

江苏伊森新材料有限公司
功能性树脂、工业漆及副产品项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

江苏伊森新材料有限公司
二〇二六年四月

目录

1	前言	3
1.1	项目由来及建设必要性	3
1.2	建设项目特点	4
1.3	环境影响评价工作过程	6
1.4	分析判定相关情况	7
1.5	主要环境问题	72
1.6	环境影响报告书的主要结论	72
2	总则	73
2.1	编制依据	73
2.2	评价工作原则	81
2.3	影响因素识别及评价因子筛选	81
2.4	评价工作等级范围和评价重点	83
2.5	评价范围和环境敏感区	86
2.6	评价标准	88
2.7	区域规划	97
3	项目工程分析	108
3.1	工程概况	108
3.2	污染影响因素分析	122
3.3	主要原辅物理化性质及毒理毒性	124
3.4	蒸汽及水平衡分析	124
3.5	污染源及污染物排放量分析	124
3.6	清洁生产分析	155
3.7	环境风险源分析	157
4	环境现状调查与评价	167
4.1	自然环境概况	167
4.2	区域环境质量现状评价	170
4.3	区域污染源调查	183
5	环境影响预测及评价	186
5.1	大气环境影响预测及评价	186
5.2	水环境影响分析	189
5.3	噪声影响评价	191
5.4	固体废物环境影响分析	191
5.5	地下水环境影响分析	193
5.6	土壤影响分析	204
5.7	生态影响分析	207
5.8	环境风险预测及评价	208
5.9	施工期环境影响分析	210
6	污染防治措施及技术经济论证	213
6.1	废气污染防治措施及经济技术论证	213

6.2 固废（废液）污染防治措施及经济技术论证	237
6.3 水污染防治措施及经济技术论证	240
6.4 噪声污染防治措施及经济技术论证	255
6.5 地下水和土壤污染防治措施	256
6.6 环境风险防范措施及应急预案	259
6.7 环保投入	277
7 环境经济损益分析	279
7.1 本项目对环境的正面影响	279
7.2 本项目对环境的负面影响	279
7.3 环境经济损益综合评价	281
8 环境管理及监测计划	282
8.1 环境管理要求	282
8.2 污染物排放清单及管理要求	285
8.3 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求	297
8.4 环境风险管理	298
8.5 环境监测计划	299
9 结论与建议	300

1 前言

1.1 项目由来及建设必要性

1.1.1 项目由来

江苏伊森新材料有限公司为青岛伊森新材料股份有限公司的子公司，成立于 2025 年 8 月 29 日，地址位于江苏省连云港市灌云县临港产业区化工产业园内，经营范围包含：一般项目：润滑油加工、制造（不含危险化学品）；石油制品制造（不含危险化学品）；化工产品生产（不含许可类化工产品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；工程塑料及合成树脂制造；工程塑料及合成树脂销售；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；涂料制造（不含危险化学品）；涂料销售（不含危险化学品）；基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；油墨制造（不含危险化学品）；密封用填料制造；密封胶制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

随着我国国民经济快速持续发展，市场上对功能性树脂、工业漆的需要量不断增加，功能性树脂和工业漆在国内外市场上有广阔的畅销空间，发展前景良好市场潜力巨大，江苏伊森新材料有限公司拟在灌云县临港产业区化工产业园内投资建设功能性树脂、工业漆及副产品项目。该项目共分两期实施，其中一期工程占地约 149.84 亩(99890m²)，选址位于原江苏连连化学股份有限公司原地块；二期工程暂未进行选址。本次评价仅针对该项目的一期工程进行相应的环境影响分析，不包括二期工程。项目一期工程建设后，可实现年生产约 7.57 万吨碳氢树脂(EF 系列、EF-1 系列、EM 系列、EC 系列、LS 系列)及 6 万吨副产品(工业萘、未聚碳五、萘馏分 1#-2#、芳烃 1#-4#)、1 万吨工业漆。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等国家有关建设项目环境管理的要求，建设单位应对该工程项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)(生态环境部令第 16 号)，本项目属“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265”，项目需编制环境

影响报告书。江苏伊森新材料有限公司委托江苏智盛环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价。江苏智盛环境科技有限公司接受委托后，对该项目进行了现场踏勘、调查、收集了有关该项目的资料，在此基础上，根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制本项目环境影响报告书。

1.1.2 项目建设的必要性

随着我国国民经济快速持续发展，市场上对功能性树脂、工业漆的需要量不断增加，功能性树脂和工业漆在国内外市场上有广阔的畅销空间，发展前景良好市场潜力巨大，而目前由于青岛公司场地所限，产能不足，规模效益不显，本项目本着增加企业利润、提升企业产品加工工艺、提高企业核心竞争力的宗旨，公司拟在连云港市灌云县临港产业区化工产业园内建设本项目。

本项目所采用的工艺方案（路线）技术先进、成熟可靠、经济合理。物料消耗低、投资规模较小，国内市场对原辅材料的供应充裕。本项目采用国内外先进的生产设备、环境保护设备及产品质量检测控制设备，对项目节约能源、环境保护及安全生产均可得到有力的支撑，成熟的生产工艺技术及先进的生产设备为项目的实施提供了强力的保障。

为适应国内市场需求，本项目的建设能够有效促进当地经济发展，为社会创造就业机会，有力促进当地经济的繁荣发展和社会稳定，该项目的实施具有显著的社会效益。

1.2 建设项目特点

(1) 本项目为新建项目，位于灌云县临港产业区化工产业园内。灌云县临港产业区化工产业园内给水、排水、供电、供汽、环卫等公辅设施齐全，可满足本项目的生产需求。

(2) 本项目为公司功能性树脂、工业漆及副产品项目中的一期工程，选址位于灌云县临港产业区化工产业园内原江苏连连化学股份有限公司原地块内，该地块已完成场地土壤污染状况调查。根据《原江苏连连化学股份有限公司地块土壤污染状况调查报告》，调查所有土壤样品检测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）中

的第二类用地筛选值，土壤环境质量满足第二类用地开发要求。

本项目为新建项目，位于灌云县临港产业区化工产业园内，利用已拆除企业江苏连连化学股份有限公司地块进行建设，项目用地面积为 99890m²，位于与原江苏连连化学股份有限公司地块(用地面积为 127969m²)范围内。

原江苏连连化学股份有限公司地块 2006 年之前为盐田；连连化学公司于 2006 年在该地块建厂，2012 年-2018 年运行生产，主要从事 C2614 有机化学原料制造和 C2613 无机盐制造，主要产品有橡胶助剂、超细氧化铝、异丙醇铝、预分散母胶等；于 2018 年全面关停，2022 年地块内设备及构筑物陆续拆除，地面经平整后空置至今。

该地块已开展土壤污染状况调查。根据《原江苏连连化学股份有限公司地块土壤污染状况调查报告》，该地块土壤中检测指标含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值；该地块地下水检测结果表明地下水中有部分点位氨氮、耗氧量、总硬度（以 CaCO₃ 计）、氯化物、钠、浊度、溶解性固体总量、硫酸盐等一般指标高于 GB/T 14848 中的 IV 类标准，有毒有害指标中，部分点位碘化物的检测结果超出《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）规定的 IV 类标准，特征污染物二硫化碳有检出，但不在饮用水相关标准内，基于人体健康的风险分析表明，地下水中的关注污染物对人体的健康风险均可接受。

该地块土壤调查报告专家评审意见及修改回复见附件 12。江苏连云港灌云县临港产业区管理委员会出具了该地块土地可利用证明，见附件 13。建议企业在投产前对土壤、地下水再次开展调查，作为项目投产前的本底值。

(3) 江苏伊森新材料有限公司为新设立公司，本项目涉及的生产装置、公辅工程、环保设施等均为新建。本项目合成树脂生产项目，生产过程有废水、废气、噪声、固废等污染物产生，公司已委托有资质单位针对本项目产生的废水、废气编制了相应的废水、废气处理设计方案。

(4) 本项目废水污染物苯、甲苯属于《有毒有害水污染物名录（第二批）》中的废水污染物；本项目使用的原料萘馏分和生产的副产品工业萘、萘馏分 1#、2#纳入《优先控制化学品名录（第一批）》中。本项目不涉及《有毒有

害大气污染物名录（2018 年）》、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中的物质。

本项目不属于《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28 号）中不予审批环评的项目类别，同时本报告按照该文件中的要求对涉及的污染物核算产排污情况、严格排放达标要求、进行环境质量现状和影响评价以及强化排放情况跟踪监测等。

1.3 环境影响评价工作过程

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，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的可行性。江苏伊森新材料有限公司于 2026 年 1 月委托江苏智盛环境科技有限公司对本项目进行环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，环境影响评价工作一般分为三个阶段，即前期阶段、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，详见图 1.3-1。

根据国家环境影响评价工作管理要求，江苏智盛环境科技有限公司通过对拟建项目周围环境进行详细的调查了解，通过类比调查、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，同时针对项目在环境保护方面存在的问题提出改进的措施，在此基础上编制了项目环境影响报告书。

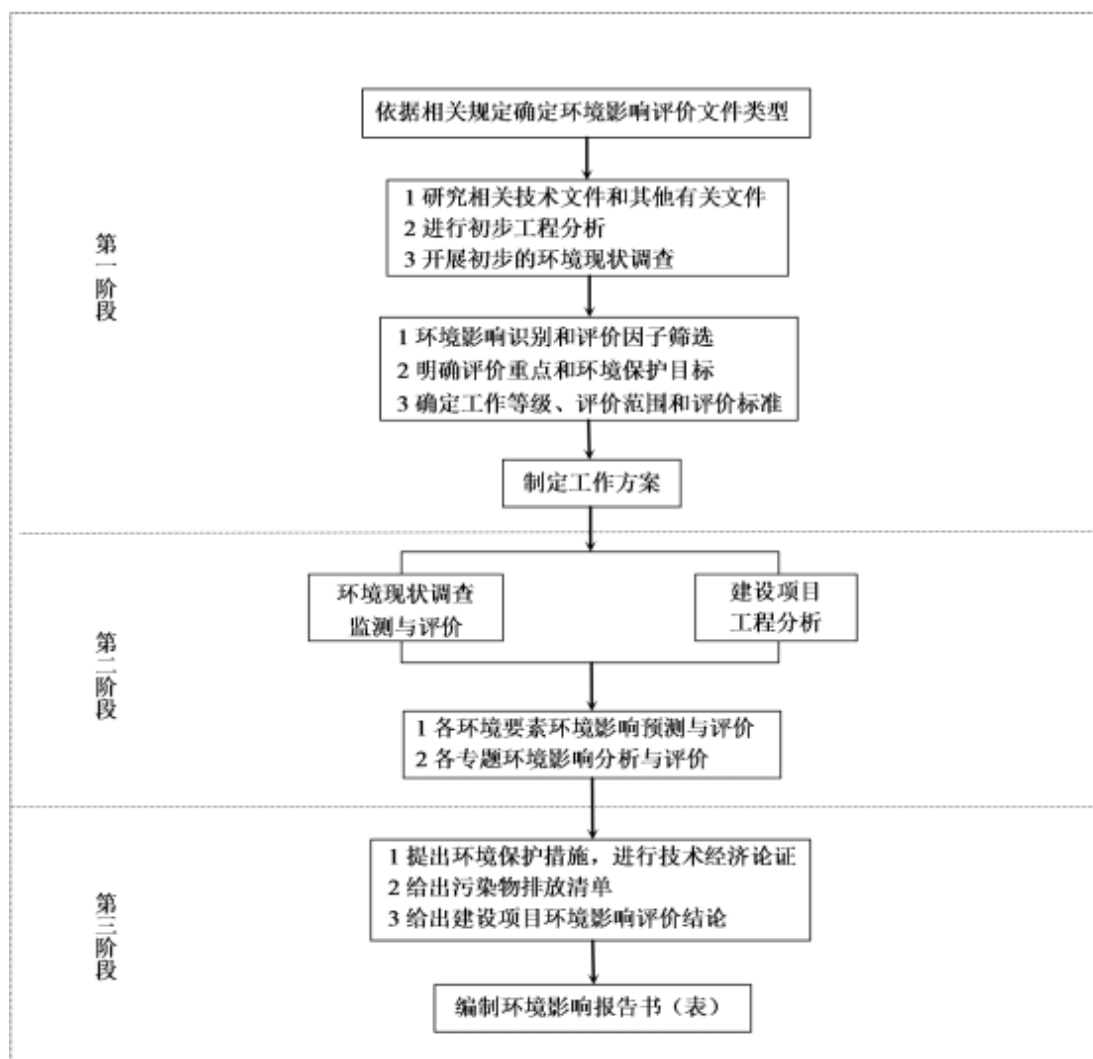


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 相关产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》相符性分析

本项目为碳氢类树脂和工业漆的生产，不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类、淘汰类，为允许类，符合产业政策的要求。

(2) 与《省委办公厅 省政府办公厅印发〈关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见〉的通知》(苏办发[2018]32 号)附件 3 江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录相符性分析

本项目产品不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]32 号)中限制类、淘汰类产品生产。

(3) 与《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本)》

相符性分析

本项目不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》中限制、淘汰类工艺装置、产品和禁止类项目。

(4) 与《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》工业和信息化部 2021 年第 25 号相符性分析

石化化工行业淘汰工艺及装置包括 1. 废旧橡胶和塑料土法炼油工艺；2. 间歇焦炭法二硫化碳工艺；3. 高汞催化剂生产设备(氯化汞含量 6.5%以上)；4. 使用高汞催化剂的乙炔法聚氯乙烯生产装置；5. 有钙焙烧铬化合物生产装置；6. 使用汞或汞化合物的甲醇钠、甲醇钾、乙醇钠、乙醇钾、聚氨酯、乙醛、烧碱、农药生产装置。本项目不涉及上述淘汰工艺及设备。

(5) 与《江苏省两高项目管理目录（2025 年版）》相符性

本项目国民经济行业代码为：C2641 涂料制造、C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，经对照该行业不属于江苏省两高项目管理目录（2025 年版）中两高行业项目。

经查《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)》，本项目属于 C2641 涂料制造、C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，已经取得灌云县数据局备案（备案号：灌数据投资备(2025)413 号），项目代码：2509-320723-89-01-890618，符合相关产业政策。

1.4.2 用地及规划相符性分析

(1) 与《自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)〉的通知》（自然资发[2024]273 号）相符性分析

相符性分析：

本项目用地地块已获得灌云县自然资源和规划局建设项目规划条件，用地性质为三类工业用地。本项目不属于自然资发[2024]273 号中限制用地项目、禁止用地项目。

(2) 与《灌云县国土空间总体规划(2021-2035)》相符性

相符性分析：

《灌云县国土空间总体规划（2021-2035 年）》提出第二产业布局：引导优势资源向重点园区集聚，打造“一城一区多园”的现代工业格局。

一区：大沿海绿色发展示范区。以灌云临港产业区为核心，统筹圩丰、同兴、四队、图河、杨集 5 个乡镇工业园。

相符性分析：本项目位于灌云县临港产业区化工产业园内，根据《灌云县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目地块为规划的城镇开发建设用地，用地符合规划要求。本项目与灌云县国土空间规划图位置关系见图 1.4-1。

(3)与《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划(2021-2030)》相符性

相符性分析：根据《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划(2021-2030)》，项目地块为三类工业用地。项目用地与规划相符。

(4)与《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2022〕102 号）的相符性

本项目与《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2022〕102 号）的相符性相符性如下表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与苏环审〔2022〕102 号的相符性分析

序号	规划环评审查意见要求（苏环审〔2022〕102 号）	本技改项目及园区情况	相符性
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	规划园区与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的相衔接； 本项目满足园区布局、产业结构和发展规划。	符合
2	严格空间管控，优化空间布局。严格落实《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》等相关管理要求。产业园东邻原省道 324 区域布局危险源等级低的产业，减少危险品最大储存量。产业园内绿地及水域在规划期内禁止开发利用。严格执行产业园边界 500 米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目符合《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》等相关管理要求，本项目距离居民区灌西盐场较远。本项目未开发利用园区内绿地及水域等生态空间。产业园边界 500 米	符合

		范围内无规划居住、医疗、教育等用地。	
3	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，落实污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025年前，落实《报告书》提出的颗粒物减排措施，强化源头治理和各项污染防治措施，确保区域生态环境质量持续改善。2025年，区域环境空气PM _{2.5} 年均浓度应达到33微克/m ³ 以下，新沂河北偏泓、五灌河执行III类水标准，区内其他水体执行IV类水标准。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进产业园绿色低碳转型发展，提高资源综合利用水平，降低单位产品能耗和碳排放，减少物流运输能源消耗，实现减污降碳协同增效目标。	本项目“三废”经有效控制后，废气、废水排污总量从区域内平衡。	符合
4	严格生态环境准入，推动高质量发展。作为连云港石化产业基地产业链延伸区、发展空间拓展区，产业园打造高端化工新材料和高端精细专用化学品产业新高地。严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。化工园区污染物总量达到限值后，新引进排放同类污染物的企业或者同类企业进行改扩建不得增加园区污染物排放总量。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质、优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。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，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国内先进水平，对工艺生产中产生恶臭气体的项目达到同行业国际先进水平。结合区域跟踪监测情况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，确保区域环境质量不恶化。	本项目符合产业政策。项目不涉及规划环评负面清单中禁止引入和限制引入内容。 废气、废水排污总量从区域内平衡解决。项目工艺、设备以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等可达同行业国内先进水平。	符合
5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。推动企业节约用水，源头减少废水产生和排放，适时推进产业园尾水深海排放工程。实施初期雨水收集装置自动化改造，确保污水、初期雨水不得进入雨水管网。落实园区再生水回用工程建设，2025年底前，园区再生水整体回用率不低于50%。加强产业园固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置。建议在产业园或周边区域配套引进气化炉煤渣综合利用项目，建立上下游产业固废循环产业链，推动固危废“就地、就近”处置利用。	本项目新建1座初期雨水池，初期雨水不得进入雨水管网；本项目固体废物依法依规收集，危废均委托有资质单位合理处置。	符合
6	建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善产业园监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。加快关闭、搬迁遗留地块土壤调查评估、	目前，灌云县临港产业区智慧园区管理中心已建成，可实现污染源（废水、废气）监控、环境质量监控、图像	符合

	风险管控、治理修复等工作。根据产业园地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查，排查污染原因并采取相应的管控措施。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实产业园环境质量监测要求，建立产业园土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、LDAR、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高产业园生态环境管控水平。	监控的一体化。管理中心配有三个高空瞭望塔、若干高清摄像机，可实现对园区所有景象的全覆盖监管；园区已建空气自动监测站3个、空气微站36个、恶臭监测站6个和水质自动监测站6个；安装108套大气污染源在线检测设备、8套厂界VOCs在线检测设备并联网。项目地块已完成场地调查，厂界和废气、废水排口须按要求安装在线检测。	
7	健全产业园环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善园区三级环境防控体系建设，建设足够容量的公共事故池，利用海堤和水闸的调控防止事故状态下污水外流汇入黄海，确保事故废水不进入园区外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升产业园环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	园区已按照《灌云县临港产业区化工产业园突发水污染事件三级防控体系建设方案》，建设“企业-公共管网（应急池）-区内水体”三级突发水污染事件防控体系。 园区已建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。已将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。	符合

1.4.3 生态空间管控相符性分析

1.4.3.1 与生态保护红线规划的相符性

(1)《关于启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（连自然资函[2022]183号）

根据连云港市自然资源和规划局印发的关于启用“三线三区”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函，本项目周边的生态保护红线利用自然资源部下发的矢量数据作为依据，分析建设项目所在地周边生态保护红线分布情况。距离项目最近的生态保护红线为开山岛特别保护海岛，距离项目地块最近距离约6.36公里。根据自然资源部下发的矢量数据，厂区周边生态红线详见图1.4-1。

(2)《江苏省自然资源厅关于灌云县生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函[2024]315号)

《灌云县2024年度生态空间管控区域调整方案》于2024年4月经省政府同意并复函，根据调整方案，项目周边生态空间管控区域为新沂河洪水调蓄区，距离项目地块最近距离约1.36公里，厂区周边生态空间管控区域详见图1.4-2。

1.4.3.2 环境质量底线分析

根据《2024年度连云港市生态环境状况公报》，2024年灌云县城区空气质量优良天数比率为81.4%。灌云县环境空气污染物细颗粒物24小时平均第95百分位数浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级要求。《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准。灌云县为环境空气属于不达标区。对标《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值后，细颗粒物年平均浓度及可吸入颗粒物、细颗粒物的日均值95百分位浓度值均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值。

《江苏省2025年大气污染防治工作计划》(苏污防攻坚指办[2025]29号)于2025年4月29日发布实施，包括突出源头治理、推动重点领域绿色低碳转型；聚焦重点行业，推进大气污染综合治理；科学精准施策，全力压降VOCs排放水平；推进清洁运输，全面强化移动源治理减排；抓住关键变量，提升全面源精细化管理水平；强化协作联动，提升重污染天气应对成效；加强工作落实，强化消耗臭氧层物质和噪声监管；强化支撑保障，全面提升大气污染治理能力等工作内容。

《江苏省2025年夏季空气质量提升工作方案》(苏污防攻坚指办[2025]32号)于2025年6月发布实施，力争2025年6-9月全省超标天数较不占用2022-2024年同期平均水平减少15%以上，推动高质量完成“十四五”空气质量改善目标。包括开展低效失效VOCs治理设施提升整治；推进VOCs治理设备自动化控制系统升级；持续推进低VOCs含量原辅材料替代；加强涉VOCs企业废气收集；开展泄露检测与修复(LDAR)工作；加强挥发性有机液体储存和装载管控；开展敞开液面环节排查整治；加强有机废气旁路管控；加

强企业非正常工况废气排放管理；推进涉 VOCs 产业集群整治巩固提升；推进重点工业园区污染高值压降；实施低效失效脱硝设施排查整治；高质量推进超低排放改造与深度治理；推进油品 VOCs 综合管控；加强加油站油气回收设施运行监管；加强储油库油气回收设施运行监管；加强罐车油气回收设施运行监管；加快推进老旧车辆和机械淘汰；推广新能源车辆、非道路移动机械；优化重点行业和港口枢纽运输清洁化水平；推动提高岸电使用率等工作内容。

通过上述大气污染防治工作方案的实施，区域大气环境将得到进一步改善。

根据《2024 年度连云港市生态环境状况公报》，2024 年，连云港市国(省)考入海河流水质状况良好，17 个(19 个)国(省)考入海河流监测点位(包含新沂河北泓桥断面、五灌河燕尾闸断面)，达到或好于 III 类断面比例为 100%，入海河流水质明显改善。

根据本次环评期间委托实测数据显示新沂河北偏泓、五灌河水水质类别满足 III 类水标准。

本次环评期间委托实测数据显示各厂界昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)3 类标准，表明项目所在地声环境较好能够达到相应标准要求；土壤现状监测表明，各项污染物浓度均低于建设用地土壤污染风险筛选值，说明该地区土壤质量较好。该地区的浅层地下水含盐量高，不适宜作为饮用水源。

本项目大气污染物，处理后达标排放，经预测不会降低区域的大气环境质量；本项目废水主要为工艺废水、废气吸收水、设备冲洗水等，废水经厂区污水处理站处理达到接管标准后，接入园区污水处理厂处理达标后排放，不会显著影响区域地表水环境质量；本项目危废仓库、生产车间及露天装置区、废水处理相关构筑物等全部采取防渗处理，不会对厂区及周边土壤、地下水造成明显的不良影响；本项目噪声排放不会造成区域声环境质量的下降。

对照《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）的要求，相符性分析详见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目与连政办发[2018]38 号相符性分析

名称	管控要求	项目情况	符合性
《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》	第三条 大气环境质量管控要求。到 2020 年，我市 PM2.5 浓度与 2015 年相比下降 20%以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年，我市 PM2.5 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020 年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO2 控制在 3.5 万吨，NOx 控制在 4.7 万吨，一次 PM2.5 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO2 控制在 2.6 万吨，NOx 控制在 4.4 万吨，一次 PM2.5 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。	根据《2024 年度连云港市生态环境状况公报》，2024 年灌云县城区空气质量优良天数比率为 81.4%。灌云县环境空气污染物细颗粒物 24 小时平均第 95 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级要求。《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。灌云县为环境空气属于不达标区。对标《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值后，细颗粒物年平均浓度及可吸入颗粒物、细颗粒物的日均值 95 百分位浓度值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值。本项目大气污染物，处理后达标排放，经预测不会降低区域的大气环境质量。 《江苏省 2025 年大气污染防治工作计划》（苏污防攻坚指办[2025]29 号）于 2025 年 4 月 29 日发布实施，《江苏省 2025 年夏季空气质量提升工作方案》（苏污防攻坚指办[2025]32 号）于 2025 年 6 月发布实施。通过上述大气污染防治工作方案的实施，区域大气环境将得到进一步改善。	符合
	第四条 水环境质量管控要求。到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到 100%，劣于Ⅴ类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。	根据《2024 年度连云港市生态环境状况公报》，2024 年，连云港市国（省）考入海河流水质状况良好，17 个（19 个）国（省）考入海河流监测点位（包含新沂河北泓桥断面、五灌河燕尾闸断面），达到或好于Ⅲ类断面比例为 100%，入海河流水质明显改善。 本次环评期间委托实测数据显示新沂河北偏泓、五灌河水质类别满足Ⅲ类水标准。	符合

	第五条 加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	根据环境现状监测，项目所在区域土壤监测因子符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表1及表2的第二类用地筛选值，符合《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）表1保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值标准，土壤环境质量较好。	符合
	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 ₃ -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。	本项目“三废”经有效控制后，废气、废水排污总量从区域内平衡解决。	符合
	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。		

1.4.3.3 资源利用上线分析

根据《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1.4-3所示。

表 1.4-3 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	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。	本项目建成后，拟用水量238575.61m ³ /a。	符合
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水。	符合

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
线	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。 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。	根据计算，用水指标约为 8.55m ³ /万元。	符合
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到 2020 年各地级市实现小康社会，单位 GDP 能耗控制在 0.62 吨标准煤/万元以下；到 2030 年实现基本现代化，单位 GDP 能耗和碳排放分别控制在 0.5 吨标准煤/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。	根据本项目节能报告，本项目年综合能源消费量为 16812.75tce（当量值），工业总产值约 2.79 亿元/年，单位工业增加值消耗为 0.603 吨标准煤/万元	符合

根据《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）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 1.4-4 所示。

表 1.4-4 项目与连政办发[2018]37 号的符合性分析表

名称	管控要求	项目情况	符合性
《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》	第三条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 m³ 以内，其中地下水控制在 2500 万 m³ 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 m³ 以内，提高河流生态流量保障力度。	本项目建成后拟用水量 238575.61m³/a。本项目所用水量均来自市政给水管网，不开采地下水。根据计算，用水指标约为 8.55m³/万元，满足灌云县临港产业区化工产业园管控要求。	符合
	第四条土地利用管控要求。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。	项目位于灌云县临港产业区内，投资强度 800.85 万元/亩，满足要求。	

	面积的 15%。		
	第五条能源消耗管控要求。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，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	根据本项目节能报告，本项目年综合能源消费量为 16812.75tce（当量值），工业总产值约 2.79 亿元/年，单位工业增加值消耗为 0.603 吨标准煤/万元	

由表 1.4-3~1.4-4 可知，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

1.4.3.4 环境准入负面清单

(1) 与《省生态环境厅关于灌云县临港产业区化工产业园总体规划（2021-2030 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2022]102 号）中附件 2 灌云县临港产业区化工产业园生态环境准入清单相符性分析

本项目与灌云县临港产业区化工产业园生态环境准入清单相符性详见表 1.4-5。

表 1.4-5 本项目与灌云县临港产业区化工产业园生态环境准入导则的相符性对照表

类别	主要要求	本项目情况	相符性
禁止引入	1、煤化工、盐化工项目（连云港碱业有限公司联碱搬迁项目以及为项目下游产品配套的除外）； 2、农药、医药、染料等中间体项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外）； 3、尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯等过剩行业扩能项目； 4、使用淘汰落后原料、工艺、设备的项目； 5、生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 6、采用落后的、淘汰的生产工艺或生产设备，清洁生产达不到国内先进水平的项目。	本项目为合成树脂和涂料的生产。项目不属于煤化工、盐化工、农药、医药、染料等中间体项目，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯等过剩行业扩能项目，不使用淘汰落后原料、工艺、设备。本项目生产的工业漆不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料，项目清洁生产水平可达国内先进水平。	相符
限制引入	1、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产装置； 2、新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品的生产项目。	本项目为合成树脂和涂料的生产，不涉及聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产装置；本项目不使用《危险化学品名录》中所列剧毒化学品。	相符
空间布局	1、项目布局不得违反《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控	本项目为灌云县临港产业区化工产业园内的新建项目，选址不违反《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）、《淮河流域水污	相符

类别	主要要求	本项目情况	相符性
	要求；	染防治暂行条例》规定，园区内无生态空间管控区域，无国家级生态保护红线。	
	2、园区按照《灌云县临港产业区化工产业园总体规划》布局结构“三区”即化工新材料及配套原料产业区、精细专用化学品产业区和搬迁项目区布局建设项目；	本项目为合成树脂和涂料的生产，位于化工新材料及配套原料产业区内，符合园区总体规划中局部结构。	相符
	3、区内非主产业链存量化工企业在符合产业政策、不突破排污总量的前提下，可对现有项目进行改扩建及优化产品结构的技术改造，鼓励通过技改升级，向主产业链转型；非化工企业可技改升级或适时搬迁；	本项目为新建企业，符合产业政策。	相符
	4、化工产业园周边与居住区之间设置 500m 的空间防护距离，并适当设有绿化带，空间防护距离内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标；	目前，园区 500 米隔离带范围内没有居民区、学校、医院等环境敏感目标，规划期间无敏感目标建设。园区在边界处适当建设或保留了绿化带，西边界外沿经九路建设了约 50 米的防护绿化带；北边界外现为拆迁空地；东边界沿五灌河外绿化带主要以杂草为主；南边界外现为空地。	相符
	5、生态绿地 22.72 公顷，河流水域面积 5.16 公顷，均列为生态空间，生态空间范围内禁止开发建设。	本项目不涉及生态空间范围内开发建设。	相符
污染物排放管控	1、排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准；	本项目废气污染物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015 含 2024 年修改单)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 等排放标准，废水污染物满足园区污水处理厂接管标准。	相符
	2、引进项目的生产工艺、设备装置、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国内先进水平。	本项目清洁生产水平达到同行业国内先进水平。	相符
	3、全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核；对危险废物经营单位和年产生量 100 吨以上的危险废物产生单位全面落实强制性清洁生产审核。	本项目实施后推行清洁生产审核工作。	相符
	4、入驻企业必须取得污染物排放总量指标，化工园区污染物总量达到限值后，新引进排放同类污染物的企业或者同类企业进行概括建不得增加园区污染物排放总量；	本项目实施后，园区污染物总量未达到限值，本项目废气、废水排污总量从区域内平衡解决。	相符
	5、大气污染物排放：挥发性有机物去除率 $\geq 90\%$ 。厂区内 NMHC 监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ ，NMHC 监控点处任意一次浓度值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ；	本项目挥发性有机物去除率可达 90%以上，项目实施后，厂区内非甲烷总烃监控点处 1 小时平均浓度值须 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ 。	相符
	6、对列入《优先控制化学品名录》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，采取风	原辅料中萘馏分和副产品工业萘、萘馏分 1#、2#属于《优先控	相符

类别	主要要求	本项目情况	相符性
	险管控措施；	制化学品名录》中化学品。本项目实施后将编制突发环境事件应急预案，针对蒸馏分、工业萘等运输、贮存、使用环节，提出风险管控措施，包括配备防毒面具、防护服、防护手套等安全防护措施，吨桶、吸污袋等污染物收集措施，及必要应急救援物资。	
	7、若园区所在区域 PM _{2.5} 不达标，建议园区开发过程中主产业链项目规模应不超过本次规划、规划环评规模（PBAT、PBT 下游产能不超过 66 万吨/年，苯乙烯下游产能不超过 50 万吨/年）。	本次项目实施后，园区主产业链项目规模不超过规划规模。	相符
	8、根据《灌云县临港化工产业区污染物排放限值管理实施方案》设立相关空气自动站、空气微站和水质自动站，与已设立的监测站进行同步实时监控，对环境质量劣化趋势明显的溯源治理。	园区主导风向上、下风向布设空气自动站，园区周界上布设 16 个空气微站，园区四周及敏感点总计布设 6 个恶臭微站。园区内部河流建设 4 座水质自动站，受纳水体北偏泓上下游设置 2 座水质自动站。	相符
	环境质量： 1、大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《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等； 2、土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中的第二类用地筛选值标准； 3、区内水体执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水标准。	根据《2024 年度连云港市生态环境状况公报》，2024 年灌云县环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年平均浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度及臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。灌云县为环境空气属于达标区。 本次环评期间委托实测数据显示新沂河北偏泓、五灌河水质类别满足 III 类水标准。 根据环境现状监测，项目所在区域土壤监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 及表 2 的第二类用地筛选值，符合《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）表 1 保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值标准，土壤环境质量较好。	相符
	主要污染物排放总量： 1、废水外排量 废水外排量 规划近期：446.25 万吨/年、COD223.13 吨/年、氨氮 22.31 吨/年、总磷 2.23 吨/年、总氮 66.94 吨/	本项目实施后，园区排放总量不突破批复的排污总量。	相符

类别	主要要求	本项目情况	相符性
	年、石油类 13.39 吨/年、挥发酚 2.23 吨/年。 规划远期: 654.50 万吨/年、COD327.25 吨/年、氨氮 32.73 吨/年、总磷 3.27 吨/年、总氮 98.18 吨/年、石油类 19.64 吨/年、挥发酚 3.27 吨/年。 废气污染物排放总量 规划近期: 二氧化硫 229.95 吨/年、氮氧化物 435.52 吨/年、烟粉尘 199.86 吨/年、VOCs286.88 吨/年、氯化氢 26.03 吨/年 规划远期: 二氧化硫 335.23 吨/年、氮氧化物 666.41 吨/年、烟粉尘 314.41 吨/年、VOCs549.69 吨/年、氯化氢 26.03 吨/年		
环境 风险 防控	1、严格制定安全准入制度,按照既定的产业布局,充分考虑园区产业链的安全性和科学性,有选择的接纳危险化学品企业入园,把符合安全生产标准、园区产业链安全 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;	项目位于化工新材料及配套原料产业区,符合园区规划的产业布局。	相符
	2、禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业入园,严格控制涉及光气、剧毒化学品生产企业项目的入园,对于涉及剧毒化学品的项目应加强安全监管和严格按照法规标准的要求采取相应的安全防护措施,控制园区安全风险和危险化学品重大危险源等级,优化园区产业布局,提高整体安全水平;	项目位于化工新材料及配套原料产业区,符合园区规划的产业布局;本项目不属于安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的项目,不涉及光气、剧毒化学品生产。	相符
	3、按《灌云县临港产业区化工产业园突发水污染事件三级防控体系建设方案》,建设“企业-公共管网(应急池)-区内水体”三级突发水污染事件防控体系,着力提升突发水污染事件应急防范能力;	园区已按照《灌云县临港产业区化工产业园突发水污染事件三级防控体系建设方案》,建设“企业-公共管网(应急池)-区内水体”三级突发水污染事件防控体系。 公司层面须建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。装置区、罐区设置围堰,厂区内设置完善的事故废水导排系统,厂区配套足够容积的事故应急池。	相符
	4、建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作,纳入智慧园区管理平台进行信息化管理;	园区已建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。已将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作,纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。	相符
	5、各类化工企业抓住泄漏、火灾、爆炸等导致重大事故发生的关键环节,科学准确地评估危险因素,依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计,组织建设项目施工和竣工验收;	本项目已委托开展安全风险评估。	相符
	6、对建设用地上污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业	本项目为新建项目,不涉及关闭搬迁、变更土地利用方式和土地	相符

类别	主要要求	本项目情况	相符性
	企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序；	使用权人等情形。	
	7、布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，企业储罐区应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流等敏感目标，园区南侧企业重大风险源应远离园区南面的五灌河等河流；园区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围；	本项目位于园区中部，远离周边村镇，厂区内罐区距离五灌河、新沂河等河流较远。企业相邻的东、南、西侧化工企业均已拆除，保证了不同企业风险源之间尽量远离。	相符
	8、区内现有企业不符合环境风险防范要求或应急预案不落实的，不得实施改、扩建。	本项目为新建项目，在项目实施后须编制环境风险应急预案	相符
资源利用效率要求	1、本轮规划范围总土地面积为 10.64 平方公里，其中建设用地规模需严格控制在 10.5882 平方公里，不得突破该规模。根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业用地工业增加值 ≥ 19 亿元/平方公里。	本项目用地为规划的工业用地，本项目占地 149.84 亩(99890m ² 折合 0.09989 平方公里)，工业总产值约 2.79 亿元/年，单位工业用地工业增加值约 27.93 亿元/平方公里。	相符
	2、新建项目固定资产投资额须达到 10000 万元以上且投资强度不低于 280 万元/亩，亩均税收 15 万元/亩。	本项目投资 12 亿元，投资强度约 800.85 万元/亩；税收约 6970 万元/年，亩均税收 46.52 万元/亩	相符
	3、单位工业增加值新鲜水耗 $\leq 18\text{m}^3/\text{万元}$ ，园区生产废水整体回用率达到 50%，园区工业用水总量约 11.22 万立方米/日，园区生活用水总量为 0.15 万立方米/日。	本项目单位工业增加值新鲜水耗 8.55m ³ /万元	相符
	4、单位工业增加值综合能耗 ≤ 2 吨标煤/万元。	根据本项目节能报告，本项目年综合能源消费量为 16812.75tce（当量值），工业总产值约 2.79 亿元/年，单位工业增加值消耗为 0.603 吨标准煤/万元	相符
	5、非化石能源比重 2030 年达到 25%。	/	/
	6、严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理。	项目不取用地下水，使用市政管网水。	相符
	7、实行集中供热，区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，入园企业因工艺需要自建加热设施的，需采用天然气等清洁能源。	本项目蒸汽为园区集中供热中心提供，RTO 燃料为天然气，导热油炉使用天然气	相符

(2) 与《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9 号）相符性分析

连云港市于 2018 年 1 月发布了《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），制定了连云

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。本项目与连政办发[2018]9号的环境准入要求对比分析见表 1.4-6。

表 1.4-6 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
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。	本项目选址位于灌云县临港产业区化工产业园内，符合主体功能区划，符合园区总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目位于灌云县临港产业区化工产业园内，不在禁止开发区域内，项目所在地周边最近的国家生级生态保护红线为开山岛特别保护海岛，距离厂区所在地最近距离 6.36 公里。项目所在地周边最近的生态空间管控区域为新沂河洪水调蓄区，距离厂区所在地最近距离为 1.36 公里。	相符
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。	本项目位于灌云县临港产业区化工产业园内，不在水环境综合整治区内。	相符
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。	本项目不属于表中禁止范围。	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大安全隐患的工业项目。	本项目所在地不属于人居安全保障区。	相符
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）。	项目位于化工新材料及配套原料产业区，符合园区规划的产业布局；符合《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）的要求。	相符
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。	本项目符合产业政策，未使用国家、省和连云港市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，项目生产工艺及污染防治措施均成熟稳定。	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。本	相符

	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。	项目清洁生产水平不低于国家清洁生产先进水平。	
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目“三废”经有效控制后，废气、废水排污总量从区域内平衡解决	相符

(3) 按照《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函[2023]81 号）要求，江苏省生态环境厅开展了江苏省生态环境分区管控成果动态更新工作，结合江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告，本项目与 2023 年度江苏省生态环境分区管控要求相符性详见表 1.4-7、1.4-8。

表 1.4-7 本项目与省域生态环境管控要求及相符性分析一览表

管控类别	相关要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	按照《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）、《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）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。	本项目位于灌云县临港产业区化工产业园内，项目所在地周边最近的国家生态级生态保护红线为开山岛特别保护海岛，距离厂区所在地最近距离为 6.36 公里。项目所在地周边最近的生态空间管控区域为新沂河洪水调蓄区，距离厂区所在地最近距离为 1.38 公里。	相符
	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。	本项目位于灌云县临港产业区化工产业园内。本项目不属于能耗高、产能过剩产业。	相符
	大幅压减沿江干支流两侧 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上化工生产企业，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。		相符
	全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。		相符
	对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法		相符

管控类别	相关要求	本项目情况	相符性
	定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施		
污染物排放管控	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。	本项目“三废”经有效控制后，废气、废水排污总量从区域内平衡解决，不会突破生态环境承载力。	相符
	2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO _x ）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。		相符
环境风险防控	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。	项目建成后，启动突发环境事件应急预案编制工作。	相符
	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。	灌云县临港产业区化工产业园于 2023 年对园区突发环境事件应急预案进行了修订并备案(备案号:3207002023003-M)，园区环境风险监控预警包括大气环境监控预警系统、污水监控预警系统、雨水监控预警系统及视频监控体系。园区风险预警体系与灌云县、连云港市突发环境事件应急预警体系衔接。	相符
	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。		相符
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。	本项目资源利用情况满足《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)要求。项目厂房地块均位于城镇开发边界内，用地性质均为三类工业用地。根据灌政规发[2021]2 号，本项目所在地为禁燃区，项目燃料为天然气，项目不使用高污染燃料。	相符
	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。		相符
	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。		相符

表 1.4-8 本项目与重点区域（流域）生态环境管控要求及相符性分析一览表

管控类别	相关要求	本项目情况	相符性
淮河流域			
空间布局约束	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	本项目不属于化学制浆造纸项目；本项目投资 12 亿元，各废气、废水经有效处理，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等	相符

管控类别	相关要求	本项目情况	相符性
		污染严重的小型企业。	
	落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。	本项目位于灌云县临港产业区化工产业园内，选址不在通榆河一级保护区、二级保护区内。	相符
	在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。		相符
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	本项目“三废”经有效控制后，废气、废水排污总量从区域内平衡解决。	相符
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目原辅料采用陆运(汽车运输)。	相符
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	本项目“三废”可有效控制，不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	相符
沿海地区			
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“三废”经有效治理措施可有效控制。	相符
	沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	本项目不属于新建医药、农药和染料中间体项目	相符
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“三废”经有效控制后，废气、废水排污总量从区域内平衡解决。	相符
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。	本项目无含汞废弃物产生及排放。	相符
	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。	项目原辅料及产品运输方式均为陆运。	相符
	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。		相符

本项目建设与灌云县临港产业区化工产业园管控要求相符性分析详见表 1.4-9，项目选址与江苏省环境管控单元位置关系详见图 1.4-3。

表 1.4-9 本项目建设与灌云县临港产业区化工产业园管控要求及相符性分析一览表

管控类别	相关要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1、项目布局不得违反《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。	本项目选址位于灌云县临港产业区化工产业园内，结合《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》及审查意见（苏环审〔2022〕102），项目选址符合灌云县临港产业区化工产业园用地规划。本工程选址符合环境保护规划、生态保护红线等要求。本项目选址符合苏长江办发〔2022〕55号、《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。	相符
	2、园区按照《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划》布局结构“三区”即化工新材料及配套原料产业区、精细专用化学品产业区和搬迁项目区布局建设项目；推动化工行业减污降碳协同，提高新建项目准入门槛，优化能源结构。	项目位于园区化工新材料及配套原料产业区，为园区总体发展规划中非主产业链存量化工企业。	相符
	3、区内非主产业链存量化工企业在符合产业政策、不突破排污总量的前提下，可对现有项目进行改扩建及优化产品结构的技术改造，鼓励通过技改升级，向主产业链转型；非化工企业可技改升级或适时搬迁。	本项目“三废”经有效控制后，废气、废水排污总量从区域内平衡解决。	相符
	4、化工产业园周边与居住区之间设置500m的空间防护距离，并适当设有绿化带，空间防护距离内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。	灌云县临港产业区化工产业园于周边居民之间设置500米的空间防护距离，空间防护距离内无规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。	相符
	5、生态绿地22.72公顷，河流水域面积5.16公顷，均列为生态空间，生态空间范围内禁止开发建设。		相符
污染物排放管控	排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。	本项目废气污染物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015含2024年修改单）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015含2024年修改单）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等排放标准，废水污染物满足园区污水处理厂接管标准。	相符
	引进项目的生产工艺、设备装置、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国内先进水平，对异味气体（如氨、硫化氢等）排放的项目达到同行业国际先进水平。	本项目清洁生产达到同行业国内先进水平。污水站等废气经处理后均达标排放	相符
	全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核；对危险废物经营单位和年产生量100吨以上的危险废物产生单位全面落实强制性清洁生产审核。企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	本项目实施后推行清洁生产审核工作。	相符
	入驻企业必须取得污染物排放总量指	本项目实施后，园区污染物总量未达到限	相符

管控类别	相关要求	本项目情况	相符性
	标，化工园区污染物总量达到限值后，不得引进排放同类污染物的企业，园区同类企业不得进行改、扩建（对环境或总量削减有改善除外）。	值，本项目废气、废水排污总量从区域内平衡解决。	
	大气污染物排放：挥发性有机物去除率 $\geq 90\%$ 。厂区内 NMHC 监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ ，NMHC 监控点处任意一次浓度值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。	本项目挥发性有机物去除率可达 90%以上，项目实施后，厂区内非甲烷总烃监控点处 1 小时平均浓度值须 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ 。	相符
	对列入《优先控制化学品名录》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，采取风险管控措施。	原辅料中苯馏分和副产品工业苯属于《优先控制化学品名录》中化学品。本项目实施后将编制突发环境事件应急预案，针对苯馏分、工业苯等运输、贮存、使用环节，提出风险管控措施，包括配备防毒面具、防护服、防护手套等安全防护措施，吨桶、吸污袋等污染物收集措施，及必要应急救援物资。	相符
	根据《灌云县临港化工产业区污染物排放限值限量管理实施方案》设立相关空气自动站、空气微站和水质自动站，与已设立的监测站进行同步实时监控，对环境质量劣化趋势明显的溯源治理。	目前，灌云县临港产业区智慧园区管理中心已建成，可实现污染源（废水、废气）监控、环境质量监控、图像监控的一体化。管理中心配有三个高空瞭望塔、若干高清摄像机，可实现对园区所有景象的全覆盖监管；园区已建空气自动监测站 3 个、空气微站 36 个、恶臭监测站 6 个和水质自动监测站 6 个；安装 108 套大气污染源在线检测设备、8 套厂界 VOCs 在线检测设备并联网。	相符
环境风险防控	严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑园区产业链的安全性和科学性，有选择的接纳危险化学品企业入园，把符合安全生产标准、园区产业链安全 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	项目位于化工新材料及配套原料产业区，符合园区规划的产业布局。	相符
	禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业入园，严格控制涉及光气、剧毒化学品生产企业项目的入园，对于涉及剧毒化学品的项目应加强安全监管和严格按照法规标准的要求采取相应的安全防护措施，控制园区安全风险和危险化学品重大危险源等级，优化园区产业布局，提高整体安全水平。	项目位于化工新材料及配套原料产业区，符合园区规划的产业布局；本项目不属于安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的项目，不涉及光气、剧毒化学品生产。	相符
	按《灌云县临港产业区化工产业园突发水污染事件三级防控体系建设方案》，建设“企业-公共管网（应急池）-区内水体”三级突发水污染事件防控体系，着力提升突发水污染事件应急防范能力。	园区已按照《灌云县临港产业区化工产业园突发水污染事件三级防控体系建设方案》，建设“企业-公共管网（应急池）-区内水体”三级突发水污染事件防控体系。公司层面须建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。装置区、罐区设置围堰，厂区内设置完善的事故废水导排系统，厂区配套足够容积的事故应急池。	相符

管控类别	相关要求	本项目情况	相符性
	建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。	园区已建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。已将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。	相符
	各类化工企业抓住泄漏、火灾、爆炸等导致重大事故发生的关键环节，科学准确地评估危险因素，依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，组织建设项目施工和竣工验收。	本项目已委托开展安全风险评估。	相符
	对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	本项目为新建项目，不涉及关闭搬迁、变更土地利用方式和土地使用权人等情形。	相符
	布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，企业储罐区应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流等敏感目标，园区南侧企业重大风险源应远离园区南面的五灌河等河流；园区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。	本项目位于园区中部，远离周边村镇，厂区内罐区距离五灌河、新沂河等河流较远。企业相邻的东、南、西侧化工企业均已拆除，保证了不同企业风险源之间尽量远离。	相符
	区内现有企业不符合环境风险防范要求或应急预案不落实的，不得实施改、扩建。	本项目为新建项目，在项目实施后须编制环境风险应急预案	相符
资源利用效率要求	单位工业增加值新鲜水耗 $\leq 18\text{m}^3/\text{万元}$ ，园区生产废水整体回用率达到 50%，园区工业用水总量约 11.22 万立方米/日，园区生活用水总量为 0.15 万立方米/日。	项目用水总量为 $238575.61\text{m}^3/\text{a}$ ，工业增加值约为 27900 万元，单位工业增加值新鲜水耗为 $8.55\text{m}^3/\text{万元}$	相符
	单位工业增加值综合能耗 ≤ 2 吨标煤/万元。	根据本项目节能报告，本项目年综合能源消费量为 16812.75tce （当量值），工业总产值约 2.79 亿元/年，单位工业增加值消耗为 0.603 吨标准煤/万元	相符
	实行集中供热，区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，入园企业因工艺确需新增工业炉窑的，需以天然气等清洁燃料作为能源。	使用园区集中供热，RTO 采用天然气为燃料	相符

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

相符性分析

本项目选址位于灌云县临港产业区化工产业园内，不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类、淘汰类，为允许类，不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本)》中限制类、淘汰类产品生产。本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》中禁止类项目。

(5)与《〈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)相符性分析

本项目选址于灌云县临港产业区化工产业园内，项目厂区位于城镇开发边界内，用地性质为三类工业用地。

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类、淘汰类，为允许类，不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本)》中限制类、淘汰类产品生产。

因此，本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发[2022]55 号)相关要求。

综上所述，建设项目符合“三线一单”要求。

1.4.4 相关环保政策的相符性

本项目与相关环保政策的相符性见表 1.4-10。

表 1.4-10 本项目与相关环保文件的相符性对照表

序号	相关文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
1	《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价的通知》（环环评[2016]150号）	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目所在区域最近生态空间管控区域为新沂河洪水调蓄区，最近直线距离约为 1.36km。距离项目最近的国家级生态保护红线为开山岛特别保护海岛，距离项目所在地最近距离约 6.36 公里。	相符
		项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本项目预测结果表明，不会对区域环境造成明显的不良影响。全厂废水治理、废气治理均已编制设计方案。	相符
		加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境评价内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。	根据灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划(2021-2030 年)环境影响报告书及审查意见(苏环审[2022]102 号)，本项目符合灌云县临港产业区化工产业园生态环境准入清单。	相符
		建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	本项目为新建项目，园区内不存在同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发问题	相符

		建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。	根据《2024 年度连云港市生态环境状况公报》，2024 年灌云县环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年平均浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度及臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。灌云县为环境空气属于达标区。 本次环评期间委托实测数据显示新沂河北偏泓、五灌河水质类别满足 III 类水标准。 本项目“三废”经有效控制后，废气、废水排污总量从区域内平衡解决。	相符
		深化信息公开和公众参与。推动地方政府及有关部门依法公开相关规划和项目选址等信息，在项目前期工作阶段充分听取公众意见。督促建设单位认真履行信息公开主体责任，完整客观地公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。对建设单位在项目环评中未依法公开征求公众意见，或者对意见采纳情况未依法予以说明的，应当责成建设单位改正。	根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）要求进行公众参与，采用网上公示、报纸公示及张贴公示结合的方式征求公众意见，两次征求公众意见期间，未收到公众反馈的任何意见。	相符
2	《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）	规范提升化工园区发展水平。从严管理园区外化工企业，推动园区外化工企业向化工园区搬迁。严把园区及项目准入关口，一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业，一律不批化工园区内环境基础设施部完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。建立化工园区退出机制，对于规模小、产业关联度低、安全环保基础设施差和管理不到位等情况，且限期整改仍不达标的，取消化工园区定位	根据《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单(第一批)的通知》（苏政发[2023]38 号），灌云县临港产业区化工产业园符合化工园区认定复核要求	相符
		加快退出低效产能。根据国家相关法律法规和强制性标准，严格执行全省化工企业“四个一批”专项行动中明确的关停	项目符合国家、地方产业政策，不采用淘汰落后的生产工艺及设备	相符

		要求，对列入国家淘汰目录内的工艺技术落后等 10 种情形的化工企业或生产装置，限期予以取缔和关闭。根据市场供求形势变化，运用市场化、法治化等手段，倒逼明显过剩、市场低迷的一般化工品生产加工能力有序退出或加快转型。		
		切实落实更加严格的环保标准。一是严格执行建设项目环境准入，在重点地区执行更加严格的环境准入要求。二是严格执行污染物排放标准。按照从严的原则，执行国家、省污染物排放标准及有关部委或省政府的相关管理要求	本项目废气污染物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015 含 2024 年修改单)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)等排放标准，废水污染物满足园区污水处理厂接管标准。	相符
		多措并举减少污染物排放总量。加快推进化工行业 VOCs 综合治理，加强无组织废气排放控制。加大制药、农药、煤化工、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、无组织工艺废气和非正常工况等源项整治。	根据《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《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）等文件的相关要求，项目已委托编制了废气处理方案，每年定期进行 LDAR 泄漏检测。	相符
		全面实施排污许可证管理制度。2020 年前完成所有化工行业排污许可证核发工作。	项目投产前须申领排污许可证。	相符
3	《关于印发江苏省化工行业大气污染防治技术规范的通知》（苏环办〔2014〕3 号）	坚决淘汰落后和国家级地方命令禁止的工艺和设备。企业应使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高度、恶臭、易挥发性物料。企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇化、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。	本项目不采用淘汰落后的工艺及设备，企业采用自动化、密闭化的生产工艺，其中 EF、EF-1、EM 生产线连续化、自动化生产线；项目不使用高度、恶臭、易挥发性物料。	相符
		采用工艺先进输送设备、采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替代现有水喷射真空泵输送液态物料。因特殊原因使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害化工物料，应对防控尾气进行统一收集、处理。优先采用无油润滑往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵等真空设备，有物浓度较高	项目采用工艺先进的输送设备。气力输送、真空抽吸方式产生的废气均统一收集、处理。	相符

		的真空泵前、后需安装多级冷凝回收装置。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵，应采用反应釜式或水槽式真空泵，循环液配备冷却系统。		
		优化进出料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。	反应釜均采用底部给料或使用浸入管给料，反应釜投料口等产生无组织废气工段均采用负压排气并收集至尾气处理系统。	相符
		提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏过程中应采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率，优先采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备，对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理	反应釜及蒸馏釜均配换热器，冷凝器均选用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备。冷凝后的不凝气收集后经车间废气治理措施处理后高空排放。	相符
		采用先进离心、压滤设备。除特殊工艺要求外，企业应采用全自动密闭离心机、多功能一体式压滤机、暗流式半框压滤机等替换敞开式离心机，母液槽尾气含有易燃及有毒、有害组分的须密闭收集、处理	压滤等工段均采用多功能一体式压滤机、暗流式压滤机，压滤机所在区域密闭，收集出料过程产生的无组织废气，引入车间废气治理措施处理。	相符
		采用先进干燥设备。企业应采用密闭式干燥设备或闪蒸干燥机、喷雾干燥机等先进干燥设备。。。干燥过程中产生的挥发性溶剂需冷凝回收有效成分后接入废气处理系统，存在恶臭污染的应进行有效治理。	项目不涉及干燥设备。	相符
		废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果。	本项目各反应釜等工段均密闭收集，存在无组织挥发的环节均设置集气罩收集，对废气进行尽收尽收，分质收集。	相符
		对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施。对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气需合理控制管道系统负压，减少物料损耗。	生产工段产生的粉尘及挥发性废气均采取密闭措施收集。	相符

		污染气体应尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集控制污染物。吸气方向应尽可能与污染气流运行方向一致，避免或减弱集气罩周围紊流、横向气流等对抽吸气流流的干扰与影响，集气罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。	要求本项目废气收集系统排风罩的设置需符合 GB/T16758-2008 的规定，采用外部排风罩的，应按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016(局部排放设施控制风速检测与评估)规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 200 $\mu\text{mol/mol}$，亦不应有感官可察觉泄漏。	相符
		废水收集系统和处理设施单元(原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等)产生的废气应密闭收集，并采取有效措施处理后排放	厂区污水处理设施产生的废气均密闭收集，并采取有效措施处理后排放。	相符
		含有易挥发有机物料或异味明显的固废(危废)贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放。	厂区内危废仓库产生的异味废气经收集处理后排放	相符
		对氯化氢、氨、氟化氢、溴化氢等水溶性较好、浓度较高气体，应采用多级降膜吸收进行预处理；氮氧化物废气优先采用还原吸收工艺；对硫化氢、氯气、三乙胺、二氧化硫等水溶性稍差的气体可直接采取多级碱洗或酸洗。对低浓度的酸性废气、碱性废气应采取碱液和稀酸液喷淋进行吸收处理。	本项目酸性废气采用水/碱洗组合方式处理。	相符
		对于高浓度有机废气，应先采用冷凝(深冷)回收技术、变压吸附回收技术等对废气中的有机化合物回收利用，然后辅助以其他治理技术实现达标排放。用冷冻盐水进行冷却须加装温度控制系统。对于中等浓度有机废气，应采用吸附技术回收有机溶剂或热力焚烧技术净化后达标排放。采用吸附技术回收的有机溶剂时，需采取措施确保进入吸附床的废气温度控制在 40℃ 以下，有机废物入口浓度不得超过相应爆炸下	本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，低浓度的有机废气采用喷淋+吸附工艺处理后达标排放。	相符

		限的 50%，并在管道系统的适当位置安装阻火装置。对于低浓度有机废气，有回收价值时，应采用吸附技术；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、蓄热式热力焚烧技术、生物净化技术活低温等离子体等技术。		
		恶臭气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。	污水站等废气采用喷淋+吸附处理工艺，能够达标排放，不会对周边敏感目标产生明显的不良影响。	相符
		不可再生或不具备再生价值的过滤材料、吸附剂、催化剂、废蓄热体等净化材料，应按照国家固废管理的相关规定进行处理	项目废吸附剂按照危废管理的相关规定进行处理	相符
		提高废气处理的自动化程度。喷淋处理设施可采用液位自控仪、pH 自控仪和 ORP 自控仪等，加药槽配备液位报警装置，加药方式宜采用自动加药…对不可生物降解、污染物总量较大、恶臭强烈、毒性较高的污染物等特征因子可设置在线监测系统，必要时与园区监控系统联网。	本项目碱液喷淋处理设施采用 pH 在线监测与自动加药系统连锁，水喷淋、碱液吸收均安装液位自动控制系统。根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022 年修订)》，企业 VOCs 废气排放量 1 万立方米/h 及以上的的排口安装 VOCs 在线装置。	相符
4	江苏省重点行业挥发性有机物污染物控制指南(苏环办[2014]128 号)	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目各反应釜等工段均密闭收集，存在无组织挥发的环节均进行收集无组织废气。	相符
		鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。	本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，低浓度的有机废气采用喷淋+吸附工艺处理后达标排放。上述装置对有机废气处理效果不低于 90%。	相符

		对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。	低浓度的有机废气采用喷淋+吸附工艺处理后达标排放。	相符
		含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响	本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，低浓度的有机废气、污水站等废气采用喷淋+吸附工艺处理后达标排放，项目废气排放不会对周边敏感目标产生明显的不良影响。	相符
		对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理	项目在活性炭吸附、RTO 焚烧等工艺处理前采用除雾、过滤等装置进行预处理。	相符
		含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，低浓度的有机废气、污水站等废气采用喷淋+吸附工艺处理后达标排放	相符
		企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，采用焚烧、吸附、吸收、微生物、低温等离子等方式处理的必须建设中控系统。采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置等，并设置废气采样设施。	本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，危废库等低浓度的有机废气、污水站等废气采用喷淋+吸附工艺处理后达标排放。根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022 年修订)》，企业 VOCs 废气排放量 1 万立方米/h 及以上的排口安装 VOCs 在线装置。	相符
		企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年。	项目实施后须建立环保治理措施台账管理制度，包括吸附剂、吸收液更换台账，保留采购发票。	相符
5	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)	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	项目 VOCs 物料储存、转移和输送环节均密闭，公司须按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》(HJ1230-2021)要求开展有机	相符

	织排放。	物泄漏检测与修复。	
	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。	项目使用含 VOCs 物料采用储罐储存，厂内采用密封输送。厂区废水收集池、生化池等工段均密闭收集，并采取有效措施处理后排放。	相符
	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、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。	产品生产可尽可能实现全密闭、自动化，减小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。液态物料输送一般采用隔膜泵、磁力泵等。工艺需要采用水喷射泵的，均采用塔式真空泵，循环水配套水冷却系统。	相符
	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。	要求本项目废气收集系统排风罩的设置需符合 GB/T16758-2008 的规定，采用外部排风罩的，应按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016(局部排放设施控制风速检测与评估)规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 200 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	相符
	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；低温等	本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，低浓度的有机废气、污水站等废气采用喷淋+吸附工艺处理后达标排放。	相符

	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。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。		
	规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	本项目活性炭吸附装置委托有资质单位设计，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	相符
	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%；	本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，低浓度的有机废气采用喷淋/吸附工艺处理后达标排放。上述装置对有机废气处理效果不低于 90%。	相符
	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	项目各生产单元均密封，计量罐、反应釜等放空废气均密闭收集至车间废气治理措施处理。废水收集单元、处理单元均加盖密闭，实现废气集中收集、处理。废气收集遵循“应收尽收”的原则，减少废气污染物的排放。按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》要求开展有机物泄漏检测与修复。	相符
	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷淋式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	VOCs 物料进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程均密闭化。压滤采用一体化密闭压滤机或暗流式压滤机，物料输送采用重力流或泵送方式，VOCs 进料采用底部、浸入式给料。	相符

		实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	本项目实施废气分类收集处理。本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，危废库等低浓度的有机废气、污水站等废气采用喷淋+吸附工艺处理后达标排放。	相符
		石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，重点区域 2019 年年底基本完成，全国 2020 年年底基本完成。鼓励重点区域对无组织排放突出的企业，在主要排放工序安装视频监控设施。鼓励企业配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解掌握排污状况。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录环保设施运行及相关生产过程主要参数。自动监控、DCS 监控等数据至少保存一年，视频监控数据至少保存三个月。	按照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）要求开展自行监测。根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》，企业 VOCs 废气排放量 1 万立方米/h 及以上的排口安装 VOCs 在线装置。	相符
6	省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169 号）	排放重点污染物的建设项目在开展环境影响评价时，应根据环境影响评价技术导则，增加对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；建设项目必须严格执行环保“三同时”制度，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	本项目环评期间根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求开展土壤现状评价及影响评价，并提出防范土壤污染的具体措施。	相符
7	《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤[2024]80 号）	督促土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。完善重点场所和设施设备清单，全面查清隐患并落实整改，优化提升自行监测工作质量，积极推进防腐防渗改造、存储转运密闭化、管道输送可视化等绿色化改造。	执行排污许可管理制度，定期开展自行监测。根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 1 号公告）2-3 年开展一次土壤污染隐患排查并落实整改。	相符
		严防污水废液渗漏，全面推进工业园区污水管网排查整治。鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业污水“一企一管”、明管输送、实时监测。深入推进化工园区突发水污染事件环境应急三级防控体系建设。	公司产生的废水经厂区预处理达标后经“一企一管”明管输送至胜海（连云港）水务有限公司处理。厂区雨水排口、污水排口均安装在线监测，确保雨水、污水均达标排放。	相符

		推进固体废物源头减量和综合利用，加强一般工业固体废物规范化环境管理，开展历史遗留固体废物堆存场摸底排查和分级分类整改，全面完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。严密防控危险废物环境风险，深化危险废物规范化环境管理评估，推进全过程信息化环境管理。	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求配套建设一般固废及危险废物库。按照《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》(环办固体函[2022]230号)、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办[2023]327号)要求规范危险废物及一般固废的信息化管理工作。	相符
8	省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的 通知》(苏政发 [2015]175号)	根据流域水质目标、主体功能区划、生态红线区域保护规划要求，分区域、分流域制定并实施差别化环境准入政策，建设项目主要污染物排放总量实行严格的等量或减量置换。提高高耗水、高污染行业准入门槛。	本项目“三废”经有效控制后，排放量小，废水、废水排污总量从区域内平衡解决。	相符
		强化工业集聚区水污染治理：开展经济开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区水污染治理设施排查，全面推行工业集聚区企业废水和水污染物纳管总量双控制度，重点行业企业工业废水实行“分类收集、分质处理、一企一管”，集聚区内企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。完善工业集聚区污水收集配套管网，开展工业集聚区污水处理厂升级改造。	产业园污水实行集中处理，区内企业产生的废水经厂区内预处理达标后经“一企一管”明管输送至胜海(连云港)水务有限公司处理，尾水排入新沂河北偏泓。尾水排放在执行从严《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A和《化学工业污染物排放标准》(DB32/939-2020)标准。	相符
		抓紧把总氮、总磷、重金属等对水环境质量有突出影响的污染物纳入流域、区域污染物排放总量控制约束性指标体系。沿海地区实施总氮总量控制。	总氮、总磷已纳入污水排放总量控制指标中	相符
		加强许可证管理，制定省排污许可证管理办法，确定排污许可证台帐管理体系，对排污单位排放种类、浓度、总量、排放去向等排污许可证载明事项进行汇总，并向社会公开。禁止无证排污或不按许可证规定排污。	企业须按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化企业》(HJ853-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020)要求开展排污许可证申请工作。本项目建成投运前按规范要求开展排污许可证申请	相符

			工作，并向社会公开。	
9	《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)	一、有下列情形之一的，不予批准：(1)建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；(2)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；(3)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；(4)建设、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；(5)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏、或者环境影响评价结论不明确、不合理。	(1)项目选址选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；(2)根据《2024年度连云港市生态环境状况公报》，2024年，灌云县环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年平均浓度、一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度及臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。灌云县为环境空气属于达标区。本项目“三废”经有效控制后，本项目“三废”经有效控制后，废气、废水排污总量从区域内平衡。本次环评期间委托实测数据显示新沂河北偏泓、五灌河水质类别满足III类水标准。(3)项目采取的污染防治措施可确保各污染物达标排放。(4)本项目废气、废水均可达标排放，未发生环境污染或生态破坏严重的现象。	相符
		二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表	本项目选址在规划的化学工业园区内	相符
		三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标	本项目“三废”经有效控制后，排放量小，废水、废水排污总量从区域内平衡解决。	相符
		四、(1)规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。(2)对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3)对环境质量现状超标的地区，项	1)根据灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划(2021-2030年)环境影响报告书及审查意见(苏环审[2022]102号)，本项目符合灌云县临港产业区化工产业园生态环境准入清单。(2)根据《2024年度连云港市生态环境状况公报》，灌云县环境质量属达标区。本次环评期间委托实测数据显示新沂	相符

		目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	河北偏泓、五灌河水质类别满足 III 类水标准。 本项目符合产业政策。	
		生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主题功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目选址不在生态红线内	相符
		禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危废产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	危险固废委托有资质单位处置或利用。区域危废处置能力可满足本项目危废处置需求。	相符
		十一、禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。禁止新建、扩建法律法规和相关政策命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。	项目选址不在生态红线及基本农田范围内，本项目不属于落后产能项目，不属于过剩产能项目	相符
10	江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰、限制类，为允许类。	相符
		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	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰、限制类，为允许类。	相符

	产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。		
	项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区规划、环境功能区规划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目新建(含搬迁)化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区(集中区)，符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区(集中区)内企业的新、改、扩建化工项目	根据《灌云县国土空间总体规划(2021-2035)》，项目地块为规划的城镇开发建设用地，根据《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划(2021-2030)》，项目地块为三类工业用地。项目用地与《灌云县国土空间总体规划(2021-2035)》及《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划(2021-2030)》相符。	相符
	合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批	园区 500 米隔离带范围内没有居民区、学校、医院等环境敏感目标，规划期间无敏感目标建设。本项目防护距离内没有大气环境敏感目标。	相符
	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、复配类化工企业严格执行法律法规及省有关文件规定	本项目位于化工园区内	相符
	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度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 含量的溶剂型涂料、油墨和胶黏剂生产项目	本项目不产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度降解废水，项目危废产生量小，能够得到合理处置。本项目生产的工业漆不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料	相符
	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	本项目“三废”经有效控制后，废气、废水排污总量从区域内平衡解决。	相符
	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	本项目各污染物经处理后均可达标排放。废气、废水排污总量从区域内平衡解决。	相符

		具体的平衡方案；特征污染物排放满足控制标准要求。		
		化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。	本次项目采用先进技术、工艺和装备，实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。本项目清洁生产水平可满足国内同行业先进水平。	相符
		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	厂区蒸汽均由园区供热中心提供，导热油炉采用天然气加热，RTO 采用天然气。	相符
		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；明确设备泄露检测与修复(LDAR)制度	厂区收集池、生化池等工段均密闭收集，并采取有效措施处理后排放。按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》要求开展有机物泄漏检测与修复。	相符
		生产废气应优先采取回用综合利用措施，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。	本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，低浓度的有机废气采用喷淋/吸附工艺处理后达标排放。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。	相符
		强化企业节水措施，减少新鲜用水量。选用经工业化应用成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。 根据“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	厂区合理设置初期雨水收集系统并配备足够容积的初期雨水收集池，初期雨水纳入废水管理。产业园污水实行集中处理，区内企业产生的化工废水经厂区内预处理达标后经“一企一管”明管输送至胜	相符

	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、难降解的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	海(连云港)水务有限公司处理。	
	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、工业污泥等价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。	根据各类废水类别，分类收集、分类预处理，减少废盐产生。	相符
	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。	危险固废委托有资质单位处置或利用。区域危废处置能力可满足本项目危废处置需求。	相符
	根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环境保护部公告 2017 年第 43 号)等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	本项目环评危废环境影响评价根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求开展。	相符
	根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；	(1) 厂区根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 要求采取分区防渗措施，并制定有效的地下水监控和应急方案。项目工艺废水管线均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。 (2) 根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(生态环境部 2021 年第 1 号公告)2-3 年开展一次土壤污染隐患排查并落实整改。 (3) 制定土壤、地下水跟踪监测计划	相符
	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取	项目优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、	相符

		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。	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。	
		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。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”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统。	根据要求采取安全控制措施。建立“单元-厂区-园区”三级环境风险防控措施，合理设置雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程，配套足够容量的初期雨水收集池及应急池。根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》要求定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案。根据突发环境事件应急预案要求，定期开展应急培训和演练。	相符
		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。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。	企业突发环境事件应急预案与当地政府及相关部门、周边企业、园区环境风险防控体系相衔接。	相符
11	《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)	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。	项目不属于国家、省限制类、淘汰类。建设项目符合“三线一单”生态环境准入清单要求。不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条5种不予批准的情形的项目。根据各类废水类别，分类收集、分类预处理。危险固废委托处置，区域危废处置能力可满足本项目危废处置需求。	相符
		从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度难降解废水的化工项目，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)，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	本项目不产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度降解废水，项目危废产生量小，能够得到合理处置。	相符

		平衡解决的化工项目		
		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《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单(第一批)的通知》(苏政发[2023]38 号), 灌云县临港产业区化工产业园符合化工园区认定复核要求。根据灌云县临港产业区化工产业园总体规划(2021-2030 年)环境影响报告书及审查意见(苏环审[2022]102 号), 本项目符合灌云县临港产业区化工产业园生态环境准入清单。园区 500 米范围内无未拆迁居民	相符
		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, 未按照要求完成整改的, 依法依规予以处理。	本项目符合产业政策。各危废须及时委托处置。	相符
		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。	产业园污水实行集中处理, 区内企业产生的化工废水经厂区内预处理达标后经“一企一管”明管输送至胜海(连云港)水务有限公司处理, 尾水排入新沂河北偏泓。尾水排放在执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 基础上从严执行《化学工业污染物排放标准》(DB32/939-2020) 标准。	相符
		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。	胜海污水处理厂各污染物接管标准均不高于《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准限值。	相符
		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》	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	相符

	(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。	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》(DB32/4041-2021)无组织排放标准，执行最低浓度限值。	
	硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，执行最低浓度限值。	本项目废气污染物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015 含 2024 年修改单)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)等排放标准	相符
	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》、《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。	严格落实申报登记、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(2025 年版)》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)等，	相符
	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。	厂区实行“清污分流、雨污分流”，产业园污水实行集中处理，区内企业产生的化工废水经厂区内预处理达标后经“一企一管”明管输送至胜海(连云港)水务有限公司处理。污水站各分质处理节点安装水量计量装置。厂区建设满足容量的应急事故	相符

			池，初期雨水池。	
		采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	本项目采用密闭生产工艺。按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》要求开展有机物泄漏检测与修复。	相符
		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。	含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料均密闭操作，上述过程放空废气、呼吸废气与反应尾气、蒸馏不凝气等工艺排气一并接入车间废气装置处理。废水收集、处理设施废气均加盖负压收集，厂区无组织废气综合收集率不低于90%。生产废气均不设废气旁路，各有组织废气均经过废气治理措施处理后排放。若出现工艺控制不当、生产设备故障、操作管理等造成的非正常工况排放废气污染物，立即停止该工段生产。厂区设置应急备用电源，确保在非正常停电时，各废气治理措施保持正常运转。	相符
		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。		相符
		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。	项目危废委托有资质单位处置或利用，区域危废处置能力可满足本项目危废处置需求。	相符

	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。	产业园污水实行集中处理，区内企业产生的化工废水经厂区内预处理达标后经“一企一管”明管输送至胜海(连云港)水务有限公司处理。	相符
	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、氟化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。	高盐废水经蒸发析盐预处理，其他废水经厂区污水站预处理后达标接管。	相符
	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。	本项目废气治理设施自动化控制，喷淋塔配备液位计、pH 在线监测及自动加药装置。按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》(HJ1230-2021)要求开展有机物泄漏检测与修复。	相符
	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。	目前产业园及周边区域危险废物处置设施包括光大环保危险废物焚烧处置工程与危险废物填埋处置工程。其中焚烧处置工程已建成处置能力为 4 万吨/年，填埋处置工程一期建设库容为 30 万立方米的危险废物填埋设施。二期新建库容为 3 万立方米的刚性填埋场。江苏仁欣环保科技有限公司已建成回收废盐酸 16.21 万吨/年；回收废硫酸 10.93 万吨/年处理规模。	相符

			区域危废处置能力可满足园区内各企业危废处置需求。	
		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。	生产用蒸汽由华能灌云热电联产项目提供，目前华能灌云热电联产项目建设有 3 台 220 吨/时高温高压燃煤锅炉(2 用 1 备)，2 台 25MW 背压式汽轮发电机组及相应辅助设施。二期规划建设 2×25MW 背压式热电联产机组的基础上分期扩建三台 220 吨/时锅炉及配套的背压式汽轮发电机组，最终形成 935 吨/时供热能力。	
		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）。	厂区蒸汽均由园区供热中心提供，导热油炉、RTO 采用天然气。	
		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、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	园区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。	相符

		测结果在园区网站公开。		
		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等的监测，土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测，各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	按照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）等要求制定自行监测方案并开展监测。	相符
		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。	目前，灌云县临港产业区智慧园区管理中心已建成，可实现污染源（废水、废气）监控、环境质量监控、图像监控的一体化。管理中心配有三个高空瞭望塔、若干高清摄像机，可实现对园区所有景象的全覆盖监管；园区已建空气自动监测站3个、空气微站36个、恶臭监测站6个和水质自动监测站6个；安装108套大气污染源在线检测设备、8套厂界VOC在线检测设备并联网。	相符
		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年底前与省级“一园一档”环境信息管理平台联网。	园区已建立统一的“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、园区污染物溯源分析、园区风险与应急指挥以及园区环境视频监控等。平台支持数据做到动态更新，具备数据展示与查询、统计预分析及远程控制，已与省级“一园一档”环境信息管理平台联网。	相符
		企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，	项目各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计	相符

		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。	量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。污水排口（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、视频监控和自动排放阀。RTO 废气排气筒安装连续自动监测设备，厂界安装在线连续监测系统。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。厂区设置 1 个雨水排口，安装流量计、pH、COD 在线监测、在线质控、视频监控并与生态环境主管部门在线监控系统联网。厂区污水总排口安装 pH、COD、氨氮、总氮、总磷流量在线监测设备，并与生态环境主管部门在线监控系统联网。厂区各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，并与园区智慧平台联网，关键设备（风机、泵）设置在线工况监控。	
		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队伍建设，每年开展一次应急演练，每年更新一次园区雨污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。	2023 年临港产业区管理办公室对化工园区应急预案进行了修订并备案，备案号 3207002023003-M。每年开展一次应急演练，每年更新一次园区雨污管网及应急闸坝分布图。园区内企业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上岗培训。	相符
12	连云港市涉 VOCs 企业废气治理专项整治方案（连环发[2022]225 号）	保证设备质量。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	废气处理使用的活性炭吸附塔设计符合连环发[2022]225 号附件 1 要求。	相符

		刺凹凸不平等缺陷。		
		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。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007)的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。	风机均设置在吸附装置的后端，处理装置进气、出气管道上均设置采样口，采样口符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007)的要求。企业配备 VOCs 快速监测仪。	相符
		所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置，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。	厂区活性炭吸附装置均张贴铭牌，显示环保产品名称、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。	相符
		当活性炭动态吸附量降低至设计值 80%时宜更换；风量大于 30000m ³ /h，应安装废气在线检测仪，并在监测浓度达到排放限值 80%时进行更换。未安装废气在线检测仪的单位，应根据废气浓度进行测算，确定正常工况条件的活性炭更换时间，并在显著位置公示。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。企业应按照危险废物的管理标准贮存废活性炭，并委托有资质单位处置，建立活性炭更换台账，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《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022 年修订)》，企业 VOCs 废气排放量 1 万立方米/h 及以上的排口安装 VOCs 在线装置。根据处置装置设计参数，定期更换活性炭。更换的废活性炭均委托有资质单位处置，并建立活性炭更换台账。	相符
		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，按照《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定，遵循“应收尽收”的原则，科学、安全、规范设计废气收集系统，宜采用密闭隔离、就近捕集等措施，设置能有效收集废气的集气罩，封闭一切不必要的开口，将	涉 VOCs 排放的各反应釜均密闭操作，粉料投料过程等过程产生的废气采用局部集气罩收集，集气罩设置符合《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定。遵循应收尽收原则，污水站、罐区等装置区产生的废气均收集处理后有组织排放。厂区无组织废气收集率不低于 90%。	相符

	无组织排放转变为有组织排放进行控制，尽量减少废气逸散。		相符
	规范设置集气罩。除了行业有特殊要求外，废气收集口应保持微负压状态，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 0.3m/s，罩口与罩子连接管面积比不超过 16:1，伞型罩扩张角不大于 60°，罩口有效抽吸高度不高于 0.3 米，因生产工艺无法满足条件的，可适当提高抽吸高度，但不得高于 1 米，同时须增大风速，废气收集率不低于 90%，有行业要求的按相关规定执行		
	活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。		
	优先回收利用。对浓度高、有利用价值的废气，应根据理化特性预先采取冷凝、吸收等工艺措施开展预处理，并优先在生产系统内回用。	本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，低浓度的有机废气采用喷淋+吸附工艺处理后达标排放。	相符
	强化进气预处理，进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应低于 1mg/m ³ 和 40℃，当颗粒物浓度超过 1mg/m ³ 时，应采用洗涤或过滤等方式进行预处理，当废气温度超过 40℃时，应采用水冷、冷凝等方式进行降温处理；实施湿法预处理的，应采用除雾装置进行预处理，严防活性炭失活。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。	本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，低浓度的有机废气采用喷淋+吸附工艺处理后达标排放。企业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。	相符
	选择合理工艺。按照“适宜高效”的原则，企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，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，确保废气总去除率达 90%以上。对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达	本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，低浓度的有机废气采用喷淋+吸附工艺处理后达标排放。	相符

		标的，应采用吸附+脱附+催化燃烧、RTO 等组合工艺实施改造，提升污染物治理能力。		
		选用优质活性炭。颗粒物活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa ，纵向强度不低于 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。	厂区用颗粒活性炭，碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ；在活性炭吸附塔装置区张贴铭牌显示环保产品名称、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。	相符
		控制气体流速。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 0.6m/s ，装填厚度不低于 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 1.2m/s 。	活性炭吸附塔装填厚度均不低于 0.4m ，气流速度低于 0.6m/s 。	相符
		规范活性炭填充量。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。	本项目使用活性炭吸附装置均选用颗粒活性炭，根据装置设计参数定期更换活性炭，年活性炭使用量不低于 VOCs 产生量的 5 倍。	相符
13	挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求（环大气[2021]65 号）	挥发性有机液体储罐：企业应按照标准要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸汽压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶储罐顶气未收集治理的，宜配备新型高效浮盘与配件，选用“全接液高效浮盘+二次密封”结构。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 $2000\mu\text{mol/mol}$ 。充分考虑罐体变形或	厂区储罐呼吸废气均经处理后达标排放。储罐罐体保持完好，无孔洞、缝隙，除了采样、计量、例行检查、维护等正常活动外，储罐附件开口均保持密闭。厂区按照规定时间、频次开展 LDAR 工作。	相符

		浮盘损坏，储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活性外，储罐附件开口应保持密闭。		
		挥发性有机液体装卸：汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式，推广采用密封式快速接头等；铁路罐车推广使用锁紧式接头等。废气处理设施吸附剂应及时再生或更换，冷凝温度以及系统压力、气体流量、装载量等相关参数应满足设计要求；装载作业排气经过回收处理后不能稳定达标的，应进一步优化治理设施或实施深度治理。	厂区储罐装卸采用气相平衡管技术	相符
		敞开页面逸散：农药原药、农药中间体、化学原料药、兽药原料药、医药中间体企业废水应密闭输送，储存、处理设施应在曝气池及其之前加盖密闭；通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；含油污水应密闭输送并鼓励设置水封，集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压，可采用 U 型管或密闭膜现场检测方法排查池内部负压情况，密闭效果差的加快整治。污水处理厂集水井、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，要溯源泄漏点并及时修复。	厂区生产废水均采用密封输送的方式，污水站预处理装置收集池、生化池等构筑物均整体密闭，负压收集并处理后达标排放。企业定期对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测，出口浓度未大于进口浓度的 10%。	相符

	泄漏检测与修复：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，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。	厂区装置区按照规定时间、频次开展 LDAR 工作。对液态 VOCs 物料泄漏浓度超过 200umol/mol 的密封点及时进行修复。	相符
	治理要求：产生 VOCs 生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；制药等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	各个反应设备产生的废气均密闭收集，固体料投料口、压滤机等工段均采用局部收集方式，无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s，固液分离、干燥、取样等过程均采用密闭化措施。液体进料均采用管道输送底部、浸入给料方式。厂区逐步推广使用密闭式投料装置。投料料仓废气负压收集至布袋除尘器处理。	相符
	有机废气旁路：对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路	厂区生产装置未设置直排管线	相符
	有机废气治理设施：新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除了恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，及时清理更换吸附剂、吸收剂、过滤棉、催化剂等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。对于 VOCs 治理设施产生的废吸附剂、废吸收剂、	本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，低浓度的有机废气采用喷淋+吸附工艺处理，各排口污染物均可达标排放，不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。做到治理设施较生产设备“先启后停”，及时更换吸附剂、吸收剂等耗材，做到处理设施台账记录。更换废吸附剂、吸收剂均委托有资质单位安全处置。本项目使用活性炭吸附装置根据装置设计参数定期更换活性炭。更换的废活性炭均委托有资质单位处置，并建立活性炭更换台账。厂区用颗粒活性炭，碘吸附值≥	相符

		废有机溶剂等，应及时清运。属于危险废物的应交有资质单位处理处置。采用活性炭吸附工艺企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填，及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；	800mg/g，比表面积≥ 850m ² /g；在活性炭吸附塔装置区张贴铭牌显示环保产品名称、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。	
14	《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	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。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	项目环评已按要求评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，已论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。项目各目标产物均符合产品质量标准。	相符
		3. 落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目建成后按照相关要求，投产前申领排污许可证。	相符
		6. 规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 8597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物	本项目拟新建一座危废库，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 8597-2023）执行。	相符

		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。		
		8. 强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。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。	运营期公司强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，各类危险固废均委托有资质单位安全处置。	相符
		9. 落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	项目落实信息公开制度。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。	相符
		13. 加强企业产物监管。危险废物利用单位的所有产物须按	项目各目标产物均符合产品质量标准。	相符

		照本文件第 2 条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向下游转移。全国性行业协会或江苏省地方行业协会制定的团体标准若包括危险废物来源、利用工艺、利用产物功能性指标、有效成分含量、特征污染物含量和利用产物用途的，可作为用于工业生产替代原料的综合利用产物环境风险评价的依据，其环境风险评价要重点阐述标准落实情况。严格执行风险评价要求的利用产物可按照产品管理。		
		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。	厂区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设一般固废库。《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账。	相符
15	《关于印发危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采等七项危险废物环境管理指南的公告》（公告 2021 年第 74 号）附件 5 化工废盐	落实污染环境防治责任制度，建立健全工业危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。	项目建立工业危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。项目完成后，根据危险固废产生种类及产生量变化情况、人员变化情况，及时完善厂区工业危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。	相符
		落实危险废物识别标志制度，按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）等有关规定，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置危险废物识别标志。	项目按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求规范设置危险废物识别标志。	相符

			项目新建一座危废库。根据危险固废产生种类及产生量变化情况，按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-203)规范设置危废容器和包装物以及贮存场所危险废物识别标志。	
		落实危险废物管理计划制度，按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》有关要求制定危险废物管理计划，并报所在地生态环境主管部门备案。	项目按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》有关要求制定危险废物管理计划，并包所在地生态环境主管部门备案。 项目完成后，根据危险废物产生种类、产生量制定危废管理计划并报所在地生态环境主管部门备案。	相符
		落实危险废物管理台账及申报制度，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	厂区落实危险废物管理台账及申报制度，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 项目完成后，根据全厂危险废物产生种类、产生量制定危废管理台账，并通过危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	相符
		落实危险废物经营许可证制度，禁止将危险废物提供或委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。	项目完成后，根据危险废物产生种类、产生量委托有资质单位安全处置。	相符
		落实危险废物转移制度，转移危险废物的，应当按照《危险废物转移管理办法》的有关规定填写、运行电子或者纸质转移联单。运输危险废物，应当采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。	项目危险固废转移均严格落实危险废物转移制度，按照《危险废物转移管理办法》要求规范填写、运行电子转移联单。 项目完成后，根据全厂危废产生种类、产生量情况，根据《危险废物转移管理办法》规范填写、运行电	相符

			子转移联单。	
		产生工业危险废物的单位应当落实排污许可制度；已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。	按要求申领排污许可证，执行排污许可管理制度的规定。	相符
		执行环境保护标准要求，产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得将其擅自倾倒、处置；禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。危险废物收集、贮存应当按照其特性分类进行；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。危险废物收集、贮存和运输过程的污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025）有关规定。含有《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）定义的 VOCs 物料的危险废物，其贮存、运输、预处理等环节的挥发性有机物无组织排放控制应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）的相关规定。	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）要求建设危废库，根据危险种类分区存放。危废库采用集中换风方式收集危废贮存过程中产生的废气，经处理达标后排放。无组织排放控制满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）相关规定。 项目完成后，新建一座危废库，厂区危废在厂区危废库贮存，运输、贮存执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025）有关规定。含有 VOCs 物料，贮存、运输、预处理等环节无组织排放控制应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）的相关规定。	相符
		落实环境影响评价制度及环境保护三同时制度，需要配套建设的危险废物贮存、利用和处置设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	严格落实环境影响评价制度及环境保护三同时制度，配套危险废物贮存设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	相符
		落实环境应急预案，参考《危险废物经营单位编制应急预案指南》有关规定制定意外事故的防范措施和环境应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。	根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》要求定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案。根据突发环境事件应急预案要求，定期开展应急培训和演练。 项目建设后，及时编制突发环境事件应急预案，制定应急培训及应急演练计划，定期开展应急培训及应急演练。	相符
		无害化：（1）宜采取萃取、吸附、膜分离、氧化、蒸发结晶、焚烧单一技术或者组合技术或其它先进可行技术去除化	含盐母液经中和、蒸发结晶后作为废盐委托安全填埋处置。	相符

		工废盐中的有毒有害成分。（2）化工废盐无害化处理后的盐水排海，应满足海洋生态环境、废水排放标准等相关国家政策标准要求并进行风险评估。		
16	《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71号）	第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	本项目实施雨污分流，有独立的雨水收集管网及初期雨水池。生产废水和生活污水经厂区污水站处理后由污水管网接管污水处理厂。	相符
		第五条 工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	本项目雨水收集管网采用明沟收集，并进行了防渗防腐措施。	相符
		第九条 初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15~30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10~30 毫米设定。	本项目建设 1 座初期雨水池总计 850 立方米，满足一次降雨初期雨水的收集。	相符
		第十五条 后期雨水可直接排放或纳管市政雨管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。	本项目实施雨污分流，后期雨水直接纳管市政雨管网，不进入污水处理设施。	相符
		第十八条 工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。	雨水排放口设立标志牌，标志牌位置醒目，清洁无污损。	相符
		第十九条 工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游	雨水排口按规定和管理要求安装视频监控，安装流量、pH 及 COD 在线监测并与生态环境部门联网。	相符

		水功能区、国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。		
		第二十条 为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	雨水排口设置电动阀门，位于采样池前后侧，通过管委会平台远程控制和排放合格雨水，电动阀门采取远程和企业手动控制方式，有效防范后期雨水异常排放。	相符
17	《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9号）	完善园区总体发展规划和产业发展规划，每个园区确定 1-2 条重点发展的主导产业链或特色产业集群，明确发展方向和结构布局，建立入园项目评估制度，推动特色化、差异化、高端化发展。按照“产业集群化、管理智慧化、发展绿色化、运营一体化”的要求，大力推进以化工新材料、精细化学品为主的产品高端、管理规范、安全绿色的专业化工园区建设。	灌云县临港产业区化工产业园产业发展目标：发挥灌云化工产业园的石化资源依托优势、基础设施优势和市场区位优势，与江苏省、连云港市总体发展战略对接，形成独具特色和竞争力的产业结构。以连云港石化基地资源为基础，通过延伸加工和完善产业链，并与风电装备制造、船舶制造、造纸、纺织等传统产业和战略型新兴产业深度融合，形成若干具有影响力的高端化工新材料和高端专用精细化学品产品集群。	相符
		压减低端落后产能，严格执行国家和省产业结构调整指导目录，深入开展落后生产工艺装备排查，坚决关停淘汰类生产工艺装备。强化安全、环保、能效、质量等标准硬约束，持续压减技术指标相对落后的低端低效产能。支持化工园区内优质企业整合重组低效产能，推动存量优化，提升发展质量和效益。	入园项目严格执行国家和省产业结构调整指导目录，本项目不采用落后的生产工艺设备，不属于落后的低端低效产能。	相符
		提升基础设施水平，不断完善化工园区危险化学品运输车辆专用停车场、消防站、专业污水处理、危废处置、环境风险三级防控体系、信息化管理平台、封闭化管理等基础设施和公用工程建设。根据产业和企业发展需要，健全仓储物流、	化工园区已经建立专用危化品停车场，消防站，专业污水处理厂及危废集中处置中心，已建立环境风险三级防控体系、信息化管理平台、封闭化管理等基础设施和公用工程。	相符

		人才培训、科技研发等配套服务，切实增强园区综合保障和应急能力。		
		完善化工园区智慧管理平台建设，提高园区管理水平和安全、环保监管效能，提升监督管理信息化、分析决策职能化、应急救援一体化支撑能力。支持园区链主企业利用新一代信息技术进行全链条改造，加大核心装备、关键工序智能化改造和载体平台数字化提升等领域的投入，带动产业链上下游企业数字化转型。	园区已建成智慧园区一体化管理、GIS 地理信息系统、智慧安监平台、智慧环保平台、智慧应急平台、能源管理平台、公共服务管理平台、封闭园区管理平台、园区数据大脑、移动 APP 平台、视频 AI 智能识别系统、安全风险管控智能化平台、敏捷应急系统、企业综合评价系统、安全防护、精细化运营管理系统等为一体的智慧平台，可实现园区智能化管控。	相符
18	《省生态环境厅关于开展全省化工生产企业涉副产物环境影响评价文件复核工作的通知》(苏环办[2024]225 号)	目标产物是建设项目工艺设计、建设和运行过程中希望获得的产品，并须列入投资主管部门的项目备案或批复中。列入《国家危险废物名录》《固体废物鉴别标准通则》(GB34330) 中的固体废物以及利用处置固体废物产生的产物不属于目标产物。 不属于目标产物，经鉴别属于产品的，应具有针对其产生工艺和原辅材料制定的国家、地方或行业通行的产品质量标准或技术规范，且标准(规范)有明确的功能性指标、有效成分含量、有害成分限量及使用用途等要素。缺少以上任一要素的，不作为产品认定的依据。	本项目生产的主要产品(EF、EF-1、EM、EC、LS 系列碳氢树脂、工业漆)和副产品(工业萘、未聚 C5、萘馏分 1#~2#、芳烃 1#~4#)为项目工艺设计、建设和运行过程中希望得到的产品，均列入备案证中，且具有合理可靠的用途，属于项目生产的目标产物。对照《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)，本项目产生的主要产品(EF、EF-1、EM、EC、LS 系列碳氢树脂、工业漆)和副产品(工业萘、未聚 C5、萘馏分 1#~2#、芳烃 1#~4#)属于五类属性中的“目标产物”。	相符
19	《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)	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，按照《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定，设计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。活性炭吸附装置风机应满足车间集气罩形状、大	涉 VOCs 排放的各反应釜均密闭操作，遵循应收尽收原则，污水站、罐区等装置区产生的废气均收集处理后有组织排放。厂区无组织废气收集率不低于 90%。	相符

	小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。		
	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、毛刺凹凸不平缺陷。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体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007)的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。	项目厂区活性炭吸附塔设计符合相关要求。风机均设置在吸附装置的后端，处理装置进气、出气管道上均设置采样口，采样口符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007)的要求。企业配备 VOCs 快速监测仪。	相符
	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 0.6m/s，装填厚度不低于 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 1.2m/s。	活性炭吸附塔装填厚度均不低于 0.4m，气流速度低于 0.6m/s。	相符
	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应低于 1mg/m ³ 和 40℃，当颗粒物浓度超过 1mg/m ³ 时，应采用洗涤或过滤等方式进行预处理，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。	本项目工艺中高浓度挥发性有机废气采用 RTO 焚烧处理，低浓度的有机废气采用喷淋+吸附工艺处理后达标排放。酸性废气采用水/碱洗组合方式处理。项目在活性炭吸附、RTO 焚烧等工艺处理前采用除雾、过滤等装置进行预处理。	相符
	颗粒物活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度不低于 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	厂区用颗粒活性炭，碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ；在活性炭吸附塔装置区张贴铭牌显示环保产品名称、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。	相符

		材料。		
		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。	本项目使用活性炭吸附装置均选用颗粒活性炭，根据装置设计参数定期更换活性炭，年活性炭使用量不低于 VOCs 产生量的 5 倍。	相符
20	《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）	一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目废水污染物苯、甲苯属于《有毒有害水污染物名录（第二批）》中的废水污染物；本项目使用的原料萘馏分和生产的副产品工业萘、萘馏分 1#、2#纳入《优先控制化学品名录（第一批）》中。本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中的物质。本项目属于重点行业，本报告按照该文件要求，开展相关工作。	相符
		二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	对照《不予审批环评的项目类别》，本项目不属于名录中列明的项目类别。	相符
		三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评 建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物	本项目使用萘馏分等作为原料，通过精馏等预处理工序分离得到副产品工业萘，其他有机成分用于生产 EF、EM 等碳氢树脂和副产品萘馏分 1#、2#，为	相符

		识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。	项目生产的主原料，具有不可替代性。	
		（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。		
		（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本报告中已经列出了各相关新污染物的使用数量、品种及用途，并将其作为评价因子，报告中已经核算了各新污染物的产生及排放情况。	
		（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环	本项目产生的含甲苯、苯的废水经厂区内污水站预处理后达到接管要求后接入园区污水处理厂集中处理后排放。固废中涉及新污染物的废液、废渣均为危废。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，报告中已按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	相符

		境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。		
		（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	本项目已对大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤中的甲苯、苯等进行了现状监测，并将甲苯、苯纳入大气、土壤、地下水预测因子中。	相符
		（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本项目涉及排放的新污染物为甲苯、苯、萘等，本报告已将该污染物纳入监测计划要求中。	相符
		（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	对照《中国现有化学物质名录》，项目使用的原料萘馏分及副产品工业萘、萘馏分 1#、2#应办理新化学物质环境管理登记。	相符
		四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理 生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印	本报告要求：项目建成后在申请排污许可证时，需要将甲苯、苯、萘等的污染物排放限值和自行监测	相符

		染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。	要求纳入其中，并明确相应的污染控制措施要求。	
21	《重点管控新污染物清单（2023 年版）》	对列入本清单的新污染物，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	本项目不涉及重点管控新污染物	相符
22	《江苏省重点管控新污染物补充清单（第一批）》	双酚 A	本项目不涉及重点管控新污染物	相符

综上，本项目各方面与相关环保政策基本相符。

1.5 主要环境问题

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注以下几个方面的问题及环境影响：

(1)项目供热、污水处理将依托区域基础设施，报告书将重点关注和分析区域内配套设施、污水处理厂的建设情况，论述其配套的可靠性和可行性；

(2) 重点关注项目运行过程中废水、废气、固废污染问题及废水、废气处理措施可行性分析，重点分析其废气、废水污染防治措施经济、技术可行性。污染物排放是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求。

(3) 重点分析预测项目运行过程中废气排放对周边敏感点的环境影响以及地下水、土壤环境影响预测；

(4) 重点分析项目的风险识别、环境风险影响，分析项目的风险水平是否可以接受。

1.6 环境影响报告书的主要结论

项目为功能性树脂及工业漆生产项目，符合国家和地方产业政策、环保政策要求；厂址位于灌云县临港产业区化工产业园内，符合区域用地规划要求；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；本项目在落实各项环保措施后，各污染物排放可满足国家和地方的排放标准，能够维持当地的环境质量，不改变当地环境功能；公众参与调查结果表明当地公众无人反对该项目建设；社会效益、经济效益较好；具有完善的环境风险防范措施和应急预案。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令[2014]第9号。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令[2018]第24号。
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令[2017]第70号。
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令[2018]第16号。
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，国家主席令[2021]第104号。
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订。
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令[2012]第54号。
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订并施行。
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，国家主席令[2018]第8号。
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》(2017)，国务院令第682号。
- (11) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第645号。
- (12) 《淮河流域水污染防治暂行条例》，2011年1月修订。
- (13) 《国家危险废物名录》(2025年版)。
- (14) 《排污许可管理条例》(国务院令第736号)。
- (15) 《节约用水条例》(国务院令第776号)。
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，生态环境部令第16号。
- (17) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》，国家发改委会令[2024]第7号。
- (18) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》，安监总管三[2009]116号。
- (19) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》，安监总管三

[2013]3 号。

(20)《关于发布〈有毒有害大气污染物名录(2018 年)〉的公告》(生态环境部、卫生健康委,公告 2019 年第 4 号)。

(21)《自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)〉的通知》(自然资发[2024]273 号)。

(22)《关于发布〈优先控制化学品名录(第一批)〉的公告》(生态环境部,工业和信息化部,国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年第 83 号)。

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

(24)《关于发布〈有毒有害水污染物名录(第一批)〉的公告》(生态环境部,国家卫生健康委员会公告 2019 年第 28 号)、《关于发布〈有毒有害水污染物名录(第二批)〉的公告》(生态环境部,国家疾病预防控制中心公告 2025 年第 15 号)。

(25)《空气质量持续改善行动计划》,国发[2023]24 号。

(26)《土壤污染源头防控行动计划》,环土壤[2024]80 号。

(27)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)。

(28)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》国办发[2016]81 号。

(29)《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。

(30)《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)。

(31)《排污许可管理办法》(2024 部令第 32 号)。

(32)《全面实行排污许可制实施方案》(环环评[2024]79 号)。

(33)关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告,环保部[2017]第 43 号。

(34)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》

（环发[2015]4号），2015.1.8。

(35)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，生态环境部，2019.12.20。

(36)《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号）。

(37)《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令部令第3号）。

(38)《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉的通知》（长江办[2022]7号）。

(39)《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。

(40)《关于印发〈国家环境保护环境与健康工作办法(试行)〉的通知》（环办科技[2018]5号）。

(41)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）。

(42)《重点管控新污染物清单（2023年版）》，生态环境部令 第28号。

(43)《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体[2023]17号）。

(44)《中国严格限制的有毒化学品名录(2023年)》。

(45)《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评[2024]65号）。

(46)《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）。

(47)《国家污染防治技术指导目录》，2025年。

(48)《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》（2023年12月27日）。

(49)《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发[2023]24号）。

(50) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气[2023]1号）。

(51) 《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）。

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

(53) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号，2021 年 12 月 1 日施行）。

(55) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024 年修订，2024 年 11 月 1 日施行）。

(56) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布 自 2022 年 1 月 1 日起施行）。

(57) 《中国现有化学物质名录》。

(58) 《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》。

(59) 《易制爆危险化学品目录》（2023 版）。

(60) 《易制毒危险化学品名录》（2024 版）。

(61) 《市场准入负面清单（2025 年版）》。

2.1.2 地方法律、法规及文件

(1) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正。

(2) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2024 年 11 月 28 日修订。

(3) 《省生态环境厅、省水利厅关于印发〈江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)〉的通知》，苏环办[2022]82 号。

(4) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订。

(5) 《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）。

(6) 《关于启用“三线三区”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（连自然资函[2022]183 号）。

(7) 《江苏省生态环境保护条例》（2024 年 6 月 5 日施行）。

(8) 《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。

(9)《江苏省水污染防治工作方案》，苏政发[2015]175号。

(10)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号。

(11)《〈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》。

(12)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。

(13)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入核准的通知》，苏环办[2014]148号。

(14)《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。

(15)《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，苏环办[2018]18号。

(16)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，省政府令[2018]第119号。

(17)《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36号。

(18)《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)。

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

(20)《关于进一步开展挥发性有机物污染综合治理及评估工作的通知》，连开大气办[2018]1号。

(21)《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)。

(22)《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)。

(23)《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)。

(24)《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)。

(25)《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)。

(26)《市生态环境局关于印发〈连云港市涉 VOCs 企业废气治理专项整治方案〉的通知》(连环发[2022]225号)。

(27)《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)。

(28)《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)。

(29)《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)。

(30)《省生态环境厅关于开展环境影响评价与排污许可“两证审批合一”工作的通知》(苏环发[2024]14号)。

(31)《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022年修订)》苏环发[2022]5号。

(32)省生态环境厅 省住房城乡建设厅 关于印发《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的通知(苏环办[2023]144号)；

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

(34)《江苏省生态环境保护公众参与办法》(苏环规[2023]2号)。

(35)《关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》(苏政规[2023]3号)。

(36)《江苏省淮河流域水生态环境保护“十四五”规划》。

(37)《关于进一步加强重点园区环境应急能力建设的通知》(苏环办[2023]145号)。

(38)《省政府关于连云港市赣榆区、东海县、灌云县、灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复[2023]39 号）。

(39)关于印发《连云港市 2024 年大气污染防治工作计划》的通知，连污防指办[2024]34 号。

(40)《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（苏环办[2023]297 号）。

(41)《关于印发〈江苏省“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案〉的通知》（苏长江办发[2022]57 号）。

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

(43)《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连政发[2024]67 号）。

(44)《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）。

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

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

(47)《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规[2024]9 号）。

(48)《关于进一步加强重点园区环境应急能力建设的通知》（苏环办[2023]145 号）。

(49)《市政法办公室关于印发连云港市“无废城市”建设实施方案（2022-2025 年）的通知》（连政办发[2022]74 号）。

(50)《江苏省生态环境分区管控实施方案》，2024 年 12 月 6 日，中共江苏省委办公厅、江苏省人民政府办公厅印发。

(51)《省生态环境厅关于开展全省化工生产企业涉副产物环境影响评价文件复核工作的通知》（苏环办[2024] 225 号）。

2.1.3 编制技术规范

- (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-地下水环境》，HJ610-2016。
- (6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》，HJ19-2022。
- (7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》，HJ964-2018。
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018。
- (9) 《固体废物鉴别标准通则》，GB34330-2025。
- (10) 《污染源源强核算技术指南 准则》，HJ884-2018。
- (11) 《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)。
- (12) 《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》(HJ1111-2020)。
- (13) 《连云港市建设项目环境健康风险评估技术办法(试行)》(连云港市生态环境局 2022 年 1 月)。
- (14) 《暴露参数调查技术规范》(HJ877-2017)。
- (15) 《环境污染物人群暴露评估技术指南》(HJ875-2017)。
- (16) 《化学物质环境与健康暴露评估技术导则(试行)》(生态环境部, 2020 年 12 月)。
- (17) 《化学物质环境健康风险评估技术指南》(WS/T777-2021)。
- (18) 《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)。
- (19) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》。
- (20) 《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》(DB32/T5030-2025)。
- (21) 《化工工艺有机废气处理装置技术规范》,HG/T 6113-2022。
- (22) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》,GB/T50483-2019。
- (23) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)。
- (24) 《灌云县国土空间总体规划》(2021-2035 年)。

(25)《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)。

(26)《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)。

(27)《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ1087-2020)。

2.1.4 项目文件及其它资料

(1) 环境影响评价委托书。

(2) 投资项目备案证（灌数据投资备[2025]413 号）。

(3)《连云港市“十四五”生态环境保护规划》(2021.12)。

(4)《省生态环境厅关于灌云县临港产业区化工产业园总体规划(2021-2030 年)环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2022]102 号）。

(5)《灌云县临港产业区化工产业区突发水污染事件三级防控体系建设方案》(2022 年 11 月)。

(6)《灌云县临港产业区化工产业园限值限量管理实施方案》2022.2。

(7)《灌云县临港产业区化工产业园突发环境事件应急预案》2023.1。

(8)公司废水、废气设计方案。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1)依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2)科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3)突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合实效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 影响因素识别

本工程施工期和运营期均会对周边环境造成一定影响，根据工程特点，

工程建设可能产生的环境影响因素见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程环境影响因素识别一览表

影响 受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环 境	陆域 生物	水生生 物	渔业 资源	主要生 态保护 区域
施工期	施工废水	0	-1SD	0	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1SD	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SD	0	0	0	0
	渣土垃圾	-1SD	0	0	-1SD	0	0	0	0	0
	基坑开挖	-1SD	0	-1SD	-1SD	-1SD	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1LD	-1LI	0	0	0	-1LI	-1LI	0
	废气排放	-1LD	0	0	0	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0	0	0	0
	固体废物	-1LI	0	-1LI	-1LI	0	0	0	0	0
	事故风险	-2SD	0	-2SI	-2SD	0	0	0	0	0
服务期满后	废水排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

由表 2.3-1 可以看出：工程营运期排放的废气、废水和噪声等将对环境产生长期不利影响。

通过上述环境影响因素识别，根据工程营运期产生的不利长期环境影响，评价将进行详细预测分析，提出有效的污染防治措施，将不利影响降至最低程度，使工程建设实现经济、社会和环境效益的统一。

2.3.2 评价因子

项目各环境评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制及监控因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、臭氧、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、苯、苯乙烯、吡啶、氟化物、硫酸、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、甲苯	有组织废气：PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二氧化硫、二氧化氮、硫酸、氟化物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃	总量控制因子：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs(TVOC)
		无组织废气：PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、硫酸、氟化物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃	总量监控因子：苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物、苯酚、非甲烷总烃、硫酸雾、氟化物、氨、硫化氢等
地表水	pH、COD、氨氮、总磷、挥	/	总量控制因子：COD、氨氮、

	发酚、二甲苯、甲苯、石油类、氟化物、苯、乙苯、异丙苯、苯乙烯、吡啶		总氮、总磷； 总量监控因子：SS、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯酚、石油类、动植物油、氟化物、盐分等
土壤	GB36600-2018 中基本项目，共 45 项因子、石油烃、总氟化物	苯、甲苯、氟化物	/
地下水	水位、pH、总硬度、溶解性总固体、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、 Na^+ 、硝酸盐氮、亚硝酸盐、氟化物、氟化物、砷、汞、铬（六价）、铅、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、萘、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、镉、总大肠菌群、细菌总数	COD、苯、甲苯	/
风险	/	大气：苯、甲苯、苯乙烯、一氧化碳	/
		地下水：COD、苯、甲苯	
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	—
固体废物	—	—	固体废物排放量

2.4 评价工作等级范围和评价重点

2.4.1 评价工作等级

(1) 地表水

本项目位于灌云临港产业区化工产业园内，项目废水经预处理达标后经“一企一管”明管输送至胜海(连云港)水务有限公司处理。本项目属于水污染型建设项目，项目废水排放属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，水环境影响评价等级为三级 B。

(2) 大气

选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境评价工作进行分级，分级判据见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气评价工作等级划分

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

通过《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模

式估算分析，项目最大占标率大于 10%。根据 HJ2.2-2018，本项目大气环境影响评价等级定为一级。

(3)噪声

项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区，项目建设后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中 5.2.4 条的规定“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 中规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价进行工作”，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

(4)地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分原则，本项目属于“地下水环境影响评价行业分类表”中 I 类建设项目。建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-2。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-3。

表 2.4-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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它保护区，如热水、跨泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（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水式饮用水水源，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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区*。
不敏感	上述地区以外的其它地区。
注：*“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2.4-3 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目

敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，故地下水环境敏感程度等级为“不敏感”。根据表 2.4-3（I 类建设项目评价工作等级分级）划分依据判定：本项目地下水评价等级为二级。

(5) 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，大气环境风险潜势为 IV，地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 III。因此，本项目大气环境风险评价工作等级为一级，地表水环境风险评价工作等级为二级，地下水环境风险评价工作等级为二级。

表 2.4-4 环境风险评价工作等级表

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

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

(6) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目位于已批准规划环评的灌云县临港产业区化工产业园内，不涉及生态敏感区，可直接进行生态影响简单分析。

(7) 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018）中“附录 A”，本项目为合成材料制造，土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

经调查，本项目周边 1.0km 内无土壤环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（试行）（HJ964-2018）的划分原则，建设项目场地确定为不敏感。

表 2.4-5 污染影响敏感程度分级表

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

建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$)，建设项目占地主要为永久占地。本项目厂区占地面积约 149.84 亩(8.89hm^2)，属于中型($5\sim 50\text{hm}^2$)。

表 2.4-6 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据 HJ964-2018 划分依据：本项目属于 I 类建设项目，环境敏感程度为不敏感，占地规模为中型，本项目土壤评价工作等级划分为二级。

建设项目的环境评价等级汇总于表 2.4-7。

表 2.4-7 评价工作等级表

类别	大气	地表水	声	风险评价	地下水	生态	土壤
评价等级	一级	三级 B	三级	大气：一级； 地表水：二级； 地下水：二级	二级	简要分析	二级

2.4.2 评价重点

根据拟建项目排放污染物特征和当地环境特征，确定本次评价重点为：工程分析、大气环境影响预测及评价、污染防治措施、环境风险评价。

2.5 评价范围和环境敏感区

2.5.1 评价范围

(1) 大气

根据拟建项目的大气污染物排放量、区域敏感点分布情况，确定大气环境影响评价范围为：以本项目厂址为中心区域，自厂界外延的边长 5km

的矩形区域。

(2) 地表水

本环评地表水环境现状评价范围为新沂河北偏泓胜海水务排污口上游 500m、排口下游 1500m 及五灌河化工园区段。

(3) 噪声

根据拟建项目声环境评价等级、项目噪声源特征和周围功能区状况，确定声环境影响评价范围为厂界外 200 米范围内。

(4) 风险评价

按照导则要求，确定大气环境风险评价范围为厂界外延 5km。

地下水环境风险评价范围同地下水水文地质调查范围(西至经七路、南(东)至 324 省道、北至黄海。总面积 18.7km²)。

地表水风险评价范围同地表水现状调查范围(化工园区内雨水管网已经铺设完成，雨水管网根据河流、道路走向划分汇水区域，布置雨水管道，以重力流方式就近排入水体，重点关注园区内雨水接纳水体等)。

(5) 生态评价的范围

本次环评生态评价不设置评价范围。

(6) 地下水评价的范围

本次地下水评价范围在不违背地下水导则的前提下，充分考虑区域完整地质单元作为评价范围。本次评价范围：西至经七路、南(东)至 324 省道、北至黄海。总面积 18.7km²。满足以完整的水文地质单元作为计算区的要求。

(7) 土壤评价的范围

土壤评价范围为厂界外扩 0.2km 范围内。

2.5.2 环境敏感区

根据评价范围，主要环境保护目标见表 2.5-1，大气环境保护目标见图 2.5-1。

表 2.5-1 项目周围主要环境保护目标

环境	环境保护	坐标	保护对	保护内容	环境功能区	相对厂	相对厂址

	对象	经度°	纬度°	象			址方位	距离/m
大气	灌西盐场	119.736	34.47	居住区	约 2300 人	GB 3095 - 2012 二类	W	2250
	灌西医院	119.729	34.473	居住区	床位 20 张		W	2580
	燕尾港新城区	119.739	34.492	居住区	约 2800 人		NW	2740
	海滨学校	119.737	34.501	文教区	约 2000 人		NW	3540
	海滨医院	119.741	34.5	医院	床位 40 张		NW	3780
地表水	五灌河	/		中河	净下水排口及排污通道	GB3838 - 2002 III 类水体	SE	2340
	新沂河	/		小河	农业、渔业用水		SE	1000
地下水	区域地下水	/		地下水	潜水含水层	/	/	/
土壤	周边土壤	/		土壤	土壤质量	/	/	占地范围外 200m
声环境	厂界	/		工业区	工业区	声环境 3 类	/	厂界周围 200m
生态	新沂河(灌云段)洪水调蓄区	/		洪水调蓄区		生态管控区	SE	1500
	灌河洪水调蓄区	/		洪水调蓄区		生态管控区	SE	4880

注：敏感点标注的坐标为距项目最近点坐标。

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

(1) 大气环境

评价区常规因子 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、一氧化碳、臭氧、二氧化硫、二氧化氮、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段浓度限值二级标准。特征污染因子苯、苯乙烯、吡啶、二甲苯、甲苯、硫酸、氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值。臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界标准值执行。

大气环境质量标准的主要指标见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值, mg/Nm ³			标准来源
	年平均	日平均	小时平均	
TSP	0.20	0.30	0.9(以日均值三倍计)	《环境空气质量标准》(GB 3095 - 2026)

PM ₁₀	0.06	0.12	/	
PM _{2.5}	0.03	0.06	/	
CO	/	4	10	
臭氧(O ₃)	/	0.16(日最大 8 小时平均)	0.2	
二氧化硫	0.06	0.15	0.5	
二氧化氮	0.04	0.08	0.2	
氟化物	/	0.007	0.02	
氨	/	/	0.2	HJ2.2-2018 附录 D
苯	/	/	0.11	
苯乙烯	/	/	0.01	
吡啶	/	/	0.08	
二甲苯	/	/	0.2	
甲苯	/	/	0.2	
硫化氢	/	/	0.01	
硫酸	/	0.1	0.3	
非甲烷总烃	/	/	2.0	根据《大气污染物综合排放标准详解》确定
臭气浓度	/	/	20(无量纲)	GB14554-1993 表 1 二级标准中的新扩改建企业

(2)地表水

区域主要河流有新沂河、五灌河，根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)》(苏环办[2022]82 号)，新沂河、五灌河功能区水质目标(2030 年)为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类。新沂河北泓、五灌河地表水功能区划详见表 2.6-2。

表 2.6-2 区域地表水功能区划

水功能区名称	水环境功能区名称	河流名称	起始断面	终止断面	功能区水质目标 (2030 年)
新沂河灌云农业用水区(北泓)	农业用水区	新沂河北泓	大六湖	入海口	III 类
五灌河灌云工业、农业用水区	工业、农业用水区	五灌河	五图河	灌河(燕尾闸)	III 类

地表水环境质量标准详见表 2.6-3。

表 2.6-3 地表水环境质量标准主要指标值 (mg/L, pH 除外)

序号	评价因子	III 类
1	pH 值	6~9
2	COD _{Cr} ≤	20
3	氨氮≤	1.0

4	总磷 $\leq$	0.2
5	挥发酚 $\leq$	0.005
6	石油类 $\leq$	0.05
7	氟化物 $\leq$	1
8	苯 $\leq$	0.01
9	甲苯 $\leq$	0.7
10	二甲苯 $\leq$	0.5
11	乙苯 $\leq$	0.3
12	异丙苯 $\leq$	0.25
13	苯乙烯 $\leq$	0.02
14	吡啶 $\leq$	0.2
标准来源		GB3838-2002 表 1、表 3

(3)噪声

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)。

(4)地下水

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行评价，其主要指标值见表 2.6-4。

表 2.6-4 部分地下水质量分类标准值

序号	指标类别	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	色度	≤ 5	≤ 5	≤ 15	≤ 25	> 25
3	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/(mg/L)	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 3.0	≤ 10	> 10
4	氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤ 0.02	≤ 0.10	≤ 0.5	≤ 1.5	> 1.5
5	总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤ 150	≤ 300	≤ 450	≤ 650	> 650
6	硫酸盐 (mg/L)	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
7	氯化物(mg/L)	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
8	硝酸盐氮(mg/L)	≤ 2	≤ 5	≤ 20	≤ 30	> 30
9	亚硝酸盐氮(mg/L)	≤ 0.01	≤ 0.1	≤ 1.0	≤ 4.8	> 4.8
10	挥发酚(mg/L)	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.002	≤ 0.01	> 0.01
11	溶解性总固体(mg/L)	≤ 300	≤ 500	≤ 1000	≤ 2000	> 2000
12	钠(mg/L)	≤ 100	≤ 150	≤ 200	≤ 400	> 400
13	铁(mg/L)	≤ 0.1	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 2.0	> 2.0
14	锰(mg/L)	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.10	≤ 1.50	> 1.50
15	锌(mg/L)	≤ 0.05	≤ 0.5	≤ 1.00	≤ 5.00	> 5.00
16	铜(mg/L)	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 1.00	≤ 1.50	> 1.50
17	氟化物(mg/L)	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 2.0	> 2.0
18	砷(mg/L)	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	> 0.05

19	汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
20	六价铬(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
21	铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
22	镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
23	细菌总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
24	总大肠菌群(MPN/100mL 或CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
25	氟化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	苯(mg/L)	≤0.0005	≤0.001	≤0.01	≤0.12	>0.12
27	甲苯(mg/L)	≤0.0005	≤0.14	≤0.7	≤1.4	>1.4
28	乙苯(mg/L)	≤0.0005	≤0.03	≤0.3	≤0.6	>0.6
29	二甲苯(mg/L)	≤0.0005	≤0.1	≤0.5	≤1	>1
30	苯乙烯(mg/L)	≤0.0005	≤0.002	≤0.02	≤0.04	>0.04
31	萘(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.1	≤0.6	>0.6

(5)土壤环境

本项目评价范围内建设用地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1、表2中第二类用地筛选值标准，其中总氟化物执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）表1中第二类用地筛选值标准。主要指标见表2.6-5、2.6-6。

表 2.6-5 （GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值和管制值单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
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	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000

17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、106-42-3	163	570	500	570
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
表 2：石油烃类						
1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000

表 2.6-6 (DB32/T 4712-2024) 中建设用地土壤污染风险筛选值单位: mg/kg

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

(6)环境风险

风险事故下风险物质评价标准执行《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018)附录 H 中“终点关注的危险物质大气毒性终点浓度值取值”，技改项目涉及的物质最高容许浓度值具体见表 2.6-7。

表 2.6-7 项目涉及的危险物质大气毒性终点浓度取值

化学品名称	大气毒性终点浓度 1 (mg/m ³)	大气毒性终点浓度 2 (mg/m ³)
苯	13000	2600
甲苯	14000	2100
苯乙烯	4700	550
CO	380	95

2.6.2 污染物排放标准

(1)大气污染物

施工期：

施工期排放的 TSP、PM₁₀ 执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)，具体见表 2.6-8。施工过程需按照《建筑工地扬尘防治标准》(DB32/T 4876-2024) 中相关要求执行。

表 2.6-8 施工场地扬尘排放浓度限值

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

a: 任一监控点 (TSP 自动监测) 自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

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

营运期：

按江苏省人民政府要求，区域内企业废气排放需要执行排放标准中相应的特别排放限值。

H1 排气筒：该排气筒废气主要涉及储罐废气、合成树脂生产工艺废气、工业漆生产工艺废气和 RTO 天然气燃烧废气。废气中非甲烷总烃、TVOC 和 RTO 天然气燃烧废气污染颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放按《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单) 中表 5、表 6 特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中表 2、表 3 特别排放限值取严执行；废气中的苯、甲苯、乙苯、苯乙烯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)

中表 5 特别排放限值；废气中的二甲苯排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015 含 2024 年修改单)表 6 排放限值。废气中苯系物排放执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)排放限值。

H2 排气筒：该排气筒废气主要涉及硫酸储罐废气、合成树脂工艺中产生的废气和污水站废气。废气中硫酸雾、苯系物排放执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)排放限值；合成树脂工艺废气中的氟化物、苯、甲苯、乙苯、苯酚、苯乙烯、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)中表 5 特别排放限值；合成树脂工艺废气中的二甲苯排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015 含 2024 年修改单)表 6 排放限值；污水站废气氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 限值。

H3 排气筒：该排气筒废气为涉及合成树脂工艺中产生的粉尘废气，废气中的颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)中表 5 特别排放限值。

H4 排气筒：该排气筒废气为研发及实验室废气，废气中的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)中表 5 特别排放限值。

H5 排气筒：该排气筒废气为危废库废气，废气中的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)中表 5 特别排放限值。

H6 排气筒：该排气筒废气为导热油炉天然气燃烧废气，废气排放执行江苏地标《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)排放限值。

基于以上排放标准限值，本项目各排口废气污染物执行标准汇总详见表 2.6-11。

表 2.6-11 本项目各排口废气污染物执行标准汇总表

排气筒编号	排气筒高度 m	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
H1	15	苯系物	25	1.6	DB32/4041-2021
		苯	2	/	GB31572-2015 含 2024

		甲苯	8	/	年修改单
		乙苯	50	/	
		苯酚	15	/	
		苯乙烯	20	/	
		二甲苯	20	/	GB31571-2015 含 2024 年修改单
		非甲烷总烃	60	/	GB31572-2015 含 2024 年修改单、 GB37824-2019 取严
		TVOC	80	/	
		颗粒物	20	/	
		S02	50	/	
		NOx	100	/	
H2	15	硫酸雾	5	1. 1	DB32/4041-2021
		苯系物	25	1. 6	
		氟化物	5	/	GB31572-2015 含 2024 年修改单
		苯	2	/	
		甲苯	8	/	
		乙苯	50	/	
		苯酚	15	/	
		苯乙烯	20	/	
		非甲烷总烃	60	/	
		二甲苯	20	/	GB31571-2015 含 2024 年修改单
		氨	/	4. 9	GB14554-93
		硫化氢	/	0. 33	
H3	15	颗粒物	20	/	GB31572-2015 含 2024 年修改单
H4	25	非甲烷总烃	60	/	GB31572-2015 含 2024 年修改单
H5	15	非甲烷总烃	60	/	
H6	15	颗粒物	10	/	DB32/4385-2022
		S02	35	/	
		NOx	50	/	
		烟气黑度（林格曼黑度）/级	1		

氨、硫化氢厂界监控点浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 要求；颗粒物、苯、甲苯、非甲烷总烃厂界监控点浓度限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)表 9 要求；二甲苯厂界监控点浓度限值执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015 含 2024 年修改单)要求；苯酚、苯乙烯、臭气浓度厂界监控点浓度限值执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016)要求；硫酸雾、苯系物、氟化物厂界监控点浓度限值执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)要求。

上述无组织废气污染物排放标准详见表 2.6-12。

表 2.6-12 无组织废气污染物排放标准

污染物	厂界浓度限值 mg/m^3	标准来源
氨	1.5	GB14554-93
硫化氢	0.06	
颗粒物	1	GB31572-2015 含 2024 年修改单
苯	0.4	
甲苯	0.8	
非甲烷总烃	4	
二甲苯	0.8	GB31571-2015 含 2024 年修改单
苯酚	0.02	DB32/3151—2016
苯乙烯	0.5	
臭气浓度	20(无量纲)	
硫酸雾	0.3	DB32/4041-2021
苯系物	0.4	
氟化物	0.02	

厂区内（车间外）非甲烷总烃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 限值, 详见表 2.6-13。

表 2.6-13 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m^3)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2)水污染物

厂区废水经预处理后接入胜海(连云港)水务有限公司集中处理, 项目废水排放执行胜海(连云港)水务有限公司接管标准和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015 含 2024 年修改单)中表 1 间接排放要求。

污水厂尾水排放标准从严执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）一级 C 标准和《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）标准。污水排放指标详见表 2.6-14。

表 2.6-14 污水排放标准主要指标值表（单位：mg/L, pH 除外）

序号	项目	合成树脂工业污染物排放标准(间接排放)	污水处理厂接管标准	污水处理厂尾水排放标准
1	pH	/	6~9	6~9
2	化学需氧量 (COD)	/	500	50
3	悬浮物 (SS)	/	400	10
4	氨氮 (以 N 计)	/	40	5
5	总氮 (以 N 计)	/	70	15
6	总磷 (以 P 计)	/	5	0.5
7	苯乙烯	6	/	/

8	苯酚	0.5	1	0.3
9	苯	0.2	0.5	0.1
10	甲苯	0.2	0.5	0.1
11	乙苯	0.6	1	0.4
12	二甲苯	/	1	0.4
13	挥发酚	/	2.0	0.1
14	盐分	/	5000	/
15	石油类	/	20	1.0
16	氟化物	20	20	1.5
17	动植物油	/	100	1

(3)噪声

项目厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，昼间：65dB(A)，夜间55dB(A)。

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表2.6-17。

表 2.6-17 施工噪声限值

昼间	夜间
70 dB(A)	55 dB(A)

(4)固废

厂区危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；贮存场所标志执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关要求。

2.7 区域规划

本项目位于灌云县临港产业区化工产业园，灌云县临港产业区化工产业园，始建于2005年3月，起初仅规划建设3.41平方公里的启动区，《江苏省灌云县工业经济区临港产业园环境影响报告书》于2005年10月通过省环保厅审批（苏环管[2005]267号），产业定位以三类工业为主，一、二类工业为辅，行业类别主要为化工、医药、染料、印染、酿造、轻工等。

2006年以来，启动区3.41平方公里用地很快饱和，随之启动区以西区域有不少化工企业入驻，为了对园区化工企业进行有效控制和管理，连云港市政府于2010年批复建设灌云县临港产业区化工集中区（连政复

[2010]12号),区域四至范围为北至纬九路、西至规划经六路(现经七路)、东和南至324省道(总面积10.2平方公里,含启动区3.41平方公里),产业以精细化工等三类工业为主。2017年,连云港市政府对该化工集中区的西侧边界进行调整,新增面积0.6平方公里,总面积10.8平方公里(连政复[2017]20号),于2019年编制了《灌云县燕尾港镇(临港产业区)化工集中区控制性详细规划》(灌政复[2019]36号)。

2020年10月,规划调整为连云港石化产业基地拓展区。灌云县临港产业区管委会委托编制了《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划(2021-2030)》,并同步开展园区规划环评,《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划(2021-2030年)环境影响报告书》于2022年12月22日通过江苏省生态环境厅审查(苏环审[2022]102号)。

2023年5月,江苏省人民政府发布了《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单(第一批)的通知》(苏政发[2023]38号),灌云县临港产业区化工产业园通过认定复核,定位为化工园区。

2.7.1 规划范围及产业定位

本项目位于灌云县临港产业区化工产业园内,园区规范范围东邻原省道324、西至经七路、南邻国道G228、北至纬九路,规划面积10.64平方公里。

产业定位:

以提升产业竞争力为核心,以产业链延伸为途径,以发展高端产品集群为方向,依托连云港石化产业基地的丰富资源,围绕江苏省、长三角地区相关产业,满足终端市场需求,重点发展面向装备制造、汽车、交通、建筑、轻工、家电、电子信息等领域的高端化工新材料和高端精细专用化学品,并承接江苏省、连云港市化工产业转移,促进产业转型升级。将灌云县临港产业区化工产业园建设成为连云港石化产业基地产业链延伸区、发展空间拓展区,打造高端化工新材料和高端精细专用化学品产业新高地。

2.7.2 总体布局

(1) 空间结构规划

灌云县临港产业区化工产业园总体上规划为“一园、两轴、三区、多点”的空间结构。

“一园”即灌云县临港产业区化工产业园整体。

“两轴”即依托国道 G228 和原省道 S324 打造两条产业空间轴，将产业园与整个临港产业区、连云港石化产业基地和港口串联发展。

“三区”即化工新材料及配套原料产业区、精细化工产业区和搬迁项目区，各片区内部以用地有效集聚为原则，保持内部小组团的完整，利于开发的弹性和可持续性。

“多点”即“一体化”配套服务的公用工程及辅助设施。包括污水处理、热电中心、变电站、消防站、水厂等。

（2）功能分区

根据产业园产业发展规划，结合产业园现状，综合规划区地理位置、自然条件、环境保护、安全卫生及生产运营对周边生态环境的影响程度，将产业园规划为化工新材料及配套原料产业区、精细专用化学品产业区、搬迁项目区以及多点辐射的公用工程设施。

化工产业园总体布局情况详见图 2.7-1。

目前产业园拟保留恒运、恒贸、乐斯、明盛、中港、远征、盛吉、华强、和利瑞等 9 家化工企业，保留企业分布较为分散。根据产业规划和现状企业分布，规划纬七路以北、经九路以东为精细专用化学品产业区，纬七路以南、经九路以西为化工新材料及配套原料产业区，搬迁项目区位于园区南部。产业园北部靠近港口，可以将物料进出量较大的项目布置在产业园北部，适整个产业园物料运输顺畅，构建循环经济体系。

2.7.3 用地规划

产业园土地利用规划详见表 2.7-1，用地规划详见图 2.7-2。

表 2.7-1 产业园规划用地汇总表

序号	用地代码	用地名称	面积（公顷）	占总用地的比例（%）
1	M	工业用地	878.88	83.00
2	S	道路与交通设施用地	133.79	12.64
3	U	共用设施用地	23.43	2.21
4	G	绿地与广场用地	22.72	2.15

小计		规划城市建设用地	1058.82	100.00
5	/	水域	5.16	/
总计			1063.98	

2.7.4 交通及物流系统规划

2.7.4.1 对外交通连接

(1) 港口

连云港港灌河港区燕尾作业区共规划建设 18 个万吨级泊位和 13 个海河联运专用泊位。目前已建成燕尾作业区一期工程（1#码头）2 个 2 万吨级（水工兼顾 3 万吨级）通用泊位和二期工程（2#码头）2 个 3 万吨级（水工兼顾 5 万吨级）通用泊位，共建成长 880 米的水工作业平台、约 22 万平方米的道路堆场及 10 万平方米生产生活配套设施，一期、二期设计年通过能力共 561 万吨。另有码头三期工程（3#码头）2 个 5 万吨级通用泊位正在建设，占用岸线 550 米，设计年通过能力 471 万吨。此外，灌河作为内河航运通道，水运条件较好。其中五灌河航道位于临港产业区东侧，现状等级为五级航道，沿线分布有码头。规划 5 万吨级航道整治工程纳入交通部“十三五”重点工程，5 万吨级散货船舶可乘潮单向通航。规划设置 1 处危化品码头，位于老 S324 东侧，主要服务于临港产业区。

(2) 铁路

随着运输量的增加，规划建设铁路专用线为临港产业区服务，规划建设燕尾港区铁路支线，铁路走向为从徐圩港区引出，跨越善后河后，依次沿着燕尾纬九路南侧、经七路西侧、海滨大道南侧至港区，实现水铁联运，并在港口物流区设置有货运站。产业园可以依托港口货运站进行转运。

(3) 公路

产业园距离沈海高速出入口约 30 公里，规划依托 S324 实现与灌云东互通的衔接，依托 G228、S324 实现对外的公路联系。产业园货物通过江苏路（226 省道）、灌西大道，北可以接徐圩新区的产业大道与主港区的东疏港通道相连，通至连霍高速；南可以接 242 省道、沈海高速、204 国道。便利的公路连接为未来临港产业区化工产业园的大规模开发建设提供了最有利的支撑。

(4) 管道运输

产业园作为连云港石化基地的下游拓展区，部分液体原料来自于连云港石化产业基地，需要分别建立起产业园与连云港石化基地之间的液体物料输送联系。规划沿国道 G228 建设管廊敷设工艺管道用于产业园与连云港石化产业基地之间的物料输送。

2.7.4.2 区内交通规划

(1) 道路网布局

结合产业园对外交通线路、现状道路设施、地形、地貌条件，规划产业园内道路分为主干路、次干路、支路三级，主干路形成“两横一纵”的交通路网，采用方格网与边界道路相结合的交通骨架，合理划分地块规模。主干路是贯通产业园的交通性道路，次干路是与主干路衔接的集散道路，结合地形与用地布局对路网进行补充完善，支路主要解决地块内部交通，以服务功能为主。产业园以纬三路和纬七路为横向主轴，经八路为纵向主轴，主要承担本区对外的交通功能。为了增强规划的弹性和现实可操作性，将局部次干路和支路定为弹性道路，可根据招商引资项目调整相应路网或取消来合理建设。产业园边界道路系统同时承担道路沿线部分生活交通及满足消防等的需要。

(2) 危化品车辆停车场

纬二路以南、原省道 324 以西设置一处危险化学品车辆专用停车场，为进入产业园的车辆以及等待进入各企业的车辆提供停车服务，有效解决产业园内危险化学品运输车辆无序停放引发的安全隐患。

(3) 安全卡口

产业园建立完善的产业园门禁系统和视频监控系统，严格控制人员、危险化学品车辆进入产业园，所有进出产业园主要路口均设置门禁系统，实现产业园的封闭化管理。

2.7.5 基础设施规划及建设现状

2.7.5.1 给水设施

根据产业园用水量预测及给水设施现状，按照分质给水的原则规划产

业园给水设施。产业园工业用水由临港产业区自来水厂供应，该水厂现状供水规模为 5 万立方米/日。根据用水量预测，规划建议该水厂规划规模调整为 10 万立方米/日，并根据项目建设进度适时启动水厂扩建。产业园生活水由凯发新泉自来水（灌云）有限公司供应，水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）要求。

管网建设现状：产业园内供水管道长度约 33 公里，经七路 DN800 玻璃钢主管道约 8 公里，324 省道经九路到纬八路 DN400 玻璃钢主管道约 8 公里，纬一路 DN400 玻璃钢支管道约 0.6 公里，纬二路 DN300 玻璃钢支管道约 0.7 公里，纬三路 DN300 玻璃钢支管道约 1.6 公里，纬四路 DN400 支管道约 1.4 公里，纬五路 DN400 玻璃钢支管道约 2 公里，纬六南路至纬六路 DN300 玻璃钢支管道约 1.4 公里，纬六北路 DN200 玻璃钢支管道约 0.3 公里，纬七路 DN400 玻璃钢支管道约 4.2 公里，纬八路 DN400 玻璃钢支管道约 4.2 公里，纬九路 DN200 玻璃钢支管道约 1.4 公里。

2.7.5.2 污水设施

产业园污水实行集中处理，区内企业产生的化工废水经厂内预处理达标后经“一企一管”明管输送至胜海（连云港）水务有限公司处理，尾水排入新沂河北偏泓。胜海（连云港）水务有限公司位于灌云县临港产业区纬五路以南，S324 以西，占地 130 亩，现状处理能力 2 万立方米/日，主要收集化工集中区范围内的染料、染料中间体、医药农药及其中间体等高难度处理的化工废水。因化工整治行动或市场因素，化工集中区大部分企业处于停产或减产状态，胜海水务有限公司目前实际处理量较小。尾水从严执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A、《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2、表 3 及表 4 直接排放相关标准，达到排放限值标准后集中排放。

连云港胜海水务有限公司一期工程始建于 2005 年，总投资 2500 万元，设计处理规模为 10000 吨/天，主体工艺采用“初沉+水解+接触氧化+凝气浮”，省厅核准处理能力为 7000 吨/天，一期工程在 2008 年 3 月顺利通过环保竣工验收（环验〔2008〕6 号）。2014 年 8 月，胜科（中国）投资有

限公司与连云港胜海实业有限公司共同出资在灌云临港产业园区成立了胜科（连云港）水务有限公司，并对一期、二期工程实施优化改造。胜科（连云港）水务有限公司污水处理优化改造工程环评于 2014 年 11 月 7 日通过灌云县环境保护局审批（灌环审〔2014〕4 号），污水处理规模为 20000m³/d，处理工艺为“均质池+水解+A²O+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池+BAF 池+排放池”，项目于 2016 年 12 月 9 日通过了灌云县环境保护局的验收（灌环验〔2016〕33 号）。2019 年 1 月，连云港胜海污水处理有限公司根据文件要求，对污水处理厂进行提标改造及总排口规范化改造：新增 Fenton 装置，改造二级处理工艺为“水解酸化池→A/O 池→MBBR 池→二沉池”，在深度处理工艺增加催化剂，实现污水处理能力 20000m³/d。但考虑到园区现有状态进水总量不超过 10000 吨/天，根据园区发展和污水量测算，为了节约能源的消耗，污水处理系统实行分区运行，短期内实行 10000 吨/天的能力运行，待后期进水总量增加，园区取得 20000t/d 排口许可手续后，再全负荷 20000t/d 运行。

根据产业园污水量预测，污水处理厂规划规模为 4 万吨/日，已建成 2 万吨/日污水处理设施，污水处理厂需根据项目污水排放情况，适时启动污水处理设施扩建工程。

产业园排水体制采用雨污分流制，产业园污水收集管网按照“一企一管”、“明管输送”原则规划，污水收集管通过地上管廊输送。

园区内污水收集管网布置规划详见图 2.7-3。

2.7.5.3 雨水设施

根据产业园特点，雨水划分为初期雨水及清净雨水。初期雨水主要为降雨初期受染污的雨水，企业应对此类雨水进行有效收集并纳入污水系统处理，严禁直接排放。降雨后期的清净雨水各企业配置在线监测设施达标排放。

园区雨水工程规划见图 2.7-4。

2.7.5.4 再生水工程

①规划目标

为减少原水取用量，保护水资源，污水处理工程建设时应配套建设再生水处理与回用设施，尽量减少污水外排量。

②回用率要求

考虑产业园污水允许排放量的限制，规划建议规划期末产业园再生水回用率按 50% 控制。在产业园开发建设不同阶段，在不突破允许外排水量及污染物量的前提下，建议根据污水实际产生量确定具体的回用率控制要求。

③再生水量预测

根据产业园污水量预测及回用率要求，再生水回用总量为 1.87 万立方米/日。

④再生水厂规划

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、底压蒸汽）、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。规划建议依托园区污水处理厂建设再生水厂，达标再生水通过管道输送至产业园内各用户。

连云港胜海水务有限公司已投资 50232.53 万元建设连云港胜海水务有限公司中水回用项目，结合园区的发展规划分期实施，一期建设规模为 20000m³/d，其中土建工程按 40000m³/d 进行建设；二期建设规模为 20000m³/d，最终达到 40000m³/d 处理规模。该项目中水回用处理单元采用“高密池+V 型滤池+超滤+反渗透”工艺进行处理，膜浓水处理单元采用“高密池+一级臭氧氧化+A0 生化+高密池+二级臭氧氧化+BAC 滤池”工艺进行处理。尾水执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中标准限值，依托胜海污水厂现有排口（排污口位于新沂河北岸北深泓闸上游 1.5km 处，东经 119.48，北纬 34.49），排至新沂河北泓，最终排入黄海。服务范围主要为临港产业区化工产业园胜海污水处理厂产生的达到接管标准的污水。后期根据园区实际情况可以统筹考虑连云港绿业污水处理厂的达标尾水。

目前，《连云港胜海水务有限公司中水回用项目环境影响报告表》已于 2025 年 5 月取得了连云港市生态环境局批复（连环表复〔2025〕2015 号），

目前一起项目土建已完成，正在设备安装过程中，预计 2026 年下半年完成并投入运行。

运行后产出的回用水标准能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的相关标准限值，可作为产业园工业水补充水源。除可作为循环冷却水补充水、绿化用水、其他杂用水外，还可作为锅炉用水（可直接作为锅炉用水离子交换前的进水）。

2.7.5.5 供热工程规划

根据产业园热负荷的需要，按照“以热定电”的原则，为提高整个产业园供热效率及经济效益出发，依托已建的华能灌云热电联产项目作为产业园公共热电中心。

目前华能灌云热电联产项目锅炉及机组最大供热能力约为 306 吨/时，已建 3 台 220 吨/时高温高压燃煤锅炉（两用一备）、2 台 25MW 背压式汽轮发电机组及相应辅助设施，配套建设近 33km（主管道 16 公里、支管 17 公里）的供热管网，可为现有企业提供中低压蒸汽。

随着园区一期及二期规划项目建设，为满足企业用热需求，规划在现有 2×B25MW 背压式热电联产机组的基础上分期扩建六台 220 吨/时锅炉及配套的背压式汽轮发电机组，最终形成 1318 吨/时供热能力。

产业园蒸汽管网有两个等级：4.3MPa 及 1.2MPa。各生产装置所需的中低压蒸汽由产业园公用热力管网统一供应，所需高压蒸汽由热电站锅炉直供。

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

2.7.5.6 燃气工程

产业园内天然气用户主要为工业用气，根据行业用气量指标（按 10000 立方/天·平方公里），初步估算天然气近远期用气量约为 3000 万标立方米/年。

天然气供应主管道经过调压后通过中压管向化工产业园输配气。输配

管道可分为输气干管、输气支管及配气管网。其中设计压力分为高压管道、中压管道和低压管道。工业用户采用中压进户，户内调压方式。针对用气量大特别是高压用户，建设高压专用输气线路。

2.7.5.7 公共管廊

沿规划道路布置公共管廊，主管廊沿产业园主干道铺设。规划管廊宽6-9米。产业园内工业管廊分二至三层布置，上下层间距为1.2-2.4米，大型装置上下层间距为2.5-3.0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。

热力管道宜布置在管廊上层，必须布置在下层的热力管道，不应与液化烃管道相邻布置；气体管道宜布置在管廊上层；公用工程管道宜布置在管廊中间；工艺管道宜布置在与管廊相连接的设备一侧。

园区公共管廊规划见图2.7-5。

2.7.5.8 危废处置

产业园内企业产生的危险废物除部分有厂家回收外，主要外委处置。目前产业园及周边区域危险废物处置设施包括光大环保危险废物焚烧处置工程与危险废物填埋处置工程。其中焚烧处置工程已建成处置能力为4万吨/年，填埋处置工程一期建设库容为34.4万立方米的危险废物填埋设施，二期新建库容为3.15万立方米的刚性填埋场。上述设施的建设为产业园危险废物的就近处置提供了较好的依托条件。

产业园基础设施规划及建设现状详见表2.7-2。

表 2.7-2 产业园基础设施规划及建设现状汇总表

类别	名称		位置	规模	服务范围	性质
给水	生活用水	凯发新泉自来水(灌云)有限公司	区外	10 万 m ³ /d	供应产业园生活用水	已建
	工业用水	临港产业区自来水	区外	5 万 m ³ /d	主要供应产业园的工业用水	已建
排水	连云港胜海水务有限公司		区内	设计 2 万 m ³ /d (实际建成 2 万 m ³ /d, 短期内实行 1 万 m ³ /d 的能力运行)	化工产业园	已建

再生水	园区再生水厂	区内	集中式再生水厂 1 座，设计废水再生处理总规模为 4 万 m ³ /d，回用水产水总规模为 3 万 m ³ /d。项目分二期建设，其中一期建设规模为 20000m ³ /d，中水回用率为 50%；二期建设规模为 20000m ³ /d，使全厂总处理规模达到 40000 m ³ /d，中水回用率最高为 75%。	对胜海污水厂的达标尾水进行深度处理，达标产水作为产业园工业水补充水源	一期在建，预计 2026 年下半年投入运行
固废处理	光大环保(连云港)废弃物处理有限公司	区内	回转窑 4 万 t/a	连云港市及周边地区危险固废	已建
			高温蒸煮 5280t/a		已建
	光大环保(连云港)固废处置有限公司	区外	一期总库容 34.4 万 m ³ ，柔性填埋年处理能力 2 万吨，服务年限 15 年。目前已用 18.4 万吨，剩余 16 万吨填埋能力。	以连云港市和灌云临港产业园区为核心，适当接纳周边地区的危险固体废弃物	已建
			二期总库容 3.15 万 m ³ ，刚性填埋年处理能力 1 万吨，服务年限 6 年。目前已用 4.3 万吨，剩余 2000 吨填埋能力。	主要是灌云县，并可接纳连云港市内及周边地区的危险废物	已建
供热	华能灌云热电有限责任公司	区外	2×B25MW+3×220t/h (两用一备)	临港产业园	已建

根据上述分析可知，区域污水管网已覆盖灌云县临港产业区化工产业园范围，供热管网已铺设完毕，雨水管网、给水管网、路灯、绿化、通信、供电等基础设施也已基本建设完成，区域基础设施较完善。因此，公司依托灌云县临港产业区化工产业园建设本项目是可行的。

3 项目工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

- (1)项目名称：功能性树脂、工业漆及副产品项目
- (2)建设性质：新建；
- (3)建设单位：江苏伊森新材料有限公司；
- (4)建设地点：江苏省连云港市灌云县灌云临港产业区；
- (5)投资总额：项目总投资 120000 万元。其中一期工程投资 50000 万元，环保投资 2490 万元。

3.1.2 项目建设内容

整个项目分二期投资建设，目前一期工程已完成选址，二期工程暂未进行选址。本次评价仅针对该项目的一期工程进行相应的环境影响分析，不包括二期工程内容。

本项目(即项目一期工程)占地面积约 149.84 亩(99890 平方米)，新建化工装置约 1.95 万平方米，罐区约 2.7 万立方米，原料及产品仓库 1.4 万平方米，综合楼 5000 平方，其他配套、辅助用房约 5000 平方米。所用设备包含聚合釜、精馏塔、换热器、储罐、造粒机等及其它如空压机、制冷机等辅助设施约 500 余台套，原料包括工业用裂解碳九、工业用裂解蒸馏分、裂解碳五等，以园区蒸汽、天然气和电为辅助能源，经过精馏、聚合、闪蒸、造粒、包装等工序，年生产约 7.57 万吨碳氢树脂(EF 系列、EF-1 系列、EM 系列、EC 系列、LS 系列)及 6 万吨副产品(工业萘、未聚碳五、萘馏分 1#~2#、芳烃 1#~4#)、1 万吨工业漆。

本项目产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目产品方案表

序号	分类	产品名称		产量 t/a		运行时间 (h/a)	
1	主要 产品	EF 系列碳氢树脂		20000		合计 75700	8000
2		EF-1 系列碳氢树脂		4700			8000
3		EM 系列碳氢树脂		20000			8000
4		EC 系列碳氢 树脂	1#EC	27000	21900	5400	
5			2#EC		5100	2600	

6		LS 系列碳氢树脂	LS-ER	4000	2000		4000
7			LS-S		2000		4000
8		工业漆		10000			8000
9	副产品	工业萘		5995.84		合计 59370.018	/
10		未聚 C5		11578.24			/
11		萘馏分 1#		10902.96			/
12		萘馏分 2#		1797.336			/
13		芳烃 1#		11998.39			/
14		芳烃 2#		4522.662			/
15		芳烃 3#		9077.97			/
16		芳烃 4#		3496.62			/

本项目原料预处理和 EF、EF-1、EM 系列碳氢树脂生产线为连续化生产；EC、LS 系列碳氢树脂和工业漆为间歇式批次生产，其生产批次情况如下：

表 3.1-2 本项目生产批次方案表

产品名称		批次	生产时数 (h/a)	同时运转的批次数
EC	1#EC	15t/批, 1460 批/年, 22h/批	5400	6
	2#EC	15t/批, 340 批/年, 22h/批	2600	3
LS	LS-ER	5t/批, 400 批/年, 16h/批	4000	2
	LS-S	5t/批, 400 批/年, 16h/批	4000	
工业漆		31.25t/批, 320 批/年, 25h/批	8000	1

3.1.3 产品质量标准及合规性分析

3.1.3.1 产品质量标准

本项目各产品用途及执行标准如下：

表 3.1-3 本项目产品执行标准

序号	分类	产品名称		用途	产品质量标准
1	主要产品	EF 系列碳氢树脂		胶粘剂行业：热熔胶、压敏胶的核心原料，能显著提高初粘力、持粘力与剥离强度； 油漆涂料行业：作为成膜物质与增韧剂，能提升漆膜的硬度、光泽度、耐擦洗性与耐老化能力；	《石油树脂》 (GB/T 24138-2022)
2		EF-1 系列碳氢树脂			
3		EM 系列碳氢树脂			
4		EC 系列碳氢树脂	1#EC		
5			2#EC		
6		LS 系列碳氢树脂	LS-ER		
7			LS-S		
8	工业漆		一种用于海洋及工业环境中黑色金属表面防锈的单组份底漆	《红丹醇酸防锈漆》 (HG/T 3346-1999)	
8	副产品	工业萘		主要用于生产减水剂、扩散剂，是生产合成树脂、增塑剂、橡胶防老剂，表面活性剂，合成纤维，染料、医药和香料等的原料。	《焦化萘》 (GB/T6699-2015)
9		未聚 C5		可用作化工过程原料、汽油调和组分以及溶剂等	《稳定轻烃》 (GB9053-2013)
10		萘馏分 1#		可用作精细化工原料及重质燃料油组分	《裂解萘馏分》 (SH/T 1794-2015)
11		萘馏分 2#			
12		芳烃 1#		可用作特种有机溶剂与稀释剂、汽油	《高沸点芳烃溶剂》

13	芳烃 2#	调和组分等	(GB/T29497-2017)
14	芳烃 3#		
15	芳烃 4#		

本项目各产品质量标准如下表。

表 3.1-4 树脂类产品质量标准

标准名称	石油树脂(GB/T24138-2022)							
适用范围	以乙烯装置副产物(工业用裂解碳五、工业用裂解碳九、裂解萘馏分、乙烯焦油等)为主要原料生产的石油树脂							
EF、EM 系列碳氢树脂	碳五/碳九共聚石油树脂指标(合格品)							
	产品代号	软化点(SP) ℃	外观	加德纳色度	酸值(以氢氧化钾计)mg/g	灰分	蜡雾点℃	热稳定性(色度增加值)
	PR3-80	75<SP≤85	黄色	≤8	≤0.8	≤0.08%	实测值	实测值
	PR3-90	85<SP≤95						
	PR3-100	95<SP≤105						
	PR3-110	105<SP≤115						
	PR3-120	115<SP≤125						
	PR3-130	125<SP≤135						
	PR3-140	135<SP≤145						
EF-1、EC、LS 系列碳氢树脂	碳九共聚石油树脂指标(合格品)							
	产品代号	软化点(SP) ℃	外观	加德纳色度	酸值(以氢氧化钾计)mg/g	灰分	热稳定性(色度增加值)	
	PR2-80	70<SP≤80	黄褐色	≤15	≤0.8	≤0.08%	实测值	
	PR2-90	80<SP≤90						
	PR2-100	90<SP≤100						
	PR2-110	100<SP≤110						
	PR2-120	110<SP≤120						
	PR2-130	120<SP≤130						
	PR2-140	130<SP≤140						
	PR2-150	140<SP≤150						
	PR2-160	150<SP≤160						

工业漆产品质量标准

标准名称	《红丹醇酸防锈漆》(HG/T 3346-1999)	
适用范围	以邻苯二甲酸醇酸树脂为漆基,加入颜料、体质颜料、溶剂及助剂而制成的红丹醇酸防锈漆。该漆主要用于钢结构表面的防锈涂装。	
性能要求	项目	指标
	容器中状态	搅拌后无硬块,呈均匀状态
	细度, $\mu\text{m} \leq$	50
	施工性	刷涂无障碍
	干燥时间, h 实干 $\leq$	24
	漆膜的外观	漆膜外观正常
	对面漆的适应性	对面漆无不良影响
	耐弯曲性, $\text{mm} \leq$	6
	耐盐水性, 96h	漆膜无异常
	不挥发物含量, $\% \geq$	75
	防锈性(经 2 年自然曝晒后测定)	漆膜表面无锈, 将涂膜除掉进行观察, 底材生锈等级不超过 3(S4)

工业萘产品质量标准

标准名称	《焦化萘》(GB/T 6699-2015)	
适用范围	从煤焦油中所得的萘馏分,经洗涤、精馏或结晶等工序所得的焦化萘。	
技术要求	项目	工业萘指标(二级)
	外观	白色,允许带微红或微黄粉状、片状结晶
	萘含量(质量分数)/ $\% \geq$	95
	结晶点/ $^{\circ}\text{C} \geq$	77.5
	不挥发物(质量分数)/ $\% \geq$	0.08
	灰分(质量分数)/ $\% \geq$	0.02

未聚 C5 产品质量标准

标准名称	《稳定轻烃》(GB 9053-2013)	
适用范围	油气田轻烃产品	
技术要求	项目	质量指标(2号)
	饱和蒸汽压/kpa	夏 <74 , 冬 <88
	馏程: 10%蒸发温度/ $^{\circ}\text{C} \geq$	35
	90%蒸发温度/ $^{\circ}\text{C} \leq$	150
	终馏点/ $^{\circ}\text{C} \leq$	190
	硫含量/ $\% \leq$	0.1
	铜片腐蚀/级 $\leq$	1

萘馏分产品质量标准

标准名称	《裂解萘馏分》(SH/T 1794-2015)	
适用范围	于蒸汽裂解工艺路线生产乙烯得到的副产品,经装置急冷油系统分离,塔侧线或中部采出的萘馏分,主要作为抽提石油萘、甲基萘的原料,也可用作生产石油树脂的原料	
萘馏分 1#、2#	项目	指标(合格品)
	密度(20 $^{\circ}\text{C}$)/(g/cm ^{3}) $\leq$	1.0
	萘含量 w/ $\% \geq$	15
	水分 w/ $\% \leq$	1

芳烃产品质量标准

标准名称	《高沸点芳烃溶剂》（GB/T29497-2017）	
适用范围	作涂料的稀释剂、生产农药乳化剂、PVC 增塑剂和橡胶填充剂等化工产品原料的高沸点芳烃溶剂	
芳烃 1#、2#、3#、4#	项目	质量指标 (SA-2000)
	外观	透明液体、无悬浮物和可见水
	芳烃含量(体积分数)/% $\geq$	95
	馏程：初馏点/ $^{\circ}\text{C}$ $\leq$	215
	50%回收温度/ $^{\circ}\text{C}$	报告
	干点/ $^{\circ}\text{C}$ $\leq$	290
	闪点(闭口)/ $^{\circ}\text{C}$ $\geq$	90
	密度(20 $^{\circ}\text{C}$)/(g/cm ^{3})	0.95~0.99
	色度(铂-钴色号)/号 $\leq$	100
	铜片腐蚀(100 $^{\circ}\text{C}$, 0.5h)	通过
	混合苯胺点/ $^{\circ}\text{C}$ $\leq$	18

3.1.3.2 产品合规性分析

(1) 苏环办[2024]16 号

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）：所有产物按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。

相符性论证：根据《省生态环境厅 关于开展全省化工生产企业涉副产物环境影响评价文件复核工作的通知》（苏环办〔2024〕225 号），目标产物是建设项目工艺设计、建设和运行过程中希望得到的产品，并须列入投资主管部门的项目备案或批复中。本项目生产的主要产品(EF、EF-1、EM、EC、LS 系列碳氢树脂、工业漆)和副产品(工业萘、未聚 C5、萘馏分 1#~2#、芳烃 1#~4#)为项目工艺设计、建设和运行过程中希望得到的产品，均列入备案证中，且具有合理可靠的用途，属于项目生产的目标产物。对照《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），本项目产生的主要产品(EF、EF-1、EM、EC、LS 系列碳氢树脂、工业漆)和副产品(工业萘、未聚 C5、萘馏分 1#~2#、芳烃 1#~4#)属于五类属性中的“目标产物”。

(2)与《固废鉴别标准 通则》（GB34330-2025）相符性

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）中第 5.1 条内容：处理品，以及其他符合国家、地方制定或行业通行的产品标准的目标产物(包括等外品)，均不属于固体废物。

相符性论证：

①本项目生产的主要产品(EF、EF-1、EM、EC、LS 系列碳氢树脂、工业漆)和副产品(工业萘、未聚 C5、萘馏分 1#~2#、芳烃 1#~4#)为项目工艺设计、建设和运行过程中希望得到的产品，均列入备案证中，且具有合理可靠的用途，属于项目生产的目标产物。

②本项目生产的主要产品(EF、EF-1、EM、EC、LS 系列碳氢树脂、工业漆)和副产品(工业萘、未聚 C5、萘馏分 1#~2#、芳烃 1#~4#)符合相关国家或行业产品标准。

③本项目主要产品和副产品有稳定、合理的市场需求。

综上分析，本项目生产的主要产品(EF、EF-1、EM、EC、LS 系列碳氢树脂、工业漆)和副产品(工业萘、未聚 C5、萘馏分 1#~2#、芳烃 1#~4#)不属于固体废物，按相应的产品管理。

(3)工业漆与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）相符性

本项目生产的工业漆属于溶剂型涂料，工业漆施工状态下 VOC 含量须满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中工业防护涂料 $VOC \leq 420g/L$ 的限值要求以及《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）的限值要求。

3.1.4 项目工艺技术来源

本项目功能性树脂、工业漆及副产品项目生产技术的来源是采用青岛伊森新材料股份有限公司自有的工业化生产技术，技术来源可靠。各产品在青岛伊森新材料股份有限公司均已工业化生产。

本项目功能性树脂、工业漆及副产品项目生产工艺均已经取得江苏省化

工行业协会的工艺安全可靠论证意见，产品论证意见结论：功能性树脂、工业漆及副产品项目各产品均采用成熟工业化工艺生产，各产品生产工艺安全可靠，运用在相应规模的生产装置上可行，生产过程的安全风险可控，可以按计划进行项目建设和工业化生产。

3.1.7 公用及辅助工程

项目公用及辅助工程见表 3.1-11。

表 3.1-11 项目生产公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
公用工程	供水	需新鲜水 238575.61m ³ /a，主要用水为工艺用水、废气处理用水、研发及化验用水、设备冲洗用水、地面冲洗用水、职工生活用水、循环水补充水等。用水来源于园区自来水管网。	区域供水系统
	排水	项目总计废水排放量 104326.3m ³ /a，包括工艺废水、废气喷淋废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、研发及化验废水、循环冷却系统排水、生活污水等。	新建污水排口
	供电	需用电总量 1650 万 KWh，用电来自园区变电所	区域供电系统
	循环冷却水	新建 1 座循环冷却系统水塔，设计能力 2600m ³ /h； 新建 1 座造粒冷却循环水塔，300m ³ /h。	新建
	冷冻系统	新建 2 台 70 万大卡的氟利昂制冷冷冻机，用以对需要冷冻移热的设备进行冷却。操作温度-15/-10℃，冷冻介质为冷冻盐水（25%乙二醇），冷媒为氟利昂（R507）。	新建
	供气	项目天然气使用量约 170 万 m ³ /a，天然气由临港产业区提供，用于 RTO 废气燃烧燃料和导热油炉使用。导热油炉天然气用量约 150 万 m ³ /a，RTO 使用天然气 20 万 m ³ /a。	区域集中供气
	供热	项目蒸气用量总计约 144000t/a，项目蒸汽由园区集中供热中心提供。	区域集中供热
		在导热油炉房新建 1 台 387 万大卡的天然气导热油锅炉，用于 EC 系列碳氢树脂生产中闪蒸工序供热。	新建
贮运工程	外部贮存	项目原料、产品均为汽车运输。	委托运输
	内部贮存	储罐：新建罐区一、二、三以及生产区储罐 原料及产品库：新建甲类仓库和丙类仓库	新建
环保工程	废气治理	各碳氢树脂造粒工序废气和 EC 系列碳氢树脂吹脱废气经收集后通过水洗塔+静电除油+过滤器处理后，与其他工艺废气、罐区尾气经 RTO 焚烧后由 15 米高 H1 排气筒排放。 EC、LS 系列碳氢树脂生产线中的聚合、中和工序废气和粗茛预处理含酸性废气和污水站尾气经收集后通过一套“酸喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”处理后由 15 米高 H2 排气筒排放。 生产中含尘废气分别经布袋除尘处理后合并由 15 米高 H3 排气筒排放。 综合楼研发及实验室收集的废气经二级活性炭吸附处理后由 25 米高 H4 排气筒排放。 危废库收集的废气经二级活性炭吸附处理后由 15 米高 H5 排气筒排放。 导热油炉房天然气燃烧废气由 15 米高 H6 排气筒排放。	新建

废水治理	预处理： 本项目粗茛预处理、EM树脂生产、废气吸收产生的高盐废水采用蒸发析盐预处理，冷凝水返回粗茛预处理生产线、EM生产线，多余部分作为废水进入厂区污水处理站。 污水处理站： 冷凝废水与其他工艺废水、检验研发废水、设备冲洗水、地面冲洗水、生活污水混合后进入厂区污水站经“隔油调节+气浮+芬顿+物化沉淀+水解酸化+A/O”处理工艺，A/O工艺出水与初期雨水混合后进行物化沉淀，循环冷却水排水直接进入系统末端的清水池，与处理后的废水混合后排放。	新建
噪声治理	选取低噪设备；局部消声、隔音；厂房隔音。	新建
土壤、地下水污染治理	按照《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013及地下水导则要求进行重点区域防渗措施。	新建
固废处理	新建危废库一座(占地面积 220m ²)	新建
事故池、初期雨水池	新建一座 1620m ³ 事故池(兼消防尾水收集池)一座，新建一座 850m ³ 初期雨水收集池	新建

贮运工程：

本项目主要原辅料贮存情况详见表 3.1-12，涉新污染物物料情况见表 3.1-13，本项目罐区储罐情况见 3.1-14。

表 3.1-12 主要原辅料及产品贮存量表

序号	名称	规格	形态	年耗量/ 产量 (t)	包装规格	最大贮存量 t	储存位置
原辅料							
1	C9 原料	戊二烯 28.47、甲基环戊二烯 7.13、苯 0.31、甲苯 0.04、二甲苯 0.42、苯乙烯 1.72、三甲苯 4.15、丙苯 1.59、甲基乙基苯 6.1、甲基苯乙烯 15.63、C9 芳烃 0.53、茛 7.18、茛满 0.18、双环戊二烯 0.91、萘 0.21、甲基茛 1.74、甲苯 2.08、双甲基双环戊二烯 2.48、其他 C10 及以上芳烃组分 19.13	液	40000	储罐 1500m ³	4416	罐组一
2	萘馏分原料	甲苯 0.09%、乙苯 0.5%、二甲苯 1.22%、苯乙烯 0.76%、三甲苯 0.98%、丙基苯 1.54%、甲基乙基苯 1.52%、甲基苯乙烯 6.86%、茛 11.23%、茛满 0.7%、双环戊二烯 0.55%、萘 22.8%、甲茛 9.8%、二乙烯基苯 0.8%、甲萘 10.64%、其他 C10 及以上芳烃组分 30.01%	液	30000	储罐 1500m ³	3312	
3	乙烯焦油	三甲苯 0.49%、丙基苯 0.49%、甲基乙基苯 0.76%、甲基苯乙烯 3.43%、茛 5.62%、茛满 0.35%、双环戊二烯 0.28%、萘 12.5%、甲茛 10.78%、二乙烯基苯 0.88%、甲萘 19.15%、其他 C10 及以上芳烃组分 45.27%	液	5000	储罐 1500m ³	1200	
4	树脂料	甲苯 0.3%、乙苯 0.53%、二甲苯 12.06%、苯乙烯 2.4%、三甲苯 14.3%、丙苯 1.62%、甲基乙基苯 1.5%、甲基苯乙烯 24.74%、茛 21.4%、茛满 1.2%、双环戊二烯 1.4%、萘 3.8%、二乙烯基苯 12.3%、甲萘 0.7%、联苯 1.2%、其他 C10 及以上芳烃组分 0.55%	液	15000	储罐 1500m ³	1104	
5	粗茛	环戊二烯 0.1%、吡啶 0.1%、乙苯 0.39%、二甲苯 1.68%、苯乙烯 1.64%、三甲苯 12.22%、丙苯 0.84%、甲基乙基苯 2.37%、甲基苯乙烯 5.47%、茛 60.44%、茛满 4.58%、萘 3.35%、二乙烯基苯 3.56%、双甲	液	15000	储罐 950m ³	700	罐组二

		基双环 1.65%、其他 C10 及以上芳烃组分 1.61%					
6	工业用双环	C5 烷烯炔烃 3.05% (戊二烯 0.84%, 其他 2.21%), C6 烷烯炔烃 10%, 苯 1.37%, 双环戊二烯 83.68%, 其他 C10 及以上芳烃组分 1.89%	液	1200	储罐 950m ³	755	
7	二甲苯	/	液	195.2	储罐 300m ³	206	
8	苯酚	/	液	1360	储罐 120m ³	95	
9	甲基苯乙烯	/	液	1420	储罐 300m ³	218	
10	苯乙烯	/	液	1040	储罐 300m ³	218	
11	α-甲基苯乙烯	/	液	1420	储罐 120m ³ 、 300m ³	290	
12	甲基苯乙烯	/	液	1420	储罐 300m ³	290	
13	松节油	/	液	4000	储罐 120m ³	82	
14	大豆油	/	液	164.14	储罐 120m ³	50	
15	C5	C5 以下烷烯炔烃 5.95%, C5 烷烯炔烃 75.68% (戊二烯 34.64%, 其他 41.04%), C6 烷烯炔烃 2.92%, 苯 0.23%, 双环戊二烯 13.09%, 其他 C10 及以上芳烃组分 2.13%	液	16000	储罐 200m ³	750	罐组三
16	间戊二烯	戊二烯 64.92%、其他 C5 烷烯炔烃 34.984%、C6 烷烯炔烃 0.088%、茚满 0.008%	液	1000	储罐 200m ³	104	
17	异戊二烯	99%	液	1800	储罐 200m ³	104	
18	硫酸	98%	液	60	储罐 35m ³	30	甲类装置区一
19	液碱	25%	液	112	储罐 35m ³	30	甲类装置区二
20	三氟化硼	/	气	82.34	1t 钢瓶	6.5	甲类仓库
21	松香	/	液	1000	桶装	30	
22	抗氧剂 1010	/	固	40	袋装	5	
23	氢氧化钙	/	固	6150.326	袋装	120	
24	氧化铁红	/	固	1500	袋装	50	
25	高岭土	/	固	300	袋装	12	
26	苯酐	/	液	70.66	桶装	20	
27	苯基缩水甘油醚	/	液	350	桶装	10	
28	苯甲酸	/	液	70.66	桶装	20	
29	对苯二甲酸	/	液	76.81	桶装	20	
30	蓖麻油酸	/	液	64.48	桶装	20	
31	亚麻油酸	/	液	43.15	桶装	10	
32	椰子油油酸	/	液	30.82	桶装	10	
33	催干剂	/	液	25	桶装	2	
34	分散剂	含有 1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯、乙酸丁酯、乙酸-2-甲氧基-1-丙醇酯	液	25	桶装	2	
35	流平剂	含有丙烯酸酯、C9 芳烃	液	25	桶装	2	
36	消泡剂	有机硅改性消泡剂 BYK-028	液	25	桶装	2	
37	环氧树脂	/	液	1500	桶装	35	
38	顺酐	/	液	30.82	桶装	20	
39	硬脂酸	/	液	43.15	桶装	10	
40	月桂酸	/	液	95.31	桶装	25	
40	脂肪酸	/	液	102.43	桶装	20	
产品及副产品							

1	EF系列碳氢树脂	/	固	20000	袋装	800	丙类仓库
2	EF-1系列碳氢树脂	/	固	4700	袋装	300	
3	EM系列碳氢树脂	/	固	20000	袋装	800	
4	1#EC系列碳氢树脂	/	固	21900	袋装	800	
5	2#EC系列碳氢树脂	/	固	5100	袋装	200	
6	LS-ER碳氢树脂	/	固	2000	袋装	100	
7	LS-S碳氢树脂		固	2000	袋装	100	
8	工业漆	/	液	10000	桶装	300	罐组一
9	芳烃 4#	/	液	3496.62	储罐 1500m ³	1104	
10	苯馏分 1#	/	液	10902.96	储罐 1500m ³	2400	
11	芳烃 1#	/	液	11998.39	储罐 1500m ³	2208	罐组二
12	工业苯	/	液	5995.84	储罐 950m ³	1486	
13	苯馏分 2#	/	液	1797.336	储罐 950m ³	760	
14	芳烃 2#	/	液	4522.562	储罐 950m ³	1428	
15	芳烃 3#	/	液	9059.85	储罐 950m ³	700	罐组三
16	未聚 C5	/	液	11578.24	储罐 200m ³	643	

表 3.1-13 本项目涉及的新污染物原辅料及产品情况表

序号	名称	规格	形态	年耗量 (t/a)	容器或包装 规格	全厂最大贮 存量 t/a	储存位置	用途
1	萘馏分原料	甲苯 0.09%、乙苯 0.5%、二甲苯 1.22%、苯乙烯 0.76%、三甲苯 0.98%、丙基苯 1.54%、甲基乙基苯 1.52%、甲基苯乙烯 6.86%、茚 11.23%、茚满 0.7%、双环戊二烯 0.55%、萘 22.8%、甲茚 9.8%、二乙烯基苯 0.8%、甲萘 10.64%、其他 C10 及以上芳烃组分 30.01%	液	30000	1500m ³ 储罐	3312	罐组一	项目生产碳氢树脂的主原料
2	工业萘	/	液	5995.84	950m ³ 储罐	1486	罐组二	副产品
3	萘馏分 1#	/	液	10902.96	1500m ³ 储罐	2400	罐组一	副产品
4	萘馏分 2#	/	液	1797.336	950m ³ 储罐	760	罐组二	副产品

表 3.1-14 本项目罐区储罐分布情况一览表

序号	设备名称	归属	设备位号	设备规格	设计参数		操作参数		数量/ 台	材质	储罐形式	保温、伴热、保 冷情况	安全措施 (氮封、人 孔)
					温度/℃	压力	温度/℃	压力					
罐组一													
1	C9 储罐	原料	V-701、 V-702、 V-703、 V-704	1500m ³ ， D12m×H13m	常温	常压	常温	常压	4	Q245R	内浮顶	无	氮封
2	萘馏分罐	原料	V-705、 V-706、 V-707	1500m ³ ， D12m×H13m	常温	常压	常温	常压	3	Q245R	内浮顶	保温，蒸汽内伴 热盘管	氮封
3	乙烯焦油	原料	V-708	1500m ³ ， D12m×H13m	80	常压	60	常压	1	Q245R	内浮顶	保温，蒸汽内伴 热盘管	氮封
4	树脂料	原料	V-709	1500m ³ ， D12m×H13m	常温	常压	常温	常压	1	Q245R	内浮顶	保温，蒸汽内伴 热盘管	氮封
5	萘馏分 1#	产品	V-710、 V-711	1500m ³ ， D12m×H13m	80	常压	60	常压	2	Q245R	内浮顶	保温，蒸汽内伴 热盘管	氮封
6	芳烃 1#	产品	V-712、 V-713	1500m ³ ， D12m×H13m	常温	常压	常温	常压	2	304	内浮顶	无	氮封
7	芳烃 4#	产品	V-714	1500m ³ ， D12m×H13m	常温	常压	常温	常压	1	Q245R	内浮顶	无	氮封
罐组二													
1	3#树脂料	中间 产物	V-715	700m ³ ， D9m×H11m	常温	常压	常温	常压	1	Q245R	内浮顶	无	氮封

2	精碳九罐	中间产物	V-716	700m ³ , D9m×H11m	常温	常压	常温	常压	1	Q245R	内浮顶	无	氮封
3	粗茆	原料	V-717	950m ³ , D10.5m×H11m	常温	常压	常温	常压	1	Q245R	内浮顶	无	氮封
4	蒸馏分 2#	产品	V-718	950m ³ , D10.5m×H11m	常温	常压	常温	常压	1	Q245R	内浮顶	无	氮封
5	芳烃 2#	产品	V-719、 V-720	950m ³ , D10.5m×H11m	50	常压	40	常压	2	Q245R	内浮顶	保温, 蒸汽内伴热盘管	氮封
6	重碳九	中间产物	V-721	950m ³ , D10.5m×H11m	50	常压	40	常压	1	Q245R	内浮顶	保温, 蒸汽内伴热盘管	氮封
7	工业用双环	原料	V-722	950m ³ , D10.5m×H11m	常温	常压	常温	常压	1	Q245R	内浮顶	无	氮封
8	粗茆重组分	中间产物	V-723	950m ³ , D10.5m×H11m	50	常压	40	常压	1	Q245R	内浮顶	保温, 蒸汽内伴热盘管	氮封
9	芳烃 3#	产品	V-724	950m ³ , D10.5m×H11m	50	常压	40	常压	1	Q245R	内浮顶	保温, 蒸汽内伴热盘管	氮封
10	工业萘	产品	V-725、 V726	950m ³ , D10.5m×H11m	90	常压	80	常压	2	Q245R	内浮顶	保温, 蒸汽内伴热盘管	氮封
10	7#树脂料	中间产物	V-727	300m ³ , D6m×H11m	常温	常压	常温	常压	1	Q245R	内浮顶	无	氮封
11	二甲苯	原料	V-728	300m ³ , D6m×H11m	常温	常压	常温	常压	1	304	内浮顶	无	氮封
12	6#树脂料	中间产物	V-729	300m ³ , D6m×H11m	70	常压	50	常压	1	304	内浮顶	保温, 蒸汽内伴热盘管	氮封
13	甲基苯乙烯	原料	V-730	300m ³ , D6m×H11m	常温	常压	常温	常压	1	304	内浮顶	保温, 蒸汽内伴热盘管	氮封
14	苯乙烯	原料	V-731	300m ³ , D6m×H11m	常温	常压	常温	常压	1	304	内浮顶	保温, 蒸汽内伴热盘管	氮封
15	a-甲基苯乙烯	原料	V-732	300m ³ , D6m×H11m	常温	常压	常温	常压	1	304	内浮顶	保温, 蒸汽内伴热盘管	氮封
		原料	V-733	120m ³ , D4m×H11m	常温	常压	常温	常压	1	304	内浮顶	保温, 蒸汽内伴热盘管	氮封
16	松节油	原料	V-734	120m ³ , D4m×H11m	常温	常压	常温	常压	1	304	内浮顶	无	氮封
17	苯酚	原料	V-735	120m ³ , D4m×H11m	70	常压	50	常压	1	304	内浮顶	保温, 蒸汽内伴热盘管	氮封
18	大豆油	原料	V-736	120m ³ , D4m×H11m	50	常压	40	常压	1	304	内浮顶	保温, 蒸汽内伴热盘管	氮封

罐组三													
1	碳五原料	原料	V737、 V738、 V739、 V740、 V741、 V742、 V743	200m ³ ， D5.4m×H9m	常温	0.6pa	常温	0.3pa	7	Q245R	立式压力 罐	无	氮封、安全 阀
2	精碳五	中间 产物	V744、 V745	200m ³ ， D5.4m×H9m	常温	0.6pa	常温	0.3pa	2	Q245R	立式压力 罐	无	氮封、安全 阀
3	间戊二烯	原料	V746	200m ³ ， D5.4m×H9m	常温	0.6pa	常温	0.3pa	1	Q245R	立式压力 罐	无	氮封、安全 阀
4	异戊二烯	原料	V747	200m ³ ， D5.4m×H9m	常温	0.6pa	常温	0.3pa	1	Q245R	立式压力 罐	无	氮封、安全 阀
5	未聚碳五	产品	V748、 V749、 V750、 V751、 V752、 V753	200m ³ ， D5.4m×H9m	常温	0.6pa	常温	0.3pa	6	Q245R	立式压力 罐	无	氮封、安全 阀
6	应急罐	产品	V754	200m ³ ， D5.4m×H9m	常温	0.6pa	常温	0.3pa	1	Q245R	立式压力 罐	无	氮封、安全 阀
甲类装置一													
1	硫酸	原料	V610	35m ³ ， D3m×5m	常温	常压	常温	常压	1	Q235RB	固定顶	无	氮封
甲类装置二													
1	液碱	原料	V323	35m ³ ， D3m×5m	常温	常压	常温	常压	1	Q235R	固定顶	无	/

3.1.4 生产线车间分布及厂区总平面布置

本项目各生产线车间分布情况见表 4.1-8。

表 4.1-8 本项目各生产线车间分布情况表

车间/装置	生产线	产品/副产品	主要工序	备注
甲类装置一	树脂类预处理	/	树脂类预处理工序	
	粗茛预处理	/	粗茛预处理工序	
	EC 系列碳氢树脂	产品：1#EC 副产品：芳烃 1#、芳烃 2#	1#EC 生产线工序	共用生产线
		产品：2#EC 副产品：芳烃 3#	2#EC 生产线工序	
	LS 系列碳氢树脂	产品：LS-ER 副产品：芳烃 2#	LS-ER 生产线工序	共用生产线
		产品：LS-S 副产品：芳烃 2#	LS-S 生产线工序	
	工业漆	工业漆	工业漆生产线工序	
甲类装置二	萘馏分/乙烯焦油预处理	副产品：工业萘、萘馏分 1#	萘馏分/乙烯焦油预处理工序	
	C5 预处理	/	C5 预处理工序	
	EM 系列碳氢树脂	产品：EM 系列碳氢树脂 副产品：未聚 C5、芳烃 1#、芳烃 2#	EM 系列碳氢树脂生产线工序	
甲类装置三	C9 预处理	/	C9 预处理工序	
	EF 系列碳氢树脂	产品：EF 系列碳氢树脂 副产品：未聚 C5、芳烃 4#	EF 系列碳氢树脂生产线工序	
	EF-1 系列碳氢树脂	产品：EF-1 系列碳氢树脂 副产品：萘馏分 2#	EF-1 系列碳氢树脂生产线工序	

本项目建成后，各构筑物情况见表 4.1-9。

表 4.1-9 项目建成后主要构筑物情况一览表

序号	建、构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	火灾危险性	备注
1	甲类装置一	3132	4197	3	甲类	
2	甲类装置二	3132	4197	3	甲类	
3	甲类装置三	3132	4197	3	甲类	
4	甲类装置四	2301	6903	3	甲类	
5	公用工程车间	2088	2088	1	丙类	
6	消防泵房与水池	912	912	1	丙类	
7	导热油炉房	324	324	1	乙类	
8	丙类仓库	3576	10728	3	丙类	
9	甲类仓库	440	440	1	甲类	
10	危废库	220	220	1	甲类	
11	托盘库	1916	1916	1	丁类	
12	五金库	705	705	1	丁类	
13	罐组一	5694	-	-	甲类	
14	罐组二	5694	-	-	甲类	
15	罐组三	2395	-	-	甲类	
16	装卸站	2100	-	-	甲类	

17	废水处理区	453	-	-	丁类	
18	事故应急池	容积 1620m ³	-	-	-	
19	初期雨水池	容积 850m ³	-	-	-	
20	废水辅房	216	432	2	丁类	
21	RTO 装置	376	-	-	丁类	
22	综合楼	1014	4080	4	民用	
23	门卫	60	120	2	民用	
24	中控室	432	432	1	丁类	
25	非机动车棚	3482	-	-	民用	

3.1.8 厂界周围状况

江苏伊森新材料有限公司位于连云港市灌云县临港产业区化工产业园内，厂址东面为河道(运盐河二)和经九路，隔路为空地 and 临海新材料废弃仓房；南面为纬北六路，隔路为空地 and 沙石厂；西面为空地 and 经八路；北面为纬七路，隔路为空地。

项目 500 米范围内四邻分布情况见图 3.1-2。

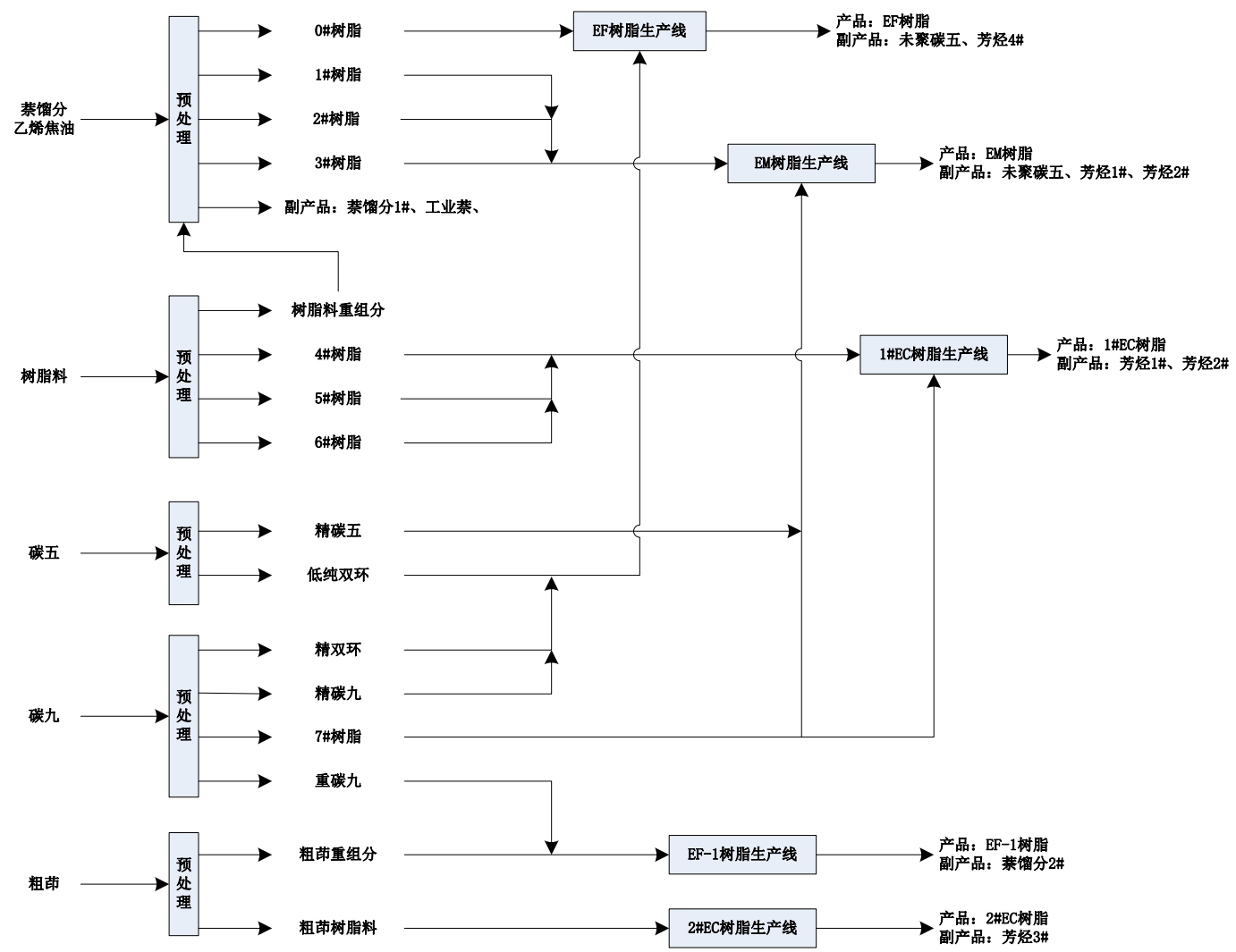
3.1.9 劳动定员和工作制度

本项目所需劳动定员约 120 人。项目每年最大有效工作日 334 天，全年运行 8000h。实行“四班三运转”工作制，每班 8 小时。

3.2 污染影响因素分析

本项目生产的碳氢树脂包括 EF 系列碳氢树脂、EF-1 系列碳氢树脂、EM 系列碳氢树脂、EC 系列碳氢树脂、LS 系列碳氢树脂等，所涉及原料包含工业裂解 C9 原料、C5 原料、萘原料、粗茚原料、外购树脂料等，为确保项目所产的石油树脂色度、软化点满足要求，需要对原料进行切料预处理，预处理后的原料根据各切出料成分，按比例配料生产对应的碳氢树脂。

原料预处理切出组分与后续生产的树脂产品对应关系见下图：



工艺相关(略)

3.3 主要原辅料理化性质及毒理毒性

本项目主要原辅料理化性质及毒理毒性详见表 3.3-1。(略)

3.4 蒸汽及水平衡分析

本项目蒸汽及水平衡情况如下图：

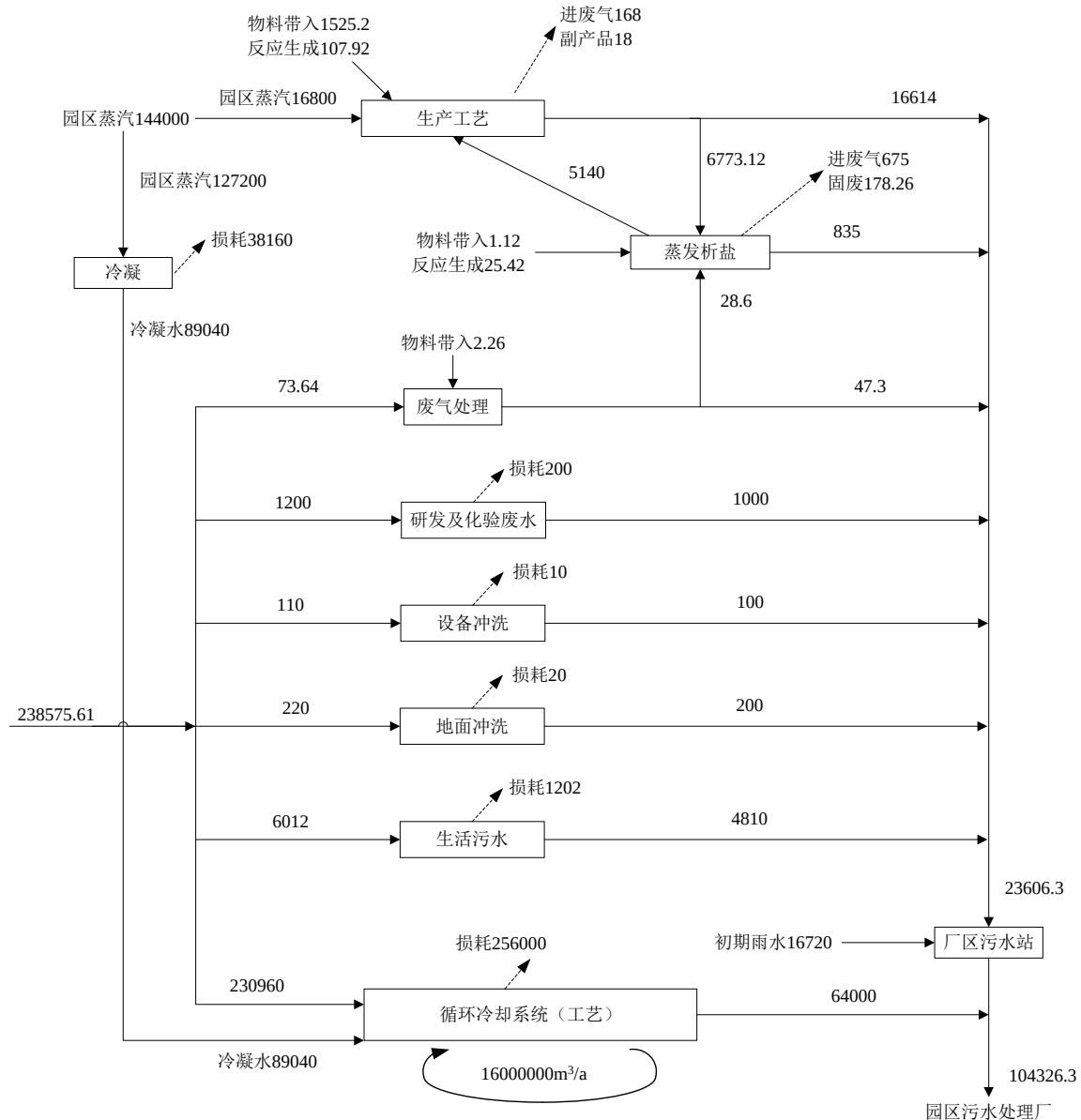


图 3.4-1 本项目蒸汽及水平衡情况表

3.5 污染源及污染物排放量分析

本项目污染源强核算根据《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《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)等得出。废气、废水、固废核源强核算方法如下:

表 3.5-1 本项目废气污染源源强核算方法

类别	废气种类	污染物	核算方法选取
合成树脂、工业漆生产	工艺废气	苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物等 VOCs、硫酸雾	物料衡算法
	工艺含尘废气	颗粒物	类比法
公辅设施	废水处理站废气	氨、硫化氢、VOCs	类比
	危废暂存废气	VOCs	类比
	罐区呼吸废气	硫酸雾、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物等 VOCs	公式计算、排污系数
非正常排放废气		苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物等 VOCs、硫酸雾	物料衡算

表 3.5-2 本项目废水污染源源强核算方法

类别	废水种类	污染物	核算方法选取
合成树脂、工业漆生产	工艺废水	化学需氧量、总氮、悬浮物、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、氟化物、三甲苯、盐分等	物料衡算法
	冲洗废水		类比
生活污水		化学需氧量、氨氮等	类比
化验研发废水		COD、氨氮、总氮、总磷、盐分、苯乙烯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、氟化物、石油类	类比
循环系统更新排水、初期雨水		化学需氧量、悬浮物等	类比
厂区总排口		化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物、盐分等	类比

表 3.5-3 本项目噪声、固体废物污染源源强核算方法

要素	排污环节	核算污染物项目		核算方法选取
噪声	生产装置及设施	主要噪声源的噪声级, 单位 dB(A)		类比
固体废物	废气处理等	危险废物	废吸附剂等	物料衡算
			危险化工原料包装、污水站污泥等	类比

3.5.1 废气

3.5.1.1 无组织废气

项目无组织排放主要为未完全收集的储罐的大小呼吸排气、车间无组织废气、研发实验室废气、危废库废气、污水处理站废气等。

(1) 储罐区

项目新建罐组一、二、三以及生产装置内储罐, 涉及原料及产品的储存, 厂区储罐规格指标见表 3.1-14。

储罐的废气主要是物料蒸发损失产生的。储罐物料蒸发损失包括两种情况: 一是当气温升降, 罐内空间物料蒸气和空气的蒸气分压增大或减小, 因而使物料、蒸气和空气通过呼吸阀或通过通气孔形成呼吸过程, 该过程称为

小呼吸；二是储罐进出物料，由于液体升降使气体容积增减，导致静压差发生变化，这种由于罐内液面变化而形成的呼吸作用称作大呼吸过程。

本项目储罐均设置呼吸阀，露天放置。

① 小呼吸排放量

小呼吸排放(物料存储损失)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，是非人为干扰的自然排放方式。储罐区小呼吸损失主要来自物料储存时的挥发，废气产生量与储存方式有关。

本次评价罐区废气排放量参照《空气污染排放和控制手册》（美国环境保护局编）中呼吸排放量的计算方法。

储罐小呼吸年蒸发损耗量 L_B 为：

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

式中：

L_B —固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸汽的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D —储罐的直径（m）；

H —平均蒸汽空间高度（m），取罐高的 1/2，m；

ΔT —一天之内的平均温度差（℃），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；

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 0.65，其他液体 1.0）。

② 大呼吸排放量

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。储罐接收液体时，由于液面不断上升，罐内混合气体被压缩，导致压力不断升高，当气体空间的压力大于压力阀的控制值时，压力阀开启，混合气体溢出罐外，从而产生蒸发损失。厂区罐组一、二全部采用内浮顶罐，并配套氮封系统，装卸时尾气进入废气收集处理系统；罐组三全部采用压力罐，并配套氮封系统，装卸

时尾气通过气相平衡管进入装卸车内；甲类装置一硫酸储罐采用固定顶罐，并配套氮封系统，装卸时尾气通过气相平衡管进入装卸车内。

本项目所用储罐的大呼吸排放可用下式估算其污染物排放量：

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

式中：

L_w ：固定顶罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）；

K_N ：周转因子（无量纲），取决于储罐的年周转系数 N ，周转系数=年投入量/罐容积；当 $N \leq 36$ 时， $K_N=1$ ；当 $N > 220$ 时， $K_N=0.26$ ；当 $36 < N \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times N^{-0.7026}$ ；

M ：气体的摩尔质量， g/mol ；

K_C ：产品因子，有机液体取值为 1.0；

P ：在大量液体状态下，真实的蒸汽压力。混合废液中各溶剂饱和蒸气压根据混合溶液中体积百分比乘以各自的饱和蒸气压（Pa）。

厂区储罐大呼吸废气、小呼吸废气采用微负压的收集方式收集，产生废气约有 5% 的废气未完全收集以无组织排放。储罐区废气收集后通过车间废气处置措施处理后通过有组织形式排放。各储罐设有氮封，废气排放取正常排放量的 20%。

通过核算，项目罐区废气污染源强估算值见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 罐区大小呼吸产生情况一览表

罐组	废气类型	储罐名称	污染物产生量 t/a									
			苯	甲苯	乙苯	二甲苯	三甲苯	苯乙烯	苯系物	苯酚	非甲烷总烃	TVOC
罐组一	小呼吸废气	C9 储罐	0.0084	0.0006	0.0026	0.0029	0.0329	0.0118	0.0592		2.0673	2.7564
		萘馏分罐		0.001		0.0064	0.0058	0.0039	0.0171		0.0910	0.1213
		乙烯焦油			0.0009		0.001		0.0019		0.0200	0.0267
		树脂料		0.0011		0.0211	0.0283	0.0041	0.0546		0.0664	0.0885
		萘馏分 1#			0.0023				0.0023		0.0308	0.0411
		芳烃 1#	0.0026	0.0001	0.0007	0.0139	0.0375	0.0038	0.0586		0.1103	0.147
		芳烃 4#	0.0044	0.0006	0.0026	0.0014	0.0033	0.0008	0.0131		0.0267	0.0356
	大呼吸废气	C9 储罐	0.0016	0.0001	0.0003	0.0003	0.0033	0.0012	0.0068		0.3992	0.5322
		萘馏分罐		0.0002		0.0006	0.0006	0.0004	0.0018		0.0062	0.0082
		乙烯焦油			0.0001	0.0000	0.0001		0.0002		0.0011	0.0015
		树脂料		0.0002		0.0021	0.0029	0.0004	0.0056		0.0059	0.0079
		萘馏分 1#			0.0002				0.0002		0.0015	0.002
		芳烃 1#	0.0005		0.0001	0.0014	0.0038	0.0004	0.0062		0.0102	0.0136
		芳烃 4#	0.0009	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	0.0018		0.0025	0.0033
	合计		0.0184	0.004	0.0101	0.0502	0.1198	0.0269	0.2294		2.839	3.7853
罐组二	小呼吸废气	3#树脂料					0.0001		0.0001		0.0123	0.0164
		精碳九罐					0.0001		0.0001		0.0129	0.0172
		粗茛			0.0005	0.0021	0.0176	0.0021	0.0223		0.0370	0.0493
		萘馏分 2#									0.0087	0.0116
		芳烃 2#	0.0002		0.0001	0.0008	0.0022	0.0002	0.0035		0.0255	0.034
		重碳九									0.0011	0.0015
		工业用双环	0.0067						0.0067		0.1602	0.2136
		粗茛重组分									0.0145	0.0193
		芳烃 3#			0.0004	0.0006	0.007	0.0002	0.0082	0.0001	0.0290	0.0386
		工业萘									0.0463	0.0617
		7#树脂料	0.0003			0.0003	0.0051	0.0015	0.0072		0.0158	0.021
		6#树脂料					0.0039		0.0039		0.0071	0.0095
		二甲苯				0.0431			0.0431		0.0323	0.0431
		甲基苯乙烯									0.0323	0.0431
		苯乙烯						0.0423	0.0423		0.0317	0.0423
		a-甲基苯乙烯									0.0121	0.0161
		苯酚								0.003	0.0023	0.003

罐组	废气类型	储罐名称	污染物产生量 t/a									
			苯	甲苯	乙苯	二甲苯	三甲苯	苯乙烯	苯系物	苯酚	非甲烷总烃	TVOC
大呼吸废气		3#树脂料									0.0005	0.0007
		精碳九罐									0.0005	0.0007
		粗茛				0.0002	0.0016	0.0002	0.002		0.0026	0.0035
		萘馏分 2#									0.0004	0.0005
		芳烃 2#				0.0001	0.0002		0.0003		0.0014	0.0018
		重碳九									0.0001	0.0001
		工业用双环	0.0011						0.0011		0.0134	0.0179
		粗茛重组分									0.0006	0.0008
		芳烃 3#				0.0001	0.0006		0.0007		0.0018	0.0024
		工业萘									0.0020	0.0026
		7#树脂料					0.0004	0.0001	0.0005		0.0011	0.0015
		6#树脂料					0.0003		0.0003		0.0005	0.0006
		二甲苯				0.0035			0.0035		0.0026	0.0035
		甲基苯乙烯									0.0006	0.0008
		苯乙烯						0.0035	0.0035		0.0026	0.0035
		a-甲基苯乙烯									0.0006	0.0008
		苯酚								0.0001	0.0001	0.0001
		合计	0.0083		0.001	0.0508	0.0391	0.0501	0.1493	0.0032	0.5123	0.6831

表 3.5.1-2 罐区废气收集情况一览表

名称	主要介质	产生速率 kg/h	年产生量 t/a	收集 效率	有组织		无组织	
					排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
罐组一	苯	0.0023	0.0184	95%	0.0022	0.0175	0.0001	0.0009
	甲苯	0.0005	0.004	95%	0.00045	0.0038	0.00005	0.0002
	乙苯	0.0013	0.0101	95%	0.0012	0.0096	0.0001	0.0005
	二甲苯	0.0063	0.0502	95%	0.0060	0.0477	0.0003	0.0025
	苯乙烯	0.0034	0.0269	95%	0.0032	0.0256	0.0002	0.0013
	苯系物	0.0287	0.2294	95%	0.0273	0.2179	0.0014	0.0115
	非甲烷总烃	0.3549	2.839	95%	0.3372	2.6971	0.0177	0.1420
	TVOC	0.4732	3.7853	95%	0.4495	3.5960	0.0237	0.1893
罐组二	苯	0.0010	0.0083	95%	0.0010	0.0079	0.0001	0.0004
	乙苯	0.0001	0.001	95%	0.00009	0.0010	0.00001	0.0001
	二甲苯	0.0064	0.0508	95%	0.0061	0.0483	0.0003	0.0025
	苯乙烯	0.0063	0.0501	95%	0.0060	0.0476	0.0003	0.0025
	苯系物	0.0187	0.1493	95%	0.0178	0.1418	0.0009	0.0075
	苯酚	0.0004	0.0032	95%	0.00038	0.0030	0.00002	0.0002
	非甲烷总烃	0.064	0.5123	95%	0.0608	0.4867	0.0032	0.0256
	TVOC	0.0854	0.6831	95%	0.0811	0.6489	0.0043	0.0342
甲类装置区一	硫酸	0.0006	0.005	95%	0.00057	0.0047	0.00003	0.0003

(2) 生产装置区无组织废气

装置区各装置废气管道密闭收集，在温度压力、振动、摩擦和腐蚀的影响下，阀门和法兰接头等密封点可能发生挥发性有机物泄漏；泵的转动与壳体的接触处也可能存在挥发性有机物泄漏损失。项目建成后将加强厂区生产装置 LDAR（泄漏检测与修复）管理，对项目生产全过程物料泄漏进行控制，定量检测生产装置中产生 VOCs 泄漏的密封点，并修复超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ 浓度的泄漏点，从而控制物料泄漏损失，达到减少环境污染的目标。

项目车间无组织废气具体情况如下表 3.5.1-3：

表 3.5.1-3 装置区无组织废气产生情况表

污染源位置	污染物名称	无组织	
		产生速率 kg/h	年产生量 t/a
甲类装置一	硫酸	0.00004	0.0003
	氟化物	0.0009	0.0034
	颗粒物	0.0034	0.015
	苯	0.00001	0.0001
	甲苯	0.0001	0.0005

	乙苯	0.0003	0.001
	二甲苯	0.011	0.07
	苯乙烯	0.0006	0.003
	苯系物	0.018	0.121
	苯酚	0.0002	0.0008
	非甲烷总烃	0.03	0.16
	TVOC	0.039	0.209
甲类装置二	颗粒物	0.001	0.01
	苯	0.00001	0.0001
	甲苯	0.00003	0.0002
	乙苯	0.0001	0.001
	二甲苯	0.0004	0.003
	苯乙烯	0.0002	0.002
	苯系物	0.002	0.014
	非甲烷总烃	0.016	0.13
	TVOC	0.022	0.17
甲类装置三	颗粒物	0.002	0.012
	苯	0.0002	0.0015
	甲苯	0.00005	0.0004
	乙苯	0.0001	0.0005
	二甲苯	0.0003	0.002
	苯乙烯	0.0005	0.004
	苯系物	0.002	0.017
	非甲烷总烃	0.018	0.14
	TVOC	0.023	0.19

(3) 研发及实验室废气

根据企业提供的资料，产品研发主要对本项目生产的 EF 系列碳氢树脂、EF-1 系列碳氢树脂、EM 系列碳氢树脂、EC 系列碳氢树脂、LS 系列碳氢树脂进行工艺流程相关参数的优化试验等，不涉及原料预处理工艺优化试验和其他产品的研发试验。

产品研发工艺同本报告前述各产品生产工艺流程，产品研发仅为相关参数的优化试验。EF 系列碳氢树脂、EF-1 系列碳氢树脂、EM 系列碳氢树脂、EC 系列碳氢树脂、LS 系列碳氢树脂工艺优化试验产量均约为 1kg/a，研发试验时间约 3600h/a。

研发及实验室废气污染物主要为挥发性有机物(苯、甲苯、乙苯、苯乙烯等)、氟化物等污染物。由于研发化验规模小，物料及药品使用量少，产生的废气污染物量小，本次评价仅对挥发性有机物进行综合表征量化。研发化验

废气通过通风厨等收集接入废气处理装置处理后排放，废气收集率按 90%考虑。

通过类比，研发及实验室废气产生情况如下：

表 3.5.1-4 研发及实验室废气产生情况表

污染物名称	产生速率 kg/h	年产生 量 t/a	收集效率	有组织		无组织	
				产生速率 kg/h	年产生量 t/a	产生速率 kg/h	年产生量 t/a
非甲烷总烃	0.028	0.1	90	0.025	0.09	0.003	0.01
TVOC	0.033	0.12	90	0.03	0.11	0.003	0.01

研发化验室设备清单如下：

表 3.5.1-5 研发试验设备清单表

序号	器具名称	型号规格	数量/个	备注
1	密度计		10	
2	玻璃液体温度计		15	
3	棕色具塞滴定管	酸式 50ml	3	
4	具塞滴定管	酸式 50ml	3	
5	微量滴定管	微量 2ml	2	
6	量筒	100ml	4	
7	单标线吸量管	50ml	2	
8	单标容量瓶	50ml	3	
9	单标容量瓶	250ml	3	
10	单标容量瓶	500ml	2	
11	单标容量瓶	1000ml	1	
12	分度吸量管	1ml	3	
13	分度吸量管	2ml	2	
14	分度吸量管	5ml	4	
15	分度吸量管	10ml	5	
16	分度吸量管	20ml	2	
17	气相色谱仪		5	
18	旋转黏度计	NDJ-1	1	
19	布氏黏度计	SNB-AI	3	
20	微量水分仪		2	
21	可见分光光度计	L3	1	
22	电子天平		2	
23	红外分光测油仪		2	
24	cod 测定仪	5B-3C	2	
25	酸度计		1	
26	离子计	PXS-226	2	
27	紫外荧光硫测定仪	KDS-2000	1	
28	氧气可燃气体报警器	GX-8000	4	
29	硫化氢气体检测仪	SC-01	1	
30	铁架台		3	
31	电加热套		3	
32	试验制冷机组		1	

33	三口烧瓶	800ml	15	
34	烧杯	300ml	20	
35	分液漏斗		1	
36	真空泵		1	
37	冷凝管		10	
38	量筒		5	

(4) 危废仓库废气

项目产生的危废贮存在危废仓库内，贮存过程中有微量的挥发性有机物产生。厂区对危废仓库内密闭收集库内废气经处理后排放，废气收集率按 90% 考虑。

危废贮存场所内非甲烷总烃的产生量参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编中“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的 VOCs 产生因子 2.22×10^2 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为 VOCs 排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。本项目危废贮存场所内储存危险废物的量约 1006t/a，则 TVOC 产生量约为 0.51t/a。收集效率 90%，有组织废气产生量为 0.46t/a，无组织排放量为 0.05t/a。

项目危废仓库废气源强情况如下表：

表 3.5.1-6 危废仓库废气产生情况表

污染源位置	污染物名称	产生速率 kg/h	年产生量 t/a	收集效率	有组织		无组织	
					产生速率 kg/h	年产生量 t/a	产生速率 kg/h	年产生量 t/a
危废仓库	非甲烷总烃	0.05	0.4	90%	0.045	0.36	0.005	0.04
	VOCs	0.064	0.51	90%	0.058	0.46	0.006	0.05

(5) 污水站废气

污水处理站的运行过程会逸散出一定量的恶臭气体，厂区污水站加盖负压收集废气经处理后排放，废气收集率按 90% 考虑。

污水处理 VOCs 产生量参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中废水处理量 $m^3 \times 0.005 \text{kg}/m^3$ 计算；根据根据美国环保部对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，氨、硫化氢按照每去除 1gBOD₅ 产生 0.0031g 的氨、0.00012g 硫化氢计算，则项目污水站废气源强情况如下表：

项目污水处理站废气源强情况如下表：

表 3.5.1-7 污水站废气产生情况表

污染源位置	污染物名称	产生速率 kg/h	年产生量 t/a	收集效率	有组织		无组织	
					产生速率 kg/h	年产生量 t/a	产生速率 kg/h	年产生量 t/a
污水站	氨	0.006	0.044	90%	0.0054	0.04	0.0006	0.004
	硫化氢	0.00022	0.0017	90%	0.0002	0.0015	0.00002	0.0002
	非甲烷总烃	0.012	0.096	90%	0.011	0.086	0.001	0.01
	VOCs	0.015	0.12	90%	0.0135	0.108	0.0015	0.012

项目产生的无组织废气排放源强如下：

表 3.5.1-8 项目无组织废气排放源强表

污染源位置	主要介质	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
罐组一	苯	0.0001	0.0009	5590 (43*130)	13
	甲苯	0.00005	0.0002		
	乙苯	0.0001	0.0005		
	二甲苯	0.0003	0.0025		
	苯乙烯	0.0002	0.0013		
	苯系物	0.0014	0.0115		
	非甲烷总烃	0.0177	0.1420		
	TVOC	0.0237	0.1893		
罐组二	苯	0.0001	0.0004	5590 (43*130)	11
	乙苯	0.00001	0.0001		
	二甲苯	0.0003	0.0025		
	苯乙烯	0.0003	0.0025		
	苯系物	0.0009	0.0075		
	苯酚	0.00002	0.0002		
	非甲烷总烃	0.0032	0.0256		
	TVOC	0.0043	0.0342		
甲类装置一	硫酸	0.00003	0.0003	3132 (116*27)	20
	氟化物	0.0009	0.0034		
	颗粒物	0.0034	0.015		
	苯	0.00001	0.0001		
	甲苯	0.0001	0.0005		
	乙苯	0.0003	0.001		
	二甲苯	0.011	0.07		
	苯乙烯	0.0006	0.003		
	苯系物	0.018	0.121		
	苯酚	0.0002	0.0008		
	非甲烷总烃	0.03	0.16		
	TVOC	0.039	0.209		
甲类装置二	颗粒物	0.001	0.01	3132 (116*27)	20
	苯	0.00001	0.0001		
	甲苯	0.00003	0.0002		
	乙苯	0.0001	0.001		

污染源位置	主要介质	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
	二甲苯	0.0004	0.003		
	苯乙烯	0.0002	0.002		
	苯系物	0.002	0.014		
	非甲烷总烃	0.016	0.13		
	TVOC	0.022	0.17		
甲类装置三	颗粒物	0.002	0.012	3132 (116*27)	20
	苯	0.0002	0.0015		
	甲苯	0.00005	0.0004		
	乙苯	0.0001	0.0005		
	二甲苯	0.0003	0.002		
	苯乙烯	0.0005	0.004		
	苯系物	0.002	0.017		
	非甲烷总烃	0.018	0.14		
	TVOC	0.023	0.19		
研发化验	非甲烷总烃	0.003	0.01	1014 (78*13)	20
	TVOC	0.003	0.01		
危废仓库	非甲烷总烃	0.005	0.04	220 (20*11)	4
	VOCs	0.006	0.05		
污水站	氨	0.0006	0.004	453 (30.2*15)	5
	硫化氢	0.00002	0.0002		
	非甲烷总烃	0.001	0.01		
	VOCs	0.0015	0.012		

3.5.1.2 有组织废气

本项目废气主要为 RTO 燃烧尾气和导热油炉燃烧废气，均使用天然气作为燃料。导热油炉天然气用量约 150 万 m³/a, RTO 使用天然气 100 万 m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(2021)》4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中燃气锅炉产排污系数表，天然气燃烧后生成的废气量排放系数为 107753Nm³/万 m³-天然气，二氧化硫排放系数为 0.02Skg/万 m³-天然气（产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S, mg/m³)是指天然气中硫分含量。根据国家天然气质量标准，项目使用的天然气为二类天然气，即 S≤100 mg/m³，本次评价中 S 取 100。氮氧化物排放系数因锅炉采用的低氮燃烧技术的技术程度不同分别为 15.87kg/万 m³-天然气（低氮燃烧-国内一般），6.97kg/万 m³-天然气（低氮燃烧-国内领先），3.03kg/万 m³-天然气（低氮燃烧-国际领先）。本项目采用国际领先的低氮燃烧技术，即氮氧化物排放系数为 3.03kg/万 m³-

天然气（低氮燃烧-国内领先）。烟尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(2021)》4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册中天燃气锅炉产排污系数表，每立方天然气燃烧产生烟尘 103.9mg。

天然气燃烧污染物产生情况详见下表。

表 3.5.1-9 天然气燃烧污染物产生情况

污染物指标	产污系数	产生量 t/a	
		RTO	导热油炉
工业废气量	107753Nm ³ /万 m ³ -天然气	1347m ³ /h	2020.4m ³ /h
二氧化硫	0.02Skg/万 m ³ -天然气	0.2	0.3
氮氧化物	3.03kg/万 m ³ -天然气	0.303	0.455
烟尘	1.039 kg/万 m ³ -天然气	0.104	0.156
注：本项目燃气中含硫以 100mg/m ³ 计。			

各车间废气污染物产生、排放情况及拟采用的治理措施见表 3.5.1-10。

表 3.5.1-10 项目有组织废气污染物产生及排放情况一览表

污染源		排气量 m3/h	污染物名称	产生状况			治理措施		排放状况				排放参数	排放标准	
				浓度 mg/m3	速率 kg/h	产生量 t/a			去除率	浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m3	速率 kg/h
甲类装置区一	G9-4、G9-7、 G10-4、 G10-7、G11-7	22000	甲苯	0.5	0.011	0.04	水洗+静电除油+过滤	+R TO	99.5	0.069	0.0015	0.011	H1: 高度 15m、内径 0.8m、温 度 80℃	8	/
			乙苯	3.23	0.071	0.15			99.5	0.188	0.0041	0.028		50	/
			二甲苯	25.77	0.567	2.29			99.5	5.340	0.1175	0.737		20	/
			苯乙烯	3.27	0.072	0.12			99.5	0.500	0.0110	0.079		20	/
			苯系物	29.05	0.639	2.69			99.5	9.770	0.2149	1.488		25	1.6
			苯酚	2.36	0.052	0.21			99.5	0.066	0.0015	0.007		15	/
			非甲烷总烃	45.36	0.998	3.681			99.5	28.464	0.6262	4.24		60	/
			TVOC	55.77	1.227	4.908			99.5	37.923	0.8343	5.651		80	/
甲类装置区二	G8-4、GW-1		苯	0.36	0.008	0.06			99.5	0.093	0.0020	0.016		2	/
			甲苯	0.36	0.008	0.06			99.5					/	/
			乙苯	0.68	0.015	0.11			99.5					/	/
			二甲苯	1.45	0.032	0.24			99.5					/	/
			苯乙烯	0.05	0.001	0.01			99.5					/	/
			苯系物	1.09	0.024	0.18			99.5					/	/
			非甲烷总烃	3.36	0.074	0.56			99.5					/	/
			TVOC	4.5	0.099	0.75			99.5					/	/
甲类装置区三	G6-4、G7-3		非甲烷总烃	8.18	0.18	1.44			99.5					/	/
			TVOC	10.91	0.24	1.92			99.5					/	/
甲类装置区一	G2-1~G2-3、 G3-2、G9-3、 G9-5~G9-6、 G10-3、 G10-5~G10-6 、 G11-3~G11-6		苯	0.73	0.016	0.08	/		99.5						
			甲苯	6.55	0.144	0.9			99.5						
			乙苯	16.32	0.359	2.21			99.5						
			二甲苯	981.59	21.595	134.492			99.5						
			苯乙烯	35.32	0.777	4.801			99.5						
			苯系物	1567.14	34.477	232.02			99.5						
			苯酚	10.86	0.239	1.241			99.5						

	G12-3~G12-6 、 G13-2~G13-5	非甲烷总烃	2550	56.1	299.052			99.5						
		TVOC	3399.86	74.797	398.706			99.5						
甲类 装置 区二	G1-1~G1-5、 G4-1、 G8-1~G8-3	苯	0.95	0.021	0.168			99.5						
		甲苯	2.27	0.05	0.4			99.5						
		乙苯	11.82	0.26	2.08			99.5						
		二甲苯	35.45	0.78	6.24			99.5						
		苯乙烯	19.09	0.42	3.36			99.5						
		苯系物	164.14	3.611	28.888			99.5						
		非甲烷总烃	1485.45	32.68	261.48			99.5						
		TVOC	1980.91	43.58	348.576			99.5						
甲类 装置 区三	G5-1~G5-4、 G6-1~G6-3、 G7-1~G7-2	苯	16.36	0.36	2.88			99.5						
		甲苯	4.09	0.09	0.72			99.5						
		乙苯	5.45	0.12	0.96			99.5						
		二甲苯	23.18	0.51	4.08			99.5						
		苯乙烯	41.82	0.92	7.36			99.5						
		苯系物	190.45	4.19	33.52			99.5						
		非甲烷总烃	1584.09	34.85	278.8			99.5						
		TVOC	2110.91	46.44	371.52			99.5						
罐组一、二收集的废 气		苯	0.15	0.0032	0.0254			99.5						
		甲苯	0.02	0.00045	0.0038			99.5						
		乙苯	0.06	0.00129	0.0106			99.5						
		二甲苯	0.55	0.0121	0.096			99.5						
		苯乙烯	0.42	0.0092	0.0732			99.5						
		苯系物	2.05	0.0451	0.3597			99.5						
		苯酚	0.02	0.00038	0.003			99.5						
		非甲烷总烃	18.09	0.398	3.1838			99.5						
		TVOC	24.12	0.5306	4.2449			99.5						
		颗粒物	0.59	0.013	0.104	/	/	/	0.59	0.013	0.104		20	/
RTO 燃烧废气		SO2	1.14	0.025	0.2			/	1.14	0.025	0.2		50	/

			NOx	1. 73	0. 038	0. 303		/	1. 73	0. 038	0. 303		100	/	
甲类装置区一	硫酸储罐废气	5000	硫酸雾	0. 114	0. 00057	0. 0047	酸喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附	90	1. 61	0. 008	0. 065	H2: 高度15m、内径0. 4m、温度 25℃	5	1. 1	
	氟化物		11. 6	0. 058	0. 564	90		1. 16	0. 0058	0. 06	5		/		
	硫酸		16	0. 08	0. 64	90					/		/		
	苯		1	0. 005	0. 02	90		0. 1	0. 0005	0. 002	2		/		
	甲苯		2. 8	0. 014	0. 06	90		0. 28	0. 0014	0. 006	8		/		
	乙苯		6. 8	0. 034	0. 2	90		0. 68	0. 0034	0. 02	50		/		
	苯酚		7	0. 035	0. 203	90		0. 7	0. 0035	0. 02	15		/		
	苯系物		237	1. 185	7. 824	90		23. 7	0. 119	0. 79	25		1. 6		
	苯乙烯		21. 8	0. 109	0. 741	90		2. 18	0. 0109	0. 074	20		/		
	二甲苯		120. 4	0. 602	3. 126	90		12. 04	0. 06	0. 32	20		/		
	非甲烷总烃		394. 2	1. 971	10. 188	90					/		/		
	TVOC		523	2. 615	13. 544	90					/		/		
	污水站		污水站废气	氨	1. 08	0. 0054		0. 04	90	0. 11	0. 0005		0. 01	/	4. 9
				硫化氢	0. 04	0. 0002		0. 0015	90	0. 004	0. 00002		0. 0002	/	0. 33
非甲烷总烃		2. 2		0. 011	0. 086	90	39. 5	0. 2	1. 03	60	/				
TVOC		2. 7		0. 0135	0. 108	90	52. 6	0. 263	1. 37	/	/				
甲类装置区一	G9-8~G9-9、G10-8~G10-9	6500	颗粒物	842	5. 475	27	布袋除尘	99. 5	10. 9	0. 071	0. 396	H3: 高度15m、内径0. 4m、温度 25℃	20	/	
	G11-8~G11-9		颗粒物	96	0. 625	2	布袋除尘	99. 5							
	G13-1		颗粒物	385	2. 5	0. 8	布袋除尘	99. 5							
甲类装置区二	G8-5~G8-6		颗粒物	385	2. 5	20	布袋除尘	99. 5							
甲类装置区三	G6-5~G6-6		颗粒物	385	2. 5	20	布袋除尘	99. 5							
	G7-4~G7-5		颗粒物	92	0. 6	4. 8	布袋除尘	99. 5							
研发及实验室废气		4500	非甲烷总烃	5. 56	0. 025	0. 09	二级活性炭	90	1. 12	0. 005	0. 02	H4: 高度25m、内径0. 35m、温	60	/	
			TVOC	6. 67	0. 03	0. 11		90	1. 34	0. 006	0. 03		/	/	

											度 25℃		
危废库废气	5000	非甲烷总烃	9	0.045	0.36	二级活性炭	90	1	0.005	0.04	H5: 高度 15m、内径 0.4m、温 度 25℃	60	/
		TVOC	11.6	0.058	0.46		90	1.2	0.006	0.05		/	/
导热油炉燃烧废气	2020.4	颗粒物	9.9	0.02	0.156	低氮燃烧	/	9.9	0.02	0.156	H6: 15m 高, D=0.4, 温 度 60℃	10	/
		S02	18.8	0.038	0.3		/	18.8	0.038	0.3		35	/
		NOx	28.2	0.057	0.455		/	28.2	0.057	0.455		50	/

本项目有组织废气排放汇总情况见表 3.5.1-11。

表 3.5.1-11 项目污染物排放汇总情况表

排气筒编号	污染物	产生情况			排放情况			排放标准	
		产生浓度 (mg/m3)	产生速率 (kg/h)	污染物年产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m3)	排放速率 (kg/h)	污染物年排放量 (t/a)	浓度 (mg/m3)	速率 (kg/h)
H1 (15m; 风量: 22000m3/h)	苯	18.55	0.4082	3.2134	0.093	0.0020	0.016	2	/
	甲苯	13.79	0.30345	2.1238	0.069	0.0015	0.011	8	/
	乙苯	37.56	0.82629	5.5206	0.188	0.0041	0.028	50	/
	二甲苯	1067.99	23.4961	147.438	5.340	0.1175	0.737	20	/
	苯乙烯	99.97	2.1992	15.7242	0.500	0.0110	0.079	20	/
	苯系物	1953.92	42.9861	297.6577	9.770	0.2149	1.488	25	1.6
	苯酚	13.24	0.29138	1.454	0.066	0.0015	0.007	15	/
	非甲烷总烃	5694.53	125.28	848.1968	28.473	0.626	4.241	60	/
	TVOC	7586.98	166.9136	1130.6249	37.935	0.835	5.653	80	/
	颗粒物	0.59	0.013	0.104	0.59	0.013	0.104	20	/
	S02	1.14	0.025	0.2	1.14	0.025	0.2	50	/
	NOx	1.73	0.038	0.303	1.73	0.038	0.303	100	/
H2 (15m; 风量: 5000m3/h)	硫酸雾	16.114	0.08057	0.6447	1.61	0.008	0.065	5	1.1
	氟化物	11.6	0.058	0.564	1.16	0.0058	0.06	5	/
	苯	1	0.005	0.02	0.1	0.0005	0.002	2	/
	甲苯	2.8	0.014	0.06	0.28	0.0014	0.006	8	/

	乙苯	6.8	0.034	0.2	0.68	0.0034	0.02	50	/
	苯酚	7	0.035	0.203	0.7	0.0035	0.02	15	/
	苯系物	237	1.185	7.824	23.7	0.119	0.79	25	1.6
	苯乙烯	21.8	0.109	0.741	2.18	0.0109	0.074	20	/
	二甲苯	120.4	0.602	3.126	12.04	0.06	0.32	20	/
	非甲烷总烃	396	1.981	10.274	39.5	0.2	1.03	60	/
	TVOC	526	2.629	13.652	52.6	0.263	1.37	/	/
	氨	1.08	0.0054	0.04	0.11	0.0005	0.01	/	4.9
	硫化氢	0.04	0.0002	0.0015	0.004	0.00002	0.0002	/	0.33
H3 (15m; 风量: 6500m ³ /h)	颗粒物	2185	14.2	74.6	10.9	0.071	0.396	20	/
H4 (25m; 风量: 4500m ³ /h)	非甲烷总烃	5.56	0.025	0.09	1.12	0.005	0.02	60	/
	TVOC	6.67	0.03	0.11	1.34	0.006	0.03	/	/
H5 (15m; 风量: 5000m ³ /h)	非甲烷总烃	9	0.045	0.36	1	0.005	0.04	60	/
	TVOC	11.6	0.058	0.46	1.2	0.006	0.05	/	/
H6 (15m; 风量: 2020.4m ³ /h)	颗粒物	9.9	0.02	0.156	9.9	0.02	0.156	10	/
	SO ₂	18.8	0.038	0.3	18.8	0.038	0.3	35	/
	NO _x	28.2	0.057	0.455	28.2	0.057	0.455	50	/

3.5.2 废水

项目废水产生点主要有生产工艺废水、废气吸收废水、研发及实验室废水、设备冲洗水、生活污水、初期雨水等，具体如下：

(1) 工艺废水

本项目共产生工艺废水 23387.12m³/a。其中高盐废水总计 6773.12m³/a，主要污染物包括 COD、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、氟化物、盐分等，高盐废水经脱盐预处理。其他工艺废水去厂区污水处理站处理后排放。

(2) 废气吸收废水

本项目水洗塔、酸喷淋塔、碱喷淋塔内喷淋液每月进行更换一次，废气吸收废水产生总量约 75.9m³/a，其中 28.6 m³/a 去蒸发析盐处理，其余去厂区污水处理站处理后排放。

(3) 化验研发废水

本项目化验室及研发室废水约 1000m³/a，主要污染物包括 COD、氨氮、总氮、总磷、盐分、苯乙烯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、氟化物、石油类等。去厂区污水站处理后排放。

(4) 设备冲洗废水

根据企业提供数据，项目主要对合成车间内的换热器等设备进行定期冲洗，每月冲洗 1 次，每次冲洗水量约 10t，全年产生设备冲洗废水约 100t。

主要污染物包括 COD、苯乙烯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、氟化物、石油类等。去厂区污水处理站处理后排放。

(5) 地面冲洗废水

本项目定期对生产装置区地面进行定期冲洗，每周冲洗 1 次，每次冲洗水量约 5t，全年产生地面冲洗废水约 200t。

主要污染物包括 COD、苯乙烯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、氟化物、石油类等。去厂区污水处理站处理后排放。

(6) 生活污水

项目所需职工约 120 人，人均日用水量以 150L 计，本项目生活用水量为 6012m³/a，排污系数以 0.8 计，生活污水排放量为 4810m³/a，主要污染因子

有 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油等。去厂区污水处理站处理后排放。

(7) 冷却循环系统排水

本项目循环水系统总设计循环能力 2900t/h。根据企业提供的资料，本项目实际循环水需求量为 16000000m³/a（约 2000t/h）。冷却水循环率一般在 98%以上，本项目取 98%，新鲜水补充量总计 320000m³/a，损耗约 80%，则循环水系统更新排水量总计 64000m³/a，主要污染物包括 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、盐分。

(8) 初期雨水

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》，初期雨水收集池容积可按污染区域面积与一次降雨初期15-30min 的降雨深度(一般按 10-30mm 设定)乘积设计,厂区生产区占地面积约 87068m²,绿化率约 4%,初期雨水降雨深度按 10mm 考虑,则初期雨水平均每次产生约 836m³,全年降雨次数按 20 次计,则全年初期雨水产生量约 16720m³。

厂区设置 850 m³ 容积的初期雨水收集池可以满足初期雨水收集的需求。

项目废水产生情况见表 3.5.2-1。

表 3.5.2-1 项目废水产生源强汇总表

产品	来源	水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
工艺废水	W3-1	1237.84	pH	<1	/	蒸发析盐
			COD	36451	45.12	
			SS	500	0.62	
			总氮	1075	1.33	
			乙苯	65	0.08	
			二甲苯	194	0.24	
			苯乙烯	194	0.24	
			中和后盐分	68830	85.2	
	W6-1	1980	COD	2122	4.2	进厂区污水站
			SS	500	0.99	
			苯	4.04	0.008	
			甲苯	4.04	0.008	
			乙苯	4.04	0.008	
			二甲苯	4.04	0.008	
			苯乙烯	4.04	0.008	
	W8-1	5535.28	pH	13-14		蒸发析盐
			COD	7280	40.296	

			SS	500	2.77	
			苯	13	0.072	
			甲苯	13	0.08	
			乙苯	43.4	0.24	
			二甲苯	86.7	0.48	
			苯乙烯	86.7	0.48	
			氟化物	18174	100.6	
			盐分	80979	448.24	
	W8-2	3960	COD	1909	7.56	进厂区污水站
			SS	500	1.98	
			苯	2.02	0.008	
			甲苯	2.02	0.008	
			乙苯	2.02	0.008	
			二甲苯	2.02	0.008	
			苯乙烯	2.02	0.008	
	W9-1	8657.8	COD	2000	17.32	进厂区污水站
			SS	500	4.33	
			二甲苯	4.6	0.04	
	W10-1	2016.2	COD	2000	4.03	进厂区污水站
			SS	500	1.01	
			乙苯	1.49	0.003	
			二甲苯	1.49	0.003	
			苯乙烯	1.49	0.003	
废气吸收废水	WG-1	47.3	COD	2220	0.105	进厂区污水站
			SS	500	0.024	
			苯	21	0.001	
			甲苯	21	0.001	
			乙苯	42	0.002	
			二甲苯	486	0.023	
			苯乙烯	21	0.001	
			苯酚	42	0.002	
	WG-2	28.6	pH	13-14		蒸发析盐
			COD	7343	0.21	
			SS	500	0.014	
			氨氮	864	0.025	
			总氮	864	0.025	
			苯	35	0.001	
			甲苯	35	0.001	
			乙苯	70	0.002	
			二甲苯	1049	0.03	
			苯乙烯	245	0.007	
			苯酚	70	0.002	
			氟化物	17622	0.504	
			盐分	73811	2.111	
检验研发废水		1000	COD	2000	2	进厂区污水站
			SS	500	0.5	
			氨氮	100	0.1	
			总氮	150	0.15	
			总磷	10	0.01	

		苯	1	0.001	
		甲苯	1	0.001	
		二甲苯	2	0.002	
		苯乙烯	5	0.005	
		苯酚	1	0.001	
		石油类	20	0.02	
		氟化物	20	0.02	
		盐分	1000	1	
设备冲洗水	100	COD	2000	0.2	进厂区污水站
		SS	500	0.05	
		氨氮	100	0.01	
		总氮	150	0.015	
		苯	1	0.0001	
		甲苯	1	0.0001	
		二甲苯	2	0.0002	
		苯乙烯	5	0.0005	
		苯酚	1	0.001	
		石油类	20	0.002	
		氟化物	20	0.002	
		盐分	1000	0.1	
地面冲洗水	200	COD	1000	0.2	进厂区污水站
		SS	500	0.1	
		氨氮	50	0.01	
		总氮	80	0.016	
		总磷	5	0.001	
		苯	0.5	0.0001	
		甲苯	0.5	0.0001	
		二甲苯	1	0.0002	
		苯乙烯	2.5	0.0005	
		苯酚	1	0.0005	
		石油类	10	0.002	
		氟化物	10	0.002	
		盐分	500	0.1	
生活污水	4810	COD	400	1.924	进厂区污水站
		SS	300	1.443	
		氨氮	45	0.216	
		总氮	70	0.337	
		总磷	8	0.038	
		动植物油	120	0.577	
循环冷却水排水	64000	COD	100	6.4	接管
		SS	100	6.4	
		氨氮	10	0.64	
		总氮	12	0.768	
		总磷	1	0.064	
		盐分	1000	64	
初期雨水	16720	COD	500	8.36	进厂区污水站
		SS	500	8.36	
		氨氮	40	0.669	
		总氮	70	1.17	

		总磷	5	0.084	
		苯	0.2	0.003	
		甲苯	0.2	0.003	
		乙苯	0.6	0.01	
		二甲苯	1	0.017	
		苯乙烯	6	0.1	
		苯酚	0.5	0.008	
		石油类	20	0.334	
		氟化物	20	0.334	
		盐分	500	8.36	

由上表废水水质情况可知，废水中存在高盐废水，本次拟对该部分废水单独收集单独预处理。

本项目废水处理及排放情况见表 3.5.2-2。

表 3.5.2-2 项目综合废水处理、排放情况一览表

废水编号	主要污染物名称	产生量		治理措施	排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式及去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
高盐废水 (W3-1、W8-1、WG-2)	废水量 6801.72m ³ /a			蒸发析盐	W _{W-1} 废水量 835m ³ /a			进厂区污水站
	pH	13-14			7		/	
	COD	12589	85.626		2752	2.298	/	
	SS	500	3.404		500	0.418	/	
	氨氮	3.68	0.025				/	
	总氮	199	1.355				/	
	苯	11	0.073		14.4	0.012	/	
	甲苯	12	0.081		24	0.02	/	
	乙苯	47	0.322		60	0.05	/	
	二甲苯	110	0.75		144	0.12	/	
	苯乙烯	107	0.727		72	0.06	/	
	苯酚	0.29	0.002		/	/	/	
	氟化物	15679	106.644		/	/	/	
	中和后盐分	79536	540.984		1000	0.84	/	
蒸发析盐冷凝废水 WW-1、其他工艺废水 (W6-1、W8-2、W9-1、W10-1)、 废气喷淋废水 WG-1、检验研发 废水、设	废水量 23606.3m ³ /a			隔油调节+ 气浮+芬顿+ 物化沉淀+ 水解酸化 +A/O+混凝 沉淀	废水量 23606.3m ³ /a			园区污水处理厂
	COD	1688	39.837		≤500	11.803	500	
	SS	459	10.845		≤400	9.44	400	
	氨氮	14.2	0.336		14.2	0.336	40	
	总氮	22	0.518		22	0.518	70	
	总磷	2.08	0.049		2.08	0.049	5	
	苯	1.28	0.0302		≤0.2	0.0047	0.2	
	甲苯	1.61	0.038		≤0.2	0.0047	0.2	
	乙苯	3.01	0.071		≤0.6	0.014	0.6	
	二甲苯	8.68	0.205		≤1	0.023	1	
	苯乙烯	3.64	0.086		3.64	0.086	6	
	苯酚	0.21	0.005		0.21	0.005	0.5	
	石油类	1.02	0.024		1.02	0.024	20	
	动植物油	24.5	0.577		24.5	0.577	100	

备及地面冲洗废水、生活污水	氟化物	1.02	0.024		1.02	0.024	20	
	盐分	86.4	2.04		86.4	2.04	5000	
初期雨水	废水量 16720m ³ /a			混凝沉淀	废水量 16720m ³ /a			园区污水处理厂
	COD	500	8.36		≤500	8.36	500	
	SS	500	8.36		≤400	6.688	400	
	氨氮	40	0.669		≤40	0.669	40	
	总氮	70	1.17		≤70	1.17	70	
	总磷	5	0.084		≤5	0.084	5	
	苯	0.2	0.003		≤0.2	0.003	0.2	
	甲苯	0.2	0.003		≤0.2	0.003	0.2	
	乙苯	0.6	0.01		≤0.6	0.01	0.6	
	二甲苯	1	0.017		≤1	0.017	1	
	苯乙烯	6	0.1		≤6	0.1	6	
	苯酚	0.5	0.008		≤0.5	0.008	0.5	
	石油类	20	0.334		≤20	0.334	20	
	氟化物	20	0.334		≤20	0.334	20	
	盐分	500	8.36		500	8.36	5000	
循环冷却系统排水	废水量 64000m ³ /a			接管	废水量 64000m ³ /a			园区污水处理厂
	COD	100	6.4		100	6.4	500	
	SS	100	6.4		100	6.4	400	
	氨氮	10	0.64		10	0.64	45	
	总氮	12	0.768		12	0.768	70	
	总磷	1	0.064		1	0.064	8	
	盐分	1000	64		1000	64	/	
综合废水(汇总)	废水量 104326.3m ³ /a			隔油调节+气浮+芬顿+物化沉淀+水解酸化+A/O+混凝沉淀	废水量 104326.3m ³ /a			园区污水处理厂
	COD	523.3	54.597		≤500	26.563	500	
	SS	245.4	25.605		≤400	22.528	400	
	氨氮	15.8	1.645		≤40	1.645	40	
	总氮	23.5	2.456		≤70	2.456	70	
	总磷	1.89	0.197		≤5	0.197	5	
	苯	0.32	0.0332		≤0.2	0.0077	0.2	
	甲苯	0.39	0.041		≤0.2	0.0077	0.2	
	乙苯	0.78	0.081		≤0.6	0.024	0.6	
	二甲苯	2.13	0.222		≤1	0.04	1	
	苯乙烯	1.78	0.186		≤6	0.186	6	
	苯酚	0.12	0.013		≤0.5	0.013	0.5	
	石油类	3.43	0.358		≤20	0.358	20	
	动植物油	5.53	0.577		≤100	0.577	100	
	氟化物	3.43	0.358		≤20	0.358	20	
	盐分	713.1	74.4		713.1	74.4	5000	

3.5.3 固(液)废

本项目运营期产生的固废包括生产过程中产生的废盐、废活性炭、废化学品容器包装、沾染化学品的废物，废水处理站污泥、研发及化验室废物等。

(1) 固废产生情况

①废布袋

项目产品卸料、包装废气采用布袋处理，有废布袋产生，约 0.2t/a。

②废过滤棉

项目高浓度有机废气经过滤棉过滤有废过滤棉产生，约 1.8t/a。

③除油废液

项目废气经静电除油处理有废油产生，约 2t/a。

④废活性炭

项目污水站废气、危废库废气、研发化验室废气等经二级活性炭处理有废活性炭产生，约 130.412t/a。

⑤废盐

项目废盐废水经蒸发析盐预处理后有废盐产生，产生量约 844.987t/a。

⑥污水站污泥

厂区污水处理站处理废水定期有污泥产生，产生量约 15t/a。

⑦废滤网

项目生产过滤工序有废滤网产生，产生量约 0.01t/a。

⑧研发及实验室废物

项目研发试验及实验室有实验室废药品、化验废液、废渣等产生，约 1.5t/a。

⑨废包装材料

项目部分原料采用吨袋、吨桶包装，产生废包装材料约 10t/a。

⑩废导热油

厂区导热油炉定期更换炉内导热油，产生废导热油约 20t/5-6a。

⑪废石棉材料

项目管道维护等有废石棉材料产生，产生量约 2t/a。

⑫废润滑油

项目日常机修有废润滑油产生，产生量约 0.8t/a。

⑬生活垃圾

本项目职工 120 人,全年工作天数以 334 天计,生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计,则本项目生活垃圾产生量 20t/a,委托环卫部门清运处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025)等文件要求判定本项目副产物属性,本项目副产物产生情况见表 3.5.3-1。

(2)固废属性判定及汇总

根据《国家危险废物名录(2025)》,对建设项目产生的固体废物进行判定,汇总情况见表 3.5.3-2。

(3)污染防治措施

①危险废物收集、贮存、运输措施

收集:根据危险废物的性质和形态,可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。本项目危废贮存利用厂区新建的危废仓库(220m²)。

运输:危险废物运输由有资质单位运输。

②危险废物处置措施

项目产生的危废等委托有资质单位处置。

表 3.5.3-1 本项目运营期副产物产生情况汇总表

序号	来源	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
							固废	副产品	判定依据
1	废气处理	废布袋	废气处理	固	布袋、原料尘	0.2	√	/	5.2j) 烟气和废气净化产生的残余产物
2		SG-1 废过滤棉	废气处理	固	废棉、有机物	1.8	√	/	
3		LG-1 除油废油	废气处理	液	有机物	2	√	/	
4		SG-2 废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	121.922	√	/	
5		SG-3 废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	4.08	√	/	
6		SG-4 废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	4.41	√	/	
7	废水处理	SW-1 废盐	蒸发析盐	固	有机物、盐分等	844.987	√	/	5.2k) 水净化和废水、废液处理产生的残余产物
8		污水站污泥	污水处理	固	有机物等	15	√	/	
9	公辅工程	废滤网	过滤	固	有机物等	0.01	√	/	4.1b) 在销售、流通和使用过程中，因各类原因不能在市场出售、流通和使用的物质
10		研发及实验室废物	实验室	液/固	有机物等	1.5	√	/	
11		废包装材料	原料使用	固	有机物等	10	√	/	
12		废导热油	导热油炉	液	废导热油	20/（5-6a）	√	/	
13		废石棉材料	管道维护	固	石棉等	2	√	/	
14		废润滑油	设备维修	固	油类等	0.8	√	/	
15		生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	20	√	/	

表 3.5.3-2 本项目运营期固废产生情况汇总表

序号	固废名称	固废类别	类别	代码	产生量 t/a	产生工序	形态	有害成分	危险特性	采取的措施
1	废布袋	危废	HW49	900-041-49	0.2	废气处理	固	布袋、原料尘	毒性	委托有资质单位处置
2	S _{G-1} 废过滤棉	危废	HW49	900-041-49	1.8	废气处理	固	废棉、有机物	毒性	委托有资质单位处置
3	L _{G-1} 除油废油	危废	HW13	265-103-13	2	废气处理	液	有机物	毒性	委托有资质单位处置
4	S _{G-2} 废活性炭	危废	HW49	900-039-49	121.922	废气处理	固	活性炭、有机物	毒性	委托有资质单位处置
5	S _{G-3} 废活性炭	危废	HW49	900-039-49	4.08	废气处理	固	活性炭、有机物	毒性	委托有资质单位处置
6	S _{G-4} 废活性炭	危废	HW49	900-039-49	4.41	废气处理	固	活性炭、有机物	毒性	委托有资质单位处置
7	S _{W-1} 废盐	危废	HW13	265-103-13	844.987	蒸发析盐	固	有机物、盐分等	毒性	委托有资质单位处置
8	污水站污泥	危废	HW13	265-104-13	15	污水处理	固	有机物等	毒性	委托有资质单位处置
9	废滤网	危废	HW13	265-103-13	0.01	过滤	固	有机物等	毒性	委托有资质单位处置
10	研发及实验室废物	危废	HW49	900-047-49	1.5	实验室	液/固	有机物等	毒性	委托有资质单位处置
11	废包装材料	危废	HW49	900-041-49	10	原料使用	固	有机物等	毒性	委托有资质单位处置

12	废导热油	危废	HW08	900-249-08	20/（5-6a）	导热油炉	液	废导热油	毒性	委托有资质单位处置
13	废石棉材料	危废	HW36	900-032-36	2	管道维护	固	石棉等	毒性	委托有资质单位处置
14	废润滑油	危废	HW08	900-249-08	0.8	设备维修	固	油类等	毒性	委托有资质单位处置
15	生活垃圾	一般固废	SW64	900-099-S64	20	员工生活	固	生活垃圾	/	委托环卫部门清理

表 3.5.3-3 本项目运营期委外处置的危废产生情况汇总表

序号	固废名称	固废类别	类别	代码	产生量 t/a	产生工序	形态	有害成分	危险特性	采取的措施
1	废布袋	危废	HW49	900-041-49	0.2	废气处理	固	布袋、原料尘	毒性	委托有资质单位处置
2	S _{G-1} 废过滤棉	危废	HW49	900-041-49	1.8	废气处理	固	废棉、有机物	毒性	委托有资质单位处置
3	L _{G-1} 除油废油	危废	HW13	265-103-13	2	废气处理	液	有机物	毒性	委托有资质单位处置
4	S _{G-2} 废活性炭	危废	HW49	900-039-49	121.922	废气处理	固	活性炭、有机物	毒性	委托有资质单位处置
5	S _{G-3} 废活性炭	危废	HW49	900-039-49	4.08	废气处理	固	活性炭、有机物	毒性	委托有资质单位处置
6	S _{G-4} 废活性炭	危废	HW49	900-039-49	4.41	废气处理	固	活性炭、有机物	毒性	委托有资质单位处置
7	S _{W-1} 废盐	危废	HW13	265-103-13	844.987	蒸发析盐	固	有机物、盐分等	毒性	委托有资质单位处置
8	污水站污泥	危废	HW13	265-104-13	15	污水处理	固	有机物等	毒性	委托有资质单位处置
9	废滤网	危废	HW13	265-103-13	0.01	过滤	固	有机物等	毒性	委托有资质单位处置
10	研发及实验室废物	危废	HW49	900-047-49	1.5	实验室	液	有机物等	毒性	委托有资质单位处置
11	废包装材料	危废	HW49	900-041-49	10	原料使用	固	有机物等	毒性	委托有资质单位处置
12	废导热油	危废	HW08	900-249-08	20/（5-6a）	导热油炉	液	废导热油	毒性	委托有资质单位处置
13	废石棉材料	危废	HW36	900-032-36	2	管道维护	固	石棉等	毒性	委托有资质单位处置
14	废润滑油	危废	HW08	900-249-08	0.8	设备维修	固	油类等	毒性	委托有资质单位处置
合计					1028.709					

3.5.4 噪声

项目完成后，主要噪声源为泵、冷却塔、风机等，源强约 80~85dB（A）。项目造粒、包装工序及工业漆生产位于装置区的室内，其他工序位于设有顶棚的室外装置区。类比同行业设备，室内、室外声源源强调查清单详见表 3.5.4-1~3.5.4-2。

表 3.5.4-1 项目主要噪声源强及排放情况(室内)

建筑物	声源名称	声源强度	声源控制措施	空间相对位置/m	距室内	室内边	运行	建筑物插	建筑物外噪声

名称		核算方法	声压级/dB(A)		X	Y	Z	边界距离/m	界声级/dB(A)	时段	入损失/dB(A)	声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
公用工程车间	循环冷却水塔	类比法	80	铺设消声垫, 安装减振装置, 设隔声围封	133	45	2	2	63	全天	10	47	1
	空压机	类比法	85	吸声、隔声、加减震垫、厂房隔声等	135	42	1	2	68	全天	10	52	1
	泵类	类比法	85		130	40	1	2	68	全天	10	52	1
消防泵房	泵类	类比法	85		148	303	1	2	68	全天	10	52	1

表 3.5.4-2 项目主要噪声源强及排放情况(室外)

建筑物名称	声源名称	空间相对位置/m			声源强度		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	核算方法	声压级/dB(A)		
甲类装置区一	泵类	160	120	1	类比法	85	吸声、隔声、安装减振装置	全天
	风机	160	125	1	类比法	80	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置	全天
甲类装置区二	泵类	110	136	1	类比法	85	吸声、隔声、安装减振装置	全天
甲类装置区三	泵类	51	145	1	类比法	85	吸声、隔声、安装减振装置	全天
装卸站	泵类	236	254	1	类比法	85	吸声、隔声、安装减振装置	全天
罐组一泵区	泵类	194	234	1	类比法	85	吸声、隔声、安装减振装置	全天
罐组二泵区	泵类	188	168	1	类比法	85	吸声、隔声、安装减振装置	全天
罐组三泵区	泵类	288	168	1	类比法	85	吸声、隔声、安装减振装置	全天
综合楼	风机	210	307	1	类比法	80	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置	全天
导热油炉房	风机	190	25	1	类比法	80	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置	全天
污水站	风机	190	8	1	类比法	80	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置	全天
危废库	风机	238	15	1	类比法	80	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置	全天
RTO 装置	风机	293	27	1	类比法	80	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置	全天

注：项目为三级评价，各厂房内噪声设备较多，距室内边界距离简化取最近的距离；空间相对位置，以厂区西南角作为原点(0,0)建立坐标系。

表 3.5.4-3 项目噪声产生、治理及排放情况表

产生位置	噪声源	数量	噪声级 (dB (A))			距厂界最近距离 (m)			
		台/套	降噪前	降噪后	降噪量	东	南	西	北
公用工程车间	循环冷却水塔	2	80	47	33	150	10	120	263
	空压机	4	85	52	33				
	泵类	11	85	52	33				
消防泵房	泵类	4	85	52	33	151	330	146	10
甲类装置区一(室外)	泵类	116	85	60	25	145	99	146	158
	风机	1	80	55	25				
甲类装置区二(室外)	泵类	98	85	60	25	202	99	88	158
甲类装置区三(室外)	泵类	76	85	60	25	260	99	31	158
装卸站	泵类	16	85	60	25	25	260	190	66
罐组一泵区	泵类	12	85	60	25	110	222	195	78
罐组二泵区	泵类	13	85	60	25	110	77	195	130
罐组三泵区	泵类	9	85	60	25	17	78	288	125
综合楼	风机	1	80	55	25	12	307	210	8
导热油炉房	风机	1	80	55	25	102	25	190	274
污水站	风机	1	80	55	25	84	8	190	306
危废库	风机	1	80	55	25	47	15	238	300
RTO 装置	风机	1	80	55	25	12	27	293	297

3.5.5 污染物排放量

本项目各种污染物产生、排放统计汇总见表 3.5.5-1。

表 3.5.5-1 本项目生产污染物排放情况核算汇总表

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
				接管量	最终排放量
废水(水量单位为 m ³ /a、其它均为 t/a)	废水量	104326.3	/	104326.3	104326.3
	COD	54.597	28.034	26.563	5.216
	SS	25.605	3.077	22.528	1.043
	氨氮	1.645		1.645	0.521
	总氮	2.456		2.456	1.564
	总磷	0.197		0.197	0.052
	苯	0.0332	0.0255	0.0077	0.0077
	甲苯	0.041	0.0333	0.0077	0.0077
	乙苯	0.081	0.057	0.024	0.024
	二甲苯	0.222	0.182	0.04	0.04
	苯乙烯	0.186		0.186	0.186
	苯酚	0.013		0.013	0.013
	石油类	0.358		0.358	0.104
	动植物油	0.577		0.577	0.104
	氟化物	0.358		0.358	0.156
	盐分	74.4		74.4	74.4
有组织废气(单位: t/a)	苯	3.2334	3.2154	0.018	
	甲苯	2.1838	2.1668	0.017	
	乙苯	5.7206	5.6726	0.048	
	二甲苯	150.564	149.507	1.057	
	苯乙烯	16.4652	16.3122	0.153	
	苯系物	305.4817	303.2037	2.278	
	苯酚	1.657	1.63	0.027	
	非甲烷总烃	858.8908	853.5598	5.331	
	TVOC	1144.8089	1137.7059	7.103	
	颗粒物	74.86	74.204	0.656	
	SO ₂	0.5	0	0.5	
	NO _x	0.758	0	0.758	
	硫酸雾	0.6447	0.5797	0.065	
	氟化物	0.564	0.504	0.06	
	氨	0.02	0.01	0.01	
	硫化氢	0.001	0.0009	0.0001	
固废 (单位: t/a)	/	1048.709	1048.709	0	

3.5.6 非正常情况下污染物的产生与排放状况

项目废气主要为硫酸雾等酸性气体及苯、甲苯等有机废气,采用废气处理措施为碱液喷淋、活性炭吸附收等方式处理。若出现工艺控制不当、生产设备故障、操作管理等造成的非正常工况排放废气污染物,立即停止该工段

生产，并且企业设置应急备用电源，确保在非正常停电时，各废气治理措施保持正常运转。本项目以 2#排气筒废气处理措施中的酸碱喷淋未运行为非正常工况。废气非正常污染物排放源强详见表 3.5.6-1。

表 3.5.6-1 非正常或事故状况下废气污染物排放源参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	烟气流量 (m ³ /h)	烟囱参数		
						排气筒高度(m)	出口内径(m)	出口温度(℃)
H2	酸碱喷淋未运行	硫酸雾	0.08057	0.5h	5000	15	0.4	25
		氟化物	0.058					
		苯	0.0005					
		甲苯	0.0014					
		乙苯	0.0034					
		苯酚	0.0035					
		苯系物	0.119					
		苯乙烯	0.0109					
		二甲苯	0.06					
		非甲烷总烃	0.2					
		TVOC	0.262					
		氨	0.0054					
		硫化氢	0.0002					

3.6 清洁生产分析

本项目设计、生产符合清洁生产理念。具体分析如下：

3.6.1 生产工艺的先进性

本项目生产技术是采用总公司青岛伊森新材料股份有限公司现有的工业化生产技术，技术来源可靠。生产过程注重全面的环境保护，提供良好的产品性能。上述工艺来源企业均已工业化生产。工艺生产能做到产品成本低、节能降耗。

3.6.2 过程控制的先进性

厂区设置全厂控制室，实施 DCS、SIS 控制。工艺涉及的工艺均采用 DCS、SIS 自动集中控制系统，有效地解决了生产过程中各个工艺过程的集中控制等工程化问题，连续化、自动化程度高，技术稳定可靠，安全性能好，技术处于国内领先。由于工艺涉及聚合等工艺为高危工艺，该项目采用 SIS 安全仪表联锁系统对反应过程中温度、压力、搅拌、进料、泄放等方面安全联锁，进一步提升工艺安全可靠。同时自动控制系统提高了生产效率与质量，减

少能源浪费。

其他过程控制先进性说明：

①工艺操作过程中通过控制加料方式，自动化控制加料量、控制反应温度和压力，提高原料的利用率、反应转化率、产品得率，从而减少污染物排放。

②本项目反应釜均采用管道输送物料。颗粒粉末物料采用密封加料装置；项目涉及溶剂高温反应工段均采用冷冻盐水冷凝，不凝气收集进入废气处理设施；

③各设备采用密闭式设备，减少处理过程产生的废气排放。

3.6.3 能耗的先进性

根据《江苏伊森新材料有限公司功能性树脂、工业漆及副产品项目（一期）节能报告》的结论：项目综合能源消费量为 16812.75tce（当量值）、22006.42tce（等价值），年化石能源消费量 16101.15tce（当量值）、20280.97tce（等价值）。项目在落实选用国内先进的主要生产设备和达到 1 级能效水平的通用设备后，项目单位产品综合能耗指标可达到同类别设计产品、产能的国内领先水平。

3.6.4 环保治理的先进性

(1)产尘环节均设置布袋除尘处理，针对酸性废气采用酸碱喷淋等组合方式处理，针对有机废气采用喷淋及活性炭吸附等组合方式处理以及 RTO 焚烧处理，有机废气综合去除率不低于 90%。

(2)厂区污水站各处理单元采用加盖密闭收集，并采取有效措施处理后达标排放。厂区危废库设置负压系统，危险贮存过程产生废气经收集、处理后达标排放。

(3)活性炭吸附装置气体流速根据吸附剂形态确定，本项目活性炭吸附装置均采用优质颗粒活性炭，碘吸附值不小于 800mg/g，比表面积不小于 850m²/g。吸附层气体流速低于 0.6m/s，装填厚度不低于 0.4m。

(4)对照《国家污染防治技术指导目录》（2025 年），本项目废气治理措施均不属于低效类技术。

3.7 环境风险源分析

3.7.1 项目风险源调查

本项目各危险物质包装规格、最大暂存量及其分布表 3.1-12，本项目各危险物质理化性质见表 3.3-1。

(2) 生产工艺特点

本项目产品工艺特点见表 3.7-1。

(略)

(3) 环境敏感目标调查

本项目环境保护目标详见表 3.7-2 及图 2.5-1。

表 3.7-2 敏感目标情况表

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	灌西盐场	W	2250	居住区	约 2300 人
	2	灌西医院	W	2580	居住区	床位 20 张
	3	燕尾港新城区	NW	2740	居住区	约 2800 人
	4	海滨学校	NW	3540	文教区	约 2000 人
	5	海滨医院	NW	3780	医院	床位 40 张
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					大于 500 人小于 1000 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					小于 1 万人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		水质目标	
	1	园区内水体	园区内排水渠		无	
	内陆水体排放点下游 10km 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
	/	/	/		/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
	/	无	G3	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

3.7.2 环境风险潜势初判

3.7.2.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级。环境风险潜势按照下表划分。

表 4.7-3 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

3.7.2.2 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：

q_1 、 q_2 ... q_n — 每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1 、 Q_2 ... Q_n — 与各危险物质相对应的临界量，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) $Q \geq 100$ 。

通过计算可知，本项目 Q 值为： $Q \geq 100$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 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 4.7-5 行业及生产工艺

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 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口 / 码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口 / 码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $>300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目 M 值计算情况见表 3.7-6。

表 3.7-6 本项目 M 值计算情况表

序号	类型	分值	本项目情况	本项目数量	得分
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	聚合工艺	10	100
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	不涉及	0	0
合计				0	100

由上述计算可知，本项目 $M>20$ ，为 M1。

(3) 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照导则表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3.7-8 危险物质及工艺系统危险性判断

危险物质数量与临界量	行业及生产工艺（M）

比值 (Q)	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上计算，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P1。

3.7.3. 3E 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照 HJ169-2018 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

A、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.7-9。

表 3.7-9 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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

经调查，统计包括区域规划的人口在内，本项目厂区周边 5km 范围内人口小于 1 万人，厂区周边 500 米范围内人口总数大于 500 人、小于 1000 人。周边大气环境敏感程度为 E2。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.7-10。地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级依据详见表 3.7-11、3.7-12。

表 3.7-10 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性

	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 3.7-11 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类为第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，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 3.7-12 地表水环境敏感目标分级

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

发生事故时，排放点进入园区内沟渠，环境功能在Ⅲ类以下，危险物质沿园区内沟渠进入近岸海域，可能达到的最大水平距离涉及灌河口交通运输用海区，非 S1、S2 中环境受体。

同时根据《灌云县临港产业区化工产业区突发水污染事件三级防控体系建设方案》(2022 年 11 月)，充分利用园区现有河道、闸坝等可用资源，建设完成以区内水系为防控目标的应急防控体系，利用一些列水利调控、隔断设施实现事故废水可防、可控，防止园区内事故废水的扩散进去园区外水体。

故确定地表水环境敏感性为低敏感 F3，地表水环境敏感目标分级为 S3。

综上所述，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3，为环境低敏感区。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.7-13。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.7-14 和表 3.7-15。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3.7-13 地下水环境敏感程度分级

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

表 3.7-14 地下水功能敏感性分区

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

表 3.7-15 包气带防区性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \leq Mb < 1m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 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。

根据区域的地下水文勘察报告和敏感性分区调查，项目所在地地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能为 D2，确定区域地下水环境敏感程度为 E3。

3.7.3 评价等级及评价范围

3.7.3.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，

风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价等级的判定见表 3.7-16。

表 3.7-16 评价工作等级

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

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

根据前述分析，本项目大气环境风险潜势为 IV，地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 III。根据表 3.7-16，结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险评价综合等级为一级，其中大气环境风险评价工作等级为一级，地表水环境风险评价工作等级为二级，地下水环境风险评价工作等级为二级。

3.7.3.2 评价范围

按照导则要求，确定大气环境风险评价范围为厂界外延 5km。地下水环境风险评价范围同地下水水文地质调查范围(总面积 18.7km²，具体调查范围：西至经七路、南(东)至 324 省道、北至黄海)。地表水风险评价范围同地表水现状调查范围(重点关注园区雨水接纳水体五灌河)。

3.7.4 风险识别

3.7.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B，本项目使用的萘、苯酚、三氟化硼、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、硫酸等为突发环境事件风险物质。

3.7.4.2 生产系统危险性识别

(1)生产车间风险识别

①生产过程涉及《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116 号)中的涉及聚合工艺危险化工工艺。

②各产品反应釜中原料、辅料等加料次序颠倒、加料速度过快、停电故

障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，由此引发伴生/次生环境灾害。

③由于违章作业，腐蚀等原因使得空气倒吸入设备，形成爆炸混合气，会引发火灾爆炸事故，由此引发伴生/次生环境灾害。

(2)储运区突发环境事件情景分析

①仓库及罐区

本项目各危化品储存在危化品库及罐区。当危险品库及罐区中的苯、苯酚、硫酸等发生泄漏时，泄漏气体将对周边大气环境造成一定的污染影响。当发生泄漏导致火灾、爆炸时，除泄漏物自身挥发后对大气环境的影响外，可能发生伴生/次生环境污染：爆炸、燃烧产物在大气中扩散将对周边大气产生毒性影响；大量洗消废水掺杂泄漏物料进入废水、雨水收集系统，若管理不善，消防废水及泄漏物可能流出厂外，厂区周边的地表水体，有受到水体污染的风险。

②危险废物

公司设有两个危险废物仓库，用于暂存厂内产生的危险废物。厂内产生的液态危险废物因储存不当造成泄漏对地下水、土壤的环境污染。

(3)公用工程突发环境事件情景分析

①给水。紧急停水使循环冷却水缺水，导致反应釜热量不能散发，反应釜超温，可能发生火灾、爆炸事故。

②供电。停电事故可能导致有毒、有害气体聚积；停电使循环冷却水不能供应，反应釜物料局部过热造成超温超压爆炸事故。

(4)环保设施突发环境事件情景分析

①废气处理系统故障可能导致有毒有害气体泄漏事故

项目生产过程中会有有毒有害气体（硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、氟化物等）排放。有毒有害气体经废气处理设施处理达到排放标准后达标排放。若相应的处理系统发生故障，废气非正常排放可能导致有毒有害气体泄漏事故，对周边大气环境的不利影响显著增加。

②废水收集、处理系统事故

公司排水采用雨污分流，污水排至园区污水管网，正常情况下废水不会超标。

废水处理设施风险主要是废水事故性排放及受到污染的雨水直接排放。分析原因主要有泄漏物料意外进入废水且废水总排口阀门损坏导致超标废水直接接管，或部分泄漏物料进入雨水管网直接外排。如果废水超标接管，将会给园区污水处理厂造成一定的冲击。如果泄漏物料进入雨水管网并通过园区雨水管网进入附近水体，会造成周边水体污染。

(5)其他突发环境事件情景分析

各种自然灾害、极端天气或不利气象条件等都可能造成废气、废水未经处理直接超标排放，对区域大气环境或附近地表水体等造成污染。

3.7.4.3 危险物质向环境转移途径识别

建设项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

(1) 大气：废气处理设施发生故障，废气污染物通过排气筒超标排放，造成大气环境事故；易燃物质储存不当引发火灾或者有毒危险废物泄漏引起污染物排入大气环境。

(2) 地表水：事故火灾处理产生的消防废水未经收集处置通过雨水管网流入附近区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

(3) 土壤和地下水：固体贮存场所防渗失效等造成的物料、废液等出现下渗，导致土壤和地下水污染。在通常情况下，潜水补充地下水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

3.7.5 风险事故情形分析

企业及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。厂区内露天装置区、罐区等均设置围堰及配套设施（导流设施、清污水切换设施），作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施。厂区内已设置 850m³初期雨水池、1620m³应急事故水池、拦污闸及其配套设施（事故导排系统），作为单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区已设置了 10000m³的事故应急池，通过管道与各企业事故池连通。当发生事故时，企业事故废水、消防废水经园区雨水管网排入公共事故应急

池，待事故结束后，进行合理处置。

综上因素，而本次项目风险评价不对地表水影响进行预测，仅从风险管理角度分析依托企业现有泄漏液及消防尾水收集措施的有效性，提出完善的意见和建议。

在上述风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。最终选取本项目罐区贮存物料中含有的苯泄漏事故，罐区物料中含有的甲苯燃烧爆炸引发的伴生污染物排放，作为本项目最终筛选的风险事故情形。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

灌云县地处东经 $119^{\circ} 2' 50'' \sim 119^{\circ} 52' 9''$ ，北纬 $34^{\circ} 11' 45'' \sim 34^{\circ} 38' 50''$ ，位于江苏省东北部，东部濒临黄海，西部与宿迁市沭阳县及连云港市东海县为邻，南部隔新沂河与连云港市灌南县相邻，北部与连云港市海州区接壤，隶属于连云港市，是国务院首批批准的对外开放县之一。燕尾港镇（临港产业区）濒临黄海，位于中国大陆海岸线中部，江苏省东北部，连云港市东南部，灌云县东部。地处海陆要冲，三面环水，北倚黄海、紧邻徐圩新区；南抱新沂河、灌河、五灌河三河入海口，与响水相接、灌南县相望；西、北接灌西盐场，濒善后河埕子口，是县域唯一的沿海城镇。燕尾港港位于灌河口凹岸深水段，呈燕形。由燕尾港沿灌河上溯，可通大运河、长江、里下河、串扬河。距连云港港 28 海里、青岛港 135 海里、上海港 310 海里、大连港 397 海里、日本横滨港 471 海里，为苏北地区海运条件最佳的港口。灌云县化工产业园位于灌云县燕尾港镇（临港产业区）东部，规划范围东邻原省道 324、西至经七路、南邻国道 G228、北至纬九路。

公司项目位于临港产业区化工产业园，厂址东面为河道（运盐河二）和经九路，隔路为空地 and 临海新材料废弃仓房；南面为纬北六路，隔路为空地 and 沙石厂；西面为空地 and 经八路；北面为纬七路，隔路为空地。

厂区地理位置详见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地质和地貌

灌云县出露的地层主要为太古界-中元古界变质岩，在西部郯庐断裂带内有白垩系王氏组积岩出露。在地质构造上，灌云县是鲁苏隆起的一部分，是一个长期以上升为主的隆起区。灌云县整个地势自西向东倾斜。地貌以平原为主，其次是丘陵山地。中、东部为平原，面积占 93.1%。地面高程，自东向西，为黄河地带，高程 0.2~4m。个别低洼地，高程为 1.6~1.8m，西部有一条长的岭地，地面高程 5~25m，占 6.6%。西部海拔高度一般地 3~3.5m，东

部 2~2.5m, 局部在 2m 以下, 并有局部条岭带海拔在 5~20m。南北宽约 47km, 东西长约 78km, 总面积 1772km² (省属农场、盐场 508km²)。其中耕地面积 943km², 园地 14km², 林地 5km², 居民工矿用地 285km², 交通用地 48km², 水域 452km², 未利用土地 25km², 海岸线长 32.1km。灌云县境内有七座低矮孤山, 大伊山、伊芦山、小伊山、亚芦山、果山、西隰山、张宝山。除大伊山长 3.5km, 宽 2km, 顶峰在 200m 以上外, 其它山的顶峰高程均在百米以下。县城内地势平坦, 除西北部大伊山周围地形在 5.0~226.6m 外, 其余地面标高为 3.1~4.9m, 地面坡度为 4%~8%。盐河、山前河、东门河、小鸭河穿越城区, 河堤标高一般为 4.2~4.6m, 常年水位线为 1.4m 左右。灌云县临港产业区化工产业园所在区域土为软弱场地土, 地基土主要由第四纪的海相沉积为主, 场地地形平坦, 地貌单元属海积平原。该区域无大的断裂带通过, 场地稳定, 淤泥层厚, 均无大的不良工程地质作用。根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001), 连云港市抗震设防烈度Ⅶ度, 设计基本地震加速度值为 0.10g。

4.1.3 河流与水文特征

园区东临黄海, 所在水系基本属于淮河流域沂、沭、泗水系。沂沭地区的主要排洪河道——新沂河、新沭河等均从市内入海, 故有“洪水走廊”之称。流经燕尾港镇及园区的主要地表水系有新沂河、五灌河。

(1) 新沂河新沂河自骆马湖嶂山闸下, 东流经新沂、宿迁、沭阳、灌南、灌云, 于燕尾港灌河口入海, 为一平地筑堤束水漫滩季节性行洪河道, 穿越灌云县境南部, 其北大堤尾间在境内长 68.58km, 涉及沿线 6 个乡镇, 人口 24 万, 其行洪滩地 8 万亩, 河床地面高程: 盐河以西 4.5~3.5m, 盐河以东 3.5~2.0m, 沿线乡镇堤外耕地 31 万亩, 地面高程 1.6~4.0m。新沂河设计行洪流量 6000m³/s, 设计堤顶高程 7.5~11.3m, 堤顶宽 8m。新沂河河床内有修堤取土开挖的南北偏泓, 叮当河至小潮河段有自然形成的岑子河(又称中泓), 新沂河受沭阳水利枢纽控制, 平时河床内有南北偏泓及中泓三条小流, 平、枯水期除南偏泓电站发电泄水外, 其他水汇入很少, 每年筑土坝挡潮蓄水, 灌云县、灌南县通过叮当河、盐河、小潮河东游涵洞等引河水作农业生产和

水产养殖用水，基本无水直接入海，汛期则开闸泄洪，1997 年实施新沂河控制工程，设两座挡潮闸和橡皮坝进行挡潮和泄洪控制。海水涨潮时，橡皮坝冲气后挡潮，落潮时，开闸放水。新沂河常年流向为向东，无环境保护目标。

(2) 五灌河五灌河上接东门五图河，东至燕尾闸，即为东门五图河下游入海段部分。全长 16.8km，流域面积 1012km²（包括东门五图河、牛墩界圩河、车轴河流域），河底高程 2.5~2.5m，河底宽度 200m，堤顶高程 5.5~6.0m，顶宽 110m，排水能力 650m³/s，河外高程 2~2.3m。五灌河补水主要靠上游东门五图河、牛墩界圩河等河道来水。由于防洪、防潮或水位调节的需要，河中间常设置水闸阻隔，大部分时间（非汛期）水体流动性差甚至成为半封闭的水体、断头浜，水体相对静止。区内其它水体多为原灌西盐场生产所用的人工开挖海水引渠，现引入五灌河河水，主要用于园区绿化。

灌云县临港产业区化工产业园水系概化图见图 4.1-2。

4.1.4 气候气象

灌云县处于暖温带与亚热带过渡地带，属暖温带海洋季风性气候，四季分明，温和湿润，日照充足，雨热同季，无霜期较长，光、热、水等气候资源比较丰富。冬季受西伯利亚变性冷气团控制，以寒冷干燥天气为主；夏季受海洋性季风控制，炎热多雨，高温期同多雨期一致；春秋两季处于南北季风交替时期，干、湿、冷、暖天气多变。热带气旋一般在 7、8、9 月，每年约有 1~2 个热带气候影响该地区。常年主导风向为 NNE，多年平均气温为 13.7℃，年降水量 800~900mm，平均风速为 3.32m/s，年均蒸发量 1552.8mm，年均日照总时数 2456.2h。

4.1.5 土壤条件

灌云县的土壤为近代河流冲击和海相沉积母质发育而成，土地深厚、地质粘重。沿海地区土壤含有以氯化物为主的盐分，一般属轻盐至中盐土。大部分土壤含有机质，含氮偏低，缺磷、富钾。在总耕地面积中，盐土类占 33.46%；潮土类占 45.67%；粘土类占 11.79%；砂疆黑土类占 9.09%。

4.1.7 生态环境状况

灌云县临港产业区现状以复垦地、闲置地、其他非建设用地为主，拥有

错综复杂的水网系统，大量河道水系在周边入海，主要包括北侧的埭子口所汇集的善后河，以及灌河口所汇集的新沂河、灌河、五灌河，视野开阔，生态状况良好。临港产业区内林木全系人工栽植，品种主要为桑、槐、柳、榆、椿、泡桐和杨等，主要分布于道路和河道两边。五灌河边多为芦苇。天然植被现存的不多，主要分布在近海滩涂地区，常见的有盐蒿、兰花草和茅草等。临港产业区内无大型野生动物存在，野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。

4.2 区域环境质量现状评价

4.2.1 大气环境现状评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《2024 年度连云港市生态环境状况公报》，灌云县环境现状情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 2024 年度灌云县空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.0
臭氧	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位 浓度值	160	160	100
CO (mg/m^3)	日均值 95 百分位浓度值	1	4	25
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100

根据《2024 年度连云港市生态环境状况公报》，2024 年灌云县城区空气质量优良天数比率为 81.4%。灌云县环境空气污染物细颗粒物 24 小时平均第 95 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级要求。《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。灌云县为环境空气属于不达标区。

为进一步改善区域环境，江苏省深入打好污染防治攻坚战指挥部办公室发布了《关于印发<江苏省 2025 年大气污染防治工作计划>的通知》（苏污防攻坚指办〔2025〕29 号）：为持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，2025 年全省 PM_{2.5} 浓

度不高于 33 微克/立方米，优良天数比率达到 82%左右，重污染天数比率控制在 0.2%以内；完成国家下达的氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标。通过推动重点领域绿色低碳转型、聚焦重点行业，推进大气污染综合治理、全力压降 VOCs 排放水平、推进清洁运输，全面强化移动源治理减排、提升面源精细化管理水平、强化协作联动，提升重污染天气应对成效、强化消耗臭氧层物质（ODS）和噪声监管、强化支撑保障，全面提升大气污染治理能力等措施，将对环境空气质量带来改善。

通过采取一系列措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。

4.2.1.2 其它污染物环境质量现状

(1) 监测点位及监测项目

本项目各大气监测因子部分实测，部分引用区域现状数据，大气监测点位置及各监测点监测项目详见图 4.2-1 及表 4.2-2。

表 4.2-2 大气监测点位置表

序号	监测点位置	方位	距离	监测因子	监测频次	备注
G1	伊森厂区	/	/	苯、苯乙烯、吡啶、氟化物	连续监测 7 天，每天监测 4 次；同步观测气温、气压、相对湿度、风向、风速等气象因子。	实测
G2	远征化工厂址附近	S	0.988km	硫酸、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度		引用
G3	盛吉化工	WS	1.62km	甲苯		

(2) 监测时间、频次

G₁ 监测点位各监测因子由连云港智清环境科技有限公司实测（智检 260184），采样时间为 2026 年 3 月 4 日~3 月 10 日，连续监测 7 天。

G₂ 监测点位各监测因子引用连云港智清环境科技有限公司监测数据（智检 240429），采样时间为 2024 年 7 月 10 日~7 月 16 日，连续监测 7 天；

G₃ 监测点位监测因子引用连云港智清环境科技有限公司实测（智检 240725），采样时间为 2024 年 11 月 16 日~11 月 22 日，连续监测 7 天。

各样品取样按国家规范执行。采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

(3) 监测分析方法

环境空气污染因子检测方法详见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气污染因子检测方法

序号	污染因子	检出限	检测分析方法
1	苯	0.4 μg/m ³	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样—热脱附/气相色谱—质谱法 HJ 644-2013
2	苯乙烯	0.6 μg/m ³	
3	吡啶	0.02mg/m ³	环境空气和废气 吡啶的测定 气相色谱法 HJ 1219-2021
4	氟化物	0.5 μg/m ³	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018
5	硫酸雾	0.002mg/m ³	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
6	间/对二甲苯	0.6ug/m ³	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样—热脱附/气相色谱—质谱法 HJ 644-2013
7	邻二甲苯	0.6ug/m ³	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样—热脱附/气相色谱—质谱法 HJ 644-2013
8	邻二氯苯	0.7ug/m ³	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样—热脱附/气相色谱—质谱法 HJ 644-2013
9	非甲烷总烃	0.07mg/m ³	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ604-2017
10	氨	0.01mg/m ³	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009
11	硫化氢	0.001mg/m ³	《空气和废气监测分析方法》国家环保总局(第四版 增补版)2003, 亚甲基蓝分光光度法
12	臭气浓度	10(无量纲)	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993
13	甲苯	0.4 μg/m ³	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样—热脱附/气相色谱—质谱法 HJ 644-2013

(4)监测结果

大气现状监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 大气环境质量现状监测结果表

略

(5)现状评价

大气环境质量评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： P_i —某污染因子 i 的评价指数

C_i —某污染因子 i 的浓度值，mg/m³

S_i —某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m³

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段

浓度二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值等，各监测点各污染因子的评价指数分别见表 4.2-5。

表 4.2-5 区域各污染因子的评价指数表

略

注：未检出按照检出限一半计。

从表 4.2-5 可以看出，项目所在区域的各监测因子均能达到相应环境质量标准的要求，区域大气环境质量较好。

(6) 引用监测数据的有效性分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.2.2 条：评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

本项目引用 2 个点位的历史监测数据。2 个点位均位于项目的评价范围内，且监测时间均为 2024 年，在 3 年有效期内。

故本项目引用的数据具有有效性。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 监测断面位置

区域主要河流为新沂河、五灌河，本次地表水评价在新沂河北偏泓胜海水务排污口上游 500m、排口下游 1500m 处各设 1 个监测断面，在五灌河临港产业区自来水厂取水口附近设置 1 个监测断面、燕尾闸上游 1000 米附近各设置 1 个监测断面（具体地表水监测断面位置见表 4.2-6 和图 4.1-2）。

表 4.2-6 地表水环境监测布点情况表

断面编号	河流	监测断面布设位置
W1	新沂河北偏泓	胜海水务排口上游 500 米
W2		胜海水务排口下游 1500 米
W3	五灌河	临港产业区自来水厂取水口附近
W4		燕尾闸上游 1000 米附近

(2) 监测项目

各地表水监测断面监测项目情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 地表水监测断面监测项目表

断面编号	河流	监测项目
W1	新沂河北偏泓	pH、COD、氨氮、总磷、挥发酚、二甲苯、 甲苯、石油类、氟化物、苯、乙苯、异丙苯、苯乙烯、吡啶
W2		
W3	五灌河	
W4		

(3) 监测时间及频次

W₁-W₄各监测点位氟化物、苯、乙苯、异丙苯、苯乙烯、吡啶监测因子由连云港智清环境科技有限公司实测（智检 260184），采样时间为 2026 年 3 月 11 日~3 月 13 日，连续采样 3 天，每天 2 次。

W₁-W₄各监测点位 pH、COD、氨氮、总磷、挥发酚、二甲苯监测因子引用连云港智清环境科技有限公司监测数据（智检 240429），采样时间为 2024 年 8 月 15 日~8 月 17 日，连续采样 3 天，每天 2 次。

W₁-W₄各监测点位石油类、甲苯监测因子引用连云港智清环境科技有限公司监测数据（智检 240725），监测时间为 2024 年 11 月 26 日~11 月 29 日。

(4) 监测分析方法

地表水环境质量现状检测分析方法详见表 4.2-8。

表 4.2-8 地表水环境质量现状检测分析方法

监测项目	方法来源	最低检出浓度
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
间/对二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	2.2 μg/L
邻二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4 μg/L
甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	2 μg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	0.01mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	2 μg/L
乙苯		2 μg/L
异丙苯		3 μg/L
苯乙烯		3 μg/L
吡啶	水质 吡啶的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1072-2019	0.03mg/L

(5) 监测结果

监测数据统计结果见表 4.2-9、4.2-10。

表 4.2-9 地表水监测结果数据汇总（mg/L，pH 除外）

略

表 4.2-10 地表水监测结果数据汇总 (mg/L, pH 除外)

略

(6)现状评价

五灌河、新沂河北偏泓均按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水标准评价。

本次环评采用单项污染指数法和超标倍数法评价,评价各污染因子的污染指数,确定区域水环境重点污染物。

单项污染指数用下式计算。单项水质参数 I 在第 I 断面单项污染指数:

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中: S_{ij} 为第 I 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数; C_{ij} 为该评价因子污染物的实测浓度值 (mg/L); C_{si} 为该评价因子相应的评价标准值。

pH 的单项污染指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

式中: $S_{pH,j}$ 为单项污染指数; pH_j 为实际监测值; pH_{sd} 为标准下限; pH_{su} 为标准上限。水质现状评价结果表见 4.2-11。

表 4.2-11 地表水环境水质监测污染指数

略

由表 4.2-11 可看出,本次调查的新沂河北偏泓、五灌河各水污染因子未出现超标,可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。通过区域整治方案的实施,新沂河、五灌河水质呈现逐步改善趋势。

(7)引用监测数据的有效性分析

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018):本项目地表水环境评价等级为三级 B,可不考虑评价时期,可不进行地表水影响预测。本项目调查园区污水处理厂尾水受纳水体及周边五灌河的水质现状,能够满

足导则要求。

本项目引用的 W_1-W_4 监测点位监测时间为 2024 年 8 月、11 月，在 3 年有效期内。故本项目引用的数据具有有效性。

4.2.3 声环境质量现状评价

厂界噪声检测数据由连云港智清环境科技有限公司实测(智检 260184)，采样时间为 2026 年 3 月 5 日—3 月 6 日。

(1)监测点位

根据厂区布置及周围环境状况，在工厂界布设 4 个噪声测点，具体位置见图 4.1-1。

(2)监测时间及频次

监测时间：2026 年 3 月 5 日—3 月 6 日。

监测频次：连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次。

(3)测量仪器、测量条件、测量方法

测量仪器：测量仪器采用噪声分析仪进行测量。

测量条件、测量方法：按《声环境质量标准》中规定的监测方法执行，使用 A 声级，传声器距地面 1.2 米，离厂界 1 米。用多功能声级计 AWA5688、测试前进行校准。符合环境监测技术规范中的要求。

(4)监测结果

噪声监测结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 厂区噪声现状监测结果表 (单位: $Leq[dB(A)]$)

测点位置	测点名称	测量日期	测量时段	等效 A 声级 $dB(A)$	评价标准	评价结果
南厂界	N1	2026.03.05	昼间	48	65	达标
			夜间	47	55	达标
		2026.03.06	昼间	47	65	达标
			夜间	49	55	达标
东厂界	N2	2026.03.05	昼间	46	65	达标
			夜间	46	55	达标
		2026.03.06	昼间	52	65	达标
			夜间	48	55	达标
北厂界	N3	2026.03.05	昼间	48	65	达标
			夜间	46	55	达标
		2026.03.06	昼间	52	65	达标
			夜间	46	55	达标
西厂界	N4	2026.03.05	昼间	42	65	达标

		夜间	43	55	达标
	2026.03.06	昼间	45	65	达标
		夜间	46	55	达标

注：2026年3月5日，N4西厂界外1米点位夜间风速变大且有动物叫声，导致夜间噪声值高于昼间噪声值；2026年3月5日，N1南厂界外1米、N4西厂界外1米点位夜间风速变大且有动物叫声，导致夜间噪声值高于昼间噪声值

(5)现状评价

由上表可以看出：厂界各个测点的昼、夜噪声值均分别达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准，表明项目所在地声环境较好能够达到相应标准要求。

4.2.4 土壤环境质量现状评价

(1)土壤监测布点

本项目设置6个点位，其中厂区内4个点位（3个柱状样、1个表层样），厂区外2个点位（2个均为表层样），柱状样取样深度分别为0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m，表层样取样深度为0-0.2m。项目土壤监测点位见表4.2-13。具体位置详见图4.1-2。

表4.2-13 土壤监测项目及点位表

序号	监测点位置		取样深度	监测因子	监测频次
1	厂区内	T1（罐组三附近）	柱状样：0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m	GB36600-2018 中基本项目，共45项因子、石油烃、总氟化物	监测1次
2		T2（甲类装置区附近）	柱状样：0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m		
3		T3（废水处理区附近）	柱状样：0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m		
4		T4（托盘库附近）	0-0.2m		
5	厂区外	T8（东北方向）	0-0.2m		
6		T9（西南方向）	0-0.2m		

(2)监测时间

本次土壤现状监测均实测，检测单位为连云港智清环境检测公司，采样时间为2026年03月11日，检测报告编号为：智检260184。

(3)采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)等有关规定和要求执行。检测分析方法详见表 4.2-14。

表 4.2-14 土壤检测分析方法一览表

检测项目	检出限	检测标准
镍	3mg/kg	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
锌	1mg/kg	
铬	4mg/kg	
铜	1mg/kg	
铅	0.1mg/kg	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
镉	0.01mg/kg	
砷	0.01mg/kg	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
汞	0.002mg/kg	
六价铬	0.5mg/kg	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
pH	--	土壤 pH 值的测定 HJ 962-2018
阳离子交换量	0.80cmol ⁺ /kg	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
氧化还原电位	--	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015
土壤容重	--	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006
孔隙度	--	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999
挥发性有机物 VOCs	--	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 HJ605-2011
半挥发性有机物 SVOCs	--	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017

(4)土壤理化性质调查

土壤理化性质调查情况见表 4.2-15。

表 4.2-15 土壤理化性质调查表

采样日期		2026.03.11
采样地点		T1
采样深度 (cm)		0-50
检测项目	单位	测定值
pH 值	无量纲	7.20
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	11.8
氧化还原电位	mv	692
容重	g/cm ³	1.40
孔隙度	体积%	37.3

(5)现状监测结果与评价

土壤监测具体结果见表 4.2-16、4.2-17。

表 4.2-16 土壤监测结果表 (mg/kg)

序号	检测项目	第二类 用地土 壤污染 风险筛 选值	点位											
			T1			T2			T3			T4	T5	T6
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
1	汞	38	0.043	0.074	0.066	0.040	0.024	0.038	0.099	0.090	0.042	0.049	0.052	0.162
2	砷	60	6.47	11.9	12.6	12.9	6.02	16.4	14.7	13.7	16.7	18.4	12.8	15.4
3	铜	18000	11	37	32	26	7	39	25	38	33	37	30	29
4	铅	800	11.3	11.0	21.9	25.0	30.6	18.7	19.1	31.1	22.9	23.4	18.2	23.9
5	镍	900	35	52	53	48	23	58	49	49	46	52	50	50
6	镉	65	0.84	0.66	0.66	0.68	0.75	0.66	0.61	0.76	0.62	0.73	0.60	0.69
7	铬(六价)	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯仿	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	氯甲烷	37	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烷	596	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	反-1,2-二氯乙烷	54	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	二氯甲烷	616	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	四氯乙烯	53	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

25	氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	苯	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	氯苯	270	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	乙苯	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯乙烯	1290	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	甲苯	1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	间二甲苯+对二甲苯	570	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	邻二甲苯	640	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	硝基苯	76	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	苯胺	260	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	2-氯酚	2256	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒽	1293	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	萘	70	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	石油烃 (C10-C40)	4500	ND	ND	ND	ND	ND	6	ND	ND	11	ND	ND	29
47	总氟化物	21700	706	648	843	813	757	688	861	759	858	790	826	754

从现状监测结果看，T1-T6 点位总氟化物满足《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）第二类用地标准，T1-T6 点位其他因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准。该地区土壤质量较好。

4.2.5 地下水质量现状评价

(1) 监测布点

在项目厂区所在区域布设 5 个水质点位和 10 个水位点，监测点位见表 4.2-17 和图 4.2-1。

表 4.2-17 地下水环境质量监测布点及监测点位

监测点位	监测点位置	监测因子
D1 (LLW03)	厂区内	水位、pH、总硬度、溶解性总固体、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、 Na^+ 、硝酸盐氮、亚硝酸盐、氟化物、氟化物、砷、汞、铬（六价）、铅、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、萘、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、镉、总大肠菌群、细菌总数
D2 (LLW09)	厂外	
D3 (LLW11)	厂区内	
D4 (LLW14)	厂区内	
D5 (LLW22)	厂区内	
D6 (LLW07)	厂区内	水位
D7 (LLW06)	厂区内	
D8 (LLW05)	厂区内	
D9 (LLW18)	厂区内	
D10 (LLW15)	厂区内	

(2) 监测项目及监测时间

D1-D5 点位水位及 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、镉、总大肠菌群、细菌总数监测因子由连云港智清环境科技有限公司实测，采样时间为 2026 年 3 月 13 日，监测 1 次，检测报告编号为：智检 260184。

D1-D5 点位其他因子及 D6-D10 点位水位引用《原连云港连连化工有限公司地块土壤污染状况调查》（编号：GZ25020411-1）中监测数据，采样时间为 2025 年 3 月 15 日。

(3) 采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。本次检测地下水检测分析方法详见表 4.2-18。

表 4.2-18 地下水检测分析方法一览表

检测项目	检出限	检测标准
pH	--	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
总硬度	5.0mg/L	水质 钙和镁总量的测定 EDTA

		滴定法 GB/T 7477-1987
溶解性总固体	/	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
氯化物	10mg/L	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
硫酸盐	8mg/L	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（暂行）HJ/T 342-2007
铁	0.01mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
锰	0.01mg/L	
挥发酚	0.0003mg/L	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 HJ 503-2009
耗氧量	0.4mg/L	地下水水质分析方法 第 69 部分：耗氧量的测定碱性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.69-2021
氨氮	0.025mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
钠离子	0.07mg/L	地下水水质分析方法 第 27 部分：钾和钠量的测定 火焰发射光谱法 DZ/T 0064.27-2021
硝酸盐氮	0.08mg/L	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）HJ/T 346-2007
亚硝酸盐氮	0.003mg/L	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
氰化物	0.002mg/L	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
氟化物	0.05mg/L	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
砷	0.3 μg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
汞	0.04 μg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
六价铬	0.004mg/L	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
铅	1.0 μg/L	《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）石墨炉原子吸收法 3.4.16(5)
苯	1.4 μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
甲苯	1.4 μg/L	
乙苯	0.8 μg/L	
间/对二甲苯	2.2 μg/L	
邻二甲苯	1.4 μg/L	
苯乙烯	0.6 μg/L	
萘	0.011ug/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ478-2009
钾离子	0.13mg/L	地下水水质分析方法 第 27 部分：钾和钠量的测定火焰发射光谱法 DZ/T 0064.27-2021
钙离子	0.02mg/L	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T11905-1989
镁离子	0.002mg/L	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T11905-1989
碳酸根/重碳酸根	5mg/L	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
镉	0.1 μg/L	《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）石墨炉原子吸收法 3.4.7(4)
细菌总数	1CFU/mL	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018
总大肠菌群	2MPN/100mL	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023

(4)监测结果

表 4.2-19 地下水水位监测结果

监测点位	水位埋深/m
D1 (LLW03)	2.02
D2 (LLW09)	0.62
D3 (LLW11)	0.75
D4 (LLW14)	2.13
D5 (LLW22)	1.63
D6 (LLW07)	0.7
D7 (LLW06)	0.5
D8 (LLW05)	0.71
D9 (LLW18)	0.55
D10 (LLW15)	0.76

表 4.2-20 地下水环境质量现状监测统计结果表

略

根据地下水监测结果，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价，其分类情况见表 4.2-21。

表 4.2-21 地下水分类结果表

略

从上表可见，目前评价区地下水污染因子 pH、总大肠菌群、铁、氰化物、氟化物、汞、铬（六价）、铅、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、萘为 I 类；硝酸盐氮为 II 类；亚硝酸盐氮、砷为 III 类；镉、细菌总数、锰、挥发性酚类为 IV 类；总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、耗氧量、氨氮、钠为 V 类。

氯化物、硫酸盐、钠离子、总硬度、溶解性总固体等因子浓度较高是由于区域临海，地下水层盐分较高所致，区域地下水不可作为饮用水。

4.3 区域污染源调查

临港产业区现有企业(包括已复产、拟保留、在建企业)，情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 临港产业区现有企业情况

序号	企业名称	复产时间	已复产产品	生产现状
1	江苏远征化工有限公司	2021.6	分散红 153#、邻氯对硝基苯胺等	在产
2	江苏盛吉化工有限公司	2021.9	酸性黑 194#、酸性黑 ACE、酸性黄 199#、分散橙 76#、分散蓝 291:1#、分散紫	在产

			93:1#、卞基物、二烯丙基、间二乙基	
3	江苏明盛化工有限公司	2021.5	H 酸、硫磺制酸	停产
4	连云港中港精细化工有限公司	2021.9	甲基异丙基酮、异丁酸异丁酯、正戊酸、丁酸、3-戊酮、丙酸甲酯	在产
5	江苏锐巴新材料科技有限公司	2021.3	橡胶防护蜡、食品包装蜡、EVA 投料袋、RL-10 分散剂、RP-68(RP-66) 塑解剂等	在产
6	江苏保易制药有限公司	未停产	聚山梨酯、注射级聚山梨酯、高纯油酸和油酸钠	在产
7	连云港宏润再生资源有限公司	未停产	聚氨酯纤维	在产
8	江苏和利瑞科技发展有限公司	2023	1,4-二氨基蒽醌、30#黄棕酯化液、79#深蓝酯化液、167#红玉酯化液、分散蓝 60#	在产
9	连云港恒运医药科技有限公司	未复产	/	整改，未复产
10	连云港恒贸化工有限公司	未复产	/	整改，未复产
11	倍合德华强(连云港)医药化工科技有限公司	未复产	/	整改，未复产
12	江苏乐斯化学有限公司	未复产		整改，未复产
13	江苏绿合安科技有限公司	在建	年产 60000 吨苯二胺	在建
14	连云港嘉澳新能源有限公司	在建	100 万吨/年废弃油脂转化生物质能源	在建
15	光大环保(连云港)废弃物处理有限公司	未停产	1 万 t/a 危险固废焚烧和 5280t/a 高温蒸煮医疗废物	在产
16	江苏盛邦新材股份有限公司	在建	年产 5000 吨对位芳纶纤维项目	在建
17	连云港碱业有限公司	在建	搬迁升级改造	在建

4.3.1 废水污染源调查

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)表 1 判定,本项目地表水评价等级为三级 B,可不开展区域污染源调查。

4.3.2 废气污染源调查

临港产业区化工产业园在建拟建企业大气污染物排放量详见表 4.3-2。

表 4.3-2 区域在建拟建主要大气污染物排放量统计表 (t/a)

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs	硫化氢	氨	甲苯	甲醇	丙烯腈	氯化氢	硫酸雾
1	江苏远征化工有限公司	10.936	5.863	2.24	9.859	0.036	3.361	0	0	0.36	1.295	1.88
2	连云港中港精细化工有限公司	1.174	2.225	0.715	3.199	0.0004	0.089	0	0	0	0	0
3	连云港嘉澳新能源有限公司	6.382	62.517	10.441	6.124	0.087	0.027	0	0	0	0	0
4	江苏绿合安科技有限公司	3.6	7.739	0.265	7.843	0.014	0.054	0	2.797	0	0	0.178
5	江苏盛邦新材股份有限公司	0	0	0.219	1.778	0.0192	0.096	0	0	0	1.44	0.7
6	连云港碱业有限公司	2.6596	7.1152	44.6104	2.3659	0.1702	52.5006	0	1.7983	0	0	0

5 环境影响预测及评价

5.1 大气环境影响预测及评价

5.1.1 评价等级判定

(1) 评价因子和评价标准

根据建设项目的特点、所在地区的环境特征、评价标准和环境制约因素，将本项目排放的常规污染物及有环境质量标准（HJ2.2-2018 附录 D）的特征污染因子，筛选确定为本项目大气环境影响评价因子。

本项目大气环境影响评价因子选取项目排放的基本污染物二氧化硫、二氧化氮、颗粒物（ PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ ）及特征污染硫酸、氟化物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃。

选择《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2 - 2018）中推荐的估算模式对本项目的大气环境评价工作进行分级，分级判据见表 5.1-1。

表 5.1-1 大气环境影响评价工作等级判据表

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

(2) 地形图及估算模型参数

区域地形详见图 5.1-1。估算模型参数详见表 5.1-2。

表 5.1-2 估算模型参数一览表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 半径范围一半以上面积属于城市建成区或规划区
	人口数（城市选项时）	/	/
最高环境温度/℃		40.2	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-14.3	
土地利用类型		工业区	周围 3km 范围内占地面积最大的土地为工业区、城市建成区或规划区
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	是	源自 GIS 服务平台
	地形数据分辨率/m	90m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	/
	岸线距离/km	15	/
	岸线方向/°	/	/

(3) 主要污染源估算模型计算结果

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐的估算模式。利用估算模式分别计算每一种判定因子在所有气象条件下,下风向轴线浓度和相应的占标率 P_i (第 i 种污染物), 计算公式如下:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 。

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

通过《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式估算分析,项目最大占标率大于 10%。根据 HJ2.2-2018,本项目大气环境影响评价等级定为一级。

5.1.2 大气环境影响方案

预测情景详见表 5.1-4。

表 5.1-3 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 (小时平均浓度、24 小时平均浓度) 长期浓度 (年平均浓度)	最大浓度占标率
	新增污染源-区域削减污染源+区域拟建、在建项目污染源	正常排放	短期浓度 (24 小时平均浓度) 长期浓度 (年平均浓度)	叠加达标规划目标浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率,特征因子短期浓度达标情况 评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	1 小时平均质量浓度	大气环境防护距离

5.1.3 预测结果及评价

预测过程略。

通过预测,本次环评预测正常排放条件下,各污染物叠加环境空气保护目标、网格点处环境质量现状浓度、区域削减污染源以及拟建、在建项目环境影响后。各污染物预测浓度($\text{PM}_{2.5}$ 年均值除外)均能满足相应

标准。

实施区域削减方案后预测范围的 PM2.5、PM10 年平均质量浓度变化率 $k \leq -20\%$ ，可判定项目建设后区域 PM2.5、PM10 环境质量得到整体改善。

5.1.4 环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的大气环境保护距离模逐一计算本项目中的各无组织源的大气环境保护距离,通过预测,厂界内各污染因子最大落地浓度低于环境质量标准,因此本项目不设大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020),当企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时,需基于单个污染物的等标排放量计算结果,优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时,需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

本项目各无组织污染物等标排放量计算结果见下表。根据等标排放量计算结果,本项目选择各车间等标排放量最大的污染物 1-2 种污染物为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离。

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/T39499-2020)规定,无组织排入有害气体的生产单元(生产区、车间、工段)与居民区之间应设置卫生防护距离,计算公式如下:

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

式中:

C_m 为环境一次浓度标准值 (毫克/米³);

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (公斤/小时); r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (米);

L 为工业企业所需的卫生防护距离（米）；

A、B、C、D 为计算系数。

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 3.32m/s，A、B、C、D 值的选取见表 6.1-24。

表 6.1-24 卫生防护距离计算系数

计算 系 数	5 年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		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	140
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		

按照卫生防护距离计算方法，确定本项目的卫生防护距离为厂区外扩 100 米范围。卫生防护距离范围内无居民，周围状况满足卫生防护距离的要求。

5.2 水环境影响分析

5.2.1 评价等级判定

本项目位于临港产业区化工产业园内，项目废水经预处理达接管要求后经专管明管输送至胜海(连云港)水务有限公司处理。本项目属于水污染型建设项目，项目废水排放属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，水环境影响评价等级为三级 B。

5.2.2 水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，水环境影响评价等级为三级 B，本项目不进行水环境影响预测，仅对水污染控制和水

环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 本项目高盐废水经蒸发析盐预处理后，出水与其他工艺废水、废水吸收废水、检验研发废水、设备冲洗水、地面冲洗水、生活污水等进入厂区废水处理站通过“隔油调节+气浮+芬顿+物化沉淀+水解酸化+A/O”处理工艺，A/O 工艺出水与初期雨水混合后进行物化沉淀，循环冷却水排水直接进入系统末端的清水池，与处理后的废水混合后排入园区污水处理厂。生产废水经预处理后满足园区污水处理厂接管标准。

(2) 本项目为水污染型项目，项目排放的废水不会改变区域水环境水温，不会造成生态流量的变化，满足区域水环境保护目标的要求。

(3) 本项目产生的废水经收集处理后接入园区污水处理厂处理后排放，无面源污染，满足国家和地方有关面源污染控制治理要求。

(4) 根据《连云港市生态环境质量报告书(2023 年度)》，新沂河北泓桥断面、五灌河燕尾闸断面水质类别满足 III 类水标准。本次环评期间委托实测及引用的数据显示新沂河北偏泓、五灌河水水质类别满足 III 类水标准。

引用《胜科(连云港)水务有限公司一期二期优化改造项目环境影响报告表》结论：优化改造工程完成后全厂污水设计处理规模为 20000 吨/天，在污水处理厂正常排放的情况下，废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准及《化学工业污染物排放标准》(DB32/939-2020) 标准后经由污水管道直接排入新沂河北偏泓，对纳污河流影响较小。

5.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

(1) 厂区污水处理站的环境可行性评价

项目拟新建处理规模 145t/d 的污水处理站处理生产废水，采用“隔油调节+气浮+芬顿+物化沉淀+水解酸化+A/O+二沉”处理工艺。本项目进入处理系统的废水量为 23606.3m³/a (70.68m³/d)。则本项目建成后综合污水处理单元能够满足厂区废水处理的需要。

本项目废水各类污染物浓度均低于污水站设计进水水质要求，根据污水

处理站对各类污染物的去除效果，污水站出水能够稳定达到区域污水处理厂的接管要求。

(2) 依托区域污水处理厂的环境可行性评价

项目废水经厂区污水处理设施预处理后，各污染物均能做到达标排放，综合水质能够达到园区污水处理厂的接管要求，且废水中无超出园区污水处理厂设计的特征污染因子。目前连云港胜海污水处理厂实际接管量约为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，出水主要水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准及《化学工业污染物排放标准》（DB32/939-2020）标准。本项目建成后及园区在建、拟建项目废水排放总量约 $15300\text{m}^3/\text{d}$ ，胜海（连云港）水务有限公司现状废水处理能力为2万吨/天，可满足园区现有、在建、拟建项目废水处理需求。根据产业园污水量预测，污水处理厂规划规模为4万吨/日，扩建工程根据园区入驻企业情况适时实施。

因此，从水质、水量上来说，项目废水可以全部进胜海（连云港）水务有限公司集中处理。

产业园排水制采用雨污分流，产业污水收集管网按照“一企一管”、“明管输送”原则规划，区内化工企业单独一根污水管直接排至污水处理厂，污水收集管通过地上管廊输送。因此，从园区污水处理厂的服务范围和管网建设上来说，厂区废水接管到园区污水处理厂是可行的。

5.2.2.3 评价结论

项目废水处理后排入园区污水处理厂处理后排放，水污染控制和水环境影响减缓措施具有有效性，依托污水处理设施具有可行性，因此本项目废水经厂区处理后接入园区污水处理厂处理后排放对地表水的环境影响是可接受的。

5.3 噪声影响评价

预测过程略

经预测，项目各噪声源经治理后排放，对厂界噪声影响值经叠加本底最大值后，没有出现超标现象，对外环境影响较小。

5.4 固体废物环境影响分析

5.4.1 一般固废环境影响分析

营运期产生的一般固体废物主要为生活垃圾，生活垃圾经收集后由园区环卫部门集中处理，不排放。

5.4.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所选址可行性分析

本项目新建一座危废仓库（占地面积 220m²）。

项目所在地为灌云临港产业区化工产业园内，危废库选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控要求，选址不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。危废库卫生防护距离内无居民点。厂区内建设的危废库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）选址要求。

(2) 危险废物贮存场所贮存能力分析

根据调查，危废仓库 1m²能贮存 2-3t 左右的桶装或袋装物质。厂区危险废物转运处置周期按 1 个月计，项目危废仓库可以满足项目危废贮存及转运需求。

(3) 贮存设施产生的环境影响

危险废物在贮存过程中有易挥发的气体产生，可能对环境空气及周边的居民产生一定的影响，危险废物在贮存过程中出现泄漏，可能污染土壤和地下水，因补进排的水力联系污染周边的地表水。

公司危险废物贮存仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，设置集气收集装置并配套废气处理措施，做好防渗处理，设置泄漏液体收集装置，定期转运处置等，采取上述措施后，危险废物贮存时对大气、水、土壤的影响很小。

5.4.3 运输过程的环境影响分析

危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生

散落、泄漏，可能对环境空气产生一定的影响，可能污染土壤和地下水。

危险废物运输过程中，采用专门的收集容器及运输车辆，运输的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。运输过程中出现泄露时，及时收集。采取上述措施后，危险废物运输过程中对大气、水、土壤的影响较小。

5.4.4 委托处置的环境影响分析

项目产生的废机油、废液、废活性炭、废包装袋、污水站污泥等可委托淮安华昌固废处置有限公司、光大环保(连云港)废弃物处理有限公司等公司焚烧处置。废石棉保温材料、废盐等可委托光大环保(连云港)固废处置有限公司、光大环保(盐城)固废处置有限公司等安全填埋处置。

以上单位均已取得危险废物经营许可证，在各自核准经营和处置能力范围内可以接收本项目产生的危险废物，经济技术可行，本项目固废全部委托处理处置，不外排，对周围环境影响较小。

5.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，结合区域地下水环境敏感程度，本项目地下水评价工作等级为二级。2017年6月江苏连云港地质工程勘察院在区域开展了水文地质勘察工作，地勘范围属于灌云县临港产业区区域水文地质单元，总面积 18.7km²，具体调查范围：西至经七路、南(东)至 324 省道、北至黄海。

地下水评价范围详见图 6.5-1。



图 5.5-1 地下水评价范围

5.5.1 地层岩性

根据评价区本次勘察的 13 个水文地质钻孔及搜集有关资料，评价区的主要地层岩性为：

- (1)新统人工填土 (Q_4^{ml})：以灰褐色、灰黄色素填土为主；
- (2)全新统冲海积层 (Q_4^{al+ml})：以灰黄色粘性土及灰色淤泥为主，局部夹粉土、砂薄层；
- (3)上更新统冲洪积层 (Q_3^{al+pl})：以粘性土及粉土为主，局部夹粉砂薄层；
- (4)元古界岩层 (P_t)：以片麻岩为主。

按岩土层的地质时代、成因类型及岩性，将评价区勘察深度范围内的岩土层自上而下划分为 6 个工程地质层，详细地层如下：

①素填土：灰褐色、灰黄色，稍湿，松散，土质不均，主要由粘性土等组成，局部风化岩碎屑及少量建筑垃圾(基础)。场区普遍分布，厚度：0.40～3.20m，平均 1.85m；层底标高：-0.35～3.23m，平均 1.33m；层底埋深：0.40～3.20m，平均 1.85m。此层上部主要为包气带层，下部主要为潜水赋水层。

②层粘土：灰黄色，可塑，切面光滑，土质较均。场区普遍分布，厚度：1.20～4.60m，平均 2.24m；层底标高：-1.64～-0.14m，平均-0.91m；层底

埋深：3.30~5.80m，平均 4.09m。此层上部主要为包气带层，下部主要为潜水赋水层。

③层淤泥：灰色，流塑，饱和，土质较均，夹粉土、砂薄层，有轻微臭味。场区普遍分布，厚度：15.90~22.60m，平均 18.85m；层底标高：-23.61~-16.16m，平均-19.76m；层底埋深：19.40~27.20m，平均 22.95m。此层为潜水赋水层。

④层粉质粘土：灰褐色，可塑，土质较均，切面较光滑，夹粉土、砂薄层。场区普遍分布，层厚 9.60m，层底标高-32.64m，层底埋深 35.10m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑤层粉土：灰褐色，中密，湿，土质较均，局部粘粒含量较高，夹粉质粘土薄层，局部较厚。场区普遍分布，层厚 4.60m，层底标高-37.24m，层底埋深 39.70m。此层为第 I 孔隙承压水的上段赋水层。

⑥层粘土：灰褐色夹灰黄色，可塑，土质较均，切面光滑，局部粉粒含量较高。该层未穿透。此层为隔水层(弱透水层)。

评价区潜水含水层综合水文地质图 5.5-2，评价区勘探点位详见表 5.5-1，地层剖面详见图 5.5-3。

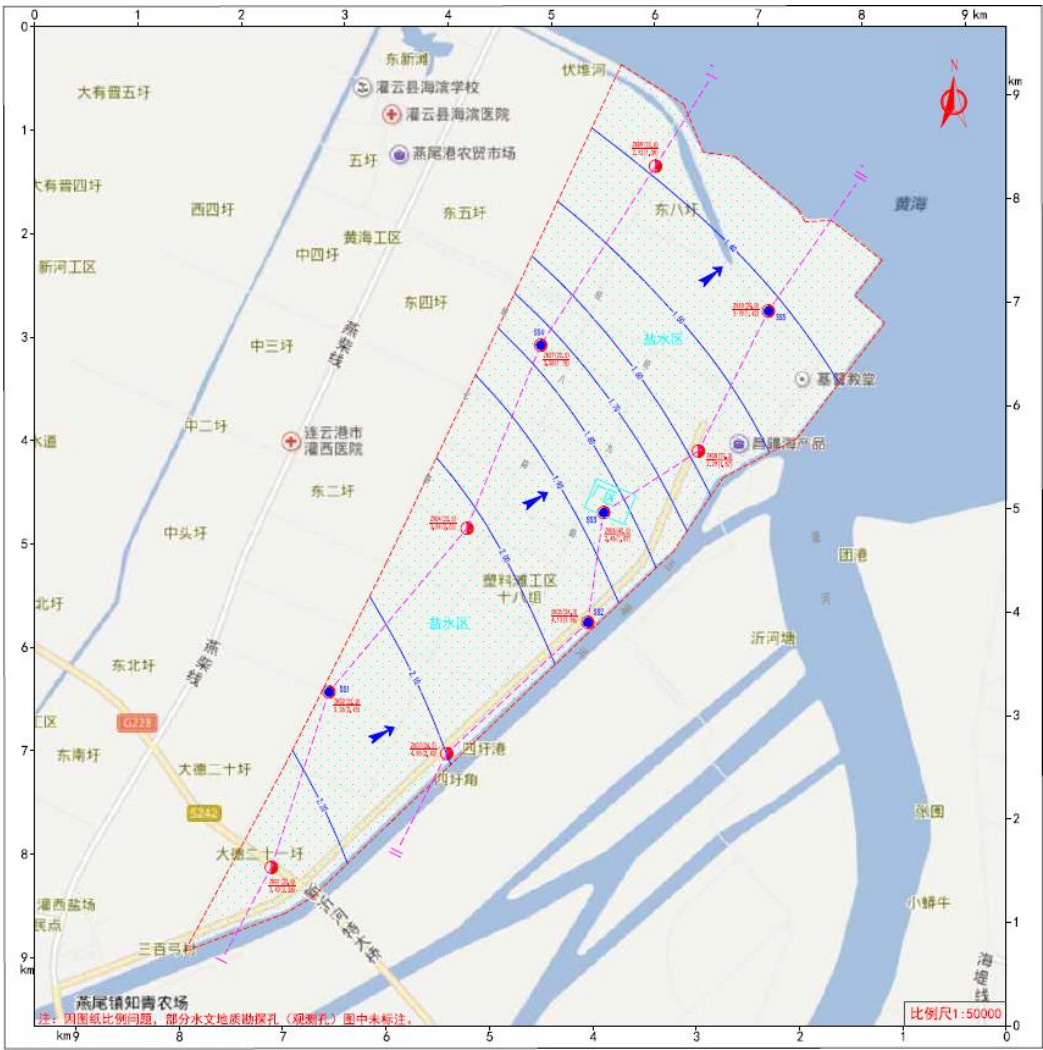
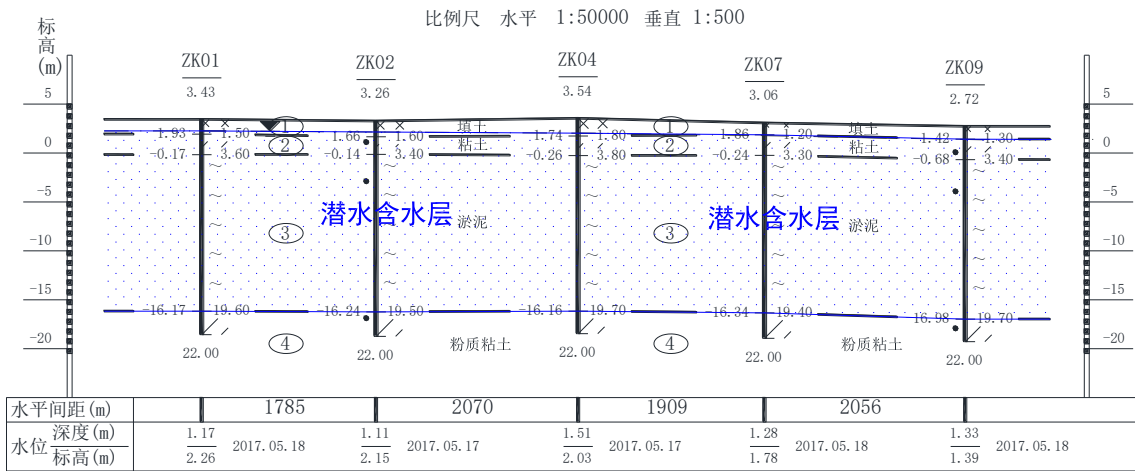


图 5.5-2 评价区潜水含水层综合水文地质图

I - I' 水文地质剖面图



II-II' 水文地质剖面图

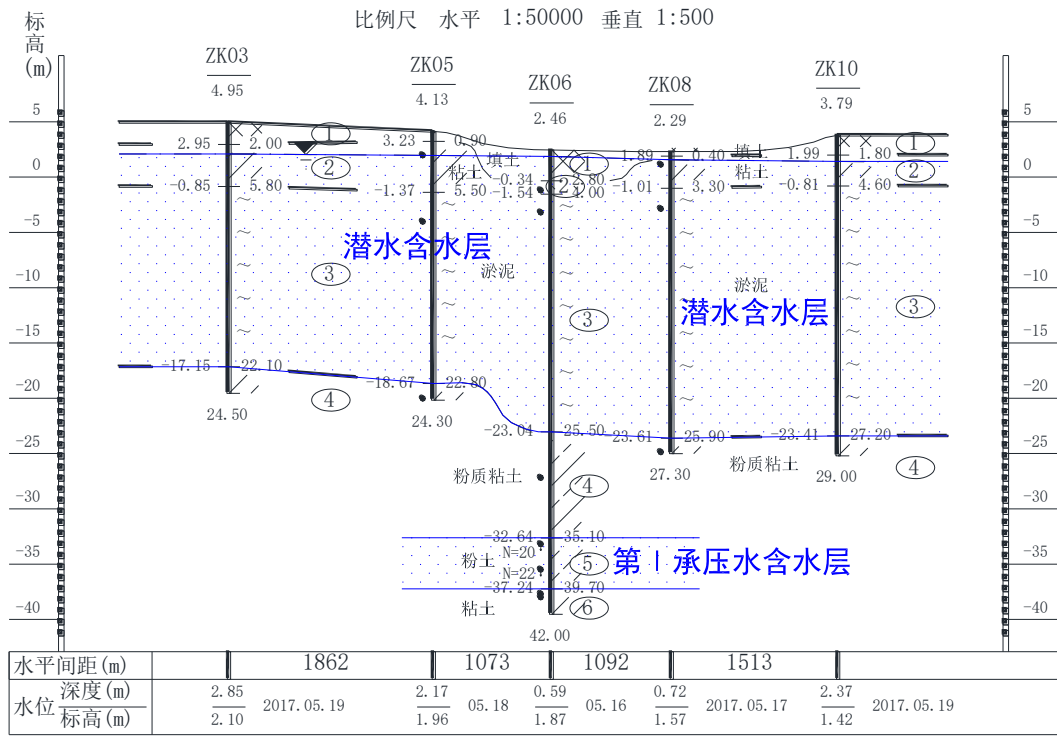


图 5.5-3 地层剖面

表 5.5-1 评价区勘探点位一览表

序号	孔号	类型	孔口标高 (m)	最大深度 (m)	初见水位 深度(m)	初见水位 标高(m)	稳定水位 深度(m)	稳定水位 标高(m)	原状样 (个)	坐标 x(m)	坐标 Y(m)
1	ZK01	钻探孔	3.43	22.00	1.40	2.03	1.17	2.26	/	3812091.026	474965.815
2	ZK02	钻探孔	3.26	22.00	1.30	1.96	1.11	2.15	3	381378.985	475522.329
3	ZK03	钻探孔	4.95	24.50	3.00	1.95	2.85	2.10	/	3813191.857	476661.878
4	ZK04	钻探孔	3.54	22.00	1.70	1.84	1.51	2.03	/	3815368.746	476857.949
5	ZK05	钻探孔	4.13	24.30	2.50	1.63	2.17	1.96	3	3814459.474	478025.842
6	ZK06	钻探孔	2.46	42.00	0.70	1.76	0.59	1.87	7	3815521.760	478179.114
7	ZK06-1	钻探孔	2.45	29.00	0.70	1.75	0.58	1.87		3815522.779	478177.467
8	ZK06-2	钻探孔	2.86	29.00	1.10	1.76	0.99	1.87		3815523.431	478179.709
9	ZK06-3	钻探孔	2.46	29.00	0.70	1.76	0.59	1.87		3815521.617	478180.612
10	ZK07	钻探孔	3.06	22.00	1.50	1.56	1.28	1.78		3817140.020	477569.730
11	ZK08	钻探孔	2.29	27.30	0.90	1.39	0.72	1.57	3	3816116.142	479095.622
12	ZK09	钻探孔	2.72	22.00	1.50	1.22	1.33	1.39	3	3818870.911	478680.639
13	ZK10	钻探孔	3.79	29.00	2.50	1.29	2.37	1.42	/	3817470.115	479772.232

5.5.2 水文地质概况

根据本工程调查、勘探取得的成果及搜集的资料，评价区勘察深度范围内的地下水主要包含松散岩类孔隙水，其中，松散岩类孔隙水主要为孔隙潜水含水层组和孔隙承压水含水层组。

5.5.2.1 包气带层

包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据本次施工的勘探孔资料，评价区内包气带厚度 0.60~2.80m，区内包气带岩性主要为填土和粘土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 $2.38\text{E}-04 \sim 1.42\text{E}-03\text{cm/s}$ ，平均值 $6.89\text{E}-04\text{cm/s}$ 。

5.5.2.2 潜水含水层组

从评价区场地地层构成情况来看，潜水主要赋存于上部填土、粘土和淤泥层中，厚 18.1~25.2m，平均 21.6m，单井涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，水位随微地貌形态而异，标高 1.39~2.26m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变化幅度 0.80m 左右。

潜水化学类型为 $\text{Cl}-\text{Na} \cdot \text{Mg}$ 型水，矿化度 $22.50 \sim 34.97\text{g/l}$ ，平均 27.66g/l ；pH 值 7.60~7.95，平均 7.79，弱碱性；总硬度 $4.47 \sim 6.42\text{g/l}$ ，平均 5.52g/l 。整体水质差，为盐水。

根据潜水层微水试验（抽水）、弥散试验等试验数据资料，潜水层渗透系数 $8.33\text{E}-06 \sim 1.27\text{E}-05\text{cm/s}$ ，平均值 $1.05\text{E}-05\text{cm/s}$ ；导水系数 T 为 $0.0151 \sim 0.0316\text{cm}^2/\text{s}$ ，平均值 $0.0234\text{cm}^2/\text{s}$ ；给水度 μ 为 $0.029 \sim 0.051$ ，平均值 0.040。潜水层总体流向西南-东北，水力坡度(I) 0.5‰，水流速度(u) 0.00417m/d ，有效孔隙度(n_e) 0.460，纵向弥散系数(D_L) $0.00226\text{m}^2/\text{d}$ ，横向 y 方向弥散系数(D_T) $0.00053\text{m}^2/\text{d}$ 。

5.5.2.3 承压水含水层组

勘察深度范围内的承压水（第 I 承压水）主要赋存于 5 层粉土层中，厚约 4.60m，水位年变化幅度约 0.20m，水位受气候影响微弱；富水性中等，单井涌水量 $150\text{m}^3/\text{d}$ 左右，主要接受上部潜水越流补给。

承压水化学类型多为 $\text{Cl} \cdot \text{SO}_4-\text{Na} \cdot \text{Mg} \cdot \text{Ca}$ 型水，矿化度 2.0g/l 左右，

PH 值 7.50, 弱碱性; 部分地区水中镁、钠、氯化物、硫酸盐等含量较高。总体上来说, 承压水水质一般, 为微咸水, 不易直接作为生活用水。

根据调查资料, 承压水层总体流向近西南-东北, 渗透系数约 $4.00 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

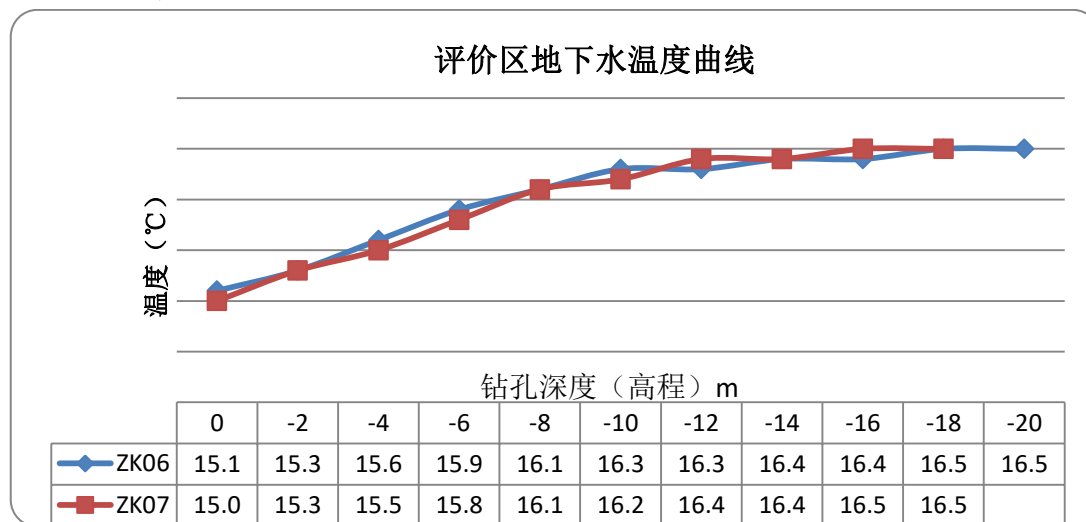


图 5.5-4 评价区地下水温度曲线

从评价区地下水温度曲线可知, 地下水温度变化曲线基本一致, 随着钻孔深度增加温度随之增大, 且增大的趋势逐渐变小。

5.5.3 地下水动态及补径排条件

(1) 地下水动态

① 潜水

评价区潜水水位标高一般在 1.39~2.26m 之间, 随季节性变化, 一般丰水期水位上升, 枯水期水位下降, 水位年变化幅度 0.80m 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; 排泄方式主要为大气蒸发和向下游排泄。

② 承压水

评价区承压水位受气候的影响微弱, 主要接受上部潜水越流补给, 排泄是通过人工开采的方式进行和向下游排泄。通过调查, 区内承压水开采较少, 地下水水位年内变幅较小, 年变化幅度 0.20m 左右。

(2) 地下水补径排条件

①地下水补给条件

表 5.5-2 评价区水位联测成果表

联测点		2017 年 5 月 19 日 水位标高 (m) 一般潮时	2017 年 5 月 22 日 水位标高 (m) 最高潮时	2016 年 5 月 25 日 水位标高 (m) 一般潮时	2016 年 5 月 28 日 水位标高 (m) 最低潮时	备注
1	ZK05	1.96	1.97	1.96	1.95	
	五灌河	1.50	1.67	1.52	1.48	
2	ZK10	1.42	1.44	1.42	1.40	
	黄海	0.30	2.00	0.50	-2.00	

注：勘察期间 1. 评价区内未降雨，本次仅调查潮汐与潜水水位变化关系；2. 五灌河入海口处水闸关闭。

由于潜水最接近于地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。评价区属滨海平原区，地势整体较平坦，高程一般 2.20~6.50m，浅部地层岩性为填土、粘土、淤泥，透水性较差，大气降雨入渗是潜水主要补给源。评价区地表水较发育，分布有多条沟河，主要水系有五灌河（灌河）等；另外评价区东北侧濒临黄海，使浅层地下水与地表水（黄海）直接接触，因此，浅层地下水与地表水有密切的互补关系。本次调查过程中，根据临近区域资料及我院施工期间调查资料可知，丰水期（涨潮）地表水位一般高于地下水，地表水补给地下水，而枯水期（落潮）地下水排泄于地表水。评价区地表水与地下水相互补给单宽流量约为 $1.20\text{cm}^3/\text{s}$ ，降雨入渗系数约为 0.15。

②地下水径流条件

评价区为滨海平原区，地势整体较平坦，实测潜水位坡降为 0.5%左右，且地层岩性为填土、粘土、淤泥，透水性较差，因此地下水水平径流速度迟缓。根据潜水位统测资料分析，评价区潜水流向依地形高差主流方向由西南向东北，承压水流向主流方向由西南向东北。

③地下水排泄条件

经调查，评价区内无地下水开采机井和民用井。拟建厂区水质差，为盐水，不能直接饮用，现农村为改善用水卫生条件，基本都安装了自来水。地下水排泄主要以地面蒸发和侧向径流为主。

(3) 地下水富水性

评价区地下水富水性等级依据表（6.5-3）按单井涌水量为标准进行划分。

表 5.5-3 富水性等级划分标准表

富水性等级	单井涌水量 (m^3/d)
丰富	>500
中等	$100\sim500$
弱	<100

①潜水富水性

根据评价区微水试验及已有的水文地质资料分析，潜水含水层岩性主要为填土、粘土和淤泥层，厚 18.1~25.2m，主要接受雨水和侧向径流补给，单井涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，富水性弱。

②承压水富水性

本次水文地质勘察仅针对潜水层，承压水层未有实测资料，根据评价区临近资料，承压水含水层岩性以粉土为主，评价深度内，主要含水层厚 4.6m。单井涌水量 $150\text{m}^3/\text{d}$ 左右，渗透系数平均约 $4.00\text{E}-04\text{cm/s}$ ，富水性中等。

5.5.4 水文地质问题

(1)评价区浅层地下水矿化度均大于 10 小于 50g/l ，为盐水，且地下水中溶解性总硬度、矿化度、氯化物、硫酸盐等部分指标超标，水质差，不宜饮用。

(2)从区域内地层分布发育及结构特征分析，区域内浅部淤泥发育，为全新世沉积层，含水量一般，为不良工程地质层，强度极低，易触变、蠕动和震陷，属欠固结土，压缩性高，工程性能极差，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，从而导致装置开裂渗漏及装置底部防渗土工膜破坏，对地下水造成污染。

(3)本区域内的基础下部岩性为粘土、淤泥层，厚 21.0m 左右，垂直渗透系数在 $3.00\text{E}-06\text{cm/s}$ 左右，具微透水性，防污性能中等偏好；其下粘性土垂直渗透系数在 $9.00\text{E}-06\text{cm/s}$ 左右，厚度一般 9.6m 左右，为微透水层，防污性能中等偏好。

因此，在评价区内的建设项目应做好防渗措施，同时评价区上部地层主要为淤泥软土层，容易产生不均匀沉降，引起评价区拟建物底部防渗层破坏和出现开裂现象导致污水渗漏等问题，甚至影响装置稳定性。

5.5.6 预测时段及情景设置

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附、化学反应、生物降解等因素，重点考虑对流和弥散作用，为了分析厂区内由于污水站防渗层破损导致的污染物随地下水运移对周边地下水环境造成的影响，利用导则推荐的地下水评价预测模型，对污染物进入地下水进行预测。

本次地下水环境影响预测工况考虑废水调节池防渗层破损，预测上述工况 100 天、1000 天、10 年后的污染物运移情况。

5.5.7 预测因子

本项目选取厂区调节池的苯、甲苯作为渗漏预测因子。

5.5.8 预测模型

综合废水调节池渗漏预测模型采用一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。水流动平均速度取 0.00417m/d，纵向弥散系数取 0.00226m²/d。

污染物非正常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。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：X—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

C(x、t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C0—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）—余误差函数。

5.5.9 预测结果

通过预测，苯、甲苯的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内浓度随时间增长而增大。根据模型预测，苯、甲苯在地下水中污染扩散超标范围均位于厂界范围内，影响范围较小。

5.5.10 地下水影响评价结论

污染物主要迁移方向为由西南向东北，和水流方向一致。

废水调节池渗漏，随着时间推移，渗漏发生 100 天、1000 天、10 年后苯、甲苯迁移至厂界处无超标现象，对厂界外地下水环境影响较小。

5.6 土壤影响分析

5.6.1 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中“附录 A”，本项目为染料及其类似产品制造，土壤环境影响评价项目类别为 I 类。本项目对土壤环境影响途径详见表 5.6-1。

表 5.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期		√						
运营期	√		√					
服务期满后			√					
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计								

5.6.2 现状调查

本项目位于连云港灌云县临港产业区内，项目所在地为工业用地，根据中国土壤数据库，连云港土种属于漏砂土。主要理化特性如下：

(1) 归属与分布漏砂土，属于潮土亚类浅湖砂土土属。分布于江苏省徐、淮、连等三市的沂、沐河及其交流两侧及决口冲积扇前缘，海拔 8—20m，面积 3.3 万亩，以赣榆县面积最大。

(2) 主要性状：该土种是由沂、沐河冲积物母质发育而成，剖面为 A1—A2—C 型，质地多为砂土至砂质壤土，其特点是：通体粗砂含量高达 30—50%，心土层为松散的黄砂，砂粒含量达 90%以上，其厚度一般

15—60cm，出现的深度在 25—45cm；通体无石灰反应，pH7.0 左右，养分含量低。据 3 个剖面样分析，耕层有机质为 0.61%，全氮 0.046%，全磷 0.027%，速效磷 8ppm，速效钾 59ppm；阳离子交换量 8.0me/100g 土。

(3) 典型剖面 采自江苏沭阳县阴平乡灌村二组，平坦田块，海拔 10m，地下水位 1m 以下，母质为河流冲积物。年均温 13.8℃，年降水量 937mm，无霜期 203 天， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4519℃。A11 层：0—15cm，棕色(10YR 4/6)，砂质壤土，屑粒状结构，松，无石灰反应；A12 层：15—40cm，棕色(10YR 4/4)，砂质壤土，碎块状结构，稍紧，无石灰反应；C1 层：40—58cm，浊黄棕色(10YR 5/3)，壤质砂土，单粒状结构，松散，无石灰反应；C2 层：58—100cm，浊黄棕色(10YR 5/4)，砂质壤土，碎块状结构，松散，无石灰反应。

(4) 生产性能综述：该土种通气性和透水性好，疏松易耕耙，土壤养分贫乏，既不发不苗，也不发老苗。粗砂含量高，保肥性、持水性差，易旱难立苗，土温上升快而高，容易引起烧苗。目前多以旱作为主，小麦亩产 150—200kg，也宜作果、林用地。今后应重视有机肥的施用，提高土壤有机质含量，在施肥上应少量多次，有条件可利用客土，改良土壤物理性状。

5.6.3 土壤环境影响预测评价

5.6.3.1 情景设定

正常情况下，废水处理系统、原料仓库、危废仓库等场所地面均采用钢筋混凝土硬化并做防腐、防渗处理，因此上述单元正常工作状况下不会有污染物渗漏。

结合本项目原辅料、“三废”中特征污染物及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的土壤污染因子。选取污水站高浓废水调节池防渗层破损作为土壤环境影响预测情景，预测废水调节池渗漏造成土壤环境的影响程度，预测因子选取苯、甲苯。计算深度为 100cm，渗漏时间设定为 100 天。

5.6.3.2 预测模型

项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，选取导则推荐的一维非饱和溶质运移模型预测方法。

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b) 初始条件

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

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源情景：

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

②非连续点源情景。

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

第二类 Neumann 零梯度边界。

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

5.6.3.3 预测概化

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

5.6.3.4 土壤概化

结合项目工程勘察及水文地质勘察成果，评价区内包气带岩性主要为素填土和粘土，包气带厚度 0.60~2.8m，根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 2.38E-04~1.42E-03cm/s，平均值 6.89E-04cm/s。

对于项目厂区而言，包气带为中壤土，包气带平均厚度 1.29m，因

此将土壤概化为一层，土壤相关参数见表 5.6-1。

表 5.6-1 厂址区土壤参数表

名称	厚度 m	渗透系数 cm/s	孔隙度	土壤含水量%	弥散度	土壤容重 kg/m ³
壤土	1.29	6.89E-04	0.456	30	0.35m	1.13

5.6.3.5 预测模型结果

通过预测，在非正常工况下废水调节池发生渗漏，土壤 0.1m、0.2m、0.4m、1.0m 苯、甲苯浓度随着时间推移不断增高。预测结果表明，土壤中污染物浓度逐渐升高，进而影响渗漏区附近地下水环境质量。

5.7 生态影响分析

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ9-2022)，本项目位于已批准规划环评的灌云县临港产业区化工产业园内，不涉及生态敏感区，可直接进行生态影响简单分析。

园区内不涉及生态敏感区，无需特殊保护的动植物。拟建项目用地现状为空地，本项目建设时会破坏厂区原有植被，对拟建区域土地结构、生态服务功能和生物多样性有一定的影响，大范围的地表改造，会造成地表的硬质化，使土壤结构、层次、性质及功能遭到破坏，且破坏后难以恢复。生物多样性减少且生物量下降，一些陆生生物的栖息、觅食、迁移受到一定影响。本项目施工在厂界内，不侵占耕地，且施工结束后，通过场地路面硬化及绿化建设，不会造成水土流失，不会影响所在区域的水土保持功能。

结合大气环境影响预测，正常情况下，各废气污染物均达标排放，最大落地浓度叠加背景值及区域在建、拟建项目后均未超标，对大气环境影响较小。项目废水经厂区污水处理站预处理后满足园区污水处理厂接管标准，结合园区污水处理厂环评结论，园区污水经处理后排入新沂河北偏泓对新沂河北偏泓水质影响可接受。正常情况下，项目新增噪声设备经隔声、减振等降噪措施后厂界贡献值可达标。项目产生的危险固废均规范化贮存后委托有资质单位安全处置。

因此，本项目的建设不会对区域的生态环境产生明显的不良影响。

5.8 环境风险预测及评价

5.8.1 风险预测

5.8.1.1 有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 预测模型筛选

根据 HJ169-2018 附录 G，苯、甲苯、一氧化碳为轻质气体，泄漏扩散预测均采用 AFTOX 模型。

(2) 预测范围和计算点

预测范围：以泄漏点位为中心，半径 5km 的圆形区域。

计算点：

①一般计算点：下风向不同距离的计算点。

②特殊计算点：以评价范围内灌西盐场、三百弓村、燕尾港新城作为代表，计算关心点有毒有害物质浓度随时间的变化情况。

③预测气象参数、事故源参数、大气毒性终点浓度。

预测气象参数和事故源参数见表 5.8-1。

表 5.8-1 最不利气象条件泄漏参数表

略

(3) 预测结果表述

预测结果表明：

在最不利气象条件下，苯泄漏扩散下风向大气毒性终点浓度 2 影响范围为 640 米，大气毒性终点浓度 1 影响范围为 100 米。苯泄漏扩散下风向无大气毒性终点浓度影响范围。甲苯泄漏燃烧一氧化碳扩散下风向大气毒性终点浓度 2 影响范围为 170 米，大气毒性终点浓度 1 影响范围为 40 米。

在最常见气象条件下，苯泄漏扩散下风向大气毒性终点浓度 2 影响范围为 230 米，大气毒性终点浓度 1 影响范围为 30 米。甲苯泄漏燃烧一氧化碳扩散下风向大气毒性终点浓度 2 影响范围为 40 米，大气毒性终点浓度 1 影响范围为 10 米。

各污染物大气毒性终点浓度影响范围均未涉及周边大气环境敏感目标，不会对园区周边关心点造成明显的不良影响。

事故状态下，大气环境风险影响范围可控制在园区内。厂区内原料库、罐区、车间均设置易燃、有毒气体泄漏报警装置，发生泄漏事故，立即启动突发环境事件应急预案，及时疏散厂区内及周边企业的员工，及时对泄漏物收集、处置，可将事故影响在短时间内消除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险影响处于可接受水平。

5.8.1.2 地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。厂区内共设置 1620m³ 容积应急事故水池、拦污闸及其配套设施(事故导排系统)，作为单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区已设置了 10000m³ 的事故应急池，通过管道与各企业事故池连通。当发生事故时，企业事故废水、消防废水经园区雨水管网排入公共事故应急池，待事故结束后，进行合理处置。防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

5.8.1.3 生产废水、消防污水事故排放影响分析

事故废水防范措施应结合项目的三级防控体系(污染源头、过程处理和最终排放)建设进行，应将事故状态下的废水控制在厂内不排入外环境，以确保环境安全。一级防控必须完善装置区围堰及储液池等，以防控较小时少量物料泄漏可能对环境造成的污染；二级防控必须完善事故导排系统，建立应急事故水池，防控较大事故废水可能对环境造成的污染；三级防控必须完善终端废水处理站，废水处理设计规模要留有余量、并应设置足够容量的调节池、设置末端监测与切换装置，防控重大事故下大量事故废水可能对环境造成的污染。

5.9 施工期环境影响分析

5.9.1 施工粉尘影响分析

(1) 施工期大气污染源

项目施工过程中产生的主要大气污染物是粉尘。根据一般工程施工环节，项目施工期各主要起尘点如下：

①土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②推土机、翻斗机等往来作业及机械运输车辆运输过程中造成地面扬尘；

③建筑材料如白灰、砂子等在装卸、运输、堆放等过程中因振动、洒漏和风力作用等而产生的扬尘；

④施工垃圾在其堆放和清运过程中产生扬尘。

(2) 影响分析

粉尘污染主要决定因素有：施工作业方式，原材料的堆放形式和风力大小等，其中受风力因素影响最大。一般来说，静态起尘主要与堆放材料粒径及其表面含水率、地面粗糙程度和地面风速等关系密切；动态起尘与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等多种因素相关，其中受风力因素影响最大。

有关单位在市政施工现场的监测资料表明，在地区风速相对较大且干燥天气条件下施工，施工现场及其下风向将存在粉尘污染，因此项目施工期会对相邻区域的大气质量产生一定的扬尘污染，但一般不会影响到居民区。项目施工结束后，场区内将被绿化条件较好，设施完善的厂区所代替，扬尘污染将随施工结束而消失。

采用措施后，可有效地控制施工粉尘对周围环境的影响，无组织排放的颗粒物在工地周界外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）中表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值要求。

5.9.2 施工噪声影响分析

(1) 声源

施工期的主要噪声源为：施工过程中使用的运输车辆、挖掘机、推土机等施工机械设备。主要施工机械的噪声状况见表 5.9-1。

表 5.9-1 施工机械设备噪声 (dB(A))

设备名称	距设备 10m 处 A 声级
装载机	85
挖掘机	83
推土机	76
电 锯	84
塔吊	82
压路机	82
运输车辆	85

由表可见，施工机械设备噪声较高，在施工过程中，因各种机械同时工作，噪声叠加，噪声级将更高，辐射范围更大。

(2) 施工噪声影响简要分析

采用《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行评价。

由于本工程非特殊工程，不需特殊的施工机械，施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，根据对于类似工程的类比调查发现，白天施工机械超标范围一般在噪声设备周围 200m 以内，禁止夜间施工。

各种施工车辆运行亦会对道路沿线声环境产生影响，引起声环境超标。

5.9.3 施工期废水影响分析

施工期中废水主要来自施工生产废水和生活污水。

(1) 施工生产废水：包括机械、场地和材料等清洗废水等。这些废水中主要污染物为 COD、SS 和石油类含泥沙和 SS。施工场地内设置临时隔油池、沉淀池，施工废水经临时隔油池、沉淀池处理后回用于场地抑尘。因此，施工期产生的废水不会对区域水环境产生不利影响

(2) 生活废水：施工期间施工人员的生活污水产生量为 2400t，主要污染物 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。经厂区污水站处理后经污水管网排入胜海(连云港)水务有限公司。

施工废水经沉淀、隔油等处理后回用，不会对区域地表水环境造成明显不利影响。

5.9.4 施工期固体废物影响分析

施工固体废物主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活垃圾。

建筑垃圾主要为施工中废弃的建筑材料，有砂石、石灰、混凝土、废砖和土石等，需要及时清运进行填埋或加以回收利用，以防长期堆放产生扬尘。

少量生活垃圾也必须及时清运处理，做到日产日清，尽早进行卫生填埋处理，防止腐烂变质，孳生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，对周围环境和人员的健康带来不利影响。

综上所述，施工期产生的废气、粉尘、噪声、固体废物将会对环境产生一定影响，但不会影响到居民区。只要施工单位认真做好施工组织安排，并进行文明施工，通过采取适当环保措施后，可有效消除、降低工程土建施工期对环境的不利影响。

6 污染防治措施及技术经济论证

6.1 废气污染防治措施及经济技术论证

6.1.1 项目有组织工艺废气

本项目各车间产生的污染因子及对应的废气治理措施见表 6.1-1。

表 6.1-1 各车间污染因子及对应废气治理措施表

产生源		主要污染因子	治理措施		排气筒
甲类装置区一	树脂类原料预处理收集的废气 (G2-1~G2-3)	甲苯、乙苯、苯乙烯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等	/	+RTO	H1 (高度 15m; 内径 0.8m; 温度 80℃; 风量: 22000m ³ /h)
	粗茛原料预处理收集的废气 (G3-2)	苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等			
	1#EC 生产线收集的废气 (G9-3、G9-5~G9-6)	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、苯系物、苯酚、非甲烷总烃、TVOC 等			
	2#EC 生产线收集的废气 (G10-3、G10-5~G10-6)	乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物、苯酚、非甲烷总烃、TVOC 等			
	LS-ER 生产线收集的废气 (G11-3~G11-6)	二甲苯、苯乙烯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等			
	LS-S 生产线收集的废气 (G12-3~G12-6)	二甲苯、苯系物、苯酚、非甲烷总烃、TVOC 等			
	工业漆生产收集的废气 (G13-2~G13-5)	非甲烷总烃、TVOC 等			
甲类装置区二	萘馏分预处理收集的废气 (G1-1~G1-5)	甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等			
	C5 原料预处理收集的废气 (G4-1)	苯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等			
	EM 树脂生产线收集的废气 (G8-1~G8-3)	苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等			
甲类装置区三	C9 原料预处理收集的废气 (G5-1~G5-4)	苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等			

	EF 树脂生产线收集的废气 (G6-1~G6-3)	苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等			
	EF-1 树脂生产线收集的废气 (G7-1~G7-2)	非甲烷总烃、TVOC 等			
罐组一	储罐收集的废气	苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等			
罐组二	储罐收集的废气	乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯酚、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等			
甲类装置区一	1#EC 生产线收集的废气 (G9-4、G9-7)	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、苯系物、苯酚、非甲烷总烃、TVOC 等	水洗+静电除油+过滤		
	2#EC 生产线收集的废气 (G10-4、G10-7)	乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物、苯酚、非甲烷总烃、TVOC 等			
	LS-ER 生产线收集的废气 (G11-7)	二甲苯、苯乙烯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等			
甲类装置区二	EM 树脂生产线收集的废气 (G8-4)	非甲烷总烃、TVOC 等			
	蒸发析盐收集的废气 (GW-1)	苯、甲苯、乙苯、二甲苯、三甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、TVOC 等			
甲类装置区三	EF 树脂生产线收集的废气 (G6-4)	非甲烷总烃、TVOC 等			
	EF-1 树脂生产线收集的废气 (G7-3)	非甲烷总烃、TVOC 等			
甲类装置区一	1#EC 生产线收集的废气 (G9-1、G9-2)	BF3、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、苯系物、苯酚、非甲烷总烃、TVOC 等	酸喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附		H2 (高度 15m; 内径 0.4m; 温度 25℃; 风量: 5000m ³ /h)
	2#EC 生产线收集的废气 (G10-1、G10-2)	BF3、乙苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物、苯酚、非甲烷总烃、TVOC 等			
	LS-ER 生产线收集的废气 (G11-1、G11-2)	BF3、二甲苯、苯乙烯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等			
	LS-S 生产线收集的废气 (G12-1、G12-2)	BF3、二甲苯、苯系物、苯酚、非甲烷总烃、TVOC 等			
	粗茛原料预处理收集的废气 (G3-1)	硫酸、乙苯、苯乙烯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等			
	硫酸储罐小呼吸废气	硫酸			

污水站	污水站收集的废气	氨、硫化氢、非甲烷总烃、TVOC 等		
甲类装置区 一	1#EC 生产线收集的废气 (G9-8~G9-9)	颗粒物	布袋除尘	H3 (高度 15m; 内径 0.4m; 温度 25℃; 风量: 6500m ³ /h)
	2#EC 生产线收集的废气 (G10-8~G10-9)	颗粒物		
	LS-ER 生产线收集的废气 (G11-8~G11-9)	颗粒物	布袋除尘	
	工业漆生产收集的废气 (G13-1)	颗粒物	布袋除尘	
甲类装置区 二	EM 生产线收集的废气 (G8-5~G8-6)	颗粒物	布袋除尘	
甲类装置区 三	EF 生产线收集的废气 (G6-5~G6-6)	颗粒物	布袋除尘	
	EF-1 生产线收集的废气 (G7-4~G7-5)	颗粒物	布袋除尘	
综合楼	研发及实验室收集的废气	硫酸、乙苯、苯乙烯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等	二级活性炭吸附	H4 (高度 25m; 内径 0.35m; 温度 25℃; 风量: 4500m ³ /h)
危废库	危废库收集的废气	非甲烷总烃、TVOC 等	二级活性炭吸附	H5 (高度 15m; 内径 0.4m; 温度 25℃; 风量: 5000m ³ /h)
导热油炉房	天然气燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等	低氮燃烧	H6 (高度 15m; 内径 0.4m; 温度 60℃; 风量: 2020.4m ³ /h)

本项目车间有组织废气污染物走向详见图 6.1-1。

	树脂类原料预处理收集的废气(G2-1~G2-3) 粗蒽原料预处理收集的废气(G3-2) 1#EC生产线收集的废气(G9-3、G9-5~G9-6) 2#EC生产线收集的废气(G10-3、G10-5~G10-6) LS-ER生产线收集的废气(G11-3~G11-6) LS-S生产线收集的废气(G12-3~G11-6) 工业漆生产收集的废气(G13-2~G13-5)	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、苯系物、 苯酚、非甲烷总烃、TVOC等	RTO	H1(15m)
甲类装置区一				
甲类装置区二	装置分预处理收集的废气(G1-1~G1-5) C5原料预处理收集的废气(G4-1) EM树脂生产线收集的废气(G8-1~G8-3)	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、苯系物、 非甲烷总烃、TVOC等		
甲类装置区三	C9原料预处理收集的废气(G5-1~G5-4) EP树脂生产线收集的废气(G6-1~G6-3) EF-1树脂生产线收集的废气(G7-1~G7-2)	苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯系 物、非甲烷总烃、TVOC等		
罐组一、罐组二	储罐收集的废气	苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯系 物、苯酚、非甲烷总烃、TVOC等		
甲类装置区一	1#EC生产线收集的废气(G9-4、G9-7) 2#EC生产线收集的废气(G10-4、G10-7) LS-ER生产线收集的废气(G11-7)	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、苯系物、 苯酚、非甲烷总烃、TVOC等	水洗+静电除油 +过滤	
甲类装置区二	EM树脂生产线收集的废气(G8-4) 蒸发析盐收集的废气(GW-1)	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、苯系物、 非甲烷总烃、TVOC等		
甲类装置区三	EF树脂生产线收集的废气(G6-4) EF-1树脂生产线收集的废气(G7-3)	非甲烷总烃、TVOC等		
甲类装置区一	1#EC生产线收集的废气(G9-1、G9-2) 2#EC生产线收集的废气(G10-1、G10-2) LS-ER生产线收集的废气(G11-1、G11-2) LS-S生产线收集的废气(G12-1、G12-2) 粗蒽原料预处理收集的废气(G3-1) 硫酸储罐小呼吸废气	BF3、硫酸、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、 苯系物、苯酚、非甲烷总烃、TVOC等	酸喷淋+碱喷淋+二 级活性炭吸附	H2(15m)
甲类装置区一	1#EC生产线收集的废气(G9-8~G9-9) 2#EC生产线收集的废气(G10-8~G10-9)	颗粒物	布袋除尘	H3(15m)
	LS-ER生产线收集的废气(G11-8~G11-9)	颗粒物	布袋除尘	
	工业漆生产收集的废气(G13-1)	颗粒物	布袋除尘	
甲类装置区二	EM生产线收集的废气(G8-5~G8-6)	颗粒物	布袋除尘	
甲类装置区三	EP生产线收集的废气(G6-5~G6-6)	颗粒物	布袋除尘	
	EF-1生产线收集的废气(G7-4~G7-5)	颗粒物	布袋除尘	
综合楼	研发及实验室收集的废气	硫酸、乙苯、苯乙烯、苯系 物、非甲烷总烃、TVOC等	二级活性炭吸附	H4(25m)
危废库	危废库收集的废气	非甲烷总烃、TVOC等	二级活性炭吸附	H5(15m)
导热油炉房	天然气燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧	H6(15m)

③厂区污水站各处理单元加盖密闭负压收集污水站废气，危废库采用密闭化设计通过集气进行负压收集库内废气，污水站和危废库废气收集率按 90%考虑。

④研发及实验室主要在通风橱内操作，通风橱内进行负压收集废气，废气收集率按 90%考虑。

6.1.1.1 工艺废气：水洗+静电除油+过滤+RT0

项目生产装置区产生的造粒废气(G6-4、G7-3、G8-4、G9-7、G10-7、G11-7)、EC 系列碳氢树脂吹扫废气(G9-4、G10-4)和蒸发析盐废气(GW-1)经“水洗+静电除油+过滤”后与其他生产装置的有机废气(G1-1~G1-5、G2-1~G2-3、G3-2、G4-1、G5-1~G5-4、G6-1~G6-3、G7-1~G7-2、G8-1~G8-3、G9-3、G9-5~G9-6、G10-3、G10-5~G10-6、G11-3~G11-6、G12-3~G11-6、G13-2~G13-5)、罐组一、二收集的废气合并后经“RT0”处理后由 15 米高的排气筒(H1)排放。

各废气治理措施原理：

(1) 水洗塔：

本项目设置喷淋塔可以初步去除废气中的油烟、颗粒物等物质，并且可以去除少量微溶于水的有机物。造粒工序等废气由风管引入水洗塔内，废气与水进行气液两相充分接触，降低水中的油烟、颗粒物等物质。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。喷淋液定期更换进入污水站。

(2) 静电除油原理：

静电式油烟过滤器利用高压静电场物理分离技术，实现气液 / 气固两相分离，无需化学药剂。

静电油烟净化器通常由一个电离器和一个收集器组成。电离器会产生一个高压电场，使得空气中的颗粒物带电离离子。这些离子会带电吸附在收集器上，将油烟中的微粒捕捉下来。收集器通常是由诸如金属网或不锈钢板等材料制成，以增加静电吸附的效果。

油烟进入静电油烟净化器后，首先会经过一个预过滤器。预过滤器

通常由粗糙的过滤材料制成，用于去除油烟中的大颗粒物。然后，油烟会通过电离器，在高压电场中带电离子化。这些离子会被吸引到收集器上，将油烟中的微粒吸附下来。最后，处理后的空气会从净化器的出口排出。

(3) 过滤器

本项目过滤器中填装过滤棉，设置初、中效过滤器可以进一步去除废气中的微小颗粒，初效过滤器主要过滤粒径 $\geq 5\mu\text{m}$ 的大颗粒污染物，中效过滤器主要过滤粒径 $\geq 1-5\mu\text{m}$ 的中等颗粒污染物（如细灰尘）。初、中效过滤器还可以去除废气中的水雾。

(4) RTO

蓄热式热氧化器（RTO, Regenerative Thermal Oxidizer）是一种用于处理含中低浓度挥发性有机物（VOCs）废气的节能环保设备。相比于传统的吸附、吸收、直接焚烧等，它是一种高效、环保且彻底的处理方法。

尾气经过管道收集，通过风机送入 RTO，将生产尾气中的有机或可燃成分氧化成为二氧化碳和水排出。氧化产生的热量通过蓄热陶瓷留存 RTO 内，用于预热后续进入的废气以达到节能效果。

本项目 RTO 共设置三个蓄热室，三个陶瓷床的运行模式是一进一出—吹扫，尾气接入 RTO 设备首先进入 1#陶瓷床进行预热，在燃烧室内充分氧化后通过 2#陶瓷床排出，在此期间 3#陶瓷床处于吹扫阶段；第一个运行周期完成后，阀门将进行切换，废气从 2#陶瓷床预热后进入燃烧室内充分氧化后从 3#陶瓷床排出，在此期间 1#陶瓷床处于吹扫阶段，直至第二个运行周期完成，阀门进行切换，进入第三个运行周期，以此类推。尾气的进出在三个陶瓷床之间循环切换，以完成 RTO 设备的连续运行过程。

废气处理工程案例：本公司的总公司青岛伊森新材料股份有限公司在山东省青岛市建设同类碳氢树脂生产项目，采用“水洗+静电除油+过滤+RTO”措施处理生产装置区产生的造粒废气、吹扫废气等工艺废气，

根据总公司的运行情况，VOCs 能够稳定达标排放，该措施对 VOCs 的去除率能达到 99.9%以上。保守考虑，本项目该处理措施对 VOCs 的去除率取 99.5%。

水洗+静电除油+过滤+RTO 废气处理设施相关参数见表 6.1-2。

表 6.1-2 水洗+静电除油+过滤+RTO 废气处理设施参数表

序号	类别	名称	工况参数	材质	数量	单位	备注
一	造粒废气、EC 吹扫尾气、其他工艺废气、罐区尾气处理系统						
1	造粒废气	风管(造粒废气)	Φ 650mm	Q235B	10	米	
2		防火阀	70℃防火阀，DN650mm，防爆，Exd II BT4	Q235B	1	套	
3		水洗塔	Φ 2600*H6000mm，喷淋塔，含循环管道，压力表	FRP	1	套	塔内在线水量：4.3 吨
4		循环泵	液下循环泵，50m ³ /h，15m，电机防爆，Exd II BT4	/	2	台	
5		前置风机	风量(Nm ³ /h)：16500，全压(Pa)：1100Pa，强冷变频，防爆，Exd II BT4	Q235B	1	台	
6		静电除油	处理风风量为 16400m ³ /h	Q235B	1	台	
7		液位传感器	形式：磁翻板液位计；适用范围：0-1m；	/	1	套	
			介质：工艺水；输出信号：4-20mA；防爆，Exd II BT4				
8		气动开关阀	DN25，1 个/DN50，1 个；防爆，Exd II BT4	/	1	套	
9		过滤器	3250*2300*1350mm，包含 G4+F7+F9 除雾组件，各 6 组	Q235B	1	套	含滤袋式 G4 初效过滤器 6 个、滤袋式 F7 中效过滤器 6 个、滤袋式 F9 中效过滤器 6 个
10		就地压差表	0~1000Pa	/	3	支	
11	其他工艺废气	管道(真空泵尾气)	DN200mm	Q235B	5	米	
12		防火阀	70℃防火阀，DN200mm，防爆，Exd II BT4	Q235B	1	套	
13		流量计	DN200mm，带远传功能，防爆，Exd II BT4	Q235B	1	套	

14		紧急排放阀	气动比例阀, DN200mm, 防爆, Exd II BT4, 单作用, 气缸亚德客, 带减压阀和过滤器, 带限位开关	Q235B	1	套	
15		紧急切断阀	气动开关阀, DN200mm, 防爆, Exd II BT4, 单作用, 气缸亚德客, 带减压阀和过滤器, 带限位开关	Q235B	1	套	
16		止回阀	DN200mm	Q235B	1	套	
17	罐区尾气	管道(罐区尾气)	DN350mm	Q235B	5	米	
18		防火阀	70℃防火阀, dn350mm, 防爆, Exd II BT4	Q235B	1	套	
19		止回阀	DN350mm	Q235B	1	套	
20		管道	DN150	Q235B	10	米	
21		防火阀	70℃防火阀, DN150, 防爆, Exd II BT4	Q235B	1	套	
22		流量计	DN150, 带远传功能, 防爆, Exd II BT4	Q235B	1	套	
23		紧急排放阀	气动比例阀, DN150, 防爆, Exd II BT4, 单作用, 气缸亚德客, 带减压阀和过滤器, 带限位开关	Q235B	1	套	
24		紧急切断阀	气动开关阀, DN150, 防爆, Exd II BT4, 单作用, 气缸亚德客, 带减压阀和过滤器, 带限位开关	Q235B	1	套	
25		止回阀	DN150	Q235B	1	套	
26		汇总管道	Φ850mm	Q235B	10	米	
27		混风箱	1500*1500*1500mm, 内部加强	Q235B	1	套	
28		可燃气体浓度检测仪(FID)	氢火焰温度检测原理, 0~100%LEL, 防爆 Exd IIBT4	/	1	套	
29		可燃气体浓度检测仪(FTA)	氢火焰温度检测原理, 0~100%LEL, 防爆 Exd IIBT4, 含小屋, 检测平台及爬梯	/	1	套	
30		缓冲箱	3000*3000*3500mm, 停留时间>5s, 内部加强	Q235B	1	套	
二、		RTO 处理区域					
1		RTO 进口紧急排放阀	气动开关阀, Φ700mm, 防爆, Exd II BT4, 单作用, 气缸亚德客, 带减压阀和过滤器, 带限位开关	Q235B	1	套	
2		RTO 进口切断阀	气动开关阀, Φ850mm, 防爆, Exd II BT4, 单作用, 气缸亚德客, 带减压阀和过滤器, 带限位开关	Q235B	1	套	
3		RTO 新风阀	气动比例阀, Φ700mm, 防爆, Exd II BT4, 单作用, 气缸亚德客, 带减压阀和过滤器, 带限位开关	Q235B	1	套	
4		紧急排放管	Φ700mm	Q235B	8	米	
5		RTO 新	Φ700mm	Q235B	2	米	

		风管					
6		压力传感器	-5000~0Pa、4-20mA、防爆, Exd II BT4, 防护等级 IP65	/	1	支	
7		RT0 风机	风量(Nm ³ /h): 25000, 全压(Pa): 4500Pa, 强冷变频, 防爆, Exd II BT4	Q235B	1	套	
8		温度变送器	0~500℃、4-20mA、304 套管、插深 200mm、防爆, Exd II BT4, 防护等级 IP65;	/	1	件	
9		阻火器	Φ850mm, 丝网材质: 304	304/Q235	1	台	
10		压差变送器	±2000Pa、4-20mA; 防爆, Exd II BT4	/	1	支	
11		泄爆片	泄爆压力: 20000pa, 带信号传输, Φ500mm	SS316L	1	片	
12	反吹风机	反吹风机	风量(Nm ³ /h): 2000, 全压(Pa): 5000, 防爆, Exd II BT4, 二级能效	Q235B	1	台	
13	反吹风机	反吹管线	直径: DN250mm	Q235B	15	米	
14	助燃风机	助燃风机	风量(Nm ³ /h): 1500, 全压(Pa): 9000, 防爆, Exd II BT4, 二级能效	Q235B	1	台	
15	助燃风机	助燃管线	直径: DN100mm	Q235B	8	米	
16		切换阀(平推阀)	气动开关阀, Φ850mm, 非防爆, 带位置反馈, 泄漏率不大于 0.05%, 气缸亚德客, 带减压阀和过滤器, 带限位开关; 阀轴/阀板是 304 材质	Q235B/304	6	套	
17		炉体	25000m ³ /h 4mm ≤95% ≥0.75s 另含检修门、操作平台、钢梯、雨棚、进出口管道、泄温管道等;	Q235B	1	座	
18		RT0 保温	蓄热室与燃烧室陶瓷纤维模块 280mm 模块; 泄温管 250mm 模块; 燃烧室与蓄热室 20mm 纤维毯	硅酸铝棉	38.31	m ³	
19		燃烧器	70 (万 Kcal) 含主火管路(燃气、空气), 母火管路(燃气、空气)、燃料串、双火焰检测器、双关断阀; 燃烧控制器使用西门子 LMV37 使用, 燃烧器使用北美或麦克森; 防爆, Exd II BT4	Q235B	1	套	天然气用量; 约 25m ³ /h
20		蓄热体	蓄热砖尺寸 305*305*102mm, 铺设层数 14 层, 鞍环尺寸 38*22*3.4mm, 铺设高度 100mm	/	20.9	m ³	
21		泄爆门	尺寸 1000*1000mm, 泄爆压力 20000Pa, 耐温 1200℃	Q235B+内衬浇注料	1	套	

22	RTO 本体仪表	温度变送器	热电偶、K分度、4-20mA 输出、0~1200℃、310S 套管、插深 1000mm、双支、防护等级 IP65，防爆，Exd II BT4	/	3	支	
		温度变送器	热电偶、K分度、4-20mA 输出、0~1200℃、310S 套管、插深 1000mm、防护等级 IP65，防爆，Exd II BT4	/	3	支	
23		温度变送器	K分度、0~600℃、4-20mA、304 套管插深 500mm、防护等级 IP65，防爆，Exd II BT4	/	6	支	
24		温度变送器	0~600℃、4-20mA、304 套管、插深 300mm、防护等级 IP65，防爆，Exd II BT4	/	1	支	
		压力变送器	0~3000Pa、4-20mA、防护等级 IP65，防爆，Exd II BT4	/	1	支	
25		压差变送器	±3000Pa、4-20mA；防爆，Exd II BT4	/	1	支	
26	泄温系统	泄温阀	泄露率不大于 1%，含气缸、壳体 235B、阀板+阀杆等 310S、内尺寸 300×300mm、外尺寸 800×800mm、矩形；气缸亚德客，带减压阀和过滤器，带限位开关，防爆，Exd II BT4				
27		泄温管道	内尺寸 500×500mm、外尺寸 1000×1000mm、矩形；内保温厚 250mm	Q235B	8	米	
28		混风箱	1200*1200*1200mm，内保温 150mm	Q235B	1	套	
29	压缩空气	罐体	缓冲罐 0.6m3、安全阀（DN25、整定压力 8kg/cm2）、就地压力表（0-10kg/cm2），含气动三联件	/	1	套	
30		压力变送器	0~1000kPa、4-20mA、防护等级 IP65，防爆，Exd II BT4		1	支	
31	其它	排液管线	管径：DN50	UPVC	1	套	
32		型材	换热器支架及管道支架等	Q235B	2	吨	
33		排气筒	排气筒 Ø 800mm，H=15m，结构塔架式，含采样平台	Q235B	1	式	
34		电控	防爆室外柜，放在设备现场，变频器 ABB、主要元器件施耐德，西门子 PLC		1	套	

表 6.1-3 水洗塔设施参数表

序号	名称	数值	单位
1	处理风量	16400	m ³ /h
2	设备形式	立式	--
3	设备外形尺寸	Φ2.6×6.0	m
4	设备材质	FRP	--
5	喷淋塔液气比	3	L/m ³

6	空塔风速	0.86	m/s
7	喷淋塔内在线水量	4.3	m ³

废气处理物料平衡情况见表 6.1-4。

表 6.1-4 废气处理物料平衡表 (t/a)

废气源	废气措施		入方	出方
甲类装置区一	水洗+静电除油+过滤	+RTO	G9-4、G9-7、G10-4、G10-7、G11-7：有机物 4.908(含甲苯 0.04、乙苯 0.15、二甲苯 2.29、苯乙烯 0.12、苯酚 0.21)	废气：有机物 5.651(含苯 0.016、甲苯 0.011、乙苯 0.028、二甲苯 0.737、苯乙烯 0.079、苯酚 0.007)、其他燃烧废气 1839.104
甲类装置区二			G8-4、GW-1：有机物 0.75(含苯 0.06、甲苯 0.06、乙苯 0.11、二甲苯 0.24、苯乙烯 0.01)	WG-1 废水：47.37(水 47.3、有机物 0.07(含苯 0.001、甲苯 0.001、乙苯 0.002、二甲苯 0.023、苯乙烯 0.001、苯酚 0.002))
甲类装置区三			G6-4、G7-3：有机物 1.92	LG-1 除油废油：有机物 2
			水 47.3	SG-1 废过滤棉：1.8(过滤棉 0.6、有机物 1.2)
			过滤棉 0.6	
甲类装置区一	/ 			

6.1.1.2 工艺废气：酸喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附

项目甲类装置区一硫酸储罐小呼吸废气、生产装置区产生的含酸性的有机废气 (G3-1、G9-1、G9-2、G10-1、G10-2、G11-1、G11-2、G12-1、G12-2) 和污水站废气经“酸喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”处理后由 15 米高的排气筒 (H2) 排放。

各废气治理措施原理：

活性炭吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

酸/碱喷淋原理：酸/碱喷淋塔主要的运作方式是各废气分别由风管引入净化塔，废气与酸/碱进行气液两相充分接触吸收与发生反应，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后分别由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，后回流至塔底循环使用。吸收液定期更换，作为废水处置。

废气处理工程案例：本公司的总公司青岛伊森新材料股份有限公司在山东省青岛市建设同类碳氢树脂生产项目，采用“酸喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”措施处理生产装置区产生的含酸性的有机废气和污水站废气。根据总公司的运行情况，各废气污染物能够稳定达标排放。保守考虑，本项目该处理措施对酸性气体、VOCs 的去除率取 90%。

酸喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附废气处理设施相关参数见表 6.1-5。

表 6.1-5 酸喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附处理设施参数表

序号	类别	名称	工况参数	材质	数量	单位	备注
1	含酸性的有机废气、污水站废气	酸喷淋塔	PLT-SY-5000CMH;	PP	1	套	塔内在线水量 1.3t; 加药: 10%硫酸
2		碱喷淋塔	PLT-SY-5000CMH;	PP	1	套	塔内在线水量 1.3t; 加药: 10%氢氧化钠
3		循环泵	2.2kw	FRPP	2	台	
4		循环管路		UPVC	2	套	
5		加药泵	10L/H	PVC	2	套	
6		pH 计	测量范围: 0-14		2	台	
7		除雾器		PP	1	套	
8		活性炭吸附箱	HXT-SY-5000CMH	碳钢	2	套	
9		消防喷淋系统	含喷嘴、温度计、电磁阀、喷淋水管路等		2	套	
10		活性炭	颗粒碳, 碘值 ≥ 800		1	t	单个碳箱装填量: 0.5t
11		风机	5000m ³ /h; 3000Pa; 7.5KW		1	台	

12	设备间连接管道及阀件	含风管, 弯头、法兰等, Φ 400mm, PP 材质	PP	1	套	
13	烟囱	PP 材质, Φ 400; 15m, 含避雷针	PP	1	套	
14	烟囱支架	含操作平台、爬梯	Q235	1	套	
15	电控系统	含控制柜、电线电缆等		1	式	
16	辅件辅料	含水管保温		1	套	

表 6.1-6 酸喷淋/碱喷淋处理设施参数表

序号	名称	数值	单位
1	处理风量	5000	m ³ /h
2	设备形式	立式	--
3	设备外形尺寸	Φ 1.4 $\times$ 6.0	m
4	设备材质	PP	--
5	喷淋塔液气比	4.6	L/m ³
6	空塔风速	0.9	m/s
7	喷淋塔内在线水量	1.3	m ³

表 6.1-7 活性炭处理设施参数表

序号	名称	数值	单位
1	处理风量	5000	m ³ /h
2	设备形式	立式活性炭箱	--
3	设备外形尺寸	2 $\times$ 1.7 $\times$ 2.1 (含腿)	m
4	炭层尺寸	1 $\times$ 1.3 $\times$ 0.4	m
5	炭层数量	2 层	--
6	活性炭量	0.5	t
7	活性炭规格	颗粒碳, 碘值 $\geq$ 800mg/g, 比表面积 $\geq$ 850mg/g	--
8	过滤风速	0.53	m/s
9	接触时间	0.75	s
10	设备材质	碳钢	--
11	更换周期	约 3 天更换一次	

废气处理物料平衡情况见表 6.1-7。

表 6.1-7 废气处理物料平衡表 (t/a)

废气源	废气措施	入方	出方
甲类装置区一	酸喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附	硫酸储罐小呼吸废气: 硫酸雾 0.0047	废气 1.5052 (硫酸 0.065、氟化物 0.06、氨 0.01、硫化氢 0.0002、有机物 1.37 (含苯 0.002、甲苯 0.006、乙苯 0.02、苯酚 0.02、苯乙烯 0.074、二甲苯 0.32))
		G3-1、G9-1、G9-2、G10-1、G10-2、G11-1、G11-2、G12-1、G12-2: 14.748 (氟化物 0.564、硫酸 0.64、有机物 13.544 (含苯 0.02、甲苯 0.06、乙苯 0.2、苯酚 0.203、苯乙烯 0.741、二甲苯 3.126))	
污水站		污水站废气: 0.1495 (氨 0.04、硫化氢 0.0015、有机物 0.108)	
		水 14.29 98%硫酸 0.76 (硫酸 0.75、水	WG-2 废水: 32.575 (水 28.6、硫酸铵 0.03、硫

		0.01)	化钠 0.0013、硫酸钠 2.0797、氟化物 0.504、有机物 1.36(含苯 0.002、甲苯 0.006、乙苯 0.02、苯酚 0.02、苯乙烯 0.074、二甲苯 0.32))
		水 12.05 25%碱液 3 (氢氧化钠 0.75、水 2.25)	
		活性炭 111	
	合计	156.0022	156.0022

6.1.1.3 含尘废气

项目装置区产生的卸料、包装含尘废气和工业漆固体投料粉尘废气(G6-5~G6-6、G7-4~G7-5、G8-5~G8-6、G9-8~G9-9、G10-8~G10-9、G11-8~G11-9、G13-1)分别经“布袋除尘”处理后合并由 15 米高的排气筒(H3)排放。

废气处理工程案例：本公司的总公司青岛伊森新材料股份有限公司在山东省青岛市建设同类碳氢树脂生产项目，采用“布袋除尘”措施处理生产装置区产生的含尘废气。根据总公司的运行情况，含尘废气能够稳定达标排放。保守考虑，本项目该处理措施对含尘废气的去除率取 99%。

布袋除尘废气处理设施相关参数见表 6.1-8。

表 6.1-8 布袋除尘处理设施参数表

序号	类别	名称	工况参数	材质	数量	单位	备注
1	包装废气等	脉冲布袋除尘器	壳体厚度不低于 3mm，含泄爆片	Q235B	套	6	
2		滤袋	Φ133mm，耐 150℃高温覆膜涤纶针毡滤袋	/	批	6	
3		骨架	Φ120mm，含文氏管，有机硅喷塑处理	/	批	1	
4		电磁脉冲阀	2 寸、重体，防爆，防爆等级 Exd II BT4	/	批	1	
5		喷吹气包	Φ219mm，两端封口焊接	/	根	1	
6		清灰系统	2 寸、喷吹系统附带导流管	/	批	1	
7		检修平台	配套除尘器	Q235B	套	1	
8		星型卸料器	300*300mm，防爆，防爆等级 Exd II BT4	Q235B	套	1	
9		压差变送器	量程 0~5000Pa，防爆，防爆等级 Exd II BT4	/	套	1	
10		风机	风量 6950 m ³ /h，全压 4320 Pa，功 18.5kW；变频风机，防爆，防爆等级 Exd II BT4	Q235B	台	1	

11		管路	含管路、减压阀、过滤器 压缩空气管路接至除尘器主体边缘位置	Q235B	批	1	
12		电控	1. 内含脉冲控制仪、星型卸料器的配电回路； 2. 电磁阀及星型卸料器的电缆及桥架； 3. 压差变送器信号分布端子； 4. 除尘控制柜具备就地/远程选择功能，就地时可通过控制柜面板上按钮来启停脉冲控制器和卸灰电机，远程时可以通过贵司 PLC 来控制启停脉冲控制器和卸灰电机； 5. 碳钢喷塑，室外防爆柜，防爆，防爆等级 Exd II BT4		套	1	

废气处理物料平衡情况见表 6.1-9。

表 6.1-9 废气处理物料平衡表 (t/a)

废气源	废气措施	入方	出方
甲类装置区一	1#布袋除尘	G9-8~G9-9：颗粒物 21.9	废气：颗粒物 0.12
			21.78 作为 1#EC 产品
	G10-8~G10-9：颗粒物 5.1	废气：颗粒物 0.03	
		5.07 作为 2#EC 产品	
	2#布袋除尘	G11-8~G11-9：颗粒物 2	废气：颗粒物 0.012
			1.988 作为 2#EC 产品
	3#布袋除尘	G13-1：颗粒物 0.8	废气：颗粒物 0.01
0.79 作为原料返回生产中			
甲类装置区二	4#布袋除尘	G8-5~G8-6：颗粒物 20	废气：颗粒物 0.1
			19.9 作为 EM 产品
甲类装置区三	5#布袋除尘	G6-5~G6-6：颗粒物 20	废气：颗粒物 0.1
			19.9 作为 EF 产品
	6#布袋除尘	G7-4~G7-5：颗粒物 4.8	废气：颗粒物 0.024
			4.776 作为 EF-1 产品
合计		74.6	74.6

6.1.1.4 研发及实验室废气

项目研发及实验室产生的废气主要为有机废气，经“二级活性炭吸附”处理后由 25 米高的排气筒(H4)排放。

废气处理工程案例：本公司的总公司青岛伊森新材料股份有限公司在山东省青岛市建设同类碳氢树脂生产项目，采用“二级活性炭吸附”措施处理生产研发及实验室废气。根据总公司的运行情况，各废气污染物能够稳定达标排放。保守考虑，本项目该处理措施对 VOCs 的去除率取

90%。

二级活性炭吸附废气处理设施相关参数见表 6.1-10。

表 6.1-10 二级活性炭吸附处理设施参数表

序号	名称	数值	单位
1	处理风量	4500	m ³ /h
2	设备形式	立式活性炭箱	--
3	设备外形尺寸	2×1.7×2.1 (含腿)	m
4	炭层尺寸	1×1.3×0.4	m
5	炭层数量	2 层	--
6	活性炭量	0.5	t
7	活性炭规格	颗粒碳, 碘值≥800mg/g, 比表面积≥850mg/g	--
8	过滤风速	0.48	m/s
9	接触时间	0.83	s
10	设备材质	碳钢	--
11	更换周期	约 3 个月更换一次	

废气处理物料平衡情况见表 6.1-11。

表 6.1-11 废气处理物料平衡表 (t/a)

废气源	废气措施	入方	出方
实验室	二级活性炭	废气 0.11 (有机物 0.11)	废气 0.03 (有机物 0.03)
		活性炭 4	S _{G-3} 废活性炭 4.08 (活性炭 4、有机物 0.08)
	合计	4.11	4.11

6.1.1.5 危废库废气

项目危废库废气主要为有机废气, 经“二级活性炭吸附”处理后由 15 米高的排气筒(H5)排放。

废气处理工程案例: 本公司的总公司青岛伊森新材料股份有限公司在山东省青岛市建设同类碳氢树脂生产项目, 采用“二级活性炭吸附”措施处理危废库废气。根据总公司的运行情况, 各废气污染物能够稳定达标排放。保守考虑, 本项目该处理措施对 VOCs 的去除率取 90%。

二级活性炭吸附废气处理设施相关参数见表 6.1-12。

表 6.1-12 二级活性炭吸附处理设施参数表

序号	名称	数值	单位
1	处理风量	5000	m ³ /h
2	设备形式	立式活性炭箱	--
3	设备外形尺寸	2×1.7×2.1 (含腿)	m
4	炭层尺寸	1×1.3×0.4	m
5	炭层数量	2 层	--
6	活性炭量	0.5	t

7	活性炭规格	颗粒碳，碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{mg/g}$	--
8	过滤风速	0.53	m/s
9	接触时间	0.75	s
10	设备材质	碳钢	--
11	更换周期	约3个月更换一次	

废气处理物料平衡情况见表 6.1-13。

表 6.1-13 废气处理物料平衡表 (t/a)

废气源	废气措施	入方	出方
危废库	二级活性炭	废气 0.46 (有机物 0.46)	废气 0.05 (有机物 0.05)
		活性炭 4	S _{G-4} 废活性炭 4.41 (活性炭 4、有机物 0.41)
	合计	4.46	4.46

6.1.1.6 导热油炉燃烧废气

项目导热油炉使用天然气作为燃料，采用低氮燃烧技术减少氮氧化物的排放，燃烧废气由 15 米高的排气筒(H6)排放。

6.1.1.7 与《国家污染防治技术指导目录》(2025 年)相符性

对照《国家污染防治技术指导目录》(2025 年)中低效类技术，本项目废气治理措施均不属于低效类技术，对照分析详见表 6.1-14。

表 6.1-14 国家污染防治技术指导目录(2025, 低效类技术)对照分析

序号	技术名称	工艺、设施简介	本项目情况	是否属于低效技术
1	洗涤、水膜(浴)、文丘里湿式除尘技术	该技术为采用洗涤、水膜(浴)、文丘里等单一湿法除尘及以上技术组合的除尘净化工艺	本项目除尘采用布袋除尘，不单独采用上述除尘技术。	不属于
2	低效干式除尘技术	该技术为利用颗粒物的重力、惯性力和离心力等机械力，采用旋风除尘、重力沉降、惯性除尘等干式除尘技术及其组合的除尘净化技术。	本项目除尘采用布袋除尘，不单独采用上述除尘技术。	不属于
3	正压反吸风类袋式除尘技术	该技术为采用正压过滤和反吸风方式清灰，且无排气筒，直接排放的袋式除尘技术。	本项目采用负压脉冲布袋除尘器，颗粒物经排口有组织排放	不属于
4	烟气湿法除尘脱硫一体化技术	该技术湿法除尘与湿法脱硫在一个装置内进行，前后端无其他除尘设施。	本项目不涉及	/
5	水喷淋脱硫技术	技术以水为吸收剂(不含脱硫剂)，与烟气接触吸收烟气中的二氧化硫。海水脱硫工艺除外。	本项目不涉及	/
6	电子束法脱硫技术	该技术利用电子加速器产生的等离子体氧化烟气中硫氧化物，产物与加入的氨气反应生成硫酸铵。	本项目不涉及	/

7	烟道中喷洒脱硫剂的脱硫技术	该技术在烟道中直接喷洒气态或液态脱硫剂，吸收脱除烟气中的硫氧化物，且无专门反应器。	本项目不涉及	/
8	无法评估治理效果的脱硫、脱硝技术	脱硫脱硝剂成分不清，去除原理不明，无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果核查评估的治理技术	本项目不涉及	/
9	未配备吸收处理装置的氧化法脱硝技术	未配备脱硝副产物碱吸收装置和蒸发结晶等处理装置的氧化（含添加氧化助剂）脱硝技术，无法实现氮平衡分析。	本项目不涉及	/
10	烟道中喷洒脱硝剂的脱硝技术	该技术偏离反应温度区间直接在烟道中喷脱硝剂，吸收脱除烟气中的氮氧化物。	本项目不涉及	/
11	VOCs（挥发性有机物）洗涤吸收净化技术	该技术仅采用水、酸液、碱液洗涤吸收工业废气中的 VOCs。（排除范围：水溶性或有酸碱反应性的 VOCs 处理。）	本项目 VOCs 治理采用 RTO 或二级活性炭组合装置处理。	不属于
12	VOCs 光催化及其组合净化技术	该技术利用二氧化钛等光催化剂，通过紫外光、可见光激活并氧化 VOCs	本项目不涉及	/
13	VOCs 低温等离子体及其组合净化技术	该技术利用气体分子在电场作用下产生的激发态分子、电子、离子、原子和自由基等活性物种，降解废气中有机污染物分子。	本项目不涉及	/
14	VOCs 光解（光氧化）及其组合净化技术	该技术利用污染物分子吸收短波长紫外光，引发污染物分子化学键断裂，同时废气中的氧气或水分子吸收短波长紫外光后，产生包括臭氧和羟基自由基等在内的活性物种与污染物分子发生降解反应。	本项目不涉及	/

6.1.8 风量设置合理性分析：

①危废库贮存废气

项目拟建 1 个危废仓库，危废仓库面积为 220m²，高度为 4m，危废暂存间角落顶部设置吸风口，危废暂存间保持负压密闭，通过密闭整体负压换气的方式对危废仓库的废气进行收集，换气量为 5 次/h 计，危废仓库收集风量约为 4400m³/h，危废库设置 5000m³/h 的风机可以满足生产需要。

②研发及实验室废气：

实验室共设置 3 个通风橱，每个通风橱风量按照以下公式计算：

$$L=3600 \cdot F \cdot V_0$$

其中：F—通风橱开口面积；

V0—控制风速（0.3-0.5m/s）。

实验室单个通风橱长 1.5m，宽 0.85m，风速 0.3-0.5m/s，单个通风橱设计风量按 $1500\text{m}^3/\text{h}$ 设计。项目共设 3 个通风橱，总风量 $4500\text{m}^3/\text{h}$ 。

③污水站废气：

污水站各处理单元总容积约 800m^3 ，换气量为 4 次/h 计；叠加部分装置区废气量 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，总风机风量按 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 考虑。

6.1.2 无组织废气

化工生产中无组织排放贯穿于生产始终，包括物料运输、堆放存贮、投料、反应、出料以及产品的精制等过程，在正常生产情况下，近距离厂界周围浓度主要是无组织排放影响，为控制无组织废气污染物的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

工艺中采取的控制对策：

各工艺操作应采用密闭化、自动化生产工艺。在项目生产中，对易挥发溶剂和物料均采用了密闭投加的方法，有效的降低了溶剂和物料的挥发，减少了溶剂和物料的损失，最大限度的利用了物料。投料系统采用加盖密闭的设备，生产过程中物料输送管道输送。项目甲苯、邻二氯苯等有机物要用隔膜泵负压状态下吸入高位槽，各反应釜与单元设备的真空泵、尾气放空管应连通，集中进入废气收集系统；

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目与其符合性具体见表 7.1-27。

表 7.1-27 无组织废气污染防治措施

序号	标准要求	项目情况
1	挥发性有机液 真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kpa}$ （（一般要求时）且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ ），应采用低压罐、压力罐或等效措施。	/

	体储罐特别控制要求	真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$ 但$< 76.6\text{kPa}$ 且容积$\geq 75\text{m}^3$ (特别要求时) 以及真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$ 但$< 27.6\text{kPa}$ 且容积$\geq 150\text{m}^3$), 应采用下列之一: ①浮顶罐: 内浮顶采用浸液式密封、机械式密封等; 外浮顶: 双重密封; ②固定顶罐: 废气收集达标, 或处理效率$> 80\%$ (特别控制要求下$> 90\%$) ③采用气相平衡系统。④采用其他等效措施。	本项目各储罐采用固定或内浮顶罐。各储罐废气均引至废气吸收装置处理。挥发性有机物处理效率可达 90%以上。
		储罐运行维护要求: 罐体应保持完好, 不应有孔洞、缝隙等; 储罐附件开口 (孔) 除采样、计量、例行检查、维护等外应密封; 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。	罐体保持完好, 无孔洞、缝隙等; 储罐附件开口 (孔) 除采样、计量、例行检查、维护等外均密封; 定期检查呼吸阀的定压。
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器、罐车。粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目液态 VOCs 物料输送均采用密闭管道输送。
3	装载特别控制要求	真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$ 且年装载量$\geq 500\text{m}^3$, 以及装载物料真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$ 但$< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量$\geq 2500\text{m}^3$, 装载过程应符合下列规定之一: ①排放废气收集处理并满足行业标准, 或处理效率不低于 90%; ②排放废气连接至气相平衡系统。	本项目挥发性有机物储罐废气均密闭引至 RTO 装置处理后达标排放。
4	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	①物料投加、卸放: 液态 VOCs 物料投加采用密闭管道输送或高位槽、桶泵等; 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送或密闭固体投料器等; 物料卸放应密闭, 卸料废气应排至 VOCs 处理系统。上述三个过程无法密闭的应在密闭空间操作或局部气体收集、处理。②化学反应: 反应设备置换废气、挥发废气、反应尾气应收集、处理; 反应期间, 设备的进出料口、检修口、搅拌口、观察孔等在不操作时应保持密闭。③分离精制: 离心、过滤单元采用密闭式离心机、压滤机等, 干燥单元采用密闭干燥设备。未采用密闭设备的, 应在密闭空间内操作或局部气体收集、处理。吸收、洗涤、蒸馏、萃取、结晶等单元废气、不凝尾气应收集、处理。母液应密闭, 母液槽废气收集、处理。④真空系统: 应采用干式真空泵, 若采用水环真空泵等, 循环槽应密闭, 排气收集、处理。⑤配料加工、包装: VOCs 物料混合、搅拌、造粒、研磨、切片、压块等应采用密闭设备或密闭空间内操作, 无法密闭则采取局部气体收集、处理。	①物料投加、卸放: 项目液态 VOCs 物料投加、卸放均采用密闭管道输送或高位槽等, 物料卸放过程密闭, 废气排至 VOCs 处理系统。 ②化学反应: 项目反应釜均为密闭, 化学过程产生的废气管道密闭收集后送入车间废气治理措施处理。 ③分离精制: 项目分离精制过程产生废气管道密闭收集后送入车间废气治理措施处理。 ④真空系统: 项目真空系统采用塔式密闭真空泵, 废气引入各车间废气装置处理。 ⑤配料加工、包装: 包装采用密闭自动包装机, 包装过程粉尘密闭负压引至车间除尘设施。
5	泄漏检测	企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测: ①对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察, 检查其密封处是否出现可见泄漏现象。②泵、压缩机、搅拌器、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。③法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。	严格按照《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》(HJ1230-2021) 要求开展有机物泄漏检测与修复, 动密封点泄漏检测时间间隔不超过 6 个月, 静密封点泄漏检测时间间隔不超过 12 个月。

6	废水液面特别控制要求	废水集输系统:对于工艺过程排放的含 VOCs 废水,集输系统应符合下列规定之一:①采用密闭管道输送,接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施;②采用沟渠输送,若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$,应加盖密闭,接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	废水输送均采用密闭管道输送,接入口和排出口均采取与环境空气隔离的措施。
		废水储存、处理设施:含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$,应符合下列规定之一:①采用浮动顶盖;②采用固定顶盖,收集废气至 VOCs 废气收集处理系统;③其他等效措施	项目废水储罐采用内浮顶或固定顶罐,废气收集至 VOCs 废气收集处理系统。
7	循环冷却水系统要求	对于开始循环冷却水系统,每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳浓度进行检测,若出口浓度大于进口浓度 10%,则认定发生了泄漏	每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳浓度进行检测。
8	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行,发生故障或检修时,对应生产设备停止运行,不能停止的,应设置废气应急处理设施或其他措施替代;	VOCs 废气收集处理系统与生产设备同步运行,废气处理设备故障时,生产设备停止运行。
		废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定,采用外部排风罩的,应按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s	本项目排风罩设置符合 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 $500\mu\text{mol/mol}$,亦不应有感官可察觉泄漏。	严格按照《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》(HJ1230-2021)要求开展有机物泄漏检测与修复,动密封点泄漏检测时间间隔不超过 6 个月,静密封点泄漏检测时间间隔不超过 12 个月。
9	VOCs 排放控制要求	NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ (重点区域 2kg/h),应配置 VOC 处理设施,处理效率不低于 80%。采用的原辅料符合国家有关低 VOC 含量产品规定的除外。	项目各车间、罐区、危废库、污水站等均配套 VOCs 处理设施。处理效率均不低于 80%。
		排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)	项目各排气筒高度均不低于 15 米
10	记录要求	企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业按照规定要求建立废气治理设施运行台账,台账保存期限不少于 3 年。

本项目生产过程基本上在密闭循环的条件下进行,工程设计中也充分考虑了减少和避免无组织排放的措施。除此之外,项目还采用了如下措施,减少废气的无组织排放:

(1)液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵

等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。

(2) VOCs 物料卸料过程应密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

(3) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气均排至 VOCs 收集处理系统；在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时均保持密闭。

(4) 过滤单元操作采用密闭式压滤机等设备，过滤废气排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。

(5) 企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

(6) 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求

载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作，设备与管线组件包括：泵、压缩机、搅拌器、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密封设备。泄漏检测频次按照 GB37822-2019 中 8.3 章节及《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号）要求执行。

(7) 废气收集系统要求

废气收集系统排风罩的设置应符合 GB/T16758 (GB/T16758-2008) 的

规定。采用外部排风罩的，应按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016(局部排放设施控制风速检测与评估)规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $200 \mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。

(8) VOCs 排放控制要求

收集废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%。排气筒高度不低于 15m。

(9) 加强废物转移管理，废物转移出后，立即用密封容器暂存，不准暴露在环境中；空物料桶及时收集外运，禁止在厂区内长期特别是尚口露天堆放。加强非露天车间通气和排气，做好消防防火工作，严格按消防规章落实各项措施，杜绝爆炸、火灾引污染事故。

(10) 对于一些有可能导致废气事故排放的情况，如循环冷却系统失效而导致物料大量挥发、物料贮罐的泄漏等，厂家必须加强管理，采取切实有效的措施以保障安全和防止污染环境；企业应配备发生废气泄漏时的应急处置和防护材料、装备，并定期检查，定期开展应急演练。

(11) 提高废气的处理的自动化程度。提高废气治理设施自动化监控水平，活性炭吸附塔等废气治理设施需安装在线监控设备，必要时将相关信息数据上传当地环境保护主管部门。

(12) 反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。

(13) 厂区内储罐均采用固定顶罐贮存且设置废气处理措施，部分储罐设置氮封，罐区废气均收集处理后达标排放，VOCs 处理效率不低于 90%。

(14) 粉状物料投料过程产生的粉尘均采用局部气体收集，废气排至车间除尘设施预处理。

(15) 根据《连云港石化产业基地世界一流标准体系》（连发〔2022〕

6号)要求,参照连云港石化基地挥发性有机液体常压储罐呼吸阀和紧急泄压阀控制指标要求,采用欧标阀门,严格控制罐区无组织废气排放,对液态 VOCs 物料泄漏浓度超过 $200\mu\text{mol/mol}$ 的密封点及时进行修复。

6.1.3 车间事故性排放应急措施

(1)各生产车间设置可燃气体检测、报警系统;有毒气体检测、报警系统;连锁系统及内部急停系统。确保车间生产过程中一旦发生泄漏,立即报警并紧急停车。

本项目各生产设备均不设废气旁路,各有组织工艺废气均经过废气治理措施处理后排放。如果出现由于工艺参数控制不当、生产设备故障、操作不当等造成的非正常工况排放废气污染物,应立即停止该工段生产。

(2)加强各车间与公司调度室及时沟通,如果公司检修线路或供电部门有计划停电,必须提前及时通知各生产车间负责人。由各车间负责人保证各车间风机双回路供电安全可靠,加装自动切换装置,减少风机停转时间,同时加强风机供电线路和设备的日常维护,杜绝非正常停电和风机停转。同时企业设置备用电源,若出现非正常停电现象,启动备用电源,确保各废气治理措施正常运转,继续处理工艺废气,直至车间停止产生工艺废气。

(3)为了减少因废气设备故障造成的环境影响,企业需制定废气设备故障应急预案。主要包括以下内容:①安排专人每天定期检查各车间废气处理系统,有问题尽早发现,尽快处理。②当污染治理设施损坏时,日常巡查人员通知生产车间立即停止生产并及时检修。③若车间废气处理设施处理能力出现不足时,治理措施日常巡查人员及时通知生产车间立即停止或限产的方法降低废气排放,保障废气排放都经过处理并达标;④设备科每月定期组织一次污染治理设施意外事故应急措施落实情况和应急设施完好情况检查。

6.1.4 大气污染防治措施效果分析

根据表 3.5.1-11 可知,按最不利条件考虑(同种污染物的排放速率取各排放源强的最大值进行统计考虑),本项目废气污染物经处理后能够

达标排放。因此，各生产线运行时废气均能达标排放。

6.1.5 大气污染防治措施经济可行性分析

项目废气治理设施按车间布置，废气处理措施及收集管线投资约 500 万元，占项目总投资的 0.5%，所占比例很小；项目废气处理装置运行费用主要包括电费、设备折旧及维修费、职工福利以及活性炭费用等，年运行费用合计约为 300 万元，在企业的承受范围内。

6.2 固废（废液）污染防治措施及经济技术论证

本项目产生的危险固废主要包括废布袋、废过滤棉、除油废油、废活性炭、废盐、污水站污泥、废滤网、研发及实验室废物、废包装材料等，项目固废产生及利用处置方式见表 5.4-1。

6.2.1 一般固废处理措施

营运期产生的一般固体废物主要为生活垃圾，生活垃圾经收集后由园区环卫部门集中处理。

6.2.2 危废贮存场所污染防治措施

(1) 项目危废仓库须按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置厂）》设置标志牌，并作好相应的入库记录；储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设防渗设施，并建造浸出液收集清除系统；危险废物暂存做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施。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，须规范危险废物贮存设施，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。

(2) 对危险废物进行安全包装，并在包装明显位置附上危险废物标签。

(3) 危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，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。

(4) 危险废物应尽快送往有资质单位委托处置，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

① 贮存场所必须符合 GB18597-2023 规定贮存控制标准，须有符合要求专用标志。

② 危险废物堆放时采取分区堆放，禁止不相容的危险废物混放，同时标示各区危险废物的类别和性质。

③ 废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

(5) 项目固废由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

项目危险废物贮存场所基本情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所	危废名称	类别	代码	贮存方式	产生量 t/a	贮存周期
1	1 座危废库 (220m ²)	废布袋	HW49	900-041-49	包装袋	0.2	1 个月
2		废过滤棉	HW49	900-041-49	包装桶	1.8	
3		除油废油	HW13	265-103-13	包装桶	2	
4		废活性炭	HW49	900-039-49	包装袋	130.412	
5		废盐	HW49	900-039-49	包装袋	844.987	
6		污水站污泥	HW49	900-039-49	包装袋	15	
7		废滤网	HW13	265-103-13	包装袋	0.01	
8		研发及实验室废物	HW13	265-104-13	包装桶	1.5	
9		废包装材料	HW13	265-103-13	包装袋	10	
10		废导热油	HW49	900-047-49	包装桶	20/（5-6a）	
11		废石棉材料	HW49	900-041-49	包装袋	2	
12		废润滑油	HW08	900-249-08	包装桶	0.8	

6.2.3 运输过程的污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

① 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，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，必要时须有专门单位人员负责押运。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

6.2.4 危险废物处置方式及可行分析

(1) 处置方式

项目产生的废布袋、废过滤棉、除油废油、废活性炭、污水站污泥、废滤网、研发及实验室废物、废包装材料、废导热油、废润滑油等可委托委托淮安华昌固废处置有限公司、光大环保(连云港)废弃物处理有限公司等公司焚烧处置。废石棉保温材料(HW36)、废盐(HW12)等可委托光大环保(连云港)固废处置有限公司、光大环保(盐城)固废处置有限公司等安全填埋处置。

(2) 危险废物处理可行性分析

项目产生的废布袋、废过滤棉、除油废油、废活性炭、污水站污泥、废滤网、研发及实验室废物、废包装材料、废导热油、废润滑油等共计181.722t/a，可委托淮安华昌固废处置有限公司、光大环保(连云港)废弃物处理有限公司等公司焚烧处置。淮安华昌固废处置有限公司焚烧处置类别包括HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW37、HW39、HW40、HW45、HW49等类别危险废物，处置规模为3.3万吨/年。光大环保(连云港)废弃物处理有限公司焚烧处置危废类别包括HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW19、HW33、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW50等类别危险废物，合计处置能力10000t/a。

废石棉保温材料、废盐共计846.987t/a等可委托光大环保(连云港)固废处置有限公司、光大环保(盐城)固废处置有限公司等安全填埋处置。光大环保(连云港)固废处置有限公司核准经营范围柔性填埋处置HW17、HW18、HW21、HW22、HW24、HW26、HW32、HW35、HW36、HW46、HW48、

HW49, 柔性填埋核准处置规模2万吨/年。刚性填埋处置HW02、HW04、HW06、HW08、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW19、HW21、HW22、HW35、HW36、HW37、HW45、HW46、HW49、HW50, 刚性填埋核准处置能力1万吨/年。光大环保(盐城)固废处置有限公司核准经营范围柔性填埋处置HW04、HW06、HW08、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW23、HW36、HW46、HW49, 柔性填埋核准处置规模3万吨/年。刚性填埋处置HW02、HW04、HW06、HW08、HW11、HW12、HW17、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW29、HW31、HW45、HW46、HW48、HW49、HW50, 刚性填埋核准处置能力1万吨/年。

上述公司处置能力及处置类别均可满足技改项目危废处置要求。

(3)经济可行性分析

项目需委托焚烧处理的危险废物共计约 181.722t/a, 处理费用按1000 元/t 计, 需花费约 18 万元/年。

项目需安全填埋处置的危险废物共计约 846.987t/a, 处理费用按1500 元/t 计, 需花费约 127 万元/年。

综上, 本项目产生的危险废物处置费用共计约 145 万元。

6.3 水污染防治措施及经济技术论证

化工园区内排水实行“雨污分流、清污分流”制, 各企业初期雨水经厂内雨水收集系统有效收集后纳入各自污水处理系统处理, 后期雨水经监测合格后经管道分散、就近排出, 最终汇入园区排水渠后入海。

园区内污水实行集中处理区内企业产生的污水经厂区预处理达标后送至连云港胜海水务有限公司处理, 尾水排入新沂河北偏泓。连云港胜海水务有限公司已建污水处理规模为2万 m³/d, 许可排放量为1万 m³/d, 污水处理工艺流程为: 调节池+芬顿氧化罐+沉淀池+水解酸化池+A/O 池+MBBR 池+二沉池+高密澄清池+臭氧催化氧化+BAF 池+清水池, 尾水从严执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 和《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)相关标准, 最终排入新沂河北偏泓。

6.3.1 分类收集、分质处理

针对本项目水质产生情况，公司已委托苏州思源环保工程有限公司编制了《江苏伊森新材料有限公司废水处理工程初步方案》。

本项目废水分类收集、分质处理总体方案如下：

(1)粗茛预处理产生的含盐废水 W3-1 和 EM 树脂生产产生的含盐废水 W8-1、废气喷淋废水 WG-2 收集后采用蒸发析盐系统处理，冷凝水返回粗茛预处理生产线、EM 生产线，多余部分作为废水 Ww-1 进入厂区污水处理站。

(2)冷凝废水 Ww-1 与其他工艺废水(W6-1、W8-2、W9-1、W10-1)、检验研发废水、设备冲洗水、地面冲洗水、生活污水等混合后进入厂区污水站经“隔油调节+气浮+芬顿+物化沉淀+水解酸化+A/O”处理工艺，A/O 工艺出水与初期雨水混合后进行物化沉淀，循环冷却水排水直接进入系统末端的清水池，与处理后的废水混合后排放。

6.3.1.1 含盐废水预处理

本项目粗茛预处理产生的废水 W3-1 和 EM 树脂生产产生的废水 W8-1、废气喷淋废水 WG-2 为高盐废水，收集后经中和后采用蒸发析盐系统处理。该处理工序位于厂区 EM 车间内。

本项目高盐废水水质、水量汇总详见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目高盐废水水质、水量

组分	废水源 (t/a)			合计
	废水 W3-1	废水 W8-1	废水 WG-2	
环戊二烯	0.08			0.08
苯		0.072	0.002	0.074
甲苯		0.08	0.006	0.086
乙苯	0.08	0.24	0.02	0.34
二甲苯	0.24	0.48	0.32	1.04
三甲苯	1.84	7.52		9.36
苯乙烯	0.24	0.48	0.074	0.794
苯酚			0.02	0.02
丙苯	0.16	2.8		2.96
甲基乙基苯	0.32	0.8		1.12
甲基苯乙烯	0.8	1.44		2.24
二乙烯基苯	0.56	1.36		1.92
茛	9.04	0.88		9.92
茛满	0.72	1.44		2.16

甲苧		1.84		1.84
C9 芳烃		0.8		0.8
双环戊二烯		0.152		0.152
萘	0.48	2.32		2.8
甲苯		1.6		1.6
双甲基双环	0.24			0.24
其他有机物	0.24	2.56	0.918	3.718
硫酸	14.48			14.48
氢氧化钠		56.48		56.48
硫酸钠	49.68		2.0797	51.7597
水	1237.84	5535.28	28.6	6801.72
硫酸吡啶	24.4			24.4
硼酸钠		225.92		225.92
氟化钠		222.32	0.504	222.824
硫酸铵			0.03	0.03
硫化钠			0.0013	0.0013
合计	1341.44	6066.864	32.575	7440.879

高盐废水通过管道输送至暂存罐内中和后，再进入低温刮板蒸发机组（处理能力 1t/h）进行蒸发析盐处理，蒸发冷凝水部分作为工艺替代水返回粗苧预处理、EM 生产线，多余部分作为废水 Ww-1 进入厂区污水处理站。

高盐废水预处理物料平衡详见图 6.3-1、表 6.3-2。

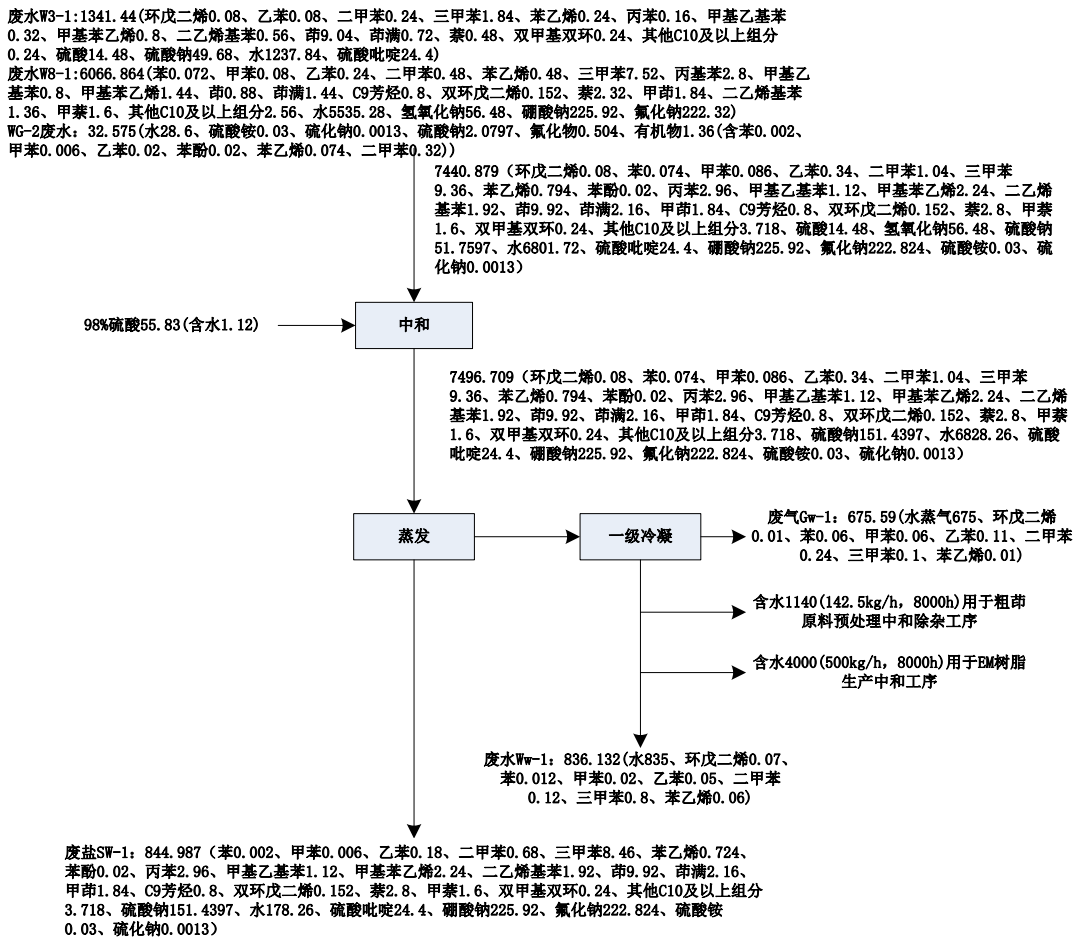


图 6.3-1 高盐废水蒸发析盐物料平衡图(t/a)

表 6.3-2 高盐废水蒸发析盐物料平衡表(t/a)

装置名称	入方	出方
混盐废水处理装置	废水 W3-1:1341.44(环戊二烯 0.08、乙苯 0.08、二甲苯 0.24、三甲苯 1.84、苯乙烯 0.24、丙苯 0.16、甲基乙基苯 0.32、甲基苯乙烯 0.8、二乙烯基苯 0.56、茚 9.04、茚满 0.72、萘 0.48、双甲基双环 0.24、其他低聚物 0.24、硫酸 14.48、硫酸钠 49.68、水 1237.84、硫酸吡啶 24.4)	废盐 SW-1: 844.987(苯 0.002、甲苯 0.006、乙苯 0.18、二甲苯 0.68、三甲苯 8.46、苯乙烯 0.724、苯酚 0.02、丙苯 2.96、甲基乙基苯 1.12、甲基苯乙烯 2.24、二乙烯基苯 1.92、茚 9.92、茚满 2.16、甲茚 1.84、C9 芳烃 0.8、双环戊二烯 0.152、萘 2.8、甲萘 1.6、双甲基双环 0.24、其他 C10 及以上组分 3.718、硫酸钠 151.4397、水 178.26、硫酸吡啶 24.4、硼酸钠 225.92、氟化钠 222.824、硫酸铵 0.03、硫化钠 0.0013)
	废水 W8-1:6066.864(苯 0.072、甲苯 0.08、乙苯 0.24、二甲苯 0.48、苯乙烯 0.48、三甲苯 7.52、丙基苯 2.8、甲基乙基苯 0.8、甲基苯乙烯 1.44、茚 0.88、茚满 1.44、C9 芳烃 0.8、双环戊二烯 0.152、萘 2.32、甲茚 1.84、二乙烯基苯 1.36、甲萘 1.6、其他 C10 及以上组分 2.56、水 5535.28、氢氧化钠 56.48、硼酸钠 225.92、氟化钠 222.32)	废水 Ww-1: 836.132(水 835、环戊二烯 0.07、苯 0.012、甲苯 0.02、乙苯 0.05、二甲苯 0.12、三甲苯 0.8、苯乙烯 0.06)
	WG-2 废水: 32.575(水 28.6、硫酸铵 0.03、硫化钠 0.0013、硫酸钠 2.0797、氟化物 0.504、有机物 1.36(含苯 0.002、甲苯 0.006、乙苯 0.02、苯酚 0.02、苯乙烯 0.074、二甲苯 0.32))	GW-1 废气:675.59(水蒸气 675、环戊二烯 0.01、苯 0.06、甲苯 0.06、乙苯 0.11、二甲苯 0.24、三甲苯 0.1、苯乙烯 0.01)
	98%硫酸 55.83 (含水 1.12)	含水 1140(142.5kg/h, 8000h)用于粗茚原料预处理中和除杂工序
		含水 4000(500kg/h, 8000h)用于 EM 树脂生产中中和工序

合计	7496.709	7496.709

高盐废水生产设备详见表 6.3-3。

表 6.3-3 高盐废水蒸发析盐生产设备表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量	位置
1	低温刮板蒸发机组	1t/h	组合件	1	EM 树脂车间
2	废水收集罐	80m ³	304	2	

废气、废水产生情况详见表 6.3-4~5。

表 6.3-4 废气产生情况表

污染源	污染物	产生情况		产生时间 h
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	
GW-1	苯	0.008	0.06	7500
	甲苯	0.008	0.06	
	乙苯	0.015	0.11	
	二甲苯	0.032	0.24	
	苯乙烯	0.001	0.01	
	苯系物	0.024	0.18	
	非甲烷总烃	0.059	0.44	
	TVOC	0.079	0.59	

注：(1)苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯；

(2)TVOC 包括项目所有的挥发性有机废气物质。

表 6.3-5 废水产生情况表

来源	水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
W _{W-1}	835	COD	2752	2.298	进厂区污水站
		SS	500	0.418	
		苯	14.4	0.012	
		甲苯	24	0.02	
		乙苯	60	0.05	
		二甲苯	144	0.12	
		苯乙烯	72	0.06	
		盐分	1000	0.84	

6.3.1.2 厂区污水处理站

项目拟新建处理规模 145t/d 的污水处理站处理生产废水，采用“隔油调节+气浮+芬顿+物化沉淀+水解酸化+A/O+二沉”处理工艺。

项目工艺废水、检验研发废水、设备冲洗水、地面冲洗水、生活污水等混合后进入：气浮+芬顿+物化沉淀+水解酸化+A/O 的处理工艺，A/O 工艺出水与初期雨水混合后进行物化沉淀，循环冷却水排水直接进入系统末端的清水池，与处理后的废水混合后排放。

污水处理站工艺流程见图 6.3-2。

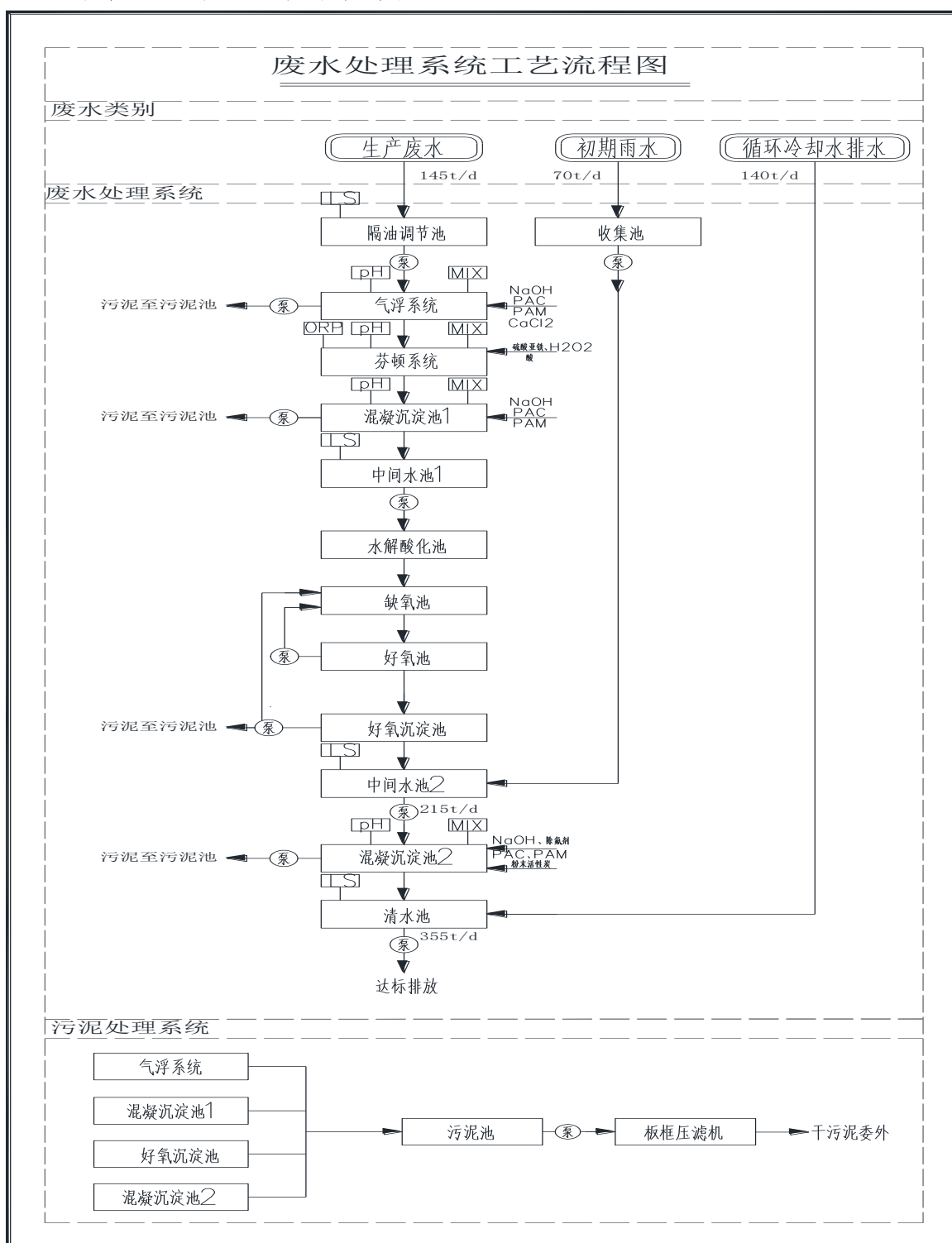


图 6.3-2 污水处理站工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 工艺废水、检验研发废水、设备冲洗水、地面冲洗水、生活污水混合后进入隔油调节池，初步除油、均质均量后出水泵入气浮系统，加

碱调节废水的 pH 值，加入氯化钙进行破乳，并去除废水中的氟离子。加 PAC、PAM，发生混凝、絮凝反应，形成大的矾花絮体。气浮的污泥排入污泥池，出水进入芬顿反应池。

(2) 用 H_2O_2 同 Fe^{2+} 结合的 Fenton 试剂处理有机废水是一种经典的催化氧化法，这种方法适合于处理废水中高浓度，难降解的有机物质，对苯环类与生化性差的物质有较好的去除效果，其氧化效果在 PH 为 3 左右最佳； H_2O_2 在 Fe^{2+} 的催化作用下分解产生 $\text{OH}^\cdot$ ，其氧化电位达到 2.8V，是除元素氟外最强的无机氧化剂，它通过电子转移等途径将有机物氧化分解成小分子。同时， Fe^{2+} 被氧化成 Fe^{3+} 产生混凝沉淀，去除大量有机物。Fenton 法在水处理中具有氧化和混凝两种作用。

(3) 经过催化氧化后的废水进入混凝沉淀池 1 进行处理，加 NaOH 调整 pH 值至 9-10 后，再通过投加 PAC、PAM 进行混凝、絮凝沉淀，经斜板沉淀池泥水分离，上清液进入中间水池 1，泥水排入污泥池。

(4) 中间水池 1 出水泵入水解酸化池，水解酸化池可提高废水的可生化性。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。在水解酸化池内挂置填料，使微生物附着在填料上形成生物膜层，有利于增加去除效率和抗冲击负荷能力。

(5) 水解酸化池出水进入水解酸化池出水进入 A/O（缺氧+好氧）强化脱氮处理工艺段。在好氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化游离出氨，在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ (NH_4^+) 氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮 (N_2) 完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

(6) 好氧池出水进入好氧沉淀池进行泥水分离，泥水排入污泥池，上

清液进入中间水池 2，与初期雨水混合后进入混凝沉淀池 2。加碱调节废水的 pH，加入除氟剂进一步除氟，在混凝沉淀池 2 投加粉末活性炭，利用粉末活性炭的吸附作用，进一步去除废水中的苯、二甲苯等物质。加入 PAC、PAM，发生混凝、絮凝反应，形成大的矾花絮体。混凝沉淀池 2 上清液进入清水池达标排放，泥水排入污泥池。

气浮系统、混凝沉淀池 1、好氧沉淀池、混凝沉淀池 2 的污泥排入污泥池，污泥池的污泥通过压滤机进行压滤，压滤后的泥饼交有资质的单位处理。

表 6.3-6 污水处理站调整后的氧化混凝池主要构建筑及设备表

序号	构筑物名称	设备名称	工况参数	数量	单位
1	初期雨水收集池	池体	有效容积 850m ³ ，钢筋混凝土+防腐	1	座
2		提升泵	泵头材质：FRPP，Q=4m ³ /h，H=12m，电机品牌：皖南、佳木斯、南阳	2	台
3		液位控制器	电缆浮球型	1	式
4	隔油调节池	池体	有效容积 200m ³ ，钢筋混凝土+防腐	1	座
5		提升泵	泵头材质：PVDF，Q=7m ³ /h，H=12m，电机品牌：皖南、佳木斯、南阳	2	台
6		液位控制器	电缆浮球型	1	式
7		储油桶	吨桶	1	座
8	气浮池	池体	7t/h，碳钢+玻璃钢防腐，（含搅拌桨及减速机、刮渣机及其链条、污泥斗等），电机品牌：皖南、佳木斯、南阳	1	套
9		加药泵	50L/H	4	台
10		pH 计	pH 测量范围 0-14	1	台
11		气浮平台		1	式
12	芬顿池	池体	有效池容 2m ³ ，调酸池	1	座
13			有效池容 2m ³ ，混合池	1	座
14			有效池容 14m ³ ，氧化反应池	1	座
15		反应搅拌机	JB-1.1KW，搅杆碳钢衬塑，电机品牌：皖南、佳木斯、南阳	2	台
16		反应搅拌机	JB-3.0KW，搅杆碳钢衬塑，电机品牌：皖南、佳木斯、南阳	1	台
17		pH 计	pH-101	3	台
18		ORP 计	ORP-101	1	台
19		加药泵	50L/H	2	台
20	混凝沉淀池 1	池体	有效池容 2m ³ ，碳钢+防腐	3	座
21		加药泵	隔膜计量泵，50L/H	3	台
22		反应搅拌机	1.1kw，搅杆碳钢衬塑，电机品牌：皖南、佳木斯、南阳	3	台
23		pH 计	pH 测量范围 0-14	1	台
24		沉淀池	表面负荷：0.6m ³ / (m ² · h)，碳钢+防腐	1	座
25		沉淀池填料	与系统配套	1	式
26		排泥泵	1.5 寸，PP，橡胶膜片	2	台
27	中间水池	池体	有效池容 10m ³ ，碳钢+防腐	1	座
28		提升泵	泵头材质：FRPP，Q=7m ³ /h，H=10m，电机品牌：皖南、佳木斯、南阳	2	台
29		液位控制器	电缆浮球型	1	式
30	水解酸化	池体	有效池容 220m ³ ，碳钢+防腐	1	座

31	池	填料	SJS-I	1	式
32		填料支架	FRP 支架	1	式
33		潜水搅拌机	接液材质: 不锈钢 304, 含提升装置, 电机品牌: 蓝深	2	台
34	缺氧池	池体	有效池容 80m ³ , 碳钢+防腐	1	座
35		填料	SJS-I	1	式
36		填料支架	FRP 支架	1	式
37		潜水搅拌机	接液材质: 不锈钢 304, 含提升装置, 电机品牌: 蓝深	1	台
38	接触氧化池	池体	有效池容 180m ³ , 碳钢+防腐	1	座
39		填料	SJS-III	1	式
40		曝气系统	含曝气盘、曝气管	1	式
41		曝气风机	风量=5.5m ³ /min, 风压=49kpa, 电机品牌: 皖南、佳木斯、南阳	2	台
42		污泥回流兼排泥泵	Q=14m ³ /h, H=12m, 接液材质: SS304, 电机品牌: 皖南、佳木斯、南阳	2	台
43	好氧沉淀池	池体	表面负荷: 0.8m ³ / (m ² · h), 碳钢+防腐	1	座
44		中心导流筒	PP	1	式
45		污泥回流兼排泥泵	1.5 寸, PP, 橡胶膜片	2	台
46	中间水池 2	池体	有效池容 20m ³ , 碳钢+防腐	1	座
47		提升泵	Q=10m ³ /h, H=12m, 电机品牌: 皖南、佳木斯、南阳	2	台
48		液位控制器	电缆浮球型	1	式
49	混凝沉淀池 2	池体	有效池容 3m ³ , 碳钢+防腐	3	座
50		加药泵	隔膜计量泵, 90L/H	4	台
51		反应搅拌机	1.5kw, 搅杆碳钢衬塑, 电机品牌: 皖南、佳木斯、南阳	3	台
52		pH 计	pH 测量范围 0-14	1	台
53		沉淀池	表面负荷: 0.7m ³ / (m ² · h), 碳钢+防腐	1	座
54		沉淀池填料	与系统配套	1	式
55		排泥泵	1.5 寸, PP, 橡胶膜片	2	台
56	清水池	池体	有效池容 20m ³ , 碳钢+防腐	1	座
57		提升泵	Q=16m ³ /h, H=15m, 电机品牌: 皖南、佳木斯、南阳	2	台
58		液位控制器	电缆浮球型	1	式
59	污泥池	池体	有效池容 50m ³ , 碳钢+防腐	1	座
60		污泥压滤泵	2 寸, PP, 橡胶膜片	2	台
61		板框压滤机	80m ² , 手动拉板, 电机品牌: 皖南、佳木斯、南阳	1	台
62		板框压滤机平台	碳钢	1	式
63	集水井	池体	1m ³ , 钢筋混凝土	1	座
64		提升泵	1 寸, PP, 橡胶膜片	1	台
65		液位控制器	电缆浮球型	1	式
66	加药系统	加药桶	3000L	8	式
67		溶药搅拌机	2.2kw, 搅杆碳钢衬塑, 电机品牌: 皖南、佳木斯、南阳	5	台
68		粉末活性炭投加装置		1	套
69	其他	管道、管件、仪表及支架	管道管件, 仪表包含流量计、压力表、管道保温、管道标识标牌等	1	套
70		控制系统、电气元件等	接触器, 继电器, 断路器, 熔断器, 电压表, 电流表, 互感器, 开关, 急停, 指示灯, 警示灯等	1	套
71		操作平台	操作平台及踏步	1	式

6.3.2 污水处理站运行效果

工程案例：本公司的总公司青岛伊森新材料股份有限公司在山东省青岛市建设同类碳氢树脂生产项目，采用“隔油调节+气浮+芬顿+物化沉淀+水解酸化+A/O+二沉”处理工艺处理同类项目生产废水。根据总公司青岛伊森新材料股份有限公司的运行，各污染物均能达到接管要求。

根据本项目废水处理方案，主要污染物在各单体去除效率预测见表6.3-7。经预测厂区废水经过处理后能够满足园区污水处理厂接管标准要求。

表 6.3-7 污水处理系统处理效果预测表

处理单元		水量 (m ³ /d)	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	苯	甲苯	乙苯	二甲 苯	苯乙 烯	苯酚	石油 类	动植 物油	氟化 物	盐分
蒸发 析盐	进水	6801.72	13-14	12589	500	3.68	199	/	11	12	47	110	107	0.29	/	/	15679	79536
	去除率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	出水	6801.72	6~9	2752	500	/	/	/	14.4	24	60	144	72	/	/	/	/	1000
隔油 调节	进水	23606.3	6~9	1688	459	14.2	22	2.08	1.28	1.61	3.01	8.68	3.64	0.21	1.02	24.5	1.02	86.4
	去除率	/	/	10%					10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%		
	出水	23606.3	6~9	1519.2	459	14.2	22	2.08	1.152	1.449	2.709	7.812	3.276	0.189	0.918	22.05	1.02	86.4
气浮	进水	23606.3	6~9	1519.2	459	14.2	22	2.08	1.152	1.449	2.709	7.812	3.276	0.189	0.918	22.05	1.02	86.4
	去除率	/	/	15%	20%	10%	10%		15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	50%	
	出水	23606.3	6~9	1291.32	367.2	12.78	19.8	2.08	0.98	1.23	2.30	6.64	2.78	0.16	0.78	18.74	0.51	86.4
芬顿 氧化 池	进水	23606.3	6~9	1291.32	367.2	12.78	19.8	2.08	0.98	1.23	2.30	6.64	2.78	0.16	0.78	18.74	0.51	86.4
	去除率	/	/	55%	20%	10%	10%	10%	55%	55%	55%	55%	55%	55%	55%	55%		
	出水	23606.3	6~9	581.09	293.76	11.50	17.82	1.872	0.44	0.55	1.04	2.99	1.25	0.07	0.35	8.43	0.51	86.4
物化 沉淀	进水	23606.3	6~9	581.09	293.76	11.50	17.82	1.872	0.44	0.55	1.04	2.99	1.25	0.07	0.35	8.43	0.51	86.4
	去除率	/	/		10%													
	出水	23606.3	6~9	581.09	264.38	11.50	17.82	1.872	0.44	0.55	1.04	2.99	1.25	0.07	0.35	8.43	0.51	86.4
水解 酸化	进水	23606.3	6~9	581.09	264.38	11.50	17.82	1.872	0.44	0.55	1.04	2.99	1.25	0.07	0.35	8.43	0.51	86.4
	去除率	/	/	30%	20%	10%	10%		30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%		
	出水	23606.3	6~9	406.77	211.51	10.35	16.04	1.87	0.31	0.39	0.73	2.09	0.88	0.05	0.25	5.90	0.51	86.4
A/O	进水	23606.3	6~9	406.77	211.51	10.35	16.04	1.87	0.31	0.39	0.73	2.09	0.88	0.05	0.25	5.90	0.51	86.4
	去除率	/	/	55%	30%	10%	10%	30%	55%	55%	55%	55%	55%	55%	55%	55%		
	出水	23606.3	6~9	183.04	148.06	9.32	14.43	1.31	0.14	0.17	0.33	0.94	0.39	0.02	0.11	2.66	0.51	86.4
二沉 池	进水	40326.3	6~9	314.46	255.46	22.04	37.46	2.85	0.16	0.18	0.44	0.97	2.71	0.21	8.35	1.56	8.58	257.89
	去除率	/	/		50%													
	出水	40326.3	6~9	314.46	127.73	22.04	37.46	2.85	0.16	0.18	0.44	0.97	2.71	0.21	8.35	1.56	8.58	257.89
排放 池	进水	104326.3	6~9	182.90	110.72	14.66	21.84	1.72	0.06	0.07	0.17	0.38	1.05	0.08	3.23	0.60	3.32	713.14
	去除率	/	/															
	出水	104326.3	6~9	182.90	110.72	14.66	21.84	1.72	0.06	0.07	0.17	0.38	1.05	0.08	3.23	0.60	3.32	713.14

排放标准	6~9	500	400	40	70	5	0.2	0.2	0.6	1	6	0.5	20	100	20	5000

6.3.3 本项目废水接管可行性分析

连云港胜海水务有限公司位于灌云县临港产业区纬五路以南、S324 以西，主要收集园区范围内的化工废水。连云港胜海水务有限公司污水处理厂及配套管网建设现状如下：

1、建设情况

(1) 灌云临港化工产业区污水处理厂基本情况

一期工程始建于 2005 年，设计处理规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，省厅核准处理能力为 $7000\text{m}^3/\text{d}$ ，主体工艺采用“初沉+水解+接触氧化+混凝气浮”，2008 年 3 月通过了竣工验收（环验[2008]6 号）；

二期工程始建于 2008 年，设计处理规模为 $30000\text{m}^3/\text{d}$ ，主体工艺采用“初沉+水解+A²O+高密度澄清池+滤布滤池”；

一期、二期优化改造项目于 2014 年 11 月 7 日通过灌云县环境保护局审批（灌环审[2014]4 号），污水处理规模为 $20000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“均质池+水解+A²O+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池+BA 池+排放池”，2016 年 12 月 9 日通过了灌云县环境保护局的验收（灌环验[2016]33 号）。

2019 年 10 月，污水厂名称由“胜科（连云港）水务有限公司”变更为“连云港胜海水务有限公司”。根据苏环办[2017]383 号、苏政发办[2018]46 号、苏政发办[2019]15 号等文相关要求，结合江苏省内化学工业企业及化工集中区废水处理厂执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）要求，连云港胜海水务有限公司进行了三期提标改造工程。三期工程《提标改造及总排口规范化建设项目》于 2020 年 4 月获得批复（连环表复[2020]51 号），提标改造后设计规模为 $20000\text{m}^3/\text{d}$ 。2021 年 12 月 31 日对 $10000\text{m}^3/\text{d}$ 规模组织自主环保验收。

表 6.3-8 连云港胜海水务有限公司环保手续情况

环评批复	处理规模	建设规模	验收情况
一期工程:2005 年 12 月	设计处理能力 $10000\text{t}/\text{d}$ ，省厅核准 处理能力 $7000\text{t}/\text{d}$	$7000\text{t}/\text{d}$	环验[2008]6 号
二期工程:2008 年 11 月	设计处理能力 $30000\text{t}/\text{d}$	$30000\text{t}/\text{d}$	主体工程建成，未投入 使用
一期、二期工程优化改 造(灌环审[2014]4 号)	$20000\text{t}/\text{d}$	$20000\text{t}/\text{d}$	灌环验[2016]33 号

三期工程:提标改造及 总排口规范化建设(连 环表复[2020]51号)	20000t/d	20000t/d	2021年12月对 10000t/d组织完成自 主验收

(2) 废水处理工艺及处理效率

连云港胜海水务有限公司污水处理设施采用的工艺流程为:污水→收集池→均质池及事故池→Fenton 氧化罐→反应沉淀池→水解酸化池→厌氧+缺氧+好氧池→二沉池→高密澄清池→臭氧催化氧化→BAF 池→清水池。

主要工艺流程说明:污水站的来水为园区各厂预处理到纳管标准后的污水,根据污染因子分析,分为难降解废水和易降解废水。根据来水水质情况,易降解废水进入收集池 1,难降解废水进入收集池 2,两股水分别进入不同的收集池,经由水泵提升进入不同的两个调节池,事故来水也分别进入不同的两个事故池,各事故池分别泵入各系统调节池,进行均质。难降解废水由泵提升至芬顿反应罐,在主管道上通过管道混合器粗调酸,随后在芬顿反应罐内精调酸,并加入硫酸亚铁和双氧水,进行芬顿反应,充分提高难降解废水的可生化性,去除部分 COD,减小后续生化处理的处理负荷。反应罐里面水经过循环泵进行充分的水力搅拌,出水进入芬顿沉淀池,进行碱的回调,并沉淀水中铁盐。根据设计单位提供的资料,芬顿污泥独立收集至污泥浓缩池,经过离心脱水后,该部分污泥不宜进入污泥干化系统进一步脱水,所以芬顿工序产生的污泥直接作为危废委托有资质单位处置。

经过预处理的难降解废水和来自调节池的易降解废水混合。混合废水经过水解、缺氧、好氧进行氨氮、总氮、有机物的去除,出水进入二沉池进行泥水分离。二沉池的污泥单独收集至污泥浓缩池,随后进行污泥干化。二沉池出水经过二次提升进入高密池进行物理除磷,并进一步去除 SS。高密池出水进入臭氧催化氧化池,去除一部分的有机物,并提高废水的可生化性。出水自流入后端硝化 BAF 池进一步去除水中有机物。出水经由清水池,随后排放。尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 的基础上从严执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表 2、表 3 及表 4 直接排放相关标准,最终排入新沂河北偏泓。

(3) 依托处理可行性分析

建设项目污水处理采用目前国内已有工程案例、技术成熟的工艺及设施，在保证进水水质要求的情况下，进厂废水各污染物去除效果能保证在经验范围内，从而使最终废水污染物指标稳定达到接管标准。项目废水中的主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮等，经分析，这些污染物经厂区废水站处理后，接管排入连云港胜海污水处理厂的接管浓度相对较低，均可满足相应接管标准要求，不会影响连云港胜海污水处理厂的正常运行。

目前连云港胜海污水处理厂实际接管量约为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目建成后削减全厂废水排放量，根据园区发展和污水量测算，为了节约能源的消耗，污水处理系统实行分区运行，短期内实行 10000 吨/天的能力运行，待后期进水总量增加，园区取得 20000t/d 排口许可手续后，再全负荷 20000t/d 运行。

根据产业园污水量预测，污水处理厂规划规模为 4 万吨/日，已建成 2 万吨/日污水处理设施，目前连云港胜海污水处理厂实际接管量约为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水排放量约 $312.35\text{m}^3/\text{d}$ ，园区污水处理剩余能力能够处理本项目的废水。

因此，从水质、水量上来说，项目废水可以全部进园区污水处理厂集中处理。

产业园排水体制采用雨污分流制，产业园污水收集管网按照“一企一管”、“明管输送”原则规划，污水收集管通过地上管廊输送。

综上所述，项目废水经预处理后进行园区污水处理厂处理是可行的。

6.3.4 主要经济技术指标及可行性分析

本项目污水处理站总投资约 1500 万元。

厂区内污水处理设施吨水成本约 20 元，本项目废水处理费用约 47.2 万元。

6.3.5 水污染事故防范对策

(1)建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行。

(2)企业现有及新建的应急事故池兼消防尾水收集池，可备废水发生突发

性事故时贮存使用。

(3)在运行过程中要严格按照规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，保证污水处理设施的正常运转，保证项目废水经处理后达标排放。

6.4 噪声污染防治措施及经济技术论证

6.4.1 从噪声源上采取的治理措施

项目主要噪声设备为风机、泵等，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，如低噪的风机、泵、冷却塔等，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理，根据各噪声源的特征，采取的具体治理措施见表 6.4-1。

表 6.4-1 各噪声源的具体治理措施

设备名称	设计降噪量 dB(A)	治理措施
泵	30-40	安装减振装置、设置隔声罩、厂房隔声
风机	20-25	安装减振装置、消声器，厂房隔声
冷却塔	20-25	受水盘铺设消声垫，安装减振装置，设隔声围封

6.4.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

①采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

②在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等。

③在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

④充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。

⑤有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

⑥设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

6.4.3 其它治理措施

①在管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相

应的噪声标准；在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等。

②厂区加强绿化，在厂界四周设置 10 米以上绿化带以起到降噪的作用。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经采取上述措施，加上距离衰减，可使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3、4 类标准，满足环境保护的要求。

6.5 地下水和土壤污染防治措施

本项目采取的地下水及土壤污染防治措施主要包括：

6.5.1 源头控制

项目以清洁生产和循环利用为宗旨，减少污染物的产、排量；在运行过程中，对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。对工艺、管道、设备、污水储存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，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水等在厂区内收集及预处理后通过管线送厂区污水站处理。管线铺设采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现，早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水、土壤污染，主装置生产废水管道沿地上管廊铺设。

6.5.2 分区防治措施

(1) 分区防渗要求

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将建设项目场地划分为非污染防治区（一般和重点污染防治区以外的区域或部位）、一般污染防治区（对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位）和重点污染防治区（对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或

部位)。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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能,重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。危废库防渗要求执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),基础必须防渗,防渗层至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

结合《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013),本项目主要构筑物防渗分区详见表 6.5-1,图 6.5-1。

表 6.5-1 项目主要依托构筑物防渗分区一览表

构筑物/装置区名称	污染防治区类别	防渗要求
甲类装置一	重点防渗区	防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
甲类装置二	重点防渗区	
甲类装置三	重点防渗区	
甲类装置四	重点防渗区	
导热油炉房	重点防渗区	
丙类仓库	重点防渗区	
甲类仓库	重点防渗区	
罐组一	重点防渗区	
罐组二	重点防渗区	
罐组三	重点防渗区	
装卸站	重点防渗区	
废水处理区	重点防渗区	
事故应急池	重点防渗区	
初期雨水池	重点防渗区	
废水辅房	重点防渗区	
RTO 装置	重点防渗区	
危废库	重点防渗区,同时满足 GB18597-2023 要求	基础必须防渗,防渗层至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
公用工程车间	一般防渗区	防渗性能不低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
消防泵房与水池	一般防渗区	
托盘库	一般防渗区	
五金库	一般防渗区	

(2) 定期开展土壤、地下水污染隐患排查

①定期检查接地储罐泄漏检测设施,确保正常运行,加强储罐区日常维

护。

②定期开展污水池防渗效果检查，加强污水池日常维护。

③液体物料装卸区需定期检查防渗效果，设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管连接处。

④定期检测管道渗漏情况，根据管道检测效果，及时制定并落实管道维护方案。

⑤制定并落实泵检修方案，定期开展泵区防渗效果检查，加强输送泵的日常维护。

⑥制定车间内设备检修计划，定期检查车间内传输泵、已发生故障的零部件、检测样品采集点位置密闭性。加强车间设备的日常维护。定期开展车间内渗漏、流失液体贮存系统的防渗效果检查。

⑦定期开展污水收集、处理系统密闭、防渗效果检查，制定检修计划，并加强日常维护。

⑧定期开展应急收集系统的防渗效果检查。

⑨按照 GB18599 规定定期开展一般固废库的排查和整改，按照 GB18597 规定定期开展危废仓库的排查和整改。

(3) 跟踪监测

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

结合项目地下水可能污染的方式和途径，按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）分别布设地下水监测点，开展地下水环境跟踪监测。

制定土壤跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。监测点位布设在重点影响区，选择建设项目特征因子作为监测指标。原则上每年开展 1 次跟踪监测。

(4) 应急响应

编制应急预案，确定应急组织成员和应急响应程序等，加强日常演练。

在厂区一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，开展地下水污染应急治理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水以及土壤。

6.6 环境风险防范措施及应急预案

本项目存在重大风险源，企业将严格采取各项环境风险防范措施，在项目设计和工艺装备、自动化控制等应满足项目安全评价报告中提出的安全对策措施，经采取这些防范措施后，能将环境风险降低到可以控制的水平。

6.6.1 生产工艺过程风险防范措施

对照《首批重点监管的危险化工工艺目录》(安监总管三(2009)116号)，本项目涉及涉及聚合工艺。本项目苯酚、天然气(燃料)等列入《重点监管的危险化学品名录(2013完整版)》。本项目从原料处理、反应工序、精馏精制、成品储存等生产环节全流程装备自动化控制系统。自动化控制方案具体如下：

(1)原料储罐自动控制

对本项目新建的罐区的温度、液位等主要参数进行自动检测、远传、报警，并设置液位超高限报警和自动连锁切断进料、超低限及自动停泵和连锁切断出料设施，具体内容如下：

①当储罐液位达到高报数值时，系统发出报警状态，达到高高报数值时，联锁关闭卸车切断阀、停止卸车泵；

②当储罐液位达到低报数值时，系统发出报警状态，达到低低报数值时，联锁关闭出料切断阀、停止出料泵；

③除工艺特殊要求外，普通无机酸、碱储罐设置高、低液位报警；

④为了提高液位控制的可靠性，带有高液位联锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐设置两种不同原理的液位计或液位开关，当报警时连锁动作参考液

位高高报和最低报，同时设有现场液位计用于日常巡检；

⑤物料储罐配备的远传液位计、温度传感器、氮封阀门等，相关自控连锁接入生产车间（生产装置）控制系统。

(2)反应工序自动控制

涉及重点监管危险化工艺的生产装置，按照重点监管危险化工艺目录中有关安全控制的基本要求，进行设置的自动控制系统。重点监控工艺参数传送至控制室集中显示，并按照采用的控制方式设置相应的联锁。

生产中的聚合反应：

a、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。

b、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。

c、采用的控制方式

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，在聚合反应釜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。

6.6.2 大气环境风险防范措施

(1)大气环境风险的防范、减缓措施

①企业储罐区储罐配备液位仪并安装有毒气体和可燃气体气体泄漏报警装置，出现储罐泄漏第一时间报警，且出现储罐泄漏后，应急小组在保证自身安全的情况下，第一时间对泄漏点进行封堵，泄漏物料进行覆盖，防止泄漏物料蒸发进入大气，对大气环境产生影响。

②泄漏现场处置过程中严禁明火，避免引起火灾爆炸等事故，产生次生伴生废气污染。

③废气末端治理必须确保正常运行，末端治理措施因故障不能运行，则生产必须停止。加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

④原料库、危废库内加强通风，在原料库、危废库安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、空气自动报警器，及时发现泄漏事故，车间主要生产工序配备内部急停系统。

⑤对于因泄漏事故已经进入空气的气态污染物，根据气态污染物水溶性的不同，采取不同的防范措施。对于水溶性较好的气态污染物采取消防水喷淋，进行洗涤吸收；对于水溶性较差的气态污染物采取架设应急引风管线，用风机将泄漏处附近高浓度气态污染物送附近的废气处理设施处置。

⑥发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。

⑦厂界设置有毒有害物质风险预警。根据企业使用的原辅料，可能会产生苯、甲苯等有毒有害气体，需在厂界设置有毒有害气体厂界泄漏监控预警系统。

(2)事故状态下环境保护目标影响分析

根据预测分析结果，有毒物料泄漏和燃烧扩散下风向大气毒性终点浓度影响范围内无居民点。

日常工作中也应注重与周边生产企业的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

事故状态下厂区应急通道及安置场所见图 6.6-1，区域应急疏散及交通管制见图 6.6-2。

(3)基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

(4)疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向方向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的

关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(5)紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

(6)周边道路隔离和交通疏导办法发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

6.6.3 事故废水环境风险防范措施

(1)事故废水收集措施

项目生产装置区设置收集沟和围堰，实现对事故废水的收集。参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009），厂区拟建设一座 1620m³ 应急事故池，可满足事故废水收集需求。

(2)其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如发生超出厂区应急能力事故，如事故废水超出厂区，流入周边河流，

应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

(3) 与园区公共应急设施的衔接

2022 年 11 月，化工园区已委托南京工大开元环保科技有限公司编制《灌云县临港产业区化工产业园突发水污染事件三级防控体系建设方案》，化工园区将根据方案建设三级防控体系，进一步降低区域安全环境风险，目前已完成全部工程建设。

园区内容已建设 1 座 10000m^3 公共应急事故池，并通过管道联通，以满足江苏连云港化工园区内企业事故应急所需。

本项目属于园区公共应急事故池服务范围内。当出现事故状态下，本企业事故应急池不能满足应急需求时，事故水可利用企业污水排放管收集转输或由企业自建事故水收集转输管线至园区公共应急事故池。

(4) 厂区水污染事故三级防控措施

①部门级：罐区均设置围堰及切换阀，事故状态下由围堰首先实现泄漏物质或消防尾水的拦截，或通过控制切换阀，将事故废水引入事故应急池，实现事故废水或消防尾水的拦截、收集。危废仓库外围设置雨水沟，若危废仓库发生火灾，消防尾水可通过危废仓库外雨水沟进行收集，经雨水系统最终进入事故应急池。

②公司级：企业厂区内清（雨）污分流、污污分流，厂区设置 1 座 1620m^3 事故应急水池，用于收集事故水及防止事故时泄漏物料和污染消防水进入厂外水体。厂区内设置 1 个雨水排口，雨水经厂区雨水管网收集后进入雨水监控池，雨水出水总管上设置 pH、COD 等在线监测仪表并与管理部门联网，雨水排口设置阀门，事故时关闭阀门。

雨水：每个初期雨水池配置阀门和提升泵，下雨前十五分钟，初期雨水池阀门打开，雨水管网上阀门关闭，雨水进入初期雨水池。后期雨水通过关闭初期雨水池阀门进入厂区雨水管网汇到雨水监控池。雨水出水总管上设置 pH、COD 等在线监测仪表并与管理部门联网，水质合格时打开阀门，排入园区雨水管网。

事故水：发生火灾，消防尾水借用雨水管网收集，打开事故池池阀门，消防尾水收集至事故水池。

污水：各装置区生产废水经管道进入生产区污水池，由池内提升泵提升进入厂区污水站，尾水于排放池内通过提升泵提升后方可排出，若事故废水、消防尾水进入污水池，或污水站尾水出现超标，可通过打循环的方式，将污水控制在污水站范围内。

③园区级：园区已建设 10000m^3 应急事故池一座，另外，灌云县临港产业区正在开展园区三级防控体系建设工作，园区污水处理厂内拟新建公共应急事故池（ 16000m^3 ），建成后可与盛吉公司连通，若企业事故废水量、消防尾水量超过厂区事故应急池收容能力和污水站处理能力，打开阀门打入园区公共事故应急池。

若企业事故废水未得到有效收集，经雨水排口排入园区内部河流，河流上已建多处闸阀（在现有 3 座闸坝，经七路闸、经八路闸、经九路闸的基础上，在经七路、经八路、经九路排水河河段处，增设 3 座节制闸），建成后可对漫流出厂的事故废水进行有效截流与收集，使影响范围得到有效控制。

6.6.4 地下水环境风险防范措施

（1）加强源头控制，做好分区防渗。工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防渗。

（2）加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

（3）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、

更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

6.6.5 危险化学品贮运风险防范措施

罐区、原料库、危废库布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，生产装置区周围设置围堰，罐区设置防火堤。采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

(一) 物料运输安全防范措施：

由于公司部分原料具有有毒的特性，在运输过程中具有较大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，应委托有运输资质和经验的运输单位承担，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) 有机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中的安全。

(3) 各危险品运输车辆的明显位置应有按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，使损失降低到最小程度。

(5) 应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

(二) 物料贮存安全防范措施：

项目须严格控制危险化学品的储存量。

原料库、产品库、危废库要保持良好的通风环境，消除可燃气体和粉尘

在空气中的浓度。

物料在贮存过程中应小心谨慎，应确保操作人员熟知每种物料的性质和贮存注意事项。

6.6.6 危险废物环境管理风险防范措施

(1) 为防止危废渗滤液渗漏，应在危废库的边坡和底部都铺设双重防渗系统，通过防渗层防止渗滤液污染周围的生态环境。并设置固废渗滤液收集系统，将渗滤液收集处理；危险废物采用防漏胶带分类封装。

(2) 设视频监控、隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施等。须有泄漏液体收集装置及导出口和气体净化装置，存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断，并有安全距离。贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备。固废仓库门口设置围堰及截流沟，避免雨水进入暂存库区。

(3) 设置警示标志；设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，应急防护设施。保持通风；有避雷、接地线装置；消防的注意事项；盛装可燃或者易反应废物的容器与公共设施应有足够的安全距离。

(4) 安排专人对危废库进行巡查，若发生物料泄漏，则立即组织抢修，确保危险废物和污泥不发生溢流事故。

(5) 定期对地下水进行监测，如发现危废库防渗层破坏，应及时修复，尽量减少对地下水的污染。

(6) 各危险废物种类必须分类储存；包装或盛装危险废物的容器或衬垫材料要与危险废物相适应，因此，在容器设计时，一定要考虑不同危险废物种类与容器的化学相容性，还要考虑容器的强度、构造、封闭性等与危险废物相适应，并且按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求进行标识。

(7) 运输废物的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应持有运输许可证，

由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。

(8)对厂区外墙和屋面的压型钢板进行检查，发现损坏尽快修补，避免雨水进入暂存库区。

(9)装运危险废物的车辆在装卸前后要进行检查，定期对车辆进行检修，消除泄漏事故。运输车辆应按照规定行车路线和时间行驶，线路力求简短，避开人流高峰期和人口密集区、自然保护区、水源地等敏感目标。

(10)危废仓库安装视频监控系统，及时发现泄漏事故。

6.6.7 环境风险监控措施

(1)风险源监控—人工监控

①生产岗位24小时保证人工在线监管；生产过程中领导巡视监管；每天有安全员巡视；对重要的设备、设施进行日常检测、检查，并做好相关记录。

②专职消防人员定期对消防器材和设施进行检查并作好相关记录，确保设施的有效，保持消防通道畅通；安环人员对排水系统进行定期点检，保证其能正常使用。

③生产装置、罐区、管道等存在环境风险的关键地点，设置有明显警示标记，并设置专人监管。

④厂区设有视频监控系统，对现场设备、人员活动进行实时、有效的人工监控。系统配置现场视频监控装设于中控楼。系统监视器可以实现多画面成像，通过控制键盘实现对辖区内摄像仪的操控，以便及时发现异常并报警，另外还能将异常状况及事故发生、处理情况录像与存储，以供事后分析。

(2)风险源监控—设备监控

①在各生产装置、罐区等火灾危险场所设有火灾自动报警系统，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。除自动火灾报警系统外，还设有若干手动火灾报警按钮，以便及时报警和处理。

②在各生产装置、罐区等危险场所，设可燃气体探测器及报警装置，及时检测分析现场空气中的可燃气体浓度，确保安全生产。

③项目生产工艺生产采用SIS安全仪表系统、DCS自动化控制系统控制，对装置生产过程集中检测、显示、连锁、控制和报警，主要控制温度、压力等；设置连锁切断装置。通过配备的压力变送器、热电偶等设备，采集现场数据并传输到检测系统，采取紧急切断。罐区设有围堰和液位联锁自动控制系统，并建有完善的消防设施，包括高压水消防系统和火灾报警系统。

④罐区设置高低液位报警、紧急切断，并与紧急切断阀联锁。

⑤生产装置区、车间、罐区设置可燃气体检测报警设施、火灾报警设施；原料库设置可燃气体检测报警、火灾报警设置。同时设置视频监控设施。

⑥设置一个中心控制室。全厂火灾报警系统、气体检测报警监视器、调度中心、电视监视系统、电信终端、生产储运装置操作站、公用工程操作站及辅助设施操作站设置在控制室内。

6.6.8 建立与园区对接、联动的风险防范体系

建设单位环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 建设单位应建立厂内各部门的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某部门发生燃爆等事故，相邻部门乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使建设单位应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。

(3) 建设单位所使用的原料情况应及时上报园区救援中心，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。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现

厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

园区三级防控措施：

当企业发生事故时，首先启动一级防控。关闭企业内雨水排口，启动事故源点附近阀门，将事故废水收集至该厂区内企业应急事故池等设施中。

当一级防控措施无法收集完全事故废水时，启动二级防控。首先，将事故废水通过泵打到污水管网内，从企业内事故池转输至园区公共应急事故池。待到事故结束后，经指挥部检测研究决定如若直接转输至污水处理厂处理，通过转输管网，将事故废水转移至污水处理厂进行处理。

当有事故废水进入园区内河道时，则启动三级防控。通过河道处截污措施将事故废水控制在园区河道内，而不进入园区以外的范围。待到事故结束后，经指挥部检测研究决定如若直接转输至污水处理厂处理，启动转输移动泵车，将事故废水转移至污水处理厂进行处理。

灌云县临港产业区化工产业区三级防控体系建设一张图见图 6.6-3。

6.6.9 环境应急管理制度

6.6.9.1 突发环境事件应急预案

1、应急预案相关要求

项目建成投运前须编制突发环境事件应急预案。

2、公司风险应急预案与区域应急预案的衔接

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，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。

(2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向灌云县应急指挥中心报告，并请求支援；灌云县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，厂内应急小组听从灌云县现场指挥部的领导，同时将有关进展情况向灌云县应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，区应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，区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，同时向市环境污染事故应急指挥部请求援助。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

公共援助力量：厂区还可以联系灌云县公共消防队、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。

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、周边村庄村委会保持 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。

（6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众、园区及相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

3、与区域应急管理体系的衔接

（1）公司的突发事件应急预案体系须充分考虑与区域预案的联动，以《江苏省突发环境事件应急预案》、《灌云县临港产业区化工产业园突发环境事

件应急预案》和《灌云县突发环境事件应急预案》作为联动预案建立本公司的应急预案体系。

(2) 与区域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，将事故废水及时收集排入区域内的 10000m³ 公共应急事故池，以免风险事故进一步扩大。

(3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或区域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。

6.6.9.2 应急监测系统

根据环境风险事故的类型、危险物质的性质、可能造成的事故风险及污染的物质（包括次生/伴生风险产生的污染物）等因素确定环境风险应急监测方案和监测周期，在实际操作过程中，应根据具体事故类型、排放物质等确定最终的监测因子。

根据监测结果，综合分析环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询的方式，预测并报告环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为环境事件应急决策的依据。

表 6.6-1 建设项目应急监测计划

类别	监测因子	监测布点与频次	监测技术规范
环境空气	二氧化硫、二氧化氮、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氟化物、非甲烷总烃等，监测时根据事故类型和排放物质确定	①检测布点：厂界上风向 500m、厂界监控点、厂界下风向 500m、1000m、1500m（视具体情况调整）及下风向敏感目标。 ②检测频次：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样	《突发环境事件应急监测技术规范》 (HJ589-2021)
地表水	pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氟化物等	根据事故类型和事故废水走向确定监测范围。主要监测点位为：厂区废水总排口、雨水总排口、厂区污水进水总管及周边地表水等。1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减。	

企业应急监测可委托专业监测机构。发生事故后，应启动风险应急监测系统，应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒

面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

6.6.9.2 隐患排查治理制度

(1) 隐患排查内容

企业应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。

企业突发环境事件应急管理隐患排查内容包括：①是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级；②是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案；③是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案；④是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况；⑤是否按规定储备必要的环境应急装备和物资；⑥是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

企业突发环境事件风险防控措施隐患排查内容包括：①突发水环境事件风险防控措施：a. 是否设置应急池，应急池容积是否满足要求，应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；b. 正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统，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、清净下水排放管道连通；c. 雨水系统、清净下水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。②突发大气环境事件风险防控措施：a. 企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；b. 涉有毒有害大气

污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；c. 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；d. 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。

（2）隐患排查治理制度要求

①建立完善隐患排查治理管理机构

企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

②建立隐患排查治理制度

企业应当建立隐患排查治理责任制，明确从主要负责人到每位作业人员的隐患排查治理责任。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档，至少留存五年。及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

③明确隐患排查方式和频次根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

④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。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定，一月应不少于一次。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。其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

6.6.9.3 应急培训和演练

(1) 应急培训

公司应组织对员工应急预案的培训与宣传教育，培训应形成详细台账记录，记录培训时间、地点、内容、参加人员等，公司至少每年组织一次应急救援方面的培训考核。

① 应急响应人员的培训

应急响应人员从各部门选拔，应急响应人员培训不仅强调在不同紧急状态下所应采取策略的知识培训，还包括应急装备使用和泄漏处理、消防与环境技能的培训。由公司每年组织一次，培训内容如下：了解事件应急预案内容；熟练使用各类防护器具；事故现场抢救、救援及事故的处理；事件现场自我防护及监护的措施，人员疏散撤离方案、路径；应急预案演练。

② 员工应急响应的培训

公司所有人员都要参加基本应急响应培训，由各部门结合每年的培训计划一并进行，培训内容如下：应急响应程序；应急的基本知识，应急物资装备的维护管理和应用；生产过程中异常情况的排除、处理方法；事件发生后如何开展自救和互救；事件发生后的紧急撤离和疏散方法等。

③ 周边人员应急响应知识的宣传对周边单位及人员应急响应知识的宣传以发放宣传材料形式为主，宣传内容如下：环境污染事件应急预案和相关的应急法律法规；各种危险化学品的危险特性及处置方法；防火安全常识；突发环境事件发生后的撤离和疏散方法。

(2) 应急演练

① 演练组织与分类桌面演练：针对事件情景，参演人员利用图纸、沙盘、流程图、计算机、视频等辅助手段，依据环境应急预案而进行交互式讨论或模拟应急状态下应急行动的演练活动。桌面演练通常在室内完成。单项演练：针对应急预案中某项应急响应功能开展的演练活动。如针对突发环境事件信息报送，或废水事故排放，或危险废物失控进行的单项功能演练。综合演练：涉及应急预案中多项或全部应急响应功能的演练活动。综合演练注重对多个环节和功能进行检验，特别是对不同单位之间应急机制和联合应对能力的检验。

②演练内容

物料泄漏及火灾应急处置；通信及报警信号联络；急救及医疗；现场洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护和普通员工的自我防护；各种标志、警戒范围的设置及人员控制；厂内交通控制及管理；模拟事件现场的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及向友邻单位通报情况。

③演练范围与频次

公司综合演练、桌面演练每年组织一次；单项演练根据实际情况组织开展，每年不少于一次。

④应急演练评估和总结

应急演练过程应形成详细台账记录，记录演练事件、地点、类型、内容、参加人员。应急演练结束后应对演练情况进行评估、总结，对演练过程中发现的问题与不足，采取改进措施。应急演练评价内容如下：通过演练主要发现的问题；对演练准备情况的评估；对预案有关程序、内容的建议和改进意见；在训练、防护器具、抢救设备等方面的改进意见；对演练指挥部的意见等。演练结束后应对突发环境事件应急预案进行评估，根据评估结果决定是否对预案进行修订、补充、完善。

6.6.9.4 环境风险标识标牌设置

(1)雨水、污水系统切换装置

在装置处设立标识，注明切断装置正常情况下关/闭状态，雨水、污水的流向；突发事件发生后切断装置如何操作，雨水、污水流向如何切换。标识牌中注明路径切换示意图和操作说明。

(2)应急池

在应急池设立标识，注明容积，并在管道切换装置处设立标识（参照雨水切换装置）。

根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）要求，针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。制作应急处置卡标牌置于岗位现场明显位置。

6.6.10 环境风险防控措施“三同时”

本项目环境风险防控措施“三同时”详见表 6.6-2。

表 6.6-2 项目环境风险防控措施“三同时”一览表

类别	环保设施名称	防范措施投资(万元)	效果	进度
风险防治措施	罐区、原料库等配备可燃、有毒气体检测报警装置。	100	将风险水平降低到可接受范围	—
	生产车间配备必要的可燃、有毒气体检测报警装置、视频监控系统，配备必要的消防器材	100		
	事故排水收集系统，包括收集池、管网及排水监控系统，新建事故应急池和初期雨水收集池	50		
	车间、仓库、危废库、污水收集、处理系统等防渗措施	50		
	建立地下水环境监测管理体系，制定地下水污染应急响应预案，设置地下水跟踪监测井。	20		
	环境风险事故应急预案	10		
合计		330	—	—

6.7 环保投入

环保投入包括环保设施建设费用、运行费用以及管理监测费用。详见表 6.7-1。

表 6.7-1 “三同时”验收内容及投资估算表

污染源	环保设施名称	环保投资(万元)	运行费用(万元)	管理监测费用(万元/a)
废气	H1: 1套水洗+静电除油+过滤+RT0, 15m	500	300	50
	H2: 1套酸喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附, 15m			
	H3: 6套布袋除尘, 15m			
	H4: 1套二级活性炭, 25m			
	H5: 1套二级活性炭, 15m			
	H6: 1套低氮燃烧, 15m			
废水	新建厂区污水处理站, 处理能力 145m ³ /d, 采用“隔油调节+气浮+芬顿+物化沉淀+水解酸化+A/O+二沉”工艺	1500	47.2	
固废	新建危废暂存库	100	6367	
地下水、土壤	按照《石油化工工程防渗技术规范》GB/T 要求完善重点区域防渗措施	30	10	
噪声	消声器、隔声设施等	10	1	
排污口设置	规范排污口	20	—	

风险 防治 措施	罐区、原料库等配备可燃、有毒气体检测报警装置。	330	20	
	生产车间配备必要的可燃、有毒气体检测报警装置、视频监控系统，配备必要的消防器材			
	事故排水收集系统，包括收集池、管网及排水监控系统，新建事故应急池和初期雨水收集池			
	车间、仓库、危废库、污水收集、处理系统等防渗措施			
	建立地下水环境监测管理体系，制定地下水污染应急响应预案，设置地下水跟踪监测井。			
	环境风险事故应急预案			
	罐区、原料库等配备可燃、有毒气体检测报警装置。			
环保投资合计		2490	6745.2	50
实施时段		施工建设 期	运营期	运营期
资金来源		企业自筹		
责任主体		江苏伊森新材料有限公司		

7 环境经济损益分析

7.1 本项目对环境的正面影响

本项目为合成树脂和涂料生产项目，对生态环境无直接正面影响。项目总投资为 120000 万元，年销售收入 27900 万元，新增环保投资 2490 万元。

7.2 本项目对环境的负面影响

经预测，本项目正常排放情况下，大气污染物均排放达标，最大落地浓度均远低于环境标准，敏感目标处落地浓度与背景值叠加后低于评价标准，对敏感点影响较小；项目各噪声源经治理后排放，对厂界的噪声贡献值低于厂界噪声排放标准，对外环境影响较小。生产废水厂区污水站处理后达园区污水处理厂接管标准后排入园区污水处理厂处理，达标排入灌河，对地表水体影响较小。厂区重点区域采取防渗措施，正常情况下，污水处理区、危废贮存区等均采用防渗措施，项目运营不会对厂区地下水、土壤造成明显的不良影响，非正常情况下，污水、废液渗漏将显著影响地下水、土壤环境，因此，重点区域防渗层的及时维护及完善的泄漏液收集系统是防止地下水、土壤环境污染的有效方式。

本项目的建设对环境的负面影响主要包括：

- (1) 本项目的建设产生的危险废物处置给环境带来的影响。
- (2) 本项目的建设排放的废气、废水给环境带来的影响。

7.2.1 本项目危废处置负面环境影响货币化分析

本项目的危险废物处置负面环境影响经济价值以征收的危险废物环境保护税和危险委托处置费用之和来表征。

(1) 本项目危险废物产生量共计约 1028.709t/a，处置费用共计约 145 万元。

(2) 根据《中华人民共和国环境保护税法》，危险废物的应纳税额为每吨 1000 元，本项目危险废物应征环境保护税约 103 万元/a。

7.2.2 本项目废水排放负面环境影响货币化分析

本项目的废水排放负面环境影响经济价值以征收的水污染物环境保护税和污水处理设施投资额、运行费用之和表征。

(1) 水污染物环境保护税

根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税水污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，水污染物应税税额为每一污染当量 1.4 元至 14 元，本项目按每一污染当量应税税额 5 元计。

污染当量计算公示如下：

$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

本项目水污染物环境保护税计算情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 水污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量 (t)	污染当量值 (kg)	污染当量数	每一当量应税税额(元)	征收额 (万元)
COD	26.563	1	26563	5	28.8
SS	22.528	4	5632		
氨氮	1.645	0.8	2056.25		
总磷	2.456	0.25	9824		
总锌	0.197	0.2	985		
苯	0.0077	0.02	385		
甲苯	0.0077	0.02	385		
乙苯	0.024	0.02	1200		
二甲苯	0.04	0.02	2000		
苯酚	0.013	0.02	650		
石油类	0.358	0.1	3580		
动植物油	0.577	0.16	3606.25		
氟化物	0.358	0.5	716		

(2) 本项目污水处理环保设施投资费用为 1500 万元，运行费用为 47.2 万元。

7.2.3 本项目废气排放负面环境影响货币化分析

本项目的废气排放负面环境影响经济价值以征收的大气污染物环境保护税和废气处理环保设施投资、运行费用之和表征。

(1) 本项目废气处理环保设施投资费用为 500 万元，年运行费用约 300 万元。

(2) 根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税大气污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，大气污染物应税税额为每一污染当量 1.2 元至 12 元，本项目按每一污染当量应税税额 5 元计。

污染当量计算公示如下：

$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

本项目大气污染物环境保护税计算情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 大气污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量 (t)	污染当量值 (kg)	污染当量数	每一当量应税 税额 (元)	征收额 (万元)
苯	0.018	0.05	360	5	3
甲苯	0.017	0.18	94.4		
二甲苯	1.057	0.27	3914.8		
苯乙烯	0.153	25	6.1		
苯酚	0.027	0.35	77.1		
颗粒物	0.656	4	164.0		
SO ₂	0.5	0.95	526.3		
NO _x	0.758	0.95	797.9		
硫酸雾	0.065	0.6	108.3		
氟化物	0.06	0.87	69.0		
氨	0.01	9.09	1.1		
硫化氢	0.0001	0.29	0.3		

7.3 环境经济损益综合评价

根据上述分析，本项目环境经济损益情况详见表 7.3-1。

表 7.3-1 本项目环境经济损益情况表 (万元)

类别	表征量	环境影响经济价值	合计
正面影响	/	/	/
负面影响	危险废物处置	248	2627
	废水处理及排放	1576	
	废气处理及排放	803	

综上所述，本项目的建设对环境无正面环境影响，主要为负面环境经济影响。

8 环境管理及监测计划

8.1 环境管理要求

(1) 施工期采取合理可行的控制措施减少施工期产生的环境污染,落实本项目提出的施工期污染防治对策,减少施工期对周边环境的影响。

(2) 运营期落实本项目提出的污染防治措施,加强日常的巡检,定期对环保设施的维护与保养,做到环保设施与主体生产设施同步运转。环保设施需由有资质的单位设计和施工,日常生产中需正常运行,并能满足所处置污染物的达标排放。制定环保管理制度,按危废管理要求建立各厂档案及经营记录。聘请专业人员负责技术,操作人员接受专业培训,做到持证上岗。

(3) 按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求,严格落实危险废物环境管理与监测制度,对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境监管要求。

8.1.1 环境管理机构

公司按照国家和地方法律法规的要求,加强企业环境管理,并设立专门环境管理部门,由总经理负责,并配备公司专职和车间兼职的环保管理人员。企业法人代表是企业环保工作的第一责任人;分管负责人是企业环保工作的具体责任人;各部门行政领导是本部门的环保负责人,负责各部门的环保工作及规定的具体实施;环保员在负责人领导下,具体从事环保工作。环境管理部门基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理,并逐步完善环境管理制度,以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是:

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准;
- (2) 组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行;
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划;
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料,并及时上报地方环保部门;
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况;
- (6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账;

(7) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查；

(8) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

8.1.2 环境管理制度

8.1.2.1 施工期环境管理内容

建设单位需执行的环保措施内容包括：

①工程施工期间，应根据国家和地方有关环境保护法规、法律政策和标准要求，重点检查工程建设情况是否符合“三同时”原则，项目的污染防治措施是否按计划与主体工程同时施工，质量是否符合要求；

②施工过程中使用的各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污染，同时合理安排施工作业，防止施工噪声对区域环境带来污染影响；

8.1.2.2 运营期环境管理内容

项目建成后，应加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

(1) “三同时”制度

在项目生产运行阶段，应保证环保设施与主体工程同步运行。

(2) 排污申报制度

按国家及地方相关规定，向环保局提供排污申报表，执行排污申报登记制度，报告污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改扩建等必须向当地环保部门申报。

(3) 污染治理设施的管理，监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。制定污染治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。

配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、

固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

(4) 日常环境管理制度

制定并实施本公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；建立并实施环境目标管理责任制，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

(5) 环境风险管理制度

制订日常风险管理措施，以确保危险废物贮存安全、生产区运行安全、车辆运输安全。组建应急组织机构和事故应急报警及联络系统、进行应急培训与演练、配备应急监测手段和应急物资储备。

(6) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立环境保护的思想，企业应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、严格执行环保制度的工作者实施奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及材料浪费者予以处罚。

8.1.2.3 服务期满后环境管理内容

退役后，其环境管理应做好以下工作。

(1) 制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前

的数据进行比对,分析达标情况和前后的对比情况,如超标,应制定土壤和地下水的修复计划,进行土壤和地下水的修复,并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

8.2 污染物排放清单及管理要求

8.2.1 项目工程组成

本项目工程组成包括主体工程、配套工程、公用工程和环保工程等,详见表 8.2-1~8.2-2。

表 8.2-1 项目主体工程及产品方案表

序号	分类	产品名称		产量 t/a		运行时间 (h/a)	
1	主要 产品	EF 系列碳氢树脂		20000		合计 75700	8000
2		EF-1 系列碳氢树脂		4700			8000
3		EM 系列碳氢树脂		20000			8000
4		EC 系列碳氢 树脂	1#EC	27000	21900		5400
5			2#EC		5100		2600
6		LS 系列碳氢 树脂	LS-ER	4000	2000		4000
7			LS-S		2000		4000
8		工业漆		10000			8000
9	副产 品	工业萘		5995.84		合计 59370.018	/
10		未聚 C5		11578.24			/
11		萘馏分 1#		10902.96			/
12		萘馏分 2#		1797.336			/
13		芳烃 1#		11998.39			/
14		芳烃 2#		4522.662			/
15		芳烃 3#		9077.97			/
16		芳烃 4#		3496.62			/

表 8.2-2 项目生产公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
公用工程	供水	需新鲜水 238575.61m ³ /a, 主要用水为工艺用水、废气处理用水、研发及化验用水、设备冲洗用水、地面冲洗用水、职工生活用水、循环水补充水等。用水来源于园区自来水管网。	区域供水系统
	排水	项目总计废水排放量 104326.3m ³ /a, 包括工艺废水、废气喷淋废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、研发及化验废水、循环冷却系统排水、生活污水等。	新建污水排口
	供电	需用电总量 1650 万 KWh, 用电来自园区变电所	区域供电系统
	循环冷却水	新建 1 座循环冷却系统水塔, 设计能力 2600m ³ /h; 新建 1 座造粒冷却循环水塔, 300m ³ /h。	新建
	冷冻系统	新建 2 台 70 万大卡的氟利昂制冷冷冻机, 用以对需要冷冻移热的设备进行冷却。操作温度-15/-10℃, 冷冻介质为冷冻盐水(25%乙二醇), 冷媒为氟利昂(R507)。	新建
	供气	项目天然气使用量约 170 万 m ³ /a, 天然气由临港产业区提供, 用于 RT0	区域集中

		废气燃烧燃料和导热油炉使用。导热油炉天然气用量约 150 万 m ³ /a, RTO 使用天然气 20 万 m ³ /a。	供气
	供热	项目蒸气用量总计约 144000t/a, 项目蒸汽由园区集中供热中心提供。	区域集中供热
		在导热油炉房新建 1 台 387 万大卡的天然气导热油锅炉, 用于 EC 系列碳氢树脂生产中闪蒸工序供热。	新建
贮运工程	外部贮存	项目原料、产品均为汽车运输。	委托运输
	内部贮存	储罐: 新建罐区一、二、三以及生产区储罐 原料及产品库: 新建甲类仓库和丙类仓库	新建
环保工程	废气治理	各碳氢树脂造粒工序废气和 EC 系列碳氢树脂吹脱废气经收集后通过水洗塔+静电除油+过滤器处理后, 与其他工艺废气、罐区尾气经 RTO 焚烧后由 15 米高 H1 排气筒排放。 EC、LS 系列碳氢树脂生产线中的聚合、中和工序废气和粗茛预处理含酸性废气和污水站尾气经收集后通过一套“酸喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”处理后由 15 米高 H2 排气筒排放。 生产中含尘废气分别经布袋除尘处理后合并由 15 米高 H3 排气筒排放。 综合楼研发及实验室收集的废气经二级活性炭吸附处理后由 25 米高 H4 排气筒排放。 危废库收集的废气经二级活性炭吸附处理后由 15 米高 H5 排气筒排放。 导热油炉房天然气燃烧废气由 15 米高 H6 排气筒排放。	新建
	废水治理	预处理: 本项目粗茛预处理、EM 树脂生产、废气吸收产生的高盐废水采用蒸发析盐预处理, 冷凝水返回粗茛预处理生产线、EM 生产线, 多余部分作为废水进入厂区污水处理站。 污水处理站: 冷凝废水与其他工艺废水、检验研发废水、设备冲洗水、地面冲洗水、生活污水混合后进入厂区污水站经“隔油调节+气浮+芬顿+物化沉淀+水解酸化+A/O”处理工艺, A/O 工艺出水与初期雨水混合后进行物化沉淀, 循环冷却水排水直接进入系统末端的清水池, 与处理后的废水混合后排放。	新建
	噪声治理	选取低噪设备; 局部消声、隔音; 厂房隔音。	新建
	土壤、地下水污染治理	按照《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013 及地下水导则要求进行重点区域防渗措施。	新建
	固废处理	新建危废库一座(占地面积 220m ²)	新建
	事故池、初期雨水池	新建一座 1620m ³ 事故池(兼消防尾水收集池)一座, 新建一座 850m ³ 初期雨水收集池	新建

8.2.2 原辅料组分情况

本项目原辅材料组分情况见表 8.2-3。

表 8.2-3 项目生产主要原辅料贮存量表

序号	名称	规格	形态	年耗量/产量 (t)	包装规格	最大贮存量 t	储存位置
原辅料							
1	C9 原料	戊二烯 28.47、甲基环戊二烯 7.13、苯 0.31、甲苯 0.04、二甲苯 0.42、苯乙烯 1.72、三甲苯 4.15、丙苯 1.59、甲基乙基苯 6.1、甲基苯乙烯 15.63、C9 芳烃 0.53、茚 7.18、茚满 0.18、双环戊二烯 0.91、萘 0.21、甲基茚 1.74、甲苯 2.08、双甲基双环戊二烯 2.48、其他 C10 及以上芳烃组分	液	40000	储罐 1500m ³	4416	罐组一

		19.13					
2	萘馏分原料	甲苯 0.09%、乙苯 0.5%、二甲苯 1.22%、苯乙烯 0.76%、三甲苯 0.98%、丙基苯 1.54%、甲基乙基苯 1.52%、甲基苯乙烯 6.86%、茚 11.23%、茚满 0.7%、双环戊二烯 0.55%、萘 22.8%、甲茚 9.8%、二乙烯基苯 0.8%、甲萘 10.64%、其他 C10 及以上芳烃组分 30.01%	液	30000	储罐 1500m ³	3312	
3	乙烯焦油	三甲苯 0.49%、丙基苯 0.49%、甲基乙基苯 0.76%、甲基苯乙烯 3.43%、茚 5.62%、茚满 0.35%、双环戊二烯 0.28%、萘 12.5%、甲茚 10.78%、二乙烯基苯 0.88%、甲萘 19.15%、其他 C10 及以上芳烃组分 45.27%	液	5000	储罐 1500m ³	1200	
4	树脂料	甲苯 0.3%、乙苯 0.53%、二甲苯 12.06%、苯乙烯 2.4%、三甲苯 14.3%、丙基苯 1.62%、甲基乙基苯 1.5%、甲基苯乙烯 24.74%、茚 21.4%、茚满 1.2%、双环戊二烯 1.4%、萘 3.8%、二乙烯基苯 12.3%、甲萘 0.7%、联苯 1.2%、其他 C10 及以上芳烃组分 0.55%	液	15000	储罐 1500m ³	1104	
5	粗茚	环戊二烯 0.1%、吡啶 0.1%、乙苯 0.39%、二甲苯 1.68%、苯乙烯 1.64%、三甲苯 12.22%、丙基苯 0.84%、甲基乙基苯 2.37%、甲基苯乙烯 5.47%、茚 60.44%、茚满 4.58%、萘 3.35%、二乙烯基苯 3.56%、双甲基双环 1.65%、其他 C10 及以上芳烃组分 1.61%	液	15000	储罐 950m ³	700	
6	工业用双环	C5 烷烯炔烃 3.05% (戊二烯 0.84%，其他 2.21%)，C6 烷烯炔烃 10%，苯 1.37%，双环戊二烯 83.68%，其他 C10 及以上芳烃组分 1.89%	液	1200	储罐 950m ³	755	
7	二甲苯	/	液	195.2	储罐 300m ³	206	
8	苯酚	/	液	1360	储罐 120m ³	95	
9	甲基苯乙烯	/	液	1420	储罐 300m ³	218	罐组二
10	苯乙烯	/	液	1040	储罐 300m ³	218	
11	α-甲基苯乙烯	/	液	1420	储罐 120m ³ 、 300m ³	290	
12	甲基苯乙烯	/	液	1420	储罐 300m ³	290	
13	松节油	/	液	4000	储罐 120m ³	82	
14	大豆油	/	液	164.14	储罐 120m ³	50	
15	C5	C5 以下烷烯炔烃 5.95%，C5 烷烯炔烃 75.68% (戊二烯 34.64%，其他 41.04%)，C6 烷烯炔烃 2.92%，苯 0.23%，双环戊二烯 13.09%，其他 C10 及以上芳烃组分 2.13%	液	16000	储罐 200m ³	750	罐组三
16	间戊二烯	戊二烯 64.92%、其他 C5 烷烯炔烃 34.984%、C6 烷烯炔烃 0.088%、茚满 0.008%	液	1000	储罐 200m ³	104	
17	异戊二烯	99%	液	1800	储罐 200m ³	104	
18	硫酸	98%	液	60	储罐 35m ³	30	甲类装置区一
19	液碱	25%	液	112	储罐 35m ³	30	甲类装置区二
20	三氟化硼	/	气	82.34	1t 钢瓶	6.5	甲类仓库
21	松香	/	液	1000	桶装	30	
22	抗氧化剂 1010	/	固	40	袋装	5	丙类仓

23	氢氧化钙	/	固	6150.326	袋装	120	库
24	氧化铁红	/	固	1500	袋装	50	
25	高岭土	/	固	300	袋装	12	
26	苯酐	/	液	70.66	桶装	20	
27	苯基缩水甘油醚	/	液	350	桶装	10	
28	苯甲酸	/	液	70.66	桶装	20	
29	对苯二甲酸	/	液	76.81	桶装	20	
30	蓖麻油酸	/	液	64.48	桶装	20	
31	亚麻油酸	/	液	43.15	桶装	10	
32	椰子油油酸	/	液	30.82	桶装	10	
33	催干剂	/	液	25	桶装	2	
34	分散剂	含有 1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯、乙酸丁酯、乙酸-2-甲氧基-1-丙醇酯	液	25	桶装	2	
35	流平剂	含有丙烯酸酯、C9 芳烃	液	25	桶装	2	
36	消泡剂	有机硅改性消泡剂 BYK-028	液	25	桶装	2	
37	环氧树脂	/	液	1500	桶装	35	
38	顺酐	/	液	30.82	桶装	20	
39	硬脂酸	/	液	43.15	桶装	10	
40	月桂酸	/	液	95.31	桶装	25	
40	脂肪酸	/	液	102.43	桶装	20	
产品及副产品							
1	EF 系列碳氢树脂	/	固	20000	袋装	800	丙类仓库
2	EF-1 系列碳氢树脂	/	固	4700	袋装	300	
3	EM 系列碳氢树脂	/	固	20000	袋装	800	
4	1#EC 系列碳氢树脂	/	固	21900	袋装	800	
5	2#EC 系列碳氢树脂	/	固	5100	袋装	200	
6	LS-ER 碳氢树脂	/	固	2000	袋装	100	
7	LS-S 碳氢树脂		固	2000	袋装	100	
8	工业漆	/	液	10000	桶装	300	罐组一
9	芳烃 4#	/	液	3496.62	储罐 1500m ³	1104	
10	苯馏分 1#	/	液	10902.96	储罐 1500m ³	2400	
11	芳烃 1#	/	液	11998.39	储罐 1500m ³	2208	罐组二
12	工业苯	/	液	5995.84	储罐 950m ³	1486	
13	苯馏分 2#	/	液	1797.336	储罐 950m ³	760	
14	芳烃 2#	/	液	4522.562	储罐 950m ³	1428	
15	芳烃 3#	/	液	9059.85	储罐 950m ³	700	罐组三
16	未聚 C5	/	液	11578.24	储罐 200m ³	643	

8.2.3 项目环保措施

(1) 废气

本项目各车间产生的污染因子及对应的废气治理措施见表 8.2-4。

表 8.2-4 各车间污染因子及对应废气治理措施表

产生源	主要污染因子	治理措施	排气筒
甲类装置区一、二、三和罐组一、二产生的有组织有机废气	苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等	水洗+静电除油+过滤+ RTO	H1 (高度 15m; 内径 0.8m; 温度 80℃; 风量: 22000m ³ /h)
甲类装置区一产生的酸性、含氟废气和污水站废气	BF ₃ 、硫酸雾、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、苯系物、苯酚、非甲烷总烃、TVOC 等	酸喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附	H2 (高度 15m; 内径 0.4m; 温度 25℃; 风量: 5000m ³ /h)
甲类装置区一、二、三产生的含尘废气	颗粒物	布袋除尘	H3 (高度 15m; 内径 0.4m; 温度 25℃; 风量: 6500m ³ /h)
研发及实验室收集的废气	硫酸、乙苯、苯乙烯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC 等	二级活性炭吸附	H4 (高度 25m; 内径 0.35m; 温度 25℃; 风量: 4500m ³ /h)
危废库收集的废气	非甲烷总烃、TVOC 等	二级活性炭吸附	H5 (高度 15m; 内径 0.4m; 温度 25℃; 风量: 5000m ³ /h)
天然气燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等	低氮燃烧	H6 (高度 15m; 内径 0.4m; 温度 60℃; 风量: 2020.4m ³ /h)

(2) 废水

粗茛预处理产生的含盐废水 W3-1 和 EM 树脂生产产生的含盐废水 W8-1、废气喷淋废水 WG-2 收集后采用蒸发析盐系统处理, 冷凝水返回粗茛预处理生产线、EM 生产线, 多余部分作为废水 Ww-1 进入厂区污水处理站。

冷凝废水 Ww-1 与其他工艺废水(W6-1、W8-2、W9-1、W10-1)、检验研发废水、设备冲洗水、地面冲洗水、生活污水等混合后进入厂区污水站经“隔油调节+气浮+芬顿+物化沉淀+水解酸化+A/O”处理工艺, A/O 工艺出水与初期雨水混合后进行物化沉淀, 循环冷却水排水直接进入系统末端的清水池, 与处理后的废水混合后排放。厂区污水站生产废水设计处理能力为 145m³/d。

(3) 固废

项目产生的废布袋、废过滤棉、除油废油、废活性炭、污水站污泥、废滤网、研发及实验室废物、废包装材料、废导热油、废润滑油等可委托淮安华昌固废处置有限公司、光大环保(连云港)废弃物处理有限公司等公司焚烧处置。废石棉保温材料(HW36)、废盐(HW12)等可委托光大环保(连云

港)固废处置有限公司、光大环保(盐城)固废处置有限公司等安全填埋处置。

项目危废贮存利用厂区新建的危废仓库贮存(220m²)。

(4)噪声

项目主要噪声设备为风机、泵、循环冷却塔等,在设计和设备采购阶段,应优先选用低噪声设备,如低噪的风机、泵、冷却塔等,从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外,应采取声学控制措施,对噪声源进行治理。

8.2.4 排污口设置及规范化整治

8.2.4.1 废水排放口

本项目排水采取清污分流制,污水经预处理达到接管要求后排入胜海(连云港)水务有限公司再进行深度处理,雨水经收集后排入区域雨水管网。本项目新建1个污水排水口、1个雨水排放口,须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)、《关于加强污染源自动监控能力建设的通知》(连环发[2017]115号)要求设置。

(1)废水排放口安装COD、氨氮、总磷、pH自动检测仪、流量计。

(2)排污口附近醒目位置设置环境保护图形标志牌。

(3)雨水排口安装流量计、pH、COD在线自动监测仪,并与生态环境主管部门在线监控系统联网。污水排口、雨水排口配套安装流量计、数采仪,同时应在监控站房、排放口、治污设施关键位置安装视频监控设备并与省、市生态环境主管部门联网。

8.2.4.2 废气排气口

项目共设置6个废气排口,废气排口需要按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)、《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022年修订)》、《省生态环境厅关于进一步做好我省环境非现场监管工作的通知》(苏环办[2023]221号)进行设置,具体如下:

(1)各排气筒设置便天采样、监测的采样口和采样监测平台。

(2)废气净化设施的进出口均设置采样口。

(3)在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

(4) 根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》，项目 H1 排气筒须安装 VOCs 自动监测设备，并与生态环境主管部门监控设备联网。

(5) 根据《省生态环境厅关于进一步做好我省环境非现场监管工作的通知》（苏环办[2023]221 号），在废气排放口对应的生产、治污设施按《用电监测技术规范》要求分别安装用电监控设备，并与省、市生态环境智慧监管平台联网，确保能够对企业治污设施是否与生产设施同步运行开展关联分析。

8.2.4.3 固定噪声污染源扰民处规范化整治

应在车间鼓风机、引风机等以及其它高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

8.2.4.4 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目新建一座危废库，厂区危废库需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危险废物识别标识，配备通讯设备、照明设施、监控设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗及泄漏液收集系统。

8.2.5 执行的环境排放标准

(1) 大气污染物

营运期：

按江苏省人民政府要求，区域内企业废气排放需要执行排放标准中相应的特别排放限值。

H1 排气筒：该排气筒废气主要涉及储罐废气、合成树脂生产工艺废气、工业漆生产工艺废气和 RTO 天然气燃烧废气。废气中非甲烷总烃、TVOC 和 RTO 天然气燃烧废气污染颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放按《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5、表 6 特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2、表 3 特别排放限值取严执行；废气中的苯、甲苯、乙苯、苯乙烯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 特别排放限值；废气中的二甲苯排放执行《石油化学工业污染物排放标准》

(GB31571-2015 含 2024 年修改单)表 6 排放限值。废气中苯系物排放执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)排放限值。

H2 排气筒：该排气筒废气主要涉及硫酸储罐废气、合成树脂工艺中产生的废气和污水站废气。废气中硫酸雾、苯系物排放执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)排放限值；合成树脂工艺废气中的氟化物、苯、甲苯、乙苯、苯酚、苯乙烯、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)中表 5 特别排放限值；合成树脂工艺废气中的二甲苯排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015 含 2024 年修改单)表 6 排放限值；污水站废气氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 限值。

H3 排气筒：该排气筒废气为涉及合成树脂工艺中产生的粉尘废气，废气中的颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)中表 5 特别排放限值。

H4 排气筒：该排气筒废气为研发及实验室废气，废气中的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)中表 5 特别排放限值。

H5 排气筒：该排气筒废气为危废库废气，废气中的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)中表 5 特别排放限值。

H6 排气筒：该排气筒废气为导热油炉天然气燃烧废气，废气排放执行江苏地标《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)排放限值。

本项目各排口废气污染物执行标准汇总详见表 8.2-5。

表 8.2-5 本项目各排口废气污染物执行标准汇总表

排气筒编号	排气筒高度 m	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
H1	15	苯系物	25	1.6	DB32/4041-2021
		苯	2	/	GB31572-2015 含 2024 年修改单
		甲苯	8	/	
		乙苯	50	/	
		苯酚	15	/	

		苯 乙 烯	20	/	GB31571-2015 含 2024 年修 改单
		二 甲 苯	20	/	
		非甲烷总烃	60	/	GB31572-2015 含 2024 年修 改单、GB37824-2019 取严
		TVOC	80	/	
		颗粒物	20	/	
		SO2	50	/	
		NOx	100	/	
H2	15	硫酸雾	5	1. 1	DB32/4041-2021
		苯系物	25	1. 6	
		氟化物	5	/	GB31572-2015 含 2024 年修 改单
		苯	2	/	
		甲苯	8	/	
		乙苯	50	/	
		苯酚	15	/	
		苯乙烯	20	/	
		非甲烷总烃	60	/	GB31571-2015 含 2024 年修 改单
		二甲苯	20	/	
		氨	/	4. 9	GB14554-93
		硫化氢	/	0. 33	
H3	15	颗粒物	20	/	GB31572-2015 含 2024 年修 改单
H4	25	非甲烷总烃	60	/	GB31572-2015 含 2024 年修 改单
H5	15	非甲烷总烃	60	/	
H6	15	颗粒物	10	/	DB32/4385-2022
		SO2	35	/	
		NOx	50	/	
		烟气黑度（林格 曼黑度）/级	1		

氨、硫化氢厂界监控点浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 要求；颗粒物、苯、甲苯、非甲烷总烃厂界监控点浓度限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)表 9 要求；二甲苯厂界监控点浓度限值执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015 含 2024 年修改单)要求；苯酚、苯乙烯、臭气浓度厂界监控点浓度限值执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016)要求；硫酸雾、苯系物、氟化物厂界监控点浓度限值执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)要求。

无组织废气污染物排放标准汇总详见表 8.2-6。

表 8.2-6 无组织废气污染物排放标准

污染物	厂界浓度限值 mg/m ³	标准来源

氨	1.5	GB14554-93
硫化氢	0.06	
颗粒物	1	GB31572-2015 含 2024 年修改单
苯	0.4	
甲苯	0.8	
非甲烷总烃	4	
二甲苯	0.8	GB31571-2015 含 2024 年修改单
苯酚	0.02	DB32/3151—2016
苯乙烯	0.5	
臭气浓度	20(无量纲)	
硫酸雾	0.3	DB32/4041-2021
苯系物	0.4	
氟化物	0.02	

厂区内（车间外）非甲烷总烃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 限值, 详见表 8.2-7。

表 8.2-7 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2)水污染物

厂区废水经预处理后接入胜海(连云港)水务有限公司集中处理, 项目废水排放执行胜海(连云港)水务有限公司接管标准和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015 含 2024 年修改单)中表 1 间接排放要求。

污水厂尾水排放标准从严执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 一级 C 标准和《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 标准。污水排放指标详见表 8.2-8。

表 8.2-8 污水排放标准主要指标值表 (单位: mg/L, pH 除外)

序号	项目	合成树脂工业污染物排放标准(间接排放)	污水处理厂接管标准	污水处理厂尾水排放标准
1	pH	/	6~9	6~9
2	化学需氧量 (COD)	/	500	50
3	悬浮物 (SS)	/	400	10
4	氨氮 (以 N 计)	/	40	5
5	总氮 (以 N 计)	/	70	15
6	总磷 (以 P 计)	/	5	0.5
7	苯乙烯	6	/	/
8	苯酚	0.5	1	0.3
9	苯	0.2	0.5	0.1

10	甲苯	0.2	0.5	0.1
11	乙苯	0.6	1	0.4
12	二甲苯	/	1	0.4
13	挥发酚	/	2.0	0.1
14	盐分	/	5000	/
15	石油类	/	20	1.0
16	氟化物	20	20	1.5
17	动植物油	/	100	1

(3)噪声

项目厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，昼间：65dB(A)，夜间55dB(A)。

8.2.6 信息公开要求

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的要求，建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告书前，应依法主动公开建设项目环境影响报告书全本信息。

8.2.6.1 公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号）的要求，建设单位应当在投产以后公开下列信息：

（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。

8.2.6.2 公开方式

建设单位应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

同时，应当在省级或地市级生态环境主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存 1 年。

8.2.6.3 公开时限

建设单位自行监测信息按以下要求的时限公开：

(1) 企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

(2) 手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

(3) 自动监测数据应实时公布监测结果，其中废水自动监测设备为每 2 小时均值；

(4) 按照排污许可证规定的时间提交执行报告，应每年提交一次排污许可证年度执行报告；同时，还应依据法律法规、标准等文件的要求，提交季度执行报告和月度执行报告。

8.2.7 污染物排放情况

项目实施后三废污染物排放情况详见表 8.2-14。

表 8.2-14 本项目总量申请情况一览表

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
				接管量	最终排放量
废水(水量单位为 m ³ /a、其它均为 t/a)	废水量	104326.3	/	104326.3	104326.3
	COD	54.597	28.034	26.563	5.216
	SS	25.605	3.077	22.528	1.043
	氨氮	1.645		1.645	0.521
	总氮	2.456		2.456	1.564
	总磷	0.197		0.197	0.052
	苯	0.0332	0.0255	0.0077	0.0077
	甲苯	0.041	0.0333	0.0077	0.0077
	乙苯	0.081	0.057	0.024	0.024
	二甲苯	0.222	0.182	0.04	0.04
	苯乙烯	0.186		0.186	0.186
	苯酚	0.013		0.013	0.013
	石油类	0.358		0.358	0.104
	动植物油	0.577		0.577	0.104
	氟化物	0.358		0.358	0.156
	盐分	74.4		74.4	74.4
有组织废气(单位: t/a)	苯	3.2334	3.2154	0.018	
	甲苯	2.1838	2.1668	0.017	
	乙苯	5.7206	5.6726	0.048	
	二甲苯	150.564	149.507	1.057	

	苯乙烯	16.4652	16.3122	0.153
	苯系物	305.4817	303.2037	2.278
	苯酚	1.657	1.63	0.027
	非甲烷总烃	858.8908	853.5598	5.331
	TVOC	1144.8089	1137.7059	7.103
	颗粒物	74.86	74.204	0.656
	SO ₂	0.5	0	0.5
	NO _x	0.758	0	0.758
	硫酸雾	0.6447	0.5797	0.065
	氟化物	0.564	0.504	0.06
	氨	0.02	0.01	0.01
	硫化氢	0.001	0.0009	0.0001
固废 (单位: t/a)	/	1048.709	1048.709	0

总量平衡途径：本项目新增的总量控制因子（颗粒物、VOCs(TVOC)）排放量从连云港市灌云县总量储备库获得或交易获得。

8.3 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求

8.3.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。公司需设置专门的环保安全机构，配备专职环保人员，负责环境管理，其主要职责为：

①执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

②配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

③检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

④参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑤参与本厂的环境科研工作。

⑥参加本厂的环境质量评价工作。

8.3.2 环境管理台账要求

项目需设立专人负责建立、管理和保管环保台帐，及时记录环保设施运行台账和固废暂存、转移、处置台账，保证数据的真实、准确。公司及时向环保部门报送环保报表，并做好数据的分析。

项目环保台帐或报表保管年期为三年。

8.3.3 与排污许可制衔接相关工作

(1)做好与《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接工作。按照《固定污染源排污许可分类管理名录》，本公司属于实施重点管理的行业。

(2)项目验收时，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)建设项目的环境影响报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的污水处理工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

(4)建设单位在报批建设项目环境影响报告书时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

8.4 环境风险管理

公司需建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等，需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建立应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训等。

8.5 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ1087-2020)、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》及《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71 号）等技术规范及园区规划环评的相关要求，落实监测计划。

9 结论与建议

项目为功能性树脂及工业漆生产项目，符合国家和地方产业政策、环保政策要求；厂址位于灌云县临港产业区化工产业园内，符合区域用地规划要求；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；本项目在落实各项环保措施后，各污染物排放可满足国家和地方的排放标准，能够维持当地的环境质量，不改变当地环境功能；公众参与调查结果表明当地公众无人反对该项目建设；社会效益、经济效益较好；具有完善的环境风险防范措施和应急预案。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。