《产业结构调整指导目录》（2019年）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业〔2010〕122号）、《高污染、高环境风险产品名录（2017年版）》《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118号）中的禁止类或限制类项目。本项目生产的产品不属于《危险化学品名录》所列剧毒化学品、恶臭	符合

序号	连环发〔2018〕324号	项目情况	符合性
	其是废盐）产生量大且无法安全处置或合理利用的生产工艺与装置。	物质、“POPs”清单物质等严重影响人身健康和环境质量的项目。项目三废均可以合理处置。	
3	新、改、扩建排放化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等主要水污染物的建设项目，水污染物指标按2倍削减量替代。新、改、扩建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的建设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。火电机组“可替代总量指标”原则上不得用于其他行业建设项目。涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯****、1,2,4-三甲苯、环己烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲苯等我市14种主要臭氧前驱物新建项目的，应实施主要臭氧前驱物2倍削减替代。	本项目为改建项目，本项目建成后新增废气、废水均通过现有的试验装置“以新带老”削减平衡。本项目不涉及臭氧前驱物，无需实施主要臭氧前驱物两倍削减替代。	符合
4	化工项目必须进入由地级以上政府批准且规划环评通过环保部门审查的产业园区（化工重点监测点的提升安全、环保、节能水平、结构调整的技改项目除外）。依据园区规划环评确定的用地规模，严格控制化工产业比例。连云港（堆沟港）化学工业园禁止新建农药、医药、染（颜）料中间体项目。灌云临港产业园禁止新建医药、染（颜）料中间体项目和农药及农药中间体项目。赣榆柘汪临港产业园禁止建设医药及医药中间体、染（颜）料及染（颜）料中间体、农药及农药中间体项目。连云港石化产业基地严格按照《连云港石化产业基地总体规划》《连云港石化产业基地总体规划环境影响报告书》及其审查意见进行建设，严格限制化工产业种类和规模。核电站周围的建设项目遵照国家法律法规、政策和《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站相容性分析专题报告》的相关规定执行。	本项目在现有厂区内建设，不新增占地。项目产品属于连云港石化产业基地产业链中产品。项目建设符合《连云港石化产业基地总体规划》《连云港石化产业基地总体规划环境影响报告书》及其审查意见相关要求。	符合

### 3、与产业基地规划环评环境准入要求相符性分析

根据《连云港石化产业基地规划环境影响报告书》，本项目符合基地环境准入要求。不在基地产业负面清单中，见表 1.5.5-10。

表1.5.5-10 石化基地负面清单

类别	具体内容	本项目情况	相符性
环境准入基本要求	<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（****、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</p>	<p>①本项目利用现有项目产品****作为原料来生产下游新材料产品，属于优先引进的上下游产业协同发展项目。</p> <p>②项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平</p>	符合

	<p>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（<math>\leq 7.0</math> 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、**** 装置水耗应分别控制在 0.5m<sup>3</sup>/t、8m<sup>3</sup>/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：SO<sub>2</sub>60mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>50mg/m<sup>3</sup>、烟尘 5mg/m<sup>3</sup>。石油炼制及石油化学工艺加热炉：SO<sub>2</sub>50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>100mg/m<sup>3</sup>、烟尘 20mg/m<sup>3</sup>。</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>等基本可达到国际领先水平。</p> <p>③项目具备完善、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。</p> <p>④项目污染物排放总量在基地允许排放总量范围内。</p> <p>⑤项目环境风险可控。</p> <p>⑨本项目废水接管标准执行《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>	
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****、聚苯**** 泡沫塑料生产，用火直接加热的涂料用树脂生产。</p> <p>②限制新建高氮废水排放生产项目。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>①项目不属于基地禁止或限制新建的项目。</p> <p>②本项目不涉及高氮废水，生产污水输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线进一步处理。</p> <p>③项目位于多元化原料加工区，不在石化后加工区。</p> <p>④项目不属于淘汰或限制类项目。</p> <p>⑤项目技术、装备及产品符合国家、江苏省相关法律法规，具备安全生产条件，不属于需要淘汰的落后生产工艺、装备或产品。</p>	符合

对照《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》（苏环审〔2020〕52 号）中附件 2

连云港石化产业基地生态环境准入清单，项目建设的符合性如下：

表1.5.5-11 项目与“苏环审〔2020〕52号”中附件2相符性分析

清单类型	苏环审〔2020〕52号中附件2要求	项目情况	相符性
产业定位与准入	1、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。	本项目利用现有项目产品****作为原料来生产下游新材料产品，属于优先引进的上下游产业协同发展项目。	符合
	2、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（****、丙烯等及衍生品）、芳烃类产品链（苯、甲苯、二甲苯等及衍生品）。		
	3、禁止引入：新建农药及中间体项目、新建医药中间体、染料中间体项目、《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；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。	本项目不属于农药或中间体项目，不属于医药、染料及中间体项目。 本项目符合国家、江苏省相关政策，不属于限制或禁止淘汰类项目。 本项目符合国家、江苏省相关法律规定，合理利用资源，具备安全生产条件，项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平均可达到国际领先水平。	符合
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。	本项目为生产活动	符合
	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。	本项目位于连云港石化产业基地范围内，为规划工业用地，石化产业基地与居住区之间设置安全防护距离，并设有绿化带等	符合
	3、陂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。	本项目在规划工业用地范围内建设，不在禁止建设区域。	符合
污染物排放管控	1、总体要求：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、改建、扩建项目生产技术及工艺、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。	本项目废气、废水及噪声均能满足相关排放标准。本项目生产技术及工艺、物耗能耗、产排污情况、环境管理等方面可达到国际先进水平。	符合
	2、污染物排放总量（吨/年）：COD $\leq$ 1441、氨氮 $\leq$ 105、总氮 $\leq$ 315、总磷 $\leq$ 10.5、二氧化硫 $\leq$ 3196、氮氧化物 $\leq$ 10995、烟粉尘 $\leq$ 2631、VOCs $\leq$ 10588。	本项目建成后新增废气、废水均通过现有的试验装置“以新带老”削减平衡。	符合
	3、石化行业。工艺加热炉：SO <sub>2</sub> $\leq$ 50mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> $\leq$ 100mg/m <sup>3</sup> 、烟尘 $\leq$ 20mg/m <sup>3</sup> 。厂区内非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值 $\leq$ 6mg/m <sup>3</sup> ，非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值 $\leq$ 20mg/m <sup>3</sup> 。非甲烷总烃去除率 $\geq$ 97%。COD $\leq$ 50mg/L、氨氮 $\leq$ 5mg/L。循环冷却水系统采用无氮无磷阻垢缓蚀剂。	本项目无工艺加热炉，项目排放标准中要求企业厂区内NMHC无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），即厂区内NMHC监控点处1h平均浓度值 $\leq$ 6mg/m <sup>3</sup> ，NMHC监控点处任意一次浓度值 $\leq$ 20mg/m <sup>3</sup> 。本项目非甲烷总烃去除率 $\geq$ 97%。本项目排海尾水COD $\leq$ 50mg/L、氨氮 $\leq$ 5mg/L。本项目及循环冷却水系	符合

清单类型	苏环审〔2020〕52号中附件2要求	项目情况	符合性
		统采用无氮无磷阻垢缓蚀剂。	
	4、非石化化工行业。挥发性有机物去除率 $\geq 90\%$ 。厂区内非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值 $\leq 6\text{mg/m}^3$ ，非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 。COD $\leq 50\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$ 。循环冷却水系统采用无氮无磷阻垢缓蚀剂。	/	/
	5、火电行业。燃煤锅炉SO <sub>2</sub> 排放浓度 $\leq 35\text{mg/m}^3$ 、NO <sub>x</sub> 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 、烟粉尘排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 。IGCC 锅炉：NO <sub>x</sub> 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 、SO <sub>2</sub> 排放浓度 $\leq 35\text{mg/m}^3$ 、烟粉尘排放浓度 $\leq 5\text{mg/m}^3$ 。 循环冷却水系统采用无氮无磷阻垢缓蚀剂	/	/
环境 风险 防控	1、总体要求：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。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。禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业入园，严格控制涉及光气、剧毒化学品生产企业项目的入园，对于涉及剧毒化学品的项目应加强安全监管和严格按照法规标准的要求采取相应的安全防护措施，控制基地安全风险和危险化学品重大危险源等级，优化基地产业布局，提高整体安全水平。各类石化企业抓住泄漏、火灾、爆炸等导致重大事故发生的关键环节，科学准确地评估危险因素，依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，组织建设项目施工和竣工验收。	本项目位于石化产业基地规划范围内多元化原料加工区，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、相关设计等均符合安全生产要求。 本项目属于石化基地重点产品链系统发展的项目。本项目符合基地产业布局要求，本项目原辅料、产品及污染物不涉及光气、剧毒化学品。 项目依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，项目建成后将更新现有突发环境事件应急预案，更准确地评估项目危险因素，项目建成后将组织施工和竣工验收。	符合
	2、大气环境风险防控：禁止区：基地边界1km以内范围设为禁止区，禁止与基地生产及安全检查无关的人员进入，严禁规划建设环境敏感目标，现有居住区逐步进行搬迁。限制区：基地边界外1km~5km以内范围设置限制区。限制区内控制居住人口规模，节能环保科技园工业邻里中心规划人口应控制在0.3万人以内，禁止新建集中居住区、医院等环境敏感区。 防范区：基地边界外5km~10km以内范围设置防范区。防范区内应控制居住人口规模，结合《连云港市城市总体规划（2015-2030）》，除规划的张圩工业邻里中心及云湖工业邻里中心外，防范区内禁止其它新建大型集中居住区等人口密集的项目，张圩工业邻里中心及云湖工业邻里中心规划居住人口不得超过2万人。	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范围内共89户，包括辛高圩社区67户、东陬山村20户、香河村烧香河沿岸2户，目前石化基地拆迁工作正在大力推进中。	符合
	3、水环境风险防控：中心河、驳盐河和西港河与石化产业基地范围线交界处，新建3座节制闸，由东向西分别为新1#节制闸（徐圩湖闸）、2#节制闸（驳盐支河闸）和3#	/	/

清单类型	苏环审〔2020〕52号中附件2要求	项目情况	相符性
	节制闸（西港河闸）。已建中心河闸变为基地内部闸，3#节制闸（西港河）与防洪排涝规划中的西港河引水闸结合，同步实施。保留已建的西港河临时节制闸和复堆河临时截污闸。陂山湖节制闸3座，分别为陂山湖1#~3#节制闸，以防止发生事故时，污染物进入湖内。调整后的规划范围北起疏港大道南侧生态绿带、南至驳盐支河及南复堆河北岸、东邻复堆河西岸、西至西安路和德邦厂区西边界，规划面积61.34平方公里；由于纳潮河在北侧范围线外约400m，因此纳潮河不属于基地内部河道，考虑在基地北侧区域采取边界控制措施，整体地坪坡向南侧，并在北侧范围线处设置挡水墙，防止事故水污染纳潮河。共设置3座公共应急事故池，以满足连云港石化产业基地内企业事故应急所需。1#公共应急事故池位于新复堆河北段，有效容积为70000m <sup>3</sup> ；2#公共应急事故池位于新复堆河南段，有效容积为60000m <sup>3</sup> ；3#公共应急事故池位于中心河北段，有效容积为100000m <sup>3</sup> 。应急事故池均配套两侧挡水闸、排空泵站及转输泵站，当园区内企业发生超出其自身防控能力的事故时启动。基地工程自动化控制系统。基地水位监测站1座。南侧外围口门建筑物封堵。		
资源开发利用要求	1、本轮规划范围总土地面积为61.34km <sup>2</sup> ，其中建设用地规模需严格控制在5713.48hm <sup>2</sup> ，不得突破该规模。根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业用地工业增加值 $\geq 5000$ 万元/公顷。 2、单位工业增加值新鲜水耗 $\leq 12\text{m}^3/\text{万元}$ ，基地生产污水整体回用率达到70%，生产废水整体回用率达到70%，基地工业用水总量约70.4万立方米/日，基地生活用水总量为0.6万立方米/日。 3、单位工业增加值综合能耗 $\leq 2$ 吨标煤/万元。 4、石化行业炼油装置单位能量因数能耗 $\leq 7.0$ 千克标准油/吨·能量因数，****装置单位产品综合能耗 $\leq 720$ 千克标油/吨；石油炼制装置水耗 $\leq 0.5\text{m}^3/\text{t}$ 、****装置水耗 $\leq 8\text{m}^3/\text{t}$ 。 5、火电行业能效 $\leq 300\text{g}$ 标准煤/kwh，水效 $\leq 1.94\text{m}^3/\text{MW}\cdot\text{h}$ 。 6、严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理。 7、区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。	本项目在现有项目厂区内建设，不新增占地。本项目单位工业用地工业增加值约65513万元/公顷 $> 5000$ 万元/公顷。 单位工业增加值新鲜水耗约 $1.52\text{m}^3/\text{万元} \leq 12\text{m}^3/\text{万元}$ 。 本项目单位工业增加值综合能耗约1.01吨标煤/万元 $\leq 2$ 吨标煤/万元。 本项目正在编制节水评价报告。 本项目不建设燃煤锅炉，本项目燃料采用工艺废气及天然气、电力等。	符合

### 3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）相符性分析

（1）本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）相符性分析，详见表 1.5.5-12。

表 1.5.5-12 与“长江办〔2022〕7 号”相符性分析

要求	建设项目情况	相符性
1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及	—
2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及	—
3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及	—
4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及	—
5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及	—
6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及	—
7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及	—
8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为化工生产项目，位于连云港石化石化基地内，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内	相符
9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为化工生产项目，位于连云港石化石化基地内，该园区为合规园区。	相符
10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目符合连云港石化产业基地总体发展规划，详见 1.5.2.3 章节。	相符
11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目，也不属于严重过剩产能行业项目。本项目属于石化项目，属于“两高”项目，本项目位于连云港石化基地，连云港石化基地为合规园区且已经规划	相符

环评并取得审查意见。本项目符合园区入园条件。

(2) 与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性

本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析见表 1.5.5-13。

**表 1.5.5-13 本项目与“苏长江办发〔2022〕55 号”相符性分析**

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



	前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水依托现有废水排口接管至连云港石化基地工业废水综合治理中心进一步处理，不新增排污口。	符合
二、区域活动			
7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	符合
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行	本项目不属于以上条款规定项目。	符合
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目为扩建项目，位于连云港石化产业基地规划用地范围内，为合规园区。	符合
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不属于公共设施项目。	符合
三、产业发展			
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯****、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯****、纯碱等行业。	符合
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目有机化学原料加工，不属于农药、医药和染色中间体化工项目。	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工。	符合
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、	符合

		淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

根据以上分析，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）及《〈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）相关要求。

## 1.5.6 与国家环保政策相符性分析

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

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相符性分析见表 1.5.5-1。

表1.5.5-1 本项目与环环评〔2021〕45号相符性分析

环环评〔2021〕45 号		项目设置情况	符合性
严格 “两高” 项目环 评审批	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目属于石化项目，属于“两高”项目，项目建设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。 本项目位于连云港石化基地，连云港石化基地为合规园区且已经规划环评并取得审查意见。	符合
	（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目建成后新增废气、废水总量均通过现有的试验装置“以新带老”削减平衡。	

推进“两高”行业减污降碳协同控制	（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。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	（1）本项目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，本次评价提出防治土壤与地下水污染的措施。 （2）本项目废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）的特别排放限值、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中限值要求、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关要求； （3）本项目不建设燃煤锅炉； （4）本项目原料及产品均不属于大宗物料，****采用管道运输，甲苯及其他物料采用公路运输。	符合
	（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目将开展碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。	

#### 1.5.6.2 与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）相符性分析

对照《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号），本项目建设符合《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》相关要求，见表 1.5.5-2。

**表 1.5.5-2 本项目与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》相符性分析**

序号	环大气〔2020〕33号		本项目情况	相符性
1	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。京津冀地区建筑类涂料和胶粘剂产品须满足《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。	本项目产品均符合相关产品质量要求。项目施工期均使用符合相关标准的车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等。	符合
		大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。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、	企业运行中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，	符合

		回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低VOCs含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低VOCs含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	并保存相关证明材料。	
2	全面落实标准要求，强化无组织排放控制	2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定VOCs无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。	本项目位于连云港，属于重点区域，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求。项目营运期将定期开展含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治；制定VOCs无组织排放控制规程，制定内部考核制度。	
		企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7月15日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对VOCs无组织排放废气进行收集、处理。高VOCs含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于2000个的，应全面梳理建立台账，6-9月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展LDAR工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将VOCs治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。	项目物料存储采用密闭包装袋、高效密封储罐等，装卸、输送环节采用密闭管道或管渠等。生产环节采用密闭设备，工艺废气收集处置后达标排放。 含VOCs危废采用密闭桶装暂存于危废仓库，定期委外处置，危废库废气采用水洗+活性炭二级吸附装置处理。 企业营运期将定期开展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，将VOCs治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。	符合
		引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划，在确保安	本项目属于化学原料制造行业，经与建设单位	符合

		全的前提下,尽可能不在7-9月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等,减少非正常工况VOCs排放;确实不能调整的,要加强启停机期间以及清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节VOCs排放管控,确保满足标准要求。7月15日前,各省份将石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业2020年检修计划及调整情况报送生态环境部。引导各地合理安排大中型装修、外立面改造、道路画线、沥青铺设等市政工程施工计划,尽量错开7-9月;对确需施工的,实施精细化管控,当预测到将出现长时间高温低湿气象条件时,调整作业计划,避开相应时段。企业生产设施防腐防水防锈涂装应避开夏季或采用低VOCs含量涂料。	核实,在确保安全的前提下,将尽可能不在7-9月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等。	
3	聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率	组织企业对现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查,重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施,7月15日前完成。对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造,确保实现达标排放。除恶臭异味治理外,一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的,应按相关规定执行;未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准;已制定更严格地方排放标准的,按地方标准执行。	本项目装置中可焚烧类工艺废气进入现有2#RTO+CO废气焚烧炉处理,能满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)的特别排放限值、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中限值要求、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)的要求。	符合
		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,达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造;加强生产车间密闭管理,在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下,采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等,在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求,在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后,方可停运处理设施。VOCs废气处理系统发生故障或检修时,对应生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率,不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等,合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。	本项目废气排放设施未设置旁路。项目优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式;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,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;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,废气利用地面火炬焚烧处理。	符合

4	深化园区和集群整治，促进产业绿色发展	.....VOCs年产生量大于10吨的企业认定为重点管控企业.....对排放量大，排放物质以烯烃、芳香烃、醛类等为主的企业制定“一企一策”治理方案。	本项目建成后连云港石化有限公司全厂VOCs年生产量大于10吨，属于重点管控企业，项目运营后将制定“一企一策”治理方案。	/
---	--------------------	--	---	---

### 1.5.6.3 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）：

“（一）大力推进源头替代。……（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。……提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。（三）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。采用一次

性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。……实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。（一）石化行业 VOCs 综合治理。全面加大石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业 VOCs 治理力度。重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放。重点区域要进一步加大其他源项治理力度，禁止熄灭火炬系统长明灯，设置视频监控装置；……非正常工况排放的 VOCs，应吹扫至火炬系统或密闭收集处理；含 VOCs 废液废渣应密闭储存……深化 LDAR 工作。严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》规定，建立台账，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。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。参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》有关设备与管线组件 VOCs 泄漏控制监督要求，对石化企业密封点泄漏加强监管。鼓励重点区域对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测。加强废水、循环水系统 VOCs 收集与处理。加大废水集输系统改造力度，重点区域现有企业通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式。全面加强废水系统高浓度 VOCs 废气收集与治理，集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等应采用密闭化工艺或密闭收集措施，配套建设燃烧等高效治污设施。生化池、曝气池等低浓度 VOCs 废气应密闭收集，实施脱臭等处理，确保达标排放。加强循环水监测，重点区域内石化企业每六个月至少开展一次循环水塔和含 VOCs 物料换热设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度 10% 的，要溯源泄漏点并及时修复。强化储罐与有机液体装卸 VOCs 治理。加大中间储罐等治理力度，真实蒸气压大于等于 5.2 千帕（kPa）的，要严格按照有关规定采取有效控制措施。鼓励重点区域对真实蒸气压大于等于 2.8kPa 的有机液体采取控制措施。进一步加大挥发性有机液体装卸 VOCs 治理力度，重点区域推广油罐车底部装载方式，推进船舶装卸采用油气回收系统，试点开展火车运输底部装载工作。储罐和有机液体装卸采取末端治理措施的，要确保稳定运行。深化工艺废气 VOCs 治理。……推行全密闭生产工艺，加大无组织排放收集。鼓励企业将含 VOCs 废气送工艺加热炉、锅炉等直接燃烧处理，污染物排放满足石化行



业相关排放标准要求。酸性水罐尾气应收集处理。推进重点区域延迟焦化装置实施密闭除焦（含冷焦水和切焦水密闭）改造。……（二）化工行业 VOCs 综合治理。……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。……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。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。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。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”。

**相符性分析：**本项目有机原料\*\*\*\*依托现有储罐贮存，产品 1-辛烯、1-己烯采用储罐贮存，物料转移和输送采用密闭管道和容器。各类废气分质收集、分质处理，本项目装置区可焚烧类废气经现有 2#RTO+CO 废气焚烧炉处理后排放，非甲烷总烃去除效率在 97%以上；非正常工况排放的 VOCs 送至火炬系统处理，含 VOCs 固废密闭存储。企业营运后将开展 LDAR 工作。项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关要求。

## 1.5.7 与江苏省环保政策相符性分析

### 1.5.7.1 与《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20 号）相符性分析

对照江苏省《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20 号）批准的生态管控空间区域名录、范围，建设项目所在地不在

该管控区域范围内，且项目位于规划的石化基地范围内，不属于《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20 号）中界定的对生态功能造成破坏的情形，因此，项目建设符合《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20 号）要求。

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

本项目与《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）相符性分析详见表 1.5.7-1。

表 1.5.7-1 本项目与“苏政办发〔2019〕15 号”相符性分析

苏政办发〔2019〕15号		本项目	相符性
严格建设项目环境准入	强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。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。	项目位于连云港石化基地范围内，与规划环评产业定位、规划布局要求相符，项目满足环境管理要求，项目建设不会恶化区域环境质量，项目符合“三线一单”环境准入要求，项目危废能够得到妥善处置	符合
	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。	项目废水主要污染物COD、SS、氨氮、总氮、石油类、总磷；项目不属于含高VOCs含量有机溶剂涂料、油墨、胶粘剂项目；项目园区配套建设徐圩新区固废处置中心处置连云港石化基地产生危险废物，本项目危废能够得到妥善处置	符合
	暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界500米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。	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范围内共89户，包括辛高圩社区67户、东陇山村20户、香河村烧香河沿岸2户，目前石化基地拆迁工作正在大力推进中。	符合
	加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量500吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存2000吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	项目工艺不属于禁止的重污染、高耗能落后生产工艺、技术装备，项目危险废物可得到妥善处置	符合
	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线1公里范围内、具备条件的化工企业搬离1公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。	项目位于连云港石化基地规划范围内，不属于长江沿线和长江干支流、重要支线沿岸1km范围内	符合
严格执行污染	接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。对于以上标准中没有包含的有毒有害物质，须开展特征污染物筛查，建立名录库，参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）制定排放限值。太湖地区对应处理厂还须执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业	本项目废水排放依托徐圩新区达标尾水排海工程排海，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）和《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）水污染物直接排放特别限制中较严值，不高于《污水综合排放标准》	符合

物 处 置 标 准	主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）。	（GB8978-1996）一级标准。	
	化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值	本项目生产污水输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后 70% 回用，剩余 30% 浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70% 回用，剩余 30% 浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。本项目不新增生产废水。连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线服务于连云港石化有限公司及江苏嘉宏新材料有限公司的生产污水处理，处理后进入再生水厂继续处理废水满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准限值要求。	符合
	园区边界大气污染物对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）厂界标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界一级标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准，执行最低浓度限值。	本项目依托的2#RTO+CO废气焚烧炉产生的废气污染物中SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃按照《关于印发连云港市重点行业 and 重点设施超低排放改造（深度治理）工作方案的通知》（连大气办[2021]8号文）中工艺加热炉排放限值要求执行；其余污染物执行《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）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）相关标准要求；厂界任何1小时大气污染物平均浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7标准、江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）厂界浓度限值要求。	符合
	硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯****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。		
	危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（原环保部、发展改革委、公安部令第39号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）、《危险废物收集、贮存、运输技术规	项目产生的危险废物委托资质单位处置，项目建成运行期，产生危险废物严格落实申报登记、转移联单、应急预案备案等制度要求，危险废物厂内贮存，应严格按照相关标准规范要求	符合

	<p>范》（HJ2025-2012）等，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。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。</p>		
提升污染物收集能力	<p>化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统</p>	<p>项目废水实行雨污分流、本项目生产污水输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高COD线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后70%回用，剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水RO浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后70%回用，剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水RO浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。本项目不新增生产废水。项目事故废水进入事故应急池；项目初期雨水及事故废水全部进入废水处理系统</p>	符合
	<p>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>本项目根据《国家环境保护部关于印发石化行业挥发性有机物综合整治方案的通知》（环发〔2014〕177号）的要求，按照《石化行业VOCs污染源排查与工作指南》（环办〔2015〕104号）及《石化企业泄漏检测与修复工作指南》《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《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）及《江苏省泄漏检测与维修（LDAR）实施技术指南（试行）》（苏环办〔2013〕318号）等相关规范及规范性文件，严格控制挥发性有机物的排放，对生产设备密封点泄漏、储罐和装卸过程挥发损失、采样、废水废液废渣系统逸散等环节及非正常工况排污实施从设备选型、过程控制、回收处理、达标排放、泄漏检测及维修等措施，从源头减少VOCs的泄漏排放</p>	符合

提升污染物处置能力	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95号），全面收集治理含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。	项目严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，项目液态物料采用管道运输，本项目依托现有危废库，危废库设置废气收集系统，工艺过程中产生有机废气采用管道输送至废气处理装置，能够保证废气综合收集率不低于90%；项目开停车及非正常工况废气进入火炬系统处置	符合
	按照“减量化、资源化和无害化”的原则，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。	项目严格按照减量化、资源化和无害化的处置原则，对生产过程中产生的废物尽量做到综合利用，不能利用危险废物委托资质单位妥善处置	符合
	危险废物年产生量5000吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的，应根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。鼓励符合条件的园区开展小微企业集中收集试点建设。	项目危险废物全部委托有资质单位处置，项目危险废物得到妥善处置	符合
	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；严格控制区外非化工污水接入，特殊情况下如有接入，比例不得超过20%；化工废水接入一般工业污水处理厂的，需增加预处理工艺，实施分类收集、分质处理。污水处理厂原则上需设置高级氧化等强化处理工艺，提高难降解有毒有害污染物去除效率	项目废水实行雨污分流、本项目生产污水输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高COD线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后70%回用，剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水RO浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后70%回用，剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水RO浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。本项目不新增生产废水，项目废水不进入一般工业污水处理厂。	符合
	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	项目废水分类收集、分质处理，项目生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高COD线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后70%回用，剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水RO浓水处理线	符合

		处理满足要求后,通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放;生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后70%回用,剩余30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水RO浓水处理线处理满足要求后,通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放	
	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。园区实行统一的LDAR管理制度,统一评估企业LDAR实施情况。	本项目产生的废气送至2#RTO+CO焚烧炉处理后经47#排气筒(25m)排放,污染物去除效率不低于90%;企业将建立LDAR计划,建立LDAR管理制度,全面分析泄漏点信息,定期检查各类密封设施,对易泄漏环节制定针对性改进措施,控制和减少VOCS泄漏排放。	符合
	加快建设并规范运行园区危险废物焚烧设施和安全填埋场。园区内需采取填埋处置的危险废物年产生量大于10000吨的,必须在设区市范围内配套建设危险废物安全填埋场并统筹使用。		
	危险废物要基本实现就近及时安全处置,焚烧处置的危险废物在园区内消纳率原则上应达到60%以上,需焚烧填埋处置的在设市区内消纳率原则上应达到80%以上。对产生量大、处置难有去向的废盐、废酸、废活性炭等危险废物,园区应配套建设相应的利用处置能力。推动工业污泥源头减量和工业窑炉协同处置。	项目危险废物全部委托有资质单位处置,项目危险废物得到妥善处置。	符合
提升能源清洁利用能力	园区应统筹集中供热工作。服从地区热电联产规划要求,优化热源点布局。集中供热中心规模、选址须满足所有热用户需求,实现集中供热全覆盖。2019年底前,淘汰关停环保、能耗、安全等不达标的燃煤供热机组。按照地区热电联产要求,基本完成具备区域供热覆盖能力的大机组15公里供热半径范围内的落后燃煤小热电和分散锅炉关停整合工作。		
	多途径推进园区能源清洁化。大力发展太阳能发电、风力发电等新能源,鼓励分布式太阳能发电、风力发电等新能源自发自用,以满足电力需求。对有条件使用天然气供热的园区,要加强与地方能源及城市规划部门的对接,做好配套热网的统筹规划和项目建设。对使用燃煤锅炉的用户,2019年底前,65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉实现超低排放,35蒸吨/小时至65蒸吨/小时的燃煤锅炉达到特别排放限值,35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代。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)	项目所需热源来自集中供热工程	符合
提	园区要加快与环境质量监测、污染源监测要求相适应的监测能力建设。根据周	项目所在连云港石化基地根据园区环境质量及污染源要	符合

升 检 测 监 控 能 力	边区域水环境、大气环境以及污染源排放特点，确定园区特征污染物。根据污染物排放标准、规划环评文件及其批复和园区特征污染物，制定年度环境监测方案。监测方案包括污染源（含环保基础设施）排放监测，园区边界及周边环境敏感点大气环境质量监测及异味监测，园区周边水体（含底泥）、污水总排口及其上下游、地下水水质监测，园区内及周边土壤环境质量监测等。监测方案和监测结果在园区网站公开。	求制定监测计划	
	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空气质量影响的监测，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。	项目制定污染源及环境质量监测计划及监测方案，具体环境监测计划详见9.2章节	符合
	在园区内、园区边界、重点企业厂界、周边环境敏感目标处，全面建成园区大气预防预警监控点，实现非甲烷总烃、特征污染物及其他无机有毒有害气体在线监控。在具备条件的周边敏感水体、污水处理厂总排口下游安装具有地表水常规指标、特征污染物监测指标的自动监控设施。园区环保基础设施安装视频监控、在线工况监控、污染物在线监测以及在线质控设施。	项目所在连云港石化基地，应根据园区企业、基础设施、敏感点等分布情况，制定符合要求的监测、预警系统	符合
	园区建立统一的“一园一档环境信息管理平台”，涵盖园区基本情况、企业基础档案、特征污染物名录库、环保专项业务管理、环境监控预警、LDAR管理系统、园区污染溯源分析、园区风险与应急指挥以及园区环境视频监控等。平台应支持数据动态更新，具备数据展示与查询、统计与分析及远程控制，2019年底与省级“一园一档”环境信息管理平台联网。	项目所在连云港石化基地建立统一的“一园一档环境信息管理平台”，对园区基本情况、企业情况等进行统一管理；企业将建立LDAR计划，建立LDAR管理制度，全面分析泄漏点信息，定期检查各类密封设施，对易泄漏环节制定针对性改进措施，控制和减少VOCs泄漏排放	符合
	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。	项目各类治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，项目关键环节风机、水泵设置在线监控，本项目依托现有雨水排口，雨水排口已安装在线监测、监控设备，项目依托现有2#RTO+CO废气焚烧炉处理，拟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。	符合
	定期开展园区区域突发环境事件风险评估，修编园区突发环境事件应急预案，识别主要环境风险点，落实环境风险防控措施，加强应急物资储备和应急救援	项目所在石化基地开展区域突发环境事件风险评估及应急预案的编制工作；园区已建设应急救援队伍，并储备满	符合



	队伍建设，每年开展一次应急演练，每年更新一次园区雨污水管网及应急闸坝分布图。企业开展环境安全隐患排查与整改，实施环境安全达标建设，对应急管理人员进行上岗培训	足要求的应急救援物资，园区定期进行应急演练；园区按照要求定期更新雨污水管网及应急闸坝分布图；本项目建成后应定期开展环境安全隐患排查与整改，实施环境安全达标建设，对应急管理人员进行培训	符合
	加强关闭搬迁化工企业环境风险管控，规范企业拆除活动，制定拆除活动污染防治方案、废弃危险化学品、残留污染物清理和安全处置方案，严格按照有关规定实施安全处理处置。对关闭、搬迁遗留地块组织开展调查评估、风险管控、治理修复等，坚决防止污染严重、不宜开发的地块流入市场。在产企业应建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，防止生产、储存、转运等各环节对企业内部及周边的土壤污染。新、改、扩建项目开展环境影响评价时，应开展工矿用地土壤和地下水现状调查，发现项目用地超过有关标准的，应按照有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动	项目建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，项目土壤、地下水环境质量均达标	

### 1.5.7.3 与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》相符性分析

建设项目与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号文）符合性分析详见表 1.5.7-2。

表 1.5.7-2 项目与苏政发〔2020〕94 号文符合性分析

序号	苏政发〔2020〕94号		项目情况	相符性
1	科学编制产业规划	各化工园区、化工集中区要根据“十四五”规划编制要求和全省石化产业布局规划要求，依据国土空间规划，结合区域土地资源、水资源、交通物流、环境和安全承载能力情况，以及资源、市场等基础条件，编制和修订完善产业发展规划，进一步明确化工园区、化工集中区产业定位并重点发展1-2条具有较高产业关联度的产业链或特色产品链。规划要遵循循环经济、清洁生产发展理念，规模目标合理，发展定位恰当，并统筹做好与规划环评、区域安全风险评价等工作的衔接。省化工产业安全环保整治提升领导小组办公室牵头组织对产业规划制定及执行情况实施跟踪评估。产业规划原则上每5年修订1次。	项目所在石化基地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。石化基地已完成园区规划环评修编工作。	符合

2	严格规范项目管理	化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链；鼓励园区实施废弃物资源综合利用项目。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，支持光刻胶、蚀刻液等电子化学新材料、高端生物医药中间体等列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目，其新建项目投资额可不受10亿元准入门槛的限制。禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。	建设项目位于石化基地范围内，石化基地严格执行相关要求，本项目充分利用石化产业基地已有原料****来生产烯烃，属于石化基地重点产品链系统发展的项目，符合石化基地产业定位，为石化基地龙头企业，企业相关产品符合《产业结构调整指导目录》相关要求，不属于鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类。	符合
3	强力推进重点整治项目实施	各化工园区、化工集中区要根据安全环保管理有关工作标准要求，认真研究“一园一策”综合评估意见，全面落实整改措施。化工园区要进一步完善提升产业定位和主导产业链，不断提高规划建设、安全监管、污染防治、应急救援和公共服务等方面的综合管理能力，努力打造产品关联度高、产业集聚度高、管理水平高的示范样板园区。要加大安全环保基础设施建设等重点整治项目的跟踪督办，明确项目资金来源和项目责任人、实施人，制定具体实施方案，利用1年左右时间实施全面整治提升，确保用地符合国土空间规划，安全环保设施满足要求。各地要按照项目化管理要求，加大重点整治项目的指导督导和调度推进。要加快推进企业建设智能工厂、智能车间，提升企业智能管理和决策水平。整合园区信息化资源，鼓励建立网上交易、仓储、物流、检验检测等公共服务平台，完善安全、环保、应急救援和公共服务一体化信息管理平台，提升园区服务管理水平。	本项目所在石化基地全面落实整改措施，项目为石化基地多元化原料加工项目，本项目充分利用石化产业基地已有原料****来生产烯烃，属于石化基地重点产业链系统发展的项目，项目实施布局合理，安全环保设施完善，风险和应急保障措施健全，符合石化基地发展要求。	符合
4	强化跟踪评价动态管理	对化工园区和化工集中区实施跟踪评价和动态管理，今后每3年开展1次综合性跟踪评价，评价不合格且不能按期整改到位的，要坚决取消化工定位。根据应急〔2019〕78号文件，安全风险等级评估为A级（高安全风险）的化工园区、化工集中区，责令限期整改提升，原则上不得批准新建、改建、扩建危险化学品建设项目（安全、环保提升技术改造类项目除外），2021年底前仍为A级的，取消化工定位；评估为B级（较高安全风险）的，要限制新建、改建、扩建危险化学品建设项目，2022年底前仍未达到C级（一般安全风险）或D级（较低安全风险）的，取消化工定位。产业关联度高、安全环保基础设施完善、综合管理水平好的化工园区，在区域环境、国土空间和安全承载能力允许的情况下可申请扩容。经批准扩容的园区应当重新编制相关规划并开展规划环评和区域安全风险评价。连云港市要结合连云港石化产业基地规划修编，统筹考	结合石化基地规划修编，修编的规划环评对石化基地开发情况进行了综合性跟踪评价。连云港市结合连云港石化产业基地规划修编，统筹考虑江苏连云港化工产业园区（灌南）和灌云县临港产业区化工产业园后续的统一规划发展和统一管理，将江苏连云港化工产业园区（灌南）和灌云县临港产业区化工产业园作为连云港石化产业基地拓展区，目前拓展区正在开展规划编制工作。	符合

		考虑江苏连云港化工产业园区（灌南）和灌云县临港产业区化工产业园后续的统一规划发展和统一管理。		
5	加强园区高质量发展服务体系建设	<p>省级层面建立全省化工产业高质量发展咨询服务机制，对全省化工产业布局、重大规划政策制定、重大项目建设等提供决策咨询服务。鼓励园区进一步完善化工科技创新支撑体系，搭建产学研用合作平台，畅通园区与高校科研院所的沟通对接。探索建立中试基地规范管理机制，切实推进中试基地建设，畅通研发成果产业化渠道。完善行业职业技术教育与培训体系，鼓励化工园区与行业协会、高职院校、龙头企业等共建化工职业技能培训和实操训练基地，应用仿真模拟等信息化技术，提高技能培训效果。完善化工技术工人职业技能评价机制，确保企业技术工人具备适应生产岗位要求的职业技能。充分发挥行业协会作用，建立全省化工园区高端发展合作联盟，吸收省内优秀化工园区及龙头骨干企业参与，借鉴国内外优秀园区在园区管理、责任关怀、职业教育、安全环保、招商引资等方面的先进理念、管理模式和经验做法，打造一批国内领先并具有国际影响力的高水平化工园区，促进全省化工产业转型升级高质量发展。</p>	<p>石化基地积极开展化工科技创新支撑体系建设，搭建产学研用合作平台。完善化工技术工人职业技能评价机制，确保企业技术工人具备适应生产岗位要求的职业技能。积极借鉴国内外优秀园区在园区管理、责任关怀、职业教育、安全环保、招商引资等方面的先进理念、管理模式和经验做法，按照连云港石化产业基地“四个一流”标准，将石化基地建设为国际领先并具有国内影响力的高水平化工园区。</p>	符合

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

根据《省委办公厅 省政府办公厅关于印发〈江苏省化工产业安全环保整治提升方案〉的通知》（苏办〔2019〕96 号），“二、4、加快推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。对安全卫生防护距离不达标企业，要逐一严格审查评估，凡是达不到有关安全环境卫生等标准的，2020 年底前依法关闭退出；各地认为确实无法关闭或迁建的企业，必须在 2020 年底前将安全卫生防护距离内的居民全部迁出。对安全卫生防护距离达标企业，要强化安全环境监管责任，积极引导和鼓励企业转型升级或异地迁建……四、12、强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批……六、21. 加强信息化监管。到 2019 年底，化工生产企业建成集重大危险源监控信息、可燃有毒气体检测报警信息、企业安全风险分区信息、生产人员在岗在位信息以及企业生产全流程管理信息等于一体的信息管理系统。到 2020 年底前，化工园区（集中区）内企业安全、环保等监控信息全部接入园区信息管理平台，重大危险源在线监测率达 100%，实现风险隐患“一表清、一网控、一体防”；园区外企业基本实现安全、环保等监控信息与地方监管部门信息平台的对接。逐步整合企业、园区和地方监管部门信息资源，建设产业、安全、环保和应急管理一体化的综合监管信息共享平台。22. 严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。应急管理、生态环境和交通运输等部门研究制订危险废物风险评估和监管处置措施，对危险废物的产生、收集、贮存、运输和处置实行全链条、全过程的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角”。

**相符性分析：**根据本项目大气环境影响预测结果，无需设置大气环境防护距离。

本项目不属于国家、江苏省、连云港市产业政策中的限制或淘汰类项目，项目试生产前建成集重大危险源监控信息、可燃有毒气体检测报警信息、企业安全风险分区信息、生产人员在岗在位信息以及企业生产全流程管理信息等于一体的信息管理系统，接入园

区信息管理平台。

本报告中明确了新增固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。项目建设符合《省委办公厅 省政府办公厅关于印发〈江苏省化工产业安全环保整治提升方案〉的通知》（苏办〔2019〕96 号）相关要求。

**1.5.7.5 与《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）相符性分析**

表 1.5.7-3 与（苏环办〔2023〕154 号）相符性分析一览表

文件要求	具体内容	公司情况	相符性
加强危险废物贮存污染防治	<p>《标准》实施之日前已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施，应对照《标准》要求，从危险废物贮存设施类型选择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评，不满足要求的应立即制定整改方案并于 2024 年 1 月 1 日前完成整改，整改过程需注意妥善安置现存的危险废物和整改过程产生的固体废物；新改扩建贮存设施应严格按照《标准》要求执行。</p> <p>危险废物贮存设施（含贮存点）应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月</p>	本项目已建成投产的项目危险废物贮存设施已对照《标准》要求进行自评，并完成整改工作，项目为扩建项目，危险废物贮存依托现有已建成危险废物暂存库，现有危险废物暂存库已按照要求设置了视频监控系统，视频监控系统与中控室联网，画面清晰，视频资料可保存至少 3 个月。	符合
做好危险废物识别标志更换	<p>各涉废单位（包括纳入危险废物集中收集体系建设管理的一般源单位和特别行业单位等）要严格按照国家要求于 2023 年 7 月 1 日前完成危险废物识别标志更换，确因采购流程等问题无法按时完成的，经属地生态环境部门同意后，可延长至 2023 年 8 月 31 日。在落实《规范》的基础上，危险废物贮存、利用、处置设施标志样式应增加“（第 X-X 号）”编号信息，贮存点应设置警示标志。</p> <p>危险废物识别样式可由江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成，原贮存、利用处置设施标识牌上贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单、利用处置方式、利用处置能力、可利用处置危废、产生危废等信息纳入识别标志二维码管理，危险废物标签备注栏需显示容器容量材质等信息。本通知印发前已设置贮存、利用、处置设施标志牌的，可直接对照附件要求在标志牌上进行修改，《规范》实施之日前已经张贴在危险废物包装上的标签不需要更换</p>	本项目已完成危险废物标识牌更换工作，标识牌样式为《规范》要求样式	符合

1.5.7.6与《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析

表 1.5.7-4 《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》相符性分析一览表

一、注重源头防控			
文件要求	具体内容	公司情况	相符性
2.规范项目环评审批。	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定	本项目环评中已评价固体废物产生种类、数量、来源和属性内容，并评价项目危废贮存、转移和利用处置方式的合理性和合规性，无需要鉴别的废物	符合

	用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。		
<b>3.落实排污许可制度。</b>	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	项目运行前将严格按照排污许可要求，填报固体废物相关信息	符合
二、严格过程控制			
<b>文件要求</b>	<b>具体内容</b>	<b>公司情况</b>	<b>相符性</b>
<b>6.规范贮存管理要求。</b>	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。	现有项目已建设完成危险废物暂存库，现有危废暂存库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求，连云港石化危废最大储存天数不超过 90 天	符合
<b>8.强化转移过程管理。</b>	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	项目运行后将严格落实危险废物转移电子联单要求及相关运输要求	符合
<b>9.落实信息公开制度。</b>	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部	项目运行时将在出入口、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。	符合

	门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。		
三、强化末端管理			
文件要求	具体内容	公司情况	相符性
15.规范一般工业固废管理。	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763—2022）执行。	项目将严格按照《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，污泥在固废管理信息系统申报。	符合



### 1.5.7.7 与《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16 号）相符性分析

本项目与江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16 号）相符性分析见表 1.5.6-4。

**表1.5.6-4 本项目与“苏环办〔2020〕16号”相符性分析**

苏环办〔2020〕16 号		项目设置情况	符合性
严把建设项目门槛	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。对涉及危险工艺技术的项目，主动征求应急管理、消防等部门的意见，不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的，主动与应急管理部门联系，邀请共同参加项目审查会，开展联合审查，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	项目符合石化基地产业定位，项目污染防治设施能够稳定运行，环境风险可接受	符合
	推进减化提质工作。配合省化治办开展全省化工产业安全环保整治提升行动，对不符合环保标准的化工生产企业，提请地方政府关闭退出。配合省化治办开展化工园区省级认定，对达不到环保要求的化工园区，提请省政府取消化工定位。发现重大安全隐患的，及时通报化治办和应急管理部门	项目符合相关环保标准，项目所在石化基地符合环保化工园区要求，项目环境风险可接受，不属于重大隐患企业	
聚焦重点领域专项整治	开展危险废物处置专项整治。根据《省危险废物专项整治实施方案》，制定并组织实施《省生态环境厅危险废物处置专项整治行动方案》。按时向省安全生产专项整治行动领导小组办公室报送危险废物处置专项整治行动工作信息、统计报表、工作总结	项目危险废物均得到合理处置，厂内暂存符合相关标准要求	符合
	开展环境污染防治设施专项整治。重点检查环境污染防治设施设备的运行情况，查处环境违法行为，督促整改到位。涉及安全生产方面的问题，要及时移交相关职能部门依法处理，或联合应急管理部门开展风险排查和执法检查，督促企业落实环境污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续，进一步压实企业主体责任落实整改措施，对检查发现的问题确保消除安全隐患	项目污染防治设施均能稳定运行，环境风险较小	

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

本项目与江苏省人民政府办公厅《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）相符性分析见表 1.5.6-5。

表1.5.6-5 本项目与“苏环办〔2020〕101号”相符性分析表

苏环办〔2020〕101号		项目设置情况	符合性
建立危险废物监管联动机制	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	项目危险废物依托现有危废仓库贮存危险废物贮存场已按相关要求进行了防渗、配备废气治理设施等，项目应按要求对厂内产生的危险废物进行备案	符合
建立危险废物监管联动机制	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境质量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，确保环境质量设施安全、稳定、有效运行	项目对企业涉及的 RTO 废气焚烧炉污水收集设施等进行风险辨识，企业应当健全厂内污染防治设施运行稳定，并依据标准规范建设环境治理设施，确保环境质量设施安全、稳定、有效运行	符合

1.5.7.9与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）相符性分析

对照《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），本项目与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）相符性见表 1.5.6-6。

表1.5.6-6 本项目与“苏环办〔2020〕225号”相符性分析表

序号	苏环办〔2020〕225号	本项目情况	相符性
1	严守生态环境质量底线	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。	符合
		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。	符合
		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。	符合
		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。	符合
2	严格重点行业环评审批	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。	符合
		重点行业清洁生产水平原则上应达到国内先进以上水平，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。	符合
		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。	符合
		统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	/
3	优化重大项目环评审批	对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全程做好政策咨询和环评技术指导。	/
		对重大基础设施、民生工程、战略性新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建设。	/
		推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾出的指标排放优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易，拓宽重大项目排放指标来源。	/
		经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目，应依法履行相	符合
		本项目不涉及国家级生态保护红线。	符合

关程序，且采取无害化的方式，强化减缓生态环境影响和补偿措施。

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

本项目与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20 号）相符性分析见表 1.5.6-7。

**表 1.5.6-7 与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价审批原则的通知》相符性分析**

苏环办〔2021〕20 号		项目设置情况	符合性
产业政策规定	（一）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类。	符合
	（二）优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略性新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	本项目充分利用石化产业基地已有原料****来生产烯烃，有利于延伸产业链，符合园区产业定位	符合
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高质量发展规划、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。	根据前文，项目建设符合土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划等相关规划，符合《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》相关规定。	符合
	（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。	本项目为扩建项目，位于连云港石化基地，符合石化基地规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。连云港石化基地环境基础设施完善。	符合
	（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。	/	符合
	（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	根据本项目大气环境影响预测结果，本项目无需设置大气环境防护	符合

	目标搬迁问题后方可审批。	距离，卫生防护距离内无敏感目标。	
	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。	项目废水主要污染物 COD、SS、氨氮、总氮、石油类等；项目不属于含高 VOCs 含量有机溶剂涂料、油墨、胶粘剂项目。	符合
环境 标准 和总 量控 制要 求	（一）建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制，项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。	新增污染物排放量为 VOCs 0.529t/a、COD0.037t/a、氨氮 0.003t/a、总氮 0.009t/a、总磷 0.0003t/a，新增总量企业拟通过厂内现有项目“以新带老”削减平衡。废气、废水均达标排放。	符合
	（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。		符合
	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。	项目生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均能达到同行业国际先进水平。	符合
废气 治理 要求	（一）项目应依托区域集中供热供汽设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等），并满足国家及地方的相关管理要求。	本项目依托园区集中供热供汽设施，不建设自备燃煤电厂。	符合
	（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。	项目物料存储采用密闭包装袋、高效密封储罐等，装卸、输送环节采用密闭管道或罐车等。生产环节采用密闭设备，工艺废气收集处置后达标排放。含 VOCs 危废采用密闭桶装暂存于危废仓库，定期委外处置。企业营运期将定期开展 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，将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。	符合
	（三）生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。	本项目生产废气依托现有 2#RTO+CO 废气焚烧炉处理，非正常工况废气依托现有火炬装置进行处理。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。	符合

废水治理要求	(一) 强化企业节水措施, 减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术, 提高全厂废水回用率。	本项目生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线污水处理区, 处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后 70%回用, 剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线处理满足要求后, 通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放; 生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用, 剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后, 通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。废水回用率达 70%。项目废水不进入城镇污水处理厂。	符合
	(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。		
固体废物处置要求	(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。	项目危险废物委托资质单位处置, 危废均能够得到妥善处置。危险固废贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单(2013 年第 36 号) 等规范要求。本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环境保护部公告 2017 年第 43 号) 等相关要求, 对危险废物进行评估评价。	符合
	(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。		
	(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。		
土壤和地下水污染防治要求	(一) 根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施, 制定有效的地下水监控和应急方案。	本次评价提出了分区防渗措施、并提出地下水健康和应急预案制定方案, 见 7.5 章节; 提出土壤防控措施, 见 7.8 章节。	符合
	(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。		
	(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。		
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。		已优化厂区平面布置, 本次要求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, 预测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348) 要求。	符合

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。	本项目根据风险识别和预测结果, 提出合理有效的环境风险防范和应急措施, 见 7.6 章节	符合
	(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。	本次按照三级环境风险防控要求, 提出事故废水风险防范措施, 图示封堵控制系统, 见 7.6 章节	符合
	(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。	本项目投产前将更新现有风险评估报告和环境应急预案, 并配备应急机构和应急物资、事故水池等, 新增相关废气、废水环境风险防范措施, 不断提升企业环境风险防控和应急响应能力。	符合
	(四) 与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接, 建立区域环境风险联控机制。	本项目所在石化基地已编制《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体系建设方案》, 本项目投产前也将编制相关突发事件环境风险应急预案, 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。	符合
环境 监控 要求	(一) 企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划; 按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。	项目制定污染源及环境质量监测计划及监测方案, 具体环境监测计划详见 9.2 章节	符合
	(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。	项目依托现有拟建 2#RTO+CO 废气焚烧炉处理废气, 该 RTO 炉拟安装工况在线监控和排口在线监测装置; 本项目依托厂区内现有雨水排口, 已安装在线监测、监控设备, 本项目污水依托连云港石化有限公司现有污水排放口排放。	符合
	(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。	项目各类治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置, 项目关键环节风机、水泵设置在线工况监控; 石化基地已建立完整的监测监控体系。	符合

#### 1.5.7.11 与《关于印发〈江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南〉的通知》(苏环办〔2016〕95 号) 相符性分析

对照《关于印发〈江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南〉的通知》(苏环办〔2016〕95 号), 项目建设符合《关

于印发《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》的通知》（苏环办〔2016〕95 号）相关要求。见表 1.5.6-8。

**表1.5.6-8 本项目与苏环办〔2016〕95号相符性分析**

苏环办〔2016〕95号	本项目	相符性
5.1.2 储存真实蒸气压 $\geq 76.5\text{kPa}$ 的挥发性有机液体应采用压力储罐，鼓励储存异味较强的挥发性有机液体（如胺类）亦采用压力储罐	—	符合
5.1.3 储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 的设计容量 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.5\text{kPa}$ 的设计容量 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合以下规定之一：（1）采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式；（2）采用外浮顶罐，外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式；（3）采用拱顶罐，安装蒸气平衡系统，或呼吸尾气密闭处理。	本项目储罐区主要贮存辛烯、己烯，储罐均为常压储罐，采用固定顶，均设置有呼气阀及氮封设施，储罐呼吸气经收集后接入本项目工艺废气收集系统处理	符合
5.1.4 储存低沸点（沸点低于 $140^\circ\text{C}$ ）挥发性有机液体的储罐，须满足以下条件：①罐顶应保持气密状态，不得有破洞、裂缝或开口；②应设置惰性气体（氮气）保护系统；③应设置温控系统，通过储罐外表面喷涂浅色涂料、罐顶装设喷淋冷却水系统、储罐进气冷却等措施来实现。	—	符合
5.1.5 储存过程中产生的罐顶小呼吸尾气需设置蒸气收集系统（冷凝、洗涤、吸收、吸附等），若难以实现回收利用的，须有效收集至废气治理设施或采取其他等效措施。	—	符合
5.1.6 浮顶罐浮盘上的开口、缝隙密封设施，以及浮盘与罐壁之间的密封设施在工作状态下应保持密闭。若检测到密闭设施不能密闭，在不关闭工艺单元的条件下，在15日内进行维修技术上不可行，则可延迟维修，但不应晚于最近一个停工期。对浮盘的检查至少每6个月进行一次，每次检查应记录浮盘密封设施的状态，记录应保存1年以上。	本项目储罐密封设施在工作状态下保持密闭。企业将建立LDAR计划全面分析泄漏点信息，定期检查浮盘密封设施，对易泄漏环节制定针对性改进措施，控制和减少VOCs泄漏排放。	符合
5.1.7 装卸单位应设置具有安全警示标志标识的挥发性有机液体装卸作业区，建立健全装卸过程中的操作制度，运输挥发性有机液体的车船应按装卸单位的有关规定停放在指定装卸作业区。	企业将在装卸区设置安全警示标志，建立装卸操作制度，运输车辆按规定停放在公路装卸区。	符合
5.1.8 装卸挥发性有机液体时，应采取全密闭、浸没式液下装载等工艺，严禁喷溅式装载，液体宜从罐体底部进入，或将鹤管伸入罐体底部，鹤管口至罐底距离不得大于200mm；在注入口未浸没前，初始流速不应大于 $1\text{m/s}$ ，当注入口浸没鹤管口后，可适当提高流速。	本项目装卸有机化学品时，采取浸没式液下装载等工艺。	符合
5.1.9 装卸挥发性有机液体时，应采取装有气相平衡管的密封循环系统，使大呼吸尾气形成闭路循环，消除装卸和转罐的无组织排放，若难以实现的，需设置蒸气收集系	本项目装卸有机化学品时，采取装有气相平衡管的密封循环系统。	符合



苏环办〔2016〕95号	本项目	相符性
统或将大呼吸尾气有效收集至废气治理设施。		
5.10.1 企业应优先采用管道等密闭性废水集输系统代替地漏、沟、渠等敞开式收集方式，必要时加装压力释放阀或呼吸阀调节压力波动，释压排放气须有效收集。连接井、车间废水暂存池等产生的逸散废气应加盖密闭负压收集至废气末端治理设施处理。	本项目废水通过专用管道收集至污水处理场。项目场内生产废水收集池均为罐装密闭结构，厂内未设置污水处理装置。	符合
5.10.2 废水处理系统尽可能采用密闭装置化处理技术，处理单元（调节池、厌氧池、吹脱塔、气浮池等）易产生VOCs废气应加盖密闭负压收集至废气治理设施。		符合
5.10.3 板框压滤机处理污泥时，宜采用暗流式板框压滤机，并对相关生产区域进行密闭隔离，采用负压排气将无组织废气收集至废气治理设施。压滤后污泥优先采用密闭输送系统输送至污泥暂存库，污泥贮存过程产生的废气参照固废（液）贮存系统逸散废气控制相关要求。	本项目废水依托连云港石化基地工业废水综合治理中心处理，厂内不设废水处理系统。	符合
5.12.1 炼油和石油化学工业企业应全面推行LDAR技术，建立LDAR管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，控制和减少VOCs泄漏排放。	企业将建立LDAR计划，建立LDAR管理制度，全面分析泄漏点信息，定期检查各类密封设施，对易泄漏环节制定针对性改进措施，控制和减少VOCs泄漏排放。	符合

#### 1.5.7.12与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析

本项目危废库采用活性炭吸附装置处理有机废气，该装置与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析见表 1.5.7-10。

表1.5.7-10 本项目与“苏环办〔2022〕218号”相符性分析

项目	苏环办〔2022〕218号	本项目	相符性
	活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机	根据企业实际运行情况，危废库活性炭吸附装置为常开状态	符合
健全制度规范管理	所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。	根据现场核查情况，危废库活性炭吸附装置有铭牌，包含了名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容	符合
	企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于5年。	根据现场核查情况，连云港石化设置了完善的活性炭吸附装置日常运行维护台账，目前已有设备	符合

项目	苏环办（2022）218号	本项目	相符性
		运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等记录数据	
一、设计风量	涉VOCs排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，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。	连云港石化在现有危废库内配套若干集气罩，控制风速不低于0.3米/秒	符合
二、设备质量	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。	根据现场核查情况，现有危废库活性炭吸附装置满足此条要求	符合
	排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。	现有危废库活性炭吸附装置风机安装在吸附装置后端	符合
	应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置HJ/T 386 2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备VOCs快速监测设备。	危废库活性炭吸附装置已在进气和出气管道上设置采样口，采样口设置符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置HJ/T 386 2007》的要求；废活性炭作为危废处理，连云港石化有限公司已配备VOCs快速监测设备。	符合
三、气体流速	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于0.60m/s，装填厚度不得低于0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于1.20m/s。	现有危废库活性炭吸附装置采用颗粒活性炭，其填充厚度为1m，气体设计流速为，0.3m/s。	符合
四、废气预处理	<p>（1）进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于1mg/m<sup>3</sup>和40℃，若颗粒物含量超过1mg/m<sup>3</sup>时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。</p> <p>（2）活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。</p> <p>（3）企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。</p>	现有危废库废气不含颗粒物和酸性废气，公司已制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	符合
五、活性	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m <sup>2</sup> /g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于0.9MPa，纵	现有危废库废气活性炭参数满足	符合

项目	苏环办〔2022〕218号	本项目	相符性
炭质量	向强度应不低于0.4MPa，碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。	要求，更换周期满足要求。	
六、活性炭填充量	采用一次性颗粒状活性炭处理VOCs废气，年活性炭使用量不应低于VOCs产生量的5倍，即1吨VOCs产生量，需5吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。		符合

### 1.5.8 与地方环保政策相符性分析

#### 1.5.8.1 与《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）相符性分析

根据《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）：

1、连云港市“十三五”规划和工业发展规划提出，贯彻“中国制造 2025”“工业 4.0”和“互联网+”行动计划，以加强供给侧结构性改革、推进结构升级方向，以扩量提质为目标，以改革创新为动力，推动产业优化升级，不断增强综合经济实力。着力培育壮大装备制造、石化、医药等主导产业；发展优势产业，重点发展新材料、新能源、绿色食品；培育新信息技术和节能环保新兴产业；优化发展传统产业，改造提升化工、冶金、建材等传统产业，加快产品升级换代，提升高附加值产品比重，降低资源能源消耗，狠抓技术、质量、品牌和标准建设。

2、化工行业近期重点行业新建项目环境准入标准：大气排放：非甲烷总烃去除率  $\geq 97\%$ ；污水排放：COD50mg/L、氨氮 5mg/L。

3、化工行业推荐新建项目优先准入技术：锅炉采用低氮燃烧技术、SCR 等脱硝技术、布袋、静电等高效除尘技术、石灰石-石膏法高效脱硫技术；采用密闭一体化生产技术，生产全过程进行有机废气集中收集和净化处理。

4、石化基地，依据国家石化产业布局方案和江苏省石化产业优化布局战略，承接长三角及江苏省产业转移，重点发展石化上下游产业链群，构建石化化工循环产业经济链，打造世界一流石化产业基地。按照产业链分工进行空间组织，分时序开发建设，严格限制中小项目布局。依据石化基地产业发展情况，对周边人口集聚区进行调整转移，适度安置拆迁人口，基地内禁止新建商住新城。

5、大气环境保护与污染防治策略：工业源整治，重点针对电力、建材、化工等高排放行业提标改造，针对医药、化工、石化及装备制造等行业开展有机废气整治，推动工业锅炉提标改造，淘汰或清洁能源替代。

6、新建石化、钢铁、电力、化工等企业以及工业锅炉项目要执行大气污染物特别排放限值；新建石化、火电、钢铁类项目水效、能效、污染排放效率需达到国内先进水平。

7、石化基地发展引导：长三角区域及市区产业转移承载区，连云港临港经济、重化工业的主要载体，重点发展石化、装备制造、精细化工等产业。临港石化基地，承接长三角及江苏省产业转移，重点发展炼化一体化及下游配套产业，构建循环石化化工循

环产业经济链。按照产业链分工进行空间组织，分时序开发建设，严格限制中小项目布局。

**相符性分析：**本项目属于石化项目，本项目充分利用石化产业基地已有原料\*\*\*\*来生产烯烃，属于石化基地重点产品链系统发展的项目。本项目废气焚烧系统执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）大气污染物特别排放限值 and 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；本项目生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。本项目不新增生产废水。项目水效、能效、污染排放效率能达到国内先进水平，项目建设符合《连云港市战略环境评价报告》相关要求。

#### 1.5.8.2与《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）相符性分析

本项目与《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》（连环发〔2020〕376 号）相符性分析见表 1.5.7-1。

表1.5.7-1 与《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》相符性分析

(连环发〔2020〕376号)要求		项目设置情况	符合性
增强环境健康风险管理意识	增强环境健康风险评价意识。各县区生态环境部门要充分认清当前生态环境保护工作的严峻形势，高度重视环境健康风险的管理，按照“预防为主、防治结合”的原则，将环境健康风险纳入环境影响评价内容，督促有关企业和第三方环境影响评价机构，落实环境健康风险防控措施，提高环境健康风险管理能力	项目位于连云港石化基地范围内，建设单位正在组织编制环境健康风险评价专项，项目运营过程中应严格落实环境健康风险防控措施，提高环境健康风险管理能力	符合
	加强重点行业环境风险管控。加强化工、石化、钢铁等我市重点行业以及危险废物焚烧处置项目环境健康风险管理，针对建设项目和产业园区规划环境影响评价文件编制与审查、工程设计施工、竣工验收等各个阶段实施环境风险全过程监管，强化环境健康风险管控措施制定及落实，严格防控环境健康风险	本项目为化工项目，建设单位正在组织编制环境健康风险评价专项，后续与本环境影响报告一起报送至环保主管部门，项目各个阶段应强化环境健康风险管控措施制定及落实，严格防控环境健康风险	
	压实环境健康风险防范责任。建设单位是环境健康风险防范的责任主体，应积极组织开展环境健康风险评估，明确环境健康风险防控措施，建立有效的环境健康风险防范体系，减少有毒有害物质（难降解、易生物蓄积累、长期接触对人体产生危害作用）的排放，降低建设项目运营对周边公众健康的影响。环评单位要客观全面地开展环境健康风险评价，提出科学有效的防控措施，确保环境健康风险评价效果	项目主要有毒有害物质为项目原料****、产品1-辛烯、1-己烯等，建设单位正在组织编制环境健康风险评价专项，建设单位应建立有效的环境健康风险防范体系，减少有毒有害物质的排放，降低项目运营对周边公众健康的影响	
规范环境健康风险评价流程	强化环境健康风险评价管理。涉及化工、石化、钢铁、危废焚烧处置等新、改、扩建环境影响报告书项目，要按照生态环境部《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》（HJ1111-2020）和国内外相关技术规范，识别建设项目建设和实施过程中可能对人体健康产生危害的有毒有害物质的种类、使用或排放环节和健康危害，评估周边人群在突发事故和长期排放情景下对有毒有害物质的暴露水平，预测和评价建设项目实施对周边人群的健康风险水平、影响范围和程度	项目为化工扩建项目，本项目按照生态环境部《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》（HJ1111-2020）和国内外相关技术规范进行环境健康风险评价专项的编制工作	符合
	推进规划环境影响评价。工业园区要认真贯彻落实生态环境部《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号），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）等文件要求，进一步规划和加强工业园区环境健康风险管理，在规划环境影响评价中强化环境健康风险评价，优化园区选址及产业定位、布局、结构和规模，从区域角度防范环境风险	本项目位于连云港石化基地范围内，项目所在园区认真贯彻落实相关文件要求，加强园区环境健康风险管理	
	强化环境风险管控措施。环境风险评价内容需包括环境健康影响因子识别，健康影响程度分析及风险防控对策措施等内容。对于可能引发潜在和长期健康影响的规划内容，应从规划产业定位、布局、结构、规模等方面提出避免和减缓影响的优化调整建议；对存在有毒有害危险源的建设项目，应根据人群健康风险评估和影响程度评估结果，从优化工艺、原料替代、深度处理等方面提出对策建议，并提出增加卫生防护距离、设置隔离带、加强突发环境事件	项目严格按照《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》（HJ1111-2020）和国内外相关技术规范进行环境健康风险评价	

(连环发〔2020〕376 号) 要求		项目设置情况	符合性
	应急准备和应急响应等风险防范措施		
	严格建设项目环评审查。市县生态环境部门要严格建设项目环境影响评价审批和监管。环境健康风险评价结论应作为建设项目环境影响评价文件结论的主要内容之一,未按要求编写环境健康风险评估专章的相关建设项目环境影响评价文件不予受理;环境健康风险评价内容经论证不完善的相关建设项目环境影响评价文件不予审批,切实推动环境健康风险评价工作	本项目根据项目原辅材料、产品等使用情况,进行环境健康风险评价	
强化环境健康风险源头管控	严格项目准入门槛。贯彻落实国家发展改革委《产业结构调整指导目录(2019 年修订)》,省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本)以及《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求(2018 年本)》等产业政策,严格限制使用和排放有毒气体、恶臭物质类项目,禁止新建生产《危险化学品目录》所列剧毒化学品、恶臭物质、“POPs”清单物质等严重影响人身健康和环境质量的项目,禁止建设“三废”产生量大且无法安全处置或合理利用的生产工艺与装置	项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年修订)》,省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本),符合《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求(2018 年本)》,不生产《危险化学品目录》所列物质,项目产生污染物均得到有效处置	符合
	开展环境影响后评价。相关重点行业企业应定期开展跟踪监测和验证评估,针对可能存在的环境健康风险,提出相应的补救或完善措施,并纳入日常环境风险防控管理,严格控制有毒有害污染物的排放。对冶金、石化和化工行业中有重大环境风险,建设地点敏感,且持续排放重金属或者持久性有机污染物的建设项目,在开展环境影响后评价过程中,应按照现行环境健康风险防范和管理要求,对现有项目的环境健康风险进行全面梳理和评估,提出风险管控措施	项目为化工项目,位于连云港石化基地内,建设地点不敏感;建设单位正在组织编制环境健康风险评价专项,提出环境风险防范措施	
	加强公众风险交流。要将环境健康影响作为公众参与的重要内容,切实加强环境健康风险科普宣传,对项目建设可能产生难降解、易生物积累、长期接触可能对人体健康产生危害作用的信息、项目实施可能对人群健康的影响范围和分析结论等信息及时、充分、明确地告知公众,增强群众意见的参与度。开展公民环境与健康素养提升活动,提升公众环境健康风险防范意识和能力	项目进行公众参与,按要求对项目建设相关信息及环境影响进行公示	

### 1.5.8.3 与《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》相符性分析

根据《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》，“凡涉及有气味污染物排放的必须增加嗅阈值评价内容，具体评价要求为：（1）根据项目原辅材料、中间产品、过程产物以及最终产品的理化性质，梳理可能排放（含无组织）的污染物中所有有气味的污染因子，根据气味特征和排放量选择影响最为严重的因子作为评价因子；（2）通过工程分析找出气味因子的产污环节和产污状况，科学计算污染物排放量，根据污染物产生条件合理设置处置方式，正确核算处置效率与污染物排放量；（3）根据污染排放特征，利用大气预测模型进行预测计算，根据嗅阈值限值计算气味影响距离；（4）根据工厂工况条件，分别计算在正常生产、非正常工况下不同的影响距离”。

本项目位于连云港石化产业基地内，项目涉及的异味物质为甲苯、非甲烷总烃，项目工程分析章节已合理估算甲苯、非甲烷总烃排放源强，根据大气预测结果对照甲苯、非甲烷总烃对周围环境影响较小，详见 6.1.6 章节。

### 1.5.8.4 与《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》（示范区委〔2021〕1 号）相符性分析

建设项目与《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》（示范区委〔2021〕1 号）相符性分析内容详见表 1.5.7-2。



表1.5.7-2 项目与《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》相符性分析

	行动方案要求	项目情况	相符性
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 <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等污染物的排放，2023 年实现重点企业大气污染物指标减排 10%-50%。	本项目通过实施工艺改进、生产环节和废水废液废渣系统密闭性改造、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	符合
	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。	本项目生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放	符合
	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	本项目产生的危废委托资质单位处置，不会造成地下水及	符合

	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。	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	
	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反弹。	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
做大做强主导产业链	<p>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。</p> <p>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通，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。</p> <p>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产业发展水平。</p> <p>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，力争所有企业工艺先进性行业前三占比达 85%以上。</p>	本项目充分利用石化产业基地已有原料****来生产1-辛烯、1-己烯，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	符合
全面加强环境风险防控	<p>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，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>	本项目主体工程位于连云港石化产业基地范围规划工业用地内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	符合

	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。	尽快更新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	
	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。		
提高资源利用效率	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 $\text{SO}_2$ 3800 吨、 $\text{NO}_x$ 5500 吨、 $\text{CO}_2$ 2300 万吨，有效解决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。	本项目不建设燃煤锅炉，本项目燃料采用天然气、电力等清洁能源	符合
	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	符合
	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。	项目积极推进中水回用、废渣综合利用等工作	符合

## 1.6 环境影响评价结论

本项目符合国家产业政策和石化产业规划布局，符合江苏省产业政策、生态红线保护规划，符合连云港市城市总体规划和土地利用规划，符合石化产业基地总体发展规划及规划环评。

本项目生产工艺经试验装置调试运行后，工艺成熟可行，采取了先进的生产工艺和环保措施，生产过程中遵循清洁生产理念，废气和废水排放均满足相应执行标准的特别排放限值要求，固体废物的处理处置符合“减量化、资源化、无害化”原则，污染物排放满足总量控制要求，经济效益、社会效益和环境效益明显。项目的建设对周围环境敏感目标的影响较小；采取合理可行的防渗措施对地下水影响较小；在采取相应的环境风险防范和应急管理措施后，环境风险可控。建设单位开展的公众参与结果表明无公众对本项目的建设提出意见。

综上，本项目落实报告书提出的环境保护、环境风险防范及应急管理措施后，本项目的建设具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家级法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日颁布；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 10 月 1 日；
- (10) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日起施行；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (13) 《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号），2013 年 12 月 7 日；
- (15) 《地下水管理条例》（国务院令第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (17) 《国家危险废物名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日起施行；
- (18) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），2022 年 1 月 1 日起施行；
- (19) 《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；
- (20) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令〔2018〕3 号）；
- (21) 《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）；
- (22) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；

(23) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）；

(24) 《环境影响评价公众参与管理办法》（生态环境部令 部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；

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

(26) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）；

(27) 《关于印发〈建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）〉的通知》，（环发〔2015〕163 号）；

(28) 《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）；

(29) 《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）；

(30) 《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》（环办环评〔2017〕99 号）；

(31) 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》；

(32) 《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）；

(33) 《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）；

(34) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）；

(35) 《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）；

(36) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）；

(37) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108 号）；

(38) 《环境影响评价与排污许可证领域协同推进碳减排工作方案》的通知（环办环评函〔2021〕277 号）；

(39) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7

号)；

(40) 《企业环境信息依法披露管理办法》(生态环境部令第 24 号)；

(41) 《重点管控新污染物清单(2023 年版)》；

(42) 关于印发《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通知(环办固体〔2021〕20 号)；

(43) 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》；

(44) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》。

## 2.1.2 地方法律法规及政策

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

(2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018 年 5 月 1 日施行)；

(3) 《江苏省大气污染防治条例》(2018 年 5 月 1 日施行)；

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 5 月 1 日施行)；

(5) 《江苏省水污染防治条例》(2021 年 5 月 1 日起施行)；

(6) 《江苏省土壤污染防治条例》(2022 年 9 月 1 日起施行)；

(7) 《江苏省土壤污染防治工作方案》(2016 年 12 月 27 日)；

(8) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》(苏环办〔2014〕128 号)；

(9) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2014〕1 号)；

(10) 《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)；

(11) 《关于印发〈江苏省化工园区环境保护体系建设规范(试行)〉的通知》(苏环办〔2014〕25 号)；

(12) 《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》(苏环办〔2015〕19 号)；

(13) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》(苏环办〔2016〕154 号文)；

(14) 《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南(试行)》(苏环办〔2016〕32 号)；

(15) 《关于印发〈江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南〉的通

知》（苏环办〔2016〕95 号）；

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

（17）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185 号）；

（18）《关于进一步规范危险废物转移工作的通知》（苏环办〔2017〕201 号）；

（20）《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299 号）；

（21）《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）；

（22）《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）；

（23）《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）；

（24）《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）；

（25）《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）；

（26）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》的通知相符性分析（苏环办〔2024〕16 号文）；

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

（28）《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）；

（29）《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）；

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

（31）《省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）；

（32）《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）；



- (33) 《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）；
- (34) 《省厅关于印发化工、印染行业项目文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20 号）；
- (35) 《关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》（苏环办〔2021〕45 号）；
- (36) 《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）；
- (37) 《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837 号）；
- (38) 《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 号）；
- (39) 《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级的通知》（苏化治〔2021〕6 号）；
- (40) 《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（2021.11.10）；
- (41) 《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）；
- (42) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021~2030 年）》（苏政复〔2022〕13 号）；
- (43) 《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）；
- (44) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2022〕3 号）；
- (45) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）；
- (46) 关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）；
- (47) 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）；
- (49) 《关于印发连云港市环境空气质量功能区划分规定的通知》（连云港市人民政府

政府，2012 年 10 月 16 日）；

（50）连云港《市政府办公室关于印发连云港市工业结构调整指导目录（2015 年本）的通知》（连政办发〔2015〕15 号）；

（51）《连云港市近岸海域水污染防治方案》（连水治办〔2016〕21 号）；

（52）《市政府关于连云港市空气质量达标规划的批复》（连政复〔2016〕38 号）；

（53）《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》（连政发〔2017〕7 号）；

（54）《关于印发〈连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）〉》（连环发〔2018〕324 号）；

（55）《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）；

（56）《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）；

（57）《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）；

（58）《市政府印发连云港市近岸海域水污染防治方案》（连政办发〔2018〕104 号）；

（59）《连云港市固定污染源自动监控管理办法（试行）》（连云港市生态环境局，2021 年）。

### 2.1.3 技术导则及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 石油化工业建设项目》（HJ/T89-2003）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部办公厅, 2017.9)；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)；
- (15) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)；
- (16) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)；
- (17) 《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)；
- (18) 《地下水监测工程技术规范》(GB/T 51040-2014)；
- (19) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号)；
- (20) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)；
- (21) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)；
- (22) 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》；
- (23) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)。

## 2.1.4 有关技术文件及工作文件

- (1) 《连云港市城市总体规划》(2008~2030)；
- (2) 《连云港市战略环评》(连政复〔2018〕14 号)；
- (3) 《石化产业规划布局方案》(发改产业〔2014〕2208 号)；
- (4) 《国家发展改革委办公厅关于连云港石化产业基地规划编制和一期工程前期工作的复函》(发改办产业〔2013〕2924 号)；
- (5) 《关于〈连云港石化产业基地总体发展规划环境影响报告书〉的审查意见》(环审〔2016〕166 号)；
- (6) 《市政府关于同意连云港石化产业基地总体发展规划的批复》(连政复〔2017〕8 号)；
- (7) 《连云港石化产业基地总体发展规划修编》(石油和化学工业规划院, 2020 年 12 月)；
- (8) 连云港石化有限公司前期项目环评批复及竣工验收意见, 其他有关工程技术资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 评价因子筛选

根据项目特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 环境影响评价因子表

环境要素	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、TVOC	非甲烷总烃	VOCs
地表水	水温、悬浮物、pH、溶解氧、化学需氧量、生化需氧量、硫化物、COD <sub>Mn</sub> 、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、镉、铅、总铬、铜、锌、汞、砷、镍、钒、钴、硒、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯****、丙烯腈、多环芳烃、氟化物	/	COD
地下水	pH 值、矿化度、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、总硬度、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、总氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、铁、锰、锌、砷、总汞、六价铬、镉、铜、镍、铅、石油类、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、苯、甲苯、二甲苯、苯****、甲基叔丁基醚、丙烯腈	耗氧量	/
土壤	pH 值、铅、镉、铜、锌、镍、铬、砷、汞、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯****、1,2-二氯****、1,1-二氯****、顺-二氯****、反-二氯****、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯****、1,1,2,2-四氯****、四氯****、1,1,1-三氯****、1,1,2-三氯****、三氯****、1,2,3-三氯丙烷、氯****、苯、2-氯酚、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯****、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	石油烃	/
声环境	等效 A 声级	等效 A 声级	/

### 2.2.2 评价标准

#### 2.2.2.1 环境质量标准

##### (1) 大气环境

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；甲苯、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，具体详见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 大气环境质量标准

污染物	平均时段	浓度限值 ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )	标准来源
$\text{SO}_2$	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.06	
$\text{NO}_2$	1 小时平均	0.2	
	24 小时平均	0.08	
	年平均	0.04	
$\text{PM}_{10}$	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.07	
$\text{PM}_{2.5}$	24 小时平均	0.075	
	年平均	0.035	
TSP	24 小时平均	0.3	
	年平均	0.2	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
$\text{O}_3$	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
TVOC	8 小时平均	0.6	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空 气质量浓度参考限值
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

## (2) 地表水环境

项目厂区周边地表水主要有南复堆河、中心河，均执行《地表水环境质量标准》  
(GB3838-2002) IV类标准，标准值见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-2 地表水环境质量标准

序号	评价因子	地表水IV类标准	标准来源
1	pH 值 (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1
2	溶解氧	$\geq 3$	
3	$\text{COD}_{\text{Mn}}$	$\leq 10$	
4	化学需氧量	$\leq 30$	
5	五日生化需氧量	$\leq 6$	
6	氨氮	$\leq 1.5$	
7	总磷	$\leq 0.3$	
8	总氮	$\leq 1.5$	
9	铜	$\leq 1.0$	
10	锌	$\leq 2.0$	
11	氟化物	$\leq 1.5$	
12	硒	$\leq 0.02$	
13	汞	$\leq 0.001$	
14	砷	$\leq 0.1$	
15	镉	$\leq 0.005$	
16	六价铬	$\leq 0.05$	

17	铅	$\leq 0.05$	
18	氰化物	$\leq 0.2$	
19	挥发酚	$\leq 0.01$	
20	石油类	$\leq 0.5$	
21	阴离子表面活性剂	$\leq 0.3$	
22	硫化物	$\leq 0.5$	
23	硫酸盐	$\leq 250$	参考《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 2
24	氯化物	$\leq 250$	
25	钒	$\leq 0.05$	参考《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 3
26	钴	$\leq 1.0$	
27	镍	$\leq 0.02$	
28	苯****	$\leq 0.02$	
29	丙烯腈	$\leq 0.1$	
30	苯	$\leq 0.01$	
31	甲苯	$\leq 0.7$	
32	二甲苯	$\leq 0.5$	
33	悬浮物	$\leq 60$	参照执行《地表水资源质量标准》(SL93-64)

## (3) 地下水环境

地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 进行分类评价。该标准中未规定标准限值的石油类参考使用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，其主要指标见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 地下水环境质量标准主要指标值 (mg/L, pH 除外)

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
硫酸盐	$\leq 50$	$\leq 150$	$\leq 250$	$\leq 350$	$> 350$
氯化物	$\leq 50$	$\leq 150$	$\leq 250$	$\leq 350$	$> 350$
氨氮	$\leq 0.02$	$\leq 0.10$	$\leq 0.50$	$\leq 1.50$	$> 1.50$
硝酸盐	$\leq 2.0$	$\leq 5.0$	$\leq 20.0$	$\leq 30.0$	$> 30.0$
亚硝酸盐	$\leq 0.01$	$\leq 0.10$	$\leq 1.00$	$\leq 4.80$	$> 4.80$
挥发性酚类	$\leq 0.001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.002$	$\leq 0.01$	$> 0.01$
氰化物	$\leq 0.001$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$	$> 0.1$
砷	$\leq 0.001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$> 0.05$
汞	$\leq 0.0001$	$\leq 0.0001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.002$	$> 0.002$
铬(六价)	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$\leq 0.10$	$> 0.10$
总硬度	$\leq 150$	$\leq 300$	$\leq 450$	$\leq 650$	$> 650$
耗氧量	$\leq 1.0$	$\leq 2.0$	$\leq 3.0$	$\leq 10.0$	$> 10.0$
铅	$\leq 0.005$	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$\leq 0.10$	$> 0.10$
镉	$\leq 0.0001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$> 0.01$
铁	$\leq 0.1$	$\leq 0.2$	$\leq 0.3$	$\leq 2.0$	$> 2.0$
锰	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	$\leq 0.10$	$\leq 1.50$	$> 1.50$
氟化物	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 2.0$	$> 2.0$
溶解性固体	$\leq 300$	$\leq 500$	$\leq 1000$	$\leq 2000$	$> 2000$
石油类	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	$\leq 0.5$	$> 1.0$

苯**** ( $\mu\text{g/L}$ )	$\leq 0.5$	$\leq 2.0$	$\leq 20.0$	$\leq 40$	$> 40$
乙苯 ( $\mu\text{g/L}$ )	$\leq 0.5$	$\leq 30$	$\leq 300$	$\leq 300$	$> 300$
苯 ( $\mu\text{g/L}$ )	$\leq 0.5$	$\leq 1.0$	$\leq 10.0$	$\leq 120$	$> 120$
甲苯 ( $\mu\text{g/L}$ )	$\leq 0.5$	$\leq 1.0$	$\leq 10.0$	$\leq 120$	$> 120$
二甲苯(总量) ( $\mu\text{g/L}$ )	$\leq 0.5$	$\leq 100$	$\leq 500$	$\leq 1000$	$> 1000$

## (4) 声环境

项目位于石化产业基地内,属于 3 类声环境功能区,区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ,夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

## (5) 土壤环境

项目所在地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018),具体标准值见表 2.2.2-4。

表 2.2.2-4 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	3.7	21	120
11	1,1-二氯****	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯****	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯****	75-34-3	12	66	40	200
14	顺-二氯****	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-二氯****	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯****	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯****	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯****	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯****	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯****	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯****	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯****	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560

29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯****	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃（C10-C40）	—	826	4500	5000	9000

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

本项目生产装置产生的废气送至 2#RTO+CO 焚烧炉处理后经 47#排气筒（25m）排放，废气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（2024 年修改单）表 5 中的排放限值要求。非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准要求。具体详见表 2.2.2-5。

表 2.2.2-5 有组织排放标准值

排气筒 编号	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排气筒高 度 (m)	标准来源
47#	SO <sub>2</sub>	50	/	25	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) (2024 年修改单) 表 5、表 6 标准
	NO <sub>x</sub>	100	/		
	颗粒物	20	/		
	非甲烷总烃*	80	26		《化学工业挥发性有机物排放标 准》(DB32/3151-2016) 表 1 标准

注：\*根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单，要求 RTO 炉对非甲烷总烃及特征污染物去除效率≥97%，根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）修改单对于 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置处理废气，向燃烧（焚烧、氧化）装置内或在其后端补充空气的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（2）换算成基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。

现有 RTO+CO 焚烧炉尾气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、非甲烷总烃按照《关于印发连云港市重点行业 and 重点设施超低排放改造（深度治理）工作方案的通知》（连大气办[2021] 8 号文）中工艺加热炉排放限值要求进行总量控制，总量控制标准执行情况见下表。



表 2.2.2-6 有组织排放总量限值执行标准要求

排气筒 编号	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排气筒高 度 (m)	标准来源
现有 47#	SO <sub>2</sub>	30	/	25	“连大气办[2021] 8 号文”中工艺加热炉 标准
	NO <sub>x</sub>	80	/		
	颗粒物	20	/		
	非甲烷总 烃	20	/		排放浓度参照“连大气办[2021] 8 号文” 执行；排放速率执行《化学工业挥发性 有机物排放标准》（DB32/3151-2016） 中标准

本项目建成后，全厂有组织废气执行标准，见表 2.2.2-7。

表 2.2.2-7 主厂区有组织排放标准值

排气筒编号	污染物	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	排气筒高度 ( $\text{m}$ )	标准来源	备注
1#-7#, 8#-14#, X1#、X2#	$\text{SO}_2$	50	—	65	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)及修改单表 5 标准	1#、2#工艺炉排气筒
	$\text{NO}_x$	100	—			
	颗粒物	20	—			
15#、16#、18#、19#、46#、P1、P2、	颗粒物	20	—	15、20、30	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及修改单表 5	PE 装置涉及排气筒
	非甲烷总烃	60	—			
30#、32#、34#	非甲烷总烃	60	3	15	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	EO/EG 及 EOE 抑制剂放空罐排气筒
47#	$\text{SO}_2$	50	—	25	排放浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)(含 2024 年修改单)表 5、表 6 标准,乙腈、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)标准	1#、2#RTO+CO 炉处理工艺废气、罐区废气等
	$\text{NO}_x$	100	—			
	颗粒物	20	—			
	非甲烷总烃	80	26			
	乙腈	30	3.9			
	环氧****	0.5	—			
	丁二烯	1.0	—			
	甲醛	5.0	—			
	乙醛	20	0.13			
	甲苯	15	—			
48#	二噁英	0.1TEQng/ $\text{m}^3$	—	100	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022)	开工锅炉
	二氧化硫	35	—			
	氮氧化物	50	—			
	烟尘	10	—			
	氨	2.28	—			
49#	烟尘黑度(格林曼黑度)/级	1	—	18	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	危废库
	非甲烷总烃	60	3			
50#	环氧****	0.5	—	25	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)及修改单、《化学工业挥发性有机物排放标准》	超塑新材料催化氧化炉
	非甲烷总烃	80	26			

排气筒编号	污染物		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	标准来源	备注
						(DB32/3151-2016)	
51#、52#	颗粒物		20	1	15	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	超塑新材料包装
53#	非甲烷总烃		80	7.2	15	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	装卸站废气
54#	烟尘	1 小时均值	30	—	50	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484—2020)	废液焚烧炉
		24 小时均值或日均值	20	—			
	CO	1 小时均值	100	—			
		24 小时均值或日均值	80	—			
	SO <sub>2</sub>	1 小时均值	100	—			
		24 小时均值或日均值	80	—			
	NO <sub>x</sub>	1 小时均值	300	—			
		24 小时均值或日均值	250	—			
	HCl	1 小时均值	60	—			
24 小时均值或日均值		50	—				
55#	二噁英类	测定均值	0.5TEQng/ m³	—	76	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 及修改单、《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	苯****配套蒸汽过热炉
		SO <sub>2</sub>	50	—			
		NO <sub>x</sub>	100	—			
		颗粒物	20	—			
56#、57#	非甲烷总烃		80	108	15		苯****配套罐区废气处理设施
	苯****		20	0.54			
	甲苯		15	2.2			
	苯		4	0.36			
	乙苯		100	—			
非甲烷总烃		80	7.2				

注：

(1) 根据《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及修改单，要求 RTO 炉对非甲烷总烃及特征污染物去除效率 $\geq 97\%$ 。

(2) 根据《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)修改单对于工艺加热炉排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式(2)换算成基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度；对于工艺炉等在烧焦工况时排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式(2)换算成基准含氧量为 12%的大气污染物基准排放浓度。对于 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置处理废气，向燃烧(焚烧、氧化)装置内或在其后端补充空气的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式(2)换算成基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。

(3) 表中废液焚烧炉大气污染物排放浓度是指在标准状态下基准含氧量为 11%的大气污染物基准排放浓度。

(4) 项目涉及氨逃逸参照江苏省《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)执行，SCR 氨逃逸浓度宜小于  $2.28\text{mg}/\text{m}^3$ 。

结合项目使用的原料、生产工艺过程及产品等，企业边界任何 1 小时非甲烷总烃平均浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及修改清单表 7 浓度限值；厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 标准。见表 2.2.2-8。

表 2.2.2-8 无组织大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	标准限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		无组织排放监控点位置	标准来源
1	非甲烷总烃	4		边界外浓度最高点	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及修改清单表 7
		监控点处 1h 平均浓度值	6	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
		监控点处任意一次浓度值	20		

#### (2) 水污染物

本项目生产污水接管至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线进一步处理，由于连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线主要处理连云港石化有限公司及江苏嘉宏新材料有限公司生产污水，因此，污水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线时水质满足双方签订的协议即可。连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线出水再进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理。连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线接管标准及污水再生处理线接管标准详见表 2.2.2-9。

表 2.2.2-9 水污染物接管标准 ( $\text{mg}/\text{L}$ , pH 值除外)

序号	项目	单位	接管标准		
			高 COD 线指标要求	接管标准	
				低硬度线	污水再生处理线
1	pH 值	—	6~9	6~9	6~9
2	温度	$^{\circ}\text{C}$	$\leq 40$	20~32	20~32
3	COD	$\text{mg}/\text{L}$	$\leq 1137$	$\leq 120$	$\leq 60$

序号	项目	单位	接管标准		
			高 COD 线指标 要求	接管标准	
				低硬度线	污水再生处理线
4	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤8	—	≤5.0
5	总氮	mg/L	≤20	≤10	≤15
6	SS	mg/L	≤70	≤30	≤10
7	TDS	mg/L	≤3223	≤3138	≤3500
8	总磷	mg/L	≤1.5	≤1.0	≤0.5
9	氯离子	mg/L	≤175	≤1100	—
10	总碱度	mg/L	≤300	≤400	—
11	硫酸钠	mg/L	≤1355	—	≤1355
12	碳酸钠	mg/L	≤1458	—	≤1458
13	乙腈	mg/L	≤4	—	≤4
14	甲苯	mg/L	≤0.1	—	≤0.1
15	石油类	mg/L	≤25	—	≤1.0
16	总硬度	mg/L	≤293	≤953	≤300

连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线尾水 70%回用, 剩余 30%输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线处理, 处理后尾水经管道送入“东港污水处理厂达标尾水净化工程”进一步处理后通过深海排放管道排入黄海。

连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度线尾水 70%回用, 剩余 30%输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理, 处理后尾水依托徐圩新区达标尾水排海工程, 通过深海排放管道排入黄海。

连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线及废水 RO 浓水处理线接管标准及出水标准详见表 2.2.2-10。

**表 2.2.2-10 高盐废水处理工程主要污染物进出水水质指标 (mg/L)**

序号	项目	单位	污水 RO 浓水处理工程		废水 RO 浓水处理工程	
			接管标准	出水标准	接管标准	出水标准
1	pH	无量纲	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD	mg/L	≤150	≤50 (年均 40)	≤200	≤30
3	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤5	≤5 (8)	—	≤5 (8)
4	TN	mg/L	≤30	≤15	≤33.3	≤15
5	TP	mg/L	≤1.7	≤0.5	≤1.5	≤0.5
6	SS	mg/L	≤33	≤10	≤30	≤10
7	石油类	mg/L	≤3.3	≤1.0	—	—
8	TDS	mg/L	≤11600	—	≤11000	—
9	甲苯	mg/L	≤0.1	≤0.1	—	—
10	硫酸钠	mg/L	≤4472	—	≤267	—
11	碳酸钠	mg/L	≤4800	—	≤500	—
12	氯离子	mg/L	≤578	—	≤3650	—
13	总硬度	mg/L	≤700	—	≤1030	—

徐圩新区达标尾水排海工程的尾水深海排放执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/929-2020)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) (含 2024

年修改单) 直接排放水污染物特别限值标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准中各因子最严标准, 具体标准值详见表 2.2.2-11。

**表 2.2.2-11 排海工程主要污染物排放指标 (mg/L)**

序号	项目	单位	生产污水排海工程排海标准	生产废水线排海工程排海标准
1	pH	无量纲	6~9	6~9
2	COD <sub>cr</sub>	mg/L	50 (年均 40)	30
3	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	5.0	5
4	TN	mg/L	15	15
5	TP	mg/L	0.5	0.5
6	SS	mg/L	10	10
7	石油类	mg/L	1.0	—
8	甲苯	mg/L	0.1	—
9	乙腈	mg/L	4.0	—

再生回用水水质标准参照《石油化工污水再生利用设计规范》(SH3173-2013) 及《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017) 中再生水用于间冷开式循环冷却水系统补充水的水质指标要求中最严标准, 见表 2.2.2-12。

**表 2.2.2-12 回用水水质标准 (mg/L)**

序号	污染物项目	指标
1	pH	6.5~9.0
2	COD <sub>cr</sub>	50
3	悬浮物	10
4	氨氮	5
5	总磷 (以 P 计)	1.0
6	氯离子	250
7	石油类	2
8	TDS	1000

雨水排放标准: 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》的要求, 排入石化基地内中心河、西港河、深港河、驳盐河、复堆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 (其中 COD 为 30mg/L、氨氮为 1.5mg/L)。本项目后期雨水经雨水管网收集后, 排入园区雨水管网, 最终排入复堆河, 因此本项目雨水水质须满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准限值 (其中 COD 为 30mg/L、氨氮为 1.5mg/L)。

### (3) 噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 项目运营期厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 具体见表 2.2.2-13。

表 2.2.2-13 项目噪声排放标准（dB（A））

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

（4）固体废物

一般固废贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险固废贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准。

2.3 评价工作等级

2.3.1 大气评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1、P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub> 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

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

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

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>。

2、评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.3.1-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P <sub>max</sub> ≥10%
二级评价	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级评价	P <sub>max</sub> <1%

3、项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	200000
最高环境温度		40.0
最低环境温度		-21.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是
	岸线距离/m	2.1
	岸线方向/°	30

## 4、评价工作等级确定

根据本项目工程分析的结果,选择正常排放的污染物及排放参数,采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围,然后按评价工作分级判据进行分级。

表 2.3.1-3 本项目评价等级判定

污染源名称		评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\text{max}}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐等级	是否发生岸线熏烟	小时熏烟最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	是否必须使用 CALPUFF
有组织	47#排气筒	NMHC	2000	0.327964	0.05	/	III	否	/	否
无组织	$\alpha$ 烯烃装置区	NMHC	2000.0	585.06	29.25	100	I	否	/	否
无组织	罐区	NMHC	2000.0	0.26452	0.01	/	III	否	/	否

本项目  $P_{\text{max}}$  最大值出现为烯烃生产装置区排放的非甲烷总烃  $P_{\text{max}}$  值为 29.25%,  $D_{10\%}$  为 100m。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;评价范围为以项目厂区为中心,边长 5.0km 的矩形。

## 2.3.2 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 中的有关规定,水环境影响评价等级根据废水量、接纳水体水域规模和水质要求确定。

拟建项目厂内建设完善的排水系统,本项目生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线污水处理区,处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后 70%回用,剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线处理满足要求后,通过徐圩新区达标尾水排海工程



深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。本项目不新增生产废水。

对照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），拟建项目地表水环境影响评价等级为三级 B，本次地表水环境影响评价只对水体环境水质现状作简要分析，评述项目水污染控制措施可行性以及废水接管可行性，不对项目对纳污水体的环境影响进行评价，进行一般评述即可。

### 2.3.3地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目行业类别属于“L 石化、化工”，地下水环境影响评价项目类别为报告书 I 类。

研究区地下水径流下游方向为东海，项目场地位于海积平原地貌单元，受地层沉积环境影响，属于天然劣质水分布区，无集中式饮用水水源和特殊地下水资源保护区，亦无分散式饮用水水源地。因此，地下水环境敏感程度为“不敏感”。依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度，根据表 2.3.3-1 判定，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 2.3.3-1 评价工作等级分级表

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

### 2.3.4噪声评价工作等级

本项目位于连云港石化产业基地，评价区域为 3 类噪声功能区；项目建设后周边环境敏感目标噪声级增高量 $<3\text{dB}(\text{A})$ ，本项目厂区周边没有声环境敏感目标且本项目的建设前后噪声影响人口变化不大，因此根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）评价分级的原则，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

### 2.3.5土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中关于评价工作分级的规定，本次环评土壤按二级进行评价。具体划分依据如下：

①根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“石油、化工”“石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、

染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造”项目，属于 I 类项目。

### ②建设项目场地的土壤环境敏感程度

本项目为污染影响型项目，项目在现有厂区内建设，不新增永久占地。本项目占地面积 0.114hm<sup>2</sup>，属于小型（<5hm<sup>2</sup>）项目。

本项目位于石化产业基地内，项目周边为工业用地，土壤环境敏感程度为不敏感。见表 2.3.5-1。

表 2.3.5-1 污染影响型敏感程度分级表

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

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤影响评价等级为二级。

表 2.3.5-2 土壤评价工作级别

评价等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

## 2.3.6 环境风险评价工作等级

### （1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

#### ①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。拟建项目存在多种危险物质，按照附录 C 计算每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q：

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

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危

险物质筛选结果及临界量见表 2.3.6-1。

表 2.3.6-1 本项目涉及危险物质  $q/Q$  值计算 (单位: t)

序号	物质名称		CAS 号	最大存在总量	临界量	q/Q
1	生产装置区	****	74-85-1	1.3	10	0.13
2		氢气	1333-74-0	0.0001	100	0.000001
3		异辛醇	104-76-7	0.04	10	0.004
4		乙二醇	107-21-1	0.05	100	0.0005
		甲基环己烷	108-87-2	840	100	8.4
5	罐区	异辛醇	104-76-7	1.5	10	0.15
6		1-己烯	/	5.54	100	0.0554
7		1-辛烯	/	11.9	100	0.119
8		甲基环己烷	108-87-2	17.44	100	0.1744
9	****管道	****	74-85-1	1.6	10	0.16
10	钢瓶间	氢气	1333-74-0	0.01	100	0.0001
11	危废暂存库		/	26.92	100	0.2692
12	杂 C6		/	1.5	100	0.015
合计 (Σq/Q)			9.477601			

备注: 其他危险废物对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.2, 参照健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)。

由上表计算可知, 本建项目  $Q$  值属于  $1 \leq Q < 10$  范围。

## ②行业及生产工艺(M)

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照附录 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将  $M$  划分为 (1)  $M > 20$ ; (2)  $10 < M \leq 20$ ; (3)  $5 < M \leq 10$ ; (4)  $M = 5$ , 分别以  $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$  和  $M4$  表示。

表 2.3.6-2 企业生产工艺评估标准及结果

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线 <sup>b</sup> (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
<sup>a</sup> 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ , 高压指压力容器的设计压力( $P$ ) $\geq 10.0\text{MPa}$ ;		

行业	评估依据	分值
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目 M 值确定见下表。本项目行业及生产工艺  $10 < M \leq 20$ ，属于 M2。

**表 2.3.6-3 建设项目 M 值确定表**

序号	生产工艺	数量/套	M 分值
1	聚合工艺	1	10
2	危险物质贮存罐区	1	5
项目 M 值 $\Sigma$			15

### ③危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

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

**表 2.3.6-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)**

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

拟建项目  $1 \leq Q < 10$ 、M2，因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P3。

### (2) 环境敏感程度 (E) 的分级确定

#### ①大气环境

参照附录 D，本项目周边 500m 范围内主要为石化基地企业，其职工总数小于 1000 人；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，因此大气环境敏感程度为 E2。

**表 2.3.6-5 大气环境敏感程度分级及判定结果**

分级	大气环境敏感性	拟建项目	分级结果
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	根据调查，本项目周边 500m 范围内主要为石化基地企业，其职工总数小于 1000 人；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。	E2
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人		
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人		

#### ②地表水环境

本项目厂区周边地表水主要有中心河、南复堆河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据《关于同意连云港徐圩新区近岸海域环境功能区划调整的函》（苏环委办〔2018〕27号），连云港石化基地深海排污口周边半径 5km 范围（除排污口混合区外）用海区域环境功能区划调整为三类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类海水水质标准；排污口混合区（3km<sup>2</sup>）范围用海区域环境功能区划调整为四类，主要用于污水排放，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）四类海水水质标准。对照表 2.3.6-6，本项目属于低敏感 F3 地区。本项目发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游 10km 范围内，无环境敏感点，对照表 2.3.6-7，本项目地表水环境敏感目标分级为 S3。本项目地表水环境敏感程度为低敏感 F3，环境敏感目标分级为 S3，判定本项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

表 2.3.6-6 地表水环境敏感性分区及判定结果

敏感性	地表水环境敏感特征	拟建项目	判定结果
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	本项目厂区周边地表水主要有西港河、中心河、深港河、复堆河。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；连云港石化基地深海排污口周边半径 5km 范围(除排污口混合区外)海水水质为第三类；排污口混合区海水水质为第四类。	F3
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 2.3.6-7 环境敏感目标分级及判定结果

分级	环境敏感目标	拟建项目	判定结果
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。	本项目发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游 10km 范围内，无环境敏感点	S3
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		

分级	环境敏感目标	拟建项目	判定结果
	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 2.3.6-8 地表水环境敏感程度分级及判定结果

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

## ③地下水环境

项目区域地下水径流下游方向为东海，项目场地位于海积平原地貌单元，受地层沉积环境影响，属于天然劣质水分布区，无集中式饮用水水源和特殊地下水资源保护区，亦无分散式饮用水水源地。因此，地下水功能敏感性程度为不敏感 G3。

表 2.3.6-9 地下水功能敏感性分区及判定结果

敏感性	地下水环境敏感特征	拟建项目	判定结果
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。	项目区无集中式饮用水水源和特殊地下水资源保护区，亦无分散式饮用水水源地	G3
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		
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区			

根据《连云港石化产业基地总体发展规划（修编）环评地下水专项评价》《盛虹集团（连云港）炼化一体化项目地下水专题报告》，区域包气带素填土区域的渗透系数为  $3.97\text{E}-5 \sim 9.30\text{E}-5\text{cm/s}$ ，粉质粘土区域渗透系数  $6.60\text{E}-6 \sim 2.28\text{E}-5\text{cm/s}$ ，吹填土的渗透系数为  $4.54\text{E}-6 \sim 5.31\text{E}-6\text{cm/s}$ ，防污性能中等，包气带厚度一般在  $0.5 \sim 1.0\text{m}$  之间。本项目包气带防污性能分级为 D1。

表 2.3.6-10 包气带防污性能分级及判定结果

分级	包气带岩土渗透性能	拟建项目	判定结果
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定	拟建区包气带防污性能弱, 岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件	D1
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		
Mb: 岩土层单层厚度; K: 渗透系数			

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能的判定结果，确定地下水环境敏感程度分级为 E2，具体见表 2.3.6-11。

**表 2.3.6-11 地下水环境敏感程度分级及判定结果**

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

### (3) 环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.3.6-12。

**表 2.3.6-13 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 <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P3，各要素环境风险潜势判定如下：

- ①大气环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为 III。
- ②地表水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 II。
- ③地下水环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为 III。

### (4) 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.3.6-14。

**表 2.3.6-14 评价工作等级划分**

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

拟建项目各要素评价工作等级判定如下：

- ①大气环境风险潜势为 III，评价等级为二级。
- ②地表水环境风险潜势为 II，评价等级为三级。
- ③地下水环境风险潜势为 III，评价等级为二级。

## 2.3.7 生态评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，本项目为污染型的改扩建项目，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内，位于已批准规划环评的产业园区内，符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，因此本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

#### 1、大气

《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，确定本项目大气环境影响评价范围为：以厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域作为大气评价范围，详见图 2.4.2-1。

#### 2、地表水

本项目所有外排污水最终全部通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放，不排入地表河流中，因此水环境影响评价主要从接管可行性等方面进行简要分析，不设影响评价范围。项目地表水现状评价对象主要为项目周边地表水体。

#### 3、地下水

依据项目拟建场地位置、地形地貌特征、区域水文地质条件和地下水保护目标等，为了说明地下水环境的基本状况，评价范围以石化基地规划区为中心，南至善后河、埭子河，北临疏港大道一线，东濒黄海，西至东干河。南北长约 10.3km，东西宽约 13.8km，面积约 118.3km<sup>2</sup>。具体位置见图 2.4.2-2。

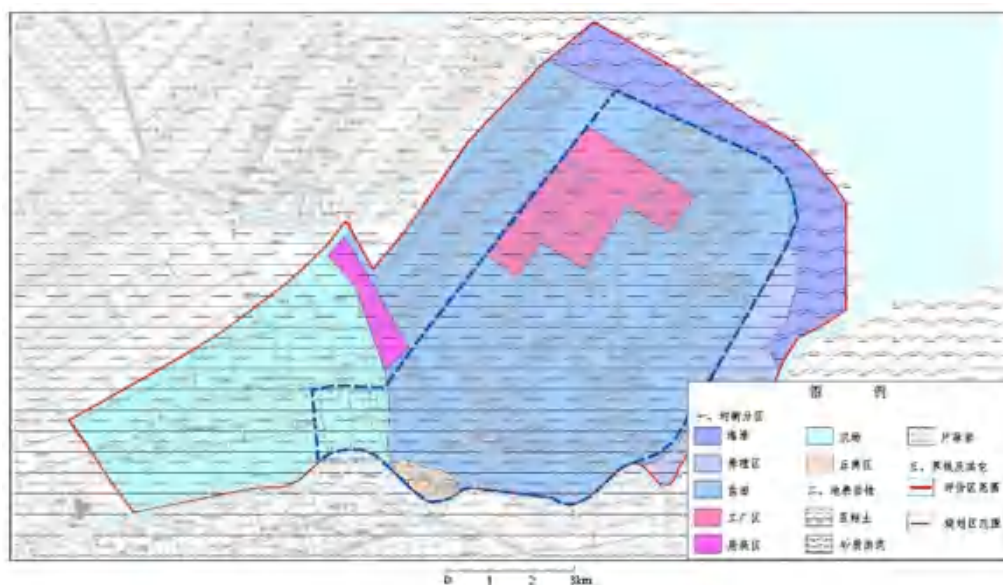


图 2.4.2-2 地下水调查评价范围示意图

#### 4、噪声

根据拟建项目噪声源特征和周围功能区状况，确定声环境评价范围为：东、西、南、北厂界及周围 200 米范围内。

#### 5、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，确定本



项目土壤评价等级为二级，对应评价范围为厂区周边 200m 范围。

## 6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目大气环境风险评价范围：距建设项目边界 5km 范围，详见图 2.4.2-1；地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围；地下水环境风险评价范围同地下水环境评价范围。

## 7、生态环境

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目为污染型的改扩建项目，评价范围为项目占用区域及污染物排放产生的间接生态影响区域。

综上，各环境要素评价范围见表 2.4.1-1。

**表 2.4.1-1 各环境要素评价范围一览表**

环境要素	评价等级	评价范围
大气	一级	以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域，见图 2.4.2-1。
地表水	三级 B	/
地下水	二级	以石化基地规划区为中心，南至善后河、埭子河，北临疏港大道一线，东濒黄海，西至东干河。南北长约 10.3km，东西宽约 13.8km，面积约 118.3km <sup>2</sup> 。
声	三级	厂界外 200m
土壤	二级	厂区及厂界外 200m
环境风险	二级	大气：距建设项目边界 5km 范围，见图 2.4.1-1；地表水环境风险评价范围为项目附近水体；地下水环境风险评价范围同地下水环境评价范围。
生态	生态影响分析	项目占用区域及污染物排放产生的间接生态影响区域

## 2.4.2 环境敏感区

### 2.4.2.1 环境空气

经现场调查，大气环境评价范围为以项目厂区为中心，边长 5km 的矩形，评价范围内无常住居民，项目大气环境评价范围图详见图 2.4.2-1。

### 2.4.2.2 地表水

经现场调查，地表水环境敏感目标见表 2.4.2-2。

**表 2.4.2-2 地表水环境敏感目标**

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境质量
水环境	中心河	W	196	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准
	南复堆河	SE	80		

### 2.4.2.3 地下水

地下水环境保护目标是指潜水含水层和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，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响

评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。目前项目所在园区及附近地区无潜水含水层、集中式和分散式地下水饮用水水源地等地下水环境敏感目标。

#### 2.4.2.4 声环境

项目厂界 200m 范围内无声环境保护目标。

#### 2.4.2.5 土壤环境

项目厂区及周边 200m 范围内的表层土壤。

#### 2.4.2.6 环境风险

项目大气环境风险评价范围为厂界外 5km 范围，详见表 2.4.2-3。

**表 2.4.2-3 大气环境风险保护目标**

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1.	向海一队	SW	4800	居民	154 人
	2.	洋桥农场	SW	4900	居民	162 人
	3.	洋桥农场一分场	S	4900	居民	203 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					800*
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					1319
	管段周边 200 m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km	
	1	复堆河	IV类		/	
	内陆水体排放点下游 10km （近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/m
地下水	地表水环境敏感程度 E 值					E3
	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	区域地下水	G3	/	Mb≥1.0m, K≤1.0×10 <sup>-6</sup> cm/s	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

注：连云港圣奥化学科技有限公司职工约 800 人。

#### 2.4.2.7 生态环境

本项目占地不涉及生态空间管控区。

## 2.5 相关规划及批复要求

### 2.5.1 连云港石化产业基地总体发展规划及环境影响减缓对策

2016 年 12 月,《连云港石化产业基地总体发展规划环境影响报告书》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)。2017 年 7 月,《连云港石化产业基地总体发展规划》获得江苏省政府批复(批准文号:苏政复〔2017〕58 号)。2020 年《连云港石化产业基地总体发展规划》进行了修编,2020 年 12 月 31 日《连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书》通过了江苏省生态环境厅审查(苏环审〔2020〕52 号)。

#### 2.5.1.1 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。

#### 2.5.1.2 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。

本项目以\*\*\*\*、甲苯为原料,生产高附加值的 $\alpha$ 烯烃,同时充分利用石化产业基地已有原料,属于多元化原料加工产业,符合园区产业定位。

#### 2.5.1.3 总体布局

连云港石化产业基地以基地快速路 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。连云港石化产业基地总体布局见图 1.5.2-1,土地利用规划详见图 1.5.2-2。

本项目位于连云港石化产业基地多元化原料加工区,根据规划,多元化原料加工产业是连云港石化产业基地在建设发展中逐步形成的重要产业特色,将与炼化一体化产业一起,成为基地的支撑性产业。加快推进斯尔邦、瑞恒新材料、连云港石化等在建的丙

烷脱氢、轻烃综合利用项目建设，形成产业集聚，为下游产业发展提供资源保障。

根据用地规划，本项目所在地块为三类工业用地，符合园区总体布局要求。

#### 2.5.1.4 产业链

连云港石化产业基地产业总体结构图详见图 2.5.1-3。

涉及企业商业机密，删除

图 2.5.1-3 连云港石化产业基地产业总体结构图（万吨/年）

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\*\*\*\*、环氧丙烷、醋酸\*\*\*\*、苯\*\*\*\*、苯酚丙酮、PTA 等。

由图可看出，本项目试验产品 $\alpha$ 烯烃为\*\*\*\*下游产品，在石化基地产业链上。

综上，本项目的建设符合连云港石化产业基地总体规划中的产业定位、总体功能布局、土地利用要求。

### 2.5.1.5 公共工程及辅助设施

#### 1、供水规划

##### (1) 工业水系统

根据基地用水量预测，考虑再生水回用后基地工业用水量为 70.4 万立方米/日，考虑适当余量后规划基地总供水能力为 75 万立方米/日。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 万立方米/日，一期工程建设规模为 20 万立方米/日。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 万立方米/日的工业水装置。

##### (2) 生活水系统

基地生活水用量约 0.6 万立方米/日，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》（GB5749-2006）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%。

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。

除盐水处理站推荐采用“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，除了部分项目（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；对于部分污染物未按规定间接排放浓度限值，在满足国家及江苏省相关政策要求前提下，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。

结合基地规划产业布局及污水处理设施建设现状，由于基地规划范围大，为使基地污水处理系统整体运行效率更优化，同时保障基地污水收集与处理系统的安全运行，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 2.5.1-1。

**表2.5.1-1 污水处理厂收水范围（万立方米/日）**

污水处理厂	收水范围	污水收水量	废水收水量
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。

根据污水处理中心收水范围及污废水量预测，规划方案如下：

**表2.5.1-2 污水处理中心规划方案表**

污水处理厂	序列	规模（万m <sup>3</sup> /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
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

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。

基地内污水管网采用明管输送，具体管网走向见图 2.5.1-4。

### （1）外排水水质

排入黄海的达标污水执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/929-2020）、《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、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《关于连云港徐圩新区达标尾水排海工程水量、污染控制因子、浓度限值及最大允许排放量的确认函》各因子最严标准。

在规划实施过程中，根据基地废水实际排放情况，通过源头削减、回用率提升、适时逐步提升污水处理能力（将  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  年均排放浓度由 50mg/L 逐步降至 40mg/L）等措施，确保规划各期水污染物排放量不突破上一轮规划环评。

## （2）再生水水质

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。

## 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%。根据《关于促进化工园区规范发展的指导意见》（工信部原〔2015〕433 号）要求：化工园区统一规划、建设、管理供水（工业水、生活水）、供电、供热（高、中、低压蒸汽）、工业气体、公共管廊、污水处理厂、危险化学品废弃物处置设施等公用工程。为保障基地整体 70%回用率得到有效管控，同时减少再生浓水对基地终端污水处理单元造成较大冲击，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）

#### ①规划布局与收水范围

选址位于隄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，划分为生产污水序列与生产废水序列。

#### ②生产污水序列再生水项目规划

东港工业废水综合治理中心（再生处理项目）生产污水回用单元主要接收盛虹炼化项目区和多元化原料加工区为主范围内的污水，规划东港工业废水综合治理中心（再生处理项目）生产污水回用单元的建设规模为 12 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，回用率不低于 70%。

### ③生产废水序列再生水厂规划

东港工业废水综合治理中心（再生处理项目）生产废水回用单元主要接收盛虹炼化项目区和多元化原料加工区为主范围内的废水，规划东港工业废水综合治理中心（再生处理项目）生产废水序列处理规模为 15 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，回用率不低于 70%。

### （2）严港工业废水综合治理中心（再生处理项目）

#### ①规划布局与收水范围

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）主要接收化工新材料和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，划分为生产污水序列与生产废水序列。

#### ②生产污水序列再生水项目规划

严港工业废水综合治理中心（再生处理项目）生产污水回用单元主要接收化工新材料和精细化工区和二期炼化项目区为主范围内的污水，规划严港工业废水综合治理中心（再生处理项目）生产污水序列的建设规模为 8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，回用率不低于 70%。

#### ③生产废水序列再生水厂规划

严港工业废水综合治理中心（再生处理项目）生产废水回用单元主要接收化工新材料和精细化工区和二期炼化项目区为主范围内的废水，规划严港工业废水综合治理中心（再生处理项目）生产废水序列建设规模为 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，回用率不低于 70%。

### （3）再生水去向

因污废水再生处理后与化工企业生产所需一级脱盐水的水质相当，目前，基地内已有江苏虹港石化有限公司、江苏斯尔邦石化有限公司、连云港石化有限公司、江苏瑞恒新材料科技有限公司等多家公司与江苏方洋水务有限公司签订污水处理技术协议，其中约定企业污水量的 70%再生回用于企业，作为企业水质调配的源水使用。

再生水管网见图 2.5.1-5。

## 4、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  $4 \times 440$  吨高压煤粉炉+ $3 \times \text{CB40MW}$ 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。

热电站建设方案如下表：

**表2.5.1-3 虹洋热电厂供热设施方案（2020-2025年）**

项目	锅炉	汽轮发电机组	供热范围
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

**表2.5.1-4 虹洋热电厂供热设施方案（2026-2030年）**

项目	锅炉	供热范围
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

近两年来，石化产业基地重点招商引资项目包括多元化原料加工项目以及中化连云港循环经济产业园项目等。重点项目生产工艺均有较大的蒸汽热负荷需求，对石化产业基地提出了建设公用工程岛热电厂的要求，保障项目所需热负荷供应。

公用工程岛热电厂建设方案见下表：

**表2.5.1-5 公用工程岛热电厂供热设施方案（2020-2025年）**

项目	IGCC及锅炉	汽轮发电机组	供热范围
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、卫星石化项目等
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、卫星石化项目、赛科项目、中化项目、海科项目等

表2.5.1-6 公用工程岛热电厂供热设施方案（2026-2030年）

项目	IGCC及锅炉	汽轮发电机组	供热范围
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	卫星石化、虹港石化超 高压蒸汽

### （3）核能供热方案

石化基地供热规划中建议积极探索核能供热技术和应用，待核能供热方案论证成熟后可分批建设，逐步替代燃煤供热机组，蒸汽完全由核能供热替代，满足石化基地长远能源规划需要。

#### ①田湾核电站

田湾核电站位于江苏省连云港市连云区宿城，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。

#### ②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。考虑到核能项目建设周期较长，视核能供热设施实际建设进度及运行情况对原有燃煤供热设施进行分期替代，以满足石化产业基地长远能源规划需要。

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  $\leq 5.5\text{MPa}$  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。

## 5、工业气体规划

### （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。考虑到建设项目的实际建设运行情况，有特殊气体需要的用户所需的工业气体以自建供应为主。对一些需要压缩空气较少的项目，其所需的压缩空气和仪表空气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。

丙烷脱氢装置也副产一定量的氢气，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，还可以为其他项目供应氢气。

另一个供氢项目为公用工程岛一期 IGCC 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。

在耗氢用户中，炼化一体化项目氢气可以自身平衡。其他耗氢用户目前尚未确定，比较大的潜在用户为尼龙产品链项目，耗氢项目在确定规模时，需考虑与基地可供氢能力尽可能匹配。

## 6、公共管廊规划

### （1）建设范围及内容

在基地主要道路旁规划建设区内外管管廊，用以各装置之间、各装置与公用工程及辅助工程之间、公用工程之间的连接，输送蒸汽、工业气体、液体化工物料、污废水及建设电力电缆、通信电缆等。

同时规划敷设 220/110/35/10/0.4kV 动力线走廊、通信线路走廊、工艺给排水及雨水管线走廊等。

### （2）主要输送介质

基地内主要输送的物料如下：

- ①工艺管道：厂区上下游装置之间、进出储罐区及物流仓储区等设施的原料管道及产品管道；
- ②工业气体管道：工厂空气、仪表空气、氮气、氧气、氢气管道等；
- ③蒸汽及水管道：中低压蒸汽、回收凝液、脱盐水管管道及污水管道等；
- ④其他公用设施：电力电缆、通信电缆桥架。

### （3）管廊规划

沿规划道路布置工业管廊，主管廊沿基地主干道铺设。规划管廊宽 6~9 米，两侧留 1.5 米悬臂梁，总宽为 9~12 米。产业园内工业管廊分二至三层布置，一、二层间距为 3~4 米，二、三层为 2.0~2.5 米。横穿主干道净空高度不低于 6.0 米，柱间距为 6~9 米之间。当管廊跨越道路、铁路时需保证 6.0 米的净空高度，当管廊通过大件运输通道时需保证 12.0 米的净空高度。

连云港石化产业基地公共管廊规划见图 2.5.1-6。

2.5.2基地公用工程及辅助设施建设与运行情况

目前石化基地内现状建设的基础设施主要见表 2.5.2-1。江苏方洋水务有限公司正在推进连云港石化基地工业废水综合治理中心优化提升项目，目前该项目处于拟批阶段，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》，对于本项目依托的废水处理工程，拟于 2024 年 12 月底进行投产试运行，目前，企业废水处理仍按现阶段的处理程序进行处理。

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m³/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m³/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
	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，将其纳入到石化基地规划范围，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	本项目依托工程，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

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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /d，增加磁混凝装置，提高对SS去除效果
	连云港石化基地工业废水综合治理中心废水及污水RO浓缩处理线（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 <sup>3</sup> /d，二期工程处理规模3万m <sup>3</sup> /d，重新报批后项目规模由5万m <sup>3</sup> /d变动为6万m <sup>3</sup> /d，一期工程处理规模仍为2万m <sup>3</sup> /d，二期工程处理规模4万m <sup>3</sup> /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

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	—
	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	本项目依托工程
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 供水现状

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 万立方米/日，位于石化基地规划范围外，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；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 污水工程现状

#### 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  $\text{m}^3/\text{d}$ （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  $\text{m}^3/\text{d}$ （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  $\text{m}^3/\text{d}$ 。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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$  排入常规线进一步处理，0.9 万  $\text{m}^3/\text{d}$  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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$  进水量为常规线污水处理区处理后出水，约 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$  进水量为高 COD 线污水处理区处理后出水，约 1.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  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  $\text{m}^3/\text{d}$  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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，高 COD 线污水处理区设计处理能力为 1.3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，徐圩污水处理厂设计处理能力为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，当再生水处理区（一期）污水再生处理线的进水量大于 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  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  $\text{m}^3/\text{d}$  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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$  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  $\text{m}^3/\text{d}$  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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，二期人工湿地的处理规模为 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$ （其中包含污水处理厂 6 万  $\text{t}/\text{d}$  和基地循环冷却水 5.83 万  $\text{t}/\text{d}$ ），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 日获得国家东中西部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  $\text{m}^3/\text{d}$ （近期 8.57 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ），占地 3451.27 $\text{m}^2$ ，位于港前大道西、复堆河北地块，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 1.369m<sup>3</sup>/s(11.83 万 m<sup>3</sup>/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 供热情况

#### 1、虹洋热电

现有的连云港虹洋热电联产工程位于苏海路南，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。

随着徐圩新区内连云港石化产业基地的开发建设，为满足区内“盛虹炼化（连云港）有限公司”新增热负荷的供热需求，虹洋热电拟实施扩建工程，该工程规划建设 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”），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。扩建项目已取得《市发展改革委关于连云港虹洋热电联产扩建项目（原场址）核准的批复》（连发改行服发〔2019〕25 号）。

目前《连云港虹洋热电有限公司连云港虹洋热电联产扩建项目（原场址）一阶段工程环境影响报告书》已取得江苏省生态环境厅批复（2016 年 12 月批复），目前已建成，在调试阶段。

## 2、公用工程岛

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，承担园区供热、供电职能。其中，IGCC 系统规划建设：3 套 2000t/d 级煤气化装置、1 套净化装置（33 万  $\text{Nm}^3/\text{h}$  合成气+8 万  $\text{Nm}^3/\text{h}$  氢气），2 套 1 万吨/年硫磺回收装置、2 套空分装置（7 万  $\text{Nm}^3/\text{h}$  氧气），1 台 E 级燃气轮机 126MW（配套余热锅炉）、2 台 410t/h 燃气锅炉、1 台 440t/h 燃煤锅炉、2 台 20MW 和 2 台 40MW 汽轮发电机组及 2 台 440t/h 备用燃煤锅炉系统的 IGCC 项目。《连云港石化产业基地公用工程岛项目一期工程环境影响报告书》于 2021 年 3 月取得环评批复（连环审〔2021〕5 号），目前处于试运行阶段。

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。

### 2.5.2.4 固废处置

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设计有效库容 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批准的危废经营许可证（JSLYG320709OOL027-2），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，其中填埋余量约 4000t/a，焚烧余量约 6000t/a。

### 2.5.2.5 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。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。应急救援中心主要由应急联动指挥，灭火应急救援，公安应急指挥，医疗应急救援等系统组成。石化产业基地监控中心由重大危险源监管，危化车辆监管，石化管廊管理，储罐在线监管等系统组成。按照应急管理属地化原则，突发情况时指挥中心将与港区监管中心联动，实现环保监测，消防联动，治安实时监控，应急救援联动等功能。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。

目前已建成徐圩新区环境质量监测系统（现有 6 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。

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，即徐圩新区运行指挥中心，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。

已编制《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，规划建设 3 座公共应急事故池，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。

考虑石化产业基地周边人口密集区域的疏散难度和事故后应急疏散反应时间，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、陬山路等主要撤离路线。

目前基地正在建立化工产业和码头海域的环境风险数据库。

## 2.5.3 环境功能区划

### 2.5.3.1 环境空气质量功能区划

根据《连云港市环境空气质量功能区划分规定》，本项目所在区域为环境空气质量二类功能区。

### 2.5.3.2 地表水环境功能区划

根据《江苏省地表水环境功能区划》（2021 年），南复堆河、中心河执行《地表水环境质量标准（GB 3838-2002）》IV 类标准。

### 2.5.3.3 地下水环境功能区划

本项目所在区域尚未进行地下水环境功能区划分。

### 2.5.3.4 声环境功能区划

根据连云港石化产业基地声环境功能区划，规划区声环境功能区为 3 类功能区；交通干线、航道两侧为 4a 类功能区，项目厂界西侧江苏大道和南侧复堆河路规划为 4a 类声环境功能区，结合《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）：相邻区域为 3 类声环境功能区距离为 20m $\pm$ 5m 区域划分为 4a 类声环境功能区，项目西侧厂界距江苏大道最近距离约为 100m，南侧厂界距复堆河路最近距离约为 80m，综上，项目厂界距离距周边道路最近距离 $>25$ m，因此，项目厂界无 4a 类声环境功能区。

### 3 现有项目概况

#### 3.1 现有项目基本情况

##### 3.1.1 现有项目环保手续履行情况

连云港石化有限公司目前共建有八个项目，其中 $\alpha$ 烯烃工业实验项目一个，主体工程项目五个，配套公辅工程项目有两个，现有项目环保手续履行情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 连云港石化有限公司现有项目环保手续履行情况

序号	项目名称	环评		建设情况	验收		运行情况
		批复文号	批复时间		验收情况	验收时间	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

##### 3.1.2 现有项目主体工程及产品方案

连云港石化有限公司现有主体工程项目共计六个（含 $\alpha$ 烯烃工业试验项目），其主



体工程情况详见表 3.1.2-1，表中弃建装置已在前期项目中进行分析，本次环评后续介绍将不再将其包含在内。

表 3.1.2-1 现有项目主体工程建设及变化情况一览表

涉及企业商业机密，删除

现有项目产品方案情况见表3.1.2-2和图3.1.2-1。

表3.1.2-1 现有项目全厂产品方案表

涉及企业商业机密，删除

涉及企业商业机密，删除

图 3.1.2-1 现有项目全厂产品上下游关系图（单位：万 t/a）

### 3.1.3 现有项目平面布置

连云港石化有限公司现有项目分为主厂区、绿色化学新材料产业园厂区和配套低温罐区三部分。

#### 3.1.3.1 主厂区

现有年产 135 万吨 PE、219 万吨 EOE 和 26 万吨 ACN 联合装置项目、50 万吨/年超塑新材料项目、60 万吨/年苯\*\*\*\*项目生产厂区位于连云港石化产业基地多元化原料加工区，厂区占地 256.33 公顷。

厂区自西北向东南（建北）分为四大条块：北侧条块自东北向西南布置有污水泵站、产品罐区、液体产品汽车装卸设施、聚合物包装及仓库、50 万吨/年超塑新材料装置区等；由西北向东南第二条块自东北向西南布置有化学及危险品仓库、第二循环水场、3 套 EO/EG 装置（其中 3#EO/EG 装置弃建）、3 套 PE 装置（其中线性低密度聚\*\*\*\*装置弃建）；由西北向东南第三条块自西南向东北布置有丙烯腈联合装置、罐区、苯\*\*\*\*装置区、地面火炬区、RTO 焚烧炉、第三循环水场、开工锅炉、化学水处理、\*\*\*\*球罐区、125 万吨/年轻烃裂解装置（#1）；东南侧条块自西南向东北布置有生产管理区、备件库、消防站、机电仪检维修、生产水加压站、雨水提升泵站、事故水罐、空分空压装置、变电站、第四和第一循环水场、丁二烯抽提装置、125 万吨/年轻烃裂解装置（#2）等。

厂区东南部综合管理区，主要布置有中心控制室、中心化验室、办公楼、综合楼、食堂、环境监测站等。

厂区东侧和北侧围墙共设 2 处物流出入口，厂区南侧和东侧围墙设 1 处客流出入口。

70 万吨/氧化\*\*\*\*项目新建氧化\*\*\*\*装置占用弃建的 3#EO/EG 装置进行建设。

主厂区现状总平面布置详见图 3.1.3-1。

#### 3.1.3.2 绿色化学新材料产业园厂区

绿色化学新材料产业园厂区位于 228 国道以南，陇山路以东，厂区总占地面积约 145 公顷。目前已批待建的项目为绿色化学新材料产业园一期项目，位于整个厂区北部，南部为预留二期用地。

#### 3.1.3.3 配套低温罐区

连云港石化有限公司低温罐项目位于主厂区北侧，紧邻徐圩港区的化工码头布置，主要包括\*\*\*\*低温储罐、变电所、机柜间、消防泵站、循环水站及事故水池等，占地面

积 20 公顷。

低温原料罐区用地自北向南（建北）分为两大条块：东侧区域布置低温原料储罐及工艺区；西侧区域布置办公楼、变电所、机柜间、循环水站、消防泵站、事故水池及火炬区等。厂区南侧和西侧围墙共设 2 处出入口。

#### 3.1.3.4 厂际管线布置及走向

厂际管线建设在连云港石化基地和港区公共管廊内，不新增占地。根据仓储的工艺流程、物料来源、走向、动力供应、管道输送、火灾危险、消防要求，做到布置合理，功能分区明确，严格执行国家颁布的防火、防爆、安全、卫生等有关规范标准。

## 3.2 现有项目建设内容

### 3.2.1 主厂区

主厂区现有项目主要包括年产 135 万吨 PE、219 万吨 EOE 和 26 万吨 ACN 联合装置项目、连云港石化有限公司 50 万 t/a 超塑新材料项目、连云港石化有限公司 60 万吨/年苯\*\*\*\*项目、连云港石化有限公司 70 万吨/年氧化\*\*\*\*优化项目、连云港石化有限公司 1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业试验装置项目，其主体内容情况详见表 3.1.2-2，配套的公辅、贮运及环保工程建设内容见表 3.2.1-1。

表3.2.1-1 主厂区现有储运、公辅、环保及依托工程建设内容情况一览表

涉及企业商业机密，删除

### 3.2.2 绿色化学新材料产业园

绿色化学新材料产业园现有项目建设内容见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 绿色化学新材料产业园项目（一期）建设内容表

涉及企业商业机密，删除



### 3.2.3 配套项目

#### 3.2.3.1 配套低温罐区项目

2018 年连云港石化有限公司在连云港石化产业基地投资建设 320 万 t/a 烯烃综合利用项目，并配套建设低温原料罐区及其辅助生产设施。低温\*\*\*\*储罐项目于 2018 年 5 月 4 日取得了国家东中西区域合作示范区环境保护局批复（示范区环审[2018]4 号），该项目已于 2020 年 7 月建成 3 座 16 万  $\text{m}^3$  的低温\*\*\*\*储罐以及配套的环保设施，于 2021 年 2 月完成阶段性竣工环保验收工作。二阶段 1 座 16 万  $\text{m}^3$  的低温\*\*\*\*储罐已建设完成，目前尚未投运。

连云港石化有限公司于 2024 年 7 月开始启动低温罐二期项目，该项目建设内容包含 3 座 20 万立方低温全容\*\*\*\*罐，配套\*\*\*\*BOG 压缩冷凝系统，1 座 16 万立方\*\*\*\*罐。

低温罐主要建设内容详见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 配套低温罐区工程内容

涉及企业商业机密，删除

#### 3.2.3.2 配套厂际管道项目

2020 年连云港石化有限公司投资建设配套的厂际管道项目，管道依托徐圩新区公共管廊建设。主要输送原料、产品及天然气、火炬气、仪表风、氮气、蒸汽、生活水、工业水、污水、凝缩油等物料。主要输送管线包括：①码头与低温罐区的 13 根管道；②低温罐区与主厂区的 6 根管道；③主厂区与码头的 13 根管道；④主厂区、低温罐区与斯尔邦石化的 3 根管道；⑤主厂区、低温罐区与污水治理设施的 3 根管道；⑥主厂区与

公共火炬区的 14 根管道。管道项目正常营运期不产生废气、废水、固废和噪声。

目前已有 28 根管线建成投运，并通过了验收，已建成管道主要内容详见表 3.2.3-2。

表 3.2.3-2 已建管道工程内容

连接位置	现阶段实际建设							
	介质名称	管段起止点		设计流量	设计温度	设计压力	数量	长度
		从	至	m <sup>3</sup> /h	°C	m		m
码头与低温罐区								
低温罐区与主厂区								
主厂区、低温罐区与斯尔邦石化								
主厂区、低温罐区与污水治理设施								
主厂区与公共火炬区								

目前还有 25 根管线处于在建阶段，在建管道主要内容详见表 3.2.3-3。

表 3.2.3-3 在建管道工程内容

连接位置	未建设内容							
	介质名称	管段起止点		设计流量	设计温度	设计压力	数量	长度
		从	至	m <sup>3</sup> /h	°C	MPa		m
码头与低温罐区								

低温罐区与主厂区								
主厂区与码头								
主厂区、低温罐区与斯尔邦石化								
主厂区与公共火炬区								

3.3原辅料及用量

现有项目主要原辅材料及用量详见表 3.3-1。

表3.3-1 现有项目主要原辅材料消耗一览表

项目	名称	规格	单位	数量	来源
LDPE 装置					
HDPE 装置					
1#EO/E G 装置					
2#EO/E					

G 装置					
原料加工装置					
丁二烯抽提装置					
50 万吨/年超塑新材料项目					
苯****项目					
70 万吨/					

年氧化 ****优 化项目					
绿色高 分子产 业园项 目					

### 3.4 现有项目水汽平衡

主厂区现有项目全厂水汽平衡详见图 3.4-1，其中现有项目水平衡中已扣除拟弃建丙烯腈装置用水及废水产生情况，绿色高分子产业园现有项目全厂水汽平衡详见图 3.4-2。

涉及企业商业机密，删除

图 3.4-1 主厂区现有项目水汽平衡图（单位：t/h）

涉及企业商业机密，删除

图 3.4-2 绿色高分子产业园现有项目水汽平衡图 单位: t/h

### 3.5 现有项目污染防治措施及达标分析

#### 3.5.1 废气

##### 3.5.1.1 污染防治措施

###### 1、主厂区

项目主厂区主要包括主厂区废气排放情况见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 主厂区废气处置措施及排放情况一览表

工程类别	废气名称	主要污染因子	治理措施	排放去向	备注	
1#****加工装置	工艺炉烟气 1	NOx、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、非甲烷总烃、CO	SCR 脱硝+捕集器除尘	1#排气筒，排气筒高 65m	已建	
	工艺炉烟气 2		SCR 脱硝+捕集器除尘	2#排气筒，排气筒高 65m		
	工艺炉烟气 3		SCR 脱硝+捕集器除尘	3#排气筒，排气筒高 65m		
	工艺炉烟气 4		SCR 脱硝+捕集器除尘	4#排气筒，排气筒高 65m		
	工艺炉烟气 5		SCR 脱硝+捕集器除尘	5#排气筒，排气筒高 65m		
	工艺炉烟气 6		SCR 脱硝+捕集器除尘	6#排气筒，排气筒高 65m		
	工艺炉烟气 7		SCR 脱硝+捕集器除尘	7#排气筒，排气筒高 65m		
		废碱氧化废气	烃、SO <sub>2</sub>	1#RTO+CO 装置燃烧	47#排气筒，排气筒高 25m	
2#****加工装置	工艺炉烟气 1	NOx、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、非甲烷总烃、CO	SCR 脱硝+捕集器除尘	8#排气筒，排气筒高 65m	已建	
	工艺炉烟气 2		SCR 脱硝+捕集器除尘	9#排气筒，排气筒高 65m		
	工艺炉烟气 3		SCR 脱硝+捕集器除尘	10#排气筒，排气筒高 65m		
	工艺炉烟气 4		SCR 脱硝+捕集器除尘	11#排气筒，排气筒高 65m		
	工艺炉烟气 5		SCR 脱硝+捕集器除尘	12#排气筒，排气筒高 65m		
	工艺炉烟气 6		SCR 脱硝+捕集器除尘	13#排气筒，排气筒高 65m		
	工艺炉烟气 7		SCR 脱硝+捕集器除尘	14#排气筒，排气筒高 65m		
	工艺炉烟气 8		SCR 脱硝+捕集器除尘	X1#排气筒，排气筒高 65m		
		废碱氧化废气	烃、SO <sub>2</sub>	2#RTO+CO 装置燃烧	47#排气筒，排气筒高 25m	
	HDPE 装置	倒袋站废气	颗粒物	布袋除尘器	15#排气筒，排气筒高 15m	已建
挤出机进料排放气		颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘器+水箱水洗	16#排气筒，排气筒高 30m		
粒料干燥器废气		颗粒物				



	粒料仓排放气	颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘器		18#排气筒，排气筒高 15m	
	均化仓废气	颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘器		19#排气筒，排气筒高 15m	
	输送氮气鼓风机粉料排放气	颗粒物、非甲烷总烃	除尘经压缩机压缩后进入燃料气管网作为补充燃料气		/	
低密度聚****（LDPE）装置	料仓废气	颗粒物、非甲烷总烃	2#RTO+CO 装置		47#排气筒，排气筒高 25m	已建
	干燥废气	颗粒物	布袋除尘		29#排气筒，排气筒高 20m	
丁二烯抽提装置	丁二烯脱轻塔废气	非甲烷总烃	2#RTO+CO 装置		47#排气筒，排气筒高 25m	已建
1#EO/EG 装置	****回收单元尾气	****、****、甲烷	送入燃料气管网		/	已建
	二氧化碳排放分离罐放空	CO <sub>2</sub> 、****	1#RTO+CO 装置燃烧		47#排气筒，排气筒高 25m	
	真空系统放空	乙醛				
	抑制剂罐放空	氯****	活性炭吸附（间断）	30#排气筒，排气筒高 15m		
2#EO/EG 装置	****回收单元尾气	****、****、甲烷	送入燃料气管网		/	已建
	二氧化碳排放分离罐放空	CO <sub>2</sub> 、****	1#RTO+CO 装置燃烧		47#排气筒，排气筒高 25m	
	真空系统放空	乙醛				
	抑制剂罐放空	氯****	活性炭吸附（间断）	32#排气筒，排气筒高 15m		
氧化****装置	****回收单元尾气	****、****、甲烷	送入燃料气管网		/	已建
	二氧化碳排放分离罐放空废气	CO <sub>2</sub> 、****	2#RTO+CO 装置燃烧		47#排气筒，排气筒高 25m	
	放空吸收塔放空废气	乙醛				
	抑制剂罐放空废气	氯****	活性炭吸附（间断）	34#排气筒，排气筒高 15m		
超塑新材料项目	1#-4#、6#-9#链起始剂制备釜	甲基烯丙醇、异戊烯醇、非甲烷总烃、H <sub>2</sub>	冷凝后进入地面火炬处理单元		依托现有地面火炬排气筒（高 30m，内径 7m）	已建
	1#-5#预反应器、反应收集器、反应器、成品中间罐、中和反应器	二乙二醇、甲基烯丙醇、异戊烯醇、环氧****、二恶烷、乙酸、非甲烷总烃	1#二级酸洗塔	催化氧化炉	50#排气筒，排气筒高 25m	
	6#-10#预反应器、反应收集器、反应器、成品中间	二乙二醇、甲基烯丙醇、异戊烯醇、环氧	2#二级酸洗塔			

	罐、中和反应器	****、二恶烷、乙酸、非甲烷总烃				
	1#包装单元切片机	粉尘	布袋除尘装置		51#排气筒，排气筒高15m	
	2#包装单元切片机	粉尘	布袋除尘装置		52#排气筒，排气筒高15m	
苯****装置	蒸汽过热炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃	SCR 烟气脱硝		55#排气筒，排气筒高 76m	已建
	废液焚烧炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、CO、二噁英	余热锅炉+SCR+活性炭+布袋除尘		54#排气筒，排气筒高 50m	
	中间罐区	苯****、苯、甲苯	冷凝+催化氧化（CO）		56#排气筒，排气筒高 15m	
	苯罐区	苯				
	苯****罐区	苯****	冷凝	催化氧化（CO）	57#排气筒，排气筒高 15m	
	装车废气	苯****、苯、甲苯	冷凝			
α-烯烃试验装置	精馏废气、再生废气、预处理废气	烃类	2#RTO+CO 装置燃烧		47#排气筒，排气筒高 25m	已建
储运工程	罐区废气	非甲烷总烃	经油气回收处置后送至 1#RTO+CO 装置燃烧		47#排气筒，排气筒高 25m	已建
	装卸站废气	非甲烷总烃	活性炭吸附		53#排气筒，排气筒高 15m	
公辅工程	LDPE 产品输送废气	颗粒物	袋式除尘器		46#排气筒，排气筒高 15m	已建
	1#RTO+CO 燃烧废气	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、非甲烷总烃	CO 催化燃烧		47#排气筒，排气筒高 25m	
	2#RTO+CO 燃烧废气	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、非甲烷总烃	CO 催化燃烧			
	开工锅炉烟气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	SCR 烟气脱硝		48#排气筒，排气筒高 100m	
环保工程	危废库有机废气	非甲烷总烃	活性炭吸附		49#排气筒，排气筒高 18m	已建

绿色化学新材料产业园废气收集及处理措施详见表 3.5.1-2。

表 3.5.1-2 绿色高分子产业园废气收集及处理方式一览表

污染源位置	产生工序		污染物名称	处理措施	排放方式	排气筒编号	备注
聚苯****装置	溶胶排放气、配料排放气、真空尾气、模头尾气		苯****、乙苯、非甲烷总烃	废气焚烧炉	50m 高排气筒（内径 0.5m，温度 150℃）	64#	已建
	输送、包装废气		颗粒物	2 套布袋除尘器	2 根 30m 高排气筒（内径 0.5m，温度 25℃）	63#、P3	
	导热油炉天然气燃烧废气		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧+烟气外循环	30m 高排气筒（内径 0.5m，温度 80℃）	66#	
1#乙醇胺装置	洗氨塔废气		氨气	“氨气吸收塔+尾氨洗涤塔”（二级水洗）	30m 高排气筒（内径 0.5m，温度 20℃）	67#	已建
	产品精制不凝气		甲醇、非甲烷总烃				
2#乙醇胺装置	洗氨塔废气		氨气	“氨气吸收塔+尾氨洗涤塔”（二级水洗）	30m 高排气筒（内径 0.5m，温度 20℃）	P8	在建
	产品精制不凝气		甲醇、非甲烷总烃				
1#碳酸酯装置	工艺废气		环氧****、甲醇、非甲烷总烃	冷凝+水洗+废气焚烧炉	50m 高排气筒（内径 0.5m，温度 25℃）	64#	已建
	板框压滤机废气		甲醇、非甲烷总烃	水洗	无组织排放	—	
2#碳酸酯装置	工艺废气		环氧****、甲醇、非甲烷总烃	冷凝+水洗+废气焚烧炉	50m 高排气筒（内径 0.5m，温度 25℃）	64#	已建
	板框压滤机废气		甲醇、非甲烷总烃	水洗	无组织排放	—	
储运工程	1#乙醇胺装置中间罐组		非甲烷总烃	“氨气吸收塔+尾氨洗涤塔”（二级水洗）	30m 高排气筒（内径 0.5m，温度 20℃）	67#	已建
	2#乙醇胺装置中间罐组		非甲烷总烃	“氨气吸收塔+尾氨洗涤塔”（二级水洗）	30m 高排气筒（内径 0.5m，温度 20℃）	P8	在建
	聚苯****装置区储罐废气		苯****、乙苯	废气焚烧炉	50m 高排气筒（内径 0.5m，温度 25℃）	64#	已建
	1#碳酸酯装置	中间罐组Ⅰ	碳酸****酯、乙二醇、甲醇、非甲烷总烃				
		中间罐组Ⅱ	碳酸****酯、乙二醇、非甲烷总烃				
	2#碳酸酯装置	中间罐组Ⅰ	碳酸****酯、乙二醇、甲醇、非甲烷总烃				
		中间罐组Ⅱ	碳酸****酯、乙二醇、非甲烷总烃				

	成品罐区	液氨球罐组	氨气				
		EOA 成品罐区	非甲烷总烃				
		DMC 罐组一	甲醇、乙醇、非甲烷总烃、碳酸****酯				
		DMC 罐组二	乙二醇、碳酸****酯				
	装卸站废气		非甲烷总烃				
公辅工程	危废库废气		非甲烷总烃	二级活性炭吸附	20m 高排气筒(内径 0.65m, 温度 20°C)	65#	已建
	污水处理站废气		氨、硫化氢非甲烷总烃	喷淋洗涤+生物除臭	15m 高排气筒(内径 0.7m, 温度 20°C)	70#	
	循环水场		非甲烷总烃	—	无组织排放	—	
	化验室		非甲烷总烃	活性炭吸附	无组织排放	—	
环保工程	废液焚烧炉		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、CO、非甲烷总烃	余热锅炉+SCR+活性炭+布袋除尘	50m 高排气筒(内径 0.5m, 温度 300°C)	69#	已建

### 3.5.1.2 达标排放情况

#### 1、例行监测情况

根据 2023 年厂内废气委托检测报告（LZH220013、LZH230203、LZH230143、L23100830、L23100910、LZH230260），统计情况如下：

#### （1）有组织废气

根据企业提供的 2023 年及 2024 年的相关监测数据，现有项目工艺炉排气筒的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物的排放浓度能满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单表 5 标准；开工锅炉排放口的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物、烟气黑度能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）的相关标准；特征污染物满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单和《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求；工艺炉及开工锅炉氨逃逸不稳定，部分时刻监测氨逃逸浓度不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）氨逃逸控制要求。

表 3.5.1-3 主厂区一般排气筒各污染物例行监测达标排放分析

监测点位	监测项目	采样日期	检测结果		采样日期	检测结果		排放标准		达标情况
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
DA004 (1#加工装置 4#工艺炉)										
DA003 (1#加工装置 3#工艺炉)										
DA008 (2#加工装置 1#工艺炉)										
DA009 (2#加工装置 2#工艺炉)										
DA006 (1#加工装置 6#工艺炉)										
DA005 (1#加工装置 5#工艺炉)										
DA007 (1#加工装置 7#工艺炉)										
DA055 (苯****装置蒸汽过热炉排放口)										

涉及企业商业机密，删除

监测点位	监测项目	采样日期	检测结果		采样日期	检测结果		排放标准		达标情况
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
DA011 (2#加工装置 4#工艺炉)										
DA012 (2#加工装置 5#工艺炉)										
DA013 (2#加工装置 6#工艺炉)										
DA001 (1#加工装置 1#工艺炉)										
DA059 (2#加工装置 8#工艺炉)										
DA014 (2#加工装置 7#工艺炉)										
DA010 (2#加工装置 3#工艺炉)										
DA002 (1#加工装置 2#工艺炉)										

涉及企业商业机密，删除

监测点位	监测项目	采样日期	检测结果		采样日期	检测结果		排放标准		达标情况
			排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$		排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	
DA048 (开工锅炉排口 1#)										
DA048 (开工锅炉排口 2#)										
DA012 (2#加工装置 5#工艺炉)										
DA047 (1#/2#RTO+CO 炉)										
DA056 (第一苯罐区油气回收+CO 炉废气出口)										

注：ND 表示未检出，颗粒物、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  的检出限分别为  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

续表 3.5.1-5 主厂区其他排气筒各污染物例行监测达标排放分析

监测点位	监测项目	采样日期	标干流量 $\text{Nm}^3/\text{h}$	检测结果 (均值)		排放标准		达标情况
				排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	
DA015#排气筒, PE 倒袋站除尘								
DA016#排气筒, PE 挤出机除尘								
DA017#排气筒, PE 粒料干燥器								
DA018#排气筒, PE 中间粒料仓除尘								
DA019#出口, PE 均化仓除尘								
DA049#排气筒, 危废库废气排放口								



监测点位	监测项目	采样日期	标干流量 $\text{Nm}^3/\text{h}$	检测结果（均值）		排放标准		达标情况
				排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	
2 号 PE 装置 5#排口								
DA054#排气筒，废液焚烧炉废气排放口								
DA029#排气筒，脱气仓排放口								
DA046#排气筒，产品输送废气排放口								
DA047#排气筒，RTO 炉								
DA032#排气筒，抑制剂罐放空尾气								
DA034#排气筒，抑制剂罐放空尾气								
DA055#排气筒，蒸汽过热炉排放口								
DA056#排气筒，苯罐区油气回收+CO 炉废气出								

监测点位	监测项目	采样日期	标干流量 $\text{Nm}^3/\text{h}$	检测结果（均值）		排放标准		达标情况
				排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	
口								
DA053#排气筒,装卸站 油气回收排放口								
DA057#排气筒, 苯**** 罐区油气回收+CO 炉废 气排放口								
DA051#排气筒, 包装单 元 1#出口								
DA052#排气筒, 包装单 元 2#出口								
DA054#排气筒, 废液焚 烧炉废气排放口								
DA050#排气筒, 催化氧 化炉排放口								
DA047#排气筒, RTO 炉								
DA056#排气筒, 第一苯 罐区油气回收+CO 炉废 气出口								

注：ND 表示未检出，颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、氨、苯\*\*\*\*的检出限分别为  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，甲苯的检出限为  $1.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、乙苯的检出限为  $0.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃、CO 的检出限分别为  $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、在线监测达标分析

(1) 主厂区

根据建设单位提供 2024 年 5 月—7 月的在线监测数据，根据监测结果可知，开工加热炉排气筒  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘在线监测数据能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）；工艺炉及 RTO 炉氮氧化物监测数据满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单中相关标准要求；RTO 及危废库非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关标准要求；蒸汽过热炉  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及修改单，废液焚烧炉  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘、HCl 满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484—2020）中标准要求，含氧量满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484—2020）中 6%~15% 的要求，各排气筒在线监测结果统计如表所示：

表 3.5.1-8 主厂区\*\*\*\*工艺炉（DA001#排气筒）排气筒在线监测结果

监测时间	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )		O <sub>2</sub> (%)
	实测小时值	折算小时最大值	实测均值
2024-7-1			
2024-7-2			
2024-7-3			
2024-7-4			
2024-7-5			
2024-7-6			
2024-7-7			
2024-7-8			
2024-7-9			
2024-7-10			
2024-7-11			
2024-7-12			
2024-7-13			
2024-7-14			
2024-7-15			
2024-7-16			
2024-7-17			
2024-7-18			
2024-7-19			
2024-7-20			
2024-7-21			
2024-7-22			
2024-7-23			
2024-7-24			
2024-7-25			
2024-7-26			
2024-7-27			
2024-7-28			
2024-7-29			
2024-7-30			

2024-7-31		
标准限值		
达标情况		

注：每日的检测结果为该日在线监测数据折算后小时最大值进行统计。

表 3.5.1-9 主厂区二期\*\*\*\*工艺炉（DA008#排气筒）排气筒在线监测结果

监测时间	NOx （mg/m <sup>3</sup> ）		O2 （%）
	实测小时值	折算小时最大值	实测均值
2024-7-1			
2024-7-2			
2024-7-3			
2024-7-4			
2024-7-5			
2024-7-6			
2024-7-7			
2024-7-8			
2024-7-9			
2024-7-10			
2024-7-11			
2024-7-12			
2024-7-13			
2024-7-14			
2024-7-15			
2024-7-16			
2024-7-17			
2024-7-18			
2024-7-19			
2024-7-20			
2024-7-21			
2024-7-22			
2024-7-23			
2024-7-24			
2024-7-25			
2024-7-26			
2024-7-27			
2024-7-28			
2024-7-29			
2024-7-30			
2024-7-31			

注：每日的检测结果为该日在线监测数据折算后小时最大值进行统计。

表 3.5.1-10 危废暂存库排气筒在线监测结果

监测时间	非甲烷总烃 （mg/m <sup>3</sup> ）	非甲烷总烃 （mg/m <sup>3</sup> ）
	主厂区小时值	绿地厂区小时最大值
2024-7-1		
2024-7-2		
2024-7-3		
2024-7-4		
2024-7-5		
2024-7-6		
2024-7-7		
2024-7-8		

2024-7-9		
2024-7-10		
2024-7-11		
2024-7-12		
2024-7-13		
2024-7-14		
2024-7-15		
2024-7-16		
2024-7-17		
2024-7-18		
2024-7-19		
2024-7-20		
2024-7-21		
2024-7-22		
2024-7-23		
2024-7-24		
2024-7-25		
2024-7-26		
2024-7-27		
2024-7-28		
2024-7-29		
2024-7-30		
2024-7-31		
标准限值		
达标情况	达标	达标

表 3.5.1-11 主厂区开工锅炉 1#（DA048#排气筒）排气筒在线监测结果

监测时间	烟尘（mg/m <sup>3</sup> ）			SO <sub>2</sub> （mg/m <sup>3</sup> ）			NOx（mg/m <sup>3</sup> ）		
	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）
2024-5-1									
2024-5-2									
2024-5-3									
2024-5-4									
2024-5-5									
2024-5-6									
2024-5-7									
2024-5-8									
2024-5-9									
2024-5-10									
2024-5-11									
2024-5-12									
2024-5-13									
2024-5-14									
2024-5-15									
2024-5-16									
2024-5-17									
2024-5-18									
2024-5-19									
2024-5-20									
2024-5-21									
2024-5-22									
2024-5-23									
2024-5-24									
2024-5-25									
2024-5-26									

2024-5-27									
2024-5-28									
2024-5-29									
2024-5-30									
2024-5-31									
标准限值									
达标情况	达标			达标			达标		

注：每日的检测结果为该日在线监测数据折算后小时最大值进行统计。

表 3.5.1-12 主厂区开工锅炉 2#（DA048#排气筒）排气筒在线监测结果

监测时间	烟尘（mg/m³）			SO <sub>2</sub> （mg/m³）			NO <sub>x</sub> （mg/m³）		
	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）
2024-5-1									
2024-5-2									
2024-5-3									
2024-5-4									
2024-5-5									
2024-5-6									
2024-5-7									
2024-5-8									
2024-5-9									
2024-5-10									
2024-5-11									
2024-5-12									
2024-5-13									
2024-5-14									
2024-5-15									
2024-5-16									
2024-5-17									
2024-5-18									
2024-5-19									

2024-5-20									
2024-5-21									
2024-5-22									
2024-5-23									
2024-5-24									
2024-5-25									
2024-5-26									
2024-5-27									
2024-5-28									
2024-5-29									
2024-5-30									
2024-5-31									
标准限值									
达标情况	达标			达标			达标		

注：每日的检测结果为该日在线监测数据折算后小时最大值进行统计。

表 3.5.1-13 主厂区 RTO（DA0047#排气筒）排气筒在线监测结果

监测时间	烟尘 （mg/m³）			SO <sub>2</sub> （mg/m³）		
	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）
2024-5-1						
2024-5-2						
2024-5-3						
2024-5-4						
2024-5-5						
2024-5-6						
2024-5-7						
2024-5-8						
2024-5-9						
2024-5-10						
2024-5-11						
2024-5-12						



2024-5-13						
2024-5-14						
2024-5-15						
2024-5-16						
2024-5-17						
2024-5-18						
2024-5-19						
2024-5-20						
2024-5-21						
2024-5-22						
2024-5-23						
2024-5-24						
2024-5-25						
2024-5-26						
2024-5-27						
2024-5-28						
2024-5-29						
2024-5-30						
2024-5-31						
标准限值						
达标情况	达标			达标		

注：每日的检测结果为该日在线监测数据折算后小时最大值进行统计。

表 3.5.1-14 主厂区苯\*\*\*\*蒸汽过热炉（DA0055#排气筒）排气筒在线监测结果

监测时间	烟尘 （mg/m³）			SO <sub>2</sub> （mg/m³）			NO <sub>x</sub> （mg/m³）			CO （mg/m³）		
	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）
2024-7-1												
2024-7-2												
2024-7-3												
2024-7-4												
2024-7-5												

2024-7-6												
2024-7-7												
2024-7-8												
2024-7-9												
2024-7-10												
2024-7-11												
2024-7-12												
2024-7-13												
2024-7-14												
2024-7-15												
2024-7-16												
2024-7-17												
2024-7-18												
2024-7-19												
2024-7-20												
2024-7-21												
2024-7-22												
2024-7-23												
2024-7-24												
2024-7-25												
2024-7-26												
2024-7-27												
2024-7-28												
2024-7-29												
2024-7-30												
2024-7-31												
标准限值												
达标情况	达标			达标			达标			达标		

注：每日的检测结果为该日在线监测数据折算后小时最大值进行统计。

表3.5.1-15 主厂区废液焚烧炉废气（DA0054#）排放在线监测结果统计表

监测时间	烟尘（mg/m³）			SO <sub>2</sub> （mg/m³）			NO <sub>x</sub> （mg/m³）			CO（mg/m³）			HCl（mg/m³）		
	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）	实测小时值	折算小时最大值	氧含量（%）
2024-7-1															
2024-7-2															
2024-7-3															
2024-7-4															
2024-7-5															
2024-7-6															
2024-7-7															
2024-7-8															
2024-7-9															
2024-7-10															
2024-7-11															
2024-7-12															
2024-7-13															
2024-7-14															
2024-7-15															
2024-7-16															
2024-7-17															
2024-7-18															
2024-7-19															
2024-7-20															
2024-7-21															
2024-7-22															
2024-7-23															

2024-7-24															
2024-7-25															
2024-7-26															
2024-7-27															
2024-7-28															
2024-7-29															
2024-7-30															
2024-7-31															
标准限值															
达标情况	达标			达标			达标			达标			达标		

注：每日的检测结果为该日在线监测数据折算后小时最大值进行统计。

## 2、无组织

厂界处无组织例行监测结果见表 3.5.1-4。

表 3.5.1-4 主厂区厂界无组织监测结果

检测 点位	采样时间（2023.10.24）		检测项目及结果				标准 值	达标 情况		
			上风向	下风向					最大值	
主厂 区厂 界	氨 （mg/m³）	第一次	0.04	0.12	0.07	0.07	0.12	2	达标	
		第二次	0.04	0.11	0.09	0.06				
		第三次	0.02	0.10	0.07	0.08				
		第四次	0.03	0.09	0.10	0.06				
	硫化氢 （mg/m³）	第一次	ND	0.003	0.004	0.004	0.004	0.06	达标	
		第二次	ND	0.003	0.003	0.003				
		第三次	ND	0.004	0.002	0.003				
		第四次	ND	0.002	0.003	0.003				
	TSP （μg/m³）	第一次	34	239	142	298	298	500	达标	
		第二次	93	229	220	280				
		第三次	38	144	135	202				
		第四次	148	280	248	271				
	臭气浓度 （无量纲）	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标	
		第二次	<10	<10	<10	<10				
		第三次	<10	<10	<10	<10				
		第四次	<10	<10	<10	<10				
	苯 （μg/m³）	第一次	ND	1.1	15.7	3.8	34.0	120	达标	
		第二次	ND	3.8	34.0	2.0				
		第三次	ND	0.5	1.5	1.0				
		第四次	ND	1.5	13.5	4.5				
	甲苯 （μg/m³）	第一次	5.3	8.8	33.8	9.0	53.6	600	达标	
		第二次	4.6	12.1	30.2	18.9				
		第三次	8.0	19.5	25.3	17.4				
		第四次	3.9	25.7	53.6	17.3				
	乙苯* （μg/m³）	第一次	ND	1.3	18.4	0.8	18.4	300	达标	
		第二次	0.5	1.0	8.8	1.2				
		第三次	0.7	0.9	0.9	1.1				
		第四次	ND	1.1	17.3	1.0				
	二甲 苯	间，对-二甲苯 （μg/m³）	第一次	ND	2.1	23.8	1.1	/	300	达标
			第二次	ND	1.8	6.9	2.0			
			第三次	0.6	1.4	1.0	1.7			
			第四次	ND	1.5	40.7	1.6			
		邻-二甲苯 （μg/m³）	第一次	ND	1.1	1.0	0.6	/	/	达标
			第二次	ND	0.8	1.0	0.9			
			第三次	ND	ND	ND	0.8			
			第四次	ND	0.8	0.9	0.8			
	苯**** （μg/m³）	第一次	ND	0.9	100	0.7	100	500	达标	
		第二次	ND	0.7	43.4	0.8				
		第三次	ND	1.1	0.9	1.1				
		第四次	ND	2.0	61.2	0.9				
	1,1-二氯**** （μg/m³）	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	/	达标	
		第二次	ND	ND	ND	ND				
		第三次	ND	ND	ND	ND				

	顺式-1,2-二氯**** ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	第四次	ND	ND	ND	ND	ND	/	达标
		第一次	ND	ND	ND	ND			
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
	三氯**** ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	600	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
	四氯**** ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	第一次	ND	1.7	1.7	4.7	11.9	1000	达标
		第二次	1.5	4.7	6.2	7.2			
		第三次	1.1	6.8	11.9	7.8			
		第四次	1.4	10.9	11.9	11.9			

注：ND 表示未检出，苯\*\*\*\*的检出限为  $0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ （采样体积以 2L 计），1,1-二氯\*\*\*\*的检出限为  $0.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ （采样体积以 2L 计），顺式-1,2-二氯\*\*\*\*，三氯\*\*\*\*的检出限为  $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ （采样体积以 2L 计），四氯\*\*\*\*的检出限为  $0.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ （采样体积以 2L 计）。

主厂区厂界颗粒物、四氯\*\*\*\*浓度满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 厂界监控浓度要求；甲苯、二甲苯、苯\*\*\*\*、三氯\*\*\*\*、二氯\*\*\*\*满足江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准要求；臭气浓度、非甲烷总烃浓度满足江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》

（DB32.3151-2016）厂界监控点浓度限值要求；厂界硫化氢、氨浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。

表 3.5.1-5 绿色化学新材料产业园区厂界无组织监测结果

检测点位	采样时间 (2023.10.12)		检测项目及结果					标准值	达标情况
			上风向 K1	下风向 K2	下风向 K3	下风向 K4	最大值		
绿色化学新材料产业园厂界	臭气浓度 (无量纲)	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10			
		第三次	<10	<10	<10	<10			
		第四次	<10	<10	<10	<10			
	氨( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	第一次	0.12	0.10	0.12	0.11	0.13	2	达标
		第二次	0.13	0.09	0.11	0.10			
		第三次	0.12	0.10	0.11	0.09			
		第四次	0.12	0.09	0.10	0.10			
	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	第一次	0.020	0.019	0.022	0.019	0.025	0.06	达标
		第二次	0.022	0.020	0.024	0.023			
		第三次	0.023	0.020	0.024	0.025			
		第四次	0.025	0.022	0.022	0.024			
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	第一次	107	134	166	109	166	500	达标
		第二次	47	90	52	64			
		第三次	26	93	75	68			
		第四次	108	165	112	130			
	苯	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			

	(μg/m <sup>3</sup> )	第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
	甲苯 (μg/m <sup>3</sup> )	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	600	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
	乙苯 (μg/m <sup>3</sup> )	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	300	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
	二甲苯 (μg/m <sup>3</sup> )	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	300	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
	苯**** (μg/m <sup>3</sup> )	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	500	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
	非甲烷总 烃 (μg/m <sup>3</sup> )	第一次	/	36.6	19.2	55.8	98.6	40000	达标
		第二次	17.7	31.9	98.6	29.3			
		第三次	55.3	49.3	8.8	16.3			
		第四次	16.4	17.3	62.2	46.7			

注：“ND”表示未检出，苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯\*\*\*\*检出限均为  $1.5 \times 10^3 \text{ mg/m}^3$ 。

绿色化学新材料产业园区厂界颗粒物、非甲烷总烃浓度满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 厂界监控浓度要求；甲苯、二甲苯、苯\*\*\*\*满足江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2；臭气浓度、非甲烷总烃浓度满足江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32.3151-2016）厂界监控点浓度限值要求；厂界硫化氢、氨浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。

### 3.5.2 废水

#### 3.5.2.1 污染防治措施

##### 1、主厂区

##### (1) 生产污水

主厂区各装置区设置 2 座单罐容积为  $6000\text{m}^3$  的生产污水收集罐用于全厂生产污水的收集,其中氧化\*\*\*\*装置区设置 1 座  $200\text{m}^3$  的生产污水收集池;超塑装置设置 1 座  $30\text{m}^3$  污水提升池用于生产污水的收集提升,厂区内各装置生产污水通过泵提升后并入厂区生产污水排放系统,统一经管道输送至厂区污水罐,再进入连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线进一步处理。

##### (2) 生产废水

主厂区生产废水主要为循环水系统排污水及除盐水处理站排污水,收集后的生产废水压力流送至依托的连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用,剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后,通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放,达标通过尾水排海工程排海。

##### (3) 事故废水

主厂区设 2 个单罐容积为  $30000\text{m}^3$  事故水罐;超塑配套 1 座  $1350\text{m}^3$  事故水提升池;氧化\*\*\*\*新建 1 座  $6000\text{m}^3$  的事故水池(兼初期雨水收集池)。发生事故时,泄漏的物料、消防废水及污染的雨水等,通过雨水系统收集到事故水池,待事故结束后再由污水外排泵,沿园区石化七道的七期管廊,送至连云港石化主厂区的污水罐,接管至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线处理。储罐发生事故时,物料、消防废水暂存在防火堤内,待事故结束后再做处理。

##### (4) 初期雨水

主厂区共设 12 座初期雨水收集池,分别为 2 座  $1200\text{m}^3$ , 2 座  $1500\text{m}^3$ , 1 座  $600\text{m}^3$ ;超塑新材料装置区 3 座单座容积为  $60\text{m}^3$  总有效容积为  $180\text{m}^3$  的初期雨水收集池,苯\*\*\*\*装置区 3 座初期雨水池,容积分别为  $1200\text{m}^3$ 、 $200\text{m}^3$ 、 $600\text{m}^3$ ;氧化\*\*\*\*项目配套建设  $6000\text{m}^3$  事故水池(兼做初期雨水收集池)。

##### (5) 后期雨水

主厂区设 3 座雨水监控池,总容积为  $10000\text{m}^3$ 。根据总平面布置,雨水经雨水系统自流至雨水监控池,监控后无污染雨水排放,污染雨水由泵送连云港石化基地工业废水



综合治理中心高 COD 线进一步处理，主厂区共设置 3 个雨水排口。

## 2、绿色化学新材料产业园区

### (1) 初期雨水

绿色化学新材料产业园区共设 8 座初期雨水收集池，有效容积合计 1480m<sup>3</sup>，其中公用初期雨水池 6 座，容积分别为：100m<sup>3</sup>、220m<sup>3</sup>、90m<sup>3</sup>、240m<sup>3</sup>、240m<sup>3</sup>、240m<sup>3</sup>；乙醇胺装置区 1 座，有效容积为 50m<sup>3</sup>，聚苯\*\*\*\*装置区 1 座，有效容积为 300m<sup>3</sup>。

### (2) 事故废水

绿色化学新材料产业园设 1 座 25000m<sup>3</sup> 事故水储存设施。发生事故时，泄漏的物料、消防废水及污染的雨水等，通过雨水系统收集到事故水池，待事故结束后再由污水外排泵，沿园区石化七道的七期管廊，送至连云港石化主厂区的污水罐，接管至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线处理。储罐发生事故时，物料、消防废水暂存在防火堤内，待事故结束后再做处理。

### (3) 生产污水

绿色化学新材料产业园厂内设置一座处理能力为 550m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，用于处理生产乙醇胺装置工艺废水、碳酸酯装置工艺废水和生活污水，其处理工艺为：汽提+酸化+IC 厌氧+反硝化+硝化+MBR+反渗透。

二氧化碳精制装置废水、罐区及汽车装卸站废水、实验室化验废水、废气焚烧炉锅炉排水、废液焚烧炉锅炉排水及地面冲洗水通过泵提升后并入厂区生产污水排放系统，统一经管道输送至连云港石化现有厂区污水罐，再进入连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线处理。

### (4) 后期雨水

绿色化学新材料产业园设 1 座雨水监控池，总容积为 5000m<sup>3</sup>。根据总平面布置，雨水经雨水系统自流至雨水监控池，监控后无污染雨水排放，污染雨水由泵送至厂内污水处理站进行处理。

### (5) 生产废水

主要为循环水系统排污水。收集后的生产废水压力流送至依托的连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理后尾水 70%回用，剩余 30%输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理，处理后尾水依托徐圩新区达标尾水排海工程，通过深海排放管道排入黄海。

废水治理措施和排放去向见表 3.5.2-1。

表 3.5.2-1 废水治理措施和排放去向见表

废水名称		主要污染物	治理措施	排放规律	排放去向
生产污水	主厂区	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、石油类、硫化物、挥发酚、TDS、SS、醛、酸等	各装置废水经收集后泵送至厂内现有污水收集罐，经管网送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线	连续排放	连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线
	绿色化学新材料产业园厂区	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、石油类、硫化物、挥发酚、TDS、SS、醛、酸等	经厂内 550m <sup>3</sup> /d 的污水处理站处理后经管网送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线，污水处理工艺：汽提+酸化+IC 厌氧+反硝化+硝化+MBR+反渗透		
生产废水		pH、COD <sub>Cr</sub> 、TDS、石油类	主要为循环水场及脱盐水处理站排水，经收集后送至连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度线		连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度线

厂区现有生产污水、生产废水及后期雨水排口情况汇总详见表 3.5.2-2 及表 3.5.2-3。

表 3.5.2-2 雨水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标 (1)		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标 (4)		备注
			经度	纬度				名称(2)	受纳水体功能目标 (3)	经度	纬度	
1	DW001	雨水排放口 1	119°37'27.01"	34°31'11.71"	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	下雨阶段排放	复堆河	IV 类	119°37'27.55"	34°31'11.53"	主厂区
2	DW002	雨水排放口 2	119°37'40.15"	34°31'34.79"				复堆河	IV 类	119°37'44.69"	34°31'33.56"	
3	DW003	雨水排放口 3	119°37'5.56"	34°30'48.38"				复堆河	IV 类	119°37'10.16"	34°30'47.05"	
4	DW009	罐区雨水排口	119°37'47.21"	34°33'3.46"				复堆河	IV 类	119°38'11.29"	34°33'44.21"	低温罐区
5	DW010	雨水排放口 4	119°35'54.10"	34°31'1.20"				复堆河	IV 类	119°37'6.78"	34°31'22.15"	绿地厂区

表 3.5.2-3 生产污水及生产废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标 (1)		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 (2)	污染物种类	排水协议规定的浓度限值 (mg/L)	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW007	生产污水排口	119°37'19.38"	34°31'49.40"	工业废水集中处理厂	连续排放	/	连云港石化产业基地工业废水综合治理中心高 COD 线	总有机碳	—	15
									总磷 (以 P 计)	1.5	0.5
									化学需氧量	1137	50 (年均 40)
									动植物油	—	1
									乙苯	0.4	0.4
									表面活性剂	—	0.5
									乙腈	4	4
									五日生化需氧量	—	10
									石油类	25	1
									苯	0.1	0.1
									溶解性总固体	3223	—
									硫化物	1	0.5
									甲苯	0.1	0.1
									氨氮	8	5
									总氮	20	15
									悬浮物	70	10

2	DW008	生产废水排放口	119°37'15.49"	34°31'53.51"	园区废水处理厂	连续排放	/	连云港石化产业基地工业废水综合治理中心低硬度线	pH 值	6-9	6-9
									挥发酚	0.5	0.3
									总钒	1	1
									总有机碳	—	15
									悬浮物	30	10
									pH 值	6-9	6-9
									溶解性总固体	3138	—
									石油类	—	1
									化学需氧量	120	30

3.5.2.2现有雨水与《江苏省重点行业工业企业雨水排放管理办法》相符性

企业为《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）中所述重点行业工业企业，企业已建设完善的初期雨水及后期雨水收集处理系统，本项目主要依托现有项目主厂区，因此，本次重点对主厂区对照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）进行分析，本次项目建设时需对照管理办法进一步完善厂内初期及后期雨水收集处理系统，具体内容如下：

表3.5.2-4 本项目与“苏污防攻坚指办〔2023〕71号”相符性分析

苏污防攻坚指办〔2023〕71号	本项目	相符性
企业按规范要求制定雨水管理制度，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	企业主厂区已配套完整的雨水管网，雨水管网图详见图3.5.2-1，图中明确了雨水管网，涉及的雨水收集池、排口位置及排放去向等内容	符合
企业根据厂区地形、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。	企业对雨水分区收集，企业主厂区共建设12座初期雨水收集池，其中主厂区罐区、装置区等配套建设5座初期雨水收集池，分别为2座1200m³，2座1500m³，1座600m³；超塑项目配套3座初期雨水池，单座容积60m³；苯****装置区设置3座初期雨水池，容积分别为1200m³、200m³、600m³；氧化****项目配套建设6000m³事故水池（兼做初期雨水收集池），全厂共设置3座雨水监控池，总容积为10000m³，配套3个雨水排口，企业实施雨污分流、清污分流，生产污水经生产污水管网进入生产污水收集罐后接管连云港石化基地工业废水综合治理中心高COD线；生产废水经生产废水管网接管连	相符

苏污防攻坚指办（2023）71号	本项目	相符性
	云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度线；初期雨水经雨水管网进入初期雨水收集池后进入生产污水罐，雨水管网设置截断阀，后期雨水经雨水监控池合格后进入园区雨水管网后最终进入复堆河	
企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜均采用明沟或暗涵（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。	企业初期雨水管网为明管收集，管道均可防渗防腐，管网设计符合《室外排水设计标准》	相符
企业雨水收集管道及附属设施内未敷设存在环境风险的管线	企业雨水收集管道及附属设施均符合相关要求，不存在环境风险管线	相符
初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计，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，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。	企业初期雨水池均配套流量计，初期雨水池前设置了分流井，可实现初期雨水与后期雨水自然分流	相符
企业初期雨水及时送至厂区污水处理站处理，保证5日内须全部处理到位。无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	企业初期收集的初期雨水可进入厂内生产污水罐，与企业污水一起经管道进入连云港石化基地工业废水综合治理中心高COD线进行处理，生产污水罐废水根据排水需求连续通入依托污水处理线，可保证初期雨水5日内处理到位，在无降雨时，初期雨水池为清空状态	相符
初期雨水收集到位后，做好后期雨水的收集、监控和排放。后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处 理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入， 避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。	项目后期雨水进入雨水监控池，监控池设置切断阀，当后期雨水满足标准要求时可接入园区市政雨水管网，最终进入复堆河，当雨水监控池中监测结果显示雨水不能达标时，污染雨水通入生产污水管接管连云港石化基地工业废水综合治理中心高COD线进行处理	相符
企业设置一个雨水排放口。企业雨水排放口前设置取样监测观察井。明渠长度一般不小于1.5米，检查井长宽不小于0.5米，检查井底部要低于管渠底部0.3米以上，内侧贴白色瓷砖。企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。	由于企业厂区面积较大，区域较多，在雨水分区收集情况下较难做到只设置1个雨水排口，因此本项目依托的主厂区共设置3个雨水排口，雨水排口接雨水监控池，可对外排雨水进行在线监测，雨水排口设置标志牌，标志牌位置醒目，目前未损坏	相符
企业雨水排放口按相关规定和管理要求安装水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。	企业雨水排口安装在线监控设备且已与环保部门联网	相符
为有效防范后期雨水异常排放，在雨水排放口前安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相	项目雨水排口前安装了自动紧急切断装置，存在水质异常时，紧急自动切断排放，当出现超标时，企业会立即启动应急预案，停止排水并安排专业人员排查超标原因，污染雨水去连云港石化基地工业废水综合治理中心高COD线处理，待雨水达标后方可进入园区雨水管网	相符

苏污防攻坚指办（2023）71号	本项目	相符性
关要求后方可恢复排水。		
无降雨时，工业企业雨水排放口原则上保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止1至3日后一般不应再出现对外排水。	无降雨时，企业雨水排口干燥，降雨时企业安排尽快排出积水，要求企业后期运行时应保证在降雨停止1-3日后不对外排水	相符
企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。	企业雨水排口已纳入环评及排污许可管理，排污许可上明确了企业的雨水口数量、位置和排放方式及监测计划	
企业应定期开展雨水收集系统日常检查与 维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。	企业定期开展雨水收集系统日常检查与 维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。	相符
工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	企业绘制雨水排水管网图，企业雨水管网图纳入环境公开管理内容，接受社会监督，企业在雨水监控池附近张贴排放口管理制度和操作规程，企业设置专业人员对雨水排口进行管理。	相符

3.5.2.3达标排放情况

根据企业提供的 2023 年检测报告，废水排口委托监测数据见表 3.5.2-2，雨水排口在线监测数据见表 3.5.2-6。

根据 2023 年度例行监测结果，生产污水各污染因子能满足连云港石化有限公司与连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线签订的污水接管协议，有机特征污染物能满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）所列有机特征污染物及排放浓度限值。生产废水能满足连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度线接管标准，雨水排口满足《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》中企业雨水水质不超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准限值要求。

表 3.5.2-2 2023 年企业废水排口例行监测结果

检测时间	监测因子	监测结果									备注
		BOD <sub>5</sub>	TOC	LAS	苯	甲苯	乙苯	总钒	丙烯腈	全盐量	
	单位	mg/L	mg/L	mg/L	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	mg/L	mg/L	mg/L	
第一季度	生产污水排放口 13:55										采样日期： 2023 年 1 月 6 日、2023 年 3 月 23 日、2023 年 3 月 30 日
	生产污水排放口 14:55										
	生产污水排放口 15:55										
	接管标准										
	达标情况										
	生产废水排放口 14:09										
	生产废水排放口 15:09										
	生产废水排放口 16:09										
	接管标准										
	达标情况										
	生产污水排放口 12:40										
	生产污水排放口 14:30										
	生产污水排放口 16:30										
	接管标准										
	达标情况										
第二季度	生产污水排放口 (2023.4.3 15:40)										采样时间： 2023 年 4 月 3 日、2023 年 5 月 4 日；其中苯、甲苯、乙苯、总钒、丙烯腈采样时间为 2023 年 6 月 24 日
	生产污水排放口 (2023.4.3 16:40)										
	生产污水排放口 (2023.4.3 17:40)										
	生产污水排放口 (2023.5.4 14:30)										
	生产污水排放口 (2023.5.4 15:30)										
	生产污水排放口 (2023.5.4 16:30)										
	接管标准										
	达标情况										
	生产废水排放口 (2023.5.4 14:35)										
	生产废水排放口 (2023.5.4 15:35)										
	生产废水排放口 (2023.5.4 16:35)										
	接管标准										

	达标情况											
第三季度	生产污水排放口（2023.07.07 15:00）											采样日期： 2023 年 7 月 7 日，2023 年 8 月 1 日
	生产污水排放口（2023.07.07 16:00）											
	生产污水排放口（2023.07.07 17:00）											
	生产污水排放口（2023.08.01 11:46）											
	生产污水排放口（2023.08.01 12:46）											
	生产污水排放口（2023.08.01 13:50）											
	接管标准											
	达标情况											
	生产废水排放口（2023.07.07 15:05）											
	生产废水排放口（2023.07.07 16:05）											
	生产废水排放口（2023.07.07 17:05）											
第四季度	生产污水排放口											采样日期： 2023 年 7 月 7 日，2023 年 8 月 1 日
	生产污水排放口											
	生产污水排放口											
	生产废水排放口											
	生产废水排放口											
	生产废水排放口											
	接管标准											
	达标情况	/	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

注：ND 表示未检出，丙烯腈的检出限为 0.6mg/L。

表 3.5.2-6 雨水排口在线监测结果

排放口编号	监测时间	废水排放量（m³）	化学需氧量		氨氮		pH 值
			浓度（mg/L）	排放量（kg）	浓度（mg/L）	排放量（kg）	
1#雨水排口	7 月 08 日						
	7 月 15 日						
	7 月 16 日						
	7 月 17 日						
	7 月 18 日						
	7 月 19 日						



	7 月 20 日						
	7 月 21 日						
	7 月 22 日						
	7 月 24 日						
	7 月 25 日						
	7 月 26 日						
	7 月 27 日						
	7 月 29 日						
	5 月 11 日						
2#雨水排口	5 月 04 日						
	5 月 05 日						
	5 月 08 日						
	5 月 11 日						
	5 月 15 日						
	5 月 19 日						
	6 月 09 日						
	6 月 14 日						
	6 月 19 日						
	6 月 21 日						
	6 月 22 日						
	6 月 23 日						
	6 月 28 日						
	6 月 29 日						
	7 月 01 日						
	7 月 02 日						
	7 月 03 日						
	7 月 04 日						
	7 月 05 日						
	7 月 06 日						
	7 月 07 日						
	7 月 08 日						
	7 月 09 日						

涉及企业商业机密，删除

	7 月 17 日						
	7 月 18 日						
	7 月 19 日						
	7 月 20 日						
	7 月 21 日						
	7 月 23 日						
	7 月 27 日						
3#雨水排口	5 月 04 日						
	5 月 07 日						
	5 月 11 日						
	5 月 12 日						
	5 月 18 日						
	5 月 26 日						
	3 月 01 日						
	3 月 02 日						
	3 月 03 日						
	3 月 05 日						
	3 月 07 日						
	3 月 09 日						
	3 月 11 日						
	3 月 13 日						
	3 月 15 日						
	3 月 17 日						
	3 月 20 日						
	3 月 22 日						
	3 月 25 日						
	3 月 26 日						
	3 月 27 日						
	3 月 28 日						
	3 月 29 日						
	7 月 01 日						
	7 月 02 日						

涉及企业商业机密，删除

	7 月 03 日						
	7 月 04 日						
	7 月 06 日						
	7 月 07 日						
	7 月 08 日						
	7 月 09 日						
	7 月 10 日						
	7 月 11 日						
	7 月 12 日						
	7 月 13 日						
	7 月 16 日						
	7 月 17 日						
	7 月 18 日						
	7 月 19 日						
	7 月 20 日						
	7 月 21 日						
	7 月 22 日						
	7 月 23 日						
	7 月 25 日						
	7 月 26 日						
	7 月 27 日						
	7 月 29 日						
	7 月 30 日						
排放标准							
达标情况							

### 3.5.3 噪声

根据连云港石化有限公司委托连云港莲枝环境检测有限公司进行的例行监测报告：LZH220013、LZH230203、LZH230143、L23100830、L23100910、LZH230260，其监测结果见表 3.5.3-1 及表 3.5.3-2。

**表 3.5.3-1 主厂区厂界噪声昼间监测结果与评价**

检测点 位	监测 时段	检测结果 L <sub>eq</sub> dB（A）								标准 限值	达标 情况
		2023.10.24		2023.07.07		2023.05.05		2023.01.06			
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次		
厂界北 Z1	昼	58.9	58.8	57.8	54.3	58.1	55.6	62.6	61.5	65	达标
	夜	51.8	44.1	49.3	51.3	50.0	46.7	50.3	52.2	55	达标
厂界西 Z2	昼	61.0	52.4	60.2	55.9	57.0	55.4	62.3	61.3	65	达标
	夜	52.4	47.9	50.9	48.3	48.3	46.2	53.4	51.2	55	达标
厂界东 Z3	昼	61.9	54.1	56.1	59.2	59.3	55.9	62.8	61.7	65	达标
	夜	52.7	50.9	46.2	53.5	49.2	49.6	53.5	52.1	55	达标
厂界南 Z4	昼	63.6	58.4	56.3	56.1	53.8	57.7	62.4	61.7	65	达标
	夜	51.7	49.5	49.8	50.5	49.4	51.0	52.9	52.1	55	达标

噪声监测结果表明企业运行期间，主厂区厂界 4 个噪声监测点的连续等效声级值点连续等效声级值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类昼、夜间标准。

### 3.5.4 固废

#### 3.5.4.1 固废暂存设施

##### 1、主厂区

厂区设置一座危险固废暂存库，位于厂区北侧，单层建筑，建筑面积 1000m<sup>2</sup>，最大贮存量为 2000t，危险废物暂存时间不超过一年。

##### 2、绿色化学新材料产业园区

厂区设置一座危险固废暂存库，位于厂区北侧，单层建筑，建筑面积 460m<sup>2</sup>，最大贮存量为 920t，危险废物暂存时间不超过一年。

危废暂存库现场照片如下：

危废库标识 1	危废库地面泄漏收集渠
危废库标识 2	危废库地面泄漏收集渠及防渗
危废库防扬散	危废库废气处理装置（活性炭吸附）
危废库废气收集管道	危废库废气治理装置排气筒采样孔
现场垃圾桶（无储存点每天转运）1	现场垃圾桶（无储存点每天转运）2

图 4.1.4-1 厂区危废暂存库污染治理措施图

危废暂存库废气采用负压收集后进入配套的活性炭吸附装置处理后经 49#排气筒排放。危废暂存场所的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《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）及《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）中的相关要求。危险废物暂存场所危险废物识别标识设置、视频监控布设等均符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中相关要求。

通过现场踏勘、人员访谈、查阅企业相关技术文件、资料，对照企业实际危险废物管理情况。现有危废暂存库面积 1000m<sup>2</sup>，高 4m，根据企业危废的贮存方式、堆放方式，危废暂存库最大贮存量为 2000t，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）中要求设置危废暂存库。

厂内危废库地面及裙脚采用环氧树脂进行防渗、防腐处理；库内设置导流渠及废液收集池。环保贮存场所现场已配备出入库记录表。危险废物的转移均按照《危险废物转

移联单管理办法》的有关规定，落实转移网上申报制度。

现有危废库符合《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环办〔2024〕16 号）的相关贮存要求。

现有厂区危废暂存场所的设置情况与《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）相符性分析见表 3.5.4-1，与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号文）符合性分析详见表 3.5.4-2，由表可知现有危废库符合以上文件规定。

表 3.5.4-1 现有危险废物暂存仓库与“苏环办〔2023〕154 号”相符性分析

文件要求	项目符合情况	相符性
<p>（一）加强危险废物贮存污染防治。《标准》实施之日前已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施，应对照《标准》要求，从危险废物贮存设施类型选择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评，不满足要求的应立即制定整改方案并于 2024 年 1 月 1 日前完成整改，整改过程需注意妥善安置现有的危险废物和整改过程产生的固体废物；新改扩建贮存设施应严格按照《标准》要求执行。</p> <p>危险废物贮存设施（含贮存点）应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。</p>	<p>危废暂存场所内已分区、分类贮存；满足防雨、防火、防雷、防扬散要求。危废暂存场所地面及墙角满足重点防渗区要求，四周已设置导流槽，设置渗滤液收集池，表面无裂缝。现有危废暂存库设置气体收集装置。包装容器符合盛装要求。现有危废暂存场所符合《标准》要求。</p> <p>根据上文，现有危废暂存场所符合苏环办〔2024〕16 号文要求，危废暂存场所出入口、内部、危废运输道路均已设置视频监控装置，与中控室联网，视频记录保存 3 个月以上，符合苏环办〔2020〕401 号文要求。</p>	相符
<p>（二）做好危险废物识别标志更换。各涉废单位（包括纳入危险废物集中收集体系建设管理的一般源单位和特别行业单位等）要严格按照国家要求于 2023 年 7 月 1 日前完成危险废物识别标志更换，确因采购流程等问题无法按时完成的，经属地生态环境部门同意后，可延长至 2023 年 8 月 31 日。在落实《规范》的基础上，危险废物贮存、利用、处置设施标志样式应增加“（第 X—X 号）”编号信息，贮存点应设置警示标志。贮存、利用、处置设施和贮存点标志牌样式详见附件。</p> <p>危险废物识别标志样式可由江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成，原贮存、利用处置设施标志牌上贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单、利用处置方式、利用处置能力、可利用处置危废、产生危废等信息纳入</p>	<p>企业已完成危险废物识别标志更换，危险废物贮存设施标志样式已增加“（第 X—X 号）”编号信息，贮存点应设置警示标志。贮存设施和贮存点标志牌样式已根据《规范》设置。危废识别标志由江苏省危险废物全生命周期监控系统自动生成。</p>	相符

识别标志二维码管理，危险废物标签备注栏需显示容器容量材质等信息。本通知印发前已设置贮存、利用、处置设施标志牌的，可直接对附件要求在标志牌上进行修改，《规范》实施之日前已经张贴在危险废物包装上的标签不需更换。		
---	--	--

**表 3.5.4-2 《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》相符性分析一览表**

一、注重源头防控			
文件要求	具体内容	公司情况	相符性
<b>2.规范项目环评审批。</b>	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	本项目环评中已评价固体废物产生种类、数量、来源和属性内容，并评价项目危废贮存、转移和利用处置方式的合理性和合规性。新建项目无副产品、副产物产生，无需要鉴别的废物	符合
<b>3.落实排污许可制度。</b>	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	项目运行前将严格按照排污许可要求，填报固体废物相关信息	符合
二、严格过程控制			
文件要求	具体内容	公司情况	相符性
<b>6.规范贮存管理要求。</b>	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	现有项目已建设完成危险废物暂存库，现有危废暂存库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB	符合

	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。	18597—2023）相关要求，连云港石化危废最大储存天数不超过 90 天	
<b>8.强化转移过程管理。</b>	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	项目运行后将严格落实危险废物转移电子联单要求及相关运输要求	符合
<b>9.落实信息公开制度。</b>	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	项目运行时将在出入口、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。	符合
三、强化末端管理			
<b>文件要求</b>	<b>具体内容</b>	<b>公司情况</b>	<b>相符性</b>
<b>15.规范一般工业固废管理。</b>	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一	项目将严格按照《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，污泥在固废管理信	符合



	般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763—2022）执行。	息系统申报。	
--	--	--------	--

由上表可知，厂区危险废物暂存场所与《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）、《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）相符。

3.5.4.2 固废最终处置情况

1、主厂区

主厂区设置一座处理能力为 2.86 万 t/a 的废液焚烧炉，主要处理来自重醇罐区废重醇及苯\*\*\*\*焦油罐区焦油。

2、绿色化学新材料产业园区

厂内设置一座处理能力为 2500kg/h 的废液焚烧炉，用于处理聚苯\*\*\*\*装置和碳酸酯装置产生的工艺废液。

苯\*\*\*\*装置区产生的废氧化铝填料和废过滤杂质、二氧化碳精制装置产生的废干燥剂和废吸附剂、废液焚烧炉产生的废脱硝催化剂、废耐火材料和焚烧残渣、废气焚烧炉产生的废脱硝催化剂、污水处理站产生的物化污泥、生化污泥依托中节能（连云港）清洁技术发展有限公司填埋处置；废液焚烧炉废布袋、聚苯\*\*\*\*装置区废气处理废布袋、储罐新增底泥、化验室新增化验废液及废活性炭、危废仓库废气处理新增废活性炭、新增机修废液、新增含油抹布依托中节能（连云港）清洁技术发展有限公司焚烧处置。

3.6 现有项目环境风险回顾

截至目前为止，连云港石化有限公司主厂区已建成的产品均已投产并通过竣工环境保护验收，绿色化学新材料产业园区处于试生产阶段，企业已编制完成突发环境事件应急预案，最新的应急预案于 2022 年 12 月 28 日在国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局完成备案，备案编号：320741-2022-031-H。

3.6.1 现有项目环境风险识别

根据《连云港石化有限公司突发环境事件风险评估》报告、现有项目环评报告及竣工验收材料，连云港石化现有项目环境风险识别具体如下。

## 3.6.1.1 环境风险物质危险性识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），主要原材料及辅助材料、燃料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物的涉及危险物质情况见表 3.6.1-1。

表 3.6.1-1 企业工艺装置及储运设施涉及危险物质情况一览表

序号	装置（单元）名称	主要风险物质
一	工艺装置	
1	****加工装置（配套 PSA（变压吸附）装置）	****、****、混合 C3、混合 C4、C5+、裂解重油、甲醇、洗油（碱洗塔洗油和压缩机洗油）、天然气、燃料气、COD <sub>Cr</sub> 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液
2	丁二烯抽提装置	混合 C4、乙腈、1,3-丁二烯、C4 炔烃
3	高密度聚****（HDPE）装置	****、丁烯、己烷、丙烯
4	低密度聚****（LDPE）装置	****、丙烯、丙醛
5	环氧****/乙二醇（EO/EG）装置	****、环氧****、乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、重醇、一氯****、氨水
6	超塑新材料装置	环氧****、二乙二醇、甲基烯丙醇、乙酸、异戊烯醇、脂肪醇
7	苯****装置	****、苯、乙苯、甲苯、苯****、甲烷、****、一氧化碳、天然气、氨水
8	氧化****装置	****、甲烷、一氯****、环氧****、乙二醇、二乙二醇、重醇
9	聚苯****装置	苯****、乙苯、白油
二	储运设施	
1	低温罐区	****
2	原料罐区及产品罐区	C3、乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、环氧****、重醇、丁烯-1、丙烯、丁二烯、C4、甲基烯丙醇、异戊烯醇、脂肪醇、乙酸、苯、苯****、乙苯、白油
3	中间原料罐区	****、重芳烃、轻芳烃、废油、洗油、混合 C4、苯****、乙苯、甲苯、焦油
4	危险化学品仓库	一氯****
5	汽车装车设施	C5、丁二烯、乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、环氧****、乙苯、白油
6	燃料气回收设施	燃料气
三	公用工程及辅助设施	
1	循环水场	/
2	除盐水站	/
3	危废仓库	酸洗塔吸收废液、废机油等危废

## 3.6.1.2 环境风险单元识别

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，环境风险单元指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一个（套）生产装置、设施或场所或同属一个企业且边缘距离小于 500 米的几个（套）生产装置、设施或场所。

环境风险单元识别包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施、环境保护设施等。

## 1、生产装置

对照《重点监管危险化工工艺目录》，本次评估范围内 2 套\*\*\*\*裂解装置工艺涉及

裂解工艺，HDPE 装置工艺涉及聚合工艺，2 套 EO/EG 装置工艺涉及氧化工艺，LDPE 装置工艺涉及聚合工艺，超塑新材料装置工艺涉及聚合工艺，苯\*\*\*\*装置工艺涉及烷基化工艺和裂解工艺，氧化\*\*\*\*装置工艺涉及氧化工艺，聚苯\*\*\*\*装置工艺涉及聚合工艺。

裂解工艺危险特点：

A.在高温（高压）下进行反应，装置内的物料温度一般超过其自燃点，若漏出会立即引起火灾；

B.炉管内壁结焦会使流体阻力增加，影响传热，当焦层达到一定厚度时，因炉管壁温度过高，而不能继续运行下去，必须进行清焦，否则会烧穿炉管，裂解气外泄，引起工艺炉爆炸；

C.如果由于断电或引风机机械故障而使引风机突然停转，则炉膛内很快变成正压，会从窥视孔或烧嘴等处向外喷火，严重时会引起炉膛爆炸；

D.如果燃料系统大幅度波动，燃料气压力过低，则可能造成工艺炉烧嘴回火，使烧嘴烧坏，甚至会引起爆炸；

E.有些裂解工艺产生的单体会自聚或爆炸，需要向生产的单体中加阻聚剂或稀释剂等。

聚合工艺危险特点：

A.聚合原料具有自聚和燃爆危险性；

B.如果反应过程中热量不能及时移出，随物料温度上升，发生裂解和暴聚，所产生的热量使裂解和暴聚过程进一步加剧，进而引发反应器爆炸；

C.部分聚合助剂危险性较大。

氧化工艺危险特点：

A.反应原料及产品具有燃爆危险性；

B.反应气相组成容易达到爆炸极限，具有闪爆危险；

C.部分氧化剂具有燃爆危险性，比如氯酸钾、高锰酸钾、铬酸酐等都属于氧化剂，如遇高温或受撞击、摩擦以及与有机物、酸类接触，皆能引起火灾爆炸；

D.产物中易生成过氧化物，化学稳定性差，受高温、摩擦或撞击作用易分解、燃烧或爆炸。

烷基化工艺危险特点：

A.反应介质具有燃爆危险性；

B.烷基化催化剂具有自燃危险性，遇水剧烈反应，放出大量热量，容易引起火灾甚

至爆炸；

C.烷基化反应都是在加热条件下进行，原料、催化剂、烷基化剂等加料次序颠倒、加料速度过快或者搅拌中断停止等异常现象容易引起局部剧烈反应，造成跑料，引发火灾或爆炸事故。

本次评估范围内生产装置主要包括各类反应器、塔器、容器（罐、槽等）、换热器、空冷器、泵、过滤器、喷射器、管道、阀门、法兰、污水池等。生产装置运行时，①反应器、塔器、各类罐、槽、管线、阀门、法兰等泄漏或破裂；②反应器、塔器、罐槽等超装溢出；③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏；④塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏；⑤塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏；⑥撞击或人为破坏造成塔、罐、管线等破裂泄漏；⑦由自然灾害造成的破裂泄漏。导致系统内物料泄漏且未及时处理或处理不当，遇到明火、静电等诱因引发火灾甚至爆炸事故，除本身设备外，还可能导致其他设备、管线等的破坏，引发事故重叠，造成有毒、有害物质泄漏、爆炸等连锁事故的发生。因此项目存在事故连锁效应和重叠继发事故的可能，可能引发突发性事故。

## 2、储运设施

企业危险化学品罐区、危险化学品仓库、装卸站、厂际和厂内管线等涉及的物质多为易燃易爆、有毒物质，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故，若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。若罐区布设不合理，各贮罐间不满足安全距离，没有配套相关的安全防范措施，则一个贮罐因泄漏导致爆炸后，引发其他贮罐连锁爆炸的可能性很大。因此，项目在设计 and 施工过程中，贮罐区和各贮罐布设必须严格按照我国现行有关罐区和贮罐设计规范进行，各罐体之间必须满足安全距离要求，且每个贮罐必须配套相关安全防范措施。罐区四周设有砖混结构防护堤，各贮罐设置液位计和高、低液位报警，必要时可切断进料阀防止溢罐事故发生。罐区和泵房设有泄漏报警器和气体报警仪。各贮罐应设有防日晒和火灾冷却用的冷却喷淋水设施，冷却水系统设冷却水池和循环水泵可循环使用。

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

异常情况下发生环境污染事故的可能途径为以下几种：①由于管理疏忽，贮罐超出

正常贮量，发生溢罐事故，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；②贮罐、装卸台进出料阀门、管线由于质量问题或年久失修发生泄漏，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；③由于自然灾害，罐体发生裂缝导致罐内物料的泄漏，遇明火可产生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；④由于人员操作失误，造成储运系统物料的泄漏而引发的环境污染。

### 3、公辅工程

企业公用工程的事故风险，主要为以下几点：

①供配电系统故障，主要包括变压器爆炸着火、油开发短路和电缆着火等引发火灾爆炸事故；

②管线作业不当时，可能导致泄漏事故；

③控制系统发生故障时，产生严重的后果。

### 4、环保设施

企业内环保设施主要有 RTO、废液焚烧炉、污水收集池等。环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放污染大气。污水收集池有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。厂内设置在线监测仪监控污水处理出水水质及焚烧炉排气筒烟气污染物情况，并设有事故池暂存事故时生产污水。

#### 3.6.1.3 风险物质向环境转移的途径识别

根据可能发生的突发环境事件，连云港石化现有风险物质向外环境转移的途径详见表 3.6.1-2。

表 3.6.1-2 风险物质向环境转移的途径识别一览表

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储运系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、消防废水	渗透、吸收
火灾	生产装置 储运系统	消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理措施 非正常运行	污水处理设施	废水			渗透、吸收
	废气处理设施	废气	扩散	/	/
	危废暂存库	危废	/	/	渗透、吸收

#### 3.6.2 现有项目环境风险防范措施

现有已建项目采用的环境风险防范措施汇总详见表 3.6.2-1，由表中可知，现有已建项目已从组织机构设置、选址及总平面布置、工艺及设备技术选择、自动控制、大气环

境风险防范措施、事故废水风险防范措施、清净废水系统风险防控措施、地下水风险防范措施、雨、污水截流、导流等方面采取了风险防范措施，风险防范措施已全部落实到位，并具备有效性。厂区内现有应急物资情况详见表 3.6.2-2。

**表 3.6.2-1 现有项目主要风险防范措施一览表**

单元名称	现有风险防范措施
组织机构设置	公司建立安全环保部负责公司环境管理的日常工作。
	制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急预案及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力
	按照国家规定编制了《突发环境事件应急预案》，并已取得备案
选址及总平面布置	周边工厂和设施的间距满足《石油化工企业设计防火规范》要求。
	厂区总平面布置及各装置区内平面布置执行《石油化工企业设计防火规范》。
	厂区的平面布置在满足现行防火、防爆等安全规范的前提下，工艺装置尽量采取联合布置的方式，装置之间可以直接进料，以减少中间原料罐的设置。性质和功能相近的设施集中布置。与生产密切相关的辅助生产设施、原料罐区紧邻工艺装置区布置。厂区道路采取环形布置，道路宽度、转弯半径和净空高度满足消防车辆的通行要求。
	各装置之间，装置内部的设备之间，罐区之间都留有相应的安全距离，能保证消防及日常管理的需要。
	厂区绿化充分贯彻因地制宜、有利生产、保障安全、美化环境、节约用地、经济合理的原则，根据厂区的总图布置、生产特点、管网布局、消防安全、环境特征，以及当地的土壤情况、气候条件、植物习性等因素，合理选择抗污、净化、减噪或滞尘能力强的绿化植物。
工艺及设备技术选择	工艺装置均采用成熟可靠的工艺技术和合理的工艺流程，确保安全运行。
	各装置设计为密闭系统，设计中加强管道、设备密封，防止介质泄漏，使易燃、易爆物料在操作条件下置于密闭的设备和管道中，各个连接处均采用可靠的密闭措施。
	工艺控制系统中具有联锁保护装置，以确保在误操作或非正常生产状况下，危险物料始终处于安全控制中。
	根据工艺过程中，工艺介质的性质、温度、压力、流速等因素按要求进行选材。
	烃类介质设备和管道低点排凝和采样均密闭排放至装置设置的污油罐，定期送出装置。
自动控制	泵和压缩机出口设置止回阀，以防止高压介质倒流造成事故。
	中心控制室（CCR）采用分散控制系统和现场总线控制系统（DCS/FCS），对工艺装置、公用工程和物料储运进行集中操作、控制、监视和管理。设置分散控制系统和现场总线控制系统（DCS/FCS）、安全仪表系统（SIS）、压缩机控制系统（CCS）及可燃气体有毒气体检测系统（GDS）。
	防雷保护措施
大气环境风险防范措施	火灾检测自动报警系统
	装置开停工或操作不正常时安全阀排放的含烃气体，均密闭排入火炬系统。
	液态烃泄漏的处置措施：打开球罐的喷淋水和下面的汽幕，用消防蒸汽驱散地面及低凹处积聚的瓦斯；防止泄漏物通过下水道系统、排洪口和密闭性空间扩散。
大气环境风险防范措施	油品泄漏的处置措施：消除泄漏区附近所有点火源；切断泄漏源；在保证安全的情况下堵漏；防止泄漏物通过下水道系统、排洪沟和密闭性空间扩散；用干土、砂覆盖或使用非产生火花的设备收集泄漏物以待处理。

	丙烯腈风险防措施：在工艺装置区及储罐区可能有丙烯腈泄漏和积聚的地方设置有毒气体检测报警仪；储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置紧急切断装置；储罐设固定或移动式消防冷却水系统等。
	装置区和储运区按照环境风险应急预案建立重大危险源特征污染物的自动报警和控制系统
	配备事故初级应急监测设施和人员，配备事故初级救护器材和物质
	物料泄漏应急、救援及减缓措施
	火灾、爆炸应急、减缓措施
	配备相应的应急物资
事故废水风险防范措施	设置事故水污染三级防控系统：石化基地的人工河道、水闸作为事故废水防范最后一道防线。
	共设置有 3 座雨水监控池，雨水经雨水明沟自流至雨水监控设施，经监控合格后的清净雨水通过泵提升至厂外石化基地雨水管网；污染的雨水送污水处理站处理，处理后回用。
	雨水监控池上设置雨水提升泵 7 台，其中 3 台泵的能力为 14500m <sup>3</sup> /h，扬程为 13.8m，3 台泵的能力为 6000m <sup>3</sup> /h，扬程为 13m。
	企业的主产区设置 2 座 30000m <sup>3</sup> 事故水罐、1 座 6000m <sup>3</sup> 事故水池（兼初期雨水池）、1 座 1350m <sup>3</sup> 事故水提升池；在低温罐区 2 座事故池，单个容积为 7500m <sup>3</sup> ；在绿色化学新材料产业园厂区 1 座 25000m <sup>3</sup> 事故水池。对事故废水进行三级防控预防管理，库区储罐发生事故时，泄漏的物料、消防废水及污染的雨水暂存在围堰内，待事故结束后再做处理设置，可有效储存事故废水，避免事故废水流出厂外。
清净废水系统风险防控措施	企业采取清污分流，主厂区已建成 12 座初期雨水收集池，分别为 2 座 1200m <sup>3</sup> ，2 座 1500m <sup>3</sup> ，1 座 600m <sup>3</sup> 、1 座 6000m <sup>3</sup> （兼事故水池）、3 座 60m <sup>3</sup> 、1 座 1200m <sup>3</sup> 、1 座 200m <sup>3</sup> 、1 座 600m <sup>3</sup> ；3 座雨水监控池，总有效容积为 10000m <sup>3</sup> ，雨水经雨水明沟自流至雨水监控设施，经监控合格后的清净雨水通过泵提升至厂外石化基地雨水管网；污染的雨水送连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线处理。厂区内清净下水收集后送连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度线处理。
地下水风险防范措施	从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施。
雨、污水截流、导流等措施	公司主厂区设有 1 个生产污水接管口、1 个生产污水接管口、3 个雨水排口及 57 个废气排气口；绿色化学新材料产业园厂区设有 1 个雨水排口及 3 个废气排气口；低温罐区设有 1 个雨水排口。
	本公司在主厂区、绿色化学新材料产业园厂区和低温罐区已设置了截流措施，并能利用现有管道将事故水导入事故应急池。
	装置区设置围堰、罐区设置防火堤，且将管道与污水管道连接，围堰内的雨水及事故水可导入事故池内
	公司在雨水系统末端设有雨水监控池，雨水经雨水明沟自流至雨水监控设施，经监控合格后的清净雨水通过泵提升至厂外石化基地雨水管网，污染的雨水送污水处理站生产污水处理系列处理。主厂区设置有 3 座雨水监控池、总容积达到 10000 万 m <sup>3</sup> ，低温罐区设有 1 座 2000m <sup>3</sup> 雨水监控池，绿色化学新材料产业园厂区设有 1 座 5000m <sup>3</sup> 雨水监控池，可有效监控外排雨水，避免污染雨水流出厂外。
建立与周边企业、园区相衔接的管理体系	与周边企业签订了互相协作协议，与园区保持沟通衔接，接受统一管理。
其他风险防范措施	环境安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善环境安全组织结构；成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备

	和材料。
	企业定期更新周边敏感目标、应急专家库、可请求救援的应急队伍等联系方式。
	建、构筑物的防雷等级符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的设计规定，防雷接地装置的冲击接地电阻应小于 $10\Omega$ 。
应急预案	按要求编制突发环境事件应急预案。

表 3.5.2-2 现有项目应急物资一览表

序号	名称	型号/规格	储备量	存放位置	主要功能
1	正压式空气呼吸器	梅思安 6.8L	54 具	消防站	防护
	正压式空气呼吸器	梅思安 6.8L	56 具	应急柜	
2	A 级重型防化服（含防护靴等配件）手套	瑞狮 GTK（RHF-IXB）	18 套	应急柜	
	A 级重型防化服（含防护靴等配件）手套	瑞狮 GTK（RHF-IXB）	2 套	应急库	
	A 级重型防化服（含防护靴等配件）手套	瑞狮 GTK（RHF-IXB）	8 套	消防站	
3	B 级中型防化服（含手套防护靴等配件）	瑞狮 GTK	8 套	应急柜	
	B 级中型防化服（含手套防护靴等配件）	瑞狮 GTK	4 套	应急库	
	B 级中型防化服（含手套防护靴等配件）	瑞狮 GTK	26 套	消防站	
4	C 级轻型防化服（含手套防护靴等配件）	RHF- 1 型	26 套	应急柜	
5	辐射防护服（含手套防护 靴等配件）	精博	1 套	设备维修部	
6	一次性防护服	3M	180 套	应急库	
7	全面罩（含滤毒罐）	3M 全面罩（6800）	50 个	应急库	
8	医药急救箱	莱福 LF- 102	20 个	应急柜	
9	四合一气体检测仪	梅思安/BW-XL	91 台	各部门	
10	EO 检测仪	EAC-ARNL-0064	12 台	EOEG 部	检测
	EO 检测仪	恩尼克斯	5 台	超塑新材料	
	EO 检测仪	盟莆安	3 台	HSE 部	
11	VOC 检测仪	霍尼韦尔	2 台	质量管理部	各部门
	VOC 检测仪	霍尼韦尔	6 台		
12	辐射剂量报警仪	上海精博 JB4020	2 个	设备维修部	警戒
13	移动发电机	5GF-KM3/LH-500GF	4 台	设备维修部	
14	对讲机	KSC-25LS 防爆型	400 台	各部门	
15	警戒带	润安	100 盒	应急库	
16	半自动体外除颤仪	深圳迈瑞 BH-C2	2 台		救生
17	长管呼吸器	山西华新	4 具		
18	折叠式担架	BLG-B-5D	2 架		
19	手抬机动消防泵	铸钢 30L/s	1 台	消防站	消防、警戒、破拆
20	移动升降式照明灯	SW2910D 型	1 套		
21	单人洗消帐篷	JXDR	1 个		
22	公众清洗帐篷	JXGZ	1 个		
23	洗消粉	HR3-8	2 袋		



24	水幕水带	65 型	20 条		
25	高倍数泡沫产生器	PFY5	4 个		
26	电动背负式水雾灭火装置	DBX16/1.2D	1 个		
27	消防腰斧	RYF285-B	40 个		
28	通用型安全绳	FZL-S-T13.5	36 根		
29	下水道阻流袋	XZ-P8	2 个		
30	出入标志牌	JJ-CR2-A	2 个		
31	警戒锥	JJ-ZZ	10 个		
32	危险警示牌（新）套件	JJ-P40	2 个		
33	闪光警示灯	JJ-SGD	5 个		
34	灭火毯	FHT1.5*2	5 个		
35	消防员呼救器	RHJ240/A	40 个		
36	消防护目镜	RHM- 180	40 个		
37	消防员灭火防护头套	RMT-L-JJ01	120 个		
38	电绝缘服	JYF-7- 1	3 件		
39	内置纯棉手套	FHS-NC	12 副		
40	防高温手套	FGS-B	8 副		
41	防化手套	FHS-F30	8 副		
42	防静电内衣	FHF-D3	30 个		
43	防化服洗烘干器	XX-28- 1	1 个		
44	防静电服	FHF-JD2	12 件		
45	阻燃毛衣	ZRMY-01	65 件		
46	全防型防毒面罩	JJXF-401A	34 件		
47	消防专用救生衣	YB-F160	20 件		
48	肢体固定气囊	FT-I- 102	2 个		
49	铝箔隔热服	RGF-FB	20 件		
50	消防避火服	JX-BH/A	4 件		
51	消防员隔热防护服	RGF-F1	2 件		
52	躯体固定气囊	QS-I-02	2 个		
53	过滤式消防自救呼吸器	TZL30 湖南	20 个		
54	正压式消防氧气呼吸器	RHZYC240	4 个		
55	医药箱	JJ-YX	4 个		
56	伤员固定抬板	JS-TBS	3 个		
57	逃生缓降器	TH-30	3 个		
58	高层窗口救援支架	JZ27/II	1 个		
59	手动破拆工具组	PSCJ-340QF- 1225- 1210	1 个		
60	绝缘断电剪	36 寸（JJ-PC-DX2）	2 个		
61	组合挠钩	GRG- 14	1 个		
62	无火花工具	WH21/18	2 套		
63	磁压式堵漏工具	DLF-CY	1 个		
64	内封式堵漏袋	RDK2.5	1 个		
65	外封式堵漏垫	DLW-3	1 个		
66	捆绑式堵漏工具	DLK50/200	1 个		
67	金属堵漏套管	DLF-JG	1 个		
68	阀门堵漏套具（注入堵漏 专用）	KJ- 11（ $\phi 95$ - $\phi 195/8$ 件套）	1 个		
69	注入式堵漏工具	DLF-ZR	1 套		

70	粘贴式堵漏工具	DLF-ZT	1 套		
71	木质堵漏工具	DLM-28	1 套		
72	带压水带堵漏套装	DLF-SD16	1 套		
73	气体防护救援车	江铃福特	1 台		
74	高喷曲臂消防车	62 米	1 台		
75	重型泡沫消防车	18t	3 台		
76	干粉泡沫联用车	水: 5T 泡沫: 2T 干粉: 3T	1 台		
77	大功率固定式填充泵组	排气量大于 650L/min	1 台		
78	移动式空气填充泵组	排气量大于 100L/min	2 台		
79	移动供气装置	大于 4 只 9L 碳纤维气瓶	2 个		
80	固定式充气防爆柜	充气接口不应少于 4 个	1 个		
81	移动式充气防爆桶	HAT-FHT-A/B	4 个	各部门	消防
82	手提式干粉灭火器	MF/ABC8	4322 个		
83	推车式干粉灭火器	MTF/ABC35	185 个		
84	手提式二氧化碳灭火器	MT7	603 个		
85	推车式二氧化碳灭火器	MT30	184 个		
86	D 类灭火器	D8/D60	40 个		
87	室内消防栓	SNW65	447 个		
88	室外消防栓	SFW150/80- 1.6	882 个		
89	固定消防炮	PS50	116 个		
90	遥控消防炮	PN1.6MPa	15 个	应急柜	救护
91	伤湿止痛膏（医药箱配置）	云南白药	20 盒		
92	云南白药喷雾剂（医药箱配置）	云南白药	20 盒		
93	创可贴（医药箱配置）	云南白药	500 个		
94	双氧水（医药箱配置）	LIRCON/利尔康	20 瓶		
95	医用酒精（医药箱配置）	LIRCON/利尔康	20 瓶		
96	生理盐水（医药箱配置）	LIRCON/利尔康	20 瓶		
97	脱脂棉签（医药箱配置）	LIRCON/利尔康	100 包		
98	人丹（医药箱配置）	龙虎人丹	20 盒		
99	中号胶布（医药箱配置）	LIRCON/利尔康	50 个		
100	绷带（医药箱配置）	东贝	50 个		
101	剪刀（医药箱配置）	东贝	20 把		
102	镊子（医药箱配置）	东贝	20 个		
103	烫伤膏（医药箱配置）	京万红	20 个		
104	医用手套（医药箱配置）	东贝	100 副		
105	医用口罩（医药箱配置）	朝美	500 个		
106	止血带（医药箱配置）	LIRCON/利尔康	30 个		
107	洗眼液（医药箱配置）	珍视明	20 瓶		
108	体温计（医药箱配置）	鱼跃	20 个		

### 3.6.3 现有项目事故发生情况

连云港石化已编制完成环境应急预案并备案，并制定了相应的环境风险管理制度，

组织环境应急救援队伍，落实相关风险防范措施，配备必要的环境物资，自企业建成以来，从未发生突发环境风险事故，无被投诉情况。

### 3.6.4 应急预案及应急演练

#### 3.6.4.1 应急预案备案情况

连云港石化厂区已编制应急预案并定期进行应急演练，公司于 2022 年 12 月 28 日进行备案（备案号：320741-2022-031-H），风险级别为重大[重大-气（Q3-M3-E2）+重大-水（Q3-M2-E2）]。

#### 3.6.4.2 应急演练

连云港石化厂区于 2023 年 6 月 30 日开展了混合 C4 球罐泄漏着火事故综合应急演练，针对演练过程中存在的问题进行了整改，应急演练照片见图 3.6.4-1。

涉及企业商业机密，删除

图 3.6.4-1 应急演练现场照片

### 3.7 现有项目环保管理情况

#### 3.7.1 环保管理制度

连云港石化有限公司现有执行的环境管理制度主要有报告制度、污染治理设施的管理、监控制度、固体废物环境保护制度（转移审批制度、转移联单制度与危险废物出入库管理制度）、地下水环境影响跟踪监测制度、土壤环境隐患排查制度、环保奖惩制度、环境管理台账制度、排污许可证制度、环境公开制度等。

### 3.7.2 泄漏检测与修复 (LDAR) 工作

连云港石化有限公司已严格按照《江苏省泄漏检测与修复 (LDAR) 实施技术指南》(苏环办〔2015〕157 号) 要求, 实施开展泄漏检测与修复 (LDAR) 工作, 并每季度/ 年开展一次覆盖全厂区动、静密封点位的泄漏检测与修复工作。泄漏检测现状评估范围为连云港石化厂区涉及 VOCs 物质的设备密封点, 设备类型包括泵、开口管线、搅拌器、阀门、法兰、泄压设备、连接件等, 制定泄漏检测与修复 (LDAR) 计划, 定期检测、及时修复, 防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

根据《石化企业泄漏检测与修复工作指南》与《江苏省泄漏检测与修复 (LDAR) 实施技术指南》的要求, 通过 LDAR 技术检测设备密封点的泄漏情况, 修复完成后进行复测评估泄漏检测效果。2023 年累计检测点位 398570 个, 泄漏点数量 629 个, 检测出大于  $10000\mu\text{mol/mol}$  泄漏点位 61 个, 全部按照技术规范要求于五日内完成泄漏修复工作, 复测数据合格, 通过开展 LDAR 工作, 实现 VOCs 减排 13.824146 吨。

### 3.7.3 排污许可证执行情况

企业 2019 年首次取得排污许可证, 证书编号: 91320700MA1TD1P403001P, 2024 年 1 月重新申领了排污许可证, 最新证书的有效期为 2024 年 1 月 11 日至 2029 年 1 月 10 日, 属于重点管理企业。企业已根据排污许可证相关要求, 建立有监测制度, 生产运行、污染治理设施运行等环境管理台账制度, 设有专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作, 同时定期编制月度、季度、年度排污许可证执行报告, 并上报管理部门。

目前企业现有污染物排放情况见表 3.7.3-1。2022 年、2023 年度企业实际排放量未超过排污许可证中的许可年排放量限值。

**表 3.7.3-1 企业排污许可核准排放量情况 (t/a)**

类别	污染物名称	许可排放总量	2022 年度执行报告排放量	2023 年度执行报告排放量
废水	COD	4515.958	1150.0331	1939.886
	氨氮	11.7717	3.51118	7.16333
	总氮	29.728	12.3136	21.81115
	总磷	0.279	0.12893	0.15431
废气	颗粒物	194.34	12.275891	21.640495
	SO <sub>2</sub>	342.43	38.474824	71.812223
	NO <sub>x</sub>	1201.99	233.476976	272.213108
	VOCs	156.905	11.018834	10.477782

注: 其中 VOCs 已申报 463.8179t/a (有组织 156.905t/a, 无组织 306.9669t/a)

### 3.7.4 排污口规范化设置

经现场勘查可知，连云港石化现有厂区各类排口基本已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置。

在废气排放筒处设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并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；固体废物堆放场所已采取防火、防腐蚀、防流失和防渗等措施，并设置标志牌。

### 3.7.5 清洁生产开展情况

2023 年，连云港石化有限公司开展强制性清洁生产。为做好清洁生产审核工作，与山东安诺环保技术服务有限公司签订技术指导协议，全面规范开展清洁生产审核工作。目前企业已完成清洁生产审核验收，并确定了 18 个无/低费方案和 2 个中/高费方案，无/低费方案合计投资 25 万元，目前都已全部完成，其余的 2 个中/高费方案正在实施过程中。

### 3.7.6 环境管理与环境监测计划执行情况

目前连云港石化有限公司环境管理机构健全，管理制度完善，企业管理水平较高，日常管理运作正常。厂区内已设置专人负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，现有项目环境管理工作已纳入日常的管理工作中。现有项目已按照要求完成排污许可证的月度、季度和年度执行报告的编制工作，例行监测因子和监测频次均按照排污许可证中的相关要求执行。

生产污水接管口安装了在线监测（连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线接管口），监测因子为 pH、流量、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ；生产废水接管口安装了在线监测，监测因子为 pH、流量、COD；厂区设置 3 个雨水排口，雨水排口安装了在线监测，监测因子为 pH、流量、COD、氨氮；排气筒（1#~14#、X1#）安装了在线监测，监测因子为氮氧化物；排气筒（47#）安装了在线监测，监测因子为氮氧化物、挥发性有机物；排气筒（48#）安装了在线监测，监测因子为烟尘、二氧化硫、氮氧化物；苯\*\*\*\*蒸汽过热炉安装了在线监测，监测因子为烟尘、二氧化硫、氮氧化物；废液焚烧炉安装了在线监测，监测因子为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢；绿地项目废液焚烧炉安装了在线监测，监测因子为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢。在线检测数据已经与国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局联网。

### 3.7.7 土壤及地下水隐患排查及自行监测

#### 1、连云港石化有限公司主厂区土壤和地下水自行监测情况

根据建设单位提供的《连云港石化有限公司土壤污染隐患排查报告》（2022 年 11 月）、连云港石化有限公司委托检测报告（报告编号：KDHJ235485-1），关于主厂区土壤和地下水监测情况如下：

##### （1）土壤监测结果分析

**pH：**根据土壤隐患排查报告所有土壤样品 pH 值分布在 7.26（T44）-9.03（T47），弱碱性偏多；对照点土壤样品 pH 值分布在 7.50-7.57，呈弱碱性，无显著差异，可初步判定该地块土壤酸碱度基本无异常。根据例行监测报告所有土壤样品 pH 值分布在 8.53（T44）-9.56（T47），弱碱性偏多。

**重金属和无机物（7 项）：**除六价铬未检出以外，其余铜、镍、铅、镉、砷、汞均有检出，均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

**挥发性有机物：**根据土壤隐患排查报告中，监测点位土壤样品挥发性有机物组分均未检出，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。根据例行监测报告中，除 T17 点位部分项目检出（1,2-二氯\*\*\*\*2.7 $\mu\text{g/kg}$ 、1,2-二氯丙烷 26.1 $\mu\text{g/kg}$ 、1,2,3-三氯丙烷 5.2 $\mu\text{g/kg}$ ）、T51 点位的氯苯（22.6 $\mu\text{g/kg}$ ）、T50 点位的氯仿（7.8 $\mu\text{g/kg}$ ）有检出外，其余挥发性有机物组分均未检出，均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

**半挥发性有机物：**根据土壤隐患排查报告中，除 T45 监测点部分项目检出外（苯并（a）蒽 0.5 $\text{mg/kg}$ ；苯并（a）芘 0.7  $\text{mg/kg}$ ；苯并（b）荧蒽 1.1  $\text{mg/kg}$ ；苯并（k）荧蒽 0.4  $\text{mg/kg}$ ；蒽 0.4 $\text{mg/kg}$ ；茚并（1,2,3-cd）芘 0.3  $\text{mg/kg}$ ），其他点位监测项目均未检出，半挥发性有机物测定值低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。根据例行监测报告可知，监测点位土壤样品半挥发性有机物组分均未检出，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

监测点石油烃（C10-C40）测定值与对照点石油类测定值无显著差异，浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二

类用地筛选值。

监测点除石油烃（C6-C9）、银、乙腈未检测出，其余挥发酚、锌、镁、钠、钙、钛、铝、钾、钒、硫化物检出值与对照点监测项目检出值无显著差异。

根据例行监测报告，T11 点位的二噁英  $5.8 \times 10^{-7} \text{mg/kg}$ ，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

土壤总结论：调查采集的土壤样品土壤 45 项、石油烃（C10-C40）、钒、二噁英均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求；石油烃（C6-C9）、银、乙腈、挥发酚、锌、镁、钠、钙、钛、铝、钾、钒、硫化物测定值与对照点监测项目测定值无显著差异。

## （2）地下水监测结果分析

pH 值、臭和味、肉眼可见物、铁、铜、铝、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、硝酸根、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、硒、六价铬、汞、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、苯、银满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I类标准；

色度、砷、镉满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求；

浑浊度、铅满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准；

总硬度、溶解性总固体、硫酸根、氯化物、锰耗氧量、氨氮、钠超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准；

钒、石油烃（C6-C9）、乙腈、甲醇、钛、萘均未检出；镁、钙、钾、化学需氧量、总氮、总磷、全盐量、可萃取性石油烃（C10-C40）测定值与对照点无显著差异。

本地块回填使用之前被长期用于养殖，因养殖过程中养殖饲料和鱼粪等污染物的积累，导致氨氮等项目超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

## 2、连云港石化有限公司绿色高分子产业园（一期）土壤和地下水自行监测

厂区现有的防渗措施主要是从源头做好防控，有效减少跑冒滴漏。此外通过分区防渗避免对地下水和土壤的污染。为确保防治措施的有效性，企业制定了地下水、土壤企业自行监测计划。根据业主提供的《连云港石化有限公司绿色化学新材料产业园项目（一期）2023 年度土壤和地下水自行监测报告》（2023 年 12 月），关于土壤和地下水监测情况如下：

### （1）土壤监测结果分析

本次于 2023 年 11 月 13 日~2023 年 11 月 16 日间共采集表层土壤样品 18 个（其中 1 个对照点），深层土壤样品 14\*3 个（其中 1 个对照点，每个点位按照上、中、下层采

样），检测项目为：①GB36600 表 1 中 45 项基本项目：砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、镍、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项；②特征因子：pH 值、苯\*\*\*\*、乙苯、石油烃、锌及其化合物、二噁英；③应客户要求：钒、镁、银、钠、钙、铝、钾、挥发酚、乙腈、醛类、硫化物。

①pH 值检测结果在 8.28~8.78 之间。

②铜、铅、镍、砷、汞有检出，检测结果均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。挥发性有机物 27 项中，S8 点位上层土挥发性有机物 3 项（1,1-二氯\*\*\*\*、1,2-二氯\*\*\*\*、1, 2-二氯\*\*\*\*）有检出，其余皆未检出，检测结果均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。镉、六价铬、半挥发性有机物 11 项均未检出。

③特征污染物石油烃（C6-C9）、苯\*\*\*\*、乙苯未检出。石油烃（C10-C40）、二噁英类有检出，检测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。锌有检出，检测结果未超过《深圳市地方标准建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T67-2020）中第二类用地风险筛选值。

④醛、酮类化合物中甲醛满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）第二类用地筛选值、乙醛满足美国 EPA 通用土壤筛选值，其余项目均未检出。钛、钾、钠、钙、镁、硫化物、挥发酚暂无评价标准，此处不做评价。

综上，本地块土壤样品检测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

## （2）地下水监测结果分析

本次于 2023 年 11 月 20 日和 2023 年 11 月 21 日共采集地下水样品 14 个（其中 1 个对照点），检测项目为：①GB/T14848 表 1 常规指标（微生物、放射性除外）：pH 值、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯；②特征因子：pH 值、苯\*\*\*\*、乙苯、石油烃、锌及其化合物、铝；③应客户要求：钒、镁、银、钙、钛、萘、钾、总磷、总氮、全盐量、甲醇、乙腈。

①本次检测结果显示，W0（对照点）、W1、W2、W4、W7、W8、W9、W10、W11、W12、W13、W14、W15、W16 监测点地下水均属于《地下水质量标准》



（GB/T14848-2017）中V类水质。另外，W0（对照点）浊度、氨氮、氯化物、高锰酸盐指数（耗氧量）、总硬度、溶解性总固体、硫酸根属于V类水质。

②地块内地下水对照点检测结果与《连云港石化产业基地地下水环境状况调查评估技术报告》（2022 年）中地下水检测结果趋势一致。《连云港石化产业基地地下水环境状况调查评估技术报告》（2022 年）显示石化基地内部各监测点水质均为V类，最劣因子包括浊度、色度、总硬度、溶解性总固体、锰、硫酸盐、耗氧量、氨氮，超标原因可能为 a.与企业生产、生活有关；b.受基地内施工影响较大；c.与区域的原生水文地质环境有关。

③关注污染物乙苯未检出。pH 值、锌、铝检测结果满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准限值。石油烃（C10-C40）有检出，检出结果满足《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土〔2020〕62 号）附件 5 上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标第二类用地筛选指标。

④钒、镁、钛、挥发酚、甲醇、乙腈、石油烃（C6-C9）暂无评价标准，此处不做评价。

综上，本地块第一次地下水均属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类水质，V类水质因子为浊度、氨氮、氯化物、高锰酸盐指数（耗氧量）、总硬度、溶解性总固体、色度、硫酸根。

### 3.8 本次拟改造项目现有装置情况

本次改建项目涉及到的 1000t/ $\alpha$ 烯烃试验装置，目前已建成，并实现了连续生产的可行性。本次改建不会改变现有项目的产能、产排污等情况，因此在此对其进行简要介绍。

#### 1、装置组成及生产规模

$\alpha$ 烯烃试验装置包括原料精制与进料单元、催化剂制备单元、反应单元、精馏单元、溶剂回收等单元。 $\alpha$ 烯烃试验装置设计规模为 1000 吨/年，年操作时间 8000 小时。

#### 2、原料及产品

##### （1）原料

$\alpha$ 烯烃试验装置主要原料包括\*\*\*\*、甲苯，原辅料消耗量及来源见表 3.8-1。

表 3.8-1  $\alpha$  烯烃试验装置原辅料消耗量及来源

项目	名称	形态	规格	年用量 t/a	最大存储量 t	存储方式	存储位置	运输方式	来源
原辅料									
催化剂/吸附剂									

注：根据建设单位提供资料，催化剂为建设单位自制催化剂，催化剂中不涉及有毒有害物质，不含有镍、汞、铅、六价铬等第一类重金属物质。

(2) 产品

$\alpha$  烯烃试验装置主要产品包括 1-戊烯、1-辛烯，产品产量及去向见表 3.8-2。

表 3.8-2  $\alpha$  烯烃试验装置试验产品产量及去向

序号	生产装置	名称	设计产能 (t/a)	生产时数 (h)	备注
1					
2					
3					

3、主要生产设备

$\alpha$  烯烃试验装置的主要生产设备见表 3.8-3。

表 3.8-3  $\alpha$  烯烃试验装置主要生产设备一览表

序号	设备位号	数量	设备名称	介质	工艺参数
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					

64					
65					
66					
67					
68					
69					

4、工业试验装置生产过程及运行结果

(1) 本工业试验装置于 2023 年 8 月底建成，其试验生产过程如下：

涉及企业商业机密，删除

5、生产工艺及产污环节

涉及企业商业机密，删除

图 3.8.2-1 烯烃生产工艺流程及产污环节图

#### 4、产排污情况

##### (1) 废气

烯烃工业试验装置的废气主要为甲苯精制再生废气 ( $G_1$ )、闪蒸废气 ( $G_2$ )、精馏废气 ( $G_3$ 、 $G_4$ 、 $G_5$ 、 $G_6$ )、甲苯溶剂回收废气 ( $G_7$ )。此外储罐装卸过程、日常运行中也会产生“大、小呼吸”废气。上述废气经收集后进入现有的“2#RTO+CO 炉”处理后达标排放。详见表 3.8-5。

##### (2) 废水

生产工艺废水 ( $W_1$ )，其主要成分为 COD、SS 和石油类；蒸汽冷凝液，主要污染物为 COD、石油类；设备清洗废水，主要污染物为 COD、SS、TDS；装置区地面清洗废水，主要污染物为 SS、COD、石油类；初期雨水以及生活污水等，废水源强见表 3.9-6。

##### (3) 固废（废液）



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 3.8-7 试验装置固废产生及处置情况

序号	副产物名称	属性	生产工序	形态	主要成分	有害成分	预测产生量 t/a	废物类别	废物代码	产生周期	危险特性	处置方式
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												

3.9 现有项目污染物排放总量情况

主厂区已批项目主要污染物排放情况汇总见表 3.9-1，数据来源为各项目竣工验收报告及环评批复。

表 3.9-1 现有已批项目污染物排放情况统计一览表

序号	项目	单位	环评批复量（以丁二烯及配套设施批复为准）	验收阶段核算量	主厂区装置技改优化项目实施后全厂排放量
一	废气				
有组织	SO <sub>2</sub>	t/a	331.294	280.49	331.294
	NO <sub>x</sub>	t/a	1204.014	986	1204.014
	颗粒物	t/a	194.34	179.48	195.66
	VOCs	t/a	143.669	170.98	141.5
	二噁英	TEQg/a	0.005	—	0.005
	乙腈	t/a	0.651	—	0.651
	丙烯腈	t/a	0.47	—	0.47
	MMA	t/a	0.02	—	0.02
	苯****	t/a	0.027	—	0.027
	环氧****	t/a	1.834	—	1.517
	甲醇	t/a	0.886	—	0.886
	甲苯	t/a	0.237	—	0.237
	乙苯	t/a	0.007	—	0.007
	乙二醇	t/a	0.001	—	0.001
	丁二烯	t/a	0.165	—	0.165
	甲醛	t/a	2.34	—	2.118
	乙醛	t/a	8.75	—	7.115
	CO	t/a	628.38	—	628.38
	氨	t/a	54.974	—	54.974
	硫化氢	t/a	0.16	—	0.16
	HCN	t/a	0.17	—	0.17
	硫酸雾	t/a	9.69	—	9.69
	HCl	t/a	0	—	0.254
无组	氨	t/a	1.508	—	1.508

织	VOCs	t/a	307.1		—	310.554	
	颗粒物	t/a	0.64		—	0.64	
	硫化氢	t/a	0.004		—	0.004	
序号	项目	单位	环评批复量（以丁二烯项目批复为准）		验收阶段核算量	主厂区装置技改优化项目实施后全厂排放量	
二	废水		接管量	排海量	接管量	接管量	排海量
生产污水	废水量	10 <sup>4</sup> t/a	408.107	122.435	179.03	413.837	124.155
	COD	t/a	4479.895	48.972	1516.4	4569.735	49.652
	石油类	t/a	170.934	1.276	—	170.934	1.276
	氨氮	t/a	21.008	6.199	7.82	21.008	6.199
	总氮	t/a	37.63	18.587	14.7	37.63	18.587
	总磷	t/a	0.481	0.48	0.39	0.481	0.48
	SS	t/a	100.638	12.878	23.27	102.198	16.913
	丙烯腈	t/a	26.82	10.92	—	26.82	10.92
	硫化物	t/a	0.10	0.10	—	0.1	0.1
	甲苯	t/a	0.58	0.01	—	0.58	0.01
	乙腈	t/a	0.007	0.002	—	0.007	0.002
	挥发酚	t/a	4.320	2.730	—	4.32	2.73
	甲醇	t/a	27.781	0.049	—	27.781	0.049
	乙醛	t/a	2.63	0.61	—	11.49	0.62
	甲醛	t/a	26.20	1.22	—	32.2	1.23
生产废水	废水量	10 <sup>4</sup> t/a	1428.675	428.603	788.2	1018.275	305.483
	COD <sub>Cr</sub>	t/a	571.666	128.582	488.69	571.606	91.646
	SS	t/a	428.16	42.878	126.11	427.584	30.566
	石油类	t/a	14.268	4.279	—	14.268	3.045
	TDS	t/a	1901.632	379.637	—	1901.438	379.577

注：丁二烯项目批复的 VOCs 量=低温罐二期批复 VOCs 总量-（丁二烯装置削减量+本项目多余削减量（0.436t/a）+47#排气筒核算削减量）。

### 3.10 同期申报项目

根据企业提供材料，本项目同期申报项目主要包括“主厂区装置技改优化项目”及“丁二烯及配套装置优化扩能改造项目”。

“主厂区装置技改优化项目”技改优化涉及的主体装置包括 1#EO/EG 装置、2#EO/EG 装置、HDPE 装置、超塑新材料装置、生产废水处理装置、废液焚烧炉，目前，该项目已进入报批阶段，先于本项目进行报批。

“丁二烯及配套装置优化扩能改造项目”主要建设内容为 1#原料加工装置新建 8#备用炉及附属设施，对丁二烯抽提装置相关设备技改，增加部分附属设施，将丁二烯抽提装置由 6 万吨/年技术改造为 8.15 万吨/年，目前，该项目已进入报批阶段，先于本项目进行报批。

本项目建成后全厂产品方案包含以上两个项目，见第四章 4.1.2.2 章节。

此外，考虑到污染物排放情况有变化，因此本项目现有污染物排放总量按照“主厂区装置技改优化项目”实施后全厂排放量来确定，见 3.9 章节



3.11 现有项目环境问题及“以新带老”措施

3.11.1 现有项目环境问题

目前连云港石化现有项目包括主厂区项目、配套低温罐区及厂际管线项目及绿色化学新材料产业园项目。其中配套低温罐区及厂际管线项目均已完成验收工作，且验收后未发生变化，不存在环境问题；绿色化学新材料产业园项目目前部分产品已验收完成，剩余部分处于试运行验收阶段，且新建项目不涉及该厂区内容，因此，绿色化学新材料产业园项目问题在验收阶段进行解决，本次不考虑；主厂区项目主要包括年产 135 万吨 PE、219 万吨 EOE 和 26 万吨 ACN 联合装置、50 万 t/a 超塑新材料项目、60 万吨/年苯\*\*\*\*项目、70 万吨/年氧化\*\*\*\*优化项目及 1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业试验装置项目，主厂区现有项目中除年产 135 万吨 PE、219 万吨 EOE 和 26 万吨 ACN 联合装置中的丙烯腈联合装置未建设外，其他装置均已建成并完成验收工作。通过对主厂区现有装置及配套公辅、环保等设施进行现场踏勘，厂区内各装置、配套设施均稳定运行，前期项目中提出的现存问题及以新带老措施均已落实。

3.11.2 “以新带老”措施

1、1000t/a  $\alpha$ -烯烃工业试验装置“以新带老”情况

由于本次将烯烃工业试验装置改建为工业生产装置，因此，现有项目污染物排放量作为本项目的“以新带老”削减量，烯烃工业试验装置污染物排放情况详见表 3.11.2-1-表 3.11.2-7。

表 3.11.2-1 烯烃工业试验装置有组织废气污染物排放情况汇总表

废气名称	排气筒编号	排放量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物排放情况				排放规律	运行时数	排放参数		
			污染物名称	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)
烯烃工业试验装置生产废气							连续	8000	25	1.6	100

表 3.11.2-2 烯烃工业试验装置大气污染物无组织排放汇总

污染物产生单	污染物名称	污染物排放	污染物排放	面源高度	面源参数（长×
--------	-------	-------	-------	------	---------

元		量 t/a	速率 kg/h	(m)	宽) m
烯烃工业试验装置区				12	23×9
罐区				3.6	23×10

表 3.11.2-3 烯烃工业试验装置削减生产污水污染物情况汇总表

废水名称	污染物接管情况				接管去向	污染物外排情况			排放去向
	产生量 (m³/a)	主要污染物	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	外排量 (t/a)	
烯烃工业试验装置废水减少量					连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线	废水量			排海
						COD			
						SS			
						石油类			
						氨氮			
						总氮			
						总磷			

表 3.11.2-4 烯烃工业试验装置削减生产废水污染物情况汇总表

废水名称	污染物接管情况				接管去向	污染物外排情况			排放去向
	产生量 (m³/a)	主要污染物	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	外排量 (t/a)	
烯烃工业试验装置废水减少量					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				排海

表 3.11.2-5 烯烃工业试验装置削减固废污染物情况汇总表 (t/a)

固废名称	排放量	主要组分	分类及编号	排放规律	处置去向
				间断, 1 次/3 年	生产厂家
				间断, 1 次/3 年	生产厂家
				1 天	委托有资质单位处置
				1 天	
				1 年	
				1 年	
				1 天	

2、“以新带老”削减后厂区污染物排放情况

厂区污染物排放情况汇总详见表 3.11.2-6。

表 3.11.2-6 “以新带老”削减后污染物排放情况统计一览表

序号	项目	单位	环评批复量(以主厂区装置技改优化项目批复为准)	“以新带老”削减量	实际排放量
一	废气				
有组织	SO <sub>2</sub>	t/a	331.294	0	331.294

	NOx	t/a	1204.014		0	1204.014		
	颗粒物	t/a	195.66		0	195.66		
	VOCs	t/a	141.5*		0.529	140.971		
	二噁英	TEQg/a	0.005		0	0.005		
	乙腈	t/a	0.651		0	0.651		
	丙烯腈	t/a	0.47		0	0.47		
	MMA	t/a	0.02		0	0.02		
	苯****	t/a	0.027		0	0.027		
	环氧****	t/a	1.517		0	1.517		
	甲醇	t/a	0.886		0	0.886		
	甲苯	t/a	0.237		0.237	0		
	乙苯	t/a	0.007		0	0.007		
	乙二醇	t/a	0.001		0	0.001		
	丁二烯	t/a	0.165		0	0.165		
	甲醛	t/a	2.118		0	2.118		
	乙醛	t/a	7.115		0	7.115		
	CO	t/a	628.38		0	628.38		
	氨	t/a	54.974		0	54.974		
	硫化氢	t/a	0.16		0	0.16		
	HCN	t/a	0.17		0	0.17		
	硫酸雾	t/a	9.69		0	9.69		
	HCl	t/a	0.254		0	0.254		
	无组织	氨	t/a	1.508		0	1.508	
VOCs		t/a	310.554		7.275	303.279		
颗粒物		t/a	0.64		0	0.64		
硫化氢		t/a	0.004		0	0.004		
苯****		t/a	0.074		0	0.074		
甲苯		t/a	0.002		0.002	0		
乙苯		t/a	0.012		0	0.012		
乙二醇		t/a	0.002		0	0.002		
	甲醇	t/a	3.369		0	3.369		
序号	项目	单位	环评批复量(以主厂区 装置技改优化项目批 复为准)		“以新带老”削减量		实际排放量	
二	废水		接管量	排海量	接管量	排海量	接管量	排海量
生产污 水	废水量	10 <sup>4</sup> t/a	413.837	124.155	0.20864	0.06259	413.62836	124.09241
	CODcr	t/a	4569.735	49.652	2.152	0.031	4567.583	49.621
	石油类	t/a	170.934	1.276	0.097	0.0006	170.837	1.2754
	氨氮	t/a	21.008	6.199	0.030	0.003	20.978	6.196
	总氮	t/a	37.63	18.587	0.036	0.009	37.594	18.578
	总磷	t/a	0.481	0.48	0.005	0.0003	0.476	0.4797
	SS	t/a	102.198	16.913	0.628	0.006	101.57	16.907
	丙烯腈	t/a	26.82	10.92	0	0	26.82	10.92
	硫化物	t/a	0.1	0.1	0	0	0.1	0.1
	甲苯	t/a	0.58	0.01	0	0	0.58	0.01
	乙腈	t/a	0.007	0.002	0	0	0.007	0.002
	挥发酚	t/a	4.32	2.73	0	0	4.32	2.73
	甲醇	t/a	27.781	0.049	0	0	27.781	0.049
	乙醛	t/a	11.49	0.62	0	0	11.49	0.62
	甲醛	t/a	32.2	1.23	0	0	32.2	1.23

生产废水	废水量	10 <sup>4</sup> t/a	1018.28	305.48	0.0656	0.01968	1018.2144	305.46032
	COD <sub>Cr</sub>	t/a	571.61	91.644	0.026	0.006	571.584	91.638
	SS	t/a	427.584	30.548	0.020	0.002	427.564	30.546
	石油类	t/a	14.27	3.046	0	0	14.27	3.046
	TDS	t/a	1901.4364	379.58	1.312	0.263	1900.1244	379.317

注：丁二烯项目批复的 VOCs 量=低温罐二期批复 VOCs 总量-（丁二烯装置削减量+烯烃工业试验装置多余削减量+47#排气筒核算削减量）。

## 4 本项目工程概况

### 4.1 项目概况

#### 4.1.1 基本情况

项目名称：1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业生产装置项目；

项目性质：新建；

行业类别：[C2614]有机化学原料制造；

建设单位：连云港石化有限公司；

建设地点：连云港石化产业基地内，复堆河路以北、石化三路以西，连云港石化有限公司现有厂区内，项目地理位置图详见图 4.1.1-1；

占地面积：本项目不新增占地，利用 1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业生产装置占地面积（1140m<sup>2</sup>），连云港石化有限公司现有厂区占地 256.33 公顷；

投资总额：3417.49 万元，本项目环保投资约为 200 万元，约占项目建设的 5.85%；

劳动定员及工作制度：不新增劳动定员，仍为原试验生产装置的 20 人，四班三运转，年最大工作时间 8000 小时；

#### 4.1.2 建设规模及产品方案

##### 1、建设内容及产品方案

本项目利用现有的 1 套 1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业试验装置的主要生产设备进行建设，建成后形成 1 套 1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业生产装置，进行连续稳定化生产。其主体工程及产品方案见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 本项目主体工程和产品方案

序号	生产装置	名称	设计产能 (t/a)	生产时数 (h)	备注
1					
2					
3					

##### 2、产品规格

1-己烯执行《工业用 1-己烯》（SH/T1797-2015）中优等品相关标准要求，详见下表：

表 4.1.2-2 1-己烯规格

序号	组分	优等品-指标 (wt%)	备注
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

<sup>①</sup>内烯指除 $\alpha$ -烯烃以外的其他烯烃。

1-辛烯执行企业标准《工业用 1-辛烯》（Q 3207 LPC 109-2023）中的相关标准要求，详见下表：

表 4.1.2-3 1-辛烯规格

序号	项目	指标	备注
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

注：线性 $\alpha$ -烯烃、单烯烃、碳八组分之间是后者包含前者的关系，即碳八组分中至少有 99.5% 的单烯烃，单烯烃中至少有 99.0% 的线性 $\alpha$ -烯烃。

高碳 $\alpha$ -烯烃执行企业标准《高碳 $\alpha$ -烯烃》（Q/3207 LPC 108-2022）中的相关标准，见表 4.1.2-4。

表 4.1.2-4 《高碳 $\alpha$ -烯烃》（Q/3207 LPC 108-2022）

序号	项目	指标	备注
1			
2			
3			
4			

本项目目标产品 1-己烯产品按照相应的行业产品质量标准进行外售；1-辛烯产品属于国内新型初级形态原料，规格满足企业标准。

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）“2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。”本项目通过对精馏装置产生的高碳 $\alpha$ -烯烃行进一步水洗分离提取，投加水等作为分散剂使用，形成油水两相分离，不涉及化学反应，项目产生的高碳 $\alpha$ -烯烃为原聚合反应生成的不同产物，均为目标产物，且高碳 $\alpha$ -烯烃满足连云港石化有限公司企业标准（Q/3207 LPC 108-2022）中的相关标准要求，因此，高碳 $\alpha$ -烯烃为目标产物，不属于危险废物及一般废物，满足《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）相关要求。

本项目建成后全厂产品方案详见表 4.1.2-5，本项目建成后全厂产品上下游关系见图 4.1.2-1。

表 4.1.2-5 本项目建成后全厂产品方案一览表

序号	厂区	装置	产品名称	数量（万吨/年）		去向
				本项目实施前	本项目实施后	
1	主厂区					
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14	绿色化					



15	学新材料产业园厂区					
16						
17						

涉及企业商业秘密，删除

涉及企业商业机密，删除

图 4.1.2-1 本项目建成后全厂产品上下游关系图（单位：万 t/a，红色为本项目产品方案）

#### 4.1.3 本项目公辅及环保工程建设内容

本项目储运工程、公辅及环保工程的建设和依托情况见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 本项目公辅及环保工程建设和依托情况

组成分类	组成名称		设计指标或建设情况	本次依托情况	备注
储运工程	罐区				
	厂区管廊				
	厂际管廊				
公辅工程	给水系统	生活给水			
		生产给水			
		消防给水			
	排水系统	生活废水			
		生产污水			
		生产废水			
		雨水			
	循环水系统				
	蒸汽系统				
	冷冻水系统				
	供电系统				

	空分空压系统				
环保工程	废气处理措施	生产废气			
	废水处理措施	生活废水、生产污水			
		生产废水			
		初期雨水池			
	固废处理措施	生活垃圾			
		一般固体废物			
		危险废物			
	噪声处理措施				
	环境风险处理措施	事故水罐			
		火炬系统			
外部依托工程	污水处理工程				
	尾水排海工程				
	公用工程岛				
	危险废物处置工程				

#### 4.1.3.1 给水系统及依托情况

本项目给水主要有生产给水系统、生活给水系统、循环水给水系统和消防给水系统设计。厂区生产给水、生活给水、循环水给水管网布置成枝状管网，消防用水布置成环状管网。供水能力可满足本工程水质水量要求。

##### 1、生产给水系统

生产用水主要是生产装置用水冲洗等用水、地面设备冲洗水、循环水补水。

(1) 萃取用水：根据建设单位提供资料，高碳 $\alpha$ -烯烃萃取过程中使用的水量为  $20\text{m}^3/\text{a}$ （折合  $0.0025\text{m}^3/\text{h}$ ）。

(2) 设备清洗用水：设备清洗用水量约  $5\text{m}^3/\text{h}$ ，清洗频率约为 2 次/年，每次冲洗 48h，设备冲洗水量为  $480\text{m}^3/\text{a}$ （折合  $0.06\text{m}^3/\text{h}$ ）。

(3) 地面冲洗水：本项目储罐区及生产装置区需定期清洗地面，每月冲洗一次，每次用水量约为  $6.25\text{m}^3$ ，则年用水量为  $75\text{m}^3/\text{a}$ （折合  $0.001\text{m}^3/\text{h}$ ）。

(4) 循环冷却水：本项目循环冷却水正常用量为  $20\text{m}^3/\text{h}$ ，最大用量  $24\text{m}^3/\text{h}$ ，循环给水温度  $32^\circ\text{C}$ ，压力  $0.45\text{MPaG}$ ；循环回水温度  $42^\circ\text{C}$ ，压力  $\geq 0.2\text{MPaG}$ 。

##### 2、生活给水系统

生活给水主要用于装置区、储罐区洗眼器用水，配电室等建筑物内卫生器具用水，均为间断用水，本装置最大班 20 人考虑，生活用水定额  $200\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，生活污水产生量约为  $1333\text{t}/\text{a}$ （ $0.167\text{m}^3/\text{h}$ ）。

#### 4.1.3.2 排水系统

项目排水系统划分为：生产污水排水系统（包括生活污水排水系统、地面冲洗废水排水系统、初期污染雨水排水系统）、事故水排水系统、生产废水排水系统（包括依托循环水站及脱盐水处理站排污水）。

##### 1、生产污水排水系统

###### (1) 生活污水

生活污水经化粪池处理后，排入厂区内的污水外排泵站，与地面冲洗水、初期雨水一起输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线进一步处理。

###### (2) 设备和装置区地面冲洗废水

设备和装置区地面冲洗水，均为间歇排放。经连云港石化有限公司现有污水罐泵送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线进一步处理。

### (3) 初期雨水

本项目装置区和罐区污染雨水量  $21\text{m}^3$ ，新建一座污染雨水池，污染雨水池占地面积  $50.41\text{m}^2$ ，有效容积  $110\text{m}^3$ ，装置区和罐区初期污染雨水的收集进该污染雨水池；污染雨水经初期雨水收集池收集后泵送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线处理后排放。

### 2、事故废水

为防止在生产过程中发生事故时或事故处理过程中因物料泄漏产生的污染物对周边水环境的污染，在清净雨水进入市政雨水管网之前，设置切换井，事故状态下，污水排至连云港石化有限公司厂内事故水罐，厂区现有 2 个  $30000\text{m}^3$  钢制事故水罐。然后通过泵输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线进一步处理。

本项目最大消防事故污水量产生于储罐区，储罐区事故污水量为  $2160\text{m}^3$ ，连云港石化有限公司厂内事故水罐可以满足本项目的消防事故储存要求。

### 3、生产废水排水系统

生产废水主要为循环水系统排污水，循环水系统新增排水  $0.097\text{m}^3/\text{h}$ 。

生产废水输送连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70% 回用，剩余 30% 浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。

#### 4.1.3.3 供热

本项目蒸汽压力为  $1.2\text{MPaG}$ ，温度为  $192^\circ\text{C}$ ，蒸汽用量为  $0.427\text{t/h}$ 。

项目所需蒸汽来自全厂蒸汽管网。由于园区集中供热目前尚未建成，现有项目建设 2 台  $260\text{t/h}$  燃气锅炉满足项目用热需求，等园区集中供热实施后为了避免园区供热设施的不稳定性，锅炉 1 台锅炉低负荷热备（正常工况 40%），另外 1 台备用。

#### 4.1.3.4 冷冻系统

由于厂区现有项目的每套装置均自设冷冻系统，故本次新增 1 台冷水机组，冷媒为乙二醇水溶液，制冷量为  $200\text{kW}$ ，用于提供  $-5^\circ\text{C}$  的冷冻水，冷水机组冷冻水流量  $38\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目冷冻水常用量为  $22\text{m}^3/\text{h}$ ，最大用量为  $27\text{m}^3/\text{h}$ ，因此能满足本项目生产要求。

#### 4.1.3.5 供电系统

本项目用电量为 108 万  $\text{kWh/a}$ ，依托 40 万吨/年 LDPE 装置配电室，本工程的用电电压为  $380\text{V}$ ，现有变电所增补低压配电柜或利用原有低压配电柜备用回路来满足本工

程的需求。

#### 4.1.3.6 空分、空压

本项目所需的氮气依托厂区内现有空分装置。仪表空气和装置空气依托厂区内现有空压站。本项目低压氮气最大用量为  $3\text{Nm}^3/\text{h}$ （间歇使用）；中压氮气最大用量  $3\text{Nm}^3/\text{h}$ ；仪表空气正常用量  $1200\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

#### 4.1.3.7 储运工程

##### （1）基本情况

本项目液体物料和产品储存在储罐区，固体物料一次性装填。本项目厂外液体物料使用软管装卸，厂内液体物料使用管道运输。本项目储运工程基本情况见表 4.1.3-1。

表 4.4.1-1 本项目储运工程基本情况

分类	物料名称	规格	形态	储存形式	来源/去向	运输方式	装卸方式	储存位置
原料								
辅料								
产品								
固废								

##### （2）储罐区

本次改建项目依托现有的储罐区，罐区建设 1 座原料甲基环己烷罐、1 座 1-己烯成品罐、2 座 1-辛烯成品罐、1 座辛醇罐、1 座高碳  $\alpha$ -烯烃罐、1 座杂 C6 罐、1 座备用罐以及 2 个卸车栈台，储罐均为常压储罐，采用固定顶，均设置有呼气阀及氮封设施，储罐呼吸气经收集后接入本项目工艺废气收集系统处理，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中关于挥发性有机液体储罐污染控制的要求。

表 4.1.3-2 本项目储罐情况一览表

序号	储存名称	储罐类型	储罐容积/ $m^3$	储罐数量/个	尺寸/m	最大储存量/t	温度/ $^{\circ}C$	压力/MPa	备注	是否氮封
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										

#### 4.1.4 依托工程

##### 4.1.4.1 内部依托工程

###### 1、主体工程

本工业生产装置原料\*\*\*\*依托现有 2#\*\*\*\*裂解装置，其\*\*\*\*设计产能为 125 万 t/a，本项目生产过程中所需\*\*\*\*量为 1300t/a，本项目\*\*\*\*由 40 万吨/年 LDPE 装置附近的\*\*\*\*管道接入，本项目依托的公用工程管线已甩头并进行盲板隔离。2#PE 装置\*\*\*\*的设计使用量为 20.12 万 t/a，目前 40 万吨/年 LDPE 部分装置已建成，尚未验收，未达产之前多余的\*\*\*\*可作为本项目的原料。

原料\*\*\*\*通过管道输送，依托厂内 40 万吨/年 LDPE 装置\*\*\*\*原料管线，目前 40 万吨/年 LDPE 装置已建成进入试生产阶段，本项目依托物料及公用工程管线已甩头并进行盲板隔离。

###### 2、公辅工程

###### (1) 给水系统

本项目生产给水依托主产区生产给水加压泵站，供水能力为 7200 $m^3/h$ ，供水压力 > 0.25MPaG。项目项目生产用水量约为 5556 $m^3/h$ ，剩余能力为 1644 $m^3/h$ 。本项目生产用水量 0.061 $m^3/h$ ，在剩余能力范围之内，具有依托可行性。

生活给水依托主厂区的生活给水加压泵站，供水能力为 150 $m^3/h$ ，供水压力 > 0.25MPaG。现有项目生活用水量约为 120.45 $m^3/h$ ，剩余能力为 29.55 $m^3/h$ ，本项目生活用水量为 0.167 $m^3/h$ ，在剩余能力范围之内，具有依托可行性。

###### (2) 循环系统

本项目装置区循环冷却水依托界区外第三循环水场，由下表可知，现有项目循环水场能满足本项目的循环水的依托要求。



表 4.1.4-1 循环水依托情况一览表

项目	设计产能 $\text{m}^3/\text{h}$		实际建设能力 $\text{m}^3/\text{h}$	服务工艺装置名称	现有装置用量 $\text{m}^3/\text{h}$	设计余量 $\text{m}^3/\text{h}$	本项目最大用量 $\text{m}^3/\text{h}$	是否满足要求
循环水	第三循环水场	95000	100000	1#EO/EG装置、EO罐区、HDPE、中间罐区、苯****项目	96869	3131	24	满足

## (3) 空分、空压系统

## ①氮气依托

本项目低压氮气最大用量为  $3\text{Nm}^3/\text{h}$ （间歇使用）；中压氮气最大用量  $3\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

本项目所需氮气依托连云港石化有限公司厂区内现有空分装置。空分装置分两期建设，一期设计规模为中压氮气  $7000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，低压氮气  $39000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。二期建设后新增低压氮气  $13000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

表 4.1.4-2 空分装置氮气依托情况一览表

项目	设计产能 $\text{Nm}^3/\text{h}$	现有装置最大用量 $\text{Nm}^3/\text{h}$	设计余量 $\text{Nm}^3/\text{h}$	本项目用量	是否满足要求
低压氮气	39000（一期）	25000	14000	3（间歇）	满足
	13000（二期）				
中压氮气	7000	6000	1000	3	满足

由上表可知，一期空分装置建成后即能满足本项目所需氮气的依托要求。

## (2) 仪表空气、装置空气依托

本项目仪表空气正常用量  $1200\text{Nm}^3/\text{h}$ 。本项目的所需仪表空气、装置空气依托连云港石化有限公司厂区内现有空压站。

空压站设置 7 台  $12000\text{Nm}^3/\text{h}$  离心式空气压缩机。其中 4 台  $12000\text{Nm}^3/\text{h}$  离心式压缩机负责满足\*\*\*\*清焦风  $40000\text{Nm}^3/\text{h}$  的要求，另外 3 台  $12000\text{Nm}^3/\text{h}$  离心式压缩机用于向厂内提供压缩空气。厂区的仪表空气和装置空气均来自空压站的压缩空气。

表 4.1.4-3 空压站压缩空气依托情况一览表

项目	设计产能 $\text{Nm}^3/\text{h}$	现有装置最大用量 $\text{Nm}^3/\text{h}$	设计余量 $\text{Nm}^3/\text{h}$	本项目最大用量 $\text{Nm}^3/\text{h}$	是否满足要求
压缩空气	36000	仪表空气：21060	12204	仪表空气：1200	满足
		装置空气：2736		装置空气：0	

由上表可知，空压站能满足本项目的仪表空气、装置空气的依托要求。

## 3、环保工程

## (1) 废气处理设施

本项目产生的废气依托现有 2#RTO+CO 焚烧炉。

## (2) 一般固废暂存库

本项目一般固废依托现有一般固废暂存库暂存。

### (3) 危废暂存库

本项目危险废物依托现有危废库暂存。

### (4) 高架火炬

本项目氧化\*\*\*\*装置非正常工况下放空气送入现有高架火炬燃烧处理。

连云港石化有限公司现已设置一座 120m 可拆卸式高架火炬，设 2 根 DN1600 烃类火炬筒体、1 根 DN1000 开工烃类火炬。其中烃类火炬设计处理能力估算为 1700t/h、开工烃类火炬设计处理能力估算为 250t/h。各装置放空气体进入火炬筒前先进入分液罐进行分液，分液罐能够分离直径大于等于 600 $\mu$ m 的液滴后进入水封罐后排入火炬。

## 4、内部依托工程建设进展

本项目内部依托工程均已建设完成，并完成验收工作。

### 4.1.4.2 外部依托工程

#### 1、公用工程岛

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。其中，IGCC 系统规划建设：3 套 2000t/d 级煤气化装置、1 套净化装置（33 万 Nm<sup>3</sup>/h 合成气+8 万 Nm<sup>3</sup>/h 氢气），2 套 1 万吨/年硫磺回收装置、2 套空分装置（7 万 Nm<sup>3</sup>/h 氧气），1 台 E 级燃气轮机 126MW（配套余热锅炉）、2 台 410t/h 燃气锅炉、1 台 440t/h 燃煤锅炉、2 台 20MW 和 2 台 40MW 汽轮发电机组及 2 台 440t/h 备用燃煤锅炉系统的 IGCC 项目。《连云港石化产业基地公用工程岛项目一期工程环境影响报告书》于 2021 年 3 月取得环评批复（连环审〔2021〕5 号），目前处于试运行阶段。

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、污水处理工程

本项目污水预处理依托连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线（不包括在本次评价范围），主要为工艺装置、储罐区、配套工程及辅助生产设施服务。依托污水处理工程主要包括连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线、低硬度线、污水再生处理线、废水 RO 浓水处理线、污水 RO 浓水处理线。

##### (1) 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 m<sup>3</sup>/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。

### （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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$  进水量为常规线污水处理区处理后出水，约 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$  进水量为高 COD 线污水处理区处理后出水，约 1.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  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  $\text{m}^3/\text{d}$  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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，高 COD 线污水处理区设计处理能力为 1.3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，徐圩污水处理厂设计处理能力为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，当再生水处理区（一期）污水再生处理线的进水量大于 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  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  $\text{m}^3/\text{d}$  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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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  $\text{m}^3/\text{d}$  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  $\text{m}^3/\text{d}$  处理能力可以满足污水处理需求。

### 3、尾水排海工程

#### （1）尾水净化工程

生产污水 RO 浓水处理设施尾水达到“东港污水处理厂达标尾水净化工程”接管标准后经陆地管道送入“东港污水处理厂达标尾水净化工程”做进一步处理，最终通过深海排海管道排入黄海；循环冷却水 RO 浓水处理设施尾水经陆地管道、排海泵站、深海排放管道排入黄海。尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/929-2020）、《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、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《关于连云港徐圩新区达标尾水排海工程水量、污染控制因子、浓度限值及最大允许排放量的确认函》各因子最严标准。

《东港污水处理厂达标尾水净化工程环境影响报告表》已于 2018 年 10 月 10 日通过了国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局的审批（示范区环审〔2018〕9 号），现已重新报批。东港污水处理厂达标尾水净化工程位于连云港市徐圩新区港前大道东西两侧，隄山路与复堆河路之间，占地面积 435300 平方米，采用“人工湿地深度处理”工艺，原环评建设内容为：一期工程处理规模为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，二期工程处理规模 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，重新报批后项目规模由 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，变动为 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，一期工程处理规模仍为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，二期工程处理规模 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。重新报批项目于 2020 年 8 月获得批复（示范区环审〔2020〕12 号）。

#### （2）尾水排海工程

连云港徐圩新区达标尾水排海工程设计规模为 11.83 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，包含调压泵站、陆域管线、海域管线和扩散器四部分。其中管道全长 20.196km，包括 3.44km 陆域管线（现状地面以下埋深 1.20m）和 16.756km 海域管线（在水深  $<3\text{m}$  近岸段浅水区海域，管道埋深 6m；在水深  $\geq 3\text{m}$  离岸海域，管道埋深 1.5m），管道敷设起点为东港污水处理厂，沿复堆河北行至入海点后平行徐圩港区东防波堤铺设，在防波堤东边坡脚外边沿 142.5m，

然后在东防波堤北端折转，铺向排放口，尾水排放终端扩散器长度为 300m。

目前该工程深海排污区设置已取得了江苏省海洋与渔业局同意（苏海域函〔2015〕153 号），排放口的选址已按照《中华人民共和国海洋环境保护法》的相关要求于 2017 年 11 月在连云港市环境保护局进行了备案，海洋环评已通过了江苏省海涂中心组织的专家技术评估，2017 年 12 月 21 出具了技术审查意见，2018 年 4 月 2 日取得了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 1.369m<sup>3</sup>/s（11.83 万 m<sup>3</sup>/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。

#### 4、危险废物处置

本项目危险废物处置依托徐圩新区固危废处置中心。

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固体废物，包括废焚烧生产线、综合利用生产线和刚性填埋场。徐圩新区固危废处理处置中心服务范围为徐圩新区及周边企业产生的危险废物。本项目位于徐圩新区内的连云港石化产业基地，属于徐圩新区固危废处理处置中心服务范围。徐圩新区固危废处理处置中心处置的危废类别有：HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW18、

HW21、HW24、HW29、HW36、HW38、HW46、HW49、HW50。本项目委托徐圩新区固危废处理处置中心处置的危废类别有：HW50、HW08、HW11、HW49，均在徐圩新区固危废处理处置中心处置的危废类别范围内。

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 2018 年 8 月获得江苏省环保厅批准的危废经营许可证（JS0709OOI564），已投运。

刚性安全填埋场一期工程设计有效库容 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批准的危废经营许可证（JSLYG320709OOL027-2，附件 6），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，其中填埋余量约 4000t/a，焚烧余量约 6000t/a。

## 5、外部依托工程建设进展

本项目外部依托工程建设进展情况见下表。

表 4.1.4-1 本项目外部依托工程建设情况一览表

依托工程	建设状态
连云港石化产业基地公用工程岛项目一期工程	已建成
连云港石化基地工业废水综合治理中心高COD线	已建成
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	已建成
连云港石化基地工业废水综合治理中心废水RO浓水处理线及污水RO浓水处理线	已建成
徐圩新区达标尾水排海工程	已建成
中节能（连云港）清洁技术发展有限公司刚性安全填埋场一期工程	已建成
中节能（连云港）清洁技术发展有限公司一期50t/d回转窑焚烧线	已建成

## 4.1.5 厂区平面布置及周边环境概况

### 4.1.5.1 总平面布置

本项目利用已建成的 1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业试验装置，位于 40 万吨/年 LDPE 生产装置西侧；生产管理采取送料制管理，以项目装置界区红线 1 米为界，由送料单位负责至使用单位界区管线及物料的管理。

本项目主要由装置储罐、设备构架区、管廊区组成。

储罐区集中布置在北侧装置边缘，装置储罐四周设置  $H=600\text{mm}$  围堰，与装置储罐配套的输送泵集中布置在围堰外。

设备构架区由露天布置的钢结构框架组成，按照工艺流程顺序依次布置了催化剂配置相关设备、反应釜和终止釜组成的反应系统相关设备、1#~4#分离塔组成的分离系统相关设备。催化剂配置及反应系统设备集中布置在两跨、层高分别为 3 米、6 米的楼面上；分离系统的塔设备集中布置在两跨、层高分别为 6 米、12 米、18 米、24 米、30 米、36 米。

管廊区为联系装置内外管道、桥架的通道，呈南北向布置在装置的东侧。

雨污水均依托现有排口，雨水进入雨水管网排污入附近复堆河。

本项目平面布置详图见图 4.1.5-1。本项目建成后全厂总平面布置图详见图 4.1.5-2（含内部依托工程）。

#### 4.1.5.2 周边环境概况

本项目所在厂区位于连云港石化产业基地。厂区南侧为石化六路，隔路为徐圩新区固危废处理处置中心；厂区东侧为复堆河路；厂区北侧为石化三路，隔路为中化塑料；厂区西侧为石化七道，隔路为中化圣奥、公共火炬区。

## 4.2 扩建项目工程分析

### 4.2.1 工业试验装置转生产装置变化内容

#### (1) 变化内容

涉及企业商业机密，删除

。

#### (2) 工业试验装置的试验成果

涉及企业商业机密，删除

。

#### 4.2.2 生产原理

涉及企业商业机密，删除



### 4.2.3 工艺流程及产污环节分析

本项目工艺流程及产污环节分析详见图 4.2.3-1；本项目合成与精馏装置工艺流程详见图 4.2.3-2。

涉及企业商业机密，删除

图 4.2.3-1 烯烃生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

4. 3主要原辅材料及设备

4. 3. 1原辅材料及理化性质

4. 3. 1. 1主要原辅材料消耗

(1) 原辅材料使用情况

本项目原辅料种类不发生变化，催化剂比例会有微调，本项目主要原辅材料消耗情况见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 项目主要原辅材料消耗一览表

项目	名称	形态	规格	年用量 t/a	最大存储量 t	存储方式	存储位置	运输方式	来源
原辅料									
催化剂/吸附剂									

4. 3. 1. 2主要原辅材料规格

1、主要原料规格

(1) 原料\*\*\*\*规格



规格详见表 4.3.1-6。

表 4.3.1-6 乙二醇规格一览表

序号	项目	单位	数值

4.3.1.3原辅材料、中间体及产品理化性质

本项目原辅材料及产品理化性质见表 4.3.1-6。

表 4.3.1-6 主要原辅材料理化性质及毒理毒性

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
****		分子量：28.06，无色气体，略具烃类特有的臭味，蒸汽压：4083.40kPa（0℃），闪点：-100℃，熔点：-169.4℃，沸点：-103.9℃，相对密度：0.61（空气=1），相对蒸气密度（空气=1）：0.99，燃烧热（kJ/mol）：1411.0，临界温度（℃）：9.2，临界压力（Mpa）：5.04，引燃温度（℃）：425，爆炸上限%（V/V）：36.95，爆炸下限%（V/V）：2.74，不溶于水，微溶于乙醇、酮、苯，溶于醚。溶于四氯化碳等有机溶剂。	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。	具有较强的麻醉作用。急性中毒：吸入高浓度****可立即引起意识丧失。对眼及呼吸道粘膜有轻微刺激性。液态****可致皮肤冻伤。慢性影响：长期接触，可引起头昏、全身不适、乏力、思维不集中。
甲基环己烷	C <sub>7</sub> H <sub>14</sub>	分子量：98.186，为无色透明液体，熔点：-126.3℃，沸点：101℃，密度：0.77g/cm <sup>3</sup> ，饱和蒸汽压：5.73 kPa（25℃），临界温度：299.1℃，临界压力：3.47 MPa，闪点：-3℃；爆炸上限（V/V）：6.7%，爆炸下限（V/V）：1.2%，引燃温度：250℃，溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、石油醚、四氯化碳等，主要用作溶剂、色谱分析标准物质及作为校正温度计的标准，也用于有机合成。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。在火场中，受热的容器有爆炸危险。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	LD <sub>50</sub> ：2250mg/kg（小鼠经口）； 小鼠经吸入 LC <sub>50</sub> ：41500mg/m <sup>3</sup> /2h 兔子经口 LD <sub>50</sub> ：4mg/kg 兔子经吸入 LC <sub>50</sub> ：15227ppm/1h 兔子经皮肤接触 LD <sub>50</sub> ：>86700mg/kg。
异辛醇	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O	分子量为 130.228，无色透明油状液体，有强烈的油脂气味和柑橘气息，熔点（℃）：-16.7，相对密度（水=1）：0.83（20℃），沸点（℃）：196，相对蒸气密度（空气=1）：4.48，饱和蒸汽压（kPa）：0.13（54℃），燃烧热（kJ/mol）：5275.2，闪点（℃）：81，溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	LD <sub>50</sub> ：2040 mg/kg（大鼠经口）， LD <sub>50</sub> ：2500 mg/kg（小鼠经口）。 辛醇属低毒类。对皮肤和眼睛有刺激作用，但由于蒸气压低，在一般条件下使用危险性不大。
氢气	H <sub>2</sub>	无色无臭的易燃气体。分子量：2.01，熔点：-259.2℃，沸点：-252.77℃，密度：0.089kg/m <sup>3</sup> ，相对密度（水=1）：0.07 热值（kJ/mol）：282，临界温度（℃）：-239.9，临界压力（Mpa）：	极易燃，燃点只有 574℃。极易发生爆炸。	生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息，在很高的分压下，氢气可呈现出

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
		1.313, 引燃温度: 400°C, 最小点火能: 0.720Mpa。难溶于水。		麻醉作用。
氮气	N <sub>2</sub>	无色无味气体, 分子量: 28.01, 熔点-209.86°C, 沸点: -196°C, 密度: 1.25g/L, 微溶于水。	不可燃	是一种窒息性气体(即呼吸纯净的氮气会剥夺人体的氧气)
催化剂	/	催化剂 A、催化剂 B、催化剂 C 的主要成分涉及商业秘密, 建设单位不予以公开具体成分; 根据建设单位提供资料, 催化剂中不涉及有毒有害物质, 不含有镍、汞、铅、六价铬等第一类重金属物质, 详见附件 12。	/	/
乙二醇	(CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub>	分子量: 62.068, 乙二醇是无色无臭、有甜味液体。蒸汽压: 0.06 mmHg (20°C), 熔点-12.9°C, 沸点 197.3°C, 密度 (相对水) 1.113g/cm <sup>3</sup> , 闪点 111.1°C, 饱和蒸汽压: 6.21kPa (20°C), 爆炸上限 (V/V): 15.3%, 爆炸下限 (V/V): 3.2%, 对动物有低毒性, 乙二醇能与水、丙酮互溶, 但在醚类中溶解度较小。用作溶剂、防冻剂以及合成涤纶的原料。乙二醇的高聚物聚乙二醇 (PEG) 是一种相转移催化剂, 也用于细胞融合; 其硝酸酯是一种炸药。	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	LD <sub>50</sub> : 8000~15300 mg/kg (小鼠经口); 5900~13400 mg/kg (大鼠经口) 亚急性和慢性毒性: 大鼠吸入 12mg/m <sup>3</sup> (连续多次) 八天后, 2/15 只动物眼角膜混浊、失明; 人吸入 40%乙二醇混合物 9/28 人出现短暂昏厥; 人吸入 40%乙二醇混合物加热至 105°C 反复吸入, 14/38 人眼球震颤, 5/38 人淋巴细胞增多。

4.3.2生产设备

本项目设备由设计单位提供，其生产的产能、规模等能够与设备匹配。

主要生产设备见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 本项目主要生产设备一览表

序号	设备位号	数量	设备名称	介质	工艺参数
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					

4. 4物料平衡分析

4. 4. 1物料平衡

物料平衡见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 本装置物料平衡表

涉及企业商业机密，删除



涉及企业商业机密，删除

图 4.4.1-1 本装置物料平衡图 (t/a)

#### 4.4.2 蒸汽平衡

本项目蒸汽平衡见图 4.4.3-1。

涉及企业商业机密，删除

图 4.4.2-1 本项目蒸汽平衡图 (单位: kg/h)

#### 4.4.3 水平衡

本次扩建项目水平衡见图 4.4.3-1。

涉及企业商业机密，删除

图 4.4.3-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

涉及企业商业机密，删除

图 4.6-1 主厂区全厂水汽平衡图（单位：t/h）

## 4.5 源强分析

依据建设单位提供的工业试验装置相关资料以及前述工艺过程分析和物料平衡、水平衡计算，得出本项目污染源强数据汇总如下。

### 4.5.1 废水污染源强核算

本次项目产生的废水主要包括设备和装置区清洗废水、初期雨水、循环水站排水和生活污水等。

#### (1) 生产工艺废水

根据工业试验装置资料，灭活后的催化剂与多余的异辛醇进入高碳 $\alpha$ -烯烃组分中，向 C701 精馏塔分离出来的高碳 $\alpha$ -烯烃组分加入一定比例水，形成油水两相分离，分离出来的水相作为废水 W1，根据物料平衡分析可知，其产生量为 22.4t/a，其主要成分为 COD、SS 和石油类。

#### (2) 蒸汽冷凝液

蒸汽冷凝液主要为工艺过程所用蒸汽的冷凝液，冷凝液经收集后进入现有凝结水站，凝结水经工艺水过滤系统过滤后进入循环水场、除盐水处理站等补水，经过滤后的工艺凝液及蒸汽凝液水质较简单，主要污染物为 COD、石油类。

#### (3) 设备清洗废水

设备清洗废水的产污系数按 0.8 计，则年生产设备冲洗废水产生量为 384m<sup>3</sup>，主要污染物为 COD、SS、TDS。该废水进入初期雨水暂存池暂存，统一泵送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线污水处理区进一步处理。

#### (4) 装置区地面冲洗废水

本项目装置区地面清洗的产污系数按 0.8 计，则项目地面冲洗水产生量约为 60 m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 SS、COD、石油类，废水进入初期雨水暂存池暂存，统一泵送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线污水处理区进一步处理。

#### (4) 初期雨水

本项目汇水面积约为 0.114 hm<sup>2</sup>，参考《连建城〔2014〕313 号》文件，暴雨强度公式为：

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

式中：i——为降雨强度（mm/min）；

t——为将雨历时（min）地面积水时间为 15min；

P——重现期（年），本次评价取 2 年。

计算得暴雨强度：i=1.53mm/min，则  $q=255.11\text{L/s}\cdot\text{ha}$

$$Q = q \times \psi \times F / 1000$$

式中：Q——初期雨水量（ $\text{m}^3$ ），

F——总汇水面积（ $0.114\text{hm}^2$ ）。

$\Psi$ ——设计径流系数，本项目取 0.80。

本项目单次初期雨水产生量约  $21\text{m}^3$ ，此降雨强度下按照年降雨次数为 20 次，则年初期雨水量为  $420\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### （5）生活污水

本项目劳动定员 20 人，用水按  $200\text{L}/(\text{d}\cdot\text{人})$  计算，则生活用水量为  $1333\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数取 0.9，则生活污水产生量为  $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### （6）循环水站排水

本项目循环冷却水用量为  $24\text{m}^3/\text{h}$ （最大循环量），年运行时间为 8000h，则年循环水量为  $192000\text{m}^3$ ，参考现有项目化工循环水场的循环量、补水量（约占循环量的 0.83%）、及排污量（约占循环量的 0.34%），年运行时间为 8000h，则循环冷水补水量为  $1600\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量为  $656\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目污水产生及排放情况见表 4.5.1-1。

本项目污水产生及排放情况见表 4.5.1-1。

表 4.5.1-1 本项目废水产生及排放情况一览表

污染源名称	废水量 t/a	污染物	污染物产生			预处理措施	去除率(%)	污染物	污染物排放			接管标准	接管去向	排放情况					排放去向
			核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a				废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a			废水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L	
蒸汽凝液	3416	COD	类比法	50	0.171	—	—	COD	3416	50	0.171	—	—	—	—	—	—	—	进入循环水场补水
		SS		20	0.068			SS		20	0.068	—		—	—	—	—	—	
		TDS		2000	6.832			TDS		2000	6.832	—		—	—	—	—	—	
萃取废水 W1	22.4	COD	类比法	50000	1.120	—	—	COD	2086.4	1031.442	2.152	1137	连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线	625.9	COD	40	0.025	40	通过徐圩新区达标尾水排海工程排放口深海排放
		SS		10000	0.224			SS		300.757	0.628	70			SS	10	0.006	10	
		石油类		100	0.002			石油类		46.655	0.097	25			石油类	1	0.0006	1	
地面冲洗废水	60	石油类	排污系数	200	0.012	—	—	氨氮		14.379	0.030	5			氨氮	5	0.003	5	
		COD		500	0.030			总氮		17.255	0.036	15			总氮	15	0.009	15	
		SS		200	0.012			总磷		2.301	0.005	5			总磷	0.5	0.0003	0.5	
设备冲洗废水	384	石油类	排污系数	200	0.077	—	—												
		COD		500	0.192														
		SS		200	0.077														
生活污水	1200	COD	排污系数	500	0.600	—	—												
		SS		250	0.300														
		氨氮		25	0.030														
		总氮		30	0.036														
		总磷		4	0.005														
初期雨水	420	COD	排污系数	500	0.210	—	—												
		SS		35	0.015														
		石油类		15	0.006														
循环水排污水	656	COD	类比法	40	0.026	—	—	COD	656	40	0.026	120	连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度线	196.8	COD	30	0.006	30	通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放
		SS		30	0.020			SS		30	0.020	30			SS	10	0.002	10	
		TDS		2000	1.312			TDS		2000	1.312	3138			TDS	1335	0.263	/	

注：本项目产生的生产污水经收集后泵入主厂区污水罐，与厂区内现有废水混合后再由泵统一泵送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线进一步处理。

## 4.5.2 废气污染源强核算

### 4.5.2.1 有组织废气源强核算

本项目正常生产过程中产生的工艺有组织废气有：甲基环己烷精制再生废气（ $G_1$ ）、闪蒸废气（ $G_2$ ）、精馏废气（ $G_3$ 、 $G_4$ 、 $G_5$ 、 $G_6$ ）、甲基环己烷溶剂回收废气（ $G_7$ ）。此外储罐装卸过程、日常运行中也会产生“大、小呼吸”废气。

#### （1）工业生产装置区废气

根据工业试验装置的相关资料，其中甲基环己烷精制每年再生 8 次，每次持续 24 小时，单次气量为  $160\text{m}^3/\text{h}$ ；各工序废气污染物产生量来源于项目工艺包物料平衡。闪蒸废气（ $G_2$ ）、精馏废气（ $G_3$ 、 $G_4$ 、 $G_5$ 、 $G_6$ ）、甲基环己烷溶剂回收废气（ $G_7$ ）经冷凝处理后接入现有的 2#RTO+CO 炉焚烧处理，本装置工艺废气源强见表 4.5.2-1。

表 4.5.2-1 本装置工艺废气源强表

污染源	废气产生量 $\text{m}^3/\text{h}$	核算方法	产生情况				排放规律 h/a	排放规律	处理措施	排放去向
			污染物名称	产生浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	产生速率 $\text{kg}/\text{h}$	生产量 $\text{t}/\text{a}$				
甲基环己烷精制再生废气 $G_1$	5	物料衡算法	非甲烷总烃	341666.667	1.708	0.328	192	间歇	接入现有 2#RTO+CO 焚烧处理	47#排气筒
闪蒸废气 $G_2$	10	物料衡算法	非甲烷总烃	38700.000	0.387	3.096	8000	连续		
1#精馏废气 $G_3$	10	物料衡算法	非甲烷总烃	21800.000	0.218	1.744	8000	连续		
2#精馏废气 $G_4$	10	物料衡算法	非甲烷总烃	16700.000	0.167	1.336	8000	连续		
3#精馏废气 $G_5$	10	物料衡算法	非甲烷总烃	30900.000	0.309	2.472	8000	连续		
4#精馏废气 $G_6$	10	物料衡算法	非甲烷总烃	19400.000	0.194	1.552	8000	连续		
甲基环己烷回收废气 $G_7$	10	物料衡算法	非甲烷总烃	28600.000	0.286	2.288	8000	连续		

#### （2）储罐区废气

##### ① 储罐大呼吸排放

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

固定顶罐大呼吸排放可由下式估算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_n \times K_c$$

式中： $L_w$ ——大呼吸排放量（ $\text{kg}/\text{m}^3$  投入量）；

$M$ ——储罐内蒸气的分子量；

$P$ ——在储存温度下，物质的蒸汽压力（Pa）；

$K_n$ ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ $K$ ）确定： $K \leq 36$ ， $K_n=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_n=11.467 K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_n=0.26$ ；

$K_c$ ——产品因子（石油原油  $K_c$  取 0.65，其他液体取 1.0）。

年排放量由下式计算：

$$W = L_w \times V$$

式中： $W$ ——大呼吸排放量（kg/a）；

$V$ ——物料投入量（m<sup>3</sup>/a）。

## ② 储罐小呼吸排放

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。拱顶罐小呼吸排气可按静储蒸气损耗量（小呼吸）估算公式估算：

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

式中： $L_B$ ——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

$M$ ——储罐内蒸气的分子量；

$P$ ——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

$D$ ——罐的直径（m）；

$H$ ——平均蒸气空间高度（m）；

$\Delta T$ ——一天之内的平均温度差（℃），本项目取 12℃；

$F_P$ ——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，本项目取 1.1；

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

$K_c$ ——产品因子（石油原油  $K_c$  取 0.65，其他液体取 1.0）。

结合固定顶公式计算，本项目辛烯、己烷等储罐呼吸气情况见下表 3.7.2-1。

表 4.5.2-2 本项目储罐呼吸废气产生情况

储罐名称	存储物质	单罐存储能力/m <sup>3</sup>	数量/个	储罐类型	储罐尺寸	周转次数 K	废气名称	大呼吸产生量 t/a	小呼吸产生量 t/a	产生量 t/a
甲基环己烷储罐	甲基环己烷	20	1	固定顶	$\Phi 2.6 \times 3.6$	2	非甲烷总烃	0.033	0.047	0.047
异辛醇储罐	异辛醇	2	1	固定顶	$\Phi 1.4 \times 1.4$	8	非甲烷总烃	0.001	0.002	0.003
1-己烯储罐	1-己烯	10	1	固定顶	$\Phi 2.2 \times 2.6$	55	非甲烷总烃	0.007	0.007	0.014
1-辛烯储罐	1-辛烯	10	2	固定顶	$\Phi 2.2 \times 2.6$	59	非甲烷总烃	0.022	0.009	0.031
高碳 $\alpha$ -烯烃储罐	高碳 $\alpha$ -烯烃	5	1	固定顶	$\Phi 1.8 \times 2.0$	59	非甲烷总烃	0.008	0.007	0.014
杂 C6 罐	杂 C6	2	1	固定顶	$\Phi 1.4 \times 1.4$	20	非甲烷总烃	0.001	0.007	0.008

储罐区“大、小呼吸”废气的气量主要来自卸车时氮气保护及溶剂挥发的气量，均为 3 m<sup>3</sup>/h。

本项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.5.2-3。

其中甲基环己烷、异辛醇、高碳  $\alpha$ -烯烃、1-己烯、1-辛烯、杂 C6 均无排放标准，用非甲烷总烃代替。



表 4.5.2-3 本项目有组织废气产生与排放情况

污染源	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生情况				处理方式	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	处理后排放情况			执行标准		排气筒参数			排气筒编号
		污染物名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	生产量 t/a				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
甲基环己烷精制再生废气 G1	5	非甲烷总烃	341666.667	1.708	1.5856	接入现有 2#RTO+CO 焚烧处理	88100	非甲烷总烃	0.749	0.066	0.529	20	3	25	2.4	100	现有 47#排 气筒
闪蒸废气 G2	10	非甲烷总烃	38700	0.387	12.690												
1#精馏废气 G3	10	非甲烷总烃	21800	0.218	7.127												
2#精馏废气 G4	10	非甲烷总烃	16700	0.167	5.481												
3#精馏废气 G5	10	非甲烷总烃	30900	0.309	10.138												
4#精馏废气 G6	10	非甲烷总烃	19400	0.194	6.432												
甲基环己烷回收废气 G7	10	非甲烷总烃	28600	0.286	9.361												
储罐区呼吸废气	21	非甲烷总烃	696.429	0.015	0.117												

注：①连云港石化现有厂区 47#排气筒设计排气量为 88100m<sup>3</sup>/h；RTO 基准氧含量为 3%。

②非甲烷总烃包括：甲基环己烷、异辛醇、高碳 $\alpha$ -烯烃、1-己烯、1-辛烯、杂 C6 等。

4.5.2.2无组织源强核算

在采取各类无组织排放废气减损措施后，本项目无组织排放废气主要为：生产设备动静密封点泄漏废气和罐区未被收集废气等。

(1) 试验装置区无组织废气

本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<sub>i</sub>— 密封点 i 的年运行时间，h/a；  
e<sub>TOC, i</sub>—密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率；  
WF<sub>VOCs,i</sub>—流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数；  
WF<sub>TOC,i</sub>—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<sub>VOCs,i</sub>/ WF<sub>TOC,i</sub>按 1 计；  
n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

根据建设单位提供的连接件数量结合上述计算公式，本试验装置区无组织废气排放量核算过程见表 4.5.2-4。

表 4.5.2-4 本试验装置动静密封点泄漏废气产生情况表

装置名称	密封点类型	密封点数量 /个	排放速率 kg/h	排放时间 h/a	排放量 t/a
烯烃工业 试验装置	气体阀门	1455	0.024	8000	0.838
	有机液体阀门	3045	0.036	8000	2.631
	法兰或连接件	1200	0.044	8000	1.267
	泵	80	0.14	8000	0.269
	压缩机	20	0.14	8000	0.067
	搅拌器	40	0.14	8000	0.134
	泄压设备	260	0.14	8000	0.874
	其他	680	0.073	8000	1.191
	小计				7.272

(2) 储罐“呼吸”未收集废气

本项目新增储罐“呼吸”废气通过罐顶管道送至厂区现有 2#RTO+CO 炉处理，根据

企业提供资料，固定顶储罐废气收集效率 95% 以上，未收集部分无组织排放。

本项目无组织排放废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.5.2-5。

表 4.5.2-5 正常工况下大气污染物无组织排放汇总

污染物产生单元	污染物名称	污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	面源高度 (m)	面源参数 (长×宽) m
烯烃工业生产装置区	VOCs (以非甲烷总烃计)	7.272	0.909	12	23×9
罐区	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.005	0.0006	3.6	23×10

### 4.5.3 噪声源强

本项目新增的主要噪声源为各类泵和冷冻机组等，均位于室外，噪声级采用类比法。

主要噪声源源强及控制措施见表 4.5.3-1。

表 4.5.3-1 本项目主要噪声源汇总表 (室外声源)

序号	声源名称		数量 /台	空间相对位置 m			声压级/距声源距离 /dB (A) /m	声源控制措施	运行时段
	装置名称	设备名称		X	Y	Z			
1	生产装置区							选用低噪声设备、主体采用减振基础、隔声罩	8000h, 0:00~24:00 (连续)
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22	储罐区							选用低噪声设备、基础减振	8000h, 0:00~24:00 (连续)
23	初期雨水池							选用低噪声设备、	8000h, 0:00~24:00

								基础减振	(连续)
--	--	--	--	--	--	--	--	------	------

注：源坐标以本项目西南边界点作为（0,0）参考点，经纬度（119°37'26.988", 34°31'17.588"），X/Y 为正东、正北方向，下同。

#### 4.5.4 固体废物产生及处置情况

在固体废物污染防治方面，本着循环经济的理念，优先考虑综合利用的方案。对于可利用的固体废物，设置方便综合利用的输送、贮存设施，并于项目建设前期与综合利用方达成回收利用的协议。对于不能回收利用的固体废物，则按不同性质分别处置。

本项目产生的固体废物主要为废脱氧剂、废脱水剂、杂 C6、聚合物 PE 等。根据扩建项目工程分析和物料衡算，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB3433-2017）、《国家危险废物名录》（2016 年），判断拟建项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物。根据拟建项目工程分析、物料衡算及企业实际运行情况，对照《固体废物鉴别标准通则》的规定，扩建项目建成后产生的副产物情况汇总具体见表 4.5.4-1。

表 4.5.4-1 主要固体废物污染源及污染物一览表

序号	副产物名称	生产工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断			
						固体废物	副产品	判定依据	
								产生和来源	利用和处置
1	废脱氧剂	甲基环己烷精制阶段	固态	含有甲基环己烷	3.5t/3a	√	-	4.1-（h）因丧失原有功能而无法继续使用的物质	5.1-（b）焚烧处置，仍然作为固废管理
2	废脱水剂		固态	含有甲基环己烷	3.5t/3a	√	-		
3	杂 C6	精馏	液态	C6、甲基环己烷等	29.701	√	-	4.2-（c）在物质精馏过程中产生的残余物质	5.1-（b）焚烧处置，仍然作为固废管理
4	聚合物 PE		固态	PE	9.643	√	-		
5	废机油	日常检修	液态	废机油	0.2	√	-	4.1-（h）因丧失原有功能而无法继续使用的物质	5.1-（b）焚烧处置，仍然作为固废管理
6	废抹布、手套		固态	布、矿物油	0.05	√	-		
7	生活垃圾	日常生活	固态	/	3.4	√	-	/	/

表 4.5.4-2 本项目运营期固体废物分析结果汇总表

序号	副产物名称	属性	生产工序	形态	主要成分	有害成分	预测产生量 t/a	废物类别	废物代码	产生周期	危险特性	处置方式
1	废脱氧剂	危险废物	甲基环己烷精制阶段	固态	含有甲基环己烷	甲基环己烷	3.5t/3a	HW49	900-041-49	3 年	T, In	委托有资质单位处置
2	废脱水剂	危险废物		固态	含有甲基环己烷	甲基环己烷	3.5t/3a	HW49	900-041-49	3 年	T, In	委托有资质单位处置
3	杂 C6	危险废物	精馏	液态	C6、甲基环己烷等	C6、甲基环己烷	29.701	HW11	900-013-11	1 天	T, I, R	委托有资质单位处置
4	聚合物 PE	危险废物		固态	PE	PE	9.643	HW11	900-013-11	1 天	T, I	委托有资质单位处置
5	废机油	危险废物	日常检修	液态	废机油	废机油	0.2	HW08	900-249-08	1 年	T, I, R	委托有资质单位处置
6	废抹布、手套	危险废物		固态	布、矿物油	布、矿物油	0.05	HW49	900-041-49	1 年	T, I	委托有资质单位处置
7	生活垃圾	/	日常生活	固态	/	/	3.4	/	/	1 天	T, In	环卫统一清运

#### 4.5.5 非正常工况污染源强核算

非正常工况包括两种，一种是开、停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下排放的污染物；一种是污染物排放控制措施达不到相应效率情况下排放的污染物。在这些工况下较正常工况废气排放将有较大变化，需要采取应急治理措施。

##### (1) 开车、停车废气

装置在开车前，设备管道里面是空气，需用氮气对系统进行再次吹扫、置换，以确保安全，置换的气体直接排到大气中（置换吹扫出的气体是氮气、空气）。

装置检修停车时，产生的放空废气、烯烃工业生产装置非正常分离罐放空气均送至现有项目高架火炬燃烧。

##### (2) 废气处理装置发生异常

项目废气非正常排放主要考虑2#RTO+CO炉装置故障，导致处理装置废气处理效率下降，使污染物排放浓度增加。

废气非正常排放情况见表 4.5.5-1。

表 4.5.5-1 废气非正常排放表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物名称	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生次数
工业生产装置	工艺设备停车、工艺异常、检修	****	149.25	4	1 年/次
		甲基环己烷	4.04		
2#RTO+CO	废气治理设施发生故障	非甲烷总烃	1.617	1	6 年/次

表 4.5.5-1 废气非正常排放表

污染源名称	废气量 $\text{m}^3/\text{h}$	污染物	产生情况		治理情况		排放情况		排放规律	排放时间 (h)	排放高度 (m)	内径 (m)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	排放去向
			浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	治理措施	去除效率 (%)	浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )						
工业生产装置	65	****	287019.23	18.656	高架火炬	97	8610.577	0.560	间歇	4	120	2	900	大气
		甲基环己烷	7769.231	0.505		97	233.077	0.015						
2#RTO+CO 故障	88100	非甲烷总烃	17.046	1.617	-	0	17.046	1.617	间歇	1	120	2	900	大气

## 4.6 污染物“三本账”核算

本项目建成后污染物“三本账”核算情况分别见表 4.6-1, 扩建项目建成后全公司污染物排放情况见表 4.6-2。

表 4.6-1 本项目污染物“三本账”核算一览表 (单位: t/a)

类别		污染物名称	产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	52.933	52.404	0.529	
	无组织	非甲烷总烃	7.277	/	7.277	
废水	生产污水	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
		废水量	2086.4	/	2086.4	625.9
		COD	2.152	/	2.152	0.025
		SS	0.628	/	0.628	0.006
		石油类	0.097	/	0.097	0.0006
		氨氮	0.030	/	0.030	0.003
		总氮	0.036	/	0.036	0.009
		总磷	0.005	/	0.005	0.0003
	生产废水	废水量	656	/	656	196.8
		COD	0.026	/	0.026	0.006
		SS	0.020	/	0.020	0.002
		TDS	1.312	/	1.312	0.263
	固废	污染物名称	产生量	处置量	排放量	
		危险废物	41.927	41.927	0	
		生活垃圾	3.4	3.4	0	

注: 非甲烷总烃包括: 甲基环己烷、异辛醇、高碳 $\alpha$ -烯烃、1-己烯、1-辛烯、杂 C6 等。

本项目建成后, 全厂污染物“三本账”排放情况, 如下:



表 4.6-2 本项目大气污染物“三本账”核算表 (t/a)

项目	污染因子	现有项目环评批复量 (以主厂区装置技改 优化项目批复为准)	本项目			项目以新带老	项目建成后全厂排 放量	排放增 减量
			产生量	自身削减 量	排放量			
废气	有组织	SO <sub>2</sub>	331.294	0	0	0	331.294	0
		NO <sub>x</sub>	1204.014	0	0	0	1204.014	0
		颗粒物	195.66	0	0	0	195.66	0
		VOCs	141.5	52.933	0.529	0.529	141.5	0
		二噁英	0.005TEQg/a	0	0	0	0.005TEQg/a	0
		乙腈	0.651	0	0	0	0.651	0
		丙烯腈	0.47	0	0	0	0.47	0
		MMA	0.02	0	0	0	0.02	0
		苯****	0.027	0	0	0	0.027	0
		环氧****	1.517	0	0	0	1.517	0
		甲醇	0.886	0	0	0	0.886	0
		甲苯	0.237	0	0	0.237	0	-0.237
		乙苯	0.007	0	0	0	0.007	0
		乙二醇	0.001	0	0	0	0.001	0
		丁二烯	0.165	0	0	0	0.165	0
		甲醛	2.118	0	0	0	2.118	0
		乙醛	7.115	0	0	0	7.115	0
		CO	628.38	0	0	0	628.38	0
		氨	54.974	0	0	0	54.974	0
		硫化氢	0.16	0	0	0	0.16	0
		HCN	0.17	0	0	0	0.17	0
		硫酸雾	9.69	0	0	0	9.69	0
		HCl	0.254	0	0	0	0.254	0
	无组织	氨	1.508	0	0	0	1.508	0
		VOCs	310.554	7.277	0	7.275	310.556	0.002
		苯****	0.64	0	0	0	0.64	0
		颗粒物	0.004	0	0	0	0.004	0
		硫化氢	0.074	0	0	0	0.074	0

		甲苯	0.002	0	0	0	0.002	0	-0.002			
		乙苯	0.012	0	0	0	0	0.012	0			
		乙二醇	0.002	0	0	0	0	0.002	0			
		甲醇	3.369	0	0	0	0	3.369	0			
项目		污染因子	环评批复量（以主厂区装置技改优化项目批复为准）		本项目排放量		“以新代老”削减量		本项目建成后全厂量		增减量	
			接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
废水	生产污水	废水量（万 t/a）	413.837	124.155	0.20864	0.06259	0.20864	0.06259	413.837	124.155	0	0
		COD	4569.735	49.652	2.152	0.025	2.152	0.031	4569.735	49.646	0	-0.006
		石油类	170.934	1.276	0.097	0.0006	0.097	0.0006	170.934	1.276	0	0
		氨氮	21.008	6.199	0.03	0.003	0.03	0.003	21.008	6.199	0	0
		总氮	37.63	18.587	0.036	0.009	0.036	0.009	37.63	18.587	0	0
		总磷	0.481	0.48	0.005	0.0003	0.005	0.0003	0.481	0.48	0	0
		SS	102.198	16.913	0.628	0.006	0.628	0.006	102.198	16.913	0	0
		丙烯腈	26.82	10.92	0	0	0	0	26.82	10.92	0	0
		硫化物	0.1	0.1	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0
		甲苯	0.58	0.01	0	0	0	0	0.58	0.01	0	0
		乙腈	0.007	0.002	0	0	0	0	0.007	0.002	0	0
		挥发酚	4.32	2.73	0	0	0	0	4.32	2.73	0	0
		甲醇	27.781	0.049	0	0	0	0	27.781	0.049	0	0
		乙醛	11.49	0.62	0	0	0	0	11.49	0.62	0	0
		甲醛	32.2	1.23	0	0	0	0	32.2	1.23	0	0
	生产废水	废水量（万 t/a）	1018.275	305.483	0.0656	0.01968	0.0656	0.01968	1018.275	305.483	0	0
		COD	571.606	91.646	0.026	0.006	0.026	0.006	571.606	91.646	0	0
		SS	427.584	30.566	0.02	0.002	0.02	0.002	427.584	30.566	0	0
		石油类	14.268	3.045	0	0	0	0	14.268	3.045	0	0
		TDS	1901.438	379.577	1.312	0.263	1.312	0.263	1901.438	379.577	0	0
固体废物	一般固废	0	0	0	0	0	0	0				
	危险废物	0	0	0	0	0	0	0				
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0				

## 4.7 碳排放核算

### 4.7.1 总则

#### 4.7.1.1 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
- (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) 《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）》；
- (10) 《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。

#### 4.7.1.2 评价范围

以本项目装置区为界，以及本项目配套的公辅工程的含碳原辅材料、能源（蒸汽、电力等）消耗及含碳产品、副产品等产出。

#### 4.7.1.3 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）》《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）》《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。

## 4.7.2 碳排放分析

### 4.7.2.1 本项目碳排放源强核算

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。

企业的温室气体排放总量应等于燃料燃烧  $\text{CO}_2$  排放加上工业生产过程的  $\text{CO}_2$  当量排放，减去企业回收且外供的  $\text{CO}_2$  量，再加上企业净购入的电力和热力消费引起的  $\text{CO}_2$  排放量：

$$E_{GHG} = E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}} + E_{\text{CO}_2\text{-过程}} - E_{\text{CO}_2\text{-回收}} + E_{\text{CO}_2\text{-净电}} + E_{\text{CO}_2\text{-净热}}$$

式中： $E_{GHG}$ ——本项目温室气体排放总量，单位为吨  $\text{CO}_2$  当量；

$E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}}$ ——企业边界内化石燃料燃烧产生的  $\text{CO}_2$  排放；

$E_{\text{CO}_2\text{-过程}}$ ——企业边界内工业生产过程的产生的各种温室气体  $\text{CO}_2$  当量排放；

$E_{\text{CO}_2\text{-回收}}$ ——企业回收且外供的  $\text{CO}_2$  量；

$E_{\text{CO}_2\text{-净电}}$ ——净购入的电力消费引起的  $\text{CO}_2$  排放；

$E_{\text{CO}_2\text{-净热}}$ ——企业净购入的热力消费引起的  $\text{CO}_2$  排放。

本项目生产过程中使用电能和蒸汽，生产原料为\*\*\*\*、氢气、异辛醇、甲基环己烷，产生的再生废气、闪蒸废气、精馏废气、甲基环己烷溶剂回收废气等经收集后进入 RTO 燃烧处理装置进行回收。根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，需计算  $E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}}$ 、 $E_{\text{CO}_2\text{-过程}}$ 、 $E_{\text{CO}_2\text{-净电}}$  和  $E_{\text{CO}_2\text{-净热}}$ 。

#### （1）燃料燃烧排放

燃料燃烧  $\text{CO}_2$  排放量主要基于企业边界内各个燃烧设施分品种的化石燃料燃烧量，乘以相应的燃料含碳量和碳氧化率，再逐层叠加汇总得到，公式如下：

$$E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12})$$

式中： $E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}}$  为企业化石燃料燃烧  $\text{CO}_2$  排放量，单位为吨；

$i$  为化石燃料的种类；

$AD_i$  为化石燃料品种  $i$  明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万  $\text{Nm}^3$  为单位；

$CC_i$  为化石燃料  $i$  的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料

以吨碳/万  $\text{Nm}^3$  为单位；

$\text{OF}_i$  为燃烧的化石燃料  $i$  的碳氧化率，取值范围为 0-1。

本项目不设加热炉，装置产生的再生废气、闪蒸废气、精馏废气、甲基环己烷溶剂回收废气接 2#RTO+CO 炉装置进行回收，本次核算废气燃烧产生的  $\text{CO}_2$ ，详见表 4.7.2-1。

表 4.7.2-1 燃料燃烧  $\text{CO}_2$  排放情况一览表

装置（单元）名称	污染源名称	废气类型	物质名称	物质量 t/a	分子式	分子量	C 分子量	含 C 量 （%）	CO <sub>2</sub> 排放量（t/a）
烯烃工业生产装置	甲基环己烷再生废气	工艺废气	甲基环己烷	3.232	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	92.133	84.077	91.26	403.82
	闪蒸废气		****	29.752	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	28.05	24.022	85.64	
	精馏废气		甲基环己烷	4.510	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	92.133	84.077	91.26	
			1-己烯	32.818	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	84.15	72.066	85.64	
			1-辛烯	33.833	C <sub>8</sub> H <sub>16</sub>	112.2	96.088	85.64	
	溶剂回收废气		甲基环己烷	22.473	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	92.133	84.077	91.26	
合计									403.82

## (2) 原材料消耗产生 $\text{CO}_2$ 排放

碳氢化合物用作原材料产生的  $\text{CO}_2$  排放，根据原材料输入的碳量以及产品输出的碳量按碳质量平衡法计算，公式如下：

$$E_{\text{CO}_2\text{原料}} = \left\{ \sum_r (\text{AD}_r \times \text{CC}_r) - \left[ \sum_p (\text{AD}_p \times \text{CC}_p) + \sum_w (\text{AD}_w \times \text{CC}_w) \right] \right\} \times \frac{44}{12}$$

式中：

$E_{\text{CO}_2\text{原料}}$  为化石燃料和其他碳氢化合物用作原材料产生的  $\text{CO}_2$  排放，单位为吨；

$r$  为进入企业边界的原材料种类，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  $\text{CO}_2$  原料；

$\text{AD}_r$  为原材料  $r$  的投入量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万  $\text{Nm}^3$  为单位；

$\text{CC}_r$  为原材料  $r$  的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨原料为单位，对气体原料以吨碳/万  $\text{Nm}^3$  为单位；

$p$  为流出企业边界的含碳产品种类，包括各种具体名称的主产品、联产产品、副产品等；

$\text{AD}_p$  为含碳产品  $p$  的产量，对固体或液体产品以吨为单位，对气体产品以万  $\text{Nm}^3$  为单位；

$CC_p$  为含碳产品  $p$  的含碳量，对固体或液体产品以吨碳/吨产品为单位，对气体产品以吨碳/万  $Nm^3$  为单位；

$w$  为流出企业边界且没有计入产品范畴的其他含碳输出物种类，如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废物；

$AD_w$  为含碳废物  $w$  的输出量，单位为吨；

$CC_w$  为含碳废物  $w$  的含碳量，单位为吨碳/吨废物  $w$ ；

表 4.7.2-2 原材料消耗产生的  $CO_2$  排放量

装置（单元） 名称	污染源 名称	物质名称	物质量 t/a	分子式	分子量	C 分子量	含 C 量(%)	CO <sub>2</sub> 排放 量（t/a）
烯烃工业生 产装置	进入的 原材料	****	1300.000	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	28.05	24.022	85.64	4221.70
		甲基环己 烷	32.32	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	92.133	84.077	91.26	
		异辛醇	11.6	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O	130.214	96.088	73.79	
	流出的 含碳产 品	1-己烯	300.000	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	84.15	72.066	85.64	3140.13
		1-辛烯	700.000	C <sub>8</sub> H <sub>16</sub>	112.2*n	96.088	85.64	
	固废	高碳α-烯 烃	177.632	(C <sub>12</sub> H <sub>24</sub> ) n	168.3*n	144.132	85.64	681.33
		杂 C6	29.701	(C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> ) n	84.15*n	72.066	85.64	
		聚合物 PE	9.643	(C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) n	28.05*n	24.022	85.64	
	CO <sub>2</sub> 排放量合计							

(3) 净购入的电力和热力消费引起的  $CO_2$  排放

企业净购入的电力消费引起的  $CO_2$  排放以及净购入的热力消费引起的  $CO_2$  排放分别按公式：

$$E_{CO_2\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

$$E_{CO_2\text{净热}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中： $E_{CO_2\text{净电}}$  为净购入电力隐含的  $CO_2$  排放量，单位为吨  $CO_2$ ；

$AD_{\text{电力}}$  为企业净购入的电力消费量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$  为电力供应的  $CO_2$  排放因子，单位为吨  $CO_2$ /MWh；

$E_{CO_2\text{净热}}$  企业净购入的热力消费引起的  $CO_2$  排放，单位为吨  $CO_2$ ；

$AD_{\text{热力}}$  为企业净购入的热力消费量，单位为 GJ（百万千焦）；

$EF_{\text{热力}}$  为热力供应的  $CO_2$  排放因子，单位为吨  $CO_2$ /GJ；

表 4.7.2-3 净购入电力和热力隐含的排放数据表

类别	活动水平数据 (MWh、GJ)	排放因子 (tCO <sub>2</sub> /MWh、tCO <sub>2</sub> /GJ)	排放量 (tCO <sub>2</sub> )
净购入电力排放	1080	0.6101	658.91

净购入热力排放	1140.944	0.11	125.50
CO <sub>2</sub> 排放量合计			784.41

#### 4.7.2.2 本项目碳排放汇总及碳排放水平分析

根据以上计算，本项目温室气体排放情况见表 4.7.2-4。

表 4.7.2-4 温室气体 (CO<sub>2</sub>) 排放量及排放强度

源类别	气体	温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e)
燃料燃烧排放	石油化工业企业固定源化石燃料燃烧排放	CO <sub>2</sub>
工业生产过程排放	原材料消耗产生的排放	CO <sub>2</sub>
净购入电力和热力隐含的排放	净购入电力隐含的排放	CO <sub>2</sub>
	净购入热力隐含的排放	CO <sub>2</sub>
本项目温室气体排放总量		1588.47

本项目单位产品碳排放值为 1.59 tCO<sub>2</sub>/t。查阅《石油和化学工业重点产品碳排放限额》（征求意见稿），无本项目产品相关的碳排放水平相关参数。

按照预测江苏省“十四五”能源消费增量控制目标计算，本项目能源消费量占江苏省“十四五”能源消费增量控制数比例  $m\%=0.02\%$ 。对比《固定资产投资项对所在地（省市、地市）完成节能目标影响评价指标表》，该项目的建设对江苏省能源消费增量控制数的影响程度影响较小。

#### 4.7.2.3 现有项目碳排放源强核算

通过对现有项目排放源进行识别，现有项目主要包括现有年产 135 万吨 PE、219 万吨 EOE 和 26 万吨 ACN 联合装置项目、50 万 t/a 超塑新材料项目、60 万 t/a 苯\*\*\*\*项目、连云港石化有限公司绿色化学新材料产业园项目（一期），其中年产 135 万吨 PE、219 万吨 EOE 和 26 万吨 ACN 联合装置项目碳排放源主要包括开工加热炉燃料燃烧过程产生的 CO<sub>2</sub>；火炬燃烧产生的 CO<sub>2</sub>；工业生产过 EO/EG 装置产生的 CO<sub>2</sub>；净购入电力和热力隐含碳排放量。50 万 t/a 超塑新材料项目碳排放源主要为净购入电力和热力隐含碳排放源。60 万 t/a 苯\*\*\*\*项目碳排放源主要为燃料燃烧、火炬燃烧及净购入热力及电力碳排放源。连云港石化有限公司绿色化学新材料产业园项目（一期）碳排放源主要为废气及废液焚烧炉燃料燃烧产生的 CO<sub>2</sub> 排放、事故火炬燃烧 CO<sub>2</sub> 排放及净购入电力和热力隐含的 CO<sub>2</sub> 排放、CO<sub>2</sub> 回收。现有项目碳排放计算公式如下：

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净购入电力和热力}} + AE_{\text{火炬燃烧}}$$

式中：AE<sub>总</sub>——碳排放总量，tCO<sub>2</sub>；

AE<sub>燃料燃烧</sub>——燃料燃烧碳排放量，tCO<sub>2</sub>；

AE<sub>工业生产过程</sub>——工业生产过程碳排放量，tCO<sub>2</sub>；

$AE_{\text{净购入电力和热力}}$ ——净购入电力和热力碳排放量， $tCO_2$ ；

$AE_{\text{火炬燃烧}}$ ——火炬燃烧过程碳排放量， $tCO_2$ ；

### 1、燃料燃烧碳排放

现有项目燃料燃烧产生的碳排放，计算公式如下：

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = \sum (AD_{i\text{燃料}} \times EF_{i\text{燃料}})$$

式中：i——燃料种类；

$AD_{i\text{燃料}}$ ——第 i 中燃料燃烧消耗量（t 或  $kNm^3$ ）；

$EF_{i\text{燃料}}$ ——第 i 中燃料燃烧二氧化碳排放因子（ $tCO_2/t$  或  $tCO_2/kNm^3$ ）；

现有项目燃料主要包括天然气  $400722kNm^3$ ，其他燃料气  $224645.9kNm^3$ ，重醇 15640 吨，焦油 12960 吨、废液 16984 吨，其中天然气含碳量为  $59.56$  吨碳/ $kNm^3$ ，其他燃料气含碳量  $6.38$  吨碳/ $kNm^3$ ，重醇含碳量  $0.82$  吨碳/吨，焦油和废液含碳量  $0.736$  吨碳/吨，则项目燃料燃烧二氧化碳排放量为  $2898207.018$  吨二氧化碳。

### 2、生产过程二氧化碳排放

现有项目共设置 2 套 EO/EG 装置，其中 1#EO/EG 装置\*\*\*\*用量为 52.25 万吨，环氧\*\*\*\*产品产量为 10 万吨；2#EO/EG 装置\*\*\*\*用量为 52.25 万吨，环氧\*\*\*\*产品产量为 20 万吨。根据前文乙二醇装置计算方法，2 套 EO/EG 碳排放约为  $2684238$  吨二氧化碳。二氧化碳精制回收装置废气中  $CO_2$  约  $16493.472t/a$ 。

### 3、事故火炬燃烧

事故火炬燃烧  $CO_2$  排放以事故设施通往火炬的平均气体流量及事故持续时间为基础估算事故火炬燃烧量，进而估算事故导致的火炬气燃烧  $CO_2$  排放量，公式如下：

$$E_{CO_2\text{-事故火炬}} = \sum_j [GF_{\text{事故},j} \times T_{\text{事故},j} \times CN_{n,j} \times \frac{44}{22.4} \times 10]$$

式中：j——事故次数；

$GF_{\text{事故},j}$ ——报告期内第 j 次事故状态时的平均火炬气流速度，单位为万  $Nm^3$ /小时；

$T_{\text{事故},j}$ ——报告周期内第 j 次事故的持续时间，单位为小时；

$CN_{n,j}$ ——第 j 次事故火炬气气体摩尔组分的平均碳原子数目；

44—— $CO_2$  的摩尔质量，单位为  $g/mol$ 。

### 4、固碳产品隐含碳排放

二氧化碳精制回收装置原料中  $CO_2$  含量为  $316193.472t/a$ 。

### 5、净购入电力隐含二氧化碳排放量



现有项目用电总量为 2647120MWh，根据前文净购入电力消耗碳排放计算方法，则现有项目隐含电力 CO<sub>2</sub> 排放量约为 1664774 吨二氧化碳。项目供热由厂内开工加热炉供给，已在燃料燃烧废气中进行核算。

现有项目全厂碳排放情况详见表 4.7.2-5。

表 4.7.2-5 现有项目温室气体排放量汇总表

源类别		排放量（吨 CO <sub>2</sub> ）
燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放		2898207.018
火炬燃烧 CO <sub>2</sub> 排放		12585.18
工业生产过程 CO <sub>2</sub> 排放		2700731.472
企业 CO <sub>2</sub> 回收利用量		316193.472
企业净购入电力的隐含 CO <sub>2</sub> 排放		1664774
企业净购入热力的隐含 CO <sub>2</sub> 排放		/
企业温室气体排放总量（吨 CO <sub>2</sub> ）	不包含净购入电力和热力的隐含 CO <sub>2</sub> 排放	5295330.198
	包含净购入电力和热力的隐含 CO <sub>2</sub> 排放	6960104.198

#### 4.7.3 温室气体减排措施及建议

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）企业所用燃料应尽量选用高热值燃料，同时控制燃料焚毁率，减少二氧化碳排放。

（2）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。

（3）在设计和建设过程中购入效率高、能耗少、成本低的先进设备，使全厂单位生产总值温室气体排放量及单位产品温室气体排放量保持在较低水平。

（4）建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

#### 4.7.4 温室气体监测计划

本项目温室气体监测计划详见表 4.7.3-1。

表 4.7.3-1 本项目温室气体监测计划表

参数名称	描述	单位	数据来源	监测过程描述	监测频率	质量控制方法
烯烃工业生产装置	原料为****，产品为 1-辛烯，1-己烯	t	记录原料消耗量和产品产出量	计量设备直接监测	连续监测当日汇总上报，月度	交叉核对：运行人员手动记录
电力	厂区总用电量	kwh	记录电表耗电量			
蒸汽	厂区蒸汽总用量	t	记录当日蒸汽用量			

					总结行 程月报	的运行 日志数 据比对
--	--	--	--	--	------------	-------------------

## 4. 8环境风险因素识别

### 4. 8. 1物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行危险物质识别，建设项目涉及的危险物质主要有\*\*\*\*、甲基环己烷、异辛醇等，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.8.2-1。

表 4.8.2-1 建设项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分布	燃烧爆炸性	毒理毒性	伴生/次生物
**** $C_2H_4$	管道、生产装置区	易燃，爆炸极限：2.7%~36.0%，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热或接触氧化剂，有引起燃烧爆炸的危险。	小鼠吸入 $TCLo$ : $35000000mg/m^3(2h)$ 。	CO
甲基环己烷 $C_7H_{14}$	生产装置区、储罐区、管道	易燃，爆炸极限：1.2%~6.7%	$LD_{50}$ : 2250mg/kg (大鼠经口)；小鼠经吸入 $LC_{50}$ : 41500mg/m <sup>3</sup> /2h 兔子经口 $LDLo$ : 4mg/kg	CO
异辛醇 $C_8H_{18}O$	生产装置管道	易燃	$LD_{50}$ : 2040 mg/kg (大鼠经口)， $LD_{50}$ : 2500 mg/kg (小鼠经口)	CO
1-辛烯 $C_8H_{16}$	生产装置区、储罐区、管道	引燃温度：230℃；爆炸极限 0.7%~3.9%	$LD_{50}$ : 无资料 $LC_{50}$ : 无资料	CO
1-己烯 $C_6H_{12}$	生产装置区、储罐区、管道	引燃温度：253℃；爆炸极限 1.2%~6.9%	$LD_{50}$ : 无资料 $LC_{50}$ : 无资料	CO
异辛醇	生产装置、催化剂储罐	遇明火、高热可燃。燃烧产物一氧化碳、二氧化碳。	口服-大鼠 $LD_{50}$ : 2040 mg/kg	CO
催化剂	催化剂储罐、生产装置	遇明火、高热可燃。燃烧产物一氧化碳、二氧化碳。	/	/
高碳 $\alpha$ -烯烃	储罐区、生产装置区	遇明火、高热易燃烧爆炸。燃烧产物一氧化碳、二氧化碳。	/	CO
杂 C6	聚合区、储罐区	遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧，燃烧产物一氧化碳、二氧化碳。	/	CO
危险废物	危废库	/	/	/
氢气	生产装置、钢瓶间	引燃温度：400℃，最小点火能：0.720Mpa。爆炸极限：4.0%~74.2%，	$LD_{50}$ 无资料；	/
CO	次生污染物	爆炸极限：12.5%~74.2%，一氧化碳极易与血红蛋白结合，形成	人吸入最低致死浓度 ( $LC_{50}$ ) : 5000ppm (5	/

		碳氧血红蛋白，使血红蛋白丧失携氧的能力和作用，造成组织窒息，严重时死亡。一氧化碳对全身的组织细胞均有毒性作用，尤其对大脑皮质的影响最为严重。	分钟)；大鼠吸入半数致死浓度(LC <sub>50</sub> ): 1807ppm (4 小时)。	
--	--	--	--	--

## 4.8.2 生产系统危险性识别

### 4.8.2.1 危险单元划分

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 6 个危险单元，详见表 4.8.3-1 及图 4.8.3-1。

表 4.8.3-1 本项目危险单元划分结果表

序号	危险单元	危险物质	触发因素	备注
1	工业化生产装置区	****、甲基环己烷、催化剂、异辛醇等	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误等引发泄漏	依托烯烃试验生产装置
2	储罐区	甲基环己烷、异辛醇、1-辛烯、1-己烯、杂 C6、高碳 $\alpha$ -烯烃、不合格产物等		依托试验装置储罐区
3	钢瓶间	催化剂、氢气等		依托
4	危废暂存库	聚合物 PE、废机油等		依托
5	RTO 装置区	有机废气、天然气		依托
6	****运输管道	****		依托

本项目中涉及到重点监管的危险化工工艺有：聚合反应，其工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案见表 4.8.3-2。

表 4.8.3-2 本项目重点监控单元表

聚合反应			
反应类型	放热反应	重点监控单元	$\alpha$ 烯烃聚合反应釜
工艺简介			
聚合是一种或几种小分子化合物变成大分子化合物（也称高分子化合物或聚合物，通常分子量为 $1 \times 10^4 \sim 1 \times 10^7$ ）的反应，涉及聚合反应的工艺过程为聚合工艺。聚合工艺的种类很多，按聚合方法可分为本体聚合、悬浮聚合、乳液聚合、溶液聚合等。			
工艺危险特点			
(1) 聚合原料具有自聚和燃爆危险性； (2) 如果反应过程中热量不能及时移出，随物料温度上升，发生裂解和暴聚，所产生的热会使裂解和暴聚过程进一步加剧，进而引发反应器爆炸； (3) 部分聚合助剂危险性较大。			
重点监控工艺参数			
聚合反应釜内温度、压力，聚合反应釜内搅拌速率；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			
反应釜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；高压聚合反应釜设有防爆墙和泄爆面等。			
宜采取的控制方式			
将聚合反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、聚合单体流量、引发剂加入量、聚合反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在聚合反应备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。

#### 4.8.2.2 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下表 4.8.3-3。\*\*\*\*管道用量为 162.5kg/h，一批反应时间约 8h，故管道

表 4.7.3-3 建设项目危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质	最大存在量t
1	生产装置区	****	1.3
		甲基环己烷	840
		氢气	0.0001
		异辛醇	0.04
2	罐区	甲基环己烷	17.44
		异辛醇	1.5
		1-己烯	5.54
		1-辛烯	11.9
3	****管道	****	1.6
4	钢瓶间	氢气	0.01
5	危废暂存库	危废	26.92
6	RTO装置区	****、甲基环己烷、异辛醇等 VOCs	1.023

#### 4.8.2.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别主要包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施、环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别详见表 4.8.3-4。

表 4.8.3-4 建设项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
工业生产装置区	甲基环己烷净化器、****加压器、催化剂配置、反应釜、分离塔、甲基环己烷回收塔、缓冲罐等	****、甲基环己烷、异辛醇、氢气	燃烧爆炸危险性、毒性	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀泄漏；反应系统压力骤升	是
****管道	****管道	****	燃烧爆炸危险性	腐蚀、误操作、破损，导致泄漏	是
钢瓶间	氢气钢瓶	氢气	燃烧爆炸危险性	腐蚀、误操作、破损，导致泄漏	是
罐区	储罐	甲基环己烷、异辛醇、1-辛烯、1-己烯	燃烧爆炸危险性、毒性	腐蚀、误操作、破损，导致泄漏	是
危废暂存库	危险废物贮存	危险固废	燃烧爆炸危险性、毒性	腐蚀、误操作、防渗材料破损	是
废气处理设施	RTO	****、甲基环己烷、异辛醇等 VOCs	燃烧爆炸危险性、毒性、非正常排放	废气处理设施发生故障	是

烯烃工业生产装置区、储罐区、危废暂存库、运输管道、废气处理设施等管理若存在问题，将会导致火灾、爆炸、泄漏和废气非正常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。

4.8.3 伴生/次伴生影响识别

建设项目运行过程中所使用的固体危废均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏，部分物料在泄漏过程中会产生伴生和次生的危害。建设项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.7.4-1。

表 4.7.4-1 建设项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生/次生事故产物	危害后果		
			大气污染	地表水	土壤、地下水
****	燃烧	CO	有毒物质自身和次生的CO有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
甲基环己烷	燃烧	CO			
异辛醇	燃烧	CO			
1-辛烯	燃烧	CO			
1-己烯	燃烧	CO			
氢气	燃烧	/			

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 4.7.4-1。



图 4.7.4-1 事故状况下伴生/次生危险性分析

4.8.4 危险物质环境转移途径识别

突发环境事件的情况下污染物的转移途径如表 4.7.5-1。

表 4.7.5-1 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄露	试验装置、储罐区	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾、爆炸引发的次伴生污染	试验装置、储罐区	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
环境风险防控设施故障或非正常操作	环境风险防控措施	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
非正常工况	试验装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废暂存库	固废	/	/	渗透、吸收
储运系统	存储系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	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	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收

## 4.8.5 风险识别结果

本项目环境风险识别结果见表 4.7.6-1。

表 4.7.6-1 本项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险	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
生产装置区	****压缩装置、甲基环己烷精制装置、催化剂配置釜、反应釜、分离塔、溶剂回收塔、缓冲罐等	****、甲基环己烷、异辛醇、催化剂、氢气	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
			泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
****管道	****输送管道	****	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
			泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
钢瓶间	氢气钢瓶	氢气	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
			泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

罐区	储罐	甲基环己烷、异辛醇、1-辛烯、1-己烯	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
			泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废暂存库	危险废物贮存	危险固废	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
			泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
废气处理装置	RTO	****、甲基环己烷、异辛醇等 VOCs	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
			泄露	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

4. 9清洁生产分析

涉及企业商业机密，删除

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查与评价

#### 5.1.1 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 7446km<sup>2</sup>。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。

本项目位于徐圩新区连云港石化产业基地，连云港石化产业基地位于连云港市东部，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。

#### 5.1.2 地形、地貌

连云港市从地貌上看，位于鲁中南丘陵与淮北平原结合部，整个地带自西北向东南倾斜。受地质构造和海陆分布影响，地形是多种多样，全境以平原为主，依次分布为低山丘陵、残丘陇岗、山前倾斜平原、洪积冲积平原、滨海平原、石质低山等。大致可分为西部岗岭区、中部平原区、东部沿海滩涂区、云台山区四大部分。

连云港云台山由前云台山、中云台山、后云台山等组成，山体走向呈北东向，向东伸至黄海之滨，为一组互相联系的断块山，山体标高一般在 200m 以下，其中前云台山范围最大，地势最高，山中有 166 座高峰，景区内就有大小秀丽的山头 134 座，主峰玉女峰高程为 624.4 米，为江苏省最高的山峰。云台山自太古代以来一直处于隆起、上升为主过程中，经受长期剥蚀、侵蚀和历次地质构造运动，形成一系列地垒、断块。山体东南坡较为平缓，西北坡陡峭，具有以侵蚀、剥蚀作用为主的单面山构造的地貌景观。

徐圩新区中云台国际物流园区烧香河及烧香支河两侧多为农田，排淡河两侧多为盐田，其他区域主要由台南和徐圩两大盐场组成，盐田密布，沟渠纵横交错，盐田和水面占区域面积的 85%左右，区域地势总体呈现北高南低、西高东低的趋势，除刘圩港河以北、226 省道以西部分地面已回填至 3.85m，其余区域地面高程一般在 1.9m~3.2m 之间，平均地面高程在 2.7m。区内植被以芦苇及杂草为主。

本项目位于徐圩新区南部，南部泥沙淤积较为严重，岸滩冲淤已趋于平衡状态，地



势平坦。现状基本为盐田和水面。

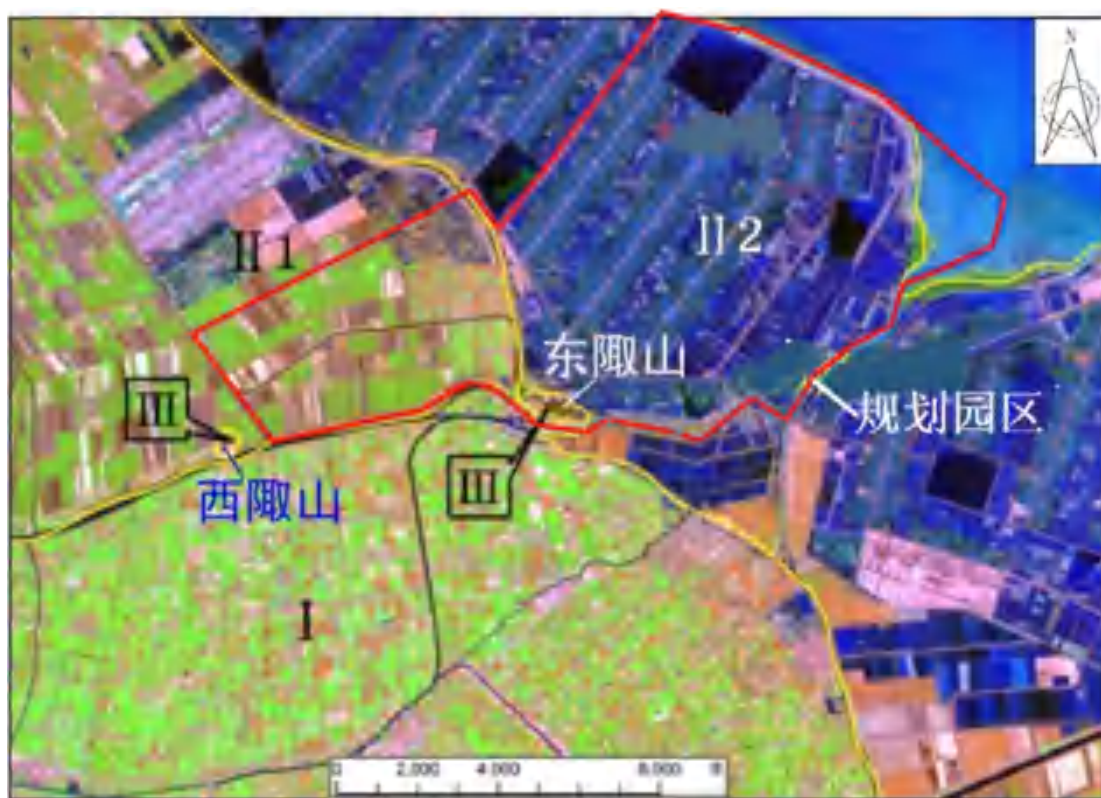


图 5.1.2-1 区域地貌分布图

### 5.1.3 地震

根据区域地震评价资料，规划区所在区域新构造运动分区属于沭阳—灌云早期上升后期沉降交替区，该区西以郯城—庐江断裂带为界，北以邵店—桑墟断裂为界，南以淮阴—响水口断裂西北为界。该区在晚第三纪以继承性的上升运动为主，实为胶南徐缓稳定上升区的南延部分。第四纪时，由于南部苏北—南黄海持续强烈沉降区沉降运动的影响，致使该区由南而北逐渐沦为沉降，沉降幅度一般在百米左右，而南部灌南一带的最大沉降幅度可达 250m。厂址距深大断裂较远，无全新活动断裂通过。

连云港地区尚未发生过较强的地震。据史料记载，1668 年 7 月 25 日，郯城 8.5 级强震曾波及本区。连云港境内于 1989 年 8 月 24 日、1990 年 10 月 7 日、1991 年 4 月 23 日分别发生了 1.2、0.6、0.8 三次微地震，地震总的特点是震级小，发震率较低，震中较分散。虽然中远场强震对厂址区造成一定的影响，但未来百年内重复发生强震的可能性不大。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010），规划区所在区域的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，地震分组属第三组。

综上所述，规划区所在区域的稳定性属基本稳定。

#### 5.1.4 气象特征

连云港市处于暖温带南缘，属季风型气候。冬季受北方高压南下的季风侵袭，以寒冷少雨天气为主；夏季受来自海洋的东南季风控制，天气炎热多雨；春秋两季处于南北季风交替时期，形成四季分明、差异明显、干、湿、冷、暖天气多变的气候特征。降雨的季节性变化较明显，多集中于夏秋两季的 6~9 月份，占年降雨量的 70% 左右，冬季降雨量仅占 5% 左右。

##### （1）气温、风况

本地属于东亚温带季风气候，月平均气温 8 月最高，1 月最低，多年平均温度为 14.84℃，多年的年平均风速为 2.17m/s。

##### （2）灾害性天气

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 年代最低气温曾有过 -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。

#### 5.1.5 河流水系

区域原属于盐场用地，水系自成系统，水系错综复杂。

区域内南北走向的河道主要有两条，一条为驳盐河，另一条为海堤内侧的复堆河。另外善后河位于规划区南侧。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 20m~80m 不等。

驳盐河起点在徐圩东山闸，终点在猴嘴，全长 38 公里，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 万吨左右。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  $3.6\text{m}^2$  左右，由于淤积，现状过水面积  $1.8\text{m}^2$ 。

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） $\times$  3.0m（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。

古泊善后河是沂北地区一条大干河，上起沭阳的李万公河，下至东陇山，过善后河闸从埭子口排入海。古泊善后河的下游为善后河。善后河在灌云县中部，从西盐河到埭子口全长 27.6 公里。善后河是市内一条重要河流。其源头为沭阳水坡（通过机械设备提升船舶的通航船闸），入海口为善后新闻，该闸建成于 1957 年 10 月，共 10 孔，每孔宽 10m，闸底板高程为-3.0m，闸孔净高 6m，弧形钢闸门，设计最大流量  $2100\text{m}^3/\text{s}$ 。由于闸上游河道淤积较为严重，加之下游出水口门埭子口淤塞逐渐加重，目前该闸出流已大大低于设计标准。

区内其它水体多为盐场生产所用的人工开挖海水引渠。

区域水系图详见图 5.1.5-1。



图 5.1.5-1 本项目周边水系分布图

## 5.1.6 水文地质条件

### 5.1.6.1 区域水文地质条件

#### 5.1.6.1.1 地下水类型与含水层（岩）组特征

根据含水介质、地下水埋藏条件和水力特征，可将本区地下水划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类型，分为孔隙潜水、第Ⅰ承压水、第Ⅱ承压水及基岩裂隙水四个含水层（组），其中第Ⅰ承压水层（组）又细分为 $I_{上}$ 和 $I_{下}$ 两段，自上而下分别叙之。

##### 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，含水层主要由粘土和淤泥质亚粘土层组成，含水层厚度一般 15m 左右，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，单井涌水量一般小于  $10\text{m}^3/\text{d}$ ；水位随微地貌形态而异，一般在 0.3~3.0m 之间，随季节变化，雨季上升旱季下降，年变幅 1.0m 左右。地下水流向自西向东汇入黄海，补给源主要是大气降水入渗。

###### （2）第Ⅰ承压含水层组上段

第Ⅰ承压含水层（组）上段由粉砂、亚砂土夹砂组成，含水层顶板埋深 15~30m 之间，底板埋深 30~40m 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  $200\sim500\text{m}^3/\text{d}$  之间。

第Ⅰ承压水上段水位标高在 0.5~2.0m 之间，总体流向为自西向东。

###### （3）第Ⅰ承压含水层组下段

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 53~60m 之间，含水层厚度一般在 2.20~15.0m 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  $490\sim1695\text{m}^3/\text{d}$  之间。

第Ⅰ承压下段水位标高在 0.23~1.39m 之间，总体流向为自西向东。

###### （4）第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、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  $500\sim2000\text{m}^3/\text{d}$  左右，水位埋深一般在 6.0m 左右。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，少量上部越流补给。

##### 2、基岩裂隙水

区内基岩主要为中-新元古界斜长片麻岩、花岗片麻岩为主。属坚硬岩石，透水性



较差。

区域水文地质图详见图 5.1.6-1，区域水文地质剖面图详见图 5.1.6-2。

#### 5.1.6.1.2 地下水水质特征

##### (1) 孔隙水

###### ① 潜水水化学特征及水质评价

水质类型为 Cl-Na 型水，矿化度一般 12~50g/L，pH 值 7.4~8.0，中性至弱碱性，硬度较高，总硬度 1.5~3.5g/L，铁离子含量小于 0.3mg/L，硝酸盐小于 0.8mg/L，亚硝酸盐小于 0.02mg/L，水质较差，为咸水。

###### ② 第 I 承压水水化学特征及水质评价

水质类型多为 Cl-Na 型咸水，矿化度 12~30g/L，pH 值 7.3~7.6，中性至弱碱性，硬度较高，总硬度 1.5~4.1g/L。大部分地区 I 承压水中  $Mg^{2+}$ 、 $Na^+$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$  等含量较高，超过饮用水卫生标准。 $Mg^{2+}$  含量一般 200~600mg/L， $Na^+$  含量一般大于 2g/L， $Cl^-$  一般为 5~8g/L， $SO_4^{2-}$  含量也较高，一般为 600~900mg/L。水中  $Mg^{2+}$ 、 $Na^+$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$  均为原生，由沉积环境决定。总体上来说，I 承压水水质较差，不能作为生活用水。

###### ③ 第 II 承压水水化学特征及水质评价

水质类型为  $HCO_3 \cdot Cl-Na$  型水，以淡水为主，矿化度一般小于 1.0g/L，pH 值 7.8 左右，中性至弱碱性，硬度较高，总硬度一般 10~17g/L。

##### (2) 基岩裂隙水

根据调查资料，裂隙水水质类型多为  $HCO_3 \cdot Cl-Na \cdot Ca$  型，矿化度 0.2g/L，硫酸盐含量相对较高，水质相对较好。

#### 5.1.6.1.3 地下水补径排条件

区域的孔隙潜水补给来源主要为大气降水、河流等地表水入渗；在天然状态下与地表水体之间存在互补关系。即枯水期地下水补给地表水，而丰水期则是地表水补给地下水。其径流主要受地形地貌条件控制，总体而言水平径流缓慢，主要通过蒸发排泄。孔隙承压水的补给来源主要有上部含水层的越流补给、侧向径流补给，在天然状态下，径流比较缓慢，承压水垂直交替作用十分缓慢。在开采条件下，主要表现为由周边向水位降落漏斗中心径流，人工开采和向下游侧向径流是深层孔隙承压水的主要排泄途径。

由于区内孔隙水矿化度较高，以咸水为主，水质较差，经调查评价区内无地下水开采。

### 5.1.6.2 评价区水文地质条件

本次评价区南至善后河、埭子河，北至严港河，东濒黄海，西至烧香支河。

#### 5.1.6.2.1 含水层（岩）组特征

评价区环境水文地质条件较复杂，含水层类型可为潜水含水层、第 I 承压含水层（进一步细分为上、下两段）、第 II 承压含水层和基岩裂隙含水层。

(1)潜水含水层岩性主要有粉质粘土、淤泥质粘土组成。厚度 15m 左右，单井涌水量小于  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，水位埋深随微地貌形态而异，一般在 0.73~2.70 之间，水位标高介于 1.82~2.70m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 0.6m 左右。地下水类型为 Cl-Na 型，矿化度介于 12.1~50.4g/L 之间，属咸水，局部为卤水，该含水层水量较小，水质差，无供水意义。

(2)第 I 承压含水层（组）上段由粉细砂组成，根据场区钻孔资料显示，第 I 承压含水层上段顶板埋深 16.5~24.5m 之间，含水层厚度 2.5~6.0m，水位埋深介于 2.10~3.09m 之间，水位标高介于 0.84~1.44m 之间，富水性差，单井涌水量一般小于  $300\text{m}^3/\text{d}$ 。第 I 承压水上段水质较差，水化学类型主要为 Cl-Na 型水，矿化度介于 12.6~30.7mg/L 之间，属咸水。

(3)第 I 承压含水层（组）下段由粉细砂组成，顶板埋深 55~58m 之间，厚度 9m 左右，单井涌水量  $500\text{m}^3/\text{d}$  左右。根据近场区以往水质资料，区内第 I 承压含水层下段地下水化学类型主要为 Cl-Na·Ca 型，矿化度在 3~10g/L 之间。

(4)第 II 承压含水层岩性主要为粉土、砂、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  $500\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$  左右。地下水水质类型为 Cl- Na 型或  $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl- Na}$  型，矿化度 1~3g/L 左右，属微咸水。

(5)基岩裂隙含水层的岩性主要为片麻岩、花岗片麻岩，由于评价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  $50\text{m}^3/\text{d}$ ，基本不含水，可视为隔水层，形成评价区的隔水基底。



图 5.1.6-1 评价区水文地质图



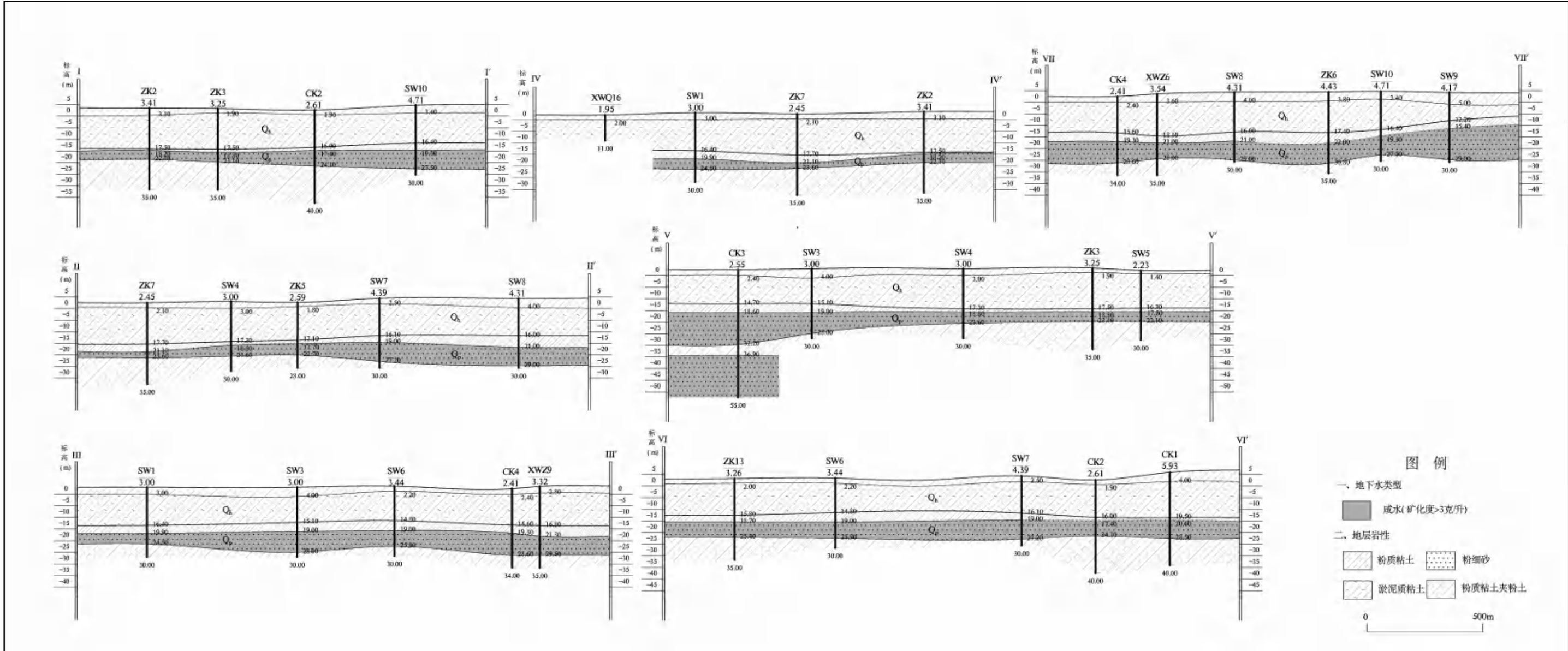


图 5.1.6-2 评价区水文地质剖面图

### 5.1.6.2.2 地下水动态与补径排条件

#### 1、水位动态

##### (1) 潜水含水层

潜水含水层的水位随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 0.6m 左右。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

##### (2) 第I承压含水层（组）上段

第I承压含水层（组）上段的水位受气候的影响微弱，年水位变幅 0.4m 左右。含水层主要接受地下水径流侧向补给及上部潜水越流补给。

##### (3) 基岩裂隙含水层

评价区内基岩裂隙水不发育，基本不含水，因而基岩裂隙水水位动态及其补径排条件暂不研究。

评价区水文地质图详见图 5.1.6-1，评价区水文地质剖面图详见图 5.1.6-2。

#### 2、补径排条件

由于调查区内浅层地下水水质较差，为咸水，因此本区无地下水开采，地下水主要消耗于蒸发，处于原始的降水～入渗～蒸发（或排入黄海）的就地循环状态。根据以往调查结果，地下水流动受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势低的地区。调查区内水系（烧香江、善后河、埭子河等）均处于地势相对较低的地区，地下水总体上由西南向东北流，然后汇入黄海。临河地段一般情况地下水向河水排泄，但在雨季时河水位较高，由河水补给地下水。根据地下水水位与邻近地表水体的水位联测结果，从潜水水位动态变化上来看，丰水期地表水位一般高于地下水，地表水补给地下水，而枯水季节地下水排泄于地表水。

本次调查分别在 2019 年 11 月 16 日（平水期）和 2020 年 1 月 14 日（枯水期）分别对观测孔的地下水水位和邻近地表水体的水位进行测量，结果表明：评价区平水期潜水的水位标高介于 2.02～2.70m 之间，第I承压含水层组上段水的水位标高介于 0.85～1.44m 之间；枯水期潜水的水位标高介于 1.82～2.37m 之间，第I承压含水层组上段水的水位标高介于 0.84～1.40m 之间。根据地下水水位与邻近地表水体的水位联测结果，从地下水的水位动态变化上来看，地下水主要排泄于地表水。

表 5.1.6-1 潜水水位统测成果一览表

序号	观测点	坐标		2019 年 11 月 16 日水位 标高 (m)	2020 年 1 月 14 日水位标 高 (m)
		X	Y		
1	Sq1	20733159	3828659	2.39	2.15
2	Sq2	20734161	3830048	2.28	2.03
3	Sq3	20736146	3831002	2.13	1.89
4	Sq4	20732887	3825953	2.46	2.27
5	Sq5	20731632	3824581	2.54	2.30
6	Sq6	20734250	3823223	2.70	2.37
7	Sq7	20734555	3825777	2.43	2.23
8	Sq8	20735276	3826827	2.37	2.16
9	Sq9	20736482	3828312	2.29	2.05
10	Sq10	20737445	3829934	2.14	1.90
11	Sq11	20739586	3830218	2.05	1.84
12	Sq12	20736754	3823669	2.48	2.25
13	Sq13	20739203	3826696	2.36	2.15
14	Sq14	20740341	3828293	2.25	2.02
15	Sq15	20739531	3822948	2.12	1.91
16	Sq16	20740566	3823923	2.42	2.20
17	Sq17	20741244	3825068	2.30	2.08
18	Sq18	20742251	3826798	2.24	2.00
19	Sq19	20742742	3828268	2.09	1.87
20	Sq20	20742392	3826886	2.02	1.82
21	Sq21	20739203	3826696	2.08	1.87

表 5.1.6-2 第 I 承压水 (上段) 水位统测成果一览表

序号	观测点	坐标		2019 年 11 月 16 日 水位标高 (m)	2020 年 1 月 14 日 水位标高 (m)
		X	Y		
1	SW1	20733157	3828658	1.09	1.08
2	SW2	20731634	3824582	1.40	1.37
3	SW3	20734556	3825776	1.28	1.21
4	SW4	20736480	3828313	1.06	1.01
5	SW5	20739588	3830218	0.85	0.84
6	SW6	20736780	3823660	1.44	1.40
7	SW7	20739202	3826694	1.14	1.08
8	SW8	20740565	3823922	1.28	1.18
9	SW9	20742720	3828255	0.87	0.87
10	SW10	20742391	3826887	1.00	0.97

表 5.1.6-3 水位联测成果一览表

序号	观测点	坐标		2019 年 11 月 16 日水位标高 (m)	2020 年 1 月 14 日水位标高 (m)
		X	Y		
1	SQ1	20733140	3828630	2.39	2.15
2	SQ1-R	20733086	3828672	2.21	2.08
3	SQ3	20736192	3831008	2.13	1.89
4	SQ3-R	20735434	3831424	2.02	1.76
5	SQ8	20735322	3826875	2.37	2.16
6	SQ8-R	20735220	3826906	2.26	2.00
7	SQ9	20736457	3828399	2.29	2.05
8	SQ9-R	20736408	3828407	2.18	1.90
9	SQ10	20736968	3830397	2.14	1.9

10	SQ10-R	20737587	3829998	2.01	1.81
11	SQ11	20739450	3830418	2.05	1.84
12	SQ11-R	20739550	3830167	1.98	1.74
13	SQ12	20736818	3823624	2.48	2.25
14	SQ12-R	20736832	3823909	2.36	2.11
15	SQ13	20737948	3825107	2.36	2.15
16	SQ13-R	20737717	3824879	2.29	2.05
17	SQ14	20739228	3826830	2.25	2.02
18	SQ14-R	20739158	3826595	2.16	1.91
19	SQ15	20740339	3828428	2.12	1.91
20	SQ15-R	20740334	3828222	2.03	1.81

#### 5.1.6.2.3包气带防污性能

根据《连云港石化产业基地总体发展规划（修编）环评地下水专项评价》《盛虹集团（连云港）炼化一体化项目地下水专题报告》，区域包气带素填土区域的渗透系数为  $3.97\text{E-}5\sim 9.30\text{E-}5\text{cm/s}$ ，粉质粘土区域渗透系数  $6.60\text{E-}6\sim 2.28\text{E-}5\text{cm/s}$ ，吹填土的渗透系数为  $4.54\text{E-}6\sim 5.31\text{E-}6\text{cm/s}$ ，防污性能中等，包气带厚度一般在  $0.5\sim 1.0\text{m}$  之间。

#### 5.1.6.2.4环境水文地质问题

（1）评价区孔隙潜水和第I承压水（上段）的矿化度均大于  $10\text{g/L}$ ，为咸水，且地下水中溶解性总固体、总硬度、 $\text{Cl-}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、铁、锰等大多数指标超标，水质差，无生活饮用水功能。

（2）从评价区内地层分布及结构特征分析，区域内浅部淤泥发育，为全新世沉积层，含水量高，为不良工程地质层，具高压缩性，低强度，且灵敏度高，具流变和触变性，同时由于该层厚度大，且处于抗震设防烈度VII度区，受强烈震动有出现震陷的可能。如果建构筑物地基处理不当产生不均匀沉降或发生地震震陷等问题，从而导致装置开裂渗漏或装置底部防渗土工膜破坏，对地下水造成污染。

（3）根据石化产业基地地层分布状况，建筑物及装置基础底部岩性为粉质粘土层及淤泥质粘土层，厚度  $15\text{m}$  左右，垂直渗透系数在  $7.4\times 10^{-7}\text{cm/s}$  左右；其下层粉质粘土垂直渗透系数在  $1.4\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，厚度一般  $3.5\text{m}$  左右；第I承压含水层上段与下段之间存在一粉质粘土层，厚度约  $9\text{m}$  左右，垂直渗透系数在  $1.2\times 10^{-7}\text{cm/s}$  左右。

由于调查区下伏地层主要为淤泥质土等软土层，容易产生沉降和不均匀沉降，引起底部防渗层破坏或出现开裂现象导致污水渗漏等问题，因此建（构）筑物、各种装置建设时应做好地基稳定性、强度处理。

#### 5.1.7土壤

区域地质表层为粘土，其下为较厚的淤泥层，层厚一般在  $14\text{m}$  左右，区域变质基底

为晚太古界东海群（片麻岩、角闪岩和各类混合岩）、元古界海州群（锦屏组、云台组之片岩、片麻岩、大理岩、磷灰岩、变粒岩、浅粒岩、石英岩等），由于海进-海退旋回作用，其上第四系广泛发育，先后沉积了一套中更新统～晚更新统的硬塑状的棕黄色粉质粘土土层（局部为黄色密实砂性土）及全新统海相淤泥或淤泥质粉质粘土层。

## 5.2 大气环境现状监测及评价

### 5.2.1 区域环境空气质量

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\*\*\*\*、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。

2023 年徐圩街道  $PM_{2.5}$  年均值为  $24\mu g/m^3$ ，与上一年持平，空气优良率为 86.6%。随着徐圩新区的环境治理，环境空气质量呈改善趋势。

#### 5.2.1 基本污染物环境质量现状

涉及企业商业机密，删除

#### 5.2.2 特征污染物的环境质量现状评价

涉及企业商业机密，删除

## 5.3 地表水环境现状监测及评价

### 5.3.1 例行监测数据

根据《2023 年度徐圩新区生态环境状况公报》：2023 年，国考断面善后河闸年均水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，新区饮用水源地水质达到Ⅲ类标准。烧香北闸国考断面年均水质达到Ⅲ类标准，烧香河桥省考断面年均水质达到Ⅲ类标准，新区其他地表水环境质量总体较好。

### 5.3.2 地表水环境质量补充监测

涉及企业商业机密，删除

## 5.4 地下水环境现状监测及评价

### 5.4.1 地下水环境质量现状监测

涉及企业商业机密，删除

#### 5.4.2 包气带环境质量现状监测及评价

涉及企业商业机密，删除

。

### 5.5 声环境现状监测及评价

#### 5.5.1 声环境现状监测

(1) 监测点设置：

涉及企业商业机密，删除

#### 5.5.2 监测结果及评价

涉及企业商业机密，删除

。

### 5.6 土壤环境现状监测及评价

#### 5.6.1 土壤环境质量现状监测

涉及企业商业机密，删除



## 5.7 海水环境质量现状监测及评价

### 5.7.1 海水环境质量现状调查

涉及企业商业机密，删除

## 5.8 区域污染源现状调查

### 5.8.1 区域地表水污染源调查

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。

### 5.8.2 区域大气污染源调查

经调查，本项目大气环境影响评价范围内的项目（现有+在建+已批待建）企业详见表 5.8.2-1 及图 5.8.2-1，评价范围内各企业大气污染物排放情况详见表 5.8.2-2。

表 5.8-1 石化基地项目建设情况

名称	产品/规模	项目环评情况	建设情况	验收情况	备注
盛虹炼化（连云港）有限公司	盛虹炼化一体化项目	环审〔2018〕136 号	已建	2022 年 投产	不属于在 建拟建源
	盛虹炼化一体化项目优化调整环境影响分析专题报告	2020 年 1 月	已建		
	盛虹炼化一体化产品优化项目（2#乙二醇+苯酚丙酮）	示范区环审〔2021〕26 号	在建	/	为在建拟 建源
	25 万吨/年二氧化碳回收提纯项目	示范区环审〔2022〕29 号	在建	/	
连云港石化有限公司	绿色化学新材料产业园项目（一期）	示范区环审〔2022〕23 号	已建	2024 年 验收	
中韩科锐新材料（江苏）有限公司	包装领域新材料项目	示范区环审〔2023〕22 号	在建	/	
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	示范区环审〔2022〕24 号	在建	/	
连云港苏博特新材料有限公司	年产 80 万吨建筑用化学功能性新材料项目	示范区环审〔2023〕13 号	在建	/	不属于在 建拟建源
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	示范区环审〔2024〕15 号	在建	/	
江苏赛科化学有限公司	年产 16 万吨脂肪仲醇聚氧****醚	示范区环审〔2018〕13 号	已建	已投产	
江苏虹景新材料有限公司	20 万吨/年光伏级****-醋酸****共聚物项目、公用工程及辅助设施项目	示范区环审〔2022〕38 号	在建	/	为在建拟 建源
	高端共聚新材料项目（一阶段）	示范区环审〔2023〕4 号	在建	/	
	50 万吨/年 EVA 项目（一阶段）	示范区环审〔2023〕5 号	在建	/	
江苏思派新能源科技有限公司	锂电池电解液溶剂及配套项目	示范区环审〔2019〕8 号	已建	2021 年 已验收	不属于在 建拟建源
	锂电池电解液溶剂品质提升项目	示范区环审〔2022〕18 号	已建	2022 年 已验收	
	江苏思派新能源有限公司废液回收节能环保项目	示范区环审〔2022〕28 号	已建	2022 年 已验收	
	52 万吨/年锂电池材料项目	示范区环审〔2022〕39 号	在建	/	为在建拟 建源

江苏云合新材料科技有限公司	50000 吨高端油墨、水性涂料及树脂新材料项目	示范区环审〔2020〕3 号	已建	已投产	不属于在建拟建源
连云港鹏辰特种新材料有限公司	50 万吨/年芳烃分离与聚酰亚胺系列产品项目	2017 年 3 月批复	已建	已投产	
连云港万博丰环保科技有限公司	新建 PTA 残渣和 PTA 污泥综合利用及增塑剂生产项目	2016 年 10 月批复	已建	已投产	
德邦兴化华工科技有限公司	35 万吨/年合成氨系列产品项目：35 万吨/年氨（自用）、60 万吨/年氯化铵、60 万吨/年纯碱、3 万吨/年小苏打、30 万吨/年尿素、50 万吨/年高效复合肥	2012 年 4 月批复	已建	已投产	

主要大气污染物排放情况见表 5.7.1-1。

表 5.7.1-1 本项目大气评价范围内已批项目废气污染物排放情况（t/a）

序号	企业名称	污染物排放量（t/a）									
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	NMHC	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	甲醇	苯****	二噁英	环氧****
1	盛虹炼化（连云港）有限公司	904.21	2573.47	450.11	4315.42	97.64	8.79	109.11	0.28	0.00000008	0.18
2	连云港石化有限公司绿色化学新材料产业园项目	3.648	22.48	5.774	6.771	3.664	0.16	0.886	0.027	0.000000002	0.071
3	中韩科锐新材料（江苏）有限公司	0.52	5.78	2.36	8.66	0.01	0.00022	0	0	0	0
4	奥升德功能新材料（连云港）有限公司	0.121	4.678	0.065	6.298	1.053	0	0	0	0	0
5	连云港苏博特新材料有限公司	3.12	17.32	4.33	58.734	0.743	0	0	0	0	0
6	连云港虹科新材料有限公司	44.343	69.698	13.216	0.683	0.888	0	0	0	0	0
7	江苏赛科化学有限公司	1.664	71.04	14.688	10.21	0	0	0	0	0	0
8	江苏虹景新材料有限公司	0.964	26.36	3.608	51.01	0	0	0	0.025	0	0
9	江苏思派新能源科技有限公司	0	0	0	8.092	0.009	0.023	1.816	0	0	0
10	江苏云合新材料科技有限公司	0	0	0.881	7.038	0.026	0.027	1.399	0.005	0	0
11	连云港鹏辰特种新材料有限公司	4.48	43.96	3.54	36.67	0	0	0	0	0	0
12	连云港万博丰环保科技有限公司	15.2	58.08	8.34	12.04	1.73	0.02	0	0	0	0
13	德邦兴化华工科技有限公司	479.3	707	375.5	0	141.4	3.2	0	0	0	0

### 5.8.3 大气污染源评价方法

区域大气污染源评价采用污染物等标负荷法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}}$$

式中： $P_i$ —污染物的等标负荷； $C_{oi}$ —污染物的评价标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ ； $Q_i$ —污染物的绝对排放量， $\text{t/a}$ 。

污染源（企业）等标污染负荷  $P_n$ ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,3, \dots, j)$$

区域等标污染负荷  $P$ ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,3, \dots, k)$$

某污染源在区域中的污染负荷比  $K_n$ ：

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

评价区域  $i$  污染物的总等标污染负荷  $P_{iz}$  及污染负荷比  $K_{i, \text{总}}$ ：

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

$$K_{i, \text{总}} = \frac{P_{iz}}{P} \times 100\%$$

### 5.8.4 大气污染源评价结果

区域内大气污染源和污染物评价结果见表 5.8.4-1，由表可知，在污染源分布上，主要废气污染源依次为：盛虹炼化（连云港）有限公司、德邦兴华化工有限公司、虹科新材料有限公司、赛科化学有限公司、万博丰环保科技有限公司；在污染物类型上，主要废气污染物依次为：氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、颗粒物及氨。

表 5.7.2-1 评价范围内已批项目主要废水污染物排放情况 (t/a)

序号	企业名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	NMHC	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	甲醇	苯****	二噁英	环氧****	Pn	Ki	排名
1	盛虹炼化（连云港）有限公司	1808.42	10293.88	1000.24	2157.71	488.2	879	36.37	28	16	0.6	16708.42	69.38	1
2	连云港石化有限公司绿色化学新材料产业园项目	7.296	89.92	12.83	3.3855	18.32	16	0.30	2.7	0.4	0.24	151.38	0.63	7
3	中韩科锐新材料（江苏）有限公司	1.04	23.12	5.24	4.33	0.05	0.0224	0	0	0	0	33.81	0.14	10
4	奥升德功能新材料（连云港）有限公司	0.242	18.712	0.14	3.149	5.265	0	0	0	0	0	27.51	0.11	11
5	连云港苏博特新材料有限公司	6.24	69.28	9.62	29.367	3.715	0	0	0	0	0	118.22	0.49	9
6	连云港虹科新材料有限公司	88.6868	278.792	29.37	0.3415	4.44	0	0	0	0	0	401.63	1.67	3
7	江苏赛科化学有限公司	3.328	284.16	32.64	5.105	0	0	0	0	0	0	325.23	1.35	4
8	江苏虹景新材料有限公司	1.928	105.44	8.02	25.505	0	0	0	2.5	0	0	143.39	0.60	8
9	江苏思派新能源科技有限公司	0	0	0	4.046	0.045	2.3	0.605	0	0	0	7.00	0.03	13
10	江苏云合新材料科技有限公司	0	0	1.96	3.519	0.13	2.7	0.466	0.5	0	0	9.27	0.04	12
11	连云港鹏辰特种新材料有限公司	8.96	175.84	7.87	18.335	0	0	0	0	0	0	211.00	0.88	6

连云港石化有限公司 1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业生产装置项目

12	连云港万博丰环保科技有限公司	30.4	232.32	18.53	6.02	8.65	2	0	0	0	0	297.92	1.24	5
13	德邦兴华化工科技有限公司	958.6	2828	834.44	0	707	320	0	0	0	0	5648.04	23.45	2
Pi		2915.141	14399.464	1960.916	2260.813	1235.815	1222.022	37.737	33.700	16.400	0.837			
Ki		12.105	59.791	8.142	9.388	5.132	5.074	0.157	0.140	0.068	0.003			
排名		2	1	4	3	5	6	7	8	9	10			

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响分析

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。

#### 6.1.1 气象观测资料

##### 6.1.1.1 近 20 年的主要气候统计资料

本项目收集了连云港气象站 2004~2023 年地面气象观测资料。连云港气象站 20 年年平均风速为 2.3m/s，年主导风向为 ENE，年平均静风频率为 5.7%；20 年年平均气温为 14.9℃，极端最高气温 38.3℃，极端最低气温-14.3℃；20 年年平均相对湿度 71.4%，平均降水量 944.4mm，最大年降水量为 1311.3mm，最小年降水量为 631.1mm，年日照时数 2238.7h。

**表 6.1.1-1 连云港 20 年主要气候特征统计表（2003 年~2022 年）**

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	%

近 20 年各月平均气温、风速、相对湿度、降雨量变化情况见表 6.1.1-2。

**表 6.1.1-2 连云港气象站近 20 年各月平均温度变化统计表**

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速 m/s	2.0	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℃	1.0	3.4	8.7	14.5	20.1	24.3	27.1	26.8	22.5	16.8	10.1	3.0	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	277.0	200.0	101.9	33.9	37.1	19.4	944.4
日照时数 h	160.4	151.0	206.7	222.9	231.8	198.0	173.0	196.0	184.7	188.5	157.1	168.5	2238.7

由上表可知，连云港气象站近 20 年平均温度为 14.9℃，5-10 月份月平均气



温均高于多年平均值,其他月份均低于多年平均值,7 月份平均气温最高为 27.1℃,1 月份平均温度最低为 1.0℃, 平均风速为 2.3m/s。

连云港气象站近 20 年各方位风向频率变化统计结果见表 6.1.1-3, 风频玫瑰图见图 6.1.1-1。

表 6.1.1-3 连云港气象站近 20 年各风向方位风向频率统计表

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	6.0	5.7

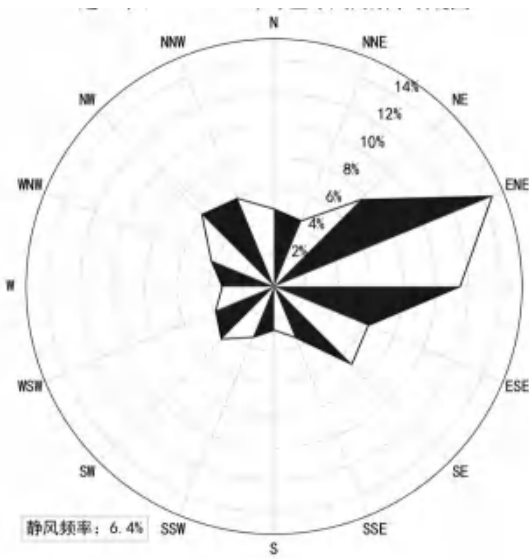


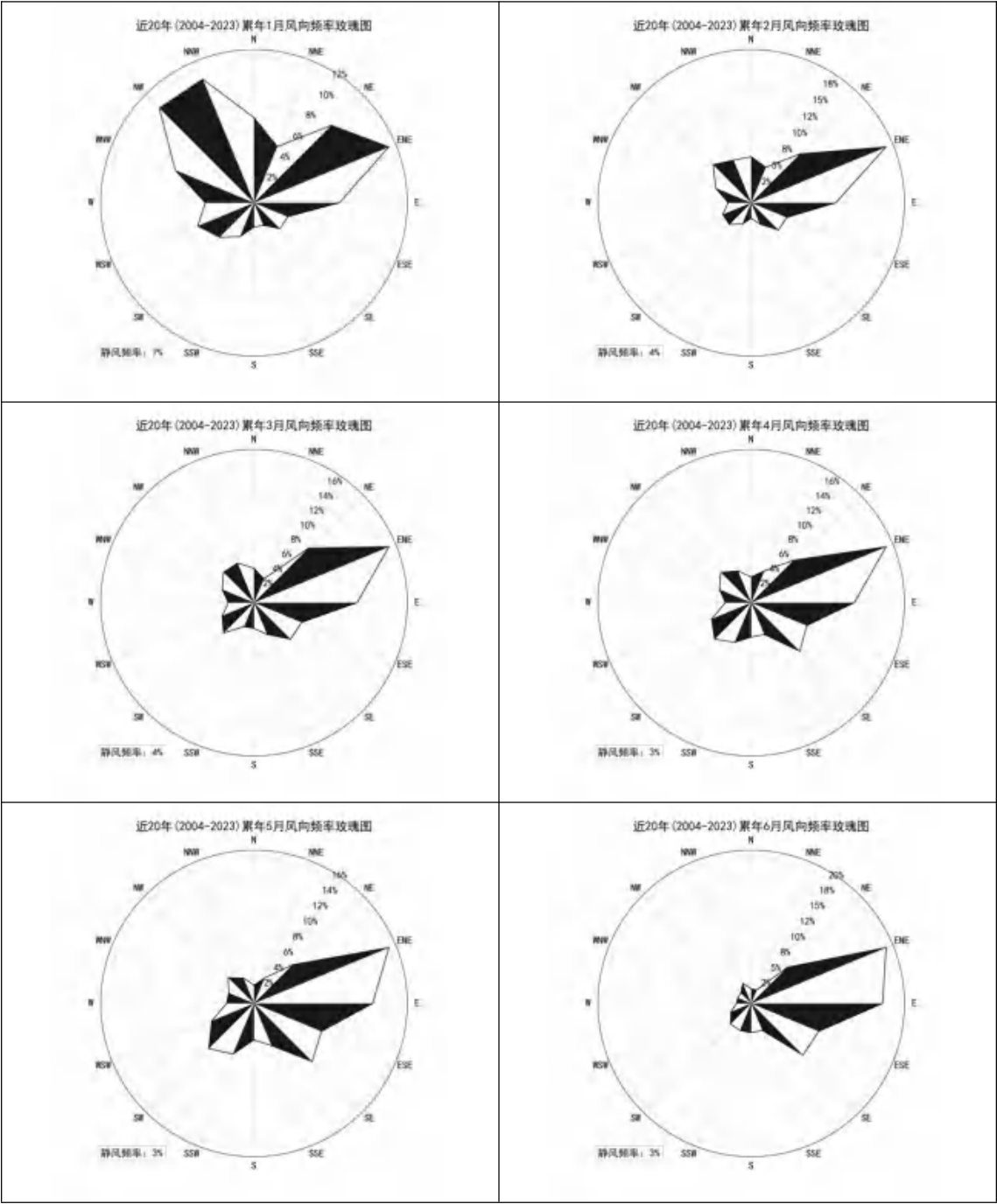
图 6.1.1-3 连云港气象站近 20 年风向频率玫瑰图

连云港气象站主要风向为 ENE 和 E、NE, 占 33.7%, 其中以 ENE 为主风向, 占到全年 14.6%左右。

连云港气象站近 20 年月风向频率统计情况详见表 6.1.1-4, 风玫瑰图见图 6.1.1-2。

表 6.1.1-4 连云港气象站【58044】近 20 年（2004-2023）月风向频率统计表

频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	7	5	9	12	7	3	3	2	2	3	4	5	4	7	11	11	7
2	6	5	9	19	11	5	5	3	2	3	4	4	3	5	7	6	4
3	4	3	9	17	12	6	6	4	3	3	5	4	3	4	5	5	4
4	3	4	7	17	12	7	8	4	4	5	6	5	3	4	5	4	3
5	2	3	6	16	13	8	9	5	4	6	7	5	3	3	4	3	3
6	2	2	7	20	18	10	10	4	4	4	4	3	2	2	2	3	3
7	2	2	6	17	15	9	10	5	4	5	6	5	2	2	2	2	4
8	4	3	8	18	16	10	7	4	3	3	4	3	2	2	4	4	7
9	5	6	9	16	13	6	5	3	2	2	3	2	2	3	7	7	9
10	6	7	8	13	10	5	5	2	2	2	3	4	2	5	9	7	10
11	7	6	8	12	7	4	4	3	2	3	4	4	5	6	8	8	8
12	6	5	7	9	6	3	3	2	2	3	5	6	5	8	13	11	7



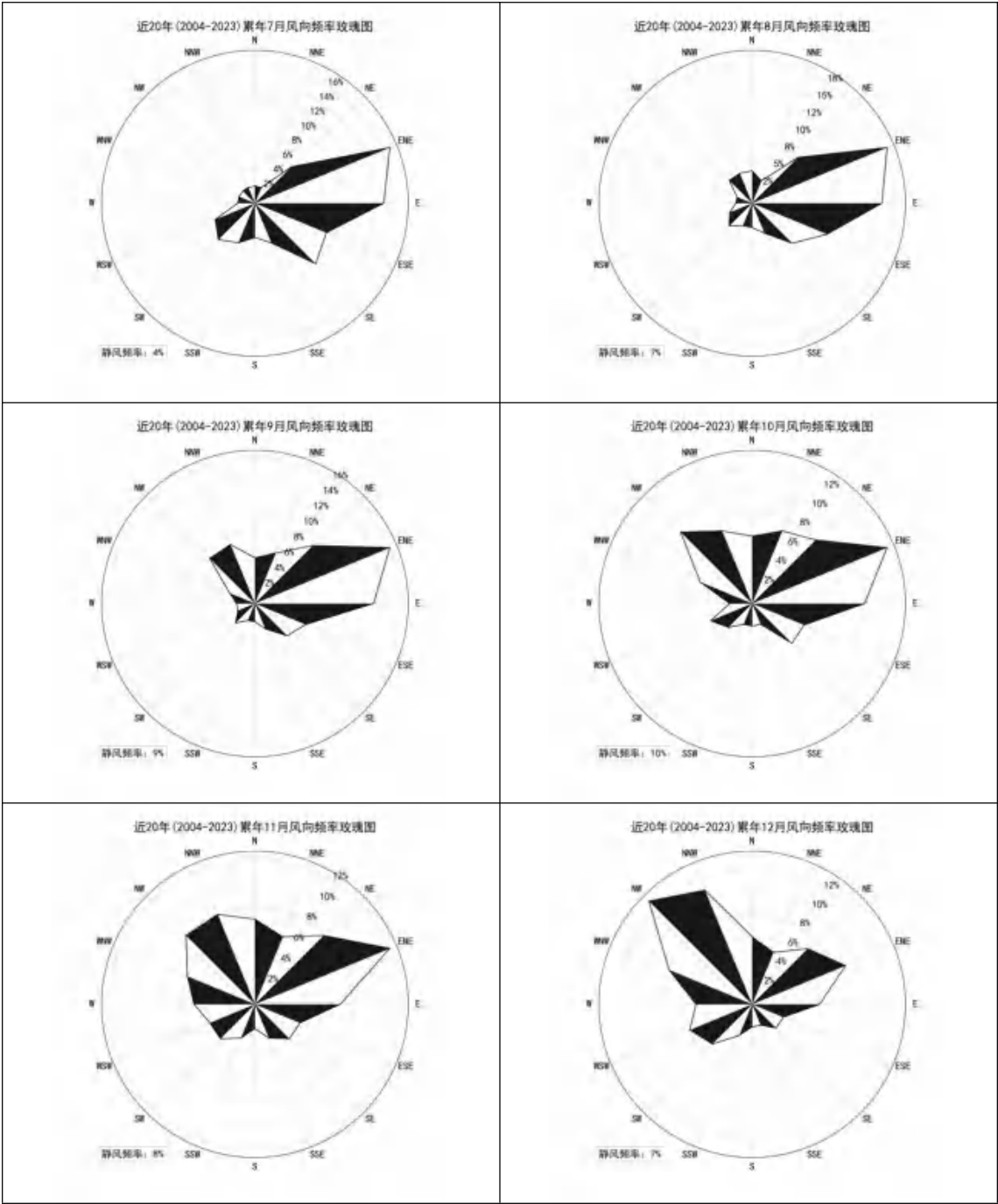


图 6.1.1-2 连云港气象站【58044】近 20 年（2004-2023）月风向频率玫瑰图

6.1.1. 2023年地面气象统计分析

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 34.1km，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 6.1.1-5 和表 6.1.1-6。

表 6.1.1-5 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	34100	4.7	2023	风速、风向、温度、湿度、气压

表 6.1.1-6 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

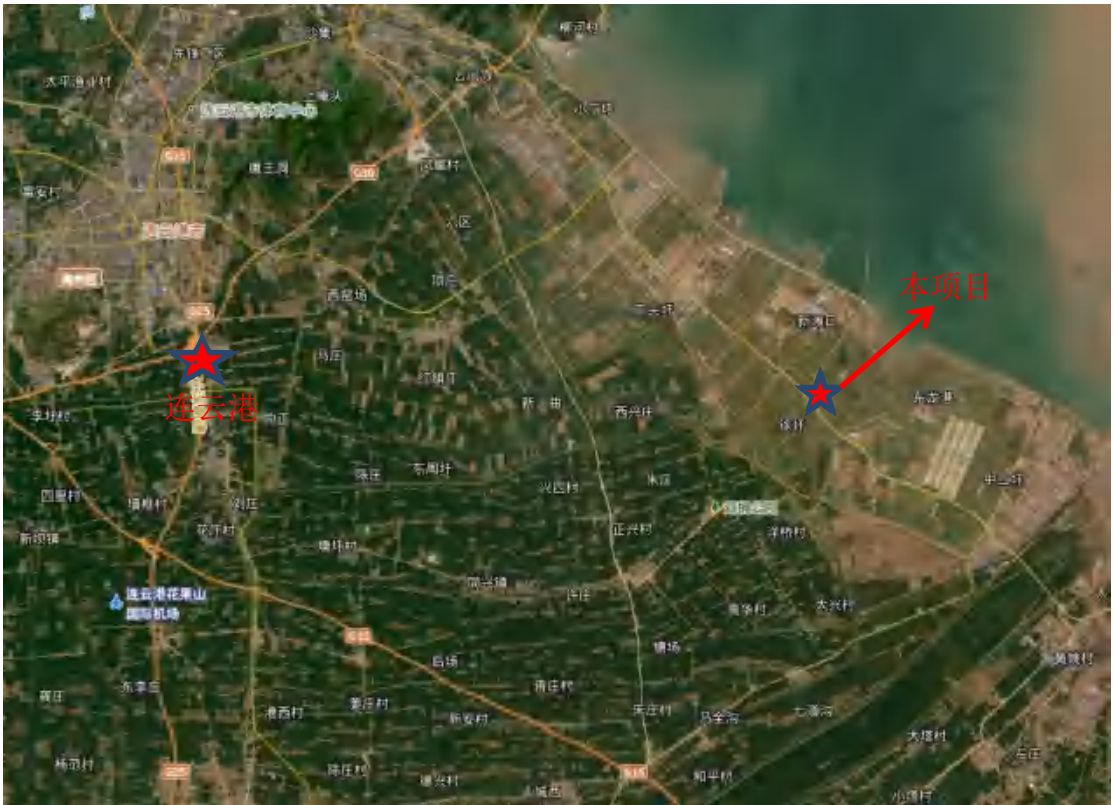


图 6.1.1-4 气象站分布图

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 6.1.1-7 和图 6.1.1-5 看出，2023 年度连云港站年平均温度为 15.51℃；7 月份平均气温 27.8℃，为全年最高；1 月份温度最低，为 1.5℃。

表 6.1.1-7 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
温度 (℃)	1.85	3.99	11.10	14.67	19.94	25.19	27.80	27.17	23.39	18.06	9.84	2.42	15.51

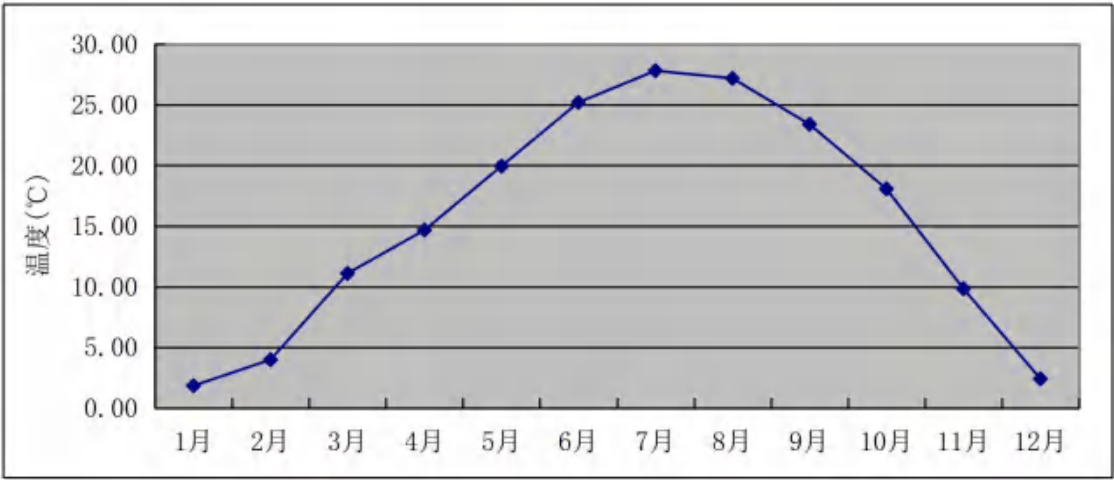


图 6.1.1-5 2023 年连云港站月平均温度变化图

(2) 风速统计分析

月平均风速统计结果及变化曲线见表 6.1.1-8 和图 6.1.1-6，季小时平均风速的日变化统计结果及变化曲线见表 6.1.1-9 和图 6.1.1-7。

由表 6.1.1-8 和图 6.1.1-6 可知，全年平均风速为 2.35m/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 6.1.1-8 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	2.35

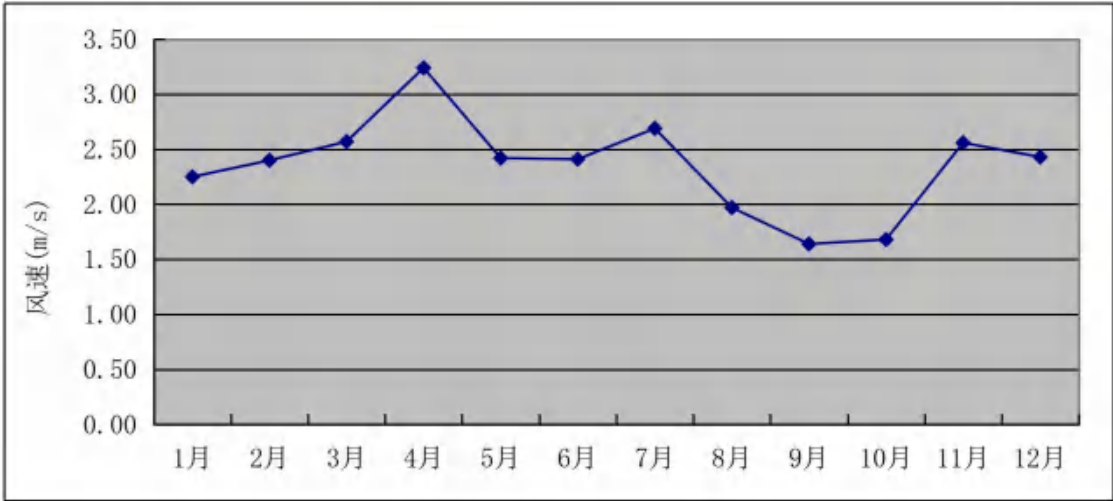


图 6.1.1-6 2023 年连云港站月平均风速的年变化图

根据表 6.1.1-9 和图 6.1.1-7 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 6.1.1-9 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	1.89	1.81	1.84	1.82	2.02	2.02	2.08	2.55	3.08	3.30	3.57	3.82
夏季	1.57	1.53	1.50	1.57	1.54	1.53	1.90	2.33	2.51	2.74	2.95	3.14
秋季	1.40	1.32	1.39	1.32	1.44	1.38	1.42	1.82	2.16	2.62	2.85	2.96
冬季	1.83	1.90	1.88	1.89	1.82	1.84	1.87	1.89	2.33	2.71	3.09	3.37
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.85	3.84	4.12	3.95	3.64	3.01	2.62	2.44	2.33	2.08	2.01	1.97
夏季	3.32	3.44	3.47	3.47	3.45	3.03	2.37	2.09	1.94	1.80	1.76	1.60
秋季	3.02	3.09	2.97	2.80	2.38	1.86	1.66	1.54	1.38	1.35	1.42	1.33
冬季	3.46	3.37	3.45	3.17	2.71	2.33	2.23	2.01	1.99	1.95	1.83	1.72

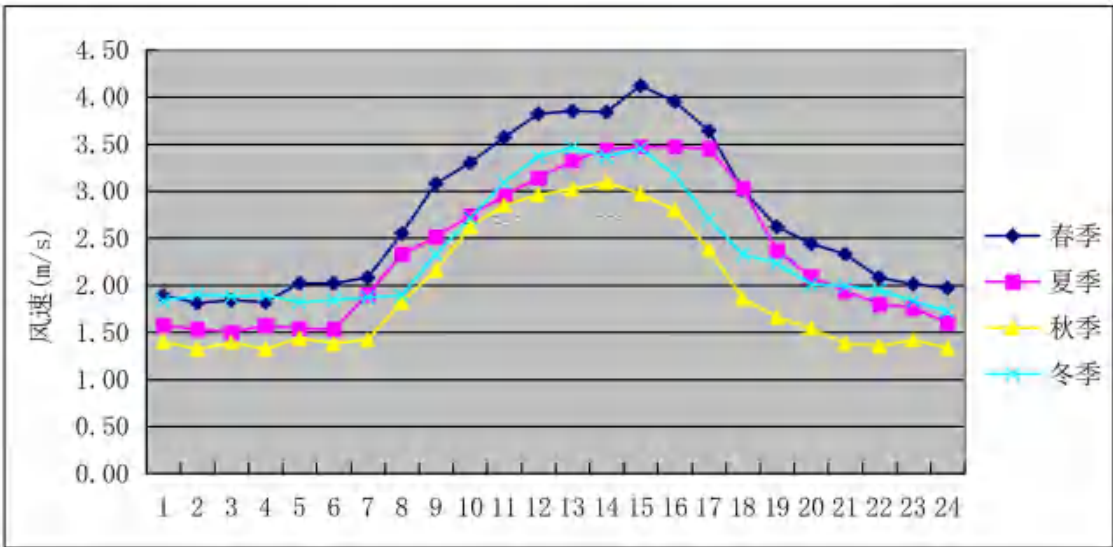


图 6.1.1-7 2023 年连云港站各季小时平均风速的日变化

(3) 风向、风频统计分析

各月、季及年平均风向风频变化见表 6.1.1-10 和图 6.1.1-8。



表 6.1.1-10 2023 年连云港站平均风频的月、季变化及年均风频

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
一月	10.22	1.48	2.69	13.31	16.53	2.69	1.08	1.61	2.82	3.90	4.84	8.20	5.51	5.24	9.54	9.01	1.34
二月	7.74	4.46	6.99	27.83	18.90	4.17	2.08	2.23	2.98	1.64	1.19	2.53	3.27	3.72	3.13	5.65	1.49
三月	6.99	3.63	4.70	21.77	23.12	3.76	1.88	1.75	4.57	5.24	5.65	5.38	1.61	1.88	2.15	3.63	2.28
四月	2.92	2.08	3.75	21.39	23.33	3.19	2.36	3.47	4.86	3.75	5.56	6.81	5.42	4.72	4.58	0.97	0.83
五月	5.78	2.02	4.84	24.60	22.85	3.23	2.82	3.76	5.65	6.45	2.82	2.55	1.75	2.15	2.96	3.09	2.69
六月	6.25	0.42	4.03	14.31	24.44	4.44	2.08	2.92	4.44	6.53	5.28	5.83	6.25	3.75	3.75	2.22	3.06
七月	2.82	1.21	5.11	14.92	24.73	7.66	3.63	3.49	1.88	6.99	11.69	11.16	1.61	0.81	0.54	0.67	1.08
八月	8.06	2.28	6.32	14.11	27.02	4.30	2.28	2.55	2.42	3.76	2.42	1.88	0.94	1.34	6.32	5.78	8.20
九月	8.47	3.06	6.81	15.42	18.89	2.78	1.94	1.94	1.25	1.11	2.36	1.94	2.36	3.61	8.33	5.14	14.58
十月	9.14	2.96	5.65	9.68	16.40	2.28	0.94	2.42	3.76	4.84	7.80	5.78	4.97	6.32	7.93	6.05	3.09
十一月	6.81	3.89	3.47	11.25	10.83	2.92	2.50	1.25	2.22	3.19	4.44	9.17	9.58	7.92	7.78	12.36	0.42
十二月	3.76	0.54	2.15	9.95	5.51	1.48	0.67	0.94	3.90	5.24	7.12	9.95	7.39	14.92	13.98	11.83	0.67

表 6.1.1-11 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	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
	北				东				南				西				
春季	5.25	2.58	4.44	22.60	23.10	3.40	2.36	2.99	5.03	5.16	4.66	4.89	2.90	2.90	3.22	2.58	1.95
夏季	5.71	1.31	5.16	14.45	25.41	5.48	2.67	2.99	2.90	5.75	6.48	6.30	2.90	1.95	3.53	2.90	4.12
秋季	8.15	3.30	5.31	12.09	15.38	2.66	1.79	1.88	2.43	3.07	4.90	5.63	5.63	5.95	8.01	7.83	6.00
冬季	7.22	2.08	3.84	16.67	13.47	2.73	1.25	1.57	3.24	3.66	4.49	7.04	5.46	8.10	9.07	8.94	1.16
年平均	6.58	2.32	4.69	16.46	19.38	3.57	2.02	2.36	3.40	4.42	5.14	5.96	4.21	4.70	5.94	5.54	3.31

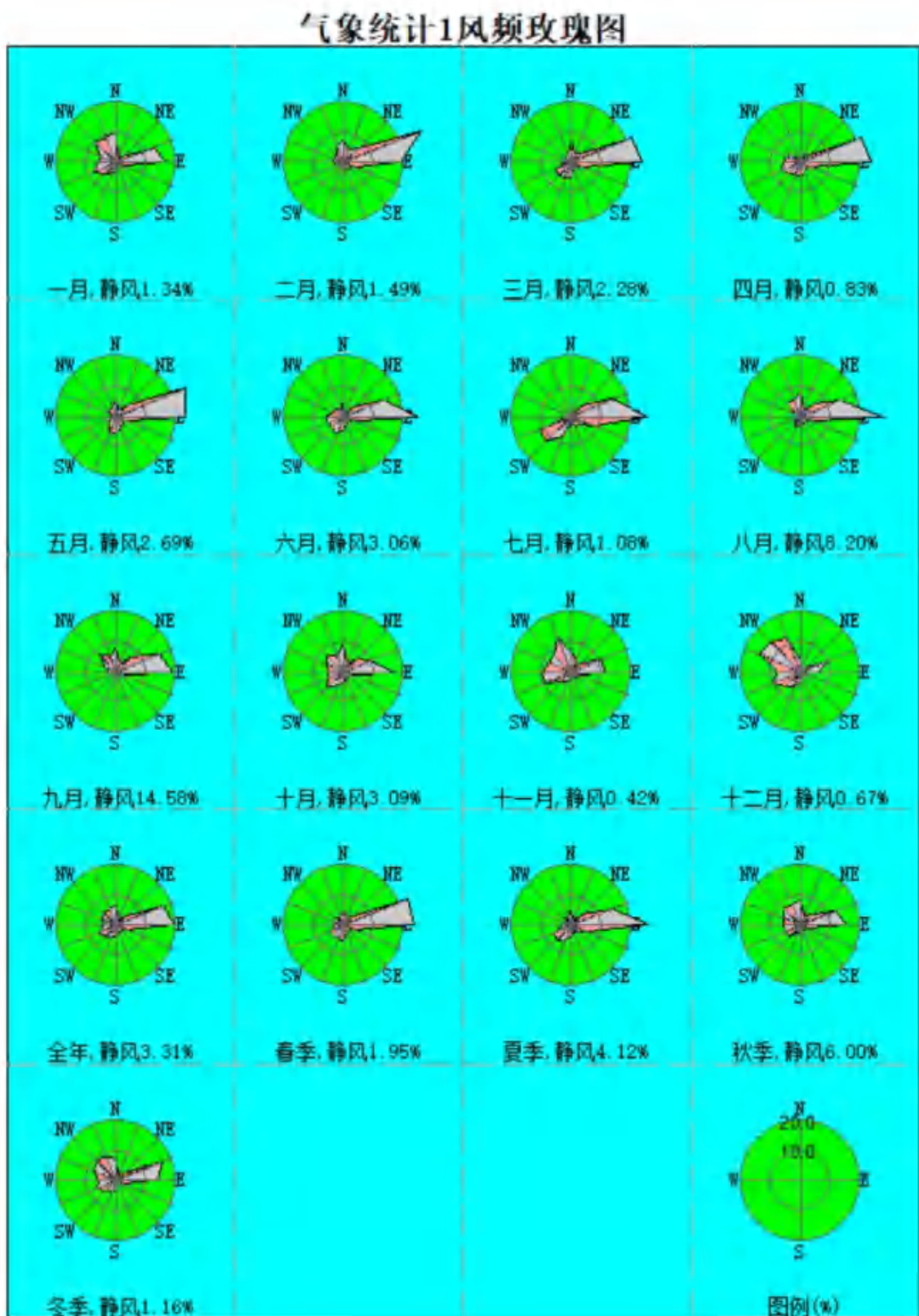


图 6.1.1-8 2023 年连云港站季节及年平均风向玫瑰图

6.1.2 预测方案

6.1.2.1 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 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 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	非甲烷总烃	小时平均浓度	最大落地浓度
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	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
新增污染源	非正常排放	非甲烷总烃	小时平均浓度	最大浓度占标率

6.1.2.2 预测范围

本项目大气评价范围确定为以项目厂址为中心，外扩 2.5km 的矩形区域，即边长为 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。

6.1.2.3 预测基准及预测周期

预测基准年：2023 年。

预测周期：连续 1 年。

6.1.3 预测模型选择及参数设置

6.1.3.1 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  $P_i \geq 10\%$ ，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，计算污染物包括非甲烷总烃。

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 2.1km<3km，估算时考虑岸边熏烟，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。

### 6.1.3.2 参数设置

#### （1）计算点设置

##### ①环境空气保护目标

本次预测范围内无环境空气保护目标。

##### ②网格受体点

本环评预测采用直角坐标系网格受体，以厂址中心（UTM 坐标：740650.8m，3822937.9m）为预测中心点，在距离中心点 2.5km 内设格距为 200m 的网格受体，在距离中心 2.5km 外设置格距为 500m 的网格受体。

#### （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。

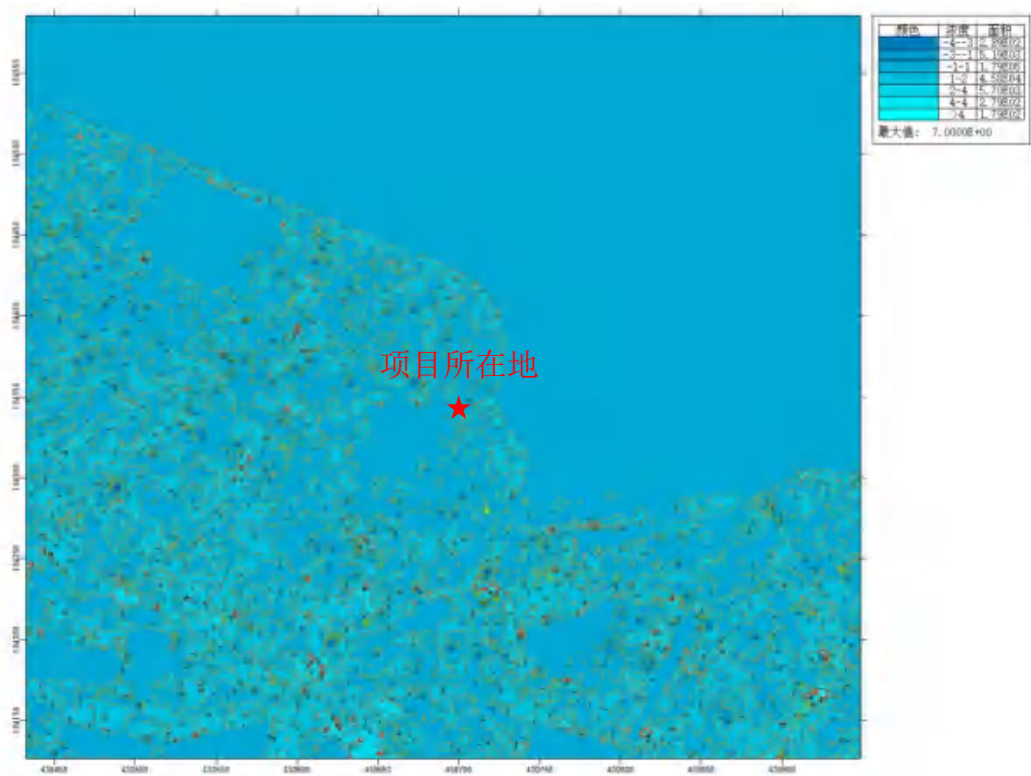


图 6.1.3-1 预测范围所在区域等高线示意图

(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 6.1.3-1。

表 6.1.3-1 地表参数表

类型	正午反照率	BOWEN	表面粗糙度
城市	0.2075	1.625	1

6.1.4主要污染物源强

本项目正常工况主要污染物源强见表 6.1.4-1 和表 6.1.4-2，非正常工况源强见表 6.1.4-3。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连云港石化有限公司等拟建项目，周边在建拟建项目源强见表 6.1.4-4 和表 6.1.4-5。

表 6.1.4-1 本项目有组织废气污染源排放情况 (kg/h)

涉及企业商业机密，删除

表 6.1.4-2 本项目无组织废气污染源排放情况

涉及企业商业机密，删除

表 6.1.4-3 周边在建、拟建项目有组织污染源排放参数

涉及企业商业机密，删除

表 6.1.4-4 周边在建拟建项目无组织污染源排放参数

涉及企业商业机密，删除

表 6.1.4-5 本项目非正常工况废气污染源排放参数

涉及企业商业机密，删除

## 6.1.5 正常工况预测结果

### 6.1.5.1 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 6.1.5-1 和图 6.1.5-1。由结果可知：

本项目建成后非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 < 100%，可见本项目建成后主要污染物短期及长期最大落地浓度贡献值均可达标。

表 6.1.5-1 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
NMHC	区域最大落地浓度	小时均值	114.2538	23/08/27/17	5.71	2000	达标

注：贡献值计算网格仅扣除本项目厂界。

NMHC 新增污染源最大小时质量浓度分布

图 6.1.5-1 本项目主要污染物贡献值预测结果图

### 6.1.5.2 叠加值预测结果

正常工况下，本项目叠加评价范围在建、拟建项目、同期申报 70 万吨氧化\*\*\*\*优化项目及区域现状/规划背景浓度后的叠加值预测结果见表 6.1.5-2 和图 6.1.5-2。

本次预测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，各因子小时叠加值均能达标。

$$C_{\text{总}}(x,y) = \text{MAX} \left[ \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{j\text{总}}(x,y) \right]$$

式中：——环境空气保护目标及网格点 (x,y) 环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

——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 6.1.5-2 区域叠加值预测结果

污染物	预测点	平均时段	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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
NMHC	区域最大落地浓度	小时均值	957.10615	47.86%	330	1287.10615	64.36	达标	2000



NMHC 叠加污染源小时质量浓度分布

图 6.1.5-2 叠加现状及削减、拟建污染源大气预测结果图

### 6.1.6 非正常工况预测结果

非正常工况下，大气环境影响预测结果见表 6.1.6-1，由计算结果可知：废气处理装置故障时，主要污染物最大落地浓度仍能满足相应环境空气质量标准要求，但明显高于正常工况下的主要污染物落地浓度。因此，应尽可能减少非正常工况出现的次数及时间。

表 6.1.6-1 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
NMHC	区域最大落地浓度	小时均值	515.010	2021/06/15/04	25.751	2000	达标

### 6.1.7 大气环境保护距离

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，预测本项目及现有所有污染物对厂界外的短期贡献浓度。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保护距离。

### 6.1.8 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（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

$L$ ——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 6.1.9-1 查取。

表 6.1.9-1 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。

本项目卫生防护距离计算参数选取及结果见下表。

表 6.1.9-2 卫生防护距离计算系数取值一览表

污染源	污染物	计算系数				五年平均风速 (m/s)	标准浓度 $c_m$ (mg/Nm <sup>3</sup> )	无组织排放量 (kg/h)	生产单位面积 $S$ (m <sup>2</sup> )	卫生防护距离 $L$ (m)
		A	B	C	D					
储罐区	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	2.17	2.0	0.0004	23×10	0.120
生产装置区	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84			0.909	23×9	4.188

### (3) 卫生防护距离终值的确定

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) 中 6.1.1“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”、6.1.3“卫生防护距离初值大于等于 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”。根据计算, 本项目卫生防护距离终值取 50m。

主厂区现有已批项目卫生防护距离为厂界外延 50m, 因此, 最终确定卫生防护距离为主厂区厂界外延 50m。根据现场勘查, 本项目卫生防护距离范围内无居民住宅、学校、

医院等环境敏感目标。本次环评要求,今后在卫生防护距离范围内也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

### 6.1.9 污染物排放量核算

表 6.1.10-1 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
主要排放口				
现有47#排气筒	非甲烷总烃	0.698	0.066	0.529
主要排放口合计	非甲烷总烃			0.529
有组织排放总计	非甲烷总烃			0.529

表 6.1.10-2 大气污染物无组织排放量核算表

装置名称	产污环节	污染物名称	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
				标准名称	浓度限值 ( $\text{mg}/\text{cm}^3$ )	
主体工程	烯烃工业试验装置单元	非甲烷总烃	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5及表6中标准、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1中标准、江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	4.0	7.272
储运工程	储罐区	非甲烷总烃	/	(DB32/4041-2021)	4.0	0.005
无组织排放总计			非甲烷总烃		7.277	

表 6.1.10-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
1	非甲烷总烃	7.806

### 3、大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1.10-4。

表 6.1.10-4 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级□	三级□
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□	边长=5 km☑
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□	<500 t/a☑
	评价因子	基本污染物 （ ） 其他污染物 （TVOC、VOCs）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☑
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准 □	附录 D ☑	其他标准 ☑
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑	一类区和二类区□
	评价基准年	（2023）年			
	环境空气质量	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑

	现状调查数据来源							
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	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 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 $5 \sim 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 = $5\text{km}$ <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃）					包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>					$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>	
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		$C_{\text{本项目}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 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	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>					$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>					$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃）				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃）				监测点位数（2）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	/						
	污染源年排放量	$\text{SO}_2$ : ( ) t/a	$\text{NO}_x$ : ( ) t/a	颗粒物: ( ) t/a		$\text{VOCs}$ : (7.806) t/a		
注：“ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项，填“ $\sqrt{\quad}$ ”；“( )” 为内容填写项								

## 6.2 地表水环境影响分析

本项目生产污水（工艺废水、地面清洗废水、初期雨水）在厂区内各项特征因子满足连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线接管标准及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准要求后，接入连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线处理。连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线处理达到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线接管标准后，进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后 70%回用、剩余 30%达到连云港石化基地

工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线接管标准要求后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线处理，处理后尾水经管道送入“东港污水处理厂达标尾水净化工程”进一步处理，处理达《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)、《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、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《关于连云港徐圩新区达标尾水排海工程水量、污染控制因子、浓度限值及最大允许排放量的确认函》中各因子最严标准后通过深海排放管道排入黄海。

本项目所有污水均不排入地表水，因此不会对地表水产生影响。

本项目废水外排量  $822.7\text{m}^3/\text{a}$  (约  $2.47\text{m}^3/\text{d}$ )，均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  $11.83\text{万 m}^3/\text{d}$  (其中包含污水处理厂  $6\text{万 m}^3/\text{d}$  和基地循环冷却水  $5.83\text{万 m}^3/\text{d}$ )，本项目依托基地污水处理厂外排  $822.7\text{吨/年}$  (约  $2.47\text{吨/天}$ )，本项目外排水量占徐圩新区达标尾水排海工程排放量比例很小，因此本项目可以依托徐圩新区达标尾水排海工程排放。本次评价引用《徐圩新区达标尾水排海工程海洋环境影响报告书》、《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》中结论说明废水排放对近岸海域环境影响，即：各污染因子由排海口排海，环境本底值与预测结果叠加后，无机氮在排海口附近浓度超过三类水质标准  $0.4\text{mg/L}$  的影响面积为  $0.13\text{km}^2$ ，其余各因子均未出现超过混合区边界控制浓度，各因子污染物高浓度聚集区均未超过混合区控制范围的要求。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.2-1，废水排放口基本情况见表 6.2-2，废水污染物排放信息见表 6.2-3。

表 6.2-1 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	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产污水	COD、SS、石油类	连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	/	/	/	DW001*	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD、SS、盐分	连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线	连续稳定排放	/	/	/	DW002*	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

注：\*依托连云港石化主厂区现有排放口排放。

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量/ (t/a)	排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/(mg/L)
DW001	119°60'39"	33°53'67"	2086.4	连云港石化 基地工业废 水综合治理 中心高 COD 线	间断排放,排放 期间流量不稳 定,但有规律, 且不属于非周 期性规律	工作 日	连云港 石化基 地工业 废水综 合治理 中心高 COD 线	COD	1137
								SS	70
								石油类	25
								氨氮	3
								总氮	10
DW002	119°59'97"	34°51'17"	656	连云港石化 基地工业废 水综合治理 中心低硬度 处理线	间断排放,排放 期间流量不稳 定	工作 日	连云港 石化基 地工业 废水综 合治理 中心低 硬度处 理线	总磷	0.3
								COD	120
								SS	30
								盐分	3138

表 6.2-3 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	COD	40	0.075	0.025
2		SS	10	0.018	0.006
3		石油类	1	0.0018	0.0006
4		氨氮	5	0.009	0.003
5		总氮	15	0.027	0.009
6		总磷	0.5	0.0009	0.0003
7	DW002	COD	30	0.018	0.006
8		SS	10	0.006	0.002
9		盐分	/	0.789	0.263
全厂排放口合计		COD			0.031
		SS			0.008
		石油类			0.001
		氨氮			0.003
		总氮			0.009
		总磷			0.0003
		盐分			0.263

项目地表水环境影响自查表见表 6.2-4。

表 6.2-4 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"/>
	水环境保 护目标	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"/> ; 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 type="checkbox"/>

工作内容		自查项目			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放☑；其他□		水温□；径流□；水域面积□	
	影响因子	持久性污染物☑；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级A□；三级B☑		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建☑；在建☑；拟建☑； 其他□	拟替代的污染源 □	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□； 现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季☑；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门☑；补充监测□； 其他 □	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下☑；开发量 40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期	监测因子		监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季☑；冬季□	（水温、盐分、悬浮物、pH、溶解氧、化学需氧量、生化需氧量、硫化物、COD <sub>Mn</sub> 、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、镉、铅、总铬、铜、锌、汞、砷、镍、钒、钴、硒、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯****、丙烯腈、氟化物等）		监测断面或点位个数（15）个
	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 <sup>2</sup>		
评价因子		（水温、盐分、悬浮物、pH、溶解氧、化学需氧量、生化需氧量、硫化物、COD <sub>Mn</sub> 、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、镉、铅、总铬、铜、锌、汞、砷、镍、钒、钴、硒、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、甲苯、苯****等）			
评价标准		河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类 □；Ⅳ类☑；Ⅴ类 □ 近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □ 规划年评价标准（Ⅲ类、Ⅳ类）			
评价时期		丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □ 春季□；夏季□；秋季☑；冬季□			
评价结论		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标☑；不达标□ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □		达标区 ☑ 不达标区□	
影	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>			

工作内容		自查项目				
响 预 测	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"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <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 ; 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 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 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)	
		废水量	822.7		—	
		COD	0.031		40	
		SS	0.008		10	
		石油类	0.001		1	
		氨氮	0.003		5	
总氮		0.009		15		
总磷		0.0003		0.5		
盐分	0.263		1335			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	( )	( )	( )	( )	( )	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位: 一般水期 ( ) m; 鱼类繁殖期 ( ) m; 其他 ( ) m					
防 治 措 施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" 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 checked="" 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	( )	车间处理设施排放口	废水总排口	雨水排放口
		监测因子	—	流量、pH、SS、氨氮、	pH、SS、流量、COD、	



工作内容		自查项目				
					COD、石油类、总有机碳	石油类、总有机碳
	污染物排放清单	☑				
评价结论		可以接受☑；不可以接受 □				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

## 6.3 声环境影响分析

### 6.3.1 源强及参数

本项目噪声源强情况见表 4.5.3-1。

### 6.3.2 预测模型及方法

预测采用等距离衰减模式, 并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算, 噪声从声源传播到受声点, 受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响, 声能逐渐衰减, 根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021), 噪声预测计算的基本公式为:

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中:  $L_P(r)$  ——距离声源  $r$  处的倍频带声级, dB;

$L_P(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声级, dB;

$A_{bar}$  ——声屏障引起的衰减量, dB;

$A_{div}$  ——声源几何发散引起的衰减量, dB;

$A_{atm}$  ——空气吸收引起的衰减量, dB;

$A_{gr}$  ——地面效应衰减, dB;

$A_{misc}$  ——其他多方面原因引起的衰减, dB;

预测点的 A 声级:

$$L_A(r) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

对于有厂房结构的噪声源, 按一定声源衰减考虑声强, 通常衰减量为 10~20dB(A)。对于建筑物的阻挡效应, 衰减量通常为 5~20dB(A), 楼房越高, 遮挡面越大, 衰减量越大。

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}, \alpha \text{ 为声在大气传播时的衰减系数, 与空气的温度、湿度和声波频率}$$

分布有关。

(1) 室内声压级公式

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $L_{p1}$ ——室内墙壁某一点处声压级分布, dB;

$L_w$ ——独立噪声设备的声功率级, dB (A);

$R$ ——房间常数, 等于  $sa/(1-\alpha)$ ,  $S$  为室内总表面积 ( $m^2$ ),  $\alpha$  为平均吸声系数;

$Q$ ——指向性因素;

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离。

首先利用该公式计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级。

(2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的  $i$  倍频带声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中:  $L_{pli}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带声压级, dB;

$N$ ——室内声源总数。

(3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:  $L_{p2i}(T)$  ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

(4) 计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(5) 屏障衰减公式

$$A_{bar} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right] \quad (\text{有限长薄屏障})$$

(6) 几何发散衰减

$$L_p(r)_\theta = L_w - 20 \lg r + D_{i\theta} - 11$$

式中:  $D_{i\theta}$  —— $\theta$  方向上的指向性指数,  $D_{i\theta} = 10 \lg R_\theta$ ;

$R_\theta$ ——指向性因数,  $R_\theta = \frac{I_\theta}{I}$  ;

$I$ ——所有方向上的平均声强,  $\text{W/m}^2$ ;

$I_\theta$ ——某一 $\theta$ 方向上的声强,  $\text{W/m}^2$ 。

### 6.3.3 预测结果及评价

本次评价选择噪声监测点作为噪声预测评价点, 根据噪声预测模式和设备的声功率进行计算, 计算结果见表 6.3.3-1。

表 6.3.3-1 噪声值影响结果表

声环境 保护目 标名称	噪声现状值 /dB (A)		噪声标准 /dB (A)		噪声贡献值 /dB (A)		噪声预测值 /dB (A)		较现状增量 /dB (A)		超标和达标情 况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	59	49	65	55	38.8	38.8	59.04	49.40	0.04	0.40	达标	达标
N2	58	49	65	55	38.3	38.3	58.05	49.35	0.05	0.35	达标	达标
N3	59	48	65	55	34.3	34.3	59.01	48.18	0.01	0.18	达标	达标
N4	58	49	65	55	34.7	34.7	58.02	49.16	0.02	0.16	达标	达标
N5	59	49	65	55	40.9	40.9	59.07	49.63	0.07	0.63	达标	达标
N6	59	49	65	55	39.2	39.2	59.05	49.43	0.05	0.43	达标	达标

注: 现状监测值取两日监测较大值。

由上表可见, 本项目建成后, 设备及生产操作产生的噪声经降噪措施治理, 厂界噪声均可满足相应标准。

本项目厂界各测点昼间噪声预测值为 58.02~59.07 dB (A) 之间, 夜间噪声预测值为 48.18~49.63dB (A) 之间, 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准限值要求。因此, 本项目建成后, 设备及生产操作产生的噪声经降噪措施治理, 声环境影响较小, 不会出现噪声扰民现象。

表 6.3.3-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	

	现状评价	达标百分比		100%
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测法 <input 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 type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> _____		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input 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 checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “( )”为内容填写项				

## 6.4 地下水环境影响分析

### 6.4.1 区域水文地质条件概化

考虑项目建设区, 也要考虑建设区上、下游地下水可能被影响的区域。因此, 确定预测评价范围以规划区为中心, 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<sup>2</sup>。根据评价区水文地质条件, 潜水含水层广泛分布于整个评价区, 为最易受到污染的含水层, 潜水含水层与第 I 承压上段含水层之间存在着亚粘土层, 因此本次评价将潜水含水层作为预测的目标含水层。

### 6.4.2 地下水预测模型

根据勘察成果, 各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大, 总体各土层均匀性较好。因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单, 可通过解析法预测地下水环境影响。

污染物正常排放工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题, 概化条件为一维半无限长多孔介质柱体, 一端为定浓度边界。其解析解为:

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

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；

C0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

erfc ( ) —余误差函数。

#### 6.4.2.1 预测因子及预测情景

##### 1、渗透系数

根据场地内的地勘报告潜水层主要为粉土，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 渗透系数经验值表及区域地下潜水层水位调查结果，拟建项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 6.4.2-1。

表 6.4.2-1 渗透系数及水力坡度

含水层	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
项目区含水层	0.034	2

##### 2、孔隙度的确定

孔隙度参考《地下水水文学》中经验值，此次评价土壤有效孔隙度 n 取 0.42。

##### 3、弥散度的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 10m，横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即 1m，潜水含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值 14m。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n ; DL=aL \times Um ; DT=aT \times Um$$

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；DL—纵向弥散系数， $m^2/d$ ；DT—横向弥散系数， $m^2/d$ ；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见表 6.4.2-2。

表 6.4.2-2 计算参数一览表

参数含水层	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m <sup>2</sup> /d)	横向弥散系数 DT (m <sup>2</sup> /d)
项目建设区含水层	0.0015	0.0078	0.00078

#### 6.4.2.2地下水源强

##### 1、预测时段

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为 10000 天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生 100d、1000d 及 10000d 后污染物迁移情况。

##### 2、预测因子及废水源强

根据建设项目工程分析，项目主要环保及公辅工程均依托现有项目，项目可能存在地下水污染风险的设施为厂内污水收集池、罐区等，现有项目环评阶段已对罐区等非正常泄漏情况进行详细分析，本次选取生产废水产生浓度较大的脱轻塔废水输送管线泄漏对地下水的影响。

选择不同类别中检测浓度/地下水环境质量三类标准值比较高的指标作为预测因子进行地下水环境影响预测与评价。

**表 6.4.2-3 预测因子筛选一览表**

主要污染物		浓度 (mg/L)	地下水III类标准 (mg/L)	比值
高碳 $\alpha$ -烯烃萃取废水	耗氧量	16666.7	3	5555.56
	石油类	100	0.05	2000

注：耗氧量浓度根据经验按照 COD/耗氧量=3/1 进行折算。

综上，本次评价选取耗氧量作为预测因子，泄漏量以高碳 $\alpha$ -烯烃萃取废水全部泄漏计，为 0.067m<sup>3</sup>/d，具体见表 6.5.2-4。

**表 6.4.2-4 非正常状况下地下水污染物源强**

污水位置	污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m <sup>3</sup> /d)
高碳 $\alpha$ -烯烃萃取废水管线	耗氧量	16666.7	0.067

#### 6.4.2.3地下水预测结果

##### 1、耗氧量

非正常工况下，高碳 $\alpha$ -烯烃萃取废水泄漏耗氧量对地下水环境影响预测结果详见表 6.4.2-5，评价区内无地下水敏感目标。根据预测结果，本项目高碳 $\alpha$ -烯烃萃取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 6.4.2-5 废水泄漏耗氧量影响预测结果（贡献值）**

工况	污染时间	最大影响距离 (m)	最大超标距离 (m)
非正常	100d	11	5
	1000d	34	15.5
	10a	68.5	30
	30a	130	55.5

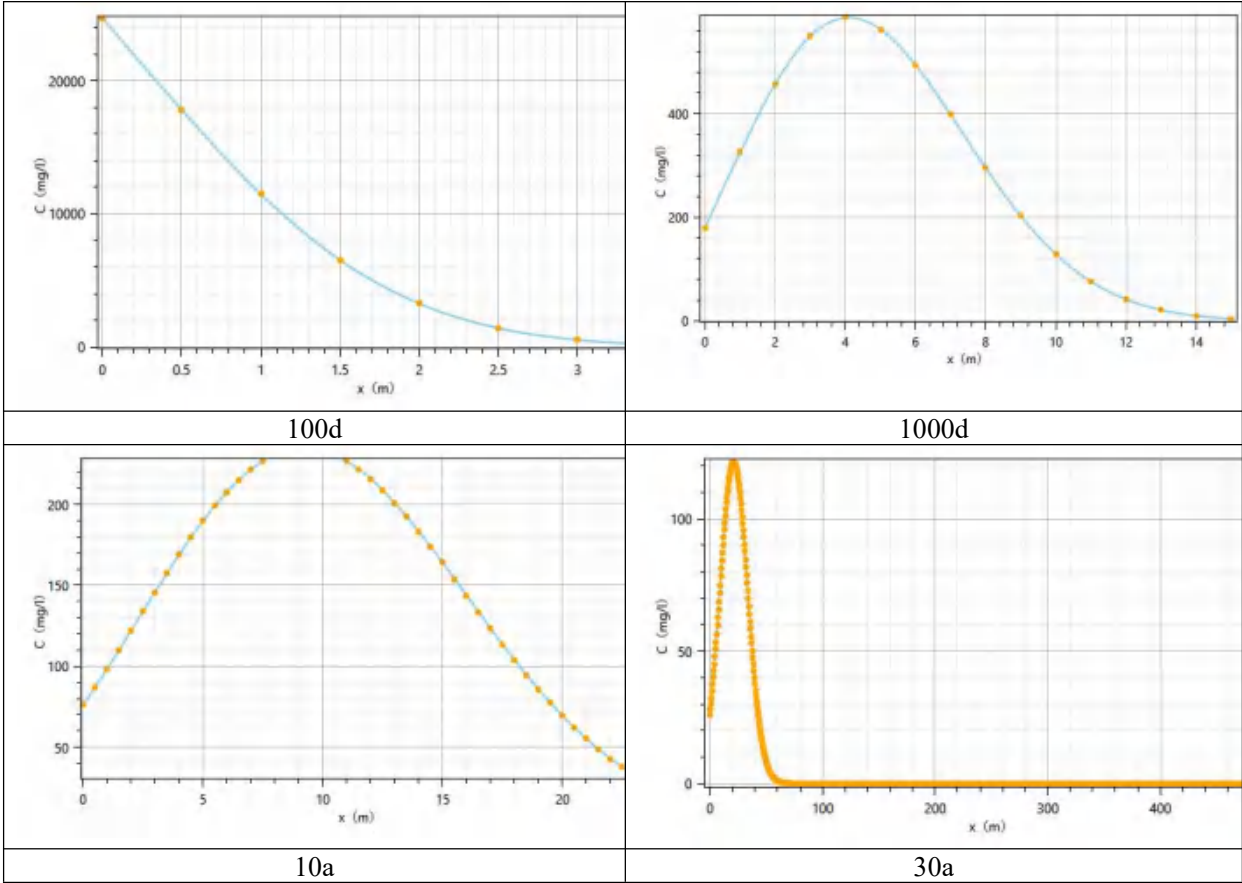


图 6.5.2-1 非正常状况下高碳 $\alpha$ -烯烃萃取废水泄漏耗氧量预测图

### 6.4.3 小结

高碳 $\alpha$ -烯烃萃取废水底部渗漏情况下, 预测耗氧量 30 年后在项目所在地下游 55.5m 处可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求, 为一窄长的羽状, 主要分布在高碳 $\alpha$ -烯烃萃取废水收集管线近距离下游全区域。

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。

## 6.5 环境风险预测与评价

### 6.5.1 事故情形分析

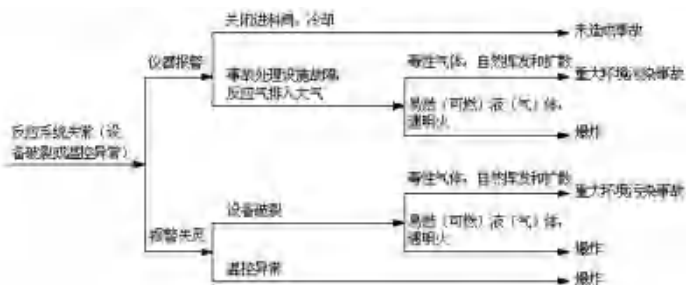
#### 6.5.1.1 事故类型事件树分析

根据根据 1949~1982 年化学工业事故统计结果, 死亡人数占较大比例的前二位事

故依次是火灾爆炸和中毒窒息，表明火灾爆炸和中毒事故是化学工业中出现几率较高的严重事故；而根据建国以来我国化工系统所发生的事故分析，泄漏导致事故发生的概率最大。

化工生产过程中，事故类型主要为火灾、爆炸和毒物泄漏。从环境风险的角度，对火灾事故，仅考虑火灾伴生/次生的二次污染的影响，不考虑火灾产生热辐射对外环境的影响；对爆炸事故，仅考虑爆炸引起的物料泄漏或大面积火灾伴生/次生的环境影响，不考虑爆炸产生的冲击波带来的破坏影响。

为进一步分析企业对周边环境的危险事故及其源项，采用原国家环保总局出版的《工业危险评价指南》推荐的事件树方法，对企业潜在的危害事故进行分析。针对危险单元，绘制了相应的事件树，如图 6.5.1-1 和图 5.2.6-2。



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

6.5.1.2环境风险事故情景设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 6.5.1-1。

表 6.5.1-1 本项目风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	统计概率	是否预测
1	生产装	各类釜、缓冲	****、甲基	泄漏孔径为10mm孔径	地表水扩散	周边水体、土壤	1.00×10 <sup>-4</sup> /a	否



	置区	罐、塔、泵等	环己烷、异辛醇等		大气	周边居民和生态保护区	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
			CO	10min 内储罐泄漏完，火灾爆炸引发次生一氧化碳等污染物、消防废水进入雨水管网	地表水扩散	周边水体、土壤	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
2	罐区	罐区	甲基环己烷	泄漏孔径为 10mm 孔径	大气	周边居民和生态保护区	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
					地表水扩散	周边水体、土壤	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是
			CO	10min 内储罐泄漏完，火灾爆炸引发次生一氧化碳等污染物、消防废水进入雨水管网	地表水扩散	周边水体、土壤	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
					大气	周边居民和生态保护区	$5.00 \times 10^{-6}/a$	是
3	管道	管道	****	泄漏孔径为 10% 孔径	地表水扩散	周边水体、土壤	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
					大气	周边居民和生态保护区		否
			氢气	泄漏孔径为 10% 孔径	地表水扩散	周边水体、土壤	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
					大气	周边居民和生态保护区		否
			****	全管径泄漏引发火灾	地表水扩散	周边水体、土壤	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$	否
					大气	周边居民和生态保护区		是
			氢气	全管径泄漏引发火灾	地表水扩散	周边水体、土壤	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
					大气	周边居民和生态保护区		否
			CO	全管径泄漏引发火灾	地表水扩散	周边水体、土壤	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
					大气	周边居民和生态保护区		否

通过对上述分析，确定拟建项目最大可信事故为\*\*\*\*管道泄漏及其发生火灾爆时的次/伴生造成的环境影响。

## 6.5.2 环境风险源项分析

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

根据国家统计局，2004 年全国共发生各类事故 803571 起，死亡 136755 人，其中危险化学品伤亡事故 193 起，死亡 291 人。

据统计，1983~1993 年期间，我国化工系统 601 次事故中，储运系统的事故比例占 27.8%。我国建国初期至上世纪 90 年代，在石化行业储运系统中发生的 1563 例较大事故中，火灾爆炸事故约 30%，其次是设备事故（14.6%）、人为事故（7.4%）、自然灾害事故（3.6%）、其他事故（0.9%）。

在火灾爆炸事故中，明火违章占 66%，其次是电气设备事故（13%）、静电事故（8%）、

雷击事故（4%）、其他事故（9%）。

（1）\*\*\*\*管道泄漏

\*\*\*\*管道全管径泄漏，管道内径 100mm，长度 150m，压力 4MPa，15℃，采用 EIAProA 模型计算出\*\*\*\*泄漏速率为 3.8616kg/s（含微量\*\*\*\*杂质），泄漏时间 10min，泄漏量为 2316.96kg，为气态进入空气。

（2）\*\*\*\*管道破损泄漏发生火灾爆炸

A.\*\*\*\*受热蒸发进入大气源项

\*\*\*\*属于易燃的危险化学品，故泄漏后可能会发生火灾和爆炸，导致厂内管道泄漏，\*\*\*\*泄漏速率为 3.8616kg/s，全管径持续释放 10min，参考 HJ169-2018 表 F.4，火灾事故中有毒有害物质释放比例为 5%，\*\*\*\*的释放速率为 0.19308kg/s。

B\*\*\*\*燃烧的伴生/次生污染物质 CO 见下式：

假设\*\*\*\*全管径泄漏，遇到明火引发爆炸，20%参与燃烧，或者持续 30min。火灾伴生/次生一氧化碳产生量为：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

$C$ ——物质中碳的含量，%，

$q$ ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；本评价取 5%；

$Q$ ——参与燃烧的物质质量，t/s。

根据上式，本次火灾次生一氧化碳释放速率为 0.140kg/s。

表 6.5.2-1 事故源项一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 kg/s	释放或泄漏时间 min	最大释放或泄漏量 kg	泄漏液体蒸发速率 kg/s	泄漏液体蒸发量 kg
1	****管道泄漏	管道	****	大气	3.8616	10	2316.96	/	/
2	****管道破损并发生火灾	管道	次生伴生 CO	大气	0.140	30	251.5	/	/

### 6.5.3 有毒有害物质在大气中扩散

（1）预测模型相关参数

地表粗糙度一般由事故发生地周围 1km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定，建设项目周围 1km 均为工业企业或空置规划工业用地，地表粗糙度等大气风险预测模型主要参数取值见表 6.5.3-1。

表 6.5.3-1 主要预测参数一览表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度	119°35'30.029"	
	事故源纬度	34°30'59.594"	
	事故源类型	****管径泄漏、****管道泄漏引发火灾、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	6.4
	环境温度/°C	25	31.67
	相对湿度/%	50	70
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

## (2) 大气毒性终点浓度值选取

根据导则附录 H，选择各污染物的毒性终点浓度，具体取值见表 6.5.3-2 所示。

表 6.5.3-2 主要预测因子毒性终点浓度参数表

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/(mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/(mg/m <sup>3</sup> )
1	****	74-85-1	46000	7600
2	CO	630-08-0	380	95

## 6.5.3.1 \*\*\*\*管道泄漏事故影响分析

根据理查德森数据判断，事故为瞬时排放，\*\*\*\*质量蒸发，采用 ATFOX 模型模拟，预测结果如下：

最不利气象条件下，下风向不同距离处\*\*\*\*最大浓度为 1194000mg/m<sup>3</sup>，大于 1 级和 2 级大气毒性终点浓度，达到 1 级大气毒性终点浓度的影响范围为距离事故\*\*\*\*管道中心 90m 区域，达到 2 级大气毒性终点浓度的影响范围为距离事故\*\*\*\*管道中心 340m 区域；最常见气象条件下，下风向不同距离处\*\*\*\*最大浓度为 109050mg/m<sup>3</sup>，均大于 1 级和 2 级大气毒性终点浓度，达到 1 级大气毒性终点浓度的影响范围为距离事故\*\*\*\*管道中心 10m 区域，达到 2 级大气毒性终点浓度的影响范围为距离事故\*\*\*\*管道中心 60m 区域。结果显示本项目保护目标均不会出现毒性终点 1 级浓度和毒性终点 2 级浓度，长期暴露不会对生命造成威胁。

因此，\*\*\*\*管道泄漏的环境风险较低，可以接受。

表 6.5.3-9 下风向不同距离处\*\*\*\*最大浓度情况表

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.11111	1194000	0.026042	109050
100	1.1111	43415	0.26042	3813.4
200	2.2222	17347	0.52083	1283.1
300	3.3333	9486.5	0.78125	652.14

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
400	4.4444	6054.8	1.0417	399.93
500	5.5556	4239.5	1.3021	272.85
600	6.6667	3156.2	1.5625	199.36
700	7.7778	2454.3	1.8229	152.79
800	8.8889	1971.3	2.0833	121.29
900	10	1623.6	2.3437	98.914
1000	11.111	1364.2	2.6042	82.407
1100	12.222	1164.9	2.8646	69.853
1200	13.333	1008.3	3.125	60.941
1300	14.444	882.74	3.3854	54.149
1400	18.556	780.3	3.6458	48.535
1500	19.667	706.13	3.9063	43.833
1600	20.778	648.16	4.1667	39.847
1700	21.889	598.03	4.4271	36.433
1800	23	554.32	4.6875	33.482
1900	24.111	515.89	4.9479	30.91
2000	25.222	481.9	5.2083	28.653
2100	27.333	451.63	5.4688	26.659
2200	28.444	424.54	5.7292	24.888
2300	29.555	400.17	5.9896	23.304
2400	30.667	378.14	6.25	21.883
2500	31.778	358.15	6.5104	20.601
2600	32.889	339.93	6.7708	19.44
2700	34	323.28	7.0312	18.385
2800	35.111	308	7.2917	17.422
2900	37.222	293.94	7.5521	16.541
3000	38.333	280.96	7.8125	15.732
3100	39.444	268.95	8.0729	14.987
3200	40.555	257.82	8.3333	14.3
3300	41.667	247.46	8.5937	13.663
3400	42.778	237.81	8.8541	13.073
3500	43.889	228.8	9.1146	12.524
3600	45	220.37	9.375	12.013
3700	47.111	212.46	9.6354	11.536
3800	48.222	205.04	9.8958	11.09
3900	49.333	198.06	10.156	10.671
4000	50.444	191.49	10.417	10.279
4100	51.555	185.29	10.677	9.9103
4200	52.667	179.43	10.938	9.5632
4300	53.778	173.89	11.198	9.236
4400	54.889	168.63	11.458	8.9271
4500	57	163.65	11.719	8.6351
4600	58.111	158.93	11.979	8.3588
4700	59.222	154.43	12.24	8.0969
4800	60.333	150.15	12.5	7.8486
4900	61.444	146.08	12.76	7.6127
5000	62.555	142.19	13.021	7.3885

涉及企业商业机密，删除

图 6.5.3-5 最不利气象条件下\*\*\*\*管道泄漏最大轮廓线图

涉及企业商业机密，删除

图 6.5.3-6 最常见气象条件下\*\*\*\*管道泄漏最大轮廓线图

表 6.5.3-10 \*\*\*\*管道泄漏最不利气象条件下预测结果信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述		****管道泄漏			
环境风险类型		泄漏			
泄漏设备类型	管道	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	4.5
泄漏危险物质	****	最大存在量/kg	2320	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率(kg/s)	3.8616	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	2316.96
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	$3 \times 10^{-7}$ /年
大气	危险物质	大气环境影响			
	****	指标	浓度值/( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	46000	90	1.0
		大气毒性终点浓度-2	7600	340	3.8
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
		向海一队	大气毒性终点浓度-1	未超标	/
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		老徐圩	大气毒性终点浓度-1	未超标	/
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		洋桥农场	大气毒性终点浓度-1	未超标	/
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		洋桥农场一分场	大气毒性终点浓度-1	未超标	/
			大气毒性终点浓度-2	未超标	

表 6.5.3-11 \*\*\*\*管道泄漏最常见气象条件下预测结果信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述		****管道泄漏			
环境风险类型		泄漏			
泄漏设备类型	管道	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	4.5
泄漏危险物质	****	最大存在量/kg	2320	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率(kg/s)	3.8616	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	2316.96
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	$3 \times 10^{-7}$ /年
大气	危险物质	大气环境影响			
	****	指标	浓度值/( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	46000	10	0
		大气毒性终点浓度-2	7600	60	0.2
		敏感目标名称	超标时间	超标持续	最大浓度/

风险事故情形分析						
				/min	时间/min	(mg/m <sup>3</sup> )
		向海一队	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	/
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		老徐圩	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	/
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		洋桥农场	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	/
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		洋桥农场 一分场	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	/
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

### 6.5.3.2\*\*\*\*管道泄漏发生火灾爆炸次伴生事故

下风向不同距离处 CO 的最大浓度预测结果见表 6.5.3-12；根据预测结果可知：最不利气象条件下，CO 高峰浓度值最大值为 43286mg/m<sup>3</sup>，均大于毒性终点 1 和 2 级浓度。达到 CO 大气毒性终点 1 级浓度的影响范围为距离事故\*\*\*\*管道中心 280m 区域，达到 2 级浓度的影响范围为距离事故\*\*\*\*管道中心 670m 区域。最常见气象条件下，CO 高峰浓度值最大值为 3953.6mg/m<sup>3</sup>，均大于毒性终点 1 和 2 级浓度。达到 CO 大气毒性终点 1 级浓度的影响范围为距离事故\*\*\*\*管道中心 40m 区域，达到 2 级浓度的影响范围为距离事故\*\*\*\*管道中心 120m 区域。结果显示本项目保护目标均不会出现毒性终点 1 级浓度和毒性终点 2 级浓度，长期暴露不会对生命造成威胁。

表 6.5.3-12 下风向不同距离处 CO 最大浓度情况表

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	CO		CO	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.11111	43286	0.026042	3953.6
100	1.1111	1574	0.26042	138.25
200	2.2222	628.91	0.52083	46.517
300	3.3333	343.93	0.78125	23.643
400	4.4444	219.51	1.0417	14.499
500	5.5556	153.7	1.3021	9.8919
600	6.6667	114.43	1.5625	7.2276
700	7.7778	88.979	1.8229	5.5392
800	8.8889	71.47	2.0833	4.3972
900	10	58.863	2.3437	3.5861
1000	11.111	49.457	2.6042	2.9876
1100	12.222	42.234	2.8646	2.5325
1200	13.333	36.556	3.125	2.2094
1300	14.444	32.003	3.3854	1.9631
1400	15.556	28.291	3.6458	1.7596
1500	16.667	25.602	3.9063	1.5891
1600	17.778	23.5	4.1667	1.4446
1700	18.889	21.683	4.4271	1.3208
1800	20	20.098	4.6875	1.2139
1900	21.111	18.705	4.9479	1.1206
2000	22.222	17.472	5.2083	1.0388
2100	23.333	16.375	5.4688	0.96652

距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	CO		CO	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m³)
2200	24.444	15.392	5.7292	0.90229
2300	25.555	14.509	5.9896	0.84489
2400	26.667	13.71	6.25	0.79336
2500	27.778	12.985	6.5104	0.74689
2600	28.889	12.325	6.7708	0.7048
2700	30	11.721	7.0312	0.66654
2800	35.111	11.166	7.2917	0.63164
2900	37.222	10.657	7.5521	0.59969
3000	38.333	10.186	7.8125	0.57036
3100	39.444	9.7508	8.0729	0.54336
3200	40.555	9.347	8.3333	0.51843
3300	41.667	8.9715	8.5937	0.49536
3400	42.778	8.6216	8.8541	0.47396
3500	43.889	8.2949	9.1146	0.45406
3600	45	7.9893	9.375	0.43553
3700	47.111	7.7028	9.6354	0.41823
3800	48.222	7.4337	9.8958	0.40205
3900	49.333	7.1807	10.156	0.38689
4000	50.444	6.9424	10.417	0.37266
4100	51.555	6.7175	10.677	0.35929
4200	52.667	6.5051	10.938	0.34671
4300	53.778	6.3041	11.198	0.33485
4400	54.889	6.1138	11.458	0.32365
4500	57	5.9332	11.719	0.31306
4600	58.111	5.7618	11.979	0.30304
4700	59.222	5.5988	12.24	0.29355
4800	60.333	5.4438	12.5	0.28455
4900	61.444	5.296	12.76	0.276
5000	62.555	5.1552	13.021	0.26787

涉及企业商业机密，删除

图 6.5.1-7 最不利气象条件下\*\*\*\*管道火灾伴生 CO 最大轮廓线图

涉及企业商业机密，删除

图 6.5.1-8 最常见气象条件下\*\*\*\*管道火灾伴生 CO 最大轮廓线图

表 6.5.3-13 \*\*\*\*管道火灾爆炸次伴生事故最不利气象条件下预测结果信息表

风险事故情形分析	
代表性风险事故情形描述	****管道火灾爆炸次伴生事故

风险事故情形分析					
环境风险类型		火灾			
泄漏设备类型	管道	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	4.5
释放危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
释放速率(kg/s)	0.140	释放时间/min	30	释放量/kg	251.5
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	$5 \times 10^{-6}$ /年
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标		浓度值/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最远影响距 离/m
		大气毒性终点浓度-1		380	280
		大气毒性终点浓度-2		95	670
		敏感目标名称		超标时间 /min	超标持续时 间/min
		向海一队	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
		老徐圩	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
		洋桥农场	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
		洋桥农场 一分场	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标

表 6.5.3-14 \*\*\*\*管道火灾爆炸次伴生事故最常见气象条件下预测结果信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述		****管道火灾爆炸次伴生事故			
环境风险类型		火灾			
泄漏设备类型	管道	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	4.5
释放危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
释放速率(kg/s)	0.140	释放时间/min	30	释放量/kg	251.5
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	$5 \times 10^{-6}$ /年
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标		浓度值/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最远影响距 离/m
		大气毒性终点浓度-1		380	40
		大气毒性终点浓度-2		95	120
		敏感目标名称		超标时间 /min	超标持续时 间/min
		老徐圩	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
		向海一队	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
		洋桥农场	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
		洋桥农场	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标



风险事故情形分析						
		一分场	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

#### 6.5.4有毒有害物质在地表水中的运移扩散

在储罐泄漏事故发生后,由于储罐区设置了一定的混凝土地面以及必要的围堰,不会进入雨水收集系统和管网,同时公司设置有事故水收集系统,可将事故废水收集在事故水罐后排入污水处理站进行处理,不会造成水环境污染事故。此外,石化基地内部及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,闸常处关闭状态,基地内水体形成独立水系。本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(共3座,42万 $\text{m}^3$ ),确保事故废水不流出基地外,因此对基地外水体影响较小。

#### 6.5.5有毒有害物质在地下水中的运移扩散

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6.4章节。

#### 6.5.6环境风险评价小结

本项目的风险事故重点考虑\*\*\*\*管道破裂引起的有害物质泄漏,\*\*\*\*火灾爆炸产生的次生/伴生污染等。根据风险分析结果,在采取风险防范措施、建立应急预案的情况下,本项目发生风险事故后,环境风险是可防控的。

本项目环境风险评价自查表如下:

表 6.5.5-1 环境风险影响评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	见表 4.7.3-3			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>800</u> 人		5km 范围内人口数 <u>1319</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 checked="" type="checkbox"/>	D2 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q≥100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input checked="" type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input checked="" 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	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input 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 type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>280</u> m	
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>670</u> 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		
重点风险防范措施	合理设计, 采取相应风险防范措施, 制定风险应急预案等			
评价结论与建议	在采取相应的风险防范措施和应急预案后, 项目环境风险可防可控。			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “_____”为填写项。				

## 6.6 固体废物环境影响预测与评价

### 6.6.1 固体废物的产生情况及其分类

项目产生的固体废物主要为烯烃工业生产装置生产过程中产生的废脱水剂、废脱氧剂、杂 C6、聚合物 PE 等; 设备维护、检修产生的废机油、废抹布、手套等; 职工生活产生的生活垃圾。

固废排放分类汇总详见表 6.6.1-1。

表 6.6.1-1 工程固废排放分类汇总

序号	副产物名称	属性	生产工序	形态	主要成分	有害成分	预测产生量 t/a	废物类别	废物代码	污染防治措施	推荐处置方式
1	废脱氧剂	危险废物	甲基环己烷精制阶段	固态	含有甲基环己烷	甲基环己烷	3.5t/3a	HW49	900-041-49	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置
2	废脱水剂	危险废物		固态	含有甲基环己烷	甲基环己烷	3.5t/3a	HW49	900-041-49		
3	杂 C6	危险废物	精馏	液态	C6、甲基环己烷等	C6、甲基环己烷	29.701	HW11	900-013-11		
4	聚合物 PE	危险废物	精馏	固态	PE	PE	9.643	HW11	900-013-11		
5	废机油	危险废物	日常检修	液态	废机油	废机油	0.2	HW08	900-249-08		
6	废抹布、手套	危险废物		固态	含化学品包装	含化学品	0.05	HW49	900-041-49		
7	生活垃圾	/	日常生活	固态	/	/	3.4	/	/	委托环卫部门处置	

## 6.6.2 固体废物环境影响分析

### 6.6.2.1 危险废物环境影响分析

#### 6.6.2.1.1 危险废物贮存场所环境影响分析

现有厂区设置危险废物暂存库 1 座，总建筑面积 1000m<sup>2</sup>，本项目危险废物暂存时间不超过一年，危险废物暂存库设计储存量可以满足本项目需要。本项目危废暂存危险废物，均用密闭容器封装暂存，通常情况下不会产生废气和废水，不会对周围环境产生影响。

##### (1) 大气环境影响

本项目危险废物在贮存过程中保持密闭，贮存过程中基本无有机废气产生，且危废仓库内废气经引风收集后经活性炭吸附装置出来后排放，所以危废贮存设施对大气环境影响较小。

##### (2) 地表水环境影响

危废贮存设施若不重视监管，危废直接排入自然水体，或是堆放的危废被地表径流携带进入水体，可能导致毒害水生生物。本项目设有安环部门，有专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

##### (3) 地下水、土壤环境影响

本项目设置的危废仓库已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求对危废贮存区进行建设；地面采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；通过采取以上措施，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

综上所述，危险废物在厂内暂存过程中，危险废物暂存仓库按照标准要求，采取防晒、防淋、防渗漏等措施，废物按照标准要求分区堆放，并根据固废的形态，采取不同的容器储存，有效防止液体类危废泄露、逸散，故危险废物在厂内暂存过程中对环境的影响不大。

#### 6.6.2.1.2 危险废物委托处置的环境影响分析

本项目每年需委托徐圩新区固危废处理处置中心处置的危险废物共约 59.93t/a。

目前，徐圩新区固危废处理处置中心焚烧处置规模达到 15000 吨/年、填埋处置规模达到 10700 吨/年，可以满足本项目固废安全处置要求。

##### ① 服务范围

徐圩新区固危废处理处置中心服务范围为徐圩新区及周边企业产生的危险废物。本

项目位于徐圩新区内的连云港石化产业基地，属于徐圩新区固危废处理处置中心服务范围。

## ②处置能力

徐圩新区固危废处理处置中心处置的危废类别有：HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW18、HW21、HW24、HW29、HW36、HW38、HW46、HW49、HW50。本项目委托徐圩新区固危废处理处置中心处置的危废类别有：HW50、HW08、HW11、HW49，均在徐圩新区固危废处理处置中心处置的危废类别范围内。

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 45000 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 2018 年 8 月获得江苏省环保厅批准的危废经营许可证（JS0709OOI564），已投运，目前收到焚烧物较少，焚烧能力充足。

刚性安全填埋场一期工程设计有效库容 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批准的危废经营许可证（JSLYG320709OOL027-2），核准填埋规模为 10000t/a，剩余库容充足。

综上所述，本项目危险固废采用由外委徐圩新区固危废处理处置中心等资质单位等方式进行处理处置，所有危险固废均不排放外环境，对外环境的影响较小。

### 6.6.2.1.3 危险废物运输过程环境影响分析

本项目依托徐圩新区固危废处理处置中心处置，均采用密闭容器封装后装车运输，由厂区进入 S226 后，进入徐圩新区固危废处理处置中心处理，运输路线 200m 范围内无现状或规划居民点，本项目危险废物采用密闭容器封装，严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的要求和规定，正常情况下不会产生新的次生污染，运输至徐圩新区固危废处理处置中心过程中，主要为运输车辆尾气及扬尘、噪声对周围环境的影响。车辆运输严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的要求和规定，对周围环境影响较小。

### 6.6.2.2 生活垃圾环境影响分析

本项目生活垃圾共产生约 3.4t/a，由环卫部门统一收集处理，不外排外环境，对外环境的影响较小。

## 6.7 土壤环境影响预测与评价

### 6.7.1 预测评价等级和范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为二级，环境影响评价范围为项目占地范围内及占地范围外 0.2km 范围。

### 6.7.2 土壤影响识别

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见表 6.7.2-1。

表 6.7.2-1 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	√	-	√（事故情况下）	-
服务期满后	-	√	√	-

本项目运营期土壤影响源及影响因子识别见表 6.7.2-2。

表 6.7.2-2 本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	备注
装置区	废气排放	大气沉降	甲基环己烷、VOCs	VOCs	连续，正常工况
罐区	废气排放	大气沉降	VOCs、甲基环己烷	VOCs、甲基环己烷	连续，正常工况
	物料泄漏，硬化地面破损	垂直入渗	甲基环己烷	甲基环己烷	间断、事故
2#RTO+CO 炉（依托）	废气有组织排放	大气沉降	VOCs	VOCs	连续，正常工况
初期雨水池	初期雨水池	垂直入渗	石油烃等	石油类等	间断、事故
汽车装卸车台	装卸车台	垂直入渗	甲基环己烷、石油烃等	甲基环己烷、石油烃等	间断、事故

### 6.7.3 土壤影响预测

#### 6.7.3.1 大气沉降影响

根据工程分析，本项目产生的大气污染物主要有石油烃。石油烃为非持久性土壤污染物，易吸附降解，从最不利影响分析，大气沉降的土壤影响预测选择石油烃为预测因子。

##### （1）预测方法

本项目大气沉降采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中的方法一进行预测。

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：

$\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g，采用本项目工程分析核算有组织废气年排放量；

$L_s$ ——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；

$R_s$ ——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；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>，取 1160 kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>，本次预测评价范围为厂区占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内，面积约 2.875km<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

$n$ ——持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的影响值根据预测值叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

## (2) 预测结果

考虑到最不利的情况，石油烃全部沉降到厂区外 0.2km 范围内，且不考虑输出量，由此计算得到不同年份下石油烃沉降增量见表 6.7.3-1 所示。

**表 6.7.3-1 土壤环境影响预测结果**

污染物		石油烃
年排放量 $I_s$ (t/a)		0.066
表层土壤深度 $D$ (m)		0.2
表层土壤容重 $\rho_b$ (kg/m <sup>3</sup> )		1.163
评价范围内单位年份表层土壤中物质的输入量 $I_s$ (g)		66000
单位质量表层土壤中的增量 $\Delta S$ (mg/kg)	$n=1$	0.098950525
	$n=5$	0.494752624
	$n=10$	0.989505247
	$n=20$	1.979010495
	$n=30$	2.968515742
土壤现状监测最大值 $S_b$ (mg/kg)		1.1
预测结果 $S$ (mg/kg)	$n=1$	1.198950525
	$n=5$	1.594752624
	$n=10$	2.089505247

污染物		石油烃
	n=20	3.079010495
	n=30	4.068515742
评价标准 (mg/kg)		1200

经计算,本项目运营 30 年后,本项目石油烃预测值最大值分别为 4.068515742mg/kg,远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)(试行)中第二类用地土壤污染风险筛选值限值要求,因此,本项目排入大气中的石油烃沉降对周边土壤环境的影响较小。

### 6.7.3.2 地表漫流影响

本项目厂区可能产生地面漫流的有初期雨水、设备地面冲洗废水以及固体废弃物。厂区建设时地面大部分进行水泥硬化处理,厂内建有完善的截排水设施及雨水排水系统,厂区经雨污分流、清污分流后,生产污水依托连云港石化基地工业废水第三方治理工程处理。项目厂区各类固体废弃物均有妥善收集处置措施,无露天堆放,在正常工况下,不会由于固体废物中有害成分被雨水冲刷进入土壤环境。

因此,本项目正常情况下可以防控污染物随地表漫流进入土壤环境。

### 6.7.3.3 垂直入渗影响

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) 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:  $\theta$ ——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[ $LT^{-1}$ ];

$s$ ——作物根系吸水率[ $T^{-1}$ ];

初始条件:  $\theta(z,0)=\theta_0 \quad Z \leq z \leq 0$

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<sup>-1</sup>], 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<sup>2</sup>/d;

$q$  ——渗流速率, m/d;

$z$  ——沿  $z$  轴的距离, m;

$t$  ——时间变量, d;

$\theta$  ——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:

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

## (3) 软件选用及简介

本次土壤数值模拟选用 HYDRUS-1D 软件。HYDRUS 软件由美国国家盐土改良中



心 (US Salinity laboratory)、美国农业部、农业研究会联合开发, 于 1991 年研制成功的 HYDRUS 模型是一套用于模拟变饱和和多孔介质中水分、能量、溶质运移的数值模型。经改进与完善, 目前已得到广泛认可与应用, 能够较好地模拟水分、溶质与能量在土壤中的分布, 时空变化, 运移规律, 分析人们普遍关注的农田灌溉、田间施肥、环境污染等实际问题。

HYDRUS-1D 模型软件是美国盐土实验室在 Worm 模型基础上的改进版, 用于模拟计算饱和-非饱和渗流区水、热及多种溶质迁移的模型。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收, 适用于恒定或非恒定的边界条件, 具有灵活的输入输出功能, 模型中方程解法采用 Calerkin 线性有限元法, 可用于模拟水、农业化学物质及有机污染物的迁移与转化过程, 在土壤中水分运动、盐分、农药、重金属和土壤氮素运移方面得到广泛的应用。

#### (4) 情景假设及源强分析

**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: 初期雨水收集池底部破损泄漏。

**预测因子:** 事故情况考虑本项目装置区初期雨水收集池底部破损泄漏, 选择石油烃作为垂直入渗影响预测与评价因子, 浓度为 300mg/L。

#### (5) 数值模型建立

##### a. 模型构建

将厂区包气带土壤结构概化如下: 模型壤土层深度为 0~300cm, 土壤结构概化为 1 层, 设置 301 个节点即每层 1cm。在预测目标层布置 8 个观测点, 分别距顶端 10cm、20cm、30cm、50cm、70cm、100cm、150cm、300cm。

假设 300 天后检修才发现。

模型结构如图 6.7.3-1 所示:

图 6.7.3-1 厂区岩性及各测点分布图（N 为观测点）

b.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 6.7.3-2 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 6.7.3-2

表 6.7.3-2 土壤包气带水里参数取值表

土壤类型	Qr	Qs	Alpha	n	Ks	l	土壤容重 $\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )
壤土	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96	0.5	1163

②溶质运移参数

表 6.7.3-3 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 <sub>L</sub> ) cm	Kd m <sup>3</sup> /d	Sinkwater1 d <sup>-1</sup>	Sinksolid1 d <sup>-1</sup>	自由水中扩散系 数 Dw (c m <sup>2</sup> /d)
--------------	------	--------------------------------	-------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

土壤层次 (cm)	土壤岩性	纵向弥散系数 ( $D_L$ ) cm	$K_d$ $m^3/d$	Sinkwater1 $d^{-1}$	Sinksolid1 $d^{-1}$	自由水中扩散系 数 $D_w$ ( $c m^2/d$ )
0~300	壤土	10	0	0	0	4.08

#### (6) 预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、吸附等作用。

利用 HYDRUS-1D 运行溶质运移模型, 将相关土壤参数、污染源参数和防渗层参数代入模型中, 预测结果详见图 6.7.3-2 和图 6.7.3-3。

图 6.7.3-2 各预测点处污染物浓度随时间变化图

图 6.7.3-3 污染物浓度随土壤深度变化图

根据模拟结果, 石油烃泄漏进入土壤后, 在不考虑吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等作用的情况下, 从石油类迁移浓度来看, 在包气带向下迁移过程中, 浓度在纵向上呈现逐渐减小趋势, 在整个预测期内, 最大浓度为  $0.4658E-02mg/cm^3$  (即  $0.05mg/kg$ ), 远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 表 1 中的第二类建设用地土壤污染风险筛选值标准 (即  $4500mg/kg$ ), 对土壤环境影响较小。

### 6.7.4 小结

本项目通过定量与定性相结合的办法, 从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径, 分析项目运营对土壤环境的影响。项目厂区建有完善的环保设施及处置措施, 能有效防控污染物进入土壤环境, 项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设, 采取必要的检修、监测、管理措施条件下, 工程建设对土壤的影响较小。

需注意的是在实际施工中, 应注意防渗层、防渗措施等隐蔽工程的施工, 同时应尽可能加大防渗层的厚度和降低其渗透系数, 避免污染物经过长时间迁移而穿过防渗层从而污染地下水和土壤的可能。

本项目土壤环境影响评价自查表详见表 6.7.4-1。

表 6.7.4-1 本项目土壤环境影响自查表

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"/>	土地利用规划图
	占地规模	$0.114hm^2$	
	敏感目标信息	厂区及周边 200m 范围内土壤	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )	
	全部污染物	甲基环己烷、石油烃	
	特征因子	甲基环己烷、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 type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	见表5.6.1-3			同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	表层样在0-0.2m取样, 柱状样应分别在0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m, 3m各取一个样
		柱状样点数	3	/	
现状监测因子	GB 36600-2018中基本项目45项、石油烃、pH				
现状评价	评价因子	GB 36600-2018中基本项目45项、石油烃、pH			
	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	土壤监测点所有监测项目均符合相关标准要求			
影响预测	预测因子	石油烃			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	预测分析内容	影响范围 (较小) 影响程度 (较小)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input 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	
		1	石油烃	每年年一次	
	信息公开指标	公开监测结果			
	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价评级工作的, 分别填写自查表。					

## 6.8 生态环境影响分析

本项目不新增征地, 在现有主厂区内建设。本项目主要生态影响为土地使用功能由未利用地变更为工业用地, 土地利用格局向单一化方向发展。

本项目生态环境影响评价自查表如下:

**表 6.8-1 生态影响评价自查表**

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> ( ) 生境 <input type="checkbox"/> ( ) 生物群落 <input type="checkbox"/> ( ) 生态系统 <input type="checkbox"/> ( ) 生物多样性 <input type="checkbox"/> ( ) 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ( ) 自然景观 <input type="checkbox"/> ( )

		自然遗迹 <input type="checkbox"/> ( ) 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ( 施工活动对周边农田的影响 )
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积: (0.00114) km <sup>2</sup> ; 水域面积: ( ) km <sup>2</sup>
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响预测与评价方法	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 无 ( )
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )
评价结论	生态影响	可行 ( ) 不可行 <input type="checkbox"/>
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “( )”为内容填写项		

## 6.9 施工期环境影响分析

### 6.9.1 施工期大气环境影响分析

#### 6.9.1.1 施工扬尘影响

项目施工期对当地环境空气质量的影响主要来自推土、挖掘、卡车在未铺路面上行驶产生的扬尘, 此外, 施工设备和车辆也会产生污染物的排放。

主要污染环节是:

- (1) 土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的扬尘。
- (2) 建筑材料如水泥、白灰、砂子等在装卸、运输和存放等过程产生扬尘。
- (3) 搅拌输送车辆和运输车辆往来造成运输线路的扬尘。
- (4) 施工垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘。

施工期扬尘的污染大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及气象条件等诸多因素有关, 其中受气象条件中风力因素的影响最大。随着风速的增大, 施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。本项目位于平原地区, 临近海边, 大气扩散条件较好, 一定程度上可减轻扬尘对周围大气环境的影响程度。

另外根据类比资料, 扬尘的主要影响范围大致为区域周围 50m 的范围内, 对周围敏感点基本无影响。

### 6.9.1.2 施工废气影响

施工废气的主要来源包括：各种燃油机械的废气排放、如装载机、自卸汽车、挖土机等排放的尾气，运输车辆产生的尾气以及施工队伍临时食堂炉灶的废气排放。

施工废气主要污染物为： $\text{NO}_x$ 、CO 和碳氢化合物（HC）等。这些污染物排放量小，只会对施工人员产生一定的影响，对区域环境影响很小。

### 6.9.1.3 施工期大气污染防治措施

#### （1）扬尘防治措施

为了减少施工建设过程中扬尘对周围环境的污染影响，要求施工单位做到文明施工，加强场地内的建材管理。建设施工时，应在施工区界设围墙或遮挡物，及时清运场地内弃土，周密安排进入工地车流量，减少扬尘。施工场地出入口道路硬化处理，铺设草垫，定时清洗车辆轮胎，废弃渣土密闭运输。要求施工单位必须严格安装《中华人民共和国大气污染防治法》中相关规定执行。

#### （2）施工废气防治措施

严禁在施工现场焚烧垃圾。劳动环境的有害气体和粉尘含量，必须符合国家工业卫生标准的规定；加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，尽可能选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。食堂燃料、能源可通过选择天然气、石油液化气、电等清洁能源来解决，可使有害废气的排放量大大减少。

总的来看，项目建设期采取上述措施后，施工期产生的这些污染物排放量小，只会对施工人员产生一定的影响，对区域环境影响很小，而且这些影响影响是局部的、暂时的，会随着施工期的结束而消失。

## 6.9.2 施工期地表水环境影响分析

### （1）生产废水

生产废水主要包括各种施工现场冲洗废水、混凝土养护废水及设备水压试验产生废水等。废水量较大，如果不经处理或处理不当，将浪费水资源且污染环境。因此，施工现场必须建造集水池、沉砂隔油池、排水沟等临时水处理构筑物，对施工期废污水进行分类收集，按其不同性质做相应处理后回收利用或者排放。

机械设备的维修冲洗废水中主要含泥沙及少量油污，一般含砂量可达  $4\sim 40\text{ kg/m}^3$ ，其主要污染因子为 SS 和石油类，SS 浓度约在  $400\sim 1000\text{mg/L}$ ，石油类约为  $100\text{mg/L}$ ，

废水经沉沙隔油池处理达标后排放；施工现场冲洗废水和混凝土养护废水中主要含有泥沙，将其收集到沉淀池，经沉淀处理后可重新用以洒水降尘；设备水压试验产生废水主要含有少量铁锈和焊渣，没有其它污染物，这部分废水经沉降后，可循环利用。

采取以上防治措施后，施工期生产废水对环境影响不大。

## （2）生活污水

施工人员生活污水主要是由于施工队伍的生活活动产生的，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮和 SS 等，依托厂内现有生活污水设施。

### 6.9.3 施工期地下水环境影响分析

厂址区项目施工期的地下水污染源包括施工人员生活排水和施工生产排水。

生活污水：根据同类项目施工人数调查，按施工高峰期 500 人，每人生活污水产生量 100L/d 计，生活污水总发生量为 50t/d，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮和 SS；本项目施工期人员生活污水依托主厂区已建生活污水系统。

施工生产废水：主要来自施工工程的冲洗水、施工机械的冲洗水等，数量变化较大，主要污染物为 SS、油类。施工机械维修过程中产生的油污水应予以收集，统一处理后委托环卫部门及时清运。本项目施工污水经必要的初级处理例如化粪池、沉淀池处理后委托当地环卫部门及时清运。

总之，项目施工期的生活、生产废水在做到防渗措施的基础上对地下水的影响很小。

### 6.9.4 施工期噪声环境影响分析

#### 6.9.4.1 噪声源分析

项目施工期噪声主要来自于施工机械和运输车辆，主要设备有打桩机、推土机、挖土机、搅拌机等，相对于运营期，施工期噪声影响是暂时性的。施工期噪声的影响程度与施工方法、施工机械的噪声强度以及施工现场距居民点的距离有关。常用施工机械的噪声影响值见表 6.9.4-1。

表 6.9.4-1 常用施工机械的噪声值

序号	施工机械	噪声水平 dB (A)	噪声限值	
			昼间	夜间
1	推土机、挖土机、装载机	95~100	75	55
2	打桩机	105	85	禁止
3	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯	90~100	70	55
4	吊车、升降机	90	65	55
5	汽车	85	—	—

单个声源噪声影响预测计算公式如下：

$$L_i = L_0 - 37 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中  $L_i$ ——为与声源相距  $r$  处的施工噪声级，dB。

两个声源在同一点的影响量的叠加按下式计算：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left[ 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} \right]$$

由查表方法可以迅速地给出两个声源影响叠加时分贝和的增加量，具体见表 6.8.4-2，即有  $L_{1+2} = \max\{L_1, L_2\} + \Delta L$ 。由表可知，当两个设备影响声级相差较大时（大于 10 分贝），则叠加后声级与高声级设备的影响量相近。

表 6.9.4-2 分贝和的增值表 单位：dB

$ L_1 - L_2 $	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
增值 $\Delta L$	3.0	2.5	2.1	1.8	1.5	1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4

为了分析施工设备的噪声影响，现将不同等级声源在不同距离的影响量分析计算出来，列于表 6.9.4-3。

表 6.9.4-3 不同声源等级 dB (A) 在不同距离 (m) 的噪声影响水平

声源 距离	80	85	90	95	100	105	110	115	120
10	60.0	65.0	70.0	75.0	80.0	85.0	90.0	95.0	100.0
20	54.0	59.0	64.0	69.0	74.0	79.0	84.0	89.0	94.0
30	50.5	55.5	60.5	65.5	70.5	75.5	80.5	85.5	90.5
50	46.0	51.0	56.0	61.0	66.0	71.0	76.0	81.0	86.0
100	40.0	45.0	50.0	55.0	60.0	65.0	70.0	75.0	80.0
150	36.5	41.5	46.5	51.5	56.5	61.5	66.5	71.5	76.5
200	34.0	39.0	44.0	49.0	54.0	59.0	64.0	69.0	74.0
300	30.5	35.5	40.5	45.5	50.5	55.5	60.5	65.5	70.5

本项目周边 1600m 内均无居民区分布，由上表可知，本项目噪声最大设备为打桩机，其噪声夜间达标距离为 300m，项目施工噪声不会扰民。

6.9.4.2 噪声污染防治措施

根据噪声源分析结果，建设单位在施工过程中应采取以下措施来减少噪声影响：

- (1) 避免多台高分贝施工机械同时运行；
- (2) 建设单位在与施工单位签合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，并在施工中应设专门人对其进行养护维修，严格按操作规范使用各类机械；
- (3) 在施工的各阶段，对建筑物外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响；
- (4) 施工场所车辆通过居民点时应减速、禁鸣；
- (5) 建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声定期进行自查，避免施工噪声扰民。



采取以上措施后，施工期间厂界噪声能够达标，工程建设对周围声环境影响小。

### 6.9.5 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期的固体废物主要包括施工垃圾和生活垃圾。

施工垃圾分为危险固体废物和一般固体废物。一般固体废物主要是废包装物、边角料、焊头等金属类废弃物，不属于有毒、有害类垃圾。废边角料、焊头等施工垃圾，在施工现场不得随意丢弃，每个焊接作业点配备铁桶或纸箱，收集金属类废弃物，施工结束后集中回收处置。危险固体废物主要包括废旧油漆桶、废油桶、污染性物品包装容器和包装物、废油、含油废弃物和废弃的危险化学品，危险废物的产生量见下表所示。危险固体废物委托中节能（连云港）清洁科技发展有限公司处置。

表 6.9.5-1 施工期危险废物产生量一览表

序号	危险废物名称	危废代码。	估算数量	包装方式
1	废旧油漆桶	HW49（900-41-49）	约75吨	未包装
2	废油桶	HW49（900-41-49）	约0.6吨	未包装
3	污染性物品包装容器和包装物	HW49（900-41-49）	约0.7吨	未包装
4	废油	HW08（900-249-08）	约0.5吨	油桶
5	含油废弃物	HW08（900-249-08）	约0.5吨	包装袋
6	废弃的危险化学品	HW49（900-999-49）	约0.5吨	桶装

生活垃圾主要为施工人员日常生活中产生的纸张、废包装材料、食物残渣等生活垃圾。施工现场产生的少量生活垃圾采用定点集中处置，送地方环卫部门的垃圾站处理。

本项目施工期产生的施工垃圾在施工结束后集中回收处置，生活垃圾送地方环卫部门垃圾站处理，不会对外环境产生较大影响。

### 6.9.6 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应做出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

## 7 环境保护措施及可行性论证

### 7.1 废气污染防治措施

#### 7.1.1 拟采取的废气防治措施概况

本项目生产过程中产生的有组织废气主要为：甲基环己烷精制再生废气（ $G_1$ ）、闪蒸废气（ $G_2$ ）、精馏废气（ $G_3$ 、 $G_4$ 、 $G_5$ 、 $G_6$ ）、甲基环己烷溶剂回收废气（ $G_7$ ），此外储罐装卸过程、日常运行中也会产生“大、小呼吸”废气，上述废气经收集后送入现有 2#RTO+CO 炉处理，处理效率为 99%，处理后烟气经现有的 47#排气筒排放。

本项目废气收集处理流向见图 7.1.1-1。

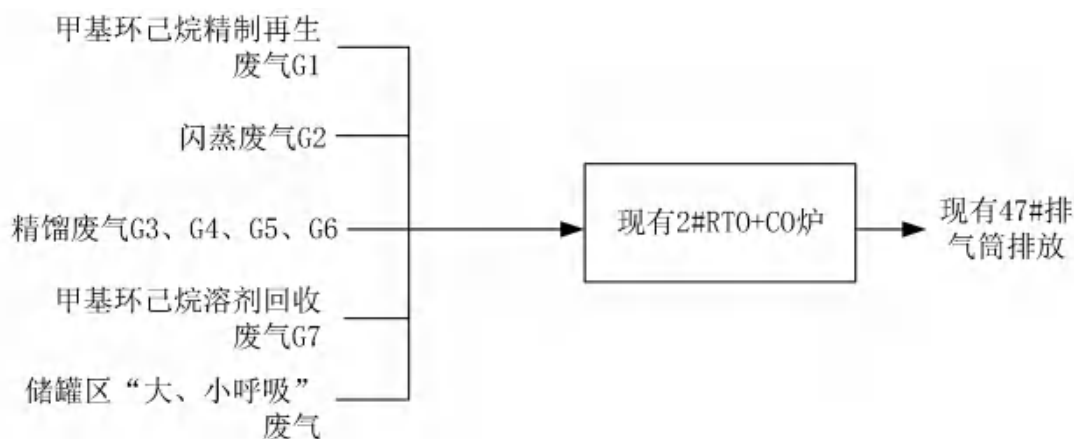


图 7.1.1-1 本项目废气收集流向图

#### 7.1.2 有组织废气治理措施

根据工业试验装置生产废气治理措施，本项目废气处理方式不发生改变，即将生产装置区及储罐区产生的废气送至 2#RTO+CO 炉处理。根据 RTO 炉的设计资料，2#RTO 炉设计废气处理量为 44554Nm<sup>3</sup>/h，助燃风机设计风量为 22020m<sup>3</sup>/h。

##### 1、依托可行性

本次烯烃工业生产装置产生的尾气经冷凝装置冷凝后进入废气缓冲罐，待缓冲罐内废气达到一定气量后，泵至现有的 2#RTO+CO 炉处理，根据工程分析可知，本次工业生产装置产生的废气量比试验装置产生的废气量小，因此不会增加进入 RTO+CO 炉废气量， $\alpha$  烯烃工业生产装置工艺废气为 86m<sup>3</sup>/h。

本项目实施后 2#RTO+CO 废气进气量变化情况见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 本项目实施前后 2#RTO+CO 废气进气量变化情况表

装置名称	废气名称	本项目建成前			本项目建成后		
		排放量 (Nm <sup>3</sup> /h)	污染物名称	排放浓度	排放量 (Nm <sup>3</sup> /h)	污染物名称	排放浓度
2#****裂解装置	废碱氧化废气	2000	非甲烷总烃	3000	2000	非甲烷总烃	3000
			SO <sub>2</sub>	10		SO <sub>2</sub>	10
			H <sub>2</sub> S	1		H <sub>2</sub> S	1
3#EO/EG 装置	碳酸盐解吸塔冷凝器放空	20677	非甲烷总烃	2686	20677	非甲烷总烃	2686
	真空系统放空	100	非甲烷总烃	28250	100	非甲烷总烃	28250
丁二烯抽提装置	丁二烯脱轻塔废气	100	1,3-丁二烯	48390	100	1,3-丁二烯	20683
			乙腈	15000		乙腈	81420
			非甲烷总烃	63390		非甲烷总烃	102670
LDPE 装置	料仓废气	9029	颗粒物	5	9029	颗粒物	5
			非甲烷总烃	20		非甲烷总烃	20
$\alpha$ -烯烃装置	甲基环己烷精制再生废气、闪蒸废气、精馏废气、储罐呼吸废气	631	非甲烷总烃	38186	86	非甲烷总烃	38186
废气排放量合计		32537			31992		

由表可知，本项目实施前后 2#RTO+CO 炉污染物种类无变化，废气量有所降低，污染物浓度发生变动，其中丁二烯波动较大，主要为增加胺基水洗塔及增加阻聚剂的使用，从而减少了丁二烯的损耗，进入废气量相对减少；非甲烷总烃及乙腈量增加主要为项目产能增加，使用的原料量增加，且原料组分与现有环评阶段核算有所差异，因此，进入废气的非甲烷总烃数量有所增加，2#RTO+CO 炉设计废气处理量为 44554Nm<sup>3</sup>/h，本项目建成后进入 2#RTO+CO 炉的废气量为 31992m<sup>3</sup>/h，在现有 RTO 炉焚烧设计范围内，未新增污染物总量。

## 2、现有废气处理措施达标情况

2#RTO 炉设计废气处理量为 44554Nm<sup>3</sup>/h，进入 1#RTO 炉的废气量为 31992m<sup>3</sup>/h，助燃风机风量设计 22020m<sup>3</sup>/h，烟气含氧量为 9.5%，按经验烧掉 1%~2% 的氧，则最终出口烟气含氧量为 7.5%~8.5%。实测浓度按平均值 15.3mg/m<sup>3</sup> 计算（见表）。

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

按

公示换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物排放浓度，为

22mg/m³，能满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准中低于 80mg/m³ 的要求。

表 7.1.2-2 RTO 炉排气筒（47#）废气例行监测结果

监测 点位	监测项 目	采样日期		检测结果		排放标准		达标 情况
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓 度 mg/m³	排放 速率 kg/h	
47#排 气筒， RTO 炉废 气出 口	甲苯	2023.09.08	第一次	1.5×10 <sup>-3</sup> L	<6.96×10 <sup>-5</sup>	25	—	达标
			第二次	1.5×10 <sup>-3</sup> L	<6.99×10 <sup>-5</sup>			
			第三次	1.5×10 <sup>-3</sup> L	<6.89×10 <sup>-5</sup>			
	二氧化 硫	2024.03.06	第一次	3.0L	<0.238	50	—	达标
			第二次	3.0L	<0.217			
			第三次	3.0L	<0.205			
	颗粒物	2024.03.06	第一次	1.0L	<0.0795	20	—	达标
			第二次	1.0L	<0.0724			
			第三次	1.0L	<0.0682			

表 7.1.2-3 RTO 炉排气筒（47#）废气在线监测结果

排气筒编 号	监测时间		氮氧化物		非甲烷总烃		含氧量 (%)
			实测浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	实测浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	
RTO 炉 (DA047# 排气筒)	2023.7	平均值	6	8.1	13.942	19.045	8
		最大值	8.8	11.1	27.5	42	11.6
		最小值	1.8	3.5	4.5	6.7	6.7
	2023.8	平均值	6.2	8.4	13.3	18.685	8.4
		最大值	9.9	12.5	30.3	37.5	11.3
		最小值	3	5.2	5.9	8.9	6.5
	2023.9	平均值	2.7	5.1	13.317	26.203	11.7
		最大值	5	8.3	22	49.6	13.5
		最小值	0.9	2	8.7	15.4	10.3
	2023.10	平均值	4.4	7.4	19.487	32.89	10.4
		最大值	5.8	10.1	29.6	50.5	11.3
		最小值	3.6	6.3	13.1	22.7	9.5
	2023.11	平均值	7.1	9.6	18.25	25.673	7.8
		最大值	9.6	13.4	37.3	48.7	10.2
		最小值	4.7	7.6	5.8	7.3	6.7
	2023.12	平均值	6	7.8	13.565	17.71	7.2
		最大值	8.8	11	29.6	38.1	8
		最小值	3.6	5	6	8	6.7
	标准限值		100		80		/
	达标情况		达标		达标		/

由表可知，现有 2#RTO+CO 炉执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)（含 2024 年修改单）的特别排放限值、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。根据例行监测结果及在线监测结果，现有 2#RTO+CO 炉排气筒 47#排气筒的污染物能满足相关标准要求。

### 7.1.3 无组织废气污染控制措施

#### 7.1.3.1 石化行业无组织排放运行管理要求

石化企业无组织排放产污点主要包括生产车间间歇性生产过程的进出料、物料中转与转移、固液分离等过程产生的挥发气；罐区、装卸站、固废仓库等物料储运过程的挥发气；化验室或研发中心的试验废气；废气的无组织排放贯穿于生产过程始终，控制废气无组织排放，需针对各个排放环节提出相应管理要求和控制措施，以减少废气无组织排放量，主要运行管理要求如下：

##### (1) 工艺过程控制

对生产过程动静密封点(阀门、法兰、泵、罐口、接口等)采用泄漏检测与修复(LDAR)技术控制无组织排放，对含 VOCs 物料的输送、储存、投加、转移、卸放、反应、搅拌混合、分离精制、真空、包装等可能产生 VOCs 无组织排放的环节均应密闭并设置收集排气系统，送至 VOCs 回收或净化系统进行处理。

##### (2) 试验装置区

对实验装置区的无组织废气，尽可能采用密闭的物料转移(管道、螺旋输送机等)、固液分离设施；物料中转的高位槽、中间储罐与反应设备建立气相平衡，通过管道密闭收集送至废气处理设施处理；设置合理的集气罩，对进出料过程的无组织废气进行收集并送至废气处理设施进行处理。

##### (3) 罐区和装卸站

物料装卸时，储罐与槽车建立气相平衡；甲基环己烷储罐设置必要的氮封、呼吸阀。化学品仓库或固废仓库：对于化学品仓库和固废仓库的无组织废气，密闭、整体通风换气，置换的废气送废气处理设施处理。

#### 7.1.3.2 本项目无组织排放防控措施

根据工程分析可知，本项目无组织排放的废气污染物主要为 VOCs，项目对运行过程中可能产生的无组织排放按照管理要求设置相应的防控措施，主要根据《国家环境保护部关于印发石化行业挥发性有机物综合整治方案的通知》(环发〔2014〕177号)的要求，石化企业需开展 VOCs 综合整治。严格控制工艺废气排放、生产设备密封点泄漏、储罐和装卸过程挥发损失、废水废液废渣系统逸散等环节及非正常工况排污。通过实施工艺改进、生产环节和废水废液废渣系统密闭性改造、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；对具有回收价值的工艺废气、储罐呼吸气和装卸废气进行回收利用；对难以回收利用的废气按照相关要求处理。

#### (1) 液体物料投加尾气 (VOCs)

储罐装的液体物料经管道输送，泵入反应釜，反应釜内体积置换废气经反应釜排空管排入车间废气预处理设施。

#### (4) 桶装液体物料 (VOCs)

桶装料桶全部置放于桶装物料加料区，经桶口内插管道入桶，将桶内物料泵入相应反应釜，开口上方设置集气罩，按相关要求设计集气罩的高度和覆盖面积，确保集气效率 $\geq 90\%$ ，控制距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置风速 $\geq 0.3\text{m/s}$ ，尾气收集进入车间废气预处理设施。桶装物料加料完毕，将桶盖拧严，防止桶内残余物料无组织挥发进入环境。桶装物料使用完毕，产生的空桶部分由供应商收回作为中转桶使用，其余空桶委外安全处置，过程保持空桶完好、桶口密闭。

本项目针对无组织排放源（如包装口，装卸口、放料口等），设置符合要求不同型式的集气罩对废气进行收集，同时控制集气罩对最远端的补集风速大于  $0.3\text{m/s}$ 。对于静态吸气设备，无需设备或人员动作的设备其集气罩四周加装软帘。

本项目拟采用的无组织排放防控措施及预期治理效果见表 7.1.3-1。

表 7.1.3-1 本项目主要无组织排放防控措施一览

序号	无组织排放产污点	拟采取的无组织排放防控措施	预期治理效果
1	工艺过程控制	<p>① 挥发性有机物流经以下设备与管线组件时,应进行泄漏检测与控制, a) 泵; b) 压缩机; c) 阀门; d) 开口阀或开口管线; e) 法兰及其他连接件; f) 泄压设备; g) 取样连接系统; h) 其他密封设备。</p> <p>② ②挥发性物料输送(转移)采用无泄漏泵,挥发性物料和粉体物料投加应采取 a) 采用无泄漏泵或高位槽投加液体物料; b) 采用管道自动计量并投加粉体物料,或者采用投料器密闭投加粉体物料;</p> <p>③ 储罐储存的物料通过密闭管道输送至反应釜;用桶装的物料在制定上料区上料,在上料区上部 50cm 处设置集气罩,将废气收集入低浓有机废气管道;上料时桶装物料半打开,上料完成后若包装桶内还有剩余物料,拿出加料管封盖;对液体易挥发性物质采用磁力泵上料,上料无组织挥发通过反应釜顶部的放空管道收集入低浓有机废气管道;固体物料转料须采用桶装密封。</p> <p>④ 对含 VOCs 物料的输送、储存、投加、转移、卸放、反应、搅拌混合、分离、干燥、抽真空等可能产生 VOCs 无组织排放的环节均密闭并设置收集系统,收集气分类送至废气处理系统,对废气中的 VOCs 进行回收、净化、末端焚毁处理。</p> <p>⑤ 对投料加工过程产生的粉尘进行集气收集,并对收集气进行净化处理,尾气经排气筒排放。</p> <p>⑥ 企业应优先采用双阀取样器、真空取样器等密闭取样装置,严禁观察孔人工取样,若难以实现密闭取样的,取样口应密闭隔离,采用负压排气将取样废气有效收集 RTO 炉。</p>	可大幅削减废气无组织排放,减少无组织排放 VOCs、颗粒物对厂区和周围环境的影响。
2	生产车间	<p>① 对生产车间的无组织废气采用管道密闭收集;</p> <p>② 物料接收罐、中间罐等与反应设备建立气相平衡,通过管道密闭收集;</p> <p>③ 釜罐呼吸气收集后经密闭管道送至 RTO 装置处理;</p> <p>⑤ 对进出料过程的产生的无组织 VOCs 废气进行收集,废气经密闭管道送至 RTO 装置处理;</p> <p>⑥ 采取措施对投料粉尘、配料粉尘、进行集气收集,尾气除尘净化,减少粉尘的无组织排放。挤出 EPS 和挤出钙性塑料生产过程中投料及水下切粒过程中产生的废气采用集气罩收集经密闭管道送至 RTO 装置处理。</p>	大部分无组织排放废气被收集,部分无组织排放废气转化为有组织排放,通过废气治理设施,回收有用物质、减少无组织排放的同时,大大减少了污染物的排放。减少了车间无组织排放对厂区和周围环境的影响。
3	罐区	<p>① 卸车过程采用液下鹤管、气液相管连接平衡压力、缓冲罐平衡作业,减少储罐工作损失;</p> <p>② 采用压力罐;</p> <p>③ 储罐氮封、罐体保温,设计罐内物料的日温差 <math>\Delta TV \leq 10^{\circ}\text{C}</math>,减少储罐静置损失;</p> <p>④ 储罐储存的物料通过密闭管道输送至反应釜。</p>	呼吸气 VOCs 去除率 $\geq 99\%$ 。
4	装卸站	<p>① 挥发性物料装卸应配置气相平衡管,卸料应配置装卸器;</p> <p>② 装运挥发物料的容器必须加盖;采用氮气压缩的方式将液体物料进行卸料,卸料无组织排放通过放空管引入低浓有机废气管道;物料装卸时,储罐与槽车建立气相平衡;</p>	减少 VOCs 的无组织排放
5	危废库	对于危废仓库的无组织废气,采用密闭、整体通风换气,置换的废气通过管道进入一套活性炭吸附装	集气收集率 $\geq 90\%$ ,非甲烷总烃

序号	无组织排放产污点	拟采取的无组织排放防控措施	预期治理效果
		置处理后经 1 根 20m 高排气筒排放。	去除率 $\geq$ 90%。
8	备与管阀门泄漏检测与维修 (LDAR)	<p>1、检测频次</p> <p>(1) 连续生产装置检测周期</p> <p>连续生产装置检测周期要求除不可达密封点外，各类密封点检测周期应执行以下要求中的最短者： ——《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570) 或《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571) 中 5.3.3 的规定； (《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570) 和《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571) 均规定：根据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期：a) 泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 3 个月检测一次。b) 法兰及其他连接件、其他密封设备每 6 个月检测一次。c) 对于挥发性有机物流经的初次开工开始运转的设备和管线组件，应在开工后 30 日内对其进行第-次检测。d) 挥发性有机液体流经的设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。)</p> <p>(2) 间歇式生产装置检测频次要求</p> <p>对于间歇式生产装置或设备，装置或设备含有涉 VOCs 物料期间参照“连续生产装置检测周期要求”进行检测。装置或设备停产期间不含涉 VOCs 物料，则可免于检测。</p> <p>(3) 特殊许可要求</p> <p>由于环境超出常规检测仪器极限条件等特殊情况，致使难以按照相关标准进行常规检测时，企业应上报地方环保部门，获准后方可延迟检测。延迟期间，企业宜采用适合的非常规检测或检查方法，检查密封点。如果发现疑似泄漏，应进一步确认。待条件允许后，应在 5 日内启动检测计划。</p> <p>2、泄漏修复</p> <p>(1) 泄漏修复时限</p> <p>泄漏点应及时维修（可参考附录 C）。首次维修不得迟于自发现泄漏之日起 5 日内。首次维修未修复的泄漏点，应在自发现泄漏之日起 15 日内进行实质性维修以修复泄漏。除非符合延迟修复条件，修复不应迟于自发现泄漏之日起 15 日。企业应根据本指南要求制定内部维修管理方法和流程。</p> <p>(2) 延迟修复条件</p> <p>符合以下条件之一的泄漏点可延迟修复：1) 若检测到泄漏后，在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内进行维修技术上不可行；2) 立即维修存在安全风险；3) 泄漏密封点立即维修引发的 VOCs 排放量大于泄漏点延迟修复造成的排放量。应尽可能回收泄漏点延迟修复过程中排放的涉 VOCs 物料。依据本指南规定的检测周期，定期检测延迟修复泄漏点。应在下次停工检修结束前完成延迟修复泄漏点修复。</p> <p>(3) 多次严重泄漏密封点整治</p>	满足企业所在地地方相关标准、规范或要求。



序号	无组织排放产污点	拟采取的无组织排放防控措施	预期治理效果
		<p>严重泄漏点修复后 12 个月内再次发生严重泄漏，企业应剖析反复泄漏原因，制订如更换或提升密封等级甚至整台设备、调整工艺条件或操作程序等整治方案。整治方案最迟不晚于在下次停车检修结束前完成实施。</p> <p>企业完成首轮 LDAR 后，应依据国家或地方政府颁布的标准、规范，制定常规检测计划。每年至少提交一次 LDAR 报告。</p>	

### 7.1.4 火炬设施

本项目依托主厂区现有一座 120 米可拆卸式高架火炬，设 2 根 DN1000 烃类火炬筒体、1 根 DN600 开工烃类火炬。其中烃类火炬设计处理能力为 1100t/h、开工烃类火炬设计处理能力为 250t/h。

高架火炬应满足《关于印发徐圩新区高架火炬环境管理办法（试行）的通知》相关要求：

（1）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。

（2）除酸性气火炬外，可燃性气体排放总管进入火炬前应设置分液罐以防止火炬产生火雨影响环境；凝结液应送入轻污油罐或生产装置进行回收利用。高架火炬系统应设置高空电点火器和地面传燃式点火器，点火器应配备不间断电源。

（3）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  $7880\text{kJ}/\text{Nm}^3$  的气体，在排入高架火炬系统前，应进行热值调整。

（4）长明灯应保持长燃，确保可燃性气体及时点燃；助燃气体系统应确保火炬气排放过程中火焰不熄灭；在任何时候，挥发性有机物和恶臭物质进入火炬都应能点燃并充分燃烧；工艺装置正常生产或开停工、检修时，火炬应无明显黑烟或黄烟；严禁在长明灯熄灭的情况下，通过火炬系统直排可燃性气体或其他废气。

（5）同一个高架火炬系统中有两个或两个以上火炬同时操作时，每个火炬均应设置水封罐；水封罐应设置 U 形溢流管（不得设切断阀门），U 形溢流管溢流出口宜密闭接入含油或含硫污水处理系统，溢流管上应设置视镜。

（6）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。

（7）企业应制定火炬系统管理规章制度、运行操作指南等，并建立专项台账。

（8）企业计划启用高架火炬系统应提前 24 小时向新区环境保护局报告；紧急事故

工况下启用高架火炬系统的企业，应当在启用后第一时间向新区环境保护局报告。报告内容应至少包括：启用高架火炬系统的原因、启用高架火炬系统的预计起止时间、焚烧废气类别及主要组分、风速风向等气候条件、可能影响范围等信息，以便于环境保护局采取必要的监管和监测手段。

### 7.1.5 排气筒的合理性分析

#### 1、排气筒设置情况分析

本项目建成后，通过对不同废气进行分类收集、分质处理，有组织废气收集处理流向及排气筒设置情况见图 7.1.1-1，本项目依托现有 1 个排气筒，同类有机废气合并处理，尽量减少了排气筒的设置。

#### 2、排气筒规范化要求

建设单位应根据要求，设置排气筒检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m<sup>2</sup>，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

### 7.1.6 重污染天气重点行业应急减排措施

根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》的函（环办大气函〔2020〕340 号）文，重点区域各省（市）应按照本指南，持续对重点行业企业开展绩效分级，在重污染天气期间实施差异化管控、评为 A 级和引领性的企业，可自主采取减排措施；B 级及以下企业和非引领性企业，减排力度应不低于本技术指南要求。各地也可根据环境空气质量改善需求和实际污染状况，制定更为严格的减排措施；其他未实施绩效分级的行业，可由各省（市）生态环境主管部门，自行制定统一的绩效分级标准，实施差异化减排措施。

本项目实施后将按照环办大气函〔2020〕340 号相关规定，采取相应减排措施。

## 7.2 废水治理措施评述

### 7.2.1 污水处理措施概述

#### 7.2.1.1 厂内雨污水收集系统

根据各装置的排水特点，项目排水系统划分为：生产污水排水系统（包括装置及公辅工程污水、初期雨水等）、生产废水排水系统（循环水场排污水）、雨水排水系统、事故排水系统。

##### 1、生产污水排水系统

###### （1）生产装置废水

本项目生产装置不产生废水，设备反冲洗水排入初期污染雨水池，通过泵增压经管廊输送至依托的连云港石化基地工业废水综合治理中心。

###### （2）初期雨水

初期雨水排水系统主要用于收集和排放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（前 15mm 的降雨量）先通过重力收集，进入装置区内的污染雨水池，通过泵提升后经管廊输送至依托的连云港石化基地工业废水综合治理中心。

###### （3）公辅工程废水

罐区及汽车装卸站废水、地面冲洗水通过泵提升进入厂内现有生产污水收集池，通过泵增压经管廊输送至依托的连云港石化基地工业废水综合治理中心。

##### 2、生产废水排水系统

本系统主要用于收集和排放各装置区内的生产废水，主要为循环水系统排污水。生产废水经压力流送至依托的连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。

##### 3、雨水排水系统

雨水系统主要用于收集和排放非污染区域的雨水及污染区的后期雨水。清净区雨水采用重力流收集，采用重力流管道收集进入监测池及雨水泵站，在监测池内检测达标后外排至厂外复堆河，主厂区设有三座容积均为 4000m<sup>3</sup> 的雨水监控池、绿色高分子产业园区设有一座容积为 5000m<sup>3</sup> 的雨水监控池。

##### 4、事故排水系统

事故排水系统主要用于收集和排放生产装置发生事故时的物料泄漏、发生火灾后的消防喷淋水、设备的冷却水、装置排水水质出现异常波动（一般超出污水处理站进水设计值的 20% 时的污水）及雨水等。

#### （1）消防事故排水

厂区消防事故状态下的消防排水通过雨水管道收集，并在排放至厂区外前切换至厂区消防事故水池，然后用泵送入污水处理场处理。消防事故水池容量考虑厂区最大火灾时的消防用水量及消防时可能回入该系统的雨水量。

#### （2）污水事故排水

在装置开车试运行期或生产装置出现事故状态，排水水质出现异常波动，所排放的污水与设计值有较大出入时（一般超出依托污水处理场进水设计值的 20%），污水不能直接进入依托污水处理场生化处理，此时污水先切换至依托污水处理场内事故水池贮存。然后用泵小流量送入依托污水处理场处理。

主厂区已建 2 个容积 30000m<sup>3</sup> 事故水罐。发生事故时，泄漏的物料、消防废水及污染的雨水等，通过雨水系统收集到事故水池，待事故结束后再送至连云港石化主厂区的污水罐，接管至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线处理。储罐发生事故时，物料、消防废水暂存在防火堤内，待事故结束后再做处理。

### 7.2.1.2 厂外污水处理流程

根据《关于同意开展环境综合治理托管服务模式试点的通知》（环办科财函〔2019〕881 号），生态环境部同意了“国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境综合治理托管服务模式试点项目”就实施污水处理、固体废物处理、废气处理、环境监测及智慧园区建设等项目，开展水、气、固体废物等多要素，污染治理、环境监测、风险预警、智能园区等多领域的环境治理托管服务开展试点，本项目污水治理依托的连云港石化基地工业废水综合治理中心即为该试点工作内容。

连云港石化有限公司生产污水及生产废水具体去向情况详见图 7.2.1-1。

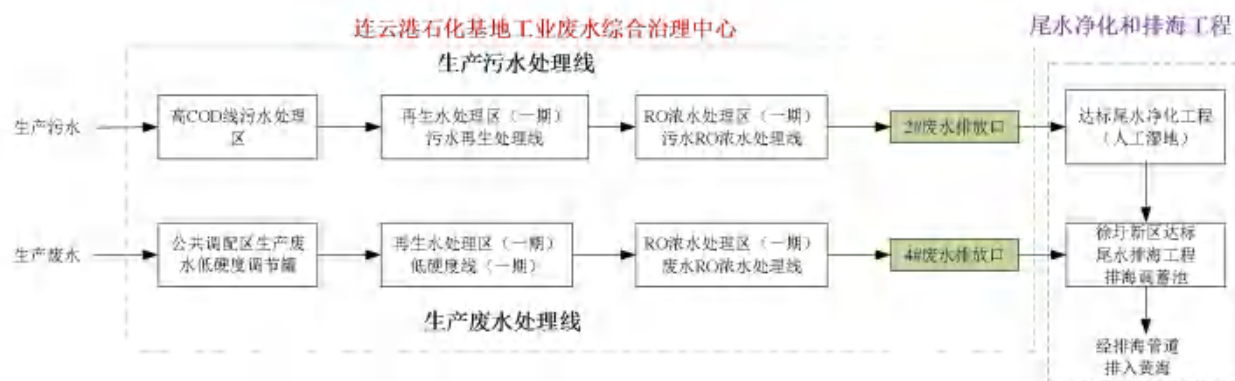


图 7.2.1-1 项目废水处理流向图

## 7.2.2 依托工程可行性分析

### 7.2.2.1.1 连云港石化基地工业废水综合治理中心

连云港石化基地工业废水综合治理中心位于连云港市徐圩新区深港河与港前大道交叉口以南，占地面积约 403816m<sup>2</sup>，《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》于 2024 年 6 月 18 日取得环评批复（示范区环审[2024]18 号），根据环境影响报告书及其批复，拟对现有各污水处理厂进行优化提升，将工业废水综合治理中心优化整合为 5 条生产污水处理线（高碱线、常规线、高 COD 线、高盐线、高氮线）和 2 条生产废水处理线（高硬度线、低硬度线），上游企业来水通过综合调配后分别进入各处理线进行处理（高盐线不参与调配，第三方治理线在来水水质不满足国家、地方标准规定的间接排放限值时不参与调配）；同时对 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、再生水处理区（一期）污水再生处理的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，并对相关配套设施进行优化提升改造，以更好的满足工业废水中心污废水处理需求。

目前公共调配区主体工程已建设完成，正在进行设备设施及管道安装；高氮线污水处理区基本建设完成，即将开展单体调试；再生水处理区（二期）预计 2024 年 12 月完成一阶段建设，2026 年 12 月完成二阶段建设。优化提升项目预计在上述在建项目建成后开始调试运行，预计开始调试运行时间为 2024 年 12 月。故在公共调配区、再生水处理区（二期）及配套 RO 浓水处理区（二期）、高氮线污水处理区建成投用前，上游企业来水在确保满足各污废水处理线进水最高处理能力上限的前提下，可不进入公共调配区的污废水调配罐池区，直接进入对应的污废水处理线处理。

本项目生产污水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心后污水流向为：高 COD 线污水处理区--再生水处理区（一期）污水再生处理--RO 浓水处理区（一期）污水 RO

浓水处理，达标尾水通过 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。

本项目生产废水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心后废水流向为：低硬度线（再生水处理区（一期））废水再生处理--RO 浓水处理区（一期）废水 RO 浓水处理，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）。

### 1、收水范围

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》，优化提升项目近期主要接受石化基地除进入严港中心徐圩污水处理厂以外的企业污废水，服务范围具体见图 7.2.2-2。

### 2、设计规模及进出水水质

#### （1）生产污水处理线

高 COD 线污水处理区设计处理能力为 1.3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，约 1 万  $\text{m}^3/\text{d}$  进水量主要为连云港石化、嘉宏新材料生产污水；再生水处理区（一期）污水再生处理线设计处理能力为 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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；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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，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。

高 COD 线污水处理区利用第三方一期污水处理线，已建成运行，各污水处理单元运行稳定，根据第三方一期实测结果可以看出，出水可以满足进入再生处理区的要求。污水再生水处理利用再生水一期生产污水处理序列，产生 RO 浓水处理利用徐圩高盐生产污水 RO 浓水处理序列。各处理单元主要污染物处理效果见表 7.2.2-3。

表 7.2.2-3 生产污水各处理单元主要污染物去除效果一览表

项目			COD	氨氮	总氮	总磷	SS	石油类	挥发酚	硫化物	总氰化物	甲苯	苯	丙烯腈	色度
污水处理	调节罐	进水 (mg/L)	1200	8	15	1.5	70	15	0.5	1	0.5	0.1	0.1	2	80
		出水 (mg/L)	1200	8	15	1.5	70	15	0.5	1	0.5	0.1	0.1	2	80
		去除率 (%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	气浮	进水 (mg/L)	1200	8	15	1.5	70	15	0.5	1	0.5	0.1	0.1	2	80
		出水 (mg/L)	840	8	15	1.0	35	1.5	0.5	0.9	0.5	0.1	0.1	2	30
		去除率 (%)	30%	/	/	33%	50%	90%	/	10%	/	/	/	/	63%
	A/O 池+二沉池	进水 (mg/L)	840	8	15	1.0	35	1.5	0.5	0.9	0.5	0.1	0.1	2	30
		出水 (mg/L)	67.2	2	9.75	0.44	10.50	0.75	0.1	0.41	0.2	0.02	0.1	2	50
		去除率 (%)	92%	75%	35%	56%	70%	50%	80%	55%	60%	80%	/	/	/
	高效沉淀池	进水 (mg/L)	67.20	2	9.75	0.44	10.50	0.75	0.1	0.41	0.2	0.02	0.1	2	50
		出水 (mg/L)	60.48	2	9.75	0.31	7.35	0.375	0.1	0.41	0.2	0.02	0.1	2	50
		去除率 (%)	10%	/	/	30%	30%	50%	/	/	/	/	/	/	/
	臭氧接触氧化池+曝气生物滤池	进水 (mg/L)	60.48	2	9.75	0.31	7.35	0.38	0.1	0.41	0.2	0.02	0.1	2	50
		出水 (mg/L)	48.38	2	10	0.25	6.62	0.38	0.03	0.41	0.17	0.02	0.1	2	10
		去除率 (%)	20%	/	/	20%	10%	/	70%	/	15%	/	/	/	80%
再生处理	磁混凝装置	进水 (mg/L)	48.38	2	10	0.25	6.62	0.38	0.03	0.41	0.17	0.02	0.1	2	10
		出水 (mg/L)	48.38	2	10	0.25	1.32	0.38	0.03	0.41	0.17	0.02	0.1	2	10
		去除率 (%)	/	/	/	/	80%	/	/	/	/	/	/	/	/
	快滤池	进水 (mg/L)	48.38	2	10	0.25	1.32	0.38	0.03	0.41	0.17	0.02	0.1	2	10
		出水 (mg/L)	48.38	2	10	0.25	1.32	0.38	0.03	0.41	0.17	0.02	0.1	2	10
		去除率 (%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超滤装置	进水 (mg/L)	48.38	2	10	0.25	1.32	0.38	0.03	0.41	0.17	0.02	0.1	2	10
		出水 (mg/L)	43.55	2	10	0.25	1.32	0.38	0.03	0.41	0.17	0.02	0.1	2	10
		去除率 (%)	10%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	反渗透装置	进水 (mg/L)	43.55	2	10	0.25	1.32	0.38	0.03	0.41	0.17	0.02	0.1	2	10
		出水 (mg/L)	4.35	0.60	0.49	0.01	1.32	0.38	0.03	0.08	0.17	0.02	0.1	2	10
		去除率 (%)	90%	70%	95%	95%	/	/	/	80%	/	/	/	/	/
	回用水出水水质		4.35	0.60	0.49	0.01	1.32	0.38	0.03	0.08	0.17	0.02	0.1	2	10
	RO 浓水水质		145.01	6.66	32.47	0.82	4.41	1.25	0.10	1.35	0.57	0.07	0.33	6.66	33.30



RO 浓水 处理	调节罐	进水（mg/L）	145.01	6.66	32.47	0.82	4.41	1.25	0.10	1.35	0.57	0.07	0.33	6.66	33.30
		出水（mg/L）	145.01	6.66	32.47	0.82	4.41	1.25	0.10	1.35	0.57	0.07	0.33	6.66	33.30
		去除率（%）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学除硬池	进水（mg/L）	145.01	6.66	32.47	0.82	4.41	1.25	0.10	1.35	0.57	0.07	0.33	6.66	33.30
		出水（mg/L）	145.01	6.66	32.47	0.82	2.64	1.25	0.10	1.35	0.57	0.07	0.33	6.66	33.30
		去除率（%）	/	/	/	/	40%	/	/	/	/	/	/	/	/
	臭氧氧化池	进水（mg/L）	145.01	6.66	32.47	0.82	2.64	1.25	0.10	1.35	0.57	0.07	0.33	6.66	33.30
		出水（mg/L）	134.86	6.66	32.47	0.82	2.64	1.25	0.10	1.35	0.57	0.07	0.32	6.66	21.65
		去除率（%）	7%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5%	/	35%
	生化池	进水（mg/L）	134.86	6.66	32.47	0.82	2.64	1.25	0.10	1.35	0.57	0.07	0.32	6.66	21.65
		出水（mg/L）	115.98	3.60	10.71	0.72	2.11	0.62	0.08	0.50	0.28	0.07	0.25	3.33	9.74
		去除率（%）	14%	46%	67%	12%	20%	50%	20%	63%	50%	/	20%	50%	55%
	高效沉淀池	进水（mg/L）	115.98	3.60	10.71	0.72	2.11	0.62	0.08	0.50	0.28	0.07	0.25	3.33	9.74
		出水（mg/L）	111.34	3.60	10.71	0.43	1.27	0.62	0.08	0.50	0.28	0.07	0.25	3.33	9.74
		去除率（%）	4%	/	/	41%	40%	/	/	/	/	/	/	/	/
	耦合臭氧生物膜池	进水（mg/L）	111.34	3.60	10.71	0.43	1.27	0.62	0.08	0.50	0.28	0.07	0.25	3.33	9.74
		出水（mg/L）	51.22	3.60	10.71	0.43	1.27	0.62	0.07	0.50	0.20	0.07	0.22	3.00	9.74
		去除率（%）	54%	/	/	/	/	/	/	10%	/	30%	/	15%	10%
	活性炭滤池	进水（mg/L）	51.22	3.60	10.71	0.43	1.27	0.62	0.07	0.50	0.20	0.07	0.22	3.00	9.74
		出水（mg/L）	39.95	3.60	10.71	0.43	1.27	0.62	0.07	0.50	0.20	0.07	0.10	1.80	9.74
		去除率（%）	22%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	55%	40%	/
高 COD 线出水水质			39.95	3.60	10.71	0.43	1.27	0.62	0.07	0.50	0.20	0.07	0.10	1.80	9.74
高 COD 线设计出水指标			50（年均40）	5	15	0.5	10	1	0.3	0.5	0.2	0.1	0.1	2	30

## (2) 生产废水处理线

低硬度线（一期）设计处理规模为 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，主要为虹港石化、连云港石化及其他企业生产废水，若低硬度线（一期）满负荷时，低硬度线（二期）可满足废水处理需求，低硬度废水排入低硬度线（二期），与低硬度线（一期）形成废水处理联动；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  $\text{m}^3/\text{d}$ ，主要对低硬度线（一期）产生的 RO 浓水及企业废水 RO 浓水进行处理。

低硬度线（一期）利用再生水一期生产废水处理序列，已建成运行，各废水处理单元运行稳定，根据再生水一期实测结果可以看出，回用水可以满足回用标准要求，产生 RO 浓水可以满足进入 RO 浓水处理区进一步处理的要求。RO 浓水处理利用徐圩高盐生产废水 RO 浓水处理序列，已建成运行，各废水处理单元运行稳定，根据徐圩高盐实测结果可以看出，出水可以做到达标排放。各处理单元主要污染物处理效果见表 7.2.2-4。

表 7.2.2-4 低硬度线（一期）各处理单元主要污染物去除效果一览表

项目			COD	氨氮	总氮	总磷	SS	总硬度	TDS
再生处理	调节池	进水（mg/L）	60	2	15	1	30	990	3000
		出水（mg/L）	60	2	15	1	30	990	3000
		去除率（%）	/	/	/	/	/	/	/
	机加池	进水（mg/L）	60	2	15	1	30	990	3000
		出水（mg/L）	57	2	15	0.42	19.5	643.5	3000
		去除率（%）	5%	0	0	58%	35%	35%	0
	快滤池	进水（mg/L）	57	2	15	0.42	19.5	643.5	3000
		出水（mg/L）	49.59	2	15	0.42	7.8	193.05	3000
		去除率（%）	13%	0	0	0	60%	70%	0
	臭氧氧化池	进水（mg/L）	49.59	2	15	0.42	7.80	193.05	3000
		出水（mg/L）	39.67	2	15	0.42	7.80	193	3000
		去除率（%）	20%	0	0	0	0	0	0
	曝气生物滤池	进水（mg/L）	39.67	2	15	0.42	7.80	193.05	3000
		出水（mg/L）	29.75	2	15	0.34	7.80	193	3000
		去除率（%）	25%	0	0	20%	0	0	0
	超滤装置	进水（mg/L）	29.75	2	15	0.34	7.80	193	3000
		出水（mg/L）	29.75	2	15	0.34	7.80	193	3000
		去除率（%）	0	0	0	0	0	0	0
	反渗透装置	进水（mg/L）	29.75	2	15	0.34	7.80	193	3000
		出水（mg/L）	4.97	2	15	0.02	7.80	193.05	3000
		去除率（%）	83%	0	0	95%	0	0	0
回用水出水水质			4.97	2	15	0.02	7.80	193	3000
RO 浓水水质			99.08	6.66	49.95	1.12	25.97	642.86	9990
RO 浓水处理	调节罐	进水（mg/L）	99.08	6.66	49.95	1.12	25.97	642.86	9990
		出水（mg/L）	99.08	6.66	49.95	1.12	25.97	642.86	9990
		去除率（%）	/	/	/	/	/	/	/
	臭氧氧化池	进水（mg/L）	99.08	6.66	49.95	1.12	25.97	642.86	9990
		出水（mg/L）	91.15	6.66	49.95	1.12	25.97	642.86	9990

		去除率（%）	8%	0	0	0	0	0	0
	生化池	进水（mg/L）	91.15	6.66	49.95	1.12	25.97	642.86	9990
		出水（mg/L）	49.22	3.33	14.99	0.65	21.56	642.86	9990
		去除率（%）	46%	50%	70%	42%	17%	0	0
	高效沉淀池	进水（mg/L）	49.22	3.33	14.99	0.65	21.56	642.86	9990
		出水（mg/L）	49.22	3.33	14.99	0.27	8.62	642.86	9990
		去除率（%）	0	0	0	58%	60%	0	0
	耦合臭氧生物膜池	进水（mg/L）	49.22	3.33	14.99	0.27	8.62	642.86	9990
		出水（mg/L）	22.15	1.67	14.99	0.25	8.62	642.86	9990
		去除率（%）	55%	50%	0	10%	0	0	0
	活性炭滤池	进水（mg/L）	22.15	1.67	14.99	0.25	8.62	642.86	9990
		出水（mg/L）	12.40	1.67	14.99	0.12	8.62	642.86	9990
		去除率（%）	44%	0	0	50%	0	0	0
低硬度线（一期）出水水质			12.40	1.67	14.99	0.12	8.62	642.86	9990
低硬度线（一期）设计出水指标			30	5	15	0.5	10	/	/

### 3、废水处理工艺

#### (1) 生产污水处理线

生产污水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心处理的工艺流程详见图 7.2.2-3。

#### ①污水处理区

高 COD 线处理工艺不进行优化改造,设计处理规模为 1.3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ,主要处理高 COD 污水, 处理工艺为“调节罐+换热降温+气浮除油+缺氧好氧池+二沉池+高效沉淀池+臭氧接触池+曝气生物滤池+出水监督池”, 处理达标尾水排入再生水处理区（一期）污水再生处理线。

正常工况下调配后企业来水首先进入调节罐进行水量的调节和水质的均和,非正常工况下污水进入事故罐进行临时储存;生产污水由调节罐提升至换热降温装置进行降温处理后,当石油类污染物浓度较高则自流进入气浮池进行除油预处理,当石油类污染物浓度较低时直接进入缺氧池进行生化处理,不需要再进入气浮池。

缺氧池内在缺氧环境下将从好氧池回流回来的混合液中大部分硝酸盐氮还原成氮气;缺氧池出水进入好氧池,好氧池内设鼓风曝气,在好氧的环境下去除大部分有机污染物,并将水中的大部分氨氮转化成硝酸盐氮,好氧池的末端设置泥水混合液回流系统,将硝化液送回缺氧段进行反硝化;而后好氧池出水进入二沉池进行固液分离,部分污泥通过泵提升回流至前端缺氧池,其余剩余污泥排至污泥浓缩池。

二沉池的出水自流进入深度处理系统,首先进入高效沉淀池,在投加絮凝剂和助凝剂的作用下进一步去除废水中 SS、胶体和 COD;出水自流进入臭氧接触池,在臭氧接触池内通入臭氧对废水中残留的有机物进行强氧化,进一步改善废水的可生化性;再进

入曝气生物滤池，曝气生物滤池内装填高比表面积陶粒填料，以提高微生物膜生长的载体，污水自下向上流过滤料层，在滤料层下部鼓风曝气，空气与污水接触，使污水中的有机物与填料表面生物膜通过生化反应得到降解，填料同时起到物理过滤作用，也可实现硝化、脱氮、除磷以及有害物质的去除；最终达标尾水经管道输送至再生水处理区（一期）进行处理。

### ②再生水处理区（一期）污水再生处理

再生水处理区（一期）污水再生处理线主要处理常规线、高 COD 线及徐圩污水厂达标尾水，设计处理规模为 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“磁混凝装置+缓存池+快滤池+超滤装置（UF）+反渗透装置（RO）”，设计回用率 70%，产生 RO 浓水排入 RO 浓水处理区（一期）污水 RO 浓水处理线进一步处理，再生水回用于区域企业循环冷却水系统补水等。

常规线、高 COD 线及徐圩污水厂达标尾水先进入磁混凝装置进一步去除 SS 后进入缓存池，再由提升泵输送至快滤池过滤，进一步去除浊度和细小的悬浮物，出水进入滤池产水池。

滤池产水经过提升泵进入超滤（UF）装置，进一步去除水体中的胶体物质并降低水的浊度和 SDI 值，出水浊度一般在 0.5NTU 以下，可以有效降低后续 RO 膜的污染度。超滤产水经泵提升至反渗透（RO）装置，进一步脱盐处理，最终再生回用水水质达到设计出水水质标准，作为服务范围内工业企业的循环冷却水和一级脱除盐水的补充用水。

快滤池的反冲洗水收集至滤池反洗水池，通过污水增压泵提升至高密池，污泥输送至 1#污泥处置区处理，滤后清液返回快滤池进一步处理；超滤装置第一次反冲洗水经废水池提升泵通过管道送至 RO 浓水处理区（一期）进行处理，其他反冲洗水经收集池收集后送至快滤池进一步处理；RO 反渗透装置反冲洗水经废水池提升泵后和 RO 装置产生的浓水利用设备自身压力通过管道直接输送至 RO 浓水处理区（一期）进行处理。

### ③RO 浓水处理区（一期）污水 RO 浓水处理

RO 浓水处理区（一期）污水 RO 浓水处理线设计处理规模为 1.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，主要处理再生水处理区（一期）污水再生处理线产生 RO 浓水。处理工艺为“调节罐+化学除硬池+臭氧氧化池+生化池（反硝化膜池+接触氧化池）+高效沉淀池+耦合臭氧生物膜池+活性炭滤床+出水监督池”，尾水经 2#废水排放口排放。

污水 RO 浓水压力输送至调节池，经过水质、水量的调节后提升至化学除硬池进行硬度去除，分离出的物化污泥泵输送至 1#污泥处置区进一步处理。污水 RO 浓水水质

与设计水质偏差较大或处理出水不达标时,切换至事故罐暂存后经泵提升至调节池进行处理。

化学除硬池出水重力流至本次新增的一级臭氧氧化池,通过臭氧/双氧水氧化工艺,提高废水的可生化性,出水自流至生化池(反硝化膜池+接触氧化池),在反硝化膜池(MBBR 填料改生物绳填料)进行反硝化脱氮后,重力流至接触氧化池(MBBR 填料改生物绳填料)进行 COD 去除,硝化液回流至反硝化膜池,提高反硝化效果。

生化处理后出水重力流至高效澄清池,加入 PAC 利用其较强的吸附架桥性能,网捕大分子污染物使其凝结变大;出水重力流至絮凝池,投加 PAM,出水重力流至澄清区,上清液沿斜管上升至出水槽溢流至耦合臭氧生物膜池,污泥经重力作用沿斜管下滑池体底部,由刮泥机汇集至池体底部,通过污泥泵将部分污泥再回流到混凝池,剩余污泥泵输送至污泥浓缩池进一步处理。正常工况下,高效澄清池出水即可达到单元设计出水水质要求,可直接排至后续耦合臭氧生物膜池,若来水水质水量严重偏离设计基础或实际运行出现问题时,采用在高效澄清池投加粉末活性炭作为应急保障措施保证出水水质。

高效澄清池出水自流至耦合臭氧生物膜池,利用臭氧强氧化性,将污水中的不可降解有机物氧化分解,有效改善污水的可生化性、提高后续生化处理能力。出水重力流至二级接触氧化池(MBBR 填料改生物绳填料),以降解污水中有机污染物。接触氧化池回流至臭氧氧化进水池,促进氮的降解,保证出水水质。

耦合臭氧生物膜池出水进入活性炭滤床进行有机物质和 COD 的去除,出水进入出水监督池,检测达标后排放。

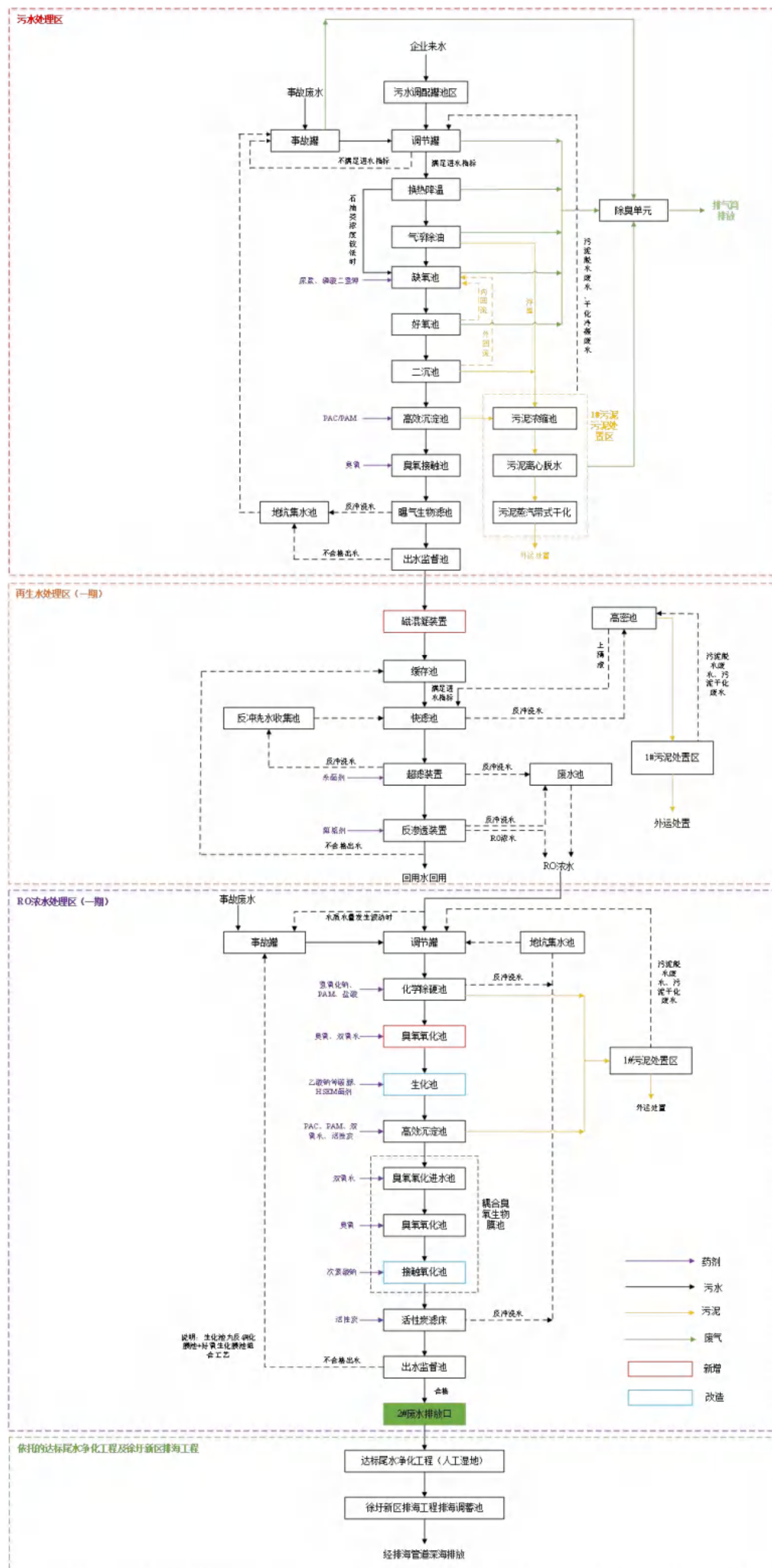


图 7.2.2-3 项目依托生产污水处理工艺流程图

## (2) 生产废水处理线

本项目依托石化基地工业废水综合治理中心生产废水处理工艺流程见图 7.2.2-4。

### ①再生水处理区（一期）废水再生处理

低硬度线（一期）设计处理规模为 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，主要处理石化基地各企业循环冷却水，处理工艺为“调节池+预反应池+机加池+快滤池+臭氧氧化池+BAC 池+超滤（UF）处理+反渗透（RO）过滤”工艺，设计回用率 70%，产生 RO 浓水排入 RO 浓水处理区（一期）废水 RO 浓水处理线进一步处理，再生水回用于区域企业循环冷却水系统补水等。

调配后企业来水输送至调节池，经过水质水量调节后，由提升泵输送至预反应池，预反应池内投加液碱和碳酸钠，主要利用氢氧根和碳酸根生成碳酸钙和氢氧化镁沉淀，从而将废水中硬度去除。预反应池出水进入机加池（机械加速澄清池），机加池内投加 PAC 和 PAM 等，絮凝沉降排泥，降低浊度，泥水分离后，污泥经污泥泵输送至 1#污泥处置区通过污泥处理设施进行浓缩脱水干化处理，机加池出水自流进入快滤池，进一步去除浊度和细小的悬浮物，出水经 pH 调节后进入滤池产水池。滤池产水经过水泵提升至臭氧接触池，在接触池内投加臭氧，通过氧化分解废水中的有机物成分，同时提高废水的可生化性。臭氧氧化池出水进入生物滤池（BAC 池），在生物滤池过滤和吸附的双重作用下进一步去除有机污染物。

生物滤池产水经过提升泵进入超滤（UF）装置，进一步去除水体中的胶体物质并降低水的浊度和 SDI 值，出水浊度一般在 0.5NTU 以下，可以有效降低后续 RO 膜的污染度。超滤产水经泵提升至反渗透（RO）装置，进一步脱盐处理，最终再生回用水水质达到设计出水水质标准，作为服务范围内工业企业的循环冷却水和一级脱除盐水的补充用水。

快滤池、BAC 生物滤池的反冲洗水收集至滤池反洗水池，通过污水增压泵提升至高密池，污泥输送至 1#污泥处置区处理，滤后清液返回快滤池进一步处理；超滤装置第一次反冲洗水经废水池提升泵通过管道送至 RO 浓水处理区（一期）进行处理，其他反冲洗水经收集池收集后送至快滤池进一步处理；RO 反渗透装置冲洗水经废水池提升泵后和 RO 装置产生的浓水利用设备自身压力通过管道直接输送至 RO 浓水处理区（一期）进行处理。

### ②RO 浓水处理区（一期）废水 RO 浓水处理

废水 RO 浓水处理线设计处理规模为 2.25 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，主要处理再生水处理区（一期）

废水再生处理线产生 RO 浓水。处理工艺为“调节罐+臭氧氧化池+生化池（反硝化膜池+好氧生物膜池）+高效沉淀池+耦合臭氧生物膜池+活性炭滤床+出水监督池”，尾水经 4#废水排放口排放。

废水 RO 浓水压力输送至调节池，经过水质、水量的调节后提升至臭氧接触氧化池。废水 RO 浓水水质与设计水质偏差较大或处理出水不达标时，切换至事故罐暂存后经泵提升至调节池进行处理。

调节罐用泵提至本次新增一级臭氧氧化池，通过臭氧/双氧水氧化工艺，提高废水的可生化性，出水自流至生化池（反硝化膜池+好氧生化膜池），在反硝化膜池进行反硝化脱氮后，重力流至好氧生物膜池进行 COD 去除，硝化液回流至反硝化膜池，提高反硝化效果。

生化处理后出水重力流至高效澄清池，加入 PAC 利用其较强的吸附架桥性能，网捕大分子污染物使其凝结变大；出水重力流至絮凝池，投加 PAM，出水重力流至澄清区，上清液沿斜管上升至出水槽溢流至耦合臭氧生物膜池，污泥经重力作用沿斜管下滑至池体底部，由刮泥机汇集至池体底部，通过污泥泵将部分污泥再回流到混凝池，剩余污泥泵输送至污泥浓缩池进一步处理。正常工况下，高效澄清池出水即可达到单元设计出水水质要求，可直接排至后续耦合臭氧生物膜池，若来水水质水量严重偏离设计基础或实际运行出现问题时，采用在高效澄清池投加粉末活性炭作为应急保障措施保证出水水质。

高效澄清池出水自流至耦合臭氧生物膜池，利用臭氧强氧化性，将污水中的不可降解有机物氧化分解，有效改善污水的可生化性、提高后续生化处理能力。出水重力流至后置 CBR，以降解污水中有机污染物，后置 CBR 池回流至臭氧氧化进水池，促进氮的降解，保证出水水质。

耦合臭氧生物膜池出水进入活性炭滤床进行 COD 的去除，出水进入出水监督池，检测达标后排放。



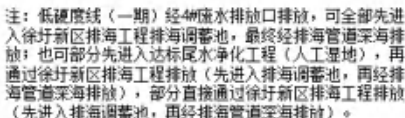


图 7.2.2-4 项目依托生产废水处理工艺流程图

4、污水处理站稳定运行情况

根据连云港石化基地工业废水综合治理中心提供的资料，2024 年第一季度逐日进出水监测统计结果详见表 7.2.2-5-表 7.2.2-9。

表 7.2.2-5 2024 年第一季度高 COD 线实际进出水水质统计情况表 单位：mg/L

月份	项目	COD		NH <sub>3</sub> -N		TP		TN	
		进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水
1 月	最大值	1053.3	39.4	2.63	3.17	1.55	0.59	12.29	6.62
	最小值	868	21.9	0.71	0.01	0.01	0.01	1.75	未检出
	平均值	930.9	29.7	1.38	0.39	0.12	0.09	6.31	1.28
2 月	最大值	1047	34.2	3.74	5.00	0.45	0.35	12.32	7.87
	最小值	804	20.6	0.67	0.03	0.01	未检出	0.64	未检出
	平均值	958.8	26.4	1.61	1.15	0.04	0.07	5.79	1.92
3 月	最大值	1090.1	52.2	3.82	2.99	1.37	0.04	14.24	4.68
	最小值	753.8	20.7	0.01	0.07	0.01	0.01	6.06	1.07
	平均值	926.2	0.7	2.03	0.00	0.11	0.00	9.82	0.03
出水标准		—	60	—	5（8）	—	0.5	—	10

表 7.2.2-6 第一季度低硬度线实际进出水水质统计情况表 单位：mg/L

月份	项目	COD		NH <sub>3</sub> -N		TP		TN	
		循环水进水	循环水出水	循环水进水	循环水出水	循环水进水	循环水出水	循环水进水	循环水出水
1 月	最大值	56.2	44.7	19.58	0.99	1.04	0.27	20.26	26.84
	最小值	16.6	23.1	0.03	0.27	0.07	0.14	3.63	8.48
	平均值	32.5	34.2	0.61	0.43	0.33	0.18	11.51	18.09
2 月	最大值	24.5	44.4	0.02	1.18	0.13	0.17	8.05	25.12
	最小值	47.4	29.6	0.90	0.22	1.07	0.11	19.22	17.18
	平均值	30.9	1.1	0.26	0.01	0.36	0.00	11.97	0.61
3 月	最大值	44.8	47.0	1.71	1.18	1.56	0.19	21.08	26.56
	最小值	23.7	36.9	0.08	0.33	0.09	0.08	6.39	11.80
	平均值	32.8	1.2	0.65	0.01	0.49	0.00	11.35	0.38
出水标准			30		5（8）		0.5		15

表 7.2.2-7 第一季度污水再生处理线实际进出水水质统计情况表 单位：mg/L

月份	项目	COD		NH <sub>3</sub> -N		TP		TN	
		尾水进水	尾水出水	进水	尾水出水	进水	尾水出水	进水	尾水出水
1 月	最大值	46.7	90.2	0.92	1.48	0.41	0.23	11.74	9.18
	最小值	26.0	62.0	0.08	0.02	0.09	0.11	2.36	3.26
	平均值	34.7	76.5	0.32	0.38	0.19	0.16	5.34	5.60
2 月	最大值	48.2	116.8	0.79	1.78	0.31	0.30	8.56	11.85
	最小值	26.1	64.1	0.05	0.03	0.08	0.05	2.21	0.99
	平均值	33.0	83.2	0.30	0.43	0.15	0.18	4.80	4.78
3 月	最大值	50.8	82.1	1.40	0.73	0.35	1.56	8.02	4.78
	最小值	26.7	51.7	0.32	0.08	0.04	0.09	2.40	0.01
	平均值	34.6	65.2	0.62	0.27	0.17	0.42	4.55	2.11
出水标准		—	50	—	5（8）	—	0.5	—	15

表 7.2.2-8 废水 RO 浓水处理单元第一季度实际进出水水质统计情况表 单位: mg/L

月份	项目	COD		NH <sub>3</sub> -N		TP		TN	
		进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水
1 月	最大值	44.7	23.2	0.99	2.14	0.27	0.17	26.84	17.13
	最小值	23.1	14.0	0.27	0.04	0.14	0.10	8.48	3.77
	平均值	34.2	17.6	0.43	0.53	0.18	0.13	18.09	8.76
2 月	最大值	44.4	23.6	1.18	1.30	0.17	0.13	25.12	11.97
	最小值	29.6	13.6	0.22	0.01	0.11	0.03	17.18	3.92
	平均值	35.2	18.6	0.40	0.14	0.14	0.07	20.41	8.61
3 月	最大值	47.0	24.6	1.18	0.57	0.19	0.06	26.56	10.77
	最小值	36.9	12.2	0.33	0.07	0.12	0.03	19.82	1.96
	平均值	40.7	19.2	0.66	0.26	0.14	0.04	17.23	7.64
出水标准		—	30	—	5 (8)	—	0.5	—	15

表 7.2.2-9 污水 RO 浓水处理单元年第一季度实际进出水水质统计情况表 单位: mg/L

月份	项目	COD		NH <sub>3</sub> -N		TP		TN	
		进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水
1 月	最大值	90.2	44.0	1.48	0.71	0.23	0.24	9.18	8.12
	最小值	62.0	24.4	0.02	0.05	0.11	0.09	3.26	6.59
	平均值	76.5	35.6	0.38	0.20	0.16	0.13	5.60	3.64
2 月	最大值	116.8	42.6	1.78	0.61	0.30	0.06	11.85	6.91
	最小值	64.1	22.9	0.03	0.05	0.05	未检出	0.99	1.94
	平均值	83.2	33.8	0.43	0.17	0.18	0.03	4.78	4.32
3 月	最大值	82.1	35.0	0.73	0.51	1.56	0.06	4.78	5.54
	最小值	51.7	13.9	0.08	0.08	0.09	0.01	0.01	1.19
	平均值	65.2	28.0	0.27	0.16	0.42	0.05	2.11	3.07
出水标准		—	50	—	5 (8)	—	0.5	—	15

由表可知,连云港石化产业基地工业废水综合治理中心高 COD 线、污水 RO 浓水处理线、废水 RO 浓水处理线各污染因子出水均能达到出水标准的要求;由于工业生产的繁忙与停歇,导致再生水处理工程来水的水质发生了变化,低硬度线的 COD、总氮及污水再生处理线的 COD 偶尔存在超标的现象。

### 7.2.2.1.2 徐圩新区达标尾水排海工程

#### 1、尾水净化工程

江苏方洋集团有限公司东港污水处理厂达标尾水净化工程于 2018 年 10 月 10 日取得国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局环评批复(示范区环审(2018)9 号)。原环评建设内容为一期工程处理规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d,二期工程处理规模 3 万 m<sup>3</sup>/d,目前一期工程已建成,二期工程待建。在实际建设中,人工湿地净化工程设计处理规模调整为 6 万 m<sup>3</sup>/d。项目规模由 5 万 m<sup>3</sup>/d 变动为 6 万 m<sup>3</sup>/d,处理规模增加,导致污染物排放量增加,其变化为重大变动,需重新报批环评。东港污水处理厂达标尾水净化工程(重新报批)环境影响报告表于 2020 年 8 月 31 日取得国家东中西区域合作

示范区（连云港徐圩新区）环境保护局环评批复（示范区环审〔2020〕12 号），于 2022 年 7 月 9 日通过东港污水处理厂达标尾水净化（一期）工程竣工环境保护验收。

### （1）建设内容及规模

东港污水处理厂达标尾水净化工程位于连云港徐圩新区港前大道东西两侧，隍山路与复堆河路之间，总占地面积 435300m<sup>2</sup>，建设总处理规模 6 万 m<sup>3</sup>/d 的人工湿地。一期工程处理规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d，布置在港前大道西侧，隍山路与复堆河之间，已建成投用，长度约 2249m，宽度约 107m，占地面积约 22.4 万 m<sup>2</sup>，用于深度处理 RO 浓水处理区（一期）污水 RO 浓水处理出水，主要建设稳定塘、曝气塘、潜流湿地、多级多槽表流湿地等，同步实施水质检测系统、管渠系统等配套工程。二期工程处理规模为 4 万 m<sup>3</sup>/d，布置在港前大道东侧，暂未开工建设。

### （2）设计进出水水质

东港污水处理厂达标尾水净化工程设计进水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，项目进水水源经过人工湿地深度处理后经徐圩新区达标尾水排海工程排入埭子口海域。

### （3）工艺流程

结合湿地进水性质，东港污水处理厂达标尾水净化工程采用水平潜流人工湿地与表面流人工湿地相结合的方式水质净化处理，经 RO 浓水处理区（一期）处理后的生产污水 RO 浓水出水（水污染物基本控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 类排放标准）后接进入人工湿地，经过人工湿地物理化学生物的净化作用下经徐圩新区达标尾水排海工程最终排海。具体见图 7.2.2-5。

进水水源通过重力流进入稳定塘、曝气塘，提高污染物的可生化性，然后进入水平潜流人工湿地，污染物在微生物、基质和植物的共同作用下，通过一系列的物理、物化和生物作用得以去除，经过潜流湿地物理生物等处理过程处理后进入二级表面流人工湿地，水流在流动过程中，与土壤、植物及植物根部的生物膜接触，通过植物合成过程的吸收，去除部分 COD、总氮、总磷等，最终出水经排海工程深海排海。

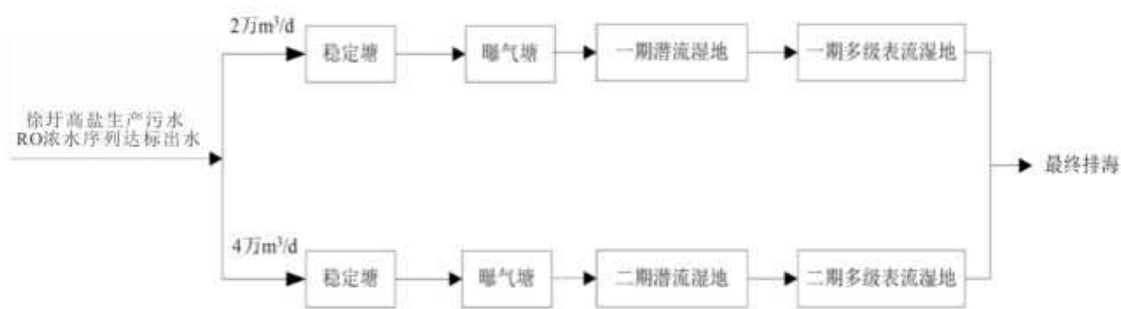


图 7.2.2-5 东港污水处理厂达标尾水净化工程工艺流程图

## 2、尾水排海工程

徐圩新区达标尾水排海工程（以下简称徐圩新区排海工程）位于埭子口西侧岸外海域，项目环评于 2018 年 4 月 2 日获连云港市海洋与渔业局《关于对徐圩新区达标尾水排海工程海洋环境影响报告书的批复》（连海环函〔2018〕1 号），后对排海口位置进行了优化调整，于 2018 年 9 月 30 日获连云港市海洋与渔业局《关于徐圩新区达标尾水排海工程变更环境影响评价报告的批准意见》（连海环函〔2018〕5 号）。2022 年 5 月 7 日，取得连云港市生态环境局《关于徐圩新区达标尾水排海工程海洋环境保护设施竣工验收的意见》（连环验〔2022〕1 号）。徐圩新区达标尾水排海工程调压泵站和陆域管线部分已单独办理环评手续，《连云港徐圩新区达标尾水排海工程（调压泵站及陆域管道）环境影响报告表》已于 2018 年 12 月 14 日通过国家东中西区域合作示范区环境保护局批复（示范区环审〔2018〕12 号）。

### （1）建设内容和规模

徐圩新区达标尾水排海工程设计排放规模为 11.83 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （其中污水处理厂尾水 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、循环冷却水 5.83 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ），包含调压泵站、陆域管线、海域管线和扩散器四部分。其中管道全长约 26.08km，包括约 3.8km 陆域管线（现状地面以下埋深 1.20m）和约 22.28km 海域管线（含 300m 扩散器母管）。陆域管道起点为东港污水处理厂，管道从排海泵站出来后北偏东方向沿港前大道至复堆河，然后沿复堆河北行至入海点，陆域管道总长约 3.8km，泵站进水管路主要为基地循环冷却水管，管长约 1.8km，从排海泵站至顶管工作井的管道全长约 1.6km，顶管工作井至入海点的顶管管道长约 400m。海域管道平行防波堤铺设，在防波堤东边坡脚外边沿 240m，然后东防波堤北端折转，铺向排放口，达标尾水经放流管进入扩散器，最终由上升管鸭嘴阀排出，进入海洋；海域管线总长约 22.28km，包括穿越复堆河和海滨大道管线长 720m 顶管（入海点至海上

接收井），敷管船敷管长 20.86km，扩散器母管垂直于海底管道方向，长度 300m。

## （2）排海指标

根据《关于徐圩新区达标尾水排海工程变更环境影响评价报告的批准意见》（连海环函〔2018〕5 号），达标尾水各项因子严格执行《关于<连云港石化产业基地总体规划环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2016〕166 号）、《连云港石化产业基地总体规划环境影响报告书》和《关于连云港徐圩新区达标尾水排海工程水量、污染控制因子、浓度限值及最大允许排放量的确认函》（国家东中西区域合作示范区环境保护局，2017 年 10 月 13 日）中确定的各污染因子的排放限值要求。

根据《徐圩新区达标尾水排海工程排放口海洋水环境容量研究补充报告》、《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》分析得出的结论，排海工程 COD、无机氮、活性磷酸盐、氰化物、苯、二甲苯、丙烯腈、石油类、钒、锰的最大允许排放量分别为 843.90t/a、287.61t/a、11.35t/a、15.77t/a、3.15t/a、19.55t/a、63.70t/a、32.17t/a、32.17t/a、63.70t/a，而排海工程计划污染物排海量：COD、无机氮、活性磷酸盐、氰化物、苯、二甲苯、丙烯腈、石油类、钒、锰的最大允许排放量分别为 577.74t/a、196.9t/a、7.77t/a、10.79t/a、2.16t/a、13.39t/a、43.61t/a、22.02t/a、22.02t/a、43.61t/a。对照徐圩新区达标尾水排海工程计划排放量，排海工程 COD<sub>Mn</sub>、无机氮、活性磷酸盐、氰化物、苯、二甲苯、丙烯腈、石油类、钒、总锰的最大允许排放量可满足计划排放需求。

表 7.2.2-10 确认函批复的相关排海指标

依据	(万 m <sup>3</sup> /d)		污水控制因子、浓度限值 (mg/L) 及最大允许排放量 (t/a)									
			COD <sub>Mn</sub>	无机氮	活性磷酸盐	石油类	氰化物	苯	二甲苯	丙烯腈	总钒	总锰
《关于连云港徐圩新区达标尾水排海工程水量、污染控制因子、浓度限值及最大允许排放量的确认函》	污水厂尾水	6	16.67	9	0.35	1	0.3	0.1	0.6	2	1	2
	深海排放污水	11.83	13.38	4.56	0.18	0.51	0.15	0.05	0.31	1.01	0.51	1.01
	排海工程计划排放量	11.83	557.74	196.9	7.77	22.02	10.79	2.16	13.39	43.61	22.02	43.61
《徐圩新区达标尾水排海工程排放口海洋水环境容量研究补充报告》、《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》	最大允许入海流量 (m <sup>3</sup> /s)		22.0	4.0	11.0	2.0	3.0	30.0	55.0	16.0	12.6	14.4
	排海工程最大允许排放量 (t/a)		843.90	287.61	11.35	32.17	15.77	3.15	19.55	63.70	32.17	63.70

注：排海指标中 COD、TN、TP 三个因子以 COD<sub>Mn</sub>、无机氮、活性磷酸盐计，根据 COD<sub>Mn</sub>=1/3COD<sub>cr</sub>、无机氮/总氮=0.6、无机磷/总磷=0.7 的比例换算而来。

## 7.2.2.2 本项目排水概况及依托可行性

## 1、水量可行性

由工程分析可知，本项目生产污水排放量为  $6.26\text{m}^3/\text{d}$ ，现有项目废水削减量为  $6.26\text{m}^3/\text{d}$ ；本项目生产废水排水量为  $1.97\text{m}^3/\text{d}$ ，现有项目生产废水削减量为  $1.97\text{m}^3/\text{d}$ ；，因此，本项目建成后不新增生产污水，不新增生产废水。连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线处理规模  $13000\text{m}^3/\text{d}$ ，富裕能力为  $1235.86\text{m}^3/\text{d}$ ，新增量在连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线富余量范围内，新增废水能够得到有效处理。

表 7.2.2-11 依托园区废水处理设施水量可行性分析表

类别	连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线规模 $\text{m}^3/\text{d}$
设计处理规模	13000
富余处理能力	1235.86
本项目“以新老”削减量	6.26
本项目需处理量	6.26
项目新增需处理量	0

## 2、水质可靠性

本项目生活污水、生产废水经生产废水提升池，初期雨水经初期雨水提升池，输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线，本项目循环冷却水排污废水经排污废水提升池，输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线，接管废水水质详见表 7.2.2-17，由表可知，项目废水水质满足接管水质要求。

表 7.2.2-17 依托废水处理设施水质可行性分析表（1）

废水去向	废水量 $\text{m}^3/\text{a}$	污染物名称	浓度 $\text{mg/L}$	数量 $\text{t/a}$	接管标准 $\text{mg/L}$
连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线	2086.4	COD	1031.442	2.152	1137
		SS	300.757	0.628	70
		氨氮	46.655	0.097	3
		总氮	14.379	0.030	10
		总磷	17.255	0.036	0.3
		石油类	2.301	0.005	25
连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线	656	COD	40	0.026	121
		SS	30	0.020	30
		TDS	2000	1.312	3200

本项目生产污水将进入厂区内污水罐，与其他废水一并接管至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线，排放指标满足连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线接管标准，处理工艺满足本项目要求，本项目排水从水质、水量分析，各污水依托高 COD 线污水处理系统处理是可行的。且根据《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》及其批复，连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线服务于连云港石化有限公司及江苏嘉宏新材料有限公司的生产污水处理，



废水接入连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线若指标存在变动可双方进行协商，连云港石化有限公司至污水处理厂管线均已建设完成，综上，项目废水处理具备可行性。

目前连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线、污水再生处理线、污水 RO 浓水处理线环评均已建设完成并完成验收工作。

综上所述，从设施建设时间、水质、处理能力等方面均能满足本项目处理要求，故本项目依托是可行且必要的。

3、中水回用可行性

根据连云港石化有限公司与江苏方洋水务有限公司签订的污水处置协议：“第四条 再生水回用 生产污水按照甲方排放量进行回用，回用率为 70%，再生水量、水质以乙方在线监测数据为准。在甲方排水水量、水质满足本协议约定时，若乙方回用水量高于或低于甲方排放量的 70%，乙方需采取措施进行平衡。”

连云港石化有限公司 2023 年全年生产污水及生产废水产生及回用情况见表 7.2.2-13。

表 7.2.2-13 连云港石化有限公司 2023 年全年生产污水及生产废水产生及回用情况表

月份	连云港石化送清净水 (t/月)	连云港石化送污水 (t/月)	方洋再生水厂回用水至连云港石化 (t/月)	按照合同应该回收量 (t/月)
1 月份	773924	161065.37	443950	654492.559
2 月份	567062.4	164029.25	452690	511764.155
3 月份	504732	161381.89	483847	466279.723
4 月份	628315	169893.36	536646	558745.852
5 月份	644977	140399	543533	549763.2
6 月份	603835.8	147948	472984	526248.66
7 月份	707527	201784	490942	636517.7
8 月份	736496	175449	482338	638361.5
9 月份	668723	171554	428391	588193.9
10 月份	701339	175478	489568	613771.9
11 月份	524966.8	134324.35	368097	461503.805
12 月份	530527	170464.95	12295	490694.365
合计	7592425	1973771.17	5205281	6696337.319

由表可知，如按照 70%回用要求，应回用的水量合计为 6696337.319 吨，实际回用的水量为 5205281 吨，回用率为 54.4%，2023 年回用水未达到合同签订 70%回用要求，因此，要求企业在后续工作中进一步加强废水回用，使其满足合同要求的中水回用率 70%的要求。

## 7.3 固废治理措施评述

### 7.3.1 建设项目固废产生情况

本项目固废产生情况见 4.5.4 章节。本项目产生危险废物依托中节能（连云港）清洁技术发展有限公司处置。生活垃圾委托环卫部门清运。

### 7.3.2 危险废物暂存污染防治措施

#### 7.3.2.1 收集措施

为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效防止废物的二次污染；危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托单位处理，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检验，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签，临时堆放在危险废物库房中，累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险废物处置单位。上述危险废物的收集和管理，公司需由专人负责。

#### 7.3.2.2 危废暂存

本项目依托主厂区已建危险固废暂存库，单层建筑，建筑面积 1000m<sup>2</sup>，最大贮存量为 2000t，本项目危险废物暂存时间不超过一年，危险废物暂存库设计储存量可以满足本项目需要。

现有危废暂存库按照“八防”（防渗、防雨、防晒、防腐、防泄漏、防风、防地基下沉、防自燃）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和相关标准规范等要求进行建设：

①不相容的危险废物分开存放，使用符合国家标准容器盛装危险废物。

②建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角用兼顾防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

③危险废物暂存库地面进行防渗设计，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数  $\leq 10^{-7}$  cm/s），或者 2mm 厚高密度聚\*\*\*\*，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数  $\leq 10^{-7}$  cm/s。

本次评价根据《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），要求企业应严格执行《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，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在入口、危废库内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网，建议采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应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。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照国家公安机关要求落实治安防范措施。

表 7.3.2-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	固废量_t/a	产废周期	位置	占地面积/贮存能力（t）	贮存方式	贮存周期	所需贮存能力	能否满足要求
1	危废暂存间	废脱氧剂	HW49	900-041-49	3.5t/3a	3 年	厂区东北	1000m <sup>2</sup> /1800t（按单层堆放核算）	单独容器贮存/桶装	10d	最大贮存 875.5 2t	满足
2		废脱水剂	HW49	900-041-49	3.5t/3a	3 年						
3		废抹布、手套	HW49	900-041-49	0.05	1 年						
4		聚合物 PE	HW11	900-013-11	9.643	1 天						
5		废机油	HW08	900-249-08	0.2	1 年						
6	储罐区	杂 C6	HW11	900-013-11	29.701	1 天	储罐区	/	储罐	10d	1.5	满足

### 7.3.3 危险废物运输污染防治措施

#### （1）危险废物收集、转移污染防治措施分析

危险废物转移出厂区前应做好以下工作：在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

#### （2）危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

### 7.3.4 危险废物委外处置可行性分析

本项目产生的危险废物为废脱水剂、废脱氧剂、杂 C6、聚合物 PE、废机油、废包装，危废代码为 HW08 900-249-08、HW11 900-013-11、HW49 900-041-49，全部依托中节能（连云港）清洁技术发展有限公司焚烧处置。

中节能（连云港）清洁技术发展有限公司核准焚烧规模为 15000t/a，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）。核准经营范围包括：焚烧处置废有机溶剂与含有有机溶剂废物（HW06）、**废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、有机氰化物废物（HW38）、其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、**900-041-49**、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、900-048-50）。**

本项目拟委托中节能（连云港）清洁技术发展有限公司焚烧危险废物约 59.75t/a，占中节能（连云港）清洁技术发展有限公司年处置能力的比例较小，中节能（连云港）清洁技术发展有限公司焚烧余量约 6000t/a，可满足本项目危险废物处置的需求。

### 7.3.5 危险废物管理要求

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）要求，加强危险废物申报与管理，主要包括：

#### 1、强化危险废物申报登记

企业应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划并备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。

企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

#### 2、落实信息公开制度

加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照规范要求，在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。

### 3、危险废物处理过程要求

(1) 项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险废物转移前，要设立专门场地，严格按照要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

(2) 处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。本项目危险废物储存场所按危险废物相关要求储存，对周围环境不产生二次影响。若本项目危险废物在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应加强管理，堆放场地应防渗、防流失措施。此外，固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

### 4、规范危险废物贮存设施

企业应严格执行《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，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。企业应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。

对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；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一年。

### 5、其他要求

(1) 根据《危险废物污染防治技术政策》，本项目产生的各类危险废物应用符合国家标准的专门容器收集、储存和装运。杜绝二次污染和可能造成的环境风险。

(2) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行妥善收集、暂存。

(3) 危废的转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》。

(4) 建议在项目设计阶段充分考虑危废产生环节、当地主导风向等，合理布置危废临时暂存及处置场所位置。

## 7.4 噪声治理措施评述

### 7.4.1 拟采取主要噪声控制措施

#### 7.4.1.1 平面布置及工艺选择方面措施

(1) 优化工艺流程，减少噪声污染源。

(2) 平面布置上，充分利用各种自然因素，如地形、建筑物、绿化带等使厂区与噪声敏感区隔开。在工艺流程允许的情况下，生产装置可按其噪声强度分区布置，噪声较高的装置应尽量置于远离厂外噪声敏感区的一侧，或用不含声源的建筑物如辅助厂房、仓库以及不产生噪声的塔、罐和容器等大型设备作为屏障与噪声敏感区隔开。

(3) 噪声辐射指向性较强的声源，例如气体放空等，要背向噪声敏感区及厂内噪声敏感工作岗位，如中央控制室、中央化验室、会议室、办公室等。

(4) 噪声强度较大的机械设备，例如大型机泵、空气动力机械、回转机械、成型包装机械等，尽量安装于厂房内，以减少噪声对厂内、外环境的影响。

(5) 对含有噪声源的车间、厂房，进行声学处理，如室内吸声处理、门窗隔声、设置隔声屏障等措施，降低其室内混响噪声和对周围环境的影响。

#### 7.4.1.2 风机及压缩机

风机及压缩机噪声主要由空气动力噪声和机械振动噪声构成。空气动力性噪声是由旋转叶片引起气体介质的涡流和湍流产生的噪声，以及叶片对介质周期性的压力产生的脉冲噪声。机械振动噪声是由轴承噪声及旋转部件的不平衡所产生的振动噪声。这些噪声主要由风机进出口、管道、风机壳体，以及基础的振动等形式向外辐射。风机及压缩机噪声控制方法有：

(1) 进（排）气管道安装消声器，消声量在 25dB（A）以上。

(2) 设备与底座之间设置减振措施。

(3) 设置风机房和压缩机房, 对室内需进行声学处理, 主要提高墙壁、顶棚的吸声系数, 以提高室内吸声量, 设置隔声门窗, 设置隔声控制室。

#### 7.4.1.3 电机-泵

电机—泵简称“机泵”, 是石油化工生产过程中使用量最多的设备, 其噪声主要在电机侧, 电机噪声一般比泵噪声大 5dB (A) 左右。所以机泵噪声的治理主要是对电机噪声的控制。大多数电机均为空气冷却, 其噪声主要来源于冷却风扇产生的空气动力噪声, 其次为电磁噪声、旋转机械噪声等。电机的噪声强度与其功率、转速等参数有关。电机噪声主要控制措施有:

(1) 设置电机隔声罩。对电机空气动力噪声和电磁噪声均可进行有效控制, 一般降噪效果可达 8~10dB。

(2) 对机泵与基础间的隔振或减振处理。

#### 7.4.1.4 阀门及管道噪声

节流阀、压力调节阀与管道是石化过程中的主要噪声源之一。其中:

阀门噪声产生原因有: ①空气动力噪声; ②流体动力噪声; ③机械振动噪声。

管道噪声产生的原因有: 一是管道系统中高速气流的冲击、摩擦或在弯头、阀门和其他变径处所产生噪声, 二是与之相连的机械振动激发管壁振动而产生的噪声。阀门及管道噪声主要控制方法有:

(1) 选用低噪声阀门。

(2) 管道的合理设计, 控制介质的流速, 避免介质流向的急剧变化, 管径的变化设有光滑的过渡段等。

(3) 管道与振动设备的连接由刚性连接改为弹性连接, 避免机械设备激发管道振动。

(4) 设消声器或结合管道保温进行管道隔声包扎。

#### 7.4.1.5 设置隔声操作室

需要较安静的工作岗位, 如集中控制室、中央化验室、会议室、办公室等, 为防止室外噪声的干扰, 要设置隔声门窗, 室内并进行声学处理:

(1) 设置隔声门窗。因绝大部分声能透过门窗向外传播, 所以, 根据所处位置设置可采光的双层玻璃隔声窗(固定式或可开启式), 及可通风的隔声百叶窗。所有进出机房的门均做成隔声门或设置双层门。

(2) 设置隔声操作室。为保护操作人员的听力,可使操作人员主要在隔声操作室内实行操作,并透过隔声玻璃窗观察设备运行情况。

(3) 室内采取吸声处理。因室内壁面吸声系数较低,混响声较大,所以使屋顶、壁面提高吸声系数,降低混响噪声。

#### 7.4.2 噪声处理措施可行性分析

工业噪声可分为机械性噪声、空气动力性噪声和电磁性噪声等三种类型。机械性噪声是由于固体振动而产生的;空气动力性噪声是由于空气或气体振动产生的;电磁性噪声则是由于电动机和发电机中高变磁场对定子和转子作用引起振动产生的。

本项目的噪声主要为空气动力性噪声以及机械性噪声两大类。如引风机、空压机属空气动力性噪声,振动筛和各类泵属机械噪声。针对噪声的来源、强度等情况,可采取各种防治措施,如隔声、吸声、消声、减振等。这些方法可归结为两类,其一是降低声源噪声,其二则是切断噪声的传播途径。

(1) 降低噪声源,即改进设备结构、材料,减少噪声产生。

设备结构是否合理,所用材料是否合适,都与噪声的产生有很大关系,在安装时一定要注意不要让连接真空箱与真空泵的管子有低于真空泵进口的地方,若存在这种情况,会使噪声提高 10~20dB(A)。

(2) 对于空气动力性噪声,空气压缩机、各种泵类、引风机等。可设置在专门的隔音间内,机座减振;并在空压机进气口安装消声器;这样噪声值可降低 30-35dB(A)。

各类压缩机是本项目的主要噪声污染源,在运行过程中发出的高强度噪声,以中高频噪声为主。噪声主要是空气动力噪声和设备本体机械噪声,由叶片转动所产生的旋转分割声和涡流声组成,此外还有减速箱、联轴节等处产生的机械噪声以及机械润滑密封系统的噪声。噪声通过空压机壳体和进排气管道向外传播,类比相关监测资料,压缩机房室内噪声高达 100dB(A)。环评建议采取隔声罩降噪措施。

采取上述措施后,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)对应的 3 类区标准限值,声环境质量也可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区昼夜间标准要求,加之本项目周边无噪声敏感点存在,不会产生噪声扰民现象,环境影响可接受。



## 7.5 土壤及地下水污染治理措施评述

### 7.5.1 源头控制措施

本项目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，将环境风险事故降低到最低。

污水收集设备、管道、污水储存及处理构筑物采取相应防渗措施，防止和减少跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少因埋地管道泄漏造成的土壤和地下水污染。

本项目储罐区需设置防火堤、导流渠，并采取防渗措施，避免有毒有害物料泄漏后，下渗进入土壤和地下水而造成污染。

### 7.5.2 污染防治分区

#### 1、分区防渗

本项目涉及危险废物的区域应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2001)来进行分区防渗，并按此标准执行各区防渗技术要求；其他区域按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934—2013)来进行分区防渗，并按此标准执行各区防渗技术要求。

本项目按照分区防渗原则，设为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，见表 7.5.2-1 与图 7.5.2-1。

表7.5.2-1 本项目分区防渗措施一览表

地下水污染防治分区	区域或构筑物名称	规范要求污染防治区域及部位	本项目污染防治区域及部位	防渗措施
重点污染防治区	装置区	工业生产装置区	工业生产装置区	按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934—2013)进行防渗设计，防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。
	储运工程	储罐区环墙式和护坡式罐基础；生产污水、污油、废溶剂等地下管道	储罐区环墙式和护坡式罐基础；生产污水、污油、废溶剂等地下管道	
	公用工程	循环水场排污水池底板及壁板；污水处理站地下生产污水管道；	循环水场排污水池底板及壁板；污水处理站地下生产污水管道；	依托现有
一般污染区域	储运工程	储罐区承台式罐基础；储罐到防火堤之间的地面及防火堤；钢瓶间	储罐区承台式罐基础；储罐到防火堤之间的地面及防火堤；钢瓶间	按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934—2013)进行防渗设计，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防
	公用工程	雨水监控池的底板及壁板；承台式罐基础，罐至防火堤之间的地面及防火堤	雨水监控池的底板及壁板；承台式罐基础，罐至防火堤之间的地面及防火堤	

简单防渗区	除上述其他地区	/	/	渗性能。 全部水泥硬化处理
-------	---------	---	---	------------------

除上述防渗处理外，储罐区内各罐体分单元放置，各单元均设置高度不低于 1.2m 的防火堤；生产装置区选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废液的跑冒滴漏。

## 2、防渗设计方案

### (1) 重点污染防治区

根据相关防渗的要求，确定本项目重点污染防治区选用双人工衬层。

根据区域地质资料，该区域不具备性能良好的粘土，就近可以寻找到符合要求的粘土，在装置区、贮罐区、污水收集池和厂区内各类污水管线等需要防渗的区域先选用粘土作为天然材料衬层。

人工合成衬层的选择：通常有 HDPE 膜和 GCL 衬垫两种，由于 GCL 衬垫一般不单独使用用来防渗，只作为一种辅助防渗设施，本项目特殊区域防渗要求高，故上下人工合成衬层均选用 HDPE（高密度聚\*\*\*\*）膜，使其防渗系数达到设计规范的要求。

采用双人工合成材料衬层的特殊防渗区域除设置主集排水系统外，还应设置辅助集排水系统，它包括底部排水层、集排水管道和集水井；辅助集排水系统的集水井主要用作上人工合成衬层的渗漏监测，本项目在辅助集排水系统的集水井中应设置自动检漏装置；除污染装置区、危险废物堆场和厂区内各类污水管线外的其他区域防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。

### (2) 一般污染防治区

根据标准要求，当天然基础层的渗透系数大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

因此，本项目一般区域采用天然材料构筑防渗层，天然材料衬层厚度应满足表 7.5.2-2 中要求。

**表7.5.2-2 天然材料衬层厚度设计要求**

基础层条件	下衬层厚度
渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度 $\geq 3\text{m}$	厚度 $\geq 0.5\text{m}$
渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，厚度 $\geq 6\text{m}$	厚度 $\geq 0.5\text{m}$
渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，厚度 $\geq 3\text{m}$	厚度 $\geq 1.0\text{m}$

### (3) 非污染防治区

要求做一般地面硬化处理。

## 7.5.3 污染监控及应急相应

### 7.5.3.1 污染监控

为了及时准确地掌握拟建厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化,本项目厂区拟建立覆盖全厂的地下水及土壤的长期监控系统,包括科学、合理地设置地下水/土壤污染监控井,建立完善的监测制度,配备先进的检测仪器和设备,以便及时发现并及时控制。详见“9.2 运营期环境监测”一章。

### 7.5.3.2 环境风险事故应急响应

建设单位可在制定企业安全管理制度的基础上,制定专门土壤和地下水污染事故应急措施,并与其它应急预案相协调,主要包括以下几个方面:

- ①一旦发生土壤和地下水污染事故,应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明土壤和地下水污染深度、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环境造成影响。

## 7.6 环境风险措施分析

### 7.6.1 本项目新增的环境风险防范措施

由于本项目不新增用地,仅在现有生产装置区内新增部分设备进行生产活动,罐区、仓库、环保设施、基础设施等均依托现有项目,因此,风险防范措施均依托现有项目。本次新增风险防范措施主要为新增生产装置区的风险防范措施,具体如下:

#### 7.6.1.1 物料泄漏事故风险防范措施

本项目的主要事故类型为物料泄漏及泄漏引起的火灾事故,结合本项目的物料性质、运行条件,制定减缓风险措施:

##### (1) 总图布置与建筑物安全防范措施

总平面布置严格遵守国家颁布的相关防火和安全等方面的规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全，确保一旦发生突发性事件时，对人员造成的伤害最小。采取主要罐区与生产装置区分离设置；在装置区内，控制室与生产设备保持适当距离；集中办公区与生产装置区分离；集中危险源罐区布置在非主导风向方向；可能散发可燃气体的工艺装置、罐区、装卸区或全厂性污水处理设施，布置在人员集中场所及明火或散发火花地点的全年最小频率风向的下风侧。总平面布置根据功能分区布置，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。

## **(2) 危险化学品及高危化工工艺监管**

生产储存装置均装备自动化控制系统，实现对温度、压力、液位等重要参数的实时监测，并根据相应的规范设置温度、压力、流量等主要参数实时监测设施和超限报警信号及自动连锁系统。采用先进可靠的工艺技术和合理的工艺流程，设计考虑必要的裕度及操作弹性，以适应加工负荷上下波动的需要。为防止设备超压而造成事故，带压设备均设置安全阀，安全阀排出物质设置相应的收集罐。可燃气体放空前装设阻火器，放空装置符合《石油化工企业设计防火规范》。

## **(3) 设置火灾自动报警系统**

在有毒气体和可燃气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒气体检测仪、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。对因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。对控制系统的重要参数设置信号报警和连锁保护，对安全连锁系统的信号报警和可燃气体信号报警应外接闪光报警器。

在控制室内设有独立的紧急事故处理系统，该系统包含重要安全信号报警系统以及紧急切断按钮操作台，可以实现在各个生产区或整个装置区的紧急停车。一旦发生事故，生产过程的异常数据将送至中央控制室，控制室的警报装置会提醒操作人员对事故的发生发出应急反应，操作者可以启动控制中心操作台上的开关或按钮，打开事故停车系统，立即自动关闭生产装置、随时中断部分或整个系统的生产过程。

## **(4) 供电安全保障措施**

采取双回路电源供电。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，事故照明采用带后备电池的应急灯照明。根据装置内物料的特点，按《爆炸危险环境电力装置设计规范》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，如设备管道等采用工业静电接地措施。建构筑物设防直雷击、防雷电感应、

防雷电浸入的设施。

### **(5) 安全警示标志**

生产装置、储罐区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均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) 通风、防火、防爆措施**

车间、储罐区等场所的布置需保证通风良好，使易燃、易爆和有毒物质能够迅速扩散和稀释。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。建筑抗震结构按当地地震基本烈度设计。

### **(7) 泄漏处理措施**

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。本项目罐区物料的泄漏主要靠围堰形成的封闭体来隔离。罐区防火堤应考虑最大可能的物料泄漏量，本项目为多台储罐，围堰有效容积满足最大储罐的容积及储罐总容积一半以上的要求。物料泄漏后，首先尽可能切断泄漏源。大量物料泄漏后，物料流入围堰，用泵收容至空罐或槽车；少量物料泄漏，可用砂土、干灰混合，也可用大量水冲洗，冲洗水排入事故池。防止化学品外溢污染土壤及地下水。管道施工应按规范要求进行。企业应经常检查管道，定期检漏。

### **(8) 安全防护设施**

按规定设置建构筑物的安全通道，以便紧急状态下保证人员疏散，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。

### **(9) 安全管理措施**

企业的安全工作应做到经常化和制度化。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。

#### **7.6.1.2 物料运输风险防范措施**

由于本项目产物 $\alpha$ 烯烃、原料甲基环己烷、异辛醇等均为有毒、易燃易爆化学品，在运输过程中具有一定的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质

和经验的运输单位承担运输工作，确保安全。为此应采取如下运输管理措施：

- (1) 合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。
- (2) 特殊物料的装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆，定人就是应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，从人员上保障运输过程安全。
- (3) 各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。
- (4) 在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低最低。
- (5) 应对各运输车辆定期维护和检修，保持车辆处于良好的工作状态。
- (6) 毒性大、气态或易挥发的重点风险物质要预先规划、选择适当的运输路线，远离村庄、乡镇等人口密集的地区；运输路线还要选择远离、避开饮用水源区。运输车辆要安装 GPS 系统，监控车辆的运行状态和路线。

危险危废承运单位应遵守国家和本省有关危险货物运输管理的规定，采取有效防止污染环境的措施确保危险废物道路运输安全、稳定。相关的环境风险防范措施纳入危险废物承运单位的环境管理体系中，不在本次评价范围内。

#### 7.6.1.3 物料贮存风险防范措施

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。本项目甲基环己烷、异辛醇、辛烯、己烯依托烯烃工业实验装置区的储罐，其余危化品依托现有危化品仓库贮存，在贮存过程中均应小心谨慎，熟知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，严格遵守有关贮存的安全规定。

(1) 按照《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)要求设置防火堤和防火隔堤，防火堤内设置集水设施以及可供开闭的排水设施；

(2) 按照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)的要求进行防腐设计，储罐、管道、输送泵根据物料的性质选用适宜的防腐材质，储罐外壁进行必要的防腐处理。定期进行壁厚测试，防止因腐蚀穿孔造成物料的泄漏；

(3) 按照《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》(AQ 3036-2010)设置监测监控设施，主要的预警和报警指标包括与液位相关的高低液位超限，温度、压力、流速和流量超限，空气中可燃和有毒气体浓度、明火源等超限及异常情况；

(4) 设置储罐温度、液位、压力以及环境温度等参数的联锁自动控制装备, 包括物料的自动切断或转移等; 同时在罐区就地设置手动控制装置, 确保在事故状态下的安全操作;

(5) 罐区、危险品库设置必要的应急堵漏设施和足量的个人防护器材, 便于泄漏情况下进行应急处理和人员安全疏散。同时设置空罐用于泄漏物料的收容;

(6) 加强罐区管理和操作人员培训, 确保操作人员熟练掌握岗位安全风险和操作规程, 能够正确使用劳动保护用品和应急防护器材, 具备应急处置能力, 特别是初期火灾的扑救能力和中毒窒息的科学施救能力。

#### 7.6.1.4 装置区环境风险防范措施

本项目生产装置控制回路复杂, 物料多为易燃、易爆、有毒、有害的危险化学品, 属于重点防火、防爆区。装置生产出现不正常情况, 如误操作、设备故障、仪表失灵、公用系统故障等, 都会造成装置处于危险状态。因此, 整个生产过程采用集中控制系统对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动控制及安全报警并设有联锁系统, 在紧急情况下可自动停车。设置 DCS 系统以及 SIS 系统对安全生产进行监控, 重要岗位设置电视监控。进出装置的易燃液体管道设置紧急截断阀。

车间布置严格执行国家规范要求, 所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距, 防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开, 满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求, 有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

安全管理中要密切注意事故易发部位, 做好运行监督检查与维修保养, 防患于未然。企业应将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程, 并悬挂在岗位醒目位置, 规范岗位操作, 降低事故概率。

企业所使用的物料, 特别是生产装置、罐区是防火防爆的重点, 要提高装置密封性能, 尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素, 关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查, 有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修, 必要时按照“生产服从安全”原则停车检修, 严禁不正常运转。

#### 7.6.2 本项目依托现有的环境风险防范措施

本项目主要为在现有生产装置区内进行设备建设, 现有项目环境风险防范措施、应

急物资储备情况、组织机构、应急预案及应急演练情况、事故发生情况回顾详见 3.6 章节，根据 3.6 章节分析可知，企业现有项目已完成了应急预案备案工作，设立了应急组织机构，配备相关应急物资和成员，承担该公司的环保安全工作并定期进行演练，公司自投运以来，未发生过环境风险事故。表明企业现有环境风险防范及应急体系较为有效保障了项目的安全生产。

本项目需依托厂内现有的自动控制、报警措施、雨污水监控系统、风险防控措施及应急资源等。

#### 7.6.2.1 总图布置

企业现有平面布置已严格按照《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008[2018 年版]）和《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）进行总平面布置、建筑布置、建筑物的材料选择。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及构筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。

根据车间（工段）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度进行相对集中。

合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防道。满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。建构筑物设计严格执行抗震设计规范。

#### 7.6.2.2 截留措施分析

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。

雨水排口切断措施：主厂区设置 3 个雨水排口，均由雨水池通过提升泵提升后方可排出，雨水排口设置雨水监控池对排水进行实时监测。

污水排口切断措施：生产废水经收集、处理后，于排放池内通过提升泵提升后方可排出。

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。



### 7.6.2.3 事故水收集措施

企业共建设 12 座初期雨水收集池，池内设置提升泵及切换阀，切换阀为常闭状态，初期雨水收集后，由提升泵提升进入厂内生产污水罐，罐内废水经提升泵提升至连云港石化产业基地工业废水综合治理中心高 COD 线处理，后期雨水经厂区雨水管网进入雨水监控池监控达标后经雨水排口进入园区雨水管网，最终进入复堆河。

企业主厂区设置 2 个单座容积 30000m<sup>3</sup> 事故水罐；超塑配套 1 座 1350m<sup>3</sup> 事故水提升池；氧化\*\*\*\*新建 1 座 6000m<sup>3</sup> 的事故水池（兼初期雨水收集池）用于收集厂内事故废水。

### 7.6.2.4 雨排水系统防控措施

厂区内采取雨污分流的形式，雨水与污水收集管网分开设置。厂区雨水于雨水监控池内暂存后经雨水排口排放，企业共建设 12 座初期雨水收集池，其中主厂区罐区、装置区等配套建设 5 座初期雨水收集池，分别为 2 座 1200m<sup>3</sup>，2 座 1500m<sup>3</sup>，1 座 600m<sup>3</sup>；超塑项目配套 3 座初期雨水池，单座容积 60m<sup>3</sup>；苯\*\*\*\*装置区设置 3 座初期雨水池，容积分别为 1200m<sup>3</sup>、200m<sup>3</sup>、600m<sup>3</sup>；氧化\*\*\*\*项目配套建设 6000m<sup>3</sup> 事故水池（兼做初期雨水收集池），全厂共设置 3 座雨水监控池，总容积为 10000m<sup>3</sup>，配套 3 个雨水排口。雨污水及事故水管网等信息见图 3.5.2-1。

### 7.6.2.5 自动控制及报警措施

（1）中心控制室（CCR）采用分散控制系统和现场总线控制系统（DCS/FCS），对工艺装置、公用工程和油品储运进行集中操作、控制、监视和管理，建立良好的生产操作控制层网络结构平台，为工厂信息化管理提供实时的过程数据。

（2）DCS/FCS 控制系统由控制站、操作站、工程师站、设备管理站、FF 总线及无线仪表接口设备等组成。各装置的 DCS/FCS 控制站均各自独立设置，以保证各装置在正常生产和开、停工过程中互不干扰，减少不必要的停工，控制站安装在现场机柜室。中心控制室根据装置和系统需求设置操作站、打印机、辅助操作台等设备。

（3）根据各工艺生产装置不同的特点，对有 SIL 等级要求的安全联锁保护、紧急停车及关键设备联锁保护设置必要的安全仪表系统（SIS）。SIS 系统的安全综合等级按 SIL3 级设计。SIS 系统完成装置的安全联锁、自动保护和紧急停车。SIS 系统按照故障安全型设计，与 DCS/FCS 系统实时数据通讯。各装置 SIS 系统设置独立的控制站，使 SIS 的运行不受其他装置运行的影响，以确保人员及生产装置、重要机组和关键生产设备的安全。

(4) 设置压缩机控制系统 (CCS)，完成压缩机的调速、防喘振控制、负荷控制、解耦、过程控制、联锁保护等功能，并与装置的 DCS/FCS 进行通讯。机组控制系统的控制站设置在现场机柜室 (FAR)。对于机组控制较简单的装置 (如往复式压缩机)，机组的监控由装置的 DCS/FCS 完成，机组的安全联锁保护由 SIS 完成。

(5) 生产装置内可能泄漏或聚集可燃、有毒气体的地方，分别设有可燃、有毒气体传感变送器，其信号接至 GDS 系统。GDS 采用 DCS/FCS 系统的独立控制器或独立的卡件实现，并在中心控制室设置独立的 DCS/FCS 操作站用于可燃气体和有毒气体报警。

#### 7.6.2.6 依托现有项目环境风险防范措施

##### 1、水体污染风险防控措施

为防止事故废水入海，企业设置事故水污染三级防控系统，石化基地内部及周边的河流均设有截污闸，可切断基地内部以及外部河流之间的相互连通，当园区重特大环境应急事故时，通过应急联动系统远程关闭与外河联通的截污闸，实现对污染源的有效管控，使其形成独立水系，保证废水不入海。

##### (1) 第一级防控系统

装置区设置围堰，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。罐区围堰外设置的雨水系统阀门为常关。发生事故时，事故区工艺物料、消防水及雨水均被拦截在围堰内。未发生事故的区域内雨水不会进入事故水收集系统，而是被截留在未发生事故的围堰内，从而减少事故水的容积。罐区的围堰容积必须能够容纳围堰内最大罐的容积。

##### (2) 第二级防控系统

主要由事故水罐和雨水监测池组成，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及携带的物料通过装置区、罐区初期污染雨水收集池，事故废水经切换装置排入事故水管线，将污染消防排水和泄漏物料导入事故水罐，然后用泵送至依托污水处理场。

##### (3) 第三级防控系统

主要为园区内的事故应急池及基地河道，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在园区范围内。发生重大的火灾、爆炸事故时，厂内事故水收集系统不能满足消防水量的收集要求，事故废水排入园区事故水池，园区事故池废水送至污水处理厂处理。

主厂区事故水三级防控系统示意图 7.6.2-1。

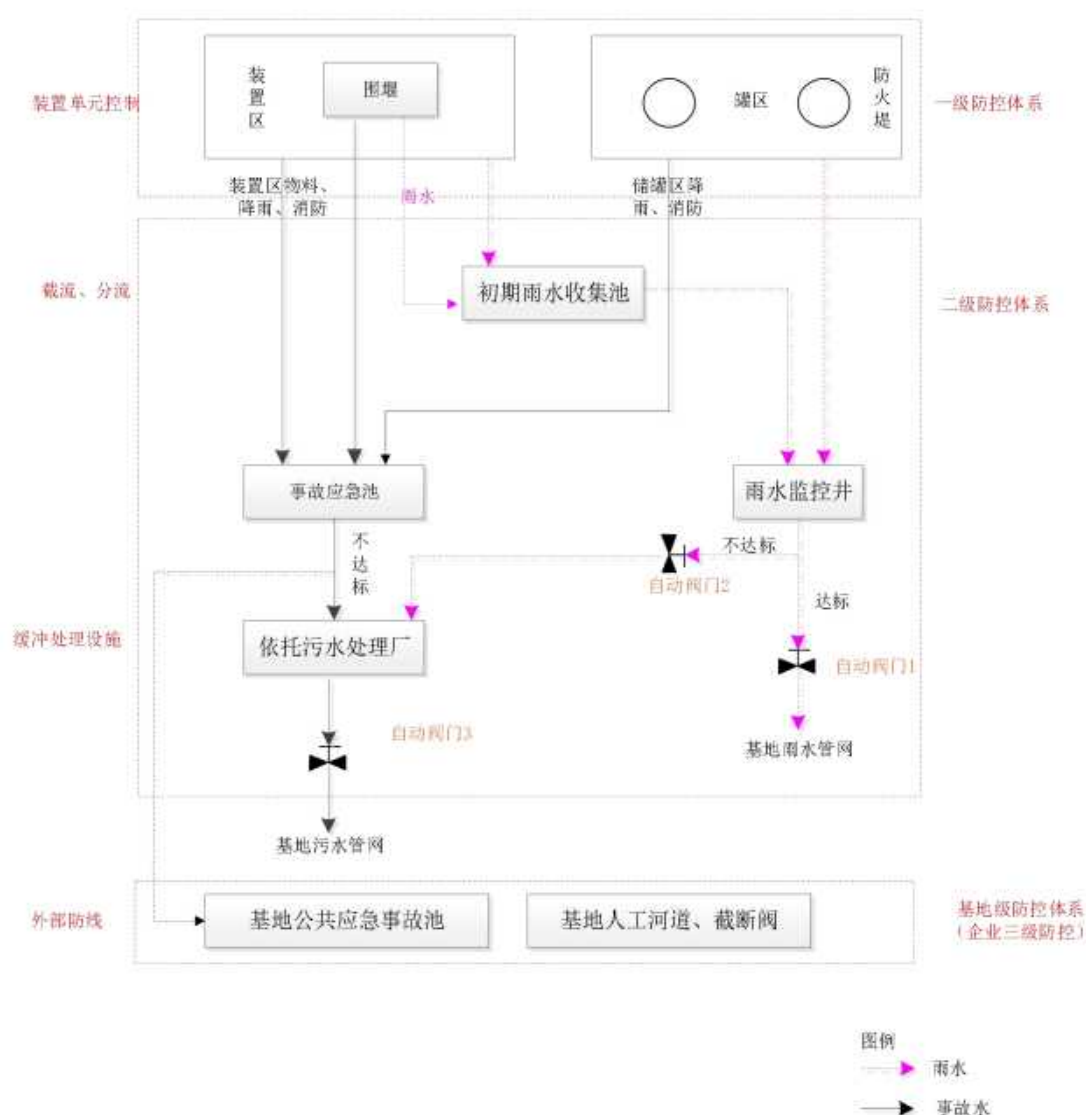


图 7.6.2-1 主厂区事故废水三级防控示意图

## 2、大气环境风险防范措施

主厂区现有大气环境风险三级防范体系

（1）一级防控措施：工艺设计与安全方面，如罐区、装置区、管线密封防泄漏措施。以有效减少或避免使用风险物质。

（2）二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量，缩短泄漏时间的措施。

（3）三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、事故引风喷淋系统、泡沫覆盖、地下储水池或备用罐等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中，以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间，减小排放量。

主厂区现有大气环境风险防范措施体系详见图 7.6.2-2。



### 3、泄压、防爆、防毒预防措施

(1) 为防止可燃物质泄漏，企业生产工艺装置均密闭。

(2) 严格按照规范选取设备、管道的材料，严格按照规范选取设备、管道的设计压力 and 设计温度，确保生产装置的可靠性、连续性。凡接触腐蚀性介质的管道、设备均采用耐腐蚀材料。

(3) 火灾爆炸危险场所的建筑物的结构形式以及选用材料符合防火防爆要求。工艺装置建筑耐火等级按不低于二级设计，根据生产类别的不同需做相应处理。

(4) 按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493-2019 在工艺装置区可能有可燃、有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃、有毒气体检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中可燃、有毒气体浓度。一旦浓度超过设定值，将立即报警，并将监测信号送至 DCS 系统报警。

(5) 企业设置一套火灾报警系统，该系统能与通风空调系统的防火阀以及装置内其他消防系统进行电气联锁，进行自动或手动控制。该系统是以微处理机为基础、总线控制方式的火灾报警控制系统，设在装置机柜室内的火灾报警控制器能接收建筑物内、

外装置区内所有报警终端设备的各种信号，而控制器内的中央处理器能及时将收到的各种指令进行识别分析后做出相应反应。控制器上的随机打印机亦同时能将各种状态打印出来。当控制器接收到某个报警终端设备发出的报警信号时，操作人员还可根据情况利用消防电话分机直接向厂消防队报告。火灾报警系统应能与扩音对讲系统和电视监视系统联动，当火警发生时，可通过现场设置的摄像机准确判断火警发生的位置和火情，便于操作人员根据情况采取不同应急措施。

#### 7.6.2.7 依托现有项目环境风险应急处置措施

##### 1、突发环境事件现场应急措施

发生突发环境污染事件时，最早发现者应立即通知车间负责人，由车间负责人视事故情况通知公司负责人（总指挥：朱晓东，电话：60888；现场总指挥：钟向宏，电话：60882）或值班领导，报告事故部位（或装置），并由总指挥召集应急救援小组，按照事故预案组织人员采取措施果断控制污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生衍生事件发生，如已发生 火灾、爆炸事故，要及时报出火警。

及时控制造成事故的危险源，是应急救援工作的重要任务，而进行泄 漏控制和火灾扑救是事故处理最基本的措施，只有及时控制住危险源，防止事故的继续扩展，才能及时、有效地进行救援，防止事故的进一步蔓延 扩大，减少环境污染范围。

现场应急处置工作的重点包括：（1）迅速控制污染源，防止污染事故继续扩大；必要时停止生产操作等。（2）采取覆盖、收容、隔离、洗消、稀释、中和等措施，及时处置污染物，消除事故危害。

##### 2、阻止污染物向外部扩散的措施

###### （1）防止事故气态污染物向环境转移防范措施

为控制和减少事故情形下有毒化学品和大气污染物以气态形式进入环境，设置消防喷淋设施和水幕，并针对有毒物质加入消除和解毒剂，减少对环境的危害。对于爆炸过程中产生的气态组分，绝大部分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进入消防水或被消防泡沫覆盖，从而减少进入大气环境的量。

当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。收集于密闭容器中做好标记，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

控制和减少事故情形下有毒化学品和废水污染物从排水系统进入环境，本工程新建事故污水收集系统，除消防污水外，对生产污水、雨水排水系统等在管线或地沟关键位置设立闸门，对雨水收集排放管设立切换设施，事故时切换至事故水收集处理设施。装置区危险化学品收集及临时贮存措施：

①发生泄漏事故时，立即停止进料，立即关闭防火堤外的各污水阀门，阻止原料进入污水系统。

②装置不同区域设置相应围堰，以防污染围堰外的雨水排水系统。

③罐区设有围堰、雨污分流点并设有阀门，突发事件发生时关闭阀门，围堰内空间可作临时贮存空间使用。

按照本项目总平面布置、道路及排水系统，合理划分事故排水收集系统。根据收集区内生产装置正常运行及事故情形时受污染排水和不受污染排水的去向，设置排水切换设施，避免受污染废水排入雨水系统，将其对外环境的影响降至最低程度。事故状态下的污水通过雨水收集地沟收集进入事故池，再分批送至连云港石化基地工业废水综合管理中心集中处理。

### (3) 防止事故伴生/次生污染物向环境转移防范措施

本项目涉及的化学品具有易燃易爆和毒性，可能会发生重大火灾、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火灾可能引发的大气污染物主要有 CO、颗粒物、丁二烯、非甲烷总烃等；水污染物：COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、pH 等，生产废水系统和雨水排水可能会受到污染。

伴生/次生污染防治措施包括大气污染防治措施和水体污染防治措施。

大气污染防治措施：当装置或储罐发生火灾时，迅速切断泄漏源，并在灭火的同时，对邻近的设备和空间采用水幕进行冷却保护，防止火灾连锁效应导致的环境污染。在确保安全的情况下采取堵漏措施，必要时应采取喷雾状水改变蒸汽云流向，以及隔离泄漏区直至气体散尽等措施。

水体污染防治措施：为了防止有毒化学品及其伴/次生污染物危害环境，在事故消防救援过程中，设置水幕并在消防水中加入消毒剂，减少伴/次生危害。一旦发生水体污染事故，立即启动地方应急预案，实施水体污染消除措施，减少事故影响范围。

企业应制定严格的排水规划，设置消防污水收集、处理和监控设施等，使消防水排

水处于监控状态，防止事故废水排出厂外进入地表水体，造成水体污染事故。本项目依托厂区现有事故应急罐，事故工况时，车间外地罐内的废水仍泵入污水站相应污水收集池，消防污水就近排至厂区道路两侧的雨水收集沟，汇入事故应急水罐；厂区雨水排口和生产污水排口均设置切断措施，可确保事故工况所有污水被截留在厂内，不外排入环境。

### 3、污染物进入外环境后的消除

#### (1) 事故气态污染物进入环境后的消除措施

为防止有毒化学品及其伴/次生物质污染和危害周围环境，在事故消防救援过程中，应设置水幕并在消防水中投加消毒剂，以减轻伴/次生危害。为减少释放的有毒废气对环境造成的负面影响，事故发生后系统需立即响应并关闭进料阀门，将污染物泄漏对大气环境影响降至最低。

(2) 事故液态污染物进入环境后的消除措施在火灾爆炸事故救援过程中，消防污水可能携带大量的有毒有害物质，若不能及时收集至事故应急池，不采取紧急切断隔离措施，任其漫流进入雨水排水管网或流出厂外，被污染的雨水一旦进入周围水环境，将可能引起环境水体继发性污染事故。因此，一旦发生事故，物料泄漏或污水流出厂外，须立即上报徐圩新区应急中心，启动水域救灾预案，截留和控制污染水域范围，同时加入消除毒物剂降解毒性，消除环境影响。

### 4、火灾事故应急处置措施

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。本项目按规范进行消防设计，在罐区设置固定式消防冷却水系统；在工艺装置区内的危险设备处设置固定水喷雾/水喷淋系统；在车间、仓库和办公辅助用房等内设置室内消火栓系统；在工艺装置内甲乙类设备高于 15m 的框架平台沿提资设置半固定式消防竖管；在工艺装置区及罐区消防水环状管网上设置地上式消火栓，间距不超过 60m，消防水环状管网上设置阀门，将管道分成若干独立管段，每段消火栓的数量不超过 5 个；工艺装置内甲乙类设备的高大框架、设备群、储罐等区域设置消防水炮；在危险性较大的可燃液体罐设置半固定泡沫灭火系统；在装置或单元内设置手提式和推车式磷酸铵盐干粉灭火器，手提式干粉灭火器放置在灭火器箱内。

#### (1) 灭火注意事项

扑救化学品火灾时，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。

#### 7.6.2.8 依托可行性分析

现有项目环境风险防范措施、应急物资储备情况、组织机构、应急预案及应急演练情况、事故发生情况回顾详见 3.6 章节，根据 3.6 章节分析可知，企业现有项目已完成了应急预案备案工作，设立了应急组织机构，配备相关应急物资和成员，承担该公司的环保安全工作并定期进行演练，公司自投运以来，未发生过环境风险事故。表明企业现有环境风险防范及应急体系较为有效保障了项目的安全生产。

本项目为现有项目的扩能改造项目，项目新增 8# 备用工艺炉，正常情况下为停炉状态，若备用工艺炉运行，则现有工艺炉有 1 套停炉，因此，总体上不会增加风险源及风险物质，对于丁二烯装置，仅在现有丁二烯装置区增加 1 套胺基水洗塔并对现有部分设备进行改造，原辅材料、产品储存罐区未发生变化，最大暂存量未发生变化，因此，发生环境风险事故时，事故情形、产生的次伴生污染物与现有厂区装置一致，因此，依托现有厂区的环境风险防范措施具备可行性。

#### 7.6.3 园区防控体系及企业与园区防控系统联动

园区已编制了《连云港石化产业基地突发环境事件风险评估报告及应急预案》、《连云港石化产业基地水环境风险应急防控系统建设方案修编》，根据方案可知，园区建立了厂区、园区、内河三级环境风险防控体系。



### 7.6.3.1 环境应急管理机构设置情况

徐圩新区石化产业基地的应急救援指挥工作由徐圩新区应急救援指挥中心承担，国家东中西区域合作示范区（徐圩新区）管委会为石化基地制定了初步应急预案，配备了相应人员，建立了一整套应急救援体系。

国家东中西区域合作示范区（徐圩新区）管委会设置了徐圩新区突发环境事件应急救援指挥中心，该应急救援指挥中心为连云港石化产业基地突发环境事件的总体决策与指挥，下设职能科室、专家组和现场应急指挥部以及基地各企业环境风险应急控制指挥中心。其中现场应急指挥部负责突发事件现场的应急组织、协调与指挥，成立了应急抢险组、技术处置组、疏散引导组、后勤保障组、医疗救护组、应急监测组。

在突发环境事件发生后，徐圩新区应急救援指挥中心根据石化产业基地应急预案组织体系履行先期处置的职责，负责事故发生初期组织和指挥。同时，徐圩新区应急救援指挥中心应做好与上级（连云港市）以及下级（企业）的环境应急预案衔接工作，必要时当地政府和下属企业一起组织应急指挥工作。

### 7.6.3.2 环境应急物资储备情况

#### 1、园区消防站应急物资配备情况

目前连云港石化产业基地设立专门的消防站，根据《关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政发〔2011〕108号）要求，加强应急队伍、装备和设施建设，强化环境应急管理的能力水平，消防站购置了一批消防车辆、器材及个人防护装备等。建设园区特勤消防队，并添置及更新了一批消防员个人防护装备和专用消防器材。

#### 2、企业应急物资配备情况

连云港石化产业基地各环境风险企业基本配备了相应的应急物资及装备，主要包括化学防护服、防毒面具、消防防护服、灭火器、消防物料、中和物料、堵漏物料以及专用的便携式气体检测仪器等。

### 7.6.3.3 项目水污染防控系统与石化基地联动

防止事故废水入海的措施，一是通过事故预防避免或减少事故的发生；二是设置装置-厂级-石化基地事故水污染防控系统，以防止在建项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成海域污染。

本项目建成后依托厂内现有事故水罐，项目雨水经过所在雨水排放系统收集输送到雨水监控池，在进入雨水监控池之前，设置雨水、事故排水切换装置，将发生事故区域的事故排水切换到事故排水储存池。

根据规划，通过在园区边界河道上设置 13 座节制闸、截污闸、引水闸等，将石化基地水系作为独立片区（西港河以南），石化基地内部水系不再承担基地外防洪除涝功能，万一发生污染事故时，有效管控污染水体能够控制在基地范围内，不对基地外水体造成污染。

为应对发生重特大环境应急事故，以防以上应急事故水罐还不能满足需求，参考国内其他化工园区的经验，利用部分河道作为备用公共应急事故水池，对部分废水进行收集，基地共建设 3 个单独的公共应急事故池，通过管网联通，连通管上设置了切断阀，可分可合，使基地内应急事故池存贮容积资源最大化，确保事故状态下基地水安全。当发生事故时，通过应急联动系统远程关闭与外河联通的截污闸，以及远程关闭作为备用公共应急事故水池的河道两侧截污闸，实现对污染源的有效管控。在发生事故时，排空泵可以 5 小时排空公共应急事故池内河水。石化基地公共应急事故池设计情况见表 7.6.3-1 所示。

**表 7.6.3-1 石化基地公共应急事故池容积**

事故池编号	事故池容积设置		排空泵设置	
	容积 ( $\text{m}^3$ )	池体尺寸 ( $\text{m} \times \text{m}$ )	排空泵站工作泵数量	单泵流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )
1#事故池	68000	805×45	2	5735
2#事故池	60000	820×45	2	4904
3#事故池	292000	1100×94	4	13464

各事故池收集和转输线路联通，在其中一个事故池出现故障时，停止接收事故废水，运行控制中心打开联通各分区事故水转输主管线的连通管，将事故池联通，并通过转输泵将废水转移至其他事故池，因此可以避免对地表水环境的风险影响。

根据石化基地修编规划，本项目厂区、库区事故水应可通过管道泵送进入公共应急事故池。连云港石化产业基地公共应急池事故池项目中，事故液收集系统与转输系统合并设置，共用一根事故液管，管线依托已建及在建公共管廊敷设至各企业事故液接口，交接点位于各企业厂区红线外 1m 范围内，在各企业交接点位置处设 1 套电动阀，平时均处于常闭状态，电动阀可实现远传控制，启闭信号可在公共应急事故池运行控制中心显示。

项目依托现有事故水罐总容积  $60000 \text{ m}^3$ 。另外，项目还设置雨水监控池，总容积大于  $10000 \text{ m}^3$ 。事故情况下，其空余容积也能用于事故水的备用储存。

需由各接入企业提供电动阀电源，电动阀电压等级为 380VAC，额定功率为 3kw。另交接点处的电动阀均配套了一个 IO 模块箱对电动阀进行远程控制，IO 模块坐标与

电动阀基本一致，额定功率 0.5kw，企业提供一路 220VAC 的消防电源。企业提供电源电缆至 IO 模块箱。

事故水经压力流进入园区事故池，当企业发生事故需要接入基地公共应急事故池时，由事故企业启动事故液提升泵（提升泵应按双动力源配置），将事故液打入公共管廊上事故液管网，企业事故液提升泵需由企业自行配置，提升流量 800~1600m<sup>3</sup>/h，管廊接口处压力不得大于 0.8MPa，不得小于 0.5MPa。

连云港石化公司与公共事故管网交接点处的电动阀坐标及管径见下表所示。

**表 7.6.3-2 连云港石化公司与公共事故管网交接点处的电动阀坐标及管径**

企业	坐标	接口处电动阀及管径
连云港石化主厂区	X=38600.131 Y=54640.361	13#电，DN600
连云港石化低温罐区	X=41296.613 Y=55837.022	17#电，DN600

一旦发生陆域事故，应首先启动陆域事故风险应急预案，同时检查三级事故水防控体系的有效性，一旦发现三级防控体系出现意外，应立即启动事故水入海应急预案，并根据事故规模实现区域事故应急体系联动。

项目与园区事故水池的传输关系详见图 7.6.3-1。

#### 7.6.4 其他风险防范措施

根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）、《市生态环境局关于印发<全市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划实施方案>的通知》（连环发〔2023〕324 号）等文件要求，项目还应完善下列内容。

##### 1、应急预案修订要求

根据建设单位提供资料，厂区现有应急处置措施相对完善，本项目建成后应根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795—2020）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《关于印发<环境应急资源调查指南（试行）>的通知》（环办应急〔2019〕17 号）中要求及时更新应急预案内容并进行备案，补充完善应急物资及保障措施，并做好生态环境和应急管理部门联动工作。

##### 2、应急物资及保障措施

根据各装置区工作环境特点配备各种必需的应急物资和装备，在机柜室设有专用的劳动保护用品柜，用于存放各项事故应急防护用品，如防护服、呼吸器、防毒面具、耳塞、防化学手套、面罩等；应急物资，如砂土、堵漏设备等。同时配备必需的便携式

有毒气体检测仪器等。

### 3、突发环境事件隐患排查治理

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》，企业应建立突发环境事件隐患排查治理制度，并从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。环境应急管理、突发环境事件风险防控措施排查内容应参考《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》中企业突发环境事件应急管理隐患排查表及企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表要求进行排查；排查方式主要为综合排查、日常排查、专项排查及抽查。

日常排查是指基层单位班组、岗位员工的交接班检查和班中巡回检查，以及基层单位管理人员和各专业技术人员的日常性检查；日常排查要加强对关键装置、重点部位、关键环节、环境风险单元的检查 and 巡查，一周不少于一次。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际生产确定。

连云港石化有限公司可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

#### 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表

排查时间：      年    月    日                      现场排查负责人（签字）：

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是，证明材料	否，具体问题	其他情况
1、是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级	（1）是否编制突发环境事件风险评估报告，并与预案一起备案			
	（2）企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化			
	（3）企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化			
	（4）企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级			
	（5）突发环境事件风险等级确定是否正确合理			
	（6）突发环境事件风险评估是否通过评审			
2、是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案	（7）是否按要求对预案进行评审，评审意见是否及时落实			
	（8）是否将预案进行了备案，是否每三年进行回顾性评估			
	（9）出现下列情况预案是否进行了及时修订。 ①面临的突发环境事件风险发生重大变化，需要重新进行风险评估； ②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化； ③环境应急监测预警机制发生重大变化，报告联络信息及机制发生重大变化； ④环境应急应对流程体系和措施发生重大变化； ⑤环境应急保障措施及保障体系发生重大变化；			

	⑥重要应急资源发生重大变化； ⑦在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的			
3、是否按规定建立健全隐患排查制度，开展隐患排查治理工作和建立档案	(10) 是否建立隐患排查治理责任制			
	(11) 是否制定本单位的隐患分级规定			
	(12) 是否有隐患排查治理年度计划			
	(13) 是否建立隐患记录报告制度，是否制定隐患排查表			
	(14) 重大隐患是否制定治理方案			
	(15) 是否建立重大隐患督办制度			
4、是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况	(16) 是否建立隐患排查治理档案			
	(17) 是否将应急培训纳入单位工作计划			
	(18) 是否开展应急知识和技能培训			
5、是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	(19) 是否健全培训档案，如实记录培训时间、内容、人员等情况			
	(20) 是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资			
	(21) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍			
	(22) 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议			
6、是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	(23) 是否对现有物资进行定期检查，对已消耗或损耗的物资装备进行及时补充			
	(24) 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况			

企业可参考本表制定符合本企业实际情况的自查用表。一般企业有多个风险单元，应针对每个单元制定相应的隐患排查表。

排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患级别	治理期限	备注
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池（以下统称应急池）					
1、是否设置应急池					
2、应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求					
3、应急池在非事故状态下需占用时，是否符合相关要求，并设有在事故时可以紧急排空的技术措施					
4、应急池位置是否合理，消防水和泄漏物是否能自流进入应急池；如消防水和泄漏物不能自流进入应急池，是否配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集					
5、接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力，是否设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施					
6、是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理					
二、厂内排水系统					
7、装置区围堰外是否设置排水切断阀，					

正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭，通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开					
8、所有生产装置、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的墙壁、地面冲洗水和受污染雨水（初期雨水）、消防水，是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统					
9、是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施，受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
10、各种装卸区（包括厂区码头、铁路、公路）产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统，是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。					
11、有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清浄下水排放管道连通。					
三、雨水、清浄下水和污（废）水的总排口					
12、雨水、清浄下水、排洪沟的厂区总排口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。					
13、污（废）水的排水总出口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责关闭总排口，确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。					
四、突发大气环境事件风险防控措施					
14、企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。					
15、涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。					
16、涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物					
17、突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。					

#### 4、环保设施安全风险管控措施

根据《省生态环境厅关于做好安全生产整治工作方案》（苏环办〔2020〕16号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）、《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）的要求，连云港石化有限公司要对厂内工艺炉脱硝系统、除尘系统、RTO 炉、废液焚烧炉、活性炭吸附装置、酸洗塔+催化氧化

炉、冷凝+CO 炉、厂区污水处理站、危废库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。

连云港石化有限公司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责任，并制定危险废物管理计划报当地、生态环境局备案。

## 7.6.5 环境风险应急预案及与产业基地风险体系联动

### 7.6.5.1 应急预案相关要求

连云港石化主厂区已于 2022 年 12 月 28 日进行备案(备案号:320741-2022-031-H)。

鉴于公司已制定了较完善的风险防范措施和应急预案，但随着本项目的建成投产，连云港石化厂内产品方案、污染防治设施情况等有所变化，要求公司在项目通过审批后对全厂环境风险应急预案进行修订，使应急预案包含本项目新增的设施和物质，将修订后的应急预案纳入“三同时”验收中，并向国家东中西区域合作示范区环境保护局进行备案。

应急预案应明确适用范围、环境事件分类与分级、组织结构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、应急监测、善后处置、预案管理与演练等内容。

#### (1) 适用范围

适用范围应包括但不限于以下内容：

①公司内人为或不可抗力造成的废气、废水、固废（包括危险废物）等环境污染事件；

②在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因有毒有害化学品泄漏、扩散所造成的突发性环境污染事件；

③易燃易爆化学品外泄造成爆炸产生的突发性环境污染事件；

④企业生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事故造成的突发性环境污染事故；

⑤遭受自然灾害而造成的可能危及人体健康的环境污染事件。

#### (2) 环境事件分类与分级

根据应急事件的发生过程、性质和机理，经危害识别、风险评估，将突发性环境事件分为地表水环境污染事件、土壤（地下水）环境污染事件、大气环境污染事件等。

按照企业突发环境事件的严重程度、紧急程度、可控性、影响范围等因素对突发事

件进行分级，包括为Ⅰ级（社会级突发环境事件）、Ⅱ级（企业级突发环境事件）、Ⅲ级（车间级突发环境事件）等。

### （3）组织结构与职责

应急预案中应明确企业应急组织机构及人员，各组织机构的主要职责；应急指挥、协调和决策程序；内外部应急救援力量。

### （4）监控和预警

根据环境风险识别，对每个环境危险源、危险区域应进行调查、登记，并由专职人员定期进行检查，每个危险源都有针对性预案等一系列措施，明确各危险区域监测监控的方式、方法。明确装置区、储罐区、固体废物暂存库、原料库、污水处理厂、废气治理设施等日常预防管理措施。

通过数据分析、扩散模型分析、污染溯源等方法对可能发生的环境污染事件进行预警，结合公司环境风险分析、环境风险评价和风险状况，将环境风险源在恶化情况下的预警划分级别，做到早发现、早报告、早发布，以便采取不同的预警行动，明确预警发布方式、预警调整和解除程序以及预警响应措施等。

### （5）应急响应

根据“统一领导，分级负责”的原则，制定应急响应程序，针对突发环境事件环境危害程度、影响范围、控制事态的能力以及需要调动的应急资源，对突发环境事件应急响应进行分级，明确不同环境污染事件的应急处置措施。

### （6）应急保障

明确应急经费保障、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、应急技术保障、教育保障、交通运输保障、治安保障、医疗保障、对外信息发布保障等应急保障内容。

### （7）应急监测

根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内作出判断，以便对事件及时正确进行处理，对事故性质、后果进行评估。应急预案应明确应急监测相应的机制、应急监测方案以及应急监测人员安全防护等内容。

### （8）善后处置

事故应急结束后，应明确现场洗消、现场污染物的后续处理、事故现场保护、应急设备的维保等要求与方法。成立事件调查小组，调查污染事件的诱因和性质，评估事件的危险程度；评估对周边生态环境及人员健康的影响和损失以及待解决的遗留问题等；



吸取事故教训，制定切实可行的防范措施，防止类似事故的发生。必要时组织有关专家对受灾范围进行科学评估，做好防疫防治、生态恢复等工作。对救援工作进行总结，编制事件详细报告上报，做好突发环境事件记录和突发环境事件后的交接工作，对相关资料进行整理和存档，包括决策记录、信息分析等，进行环境应急总结，负责编制环境应急总结报告，于应急结束后上报当地生态环境局备案。办理相关保险理赔手续等。

#### （9）预案管理与演练

随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，公司应急救援演练计划实施或者应急过程中发现存在的问题或出现新的情况，公司应急救援领导小组应及时对应急预案进行评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性，包括内部评审、外部评审，预案经评估完善后，由单位主要负责人签署发布，按规定报本地环保部门备案。预案批准发布后，公司应组织落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。预案更新时，应当及时组织修订评审，然后重新备案，重新发布，并抄送至相关部门。

应急预案应明确大气、水、危废等专项应急预案内容，并进行应急预案的培训、演练、明确演练范围与频次，及时开展应急演练的评估与修正等内容。

#### （10）与石化基地风险应急预案的衔接

由于项目建设后，环境风险防范措施有所变化，在原有应急预案的基础上进一步完善。

##### a. 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。

##### b. 预案分级响应的衔接

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。

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、开发区、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，迅速调集后援力量开展事故处置工作。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，同时向开发区应急指挥部、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。

#### c.应急救援保障的衔接

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。

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，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

#### d.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。

#### e.信息通报系统的衔接

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 24 小时的电话联系。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。

#### f.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，可更好地疏散、防护污染。

应急预案具体内容见表 7.6.6-1。

**表 7.6.5-1 应急预案内容**

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。

序号	项目	内容及要求
	报	
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。 一级—装置区；二级—全厂；三级—社会
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等 (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 (3) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中后期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与区域应急预案的衔接、联动。

#### 7.6.5.2与区域应急管理体系的衔接

公司的突发事件应急预案体系充分考虑了与区域预案的联动，以《江苏省突发环境事件应急预案》、《连云港徐圩新区石化产业基地突发环境事件应急预案》和《连云港市徐圩新区突发环境事件应急预案》作为联动预案建立本单位的应急预案体系。

##### 1、与《连云港徐圩新区石化产业基地突发环境事件应急预案》的衔接

《连云港徐圩新区石化产业基地突发环境事件应急预案》适用于连云港徐圩新区石化产业基地内以及基地外波及影响到石化产业基地的各种重特大环境污染事件：包括危险化学品及其他有毒有害物品在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生的泄漏、火灾、爆炸等环境污染事故；影响环境敏感区及环境敏感目标的污染事故（“三废”处理设施发生故障导致的废气、废水泄漏等环境污染事故）；其他突发性的环境污染事故等。

石化产业基地突发环境事件应急救援体系建设的基本思路为：以徐圩新区突发环境事件应急救援中心为核心，与地方政府（上级）和企业（或事业）单位（下级）应急救援中心形成联动机制的三级应急救援管理体系；救援队伍的组建整合环境保护、公安、消防、医疗卫生、气象水文、交通运输、新闻通讯等救援力量，在应急响应时，根据事件实际情况，成立相应的应急救援队伍。

石化产业基地内环境风险应急管理实行三级管理：徐圩新区突发环境事件应急救援指挥中心为一级应急管理指挥机构；基地内各企业成立环境风险应急控制指挥中心，为

二级应急管理指挥机构；视基地内各企业具体情况及企业应急防范的需要，企业可进一步在各车间成立风险应急控制指挥小组，为三级应急管理指挥机构，分别负责组织实施石化产业基地、基地内各企业、车间的环境风险应急救援工作。

石化产业基地突发环境事故应急救援体系详见图 7.6.5-1。

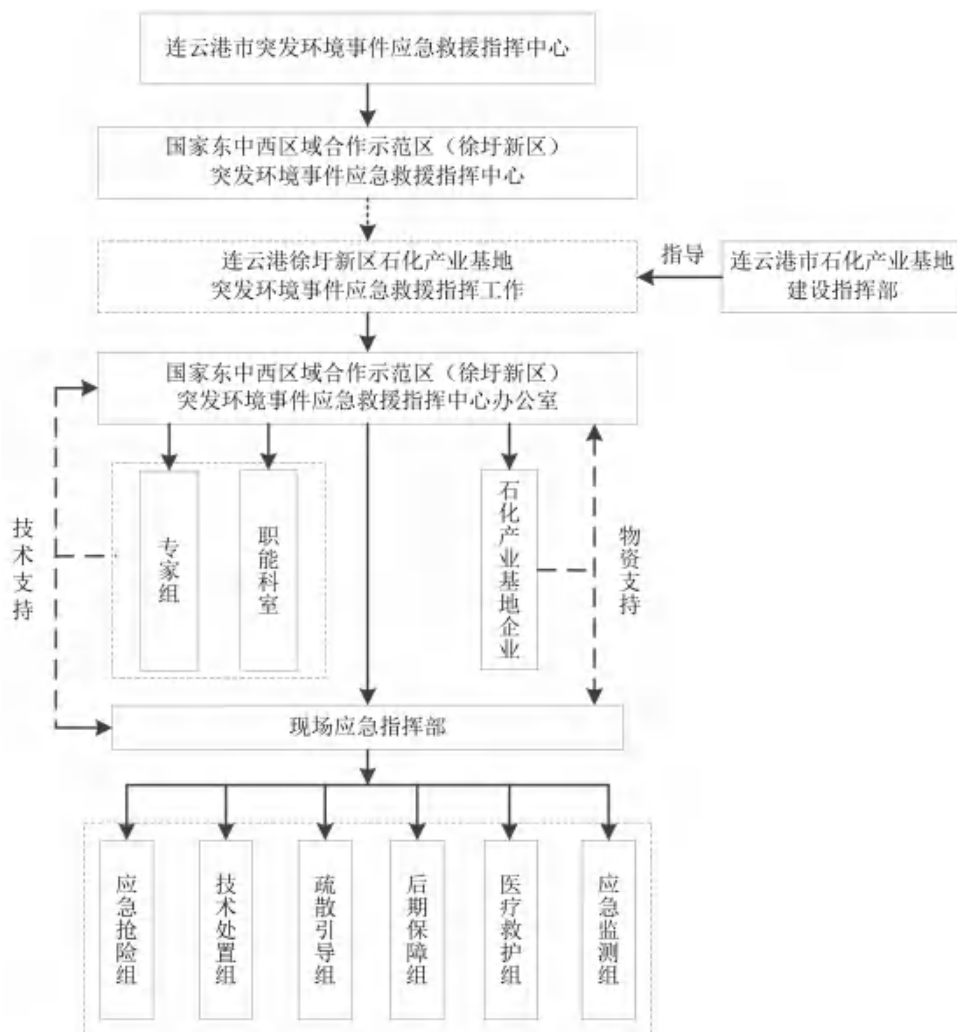


图 7.6.5-1 连云港石化产业基地突发环境事故应急救援体系图

## 2、与《连云港市徐圩新区突发环境事件应急预案》的衔接

《连云港市徐圩新区突发环境事件应急预案》适用于连云港市徐圩新区范围内发生的以下各类突发环境污染事故：因自然灾害影响而导致的危及环境安全及人体健康的环境污染事故；危险化学品及其他有毒有害物品在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生的爆炸、燃烧、大面积泄漏等造成的环境污染事故；影响新区饮用水源地水质的其他严重的环境污染事故；生产过程中因意外事故造成的其他突发性环境污染事故；其他突发性环境污染事故；环境突发事件次生、衍生的其他突发性环境事件。

连云港市徐圩新区环境突发事故应急指挥中心设立常驻办公室，由新区环保局负责

日常工作，在突发环境事件时具备指挥功能，同时也是通讯中心、监控中心、数据中心和信息发布中心的集合体。新区环境突发事故应急指挥中心、新区管委会、区内企业应急救援中心形成联动机制的三级应急救援管理体系；应急救援队伍由新区内环境保护、公安、消防、医疗卫生、交通运输、新闻通讯等救援力量组成，在应急响应时，根据事件实际情况，成立相应的应急救援队伍。

新区内环境风险应急管理实行三级管理：徐圩新区突发环境事件应急救援指挥中心为一级应急管理指挥机构；新区内各企业成立环境风险应急控制指挥中心，为二级应急管理指挥机构；视区内各企业具体情况及企业应急防范的需要，企业可进一步在各车间成立风险应急控制指挥小组，为三级应急管理指挥机构，分别负责组织实施新区、新区内各企业、车间的环境风险应急救援工作。

徐圩新区突发环境事故应急救援体系详见下图。

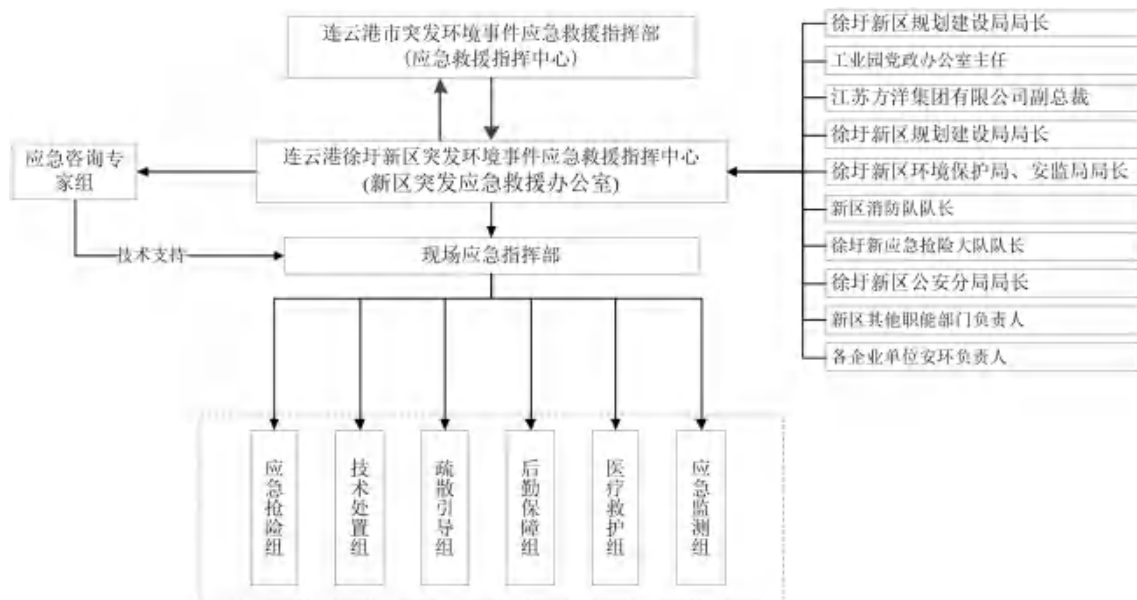


图 7.6.5-2 徐圩新区突发环境事故应急救援体系图

本项目应急预案与《江苏省突发环境事件应急预案》、《连云港徐圩新区石化产业基地突发环境事件应急预案》和《连云港市徐圩新区突发环境事件应急预案》相衔接，充分利用区域现有应急救援资源，与石化产业基地和徐圩新区保持联动。若环境事件发生后，首先启动本公司应急预案，并及时将事故情况向石化产业基地和徐圩新区有关部门报告。同时，公司的应急响应行动与石化产业基地和徐圩新区的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的救助以及事故处理的及时和准确无误，做到最快、最好地处理突发事故。

连云港石化突发环境事件发生后被报告人及相关部门、事故单位报告人的联系方式

见表 7.6.5-2。

**表 7.6.5-2 相关部门联系方式**

序号	单位	单位电话/手机
1	国家应急救援中心应急值班	010-64463767
		010-64463911（传真）
2	国家化学事故应急咨询	0532-83889090
		0532-83786554（传真）
3	连云港石化应急值班	19851880119
4	连云港市政府	0518—85825182
5	徐圩新区管委会	0518—82256001
6	连云港市卫生健康委员会	0518-85820200
7	连云港市卫生防疫站	0518—85804989
8	连云港市卫生局	0518—85820205
9	连云港市卫生防疫站	0518—85804989
10	连云港市生态环境局	0518—85521711
11	徐圩新区生态环境局	0518-82256017

### 7.6.5.3 环境风险防范措施的衔接

厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，明确风险防控措施，在应急组织体系、应急响应事故分级、应急物资、应急培训、应急演练方面与园区风险防控体系进行衔接。根据园区的突发环境事故应急预案，若本项目事故影响超出厂区范围，应上报上级环境保护局，按照分级响应要求及时启动园区突发环境事件应急预案，开展事故响应，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防范环境风险。

#### （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。

根据规划，通过在园区边界河道上设置 13 座节制闸、截污闸、引水闸等，将石化基地水系作为独立片区（西港河以南），石化基地内部水系不再承担基地外防洪除涝功能，万一发生污染事故时，有效管控污染水体能够控制在基地范围内，不对基地外水体造成污染。

### （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。

#### 7.6.5.4 应急疏散路线

##### 1、撤离路线确定

应急救援指挥中心根据紧急疏散的需要，可以征用机关、学校、文化场所、娱乐设施，必要时也可征用经营性宾馆、招待所、酒店作为临时避难场所，并确保疏散人员生活所需，如饮用水、食品和棉被等。

疏散、撤离路线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，以及当时的风向等气象情况由应急救援指挥中心确定。

##### 2、人员撤离方式方法

在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，必须根据不同事故，作出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂外居民（包括友邻单位人员）安全时，指挥中心应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

##### 3、周边企业人员的紧急疏散

应急救援指挥中心应根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，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。防止引起恐慌或引发发生事故。

##### 4、其他人员的疏散

根据事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由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村落进行疏散时，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。

根据园区内部道路情况，结合石化产业基地应急设施分布及疏散路线图，提出本项目厂区外人员疏散路线建议，区域应急疏散通道包括海滨大道、G228、S242、连霍高速、沈海高速等，周边连云街道、板桥街道、圩丰镇、四队镇等可设置安置场所。区域主要应急疏导通道及安置场所位置见图 7.6.5-3。

## 7.7 生态环境保护措施

(1) 针对项目在建设过程中可能引起、加剧水土流失的主要特点,按照“开发建设与水土流失防治并重”的方针,在项目施工前就水土流失方面预先与施工单位签订防治水土流失责任书,并做好齐土场及场地边坡的生态恢复工作。在施工期间,应约束施工单位文明施工,减少不必要的水土流失。

(2) 对厂区生产场地进行硬化,减少道路运输产生的粉尘对周围植被的影响。

## 7.8 施工期污染防治措施

经现场核查,在“年产 135 万吨 PE、219 万吨 EOE 和 26 万吨 ACN 装置项目”及“50 万吨/年超塑新材料项目”施工阶段主厂区内有一块预制场,位于南侧中部地块,目前已改为材料堆场,但后续项目施工作业时仍需使用,预制场后续不会进行大范围喷涂刷漆等作业,同时日常加强管控,场界四周配备“水喷淋+活性炭吸附”装置,所有喷涂作业均在治理设施下运行,日常加强巡检。

### 7.8.1 施工期大气污染防治措施

#### 1、施工期扬尘影响

施工期大气环境污染主要来自施工扬尘、运输车辆产生的道路扬尘、施工机械排放的废气、大型运输车辆排放的尾气,以及超限设备现场加工焊接烟尘、除锈扬尘及刷油挥发的 VOCs 等。

项目建设活动也必然使进出该区域的人流物流增大,特别是汽车运输量的增大,大量的设备和装置通过公路运输,必然会对公路沿线的大气环境造成一定的影响,主要污染为粉尘和汽车尾气,本项目运输主要通过当地道路,路况较好,由于汽车行驶带起的扬尘量有限,但应加强管理,防止车辆沿途抛洒造成的环境污染。

#### 2、污染防治对策

(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,使其保持一定的湿度,以减少扬尘量。并且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走,以防止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,并及时清扫地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) 尽量使用商品混凝土，因需要必须进行现场预拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌等应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

(5) 施工期现场设置围栏，以减少扬尘扩散范围。

(6) 当风速过大时，停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

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

### 7.8.2 施工期水污染防治措施

施工期产生的废水主要是施工废水、生活污水。

厂区建设期间产生的生产废水包括砂石冲洗水，砼养护水、场地冲洗水、机械设备洗涤水、汽车清洗废水等，该类生产废水主要污染物主要为石油类、泥沙悬浮物、pH 等，基本无其它污染指标。

评价要求施工单位在厂区设置临时沉淀池，含泥沙悬浮物的生产废水经处理后回用于生产；机械停放点应设置固定的维修作业区，作业区应作简单防渗处理，产生的含油废水应采用容器专门收集，接入市政污水管网。

施工期间产生的生活污水排入市政污水管网，不得直接排放。

### 7.8.3 施工期噪声污染防治措施

从施工现场类比调查看，噪声源较多，主要噪声源有装载机、升降机、切割机和运输车辆产生的噪声。大部分机械设备声级在 85dB(A) 以上，施工机械移动性大、难以采取具体降噪措施，现就噪声控制提出以下要求：

(1) 施工机械应全部选取低噪声设备，合理布置施工场地，合理安排施工作业时间，避免高噪声设备同时施工，控制环境噪声污染；项目桩基工程尽量采用低噪声的钢筋混凝土灌注桩（即旋挖成孔法+泥浆护壁）工艺；建设场区混凝土浇筑等作业使用商品混凝土，避免现场搅拌噪声；结构浇筑过程中应选用环保型低噪声振捣棒进行施工，严格控制振捣棒的操作，尽量减少棒体与钢筋和模板的接触。

(2) 在靠近敏感点的一侧设置临时声屏障等设施，对位置相对固定的施工机械设置工棚隔声，加强施工机械的管理。

(3) 在建设场区出入口和施工道路设置减速带和限速标志，控制车辆速度，禁止车辆鸣笛；施工过程中合理规划建材、土方运输车辆行驶路线，减少对周围区域的影响。

(3) 严禁夜间 (22:00~06:00) 施工和运输, 因生产工艺要求需要连续作业夜间施工的, 应当在施工作业前向当地环境保护行政主管部门提出申请并采取相应的噪声防治措施, 施工前应在周边可能受到噪声影响的村庄的显著位置进行公布。

(4) 施工期噪声来自不同的施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声, 具有阶段性、临时性和不固定性等特点, 因此管理显得尤为重要, 加强管理, 文明施工。

#### 7.8.4 施工期固体废物污染防治措施

根据设计资料, 本项目建设过程中挖填方平衡, 不产生弃土。因此, 施工期主要固体废物为施工弃渣等建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾主要有水泥、砖瓦、石灰、沙石等, 虽然这些废物不含有毒有害成份, 但粉状废料可随降雨产生的地面径流进入水体, 使水中悬浮物大量增加, 严重时可使水体产生暂时的污染, 因此在项目施工过程中需加强管理, 妥善处理施工过程产生的各类固体废弃物, 合理堆放并采取适当的防护措施, 及时清运避免长期堆放, 并远离水体。根据当地建设主管部门对市政建筑垃圾管理规定进行处理, 确保不对周围环境造成污染。

施工期危险固体废物主要包括废旧油漆桶、废油桶、污染性物品包装容器和包装物、废油、含油废弃物和废弃的危险化学品, 危险固体废物委托徐圩新区固危废处理处置中心的中节能(连云港)清洁技术发展有限公司处置。

施工单位必须加强施工过程管理, 做好施工过程中的固体废弃物的妥善处置, 使施工期固体废物对环境的影响降至最低。

针对不同固体废物在施工现场应采取定点临时堆放, 分类收集, 分别处理的防治措施:

(1) 项目施工过程中需加强管理, 妥善处理施工过程产生的各类固体废弃物, 合理堆放并采取适当的防护措施, 及时清运避免长期堆放, 并远离水体;

(2) 根据当地建设主管部门对市政建筑垃圾管理规定进行处理, 确保不对周围环境造成污染;

(3) 施工过程产生的废旧油漆桶、废油桶、污染性物品包装容器和包装物、废油、含油废弃物和废弃的危险化学品等危险废物, 按照危险废物管理规定进行收集, 统一送有资质单位进行处置;

(4) 施工现场做好土石挖方和填方平衡, 不产生弃土;

(5) 施工期间产生的各种固体废物采取有效处置措施集中收集、及时清运, 避免

露天长期堆放可能产生的二次污染。对于施工垃圾、废弃建材，要求分类收集和处理，其中可利用的物料，应重点就近利用，做大废物的最大化利用；

(6) 生活垃圾建设完善的生活垃圾收集系统，收集后交由环卫部门统一处理。

### 7.8.5 施工期生态保护措施

施工期的生态保护措施主要包括优化工程施工设计、做好水土保持工程、进行土地复垦与植被恢复等方面。生态保护措施中以工程措施为主、为先，植物措施为次、续后，综合利用措施可穿插进行，以切实保护当地的生态环境。

(1) 优化工程施工设计：为了有效地保护生态环境，设计中充分体现“预防为主，保护优先”的原则，做好主体工程 and 临时工程施工的环境保护设计。

(2) 设计时进行方案优化：节约用地，土石方合理调配，尽量减少土地的占用和破坏。合理规划施工便道、施工场地、施工营地、固定行车路线、便道宽度、限制人为活动范围，尽量少扰动地表、少破坏地表植被。

(3) 主体工程施工区在场地平整及土建工程施工时，工程施工尽量避免“深挖低填”，土石方调配纵向利用，以减少取弃土方工程。

(4) 开工前做好建材料场区域内临时排水系统的总体规划。在雨季或风大的季节，砂石土料堆置完成后，预先采取彩条布苫盖，表面喷水等措施，避免土壤颗粒随水、风迁移，进行挡护，防止水蚀、风蚀。

(5) 对施工期临时占地，应将原有土地表层堆在一旁，待施工完毕，将这些熟土再推平，恢复到土地表层，以利于还耕或绿化；

(6) 在场区平整过程中做到边取土边平整，有计划取土，及时平整；

(7) 在主体工程完成后及时对厂区进行绿化；

(8) 施工开挖应尽量避免在夏季暴雨时节进行作业，减少水土流失。

## 7.9 项目环境保护设施汇总及投资估算

本项目主要为对现有工程的改造，环保工程主要依托现有已建成，基本不新增环保工程，本项目总投资 3417.49 万元，本项目环保投资约为 200 万元，约占项目建设投资的 5.85%，本项目“三同时”一览表见表 7.9-1。

表 7.9-1 本项目“三同时”一览表

污染类型	污染源	污染物	治理措施		处理效果	投资费用 （万元）	实施 时间
废水	循环冷却水排水	COD、SS、TDS	输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放		连云港石化基地工业废水综合治理中心各废水处理线接管标准	依托现有	与项目建 设“三 同时”
	精馏塔冷凝废水、罐区及装卸站清洗废水、地面冲洗废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、盐分、有机物等	一座容积为 200m³ 的生产污水池	经管道输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。。		25	
	初期雨水		一座容积为 110m³ 的初期雨水池				
	雨水在线监测系统		设置 COD、氨氮等在线监测系统		确保废水污染物排放得到实时监控	依托现有	
废气	甲基环己烷精制再生废气、聚合废气、精馏废气、甲基环己烷溶剂回收废气	有机废气	进入现有 2#RTO+CO 焚烧炉焚烧，1 根 25m 高排气筒（47#）		达标排放	依托现有	
噪声	设备噪声		低噪声设备；建筑物隔声；设备减震等		达 GB12348-2008 中 3 级标准	38	
固废	危险废物		一座 1000m² 危废库		零排放	依托现有	

连云港石化有限公司 1000 吨/年 α 烯烃工业生产装置项目

			全部危废委托有资质单位处置		50
		一般固废	委托处置		2
地下水及土壤		按“分区防渗”要求，落实不同区域防渗措施		最大限度防止地下水污染事故的发生	30
		设置地下水监控井 5 个；按监测计划开展跟踪监测		跟踪检测	依托现有
绿化		防护林、绿地	绿化覆盖率 10%		依托现有
环境风险防范	事故应急措施	泄漏事故应急系统，依托 60000m³ 事故水罐		确保事故发生时对 环境的影响较小	依托现有
	应急预案及应急物资	完善事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等；			25
环境管理		依托厂区安环部，负责环境管理。将本项目的生产装置、污染防治措施及相应的环保工作纳入集中管理，列入公司管理计划和内容。		实现有效环境管理	依托现有
清污分流、排污口规范化设置		新增雨水管网、污水管网系统；排气筒、危废堆场、高噪声设备处等处应按照规定设置标识，醒目处树立环保图形标志牌。配备 VOCs 在线检测设备，建立泄漏检测与修复（LDAR）制度。		实现有效监管	30
“以新带老”措施		-			—
区域解决问题		-			
大气环境保护距离		根据计算，本项目不设置大气环境保护距离。			—
合计					200

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 项目的经济效益

环境经济损益分析是环境影响评价的重要组成部分，它从经济学的角度分析项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一的关系。通过分析项目的环保投资及其运转费用与取得效益之间的关系，说明环保综合效益状况。主要是衡量拟建项目的环保投资所带来的环境效益和经济效益，以实现经济的持续发展和环境质量的不断完善。

本项目总投资 3417.49 万元，其中产品不对外销售，无经济技术指标。

### 8.2 项目的社会效益

本项目建成后增加了地方税收，促进地方经济发展，并带动其他行业的发展，具有不可估量的社会效益。

本项目充分利用工业园区现有的水、电、土地、公用工程、交通等优势，项目符合国家的能源政策和产业政策，产品的市场前景较好。本项目的建设可以壮大地方财政的支柱，对当地经济发展具有重大的影响。本项目将提高人民生活质量，促进当地及周边区域的可持续发展及生态环境的改善。同时，本项目为我国华东地区提供大量的基础石油化学品及高端新材料产品，带动其他行业的协调发展，实现了化学工业和相关行业相互促进，全面推进当地经济的发展，创造更多的就业机会，减轻社会就业压力，提高人民生活水平。此外，本项目可以统筹城乡经济与社会发展，以工业化带动城镇化。加快整合产业资源和城镇资源，加速要素聚集，形成点轴分布的特色产业群和城镇群，以加快区域性中心城市建设。综上，本项目的实施将对当地产生相当的社会效益。

### 8.3 环境经济损益分析

#### 8.3.1 环境保护投资分析

根据《建设项目环境保护设计规定》和《石油化工企业保护设计规范》的有关规定，建设项目的环境保护投资计算方法为：凡为防治污染、保护环境所设的装置、设备和设施，其投资应全部计入环境保护投资；生产需要又为环境保护服务的设施，其投资应按

不同的比例部分计入环境保护投资；某些特殊的环境保护设施，其投资可按实际计入。

本项目环保投资估算详见 7.8 章节，项目总投资为 3417.49 万元，本项目环保投资约为 200 万元，约占项目建设的 6.67%。

### 8.3.2 环境效益

环保工程的运行减少了污染物排放量，同时保证了污染物达标排放，本项目的环境效益可用环保工程运行而挽回的经济损失来表示。

本项目从源头入手，采用清洁原料和清洁的生产工艺，生产清洁的化工原料，同时项目配套建设了相应的环保设施和措施，对项目产生的各类污染物在满足排放标准的前提下又进一步得到了削减，使得项目在生产清洁化工原料的同时又保护了环境。

本项目依托了云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线及连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线工程。对生产污水及循环水场排水经过处理设施处理后回用，节约了大量的新鲜水，达到了节水减排的目的。

## 9 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理的一项重要内容，加强环境监管力度，是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的耳目，加强环境监测工作是为了了解和掌握排污特征，研究污染发展趋势，开展科学研究和综合开发、利用资源能源的有效途径。因此，通过对本项目工程内容及污染物排放情况的分析，提出各阶段环境管理和环境监测计划。

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 施工期环境管理

##### 9.1.1.1 施工期管理机构及职责

施工期环境管理模式为施工单位、监理单位和建设单位三级管理体制。

选择具有 HSE 管理体系资质证书的专业施工单位，施工单位应针对本项目的环境特点及周围保护目标的情况，制定相应的措施，确保施工作业对周围敏感目标的影响降至最低。

监理单位应将环保措施及施工合同中规定的各项环保措施作为监理工作的重要内容，对环保工程质量严格把关，以便及时发现施工中可能出现的各类生态破坏和环境污染问题，并监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。

建设单位按照 HSE 管理体系制定相应的施工期管理规定，对施工承包商提出 HSE 方面的严格要求。当出现重大环境问题或纠纷时，积极组织有关力量协同解决，并协助各施工单位处理好与地方环保部门、公众及利益相关各方的关系。

##### 9.1.1.2 施工期环境管理计划

本次环评针对本项目特点初步拟定了以下施工期环境管理计划：

建设单位设立环境监督小组，配合环保主管部门监督建设单位和施工单位落实施工过程中的环保要求及环保措施；

防止工程施工活动对环境污染和生态破坏，建设单位应与施工单位就工程建设期间的环境保护签订施工项目环境污染控制合同；

施工单位应严格遵守环保法律法规，并对施工区及周边地区所产生的环境质量问题的负责；



施工单位在施工组织设计中应有针对性地环保措施并予以实施。建立健全环境质量保证体系，落实环境质量责任制，并加强施工现场的环境管理。施工现场应有环保管理工作的自检记录；

施工单位应编制 HSE 计划，文明施工，优化施工现场的场容场貌，严格执行操作与安全规程。

## 9.1.2 运营期环境管理

### 9.1.2.1 运营期管理机构及职责

项目应设立专门的 HSE 管理机构，并配备有专职的管理人员，项目运行后由该机构负责项目的环保管理工作。HSE 管理机构的环保职责是：

贯彻执行环保方针、政策，制定实施环保工作计划、规划；

审查、监督项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核；

组织建设项目排污许可申报；

监督检查环保设施正常运行，保证“三废”达标排放；

环境监测站的管理，指导和组织日常环境监测；

负责事故的调查、分析及处理，编制环保考核等报告。

### 9.1.2.2 运营期环境管理计划

本次环评针对本项目特点初步拟定了以下运营期环境管理计划：

制定各类环境保护规章制度、规定及技术规程；

建立完善的环保档案管理制度，包括各类环保文件、环保设施、环保设施检修、运行台账等档案管理；

监督、检查环保“三同时”的执行情况；

制定计划开停车、非正常工况和事故状态下的污染物处理、处置和排放管理措施，配置能够满足非正常工况和事故状态下的处理、处置污染物的环保设施；

定期对各类污染源进行监测，保证各类污染源达标排放；

污水总排口设置自动在线连续监测系统；

制定“突发性污染事故处理预案”，最大限度地减少对环境造成的影响和破坏；

统一规划、实施全厂的环境绿化。

### 9.1.2.3 运营期环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中

将环保目标落到实处。

#### （1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本次扩建项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

#### （2）排污许可证制度

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

#### （3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

#### （4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污水处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污水处理设施。污水处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

#### （5）报告制度

建设单位应定期向园区及属地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染

物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本次扩建项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向生态环境主管部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

#### （6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

#### （7）信息公开制度

根据环境保护部印发的《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163号）的规定，并结合《排污许可管理办法》（环境保护部令 48号）中的相关要求信息进行信息公开。

#### （8）环境监测

监测数据是执行环境保护法规、标准、进行环境管理和污染防治的依据，因此环境监测必须纳入全厂统筹管理。

### 9.1.2.4 环境信息公开

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

《企业事业单位环境信息公开办法》《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》等规定公开下列信息：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案；
- (6) 其他应当公开的环境信息。

同时还应公开环境自行监测方案，其中包括：

- (1) 基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；
- (2) 自行监测方案；
- (3) 自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；
- (4) 未开展自行监测的原因；
- (5) 污染源监测年度报告。

## 9.2 环境监测

### 9.2.1 施工期环境监测

施工期环境污染监测工作主要是对厂界周围环境质量进行跟踪监测。其范围、项目和频率可根据当地环保部门要求而确定。

对施工现场产生的扬尘、废弃土、施工污水和废弃泥浆处置情况、处置方式是否符合环评措施和有关规定要求情况进行跟踪检查。

### 9.2.2 营运期环境监测

#### 9.2.2.1 环境监测站

本项目营运期环境监测工作由现有厂内设置的环境监测站承担，配备专职监测分析人员和监测设备，负责各排放口的监测和管理区的噪声监测及厂区事故应急监测。

环境监测站站长应由专业技术人员担任，人员配备应以专业技术人员为主，其比例应不低于总人数的 80%。

连云港石化有限公司现有厂区根据相关要求建设环境监测乙级站，环境监测站与中心化验室合建，建筑面积 500m<sup>2</sup> 左右。

环境监测站的职责是按照国家有关标准、环境监测技术规范等的要求，确定本企业的监测方案、项目、频率和有关监测分析及质控方法。并承担以下监测任务：

定期监测企业排放的污染物是否符合国家和地方规定的排放标准；

定期监测企业内部分级管理指标的实施和达标情况；

定期监测企业内部污染物治理设施的运行情况；

负责企业内部突发环境影响事件的应急监测；

完成国家各级环境监测网下达的监测任务。

### 9.2.2.2 运营期环境监测计划

根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》和规划环评有关要求制定环境监测计划，废水和废气监测项目及监测频率参照《排污许可证申请核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并参考《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》（HJ880-2017）及《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）的要求，并考虑废水等依托排口与现有项目衔接。

#### 9.2.2.2.1 污染源监测

##### 1、废水污染源监测

本项目废水排口依托连云港石化有限公司主厂区现有污水排放口，废水污染源监测与现有项目衔接，采样及分析方法按《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中规定的方法执行。

本项目雨水排口依托连云港石化有限公司主厂区现有雨水排放口，根据园区要求，现有雨水排口处已设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。

##### 2、废气污染源监测

废气排放分为有组织排放和无组织排放。

有组织排口参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并参考《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》（HJ880-2017）及《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018），结合项目污染物排放特点，制定运行期污染源监测计划；无组织排放源监测按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）及《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2001）进行。

监测点的采样点数目、位置及采样孔设置要求执行《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油

化学工业》（HJ 947-2018）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

### 3、噪声监测

对厂界噪声进行监测，每季度监测一次，昼夜各测 2 次。

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。

表 9.2.2-1 污染源建议监测计划

类别			监测项目	监测点位	自行监测频次	控制指标
废气	罐区废气、工 业生产装置 生产废气	1#和 2#RTO+CO 废气焚烧炉 (47#)	NOx、非甲烷总烃、含氧量	47#排气筒出口	自动监测*	GB31571-2015 及修改单、 DB32/3151-2016、DB32/4041-2021
			SO2、颗粒物、含氧量		1 次/半年	
			非甲烷总烃	2#RTO+CO 炉进、出口	1 次/月	
	无组织		非甲烷总烃	厂界	1 次/季度	GB31571-2015、DB32/3151-2016、 DB32/4041-2021
			非甲烷总烃*	α烯烃生产装置区（生产装置 区下风向 1m、距离地面 1.5m 以上位置进行检测）	1 次/季度	—
			挥发性有机物	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	1 次/季度	GB31571-2015、DB32/3151-2016、 DB32/4041-2021
			挥发性有机物	法兰及其他连接件、其他密封 设备	1 次/半年	GB31571-2015、DB32/3151-2016、 DB32/4041-2021
	循环水场		TOC	换热器进口、换热器出口	1 次/半年	GB37822-2019
废水	雨水监控池		pH、流量、COD、氨氮	雨水排口	在线监测	《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）
			SS、石油类、总有机碳、氨氮		1 次/日（排放期间）	
	生产污水		COD、氨氮、pH 值、流量、总磷、总氮	生产污水接管口	在线监测	连云港石化基地工业废水综合治理 中心高 COD 线接管标准
			pH、石油类、悬浮物、总氮、总磷		1 次/月	
			总有机碳		1 次/季	
	循环水排水		COD、氨氮、pH 值、流量、总磷、总氮	生产废水接管口	在线监测	连云港石化基地工业废水综合治理 中心低硬度线接管标准
			pH、TDS、SS		1 次/月	
噪声	厂界噪声		LAeq	厂界	1 次/季度（排放期 间，昼夜各测 2 次）	GB12348-2008 3 类区

注：\*自动在线监测仅针对出口，其监测要求按照《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022 年修订）执行。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）表 1，重点排污单位其他排放口的监测指标监测频次是 1 次/半年或 1 次/年；石油化工行业的无组织废气每季度至少开展一次监测。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。

#### 9.2.2.2 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》（HJ2.4-2009）、《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）及《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。环境质量监测计划见表 9.2.2-2。评价建议应与园区区域监测联动。

表 9.2.2-2 环境质量监测计划（建议）

类别	监测点位		监测项目	监测频次
环境空气	周边空地（下方向 1000m）		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃	一年一次
土壤	主要生产装置区、罐区、危废库、污水处理站、初期雨水池、应急事故池		pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃	一年一次
地下水	设置本底井、跟踪监测井、污染扩散井共计 5 眼。			
	背景值监测点	1 眼。设在厂址地下水流向上游	pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫化物、氰化物、挥发酚、铅、镉、砷、汞、六价铬、石油类、苯系物，同时测量监测井的水位水温	每年枯水期监测一次
	跟踪监测点	3 眼。厂区地下水流向侧向		每年一次
	污染扩散监测点	1 眼。厂区地下水流向下游		每年一次
根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018），土壤和地下水监测频率为每年一次。				

#### 9.2.3 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，使用小型便携、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、减少事故损失起着重要



作用。

#### 9.2.3.1 应急监测机构

环境风险事故应急监测由环境监测站承担，主要负责对大气、水体环境进行及时监测，确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估。

监测机构接到应急监测任务后，立即召集人员，根据监测内容，携带相关仪器、设备，做好安全防护，在最短时间内赶赴事发现场进行监测。

#### 9.2.3.2 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，相应布设水污染监测和大气污染监测的应急监测点。

对于环境影响尚未扩散的一般性环境污染事故，在事故装置排污口、污水收集池进水口、雨水监控池出口进行水污染的应急监测，在装置区事故源下风向进行大气污染的应急监测。

对于环境污染已经扩散的重特大环境污染事故，将在污水收集池进水口、出水口、雨水监控池出口进行水污染的应急监测，并协同相关部门对外排污水进入受纳水体入口处的水质情况进行监测。在事故源下风向厂界处进行大气污染的应急监测，并协同相关部门对下风向环境敏感目标的大气污染情况进行监测。

应急监测的监测频率根据污染的实际情况由应急指挥中心下达。

#### 9.2.4 监控要求

根据《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）等要求，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。

### 9.3 石化基地建立环境监控体系

根据《连云港石化产业基地总体发展规划环境影响报告书》要求，石化产业基地须建立完善有效的环境监控体系，建立统一的环境监测中心负责整个石化基地监测和管理，

定期发布基地环境质量状况公告，主要包括以下内容：

### 9.3.1 环境空气

监测项目： $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$ 、TSP、HCl、 $NH_3$ 、 $H_2S$ 、苯、甲苯、二甲苯、臭氧等常规污染物指标及丙烯腈、VOCs 和 SVOCs 等特征污染物，远期根据国家有关要求，适时增加重金属、 $CO_2$  等。

测点点位：大气自动监测系统应长期连续工作，实行不间断实时监测。对于石化基地建立应急监测的在线监测系统，对于大型石化企业建立厂界特征污染物监测和厂区内的大气监测点。

①自动监测站：徐圩新区现有 6 个空气环境质量自动监测站（基地范围内：XG1 西港河闸监测点。基地 5km 范围内：XG2 香河生态园监测点、XG3 南复堆河监测点。基地 5~10km 范围：XG4 云湖监测点、XG5 徐圩港区监测点、XG6 徐新路驳盐河桥监测点）。根据《徐圩新区空气环境质量自动监测站建设规划》中二期工程（2021~2030 年）拟建 12 个空气质量自动监测站，不间断实时监测，其中，空气质量自动监测站（NG6、G7、G8）位于基地边界。

②其他监测点位：大型石化企业（盛虹、卫星石化等）建立厂界特征污染物监测和厂区内的大气监测点；石化基地边界（西侧、北侧）设置大气监测点。

### 9.3.2 地表水

监测项目：近期 DO、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、氰化物、总汞、总砷、总铅、总镉、六价铬、挥发酚、丙烯腈等；远期根据国家有关要求，增加生态学指标，包括水体和底泥中的生物指标、重金属、持久性有机物等。

监测点位：设置其他 8 个监测断面，分别布置在善后河、烧香支河、驳盐河、纳潮河、西港河、深港河、中心河、复堆河，每年在枯水期、平水期和丰水期各采样一次。

### 9.3.3 地下水

监测项目： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、挥发性酚类、氰化物、生化需氧量、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、氟化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、钴、镍、铜、锌、镉、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、石油类。

监测点位：石化产业基地上游、基地内、下游，兼顾两侧；基地内地下水监测重点放在易受污染的浅层潜水含水层。

每月监测一次。

### 9.3.4 土壤

监测项目：45 项基本因子（砷、汞、铅、镉、六价铬、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯\*\*\*\*、1,2-二氯\*\*\*\*、1,1-二氯\*\*\*\*、顺-二氯\*\*\*\*、反-二氯\*\*\*\*、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯\*\*\*\*、1,1,2,2-四氯\*\*\*\*、四氯\*\*\*\*、1,1,1-三氯\*\*\*\*、1,1,2-三氯\*\*\*\*、三氯\*\*\*\*、1,2,3-三氯丙烷、氯\*\*\*\*、苯、2-氯酚、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯\*\*\*\*、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）；特征因子石油烃、丙烯腈、钒、氰化物、氟化物、硫化物、钴、总铬、二噁英等。具体特征因子结合监测点位周边企业特征污染物确定。

监测点位：在基地内的盛虹炼化项目区设置 1 个、二期炼化项目区设置 2 个、化工新材料及精细化工区设置 4 个、物流仓储区设置 2 个以及基地外的主导风向、次主导风向的下风向各设置 1 个监测点，共计 11 个永久性监测点位。

每年监测两次。

### 9.3.5 污染企业监测

#### （1）有组织废气排放源监测

常规监测：对区内企业的有组织排放废气，包括燃烧废气和工艺废气进行每年一次的例行监测。

在线监测：对重点企业燃烧烟气实施在线监测，在条件成熟的情况下，对区域内的主要特征污染物，实施在线监测。

#### （2）区域无组织排放监测

为监测企业的无组织排放，建议在重点企业的厂界设置监测站位。可委托基地环境监测站，不定期在重点企业厂界处按其无组织排放特征，监测空气中特殊因子的无组织排放污染物浓度。

#### （3）废水排放源监测

监测目标：石化基地污水处理厂排放口、再生回用水系统。

监测方法：对流量及  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、石油类、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等主要污染因子要进行在线控制。

## 9.4 污染物排放清单、总量控制分析

### 9.4.1 污染物排放清单

本项目工程组成见表 9.4-1，污染物排放清单见表 9.4-2。

表 9.4-1 本项目工程组成

涉及企业商业机密，删除

表 9.4-2 本项目污染物排放清单

类别	排放口编号		污染物		核算排放浓度 (mg/m³)		核算排放速率 (kg/h)			核算年排放量 (t/a)		
废气	2#RTO+CO废气 焚烧炉排气筒 47#		非甲烷总烃		0.698		0.066			0.529		
	有组织排放合计		非甲烷总烃		0.529							
	装置名称		污染物		年排放量 (t/a)							
	无组织排放合计		非甲烷总烃		0.529							
	大气污染物年排放量核算											
	序号		污染物		年排放量 (t/a)							
	1		非甲烷总烃		7.806							
类别	污染源 名称	污染因 子	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	污染 源名 称	污染因子	浓度 (mg/L )	排放量 (t/a)	合计排 海量	污染物	排放量 (t/a)	
废水	生产污 水 2086.4m³/a	COD	1031.44 2	2.152	生产 废水 656m³/a	COD	40	0.026	822.7 m³/a	COD	0.031	
		SS	300.757	0.628		SS	30	0.020		SS	0.008	
		石油类	46.655	0.097		氨氮	/	/		氨氮	0.003	
		氨氮	14.379	0.030		总氮	/	/		总氮	0.009	
		总氮	17.255	0.036		总磷	/	/		总磷	0.0003	
		总磷	2.301	0.005		石油类	/	/		石油类	0.001	
						TDS	2000	1.312		TDS	0.263	
类别	污染源 名称		设备名称		治理后噪声值单机源强 (dB (A))					备注		
噪声	生产设备		冷冻机组		85					达标排放		
			****压缩机		85							
			进料泵、输送泵		85							
			装卸泵		85							
类别	固废名称		产生工序		废物类别及代码		估算产生 量 (t/a)		排放量 (t/a)		备注	
固废	废脱氧剂		甲基环己烷 精制装置		HW49	900-041-49	3.5t/3a		0		零排放，不造成二 次污染	
	废脱水剂				HW49	900-041-49	3.5t/3a		0			
	杂 C6		精馏	HW11	900-013-11	29.701		0				
	聚合物 PE			HW11	900-013-11	9.643						
	废机油		日常检修	HW08	900-249-08	0.2		0				
	废抹布、手套			HW49	900-041-49	0.05		0				
	生活垃圾		职工生活	/	/	3.4		0				
排放口信息												
序 号	名称		具体位置			数量		排放因子		备注		
1	雨水排放口		/			1个		/		依托现有		
2	徐圩新区再生水厂 工程接管口		/			1个		COD、SS、TDS		依托现有		
3	生产污水接管口		/			1个		COD、SS、氨氮、总 氮总磷、石油类		依托现有		
4	废气排气筒		工业生产装置废气、 储罐区废气			1根 (47#)		VOCs		依托主厂区现有		

执行的环境标准		
1	大气环境：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值； 大气污染物：废气焚烧炉产生的废气污染物中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃按照《关于印发连云港市重点行业重点设施超低排放改造（深度治理）工作方案的通知》（连大气办[2021] 8 号文）中工艺加热炉排放限值要求执行；非甲烷总烃排放速率执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。 项目厂界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 标准、江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）厂界浓度限值要求。企业厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。	
2	地表水环境：项目厂区周边地表水主要有西港河、中心河、深港河、复堆河、南复堆河等，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。 水污染物：本项目回用水参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《石油化工污水再生利用设计规范》（SH 3173-2013）、《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中的间冷开式循环冷却水系统补充水水质控制指标。其余废水分别执行连云港石化基地化工高盐废水处理工程（一期）进水水质要求、徐圩新区达标尾水排海工程尾水排放标准。	
3	地下水环境：地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类评价，该标准中未规定标准限值的石油类参考使用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。	
4	声环境：评价区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。 噪声：项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），项目运营期厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。	
5	土壤环境：土壤质量标准执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地筛选值和管控值。	
6	环境风险评价：事故状态下的风险评价标准、物质危险性标准执行《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 H 表 H.1、附录 B 表 B.1 中标准。	
7	固体废物：一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（2013 年第 36 号），危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013 年第 36 号）。	
环境风险防范措施		
序号	名称	具体措施
1	物料泄漏防范措施	围堰、防火堤、报警系统等
2	火灾防范措施	消防系统、消防水收集系统、设置排水切换阀等
3	爆炸防范措施	消防系统、水幕等
4	急救措施	救援人员、设备、药品等
5	其他安全防范措施	设置安全标志、风向标等，开展安全教育、编制环境风险应急预案等
信息公开		
（一）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；		
（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；		
（三）防治污染设施的建设和运行情况；		
（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；		
（五）突发环境事件应急预案；		
（六）其他应当公开的环境信息。		

## 9.4.2 总量控制分析

### 9.4.2.1 总量控制原则

依据《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）等国家、省有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。主要通过对项目排污总量的核算，确定该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。

### 9.4.2.2 总量控制因子

根据本项目排污特征确定本项目总量控制因子。

- （1）大气污染物：VOCs（以非甲烷总烃表征）；
- （2）废水污染物：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；
- （3）固体废弃物：外排量。

### 9.4.2.3 项目总量控制分析

- （1）大气污染物

表 9.4.2-1 项目主要污染物排放总量 (t/a)

项目		本项目新增排放量		工业试验装置 “以新代老”削减量		需申请 总量
		生产废水 (接管量)	生产污水 (接管量)	生产废水 (接管量)	生产污水(接 管量)	
废水	废水量	625.9	2086.4	625.9	2086.4	0/0
	COD	0.026	2.152	0.026	2.152	0/0
	石油类	/	0.097	/	0.097	0/0
	TDS	1.312	/	1.312	/	0/0
	氨氮	/	0.030	/	0.030	0/0
	总氮	/	0.036	/	0.036	0/0
	总磷	/	0.005	/	0.005	0/0
	SS	0.020	0.628	0.020	0.628	0/0
废气	VOCs	0.529		0.529		0

注：××/××为生产废水/生产污水。

由上表可知，项目生产废水不新增总量，不新增污染物，因此，不新增废水污染物总量；项目非甲烷总烃可利用工业试验装置的总量，故能在连云港石化有限公司内部进行平衡。

## 9.5 排污口管理

### 9.5.1 排污口规范管理原则

- (1) 排污口的设置必须合理，按照环监[96]470 号文件要求，进行规范化管理；
- (2) 根据工程特点，将排放列入总量控制指标的污染物的排污口作为管理的重点；
- (3) 排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查；
- (4) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- (5) 废气排气装置应设置便于采样、监测的平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

### 9.5.2 排污口立标管理

排污口应按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；且标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

表 9.5.2-1 各类环境保护图形标识汇总一览表

			
废气排放口	废气排放口	噪声排放源	噪声排放源

### 9.5.3 排污口建档管理

要求使用原国家环保总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并填写相关内容；根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案内。

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。

排污单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。



### 9.5.4 排污口管理要求

按照国家环保总局环监〔1996〕470 号文《排污口规范化整治技术要求》，本项目排污口规范化管理具体要求见表 9.5.4-1。

表 9.5.4-1 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； 4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	1、排污口位置必须按照环监〔1996〕470 号文要求合理确定，实行规范化管理； 2、危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志； 3、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。
立标管理	1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； 2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； 3、重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； 4、对危险废物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌
建档管理	1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； 2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； 3、选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 工程概况

项目名称：1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业生产装置项目；

项目性质：新建；

行业类别：[C2614]有机化学原料制造；

建设单位：连云港石化有限公司；

建设地点：连云港石化产业基地内，复堆河路以北、石化三路以西，连云港石化有限公司现有厂区内，项目地理位置图详见图 4.1.1-1；

占地面积：本项目将现有 1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业生产装置项目改建为正式生产装置，不新增占地，连云港石化有限公司现有厂区占地 256.33 公顷，本项目占地面积 1140m<sup>2</sup>；

投资总额：3417.49 万元，本项目环保投资约为 200 万元，约占项目建设的 5.85%；

劳动定员及工作制度：不新增劳动定员，仍为原试验生产装置的 20 人，四班三运转，年最大工作时间 8000 小时；

### 10.2 环境质量现状

#### 10.2.1 环境空气现状

根据《2023 年度徐圩新区生态环境状况公报》及徐圩街道市控点监测数据，项目所在区域为达标区。

根据现状补充监测结果，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

#### 10.2.2 地表水现状

根据引用监测数据，项目周边深港河地表水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准要求。

#### 10.2.3 地下水现状

根据监测结果：D7 点位的总硬度、溶解性固体、氯化物为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类，铅、高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

IV类，硫酸盐、氨氮、锰、镉满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类，其余因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类标准要求。

D8 点位的总硬度、溶解性固体、氯化物为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类，硫酸盐、高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类，氨氮满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类，亚硝酸盐、镉、铁满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类，其余因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类标准要求。

D9 点位的总硬度、高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类，氨氮、锰、溶解性固体满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类，氯化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类，其余因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类标准要求。

D10 点位的溶解性固体、氯化物为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类，总硬度、铅、高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类，氨氮、镉、铁、硫酸盐、锰满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类，其余因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类标准要求。

## 10.2.4 声环境质量现状

拟建厂址周围声环境质量状况较好。各监测点昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

## 10.2.5 土壤环境质量现状

监测结果表明：监测点的各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

# 10.3 环境影响评价结论

## 10.3.1 大气环境影响评价结论

1、本项目网格点出的最大落地处新增非甲烷总烃等污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于100%。

2、正常工况下，非甲烷总烃叠区域在建、拟建项目以及环境质量现状浓度后，网格最大落地处最大地面小时贡献浓度均能满足相应标准要求。

3、非正常工况下，废气处理装置故障时，各主要污染物最大落地浓度仍能满足相

应环境空气质量标准要求，但明显高于正常工况下的主要污染物落地浓度。因此，应尽可能减少非正常工况出现的次数及时间。

4、根据 AERMOD 计算结果，本次项目实施后排放的各污染物短期贡献浓度均无超标点，无需设置大气环境保护距离。

### 10.3.2 地表水环境影响评价结论

本项目产生的废水主要为生产污水。本项目生产污水依托连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线、低硬度线、污水再生处理线、废水 RO 浓水处理线、污水 RO 浓水处理线。

生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。

本项目所有污水均不排入地表水，因此不会对地表水产生影响。

### 10.3.3 地下水环境影响评价结论

项目严格按照石化装置标准要求进行防渗设计，同时保证施工质量与材料质量，后期填埋有序进行，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，不会出现物料暴露而发生渗漏至地下水的情景。故本次只考虑事故工况进行地下水影响预测分析。

根据导则推荐模型，预测耗氧量 30 年后在项目所在地下游 55.5m 处可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

### 10.3.4 声环境影响评价结论

预测结果表明，本项目建成后，厂界各个预测点昼、夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，项目噪声排放对环境影响较小。

### 10.3.5 固体废物环境影响评价结论

本项目实施后，建设单位对产生的固体废物根据可否再生利用、处理难易程度等特点进行分类收集，首先考虑回收及综合利用，对无利用价值的废物外委处理，做到固体废物的资源化、减量化和无害化，可使项目产生的固体废物能得到有效的处理及处置，不会对外环境造成二次污染。

### 10.3.6 生态环境影响评价结论

项目位于连云港石化产业基地工业用地范围，项目施工期严格执行报告提出的生态保护措施，项目建设对周围生态环境影响较小。

### 10.3.7 土壤环境影响评价结论

本项目通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤的影响较小。本项目在非正常工况下，液氨储罐泄漏，碱性物质通过地面漫流、垂直渗入时会造成土壤碱化，在事故结束后应及时进行处理。

需注意的是在实际施工中，应注意防渗层、防渗措施等隐蔽工程的施工，同时应尽可能加大防渗层的厚度和降低其渗透系数，避免污染物经过长时间迁移而穿过防渗层从而污染地下水和土壤的可能。

### 10.3.8 环境风险评价结论

根据预测结果，本项目设定的风险事故情形中，\*\*\*\*管道泄漏引发次生/伴生影响最为严重，其预测结果为：

下风向不同距离处 CO 的最大浓度预测结果见表 6.5.3-12；根据预测结果可知：最不利气象条件下，CO 高峰浓度值最大值为  $43286\text{mg}/\text{m}^3$ ，均大于毒性终点 1 和 2 级浓度。达到 CO 大气毒性终点 1 级浓度的影响范围为距离事故\*\*\*\*管道中心 280m 区域，达到 2 级浓度的影响范围为距离事故\*\*\*\*管道中心 670m 区域。最常见气象条件下，CO 高峰浓度值最大值为  $3953.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，均大于毒性终点 1 和 2 级浓度。达到 CO 大气毒性终点 1 级浓度的影响范围为距离事故\*\*\*\*管道中心 40m 区域，达到 2 级浓度的影响范围为距离事故\*\*\*\*管道中心 120m 区域。结果显示本项目保护目标均不会出现毒性终点 1 级浓度和毒性终点 2 级浓度，长期暴露不会对生命造成威胁。

因此，\*\*\*\*管道泄漏引发次生/伴生影响的环境风险可接受。

## 10.4 环境保护措施分析结论

### 10.4.1 废气

#### 1、有组织废气处理措施

本项目产生的各类废气送至现有 2#RTO+CO 焚烧炉处理后经现有的 47#排气筒（25m）排放。

#### 2、无组织废气处理措施

本项目主要原辅材料 and 产品均采用储罐储存，生产装置也为连续进出料的生产工艺，生产过程中各原料直接由罐区或外来管线，通过管道输送至生产装置进行反应。出料也是直接用管道输送至储罐区中间罐或产品罐中。整个物料输送管道及生产装置均为全密闭。对有毒物质的管道紧固件提高了压力等级。整个装置系统采用泄漏系数低及优质的阀门、连接件，以降低泄漏量。本项目建成后采取 LDAR 程序来检查检测泄漏并及时修复。

### 10.4.2 废水

1、按“清污分流、污污分治、污水回用”的原则设置排水系统，各类废水按其水质不同分别处理。

2、本项目生产污水直接输送至连云港石化基地工业废水综合治理中心高 COD 线污水处理区，处理后输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心污水再生处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心污水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放；生产废水输送到连云港石化基地工业废水综合治理中心低硬度处理线处理后 70%回用，剩余 30%浓水进入连云港石化基地工业废水综合治理中心废水 RO 浓水处理线处理满足要求后，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。

### 10.4.3 固体废物

本项目产生的危险固废均委托有资质单位处置。危险固废暂存于主厂区的危废暂存库。

### 10.4.4 噪声

本项目拟优先选用低噪声设备，合理布置噪声源（对噪声较强的装置居中布置），

对噪声源进行减振和隔声处理以降低噪声源对外环境的影响。

#### 10.4.5 地下水

(1) 对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(3) 按照非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区，合理划分项目的污染防治分区，一般污染防治区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能，防渗设施的设计使用年限不低于相应设备、地下管道或建、构筑物的设计使用年限。

### 10.5 产业政策和规划相符性

(1) 与国家及地方产业政策、产业园区定位的相符性

本项目产品主要产品为  $\alpha$  烯烃。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于限制类和淘汰类，为国家产业政策允许类，因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求。

根据《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），“禁止新增限制类项目产能”。对照《产业结构调整指导目录（2019 年）》《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发〔2020〕32 号），本项目不属于以上文件中限制、淘汰或禁止类项目。此外，根据《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）》（连环发〔2018〕324 号）本项目可由建设单位提出申请，可依法依规建设。因此本次评价认为本项目建设符合苏政发〔2020〕94 号要求。

(2) 与国家及地方有关用地政策、产业园区土地用地规划的相符性

本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013

年本)》中所列项目,与之均相符。

### (3) 与国家及地方相关环保政策的相符性

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)、《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气〔2020〕33号)、《省政府关于加强近岸海域污染防治工作的意见》(苏政发〔2015〕52号)、《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》(苏环办〔2016〕95号)、《省委办公厅 省政府办公厅印发<关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见>的通知》(苏办发〔2018〕32号)、《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》(苏发〔2018〕24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)、《省委办公厅 省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》(苏办〔2019〕96号)、《省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)、《关于印发江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》(苏大气办〔2020〕2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》(苏环办〔2020〕16号)、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)、《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)、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》(苏政办发〔2021〕20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审批原则的通知》(苏环办〔2021〕20号)、《连云港市战略环境评价报告》《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)、《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》(示范区委〔2021〕1号)等均基本相符。

### (4) 项目建设与石化产业基地规划环评、环评批复的相符性

项目的建设符合石化产业基地规划环评、环评批复要求。

### (5) 项目建设条件可行性

项目所在区域位置交通较发达,具有独特的区位优势,依托供热、污水处理等区域环保设施,建设条件可行。

### (6) “三线一单”控制要求相符性分析



本项目不涉及生态管控区，通过对大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等指标分析，本项目与当地环境质量底线要求相符。

通过对能源消耗、水资源消耗及土地资源消耗情况分析，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

对照《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）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》等文件，本项目不在其负面清单范围内。此外，根据《连云港石化产业基地规划环境影响报告书》，本项目符合基地环境准入要求，不在基地产业负面清单中。

## 10.6 环境管理及环境监测

项目建成后，依托现有的安全环保处，实行公司领导负责制，并配备专业环保管理人员，制定环境管理制度，包括：环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可证制度、排污收费制度和奖惩制度。同时加强现场管理，包括：标识化管理、排污口规范管理、固废规范管理等。

按照环境管理要求实施污染源监测和环境质量监测计划，及时了解企业项目的排污情况，以便采取相应改进措施，消除不利因素，确保企业排放的污染物达到有关控制标准的要求。

## 10.7 公众意见采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第4号）的要求开展了首次公示，报告书征求意见稿网络平台公示、张贴公告公示、报纸公示。调查期间建设单位和环评单位均未收到公众反馈意见，调查结果表明无公众对扩建项目的建设持反对意见。

建设单位承诺在项目运营过程中，将加强废气治理措施，完善各项环保制度。对厂区废水、废气、噪声、固废等污染均采取有效处理措施，确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响。

## 10.8 污染物总量控制

根据污染物排放总量的控制原则，提出本项目污染物总量控制指标为：

本项目生产污水排海量为 625.9 m<sup>3</sup>/a, COD 0.025t/a, 氨氮 0.003t/a、总氮 0.009t/a、总磷 0.0003t/a, 生产废水排海量 196.8 m<sup>3</sup>/a、COD 0.006 t/a。本项目削减量采用“连云港石化有限公司 1000 吨/年 $\alpha$ 烯烃工业试验装置项目”中批复的排放量。因此可在连云港石化有限公司内部平衡。

本项目实施后新增挥发性有机物, VOCs 0.529t/a。本项目削减量采用“连云港石化有限公司 1000 吨/年 $\alpha$ 烯烃工业试验装置项目”中批复的排放量。因此可在连云港石化有限公司内部平衡。

## 10.9 环境影响评价结论

本项目符合国家及地方产业政策、石化产业基地产业布局要求;符合国家及地方有关用地政策、石化基地土地用地规划要求;符合国家及地方相关环保政策,与石化基地规划环评、规划环评审查意见要求相符,建设条件可行,项目符合“三线一单”控制要求;项目各项污染治理得当,经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求,根据预测分析,对外环境影响不大,不会降低区域功能类别;并能满足总量控制要求;社会效益、经济效益较好;本项目在依托现有项目的基础上,并制定环境风险应急预案,经采取有效的事故防范,减缓措施,项目环境风险水平是可接受的;项目生产技术、采用的能源、生产设备和控制技术、污染治理措施及管理模式等符合清洁生产要求,清洁生产可达到国内先进水平。

综上,本项目落实报告书提出的环境保护、环境风险防范及应急管理措施后,本项目的建设具有环境可行性。





# 江苏省生态保护红线分布图

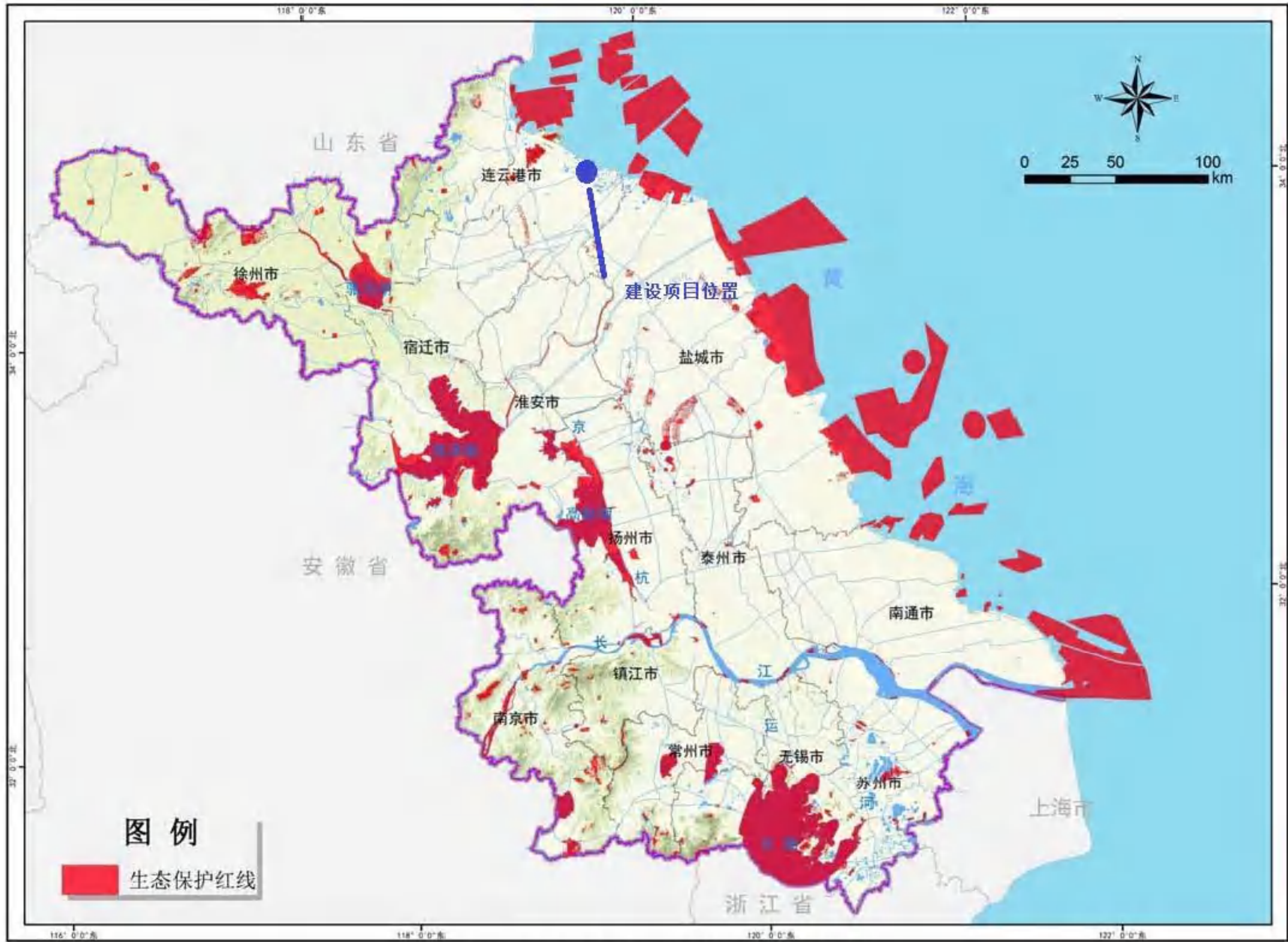


图1.5.5-2 项目与国家级生态红线位置关系图



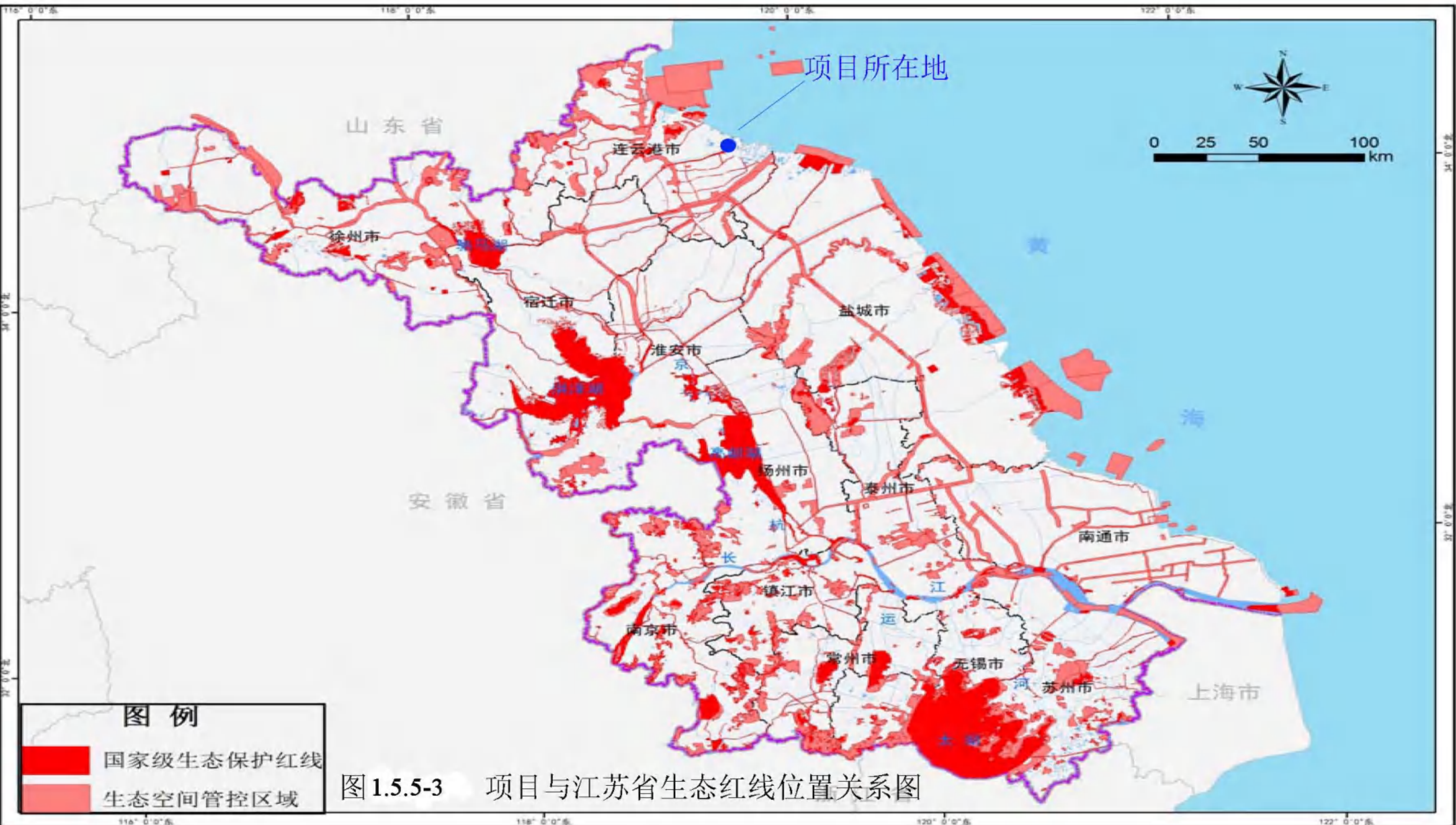






图2.4.1-1 环境保护目标分布图



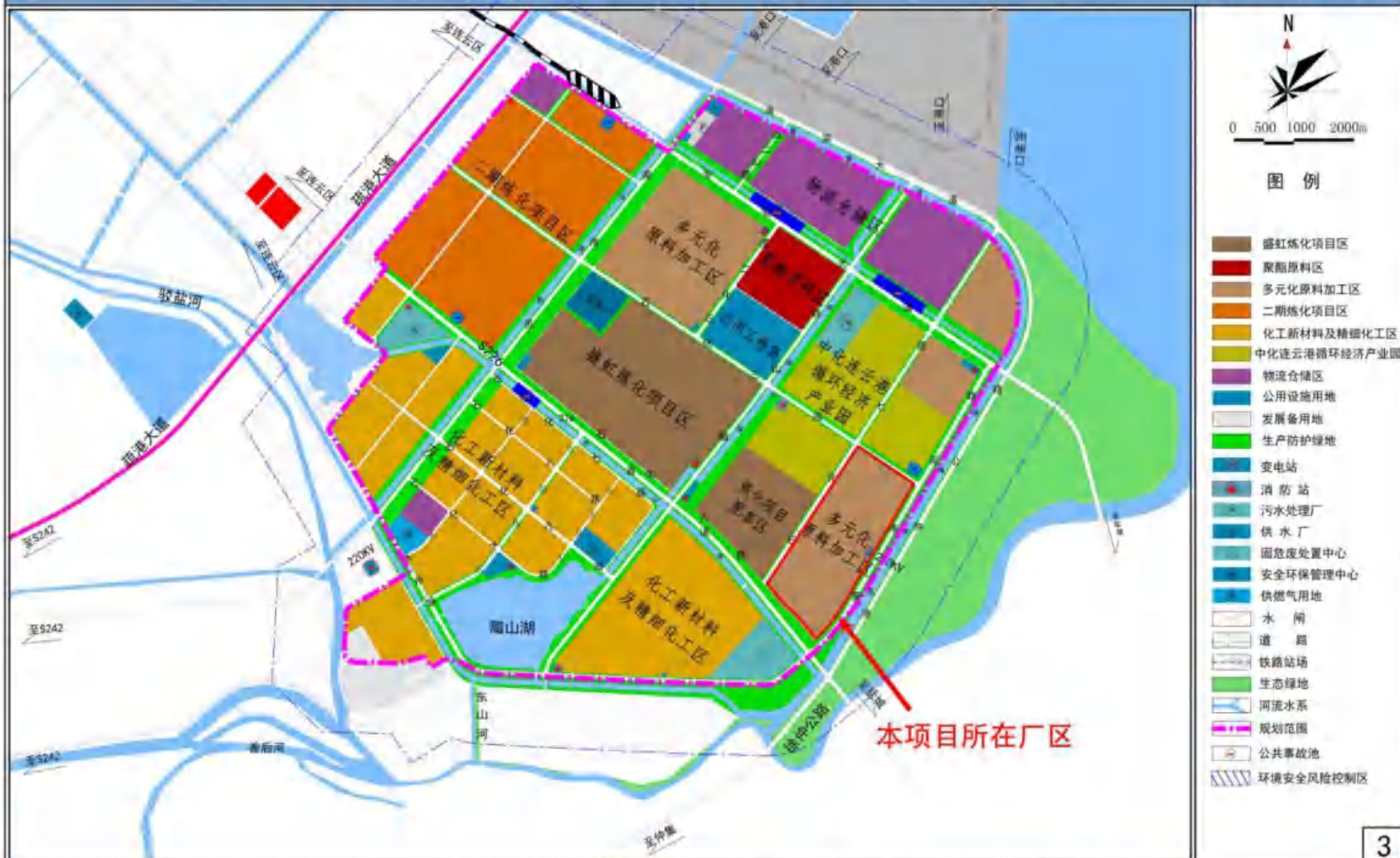


图 2.5.1-1 连云港石化产业基地布局图





图 2.5.1-2 连云港石化产业基地土地利用规划图





图2.5.1-3 石化产业基地污水管网规划图





图2.5.1-4 石化基地再生水管网规划图



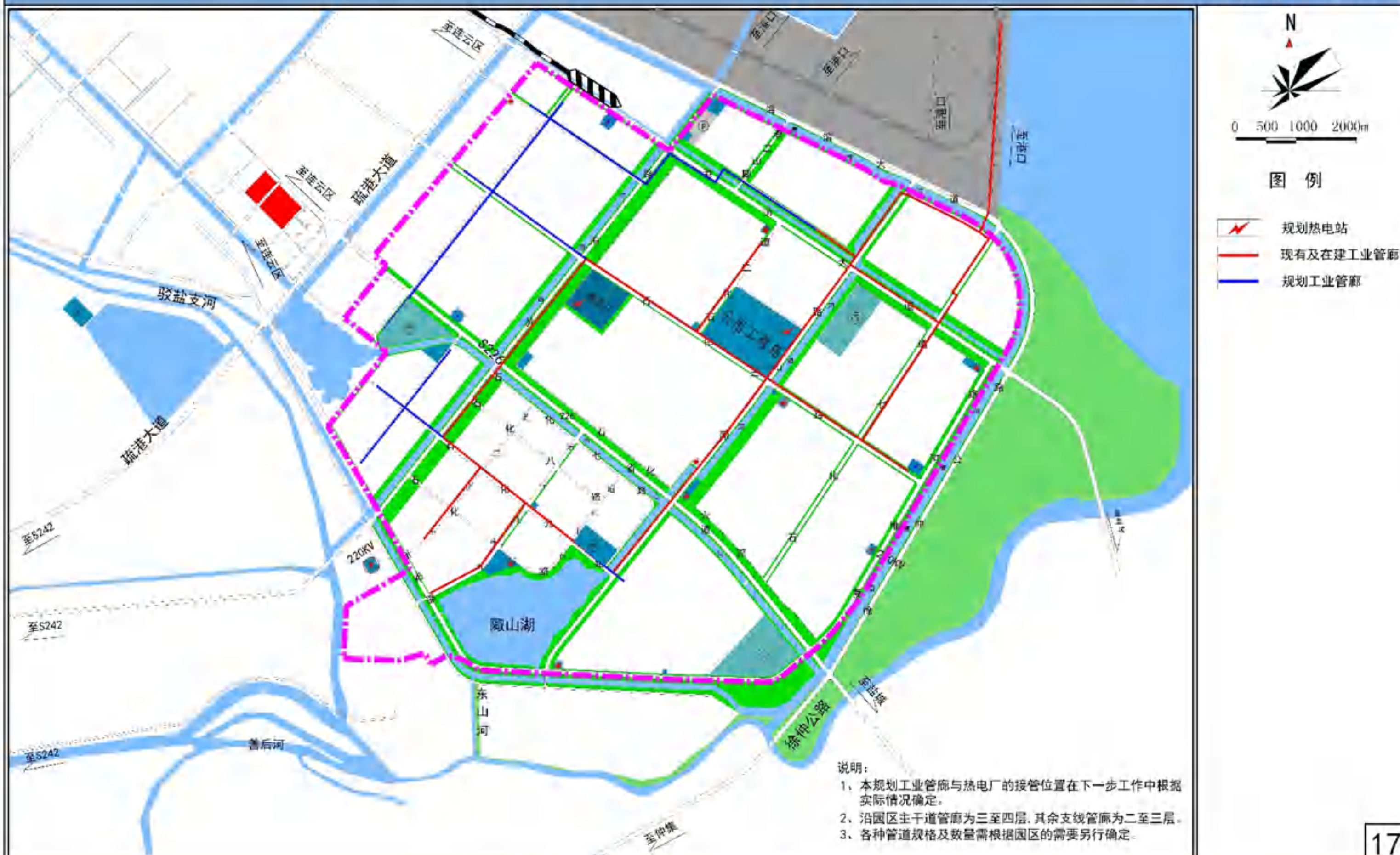


图2.5.1-5 石化基地公共管廊规划图



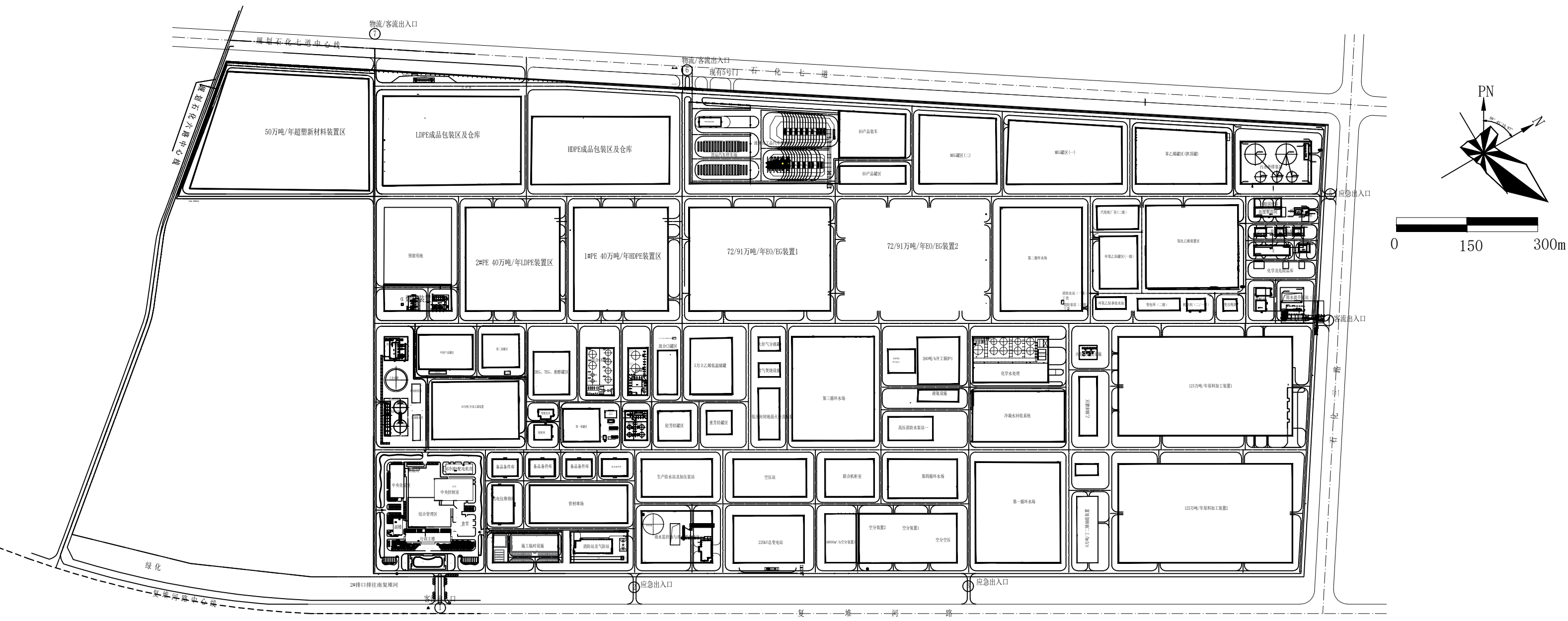


图3.1.3-1 主厂区现有项目平面布置图

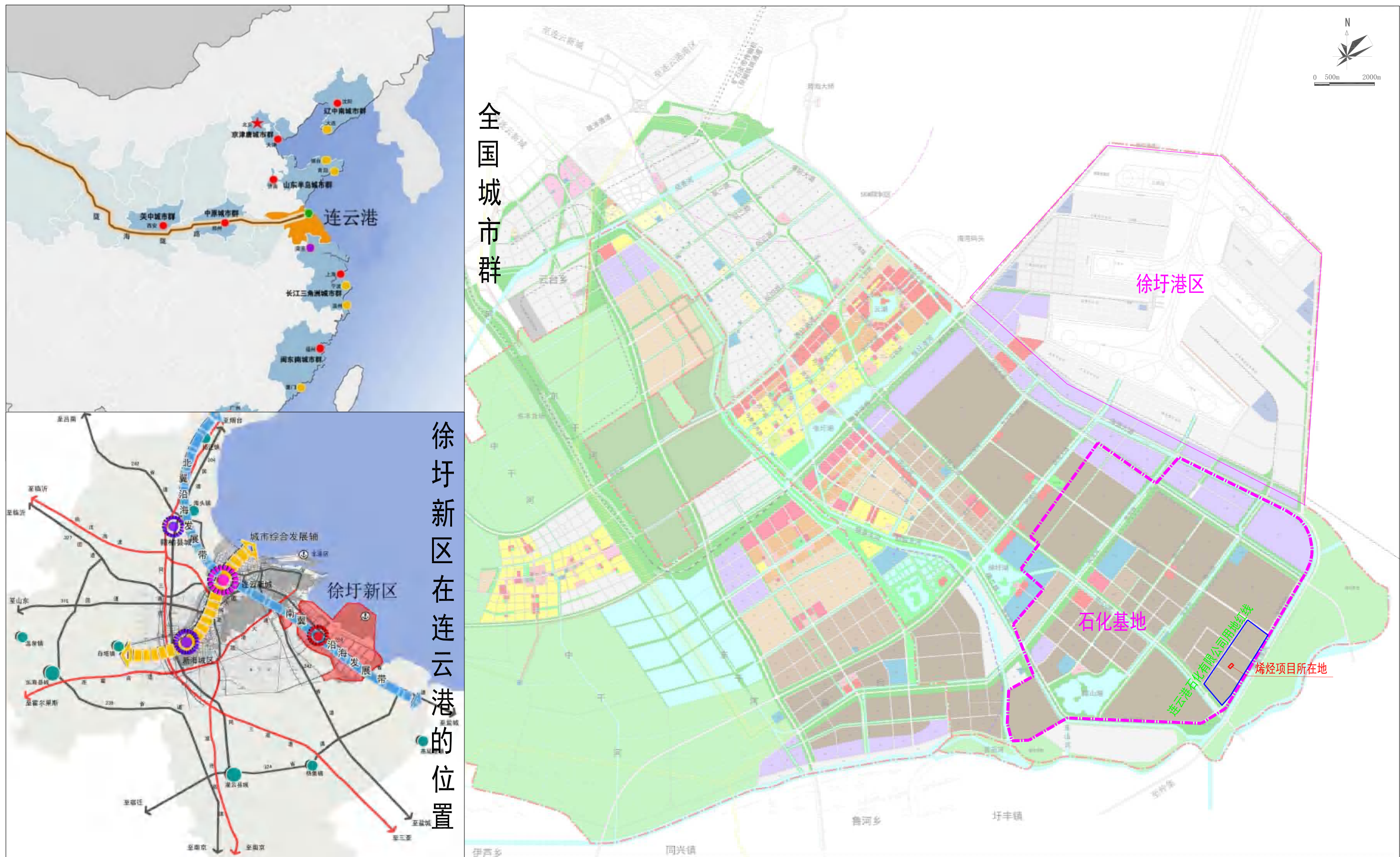


图4.1.1-1 本项目地理位置图

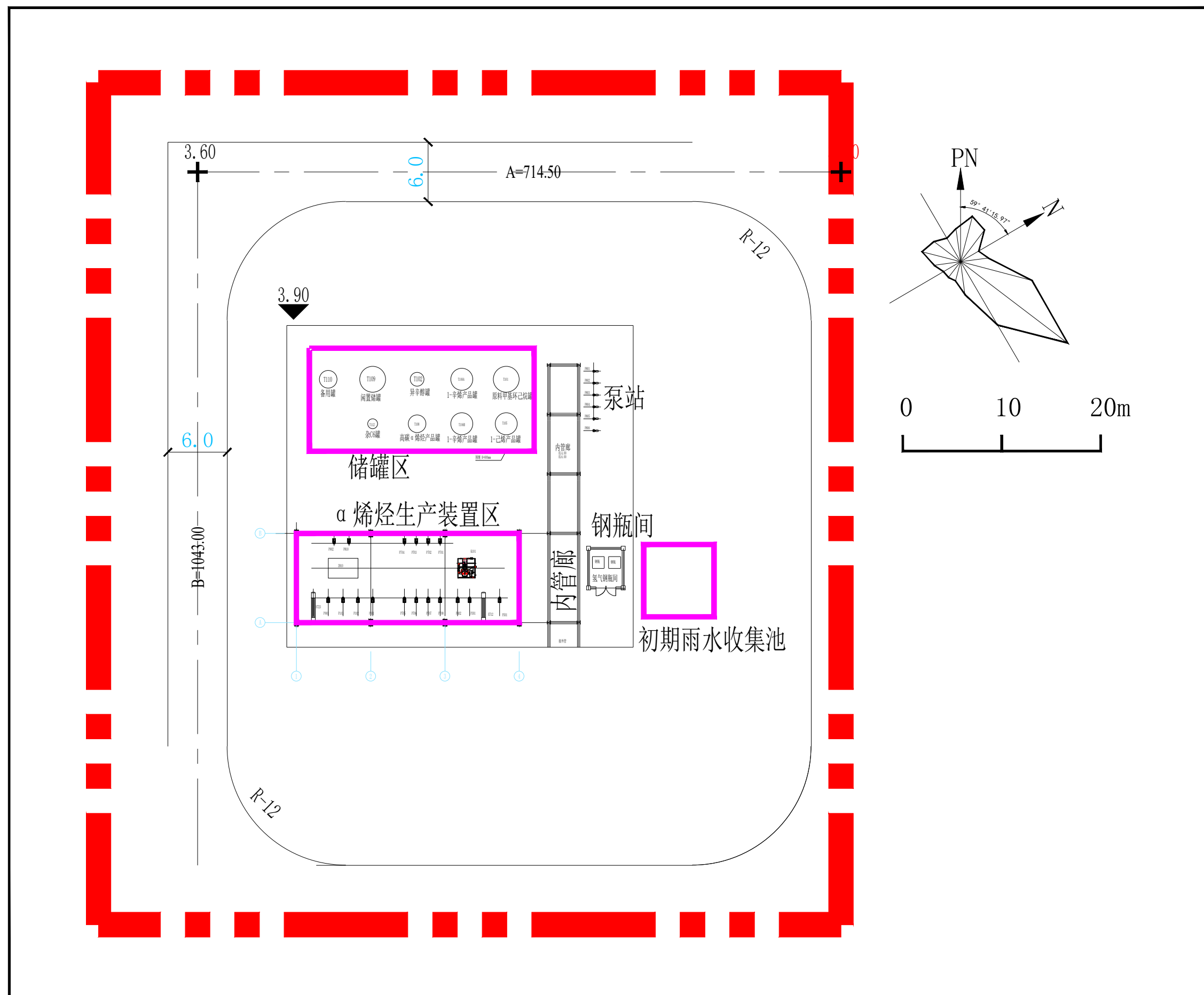


图4.1.5-1 本项目平面布置图



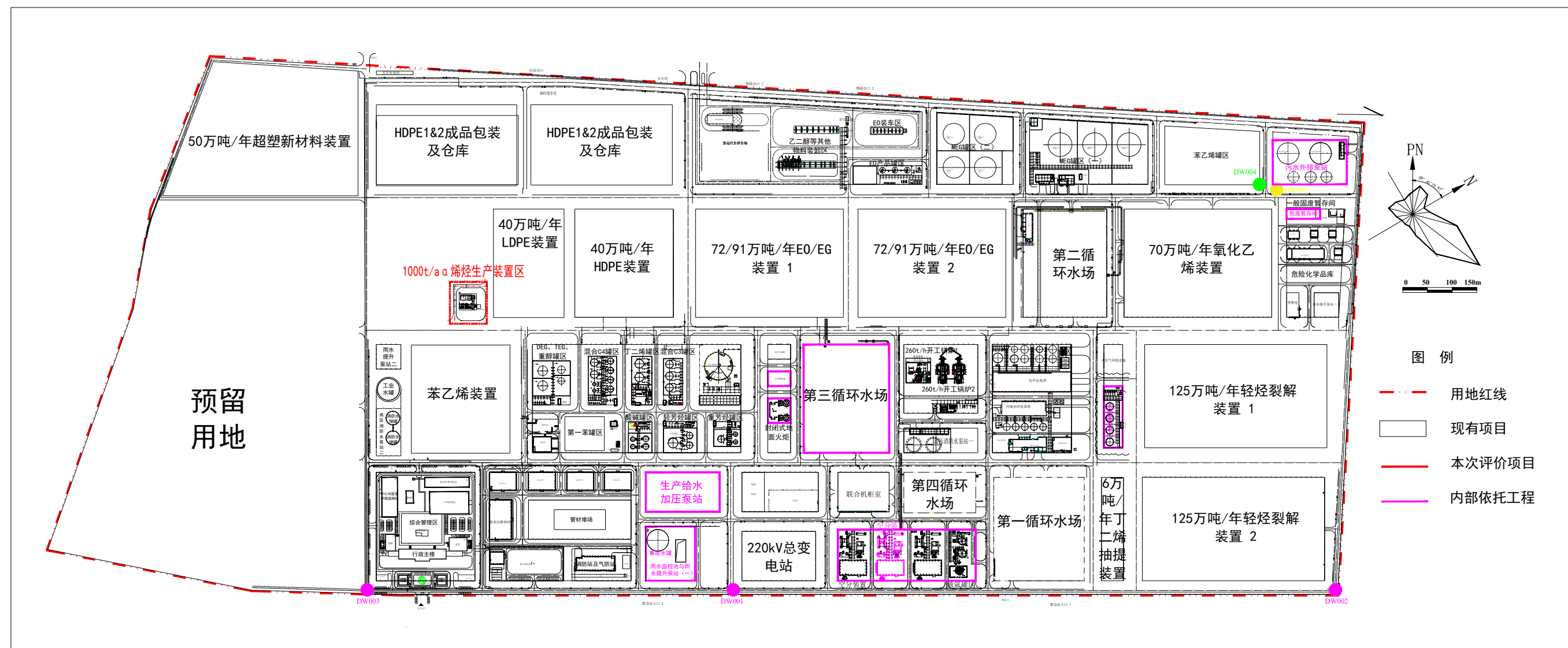


图4.1.5-2 本项目建成后全厂平面布置图

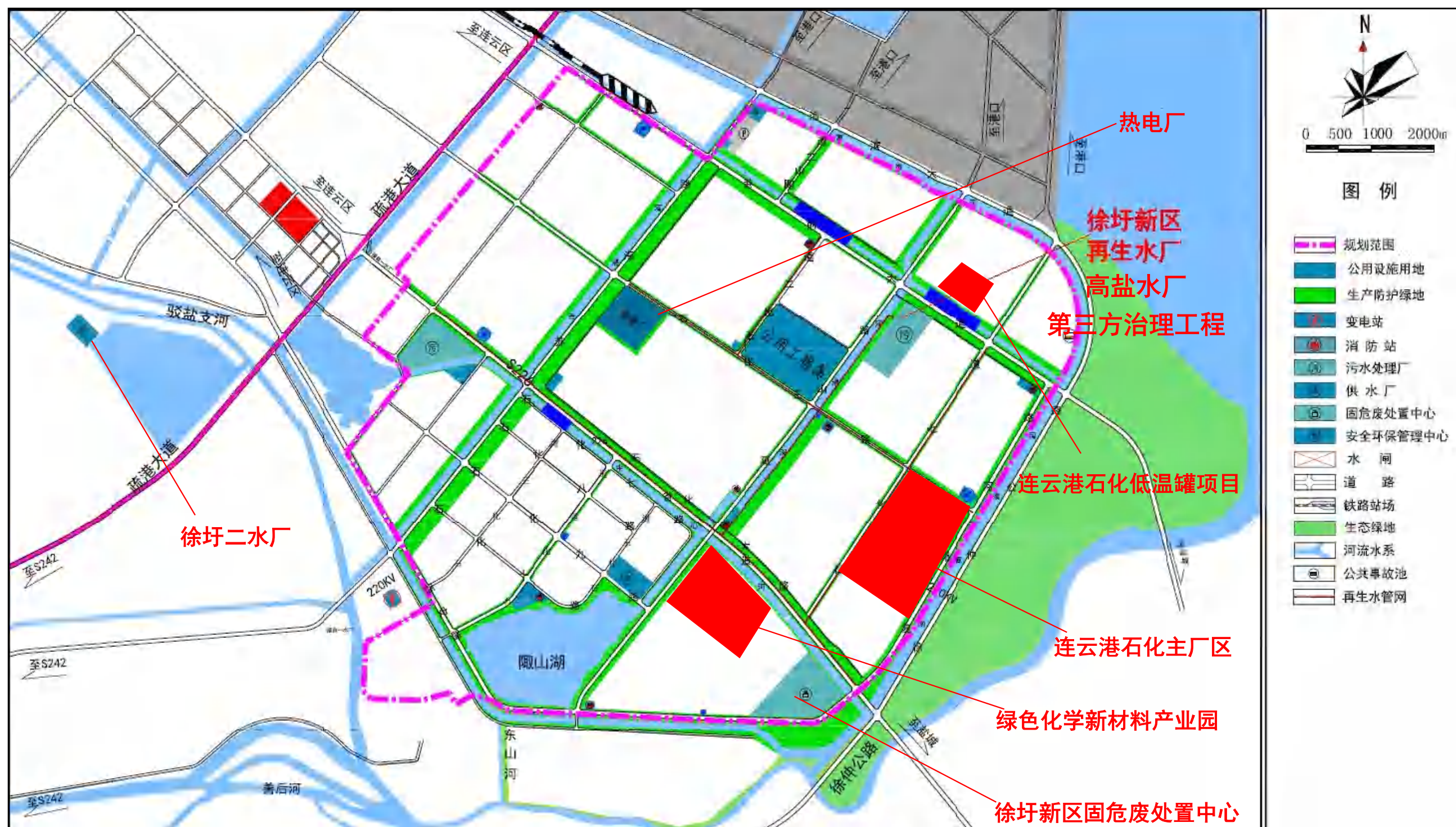


图 4.5.2-1 本项目外部依托工程分布图



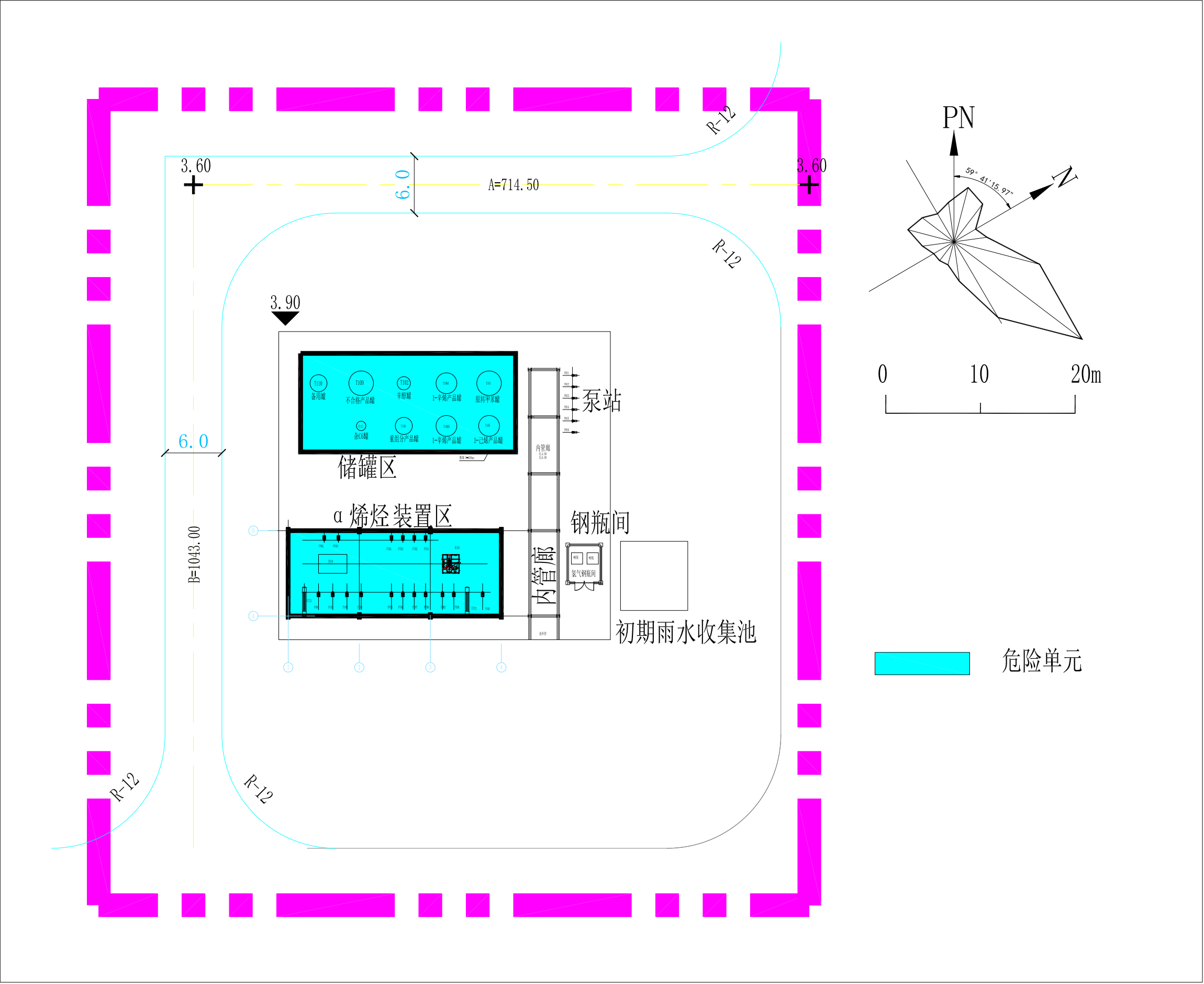


图4.7.3-1 本项目危险单元分布图





图5.2.2-1 本项目大气、地下水监测点位分布图



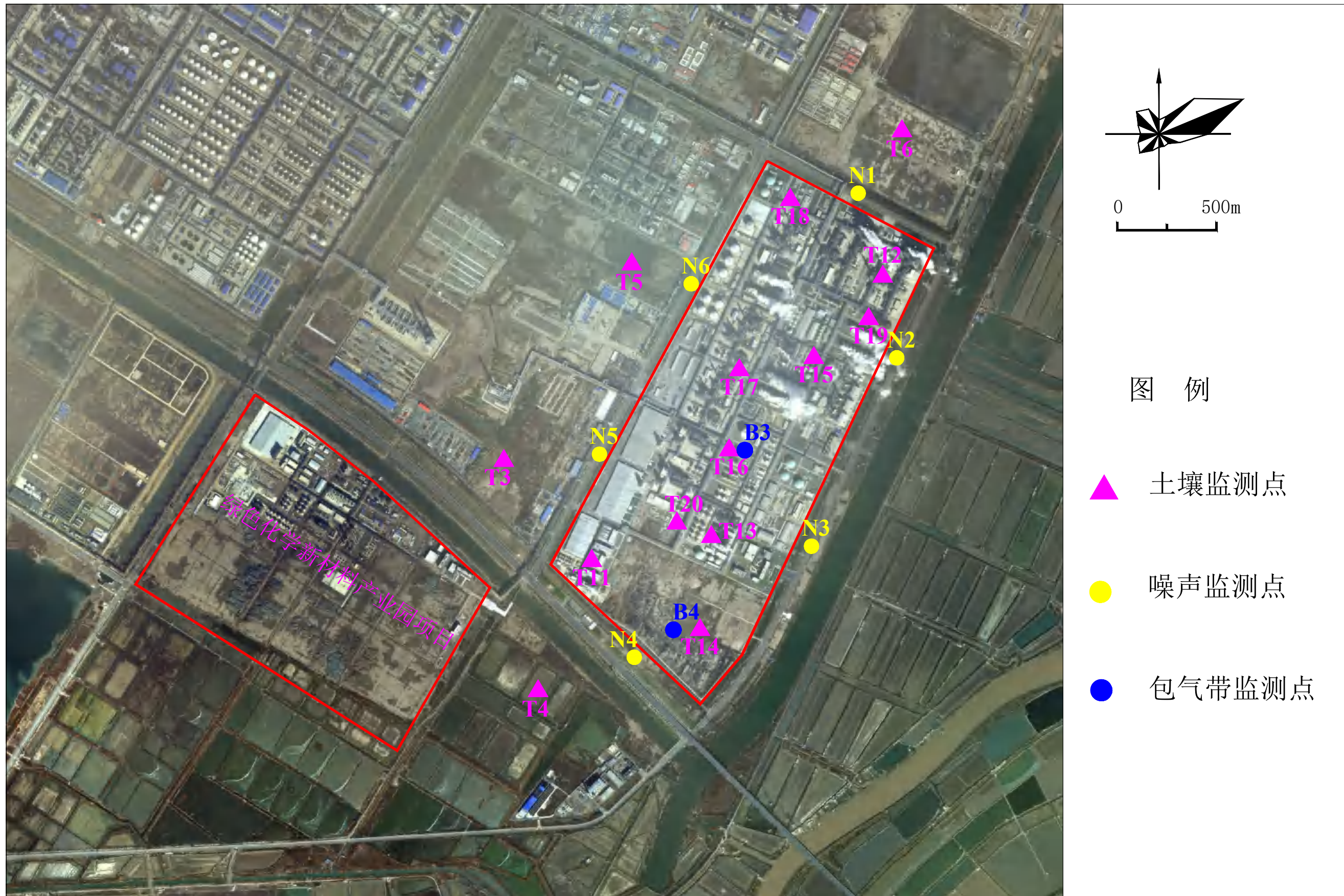


图5.2.5-1 本项目土壤、噪声和包气带监测点位分布图



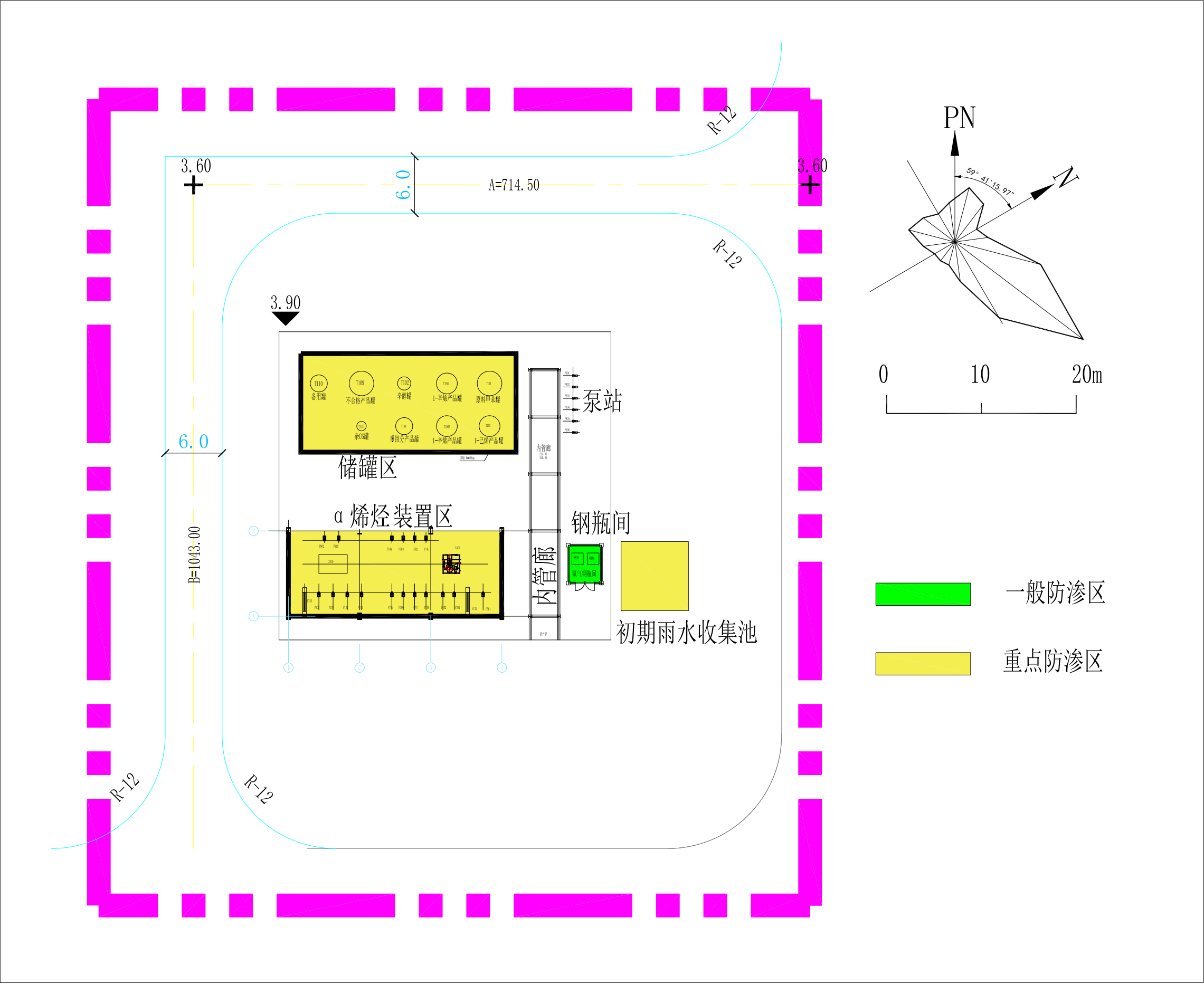
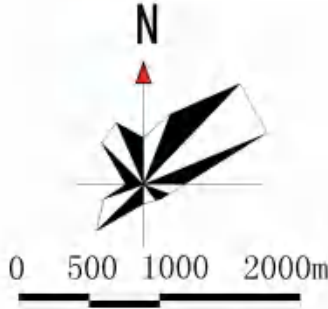


图7.5.2-1 本项目分区防渗图





图例

- 已建水闸
- 已建水闸（规划封堵）
- 外围节制闸
- 甌山湖节制闸
- 泵闸
- 公共应急事故池
- 事故池挡水闸
- 应急疏散路线

说明:

- 1、本图尺寸、标高均以米计
- 2、坐标系：北京54坐标系统
- 3、产业园功能区划与配套辅助设施仅示意

图7.6.3-3 应急疏散路线图



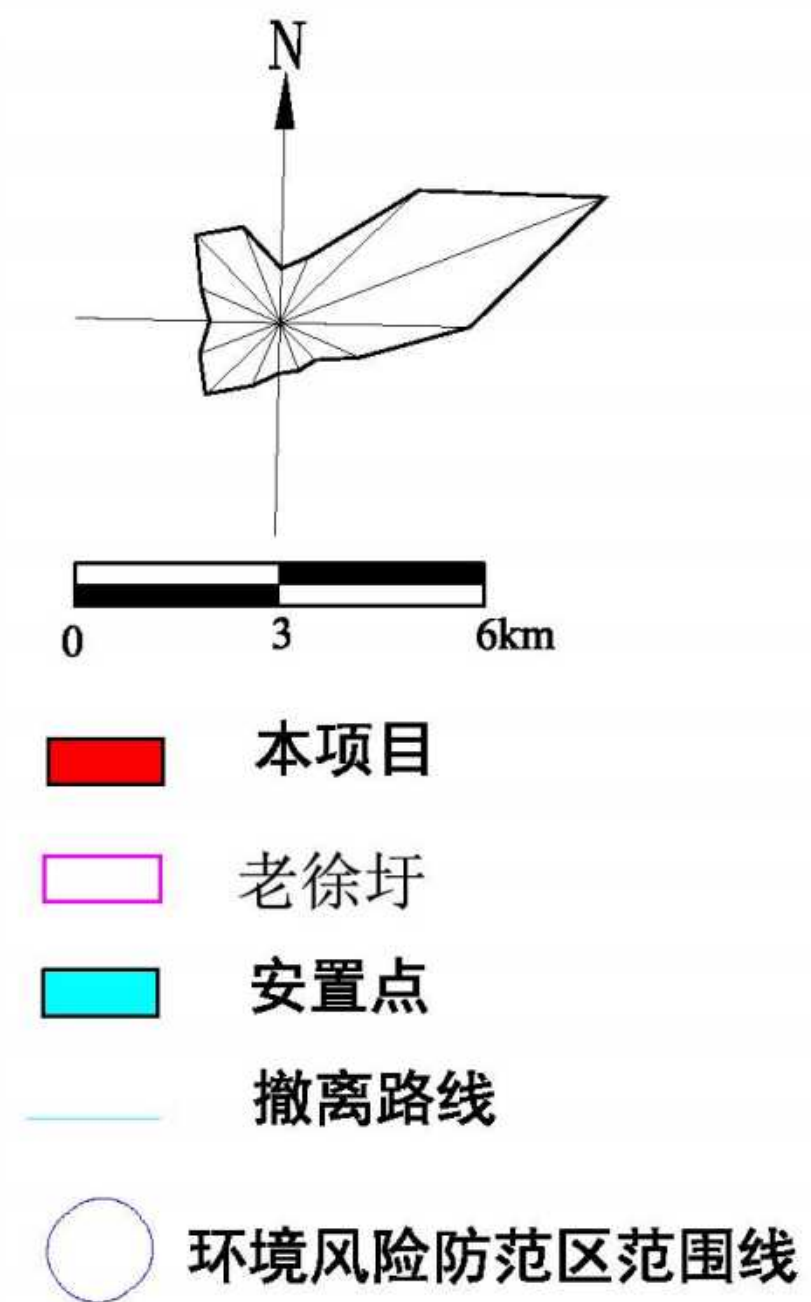


图7.6.3-4 敏感点应急疏散及安置点分布图







# 江苏省投资项目备案证

备案证号：示范区经备（2023）76号

项目名称：	1000吨/年 $\alpha$ -烯烃生产装置项目	项目法人单位：	连云港石化有限公司
项目代码：	2310-320720-04-01-414480	项目单位登记注册类型：	私营有限责任公司
建设地点：	江苏省：连云港市 国家东中西区域合作示范区 复堆河路以北、石化三路以西，连云港石化有限公司现有厂区内	项目总投资：	3417.49万元
建设性质：	新建	计划开工时间：	2023
建设规模及内容：	新建1套1000吨/年 $\alpha$ -烯烃生产装置及配套工程，建成后可年产700吨1-辛烯、300吨1-己烯，项目占地约9.96亩，总建筑面积约1907.8平方米。		
项目法人单位承诺：	对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。		
安全生产要求：	要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。		

国家东中西区域合作示范区经济发展局  
2023-10-25



## 委托书

南京国环科技股份有限公司：

兹委托贵单位编制我公司连云港石化有限公司 1000 吨/年 $\alpha$ 烯烃工业生产装置项目环境影响报告书，请贵单位按照国家有关规定进行编制，并按时提供环境影响报告书。

特此委托！

连云港石化有限公司

2024年1月18日



## 声明确认单

我单位委托南京国环科技股份有限公司编制的《连云港石化有限公司 1000 吨/年 $\alpha$ 烯烃工业生产装置项目环境影响报告书》已由我单位确认,其中有关建设项目的基基础资料由我单位提供并对真实性和完整性负责。我单位完全理解和明了该项目环境影响评价文件中所提环保要求及其他文字的意义,愿意就此承担相关的法定义务和责任。如存在瞒报、假报等情况及由此导致的一切后果,由本单位负责。

特此申明。

连云港石化有限公司

2024 年 5 月 8 日



附件

# 连云港石化有限公司 生产废水处理技术协议

协议编号：103-QT-QT-2022-176

签约地点：连云港徐圩新区

签约时间：2022 年 5 月 6 日

甲方：连云港石化有限公司

乙方：江苏方洋水务有限公司

## 第一条 总则

为了保护徐圩新区区域水资源及生态环境，营造良好的生产、生活和投资环境，为徐圩新区的经济持续发展提供强有力的保证，徐圩新区实施了生产废水集中再生回用及排放的管理工作。乙方作为徐圩新区配套的唯一污废水处理、回用及排放的公共服务单位，负责接收、处理甲方的生产废水。本协议适用于甲方向乙方排放的生产废水，以及乙方向甲方回供的再生水。双方曾于 2018 年 8 月签订的《徐圩新区污水处理技术协议》，为进一步保障甲方的生产废水得到妥善处理，根据中华人民共和国有关法律、法规和政策，本着诚信合作、平等互利、共同发展的原则，甲乙双方经过友好协商，签订本技术协议，技术协议中相关术语详见附件 1。

## 第二条 生产废水处理模式

为满足徐圩新区“一企一管，分质输送”的要求，甲方生产废水由甲方单独输送至乙方再生水厂处理后原则上按照回用率 70%给甲方返还再生水，30%浓水进入乙方高盐废水处理工程，处理至徐圩新区深海排放标准进行排放。

## 第三条 排水的水量、水质、水压、变化系数及接收时间

本协议中生产废水排放量、水质、水压及变化系数数据为生产废水处理、再生回用及浓水处理设施的设计、建设参考依据。其中排水量为最大日排水量，排水

水质为正常生产工况下的最差水质，排水水压为最低水压，负荷度和水量变化系数为在约定负荷和水量范围内的最大变化系数。甲方将生产废水送至乙方生产废水处理项目红线外 1 米指定位置处，压力不小于 0.25Mpa（G）。涉及开停车等特殊工况的（首次开车原则上不超过 3 个月），双方互相协商，具体条款另行确定。排水的水量、水质、水压、变化系数及接收时间详见表 1。

表 1 排水的水量、水质、水压、变化系数及接收时间表

序号	项目排水类别		生产废水		
			一阶段	二阶段	三阶段
1	排水时间		2021 年 9 月 1 日~2021 年 10 月 30 日	2021 年 11 月 1 日~2023 年 7 月 31 日	2023 年 8 月 1 日之后
2	排水量（m <sup>3</sup> /d）		24000	24000	24000（暂定）
3	排水水压（MPa）（G）		0.25MPa		
4	正常生产期间变化系数	负荷日变化系数	≤20%		
		负荷周变化系数	≤30%		
		水量日变化系数	≤20%		
		水量周变化系数	≤30%		
5	甲方排水水质		详见附件 2		
6	乙方配套生产废水处理项目接管标准		详见附件 3		
7	外排环境标准		详见附件 4		

注：1.甲方排放水质（详见附件 2）须符合甲方项目环评要求。当甲方年排水量超过环评批复水量（环评批复的生产废水排水量为 1427.20 万吨/年）时，乙方第一时间向环保局报告，并根据环保局意见处理甲方排放的生产废水。

2.乙方按照甲乙双方约定的最大日排水量预留废水处理产能。

3.二阶段期间（2021 年 11 月 1 日~2023 年 7 月 31 日），甲方于每月 20 日前向乙方报送下月用水计划，日最大排水量不得超过上表约定水量（24000 m<sup>3</sup>/d），若超过上表约定水量，乙方根据供水能力评估是否可超量处理生产废水。

4.二阶段结束时间（2023 年 7 月 31 日）与三阶段开始时间（2023 年 8 月 1 日）为预估时间，准确时间以应急管理部门相关文件中连云港石化有限公司二阶段试生产期结束时间为准。

5.三阶段水量（24000 m<sup>3</sup>/d）为暂定水量，若甲方需调整该水量，应于二阶段（即试生产期）结束前向乙方书面提报调整水量，经乙方评估后双方以补充协议的形式约定。

#### 第四条 再生水回用

生产废水按照甲方排放量进行回用，回用率为 70%，再生水量、水质以乙方在线监测数据为准，乙方回用给甲方的再生水水质详见附件 5。在甲方排水水量、水质满足本协议约定时，若乙方回用水量高于或低于甲方排放量的 70%，乙方需采取措施进行平衡。

再生水计量节点建在出乙方界区处（计量节点示意图详见附件 7）。乙方红线外的再生水回用管道由甲方负责建设。

#### 第五条 生产废水处理保障措施

##### 1.调度响应

双方分别提供生产调度联系电话，排水过程中出现的问题由双方调度沟通解决，联系电话如有变更需第一时间通知对方。

甲方紧急联络人及联系方式：生产系统值班电话 0518-82107101、0518-82107102、0518-82107103，调度主管赵启鹏 19851880068；

乙方紧急联络人及联系方式：再生水厂中控室 0518-80625898，工业废水综合治

理中心周树峰 15150961090，生产部王坤 18000179201。

(1) 甲方首次排水或因甲方改扩建及检维修等原因停止排水后恢复排水，需要经过双方书面确认。

(2) 投用过程中需要保证调度直播电话或微信等其他通讯方式通畅，因沟通不及时影响装置开工或造成生产事故，按照事故或经济影响程度进行处理。

(3) 甲方因计划性检维修或开停工原因导致计划内的停送或少送生产废水，须提前两周书面通知乙方；甲方生产工况异常或者生产事故导致的生产废水外送量异常或停送生产废水，须立即书面通知乙方，甲方应告知乙方已采取的应急措施和预估的恢复时间，以保障乙方启动相应的应急预案。

(4) 乙方接收异常，须立即通知甲方，并告知甲方事故原因及已采取的应急措施和预估的恢复时间，以保障甲方启动相应的应急预案。

(5) 待双方生产恢复正常后，双方须安排人员对各自界区生产废水管网进行检查，防止停水期间由于压力波动、流程改动等原因造成跑水、串水、漏水等现象的发生。

(6) 每月 20 日前，甲方向乙方书面提供下月排水计划。

## 2.事故调节能力

生产废水排入乙方的配套生产废水处理项目，已建有的事故罐/池，根据甲方生产废水水量分配事故调节能力：生产废水 4800 吨。

## 3.生产废水水质和水量监测

生产废水：乙方对甲方生产废水水质和水量进行监测（在线仪表监测频率不少于 1 次/4h）。

## 4.计划外排水

计划外排水分别为 A、B、C 和 D 四类情况。当出现 A 类计划外排水时，乙方第一时间通知甲方，并将甲方生产废水切入事故罐，且第一时间向环保局报告；当事故罐为其分配的容积装满后，乙方未将事故罐中的污水消纳至安全边界，甲方排

水还未恢复正常，乙方有权拒收。当污水管控指标的实际浓度 $>$ 约定浓度 $\times 1.2$ 时，乙方尽最大能力接收甲方生产废水，当甲方排放的超标废水超出乙方接收能力时，乙方有权拒收。当出现 B 类计划外排水，经双方沟通在乙方能够保证自身达标运行的情况下，乙方尽最大能力接收甲方生产废水，当甲方排放的超标废水超出乙方接收能力时，乙方有权拒收。当甲方生产废水年排水总量达到环评批复水量后，乙方第一时间向环保局报告。当出现 C 和 D 类计划外排水，甲方须提前 12h 与乙方沟通，在乙方能够保证自身达标运行的情况下，乙方尽最大能力接收甲方生产废水，当甲方排放的超标废水超出乙方接收能力时，乙方有权拒收。

## 第六条 生产废水在线监测、处理和输送设施产权与维护分界点

### 1. 生产废水在线监测

甲方排入乙方的生产废水水量、水质以乙方在线监测站设置的流量计、在线监测仪表为准，数据双方共享，在线监测站由乙方负责建设和运维。在线监测指标包括但不限于 pH、COD、TN、TP、氨氮、SS、碱度、硬度、TDS（根据甲方环评进行补充）。

甲方排口传输至环保部门的数据（若有）同时传输一份给乙方。

注：若在线监测指标超在线监测设备量程、在线监测设备无法监测或在线监测暂未投入使用期间，由乙方手动检测，数据双方共享，如有异议，进入本协议第七条水量、水质争议解决。

### 2. 生产废水处理和输送设施产权分界点

生产废水处理及输送设施产权归直接投资方所有。

生产废水处理及输送设施产权分界点：

乙方项目红线外 1 米指定位置处，坐标 X=40866.287，Y=54176.592；

### 3. 维护分界点

生产废水处理和输送设施产权分界点收水侧的管道和附属设施由乙方负责维护管理，产权分界点排水侧的管道和附属设施由甲方负责维护管理。

## 第七条 水量、水质争议解决

若一方对最近一次计费周期内计量的生产废水水量、水质有异议的，双方进入争议解决程序（详见附件 8 计量协议第 5 条）。

在出现 A 类外排水时，如乙方智慧水务未投入使用双方无法实现数据共享，甲方收到乙方的通知后，若甲方有异议应在 12h 之内提出，双方进入争议解决程序（详见附件 8 计量协议第 5 条）。

在出现 A 类外排水时，如乙方智慧水务已投入使用双方实现数据共享，若甲方有异议应在 12h 之内提出，双方进入争议解决程序（详见附件 8 计量协议第 5 条）。

## 第八条 协议有效期

合同有效期自甲乙双方签字盖章起生效。

## 第九条 附则

1. 本协议所附相关文件均为本协议附件，与本协议具有同等法律效力。未尽事宜双方可协商补充，补充协议与本协议具有同等法律效力。

2. 本协议一式捌份，甲、乙双方各执肆份，经双方盖章并由法定代表或授权代表签字后生效。

3. 自本协议签署之日起，双方曾 2018 年 8 月签订《徐圩新区污水处理技术协议》自动终止。

附件：1. 本技术协议涉及名词解释

2. 甲方生产废水排水水质

3. 乙方再生水厂生产废水接管标准

4. 生产废水外排环境标准

5. 再生水水质

6. 乙方水质指标在线检测及手动检测方法

7. 再生水计量节点详图

8. 计量协议（以下无正文）



(本页无正文)

甲方(盖章):

连云港石化有限公司

地址: 连云港市徐圩新区

法定代表人(签字):

开户银行: 中国银行连云港分行

账号: 506671223469

税号: 91320700MA1TD1P403

电话: 0518-82106688

乙方(盖章):

江苏方洋水务有限公司

地址: 连云港市徐圩新区江苏大道 499 号

法定代表人(签字):

开户银行: 中国建设银行股份有限公司连云港徐圩支行

账号: 32050110472800000010

税号: 91320700588467276F

电话: 0518-80179000

## 技术协议附件 1

### 本技术协议涉及名词解释

1.生产废水：指循环冷却水排废水、化学水制水排废水、蒸汽发生器排废水、余热锅炉排废水等。

2.生产废水污染物指标：包括但不限于废水进水的 pH、COD、TN、TP、氨氮、SS、碱度、硬度、TDS、氟离子等指标。

#### 3.计划外排水

A 类计划外排水：当乙方在线监测仪表显示某日生产废水管控指标平均浓度与某日的实际排放水量乘积即某日生产废水管控指标实际负荷超过约定负荷为 A 类计划外排水，则从该日0:00至本日24:00为 A 类计划外排水时间段。

B 类计划外排水：当乙方在线监测显示甲方生产废水计量周期内日排水量均值超过约定最大日排水量的1.1倍时启动 B 类计划外排水考核。当乙方在线监测显示某日甲方生产废水日排水量超过约定最大日排水量为 B 类计划外排水，从该日超出约定最大日排水量开始时刻至当日24:00止皆为 B 类计划外排水时间段。

C 类计划外排水：甲方生产废水日排水负荷在约定负荷范围内，根据乙方在线监测仪表计算甲方排水水质负荷变化超过前一日负荷20%或前一周负荷40%为 C 类计划外排水（日负荷计量时段从当日0:00至当日24:00止，周负荷计量时段从本周第一日0:00至本周最后一天24:00止）。在约定负荷范围之内，乙方在线监测仪表计算某日负荷与前一日负荷差值的绝对值 超过前一日负荷20%部分为 C1类计划外排水。在约定负荷范围之内，乙方在线监测仪表计算某周负荷与前一周负荷差值的绝对值，超过前一周负荷40%部分为 C2类计划外排水。

附件2中对于 TN、TP、氨氮、硬度和石油类指标，某日日负荷比前一日负荷减少超过某日日负荷20%部分，或某周负荷比前一周负荷减少超过前一周负荷的40%部

分，不作 C 类计划外排水考核。

D 类计划外排水：甲方排水水量在约定最大日排水量范围内，当乙方在线监测显示甲方排水水量变化超过前一日排水水量 20%或前一周排水水量 30%为 D 类计划外排水。在约定最大日排水量之内，某日排水量与前一日排水量差值的绝对值，超过前一日排水量 20%部分为 D1 类计划外排水，计量时段从超出前一日排水量 20%的时刻至本日 24:00 止。在约定最大日排水量之内，某周排水总量与前一周排水总量差值的绝对值，超过前一周排水总量 30%部分为 D2 类计划外排水，计量时段从超出前一周排水总量 30%的时刻至本周最后一天 24:00 止。

生产废水约定浓度：附件 2 和附件 3 中水质指标数值高者为约定浓度。

#### 4.生产废水管控指标

生产废水管控指标：参考附件 2 和附件 3 水质。

生产废水具体管控指标除上述指标外，还须满足甲方环评批复中的要求。

当两个及以上生产废水管控指标浓度超标时（总碱度、总硬度除外），以计划外排水时间段内实际浓度/计划外排水时间段内约定浓度的比值最大的生产废水管控指标为准。

## 技术协议附件 2

## 甲方生产废水排水水质

序号	项目	单位	指标
1	Temp	°C	20~32
2	pH	无量纲	6~9
3	CODcr	mg/L	120
4	TN	mg/L	10
5	TP（无机磷）	mg/L	1
6	TDS	mg/L	3138
7	Cl-	mg/L	1100
8	SO42-	mg/L	310
9	总硬度	mg/L	953
10	总碱度	mg/L	400
11	F-	mg/L	2
12	浊度	NTU	19

注：1.上表中未填写指标，均表示该项目满足附件 3《乙方再生水厂生产废水接管标准》；

2.已填写指标均须满足附件 3 接管标准；

3.除上述指标外，其他指标满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）

中表 2 直接排放限值和表 3；

4.其他管控项目根据企业环评要求增加。

## 技术协议附件 3

## 乙方再生水厂生产废水接管标准

序号	水质项目	单位	标准
1	水温	℃	20~32
2	水量	m³/d	50000
3	pH	无量纲	6~9
4	浊度	NTU	19
5	SS	mg/L	30
6	COD	mg/L	120
7	TDS	mg/L	3200
8	总碱度	mg/L	400
9	钙离子	mg/L	240
10	镁离子	mg/L	88
11	总硬度	mg/L	1000
12	氯离子	mg/L	1100
13	硫酸根	mg/L	310
14	总氮	mg/L	10
15	氟离子	mg/L	2
16	总磷	mg/L	1

注：甲方排放的生产废水水质超过接管标准可与乙方协商处理费用，双方在商务协议中进一步明确。

## 技术协议附件4

## 生产废水外排环境标准

序号	项目	单位	排放标准
1	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	30
2	SS	mg/L	10
3	TN	mg/L	15
4	氨氮	mg/L	5
5	TP	mg/L	0.5
6	石油类	mg/L	1
7	氰化物	mg/L	0.3
8	苯	mg/L	0.1
9	二甲苯	mg/L	0.6
10	丙烯腈	mg/L	2
11	氟	mg/L	1
12	锰	mg/L	2
13	氟离子	mg/L	8

注：1.COD<sub>Cr</sub> 50mg/L 对应排海标准中 COD<sub>Mn</sub> 为 16.67mg/L；

2.总氮 15mg/L 对应排海标准中无机氮为 9mg/L；

3.总磷 0.5mg/L 对应排海标准中活性磷酸盐为 0.35mg/L；

4.除上述指标外，其他指标均达标。近期在徐圩新区深海排放总水量不超过 6 万吨/天的情况下，生产废水浓水排放除 COD<sub>Cr</sub> 执行 30mg/L 外，其他指标执行《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 标准排放。生产废水回用率暂按 70%执行，如相关生产废水接管及排放标准、规划回用或政府相关要求发生变化，需相应对排放指标和回用率进行调整。

## 技术协议附件 5

## 再生水水质

序号	项目	单位	指标
1	pH	/	7~9
2	悬浮物	mg/L	--
3	浊度	NTU	0.5
4	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	10
5	Cl <sup>-</sup>	mg/L	45
6	氨氮	mg/L	1
7	总磷（以 P 计）	mg/L	0.3
8	溶解性总固体	mg/L	120

注：生产废水由甲方输送至徐圩新区再生水厂再生回用，之后与再生水厂生产污水序列出水合并，以同一水质回用给甲方。

## 技术协议附件 6

## 乙方水质指标在线检测及手动检测方法

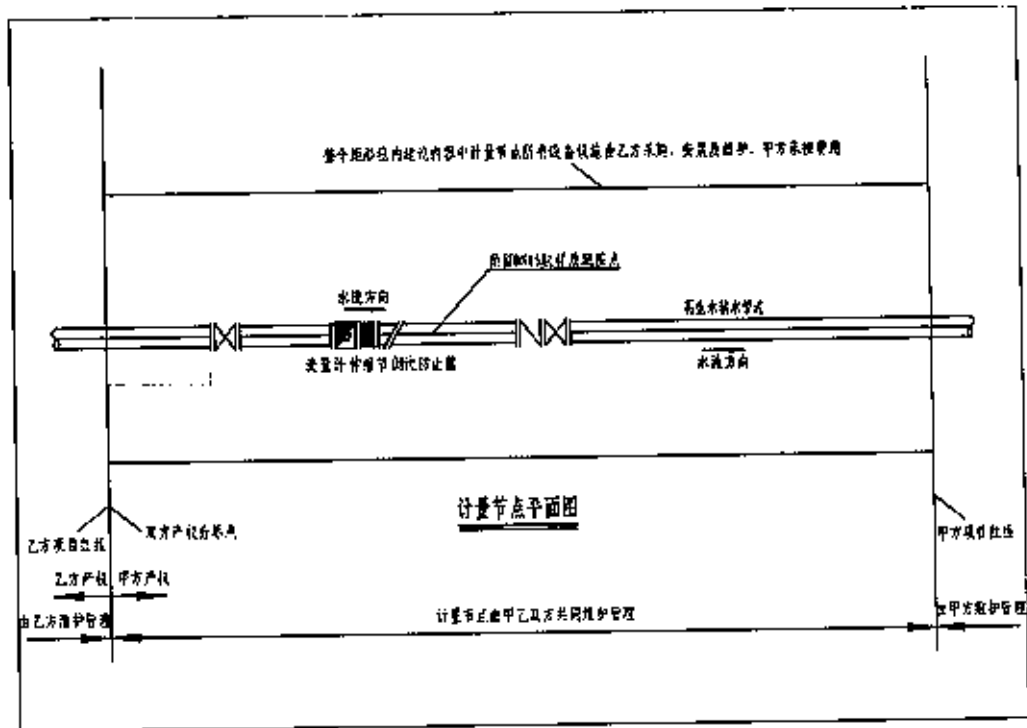
序号	项目	在线监测检测方法	手动检测方法
1	Temp	/	水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991
2	pH	玻璃电极法	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020
3	色度(稀释倍数)	/	水质色度的测定 GB/T 11903-1989; 水质色度的测定稀释倍数法 HJ 1182-2021
4	COD <sub>Cr</sub>	重铬酸钾法	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017
5	BOD <sub>5</sub>	/	水质五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定稀释与接种法 HJ 505-2009
6	TN	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012
7	氨氮	水杨酸或氨气敏电极法	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
8	TP(无机磷)	钼酸铵分光光度法	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
9	TDS	电极法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局 3.1.7.2 (2002)
10	Cl <sup>-</sup>	/	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
11	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/	水质无机阴离子的测定离子色谱法 HJ84-2016
12	总硬度	EDTA 比色滴定法	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
13	Ca <sup>2+</sup>	/	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015; 钙和镁的测定原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989
14	Mg <sup>2+</sup>	/	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 钙和镁的测定原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989
15	总碱度	酸碱滴定法(盐酸)	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002年)3.1.12.1
16	石油类	/	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018
17	SS	散射光检测法	水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989
18	油度	/	便携式油度计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002年)3.1.5.2
19	F <sup>-</sup>	/	水质无机阴离子的测定离子色谱法 HJ 84-2016

注: pH、COD、TN、TP、氨氮、SS、总碱度、总硬度、TDS 在线监测方法以上表提供的或国家最新标准为准, 其余水质在线监测方法根据甲方水质需求另行约定。



技术协议附件 7

再生水计量节点详图



## 技术协议附件 8

# 计量协议

### 1.法律法规和技术标准

1.1与协议外排生产废水、再生水计量有关的管理、检定和计量纠纷应遵循以下法律和法规：

- a) 《中华人民共和国计量法》
- b) 《中华人民共和国计量法实施细则》

1.2用于本协议外排生产废水、再生水计量的一切计量设备，均应符合国家或行业的相关标准。

### 2.用于外排生产废水、再生水计量的计量设备

2.1安装于交付设施内的计量设备主要包括：流量计、压力变送器、温度变送器等。

2.2乙方的交接计量设备为电磁流量计，流量计精度按照《电磁流量计检定规程》（JJG1033-2007）执行；精准度等级等于或优于0.5级。

2.3 乙方计量数据应与甲方数据共享。

2.4当甲方有对乙方贸易结算用流量计进行巡检、或运行情况确认时，乙方应予以支持与配合。

### 3.计量设备的使用与检定

3.1双方从计量设备所得的读数，应作为对整个合同期限内外排生产废水、再生水结算的计量依据。

双方应提供计量设备的组态数据及设置参数，并做好核对确认工作。

3.2当计量设备因故障或检定需维修、拆下或更换时，甲方应为乙方提供必要的施工作业时间。DN300以下流量计施工作业时间不少于8h，DN300及以上流量计施工作业时间不少于12h。

3.3在第一次运行前，流量计应由双方进行验收，并由第三方检测机构出具有效的检定证书或校准报告。

3.4在合同有效期内，乙方应按照国家规定进行检定，并出具有效检定证书或校

准证书或检定结果通知书。

3.5乙方检定流量计、计量器具时，需提前三日通知甲方，若甲方不派人参加监护，则视为认可乙方的检定结果。

3.6乙方流量计需检定或发生故障，乙方应及时告知甲方。若乙方有备用流量计，在双方共同确认下投用备用流量计（备用流量计精准度等级等于或优于0.5级、并经检定合格后使用）；若乙方无备用流量计，在双方对甲方厂内流量计检定资料进行确认的前提下，采用甲方的流量计；若乙方无备用流量计，且甲方流量计故障或者未通过双方确认时，乙方可根据甲方停用前上个月（扣除最大日和最小日排水量）的平均日排水量估算流量计停用期排水量。

乙方在线监测仪表发生故障，若乙方有备用在线监测仪表，则投用备用在线监测仪表；若无备用在线监测仪表，需在双方共同确认下采用甲方的在线监测仪表；若甲方在线监测仪表同时出现故障、缺少所测指标或者未通过双方确认时，则以甲乙双方认可的手动检测的数据为准。

#### 4. 计量交接管理

4.1乙方在每月的计量日（以商务协议约定日期为准）计量计费周期内的外排生产废水、再生水水量，并以此向甲方开具发票结算当月生产废水处理费。

4.2如一方对发票所载数据的准确性有异议，则其应在从发票送达后三个工作日（节假日顺延）内书面提出异议，双方应将异议进行记录，并进入计量异议处理程序（详见附件8计量协议第5条）。

4.3乙方应编制计量凭证（计量单），单据内容包括（不局限）下述数据：

a) 抄表日期、计量期、乙方抄表人、审核人签字确认。

b) 期初流量计抄表数，当期流量计抄表数。

4.4当计量设备累积数据达到量程80%时，双方指定人员对现场计量数据进行签字确认。在对计量数据无异议后，对计量设备累积数据清零。如计量设备在使用中达到量程上限，双方应根据满量程前一个月的小时平均数据，作为在满量程期间的计量数据。

#### 5. 计量异议的解决

##### 5.1 计量异议处理程序

a) 当一方在对发票所载的计量数据的准确性持有异议后，双方应尽快安排有关人员处理，双方应互相交换技术分析的文件。技术分析文件包括计量凭证和相关的

双方计量、流量时间曲线等文件，使得双方能够在技术上对计量异议进行分析，并提供合理的解释，同时作为处理计量异议的技术依据。

b) 以上工作应在有异议的发票送达后3个工作日内完成，并提出技术报告，进入友好协商处理程序。

c) 若一方对最近一次计费周期内计量的生产废水水量、水质有异议的，应委托双方认可的第三方对在线监测站的流量计进行检验、委托在线监测仪表运维单位对在线监测仪表现场进行标定。检测完成后若检测结果不合格，则按校正系数重新核算有异议月的生产废水量、水质的计量并收取费用，于次月结算时多退少补。

送检期间若乙方有备用流量计，在双方共同确认下投用备用流量计；若乙方无备用流量计，在双方对甲方厂内流量计检定资料进行确认的前提下，采用甲方的流量计；若乙方无备用流量计，且甲方流量计故障或未通过双方确认时，乙方可根据甲方停用前上个月（扣除最大日和最小日排水量）的平均日排水量估算流量计停用期排水量。

在线监测仪表未标定前，若乙方有备用在线监测仪表，则投用备用在线监测仪表；若无备用在线监测仪表，需在双方共同确认下采用甲方的在线监测仪表；若甲方在线监测仪表同时出现故障、缺少所测指标或者未通过双方确认时，则以双方认可的手动检测的数据为准。

5.2 若一方对最近一次计费周期内计量的生产废水水量有异议，委托双方认可的第三方对计量设备进行检测后，若检测结果合格的，检测及施工安装费用由异议提出方承担；若检测结果不合格的，检测及施工安装费用由乙方承担。

5.3 甲方对乙方最近一次计费周期内计量的生产废水水量、水质有异议的，双方进入计量异议处理程序。

#### 5.4 友好协商

双方之间的有关外排生产废水、再生水的流量计计量数据、在线监测仪表的计量数据或计量设备准确度的争议，应根据技术分析文件，通过友好协商解决其争议。在7日内不能通过友好协商解决其争议的，双方选择额外的检定或仲裁检定和计量调解。

#### 5.5 仲裁检定和计量调解

额外的检定应参照本协议5.2条款执行，仲裁检定和计量调解应按照国家计量局发布的《仲裁检定和计量调解办法》执行。

附件

# 连云港石化有限公司 生产污水处理技术协议

协议编号：103-QT-QT-2022-175

签约地点：连云港徐圩新区

签约时间：2022 年 5 月 6 日

甲方：连云港石化有限公司

乙方：江苏方洋水务有限公司

## 第一条 总则

为了保护徐圩新区区域水资源及生态环境，营造良好的生产、生活和投资环境，为徐圩新区的经济持续发展提供强有力的保证，徐圩新区实施了污水集中处理、回用及排放的管理工作。乙方作为徐圩新区配套的唯一污水处理、回用及排放的公共服务单位，负责接收、处理甲方的生产污水。本协议适用于甲方向乙方排放的生产污水，以及乙方向甲方回供的再生水。双方曾于 2018 年 8 月签订《徐圩新区污水处理技术协议》。为进一步保障甲方的生产污水得到妥善处理，根据中华人民共和国有关法律、法规和政策，本着诚信合作、平等互利、共同发展的原则，甲乙双方经过友好协商，签订本技术协议，技术协议中相关术语详见附件 1。

## 第二条 生产污水处理模式

为满足徐圩新区“一企一管，分质输送”的要求，甲方生产污水由甲方单独输送至乙方工业废水第三方治理工程，经工业废水第三方治理工程处理合格后进入乙方再生水厂处理，原则上按照回用率 70%给甲方返还再生水，30%浓水进入乙方高盐废水处理工程处理，其出水经过人工湿地进一步削减污染物，最终达徐圩新区深海排放标准进行排放。

## 第三条 排水的水量、水质、水压、变化系数及接收时间

本协议中生产污水排放量、水质、水压及变化系数数据为生产污水处理、再生回用及浓水处理设施的设计、建设参考依据。其中排水量为最大日排水量，排水水质为正常生产工况下的最差水质，排水水压为最低水压，负荷和水量变化系数为在约定负荷和水量范围内的最大变化系数。甲方分别将生产污水送至乙方污水处理项目红线外 1 米指定位置处，压力不小于 0.25MPa (G)。涉及开停车等特殊工况的，双方互相协商，具体条款另行确定。排水的水量、水质、水压、变化系数及接收时间详见表 1。

表 1 排水的水量、水质、水压、变化系数及接收时间表

序号	项目排水类别		生产污水			
			一阶段	二阶段	三阶段	四阶段
1	排水时间		2021 年 9 月 1 日~2021 年 10 月 31 日	2021 年 11 月 1 日~2022 年 7 月 31 日	2022 年 8 月 1 日~2023 年 7 月 31 日	2023 年 8 月 1 日之后
2	排水量 (m <sup>3</sup> /d)		8500	5950	8602	8602 (暂定)
3	排水水压 (MPa) (G)		0.25MPa			
4	正常生产期间变化系数	负荷日变化系数	≤20%			
		负荷周变化系数	≤30%			
		水量日变化系数	≤20%			
		水量周变化系数	≤30%			
5	甲方排水水质		详见附件 2			
6	乙方配套污废水处理项目接管标准		详见附件 3			
7	外排环境标准		详见附件 4			

注：1.甲方排放水质（详见附件 2）须符合甲方项目环评要求。当甲方年排水量

超过环评批复水量（环评批复的生产污水排水量为 392.39 万吨/年）时，乙方第一时间向环保局报告，并根据环保局意见处理甲方排放的生产污水。

2.乙方按照甲乙双方约定的最大日排水量预留污水处理产能。

3.二阶段和三阶段期间（2021 年 11 月 1 日~2023 年 7 月 31 日），甲方于每月 20 日前向乙方报送下月排水计划，日最大排水量不得超过上表约定水量（8602m<sup>3</sup>/d），若超过上表约定水量，乙方根据供水能力评估是否可超量处理生产污水。

4.三阶段起止时间（2022 年 8 月 1 日~2023 年 7 月 31 日）为预估时间，准确时间以应急管理部门相关文件中连云港石化有限公司二阶段试生产期起止时间为准。

5.针对再生处理和高盐废水处理段，若甲方需调整该水量，应于三阶段（即试生产期）结束前向乙方书面提报调整水量，经乙方评估后双方以补充协议的形式约定。

#### 第四条 再生水回用

生产污水按照甲方排放量进行回用，回用率为 70%，再生水量、水质以乙方在线监测数据为准，乙方回用给甲方的再生水水质详见附件 5。在甲方排水水量、水质满足本协议约定时，若乙方回用水量高于或低于甲方排放量的 70%，乙方需采取措施进行平衡。

再生水计量节点建在出乙方界区处（计量节点示意图详见附件 7）。乙方红线外的再生水回用管道由甲方负责建设。

#### 第五条 生产污水处理保障措施

##### 1.调度响应

双方分别提供生产调度联系电话，排水过程中出现的问题由双方调度沟通解决，联系电话如有变更需第一时间通知对方。

甲方紧急联络人及联系方式：生产系统值班电话 0518-82107101、0518-82107102、0518-82107103，调度主管赵启鹏 19851880068；

乙方紧急联络人及联系方式：再生水厂中控室 0518-80625898，工业废水综合治

理中心周树峰 15150961090，生产部王坤 18000179201。

(1) 甲方首次排水或因甲方改扩建及检维修等原因停止排水后恢复排水，需要经过双方书面确认。

(2) 投用过程中需要保证调度直播电话或微信等其他通讯方式通畅，因沟通不及时影响装置开工或造成生产事故，按照事故或经济影响程度进行处理。

(3) 甲方因计划性检维修或开停工原因导致计划内的停送或少送生产污水，须提前两周书面通知乙方；甲方生产工况异常或者生产事故导致的生产污水外送量异常或停送生产污水，须立即书面通知乙方，甲方应告知乙方已采取的应急措施和预估的恢复时间，以保障乙方启动相应的应急预案。

(4) 乙方接收异常，须立即通知甲方，并告知甲方事故原因及已采取的应急措施和预估的恢复时间，以保障甲方启动相应的应急预案。

(5) 待双方生产恢复正常后，双方须安排人员对各自界区生产污水管网进行检查，防止停水期间由于压力波动、流程改动等原因造成跑水、串水、漏水等现象的发生。

(6) 每月 20 日前，甲方向乙方书面提供下月排水计划。

## 2.事故调节能力

生产污水排入乙方的配套污废水处理项目，已建有的事故罐/池，根据甲方生产污水水量分配事故调节能力：生产污水 10000 吨。

## 3.生产污水水质和水量监测

生产污水：乙方对甲方生产污水水质和水量进行监测（在线仪表监测频率不少于 1 次/2h）。

## 4.计划外排水

计划外排水分别为 A、B、C 和 D 四类情况。当出现 A 类计划外排水时，乙方第一时间通知甲方，并将甲方生产污水切入事故罐，且第一时间向环保局报告；当事故罐为其分配的容积装满后，乙方未将事故罐中的污水消纳至安全边界，甲方排



水还未恢复正常，乙方有权拒收。当污水管控指标的实际浓度 $>$ 约定浓度 $\times 1.2$  时，乙方尽最大能力接收甲方生产污水，当甲方排放的超标污水超出乙方接收能力时，乙方有权拒收。当出现 B 类计划外排水，经双方沟通在乙方能够保证自身达标运行的情况下，乙方尽最大能力接收甲方生产污水，当甲方排放的超标污水超出乙方接收能力时，乙方有权拒收。当甲方生产污水年排水总量达到环评批复水量后，乙方第一时间向环保局报告。当出现 C 和 D 类计划外排水，甲方须提前 12h 与乙方沟通，在乙方能够保证自身达标运行的情况下，乙方尽最大能力接收甲方生产污水，当甲方排放的超标污水超出乙方接收能力时，乙方有权拒收。

## 第六条 生产污水在线监测、处理和输送设施产权与维护分界点

### 1.生产污水在线监测

甲方排入乙方的生产污水水量、水质以乙方在线监测站设置的流量计、在线监测仪表为准，数据双方共享，在线监测站由乙方负责建设和运维。在线监测指标包括但不限于 pH、COD、TN、TP、氨氮、SS、碱度、硬度、TDS（根据甲方环评进行补充）。

甲方排口传输至环保部门的数据（若有）同时传输一份给乙方。

注：若在线监测指标超在线监测设备量程、在线监测设备无法监测或在线监测暂未投入使用期间，由乙方手动检测，数据双方共享，如有异议，进入本协议第七条水量、水质争议解决。

### 2.生产污水处理和输送设施产权分界点

生产污水处理及输送设施产权归直接投资方所有。

生产污水处理及输送设施产权分界点：

乙方项目红线外 1 米指定位置处，坐标 X=40866.287，Y=54176.592；

### 3.维护分界点

生产污水处理和输送设施产权分界点收水侧的管道和附属设施由乙方负责维护管理，产权分界点排水侧的管道和附属设施由甲方负责维护管理。

## 第七条 水量、水质争议解决

若一方对最近一次计费周期内计量的生产污水水量、水质有异议的，双方进入争议解决程序（详见附件 8 计量协议第 5 条）。

在出现 A 类外排水时，如乙方智慧水务未投入使用双方无法实现数据共享，甲方收到乙方的通知后，若甲方有异议应在 12h 之内提出，双方进入争议解决程序（详见附件 8 计量协议第 5 条）。

在出现 A 类外排水时，如乙方智慧水务已投入使用双方实现数据共享，若甲方有异议应在 12h 之内提出，双方进入争议解决程序（详见附件 8 计量协议第 5 条）。

## 第八条 协议有效期

合同有效期自甲乙双方签字盖章起生效。

## 第九条 附则

1.本协议所附相关文件均为本协议附件，与本协议具有同等法律效力。未尽事宜双方可协商补充，补充协议与本协议具有同等法律效力。

2.本协议一式捌份，甲、乙双方各执肆份，经双方盖章并由法定代表或授权代表签字后生效。

3.自本协议签署后，双方曾于 2018 年 8 月签订《徐圩新区污水处理技术协议》自动终止。

附件：1.本技术协议涉及名词解释

2.甲方生产污水排水水质

3.乙方工业废水第三方治理工程生产污水接管标准

4.生产污水外排环境标准

5.再生水水质

6.乙方水质指标在线检测及手动检测方法

7.再生水计量节点详图

8.计量协议（以下无正文）

(本页无正文)

甲方(盖章):

连云港石化有限公司

地址: 连云港市徐圩新区

法定代表人(签字):

开户银行: 中国银行连云港分行

账号: 506671223469

税号: 91320700MA1TD1P403

电话: 0518-82106688

乙方(盖章):

江苏方洋水务有限公司

地址: 连云港市徐圩新区江苏大道 499 号

法定代表人(签字):

开户银行: 中国建设银行股份有限公司连云港徐圩支行

账号: 32050110472800000010

税号: 91320700588467276F

电话: 0518-80179000

## 技术协议附件 1

### 本技术协议涉及名词解释

1.生产污水：指工艺污水（包括含油污水、WAO 处理后废碱液）、初期雨水、生活污水等。

2.生产污水污染物指标：包括但不限于污水进水的 pH、COD、TN、TP、氨氮、SS、碱度、硬度、TDS、氟离子等指标。

#### 3.计划外排水

A 类计划外排水：当乙方在线监测仪表显示某日生产污水管控指标平均浓度与某日的实际排放量乘积即某日生产污水管控指标实际负荷超过约定负荷为 A 类计划外排水，则从该日0:00至本日24:00为 A 类计划外排水时间段。

B 类计划外排水：当乙方在线监测显示甲方生产污水计量周期内日排水量均值超过约定最大日排水量的1.1倍时启动 B 类计划外排水考核。当乙方在线监测显示某日甲方生产污水日排水量超过约定最大日排水量为 B 类计划外排水，从该日超出约定最大日排水量开始时刻至当日24:00止皆为 B 类计划外排水时间段。

C 类计划外排水：甲方污水日排水负荷在约定负荷范围内，根据乙方在线监测仪表计算甲方排水负荷变化超过前一日负荷20%或前一周负荷30%为 C 类计划外排水（日负荷计量时段从当日0:00至当日24:00止，周负荷计量时段从本周第一日0:00至本周最后一天24:00止）。在约定负荷范围之内，乙方在线监测仪表计算某日负荷与前一日负荷差值的绝对值，超过前一日负荷20%部分为 C1类计划外排水。在约定负荷范围之内，乙方在线监测仪表计算某周负荷与前一周负荷差值的绝对值，超过前一周负荷30%部分为 C2类计划外排水。

附件2中对于 TN、TP、氨氮、硬度和石油类指标，某日负荷比前一日负荷减少超过某日负荷20%部分，或某周负荷比前一周负荷减少超过前一周负荷的40%部分，

不作 C 类计划外排水考核。

D 类计划外排水：甲方排水水量在约定最大日排水量范围内，当乙方在线监测显示甲方排水水量变化超过前一日排水水量 20%或前一周排水水量 30%为 D 类计划外排水。在约定最大日排水量之内，某日排水量与前一日排水量差值的绝对值，超过前一日排水量 20%部分为 D1 类计划外排水，计量时段从超出前一日排水量 20%的时刻至本日 24:00 止。在约定最大日排水量之内，某周排水总量与前一周排水总量差值的绝对值，超过前一周排水总量 30%部分为 D2 类计划外排水，计量时段从超出前一周排水总量 30%的时刻至本周最后一天 24:00 止。

生产污水约定浓度：附件 2 和附件 3 中水质指标数值高者为约定浓度。

#### 4.生产污水管控指标

生产污水管控指标：参考附件 2 和附件 3 水质。

生产污水具体管控指标除上述指标外，还须满足甲方环评批复中的要求。

当两个及以上生产污水管控指标浓度超标时（总碱度、总硬度除外），以计划外排水时间段内实际浓度/计划外排水时间段内约定浓度的比值最大的生产污水管控指标为准。

## 技术协议附件 2

## 甲方生产污水排水水质

序号	项目	单位	指标
1	Temp	°C	40
2	pH	无量纲	6~9
3	CODcr	mg/L	1137
4	TN	mg/L	10
5	氨氮	mg/L	3
6	TP（无机磷）	mg/L	0.3
7	TDS	mg/L	3223
8	Cl <sup>-</sup>	mg/L	175
9	总硬度	mg/L	293
10	总碱度	mg/L	300
11	石油类	mg/L	25
12	硫酸钠	mg/L	1355
13	碳酸钠	mg/L	1458
14	乙腈	mg/L	4
15	根据企业环评补充特征污染物	mg/L	

注：1.除上述指标外，其他指标满足附件 3《乙方工业废水第三方治理工程生产污水接管标准》。

2.甲方生产污水排放进入乙方工业废水第三方治理工程的，应满足现行国家或行业排放标准的间接排放限值。现行标准未予规定的污染物控制项目，甲方可与集中式污水处理厂协商确定间接排放限值，并报当地生态环境主管部门备案。

3.甲方排水需满足环评批复要求，需向乙方提供环评报告及批复文件供乙方复核。

## 技术协议附件 3

## 乙方工业废水第三方治理工程生产污水接管标准

序号	污染物项目	单位	排放限值
1	pH 值	-	6~9
2	Temp	°C	45
3	悬浮物	mg/L	70
4	化学需氧量	mg/L	1200
5	氨氮	mg/L	3
6	总氮	mg/L	10
7	总磷	mg/L	0.3
8	总有机碳	mg/L	400
9	TDS	mg/L	3250
10	总硬度	mg/L	300
11	总碱度	mg/L	300
12	石油类	mg/L	25
13	氟化物	mg/L	2
14	氯离子	mg/L	175
15	硫酸钠	mg/L	1355
16	碳酸钠	mg/L	1458
17	乙腈	mg/L	4
18	有机特征污染物	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 所列有机特征污染物及排放浓度限值	

注 1.除上述指标外,其他指标满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 2 直接排放限制和表 3。

2.甲方排放的生产污水水质超过接管标准可与乙方协商处理费用,双方在商务协议中进一步明确。

3.附件 3 中总有机碳不作为考核项。

4.在甲方生产污水排至乙方项目调节罐的温度 $>13^{\circ}\text{C}$ 的前提下,当生产污水氨氮 $\leq 5\text{ mg/L}$ 时,不作为计划外排水考核。

5.在丰水期,可调整生产污水排水氯离子 $\leq 250\text{ mg/L}$ 。

## 技术协议附件 4

## 生产污水外排环境标准

序号	项目	单位	排放标准
1	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	50
2	SS	mg/L	10
3	TN	mg/L	15
4	氨氮	mg/L	5
5	TP	mg/L	0.5
6	石油类	mg/L	1
7	氰化物	mg/L	0.3
8	苯	mg/L	0.1
9	二甲苯	mg/L	0.6
10	丙烯腈	mg/L	2
11	钒	mg/L	1
12	锰	mg/L	2

注：1. COD<sub>Cr</sub>50mg/L 对应排海标准中 COD<sub>Mn</sub>为 16.67mg/L；

2. 总氮 15mg/L 对应排海标准中无机氮为 9 mg/L；

3.总磷 0.5mg/L 对应排海标准中活性磷酸盐为 0.35mg/L；

4.除上述指标外，其他指标均达标。近期在徐圩新区深海排放总水量不超过 6 万吨/天的情况下，根据表内标准排放。如相关生产污水接管及排放标准、规划回用或政府相关要求发生变化，需相应对排放指标进行调整。



## 技术协议附件 5

## 再生水水质

序号	项目	单位	指标
1	pH	/	7~9
2	悬浮物	mg/L	—
3	浊度	NTU	0.5
4	COD <sub>cr</sub>	mg/L	10
5	Cl <sup>-</sup>	mg/L	45
6	氨氮	mg/L	1
7	总磷（以 P 计）	mg/L	0.3
8	溶解性总固体	mg/L	120

注：生产污水由甲方输送至乙方工业废水第三方治理工程，处理合格后进徐圩新区再生水厂再生回用，之后与再生水厂生产废水序列出水合并，以同一水质回用给甲方。

## 技术协议附件 6

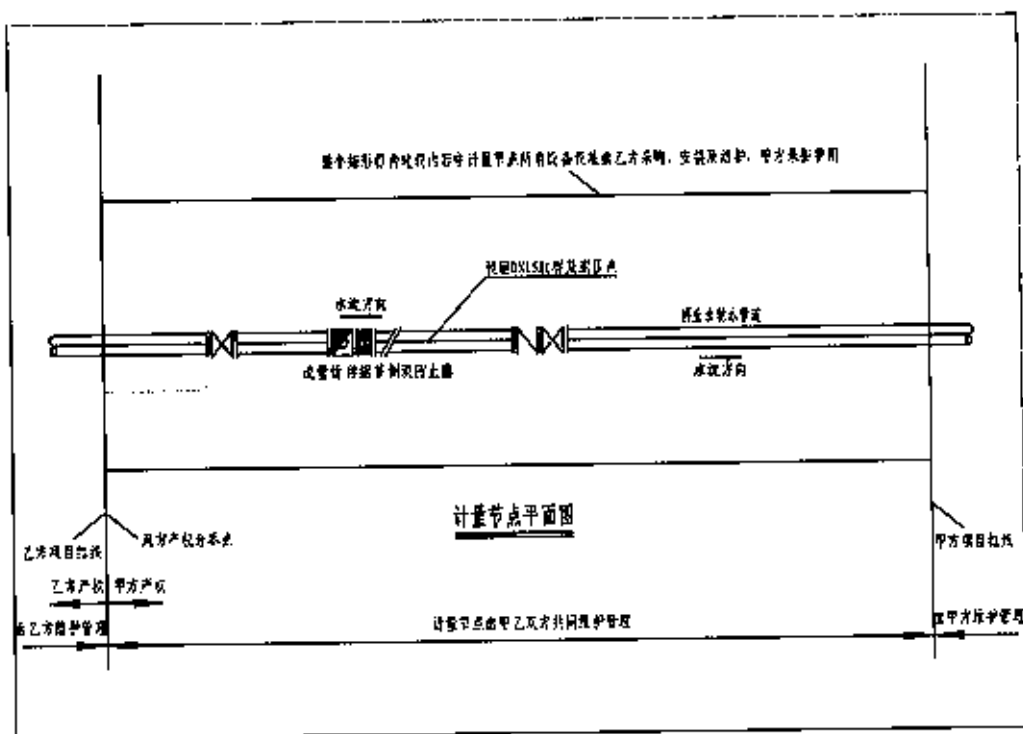
## 乙方水质指标在线检测及手动检测方法

序号	项目	在线监测检测方法	手动检测方法
1	Temp	/	水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991
2	pH	玻璃电极法	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020
3	色度(稀释倍数)	/	水质色度的测定 GB/T 11903-1989; 水质色度的测定稀释倍数法 HJ 1182-2021
4	COD <sub>Cr</sub>	重铬酸钾法	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017
5	BOD <sub>5</sub>	/	水质五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定稀释与接种法 HJ 505-2009
6	TN	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012
7	氨氮	水杨酸或氨气敏电极法	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
8	TP(无机磷)	钼酸铵分光光度法	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
9	TDS	电极法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局 3.1.7.2(2002)
10	Cl <sup>-</sup>	/	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
11	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/	水质无机阴离子的测定离子色谱法 HJ84-2016
12	总硬度	EDTA 比色滴定法	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
13	Ca <sup>2+</sup>	/	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015; 钙和镁的测定原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989
14	Mg <sup>2+</sup>	/	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 钙和镁的测定原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989
15	总碱度	酸碱滴定法(盐酸)	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002年)3.1.12.1
16	石油类	/	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018
17	SS	散射光检测法	水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989
18	浊度	/	便携式浊度计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002年)3.1.5.2
19	F <sup>-</sup>	/	水质无机阴离子的测定离子色谱法 HJ 84-2016

注: pH、COD、TN、TP、氨氮、SS、总碱度、总硬度、TDS 在线监测方法以上表提供的或国家最新标准为准, 其余水质在线监测方法根据甲方水质需求另行约定。

技术协议附件 7

再生水计量节点详图



## 技术协议附件 8

# 计量协议

### 1.法律法规和技术标准

1.1与协议外排生产污水、再生水计量有关的管理、检定和计量纠纷应遵循以下法律和法规：

- a) 《中华人民共和国计量法》
- b) 《中华人民共和国计量法实施细则》

1.2用于本协议外排生产污水、再生水计量的一切计量设备，均应符合国家或行业的相关标准。

### 2.用于外排生产污水、再生水计量的计量设备

2.1安装于交付设施内的计量设备主要包括：流量计、压力变送器、温度变送器等。

2.2乙方的交接计量设备为电磁流量计，流量计精度按照《电磁流量计检定规程》（JJG1033-2007）执行；精准度等级等于或优于0.5级。

2.3 乙方计量数据应与甲方数据共享。

2.4当甲方有对乙方贸易结算用流量计进行巡检、或运行情况确认时，乙方应予以支持与配合。

### 3.计量设备的使用与检定

3.1双方从计量设备所得的读数，应作为对整个合同期限内外排生产污水、再生水结算的计量依据。

双方应提供计量设备的组态数据及设置参数，并做好核对确认工作。

3.2当计量设备因故障或检定需维修、拆下或更换时，甲方应为乙方提供必要的施工作业时间。DN300以下流量计施工作业时间不少于8h，DN300及以上流量计施工作业时间不少于12h。

3.3在第一次运行前，流量计应由双方进行验收，并由第三方检测机构出具有效的检定证书或校准报告。

3.4在合同有效期内，乙方应按照国家规定进行检定/校准，并出具有效检定证书

或校准证书或检定结果通知书。

3.5乙方检定流量计、检定器具时，需提前三日通知甲方，若甲方不派人参加监护，则视为认可乙方的检定结果。

3.6乙方流量计需检定或发生故障，乙方应及时告知甲方。若乙方有备用流量计（备用流量计精准度等级等于或优于0.5级、并经检定合格后使用），在双方共同确认下投用备用流量计；若乙方无备用流量计，在双方对甲方厂内流量计检定资料进行确认的前提下，采用甲方的流量计；若乙方无备用流量计，且甲方流量计故障或者未通过双方确认时，乙方可根据甲方停用前上个月（扣除最大日和最小日排水量）的平均日排水量估算流量计停用期排水量。

乙方在线监测仪表发生故障，若乙方有备用在线监测仪表，则投用备用在线监测仪表；若无备用在线监测仪表，需在双方共同确认下采用甲方的在线监测仪表；若甲方在线监测仪表同时出现故障、缺少所测指标或者未通过双方确认时，则以甲乙双方认可的手动检测的数据为准。

#### 4. 计量交接管理

4.1乙方在每月的计量日（以商务协议约定日期为准）计量计费周期内的外排生产污水、再生水水量，并以此向甲方开具发票结算当月生产污水处理费。

4.2如一方对发票所载数据的准确性有异议，则其应在从发票送达后三个工作日（节假日顺延）内书面提出异议，双方应将异议进行记录，并进入计量异议处理程序（详见附件11计量协议第5条）。

4.3乙方应编制计量凭证（计量单），单据内容包括（不局限）下述数据：

- a) 抄表日期、计量期、乙方抄表人、审核人签字确认。
- b) 期初流量计抄表数，当期流量计抄表数。

4.4当计量设备累积数据达到量程80%时，双方指定人员对现场计量数据进行签字确认。在对计量数据无异议后，对计量设备累积数据清零。如计量设备在使用中达到量程上限，双方应根据满量程前一个月的小时平均数据，作为在满量程期间的计量数据。

#### 5. 计量异议的解决

##### 5.1 计量异议处理程序

a) 当一方在对发票所载的计量数据的准确性持有异议后，双方应尽快安排有关人员处理，双方应互相交换技术分析的文件。技术分析文件包括计量凭证和相关的

双方计量、流量时间曲线等文件，使得双方能够在技术上对计量异议进行分析，并提供合理的解释，同时作为处理计量异议的技术依据。

b) 以上工作应在有异议的发票送达后3个工作日内完成，并提出技术报告，进入友好协商处理程序。

c) 若一方对最近一次计费周期内计量的生产污水水量、水质有异议的，应委托双方认可的第三方对在线监测站的流量计进行检验、委托在线监测仪表运维单位对在线监测仪表现场进行标定。检测完成后若检测结果不合格，则按校正系数重新核算有异议月的生产污水量、水质的计量并收取费用，于次月结算时多退少补。

送检期间若乙方有备用流量计，在双方共同确认下投用备用流量计；若乙方无备用流量计，在双方对甲方厂内流量计检定资料进行确认的前提下，采用甲方的流量计；若乙方无备用流量计，且甲方流量计故障或未通过双方确认时，乙方可根据甲方停用前上个月（扣除最大日和最小日排水量）的平均日排水量估算流量计停用期排水量。

在线监测仪表未标定前，若乙方有备用在线监测仪表，则投用备用在线监测仪表；若无备用在线监测仪表，需在双方共同确认下采用甲方的在线监测仪表；若甲方在线监测仪表同时出现故障、缺少所测指标或者未通过双方确认时，则以双方认可的手动检测的数据为准。

5.2 若一方对最近一次计费周期内计量的生产污水水量有异议，委托双方认可的第三方对计量设备进行检测后，若检测结果合格的，检测及施工安装费用由异议提出方承担；若检测结果不合格的，检测及施工安装费用由乙方承担。

5.3 甲方对乙方最近一次计费周期内计量的生产污水水量、水质有异议的，双方进入计量异议处理程序。

#### 5.4 友好协商

双方之间的有关外排生产污水、再生水的流量计计量数据、在线监测仪表的计量数据或计量设备准确度的争议，应根据技术分析文件，通过友好协商解决其争议。在7日内不能通过友好协商解决其争议的，双方选择额外的检定或仲裁检定和计量调解。

#### 5.5 仲裁检定和计量调解

额外的检定应参照本协议5.2条款执行，仲裁检定和计量调解应按照国家计量局发布的《仲裁检定和计量调解办法》执行。

合同编号：SIL1101220128FW00084

## 危险废物委托处置合同

甲方：连云港石化有限公司

乙方：中节能（连云港）清洁技术发展有限公司

签订地点：浙江·【嘉兴市南湖区】

签约时间：2022 年【01】月【28】日

为保护生态环境，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和其他有关规定，甲方将生产中的部分危险废物委托乙方处理，经双方协商一致签订本协议。

一、危险废物的种类、数量、服务价格。

危险废物名称	代码	形态	预处置量(吨)	备注
丁二锡脱重塔废液	900-013-11	液态	12	
废TBC溶液	900-404-06	液态	34	
废布袋	900-041-49	固态	60	
废碱脱油罐废油	900-210-08	液态	150	
废矿物油	900-249-08	液态	200	
废矿物油(润滑油)	900-249-08	液态	20	
废弃包装物	900-041-49	固态	100	
含醇废水	265-103-13	液态	100	
废油漆桶	900-041-49	固态	200	
化验分析废液	900-047-49	液态	20	
活性炭	900-039-49	固态	150	
乙烯裂解炉捕集器粉尘	252-002-11	固态	200	
乙烯装置废碱液	251-015-35	液态	100	

1. 运费由乙方承担，甲方负责装车，装车费用由甲方承担。

2. 处置价格详见合同价格附件。

二、协议期限：2022年01月28日至2023年02月28日。

三、甲方权利与义务

1. 甲方应安排经培训合格的专职人员负责对危险废物的收集、管理及办理转移手续，并将收集的危险废物按环保要求进行包装、标识及贮存。

2. 危险废物产生并收集后，及时通知乙方，乙方将安排车辆运输，乙方凭甲方开具的提货单且与甲方确认并核实车辆信息才能装车，甲方负责装车。

3. 甲方根据自己的工艺，有义务告知危险废物中其他废物的组成，以方便乙方进行处置。

4. 若甲方产生本协议以外的废物(或废物性状发生较大变化，或因为某种原因导致某些批次废物性状发生重大变化，或掺杂如手套、抹布等其他杂物)，乙方有权拒运。甲方承诺处置的危废不属于爆炸性、放射性废物。

5. 为确保乙方处置(生产)的持续和稳定，甲方须将委托期限内的危废数量交由乙方处置(因停产、生产整顿等不可抗拒的原因需及时以书面方式告知乙方)。

四、乙方权利与义务

1. 乙方应持有合法有效的危险废物经营、处理资质。

2. 乙方应按危险废物管理要求针对甲方移交的危险废物的包装及标识，认真填写《危险废物转移联单》。

3. 乙方得到甲方通知后2日内到达甲方处收取危险废物。乙方需按照危险品运输的要求选择有资质的运输单位进行转运，在转移过程中必须按国家有关危险废物运输的规范和要求，采取防散落、防流失、防渗漏等防止污染环境和危及运输安全的措施，确保规范收集，安全运送。

4. 乙方应根据危险废物种类及成分采取相应的处理方法，确保处理后废水废气达标排放。

5. 乙方及时出具接受废弃物的相关证明材料。

五、结算方式



1. 危险废物的重量（含包装）：以甲方实际过磅之重量为准，若乙方对甲方过磅重量存有异议，应当在接收危险废物时书面提出异议并出具相关证据，双方协商解决，甲方应根据危险废物的重量如实填写转移联单，危险废物必须按转移联单中内容标准要求交接。

2. 每处理完一批次危险废物后，甲方收到乙方处置费专用增值税发票及对应的转移联单后三十日内，需将该批次处置费全额电汇汇入乙方公司账号。

开户行：中国建设银行连云港分行

账号：32001658636052525772

#### 六、风险转移

危险废物出甲方厂区后，相应的风险包括但不限于毁损灭失风险、环境风险均由乙方承担。若因此造成或将造成甲方损失的，甲方有权自主，自行采取相应措施减少或避免损失，相应费用由乙方承担。

#### 六、违约责任

如乙方未按约定履行义务，致使甲方有任何损失的，应赔偿甲方的所有损失。

#### 七、不可抗力

受不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生后二十四（24）小时内通知对方，并在不可抗力影响消除后十四（14）日内向对方提供有效证明文件。任何一方故意或过失行为不应被视为不可抗力而免除责任。受不可抗力影响一方应采取措施，将不可抗力造成的损失减少到最低限度。因受不可抗力影响的一方未采取措施，致使不可抗力造成额外损失的，受不可抗力影响的一方应当承担损失增加的部分的责任。如不可抗力事件影响延续到三十（30）（含）日历日以上，任意一方有权解除合同。

#### 八、保密条款

双方保证对在讨论、签订、执行本合同过程中所获悉的属于对方的且无法自公开渠道获得的文件及资料（包括商业秘密、公司计划、运营活动、财务信息、技术信息、经营信息及其他保密信息）予以保密。未经对方同意，接收保密信息的一方不得向任何第三方泄露该保密信息的全部或部分信息，但法律、法规另有规定或双方另有约定的除外。保密期限直至上述保密信息合法地向公众公开时止。

#### 九、廉洁条款

在合同生效前六个月至合同失效后两年，如乙方对甲方经办人员或经办人员的直系亲戚提供有经济价值的任何方式商业贿赂，如佣金、回扣、提出等行为均视为违约行为，合同最后一笔应付款视同违约金，同时甲方有权立即解除合同。

#### 十、争议解决

本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；协商不成的，依法向合同签订地有管辖权的人民法院起诉，诉讼费用由败诉方承担。

#### 十一、其他

1. 本合同附件是本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力
2. 本合同一式【4】份，双方各执【2】，经双方加盖公章后生效。
3. 未经另一方书面同意，任何一方不得向第三方转让本合同项下的任何权利或义务。
4. 任何一方在本合同下向另一方发出的所有通知应当采用书面形式。



5、协议未尽事宜双方协商后可签订补充协议，并具有相等效力。  
以下无正文

甲方（印章）连云港石化有限公司 地址：连云港市徐圩新区复堆河路 法人代表：沈晓炜 委托代理人：张曹军 电话：13732567767 开户银行：中行连云港分行 账号：506671223469 税号：91320700MA1TD1P403	乙方（印章）中节能（连云港）清洁技术发展有限公司 地址：连云港市徐圩新区西安路568号 法人代表：丁勇 委托代理人：刘敏 电话：0518-80532588；19850666766 开户银行：中国建设银行连云港分行 帐号：32001658636052525772 税号：913207003388257718
---	---

企事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	连云港石化有限公司	机构代码	91320700MA1TD1P403
法定代表人	朱晓东	联系电话	0518-82106110
联系人	徐宾胜	联系电话	19851880802
传真	0518-82106686	电子邮箱	xubinsheng@weixing.com.cn
地址	中心经度东经 119° 37'，中心纬度北纬 34° 30' )		
预案名称	连云港石化有限公司突发环境事情应急预案		
风险级别	重大环境风险 重大-大气 (Q3-M2-E2) +重大-水 (Q3-M2-E2)		
<p>本单位于 2022 年 12 月 26 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;">  <p>预案制定单位 (公章) 连云港石化有限公司</p> </div>			
预案签署人	朱晓东	报送时间	2022 年 11 月 26 日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明，征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2022年12月28日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  </div>		
备案编号	320741-2022-031-H		
报送单位	冀云德石化有限公司		
受理部门负责人	<div>  </div>	经办人	<div>  </div>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环审〔2019〕2号

---

## 关于连云港石化有限公司 320 万吨/年轻烃综合加工利用项目环境影响报告书的批复

连云港石化有限公司：

你公司报送的《连云港石化有限公司 320 万吨/年轻烃综合加工利用项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，批复如下：

一、根据“报告书”评价结论、专家意见，在落实“报告书”中提出的各项污染防治措施及生态保护措施的前提下，项目建设具有环境可行性，原则同意你单位“报告书”中所列的建设项目。

项目位于连云港石化产业基地石化七道以南、石化三路以西地块，总占地面积 256.33 公顷。本项目分两个阶段建设，一阶段建设 1 套 125 万吨/年轻烃裂解联合装置（包括轻烃裂解装置、丁二烯抽提装置、芳烃抽提装置）、1 套 72/91 万吨/年 EO/EG 装置、



1套40万吨/年HDPE装置、1套50万吨/年LLDPE装置及配套公辅、储运、环保等工程；二阶段建设1套125万吨/年轻烃裂解装置、2套72/91万吨/年EO/EG装置、1套40万吨/年LDPE装置、1套26/8.5万吨/年丙烯腈联合装置（包括合成氨、丙烯腈单元、MMA及SAR装置）及配套公辅、储运、环保等工程。红线外管线（厂际管线）不在本项目评价范围内，需另行评价报批。项目总投资3253126万元，其中环保投资为183777万元。

二、在项目工程设计、建设及运营过程中，你公司必须严格落实“报告书”中提出的各项环保要求，确保各类污染物稳定达标排放，并须着重做好以下工作：

（一）项目在设计、建设、运营中应贯彻清洁生产原则，使用先进生产工艺，最大限度减少污染物排放。项目污染控制应符合《连云港石化产业基地总体规划环境影响报告书》及批复中相关要求。本项目“三废”治理设施须由有资质单位设计、施工，方案应经专家论证并在建设中严格落实。

（二）按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则规划、建设厂区给排水管网。丙烯腈装置丙烯腈精制废水、乙腈精制废水送丙烯腈废液焚烧炉焚烧处理；循环水系统排污水及除盐水系统排水收集后送至徐圩新区再生水工程相应处理单元，经处理70%回用于本项目、30%送徐圩新区高盐废水处理工程最终深海排放；乙烯裂解装置废碱液在装置内经湿式氧化预处理、丙烯腈装置回收系统工艺废水在装置区经“四效蒸发+汽提净化+过氧化氢氧化”预处理、其它生产污水在装置区内经均质处理后与污染雨水、生活污水一同送往依托的连云港石化基地工业废水第三方治理工程，处理达到徐圩新区再生水工程进水要求后接入，

经过处理 70%回用于本项目、30%再经徐圩新区高盐废水处理工程最终深海排放。最终排入环境尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)水污染物直接排放特别限值和《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)水污染物直接排放特别限值(其中循环冷却水排污水及除盐水系统排水最终外排环境要求  $COD \leq 30mg/L$ )。

(三) 落实“报告书”提出的各项废气防治措施,确保各类废气达标排放。项目应使用园区集中供热;在园区集中供热中心具备供热条件后,两台燃气锅炉全部应转为备用。燃气锅炉应优先使用火炬回收气作为燃料,不足部分由天然气补充。

每套轻烃裂解装置含七台乙烯裂解炉,每台乙烯裂解炉配套一套 SCR 脱硝+捕集除尘器,烟气经处理后分别通过 60 米高排气筒排放;PE 装置筛分废气、输送、料仓废气在各产生点经收集,采用布袋除尘器处理后分别通过 15/30 米高排气筒排放;每套 EO/EG 装置配套一套活性炭吸附床,抑制剂储罐放空废气经处理后分别通过 15 米高排气筒排放;LDPE 装置的料仓和干燥废气经装置热氧化炉(RTO)处理后通过 40 米高排气筒排放;合成氨装置开工加热炉以自产燃料气(主要成分为甲烷、氢)为燃料,烟气通过 50 米高排气筒排放;丙烯腈装置产生的含腈工艺废气经 AOGI 热力燃烧+SCR 脱硝处理后通过 70 米高排气筒排放;丙烯腈装置产生的含腈废水送废液焚烧炉焚烧,焚烧烟气经 SCR 脱硝设施处理后,通过 80 米高排气筒排放;丙烯腈装置的稀硫酸浓缩废气经洗涤塔水吸收处理后,通过 25 米高排气筒排放;SAR 装置再生预热炉以自产燃料气(主要成分为甲烷、氢)为燃料,烟

气经通过 17.6 米高排气筒排放； SAR 装置酸装置吸收塔尾气经双氧水吸收处理后通过 70 米高排气筒排放；丙烯腈产品罐区、MMA 产品罐区各设一套油气回收装置，尾气分别经冷凝+催化氧化处理后分别通过 15 米高排气筒排放；乙烯裂解装置废碱氧化废气、丁二烯脱轻塔废气、EO/EG 装置二氧化碳排放分离罐放空和真空系统放空、LDPE 装置干燥废气、烃类油气回收设施冷凝预处理废气，送 2 台全厂 RTO 装置焚烧处理后分别通过 25 米高排气筒排放；PE 产品输送废气在各产生点经收集，采用布袋除尘器处理后分别通过 15 米高排气筒排放；两台开工锅炉使用天然气为燃料，烟气分别经过 SCR 脱硝后通过 1 座 100 米高排气筒排放。MMA 装置酰胺反应器及缓和反应器尾气、MMA 吸收塔、成品塔、丙酮分离塔、轻组分塔尾气中含有丙酮、甲醇、MMA 等物质，送 SAR 再生炉回用。

全厂设置一座可拆卸式共架高架火炬，设 2 根 DN1000 烃类火炬筒体、1 根 DN600 开工烃类火炬筒体，火炬总高 120 米；设置 2 套全厂低压封闭式地面火炬，用于处理乙烯装置、HDPE 装置、丁二烯装置及低温乙烯罐、甲烷原料罐的低压火炬气。安全事故排放气正常情况下经全厂火炬系统，进入燃料气管网，回收利用。

燃气锅炉排放应符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 要求，丙烯腈装置废液焚烧炉废气排放应符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 3 要求，合成树脂装置废气排放应符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 要求，SAR 装置再生预热烟气排放应符合《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表 6 要求，其它工



艺废气收集、处理及排放均应符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表 5 和表 6 要求,挥发性有机物排放均应符合《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016)要求,氨、硫化氢排放均应符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求;无组织排放应符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)厂界浓度限值要求。

本项目应根据《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)、《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染物控制指南>的通知》(苏环办〔2014〕128 号)、《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》(苏环办〔2016〕95 号)等相关要求,做好无组织废气防治及泄漏检测与修复工作。

(四)加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备,高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准,施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

(五)按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求,降低固体废物产量,实现固体废物全部综合利用或安全处置,建设标准化危废贮存场所,做好危险废物全过程管理。

本项目产生的废催化剂、废吸附剂、废有机溶剂、废液、残渣、重醇、废干燥剂、废活性炭、废脱硝剂、废焦炭、废油、废树脂、乙烯裂解炉捕集器粉尘等危险废物应委托有资质单位安全

处置；聚乙烯生产产生废聚合物外售综合利用；生活垃圾由环卫部门处理。

（六）严格落实防渗措施。实行分区防渗，项目应落实“报告书”中提出的各项防渗措施，严禁污染地表和地下水体。

（七）落实“报告书”中提到的各项环境风险防范措施，加强生产过程管理，定期检修；开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，每年须定期演练；做好与依托工程应急预案、园区突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案等联动；本项目需落实足够容量的事故水池。

（八）按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，落实“报告书”中提出的环境管理及监测计划，环境管理及监测计划应符合《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）等文件要求。

按《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办〔2016〕32号）要求，厂区雨水排口处应设置足够容量的监控池、视频监控，并安装流量、COD、氨氮等在线监测设备及由监管部门控制的自动排放阀；厂区污水去往连云港石化基地工业废水第三方治理工程及徐圩新区再生水工程接管口前应设置监控池、视频监控系统，并安装流量、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备；排气筒和废气净化设施的进出口应设置便于采样、监测的采样口和采样平台；有组织排放废气排放及厂界需安装在线监测设施；所有危险废物焚烧装置应按照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》等要求做好在线监测工作；所有监测信号和数据实时上传至环保部门。

三、项目实施后，主要污染物年排放总量核定为：

(一) 大气污染物 (全厂量):

燃气锅炉排放量: (两台) 烟 (粉) 尘  $\leq 21.84$  吨/年、 $\text{SO}_2 \leq 152.88$  吨/年、 $\text{NO}_x \leq 218.40$  吨/年、氨  $\leq 11.22$  吨/年。

其它: 烟 (粉) 尘  $\leq 172.5$  吨/年、 $\text{SO}_2 \leq 192.55$  吨/年、 $\text{NO}_x \leq 999.71$  吨/年、氨  $\leq 40.09$  吨/年、HCN  $\leq 0.17$  吨/年、硫酸雾  $\leq 9.69$  吨/年、乙腈  $\leq 0.12$  吨/年、丙烯腈  $\leq 0.47$  吨/年、MMA  $\leq 0.02$  吨/年、非甲烷总烃  $\leq 744.35$  吨/年、VOCs  $\leq 759.94$  吨/年。

(二) 水污染物

生产污水接管考核量 (连云港石化基地工业废水第三方治理工程接徐圩新区再生水工程量): 水量  $\leq 392.39$  万吨/年、COD  $\leq 4321.29$  吨/年、石油类  $\leq 127.05$  吨/年、SS  $\leq 59.74$  吨/年、总氮  $\leq 36.42$  吨/年、氨氮  $\leq 19.81$  吨/年、总磷  $\leq 0.48$  吨/年、丙烯腈  $\leq 26.82$  吨/年、硫化物  $\leq 0.1$  吨/年、挥发酚  $\leq 4.32$  吨/年。

清下水接管考核量 (接徐圩新区再生水工程量): 水量  $\leq 1427.20$  万吨/年、COD  $\leq 570.88$  吨/年。

最终外排量 (排海量): 水量  $\leq 545.88$  万吨/年、COD  $\leq 187.31$  吨/年、石油类  $\leq 5.46$  吨/年、SS  $\leq 11.77$  吨/年、总氮  $\leq 17.66$  吨/年、氨氮  $\leq 5.89$  吨/年、总磷  $\leq 0.48$  吨/年、丙烯腈  $\leq 10.92$  吨/年、硫化物  $\leq 0.10$  吨/年、挥发酚  $\leq 2.73$  吨/年。

(三) 固体废物: 全部综合利用或安全处置。

项目投产前须按规定程序取得污染物排放总量指标。

四、法律法规政策有其它许可要求的事项, 项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。本项目依托的工程与环保设施投运是项目投运的前置条件。项目所依托的设施需通过竣工环境保



护验收后，本项目方可正式投入运营。

五、本项目在施工期与运营期，应建立健全环境管理制度，加强环境管理，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作，自觉接受社会监督。

六、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实施工期各项环境保护工作；建成后需按规定程序通过竣工环境保护验收，方可正式投入运营。

七、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，环评文件须报我局重新审批。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2019年1月29日

（本文件公开发布）

---

抄送：南京国环科技股份有限公司

---

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局 2019年1月29日印发

# 连云港石化有限公司年产 135 万吨 PE、219 万吨 EOE 和 26 万吨 ACN 联合装置项目（已建成 1 套 125 万吨/年轻烃裂解装置、1 套 40 万吨/年的 HDPE 装置、2 套 72/91 万吨/年 EO/EG 装置及附属设施）竣工环境保护验收意见

2021 年 12 月 25 日，连云港石化有限公司组织召开了年产 135 万吨 PE、219 万吨 EOE 和 26 万吨 ACN 联合装置项目（已建成 1 套 125 万吨/年轻烃裂解装置、1 套 40 万吨/年的 HDPE 装置、2 套 72/91 万吨/年 EO/EG 装置及附属设施）竣工环境保护验收会。参加会议的有环保设计单位（中国石化工程建设有限公司（SEI）、施工单位（中国化学工程第三建设有限公司、中国化学工程第六建设有限公司）、工程监理单位（青岛华鹏工程咨询集团有限公司、山东齐鲁石化工程有限公司）、环评单位（南京国环科技股份有限公司）、验收监测单位（连云港莲枝环境检测有限公司）、验收报告编制单位（南京国环科技股份有限公司）、环境监理单位（南京国环科技股份有限公司），以及 3 名特邀专家（名单附后）组成验收组。

验收组听取了建设单位对项目建设和报告编制单位对验收报告及变动影响分析报告主要内容汇报，并现场勘察了项目主体工程及配套环境保护设施，查阅了企业相关资料，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、项目环评报告及环评批复要求，经认真讨论形成如下验收意见：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目建设地点位于连云港石化产业基地石化七道以南，石化三

道以西，项目建设地点经度为  $119^{\circ} 62' 28.31''$ 、纬度为  $34^{\circ} 51' 95.35''$ 。连云港石化有限公司现阶段本项目实际总投资 1715908 万元，已建成 1 套 125 万吨/年轻烃裂解联合装置、1 套 40 万吨/年 HDPE 装置、2 套 72/91 万吨/年 EO/EG 装置及配套公辅、储运、环保等工程。

## （二）建设过程及环保审批情况

南京国环科技股份有限公司于 2018 年 12 月编制了《连云港石化有限公司 320 万吨/年轻烃综合加工利用项目环境影响报告书》并于 2019 年 1 月 29 日取得国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局的批复，批复文号：示范区环审[2019]2 号，根据国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局于 2019 年 7 月《关于连云港石化有限公司建设项目名称变更申请的复函》：同意“连云港石化有限公司 320 万吨/年轻烃综合加工利用项目(示范区环审(2019)2 号)”中的项目名称变更为“连云港石化有限公司年产 135 万吨 PE.219 万吨 EOE 和 26 万吨 ACN 联合装置”。本项目于 2019 年 7 月开工建设，2021 年 10 月试运行。

受连云港石化有限公司委托，南京国环科技股份有限公司对本项目产生的废气、废水、噪声及固废污染源排放现状进行了现场勘查，委托连云港莲枝环境检测有限公司于 2021 年 10 月 30 日、31 日；2021 年 11 月 18 日~2021 年 11 月 23 日进行了现场监测，南京国环科技股份有限公司编制了项目竣工环境保护验收报告。

## （三）投资情况

已建工程总投资 1715908 万元，其中环保投资 72853 万元，占总投资的 4.24%。

## （四）验收范围

本次阶段性验收的范围：现阶段已建成的 1 套 125 万吨/年轻烃裂解装置、1 套 40 万吨/年的 HDPE 装置、2 套 72/91 万吨/年 EO/EG 装置以及配套环保和公辅工程。

## 二、工程变动情况

项目实际建设内容与建设前环境影响评价时的设计内容相比，主要变化包括以下几个方面：

（1）厂区平面布置变动：拟建设苯乙烯项目的第一苯罐区占用了原来部分污水站的位置；污水泵站面积变小。

（2）装卸区：原环评中装卸站废气无组织排放，本次变动装卸站有机废气无组织排放变有组织排放，经活性炭吸附装置处理后经 18 米排气筒（增加一个排气筒）。

（3）危废库：原环评中未核算危废仓库无组织废气排放量，本次变动危废仓库有机废气无组织排放变有组织排放，经冷凝+活性炭吸附装置处理后经 15 米排气筒（增加一个排气筒）。

（4）HDPE装置设置除尘设备由原来的经过15米排气筒排放变为输送氮气鼓风机粉料排放气，出于安全考虑，除尘后实际进入燃料气管网，此处减少1根排气筒设置；粒料干燥器废气处理措施变更为经水箱吸收后由17#排气筒排放；HDPE产品输送废气由原环评的经布袋除尘后通过44#排气筒排放，变更为进入料仓经布袋除尘处理后经18#排气筒排放，此处减少1根排气筒设置。

（5）脱盐水、凝结水站规模较设计内容减小。

（6）罐区减少2套2000m<sup>3</sup>乙烯球罐。

通过对照《关于加强建设项目重大变更环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号文）的判定标准，上述变动均不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

本项目产生的综合废水主要包括含油废水、含盐废水、清净废水、生活废水、初期雨水、地面及设备冲洗水。

（1）生产废水：本项目生产废水主要为各化工区各工艺装置、储运及公辅工程产生的含油废水、含盐废水，锅炉排污水以及地面及设备冲洗水，主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、石油类、SS、TDS、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、硫化物等，进入主厂区污水罐后经专用污水输送管道送至连云港石化基地工业废水第三方治理工程。

（2）生活污水：本项目生活污水主要污染因子 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP，地面设备冲洗水污染因子为 COD、石油类，废水进入主厂区污水罐后经专用污水输送管道送至连云港石化基地工业废水第三方治理工程。

（3）初期雨水：厂区设置 3 个雨水排口，初期雨水污染因子为 COD、石油类等，进入主厂区污水罐后经专用污水输送管道送至连云港石化基地工业废水第三方治理工程。

（4）循环冷却水：本项目循环冷却水污染因子为 COD、TDS 等，循环冷却水经专用管道输送至徐圩新区再生水厂工程循环冷却水排水处理单元。乙烯裂解装置的汽包排污直接作为循环水场补水回用，方洋水务污水处理场再生水处理系列处理达到再生水水质指标后返回本项目循环水系统回用。

#### （二）废气



本项目已建装置产生的废气主要包括工艺废气、油气回收设施尾气、危废仓库废气、RTO 燃烧废气、燃气锅炉烟气等。

## 1、工艺废气

### (1) 乙烯裂解联合装置

①乙烯裂解炉烟气：主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、非甲烷总烃、CO，烟气经 SCR 脱硝和捕集器除尘后经 1#~7#排气筒（60m）排放至大气。

②废碱氧化废气：主要污染物为烃、 $\text{SO}_2$ ，送到 1#RTO 装置燃烧。

### (2) HDPE 装置

①倒袋站废气：主要污染物为颗粒物，除尘后经 15#排气筒（15m）排入大气。②挤出机进料排放气：主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃，除尘后经 16#排气筒（15m）排入大气。③粒料干燥器废气：主要污染物为颗粒物，经水箱水洗后通过 17#排气筒（30m）排入大气。④粒料仓排放气：主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃，除尘后经 18#排气筒（15m）排入大气。⑤均化仓废气：主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃，除尘后经 19#排气筒（15m）排入大气。⑥输送氮气鼓风机粉料排放气：主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃，原环评中该装置区设置除尘设备并经过 15 米排气筒（20#）排放，实际建设中该股废气除尘后进经压缩机压缩后进入燃料气管网作为补充燃料气，不再由排气筒排放，此处减少一根排气筒（20#）。⑦HDPE 产品输送废气，主要污染物为颗粒物，原环评中经除尘设备并经过 15 米排气筒（44#）排放，实际进入料仓经布袋除尘后经 18#排气筒（15m）排入大气。

### （3）1#、2#EO/EG 装置

乙烯回收单元尾气：主要污染物为乙烯、乙烷、甲烷，送到燃料气管网。二氧化碳排放分离罐放空：主要污染物为  $\text{CO}_2$ 、乙烯，送到 1#RTO 装置。真空系统放空：主要污染物为乙醛，送到 1#RTO 装置。抑制剂罐放空：主要污染物为氯乙烷，活性炭吸附后经 30#、32#排气筒排入大气。

### 2、油气回收尾气

芳烃类油气回收设施尾气：主要污染物为苯、甲苯、非甲烷总烃，送到 1#RTO 装置燃烧。

### 3、HDPE 输送废气

HDPE 产品输送废气：主要污染物为粉尘，进入料仓经布袋除尘+18#排气筒排放。

### 4、1#RTO 燃烧废气

1#RTO 燃烧废气：主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、非甲烷总烃、烟尘，经 47#排气筒（25m）排放到大气。

### 5、燃气锅炉（开工锅炉）烟气

燃气锅炉烟气：主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物，经过 SCR 烟气脱硝处理后经 48#排气筒（100m）排放到大气。

### 6、危废仓库废气

危废库废气：主要污染因子为挥发性有机物，以非甲烷总烃计，原环评中未核算危废仓库无组织废气排放量，实际建设中企业增加 1 套活性炭处理设备和 1 座 18 米排气筒（49#排气筒）对危废库废气进

行收集后排放。

#### 7、装卸站废气

装卸站废气：主要污染因子为挥发性有机物，以非甲烷总烃计，原环评中装车废气无组织排放，实际建设中企业增加 1 套冷凝+活性炭处理设备和 1 座 15 米排气筒（53#排气筒）对装卸站废气进行收集后排放。

#### （三）噪声

运营期噪声主要来自各类加热炉、压缩机、风机、空冷器、大功率机泵以及火炬、放空噪声等设备运行噪声。采取减振、隔声、消声、吸声等措施后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

#### （四）固体废物

本项目产生的危险废物有废催化剂、废油、废碱、废干燥剂、废树脂、废活性炭、重醇等委托资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运，不会对环境造成影响。

#### （五）风险防范

连云港石化有限公司已完成本项目突发环境事件应急预案，并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，备案号 320741-2020-003-H。

### 四、环保设施调试效果

验收期间主体工程及各项环保治理设施正常运行，运营工况满足验收监测要求。根据污染源监测数据表明：

验收期间 2021 年 10 月 30 日、31 日；2021 年 11 月 18 日~2021 年 11 月 23 日，验收监测期间乙烯裂解炉、RTO 焚烧炉废气中颗粒物、

二氧化硫、氮氧化物满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）的特别排放限值，非甲烷总烃满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）限值要求；HDPE 装置废气中颗粒物、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）特别排放限值标准；开工锅炉废气中 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 相关标准，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；装卸站废气非甲烷总烃满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）限值要求；EOEG 装置废气、危废库废气满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）限值要求；无组织废气 TSP、苯、甲苯满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关限值标准；臭气浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）限值标准；非甲烷总烃满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 限值要求；项目废水总排口的废水 pH、氨氮、化学需氧量、悬浮物、总氮、总磷、石油类等排放浓度值均满足方洋水务工业废水第三方治理工程接管标准，清下水出口（DW005）各污染因子满足徐圩新区再生水厂接管标准，雨水排口（DA001~DW003）各污染因子满足地表水环境质量标准（GB 3838-2002 ）Ⅳ类水质要求；厂界的四周噪声监测点昼夜等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

## 五、工程建设对环境的影响

本项目废水、废气污染物浓度满足环评及环评批复要求的排放标准，厂界噪声达标，本项目产生的危险废物有废催化剂、废油、废碱、

废干燥剂、废树脂、废活性炭、重醇等委托资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运。对周边环境影响较小。

## 六、验收结论

本次验收项目各项主体工程及污染防治措施均已建成，验收监测期间各项污染物满足相应的排放标准，对周边环境影响较小。满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，验收组一致同意《连云港石化有限公司年产 135 万吨 PE、219 万吨 EOE 和 26 万吨 ACN 联合装置项目（已建成 1 套 125 万吨/年轻烃裂解装置、1 套 40 万吨/年的 HDPE 装置、2 套 72/91 万吨/年 EO/EG 装置及附属设施）》验收合格。

## 七、后续要求

- 1、按照要求落实环境监测计划，做好环境跟踪监测；
- 2、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放。

验收组：

刘旭平	孙德天	孙德天
孙德天	孙德天	孙德天
孙德天	孙德天	孙德天
孙德天	孙德天	孙德天
孙德天	孙德天	孙德天
孙德天	孙德天	孙德天
孙德天	孙德天	孙德天
孙德天	孙德天	孙德天
孙德天	孙德天	孙德天
孙德天	孙德天	孙德天

2021 年 12 月 25 日



类别	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
验收组成员	秦明	浙江顺泰环保科技有限公司	检测	15106270733
	王明	浙江顺泰环保科技有限公司	检测	1806268918
	张建国	浙江顺泰环保科技有限公司	工程师	1985188028
	张建国	浙江顺泰环保科技有限公司	工程师	1985188028
	张建国	浙江顺泰环保科技有限公司	工程师	183329887
	张建国	浙江顺泰环保科技有限公司	工程师	15399689888
	张建国	浙江顺泰环保科技有限公司	工程师	13810067400



# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

---

## 关于连云港石化有限公司建设项目名称变更 申请的复函

连云港石化有限公司：

你公司《关于连云港石化有限公司建设项目名称变更申请》已收悉。经研究，我局意见如下：

根据你公司提供的材料，按照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号），除项目名称变更外，未引起原环境影响评价报告中项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施及污染物排放重大变化，不属于重大变动。同意“连云港石化有限公司320万吨/年轻烃综合加工利用项目（示范区环审〔2019〕2号）”中的项目名称变更为“连云港石化有限公司年产135万吨PE、219万吨EOE和26万吨ACN联合装置”。项目名称变更相关法律责任由你公司承担。

特此复函。

国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

2019年7月30日



---

## 关于连云港石化有限公司弃建 LLDPE 装置的承诺书

我公司连云港石化有限公司年产 135 万吨 PE、219 万吨 EOE 和 26 万吨 CAN 联合装置工程项目，根据公司发展规划决定放弃 50 万吨/年 LLDPE 装置建设，如再建设，按照重新立项、重新报批三同时手续。

特此作出承诺。

连云港石化有限公司

2021 年 11 月 20 日



# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

---

## 关于连云港石化有限公司建设项目名称变更 申请的复函

连云港石化有限公司：

你公司《关于连云港石化有限公司建设项目名称变更申请》已收悉。经研究，我局意见如下：

根据你公司提供的材料，按照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号），除项目名称变更外，未引起原环境影响评价报告中项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施及污染物排放重大变化，不属于重大变动。同意“连云港石化有限公司320万吨/年轻烃综合加工利用项目（示范区环审〔2019〕2号）”中的项目名称变更为“连云港石化有限公司年产135万吨PE、219万吨EOE和26万吨ACN联合装置”。项目名称变更相关法律责任由你公司承担。

特此复函。

国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

2019年7月30日



---

# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环审〔2020〕2号

## 关于连云港石化有限公司厂际管道项目 环境影响报告书的批复

连云港石化有限公司：

你公司报送的《连云港石化有限公司厂际管道项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称“报告书”）及评估意见收悉。经研究，批复如下：

一、根据“报告书”评价结论、评估意见，在落实“报告书”中提出的各项污染防治措施及生态保护措施的前提下，项目建设具有环境可行性，原则同意你单位“报告书”中所列的建设项目。

本项目拟建于连云港石化产业基地、徐圩港区，建设内容为连云港禾兴石化码头有限公司、连云港石化有限公司主厂区、低温罐区、盛虹集团、方洋水务、公共火炬区及依托的公辅工程之



间的物料输送管道及电缆桥架。本项目无公辅设施，主要为物料输送，不包含汽化、加热、加压、流量控制、装卸等。厂际管道管线长度以厂界为界，连云港禾兴石化码头有限公司、连云港石化有限公司主厂区及低温罐区的厂区内管线纳入各自主体项目环评，不纳入本次评价范围；管线自动控制系统设置在连云港禾兴石化码头有限公司、连云港石化有限公司主厂区及低温罐区。项目总投资 60000 万元，其中环保投资 15 万元。

二、在项目工程设计、建设及运营过程中，你公司必须严格落实“报告书”中提出的各项环保要求，并须着重做好以下工作：

（一）按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作，本项目须于开工前 15 日内向环保部门申报相关信息。

（二）做好施工期环境管理工作，落实污染防治措施，加强施工人员教育。

（三）本项目正常运行时无废气、废水、固废及噪声产生和排放。严格落实非正常工况下“报告书”中提出的污染防治措施。

（四）落实“报告书”中提到的各项环境风险防范措施，加强生产过程管理，加强管道跨越河道段的风险防控；开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，每年须定期演练；做好与依托工程应急预案、园区突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案等联动。

三、项目实施后，主要污染物排放总量核定为：

(一) 大气污染物：无。

(二) 水污染物：无。

(三) 固体废物：无。

四、法律法规政策有其它许可要求的事项，项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。本项目依托的工程与环保设施投运是项目投运的前置条件。项目所依托的设施需通过竣工环境保护验收后，本项目方可正式投入运营。

五、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，建成后需通过竣工环境保护验收方可正式投入运营。

六、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，环评文件须报我局重新审批。原则上项目自批准之日起超过二年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2020年1月17日



(本文件公开发布)

项目代码: 2019-320720-57-03-559023

---

抄送: 南京国环科技股份有限公司

---

国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局 2020年1月17日印发

---

# 连云港石化有限公司厂际管道项目 阶段性竣工环境保护验收意见

2021 年 4 月 29 日，连云港石化有限公司组织召开了连云港石化有限公司厂际管道项目阶段性竣工环境保护验收会。参加会议的有设计单位（中国石化工程建设有限公司）、验收报告编制单位（南京国环科技股份有限公司）、监理单位（青岛华鹏工程咨询集团有限公司）、施工单位（中化二建集团有限公司），以及 3 名特邀专家（名单附后）组成验收组。

验收组听取了建设单位对项目建设内容介绍和报告编制单位对验收报告主要内容汇报，并现场勘察了项目主体工程及配套环境保护设施，查阅了企业相关资料，根据《连云港石化有限公司厂际管道项目阶段性竣工环境保护验收报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、项目环评报告及环评批复要求，经认真讨论形成验收意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

连云港石化有限公司于连云港石化产业基地、徐圩港区内建设厂际管道项目，现阶段实际建设 27 条输送管线，总长度 115933m。

### （二）建设过程及环保审批情况

南京国环科技股份有限公司于 2020 年 1 月编制了《连云港石化有限公司厂际管道项目环境影响报告书》，国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局于 2020 年 1 月 17 日对连云港石化有限公司厂际管道项目批复（示范区环审[2020]2 号），本项目于 2020 年 1 月 30 日开工建设，2020 年 10 月试运行。



受连云港石化有限公司委托，南京国环科技股份有限公司对本项目建设情况进行了现场勘查，并编制了本项目竣工环境保护验收报告。

### （三）投资情况

本项目实际投资 28890 万元，环保投资 15 万元，占投资总额的 0.052%。

### （四）验收范围

环评中本项目建设输送管线共计 52 根，总长度 332370m；现阶段本项目只建设了 27 根管线，总长度 115933m。本次验收范围即为以上 27 根管线，其余管线目前尚未建设，预计于 2021 年 6 月开工建设，于 2021 年底建成投运，届时再进行环保验收。

## 二、工程变动情况

根据现场核查，本项目实际建设中增加了一条管道：建设单位为提高水资源利用率，在方洋水务再生工程及主厂区循环水池间增加了一条回用水管道，长度为 4.13km。

上述变动不属于重大变动，可纳入本次竣工环境保护验收。

## 三、环境保护设施建设情况

### （一）施工期生态环保措施

施工期通过重视全方面、全过程的水土保持工作、优化施工组织设计、加强施工管理、恢复绿化等措施来降低对生态的影响。

### （二）运营期生态环保措施

本项目正常营运期不产生废气、废水、固废以及噪声影响。

在非正常工况下，如间断输送时间过长或因其它原因停工检修退料，管道由连云港石化有限公司用氮气进行吹扫，物料通过管道返回至连云港石化有限公司低温罐区。经管道进入主厂区配套的火炬区进行燃烧，火炬设置在园区内部，位于连云港主厂区西北侧，排放点远

离居民区等敏感点，因此对周边环境影响较小。

### （三）风险防范

连云港石化有限公司已制定本项目《突发环境事件应急预案》并在当地环保局进行备案，备案编号为 320741-2020-003-H。

### 四、工程建设对环境的影响

本项目为厂际管道建设项目，运营期无“三废”排放，本项目不涉及总量控制问题，对环境影响较小。

### 五、验收结论

本项目各项主体工程及污染防治措施均已建成并投运，实际运营过程中无污染物产生，对周边环境影响较小，满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，验收组一致同意《连云港石化有限公司厂际管道项目》验收合格。

### 六、后续要求

加强本项目管线沿线风险防范措施，加强对各管道的维护和保养，保证设备的正常运营。

验收组：

孙继胜 刘洪 高静 柳军  
丁申 王栋 王磊  
王明

连云港石化有限公司厂际管道项目竣工环境保护验收组人员名单

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
张辉	南京国环环保科技有限公司	高工	18151693233
丁中黄	南京国环环保科技有限公司	工程师	18151693114
白高	中化二建集团有限公司	高级工程师	13935036321
王光明	江苏华顺工程咨询有限公司	总工	15863034756
孙东	中国石化工程建设有限公司	工程师	18514251822
徐宾胜	连云港石化有限公司	主管	19851880802

连云港石化有限公司厂际管道项目竣工环境保护验收组专家名单

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	备注
杨烈	江苏智慧能源科技有限公司	高工	18961337605	
高前华	省环保集团科技公司	高工	13805157559	
刘江	连云港市环境工程技术有限公司	32	1883833463	

# 国家东中西区域合作示范区环境保护局文件

示范区环审〔2018〕4号

---

## 关于连云港石化有限公司低温罐项目环境影响 报告表的批复

连云港石化有限公司：

你单位报送的《连云港石化有限公司低温罐项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）及连云港华茵环保科技有限公司出具的技术评估报告（华茵[2018]3号）收悉。经研究，批复如下：

一、根据“报告表”评价结论，在落实“报告表”中提出的各项污染防治措施及生态保护措施的前提下，项目建设具有环境可行性，原则同意你单位按“报告表”所述内容进行建设。

本项目位于连云港市徐圩新区石化七道与港前大道交叉、东港污水处理厂东北处，新建4座16万立方米的低温乙烷储罐，配套建设BOG压缩及冷凝、低温乙烷输送和地面火炬等系统，不



涉及厂外乙烷管道建设、装卸、输送。项目总投资 216665 万元，环保投资 305 万元。

二、在项目工程设计、建设和运营管理过程中，你单位必须严格执行环保“三同时”制度，在落实“报告表”中提到的各项污染防治措施和生态保护措施的前提下，着重做好以下工作：

（一）在设计、建设中应贯彻清洁生产原则，使用先进施工工艺和作业方式，确保区域环境质量不下降。本项目污染物排放及防治应满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 等标准中特别排放限值及《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB 32/3151-2016) 中的相关要求。

（二）按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作，本项目须于开工前 15 日内向环保部门申报相关信息。

（三）按“清污分流、雨污分开、一水多用、分质处理”要求规划厂区给排水管网，本项目设一个污水接管口和一个雨水排放口。施工期生活污水预处理达到接管标准后由污水处理厂处理；其它施工废水处理后全部回用，不外排；污水临时处理设施做好防渗工作。运营期冷却循环排水等生产废水和生活污水经预处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 及接管标准后，通过自建管道接管至东港污水处理厂处理达标后排放。雨水排放执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中Ⅳ类水质标准要求，SS 执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-

2015) 表 2 直接排放水污染特别排放限值。

(四) 落实“报告表”中提到的各项废气污染防治措施，加强施工期扬尘管理。场地出入口设置车辆冲洗装置，采取运输车辆清洗及封闭运输、定期洒水、设置围挡和防尘网、避免大风作业等措施，减少扬尘对环境的影响。正常运营状况下不对外排放有机废气；储罐安全阀起跳，产生的 BOG 废气排入封闭式地面火炬系统（2 座 65t/h）燃烧处理，确保火炬稳定达标排放。

落实《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，本项目应根据国家、省、市相关法律、法规、标准、政策要求，做好挥发性有机物及无组织废气收集、治理和防治工作以及泄漏检测与修复工作。

(五) 落实降噪措施，确保施工期噪声达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 要求。运营期高噪声设备合理布局，采取减振、隔声、消声、吸声措施；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(六) 建筑垃圾不能回收利用部分运到指定地点，生活垃圾交由环卫部门统一清运。

(七) 做好生态保护及水土保持工作。加强宣传教育，合理组织施工，控制非施工占地区域活动；减少地面裸露，土方及时清运，避免雨季施工，保证排水畅通，加强边坡防护，做好绿化建设及维护保养，减少水土流失。

(八) 落实“报告表”中的各项事故及风险防范措施，项目

基础设施施工过程中应做好地下基础防渗工作，禁止运营后污染地下水、土壤。项目应开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，每年须定期演练；本项目需落实足够容量的消防尾水池和事故水池。

（九）制定及落实各项环境管理措施。按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，落实“报告表”中提出的环境管理及监测计划，环境管理及监测计划应符合《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）等文件要求。

按《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办〔2016〕32号）要求，厂区雨水排口处应设置足够容量的监控池、视频监控，并安装流量、COD、氨氮等在线监测设备及由监管部门控制的自动排放阀；厂区污水接管口前应设置监控池、视频监控系统，并安装流量、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备；项目厂界需安装在线监测设施；所有监测信号和数据实时上传至环保部门。

三、项目实施后，主要污染物年排放总量核定为：

（一）水污染物

本项目接管考核量（园区污水处理厂接管量）：

废水量 $\leq 9502$  t/a、COD $\leq 1.76$  t/a、SS $\leq 1.90$  t/a、氨氮 $\leq 0.09$  t/a、总磷 $\leq 0.009$  t/a、总氮 $\leq 0.09$  t/a、石油类 $\leq 0.12$  t/a。

本项目最终外排量：



废水量 $\leq 9502$  t/a、COD $\leq 0.48$  t/a、SS $\leq 0.1$  t/a、氨氮 $\leq 0.04$  t/a、总磷 $\leq 0.005$  t/a、总氮 $\leq 0.04$  t/a、石油类 $\leq 0.01$  t/a。

(二) 固体废物：全部综合利用或安全处置。

项目投产前须按规定程序取得污染物排放总量指标。

四、后续引入本项目的物料装卸、输送需另行向环境保护部门报批环境影响评价手续，并落实好相应的污染防治措施。

五、法律法规政策有其它许可要求的事项，项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。本项目依托的工程需通过竣工环保验收后本项目方可投入运行。

六、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，建成后需通过竣工环境保护验收方可正式投入运营。

七、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，环评文件须报我局重新审批。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2018年5月4日

(本文件公开发布)

(项目代码：2018-320720-59-03-306505)

---

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局 2018 年 5 月 4 日印发

---

# 连云港石化有限公司低温罐项目

## 阶段性竣工环境保护验收意见

2021年7月28日，连云港石化有限公司组织召开了低温罐项目阶段性竣工环境保护验收会。参加会议的有环保设计单位（中国石化工程建设有限公司（SEI））、环评单位（南京国环科技股份有限公司）、验收监测单位（江苏正康检测技术有限公司）、验收报告编制单位（南京国环科技股份有限公司）、监理单位（青岛华鹏工程咨询集团有限公司），以及3名特邀专家（名单附后）组成验收组。

验收组听取了建设单位对项目建设内容介绍和报告编制单位对验收报告主要内容汇报，并现场勘察了项目主体工程及配套环境保护设施，查阅了企业相关资料，根据《连云港石化有限公司低温罐项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、项目环评报告及环评批复要求，经认真讨论形成验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

连云港石化有限公司投资14亿元于连云港石化产业基地港前大道与石化七道交叉处建设3座16万立方米的低温乙烷储罐及相关环保配套设施。

#### （二）建设过程及环保审批情况

南京国环科技股份有限公司于2018年5月编制了《连云港石化有限公司低温罐项目环境影响报告表》，国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局于2018年5月4日对该项目做出批复（示范区环审〔2018〕4号），本项目于2018年6月开工建设，2020

年7月试运行。

受连云港石化有限公司委托，南京国环科技股份有限公司对本项目产生的废气、废水和噪声污染源排放现状进行了现场勘查，并于2021年2月19日~2021年2月20日进行了竣工环保验收监测，南京国环科技股份有限公司编制了项目竣工环境保护验收报告。

### （三）投资情况

本项目实际投资 140000 万元，环保投资 650 万元，占投资总额的 0.46%。

### （四）验收范围

本次阶段性验收的范围：现阶段已建成的 3 座 16 万立方米的低温乙烷储罐及相关环保配套设施。

## 二、工程变动情况

连云港石化有限公司低温罐项目实际建设内容与建设前环境影响评价时的设计内容相比，主要变化包括以下几个方面：

一、废水处理方式变化：环评中本项目生产废水及生活污水收集至厂区均质池，而后达标接管至石化基地东港污水处理厂。实际运营中，生产废水和生活污水通过一体化泵站送入主厂区污水罐，由主厂区统一送至方洋水务第三方治理工程污水处理设施处理达标后 70% 回用，30%达标排海，不再直接接管东港污水处理厂。

二、主要构筑物变化：环评中设置 2 座事故水池，总容积为 6500m<sup>3</sup>，实际建设中，设置 2 座事故水池，单个容积 7500m<sup>3</sup>，总容积为 15000 m<sup>3</sup>，为本项目二期预留容量，故本次所建设的事故水池容积增大。

原环评中设置 2 座 65t/h 火炬处理装置，实际建设中火炬处理能力提升至 70t/h，即建成 2 座 70t/h 火炬处理装置，事故风险防范能力有所提升。



上述变动均不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

本项目废水产生量为 9200m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP。罐区废水通过一体化泵站送入主厂区污水罐，由主厂区统一送至方洋水务第三方治理工程污水处理设施处理达标后 70% 回用，30%达标排海。

#### （二）废气

本项目乙烷采用低温全容罐储存，配套设置 BOG 压缩机，蒸发气用 BOG 压缩机进行回收返回储罐。因此正常运营状态下不会对外排放有机废气。非正常工况下，如果储罐压力过高，安全阀起跳，产生的 BOG 废气排入封闭式地面火炬系统（2 座 70t/h）燃烧处理。

#### （三）噪声

运营期噪声主要来自于压缩机、输送泵、空压机等设备运行噪声。采取减振、隔声、消声、吸声等措施后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

#### （四）固体废物

本项目生产过程中固体废物主要为员工生活垃圾，由环卫部门定期清运处置，不会对环境造成影响。

#### （五）风险防范

连云港石化有限公司已完成本项目突发环境事件应急预案，并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，备案号 320741-2020-003-H。

### 四、环保设施调试效果

验收期间主体工程及各项环保治理设施正常运行，运营工况满足验收监测要求。根据污染源监测数据表明：

验收期间 2021 年 2 月 19 日~2021 年 2 月 20 日，本项目无组织废气满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 7 非甲烷总烃大气污染物特别排放限值；项目废水总排口的废水 pH 范围、氨氮、化学需氧量、悬浮物、总氮、总磷、石油类的日均排放浓度值均满足方洋水务第三方污水处理工程接管标准；厂界的 4 个噪声监测点昼夜等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

## 五、工程建设对环境的影响

本项目废水、废气污染物浓度满足环评及环评批复要求的排放标准，厂界噪声达标，对周边环境影响较小。

## 六、验收结论

本项目各项主体工程及污染防治措施均已建成，验收监测期间各项污染物满足相应的排放标准，对周边环境影响较小。满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，验收组一致同意《连云港石化有限公司低温罐项目》验收合格。

## 七、后续要求

对照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》，进一步细化本项目环境影响变动分析内容。

验收组：

马永宽 王 峰 王 峰 王 峰  
文 明 王 峰

连云港石化有限公司乙烷低温罐项目竣工环境保护验收组专家名单

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	备注
杨旭	江苏经盛环境科技有限公司	经理	18961357651	
许祚希	省环保集团科技分公司	高工	13800557119	
刘洪	常州师范大学环境科学与工程学院	讲师	13811833463	

连云港石化有限公司乙烷低温罐项目竣工环境保护验收组人员名单

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
张琛	南京国环科技股份有限公司	高工	18151693233
丁中燕	南京国环科技股份有限公司	工程师	18516931110
张宝顺	连云港石化有限公司	主管	19851880802
文建明	青岛新顺和环保科技有限公司	主任	15863034756
刘林玉	中国石化工程建设有限公司	工程师	18514251822



# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环审〔2021〕14号

---

## 关于连云港石化有限公司50万吨/年超塑新材料项目环境影响报告书环境影响报告书的批复

连云港石化有限公司：

你公司报送的《连云港石化有限公司 50 万吨/年超塑新材料项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及评估意见收悉。经研究，批复如下：

一、项目位于连云港石化产业基地，拟在连云港石化现有空地内实施。本项目新建 50 万吨/年超塑新材料装置，主要包括 4 条 HPEG 生产线、4 条 TPEG 生产线、1 条 PEG 生产线、1 条非离子表面活性剂生产线和 2 条配套的产品包装线，同步配套公辅工程设施，项目总投资 109081.92 万元。

项目符合国家、省产业政策及《连云港市城市总体规划（2015-2030）》、《连云港石化产业基地总体发展规划修编》及规划修编环评审查意见的相关要求。项目实施将对周边环境产生一定不利影响，在全面落实《报告书》和本批复提出的各项生态环境保护措施后，不利生态环境影响能够得到减缓和控制。根据《报告书》评价结论、评估意见及市生态环境局审查意见，我局原则同意《报告书》的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、在项目工程设计、建设及运营过程中，你公司必须严格落实《报告书》中提出的各项环保要求，确保各类污染物稳定达标排放的前提下，须着重做好以下工作：

（一）项目在设计、建设、运营中应严格落实四个“世界一流”的标准，全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用国内外先进生产工艺和设备，加强生产和环境管理，落实各项“以新带老”措施，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国际清洁生产领导水平。项目污染控制应符合《连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书》及审查意见相关要求。

本项目“三废”治理设施须由有资质单位设计、施工，方案应通过专家论证及安全评价并在建设中严格落实。使用的非道路移动机械要通过“非道路移动机械环保信息采集”微信小程序进行信息采集。

（二）按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则规划、建设厂区给排水管网。本项目建成后，全厂共设雨水口三个，生产污水口一个，生产废水口一个。

本项目生产污水（设备及地面冲洗废水、初期雨水、生活废水）依托连云港石化基地工业废水第三方治理工程处置，处理后尾水进入徐圩新区再生水厂工程处理后 70%回用，产生的 30%浓盐水再送徐圩新区高盐废水处理工程，进一步处理至《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）特别排放限值的直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，最终通过深海排放，2023 年后生产污水的最终外排环境要求 COD<sub>Cr</sub> 年均浓度≤40mg/L。

本项目生产废水（循环水场排污废水、除盐水处理站排污废水）送徐圩新区再生水厂工程处理后 70%回用，30%浓水再送徐圩新区高盐废水处理工程，处理至 COD<sub>Cr</sub>≤30mg/L，其余指标执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）特别排放限值的直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，最终通过深海排放。

（三）落实《报告书》提出的各项废气污染防治措施，鼓励采用技术先进的废气处理工艺，确保各类废气达标排放，并不得产生异味。

本项目反应单元中链起始剂制备釜产生的含氢废气由管道收集后，经冷凝处理，再进入依托的火炬分液和水封罐处理达标后，经主厂区地面火炬焚烧后排放；反应单元中预反应器、反应收集器、反应器、成品中间罐、中和反应器、有机物分离罐产生的含 VOCs 废气由管道收集，经“酸洗塔+催化氧化”处理后经过 25 米高排气筒排放；包装切片废气（颗粒物）经密闭设备收集，经布袋除尘器处理后经过 15 米高排气筒排放；危废库新增有机废气经集气罩收集，经活性炭吸附装置处理后，通过 18 米高排气筒排放。

环氧乙烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 限值，非甲烷总烃、臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；厂界环氧乙烷、非甲烷总烃、臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值。

本项目应根据《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》（苏环办〔2016〕95 号）、《江苏省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术指南》（苏环办〔2013〕318 号）等相关要求，做好物料储存、转移、输送、敞开液面、

工艺过程等环节无组织废气收集处理及泄漏检测与修复工作。项目挥发性有机物无组织排放应按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）重点地区有关规定，确保 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。

本项目及全厂应严格管理项目火炬。利用火炬处理的废气，仅限于工艺装置开停工、火灾事故、公用工程事故及其他事故等紧急状态下，无法有效回收的可燃性气体。火炬应及时补充助燃气体，确保废气排放过程中火焰全程燃烧，无明显黑烟、无啸叫。

（四）加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

（五）按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，降低固体废物产量，实现固体废物全部综合利用或安全处置，做好危险废物全过程管理。工业固体废物堆场应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001，2013 修改单）要求。

本项目有机物分离罐中冷凝液体、化验室产生的废化验液、试剂瓶、活性炭、设备维护废机油、废包装物、废布袋、酸洗



塔废吸收液等危险废物，委托有资质单位处置。生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。本项目投运前应落实所有危险废物处置去向。

危险废物贮存设施建设和管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）等要求。

（六）严格落实《报告书》中提出的各项防渗措施及土壤和地下水污染防治措施，按照污染防治分区的要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取相应等级的防渗措施，重点做好装置区、储运工程、公用工程、危险仓库等区域的防腐防渗处理，制定土壤、地下水跟踪监测计划。

（七）落实《报告书》中提到的各项环境风险防范措施，按《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，开展安全风险辨识管控工作，并报应急主管部门备案；在项目投入生产前，制定突发环境事件应急预案并备案，建设完善应急队伍，配备环境应急设备和物资，同时每年须定期演练；做好与园区突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案等联动。本项目须设置足够容量的消防尾水池和事故水收集设施，且本项目事故水应自流至事故水收集设施，并按园区相关规范要求流至园区公共事故池，事故废水环境风险防范应严格落实三级预防与控制体系要求，确保事

故废水不进入外环境。

（八）按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，按排污许可证申请与核发技术规范等相关文件落实《报告书》中提出的环境管理及监测计划，监测结果及相关资料备查。

按《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）及《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办〔2016〕32号）要求设置在线工况监控系统；厂区雨水排口处应设置足够容量的监控池，并安装流量、COD、氨氮等在线监测设备、视频监控系统及由监管部门控制的自动排放装置；厂区生产污水送往第三方治理工程处理设施前应安装流量、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备（可以与第三方治理工程进水安装的在线仪表共享）、视频监控系统及监管部门控制的自动排放装置；排气筒和废气净化设施的进出口应设置便于采样、监测的采样口和采样平台；有组织排放废气排放口及厂界应安装符合技术规范在线监测设施，本项目厂内应安装不少于四个 VOCs 在线监测设施；所有监测信号和数据应实时上传至环保部门。

三、项目实施后，主要污染物排放总量核定为：

（一）大气污染物

本项目：颗粒物 $\leq 5.6$ 吨/年，VOCs $\leq 0.0357$ 吨/年；

“以新带老”措施减排用于本项目量：颗粒物 5.6 吨/年，

VOCs0.0357 吨/年；

本项目建成和落实“以新带老”措施后全厂（集中供热前）：颗粒物 $\leq 194.34$  吨/年，二氧化硫 $\leq 345.43$  吨/年，氮氧化物 $\leq 1218.11$  吨/年，VOCs $\leq 478.016922$  吨/年（其中 306.966922 吨为排污许可证许可的无组织排放量）

本项目建成和落实“以新带老”措施后全厂（集中供热后）：颗粒物 $\leq 176.87$  吨/年，二氧化硫 $\leq 223.12$  吨/年，氮氧化物 $\leq 1043.39$  吨/年，VOCs $\leq 478.016922$  吨/年（其中 306.966922 吨为排污许可证许可的无组织排放量）

## （二）水污染物

本项目第三方治理工程接管考核量：水量 $\leq 38060$  吨/年，化学需氧量 $\leq 3.856$  吨/年，SS $\leq 7.462$  吨/年，氨氮 $\leq 0.043$  吨/年，总磷 $\leq 0.004$  吨/年，总氮 $\leq 0.086$  吨/年；

本项目徐圩新区再生水厂接管考核量：水量 $\leq 496091$  吨/年，化学需氧量 $\leq 24.805$  吨/年，SS $\leq 9.922$  吨/年；

本项目最终外排量（排海量）：水量 $\leq 160245$  吨/年，化学需氧量 $\leq 2.671$  吨/年，SS $\leq 1.602$  吨/年，氨氮 $\leq 0.013$  吨/年，总磷 $\leq 0.001$  吨/年，总氮 $\leq 0.026$  吨/年。

“以新带老”措施减排用于本项目量：化学需氧量 2.671 吨/年，SS1.602 吨/年，氨氮 0.013 吨/年，总磷 0.001 吨/年，总氮 0.026 吨/年。

本项目建成和落实“以新带老”措施后全厂最终外排量（排



海量): 水量 $\leq 545.88$  万吨/年, 化学需氧量 $\leq 187.31$  吨/年, 石油类 $\leq 5.46$  吨/年, SS $\leq 11.77$  吨/年, 总氮 $\leq 17.66$  吨/年, 氨氮 $\leq 5.89$  吨/年, 总磷 $\leq 0.48$  吨/年。

项目实施后, 全厂大气与水污染物排放总量不新增。

### (三) 固体废物

全部综合利用或安全处置。

四、本项目依托工程与环保设施的投运以及“以新带老”措施的落实是项目投运的前置条件。法律法规政策有其他许可要求的事项, 项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。

五、本项目在施工期与运营期, 应建立健全环境管理制度, 加强环境管理, 按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作, 自觉接受社会监督。

六、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度, 认真落实各项环境保护工作及排污许可证制度要求; 建成后须按规定程序通过竣工环境保护验收, 方可正式投入运营。

七、本项目应开展生态环境健康风险评估工作。按照《生态环境健康风险评估技术指南总纲》(HJ1111-2020) 要求, 识别项目建设和实施过程可能对人体健康产生危害的有毒有害物质的种类、使用或排放环节和健康危害, 评估周边人群在突发事故和长期排放情景下对有毒有害物质的暴露水平, 预测和评价建设项目实施对周边人群的健康风险水平、影响范围和程度。

八、本项目应开展优化生产工艺、提升环保水平和落实各项污染物减排措施，本项目投产前，全厂环保投资占总投资比例不低于 10%。

九、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，环评文件须报我局重新审批。原则上项目自批准之日起超过二年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

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 年 8 月 24 日

（本文件公开发布）

（项目代码：2020-320720-26-03-537322）

---

抄送：连云港市生态环境局徐圩新区分局、南京国环科技股份有限公司、国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）应急管理局

---

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 年 8 月 24 日印发

（共印 5 份）

# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环审〔2022〕8号

---

## 关于连云港石化有限公司60万吨/年苯乙烯 项目环境影响报告书的批复

连云港石化有限公司：

你公司报送的《连云港石化有限公司 60 万吨苯乙烯项目环境影响报告书》(以下简称“报告书”)及评估意见收悉。经研究，批复如下：

一、项目位于连云港石化产业基地连云港石化有限公司现有厂区内。项目建设 1 套 60 万吨/年苯乙烯生产装置及其配套公用工程、辅助工程、储运工程、环保工程。项目总投资 175151 万元，其中环保投资 17250 万元，占总投资的 10.12%。

二、在项目工程设计、建设及运营过程中，你必须严格落实“报告书”中提出的各项环保要求，确保各类污染物稳定达标排放的前提下，须着重做好以下工作：



(一) 项目在设计、建设、运营中应严格落实四个“世界一流”的标准，全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用国内外先进生产工艺和设备，加强生产和环境管理，落实各项“以新带老”措施，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国际清洁生产领先水平。项目污染控制应符合《连云港石化产业基地总体规划修编环境影响报告书》及审查意见相关要求。

本项目“三废”治理设施须由有资质单位设计、施工，方案应通过专家论证及安全评价并在建设中严格落实。使用的非道路移动机械要通过“非道路移动机械环保信息采集”微信小程序进行信息采集。

(二) 按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则规划、建设厂区给排水管网。项目建成后，全厂共设雨水排口三个，生产污水口一个，生产废水口一个。

项目过滤器反冲洗水、废液焚烧炉锅炉排污水、设备和装置区地面冲洗水、初期雨水经收集后，生活污水经化粪池处理后，合并送至连云港石化基地工业废水第三方治理工程，处理后尾水进入徐圩新区再生水厂工程处理后 70%回用，产生的 30%浓盐水再送徐圩新区高盐废水处理工程，进一步处理至《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)特别排放限值的直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，

最终通过深海排放，2023年后生产污水的最终外排环境要求CODcr 年均浓度 $\leq 40\text{mg/L}$ 。

项目工艺凝液经“汽提+烟煤过滤”工艺处理后回用于循环水场补水；项目循环水场排污废水、除盐水处理站排污废水送徐圩新区再生水厂工程处理后70%回用，30%浓水再送徐圩新区高盐废水处理工程，处理至 $\text{CODcr} \leq 30\text{mg/L}$ ，其余指标执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)特别排放限值的直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，最终通过深海排放。

雨水排放标准参照《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》要求执行。

(三)落实“报告书”提出的各项废气污染防治措施，鼓励采用技术先进的废气处理工艺，确保各类废气达标排放，并不得产生异味。

本项目蒸汽过热炉废气经SCR脱硝装置处理后，通过1根76m高排气筒排放；废液焚烧炉废气经“SCR+活性炭喷射+布袋除尘”处理后，通过1根50m高排气筒排放；中间罐区及苯罐区大小呼吸气经“冷凝+催化氧化”装置处理后，通过1根15m高排气筒排放；苯乙烯罐区大小呼吸气及装卸区装车废气经“冷凝+催化氧化”处理后，通过1根15m高排气筒排放；危废库新增废气经“活性炭”工艺处理后，通过1根18m高排气筒排放。



蒸汽过热炉废气  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物、非甲烷总烃排放限值应满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)和《关于印发连云港市重点行业 and 重点设施超低排放改造(深度治理)工作方案通知》(连大气办〔2021〕8号)要求。废液焚烧炉废气  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物、CO、二噁英排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)标准,非甲烷总烃排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)标准。罐区大小呼吸气、装车废气非甲烷总烃排放应满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)和《关于印发连云港市重点行业 and 重点设施超低排放改造(深度治理)工作方案通知》(连大气办〔2021〕8号)中  $20\text{mg}/\text{m}^3$  限值要求。危废库废气中非甲烷总烃排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1要求。项目非甲烷总烃去除效率均需执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)去除效率 $\geq 97\%$ 特别排放要求。苯乙烯、甲苯、苯、乙苯排放限值执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5要求,排放速率执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1要求。氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2限值。臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1要求。

厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021)标准。厂界苯乙烯、臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)标准限值,乙苯参照执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中苯系物浓度限值,苯、甲苯及非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准限值。

本项目应根据《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》(苏环办〔2016〕95号)、《江苏省泄漏检测与修复(LDAR)实施技术指南》(苏环办〔2013〕318号)、《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》(HJ 1230—2021)等相关要求,做好物料储存、转移、输送、敞开液面、工艺过程等环节无组织废气收集处理及泄漏检测与修复工作。项目挥发性有机物无组织排放应按《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)重点地区有关规定,确保VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。

项目呼吸阀和紧急泄压阀应满足《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》等相关要求。本项目及全厂高架火炬应严格落实《印发徐圩新区高架火炬环境管理办法(试行)》(示范区发〔2021〕173号)要求。

(四)加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备,高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标



准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

（五）按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，降低固体废物产量，实现固体废物全部综合利用或安全处置，做好危险废物全过程管理。工业固体废物堆场应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001，2013 修改单）要求。

本项目废催化剂、废无烟煤、废滤袋、化验室废物等危险废物，委托有资质单位处置；废焦油由厂内自建废液焚烧炉焚烧处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。本项目投运前应落实所有危险废物处置去向。

危险废物贮存设施建设和管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）等要求。

（六）严格落实“报告书”中提出的各项防渗措施及土壤和地下水污染防治措施，按照污染防治分区的要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取相应等级的防渗措施，重点做好装置区、储运工程、公用工程、危险仓库等区域的防腐防渗处理，制定土壤、地下水跟踪监测计划。

（七）落实“报告书”中提到的各项环境风险防范措施，按《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，开展安全风险辨识管控工作，并报应急主管部门备案；在项目投入生产前，制定突发环境事件应急预案并备案，建设完善应急队伍，配备环境应急设备和物资，同时每年须定期演练；做好与园区突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案等联动。本项目须设置足够容量的事故水收集设施，且本项目事故水应自流至事故水收集设施，并按园区相关规范要求流至园区公共事故池，事故废水环境风险防范应严格落实三级预防与控制体系要求，确保事故废水不进入外环境。

（八）按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，落实排污许可证申请与核发技术规范等和“报告书”中提出的环境管理及监测计划，监测结果及相关资料备查。

按《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）、《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办〔2016〕32号）及《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》等要求设置在线相关监控系统；厂区雨水排口处应设置足够容量的监控池，并安装流量、COD、氨氮等在线监测设备、视频监控系统及由监管部门控制的自动排放装置；厂区生产污水送往第三方治理工程处理设施前应安装流量、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备（可以与第三方治理工程进水安装的在线仪表共享）、视频监控系统及监管部门控制的自动排放装置；排气筒和废气净化设施的进出

口应设置便于采样、监测的采样口和采样平台；有组织排放废气排放口及厂界应安装符合技术规范在线监测设施，本项目厂内应安装不少于四个 VOCs 在线监测设施；本项目新增危废库排口处应设置 VOCs 在线监测设施；所有监测信号和数据应实时上传至环保部门。

三、项目实施后，主要污染物排放总量核定为：

（一）大气污染物

本项目：颗粒物 $\leq 13.984$  吨/年， $\text{SO}_2 \leq 16.422$  吨/年， $\text{NO}_x \leq 69.92$  吨/年，VOCs $\leq 71.352$  吨/年；

项目减排用于本项目：颗粒物 13.984 吨/年， $\text{SO}_2$  16.422 吨/年， $\text{NO}_x$  69.92 吨/年，VOCs 71.352 吨/年；；

本项目建成和落实“以新带老”措施后全厂（集中供热前）： $\text{SO}_2 \leq 345.43$  吨/年， $\text{NO}_x \leq 1218.11$  吨/年，颗粒物 $\leq 194.34$  吨/年，VOCs $\leq 478.016922$  吨/年（其中 306.966922 吨为排污许可证的无组织排放量）；

本项目建成和落实“以新带老”措施后全厂（集中供热后）： $\text{SO}_2 \leq 223.12$  吨/年， $\text{NO}_x \leq 1043.39$  吨/年，颗粒物 $\leq 176.87$  吨/年，VOCs $\leq 478.016922$  吨/年（其中 306.966922 吨为排污许可证的无组织排放量）。

（二）水污染物

本项目第三方治理工程接管考核量：水量 $\leq 631360$  吨/年，COD $\leq 62.184$  吨/年，总氮 $\leq 0.072$  吨/年，总磷 $\leq 0.0096$  吨/年，



氨氮 $\leq 0.06$  吨/年；

本项目徐圩新区再生水厂接管考核量：水量 $\leq 541600$  吨/年，  
COD $\leq 21.66$  吨/年；

本项目最终外排环境量：水量 $\leq 189408$  吨/年，COD $\leq 9.47$   
吨/年，总氮 $\leq 0.022$  吨/年，总磷 $\leq 0.003$  吨/年，氨氮 $\leq 0.018$  吨/  
年；

项目减排用于本项目：COD $9.47$  吨/年，总氮  $0.022$  吨/年，  
总磷  $0.003$  吨/年，氨氮  $0.018$  吨/年；

本项目建成和落实“以新带老”措施后全厂最终外排环境量：  
水量 $\leq 545.88$  万吨/年，化学需氧量 $\leq 187.31$  吨/年，石油类 $\leq 5.46$   
吨/年，SS $\leq 11.77$  吨/年，总氮 $\leq 17.66$  吨/年，氨氮 $\leq 5.89$  吨/年，  
总磷 $\leq 0.48$  吨/年。

### （三）固体废物

全部综合利用或安全处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任，你公司应对“报告书”  
的内容和结论负责。

五、本项目依托工程与环保设施的投运是项目投运的前置条  
件。法律法规政策有其他许可要求的事项，项目须取得相关部门  
的许可后方可建设与投产。

六、本项目在施工期与运营期，应建立健全环境管理制度，  
加强环境管理，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》  
及其他相关要求做好建设项目信息公开工作，自觉接受社会监

督。

七、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实各项环境保护工作及排污许可证制度要求；建成后须按规定程序通过竣工环境保护验收，方可正式投入运营。

八、本项目应开展优化生产工艺、提升环保水平和落实各项污染物减排措施，本项目投产前，全厂环保投资占总投资比例不低于 10%。

九、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，环评文件须报我局重新审批。原则上项目自批准之日起超过二年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2022 年 2 月 10 日

（本文件公开发布）

（项目代码：2102-320720-04-01-187078）

---

抄送：连云港市生态环境局徐圩新区分局、国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）应急管理局、南京国环科技股份有限公司

---

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2022 年 2 月 10 日印发

（共印 5 份）

# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环审〔2022〕23号

## 关于连云港石化有限公司绿色化学新材料产业园项目（一期）环境影响报告书的批复

连云港石化有限公司：

你公司报送的《连云港石化有限公司绿色化学新材料产业园项目（一期）环境影响报告书》（以下简称“报告书”）及评估意见收悉。经研究，批复如下：

一、项目位于连云港石化产业基地。项目分两个阶段，一阶段建设1套40万吨/年聚苯乙烯装置、1套10万吨/年乙醇胺装置、1套15万吨/年碳酸酯装置、1套30万吨/年二氧化碳精制装置及其他附属配套设施；二阶段建设1套10万吨/年乙醇胺装置、1套15万吨/年碳酸酯装置及其他附属配套设施。项目总投资48.29亿元，其中环保投资约4.83亿元，占总投资的10%。

项目符合国家、省产业政策及《连云港市城市总体规划



(2015-2030)》、《连云港石化产业基地总体规划修编》及规划修编环评审查意见的相关要求。项目实施将对周边环境产生一定不利影响，在全面落实“报告书”和本批复提出的各项生态环境保护措施后，不利生态环境影响能够得到减缓和控制。根据“报告书”评价结论及评估意见，我局原则同意“报告书”的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、在项目工程设计、建设及运营过程中，你公司必须严格落实“报告书”中提出的各项环保要求，确保各类污染物稳定达标排放的前提下，须着重做好以下工作：

（一）项目在设计、建设、运营中应严格落实四个“世界一流”的标准，全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用国内外先进生产工艺和设备，加强生产和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国际清洁生产领先水平。项目污染控制应符合《连云港石化产业基地总体规划修编环境影响报告书》及审查意见相关要求。

本项目“三废”治理设施须由有资质单位设计、施工，方案应通过专家论证及安全评价并在建设中严格落实。使用的非道路移动机械要通过“非道路移动机械环保信息采集”微信小程序进行信息采集。

（二）按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则规划、建设厂区给排水管网。本项目新增雨水口一个。

碳酸酯装置工艺废水、乙醇胺装置工艺废水及生活污水经厂内污水处理站预处理，处理工艺为“汽提+水解酸化+IC 厌氧+反硝化+硝化+MBR”；锅炉排污水、初期雨水、实验室化验废水、罐区及装卸站清洗废水、二氧化碳精制装置分水器冷凝水与厂内污水处理站预处理后的污水一起送至连云港石化生产污水罐，达连云港石化基地工业废水第三方治理工程接管标准后，再输送至连云港石化基地工业废水第三方治理工程进行处理，处理后的尾水再进入徐圩新区再生水厂工程污水厂尾水及其它污水尾水处理系统处理后 70%回用，产生的 30%浓盐水再送徐圩新区高盐废水处理工程，进一步处理至《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）特别排放限值的直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，最终通过深海排放，2023 年后生产污水的最终外排环境要求 COD<sub>Cr</sub> 年均浓度≤40mg/L。

蒸汽冷凝水达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）要求后回用于循环冷却水。循环水系统排水达徐圩新区再生水厂接管标准后，送至再生水厂循环冷却水排污水处理单元处理后 70%回用，30%浓水再送徐圩新区高盐废水处理工程，处理至 COD<sub>Cr</sub>≤30mg/L，其余指标执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）特别排放限值的直接排放标准和《城镇污



水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,最终通过深海排放。

雨水排放标准参照《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》要求执行。

(三)落实“报告书”提出的各项废气污染防治措施,鼓励采用技术先进的废气处理工艺,确保各类废气达标排放,并不得产生异味。

本项目聚苯乙烯装置溶胶排放气、配料排放气、真空尾气、模头尾气、储罐区废气收集后,碳酸酯装置工艺废气、板框压滤机和中间罐区废气经“冷凝+水洗”预处理后,成品罐区废气和装卸站废气经“冷凝”预处理后,上述废气合并送 TO 废气焚烧炉处理,TO 废气焚烧炉废气再经 SCR 脱硝处理后经 1 根 50 米高排气筒排放。TO 焚烧尾气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物、非甲烷总烃浓度满足《关于印发连云港市重点行业 and 重点设施超低排放改造(深度治理)工作方案的通知》(连大气办〔2021〕8 号文)中工艺加热炉排放限值要求;乙二醇、甲醇和环氧乙烷排放浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 限值要求;苯乙烯、乙苯排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中限值要求;非甲烷总烃、甲醇排放速率执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021);环氧乙烷和苯乙烯排放速率执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中限值要求。



废液焚烧炉废气经“余热锅炉+SCR+活性炭+布袋除尘”处理后经 1 根 50 米高排气筒排放。尾气中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、二噁英执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 表 3 排放限值要求，非甲烷总烃排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 限值要求。

聚苯乙烯装置区包装废气经“二级布袋除尘”处理后经 1 根 30 米高排气筒排放，尾气中颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 特别排放限值要求。

聚苯乙烯装置区导热油炉燃烧天然气产生的废气经 1 根 30 米高排气筒排放，尾气中 SO<sub>2</sub>、颗粒物和 NO<sub>x</sub> 满足《关于印发连云港市重点行业 and 重点设施超低排放改造(深度治理)工作方案的通知》(连大气办〔2021〕8 号文) 中工艺加热炉烟气排放限值要求。

乙醇胺装置区一阶段废气和二阶段废气分别经“二级水洗”处理后分别经 2 根 30 米高排气筒排放，废气中氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 限值要求，非甲烷总烃排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 要求。

危废库产生的废气经“二级活性炭吸附”处理后经 1 根 20 米高排气筒排放，尾气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。

污水处理站产生的废气经“喷淋洗涤+生物除臭”处理后经 1

根 15 米高排气筒排放，尾气中氨气、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 限值要求。

化验室产生的废气经“活性炭吸附”处理后屋顶排放，尾气中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 限值要求。

全厂建立泄漏检测与修复 (LDAR) 系统。污水处理场采用全密闭加盖措施，隔油、污水调节、污油脱水等设备采用储罐类密闭容器；各装置产生的含挥发性有机物、恶臭物质的废水采用密闭管道输送。装卸车均采用下装式或浸没式鹤管装卸车。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 特别排放限值、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 排放限值要求；厂界 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、甲醇、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 限值要求，环氧乙烷、苯乙烯、臭气浓度应满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 限值要求，氨、硫化氢应满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 限值要求。

项目呼吸阀和紧急泄压阀应满足《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》等相关要求。

项目施工期和运营期使用的建筑涂料和机械设备涂料中的



VOCs 含量应符合《涂料中挥发性有机物限量》(DB/T 3500-2019) 中表 1 和表 6 规定。

项目冷却塔应满足《关于开展新区冷却塔烟雾消白工作的通知》要求。

本项目及全厂高架火炬应严格落实《印发徐圩新区高架火炬环境管理办法(试行)》(示范区发〔2021〕173 号)要求。

(四)加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备,高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准,施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

(五)按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求,降低固体废物产生量,固体废物全部综合利用或安全处置,做好危险废物全过程管理。工业固体废物暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 修改单)要求。

本项目聚苯乙烯装置和碳酸酯装置产生的废液送厂内废液焚烧炉处置;聚苯乙烯装置区产生的废氧化铝填料、二氧化碳精制装置产生的废干燥剂和废吸附剂,废液焚烧炉产生的废脱硝催化剂、耐火材料和焚烧残渣,废气焚烧炉产生的废脱硝催化剂和耐火材料,污水处理站产生的物化污泥、生化污泥,废液焚烧炉废布袋、聚苯乙烯装置区切粒水过滤渣、废气处理废布袋、储罐

新增底泥、化验室新增化验废液及废活性炭、危废仓库废气处理新增废活性炭、新增机修废液等危险废物，委托有资质单位处置。聚苯乙烯装置区不合格产品、空风空压系统的新增废分子筛等一般固废委托相关单位合理处置。生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。本项目投运前应落实所有危险废物处置去向。

危险废物贮存设施建设和管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）等要求。

（六）严格落实“报告书”中提出的土壤和地下水污染防治措施，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取相应等级的防渗措施，制定土壤、地下水跟踪监测计划。

（七）落实《报告书》中提到的各项环境风险防范措施，按《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，开展安全风险辨识管控工作，并报应急主管部门备案；按照《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）加强环境应急能力建设；在项目投入生产前，修订突发环境事件应急预案并备案，建设完善应急队伍，配备环境应急设备和物资，同时每年须定期演练；做好与园区突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案的联动。本项目须设置足够容量事故水收集设施，且本项目事故水应自流至事故水收集设施，并按园区相关规范要求流至园区



公共事故池，事故废水环境风险防范应严格落实三级预防与控制体系要求，确保事故废水不进入外环境。

（八）按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，落实各项环境管理及监测计划，监测结果及相关资料备查。

按《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）、《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办〔2016〕32号）及《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》等要求设置在线相关监控系统；厂区雨水排口处应设置足够容量的监控池，并安装流量、COD、氨氮等在线监测设备、视频监控系统及由监管部门控制的自动排放装置；厂区生产污水送往连云港石化现有污水罐前应安装流量计；项目循环冷却水进出口应安装 TOC 在线监测系统。

废气焚烧炉设置二氧化硫、氮氧化物和颗粒物在线监测设施，废液焚烧炉设置氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、一氧化碳和含氧量在线监测设施，排气筒和废气净化设施的进出口应设置便于采样、监测的采样口和采样平台；有组织排放废气排放口及厂界应安装符合技术规范在线监测设施，本项目厂内应安装不少于四个无组织 VOCs 在线监测设施；本项目新增危废库排口处应设置 VOCs 在线监测设施；所有监测信号和数据应实时上传至环保部门。

三、项目实施后，主要污染物排放总量核定为：

（一）大气污染物

本项目：颗粒物 $\leq 5.774$  吨/年， $\text{SO}_2 \leq 3.648$  吨/年， $\text{NO}_x \leq 22.48$  吨/年，VOCs $\leq 7.763$  吨/年；

本项目大气污染物总量在原 320 万吨轻烃综合加工利用项目收储量中平衡，全厂污染物排放总量不新增。

本项目建成和落实“以新带老”措施后全厂(集中供热前)： $\text{SO}_2 \leq 345.43$  吨/年， $\text{NO}_x \leq 1218.11$  吨/年，颗粒物 $\leq 194.34$  吨/年，VOCs $\leq 478.016922$  吨/年(其中 306.966922 吨为排污许可证的无组织排放量)；

本项目建成和落实“以新带老”措施后全厂(集中供热后)： $\text{SO}_2 \leq 223.12$  吨/年， $\text{NO}_x \leq 1043.39$  吨/年，颗粒物 $\leq 176.87$  吨/年，VOCs $\leq 478.016922$  吨/年(其中 306.966922 吨为排污许可证的无组织排放量)。

（二）水污染物

本项目第三方治理工程接管考核量：水量 $\leq 163245$  吨/年，COD $\leq 44.892$  吨/年，总氮 $\leq 2.449$  吨/年，总磷 $\leq 0.082$  吨/年，氨氮 $\leq 0.816$  吨/年；

本项目徐圩新区再生水厂接管考核量：水量 $\leq 956000$  吨/年，COD $\leq 38.24$  吨/年；

本项目最终外排环境量：水量 $\leq 335773.5$  吨/年，COD $\leq 11.053$  吨/年，总氮 $\leq 0.735$  吨/年，总磷 $\leq 0.024$  吨/年，氨氮 $\leq 0.245$



吨/年；

本项目水污染物总量在原 320 万吨轻烃综合加工利用项目收储量中平衡，全厂污染物排放总量不新增。

本项目建成和落实“以新带老”措施后全厂最终外排环境量：水量 $\leq 545.88$  万吨/年，COD $\leq 187.31$  吨/年，总氮 $\leq 17.66$  吨/年，氨氮 $\leq 5.89$  吨/年，总磷 $\leq 0.48$  吨/年。

### （三）固体废物

全部综合利用或安全处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任，你公司应对“报告书”的内容和结论负责。

五、本项目依托工程与环保设施的投运以及“以新带老”措施的落实是项目投运的前置条件。法律法规政策有其他许可要求的事项，项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。

六、本项目在施工期与运营期，应建立健全环境管理制度，加强环境管理，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作，自觉接受社会监督。

七、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实各项环境保护工作及排污许可证制度要求；建成后须按规定程序通过竣工环境保护验收，方可正式投入运营。

八、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，环评文件须报我局重

新审批。原则上项目自批准之日起超过二年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2022年7月4日

（本文件公开发布）

（项目代码：2202-320720-04-01-9216919）

---

抄送：连云港市生态环境局徐圩新区分局，国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）应急管理局，徐圩新区环境综合治理攻坚大队，南京国环科技股份有限公司。

---

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2022年7月4日印发

（共印5份）



# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环审〔2022〕43号

## 关于连云港石化有限公司70万吨/年氧化乙烯 优化项目环境影响报告书的批复

连云港石化有限公司：

你公司报送的《关于连云港石化有限公司 70 万吨/年氧化乙烯优化项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）及评估意见收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设 1 套 70 万吨/年氧化乙烯装置、低温水系统、消防水站、汽轮机厂房、机柜间、变电所、事故水池、雨淋阀室、EO 罐区及相关配套循环水站和空分装置（含氩气系统）等附属设施，建成后可实现年产 696000 吨环氧乙烷、17840 吨液氩、3428 吨液氧、1000 吨液氮、545308 吨氧气、240280 吨氮气、39330.94 吨乙二醇、3035.26 吨二乙二醇、171.52 吨三乙二

醇等产品。项目总投资 250000 万元，其中环保投资 25050 万元，占总投资的 10.02%。

项目符合国家、省产业政策及《连云港市城市总体规划（2015-2030）》、《连云港石化产业基地总体发展规划修编》及规划修编环评审查意见的相关要求。项目实施将对周边环境产生一定不利影响，在全面落实“报告书”和本批复提出的各项生态环境保护措施后，不利生态环境影响能够得到减缓和控制。根据“报告书”评价结论及评估意见，我局原则同意“报告书”的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、在项目工程设计、建设及运营过程中，你公司必须严格落实“报告书”中提出的各项环保要求，确保各类污染物稳定达标排放的前提下，须着重做好以下工作：

（一）项目在设计、建设、运营中应严格落实四个“世界一流”的标准，全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用国内外先进生产工艺和设备，加强生产和环境管理，减少污染物产生量和排放量。项目污染控制应符合《连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书》及审查意见相关要求。

项目“三废”治理设施须由有资质单位设计、施工，方案应通过专家论证及安全预评价并在建设中严格落实。使用的非道路移动机械要通过“非道路移动机械环保信息采集”微信小程序进行信息采集，并应符合《徐圩新区柴油货车及非道路移动机械准入“白名单”制度》（示范区环发〔2020〕42号）要求。



(二)严格落实“报告书”中提出的各项水污染防治措施。按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则规划、建设厂区给排水管网。项目不新增生产污水排放口、生产废水排放口、雨水排放口，项目建成后全厂设置 1 个生产污水排放口（接管口）、1 个生产废水排放口（接管口）、3 个雨水排放口。

项目生产污水为 CO<sub>2</sub> 排放分离罐排放污水、急冷排放闪蒸塔冷凝器排放污水、1#和 2#EO/EG 装置新增工艺污水、罐区清洗水、装置区初期雨水、实验室化验废水，收集后送至连云港石化基地工业废水第三方治理工程处理，再经徐圩新区再生水厂进行 70%回用，剩余 30% RO 浓水接入徐圩新区高盐废水处理工程处理达标后，最终深海排放。

项目生产废水为除盐水处理站排污水、循环水场排污水，收集后接管至徐圩新区再生水厂进行 70%回用，剩余 30%RO 浓水接入徐圩新区高盐废水处理工程处理达标后，最终深海排放。

尾水排放标准执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）特别排放限值的直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中生产废水 COD<sub>Cr</sub>≤30mg/L。

厂区雨水排放标准参照《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》要求执行。

(三)落实“报告书”提出的各项废气污染防治措施，鼓

励采用技术先进的废气处理工艺，确保各类废气达标排放，并不得产生异味。

乙烯回收单元尾气依托现有燃料气管网，作为燃料气回用；二氧化碳排放分离罐废气回用作二氧化碳精制装置生产原料；抑制剂放空废气经设备自带活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒达标排放；新增真空系统放空废气依托现有 1# RTO 炉焚烧处理，尾气通过 1 根 25 米高排气筒达标排放；危废库废气依托现有二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 18 米高排气筒达标排放。

有组织废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度参照执行《关于印发连云港市重点行业 and 重点设施超低排放改造（深度治理）工作方案通知》（连大气办〔2021〕8 号）中工艺加热炉要求，甲醛、乙醛排放浓度、排放速率执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 和《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 中较严值，非甲烷总烃排放浓度参照执行《关于印发连云港市重点行业 and 重点设施超低排放改造（深度治理）工作方案通知》（连大气办〔2021〕8 号）要求（非甲烷总烃 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，燃烧法；非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，非燃烧法）。

厂内无组织废气监控点非甲烷总烃浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值；厂界非甲烷总烃、甲醛、乙醛浓度执行《化学工业挥发性有机物排放



标准》(DB32/3151-2016)表2限值。

项目呼吸阀和紧急泄压阀应满足《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》要求。

项目施工期和运营期使用的建筑涂料和机械设备涂料中的VOCs含量应符合《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500-2019)、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中相应规定。

项目冷却塔应满足《关于开展新区冷却塔烟雾消白工作的通知》要求。

项目地面火炬应参照《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)相关要求建设和管理。

(四)加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备,高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(五)按“减量化、资源化、无害化”原则降低固体废物产生量,固体废物全部综合利用或安全处置,做好危险废物全过程管理。项目运营过程中产生的废脱硫床脱硫剂、废EO反应催化剂、废抑制剂罐吸附活性炭、化验室废液、废活性炭、

机修废液等危险废物经收集后委托有资质单位处置，重醇经收集后送至厂内废液焚烧炉焚烧处置。项目投运前应落实所有危险废物处置去向。

固体废物暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 修改单)、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)等要求。

(六)严格落实“报告书”中提出的土壤和地下水污染防治措施，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取相应等级的防渗措施，制定土壤、地下水跟踪监测计划。

(七)严格落实“报告书”提到的各项环境风险防范措施，按《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，开展安全风险辨识管控工作，并报应急主管部门备案；按照《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)做好环境应急能力建设；在项目投入生产前，根据《突发环境事件应急管理办法》、《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/T3795-2020)等文件要求修订突发环境事件应急预案并备案，建立突发环境事件隐患排查制度并形成台账，建设完善应急队伍，配备环境应急设备和物资，按相关要求开展环境应急演练和培训；做好与连云港石化产业基地突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案的联动。项目须设置足够容



量的事故废水收集和应急储存设施，并按相关要求与园区公共应急事故池连接，事故废水环境风险防范应严格落实三级防控体系要求，确保事故废水不进入外环境。

（八）按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，落实各项环境管理及监测计划，监测结果及相关资料备查。

按《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）、《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办〔2016〕32号）及《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发〔2021〕3号）等要求设置污染源在线监控系统；厂内应安装不少于四个无组织 VOCs 在线监测设施；所有监测信号和数据应实时上传至环保部门。

三、项目实施后，主要污染物排放总量核定为：

（一）大气污染物

1.本项目

挥发性有机物 $\leq 0.0003$  吨/年。

2.本项目建成后全厂

本项目建成后全厂（集中供热前）：二氧化硫 $\leq 345.43$  吨/年，氮氧化物 $\leq 1218.11$  吨/年，颗粒物 $\leq 194.34$  吨/年，挥发性有机物 $\leq 478.017$  吨/年。

本项目建成后全厂（集中供热后）：二氧化硫 $\leq 223.12$  吨/

年，氮氧化物 $\leq 1043.39$  吨/年，颗粒物 $\leq 176.87$  吨/年，挥发性有机物 $\leq 478.017$  吨/年。

## （二）水污染物

### 1. 本项目

生产污水接管考核量：水量 $\leq 268926.24$  吨/年，化学需氧量 $\leq 669.8$  吨/年，氨氮 $\leq 0.06$  吨/年，总磷 $\leq 0.001$  吨/年，总氮 $\leq 0.08$  吨/年；生产污水最终外排量（排海量）：水量 $\leq 80677.87$  吨/年，化学需氧量 $\leq 4.03$  吨/年，氨氮 $\leq 0.02$  吨/年，总磷 $\leq 0.0003$  吨/年，总氮 $\leq 0.02$  吨/年。

生产废水接管考核量：水量 $\leq 1046480$  吨/年，化学需氧量 $\leq 41.86$  吨/年；生产废水最终外排量（排海量）：水量 $\leq 313944$  吨/年，化学需氧量 $\leq 9.42$  吨/年。

### 2. 本项目建成后全厂

生产污水接管考核量：水量 $\leq 392.39$  万吨/年，化学需氧量 $\leq 4321.29$  吨/年，氨氮 $\leq 19.81$  吨/年，总磷 $\leq 0.48$  吨/年，总氮 $\leq 36.42$  吨/年；生产污水最终外排量（排海量）：水量 $\leq 117.72$  万吨/年，化学需氧量 $\leq 58.86$  吨/年，氨氮 $\leq 5.89$  吨/年，总磷 $\leq 0.48$  吨/年，总氮 $\leq 17.66$  吨/年。

生产废水接管考核量：水量 $\leq 1427.20$  万吨/年，化学需氧量 $\leq 570.88$  吨/年；生产废水最终外排量（排海量）：水量 $\leq 428.16$  万吨/年，化学需氧量 $\leq 128.45$  吨/年。



(三) 固体废物

全部综合利用或安全处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任，你公司应对“报告书”的内容和结论负责。

五、依托工程、环保设施、“以新带老”工程的投运是项目投运的前置条件。法律法规政策有其他许可要求的事项，项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。

六、项目在施工期与运营期，应建立健全环境管理制度，加强环境管理，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作，自觉接受社会监督。

七、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实各项环境保护工作及排污许可证制度要求；建成后须按规定程序通过竣工环境保护验收，方可正式投入运营。

八、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，环评文件须报我局重新审批。原则上项目自批准之日起超过二年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2022 年 12 月 31 日

（本文件公开发布）

(项目代码: 2207-320720-04-01-819446)

---

抄送: 连云港市生态环境局徐圩新区分局, 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)应急管理局, 徐圩新区环境综合治理攻坚大队, 南京国环科技股份有限公司。

---

国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

2022年12月31日印发

(共印5份)

# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环审〔2023〕3号

## 关于连云港石化有限公司1000吨/年 $\alpha$ 烯烃工业试验装置项目环境影响报告书的批复

连云港石化有限公司：

你公司报送的《关于连云港石化有限公司 1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业试验装置项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）及评估意见收悉。经研究，批复如下：

一、项目位于连云港石化有限公司现有厂区内。项目新建 1 套 1000 吨/年  $\alpha$  烯烃工业试验装置，开展工业化试验。项目总投资 3000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 6.67%。

项目符合国家、省产业政策及《连云港市城市总体规划（2015-2030）》、《连云港石化产业基地总体发展规划修编》及规划修编环评审查意见的相关要求。项目实施将对周边环境产



生一定不利影响，在全面落实“报告书”和本批复提出的各项生态环境保护措施后，不利生态环境影响能够得到减缓和控制。根据“报告书”评价结论及评估意见，我局原则同意“报告书”的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、在项目工程设计、建设及运营过程中，你公司必须严格落实“报告书”中提出的各项环保要求，确保各类污染物稳定达标排放的前提下，须着重做好以下工作：

（一）项目在设计、建设、运营中应严格落实四个“世界一流”的标准，全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用国内外先进生产工艺和设备，加强生产和环境管理，减少污染物产生量和排放量。项目污染控制应符合《连云港石化产业基地总体规划修编环境影响报告书》及审查意见相关要求。

项目建设、运行、退役应符合《江苏省化工中试基地和中试项目管理办法（试行）》（苏工信规〔2021〕2号）要求。项目“三废”治理设施须由有资质单位设计、施工，方案应通过专家论证及安全预评价并在建设中严格落实。使用的非道路移动机械要通过“非道路移动机械环保信息采集”微信小程序进行信息采集，并应符合《徐圩新区柴油货车及非道路移动机械准入“白名单”制度》（示范区环发〔2020〕42号）要求。

（二）严格落实“报告书”中提出的各项水污染防治措施。按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则规划、建设厂区给排水管网。项目不新增生产污水排放口、生产废水

排放口、雨水排放口，项目建成后全厂设置 1 个生产污水排放口（接管口）、1 个生产废水排放口（接管口）、3 个雨水排放口。

项目生产污水为工艺废水、地面及设备冲洗水、生活污水、初期雨水，收集后接管至连云港石化基地工业废水第三方治理工程处理，再经徐圩新区再生水厂进行 70%回用，剩余 30% RO 浓水接入徐圩新区高盐废水处理工程处理达标后，经深海排放。

项目生产废水主要为循环水场排污水，收集后接管至徐圩新区再生水厂进行 70%回用，剩余 30%RO 浓水接入徐圩新区高盐废水处理工程处理达标后，经深海排放。

尾水排放标准执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）特别排放限值的直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中生产废水  $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30\text{mg/L}$ 。2023 年后生产污水的最终外排环境要求  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  年均浓度  $\leq 40\text{mg/L}$ 。

厂区雨水排放标准参照《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》要求执行。

（三）落实“报告书”提出的各项废气污染防治措施，鼓励采用技术先进的废气处理工艺，确保各类废气达标排放，并不得产生异味。

项目工艺废气经“冷凝”预处理后，与储罐收集废气均依托厂内现有 2#RTO 炉“焚烧”处理，尾气通过 1 根 25 米高排



气筒达标排放。

有组织废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃排放浓度参照执行《关于印发连云港市重点行业 and 重点设施超低排放改造（深度治理）工作方案通知》（连大气办〔2021〕8号）要求（工艺加热炉二氧化硫 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 80\text{mg/m}^3$ ，颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 。非甲烷总烃 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，燃烧法；非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ，非燃烧法），甲苯排放浓度、排放速率执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1限值。

厂内无组织废气监控点非甲烷总烃浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1限值；厂界非甲烷总烃、甲苯浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2限值。

项目呼吸阀和紧急泄压阀应满足《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》要求。

项目施工期和运营期使用的建筑涂料和机械设备涂料中的VOCs含量应符合《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中相应规定。

（四）加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪

声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(五)按“减量化、资源化、无害化”原则降低固体废物产生量,固体废物全部综合利用或安全处置,做好危险废物全过程管理。项目运营过程中产生的废脱氧剂、废脱水剂、精馏残液、废机油、废抹布等危险废物经收集后委托有资质单位处置,生活垃圾由环卫部门统一清运处置。项目投运前应落实所有危险废物处置去向。

固体废物暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001,2013修改单)、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)等要求。

(六)严格落实“报告书”中提出的土壤和地下水污染防治措施,对重点污染防治区、一般污染防治区等采取相应等级的防渗措施,制定土壤、地下水跟踪监测计划。

(七)严格落实“报告书”提到的各项环境风险防范措施,按《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,开展安全风险辨识管控工作,并报应急主管部门备案;按照《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)做好环境应急能力建设;在项目投入生产前,根据《突发环境事件应急管理



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/T3795-2020)等文件要求修订突发环境事件应急预案并备案,建立突发环境事件隐患排查制度并形成台账,建设完善应急队伍,配备环境应急设备和物资,按相关要求开展环境应急演练和培训;做好与连云港石化产业基地突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案的联动。项目须设置足够容量的事故废水收集和应急储存设施,并按相关要求与园区公共应急事故池连接,事故废水环境风险防范应严格落实三级防控体系要求,确保事故废水不进入外环境。

(八)按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志,落实各项环境管理及监测计划,监测结果及相关资料备查。

按《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)、《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南(试行)》(苏环办〔2016〕32号)及《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》(苏环发〔2021〕3号)等要求设置污染源在线监控系统;所有监测信号和数据应实时上传至环保部门。

三、项目实施后,主要污染物排放总量核定为:

(一)大气污染物

1.本项目

挥发性有机物 $\leq 0.965$ 吨/年。

## 2.本项目建成后全厂

本项目建成后全厂（集中供热前）：二氧化硫 $\leq 345.43$  吨/年，氮氧化物 $\leq 1218.11$  吨/年，颗粒物 $\leq 194.34$  吨/年，挥发性有机物 $\leq 478.017$  吨/年。

本项目建成后全厂（集中供热后）：二氧化硫 $\leq 223.12$  吨/年，氮氧化物 $\leq 1043.39$  吨/年，颗粒物 $\leq 176.87$  吨/年，挥发性有机物 $\leq 478.017$  吨/年。

## （二）水污染物

### 1.本项目

生产污水接管考核量：水量 $\leq 2086.4$  吨/年，化学需氧量 $\leq 2.152$  吨/年，氨氮 $\leq 0.03$  吨/年，总磷 $\leq 0.005$  吨/年，总氮 $\leq 0.036$  吨/年；生产污水最终外排量（排海量）：水量 $\leq 625.9$  吨/年，化学需氧量 $\leq 0.031$  吨/年，氨氮 $\leq 0.003$  吨/年，总磷 $\leq 0.0003$  吨/年，总氮 $\leq 0.009$  吨/年。

生产废水接管考核量：水量 $\leq 656$  吨/年，化学需氧量 $\leq 0.026$  吨/年；生产废水最终外排量（排海量）：水量 $\leq 196.8$  吨/年，化学需氧量 $\leq 0.006$  吨/年。

### 2.本项目建成后全厂

生产污水接管考核量：水量 $\leq 392.39$  万吨/年，化学需氧量 $\leq 4321.29$  吨/年，氨氮 $\leq 19.81$  吨/年，总磷 $\leq 0.48$  吨/年，总氮 $\leq 36.42$  吨/年；生产污水最终外排量（排海量）：水量 $\leq 117.72$  万吨/年，化学需氧量 $\leq 58.86$  吨/年，氨氮 $\leq 5.89$  吨/年，总磷 $\leq$



0.48 吨/年，总氮 $\leq 17.66$  吨/年。

生产废水接管考核量：水量 $\leq 1427.20$  万吨/年，化学需氧量 $\leq 570.88$  吨/年；生产废水最终外排量（排海量）：水量 $\leq 428.16$  万吨/年，化学需氧量 $\leq 128.45$  吨/年。

### （三）固体废物

全部综合利用或安全处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任，你公司应对“报告书”的内容和结论负责。

五、依托工程、环保设施、“以新带老”工程的投运是项目投运的前置条件。法律法规政策有其他许可要求的事项，项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。

六、项目在施工期与运营期，应建立健全环境管理制度，加强环境管理，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作，自觉接受社会监督。

七、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实各项环境保护工作及排污许可证制度要求；建成后须按规定程序通过竣工环境保护验收，方可正式投入运营。

八、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，环评文件须报我局重新审批。原则上项目自批准之日起超过二年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2023年1月16日

（本文件公开发布）

（项目代码：2204-320720-04-01-342983）



---

抄送：连云港市生态环境局徐圩新区分局，国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）应急管理局，徐圩新区环境综合治理攻坚大队，南京国环科技股份有限公司。

---


国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2023年1月16日印发

（共印5份）

## 企事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	连云港石化有限公司	机构代码	91320700MA1TD1P403
法定代表人	沈晓炜	联系电话	0518-82106691
联系人	徐宾胜	联系电话	19851880802
传真	0518-82106686	电子邮箱	xubinsheng@weixing.com.cn
地址	连云港市徐圩新区复堆河路连云港石化有限公司		
预案名称	连云港石化有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大-大气（Q3-M1-E3）+重大-水（Q3-M2-E2）		
<p>本单位于 2020 年 7 月 31 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 50px;">  </div>			
预案签署人	朱晓东	报送时间	2020.07.31

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年08月3日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">             备案受理部门（公章）            2020年8月5日         </div>		
备案编号	320741-2020-03-14		
报送单位	连云港永年县三和		
受理部门负责人	刘兵 2020.8.5	经办人	邵建伟

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。





中华人民共和国生态环境部  
Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China

政府信息公开

名 称	关于同意开展环境综合治理托管服务模式试点的通知		
索 引 号	000014672/2019-02057	分 类	其他环境科技信息
发布机关	生态环境部办公厅	生成日期	2019-12-03
文 号	环办科财函〔2019〕881号	主 题 词	

关于同意开展环境综合治理托管服务模式试点的通知

上海市、江苏省、湖北省生态环境厅（局），各试点实施单位与项目承担单位：

为深入贯彻党的十九大和全国生态环境保护大会精神，落实党中央、国务院有关工作要求，进一步推进环境服务业发展，提升环境服务水平，根据《环保服务业试点工作管理办法（试行）》（环办函〔2014〕491号，以下简称《管理办法》），我对上海市生态环境局等单位推荐的环境综合治理托管服务模式试点项目（以下简称试点项目）进行了审核。经研究，同意上海化学工业区环境综合治理托管服务模式试点项目等4个项目作为试点项目（名单见附件）开展试点工作，期限为2020年-2022年。

请各试点实施单位和推荐单位认真贯彻国家有关环境服务业发展要求和《管理办法》规定，在试点项目开展过程中积极探索政策机制和实施模式创新，推进多领域、多要素协同治理，着重提升环境服务质量和效能，推动环境质量改善。同时，各试点实施单位应及时向我部报送试点项目年度进展情况报告和试点总结报告。

附件：试点项目名单

生态环境部办公厅  
2019年12月3日

（此件社会公开）  
抄送：生态环境部环境规划院。

附件

试点项目名单					
序号	试点项目名称	试点内容	试点实施单位/项目承担单位	试点项目推荐单位	期 限
1	上海化学工业区综合治理托管服务模式试点项目	实施危险废物一体化处置项目、给排水一体化处理项目和环境监测一体化项目3大项目15个具体项目，包括项目咨询、协同处置、合规管理和智慧管理等四项托管服务内容	上海化学工业区管理委员会/ 上海化学工业区发展有限公司	上海市生态环境局	2020年-2022年

序号	试点项目名称	试点内容	试点实施单位/项目承担单位	试点项目推荐单位	期限
2	苏州工业园区环境综合治理托管服务模式试点项目	城镇供水、排水和污水处理、再生水回用环境公用基础设施一体化服务；餐厨和园林绿化垃圾、垃圾分类回收等固体废物处理处置与资源化一体化服务；危险废物收集、处置、固体废物处置及资源化利用协同服务；污泥干化处置及热电联产资源化利用一体化服务	苏州工业园区管理委员会/中新苏州工业园区市政公用发展集团有限公司	江苏省生态环境厅	2020年-2022年
3	国家东中西部区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境综合治理托管服务模式试点项目	实施污水处理、固体废物处理、废气处理、环境监测及智慧园区建设等项目，开展水、气、固体废物等多要素，污染治理、环境监测、风险预警、智能园区等多领域的环境治理托管服务	国家东中西部区域合作示范区（连云港徐圩新区）管理委员会/江苏方洋水务有限公司	江苏省生态环境厅	2020年-2022年
4	湖北省十堰市郧阳区农村生活垃圾和污水综合治理托管服务模式试点项目	开展郧阳区19座乡镇污水处理厂、9座垃圾填埋场、郧阳区环境综合治理技术监控平台的建设与运维服务，农村环境综合整治服务（区内污水处理设施及垃圾环卫保洁系统建设）以及水、气、土、固体废物等方面环境咨询服务	十堰市郧阳区人民政府/深圳市深港产学研环保工程技术股份有限公司	湖北省生态环境厅	2020年-2022年

字号： [大] [中] [小] [打印] 仅打印内容

# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环审〔2019〕1号

---

## 关于江苏方洋水务有限公司连云港石化基地工业废水第三方治理工程项目环境影响报告书的批复

江苏方洋水务有限公司：

你公司报送的《江苏方洋水务有限公司连云港石化基地工业废水第三方治理工程项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，批复如下：

一、根据“报告书”评价结论及评审会专家意见，在落实“报告书”中提出的各项污染防治措施及生态保护措施的前提下，项目建设具有环境可行性，原则同意你公司“报告书”中所列的建设项目。

江苏方洋水务有限公司连云港石化基地工业废水第三方治理工程项目位于隰山三路与港前大道交叉口南侧，东港污水处理厂二期空地西北侧，总占地面积 27000 平方米。项目新建处理规模

为 1.7 万  $\text{m}^3/\text{d}$  污水预处理站，采用“废水调节+均质酸化池+微氧复合泥膜池+高效沉淀池+臭氧-BAF”工艺；主要建设污水处理系统、集水泵房、办公楼及附属用房及其它配套公辅工程，不包含厂区外配套管网工程。本项目总投资 30813.4 万元，全部为环保投资。

二、在项目工程设计、建设及运营过程中，你公司必须严格落实“报告书”中提出的各项环保要求，在确保各类污染物稳定达标排放的前提下，须着重做好以下工作：

（一）项目在设计、建设、运营中应贯彻清洁生产原则，使用先进生产工艺，最大限度减少污染物排放，确保区域环境质量不下降。项目应符合《连云港石化产业基地总体发展规划环境影响报告书》及其批复相关要求。本项目“三废”治理设施须由有资质单位设计、施工，方案应经专家论证并在建设中严格落实。

（二）按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作，本项目须于开工前 15 日内向环保部门申报相关信息。

（三）本项目的收水范围为连云港石化产业基地，主要服务对象为连云港石化有限公司 320 万吨/年轻烃综合加工利用项目；收水水质应满足“报告书”所述收水水质要求。本项目应落实国务院办公厅、原环境保护部、江苏省生态环境厅关于环境污染第三方治理的相关要求。

（四）做好施工期环境管理工作，落实污染防治措施，加强



施工人员教育。

（五）按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则规划、建设厂区给排水管网。本项目自身运营产生的污水和收纳的污水经处理达徐圩新区再生水厂工程接管标准后，接入其污水厂尾水及其它污水尾水处理单元处理，最终通过深海排放管道排入黄海，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）水污染物直接排放特别限值和《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）水污染物直接排放特别限值。

（六）落实“报告书”提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。本项目臭气污染物收集并经“预处理洗涤塔+生物处理段+紫外光催化氧化段”处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。本项目有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），无组织臭气污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）。

（七）加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

（八）按固体废物“减量化、资源化、无害化”原则，降低固体废物产量，实现固体废物全部综合利用或安全处置，做好危险

废物全过程管理。工业固体废物临时堆场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)要求。

本项目污泥经过脱水干化处理后外运处置；污泥应送有资质单位鉴定，在鉴定前暂按危险废物管理。本项目污泥在厂区内不得与其它污泥混合处理。

(九)严格落实防渗措施。实行分区防渗，项目应落实“报告书”中提出的各项防渗措施，严禁污染周边环境。

(十)落实“报告书”中提到的各项环境风险防范措施，制定、备案突发环境事件应急预案并定期演练；做好与排污单位及园区污水处理厂应急预案、园区突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案联动；本项目需落实足够容量的消防尾水池和事故水收集设施。

(十一)按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，落实“报告书”中提出的环境管理及监测计划，环境管理及监测计划应符合《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)等文件要求。

按照《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办〔2016〕32号）要求，厂区雨水排口处应设置足够容量的监控池、视频监控，并安装流量、COD、氨氮等在线监测设备及由监管部门控制的自动排放阀；厂区污水接管口前应设置监控池、视频监控系统，并安装流量、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备；排气筒和废气净化设施的进出口应设置便于采样、

监测的采样口和采样平台；厂界需安装在线监测设施，所有监测信号和数据实时上传至环保部门。

（十二）本项目装置区设置 100m 卫生防护距离，不得在防护距离内建设倒班楼、职工宿舍、住宅等环境敏感目标。

三、本项目处理的废水需按规定程序取得相应污染物排放总量指标。

四、本项目依托的工程与环保设施建成与投运是本项目投运的前置条件。法律法规政策有其它许可要求的事项，项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。

五、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，建成后需通过竣工环境保护验收方可正式投入运营。

六、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，环评文件须报我局重新审批。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2019 年 1 月 29 日





(此页无正文)

(本文件公开发布)

(项目代码: 2018-320720-77-03-555614)

抄送: 中蓝连海设计研究院

国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局 2019年1月29日印发

# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环发〔2020〕40号

## 关于江苏方洋水务有限公司连云港石化基地工业废水 第三方治理工程项目变动环境影响分析备案的函

江苏方洋水务有限公司：

你公司报送的《江苏方洋水务有限公司连云港石化基地工业废水第三方治理工程项目变动环境影响分析报告》（以下简称“报告”）及专家意见收悉。经研究，现函复如下：

根据“报告”及专家意见，你公司变动内容按《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号）不属于重大变动。我局原则同意你公司《江苏方洋水务有限公司连云港石化基地工业废水第三方治理工程项目变动环境影响分析报告》备案。

项目备案后应做好以下工作：

（一）做好施工期环境管理工作，落实污染防治措施，减少扬尘、噪声和 VOCs 等对周围环境的影响；

（二）落实“报告”提出的各项污染防治措施，严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实各项环境保护工作及排污许可证制度要求；

（三）法律法规政策有其它许可要求的事项，项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2020 年 10 月 22 日

# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环审〔2019〕20号

## 关于连云港久洋环境科技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

连云港久洋环境科技有限公司：

你公司报送的《连云港久洋环境科技有限公司徐圩新区再生水厂工程项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称“报告书”）及评估意见收悉。经研究，批复如下：

一、根据“报告书”评价结论、评估意见，在落实“报告书”中提出的各项污染防治措施及生态保护措施的前提下，项目建设具有环境可行性，原则同意你单位“报告书”中所列的建设项目。

本项目拟建于陇山三路与港前大道交叉口南侧，东港污水处理厂二期空地西北侧，总占地面积 29352 平方米；建设总处理规模为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$  再生水厂，其中循环冷却水排污水处理单元规模



为 5 万 m<sup>3</sup>/d，采用“均质调节+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”工艺；污水厂尾水处理单元规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，采用“滤池过滤+超滤（UF）处理+反渗透（RO）过滤”工艺。本项目总投资 37889.08 万元，全部为环保投资。本项目依托连云港石化基地工业废水第三方治理工程的大宗药剂存储、配置及供应和污泥浓缩、脱水、干化及暂存，以及徐圩新区高盐废水处理工程的臭氧制备等不在本次评价范围内。

二、在项目工程设计、建设及运营过程中，你公司必须严格落实“报告书”中提出的各项环保要求，确保各类污染物稳定达标排放的前提下，须着重做好以下工作：

（一）项目在设计、建设、运营中应贯彻清洁生产原则，使用先进生产工艺，最大限度减少污染物排放，确保区域环境质量不下降。项目污染控制应符合《连云港石化产业基地总体规划环境影响报告书》中相关要求。

本项目“三废”治理设施须由有资质单位设计、施工，方案应经专家论证并在建设中严格落实。使用的非道路移动机械要通过“非道路移动机械环保信息采集”微信小程序进行信息采集。

（二）按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作，本项目须于开工前 15 日内向环保部门申报相关信息。

（三）做好施工期环境管理工作，落实污染防治措施，加强

施工人员教育。

（四）按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则规划、建设厂区给排水管网，设置一个雨水口（连云港石化基地工业废水第三方治理工程、本项目和徐圩新区高盐废水处理工程共用）、一个生活污水口和二个 RO 浓水口。

本项目生活污水经收集预处理达接管标准后接入东港污水处理厂处理。本项目来水经处理后再生水达相关标准后返回园区企业回用，循环冷却水排污水处理单元、污水厂尾水处理单元废水（RO 浓水）达徐圩新区高盐废水处理工程接管标准后分别接入徐圩新区高盐废水处理工程处理，最终达深海排放相关标准经深海排放管道排入黄海。

（五）落实“报告书”提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。臭氧氧化池采用臭氧尾气破坏后达标排放，且不得产生异味。本项目无组织臭气污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的大气污染物二级排放标准。

（六）加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

（七）按固体废物“减量化、资源化、无害化”原则，降低固体废物产量，实现固体废物全部综合利用或安全处置，做好危



险废物全过程管理。工业固体废物堆场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001, 2013 修改单)、《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001, 2013 修改单)要求。

污水厂尾水处理单元污泥、废滤膜等危险固体废物应委托有资质单位处置, 生活垃圾交环卫部门收集处理。本项目危险废物储存及处置应按照苏政办发〔2019〕15 号、苏环办〔2019〕327 号等文件要求执行, 应基本实现就近及时安全处置, 原则上应优先依托园区内已有固危废集中处理处置设施。

(八) 严格落实防渗措施。实行分区防渗, 项目应落实“报告书”中提出的各项防渗措施, 严禁污染周边环境。

(九) 落实“报告书”中提到的各项环境风险防范措施, 制定突发环境事件应急预案并备案, 每年须定期演练; 做好与园区环境风险应急预案、石化基地应急截污方案联动; 本项目需落实足够容量的消防尾水池和事故水池。

(十) 按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志, 落实“报告书”中提出的环境管理及监测计划。

按《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南(试行)》(苏环办〔2016〕32 号)要求, 厂区雨水排口处应设置视频监控并安装流量、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备及由监管部门控制的自动排放阀; 厂区污水接管口前应设置监控池、视频监控



系统并安装流量、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备，所有监测信号和数据实时上传至环保部门；厂区 RO 浓水排口前应设置监控池、视频监控系统并安装流量、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备，所有监测信号和数据实时上传至环保部门。

（十一）本项目装置区设置 100m 卫生防护距离，不得在防护距离内建设倒班楼、职工宿舍、住宅等环节敏感目标。

三、本项目处理的废水需按规定程序取得相应污染物排放总量指标。

四、法律法规政策有其它许可要求的事项，项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。本项目依托的工程与环保设施投运是项目投运的前置条件。项目所依托的设施需通过竣工环境保护验收后，本项目方可正式投入运营。

五、项目在施工期与运营期，应建立健全环境管理制度，加强环境管理，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作，自觉接受社会监督。

六、本项目为重新报批项目，示范区环审〔2018〕7 号作废。

七、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实各项环境保护工作及排污许可证制度要求；建成后须按规定程序通过竣工环境保护验收，方可正式投入运营。

八、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，环评文件须报我局重新审批。原则上项目自批准之日起超过二年方开工建设的，环评

文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2019年12月13日

（本文件公开发布）

项目代码：2018-320720-77-03-555619

---

抄送：中蓝连海设计研究院有限公司

---

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局 2019年12月13日印发

---

# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环审〔2020〕4号

## 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（重新报批）环境影响 报告书的批复

江苏方洋水务有限公司：

你公司报送的《江苏方洋水务有限公司徐圩新区高盐废水处理工程项目（重新报批）环境影响报告书（报批稿）》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，批复如下：

一、根据“报告书”评价结论及评审会专家意见，在落实“报告书”中提出的各项污染防治措施及生态保护措施的前提下，项目建设具有环境可行性，原则同意你单位“报告书”中所列的建设项目。

本项目位于陇山三路与港前大道交叉口南侧，东港污水处理厂二期空地西侧，总占地面积 38400 平方米；项目新建总处理规





模为 3.75 万  $\text{m}^3/\text{d}$  高盐废水处理站一座，其中 1.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  生产污水 RO 浓水处理单元采用“调节罐+化学除硬池+生化池（反硝化膜池+好氧生物膜池）+高效沉淀池+耦合臭氧生物池+活性炭滤床+出水监控池”工艺；2.25 万  $\text{m}^3/\text{d}$  循环冷却水 RO 浓水处理单元采用“调节罐+生化池（反硝化膜池+好氧生物膜池）+高效沉淀池+耦合臭氧生物池+活性炭滤床+出水监控池”工艺。本项目不包厂区外配套管网建设。本项目总投资 33579.55 万元，全部为环保投资。本项目依托的连云港石化基地工业废水第三方治理工程（大宗药剂存储、配置及供应和污泥浓缩、脱水、干化及暂存），以及连云港徐圩新区达标尾水排海工程（调压泵站及陆域管道）和东港污水处理厂达标尾水净化工程等不在本次评价范围内。

二、在项目工程设计、建设及运营过程中，你公司必须严格落实“报告书”中提出的各项环保要求，在确保各类污染物稳定达标排放的前提下，须着重做好以下工作：

（一）项目在设计、建设、运营中应贯彻清洁生产原则，使用先进生产工艺，最大限度减少污染物排放，确保区域环境质量不下降。项目应符合《连云港石化产业基地总体发展规划环境影响报告书》及其批复相关要求。

本项目“三废”治理设施须由有资质单位设计、施工，方案应经专家论证并在建设中严格落实。

（二）按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作，本项目须于开工前 15



日内向环保部门申报相关信息。

（三）做好施工期环境管理工作，落实污染防治措施，加强施工人员教育。

（四）按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则规划、建设厂区给排水管网。

本项目生活污水和实验室废水接入东港污水处理厂处理，再经徐圩新区再生水厂再生后，产生的 RO 浓水接入本项目生产污水 RO 浓水处理单元处理；生产污水 RO 浓水处理单元尾水经管道送入“东港污水处理厂达标尾水净化工程”作进一步处理，最终通过深海排放管道排入黄海；循环冷却水 RO 浓水处理单元尾水经陆地管道、排海泵站、深海排放管道排入黄海；尾水排放执行《化学工业水污染排放标准》（DB32/929-2020）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）水污染物直接排放特别限值、《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）水污染物直接排放特别限值（其中循环冷却水排污水处理后最终外排环境要求  $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30\text{mg/L}$ ）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（五）落实“报告书”提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。耦合臭氧生物膜池采用臭氧尾气破坏后达标排放，且不得产生异味。本项目无组织臭气污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中的大气污染物二级排放标准。





(六) 加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备, 高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008), 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

(七) 按固体废物“减量化、资源化、无害化”原则, 降低固体废物产量, 实现固体废物全部综合利用或安全处置, 做好危险废物全过程管理。工业固体废物堆场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) 要求。

生产污水 RO 浓水处理单元污泥、活性炭等危险固体废物应委托有资质单位处置, 生活垃圾由环卫部门处理。

(八) 严格落实防渗措施。实行分区防渗, 项目应落实“报告书”中提出的各项防渗措施, 严禁污染周边环境。

(九) 落实“报告书”中提到的各项环境风险防范措施, 制定、备案突发环境事件应急预案并定期演练; 做好与园区突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案联动; 本项目需落实足够容量的消防尾水池和事故水收集设施。

(十) 按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志, 落实“报告书”中提出的环境管理及监测计划。本项目所在厂区设置去往东港污水处理厂的生活污水和实验废水接管口、去往东港污水处理厂达标尾水净化工程尾水排口、深海排放工程排海泵站尾水排口和一个雨水排口。



按《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南(试行)》(苏环办〔2016〕32号)等要求,厂区雨水排口处应设置视频监控并安装流量、COD<sub>Cr</sub>、氨氮等在线监测设备及由监管部门控制的自动排放阀;厂区尾水排口前应设置监控池、视频监控系统并安装流量、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮、SS、pH和TOC等在线监测设备;所有监测信号和数据实时上传至环保部门。

三、项目实施后,主要水污染物年排放总量初步核定为:

(一)生产污水RO浓水处理单元:水量 $\leq 5475000$ 吨/年、COD<sub>Cr</sub> $\leq 273.75$ 吨/年、氨氮 $\leq 27.375$ 吨/年、总氮 $\leq 82.125$ 吨/年、总磷 $\leq 2.738$ 吨/年;

(二)循环冷却水RO浓水处理单元:水量 $\leq 8212500$ 吨/年、COD<sub>Cr</sub> $\leq 246.375$ 吨/年;

(三)全厂最终外排:水量 $\leq 13687500$ 吨/年、COD<sub>Cr</sub> $\leq 520.125$ 吨/年(COD<sub>Mn</sub> $\leq 173.375$ 吨/年)、氨氮 $\leq 27.375$ 吨/年、总氮 $\leq 82.125$ 吨/年(无机氮 $\leq 49.275$ 吨/年)、总磷 $\leq 2.738$ 吨/年(无机磷 $\leq 1.917$ 吨/年)。

本项目处理的废水需按规定程序取得相应污染物排放总量指标。

四、本项目依托的工程与环保设施建成与投运是本项目投运的前置条件。法律法规政策有其它许可要求的事项,项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。

五、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度,建成后需





通过竣工环境保护验收方可正式投入运营。

六、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，环评文件须报我局重新审批。原则上项目自批准之日起超过二年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2020年4月1日

（本文件公开发布）

（项目代码：2018-320720-77-03-555767）

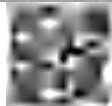
---

抄送：国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）应急管理局

江苏智盛环境科技有限公司

---

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局 2020年4月1日印发



示范区环审〔2020〕12号

## 关于江苏方洋集团有限公司东港污水处理厂 达标尾水净化工程（重新报批）环境影响 报告表的批复

江苏方洋集团有限公司：

根据《关于印发<徐圩新区建设项目环境影响评价改革试点暂行办法>的通知》（示范区发〔2017〕105号）东港污水处理厂达标尾水净化工程环评可以简化。你公司报送的《东港污水处理厂达标尾水净化工程（重新报批）环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，批复如下：

一、根据“报告表”评价结论及技术评估报告，在落实“报告表”中提出的各项污染防治措施及生态保护措施的前提下，项目建设具有环境可行性，原则同意你公司“报告表”中所列的建设项目。

项目位于连云港市徐圩新区港前大道东西两侧，隍山路与复堆河路之间，总占地面积 435300 平方米；新建总处理规模 6 万立方米/天的人工湿地，用于处理徐圩新区高盐废水处理工程项目“污水厂尾水及其它污水尾水再生废水处理单元”尾水和人工湿地沿岸港前大道汇流的初期雨水；主要建设潜流、表面流湿地、前处理泵站等，配套自动检测系统、管渠系统等；不包含生活设施及项目红线外配套管网。项目拟分期建设，其中一期工程处理规模为 2 万立方米/天，布置在港前大道西侧，二期工程处理规模为 4 万立方米/天，布置在港前大道东侧。项目总投资 20512.5 万元，全部为环保投资。

二、在项目工程设计、建设及运营过程中，你公司必须严格落实“报告表”中提出的各项环保措施，在确保各类污染物稳定达标排放的前提下，须着重做好以下工作：

（一）项目在设计、建设、运营中应贯彻清洁生产原则，使用先进生产工艺，最大限度减少污染物排放，确保区域环境质量不下降。项目应符合《连云港石化产业基地总体发展规划环境影响报告书》及其批复相关要求。

（二）按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作。

（三）做好施工期环境管理工作，落实污染防治措施，加强施工人员教育。

（四）落实“报告表”中提到的各项废水污染防治措施。项目

营运期不需进行换水等处理，不产生生产废水及生活污水等次生废水。来水经曝气、表流与潜流湿地处理后，出水水质 pH、COD、氨氮、总氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类要求，接入徐圩新区达标尾水排海工程排入黄海。

（五）落实“报告表”中提到的各项废气污染防治措施，加强施工期扬尘管理，减少扬尘对环境的影响。项目使用的非道路移动机械须通过“非道路移动机械环保信息采集”微信小程序进行信息采集。

（六）加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类、4a 类标准要求，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

（七）按固体废物“减量化、资源化、无害化”原则，降低固体废物产量。施工过程中产生的建筑垃圾不能回收利用部分运到指定地点，生活垃圾交由环卫部门统一清运。运营期固体废物全部综合利用，一般工业固体废物临时堆场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）要求。

（八）严格落实防渗措施。实行分区防渗，项目应落实“报告表”中提出的各项防渗措施，严禁污染周边环境。

（九）做好生态保护及水土保持工作。加强宣传教育，合理组织施工，控制非施工占地区域活动；减少地面裸露，分层开挖，

及时回填与清运，避免雨季施工；土方调整工程实施后，及时配置水生植被，修复湿地生态环境。

（十）落实“报告表”中提到的各项环境风险防范措施，加强与上下游污水处理关联主体之间信息交流；做好与园区突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案联动。

（十一）按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，落实“报告表”中提出的环境管理及监测计划，一期工程和二期工程各设 3 处自动检测点位。

按《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办〔2016〕32号）要求，项目接入徐圩新区达标尾水排海工程的接管口前应设置监控池、视频监控系统并安装流量、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备，所有监测信号和数据实时上传至环保部门。

三、本项目处理的废水需按规定程序取得相应污染物排放总量指标。

四、本项目依托的工程与环保设施建成与投运是本项目投运的前置条件。法律法规政策有其它许可要求的事项，项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。

五、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，建成后需通过竣工环境保护验收方可正式投入运营。

六、《关于东港污水处理厂达标尾水净化工程环境影响报告表的批复》（示范区环审〔2018〕9号）作废。

七、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，环评文件须报我局重新审批。项目自批准之日起超过二年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2020 年 8 月 31 日

（本文件公开发布）

（项目代码：2018-320720-77-01-555253）

（此页无正文）

---

抄送：江苏智盛环境科技有限公司

---

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局 2020年8月31日印发

---



# 连云港市海洋与渔业局

---

连海环函〔2018〕5号

## 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

江苏方洋水务有限公司：

你公司报送的《徐圩新区达标尾水排海工程变更海洋环境影响补充报告（报批稿）》（以下简称“补充报告”）收悉。为进一步减轻本工程尾水排海对海洋环境的影响，你对排海口位置进行了优化调整，在原排海口基础上沿原路由向前延伸5.5km，其他主体工程、工程设计规模均未发生变化。根据2018年4月2日我局出具的《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），工程发生重大改变的，需要重新编制海洋环境影响报告书，并报连云港市海洋与渔业局批准。依据《省政府办公厅关于印发江苏省海洋工程环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（苏政办发〔2018〕26号），经研究，现提出如下批准意见：

一、徐圩新区达标尾水排海工程陆域部分管道铺设起点为东

港污水处理厂，管道从排海泵站出来后北偏东方向沿港前大道至复堆河，然后沿复堆河北行至入海点后平行东防波堤铺设，在防波堤东边坡脚外边沿245m处，然后在东防波堤北端折转铺向排海口，达标尾水经放流管进入扩散器，最终由上升管鸭嘴阀排出进入海洋。工程设计规模为11.83万m<sup>3</sup>/d，包含调压泵站、陆域管线、海域管线和扩散器四个部分。其中管道全长约26km，包含约4km陆域管线和约22km海域管线，排海口水深15.4m。工程施工期为36个月。

本工程调压泵站和陆域管线部分已单独办理环评手续，并于2017年6月30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〔2017〕14号）同意。

2018年7月23日，连云港市环保局出具了《徐圩新区达标尾水排海工程排污口优化选址备案的通知书》，对本工程入海排污口优化选址予以备案。2018年8月21日，连云港徐圩新区经济发展局出具了《关于徐圩新区达标尾水排海工程项目建议书的批复》（示范区经复〔2018〕13号）。

原工程海底管道路由已于2017年12月12日获得国家海洋局东海分局《关于徐圩新区达标尾水排海工程海底管道路由审查意见的复函》（海东管〔2017〕593号）批复同意。延伸工程海底管道路由已于2018年9月17日取得《国家海洋局东海分局关于徐圩新区达标尾水排海延伸工程海底管道路由调查勘测的批复》（海东管

〔2018〕292号）。

依据江苏省海洋与渔业局《关于连云港石化产业基地深海排污区设置有关问题的批复》（苏海域函〔2015〕153号），本工程符合《江苏省海洋功能区划（2011-2020年）》的管理要求。经审查，本工程符合《江苏省海洋生态红线保护规划（2016-2020年）》、《连云港石化产业基地总体发展规划》及国家相关产业政策。在严格落实《连云港徐圩海域无机氮削减实施方案》（连政办发〔2016〕11号）、《连云港市近岸海域水污染防治方案》（连水治办〔2016〕21号）和《连云港石化产业基地达标尾水深海排放营养盐削减技术方案》（示范区发〔2017〕139号）等有关措施，切实落实报告书、补充报告提出的各项污染防治、生态保护、生态建设与补偿对策措施、风险防范对策措施和环境监视监测计划的情况下，工程建设环境可行。

二、你公司应认真贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中全会精神，坚持生态优先、绿色发展原则，切实实现海洋生态环境的严格保护、有效修复。工程在建设及运营过程中应对照报告书、补充报告认真落实各项环保措施，并重点做好以下工作：

1. 合理安排施工进度，注意保护环境敏感目标。为减少施工活动的影响程度和范围，施工单位要制定详细的施工作业计划，合理安排施工进度。避开春末夏初鱼类产卵期和洄游期，并尽量缩短施工期，减少水下施工活动对海域生态环境造成的损害。

2. 严格落实施工船舶污染防治措施。施工船舶在水域内定点

作业、停泊时，产生的船舶油污水、船舶生活污水、船舶垃圾，禁止直接排放入海，分类收集上岸后交有资质单位接收处理。施工船舶应按照《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》（交海发〔2007〕165号）的要求，配合海事执法人员做好铅封管理工作。

3. 严格控制污染因子排放限值。你公司要确保达标尾水各项因子严格执行《关于〈连云港石化产业基地总体规划环境影响报告书〉的审查意见》（环审〔2016〕166号）、《连云港石化产业基地总体规划环境影响报告书》和《关于连云港徐圩新区达标尾水排海工程水量、污染控制因子、浓度限值及最大允许排放量的确认函》（国家东中西区域合作示范区环境保护局，2017年10月13日）中确定的各污染因子的排放限值要求。

4. 严格落实生态补偿措施。为了缓解和减轻工程对所在海域生态环境和水生生物的不利影响，你公司应按照《市政府办公室印发关于加强海洋生物资源损失补偿管理工作的意见的通知》（连政办发〔2017〕155号）要求，在工程施工前与连云港市海洋与渔业局签订生态补偿协议，制定生态补偿方案，落实专项资金，实施生态补偿、修复工作。该工程生态补偿金额为1240.59万元。

5. 提高事故防范意识，加强工程安全管理。在工程施工时，施工单位和施工船舶必须根据港区船舶动态，合理安排施工作业面，在有船舶通过时，提前采取避让措施；施工作业船舶在发生紧急事件时，你公司应立即启动应急处理预案，采取必要应急措施，同时向海上交管中心报告；严禁施工作业单位擅自扩大施工



安全作业区，严禁无关船舶进入施工水域，并提前、定时发布航行通告。你公司应当严格落实管线保护措施和风险防范措施，建立在线监测系统，编制事故应急预案，报连云港市海洋与渔业局备案。为防止出现溢油事故，你公司应当制定溢油事故应急处理预案，在发生和可能发生海洋环境污染事故时，你公司应立即启动应急预案，减轻或者消除污染；同时向连云港市海洋与渔业局和有关部门单位报告，并通报可能受到危害的单位和个人。

6. 你公司应配合做好工程环境影响评价的事中事后监管工作，如实提供材料，不得拒绝或者阻碍监督检查人员依法执行公务。你公司应在连云区海洋与渔业局的指导下，制定并落实工程施工期和运营期的各项海洋环境跟踪监测计划，委托有海洋监测资质的部门开展海洋环境跟踪监测，并将工程进展情况和监测结果及时报送连云港市海洋与渔业局。若因本工程对周边海域海洋生态功能造成影响，你公司应迅速采取有效措施妥善处理。

7. 你公司应切实履行《关于落实徐圩新区达标尾水排海工程相关环保措施的承诺函》（苏方洋水司〔2018〕44号）中的承诺，在配合徐圩新区管委会落实《连云港徐圩海域无机氮削减实施方案》、《连云港市近岸海域水污染防治方案》的基础上，严格按照《连云港石化产业基地达标尾水深海排放营养盐削减技术方案》要求，加快实施再生水工程、东港污水提标改造工程和人工生态湿地工程；严格按照有关要求和标准建设，确保以上三项工程与徐圩新区达标尾水排海工程同步建设和同步使用。你公司应在工

程投入运行之日30个工作日前（如需试运行，应在投入试运行之日起60个工作日内），向连云港市海洋与渔业局提出环境保护设施的验收申请。你公司应对该项目建设运营中的风险充分认知，在报告书中提到的相关环保配套工程以及环境改善措施未全面落实之前，不得使用徐圩新区达标尾水排海工程作为达标尾水排海通道。

三、报告书批准后，工程的性质、规模、排海口位置、管线路由、排放因子、排放浓度限值或者拟采取的环境保护措施等发生变化的，你公司需以书面形式向连云港市海洋与渔业局提出申请；属于重大改变的，应重新编制环境影响报告书，并报连云港市海洋与渔业局批准。

连云港市海洋与渔业局

2018年9月30日

公开方式：公开

抄送：省海洋与渔业局、市政府、市临港石化产业办公室、徐圩新区管委会、市发改委、市环保局、市水利局、连云区海洋与渔业局

连云港市海洋与渔业局办公室

2018年9月30日印发

# 连云港市生态环境局文件

连环审〔2021〕5号

## 关于连云港石化产业基地公用工程岛项目一期工程环境影响报告书的批复

连云港中星能源有限公司：

你公司报送的《连云港石化产业基地公用工程岛项目一期工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，现批复如下：

一、项目位于连云港市徐圩新区石化产业基地内，厂区东侧为掬山路、南侧为盛虹炼化厂、西侧为斯尔邦厂区、北侧为虹港石化厂区。项目建设全套生产及生活设施，主要生产设施有：3套2000t/d级煤气化装置（100%负荷运行8000h/a），1套净化装置（33万Nm<sup>3</sup>/h合成气+8万Nm<sup>3</sup>/h氢气），2套1万吨/年硫磺回收装置，2套空分装置（7万Nm<sup>3</sup>/h氧气），1台E级燃气轮机126MW（配套余热锅炉），2台410t/h燃气锅炉（100%负荷运行



8000h/a), 1 台 440t/h 燃煤锅炉 (85%负荷运行 8760h/a), 2 台 20MW 和 2 台 40MW 汽轮发电机组及 2 台 440t/h 备用燃煤锅炉 (100%负荷运行 760h/a), 配套建设条形煤场、圆形煤场, 以及其它的公用工程及辅助设施。项目总投资 588283 万元, 其中环保投资 56344 万元。

项目实施将对周边环境产生一定不利影响, 在全面落实《报告书》和本批复提出的各项污染防治措施及生态保护措施后, 不利生态环境影响能够得到减缓和控制。综合考虑, 我局原则同意你公司《报告书》中所列建设项目的规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

二、在项目工程设计、建设及环境管理中, 你公司须严格落实《报告书》中提出的各项生态环境保护措施要求, 并在项目建设及运营中重点落实以下要求:

(一) 项目在设计、建设、运行中应按照“环保优先、绿色发展”目标和循环经济、清洁生产理念, 采用国内外成熟可靠、技术先进、环境友好的工艺技术方案, 选用优质装备和原材料, 强化各装置节能降耗措施, 减少污染物的产生量和排放量。

(二) 严格落实各项水污染防治措施。根据“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则建设厂区给排水管网。

项目煤气化装置的气化废水(澄清槽溢流罐含氰废水、CO<sub>2</sub>汽提塔回流罐含氨废水、甲醇/水分馏塔含醇废水)送至方洋水务气化废水处理工程处理后, 接管至东港污水处理厂; 地面冲洗废水、生活污水、初期雨水接管至东港污水处理厂处理, 东港污水处理厂后的尾水再接入徐圩新区再生水厂, 再生水厂处理后

70% 回用于企业，剩余 30%再经过高盐废水处理工程排海；循环水场废水、除盐车站废水经厂内浓水回用处理系统处理后回用，回用后的浓水再接入高盐废水处理工程后最终排海；煤气化装置和热电装置的锅炉排水回用至循环水场；净化装置废水汽提塔含氨废水回用至脱硝过程；储煤废水处理回用于煤场喷洒；烟气脱硫废水送至烟道采用高效一体化装置（烟道旁路喷洒蒸发系统）处理，不外排。

东港污水处理厂接管标准：COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、氰化物等污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准，第一类污染物总汞、总砷、总铅、烷基汞车间排口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准。回用水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）工艺与产品用水标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。高盐废水处理工程尾水深海排放执行标准：COD、氨氮、总磷、总氮执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 标准；SS、石油类等执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值。循环冷却水再生废水 COD $\leq$ 30mg/L，其余常规指标按上述标准要求执行。

（三）严格落实各项大气污染防治措施。项目应采用技术先进的废气处理工艺，确保各类废气达标排放，不得产生异味。项目使用的非道路移动机械须通过“非道路移动机械环保信息采集”微信小程序进行信息采集；通过运输车辆清洗、道路围挡、



物料覆盖、密闭输送、湿法作业等措施，减少无组织粉尘对环境空气的影响。

煤气化装置的含尘废气经布袋除尘器处理后排放；低浓度含硫废气经“碱洗/水洗”后回到系统内循环，煤气化装置酸性气吸收塔废气通过胶液吸收后排放；高浓度含硫废气采用硫回收装置对酸性气进行处理，尾气送焚烧炉燃烧后胶液吸收回收，再通过燃煤锅炉的湿法脱硫处理后高空排放。净化装置的含甲醇废气被水吸收后回到体系内作为吸收剂循环使用。燃煤锅炉使用低氮燃烧技术，安装 SCR 脱硝、采用石灰石-石膏湿法烟气脱硫、高效袋式除尘，净化后的烟气经吸收塔顶部的除雾器除去雾滴后经 1 座 180m 排气筒排放；燃气锅炉及余热锅炉烟气使用清洁燃料合成气，采用低氮燃烧器控制燃烧时  $\text{NO}_x$  的产生，再经 SCR 脱硝后的烟气能够满足标准要求后排放。输送系统及公辅工程废气采用布袋除尘器封闭式皮带廊道输送、定期喷水抑尘、喷雾抑尘装置等措施进行控制处理后排放。本项目设置工艺火炬和酸性气火炬，用于处理开停车及事故状态可燃废气。

燃煤锅炉  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘的有组织排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）特别排放限值，并达到苏政办发〔2014〕96 号文要求“全省 10 万千瓦及以上燃煤机组大气污染物排放浓度基本达到燃机排放标准（即在基准氧含量 6% 的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）”；燃气轮机、燃气锅炉执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）特别排放限值， $\text{SO}_2$ 、烟尘排放浓度分别不高于 5、35 毫克/立方米， $\text{NO}_x$  燃气轮机执行 50

毫克/立方米，燃气锅炉参照燃煤锅炉超低排放要求，执行 50 毫克/立方米。在满足相关标准的前提下，污染物排放还应满足公司承诺浓度要求。

硫磺回收装置排放标准参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 特别排放限值中的酸性气回收装置。颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；甲醇、VOCs 分别执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 标准中甲醇、VOCs 标准；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的表 2 二级标准；VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 标准中排放限值。

本项目应根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》(苏环办〔2016〕95 号)、《江苏省泄漏检测与修复(LDAR)实施技术指南》(苏环办〔2020〕318 号)等相关文件要求，做好物料储存、转移、输送、敞开液面、工艺过程等环节无组织废气收集处理及泄漏检测与修复工作。

(四) 严格落实固体废物污染防治措施。按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，降低固体废物产量，实现固体废物全部综合利用或安全处置，做好危险废物全过程管理，防止产生二次污染。项目危废暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001》(2013 修订)，事故灰场应符合《一般



工业固体废物贮存、处置场污染控制标准 GB18599-2001》(2013 修订)要求。

本项目产生的一般固废主要有：粗渣、滤饼、飞灰、炉渣、石膏、废分子筛、除硬颗粒等，粗渣、滤饼、飞灰、炉渣和石膏拟由有接收能力的企业综合利用(用作水泥生产、砌砖建材等的生产原料)。产生的危险废物主要为废滤膜、废催化剂和废机油，分别委托有资质单位处理处置；废布袋、脱硫废水污泥经开展危险特性鉴别后确定处置方式，鉴别前按照危废贮存管理。生活垃圾委托环卫部门清运。本项目投运前应落实所有危险废物处置去向。

(五)严格落实声环境保护措施。优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(六)切实落实土壤和地下水污染防治措施。按照“源头防控、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。管线敷设尽量“可视化”。加强防渗设施的日常维护，对出现损害的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。加强隐蔽工程泄漏检测，一旦发现泄漏，应立即采取补救措施，防止污染土壤和地下水。

(七)强化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。按《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，开展安全风险辨识管控工作，并报



# 危险废物 经营许可证

(正本)

编号: JSLYG070900L027-4

发证机关: 连云港市生态环境局

发证日期: 2021年12月9日

名称 中节能(连云港)清洁技术发展有限公司  
法定代表人 丁勇  
注册地址 连云港徐圩新区港前大道创业投资服务中心303室  
经营设施地址 徐圩新区石化产业园规划西路与S226省道交汇处  
核准经营方式 收集、贮存、填埋(刚性)  
核准经营类别 HW02 医药废物(包括271-003-02、271-004-02、272-003-02、275-001-02、275-002-02、275-003-02、275-005-02、276-003-02、276-004-02、900-000-02)、HW04 农药废物(包括263-007-04、263-008-04、263-010-04、263-011-04、900-000-04)、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物(包括900-405-06、900-409-06、900-000-06)、HW08 废矿物油与含矿物油废物(包括251-012-08、900-213-08、900-000-08)、HW11 精(蒸)馏残渣(包括451-002-11、900-000-11)、HW12 染料、涂料废物(264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-006-12、264-007-12、264-008-12、264-009-12、264-012-12、900-000-12)、HW15 有机树脂类废物(包括265-103-13、265-104-13)、HW16 废染料废物(266-010-16900-000-13)、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW19 含金属废基化合物废物、HW21 含铬废物(包括193-001-21、193-002-21、336-100-21、398-002-21、900-000-21)、HW22 含铜废物(包括900-000-22)、HW29 含汞废物、HW30 含铊废物、HW31 含铅废物(包括384-004-31、900-052-31、900-000-31)、HW35 废碱(包括251-015-35、900-399-35、900-000-35)、HW36 石棉废物、HW37 有机磷化合物废物(包括261-062-37、261-063-37、900-000-37)、HW45 含有机卤化物废物(包括261-084-45、261-086-45、900-000-45)、HW46 含镍废物、HW49 其他废物(包括900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-000-49)、HW50 废催化剂(包括251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-155-50、261-156-50、261-157-50、261-158-50、261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-165-50、261-167-50、261-173-50、261-174-50、263-013-50、271-006-50、276-006-50、772-007-50、900-049-50、900-000-50) #  
核准经营规模 10000 吨/年  
许可条件见附件  
有效期限 自2021年12月9日至2022年12月8日  
初次发证日期 2019年9月27日



# 危险废物 经营许可证

正本

编号: JS0709Q01564-2

发证机关: 江苏省生态环境厅

发证日期: 2020年8月20日

名称 中节能(连云港)清洁技术发展有限公司

法定代表人 丁勇

注册地址 连云港市徐圩新区港前大道创业投资服务中心303室

经营设施地址 徐圩新区石化产业园, 规划西安路与S226省道交汇处

核准经营 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), 有机氟化物废物(HW38), 其它废物(HW49, 仅限309-001-49、#900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、#900-047-49、900-999-49), 废催化剂(HW50, 仅限#261-151-50、900-048-50), 合计15000吨/年#

许可条件 见附件

有效期限 自2020年8月至2025年7月

初次发证日期 2018年8月10日



# 国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局

示范区环审〔2017〕18号

---

## 关于徐圩新区固危废处理处置中心项目（刚性安全填埋场一期工程）环境影响报告书的批复

中节能（连云港）清洁技术发展有限公司：

你单位报送的《徐圩新区固危废处理处置中心项目（刚性安全填埋场一期工程）环境影响报告书（报批稿）》（以下简称“报告书”）及连云港华茵环保科技有限公司出具的技术评估报告（华茵[2017]9号）收悉。经研究，批复如下：

一、根据“报告书”评价结论，在落实各项污染防治措施、生态保护措施及风险防范措施的前提下，项目建设具有环境可行性，原则同意你单位按“报告书”所述内容进行建设。

徐圩新区固危废处理处置中心两条1.5万吨/年焚烧线和4500吨/年综合利用项目已于2015年通过连云港市环保局审批（连环

审〔2015〕46号），其中一期工程建设的1.5万吨/年回转窑焚烧线及其配套建设的危废暂存库、污水处理站、废气处理设置等配套公辅工程、环保工程正在建设。本项目为徐圩新区固危废处理处置中心刚性安全填埋场一期工程。

本项目位于徐圩新区石化产业园西安路与S226省道交汇处，总占地面积为38666.99平方米，建设内容包括危废填埋区设施建设、填埋场防渗系统、渗滤液检测系统、填埋气体导排系统、封场工程等，供排水系统、危废暂存仓库、消防水池、事故水池、初期雨水池、污水处理站等公辅工程均依托已批在建项目。本项目设计总库容82810立方米，设计有效库容70388.5立方米，设计年填埋量为10700吨，使用年限10.2年，分两次建设。项目总投资15648.65万元，其中环保投资12465.27万元。

二、在项目工程设计、建设和运营管理过程中，你单位必须严格执行环保“三同时”制度，在落实“报告书”中提到的各项污染防治措施、生态保护措施和风险防范措施的前提下，着重做好以下工作：

（一）在设计、建设和运营中应贯彻清洁生产原则，使用先进的生产和作业方式，确保区域环境质量不下降。

（二）项目设计时应进一步对填埋场混凝土强度、厚度进行核算，确保填埋场结构安全。项目施工期应编制施工质量保证书并报环境保护部门批准。

（三）做好施工期环境保护和管理工作，落实“报告书”中各项施工期污染防治措施。本项目须于开工前15日内到环保部门办

理申报手续。

（四）落实“报告书”中各项废气防治措施，填埋过程中产生的无组织粉尘废气通过喷雾降尘处理；危险废物重新包装过程中产生的废气通过无机固废库在建的“碱喷淋塔+泡沫捕捉塔+低温等离子裂解氧化”处理后经在建的 15m 高排气筒排放，不新增废气处理装置风量。项目有组织粉尘及厂界粉尘应满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中颗粒物排放标准。

（五）按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则规划建设项目给排水管网。冲洗废水、检测化验排水、初期雨水等生产废水和生活废水通过在建的污水处理站预处理达到接管标准后由东港污水处理厂处理达标后排放。

（六）做好噪声管理，厂房外种植高密的植物吸噪。施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB 12523-2011），运营期厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区标准要求。

（七）按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，落实“报告书”中提到的固体废物收集、运输、暂存、处置和综合利用措施，做好危险废物全过程管理。本项目产生的污水站污泥和废油等危险废物送在建的焚烧线处理，生活垃圾委托环卫部门及时清运。

（八）落实“报告书”中提到的各项风险防范和事故应急措施，制定突发环境事件应急预案并备案，定期进行演练。

落实“报告书”中地下水污染防治措施，严禁污染周边环境和

地下水水体。本项目实行分区防渗，应按“报告书”中对非污染区、一般污染区和重点污染区的要求做好防渗措施。着重做好填埋场检漏工作，定期检查防渗情况，发现渗漏立即采取措施。

（九）落实“报告书”中提出的环境管理及监测计划。按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》等要求做好环境信息公开工作；项目应按《危险废物填埋污染控制标准》建设地下水监测井，在开工建设前、投运前和运行期定期开展地下水环境监测工作；做好全过程环境管理台账记录并按要求在江苏省危险废物动态管理系统上申报；本项目所在的徐圩新区固危废处理处置中心关键节点应安装视频监控并与环保部门联网。

按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，按《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办〔2016〕32号）要求，本项目所在的徐圩新区固危废处理处置中心清下水排口处应设置视频监控并安装流量计、COD、氨氮等污染因子在线监测设备及由监管部门控制的自动排放阀；厂区污水接管口前应设置监控池、视频监控系统并在接管口安装流量计、COD、氨氮、总磷等污染因子在线监测设备；排气筒和废气净化设施的进出口应设置便于采样、监测的采样口和采样平台；所有在线监测数据均应实时上传至环保部门。

（十）本项目收集和填埋的危险废物种类不得超过“报告书”中规定的类别。

（十一）落实“报告书”中危险废物收集、运输、贮存过程中的污染防治措施和风险防控措施。



(十二) 本项目应设置 400 米的环境保护距离，该范围内现无居民点等环境敏感目标，今后也不得新建各类环境敏感目标。

三、项目实施后，主要污染物年排放总量核定为：

(一) 大气污染物

本项目新增：粉尘 $\leq 0.014$  吨/年。

(二) 水污染物

本项目新增接管考核量（园区污水处理厂接管量）：

水量 $\leq 2383.5$  吨/年、COD $\leq 0.88$  吨/年、SS $\leq 0.63$  吨/年、氟化物 $\leq 0.0035$  吨/年、氰化物 $\leq 0.0003$  吨/年、硫化物 $\leq 0.0011$  吨/年、总铬 $\leq 0.0002$  吨/年、六价铬 $\leq 0.0001$  吨/年、总铅 $\leq 0.0001$  吨/年、总汞 $\leq 0.00001$  吨/年、总锌 $\leq 0.0004$  吨/年、总镍 $\leq 0.0001$  吨/年、总铜 $\leq 0.0004$  吨/年、总镉 $\leq 0.00002$  吨/年、总砷 $\leq 0.00004$  吨/年、总磷 $\leq 0.002$  吨/年、氨氮 $\leq 0.013$  吨/年。

本项目新增外排量：

水量 $\leq 2383.5$  吨/年、COD $\leq 0.12$  吨/年、SS $\leq 0.02$  吨/年、氟化物 $\leq 0.0035$  吨/年、氰化物 $\leq 0.0003$  吨/年、硫化物 $\leq 0.0011$  吨/年、总铬 $\leq 0.0002$  吨/年、六价铬 $\leq 0.0001$  吨/年、总铅 $\leq 0.0001$  吨/年、总汞 $\leq 0.000002$  吨/年、总锌 $\leq 0.0004$  吨/年、总镍 $\leq 0.0001$  吨/年、总铜 $\leq 0.0004$  吨/年、总镉 $\leq 0.00002$  吨/年、总砷 $\leq 0.00004$  吨/年、总磷 $\leq 0.001$  吨/年、氨氮 $\leq 0.012$  吨/年。

(三) 固体废物：全部综合利用或安全处置。

四、本项目需开展全过程环境监理工作。

五、本项目接收的危险废物应满足“报告书”直接填埋标准，

不满足标准的危险废物不得入场。

六、新修订的《危险废物填埋污染控制标准》正式发布后，须及时根据最新标准要求，对项目建设方案、填埋工艺和管理要求进行调整。

七、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，建成后需通过竣工环境保护验收后方可正式投入运营，项目投运后应按规定做好环境影响后评价工作。本项目封场后应继续开展日常维护管理工作并做好相应评价工作。法律、法规对本项目建设有其他规定的，本项目建设应从其规定。

八、除本“报告书”涉及内容外，你单位已有环评文件及批复（连环审（2015）46号）中其他要求不得改变。

九、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，环评文件须报我局重新审批。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区环境保护局

2017年7月19日

（本文件公开发布）

---

抄送：江苏智盛环境科技有限公司

---

国家东中西区域合作示范区环境保护局

2017年7月19日印发

---

# 连云港市环境保护局文件

连环审[2015]46 号

---

## 关于对江苏方洋科技投资发展有限公司连云港市 徐圩新区固危废处理处置中心项目 环境影响报告书的批复

江苏方洋科技投资发展有限公司：

你公司委托江苏省环科咨询股份有限公司编制的《连云港市徐圩新区固危废处理处置中心项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）、市环境保护咨询中心技术评估报告（连环咨〔2015〕89 号）及国家东中西区域合作示范区环保局预审意见（示范区环审〔2015〕9 号）均悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于徐圩新区石化产业园内，西安路与 S226 省道交汇处。总投资为 55991.88 万元，环保总投资 7820.17 万元。项目总占地面积为 184673.44 平方米。

固危废处理处置中心项目包含焚烧、填埋和综合利用三部分



内容，焚烧设计规模为 30000 吨/年，采用回转窑焚烧，分两条线建设，单条线焚烧能力 50t/d；填埋生产线稳定化/固化设计能力为 18000 吨/年，填埋场总库容 52.465 万立方米，有效库容 22.85 万立方米，两个填埋库区，年填埋危险固废量 28000 吨，服务年限 13 年；综合利用设计规模为 4500 吨/年，主要对回收的废变压器油、润滑油、落地油通过蒸馏处理生产基础油产品。项目一期建设规模为：新建 1 条回转窑焚烧线（焚烧能力为 50t/d），稳定化/固化 18000 吨/年和填埋场有效库容 11.425 万立方米；二期建设规模为：新建 1 条回转窑焚烧线（焚烧能力为 50t/d），综合利用 4500 吨/年，填埋场有效库容 11.425 万立方米，年填埋危险固废量 28000 吨，服务年限 13 年。项目同步建设给水、排水、供电、冷却等公用工程设施，建设危废暂存仓库、废液罐区、原料仓库等贮运工程，新建污水处理、废气治理、噪声治理等环保工程。

根据《报告书》评价结论、技术评估报告、国家东中西区域合作示范区环保局预审意见。在落实《报告书》中提出的各项污染防治措施、生态保护措施及环境风险防范措施的前提下，从环保角度考虑，原则同意你公司按《报告书》所述开展以下生产线建设。即建设一期 1 条回转窑焚烧线（焚烧能力为 50t/d）；二期另 1 条回转窑焚烧线（焚烧能力为 50t/d）及综合利用 4500 吨/年生产线；同步建设给水、排水、供电、冷却等公用工程设施；与之上述 3 条生产线配套的危废暂存仓库、废液罐区、原料仓库等贮运工程，污水处理、废气治理、噪声治理等环保工程。填埋库区及稳定化/固化生产线待填埋新技术规范标准颁布后，在充分论证填埋库区选址合理性的基础上另行报批。

二、部分同意国家东中西区域合作示范区环保局预审意见。在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须落实预审意见和《报告书》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放。并须着重落实以下各项工作要求：

（一）焚烧线和综合利用生产线须严格按照《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物集中焚烧处置工程技术规范》（HJ/T176-2005）及其修改方案、《进一步规范我省危险废物集中焚烧处置行业环境管理工作的通知》（苏环规〔2014〕6号）相关规范和文件要求执行。建设焚烧处置、综合利用等生产设施。

（二）按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则设计建设厂区给排水系统，严禁生产废水、冲洗废水混入清下水管网。焚烧废气处理洗涤塔废水经蒸发析盐处理的冷凝水回用于洗涤塔，不外排。采取适当有效的污水预处理措施，并加强废水水质监控，其它废水经厂区污水处理站预处理后，达东港污水处理厂接管标准后，与生活污水（经化粪池处理）一起接入东港污水处理厂。项目废水处理方案须由有资质单位设计、施工，并经专家论证后报我局备案，在建设中严格落实。

（三）落实《报告书》提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。排气筒高度不得低于《报告书》所列。强化焚烧过程监控，提高二噁英等污染物的去除率。须落实综合利用车间、污水处理站等无组织废气的收集处置措施，并确保达到规定标准



排放。焚烧炉大气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中表 3 标准限值，有机废物仓库及料坑废气氨、硫化氢等臭气排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值，无机废物仓库氯化氢、颗粒物废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，甲乙类废物仓库废气中的 VOC 排放标准执行报告书推荐的估算限值。氨、硫化氢、臭气等污染物厂界排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中 2 级标准限值。项目废气处理方案须由有资质单位设计、施工，并经专家论证后报我局备案，在建设中严格落实。

（四）选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（五）按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，落实危险废物的收集、处置措施，实现危险废物全部安全处置。焚烧炉炉渣、飞灰、蒸发析盐废盐及废耐火材料等危险废物在安全填埋设施未批准建设前，须委托有资质单位安全处置；废活性炭、废燃料油、残渣油、废白渣土、污水站污泥等送本项目焚烧炉焚烧处理；所有危险废物贮运必须严格执行交换转移审批制度，防止产生二次污染。完善危废暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，并按照《环境保护图形—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志

牌。生活垃圾委托环卫部门处理。

(六)加强施工期和营运期的环境管理，落实风险防范措施，防止生产过程、储运过程及污染治理设施事故发生。事故应急预案须定期演练，正常生产时事故废水池不允许存放废水。

(七)主生产区地面、厂内废水预处理系统、事故废水池、消防尾水池、危废暂存场须采取严格完善的防渗漏等措施，确保不对周围环境和地下水造成影响。

(八)项目须设置 400 米的卫生防护距离，该范围内现无居民点等环境敏感目标，今后也不得新建各类环境敏感目标。

(九)按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，废气排气筒应合理设置采样口、采样监测平台。按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规(2011)1号)及《关于进一步加强全省危险废物焚烧处置设施在线监控的通知》(苏环办(2012)5号)要求，建设、安装自动监控设备及其配套设施，并与环保部门实施联网。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。

(十)做好厂区绿化工作，厂界外应设置足够宽度绿化隔离带，以减轻废气和噪声对周围环境的影响。

(十一)收集和处置的危险废物种类不得超出《报告书》中规定的类别。

三、项目实施后，本项目（不含填埋库区及稳定化/固化生产线）主要污染物年排放总量初步核定为：

(一)水污染物：

项目一期：接管考核量为：废水量 13536.8m<sup>3</sup>/a、COD 6.77t/a、

SS 5.41t/a、氨氮 0.001t/a、总磷 0.0004t/a、石油类 0.0015t/a、总铬 0.004t/a、总铅 0.002t/a。

二期建成后全厂：接管考核量为：废水量 16393.52 m<sup>3</sup>/a、COD 8.2t/a、SS 6.55t/a、氨氮 0.011t/a、总磷 0.0204t/a、石油类 0.0615t/a、总铬 0.008t/a、总铅 0.005t/a。

## (二) 大气污染物：

项目一期：烟/粉尘 5.235t/a、一氧化碳 10.835t/a、二氧化硫 16.92t/a、氟化氢 0.325t/a、氯化氢 4.16t/a、NO<sub>x</sub> 40.57t/a、Hg 0.005t/a、Pb 0.085t/a、Cd 0.007t/a、As+Ni 0.085t/a、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 0.335t/a、二噁英类 0.0165 g/a、氨 0.58t/a、硫化氢 0.15t/a、VOC 0.4t/a

二期建成后全厂：烟/粉尘 10.399t/a、一氧化碳 21.67t/a、二氧化硫 34.06t/a、氟化氢 0.65t/a、HCl 8.23t/a、氮氧化物 81.56t/a、Hg 0.01t/a、Pb 0.17t/a、Cd 0.014 t/a、As+Ni 0.17t/a、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 0.67t/a、二噁英类 0.033g/a、氨 0.58t/a、硫化氢 0.15t/a、VOC 0.40t/a。

## (三) 固体废物：全部安全处置。

四、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。在项目投入运行后，必须按规定程序向我局申请环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。违反规定要求的，承担相应环保法律责任。

五、项目建设期间的环境现场监督管理由国家东中西区域合作示范区环保局负责，市环境监察局、市沿海化工园区环境保护



督查中心负责不定期抽查。

六、实施全过程环境监理。按照环保部批复的《江苏省建设项目环境监理工作方案》及相关要求，本项目须委托有相应资质、经遴选确定的环境监理单位开展工作。监理方案备案作为开工建设的前提条件，环境监理设计阶段和施工阶段报告备案是投入运行的前提条件，环境监理总报告备案是竣工环保验收的前提条件。

七、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。



连云港市环境保护局  
2015年10月22日

抄送：市环监局，市沿海化工园区环境保护督查中心、国家东中西区域合作示范区环保局，江苏省环科咨询股份有限公司。

---

连云港市环保局办公室

2015年10月22日印发

(共印8份)

# 江苏省生态环境厅文件

苏环审〔2020〕52号

---

## 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

国家东中西区域合作示范区管理委员会：

2020年8月24日，我厅会同省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅等部门在南京市主持召开了《连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。有关部门代表和专家组成审查小组（名单附后）对《报告书》进行了审查，提出如下审查意见：

一、连云港石化产业基地（以下简称石化基地）位于连云港市徐圩新区（国家东中西区域合作示范区的先导区）内，是国家确定的七大石化产业基地之一。2016年12月，《连云港石化产业



基地总体发展规划环境影响报告书》通过原环境保护部审查。2017年7月，《连云港石化产业基地总体发展规划》获江苏省政府批复。2019年，你单位按照连云港市政府同意的规划修编四至范围，组织编制《连云港石化产业基地总体发展规划修编》（以下简称《规划修编》），修编后规划面积61.34平方公里，包括盛虹炼化项目区、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、物流仓储区等功能分区。拟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。修编后规划期限为2020年至2030年，分两期实施，炼化一体化一期（2020年至2025年）炼油规模1600万吨/年，乙烯405万吨/年，对二甲苯280万吨/年；二期（2025年至2030年）实施后，石化基地总规模为炼油4000万吨级，乙烯600万吨级，对二甲苯700万吨级。此外，配套建设污水处理、再生水处理回用、危险废物焚烧和填埋等公用工程，拟采用虹洋燃煤热电联产和公用工程岛燃煤热电、IGCC及核能供热相结合的供热方案。

二、《规划修编》在上一轮规划基础上进行了优化调整，采纳了环评提出的部分优化调整建议。调整产业结构，通过降油增化，成品油年总产量由原规划2547万吨调减至1104万吨，乙烯年产量由270万吨增加至555万吨，对二甲苯年产量由380万吨增加至730万吨。优化规划布局，总规划面积由62.61平方公里调减为

61.34平方公里，通过优化空间布局减少对清水通道维护区及湿地的环境影响。调整能源结构，近期至2025年采用燃煤锅炉、IGCC为主，核能为辅的供热方式，至2030年采用核能、燃煤锅炉、IGCC联合供热方式，大幅减少基地需煤炭需求量。

三、《报告书》在梳理石化基地开发历程、开展环境现状调查和回顾性评价的基础上，分析《规划修编》与相关规划的协调性，识别《规划修编》实施的主要资源环境制约因素，预测《规划修编》实施对水环境、大气环境、近岸海域环境、生态环境等方面的影响，开展环境分析评价、公众参与等工作，论证《规划修编》的环境合理性，提出《规划修编》优化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施。《报告书》基础资料较全面，采用的技术路线和方法基本适当，对主要环境影响的预测分析结果总体合理，提出的《规划修编》优化调整建议和减缓不良环境影响的措施原则可行，评价结论基本可信。《报告书》经进一步修改完善后，可作为《规划修编》优化调整的依据。

四、从总体上看，《规划修编》与国家相关产业发展战略、《江苏省石化产业规划布局方案》等战略和规划基本协调，但《规划修编》在布局上与《连云港市城市总体规划（2008-2030）》《连云港市连云区土地利用总体规划（2006-2020）》需进一步协调。《规划修编》所在区域细颗粒物和可吸入颗粒物超标，大气环境质量不容乐观，制约明显。石化基地近岸海域海水中的无机氮超标，《规划修编》实施后大规模石化产品和原材料储运将进一步加剧海陆生态风险。石化基地周边人口相对密集，产业发

展的环境影响与人居环境质量要求存在一定矛盾。如不能有效解决现有区域大气环境、近岸海域已有环境问题和容量制约，《规划修编》实施将进一步加剧区域复合型、累积性环境污染和生态环境风险，增加区域环境质量改善的压力。因此，应依据《报告书》和审查意见，建立石化基地规划实施与区域环境质量改善联动的动态调整机制，切实优化《规划修编》方案，严格控制发展规模、优化建设时序、加强生态环境保护、完善风险防范机制和措施，有效预防《规划修编》实施可能带来的不良环境影响。

#### 五、《规划修编》优化调整和实施过程的意见

（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》《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》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。

（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。

（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水环境治理行动方案（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，确保区域内国省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，PM<sub>2.5</sub>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影响评价及《报告书》“三线一单”成果，落实区域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》（附件2）中的排污限值要求。

（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。

（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。

（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况、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的监控体系，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、沉积物、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。强化区域大气污染治理，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年底前污废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。

（九）强化上一轮规划环评及环评审查意见（环审〔2016〕166号）的指导约束。《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查意见相关要求执行。

（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。

六、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。

- 附件:1.《连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书》审查小组名单
- 2.连云港石化产业基地生态环境准入清单





附件1

**《连云港石化产业基地总体发展规划  
(2020-2030) 修编环境影响报告书》审查小组  
成员名单**

姓 名	职务/职称	工作单位
崔云霞	教授	南京师范大学
李 冰	正高	江苏环保产业技术研究院股份公司
刘久根	正高	南京市环境保护科学研究院
王勤耕	教授	南京大学
张 磊	正高	江苏省环境科学研究院
杨中法	主任科员	省发展改革委
马勇良	四级调研员	省工业和信息化厅
黄锋进	四级调研员	省自然资源厅
戴明忠	处长	省生态环境厅
葛延波	副局长	连云港市生态环境局

## 附件2

# 连云港石化产业基地生态环境准入清单

清单类型	准入内容
产业定位和准入	<p>1、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。</p> <p>2、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）。</p> <p>3、禁止引入：新建农药及中间体项目，新建医药中间体、染料中间体项目；《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；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。</p>
空间布局约束	<p>1、基地为生产管控区，禁止开展与生产无关的活动。</p> <p>2、石化产业区周边与居住区之间设置1公里的环境防护距离，并设置绿化带隔离带，环境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。</p> <p>3、瞰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。</p>
污染物排放管控	<p>1、总体要求：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、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。</p> <p>2、污染物排放总量（吨/年）：COD<math>\leq</math>1441、氨氮<math>\leq</math>105、总氮<math>\leq</math>315、总磷<math>\leq</math>10.5、二氧化硫<math>\leq</math>3196、氮氧化物<math>\leq</math>10995、烟粉尘<math>\leq</math>2631、VOCs<math>\leq</math>10588。</p> <p>3、石化行业。工艺加热炉二氧化硫<math>\leq</math>50mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物<math>\leq</math>100mg/m<sup>3</sup>、烟尘<math>\leq</math>20mg/m<sup>3</sup>。厂区内非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值<math>\leq</math>6mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值<math>\leq</math>20mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃去除率<math>\geq</math>97%。COD<math>\leq</math>50mg/L、氨氮<math>\leq</math>5mg/L。循环冷却水系统采用无氮无磷阻垢缓蚀剂。</p> <p>4、非石化类化工行业。挥发性有机物去除率<math>\geq</math>90%。厂区内非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值<math>\leq</math>6mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值<math>\leq</math>20mg/m<sup>3</sup>。COD<math>\leq</math>50mg/L、氨氮<math>\leq</math>5mg/L。循环冷却水系统采用无氮无磷阻垢缓蚀剂。</p> <p>5、火电行业。燃煤锅炉二氧化硫排放浓度<math>\leq</math>35mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物排放浓度<math>\leq</math>50mg/m<sup>3</sup>、烟粉尘排放浓度<math>\leq</math>10mg/m<sup>3</sup>。IGCC锅炉：氮氧化物排放浓度<math>\leq</math>50mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫排放浓度<math>\leq</math>35mg/m<sup>3</sup>、烟粉尘排放浓度<math>\leq</math>5mg/m<sup>3</sup>。循环冷却水系统采用无氮无磷阻垢缓蚀剂。</p>

环境风险 防控	<p>1、总体要求：严格准入制度，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。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。禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业入园，严格控制涉及光气、剧毒化学品生产企业项目的入园，对于涉及剧毒化学品的项目应加强安全监管和严格按照法规标准的要求采取相应的安全防护措施，控制基地安全风险和危险化学品重大危险源等级，优化基地产业布局，提高整体安全水平。各类石化企业抓住泄漏、火灾、爆炸等导致重大事故发生的关键环节，科学准确地评估危险因素，依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，组织建设项目施工和竣工验收。</p> <p>2、大气环境风险防控。禁止区：基地边界1公里以内范围设为禁止区，禁止与基地生产及安全检查无关的人员进入，严禁规划建设环境敏感目标，现有居住区逐步进行搬迁。限制区：基地边界外1公里-5公里以内范围设置限制区。限制区内控制居住人口规模，节能环保科技园工业邻里中心规划人口应控制在0.3万人以内，禁止新建集中居住区、医院等环境敏感区。防范区：基地边界外5公里-10公里以内范围设置防范区。防范区内应控制居住人口规模，结合《连云港市城市总体规划（2015-2030）》，除规划的张圩工业邻里中心及云湖工业邻里中心外，防范区内禁止其它新建大型集中居住区等人口密集的项目，张圩工业邻里中心及云湖工业邻里中心规划居住人口不得超过2万人。</p> <p>3、水环境风险防控。中心河、驳盐河和西港河与石化产业基地范围线交界处，新建3座节制闸，由东向西分别为新1#节制闸（徐圩湖闸）、2#节制闸（驳盐支河闸）和3#节制闸（西港河闸）。已建中心河闸变为基地内部闸，3#节制闸（西港河）与防洪排涝规划中的西港河引水闸结合，同步实施。保留已建的西港河临时节制闸和复堆河临时截污闸。堰山湖节制闸3座，分别为堰山湖1#-3#节制闸，以防止发生事故时，污染物进入湖内。调整后的规划范围北起疏港大道南侧生态绿带、南至驳盐支河及南复堆河北岸、东邻复堆河西岸、西至西安路和德邦厂区西边界，规划面积61.34平方公里；由于纳潮河在北侧范围线外约400m，因此纳潮河不属于基地内部河道，考虑在基地北侧区域采取边界控制措施，整体地坪坡向南侧，并在北侧范围线处设置挡水墙，防止事故水污染纳潮河。共设置3座公共应急事故池，以满足连云港石化产业基地内企业事故应急所需。1#公共应急事故池位于新复堆河北段，有效容积为7万立方米；2#公共应急事故池位于新复堆河南段，有效容积为6万立方米；3#公共应急事故池位于中心河北段，有效容积为10万立方米。应急事故池均配套两侧挡水闸、排空泵站及转输泵站，当园区内企业发生超出其自身防控能力的事故时启动。基地工程自动化控制系统。基地水位监测站1座。南侧外围口门建筑物封堵。</p>
资源开发 利用要求	<p>1、本轮规划范围总土地面积为61.34平方公里，其中建设用地规模需严格控制在5713.48公顷，不得突破该规模。根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业用地工业增加值<math>\geq 5000</math>万元/公顷。</p> <p>2、单位工业增加值新鲜水耗<math>\leq 12</math>立方米/万元，基地生产污水整体回用率达到70%，生产废水整体回用率达到70%，基地工业用水总量70.4万立方米/日，基地生活用水总量为0.6万立方米/日。</p> <p>3、单位工业增加值综合能耗<math>\leq 2</math>吨标煤/万元。</p> <p>4、石化行业炼油装置单位能量因数能耗<math>\leq 7.0</math>千克标准油/吨·因数，乙烯装置单位产品综合能耗<math>\leq 720</math>千克标油/吨；石油炼制装置水耗<math>\leq 0.5</math>立方米/吨；乙烯装置水耗<math>\leq 8</math>立方米/吨。</p> <p>5、火电行业能效<math>\leq 300</math>克标准煤/千瓦时。</p> <p>6、严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理。</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>

---

抄送：省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省应急管理厅，连云港市生态环境局，省生态环境评估中心，南京国环科技股份有限公司。

---

江苏省生态环境厅办公室

2020年12月31日印发

---



MST-JCBG-01

**MST** 迈斯特检测

# 检 测 报 告

## Test Report

报告编号	
Report Number	MST20240315025-1
受检单位	
Inspected Unit	连云港石化有限公司
检测类别	
Detection Category	环境质量现状监测
报告日期	
Report Date	2024-04-18

江苏迈斯特环境检测有限公司

Jiangsu MST Environment Monitoring Co.,LTD



# 声 明

1. 本报告未盖“江苏迈斯特环境检测有限公司检验检测专用章”及骑缝章无效；
2. 本报告无编制、审核、签发人签字或等效的标识无效；
3. 本报告发生任何涂改后均无效；
4. 本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样检测仅对来样检测数据的符合性负责；
5. 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
6. 复制报告未重新加盖本机构“检验检测专用章”无效；
7. 委托方对检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期视为认可检测结果；
8. 检测结果低于所用方法检出限时，空气和废气、室内空气、土壤、固体废物、城市污水处理厂污泥报出结果以“ND (x)”表示，水和废水（含大气降水）、生活饮用水报出结果以“x (L)”表示，ND、L 表示未检出，x 为方法检出限；
9. 若项目左上角标注“\*”，表示该项目不在本单位 CMA 认证范围内，由分包支持服务方进行检测。

公司名称：江苏迈斯特环境检测有限公司

地址：江苏省无锡市宜兴市环科园恒通路 128 号 14 号楼

电话：0510-87068567



江苏迈斯特环境检测有限公司  
检测报告

表（一）项目概况说明

受检单位 Inspected Unit	连云港石化有限公司		
地址 Address	连云港市连云港徐圩新区复堆河路 30 号		
联系人 Contact Person	张黎	电话 Telephone	18151693233
采样日期 Sampling Date	2024.03.25~2024.04.01	分析日期 Analyst Date	2024.03.25~2024.04.11
检测目的 Objective	对连云港石化有限公司环境空气、地下水、土壤、噪声进行检测。		
检测内容 Testing Content	环境空气：苯、甲苯、总悬浮颗粒物、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气 地下水：水温、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、耗氧量、硫酸盐、氯化物、*总大肠菌群、细菌总数、苯乙烯、石油类、苯、甲苯、乙苯、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯离子 (Cl <sup>-</sup> )、硫酸根离子 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 土壤：pH 值、铜、镍、铅、镉、总砷、总汞、六价铬、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、阳离子交换量、氧化还原电位、孔隙度、土壤容重、渗透率 噪声：区域环境噪声		
检测结果 Testing Result	详见表（二）~表（六）		
检测方法 & 仪器 Detection Method and Instrument	详见表（七）		
<div>编制：</div> <div>审核：</div> <div>签发：</div> <div> 检测单位盖章：检验检测专用章 签发日期：2024 年 04 月 18 日</div>			



江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

表 (二) 气象参数监测数据结果表

采样日期		气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2024.03.25	00:00	8.2	101.42	西	1.5~2.8
	02:00	8.7	101.39	西	1.5~2.8
	08:00	11.9	101.12	西	1.5~2.8
	14:00	15.2	100.76	西	1.5~2.8
	20:00	9.2	101.25	西	1.5~2.8
2024.03.26	00:00	10.8	101.29	西	1.3~2.6
	02:00	11.7	101.09	西	1.3~2.6
	08:00	14.0	100.89	西	1.3~2.6
	14:00	21.3	100.67	西	1.3~2.6
	20:00	15.8	101.29	西	1.3~2.6
2024.03.27	00:00	10.1	101.34	西北	1.7~2.9
	02:00	11.0	101.15	西北	1.7~2.9
	08:00	13.1	100.98	西北	1.7~2.9
	14:00	20.2	100.62	西北	1.7~2.9
	20:00	15.8	101.35	西北	1.7~2.9
2024.03.28	00:00	10.5	101.32	北	1.5~2.6
	02:00	11.2	101.13	北	1.5~2.6
	08:00	13.5	100.97	北	1.5~2.6
	14:00	20.7	100.75	北	1.5~2.6
	20:00	15.3	101.32	北	1.5~2.6
2024.03.29	00:00	10.3	101.29	东	1.3~2.4
	02:00	11.5	101.11	东	1.3~2.4
	08:00	13.7	100.92	东	1.3~2.4
	14:00	20.9	100.79	东	1.3~2.4
	20:00	15.7	101.39	东	1.3~2.4
2024.03.30	00:00	10.1	101.30	东南	1.4~2.6
	02:00	12.3	101.08	东南	1.4~2.6
	08:00	14.8	100.82	东南	1.4~2.6
	14:00	21.8	100.65	东南	1.4~2.6
	20:00	16.8	101.23	东南	1.4~2.6
2024.03.31	00:00	11.3	101.37	东	1.1~2.3
	02:00	13.7	101.03	东	1.1~2.3
	08:00	15.3	100.77	东	1.1~2.3
	14:00	22.6	100.52	东	1.1~2.3
	20:00	17.9	101.15	东	1.1~2.3

江苏迈斯特环境检测有限公司  
检测报告

表 (三) 环境空气检测数据结果表

监测 点位	检测项目		总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )
	采样日期				
G1 主厂区	2024.03.25	02:00	0.187	0.051	0.046
		08:00		0.070	
		14:00		0.071	
		20:00		0.061	
	2024.03.26	02:00	0.193	0.061	0.045
		08:00		0.076	
		14:00		0.073	
		20:00		0.066	
	2024.03.27	02:00	0.198	0.065	0.054
		08:00		0.075	
		14:00		0.063	
		20:00		0.071	
	2024.03.28	02:00	0.188	0.066	0.045
		08:00		0.071	
		14:00		0.053	
		20:00		0.075	
	2024.03.29	02:00	0.190	0.056	0.058
		08:00		0.071	
		14:00		0.068	
		20:00		0.061	
	2024.03.30	02:00	0.186	0.061	0.044
		08:00		0.071	
		14:00		0.058	
		20:00		0.076	
	2024.03.31	02:00	0.190	0.056	0.058
		08:00		0.062	
		14:00		0.073	
		20:00		0.067	
备注	1.本次检测中,总悬浮颗粒物浓度为监测时大气温度和压力下的浓度,氮氧化物浓度为参比状况下的浓度; 2.本次检测中,总悬浮颗粒物、氮氧化物日均值采样时间为 24 小时。				





江苏迈斯特环境检测有限公司  
检测报告

续表 (三) 环境空气检测数据结果表

监测 点位	检测项目		苯	甲苯	氨	硫化氢	臭气
	采样日期		(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(无量纲)
G1 主厂区	2024.03.25	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.02	ND (0.001)	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	ND (0.001)	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.03	ND (0.001)	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.05	0.001	<10
	2024.03.26	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.02	ND (0.001)	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.06	ND (0.001)	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	0.001	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	0.001	<10
	2024.03.27	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.03	ND (0.001)	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.05	ND (0.001)	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	ND (0.001)	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	ND (0.001)	<10
	2024.03.28	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	ND (0.001)	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.06	ND (0.001)	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.06	0.001	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.05	0.001	<10
	2024.03.29	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.03	ND (0.001)	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	ND (0.001)	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	ND (0.001)	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.05	ND (0.001)	<10
	2024.03.30	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.03	ND (0.001)	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.06	ND (0.001)	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.05	ND (0.001)	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	ND (0.001)	<10
	2024.03.31	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.02	ND (0.001)	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.06	ND (0.001)	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.05	ND (0.001)	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.06	ND (0.001)	<10
备注	1.本次检测中，苯、甲苯、氨、硫化氢浓度计标准状态下浓度； 2.本次检测中，硫化氢为有能力分包，数据来自宿迁爱迪信环境科技有限公司，计量认证证书编号为 231012341171，分包报告编号为 SQADT24010182。						

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (三) 环境空气检测数据结果表

监测 点位	检测项目		总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )
	采样日期				
G2 老徐圩	2024.03.25	02:00	0.165	0.055	0.058
		08:00		0.061	
		14:00		0.071	
		20:00		0.074	
	2024.03.26	02:00	0.174	0.051	0.052
		08:00		0.066	
		14:00		0.073	
		20:00		0.057	
	2024.03.27	02:00	0.183	0.065	0.052
		08:00		0.066	
		14:00		0.078	
		20:00		0.061	
	2024.03.28	02:00	0.176	0.061	0.046
		08:00		0.066	
		14:00		0.078	
		20:00		0.061	
	2024.03.29	02:00	0.171	0.051	0.052
		08:00		0.071	
		14:00		0.058	
		20:00		0.066	
	2024.03.30	02:00	0.168	0.066	0.058
		08:00		0.066	
		14:00		0.058	
		20:00		0.076	
	2024.03.31	02:00	0.172	0.061	0.050
		08:00		0.057	
		14:00		0.073	
		20:00		0.067	
备注	1.本次检测中,总悬浮颗粒物浓度为监测时大气温度和压力下的浓度,氮氧化物浓度为参比状况下的浓度; 2.本次检测中,总悬浮颗粒物、氮氧化物日均值采样时间为 24 小时。				



江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (三) 环境空气检测数据结果表

监测 点位	检测项目		苯	甲苯	氨	硫化氢	臭气
	采样日期		(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(无量纲)
G2 老徐圩	2024.03.25	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.02	0.003	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.05	0.002	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.03	0.003	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.03	0.002	<10
	2024.03.26	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.02	0.002	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.03	0.004	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	0.003	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.05	0.004	<10
	2024.03.27	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.03	0.002	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.06	0.002	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.05	0.003	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	0.002	<10
	2024.03.28	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.02	0.004	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.05	0.004	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.06	0.002	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.05	0.003	<10
	2024.03.29	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.02	0.003	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.06	0.002	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	0.004	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.03	0.004	<10
	2024.03.30	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.02	0.002	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	0.002	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.03	0.004	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.03	0.003	<10
	2024.03.31	02:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.04	0.003	<10
		08:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.05	0.004	<10
		14:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.05	0.003	<10
		20:00	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	ND (8.3×10 <sup>-5</sup> )	0.06	0.004	<10
备注	1.本次检测中, 苯、甲苯、氨、硫化氢浓度计标准状态下浓度; 2.本次检测中, 硫化氢为有能力分包, 数据来自宿迁爱迪信环境科技有限公司, 计量认证证书编号为 231012341171, 分包报告编号为 SQADT24010182.						



江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

表（四）地下水检测数据结果表

采样日期		2024.04.01				
监测点位		D1 长华化学厂 区西侧	D2 长华化学所 在地	D3 长华化学北 侧	D4 绿地污水处 理站	D5 绿地厂区南 侧
样品编号		DX0315025- 1-1-1	DX0315025- 2-1-1	DX0315025- 3-1-1	DX0315025- 4-1-1	DX0315025- 5-1-1
样品状态		无色、澄清、无 味、无浮油	无色、澄清、无 味、无浮油	无色、澄清、无 味、无浮油	无色、澄清、无 味、无浮油	无色、澄清、无 味、无浮油
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
水温	℃	9.1	9.1	9.0	8.9	9.2
pH 值	无量纲	7.2	7.4	7.6	7.1	7.1
氨氮	mg/L	0.176	0.168	0.162	0.150	0.182
硝酸盐氮	mg/L	0.42	0.44	0.49	6.04	0.15
亚硝酸盐氮	mg/L	0.032	0.030	0.042	0.098	0.070
挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
砷	μg/L	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)
汞	μg/L	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)
六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
总硬度	mg/L	2.76×10 <sup>3</sup>	2.55×10 <sup>3</sup>	2.31×10 <sup>3</sup>	3.18×10 <sup>3</sup>	2.32×10 <sup>3</sup>
铅	μg/L	34.1	28.3	31.7	24.6	0.60
氟化物	mg/L	0.37	0.43	0.30	0.22	0.27
镉	μg/L	0.28	0.22	0.21	0.47	0.01 (L)
铁	mg/L	0.15	0.12	0.21	0.17	0.07
锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.06	0.08	0.06
溶解性固体	mg/L	1.30×10 <sup>4</sup>	1.21×10 <sup>4</sup>	1.32×10 <sup>4</sup>	1.70×10 <sup>4</sup>	1.28×10 <sup>4</sup>
高锰酸盐指数	mg/L	7.8	8.0	8.0	7.5	2.1
硫酸盐	mg/L	1.26×10 <sup>3</sup>	1.12×10 <sup>3</sup>	896	854	1.59×10 <sup>3</sup>
氯化物	mg/L	5.74×10 <sup>3</sup>	6.17×10 <sup>3</sup>	7.36×10 <sup>3</sup>	6.94×10 <sup>3</sup>	6.09×10 <sup>3</sup>
*总大肠菌群	MPN/L	3 (L)	3 (L)	3 (L)	3 (L)	3 (L)

## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (四) 地下水检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
细菌总数	CFU/mL	74	79	76	74	77
石油类	mg/L	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03
苯	μg/L	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)
甲苯	μg/L	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)
乙苯	μg/L	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)
苯乙烯	μg/L	3 (L)	3 (L)	3 (L)	3 (L)	3 (L)
钾	mg/L	143	137	116	183	118
钠	mg/L	$3.60 \times 10^3$	$3.60 \times 10^3$	$3.77 \times 10^3$	$5.60 \times 10^3$	$3.79 \times 10^3$
钙	mg/L	339	327	494	365	481
镁	mg/L	446	426	255	546	270
碳酸根	mg/L	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)
重碳酸根	mg/L	$1.52 \times 10^3$	500	520	$3.20 \times 10^3$	658
硫酸根离子 ( $\text{SO}_4^{2-}$ )	mg/L	$1.10 \times 10^3$	$1.02 \times 10^3$	827	794	$1.43 \times 10^3$
氯离子 ( $\text{Cl}^-$ )	mg/L	$5.69 \times 10^3$	$6.14 \times 10^3$	$7.31 \times 10^3$	$6.90 \times 10^3$	$6.05 \times 10^3$
以下空白						
备注	本次检测中,*总大肠菌群为无能力分包,细菌总数为有能力分包,数据来自宿迁爱迪信环境科技有限公司,计量认证证书编号为 231012341171,分包报告编号为 SQADT24010182。					

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (四) 地下水检测数据结果表

采样日期		2024.04.01				
监测点位		D6 绿地厂区东 北侧	D7 主厂区储罐 区	D8 主厂区西侧	D9 主厂区南侧	D10 主厂区北 侧
样品编号		DX0315025- 6-1-1	DX0315025- 7-1-1	DX0315025- 8-1-1	DX0315025- 9-1-1	DX0315025- 10-1-1
样品状态		无色、澄清、无 味、无浮油	无色、澄清、无 味、无浮油	无色、澄清、无 味、无浮油	无色、澄清、无 味、无浮油	无色、澄清、无 味、无浮油
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
水温	℃	8.8	8.8	8.9	9.1	8.5
pH 值	无量纲	7.2	7.1	7.1	7.4	7.3
氨氮	mg/L	0.197	0.191	0.153	0.165	0.156
硝酸盐氮	mg/L	0.30	0.92	0.21	0.12	1.15
亚硝酸盐氮	mg/L	0.010	0.007	0.042	0.008	0.008
挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
砷	μg/L	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)
汞	μg/L	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)
六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
总硬度	mg/L	715	720	1.20×10 <sup>3</sup>	345	610
铅	μg/L	1.13	14.1	3.70	0.37	15.6
氟化物	mg/L	0.34	0.38	0.28	0.45	0.53
镉	μg/L	0.18	1.31	0.69	0.01 (L)	1.60
铁	mg/L	0.08	0.07	0.11	0.09	0.22
锰	mg/L	0.08	0.06	0.05	0.08	0.07
溶解性固体	mg/L	2.28×10 <sup>3</sup>	3.26×10 <sup>3</sup>	3.75×10 <sup>3</sup>	651	2.95×10 <sup>3</sup>
高锰酸盐指数	mg/L	3.6	6.0	6.5	—	5.8
耗氧量	mg/L	—	—	—	3.8	—
硫酸盐	mg/L	89.6	197	258	19.1	188
氯化物	mg/L	679	1.46×10 <sup>3</sup>	1.52×10 <sup>3</sup>	61.2	1.59×10 <sup>3</sup>

## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (四) 地下水检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
*总大肠菌群	MPN/L	3 (L)	3 (L)	3 (L)	3 (L)	3 (L)
细菌总数	CFU/mL	72	77	78	74	72
石油类	mg/L	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03
苯	μg/L	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)
甲苯	μg/L	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)
乙苯	μg/L	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)
苯乙烯	μg/L	3 (L)	3 (L)	3 (L)	3 (L)	3 (L)
钾	mg/L	24.7	51.5	41.3	0.98	21.9
钠	mg/L	682	997	948	136	786
钙	mg/L	112	116	290	95.5	108
镁	mg/L	104	102	116	26.4	88.0
碳酸根	mg/L	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)
重碳酸根	mg/L	$1.02 \times 10^3$	650	780	580	200
硫酸根离子 ( $\text{SO}_4^{2-}$ )	mg/L	87.9	189	241	18.3	184
氯离子 ( $\text{Cl}^-$ )	mg/L	664	$1.42 \times 10^3$	$1.49 \times 10^3$	56.8	$1.55 \times 10^3$
以下空白						
备注	本次检测中, *总大肠菌群为无能力分包, 细菌总数为有能力分包, 数据来自宿迁爱迪信环境科技有限公司, 计量认证证书编号为 231012341171, 分包报告编号为 SQADT24010182。					

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

表 (五) 土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.31		
监测点位		T1 绿地厂区南部 500m 处	T2 绿地厂区西部 500m 处	T3 绿地厂区北部、主厂区西北部 500m 处
样品编号		TR0315025-1-1-1	TR0315025-2-1-1	TR0315025-3-1-1
采样深度		0.1~0.2m	0.1~0.2m	0.1~0.2m
样品状态		棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	白、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	7.99	8.17	8.03
铜	mg/kg	39	34	36
镍	mg/kg	64	60	53
铅	mg/kg	13.5	15.3	15.9
镉	mg/kg	0.22	0.22	0.24
总砷	mg/kg	17.0	15.9	18.2
总汞	mg/kg	0.028	0.027	0.028
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	11.2	10.6	11.8
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)



## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.31		
监测点位		T4 绿地厂区东部、主厂区南部 500m 处	T5 主厂区东部 500m 处	T6 主厂区北部 500m 处
样品编号		TR0315025-4-1-1	TR0315025-5-1-1	TR0315025-6-1-1
采样深度		0.1~0.2m	0.1~0.2m	0.1~0.2m
样品状态		棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	浅黄、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	7.94	8.11	7.83
铜	mg/kg	34	30	33
镍	mg/kg	59	55	57
铅	mg/kg	11.1	17.2	16.3
镉	mg/kg	0.16	0.24	0.21
总砷	mg/kg	14.8	16.7	16.3
总汞	mg/kg	0.024	0.032	0.034
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	11.2	20.9	11.4
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)



## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.31		
监测点位		T7 绿地厂区乙醇胺装置区	T8 绿地厂区碳酸酯装置区	T9 绿地厂区东南角空地
样品编号		TR0315025-7-1-1	TR0315025-8-1-1	TR0315025-9-1-1
采样深度		0.1~0.2m	0.1~0.2m	0.1~0.2m
样品状态		黄棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	浅黄、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	7.70	7.95	7.91
铜	mg/kg	32	33	35
镍	mg/kg	58	58	50
铅	mg/kg	14.1	16.9	14.1
镉	mg/kg	0.21	0.26	0.19
总砷	mg/kg	18.8	16.4	14.6
总汞	mg/kg	0.034	0.027	0.037
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	9.35	16.8	19.3
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)

## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	μg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	μg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	μg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	μg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.31	2024.03.30	
监测点位		T10 绿地厂区西南角空地	T11 主厂区超塑新材料装置区	T12 主厂区轻烃裂解装置区
样品编号		TR0315025-10-1-1	TR0315025-11-1-1	TR0315025-12-1-1
采样深度		0.1~0.2m	0.1~0.2m	0.1~0.2m
样品状态		白、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	黄棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	黄棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	8.06	7.87	8.16
铜	mg/kg	37	34	37
镍	mg/kg	54	56	58
铅	mg/kg	15.4	21.2	17.4
镉	mg/kg	0.23	0.21	0.22
总砷	mg/kg	14.8	15.4	15.8
总汞	mg/kg	0.032	0.069	0.022
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	14.5	28.9	37.9
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)

## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)



江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表（五）土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.30		
监测点位		T13 主厂区苯乙烯装置区	T14 主厂区南部预留空地	T15 主厂区本次新增生产废水处理装置区
样品编号		TR0315025-13-1-1	TR0315025-14-1-1	TR0315025-15-1-1
采样深度		0.1~0.2m	0.1~0.2m	0.1~0.2m
样品状态		浅黄、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	黄、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	8.03	7.83	7.99
铜	mg/kg	37	39	42
镍	mg/kg	48	78	72
铅	mg/kg	12.7	28.9	12.1
镉	mg/kg	0.17	0.04	0.14
总砷	mg/kg	16.2	14.4	15.5
总汞	mg/kg	0.022	0.026	0.028
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	18.6	17.4	27.0
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)

江苏迈斯特环境检测有限公司  
检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)



江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表（五）土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.30		
监测点位		T16 主厂区储罐区		
样品编号		TR0315025-16-1-1-01	TR0315025-16-1-1-02	TR0315025-16-1-1-03
采样深度		0.1~0.4m	0.7~1.4m	1.6~2.8m
样品状态		浅黄、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	黄、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	黄棕、粒状、重壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	8.13	7.83	7.71
铜	mg/kg	33	33	35
镍	mg/kg	55	57	57
铅	mg/kg	19.4	15.8	13.7
镉	mg/kg	0.25	0.19	0.16
总砷	mg/kg	17.1	15.6	16.4
总汞	mg/kg	0.020	0.024	0.030
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	25.4	20.3	17.9
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)

## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表（五）土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.30		
监测点位		T17 主厂区 EO/EG 装置区		
样品编号		TR0315025-17-1-1-01	TR0315025-17-1-1-02	TR0315025-17-1-1-03
采样深度		0.1~0.4m	0.7~1.4m	1.6~2.8m
样品状态		黄、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	黄棕、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	棕、粒状、重壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	7.95	8.02	8.14
铜	mg/kg	35	37	36
镍	mg/kg	59	116	59
铅	mg/kg	12.6	20.9	16.0
镉	mg/kg	0.21	0.17	0.19
总砷	mg/kg	17.8	16.3	16.4
总汞	mg/kg	0.032	0.026	0.026
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	17.2	14.6	14.3
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,1,2,2-五氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)

江苏迈斯特环境检测有限公司  
检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表（五）土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.30		
监测点位		T18 主厂区危废库		
样品编号		TR0315025-18-1-1-01	TR0315025-18-1-1-02	TR0315025-18-1-1-03
采样深度		0.1~0.4m	0.7~1.4m	1.6~2.8m
样品状态		黄棕、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	棕、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	暗棕、粒状、重壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	7.98	7.90	8.07
铜	mg/kg	33	34	35
镍	mg/kg	53	61	63
铅	mg/kg	16.4	16.0	12.6
镉	mg/kg	0.23	0.23	0.18
总砷	mg/kg	18.3	16.3	16.5
总汞	mg/kg	0.029	0.033	0.032
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	16.9	41.7	20.0
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)



## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间、对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)

# 江苏迈斯特环境检测有限公司

## 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.30		
监测点位		T19 主厂区丁二烯装置区		
样品编号		TR0315025-19-1-1-01	TR0315025-19-1-1-02	TR0315025-19-1-1-03
采样深度		0.1~0.4m	0.7~1.4m	1.6~2.8m
样品状态		浅黄、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	黄、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	棕、粒状、重壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	8.11	7.91	8.06
铜	mg/kg	34	40	42
镍	mg/kg	58	56	61
铅	mg/kg	12.6	20.1	13.6
镉	mg/kg	0.16	0.34	0.17
总砷	mg/kg	17.5	16.9	17.2
总汞	mg/kg	0.026	0.028	0.033
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	35.9	35.1	34.7
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)



## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表（五）土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.30		
监测点位		T20 主厂区 a 烯烃装置区		
样品编号		TR0315025-20-1-1-01	TR0315025-20-1-1-02	TR0315025-20-1-1-03
采样深度		0.1~0.4m	0.7~1.4m	1.6~2.8m
样品状态		浅黄、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	黄、粒状、重壤土、无砂砾、无其他异物	黄棕、粒状、重壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	8.15	8.19	8.00
铜	mg/kg	37	36	33
镍	mg/kg	51	45	50
铅	mg/kg	13.5	13.4	12.7
镉	mg/kg	0.19	0.18	0.18
总砷	mg/kg	18.0	15.6	15.9
总汞	mg/kg	0.025	0.026	0.029
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	44.8	37.0	43.6
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)

## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.31		
监测点位		T21 绿地厂区碳酸酯中间罐区		
样品编号		TR0315025-21-1-1-01	TR0315025-21-1-1-02	TR0315025-21-1-1-03
采样深度		0.1~0.4m	0.6~1.4m	1.6~2.8m
样品状态		黄棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	棕、粒状、重壤土、无砂砾、无其他异物	暗棕、粒状、重壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	8.17	7.99	8.05
铜	mg/kg	35	32	37
镍	mg/kg	53	44	51
铅	mg/kg	16.4	12.3	13.2
镉	mg/kg	0.21	0.21	0.17
总砷	mg/kg	17.2	15.9	19.5
总汞	mg/kg	0.029	0.034	0.034
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	84.0	105	74.7
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)



## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.31		
监测点位		T22 绿地厂区储罐区		
样品编号		TR0315025-22-1-1-01	TR0315025-22-1-1-02	TR0315025-22-1-1-03
采样深度		0.1~0.4m	0.6~1.4m	1.6~2.8m
样品状态		黄棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	棕、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	暗棕、粒状、重壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	8.13	7.92	8.01
铜	mg/kg	33	37	40
镍	mg/kg	47	42	43
铅	mg/kg	13.2	16.7	17.4
镉	mg/kg	0.20	0.22	0.21
总砷	mg/kg	17.1	13.9	17.2
总汞	mg/kg	0.039	0.041	0.034
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	39.4	44.8	53.6
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)

## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)



江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表（五）土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.31		
监测点位		T23 绿地厂区事故水池		
样品编号		TR0315025-23-1-1-01	TR0315025-23-1-1-02	TR0315025-23-1-1-03
采样深度		0.1~0.4m	0.6~1.4m	1.6~2.8m
样品状态		棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	暗棕、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	黑、粒状、重壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	7.96	8.15	8.10
铜	mg/kg	39	41	36
镍	mg/kg	47	46	44
铅	mg/kg	15.9	12.4	14.7
镉	mg/kg	0.22	0.17	0.18
总砷	mg/kg	17.9	16.2	18.1
总汞	mg/kg	0.032	0.032	0.028
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	34.6	56.2	45.5
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)

## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.31		
监测点位		T24 绿地厂区污水处理站		
样品编号		TR0315025-24-1-1-01	TR0315025-24-1-1-02	TR0315025-24-1-1-03
采样深度		0.1~0.4m	0.6~1.4m	1.6~2.8m
样品状态		棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	暗棕、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	黑、粒状、重壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	7.93	7.81	7.70
铜	mg/kg	32	35	38
镍	mg/kg	46	45	49
铅	mg/kg	18.0	14.3	18.7
镉	mg/kg	0.26	0.19	0.17
总砷	mg/kg	18.7	14.1	17.0
总汞	mg/kg	0.033	0.028	0.030
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	24.6	37.2	13.6
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)

## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

采样日期		2024.03.31		
监测点位		T25 绿地厂区危废库		
样品编号		TR0315025-25-1-1-01	TR0315025-25-1-1-02	TR0315025-25-1-1-03
采样深度		0.1~0.4m	0.6~1.4m	1.6~2.8m
样品状态		棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	暗棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	黑、粒状、重壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	7.95	7.95	8.18
铜	mg/kg	34	35	33
镍	mg/kg	57	59	56
铅	mg/kg	18.5	23.6	14.0
镉	mg/kg	0.24	0.24	0.21
总砷	mg/kg	15.2	15.0	17.4
总汞	mg/kg	0.032	0.034	0.030
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	59.2	16.2	11.3
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
氯甲烷	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
二氯甲烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)



## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (五) 土壤检测数据结果表

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
四氯乙烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
三氯乙烯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
氯乙烯	µg/kg	ND (1.0)	ND (1.0)	ND (1.0)
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
1,2-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
1,4-二氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)
间, 对二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
邻二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表（五）土壤检测数据结果表

土壤理化特性			
时间		2024.03.30	2024.03.31
点号		T16 主厂区储罐区	T24 绿地厂区污水处理站
经纬度		34.5194,119.6147	34.5204,119.5948
层次		0.1~0.2m	0.1~0.2m
颜色		浅黄	棕
结构		粒状	粒状
质地		轻壤土	轻壤土
砂砾含量		无	无
其他异物		无	无
检测项目	单位	检测结果	
pH 值	无量纲	7.77	7.89
阳离子交换量	cmol <sup>+</sup> /kg	32.3	30.6
氧化还原电位	mV	282	279
渗透率	mm/min	0.40	0.46
容重	g/cm <sup>3</sup>	1.35	1.38
孔隙度	%	46.2	45.1
以下空白			



江苏迈斯特环境检测有限公司  
检测报告

表（六）噪声检测数据结果表

监测日期		2024.03.28~2024.03.29	环境条件	晴：风速 1.5~2.6m/s	
测点 编号	测点位置	主要声源	监测时间	检测结果 等效声级 Leq dB (A)	
				昼间	夜间
N1	主厂区北边界外 1m 处	环境噪声	15:36~15:46/ 22:02~22:12	58	49
N2	主厂区东边界外 1m 处	环境噪声	15:51~16:01/ 22:15~22:25	58	48
N3	主厂区东边界外 1m 处	环境噪声	16:04~16:14/ 22:29~22:39	59	49
N4	主厂区南边界外 1m 处	环境噪声	16:17~16:27/ 22:43~22:53	58	48
N5	主厂区西边界外 1m 处	环境噪声	16:31~16:41/ 22:58~23:08	58	48
N6	主厂区西边界外 1m 处	环境噪声	16:45~16:55/ 23:14~23:24	58	48
N7	绿地厂区东边界外 1m 处	环境噪声	17:02~17:12/ 23:29~23:39	58	47
N8	绿地厂区南边界外 1m 处	环境噪声	17:16~17:26/ 23:43~23:53	58	46
N9	绿地厂区西边界外 1m 处	环境噪声	17:31~17:41/ 23:57~00:07	57	47
N10	绿地厂区北边界外 1m 处	环境噪声	17:45~17:55/ 00:11~00:21	57	46
以下 空白					

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (六) 噪声检测数据结果表

监测日期		2024.03.29~2024.03.30	环境条件	晴; 风速 1.3~2.4m/s	
测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	检测结果 等效声级 Leq dB (A)	
				昼间	夜间
N1	主厂区北边界外 1m 处	环境噪声	13:07~13:17/ 22:07~22:17	59	49
N2	主厂区东边界外 1m 处	环境噪声	13:21~13:31/ 22:21~22:31	58	49
N3	主厂区东边界外 1m 处	环境噪声	13:36~13:46/ 22:36~22:46	58	48
N4	主厂区南边界外 1m 处	环境噪声	13:50~14:00/ 22:51~23:01	58	49
N5	主厂区西边界外 1m 处	环境噪声	14:06~14:16/ 23:07~23:17	59	49
N6	主厂区西边界外 1m 处	环境噪声	14:20~14:30/ 23:20~23:30	59	49
N7	绿地厂区东边界外 1m 处	环境噪声	14:36~14:46/ 23:34~23:44	58	47
N8	绿地厂区南边界外 1m 处	环境噪声	14:51~15:01/ 23:55~00:05	55	46
N9	绿地厂区西边界外 1m 处	环境噪声	15:07~15:17/ 00:09~00:19	56	45
N10	绿地厂区北边界外 1m 处	环境噪声	15:23~15:33/ 00:25~00:35	57	47
以下空白					

江苏迈斯特环境检测有限公司  
检测报告

表（七）检测方法及仪器

现场测试仪器					
仪器名称		仪器型号	仪器编号		
气象参数仪		Kestrel 5500	MST-13-67		
大气 VOCs 采样器		MH1200-E	MST-11-156、MST-11-157		
全自动大气颗粒物采样器		MH1200	MST-11-29、MST-11-31、 MST-11-32、MST-11-33、 MST-11-44、MST-11-70		
多功能声级计		AWA5688	MST-14-08		
声校准仪		AWA6221B	MST-12-08		
便携式 PH 计		PHBJ-260	MST-15-38		
水银温度计		—	MSTBL101		
土壤氧化还原电位仪		TR-901	MST-15-33		
分析方法及仪器					
检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
环境空气	苯、甲苯	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》（HJ 583-2010）	气相色谱仪	GC6890N	MST-04-10
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）	电子天平	FA1265SEM	MST-01-12
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ 479-2009）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）3.1.11.2	—	—	—
	臭气	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）	—	—	—

## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (七) 检测方法及仪器

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
地下水	水温	温度计测定法《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》(GB/T 13195-1991)	水银温度计	—	MSTBL101
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	便携式 PH 计	PHBJ-260	MST-15-38
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)》(HJ/T 346-2007)	紫外可见分光光度计	UV-3100	MST-03-13
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB/T 7493-1987)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
	氰化物	《地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》(DZ/T 0064.52-2021)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
	砷、汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
	六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(DZ/T 0064.17-2021)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T 7477-1987)	滴定管	25mL	—
	铅、镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 3.4.7.4	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900 Z	MST-03-05
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987)	离子计	PXS-270	MST-02-05
	铁、锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
	溶解性固体	《地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法》(DZ/T 0064.9-2021)	电子天平	FA2204B	MST-01-07
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》(GB/T 11892-1989)	滴定管	25mL	—



## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (七) 检测方法及仪器

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
地下水	耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》(DZ/T 0064.68-2021)	滴定管	50mL	—
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)》(HJ/T 342-2007)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》(GB/T 11896-1989)	滴定管	50mL	—
	*总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 5.2.5.1 多管发酵法	—	—	—
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》(HJ 1000-2018)	—	—	—
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》(HJ 970-2018)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-01
	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》(HJ 1067-2019)	气相色谱仪	GC7890A	MST-04-11
	钾、钙、钠、镁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ 776-2015)	电感耦合等离子体发射光谱仪	Avio 200 ICP OES	MST-03-12
	碳酸根、重碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》(DZ/T 0064.49-2021)	滴定管	25mL	—
	硫酸根离子 ( $\text{SO}_4^{2-}$ )、 氯离子 ( $\text{Cl}^-$ )	《水质 无机阴离子 ( $\text{F}^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{NO}_2^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Br}^-$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{PO}_4^{3-}$ 、 $\text{SO}_3^{2-}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ ) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱仪	CIC-D100	MST-04-17
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》(HJ 962-2018)	酸度计	PHS-3E	MST-02-02
	铜、镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
	铅、镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T 17141-1997)	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z	MST-03-05

## 江苏迈斯特环境检测有限公司

### 检测报告

续表 (七) 检测方法及仪器

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
土壤	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定》(GB/T 22105.2-2008)	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定》(GB/T 22105.1-2008)	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ 1082-2019)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	《土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法》(HJ 1021-2019)	气相色谱仪	GC6890N	MST-04-09
	挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气质联用仪	7890A-5977A	MST-07-03
	半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	气质联用仪	6890N-5973N	MST-07-02
	苯胺	《土壤和沉积物 苯胺和3,3'-二氯联苯胺的测定》(MST ZZ 003-2019)	气质联用仪	6890N-5973N	MST-07-02
	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》(HJ 889-2017)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》(HJ 746-2015)	土壤氧化还原电位仪	TR-901	MST-15-33
	渗滤率	环刀法《森林土壤渗滤率的测定》(LY/T 1218-1999)	—	—	—
	容重	《土壤检测 第4部分:土壤容重的测定》(NY/T 1121.4-2006)	电子天平	YP6002	MST-01-09
噪声	区域环境噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	多功能声级计	AWA5688	MST-14-08
	以下空白				



# 江苏迈斯特环境检测有限公司 检测报告

附监测点位图:



—报告结束—



# 江苏迈斯特环境检测有限公司

## 数据汇总表

地下水水文参数汇总表						
采样日期		2024.04.01				
检测项目	单位	D1 长华化学厂区西侧	D2 长华化学所在地	D3 长华化学北侧	D4 绿地污水处理站	D5 绿地厂区南侧
水位	m	0.11	1.11	0.81	0.51	0.23
检测项目	单位	D6 绿地厂区东北侧	D7 主厂区储罐区	D8 主厂区西侧	D9 主厂区南侧	D10 主厂区北侧
水位	m	0.49	0.43	0.50	0.47	0.60
检测项目	单位	D11 绿地南侧外	D12 绿地北侧外	D13 石化主厂区西侧外	D14 石化主厂区东侧外	D15 长华化学厂区北侧
水位	m	0.6	0.19	-0.13	-0.03	0.11
检测项目	单位	D16 公用岛附近	D17 东港污水处理厂	D18 嘉宏主厂区		
水位	m	0.30	-0.01	0.19		
以下空白						



MST-JCBG-01

**MST** 迈斯特检测

# 检 测 报 告

## Test Report

报告编号	
Report Number	<u>MST20240315025-2</u>
受检单位	
Inspected Unit	<u>连云港石化有限公司</u>
检测类别	
Detection Category	<u>环境质量现状监测</u>
报告日期	
Report Date	<u>2024-04-18</u>

江苏迈斯特环境检测有限公司

Jiangsu MST Environment Monitoring Co.,LTD

# 声 明

1. 本报告未盖“江苏迈斯特环境检测有限公司检验检测专用章”及骑缝章无效；
2. 本报告无编制、审核、签发人签字或等效的标识无效；
3. 本报告发生任何涂改后均无效；
4. 本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样检测仅对来样检测数据的符合性负责；
5. 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
6. 复制报告未重新加盖本机构“检验检测专用章”无效；
7. 委托方对检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期视为认可检测结果；
8. 检测结果低于所用方法检出限时，空气和废气、室内空气、土壤、固体废物、城市污水处理厂污泥报出结果以“ND (x)”表示，水和废水（含大气降水）、生活饮用水报出结果以“x (L)”表示，ND、L表示未检出，x为方法检出限；
9. 若项目左上角标注“\*”，表示该项目不在本单位 CMA 认证范围内，由分包支持服务方进行检测。

公司名称：江苏迈斯特环境检测有限公司

地址：江苏省无锡市宜兴市环科园恒通路 128 号 14 号楼

电话：0510-87068567

江苏迈斯特环境检测有限公司  
检测报告

表 (一) 项目概况说明

受检单位 Inspected Unit	连云港石化有限公司		
地址 Address	连云港市连云港徐圩新区复堆河路 30 号		
联系人 Contact Person	张黎	电话 Telephone	18151693233
采样日期 Sampling Date	2024.03.31	分析日期 Analyst Date	2024.03.31~2024.04.04
检测目的 Objective	对连云港石化有限公司包气带进行检测。		
检测内容 Testing Content	包 气 带：氨氮、耗氧量、pH 值、甲苯		
检测结果 Testing Result	详见表 (二)		
检测方法 & 仪器 Detection Method and Instrument	详见表 (三)		

编制:



审核:



签发:





检测单位盖章:

签发日期: 2024 年 04 月 18 日

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

表 (二) 包气带检测数据结果表

采样日期		2024.03.31			
监测点位		绿地污水站		绿地厂区东南角空地处	
样品编号		BQD0315025 -1-1-1-01	BQD0315025 -1-1-1-02	BQD0315025 -2-1-1-01	BQD0315025 -2-1-1-02
断面		10~20cm	91~98cm	11~19cm	91~98cm
样品状态		棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	暗棕、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	白、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	黄棕、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果			
氨氮	mg/L	0.136	0.142	0.147	0.145
耗氧量	mg/L	1.6	1.4	1.0	1.3
采样日期		2024.03.30			
监测点位		主厂区现有储罐区		主厂区南部空地处	
样品编号		BQD0315025 -3-1-1-01	BQD0315025 -3-1-1-02	BQD0315025 -4-1-1-01	BQD0315025 -4-1-1-02
断面		10~20cm	91~100cm	10~20cm	91~100cm
样品状态		浅黄、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	黄、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物	棕、粒状、轻壤土、无砂砾、无其他异物	暗棕、粒状、中壤土、无砂砾、无其他异物
检测项目	单位	检测结果			
pH 值	无量纲	7.1	7.3	7.2	7.1
甲苯	µg/L	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)
备注	本次检测中,包气带无环境资质检测方法,按客户要求,将包气带与纯水按 1: 10 的比例浸提,取上清液用水和废水的检测方法进行检测,单独出具报告,不盖 CMA 章,不具社会证明作用。				



## 江苏迈斯特环境检测有限公司 检测报告

表 (三) 检测方法及仪器

现场测试仪器					
仪器名称		仪器型号		仪器编号	
气象参数仪		Kestrel 5500		MST-13-67	
分析方法及仪器					
检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
包气带	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
	耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》（DZ/T 0064.68-2021）	滴定管	50mL	—
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	酸度计	PHS-3E	MST-02-02
	甲苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》（HJ 1067-2019）	气相色谱仪	GC7890A	MST-04-11
以下空白					



## 江苏迈斯特环境检测有限公司 检测报告

附监测点位图:



—报告结束—

# 江苏省化工项目工艺安全可靠性论证意见

项 目 名 称: 1000 吨/年  $\alpha$ -烯烃生产装置项目

项 目 编 号: SCPS2023G011

建 设 单 位: 连云港石化有限公司

江苏省化工行业协会

2023 年 8 月 27 日



## 九、结论

连云港石化有限公司“1000吨/年 $\alpha$ -烯烃生产装置项目”各产品生产工艺已经经过实验验证，各产品生产工艺安全可靠，生产过程的安全风险可控，经相关部门核准后，可以按计划实施项目建设和工业化生产。

为提高安全生产水平，保障装置持续安全稳定运行，建议：

1、认真落实2023年7月30日全国安全生产电视电话精神，牢固树立安全发展理念，杜绝“事后发力”思想，进一步贯彻落实2021年6月全国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国安全生产法》的决定、中办、国办印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》、国务院安委会办公室、国务院办公厅《危险化学品安全综合治理方案》、国务院安委会办公室《标本兼治遏制重特重大事故工作指南》、应急管理部“十四五”危险化学品安全生产规划方案》和《“工业互联网+安全生产”行动计划（2021~2023年）》等文件要求，着力构建安全风险管控和隐患排查治理双重预防性工作机制。积极采用危险与可操作性分析（HAZOP）、保护层分析（LOPA）、安全完整性等级分析（SIL）、潜在失效模式与效应分析（FMEA）、工作安全分析（JSA）等技术工具以及信息化、自动化手段，有效排查、评估与防控风险，提高过程安全管理（PSM）水平，提升生产装置本质安全技术、装备应用与管理水平，提升企业安全生产标准化创建与运行质量。

2、齐聚反应过程是本项目安全控制的核心，要进一步完善和强化信息化、自动化技术应用，推进现有技术装备升级改造，加强安全科技支撑力度。加强对生产过程中的物料添加、反应温度、压力、液位等参数的检测、分析和控制，切实提高安全生产的针对性、时效性和实用性，以确保系统的平稳高效运行。

3、本项目属于化工生产项目，易发生各种类型事故，要进一步以信息化推进网格化，消除盲区，提高监管质效。加强风险防控，及时发现和处置区域性、系统性风险。完善企业应急预案、完备应急设施和器材，定期演练和维护，保证出现事故情况下及时响应，将危害风险降到最低。

4、本项目中各种化学物质如操作不慎，将会直接进入大气、水体和土壤中，造成各类环境要素的直接污染，也可以在大气、水体和土壤中相互迁移，造成各类环境要素的间接污染。要严格按照国家《生态环境损害赔偿制度改革方案》要求，高度重视生产过程中“三废”处理问题。“三废”处理过程要做到责任明确、途径通畅、技术规范、排放达标、修复方式有效。

5、进一步强化安全意识和法制意识，切实履行安全生产主体责任，推动安全领导力的建设。加强对一线操作人员的安全操作技能及安全知识的培训，从业人员必须具备必要的安全知识，熟悉有关规章制度和安全操作规程，掌握本岗位安全操作技能。在生产过程中应严格按照企业生产管理部门和设备管理部门给定的工艺操作规程和设备控制指标进行工艺操作。

6、今后的生产组织过程中，要切实落实“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，强化装置中各操作单元和要害部位的安全管理。一旦发现不安全因素或事故隐患，切实落实防范措施，及时整改，不断提高安全生产的针对性、时效性和实用性，推动安全环保管理一体化，以确保生产全过程的平稳高效运行。





### 连云港市企业环保信用承诺书

单位全称	连云港石化有限公司
社会信用代码	91320700MA1TD1P403
项目名称	1000 吨/年 $\alpha$ 烯烃工业生产装置项目
项目代码	2310-320720-04-01-414480

信用 承 诺 事 项	<p>我单位申请建设项目环境影响评价审批<input checked="" type="checkbox"/>, 建设项目环保竣工验收<input type="checkbox"/>, 危险废物经营许可证<input type="checkbox"/>, 危险废物经营许可证和危险废物省内交换转移审批<input type="checkbox"/>, 排污许可证审批发放<input type="checkbox"/>, 拆除或者闲置污染防治设施<input type="checkbox"/>, 并作出如下承诺:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实, 如有不实, 自愿接受处罚。</li> <li>2、严格遵守环保法律、法规和规章制度, 做到诚实守信。</li> <li>3、严格按照环保行政许可和审批的要求组织建设和生产活动, 确保企业污染防治设施正常运行, 各类污染物达标排放; 规范危险废物贮存、处置。</li> <li>4、严格落实持证排污、按证排污, 做到排污口规范化管理, 污染物不直排、不偷排、不漏排。</li> <li>5、按规定编制企业环境应急预案, 积极做好企业环境应急演练工作。</li> <li>6、严格按照环保专项资金相关使用规定落实资金的使用, 做到不弄虚作假、不截留、挤占、挪用资金。</li> <li>7、同意本承诺向社会公开, 并接受社会监督。</li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div> <p>企业法人（签字）：</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>单位（盖章）</p> <p>年    月    日</p> </div> </div>
------------------------	---

