



龙展环保

诚信 创新 合作 共赢

江苏锦尚新材料有限公司
特种医药生物膜及锂电池膜材料生产
项目（重新报批）

环境影响报告书

（报批稿）

江苏锦尚新材料有限公司

二〇二四年十月



打印编号: 1728468119000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x2york		
建设项目名称	特种医药生物膜及锂电池膜材料生产项目（重新报批）		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江苏尚新材料有限公司		
统一社会信用代码	91320791MA21EE4CXE		
法定代表人（签章）	张作连		
主要负责人（签字）	丁乃勇		
直接负责的主管人员（签字）	贺鹏飞		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏龙展环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91320703398384875C		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈鸣	20210503532000000034	BH008085	陈鸣
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王苏华	概述、总论、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、结论	BH001961	王苏华
陈鸣	审核	BH008085	陈鸣



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓 名: 陈鸣

证件号码:

性 别: 女

出生年月: 1988年07月

批准日期: 2021年05月30日

管 理 号: 20210503532000000034



江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称: 江苏龙展环保科技有限公司

现参保地: 海州区

统一社会信用代码: 91320703398384875C

查询时间: 202401-202410

共1页, 第1页

单位参保险种		养老保险		工伤保险		失业保险	
缴费总人数		16		16		16	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)		缴费起止年月		缴费月数	
1	陈鸣			202401 - 202409		9	

说明:

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息, 单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内(6个月), 如需核对真伪, 请使用江苏智慧人社APP, 扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。



打印时间: 2024年10月15日



编号 320705000202107070210

统一社会信用代码

91320703398384875C (1/1)

营业执照

(副本)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 江苏龙展环保科技有限公司

注册资本 1000万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2014年08月01日

法定代表人 朱福波

营业期限 2014年08月01日至*****

经营范围 环保科技研发、技术咨询、环保工程设计、施工；环境评价报告编制；节能评估；社会稳定评估；环境监测技术服务；土壤修复；安全设施设计及技术咨询服务；企业管理咨询服务。
(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 连云港市高新区凌州东路8号秀逸苏杭城市综合体商务办公楼1804号

登记机关



2021 年 07 月 07 日

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

建设项目现场踏勘记录表

项目代码	2210-320771-89-01-353567	项目负责人	陈鸣
现场踏勘 负责人	陈鸣	现场踏勘日期	2024.6.13
项目名称	特种医药生物膜及锂电池膜材料生产项目（重新报批）		
项目地点 （含经纬度）	连云港经济技术开发区 东至云桥路，南至冰力设备项目用地，西至其他项目用地，北至盐汇路 （ <u>119</u> 度 <u>13</u> 分 <u>94074</u> 秒， <u>34</u> 度 <u>44</u> 分 <u>26.21421</u> 秒）		
项目总投资	22000 万元	建设性质	新建
业主联系人	贺鹏飞	电话	13961354574
项目的行业类别	C2921 塑料薄膜制造、C2923 塑料丝、绳及编织品制造项目	项目的审批权限	连云港经济技术开发区行政审批局
最近敏感点的方位	东南	最近敏感点的距离（米）	1628（华杰高级中学）
是否在工业园区内	是（√） 否（） 开发区临港产业区西北片区	废水是否排至污水处理厂	是（√） 否（） 开发区临港污水处理厂
周边是否有风景名胜 区、自然保护区等	是（） 否（√） 名称： 距离/方位：	是否存在未批先建情况	是（） 否（√） 建设情况：
项目四周情况：			
东侧	云桥路	南侧	江苏冰力环境科技有限公司（在建）
西侧	空地	北侧	盐汇路
收集资料情况（写出资料名称）企业现有项目环评、批复等资料，项目设计资料、设备清单等。			
存在问题	无		
现场照片	环评工程师现场勘查		



踏勘人员
签字

Handwritten signature

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目的特点	20
1.3 环境影响评价技术路线	25
1.4 项目关注的主要环境问题	28
1.5 分析判定相关情况	28
1.6 环境影响报书的主要结论	76
2 总论	77
2.1 编制依据	77
2.2 评价目的及评价工作原则	89
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	89
2.4 评价标准	92
2.5 评价工作等级和评价重点	102
2.6 评价范围及保护目标	117
2.7 相关规划和环境功能区划	120
3 建设项目工程分析	136
3.1 项目概况	136
3.2 污染影响因素分析	162
3.3 污染源源强核算	169
3.4 环境风险	223
3.5 清洁生产及循环经济	243
4 环境现状调查与评价	249
4.1 自然环境现状调查与评价	249
4.2 环境质量现状监测与评价	267
4.3 区域污染源调查与评价	284
5 环境影响预测与评价	291
5.1 施工期环境影响分析	291
5.2 运营期环境影响预测与评价	291
6 环境保护措施及其可行性论证	412
6.1 废气污染防治措施评述	412
6.2 废水污染防治措施评述	431
6.3 噪声污染防治措施评述	434

6.4 固体废物污染防治措施评述	435
6.5 土壤、地下水污染防治措施	447
6.6 环境风险防治措施及应急预案	451
6.7 生态影响减缓措施	482
6.8 环保“三同时”	484
7 环境影响经济损益分析	489
7.1 社会、经济效益分析	489
7.2 环境效益分析	490
7.3 小结	492
8 环境管理与监测计划	493
8.1 环境管理	493
8.2 污染物排放清单	496
8.3 与排污许可制度衔接相关工作	505
8.4 环境监测	505
9 环境影响评价结论	510
9.1 结论	510
9.2 建议	517

【附件】

- 附件 1 项目委托书；
- 附件 2 环评服务合同；
- 附件 3 备案证；
- 附件 4 营业执照；
- 附件 5 法人身份证；
- 附件 6 建设用地规划许可证；
- 附件 7 建设项目规划条件；
- 附件 8 临港产业区西北片区规划环评审查意见；
- 附件 9 环境现状监测报告；
- 附件 10 胶黏剂、油墨、固化剂 MSDS 及相关 VOC 含量检测报告；
- 附件 11 中国医药包装协会《关于医药包装行业含 VOCs 物料应用及治理技术现状的说明》（药包函字【2021】第 018 号）；
- 附件 12 中国化学与物理电源行业协会《关于锂电池外包装行业含 VOCs 物料应用及治理技术现状的说明》；
- 附件 13 天然气使用情况的说明；
- 附件 14 特种医药生物膜专利证书；
- 附件 15 特种医药生物膜产品性能指标优异性对比情况；
- 附件 16 原环评批复；
- 附件 17 排污总量使用凭证；
- 附件 18 环保信用承诺；
- 附件 19 声明确认单；
- 附件 20 审批申请表；
- 附件 21 技术咨询意见及修改清单；
- 附件 22 专家复核意见及修改清单；
- 附件 23 项目环评审批基础信息表。

1 概述

1.1 项目由来

江苏锦尚新材料有限公司（以下简称“锦尚新材”）创建于 2020 年 5 月 8 日，公司办公场所位于连云港经济技术开发区黄河路 38 号，生产场所位于连云港经济技术开发区云桥路（东至云桥路，南至冰力设备项目用地，西至其他项目用地，北至盐汇路）。公司主要经营：技术进出口；货物进出口；新材料技术研发；新材料技术推广服务；新型膜材料制造及销售；医用包装材料制造；金属包装容器及材料制造、销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。

近年来，随着生物制药产业的快速发展，临床试验数量不断增加，创新药企纷纷扩建产能，上游的生物制药装备以及包括培养皿、层析装置等耗材行业也备受业内以及投资者的关注，尤其是疫情以来，包括疫苗、血液制品等在内的生物制药产品市场需求大大增加，这也让上游药机企业看到了机会，同时受 2022 年药明生物进入 UVL 的影响，以及近年来投融资活动持续活跃，激励着国产药机企业不断加大研发投入，在生物制药高技术壁垒领域积极布局，投入更复杂的技术和产品开发中去。特种生物膜是抗体、疫苗、细胞和基因治疗药物等一次性生物工艺生产过程中，上游细胞培养流程所用袋耗材的基膜（如搅拌袋、储存袋、配液袋、一次性生物反应袋等的膜材），由于制作技术难度大，长期被国外供应商垄断，无法自主化生产一次性特种生物膜成为我国生物制药和疫苗领域的“卡脖子”问题。为推动疫苗关键物料国产化替代，锦尚新材关联企业积极参与特种生物膜研发改善项目。锦尚新材依托关联企业的资源优势和复合包装材料领域的技术优势，在复合膜研发、生产领域不懈努力，成功研发出特种生物膜（一种高阻隔耐穿刺耐折包装膜），已具备成熟的商业化销售渠道，并获得了资本的青睐，目前已获得实用型专利证书（专利号 ZL 2024 2 0236370.4）。

锂电池，作为现代能源领域的重要支柱，其安全性和稳定性对于电子设备的运行至关重要。而锂电池包装膜，作为锂电池的外部保护层，它不仅能够保护电池免受外界环境的侵害，还能够提升电池的性能和可靠性。随着锂电池在新能源汽车、

智能手机等领域的广泛应用，锂电池包装膜的重要性也日益凸显。锂电池包装膜承载着人们对高效、安全、环保能源的追求，助力新能源产业的发展，具有较好的市场发展前景。铝塑复合膜是软包锂电特有的核心材料，技术壁垒高，目前铝塑膜市场仍处于明显的寡头垄断状态，日本 DNP、昭和电工、T&T 三家全球铝塑膜市占率近 90%，国产化瓶颈明显，仍长期依赖进口，部分中国公司虽然已完成较多技术积累和突破，但是距离获得下游软包锂电厂商的供应链认可和批量采购仍有较大差距。预计未来几年，数码软包锂电领域的铝塑膜将会出现快速的国产化，动力电池领域的国产化进程也将显著加速，类比动力电池隔膜产业发展历史，铝塑膜也将涌现新的锂电产业链国内企业和产品国产化。

为满足市场需求，解决因国际形势、国际物流造成的供应安全等问题，实现供应链本土化，江苏锦尚新材料有限公司根据自身技术资源优势，结合连云港经济技术开发区临港产业区西北片区产业发展规划，投资 22000 万元建设“特种医药生物膜及锂电池膜材料生产项目”。项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区云桥路西侧、盐汇路南侧，占地面积约 40 亩，新建生产车间、检测车间等，建筑面积约为 28000 平方米。新建 3 条生产线，主要从事特种医药生物膜及新能源行业软包装锂电池外包装膜的生产制造，形成年产 4000 万平方米各类膜材料（其中特种医药生物膜 500 万平方米、锂电池外包装膜 3500 万平方米，特种医药生物膜中 100 万平方米用于自制生物袋）。项目通过连云港经济技术开发区行政审批局备案，项目代码为 2210-320771-89-01-353567，项目备案证号为连行审备（2022）210 号。锦尚新材于 2022 年 11 月委托江苏龙展环保科技有限公司承担该项目的的环境影响报告表的编制工作，《江苏锦尚新材料有限公司特种医药生物膜及锂电池膜材料生产项目环境影响报告表》于 2023 年 1 月 9 日通过连云港经济技术开发区行政审批局的批复（连开审批复〔2023〕2 号）。根据现场踏勘，目前该项目丙类车间 1、危废仓库、甲类化学品库、办公楼建设已基本完成，生产设备正在安装，尚未办理排污登记。

原环评阶段，特种医药生物膜仅供货给少数固定客户，项目建设过程中，客户订单全部委外代加工，由于锦尚新材为国内首家特种医药生物膜生产企业，随着客

户量的增加及客户对高端应用场景的试验验证，客户对产品的耐拉伸性、耐热性、剥离强度、耐折次等性能提出了更高的要求。为了提高产品性能，扩大销路，满足客户订单需求，锦尚新材通过对不同配方、不同厚度进行交叉复合实验，制成袋子进行实施验证及相关检测后，决定对生物膜生产工艺、设备及原料进行调整：将外购的作为外膜的成品改性聚乙烯膜（900t/a）调整为 NOE 高阻隔膜（400t/a），增加低密度聚乙烯粒子用量以增加膜材厚度（用量由 100t/a 调整为 1300t/a），新增 1 台无溶剂复合设备，生物膜产品 500 万平方米由全部多层共挤复合改为 400 万平方米干式复合及 100 万平方米无溶剂复合，新增溶剂型胶黏剂（35.2t/a，含稀释剂、固化剂）、无溶剂复膜胶（2t/a）用量。调整后，生物膜产品在部分细胞培养方面优于进口产品，在防止漏液、耐穿刺性、热封性、版型等方面也具有明显优势，同时还可以应用于医药包装等行业。

委外代工过程中，客户提出黑色铝塑膜的订单需求及膜材厚度要求。在某些高端应用中，如高端消费电子电池和新能源汽车中的软包锂电池，会使用黑膜。黑膜便于电池生产厂家印刷文字、图案等信息，可以清晰地标识出电池的生产厂家、型号、规格、生产日期等重要信息，便于电池的识别、管理和追溯。此外，油墨中炭黑组分使得铝塑膜具有爽滑性，提高冲深性能、耐候性和耐化学性，延长了电池的使用寿命。为满足客户订单需求，增加膜材厚度，同时减少工艺步骤以减少工艺复杂性，锦尚新材决定对建设项目中锂电池膜生产工艺、设备、原料进行调整：外购厚度较高的 PA 膜、PET 膜、铝箔、CPP 膜（PA 膜用量由 120t/a 调整为 630t/a，PET 膜用量由 30t/a 调整为 157.5t/a，铝箔用量由 600t/a 调整为 4550t/a，CPP 膜用量由 300t/a 调整为 1260t/a）；新增 1 台印刷设备，且原涂布设备改为印刷用途，新增印刷工序，外购表层爽滑处理过的 PA、PET 膜材和涂布处理过的铝箔，取消铝箔表面水性涂布工序及成品爽滑处理工序，原辅料也随之发生变化，不再使用爽滑剂、水性涂布液，新增溶剂型油墨（133.3t/a，配套稀释剂 93.25t/a）；由于原环评阶段估算原辅材料用量与实际存在偏差，根据实际生产需要，需重新调整胶黏剂用量，溶剂型胶黏剂用量超过 10t/a。

变动后，针对废气产生特点进行分质处理（原环评中挤出、复合、调配、爽滑处理等废气收集后通过蓄热式 RTO 氧化焚烧处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放，变动后，配制罐间废气、调配间废气、经油雾净化装置处理后的挤出废气等低浓度废气通过二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放，高浓度干法复合、印刷及擦拭废气进入 RTO 氧化焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放），项目建设地点、性质、产品规模均保持不变。

项目具体变动内容见表 1.1-1。

表 1.1-1 具体变动内容情况表

方面			原环评及批复内容和要求	变动后建设情况	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
性质			新建塑料薄膜制造和塑料丝、绳及编织品制造项目	与原环评一致	建设项目开发、使用功能未发生变化	/	/
规模			特种医药生物膜500万平方米/a（其中400万平方米外售，100万平方米用于制袋）、生物袋100万平方米/a、锂电池外包装膜3500万平方米/a	与原环评一致	/	/	/
			甲类仓库160m ²	甲类仓库 114m ² 甲类配制罐间 1m ³ 乙酸乙酯周转罐、1m ³ 环己烷周转罐、1m ³ 异丙醇周转罐	新增配制罐间周转罐，减少甲类仓库占地面积 46m ² ，储存能力减少	增加危废仓库贮存面积满足危废贮存需求；新增周转罐便于调配过程中稀释剂的计量	增加少量的周转罐大小呼吸废气
建设地点			连云港市连云港经济技术开发区，东至云桥路，南至冰力设备项目用地，西至其他项目用地，北至盐汇路	与原环评一致	/	/	/
生产工艺	主要原辅材料	类别	/	/	/	/	/

方面			原环评及批复内容和要求	变动后建设情况	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
	燃料	天然气	55万m ³ /a	34.77 万 m ³ /a	-20.23 万 m ³ /a	VOCs 浓度达到一定值时, 无需添加助燃燃料也可实现自持燃烧, 复合机烘箱和印刷机烘箱 VOCs 浓度可以达到1500mg/m ³ 以上, 基本可以满足自持燃烧条件, 本次重新报批减少天然气消耗量	减少废气排放量
		设备名称	/	/	/	/	/
	主要设备						

方面			原环评及批复内容和要求	变动后建设情况	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
	工艺		特种医药生物膜：将自制的聚乙烯薄膜作为内膜，将外购的成品改性聚乙烯膜作为外膜，经共挤复合制膜。 上料→熔融→流延成膜→定型冷却→收卷→检验→复合→分切→检验→包装	以低密度聚乙烯粒子为原料挤出流延自制PE膜后与外购NOE高阻隔膜通过干式复合或无溶剂复合、熟化、分切后制得：上料→熔融→流延成膜→冷却→收卷→检验→干式复合/无溶剂复合→冷却→收卷→熟化→分切→检验→包装	400 万平方米调整为干式复合，100 万平方米调整为无溶剂复合	原环评阶段，特种医药生物膜仅供货给少数固定客户，项目建设过程中，客户订单全部委外代加工，由于锦尚新材为国内首家特种医药生物膜生产企业，随着客户量的增加及客户对高端应用场景的试验验证，客户对产品的耐拉伸性、耐热性、剥离强度、耐折次等性能提出了更高的要求。为了提高产品性能，扩大销路，满足客户订单需求，锦尚新材通过对不同配方、不同厚度进行交叉复合实验，制成袋子进行实施验证及相关检测后，决定对生物膜生产工艺、设备及原料进行调整	有机废气排放量增加，不利环境影响加重
			生物袋：以自制的生物膜为基材，经制袋机通过热封、冲孔、修边、焊接、裁切等物理过程制得。	与原环评一致	/	/	/

方面		原环评及批复内容和要求		变动后建设情况	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
		放卷→纵向热封→定向冲孔→纵向修边料→焊接→横向热封→裁切→横向修边料→管件接驳→密封度检测→辐照灭菌					
		锂电池外包装膜：铝箔经水性涂布处理后，以铝箔暗面通过粘合剂与PA膜/PET膜进行表层干法复合，再以铝箔亮面通过粘合剂与外购的CPP膜进行内层干法复合，经熟化、爽滑、分切后制得。 铝箔→涂布→干燥→干法复合→冷却→收卷→熟化→爽滑处理（通过复合设备进行）→分切→检验→包装		以铝箔暗面通过粘合剂与 PA 膜/PET 膜进行表层干法复合，再以铝箔亮面通过粘合剂与外购的 CPP 膜进行内层干法复合，经熟化、分切后制得。 放卷→印刷→烘干→冷却→收卷→干法复合→冷却→收卷→熟化→分切→检验→包装	外购表层爽滑处理过的 PA、PET 膜材和涂布处理过的铝箔，取消铝箔表面水性涂布工序及成品爽滑处理工序，新增印刷工序	委外代工过程中，客户提出黑色铝塑膜的订单需求及膜材厚度要求。为满足客户订单需求，增加膜材厚度，同时减少工艺步骤以减少工艺复杂性，锦尚新材决定对建设项目中锂电池膜生产工艺、设备、原料进行调整	有机废气排放量增加，不利环境影响加重
环境保护措施		废气	特种医药生物膜生产线挤出废气经集气罩收集；特种医药生物膜生产线复合间废气和锂电池外包装膜生产线调配、复合、爽滑处理废气采用整体收集，上述废气通过蓄热式RTO焚烧处理，尾气通过15m高排气筒DA001高空排放。	顶吸式集气罩（加装软帘）收集的挤出废气经油雾净化装置处理后与整体负压收集的配制罐间、调配间废气一同通过二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放； 干法复合、印刷及擦拭废气经复合、印刷设备自带的吸风装置收集再经加热装置预热后作为设备自带烘箱新风补充（其中燃气复合机加热装置为燃气热风炉，其他均为电加热），最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放；	原环评中挤出、复合、调配、爽滑处理等废气收集后通过蓄热式 RTO 氧化焚烧处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放，变动后，配制罐间废气、调配间废气、经油雾净化装置处理后的挤出废气等低浓度废气通过二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放，高浓度干法复合、印刷及擦拭废气进入 RTO 氧化焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放；取消爽滑工序，不再	变动后，针对废气产生特点进行分质处理。由于车间洁净度需要，复合间不具备整体收集条件，采用局部收集方式；增加 RTO 炉排气筒高度以提高末端废气扩散效果；低密度聚乙烯树脂加热熔融后产生的废气中的低聚物油雾、碳化烟未事先去除，直接进入活性炭吸附系统，会在活性炭表面凝结、重聚，易造成活性炭吸附系统堵塞，故在活性炭装置前端增加油雾净化装置；新增配制罐间废气。	有机废气排放量增加，不利环境影响加重

方面	原环评及批复内容和要求	变动后建设情况	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
		燃气复合机配套热风干燥炉天然气燃烧废气随烘干废气进入 RTO 炉，最终通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放	产生爽滑废气；RTO 炉排气筒高度增加 5m		
	危废仓库、甲类仓库设置废气导出净化装置。	危废贮存库和危险化学品库废气由管道负压收集后通过二级活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放	危废贮存库和危险化学品库废气收集处理后由无组织排放改为有组织排放	增加排气口高度以提高末端废气扩散效果	提高了污染防治水平，不会增加对外环境影响。
	上述废气经处理后颗粒物、非甲烷总烃有组织排放须达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 中大气污染物特别排放限值要求，乙酸乙酯有组织排放参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值要求；燃气复合机自带的热风循环干燥箱、RTO 装置尾气从同一废气排放口排出，SO ₂ 、NO _x 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 中特别排放限值要求。	项目排气筒 DA001 非甲烷总烃废气有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 中排放限值；乙酸乙酯有组织排放参照执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值要求；臭气浓度排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。 排气筒 DA002 非甲烷总烃、颗粒物有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 大气污染物排放限值，烟气黑度、SO ₂ 、NO _x 有组织排放《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1	执行标准 GB31572-2015 更新，新增印刷工序执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）标准，补充考虑流延挤出过程异味评价（以“臭气浓度表征”）	满足最新环保管理要求	废气处理能力未降低要求，不会降低废气处理效果。

方面	原环评及批复内容和要求	变动后建设情况	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
		排放限值；乙酸乙酯有组织排放参照执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1排放限值要求。 排气筒 DA003 非甲烷总烃废气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表5中特别排放限值。 本次变动后未降低环保管理要求，废气处置措施能够满足最新环保管理要求。			
	加强对厂区内各环节无组织废气收集，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，对含VOCs物料使用过程中，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作，并加强对管道、阀门的密封检修，减少无组织逸散，从源头减少无组织产生量，降低对外环境的影响。颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值要求，乙酸乙酯无组织排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2排放限值要求；项目VOCs物料储存、转移和输送、工艺过程及废气收集处理系统执行《挥发性	加强对厂区内各环节无组织废气收集。非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9中企业边界大气污染物浓度限值要求；乙酸乙酯厂界无组织排放参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2排放限值要求；SO₂、NO_x厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB32/4041-2021）表3	执行标准更新；卫生防护距离发生变化	满足最新环保管理要求；因无组织废气排放量增加导致卫生防护距离变化	未降低废气处理水平，不会降低废气处理效果。卫生防护距离内无大气环境敏感目标。

方面	原环评及批复内容和要求	变动后建设情况	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
	《有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中无组织排放控制要求，厂区内有机废气（非甲烷总烃）无组织排放监控点浓度执行GB 37822-2019附录A表A.1特别排放限值要求；SO₂、NO_x无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准。根据环评报告表结论，本项目卫生防护距离为以丙类车间1、危废仓库和甲类仓库为执行边界的50m范围。	标准；臭气浓度厂界许可排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准。 项目 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程及废气收集处理系统执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中无组织排放控制要求，厂区内有机废气（非甲烷总烃）无组织排放监控点浓度执行 GB 37822-2019 附录 A 表 A.1 特别排放限值要求。卫生防护距离为：以丙类车间 1 为执行边界的 400m 范围和以危废仓库及甲类仓库为执行边界的 50m 范围			
	按照“清污分流、雨污分流”的原则建设、完善厂区给排水系统。	与原环评一致	/	/	/
废水	运营期循环冷却塔排水和经化粪池处理后的生活污水达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准后接入市政污水管网至开发区临港污水处理厂集中处理。	与原环评一致	/	/	/
固废	严格落实固体废物污染防治措施。按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，对各类固废进行收集、处理和处置，并确保不造成二次污染。本项目设置危险	本项目设置危险废物暂存库 114m ² ，危险废物（溶剂型废胶黏剂、废油墨、废热熔型聚氨酯胶黏剂、废机油及废机	执行标准更新；增加危废仓库占地面积 46m ² ，一般固废仓库减少 22m ² ；固废种类和数量发生变化。	满足最新环保管理要求；变动后危废量增加，扩大危废仓库面积以满足危废临时贮存需求；因为原料及用量变化，导致危险	一般固废贮存能力降低，通过缩减转运周期，不会导致胀库现象发生，未降低固

方面	原环评及批复内容和要求	变动后建设情况	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
	废物暂存库68m²，危险废物（废活性炭、粘合剂及固化剂包装桶、失效变质的粘合剂、测试废液）需委托有资质单位进行无害化处理，危废暂存库须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求建设。本项目设置一般固废仓库100m²，一般固体废物（不合格膜材及产品、边角料、包装材料）委托有接收处置能力的单位综合利用；一般工业固废暂存场所需按照《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。生活垃圾交由环卫部门统一收集处置。	油桶、含油抹布及劳保用品、废抹布、废隔膜泵滤芯、废蓄热陶瓷、油雾净化装置废滤网、废活性炭、废空调滤芯、化验及测试废液以及油墨、胶黏剂、固化剂等桶类包装材料）需委托有资质单位进行无害化处理，危废暂存库须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。本项目设置一般固废仓库 78m²，一般固体废物（废聚尘袋、聚尘袋收尘、废过滤器及废杂质、废塑料、废膜材及不合格产品、废边角料以及铝箔、聚乙烯粒子等废包装材料）委托有接收处置能力的单位综合利用；一般工业固废暂存场所需按照《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。生活垃圾交由环卫部门统一收集处置。		废物和一般工业固体废物种类及数量变化，提升固废管理水平，补充核算原环评遗漏的废空调滤芯、废聚尘袋、聚尘袋收尘、废过滤器及废杂质、废塑料、废蓄热陶瓷等	废管理要求
环境风险防范	配备环境应急物资、制定突发环境事件应急预案并备案、开展安全风险辨识管控	建立环境应急管理制度（包括隐患排查治理制度、制定及修订突发环境事件应急预案、制定污染应急监测计划、配	增加1座360m ³ 事故应急池及配套收集系统	提升风险防控能力	无不利环境影响

方面			原环评及批复内容和要求		变动后建设情况	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
			范 措 施		备环境应急物资），开展安全风险辨识管控、事故应急人员培训及应急演练，落实风险源监控，建立污染源头控制、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，配备1座360m ³ 事故应急池及配套收集系统，并建立与周边区域相衔接、联动的风险防范体系等			
总量控制	废水（接管量/最终排放量，t/a）		废水量（m ³ /a）	1176/1176	1176/1176	0/0	废水排放量不变，补充核算TDS	/
			COD	0.273/0.058	0.273/0.058	0/0		
			SS	0.155/0.011	0.155/0.011	0/0		
			NH ₃ -N	0.032/0.009	0.032/0.009	0/0		
			TN	0.048/0.017	0.048/0.017	0/0		
			TP	0.006/0.0005	0.006/0.0005	0/0		
			TDS	/	1.464/1.464	+1.464/1.464		
	废气（排放量，t/a）	有组织	非甲烷总烃	0.531（含乙酸乙酯）	4.6505	+4.1195	原辅料种类及用量、工艺、废气收集方式、污染防治措施变化、擦拭和质检废气源强补充核算等原因，导致排放量发生变化（超过10%）	不利环境影响加重
			乙酸乙酯	0.189	3.662	+3.473		
			颗粒物	0.165	0.104896	-0.060104		
			SO ₂	0.344	0.21989	-0.12411		
			NO _x	0.697	0.64058	-0.05642		
			VOCs	0.531	4.6505	+4.1195		
		无组织	非甲烷总烃	0.187	5.280093	+5.093093		
			乙酸乙酯	0.038	4.17763	+4.13963		
			颗粒物	0.001	0.003104	+0.002104		
			SO ₂	0.002	0.00011	-0.00189		
			NO _x	0.003	0.00042	-0.00258		
			VOCs	0.225	5.280093	+5.055093		
	固废（产生		危险固废	5.423	95.375	+89.952	因为原料及用量变化，导	提升固废管理水

方面		原环评及批复内容和要求	变动后建设情况	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况	
	量，t/a)	一般固废	22	71.38554	+49.38554	致危险废物和一般工业固体废物种类及数量变化，补充核算原环评遗漏的废空调滤芯、废聚尘袋、聚尘袋收尘、废过滤器及废杂质、废塑料、废蓄热陶瓷等	平，固废均委外无害化处置，不会导致不利环境影响加重
		生活垃圾	7.5	7.5	0	/	/

对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号），项目重大变动判定情况见表 1.1-2。

表 1.1-2 重大变动判定情况表

	判定标准	本次变动	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	与原环评一致	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	与原环评一致	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	与原环评一致	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	生产、处置或储存能力不变	否
地点	5.重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	选址不变，平面布置不变	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%以上的。	生物膜生产线新增 1 台无溶剂复合设备，生物膜产品 500 万平方米由全部多层共挤复合改为 400 万平方米干式复合及 100 万平方米无溶剂复合；生物膜生产线增加低密度聚乙烯粒子用量以增加膜材厚度（用量由 100t/a 调整为 1300t/a）；新增溶剂型胶黏剂（35.2t/a，含稀释剂、固化剂）、无溶剂复膜胶（2t/a）用量。 锂电池膜生产线新增 1 台印刷设备，且原涂布设备改为印刷用途，新增印刷工序，外购表层爽滑处理过的 PA、PET 膜材和涂布处理过的铝箔，取消铝箔表面水性涂布工序及成品爽滑	是

		处理工序；锂电池膜生产线不再使用爽滑剂（0.1t/a）、水性涂布液（9.5t/a），新增溶剂型油墨（133.3t/a，配套稀释剂93.25t/a），由于原环评阶段估算原辅材料用量与实际存在偏差，根据实际生产需要，需重新调整胶黏剂（9.18t/a 调整为615.8t/a，含稀释剂、固化剂）用量。 上述生产工艺、主要原辅材料变化，导致挥发性有机物排放量增加 10%以上（臭氧不达标区）	
	7.物料运送、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	与原环评一致	否
环境保护	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	废气污染防治措施变化，原环评中挤出、复合、调配、爽滑处理等废气收集后通过蓄热式RTO 氧化焚烧处理，尾气通过15m 高排气筒 DA001 高空排放，变动后，配制罐间废气、调配间废气、经油雾净化装置处理后的挤出废气等低浓度废气通过二级活性炭吸附处理后通过15m 高排气筒 DA001 高空排放；高浓度干法复合、印刷及擦拭废气进入 RTO 氧化焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。 挥发性有机物排放量增加	否

		10%以上（臭氧不达标区）及大气污染物无组织排放量增加10%及以上原因主要是由于工艺、原辅料变化导致	
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	废水间接排放方式不变	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	未新增废气主要排放口，不涉及主要排放口	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施不变	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	固体废物利用处置方式不变	否
	13. 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	新增事故池，强化了环境风险防范能力	否

经变动后，建设项目生产工艺、主要原辅材料变化，导致污染物排放量增加，不利环境影响加重，经与《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号）对照分析，判定本项目变动情况属于重大变动。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（修订版，2018年12月29日施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院〔2017〕682号令，2017年10月1日施行）及《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）等有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动，属于重大变动的应当在变动内容开工建设前向现有审批权限的环评文件审批部门重新报批环评文件。

变动后，本项目溶剂型胶黏剂用量超过 10t/a，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中“二十六、橡胶和塑料制品业 29—53.塑料制品业 292—年用溶剂型胶黏剂 10 吨及以上的”，需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和对环境的影响进行全面、详细的评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。江苏锦尚新材料有限公司委托江苏龙展环保科技有限公司承担该项目的环评评价工作。根据国家环评评价工作管理要求，江苏龙展环保科技有限公司相关人员通过查阅资料、实地考察等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过类比、数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，在此基础上编制了本项目环境影响报告书，以便为项目决策和环境管理提供科学的依据。

1.2 建设项目的特点

（1）本项目属于 C2921 塑料薄膜制造（铝塑膜、复合膜）、C2923 塑料丝、绳及编织品制造（塑料袋）项目。

（2）本项目为重新报批的污染影响型新建项目，不存在原有环境遗留问题。

（3）本项目低密度聚乙烯粒子（LDPE）原料为一级原生料；本项目所用溶剂主要为乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等第二类溶剂，不涉及《优先控制化学品名录》中管控的化学品，不排放《有毒有害大气污染物名录》《有毒有害水污染物名录》

中有毒有害大气、水污染物，不涉及《环境标志产品技术要求 印刷 第三部分：凹版印刷》（HJ2539-2014）表 1 中规定的油墨、胶黏剂、稀释剂和清洗剂不得使用的溶剂，油墨中不含《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中禁用的溶剂，不属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）附件 2 重点控制的 VOCs 物质。

（4）目前低 VOCs 油墨、胶黏剂在塑料薄膜的应用方面还存在一些明显不足，主要是由于承印物的表面吸收性差，基材表面疏水性强、润湿能力差以及复合牢度不够等引起的。水基型清洗剂及半水基型清洗剂对附着力较强的胶黏剂、油墨难以清洁，同时会造成整个涂布系统的污染。受产品质量、生产效率、生产成本以及市场影响，目前医药包装和锂电池外包装行业普遍使用溶剂型油墨、胶黏剂及清洗剂，暂不具备全面使用低 VOCs 物料的替代条件。本项目溶剂型胶黏剂、溶剂型油墨及溶剂型清洗剂不属于《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气〔2021〕2 号）中清洁原料，但满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求，本环评按照文件要求附具中国医药包装协会、中国化学与物理电源行业协会出具的不可替代证明，不违背苏大气办〔2021〕2 号要求。在今后的发展中，江苏锦尚新材料有限公司将积极主动了解市场动态，进一步加强行业间的交流与合作，及时跟踪和掌握最新行业技术，积极发挥专业优势，与技术领先的胶黏剂、油墨生产企业及科研单位合作，积极研究与开发包括水性胶黏剂、水性油墨在内的各类环境友好型原辅料的应用试验，一旦有成熟的低 VOCs 含量的油墨及胶黏剂面市，能够获得高品质印刷、粘合质量并满足产品市场需求时，在寻求替代原料和优化工艺的基础上，逐步替代溶剂型油墨、胶黏剂等挥发性有机废气排放量大的原辅料。

本项目含 VOCs 原辅料 VOC 含量与相关技术要求符合性判定依据见表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目含 VOCs 原辅料 VOC 含量限值符合性分析

原料种类	VOC 含量				判定结果
	状态	检测结果	标准限值	依据	
A/B 双组份无溶剂聚氨酯复膜胶	按照施工状态下配合比（1: 1）混合	7g/kg	≤50g/kg	《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 聚氨酯类本体型胶黏剂中包装领域	符合
聚酯树脂粘合剂	按照施工状态下配合比（PA5075: PA5075B: PA025: 乙酸乙酯=4: 1: 1: 0.2）混合	410g/L	≤500g/L	《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 1 其他溶剂型胶黏剂中包装领域	符合
溶剂型凹印油墨	出厂状态下	61.6%	≤75%	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 溶剂型凹印油墨	溶剂型凹印油墨
清洗剂（99% 乙酸乙酯）	施工状态下	891g/L	≤900g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂	清洗剂

（5）本项目锂电池外包装膜采用干式复合工艺，生物膜采用干式复合+无溶剂复合工艺（以干式复合为主，小批量使用无溶剂复合工艺），项目生产涉及到的有机物原辅料种类较多、消耗量较大，VOCs 产生环节较多、产生量大且有异味，有机废气污染物的收集和治理技术复杂，项目配备高效收集及蓄热式高温氧化焚烧法的高效处理设施。

（6）项目生产过程均使用电、天然气等清洁能源。本项目复合设备采用燃气热风炉燃烧烟气对配套的烘箱进行直接烘干或者采用电加热进行烘干（考虑到燃气热风炉烘干温度可达 200℃，电加热最高温度仅能达到 110℃，项目配备 1 台配有燃气热风炉的复合机，以满足工艺试验调整需求）。

（7）项目卫生防护距离内无环境空气敏感目标，项目周围环境以工厂为主，距离项目最近环境空气敏感目标为东南侧 1.628km 处华杰高级中学，环境敏感程度为不敏感。

本项目厂区距离江苏省生态空间管控区域临洪河重要湿地边界最近约 0.835km，距连云港临洪河口省级湿地公园合理利用区最近约 1.11km，距离江苏省国家级生态红线区域连云港临洪河口省级湿地公园边界最近约 0.67km，项目不占用国家级生态红线及江苏省生态空间管控区域。项目污水经开发区临港污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入临洪河重

要湿地和连云港临洪河口省级湿地公园，不涉及向重要湿地、湿地公园排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质或者其他破坏湿地及其生态功能的行为。

（8）本项目建成后污染物均严格按照法律法规和标准进行有效控制和治理，做到稳定达标排放，确保实现经济效益、社会效益以及环境效益的协调发展。

1) 废气

为满足产品质量要求，项目丙类车间 1 内流延挤塑间、分切制袋间、印刷间 1、印刷间 2、干法复合间、无溶剂复合间、固化间等设置为 10 万级洁净车间，袋材车间、检测室设置为 1 万级洁净车间，生产工艺设备均布置在车间内，并按照工序分区设置为各个独立且封闭的操作单元空间，除人员、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒通风口外，门窗及其他开口（孔）部位随时保持关闭状态。根据《洁净室及相关受控环境空气化学污染物控制技术要求》（GB/T 36306-2024），复合间、印刷间、固化间、流延挤塑间等产生废气的主要生产单元设置为负压，以减少无组织废气排放。主要生产单元由新风系统保持车间洁净度，车间内空气经新风系统过滤后回用于生产车间并进行风量补充。

VOCs 物料储存于密闭的容器中，容器密封良好，盛装 VOCs 物料的容器存放于专用化学品库，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；调配在密闭装置或空间内进行并有效收集，每日根据生产任务定量调配，即配即用，非即用状态加盖密封，液态 VOCs 物料采用密闭料桶转移；向料槽中添加油墨、胶黏剂时采用软管等接驳工具，减少供料过程中 VOCs 的逸散；凹版印刷机、复合机通过采用安装盖板、改变料槽开口形状等缩小供料系统敞开液面面积，采用封闭刮刀并通过拉帘进行局部围挡等措施，减少墨槽、胶槽无组织逸散；印刷机、复合机上方设顶吸式集气罩，并在位于低位的胶槽、油墨槽旁设槽边抽风装置，吸风口避免正对料槽，防止溶剂加速挥发（顶吸罩及槽边抽风装置均为印刷机、复合机自带）；烘箱为长方形封闭结构，烘箱内部微负压管道收集、进出烘箱的窄缝处设置集气罩收集。

顶吸式集气罩（加装软帘）收集的挤出废气经油雾净化装置处理后与整体负压收集的配制罐间、调配间废气一同通过二级活性炭吸附处理后汇入 15m 高排气筒

DA001 高空排放；干法复合、印刷及擦拭废气经复合、印刷设备自带的吸风装置收集再经加热装置预热后作为设备自带烘箱新风补充（其中燃气复合机加热装置为燃气热风炉，其他均为电加热），以减少烘箱废气量，增加烘箱废气 VOCs 浓度后，将 VOCs 送入 RTO 进行焚烧净化后排放，最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放；燃气复合机配套的热风炉燃气废气随烘干废气进入 RTO 炉，最终通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放。危废贮存库和危险化学品库废气由管道负压收集后通过二级活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放。备用柴油发电机使用燃料含硫量 $\leq 0.2\%$ 的 0#柴油，同时添加燃烧催化剂，以保证柴油发电机正常运行时燃烧彻底，柴油发电机废气经自带的消烟除尘装置处理后通过烟道引至车间外排放。

经采取上述措施后，项目各废气污染物均能达标排放。

2) 废水

项目外排废水主要为循环冷却塔排水及经化粪池预处理的生活污水，上述废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 A级标准后通过市政污水管网排入开发区临港污水处理厂（原西北组团污水处理厂），污水厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，经由大浦河排污通道排入临洪河，最终进黄海。

3) 噪声

本项目主要噪声设备为流延挤出机、复合机、印刷机、制袋机、分切机、冷却塔、空压机、引风机等设备。通过选用低噪声设备、合理布局、隔音、减震和距离衰减，降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

4) 固废

项目一般固废仓库按照《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，危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、苏环办〔2019〕149号、苏环办〔2024〕16号及苏环办〔2021〕207号等文件要求建设、管理。

项目生活垃圾委托环卫部门清运；一般工业固体废物废聚尘袋、聚尘袋收尘、废过滤器及废杂质、废塑料、废膜材及不合格产品、废边角料以及铝箔、聚乙烯粒子等废包装材料收集后外售综合利用；危险废物溶剂型废胶黏剂、废油墨、废热熔型聚氨酯胶黏剂、废机油及废机油桶、含油抹布及劳保用品、废抹布、废隔膜泵滤芯、废蓄热陶瓷、油雾净化装置废滤网、废活性炭、废空调滤芯、化验及测试废液以及油墨、胶黏剂、固化剂等桶类包装材料委托有资质单位处置。

1.3 环境影响评价技术路线

2024年6月13日，江苏锦尚新材料有限公司委托江苏龙展环保科技有限公司承担该项目环评编制工作。

在接受建设单位委托后，评价单位首先分析判定了建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础；其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，给出污染物排放清单，最终给出建设项目环境影响评价结论并形成环评文件。

项目组于2024年9月编制完成《江苏锦尚新材料有限公司特种医药生物膜及锂电池膜材料生产项目（重新报批）环境影响报告书》（征求意见稿），建设单位按照环评公众参与相关规定开展了公众参与工作。

项目组于2024年9月完成了《江苏锦尚新材料有限公司特种医药生物膜及锂电池膜材料生产项目（重新报批）环境影响报告书》（送审稿）的编制工作，并上报至连云港经济技术开发区行政审批局。2024年9月14日上午，连云港经济技术开发区行政审批局在连云港市主持召开《江苏锦尚新材料有限公司特种医药生物膜及锂电池膜材料生产项目（重新报批）环境影响报告书》技术咨询会，会后项目组根据技术咨询意见进行了详细的修改并报送至连云港经济技术开发区行政审批局，由连

云港经济技术开发区行政审批局安排专家对本报告书进行技术复核，项目组根据专家复核意见进行了详细的修改和完善后形成本项目环评报告的报批稿。

评价技术路线见图 1.3-1。

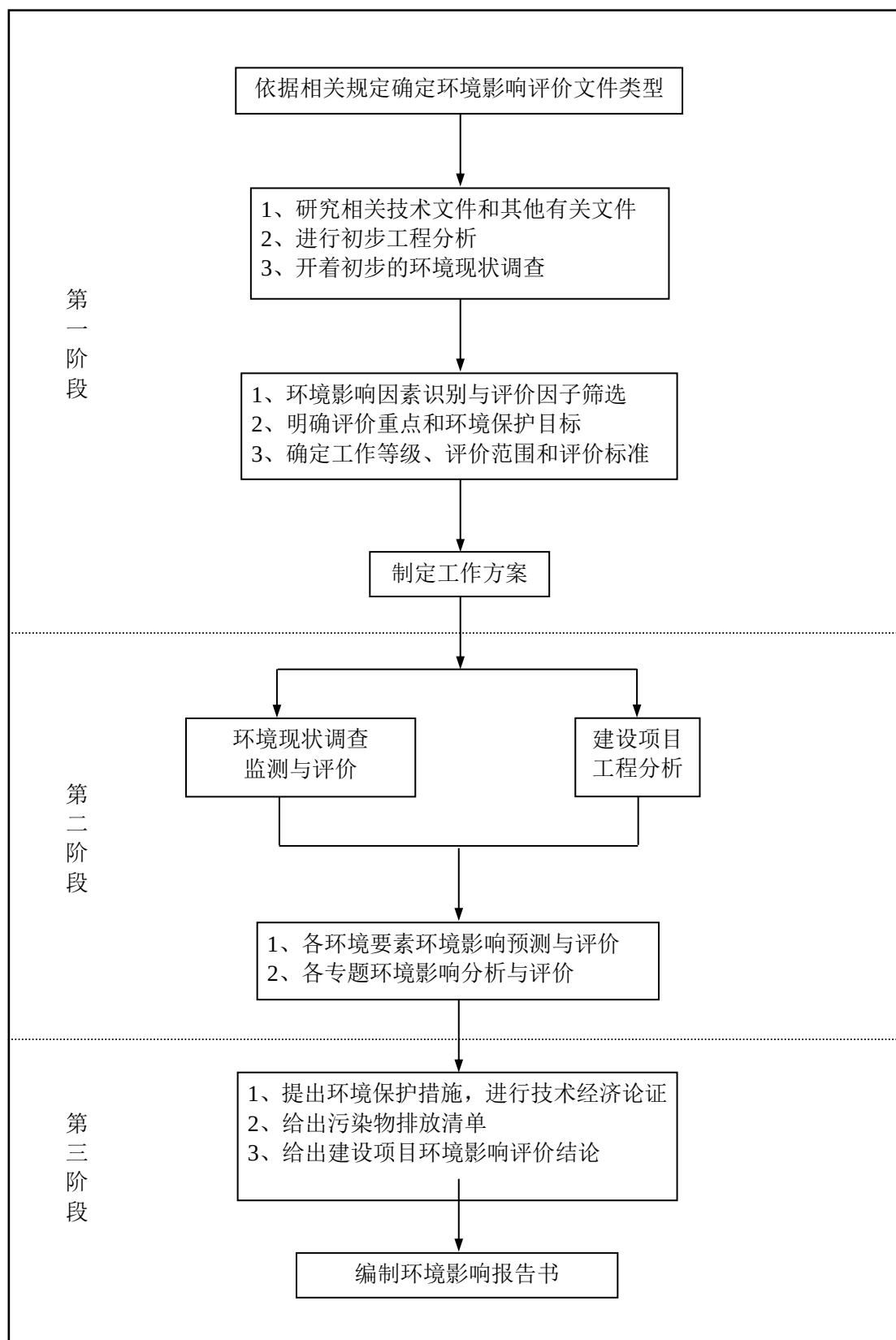


图 1.3-1 环境影响评价工作流程图

1.4 项目关注的主要环境问题

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：

（1）区域大气、噪声、地表水、土壤及地下水环境质量现状，区域污染源调查情况。

（2）项目施工期、营运期产生的废气、废水、噪声和固体废弃物的污染治理措施能否做到达标排放，对周边保护目标的影响程度，工程选址是否符合环保要求。

项目涉及到的有机物较多，产生废气的环节较多，重点关注生产过程中各产污环节的废气无组织排放控制措施以及末端治理措施的有效性、可行性。

（3）本项目的运营过程涉及风险物质，具有环境风险，RTO 焚烧装置运行过程中也存在环境风险，需重点关注并提出相应的环保、风险防范措施等，并在环境管理中提出相关要求，同时需分析事故状态产生的污染影响。

（4）关注建设项目主要污染物排放总量平衡途径。

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 产业政策相符性分析

本项目为塑料薄膜及塑料袋制造项目，经对照分析，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，不使用其中淘汰落后的印刷设备及油墨；本项目不属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中江苏省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业；对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，建设项目不属于限制和淘汰建设的项目，不含有目录中要求淘汰的设备；项目工艺设备不属于《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》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）中规定淘汰的工艺设备；本项目工艺及设备不属于《中共江苏省委办公厅江苏省人民政府办公厅关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）附件三《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制、淘汰和禁止类（为允许类）；项目产品不属于《国家发展改革委、生态环境

境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改资〔2020〕80号）及《省发展改革委 省生态环境厅关于印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（苏发改资环发〔2020〕910号）中规定禁止生产、销售的塑料制品类别；对照《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146号）附件《相关塑料制品禁限管理细化标准（2020年版）》，本项目产品不属于其中禁限管理的塑料制品；对照《关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397号），建设项目不属于清单里的禁止事项，不含有清单里的禁止措施；对照《长江经济带发展负面清单指南试行，2022年版》（长江办〔2022〕7号）、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不属于指南中所列的负面清单里的禁止项目。

项目产业政策相符性分析见表 1.5.1-1。

表 1.5.1-1 项目产业政策相符性分析表

序号	相关政策文件	本工程情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	属于鼓励类——“十三、医药中第 3 项生物医药配套产业——特殊功能性材料等新型药用包装材料与技术”、“十九、轻工中第 10 项中纸塑基多层复合新型包装材料”，不使用其中淘汰落后的印刷设备及油墨。	符合
2	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	不属于江苏省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。	符合
3	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》	不属于限制和淘汰建设的项目，不含有目录中要求淘汰的设备	符合
4	《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》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）	项目工艺设备不属于其中规定淘汰的工艺设备。	符合
5	《中共江苏省委办公厅江苏省人民政府办公厅关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）附件三《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》	本项目工艺及设备不属于其中限制、淘汰和禁止类。	符合
6	《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改资〔2020〕80 号）《省发展改革委 省	项目产品不属于其中规定禁止生产、销售的塑料制品类别。	符合

	生态环境厅关于印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（苏发改资环发〔2020〕910号）		
7	《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146号）附件《相关塑料制品禁限管理细化标准（2020年版）》	本项目产品不属于其中禁限管理的塑料制品。	符合
8	《关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397号）： 禁止准入类 1、法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定； 2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为； 3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。	无与本项目有关的法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定；项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类项目。 根据《连云港市主体功能区实施规划》，连云港经济技术开发区为重点拓展区域，重点拓展区域适度增加建设用地供给，扩大制造业空间规模。本项目属于新材料范畴，带动强、附加值高，符合连云港经济技术开发区产业规划及主体功能区划。	符合
9	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）	本项目不属于其中禁止准入类。	符合

对照《关于印发<江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）>的通知》（苏发改规发〔2024〕4号）、《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不属于“高耗能、高排放”两高项目及“高污染、高风险”双高项目。项目已取得连云港经济技术开发区行政审批局备案，项目代码为2210-320771-89-01-353567，项目备案证号为连行审备〔2022〕210号，符合相关产业政策要求。

1.5.2 选址及规划相符性分析

（1）选址合理性

项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》《禁止用地项目目录（2012年本）》《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目。

本项目选址位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区云桥路西侧、盐汇路南侧，根据建设用地规划许可证（地字第320703202300024号），项目用地属于

二类工业用地。根据《连云港市市辖区 3207031001 单元（临港产业区西片区）详细规划》，临港产业区西片区定位以新材料、新医药为主导，装备制造为补充的综合性产业园区。本项目为塑料薄膜、塑料袋制品项目，属新材料产业，其中产品特种医药生物膜也属于为主导产业医药相关联的配套服务项目，符合区域产业定位，符合用地要求。

本项目与临港产业区西片区详细规划叠图详见图 1.5.2-1。

（2）国土空间规划符合性

国土空间规划是将主体功能区规划、土地利用规划、城乡规划等空间规划融合统一的规划，实现“多规合一”。《连云港市国土空间总体规划（2021-2035）》于 2023 年 8 月 25 日取得江苏省人民政府的批复（苏政复〔2023〕26 号），连云港市国土空间总体规划提出：“国家级经济技术开发区强化新医药、新材料和高端装备制造等产业发展优势”，本项目特种医药生物膜、锂电池外包装膜属于新材料范畴，与国家级经济技术开发区产业发展方向相符。

根据连云港经济技术开发区国土空间总体规划“三区三线”核对，本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线和永久基本农田（本项目与连云港经济技术开发区国土空间总体规划“三区三线”叠图详见图 1.5.2-2）。

本项目建设符合连云港市国土空间总体规划。

（3）规划环评及审查意见符合性分析

依据《连云港市城市总体规划（2008-2030）》中的相关规划内容，2011 年，由南京普信环保科技有限公司编制了《连云港临港产业区西北片区环境影响报告书》，根据《连云港临港产业区西北片区环境影响报告书》及其审查意见（连环发〔2011〕387 号）：连云港临港产业区西北片区东至佟圩河、西至临洪大道；南至沿海铁路、北至 242 省道，占地约 41 平方公里，临港产业区西北片区产业定位以一、二类工业为主，鼓励发展建材、机械电子产业；兼容发展医药、纺织服装产业；禁止发展化工、石化产业。本项目为塑料薄膜制造、塑料袋制造项目，虽不为主导产业，但属于为医药等主导产业相关联的配套服务项目，故不违背临港产业区西北片区的产

业定位，项目建设与规划环境影响评价结论及审查意见基本相符。

目前，连云港经济技术开发区管理委员会对管辖范围内的大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城和一带一路国际物流园重新进行了规划，并委托江苏绿源工程设计研究有限公司编制《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环境影响报告书》，该规划环评编制工作已基本完成，于2022年2月28日通过评审，目前进入报批阶段，尚未取得审查意见。根据该规划环评，临港产业区西北片区规划范围为：东至佟圩河，南至排淡河（先锋路），西至临洪路，北至242省道，规划面积为40.68km²，临港产业区西北片区重点发展新医药（原料药项目严格控制在大浦路以西）、新材料、集成电路配套、高端装备制造、新型建材、机械电子等。本项目为塑料薄膜制造项目，属于新材料范畴，项目建设与报批阶段的规划环境影响评价结论相符。

综上所述，项目建设符合当地土地利用总体规划、产业发展规划、国土空间总体规划等，与区域规划环评及审查意见相符，建设项目选址具有环境合理性。

1.5.3 三线一单符合性分析

1、环境质量底线相符性

《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）等文件中明确提出了“环境质量底线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照上述文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.5.3-1 所示。

表 1.5.3-1 项目环境质量底线相符性分析表

文件	指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
《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）	1、大气环境质量管控要求	到 2030 年，我市 PM _{2.5} 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2030 年，大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO ₂ 控制在 2.6 万吨，NO _x 控制在 4.4 万吨，一次 PM _{2.5} 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。	根据《2023 年度连云港市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量不达标区。评价区各监测点的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值标准；TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018 附录 D）推荐值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级无组织排放标准。 经预测，项目建设不会降低评价区域环境空气质量，排放的各种污染物对环境影响在可接受范围内，不会低于环境功能要求。	相符
	2、水环境质量管控要求	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。	根据监测结果，调查时期，大浦河排污通道、临洪河各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求。 项目运营期废水不直接排入地表水环境，对水环境影响可接受。	相符
	3、土壤环境风险管控要求	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	项目占地区域不涉及农用地土壤环境，根据环境现状监测结果，项目所在区域建设用地土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。本项目不直接向土壤环境排放污染物，通过采取源头控制、分区防控措施后，土壤环境影响可接受，项目实施后不会改变土壤环境功能类别。	相符
	4、排污指标控制要求	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	本项目控制断面水质为IV类，项目水污染指标按 1.5 倍削减量替代。	相符

文件	指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
		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。		
		全市新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源 2 倍削减替代。 火电机组“可替代总量指标”原则上不得用于其他行业建设项目。涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、环己烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲苯等我市 14 种主要臭氧前驱物新建项目的，应实施主要臭氧前驱物 2 倍削减替代（市重大项目除外）。	本项目排放的二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物排放实行现役源 2 倍削减替代，项目涉及臭氧前驱物环己烷，实施臭氧前驱物 2 倍削减替代。	相符

由表 1.5.3-1 可知，本项目与《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）等文件要求相符，符合环境质量底线的要求。

2、资源利用上线相符性

《连云港市战略环境评价报告》、《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）等文件中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对上述文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.5.3-2 所示。

表 1.5.3-2 项目与源消耗上限的符合性分析表

文件	指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
《连云港市战略环境评价报告》中“5.3 严控资源消耗上线”	水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载力相协调。	本项目所用水量均来自市政给水管网，不涉及开采使用地下水，本项目建成后，所需水量为 2576.7m ³ /a，以水资源配置、节约和保护为重点，严格控制用水总量。	相符
		严格设定地下水开采总量指标。	根据计算，项目投产后工业增加值约为 6000 万元，万元工业增加值用水量为 0.43 立方/万元。	相符
		2030 年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。		
	能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到 2030 年实现基本现代化，单位 GDP 能耗和碳排放控制在 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%，2030 年综合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。	本项目建成后全厂能源消耗为 960.76 吨标准煤/a（电耗、水耗、燃气消耗折算），经计算，总产值约为 22000 万元/a，单位 GDP 能耗为 0.04 吨/万元，能够满足 2030 年控制的单位 GDP 能耗要求。	相符
《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）	1、水资源利用管控要求	严格控制全市水资源利用总量，工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	本项目用水严格按照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》执行。	相符
	2、土地利用管控要求	优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、	项目位于国家级开发区，项目占地约 40 亩，总投资额为 22000 万元，投资强度为 550 万元/亩，项目达产后产值为 22000 万元/a，税收 1400 万元/a，亩均产值 550 万元/亩，亩均税收 35 万元/亩。项目用地容积率为 1.09，绿地率 4.9%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用	相符

文件	指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
		280 万元/亩，亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%	地面积占总用地面积的 1.9%，建筑面积占总建筑面积的 12.4%。	
	3、能源消耗管控要求	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。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。	尚未发布相关行业提出单位产品能源消耗限额准入要求，项目生产过程均使用电、天然气等清洁能源。	相符

注：本项目用电 470 万 kwh/a、新水 2576.7m³/a、天然气 34.77 万 m³，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）折标煤系数分别为：0.1229kgce/(kw h)、0.2571kgce/t、1.1kgce/m³，则合计折标煤约 960.76t/a。

由表 1.5.3-2 可知，本项目与《连云港市战略环境评价报告》《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）等文件要求相符，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

3、生态红线相符性分析

（1）江苏省生态空间管控区域规划相符性分析

本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区云桥路西侧、盐汇路南侧，对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《连云港市连云区 2023 年度生态空间管控区域优化调整方案》及《江苏自然资源厅关于连云港市连云区 2023 年度生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1070 号），距离项目区最近的江苏省生态空间管控区域主要为西侧临洪河重要湿地和连云港临洪河口省级湿地公园合理利用区，本项目厂区距临洪河重要湿地边界最近距离约 0.835km，距连云港临洪河口省级湿地公园合理利用区边界最近距离约 1.11km，项目不占用江苏省生态空间管控区域。

项目污水经开发区临港污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入临洪河重要湿地和连云港临洪河口省级湿地公园，不涉及向重要湿地、湿地公园排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质或者其他破坏湿地及其生态功能的行为。

距离本项目最近的江苏省生态空间管控区域见表 1.5.3-3，本项目与生态空间管控区域叠图见图 1.5.3-1。

表 1.5-3 距离本项目最近的江苏省生态空间管控区域

地区	红线区域名称	主导生态功能	保护区范围	面积(km ²)	相对位置关系(km)
			生态空间管控范围	生态空间管控区域面积	
连云港市	临洪河重要湿地	湿地生态系统保护	位于临洪河两侧，自太平庄闸至入海口，全长约 14 公里，宽 1-2 公里	28.00	0.835 (W)
连云港市区	连云港临洪河口省级湿地公园	湿地生态系统保护	连云港临洪河口省级湿地公园总体规划中的合理利用区和宣教展示区范围	1.55	1.11 (W)

(2) 江苏省国家级生态保护红线规划相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），距离本项目最近的江苏省国家级生态红线区域主要为西侧连云港临洪河口省级湿地公园，本项目距离其边界约0.67km，项目不占用江苏省国家级生态保护红线。

项目污水经开发区临港污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，排入连云港临洪河口省级湿地公园，不涉及擅自排污以及其他有毒有害物质或者其他破坏湿地及其生态功能的行为。

距离本项目最近的江苏省国家级生态红线区域见表1.5.3-4，本项目与生态红线叠图见图1.5.3-2。

表 1.5.3-4 距离本项目最近的江苏省国家级生态保护红线区域

地区	红线区域名称	主导生态功能	保护区范围	面积（km ² ）	相对位置关系（km）
			国家级生态红线保护范围	国家级生态红线保护红线面积	
连云港市区	连云港临洪河口省级湿地公园	湿地生态系统保护	连云港临洪河口省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	21.98	0.67（W）

综上所述，项目建设用地不在江苏省生态空间管控区域和江苏省国家级生态红线区域内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《连云港市连云区2023年度生态空间管控区域优化调整方案》及《江苏自然资源厅关于连云港市连云区2023年度生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1070号）文件要求。

4、环境准入负面清单

《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）、《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环境影响报告书》明确提出了环境准入及负面清单管理要求，本环评对照上述文件进行相符性分析，具体见下表1.5.3-6。

表 1.5.3-6 项目与负面清单相符性分析

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
《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）	环境准入要求	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。	项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区，用地性质为二类工业用地，本项目属于新材料范畴，带动强、附加值高，符合连云港经济技术开发区产业发展规划及主体功能区划、城市总体规划、土地利用规划、国土空间规划；项目不在生态空间及生态红线范围内，符合环境保护规划、生态保护红线等要求。	符合
		2) 依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	项目建设不在生态红线和生态空间管控范围内。项目污水经开发区临港污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入临洪河重要湿地和连云港临洪河口省级湿地公园，不涉及向重要湿地、湿地公园排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质或者其他破坏湿地及其生态功能的行为。	符合
		3) 实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新(扩)建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目不在水环境综合整治区，本项目不属于造纸、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；本项目不排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物。	符合

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
		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。	本项目使用清洁燃料天然气，不涉及高污染燃料使用。	符合
		5) 人居安全保障区禁止新(扩)建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目所在地不属于人居安全保障区，本项目不属于存在重大环境安全隐患的工业项目。	符合
		6) 工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合产业政策，不采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，项目污染防治技术成熟可靠。 本项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高污染、高环境风险产品。	符合
		7) 工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平(有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平)，扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	项目排放污染物均达到国家和地方规定的污染物排放标准，项目水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面均达到国内先进水平。	符合

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
		9) 工业项目选址区域应有相应环境容量，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。	区域有相应环境容量，本项目各污染物均能达标排放，不会降低区域的环境功能类别。	符合
《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环境影响报告书》	限制类项目	限制使用和排放有毒气体、恶臭类物质项目； 限制新建废水排放量大的项目； 限制危废产生量大且没有合理处置途径的项目； 限制使用高毒、高 VOCs 含量物质为主要生产原料，又无可靠有效的污染控制措施的项目。	项目不使用和排放有毒气体、恶臭类物质，废水排放量较小，危废产生量较小且均有合理处置途径。 项目配备高效收集及蓄热式高温氧化焚烧法的高效处理设施以减少污染物外排环境量，降低环境污染影响。	符合
	禁止类项目（临港产业区西北片区）	新材料产业： 禁止纤维素纤维原料及纤维制造，螺杆挤出机直径 $\leq 90\text{mm}$ 、3000 吨/年以下的涤纶再生纺短纤维生产装置；禁止塑料人造革、合成革制造；禁止 PVC、NBR 塑胶手套生产装置（劳防手套、PE 手套除外）；禁止二步法生产输液用塑料瓶生产装置；禁止新建钢铁、水泥、石化、化工、有色金属类高污染的新材料生产线；禁止引进产业政策限制和禁止类项目。	本项目不属于上述禁止类项目。	符合

经对照分析，本项目与当地负面清单管理要求相符。

5、《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》文件相符性分析

苏政发〔2020〕49号文件相符性分析详见表1.5.3-7。

表 1.5.3-7 项目与苏政发〔2020〕49 号文相符性分析

文件	管控内涵/要求			项目情况	符合性
《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）	省域生态环境管控要求	空间布局约束	1、按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。	本项目不涉及江苏省国家级生态红线及江苏省生态空间管控区域，项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》中生态红线管控要求，符合《江苏省生态空间管控区域规划》和《连云港市连云区 2023 年度生态空间管控区域优化调整方案》中生态空间管控要求。	符合
			2、牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。	本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业。	符合
			3、大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	本项目不属于化工生产项目。	符合
			4、全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条	本项目不属于钢铁行业项目。	符合

文件	管控内涵/要求			项目情况	符合性
			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。		
			5、对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	本项目不涉及的江苏省国家级生态红线及江苏省生态空间管控区域。	符合
		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。	项目各污染物均能达标排放并满足总量控制要求，不突破生态环境承载力。	符合
		环 境 风 险 防 控	1、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。	建设单位制定突发事件环境应急预案，加强与园区的应急联动，企业的环境应急装备和储备物资纳入区域储备体系。	符合
	资 源 利 用 效 率 要 求		1、水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。	项目用水主要为生活用水、循环冷却塔补充用水、模温机用水（导热介质）、化验用水和绿化用水，用水指标约为 2576.7m ³ /a，用水量较小，万元工业增加值用水量为 0.43 立方/万元。	符合
			2、土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。	项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区，不占用耕地。	符合
			3、禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其	项目使用清洁燃料天然气，不涉及高污染燃料使用。	符合

文件	管控内涵/要求			项目情况	符合性
			他清洁能源。		
	淮河流域重点管控要求	空间布局约束	1、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	本项目不在通榆河一级保护区、二级保护区内，本项目不属于化学制浆造纸项目，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的项目。	符合
			2、落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。		符合
			3、在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。		符合
		污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	项目按规定实施排污总量控制制度。	符合
		资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能 and 重污染的建设项目。	项目不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	符合

根据上表分析，本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）文件要求。

6、《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172号）文件相符性分析

连环发〔2021〕172号文件相符性分析详见表 1.5.3-8。

表 1.5.3-8 项目与连环发〔2021〕172 号文相符性分析

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172 号）	市域生态环境管控要求	空间布局约束： 1、严格执行《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9 号）、《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）》（连环发〔2018〕324 号）等文件要求。 2、根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9 号），全市所有的建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区；禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。钢铁重点布局在赣榆临港产业区，石化重点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有其产业定位的园区内。重点建设徐圩 IGCC 和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原则上不再新建燃煤电厂；工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产。	经前述分析，本项目符合《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9 号）文件要求。 本项目属于新材料范畴，用地属于工业用地，带动强、附加值高，符合连云港经济技术开发区产业发展规划及主体功能区划，符合工业集中区产业定位、城市总体规划、土地利用规划；项目不在生态红线范围内，符合环境保护规划、生态保护红线等要求。项目建设符合产业政策，不涉及国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，生产工艺成熟，污染防治技术可靠。本项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高污染、高环境风险产品。	符合
		污染物排放管控：根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9 号），全市工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	项目污染物能够满足相关排放标准要求，区域尚有相应的环境容量。	符合

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
		资源利用效率要求：1、禁燃区内禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：①除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	项目使用天然气，不涉及高污染燃料。	符合
		资源利用效率要求：2、根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号），新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平，扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	项目水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面均达到国内先进水平。	符合
	重点管控单元临港产业区西北片区生态环境准入清单	空间布局约束： 主导产业为：新医药、新材料、新能源、高端装备制造；园区禁止引进高污染三类工业项目及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物项目；限制使用和排放有毒气体、恶臭物质类项目、使用高毒、高 VOCs 含量物质为主要生产原料，又无可靠有效的污染控制措施的项目、列入环境保护综合名录（2017 年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目属于新材料范畴，符合临港产业区西北片区产业定位，本项目不属于高污染三类工业项目及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物项目。本项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高污染、高环境风险产品。 本项目采用符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求的无溶剂胶黏剂及溶剂型粘合剂，采用符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求的溶剂型凹印油墨，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求清洗剂。受产品质量、生产效率、生产成本以及市场影响，目前医药包装和锂	符合

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
			电池外包装行业普遍使用溶剂型油墨、胶黏剂及清洗剂，暂不具备全面使用低 VOCs 物料的替代条件。项目配备高效收集及蓄热式高温氧化焚烧法的高效处理设施以减少污染物外排环境量，降低环境污染影响。	
		污染物排放管控： （1）废气污染物排放量：二氧化硫 2.07 吨/年、烟（粉）尘 100.3 吨/年、氮氧化物 11.15 吨/年、VOCs171.545 吨/年。 （2）废水污染物排放量：废水排放量：232.29 万吨/年、COD246.636 吨/年、氨氮 19.883 吨/年、SS90.404 吨/年、总磷 1.71 吨/年。	本项目落实污染物总量控制制度，废气污染物排放量：颗粒物 0.104896t/a、SO ₂ 0.21989t/a、NO _x 0.64058t/a、VOCs4.6505 t/a，废水污染物排放量（外排环境量）：废水量 1176m ³ /a，COD 0.058t/a、SS 0.011t/a、NH ₃ -N0.009t/a、TP0.0005t/a，未超出污染物排放管控总量。	符合
		环境风险防控： （1）完成区内较大及以上环境风险企业环境风险评估、应急预案修编及备案、“八查八改”和安全达标建设工作。（2）完成开发区环境风险评估和应急预案修编备案工作，定期演练，防止和减轻事故危害。	企业组织编制环境风险评估及事故应急预案，定期组织实战演练，最大限度地防止和减轻事故的危害，确保区域环境安全。	符合
		资源利用效率要求： 单位工业增加值新鲜水耗（吨/万元）≤8、单位工业增加值能耗（吨标煤/万元）≤0.5。	本项目单位工业增加值新鲜水耗 0.43 吨/万元、单位工业增加值能耗 0.16 吨标煤/万元。	符合
	重点管控单元连云港经济技术开发区生态环境	空间布局约束： （1）禁止类化工项目严禁进入园区，除重大产业链发展需要外原则上不得新建限制类化工项目。 （2）严格限制使用和排放有毒气体、恶臭物质类项目，禁止新建生产《危险化学品名录》所列剧毒化学品、恶臭物质、	建设项目属于塑料制品行业，不属于化工行业。 建设项目不使用和排放有毒气体、恶臭物质类，“三废”均能得到安全处置或合理利用。	符合

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
	准入清单	“POPs”清单物质等严重影响人身健康和环境质量的项目，禁止建设“三废”（尤其是废盐）产生量大且无法安全处置或合理利用的生产工艺与装置。 （3）新、改、扩建排放化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等主要水污染物的建设项目，水污染指标按 2 倍削减量替代；新、改、扩建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的建设项目及通过排污权交易形式获得的排污指标，实行现役源 2 倍削减替代；火电机组“可替代总量指标”原则上不得用于其他行业建设项目；涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、环己烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲苯等 14 种主要臭氧前驱物的新建项目，实行主要臭氧前驱物 2 倍削减替代。	本项目排放的二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物排放实行现役源 2 倍削减替代，排放的化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等主要水污染物指标按 2 倍削减量替代；项目涉及臭氧前驱物环己烷，实施臭氧前驱物 2 倍削减替代。	
		污染物排放管控： （1）废气污染物排放量：粉尘（烟尘）100 吨/年，二氧化硫 700 吨/年，氮氧化物 700 吨/年，VOCs（含甲苯、二甲苯）200 吨/年。 （2）废水污染物排放量：废水量 500 万吨/年、COD2500 吨/年，SS1500 吨/年，氨氮 175 吨/年，总氮 250 吨/年，总磷 40 吨/年。	本项目落实污染物总量控制制度，废气污染物排放量：颗粒物 0.104896t/a、SO₂0.21989t/a、NO_x0.64058t/a、VOCs4.6505t/a，废水污染物排放量（外排环境量）：废水量 1176m³/a，COD 0.058t/a、SS 0.011t/a、NH₃-N0.009t/a、TP0.0005t/a，未超出污染物排放管控总量。	符合
		环境风险防控： 园区应建立环境风险防控体系。（1）切实加强集中区环境安全管理工作，在园区基础设施建设中及企业生产项目运营管理中均应制定并落实各类风险防范措施和应急预案。（2）定期演练，防止和减轻事故危害。（3）污水处理厂及排放工业废水的企业均有设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。	建设单位制定并落实各类风险防范措施和应急预案，定期演练，防止和减轻事故危害。项目设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。	符合

根据上表分析，本项目符合《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172 号）文件要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”控制要求。

1.5.4 与国家和地方有关标准、环保政策相符性分析

经对照分析，项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》《关于印发<江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案>的通知》《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》《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》《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》《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》《关于印发<连云港市 2024 年大气污染防治工作计划>的通知》《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》《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》等国家和地方有关标准、环保政策要求。

项目与国家和地方有关标准、环保政策相符性分析见表 1.5.4-1。

表 1.5.4-1 与国家及地方相关标准、环保政策相符性分析

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	目前医药包装和锂电池外包装行业普遍使用溶剂型油墨、胶黏剂及清洗剂，暂不具备全面使用低 VOCs 物料的替代条件。本项目溶剂型胶黏剂、溶剂型油墨及溶剂型清洗剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求。 建设单位所提供的锂电池膜溶剂型油墨、胶黏剂、清洗剂不可替代材料已得到中国化学与物理电源行业协会的认可，中国医药包装协会《关于医药包装行业含 VOCs 物料应用及治理技术现状的说明》（药包函字〔2021〕第 018 号）中也明确指出溶剂型胶黏剂在医药包装复合材料方面的应用暂不具备替代条件。 在今后的发展中，江苏锦尚新材料有限公司将积极主动了解市场动态，进一步加强行业间的交流与合作，及时跟踪和掌握最新行业技术，积极发挥专业优势，与技术领先的胶黏剂、油墨生产企业及科研单位合作，积极研究与开发包括水性胶黏剂、水性油墨在内的各类环境友好型原辅料的应用试验，一旦有成熟的低 VOCs 含量的油墨及胶黏剂面市，能够获得高品质印刷、粘合质量并满足产品市场需求时，在寻求替代原料和优化工艺的基础上，逐步替代溶剂型油墨、胶	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
			黏剂等挥发性有机废气排放量大的原辅料。	
		（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。 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。	项目调配后的油墨、胶黏剂处理剂通过密闭料桶转移，通过采取设备与场所密闭，加强废气收集等措施，削减 VOCs 无组织排放；项目使用先进生产工艺，通过采用连续化、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。 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。 配制罐间、调配间及危废仓库、甲类仓库保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。挤出机、胶槽、墨槽采用局部集气罩，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。	相符
		（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧	危废仓库及化学品库、配制罐间、调配间及流延挤出废气采用一次性活性炭吸附。活性炭碘值不低于 800 毫克/克，并按设计要求足量添加、及时更换，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。活性炭吸附处理工艺按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求设计。	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		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。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	高浓度工艺废气治理采用 RTO 蓄热燃烧技术，RTO 蓄热燃烧按《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》及《蓄热式焚烧炉（RTO）系统安全技术要求（试行）》（苏应急〔2021〕46 号）、《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》（DB32/T 4700—2024）等要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。确保排放浓度稳定达标外，还实行去除效率控制，去除效率不低于 90%。	
		（四）包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料 and 环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。 强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。 加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组	目前医药包装和锂电池外包装行业普遍使用溶剂型油墨、胶黏剂及清洗剂，暂不具备全面使用低 VOCs 物料的替代条件。本项目溶剂型胶黏剂、溶剂型油墨及溶剂型清洗剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求。 建设单位所提供的锂电池膜溶剂型油墨、胶黏剂、清洗剂不可替代材料已得到中国化学与物理电源行业协会的认可，中国医药包装协会《关于医药包装行业含 VOCs	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。 提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。	物料应用及治理技术现状的说明》（药包函字〔2021〕第 018 号）中也明确指出溶剂型胶黏剂在医药包装复合材料方面的应用暂不具备替代条件。 含 VOCs 物料油墨、胶黏剂等储存和输送过程保持密闭，调配在密闭装置或空间内进行并有效收集，每日根据生产任务定量调配，即配即用，非即用状态加盖密封。 顶吸式集气罩（加装软帘）收集的挤出废气经油雾净化装置处理后与整体负压收集的配制罐间、调配间废气一同通过二级活性炭吸附处理后汇入 15m 高排气筒 DA001 高空排放；干法复合、印刷及擦拭废气经复合、印刷设备自带的吸风装置收集再经加热装置预热后作为设备自带烘箱新风补充（其中燃气复合机加热装置为燃气热风炉，其他均为电加热），以减少烘箱废气量，增加烘箱废气 VOCs 浓度后，最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。 凹版印刷机采用封闭刮刀并通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。	
2	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	（一）VOCs 物料储存无组织排放控制要求 1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 3、VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符	油墨、固化剂、稀释剂、胶粘剂等 VOCs 物料储存于密闭的容器中，容器密封良好，盛装 VOCs 物料的容器存放于专用化学品库，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。 危废仓库、化学品库废气经管道负压收集后引入二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放。化学品库除人	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		合 5.2 条规定。 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求（利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。）。	员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	
		（二）VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 3、对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定： 装载方式： 挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。	液态 VOCs 物料采用密闭料桶转移。	相符
		（三）工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 1、含 VOCs 产品的使用过程 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a) 调配（混合、搅拌等）； b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）； d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e) 印染（染色、印花、定型等）； f) 干燥（烘干、风干、晾干等）； g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	油墨、胶粘剂等 VOCs 物料的调配过程在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，输送转移采用密闭容器。 顶吸式集气罩（加装软帘）收集的挤出废气经油雾净化装置处理后与整体负压收集的配制罐间、调配间废气一同通过二级活性炭吸附处理后汇入 15m 高排气筒 DA001 高空排放；干法复合、印刷及擦拭废气经复合、印刷设备自带的吸风装置收集再经加热装置预热后作为设备自带烘箱新风补充（其中燃气复合机加热装置为燃气热风炉，其他均为电加热），以减少烘箱废气量，增加烘箱废气 VOCs 浓度后，最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统 2、其他要求 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、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。	DA001 高空排放。 企业建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、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。	
		（四）VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 1、基本要求 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 2、废气收集系统要求 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集；废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—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 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 3、VOCs 排放控制要求 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 项目根据生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集，采用外部排风罩的距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。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统在负压下运行。 VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合相关排放标准的规定，VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；排气筒高度不低于 15 m。 企业建立台账，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/更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外；排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 4、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。		
3	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）	（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂； 2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业； 3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术； 4.鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术； 5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置； 6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目生物膜小批量使用无溶剂复合工艺，目前医药包装和锂电池外包装行业普遍使用溶剂型油墨、胶黏剂及清洗剂，暂不具备全面使用低 VOCs 物料的替代条件。本项目溶剂型胶黏剂、溶剂型油墨及溶剂型清洗剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求。 顶吸式集气罩（加装软帘）收集的挤出废气经油雾净化装置处理后与整体负压收集的配制罐间、调配间废气一同通过二级活性炭吸附处理后汇入 15m 高排气筒 DA001 高空排放；干法复合、印刷及擦拭废气经复合、印刷设备自带的吸风装置收集再经加热装置预热后作为设备自带烘箱新风补充（其中燃气复合机加热装置为燃气热风炉，其他	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		末端治理与综合利用： （十二）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。 （十三）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。 （十四）对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。 （十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 （十六）含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。 （十七）恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。 （十八）在餐饮服务业推广使用具有油雾回收功能的油烟抽排装置，并根据规模、场地和气候条件等采用高效油烟与 VOCs 净化装置净化后达标排放。 （十九）严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。 （二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	均为电加热），以减少烘箱废气量，增加烘箱废气 VOCs 浓度后，最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	相符
4	《关于加快解决当前挥发性有机物	五.废气收集设施治理要求： 产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需	含 VOCs 物料油墨、胶黏剂等储存和输送过程保持密闭，调配在密闭装置或空间内进行并有效收集，每日根据生产任务定量调	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
	治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）	设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损……包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10%的原辅材料的除外。 ……使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。	配，即配即用，非即用状态加盖密封。 根据《洁净室及相关受控环境空气化学污染物控制技术要求》（GB/T 36306-2024）5.2.2 工艺设备布局：“产生并逸散化学污染物的工艺设备采取密闭措施，并设置局部排放设施”及 5.2.3 化学污染物的产生区域：“产生空气化学污染物的区域宜独立分隔，且与周围洁净空间的静压差（负压）不应小于 5pa”，复合间、印刷间、流延挤塑间等产生废气的主要生产单元设置为负压，以减少无组织废气排放。 局部集气罩根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，遵循“应收尽收”的原则，科学、安全、规范设计废气收集系统，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。保证罩口内负压均匀，距离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 0.3m/s。集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止集气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流、送风气流等对吸气气流的影响。	
		六.有机废气旁路治理要求 对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。 工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应	因安全原因，项目 RTO 装置设置应急排空阀门，建设单位按照规定向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		急旁路。对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录；阀门腐蚀、损坏后应及时更换，鼓励选用泄漏率小于 0.5%的阀门；建设有中控系统的企业，鼓励在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存 5 年。在保证安全的前提下，鼓励对旁路废气进行处理，防止直排。	向当地生态环境部门报告，做好台账记录；阀门腐蚀、损坏后应及时更换，选用泄漏率小于 0.5%的阀门。	
		七、有机废气治理设施治理要求 新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。 加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。 采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。	项目依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术。 运行期间治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、蓄热体等治理设施耗材，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等，及时清运，属于危险废物的交有资质的单位处理处置。 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，使废气在活性炭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。项目采用颗粒活性炭作为吸附剂，其碘值不低于 800mg/g。 蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度为 800~900℃（不低于 760℃），相关温度参数可自动记录存储。	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h^{-1} 。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760°C ，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300°C ，相关温度参数应自动记录存储。		
5	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 第 119 号）	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。 无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	顶吸式集气罩（加装软帘）收集的挤出废气经油雾净化装置处理后与整体负压收集的配制罐间、调配间废气一同通过二级活性炭吸附处理后汇入 15m 高排气筒 DA001 高空排放；干法复合、印刷及擦拭废气经复合、印刷设备自带的吸风装置收集再经加热装置预热后作为设备自带烘箱新风补充（其中燃气复合机加热装置为燃气热风炉，其他均为电加热），以减少烘箱废气量，增加烘箱废气 VOCs 浓度后，将 VOCs 送入 RTO 进行焚烧净化后排放，最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放；燃气复合机配套的热风炉燃气废气随烘干废气进入 RTO 炉，最终通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。危废贮存库和危险化学品库废气由管道负压收集后通过二级活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放。 油墨、固化剂、稀释剂、胶粘剂等 VOCs 物料储存于密闭的容器中，盛装 VOCs 物料的容器存放于专用化学品库，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	相符
6	《江苏省重点行业挥发	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制	目前低 VOCs 油墨、胶黏剂在塑料薄膜的应用方面还存在一些明显不足，暂不具备	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
	性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）	VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 （二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。 废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择，具体要求如下： 1、对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放。 2、对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。 3、对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。 4、含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。 5、对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。 6、对于高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水，应处理后达标排放。废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	替代条件。 由于产品品质要求，项目溶剂废气不具备回收价值。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。 顶吸式集气罩（加装软帘）收集的挤出废气经油雾净化装置处理后与整体负压收集的配制罐间、调配间废气一同通过二级活性炭吸附处理后汇入 15m 高排气筒 DA001 高空排放；干法复合、印刷及擦拭废气经复合、印刷设备自带的吸风装置收集再经加热装置预热后作为设备自带烘箱新风补充（其中燃气复合机加热装置为燃气热风炉，其他均为电加热），以减少烘箱废气量，增加烘箱废气 VOCs 浓度后，最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。 各废气净化处理率均不低于 90%。废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	相符
7	《省大气办	（一）明确替代要求	目前低 VOCs 油墨、胶黏剂在塑料薄膜	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
	关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》(苏大气办〔2021〕2号)	以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件1）等行业为重点，分阶段推进3130家企业（附件2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。	的应用方面还存在一些明显不足，主要是由于承印物的表面吸收性差，基材表面疏水性强、润湿能力差以及复合牢度不够等引起的。水基型清洗剂及半水基型清洗剂对附着力较强的胶黏剂、油墨难以清洁，同时会造成整个涂布系统的污染。受产品质量、生产效率、生产成本以及市场影响，目前医药包装和锂电池外包装行业普遍使用溶剂型油墨、胶黏剂及清洗剂，暂不具备全面使用低VOCs物料的替代条件。本项目溶剂型胶黏剂、溶剂型油墨及溶剂型清洗剂不属于《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气〔2021〕2号）中清洁原料，但满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求，本环评按照文件要求附具中国医药包装协会、中国化学与物理电源行业协会出具的不可替代证明，不违背苏大气办〔2021〕2号要求。	相符性
		（二）严格准入条件 禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。		相符
		源头替代具体要求： 其他行业企业涉VOCs相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。 若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中VOCs含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥		相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。		
8	《关于印发<江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案>的通知》（苏环办〔2023〕35号）	加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。完善源头替代的激励性机制，按“可替尽替、应代尽代”的原则，加快制定溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂低 VOCs 含量原辅材料替代计划。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。推动现有高 VOCs 含量产品生产企业升级转型，提高水性、高固体分、无溶剂、辐射固化、粉末等低 VOCs 含量产品的比重，沿江地区、重点企业加大使用比例。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业技术成熟的工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。	目前低 VOCs 油墨、胶黏剂、清洗剂在塑料薄膜的应用方面还不能完全替代。依据中国医药包装协会《关于医药包装行业含 VOCs 物料应用及治理技术现状的说明》（药包函字【2021】第 018 号）及中国化学与物理电源行业协会《关于锂电池外包装行业含 VOCs 物料应用及治理技术现状的说明》，以目前的行业发展水平，特种医药生物膜及锂电池膜溶剂型油墨、胶黏剂、清洗剂应用方面暂无法使用低 VOCs 油墨、胶黏剂、清洗剂替代。	相符
		加强废气旁路及非正常工况废气排放管控。督促企业将废气旁路纳入日常监管，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，其余旁路以彻底拆除、切断、物理隔离等方式进行取缔；工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管。督促石化、化工等重点行业企业落实开停车、检维修计划提前报告制度；制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按规程操作，实施台账管理；企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。推进火炬、煤气放散管按要求安装引燃设施，配套建设燃烧温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等设备，排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。	因安全原因，项目 RTO 装置设置应急排空阀门，建设单位按照规定向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管。	相符
9	《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行	严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。	受产品质量、生产效率、生产成本以及市场影响，目前医药包装和锂电池外包装行业普遍使用溶剂型油墨、胶黏剂及清洗剂，暂不具备全面使用低 VOCs 物料的替代条	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
	动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53号）、《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连政发〔2024〕67号）		件。本项目溶剂型胶黏剂、溶剂型油墨及溶剂型清洗剂不属于《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气〔2021〕2号）中清洁原料，但满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求。	
10	《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）、《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》	一、健全管理标准 1.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，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT 386 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。 2.强化日常管理。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。 3. 及时更换活性炭。当活性炭动态吸附量降低至设计值 80%时	1.活性炭罐内部结构设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均加强严密，确保不漏气，所有螺栓、螺母均经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳采用不锈钢或防腐处理，表面光洁无锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。 排放风机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。 在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT 386 2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。 2.所有活性炭吸附装置设置铭牌并张	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
	知》（连环发〔2022〕225号）	宜更换；风量大于 30000m³/h，应安装废气在线监测仪，并在监测浓度达到排放限值 80%时进行更换。未安装废气在线监测仪的单位，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，建立活性炭更换管理台账，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。	贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。 3.当活性炭动态吸附量降低至设计值 80%时进行更换；排气筒设置风量均不大于 30000m³/h。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。建设单位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，建立活性炭更换管理台账，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少于 5 年。	
		二、提升废气收集效率 1.强化废气收集。涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，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。 2. 规范设置集气罩。除行业有特殊要求外，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，罩口面积根据 $L=3600Fv$ 计算（L=风量 m³/h，F 为密闭罩横截面积 m，v 为垂直于密闭罩面的平均风速 m/s，一般取	含 VOCs 物料油墨、胶黏剂等储存和输送过程保持密闭，调配在密闭装置和空间内进行并有效收集，每日根据生产任务定量调配，即配即用，非即用状态加盖密封。 顶吸式集气罩（加装软帘）收集的挤出废气经油雾净化装置处理后与整体负压收集的配制罐间、调配间废气一同通过二级活性炭吸附处理后汇入 15m 高排气筒 DA001 高空排放；干法复合、印刷及擦拭废气经复合、印刷设备自带的吸风装置收集再经加热装置预热后作为设备自带烘箱新风补充（其中燃气复合机加热装置为燃气热风炉，其他均为电加热），以减少烘箱废气量，增加烘	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		0.25-0.5) 不得小于设计面积, 罩口与罩子连接管面积比不超过 16:1, 企型罩扩张角不大于 60°; 罩口有效抽吸高度不高于 0.3m, 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 1m, 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。 3. 保证风机风量。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。	箱废气 VOCs 浓度后, 最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理, 尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。 项目采用局部集气罩的, 根据废气排放特点合理选择收集点位, 按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T 16758) 规定, 遵循“应收尽收”的原则, 科学、安全、规范设计废气收集系统, 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。 活性炭吸附装置风机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。	
		三、强化废气预处理 2. 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 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 和 40°C, 当颗粒物浓度超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 应采用洗涤或过滤等处理方式进行预处理, 当废气温度超过 40°C 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。	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度不超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 和 40°C。 企业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
		四、提高污染物去除率 1. 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到 90% 以上。对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的, 应采用吸附+脱附+催化燃烧、RTO 等组合工艺实施改造, 提升污染治理能力。 2. 选用优质活性炭。颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$, 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, 纵向强度应	1. 按照“适宜高效”的原则, 企业依据排放废气特征、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到 90% 以上。 2. 选用优质颗粒活性炭, 碘吸附值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$, 比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$。 3. 气体流速低于 $0.60\text{m}/\text{s}$, 装填厚度不低于 0.4m。活性炭装填齐整, 避免气流短	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		不低于 0.4MPa，碘吸附值$\geq 650\text{mg/g}$，比表面积$\geq 750\text{m}^2/\text{g}$。 3. 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 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15mm/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。 4. 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。（使用原辅材料符合省大气办印发《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）文件要求的，不作要求。）	路。 4. 项目采用一次性颗粒状活性炭处理低浓度 VOCs 废气，年活性炭使用量不低于 VOCs 产生量的 5 倍。活性炭更换周期一般不超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期按《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。	
11	《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）	持续推进低 VOCs 含量原辅材料替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。推动现有高 VOCs 含量产品生产企业升级转型，提高水性、高固含、无溶剂、辐射固化、粉末等低 VOCs 含量产品的比重，重点企业加大使用比例。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。	受产品质量、生产效率、生产成本以及市场影响，目前医药包装和锂电池外包装行业普遍使用溶剂型油墨、胶黏剂及清洗剂，暂不具备全面使用低 VOCs 物料的替代条件。本项目溶剂型胶黏剂、溶剂型油墨及溶剂型清洗剂不属于《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气〔2021〕2 号）中清洁原料，但满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求。	相符
12	《省生态环境厅关于进一步做好建	一、有下列情形之一的，不予批准： （1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；	（1）本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
	设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）	（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求； （3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏； （4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施； （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。	（2）2023年项目所在区域为环境空气质量不达标区。项目颗粒物、SO₂、NO_x及VOCs排放未超出区域总量管控要求，根据预测，本项目排放的各种污染物对环境影响在可接受范围内，不会低于环境功能要求。 根据监测结果，大浦河排污通道、临洪河各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV水质标准要求。 本项目厂界声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。 本项目所在区域的地下水中，D₁、D₂、D₃点位水样总硬度、Mn、Na、溶解性总固体及D₃点位氯化物均为IV类标准，其余因子符合I~III类标准；项目所在区域建设用地土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地的筛选值。 （3）项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准； （4）本项目环境影响报告书基础资料数据均为建设单位提供，数据均经建设单位确认真实有效（见附件确认单），报告内容均按照企业提供资料编制，结论明确。	
		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。	本项目不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。	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	本项目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	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		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。	项目环境影响评价审批的前置条件。项目在环境影响评价文件审批前，取得主要污染物排放总量指标。	
		四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。 （2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。 （3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	（1）本项目为塑料薄膜、塑料袋制造项目，属于新材料范畴，项目建设与《连云港临港产业区西北片区环境影响报告书》及其审查意见（连环发〔2011〕387号）基本相符，与报批阶段的规划环境影响评价结论相符。 （2）现有同类型项目未造成环境污染或生态破坏严重，致使环境容量接近或超过承载能力。 （3）项目所在区域环境空气为不达标区，地表水现状监测点监测因子均满足相应地表水环境质量标准。本项目不在生态红线管控区域内。	相符
		五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，不属于化工企业。	相符
		六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	本项目不属于燃煤自备电厂。	相符
		七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	目前医药包装和锂电池外包装行业普遍使用溶剂型油墨、胶黏剂及清洗剂，暂不具备全面使用低 VOCs 物料的替代条件。本项目溶剂型胶黏剂、溶剂型油墨及溶剂型清洗剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
			（GB38507-2020）以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求。	
		八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于化工项目。	相符
		九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在生态保护红线内。	相符
		十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目危废能够委托有资质单位处置。	相符
		十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 （2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 （3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 （4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 （5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生	（1）本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目。 （2）本项目不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。 （3）项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围。 （4）项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。 （5）项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不在岸线保留区内。不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。 （6）项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符

序号	文件名称	主要内容		本项目情况	相符性
		态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 （6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 （7）禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。 （8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 （9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 （10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		（7）项目不在长江干支流 1 公里范围内。不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。 （8）项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 （9）项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 （10）项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	
13	《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）	严守生态环境质量底线	（一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。	评价区 2023 年为环境空气质量不达标区。评价区各监测点的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级无组织排放标准。 大浦河排污通道、临洪河各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求。 本项目厂界声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。 本项目所在区域的地下水中，D ₁ 、D ₂ 、D ₃ 点位水样总硬度、Mn、Na、溶解性总固	相符

序号	文件名称	主要内容		本项目情况	相符性
				体及 D ₃ 点位氯化物均为Ⅳ类标准，其余因子符合Ⅰ～Ⅲ类标准；项目所在区域建设用地土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。	
			（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目为塑料薄膜、塑料袋制造项目，属于新材料范畴，项目建设与《连云港临港产业区西北片区环境影响报告书》及其审查意见（连环发〔2011〕387号）基本相符，与报批阶段的规划环境影响评价结论相符。	相符
			（三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	本项目建设不会突破环境容量和环境承载力。	相符
			（四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	经分析判断，本项目符合三线一单控制要求。	相符
		严格重点行业环评审批	（七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目，不属于燃煤自备电厂。	相符
			（八）统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	本项目不属于钢铁、化工、煤电等行业。	相符

1.5.5 判定结论

综合分析，项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求。建设项目所在地为空气质量不达标区域，不达标因子为 O_3 ，项目所在区域其余环境要素和相关因子环境质量均能满足相应标准要求，根据预测，本项目建成后，对区域环境影响可接受，项目的建设符合“三线一单”要求，选址具有环境合理性。

1.6 环境影响报告书的主要结论

本项目为塑料薄膜、塑料袋制造项目，符合当前国家及地方相关产业政策、环保政策要求，符合“三线一单”控制要求；厂址位于规划的工业用地内，符合城市用地规划及国土空间总体规划要求，符合园区规划及规划环境影响评价要求；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标的环境影响可接受，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，环境效益、社会效益、经济效益较好；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控；建设单位开展的公众参与期间，未接到反馈意见。因此，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 6 月 10 日修订；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》，2010 年 12 月 25 日修订；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (7) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正；
- (9) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令 第 104 号），2021 年 12 月 24 日；
- (10) 《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；
- (11) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 第 16 号）；
- (15) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）；
- (16) 《地下水管理条例》（中华人民共和国令 第 748 号）；
- (17) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 645 号）；
- (18) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日修订；
- (19) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）；
- (20) 《关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号）；

- (21)《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》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）；
- (22)《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2018 年 第 66 号）；
- (23)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45 号）；
- (24)《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》（环环评〔2022〕26 号）；
- (25)《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；
- (26)《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；
- (27)《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）》（长江办发〔2022〕7 号，2022 年 1 月 19 日）；
- (28)《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》（国土资源部、国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日）；
- (29)《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 第 34 号）；
- (30)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；
- (31)《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号）；
- (32)《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部部令第 3 号）；
- (33)《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）；
- (34)《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25 号）；
- (35)《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 2018 年 部令第 4 号）；
- (36)《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令 第 15 号）；
- (37)《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案

案的通知》（国办函〔2021〕47号）；

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

（39）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；

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

（41）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号）；

（42）《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》，环水体〔2018〕16号；

（43）《关于发布<一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）>的公告》（生态环境部公告2021年第82号）；

（44）《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监〔2017〕61号）；

（45）《国家发展改革委等部门关于印发<“十四五”全国清洁生产推行方案>的通知》（发改环资〔2021〕1524号）；

（46）《关于印发<环境保护综合名录（2021年版）>的通知》（环办综合函〔2021〕495号）；

（47）《淮河流域水污染防治暂行条例》，2011年1月8日修正版；

（48）《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》（环规财〔2017〕88号）；

（49）《国家发展改革委等9部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资〔2016〕1162号）；

（50）《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改资〔2020〕80号）；

（51）《关于进一步防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕77号文）；

- （52）《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办〔2014〕48号）；
- （53）《环境保护公众参与办法》（环保部第35号令）；
- （54）《环境保护部关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号）；
- （55）《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）；
- （56）《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108号）；
- （57）《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》（环办固体废物函〔2022〕230号）；
- （58）《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气〔2023〕1号）；
- （59）《关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）；
- （60）《关于印发<生态保护红线生态环境监督办法（试行）>的通知》（国环规生态〔2022〕2号）；
- （61）《环境监管重点单位名录管理办法》（部令 第27号）；
- （62）《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）；
- （63）《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）；
- （64）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103号）；
- （65）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104号）；
- （66）《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》（环办固体废物函〔2022〕230号）；

（67）《关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知》（环综合〔2022〕42号）；

（68）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；

（69）《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2022〕26）；

（70）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；

（71）《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129 号）；

（72）《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）；

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

（74）《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）；

（75）《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部 公告 2024 年 第 4 号）；

（76）《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146 号）附件《相关塑料制品禁限管理细化标准（2020 年版）》；

（77）《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；

（78）《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令第 24）。

2.1.2 地方环境保护法规和规章

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

（2）《江苏省大气污染防治条例（2018年修正）》（人大常委会常务委员会公告第 2 号）；

- （3）《江苏省水污染防治条例》，2021年9月29日修正；
- （4）《江苏省环境噪声防治条例（2018年修正）》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会公告第2号）；
- （5）《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018年修正）》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会公告第2号）；
- （6）《江苏省土壤污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第80号）；
- （7）《江苏省循环经济促进条例》，2021年9月29日修正；
- （8）《江苏省节约能源条例》，2021年9月29日修正；
- （9）《江苏省水资源管理条例》，2017年6月3日修正；
- （10）《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号文）；
- （11）《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）；
- （12）《省生态环境厅等十部门关于印发<江苏省重点流域水生态环境保护“十四五”规划>及长江、淮河流域水生态环境保护专项规划的通知》，2022年11月30日；
- （13）《省生态环境厅关于进一步加强排污单位自行监测质量管理的通知》，（苏环办〔2019〕93号）；
- （14）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 第119号）；
- （15）《中共江苏省委办公厅江苏省人民政府办公厅关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）附件三《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》；
- （16）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号）；
- （17）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）；
- （18）《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）；

（19）《关于印发江苏省环境保护厅<实施建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>工作规程的通知》（苏环办〔2013〕365号）；

（20）《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）；

（21）《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办函〔2020〕37号）；

（22）《关于印发江苏省生态环境厅突发环境事件应急预案的通知》（苏环办〔2020〕172号）；

（23）《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》（苏环办〔2023〕7号）；

（24）《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）；

（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）《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅 2024年6月13日）；

（27）《关于发布实施<江苏省限制用地项目目录（2013年本）>和<江苏省禁止用地项目目录（2013年本）>的通知》（苏国土资发〔2013〕323号）；

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

（29）《省生态环境厅关于进一步加强环境影响报告书（表）编制质量监督管理工作的通知》（苏环办〔2020〕212号）；

（30）《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）；

（31）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环

办〔2021〕207号）；

（32）《江苏省水域保护办法》（江苏省人民政府令 第135号令）；

（33）《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕11号）；

（34）《〈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）；

（35）《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）；

（36）《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）年的批复》（苏政复〔2022〕13号）；

（37）《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）；

（38）《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》（苏环办〔2022〕248号）；

（39）《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（生态环境部公告2016年第74号）；

（40）《关于印发〈江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案〉的通知》（苏工信节能〔2023〕16号）；

（41）《关于印发〈江苏省减污降碳协同增效实施方案〉的通知》，2023年1月9日；

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

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

（44）《关于印发〈环境质量“提质增效”六大攻坚专项行动〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2022〕97号）；

（45）《关于印发<江苏省工业园区水污染整治专项行动实施方案>的通知》（苏环办〔2022〕29号）；

（46）《关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办〔2022〕111号）；

（47）《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）；

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

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

（50）《关于印发<江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案>的通知》（苏环办〔2023〕35号）；

（51）《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号）；

（52）《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）；

（53）《省发展改革委 省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环〔2021〕837号）；

（54）《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函〔2021〕903号）；

（55）《关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）；

（56）《江苏省生态环境保护公众参与办法》（苏环规〔2023〕2号）；

（57）《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）；

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

号）；

（59）《省发展改革委 省生态环境厅关于印发<关于进一步加强塑料污染治理的实施意见>的通知》（苏发改资环发〔2020〕910号）；

（60）《省水污染防治联席会议办公室关于印发<江苏省 2023 年水生态环境保护工作计划>的通知》（苏水治办〔2023〕1号）；

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

（62）《省生态环境厅关于印发 2023 年全省生态环境应急工作要点的通知》（苏环办〔2023〕90号）；

（63）《省水利厅 省发展改革委关于印发<江苏省节水行动实施方案>的通知》（苏水节〔2019〕7号）；

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

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

（66）《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）；

（67）《关于印发连云港市改善空气质量强制污染减排方案的通知》（连大气办〔2018〕15号）；

（68）《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）；

（69）《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）；

（70）《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016年10月）；

（71）《连云港市空气质量达标规划》，环境保护部华南环境科学研究所，2016年9月；

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

（73）《关于进一步做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（连环发〔2020〕108号）；

（74）《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）；

（75）《关于进一步落实一般工业固体废物环境管理的通知》（连环发〔2024〕5号）；

（76）《连云港市“十四五”生态环境保护规划》；

（77）《连云港市国土空间总体规划（2021-2035）》及《省政府关于连云港市国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》（苏政复〔2023〕26号）；

（78）《连云港市连云区 2023 年度生态空间管控区域优化调整方案》及《江苏自然资源厅关于连云港市连云区 2023 年度生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1070号）；

（79）《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）；

（80）《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）；

（81）《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）。

2.1.3 环评技术导则与规范

（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 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1）；
- （10）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- （11）《固体废物处理处置工程技术规范》（HJ2035-2013）；
- （13）《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）；
- （14）《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）；
- （15）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- （16）《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）；
- （17）《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）；
- （18）《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》（HJ1163-2021）；
- （19）《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）；
- （20）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- （21）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- （22）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- （23）《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）；
- （24）《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）；
- （25）《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》（DB32/T 4700—2024）；
- （26）《蓄热式焚烧炉（RTO）系统安全技术要求（试行）》（苏应急〔2021〕46号）。

2.1.4 项目有关文件、资料

- （1）环境影响评价委托书；
- （2）项目备案证号（连行审备〔2022〕210号）；
- （3）《江苏锦尚新材料有限公司特种医药生物膜及锂电池膜材料生产项目环境影响报告表》及其批复（连开审批复〔2023〕2号）；

（4）项目建设单位提供的其他相关技术资料。

2.2 评价目的及评价工作原则

2.2.1 评价目的

通过本次评价工作，了解项目建设前的环境现状，预测该项目对周围环境的影响范围和程度，从环保角度论证工程建设的环境可行性，提出防治污染和减缓工程建设对周围环境影响的对策和建议，为项目的工程设计、施工及运行管理提供科学依据，使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益统一的目的。

2.2.2 评价工作原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

（2）科学评价原则

采用规范的环境影响评价方法，对照国家相关环评技术导则和方法，科学的分析预测项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点原则

根据本项目的工程内容及其特点，合理分析产污情况，结合环境质量现状监测数据，对建设项目产生的主要环境影响予以重点分析、评价。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

本项目涉及的主要环境影响要素识别矩阵见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境要素影响识别矩阵

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废水	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0
	施工废渣	0	-1 S.R.D.NC	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0
营运期	废水排放	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	-1 S.R.D.C	-1 S.R.D.C
	废气排放	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	0	0	-1 L.R.D.C
	噪声排放	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	0	0	0
	事故风险	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0	0	-1 S.R.D.NC	0	0

注：1、“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；

2、“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

由上表可以看出：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

根据建设项目特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，确定本项目的环境评价因子和总量控制因子，评价因子情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价因子一览表

环境	现状评价因子	运营期影响评价因子		总量控制因子	总量考核因子
		施工期	运营期		
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	/	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、环己烷、乙酸乙酯、异丙醇、乙醇、TVOC、臭气浓度	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs	臭气浓度、乙酸乙酯、非甲烷总烃
地表水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷	/	/	COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮	SS、TDS
声	等效连续 A 声级	/	等效连续 A 声级	/	/
固废	/	/	一般工业固废、危险废物、生活垃圾	外排量	/
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙炔、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	/	/	/	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	/	COD _{Mn} 、氨氮	/	/

环境	现状评价因子	运营期影响评价因子		总量控制因子	总量考核因子
		施工期	运营期		
生态环境	物种组成、分布范围、种群结构等；生态系统功能	/	生态系统功能	/	/
风险	/	/	大气：CO、乙酸乙酯、异丙醇	/	/
			地表水：/		
			地下水：COD _{Mn}		
备注： ①拟建项目污染物年排放量 SO ₂ +NO _x <500t/a，因此不考虑 PM _{2.5} 。 ②重新报批项目厂房已基本建成，施工期主要为设备安装和调试，施工期环境影响不再进行详细评价。					

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气质量标准

依据《连云港市环境质量底线管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕38号），开发区范围环境空气功能区划均为二类区，常规污染物 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇评价标准参照《前苏联居民区大气中有害物质的最高容许浓度》（GH245-71）；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》P244 推荐值标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018 附录 D）推荐值；臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级无组织排放标准。

具体标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值(mg/m ³)	标准来源
1	SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单中二级标准
		24 小时平均	0.15	
		年平均	0.06	
2	NO _x	1 小时平均	0.25	
		24 小时平均	0.1	
		年平均	0.05	
3	NO ₂	1 小时平均	0.2	

序号	污染物	取值时间	浓度限值(mg/m ³)	标准来源
		24 小时平均	0.08	
		年平均	0.04	
4	PM ₁₀	24 小时平均	0.15	
		年平均	0.07	
5	PM _{2.5}	24 小时平均	0.075	
		年平均	0.035	
6	CO	小时	10	
		24 小时平均	4	
7	O ₃	小时	0.2	参照《前苏联居民区大气中有害物质的最高容许浓度》（GH245-71）标准值
		24 小时平均	0.16（8h）	
8	乙酸乙酯	最大一次值	0.1	
		日均值	0.1	
9	环己烷	最大一次值	1.4	
		日均值	1.4	
10	异丙醇	最大一次值	0.6	
		日均值	0.6	
11	乙醇	最大一次值	5.0	
		日均值	5.0	
12	非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》P244推荐值
13	TVOC	8h 均值	0.6	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018 附录D）
14	臭气浓度	-	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554- 93）表1二级标准

2.4.1.2 地表水环境质量标准

区域主要纳污河流为大浦河排污通道、临洪河，大浦河排污通道属于人工开挖河道，临洪河主要功能为排涝、灌溉等，目前尚未划定水功能区，水质标准均参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水标准。

主要指标见表 2.4-2。

表 2.4-2 水质标准主要指标值

序号	评价因子	IV类标准
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD _{cr} （mg/L）	≤30
3	NH ₃ -N（mg/L）	≤1.5
4	TP（mg/L）	≤0.3

2.4.1.3 地下水质量标准

区域未进行地下水环境功能区划，经调查项目周边地下水无饮用水功能，本项目区域地下水环境质量按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分级指标进行评价，具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水环境质量标准

序号	项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5, 8.5<pH≤9	<5.5, >9
2	总硬度（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	氨氮（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5
4	亚硝酸盐（以 N 计，mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.0	≤4.8	>4.8
5	氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	挥发酚（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
7	硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	硝酸盐（以 N 计，mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
9	溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
10	总大肠菌群（MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
11	氰化物（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
12	As（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
13	Hg（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
14	Cd（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
15	Fe（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
16	Pb（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.1
17	Mn（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
18	Na（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
19	Cr ⁶⁺ （mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.10
20	氟化物（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
21	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计，mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0

22	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

2.4.1.4 声环境质量标准

根据《市政府关于印发<连云港市市区声环境质量功能区划分规定（2021 年修订版）>的通知》（连政发〔2021〕24 号），评价区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区环境噪声限值。具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准

类 别	标准值 dB(A)		标准来源
	昼 间	夜 间	
环境噪声	65	55	GB3096-2008 3 类区

2.4.1.5 土壤环境质量标准

占地范围内及占地范围外园区内建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）规定的第二类用地筛选值，具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险管控标准（基本项目）单位：mg/kg

类别	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
基本 45 项因子	重金属和无机物						
	1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	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	

类别	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
	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

类别	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
	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	苯	91-20-3	25	70	255	700

备注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（参见GB6990-2018 附录 A）水平的，不纳入污染地块管理。

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 大气污染物排放标准

①有组织排放

运营期，项目排气筒 DA001 非甲烷总烃、TVOC 废气有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 中排放限值；乙酸乙酯有组织排放参照执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值要求；臭气浓度排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

排气筒 DA002 非甲烷总烃、TVOC、颗粒物有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 大气污染物排放限值，SO₂、NO_x 有组织排放执行 DB32/4438-2022 表 2 大气污染物排放限值；乙酸乙酯有组织排放参照执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值要求。

排气筒 DA003 非甲烷总烃废气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 中特别排放限值。

标准执行说明：

集气罩收集的挤出废气经油雾净化装置处理后与整体负压收集的配制罐间、调配间废气一同通过二级活性炭吸附处理后汇入 15m 高排气筒 DA001 高空排放。干法

复合、印刷及擦拭废气经复合、印刷设备自带的吸风装置收集再经加热装置预热后作为设备自带烘箱新风补充（其中燃气复合机加热装置为燃气热风炉，其他均为电加热），最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放；燃气复合机天然气燃烧烟气随烘干废气进入 RTO。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）：“当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行”的要求。废气混合前，项目配制罐间、调配间废气应执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022），流延挤出废气应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单标准。由于《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 中非甲烷总烃排放限值严于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 5 中特别排放限值，故排气筒 DA001 污染物非甲烷总烃有组织排放从严执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 大气污染物排放限值。

废气混合前，项目印刷、复合、擦拭工序废气应执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022），燃气热风炉废气应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）。由于《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中 SO₂、NO_x 特别排放限值严于《印刷工业大气污染物排放标准》

（DB32/4438-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值，故排气筒 DA002 污染物 SO₂、NO_x 有组织排放从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）标准；由于《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 中颗粒物特别排放限值严于《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 排放限值要求，故排气筒 DA002 污染物颗粒物有组织排放从严执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）标准。

需要说明的是，本项目干法复合机 2 用 1 备，当启用燃气复合机（配套燃气热风炉）时，排气筒 DA002 排放的 SO₂、NO_x 从严执行《工业炉窑大气污染物排放标

准》（DB32/3728-2020）标准，未启用燃气复合机（配套燃气热风炉）时，排气筒 DA002 排放的 SO_2 、 NO_x 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值。

②无组织排放

非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 中企业边界大气污染物浓度限值要求；乙酸乙酯厂界无组织排放参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 排放限值要求； SO_2 、 NO_x 厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；臭气浓度厂界许可排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准。

项目 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程及废气收集处理系统执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中无组织排放控制要求，厂区内有机废气（非甲烷总烃）无组织排放监控点浓度执行 GB 37822-2019 附录 A 表 A.1 特别排放限值要求。

项目各废气污染物执行标准具体见表 2.4-6。

表 2.4-6 项目大气污染物排放标准

阶段	污染源/ 监控点	污染物	最高允许排放 浓度（mg/m³）	最高允许排放 速率（kg/h）		标准来源
				15m	20m	
运营期	DA001	非甲烷总烃	50	1.8		《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 大气污染物排放限值
		TVOC	70	2.5		
		乙酸乙酯	50	1.1	2.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值
		臭气浓度（无量纲）	-	2000	6000	
	DA002	非甲烷总烃	50	1.8		《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 大气污染物排放限值
		TVOC	70	2.5		
		颗粒物	10	0.4		
		SO ₂	80	-	-	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 排
		NO _x	180	-	-	

阶段	污染源/ 监控点	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
				15m	20m	
		烟气黑度	林格曼黑度 1 级	-	-	放限值
		乙酸乙酯	50	1.1	2.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 排放限值
	DA003	非甲烷总烃	60	-	-	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 5 中特别排放限值
		乙酸乙酯	50	1.1	2.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 排放限值
	边界外浓度最高点	颗粒物	1.0	-	-	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 中企业边界大气污染物浓度限值
			4	-	-	
	厂房外	非甲烷总烃	6 (监控点处 1 h 平均浓度值)	-	-	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 特别排放限值标准
			20 (监控点处任意一次浓度值)	-	-	
	边界外浓度最高点	乙酸乙酯	4.0	-	-	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 标准
		SO ₂	0.4	-	-	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准
		NO _x	0.12	-	-	
		臭气浓度	20 (无量纲)	-	-	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准

备注:

①本项目进入 RTO 废气均不含卤素有机废气, 故本环评不对二噁英类污染物提出指标要求。

②根据《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022), 污染治理设施去除效率≥90%时, 等同于符合排放速率限值要求。

③根据《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022), 进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的, 排气筒中实测大气污染物排放浓度, 应按公式下式换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = (21 - O_{\text{基}}) / (21 - O_{\text{实}}) \times \rho_{\text{实}}$$

式中:

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度, 单位为毫克每立方米 (mg/m³);

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准含氧量, %;

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气基准含氧量, %;

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度, 单位为毫克每立方米 (mg/m³)。

进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要, 不需另外补充空气的 [不包括燃烧器需要补充的助燃空气, 蓄热燃烧装置 (RTO) 的吹扫气], 以实测浓度作为达标判定依据, 但装置出口烟气含氧量不应高于装置进口废气含氧量。故在出口烟气含氧量高于进口废气含氧量情况下, 污染物排放浓度需要按照基准含氧量进行折算。

吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施, 以实测浓度作为达标判定依据, 不应稀释排放。

阶段	污染源/ 监控点	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
				15m	20m	
根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020），实测的工业炉窑排气筒中大气污染物排放浓度，应按以下公式换算为基准氧含量下的排放浓度，并以此浓度作为判定排放是否达标的依据， $\rho_{\text{基}} = (21 - O_{\text{基}}) / (21 - O_{\text{实}}) \times \rho_{\text{实}}$ 本项目热风炉基准含氧量取 9%（干烟气）。						

2.4.2.2 污水排放标准

项目外排废水主要为循环冷却塔排水及经化粪池预处理的生活污水，上述废水通过市政污水管网排入开发区临港污水处理厂（原西北组团污水处理厂）。接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 级标准；污水厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，经由大浦河排污通道排入临洪河，最终进黄海。

主要指标详见表 2.4-7。

表 2.4-7 污水排放标准主要指标值表

项目	单位	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
pH	无量纲	6.5～9.5	6～9
COD	mg/L	500	50
SS	mg/L	400	10
NH ₃ -N	mg/L	45	5（8） ^①
TP	mg/L	8	0.5
TN	mg/L	70	15
TDS	mg/L	1500	-
单位基准排水量	m ³ /t 产品	3.5	
注：			
①括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。			
②TDS 接管标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 等级标准。			
③单位基准排水量参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 3 中热塑性聚酯树脂单位产品基准排水量。			

2.4.2.3 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区厂界环境噪声排放限值，具体标准值见表 2.4-8。

表 2.4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
3 类	65	55

2.4.2.4 固体废物评价执行标准

厂区一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）等相关要求贮存、转移及管理。

厂内危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》以及《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）、《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）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）相关要求收集、贮存、运输、转移及管理。

固体废物贮存场所环境保护图形标志按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）等要求设置。

2.5 评价工作等级和评价重点

2.5.1 评价工作等级

根据拟建项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

2.5.1.1 大气

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

工作分级判据进行分级。

1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见下式：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据导则，采用 AerScreen 估算模型进行计算。

估算结果见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要污染物 P_i 计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	下风向最大距离	$D_{10\%}$ (m)
DA001	非甲烷总烃	2000	12.1120	0.6065	48	/
	TVOC	1200	12.1120	1.0093		/
	环己烷	1400	1.7434	0.1245		/
	异丙醇	600	0.6423	0.1071		/
	乙醇	5000	0.8258	0.0165		/
	乙酸乙酯	100	5.1384	5.1384		/
DA002	非甲烷总烃	2000	5.5069	0.2753	94	/
	TVOC	1200	5.5069	0.4589		/
	环己烷	1400	0.1723	0.0123		/
	异丙醇	600	0.1723	0.0287		/
	乙醇	5000	0.5633	0.0113		/
	乙酸乙酯	100	4.5990	4.5990		/
	烟尘	450	0.3446	0.0766		/
	SO_2	500	0.7422	0.1484		/
	NO_x	250	2.1405	0.8562		/
DA003	非甲烷总烃	2000	0.4416	0.0221	48	/
	TVOC	1200	0.4416	0.0368		/
	环己烷	1400	0.0138	0.001		/
	异丙醇	600	0.0138	0.0023		/
	乙醇	5000	0.0460	0.0009		/
	乙酸乙酯	100	0.3681	0.3681		/

丙类车间 1	非甲烷总烃	2000	30.4030	1.5202	70	200
	TVOC	1200	30.4030	2.5336		/
	环己烷	1400	18.1318	1.2951		/
	异丙醇	600	15.7715	2.6286		/
	乙醇	5000	46.54956	0.931		/
	乙酸乙酯	100	23.2096	23.2096		1325
	烟尘	450	0.0191	0.0042		/
	SO ₂	500	0.0007	0.0001		/
	NO _x	250	0.0035	0.0014		/
危废仓库、甲类仓库	非甲烷总烃	2000	9.9485	0.4974	12	/
	TVOC	1200	9.9485	0.8290		/
	环己烷	1400	0.0995	0.0071		/
	异丙醇	600	0.0995	0.0166		/
	乙醇	5000	1.1441	0.0229		/
	乙酸乙酯	100	8.4562	8.4562		/

由上述结果可知，正常工况下，项目面源丙类车间 1 中排放的乙酸乙酯占标率最大，其 P_{max} 为 23.2096%。

2) 评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判据见表 2.5-2。

表 2.5-2 大气环境影响评价工作级别判据表

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

备注：对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

根据模型估算结果，本项目 $P_{\max} \geq 10\%$ ，大气环境影响评价工作等级为一级。

2.5.1.2 地表水

本项目为水污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型建设项目评价等级判定标准判定本项目地表水评价等级。

表 2.5-3 水污染型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m ³ /d; 水污染物当量数 W/无量纲
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他

三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

项目废水不直接排入地表水环境，属于间接排放，水污染影响地表水评价等级为三级 B。

2.5.1.3 噪声

根据《市政府关于印发<连云港市市区声环境质量功能区划分规定（2021 年修订版）>的通知》（连政发〔2021〕24 号），项目所在功能区属于 GB3096-2008 规定的 3 类区，项目噪声评价范围内无声环境保护目标，项目建设前后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）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.5.1.4 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行评价等级判定。

1) 评价类别

根据 HJ610-2016 附录 A，本项目的地下水环境影响评价类别见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水评价类别表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水评价类别	
			报告书	报告表
114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品	/	全部		IV类
116、塑料制品制造	人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的	其他	II类	IV类

印刷行业属于“地下水环境影响评价行业分类表”中的IV类建设项目，塑料制品制造属于“地下水环境影响评价行业分类表”中的II类建设项目，综上，建设项目属于“地下水环境影响评价行业分类表”中的II类建设项目。

2) 敏感程度判定

根据 HJ610-2016，项目所在地的地下水环境敏感程度依据表 2.5-5 进行判定。

表 2.5-5 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、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（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；分布式饮用水水源地；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他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

根据调查，项目所在区域不属于集中式饮用水水源（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）准保护区及其以外的补给径流区，不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的热水、矿泉水、温泉等其它保护区，不属于未划定准保护区的集中水式饮用水水源的保护区以外的补给径流区，不涉及特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。因此，本建设项目地下水环境敏感程度判定为不敏感。

3) 评价等级判定

综上所述，根据表2.5-6划分依据判定，本项目地下水影响评价等级为三级。

表 2.5-6 地下水评价工作级别

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

2.5.1.5 土壤

拟建项目属于污染影响型项目，建设项目土壤评价工作等级的划分应依据建设项目类别、占地规模和敏感程度分级进行判定。

1) 建设项目类别

本项目为 C2921 塑料薄膜制造，不属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中土壤环境影响评价项目类别，本项目使用溶剂型胶粘剂及油墨，根据“附录 A 中 建设项目土壤环境影响评价类别不存在本表的，可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照相近或相似项目类别确定”，本项目参照“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，确定其土壤环境影响评价项目类别为I类。

表 2.5-7 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
设备制造 金属制品、 汽车制造 及其他用 品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	其他

2) 土壤敏感程度

拟建项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区，项目周边无园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标，因此项目厂区占地土壤敏感程度为不敏感。

污染影响型敏感程度分级依据见表 2.5-8。

表 2.5-8 污染影响型敏感程度分级表

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

3) 占地规模

项目总占地面积约为 2.6639hm²，故项目占地规模属于小型（≤5hm²）。

4) 评价等级判定

根据表 2.5-9 污染影响型评价工作等级划分表判定，本项目土壤评价等级为二级。

表 2.5-9 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2.5.1.6 生态

根据《环境影响评价技术导则-生态影响（HJ19-2022）》，评价等级是依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

生态影响评价等级划分原则见表 2.5-10。

表 2.5-10 生态影响评价等级划分表

生态影响评价等级划分原则
a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级； b) 涉及自然公园时，评价等级为二级； c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级； d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； f) 当工程占地规模大于 20 km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级； h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。
注：

- 1.建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级；
- 2.建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级；
- 3.在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级；
- 4.线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级；
- 5.涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485；
- 6.符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目属于选址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，因此可不确定评价等级，进行生态影响简单分析。

2.5.1.7 风险

1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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；

当存在多种环境风险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

$Q < 1$ 时，该建设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） $Q \geq 100$ ，需进一步结合工艺系统危险性和环境敏感性进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 1 突发环境事件风险物质及临界量，确定建设项目 Q 值（危险物质数量与临界量比值），识别结果见表 2.5-11。

表 2.5-11 危险物质及临界量识别表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n /t	该种危险物质 Q 值
1	甲烷（天然气）	74-82-8	0.003	10	0.0003
2	乙酸乙酯（包括油墨、固化剂、胶黏剂组分）	141-78-6	37.741	10	3.7741
3	环己烷	110-82-7	1.6645	10	0.16645
4	异丙醇	67-63-0	1.6745	10	0.16745
5	乙醇（油墨组分）	64-17-5	4.2394	500	0.0084788
6	乙酰柠檬酸三丁酯（油墨组分）	77-90-7	0.5215	2500	0.0002
7	机油	/	0.025	2500	0.00001
8	废机油	/	0.2	2500	0.00008
9	废溶剂型胶黏剂	/	6.51	10	0.651
10	废油墨	/	2.27	10	0.227
11	化验及测试废液	/	0.25	10	0.025
12	柴油	/	0.25	2500	0.0001
项目 Q 值 Σ					5.0201688
备注：最大存在量情况详见表 3.4.2-4。					

2）生产工艺过程与环境风险控制水平（M）评估

分析项目所属行业及生产工艺特点，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），按照表 C.1 确定项目行业及生产工艺评分。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 $M1 > 20$ ； $10 < M2 \leq 20$ 、 $5 < M3 \leq 10$ 、 $M4 = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

行业及生产工艺评分具体见表 2.5-12。

表 2.5-12 行业及生产工艺评分

行业	评估依据	分值	企业情况	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	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/套（罐区）	1 个溶剂周转罐区	5
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	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不	10	不涉及	0

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
	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）			
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、柴油等使用、贮存	5
合计	/	/	/	10
注 a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 (p) $\geq 10.0\text{MPa}$;				
注 b: 长输管道运输项目应按战场、管线分段进行评价。				

本项目属于涉及危险物质使用、贮存的项目，涉及危险物质储存罐区的项目，生产工艺过程与环境风险控制水平按 $M=10$ 计，以 $M3$ 表示。

3) 危险性等级 P 的判断

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

表 2.5-13 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

由上表知，本项目危险性等级为 P4。

4) 环境风险受体敏感程度 (E) 评估

① 大气环境风险受体

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500m 范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2、类型 3 种类型，用 E1、E2 和 E3 表示，具体见下表。

表 2.5-14 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况	本项目情况
类型1 (E1)	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护的区域，或周边500m范围内人口总数大于1000人，油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人。	本项目属于E1
类型2 (E2)	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人、小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500，	

	小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人。	
类型3 (E3)	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人，或企业周边500米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。	

以企业所在地为中心，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 136180 人，大于 5 万人；周边 500m 范围内无居民，约 300 名职工，因此，企业大气环境风险受体敏感程度类型为 E1。

②地表水环境风险受体

地表水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成突然污染的情况，将地表水环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2、类型 3 三种类型，用 E1、E2 和 E3 表示，具体见下表。

表 2.5-15 环境敏感目标分级

类别	水环境风险受体	本项目情况
S1	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮水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。	排水点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内有临洪河重要湿地、海洋特别保护区——江苏连云港海州湾国家级海洋公园等环境风险受体，属于 S1。
S2	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。	
S3	排水点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标。	

表 2.5-16 地表水功能敏感性分区

敏感性	水环境风险受体	本项目情况
敏感性 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；	大浦河排污通道、临洪河

	或以发生事故时，危险物质泄露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。	为IV类水体，属于F3。
较敏感性F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄露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。	
低敏感性F3	上述地区之外的其他地区。	

表 2.5-17 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			本项目情况
	F1	F2	F3	
S1	E1	E1	E2	本项目属于E2
S2	E1	E2	E3	
S3	E1	E2	E3	

③地下水环境受体

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，分别为 E1、E2、E3，依据地下水功能敏感性分区和包气带防污性能共同决定，地下水功能敏感性分区详见表 2.5-18，包气带防污性能分级详见表 2.5-19，地下水环境敏感程度分级详见表 2.5-20。

表 2.5-18 地下水功能敏感性分区

敏感性	水环境风险受体	本项目情况
敏感G1	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用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。	本项目周边无集中式饮用水源准保护区及以外的补给径流区和其他与地下水环境相关的其他保护区、地下水环境敏感目标。本项目属于G3
较敏感G2	集中式饮用水源（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源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；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区的环境敏感区 ^a 。	
不敏感G3	上述地区之外的其他地区	

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 2.5-19 包气带防污性能分级

分级	水环境风险受体	本项目情况
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} m/s$, 且分布连续、稳定	项目评价区内包气带厚度0.5~1.9m, 包气带土层渗透系数 $8.30E-05 \sim 7.21E-04 cm/s$, 平均值 $3.00E-04 cm/s$ 。本项目属于D1
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} m/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} m/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} m/s$, 且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	

注：Mb：岩土层单层厚度，K：渗透系数。

表 2.5-20 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			本项目情况
	G1	G2	G3	
D1	E1	E1	E2	本项目属于E2
D2	E1	E2	E3	
D3	E2	E2	E3	

④建设项目环境敏感特征

建设项目环境敏感特征详见表 2.5-21。

表 2.5-21 本项目环境风险保护敏感特征表

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	华杰高级中学	SE	1628	文化教育	约 3000 人
	2	华杰实验学校	SE	2021	文化教育	约 3000 人
	3	恒大翡翠湾（在建）	E	1628	居住区	约 4000 人
	4	规划居住区 1	E	1690	居住区	约 1500 人
	5	港逸花园	SE	1742	居住区	约 2500 人
	6	规划居住区 2	NE	1915	居住区	约 1500 人
	7	规划居住区 3	NE	2136	居住区	约 3500 人
	8	规划居住区 4	SE	1637	居住区	约 1200 人
	9	开发区行政服务中心	SE	2374	行政办公区	约 1000 人
	10	科技技工学校	SE	2198	文化教育	约 1000 人
	11	创智大厦	SE	2632	行政办公区	约 1000 人
	12	融盛星光天地（在建）	SE	2468	其他	约 1500 人
	13	尚都未来城	SE	3051	居住区	约 2000 人
	14	融盛状元府（在建）	SE	3140	居住区	约 3500 人
	15	融盛双语学校	SE	3363	文化教育	约 3000 人
	16	开发区公安分局	SE	2927	行政办公区	约 100 人
	17	规划居住区 5	SE	1634	居住区	约 5000 人
	18	港逸幼儿园	SE	1978	文化教育	约 300 人
	19	规划居住区 6	SE	1988	居住区	约 1000 人
	20	玫瑰谷雅园（在建）	SE	2132	居住区	约 2500 人
	21	规划居住区 7	SE	2394	居住区	约 3000 人
	22	规划居住区 8	SE	2347	居住区	约 4000 人
	23	规划居住区 9	SE	2640	居住区	约 3000 人
	24	金辉优步花园三期	SE	2814	居住区	约 3000 人
	25	金辉优步花园二期	SE	3251	居住区	约 3000 人
	26	金辉优步花园一期	SE	3029	居住区	约 3000 人
	27	同科玉兰园（在建）	SE	3440	居住区	约 3000 人
	28	瑞园青年公寓	SE	3440	居住区	约 3000 人
	29	规划居住区 10	SE	3840	居住区	约 2000 人
	30	昌圩湖花园	SE	4728	居住区	约 5000 人
	31	绿地璀璨天城二期	SE	4529	居住区	约 6000 人
	32	绿地璀璨天城一期	SE	4651	居住区	约 9000 人

	33	同科桂花园（在建）	SE	3732	居住区	约 4000 人
	34	同科玫瑰园（在建）	SE	3989	居住区	约 4000 人
	35	绿地悦澜山一期	SE	4985	居住区	约 5000 人
	36	绿地悦澜山二期	SE	4970	居住区	约 5000 人
	37	昌圩派出所	SE	3342	行政办公区	约 80 人
	38	规划居住区 11	SE	3638	居住区	约 2000 人
	39	规划居住区 12	SE	4296	居住区	约 3000 人
	40	规划居住区 13	SE	3974	居住区	约 2000 人
	41	规划居住区 14	SE	2933	居住区	约 2000 人
	42	规划居住区 15	NE	3044	居住区	约 2000 人
	43	规划居住区 16	E	2746	居住区	约 2000 人
	44	规划居住区 17	E	2976	居住区	约 2000 人
	45	规划居住区 18	E	2622	居住区	约 2000 人
	46	规划居住区 19	E	2775	居住区	约 2000 人
	47	规划居住区 20	E	3038	居住区	约 2000 人
	48	规划居住区 21	SE	2937	居住区	约 5000 人
	49	规划居住区 22	SE	3018	居住区	约 3000 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					无居民，约 300 名职工	
厂址周边 5 km 范围内人口数小计					约 136180 人	
大气环境敏感程度 E 值					E1	

地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km
	1	大浦河排污通道	IV类		/
	2	临洪河	IV类		/
	内陆水体排放点下游 10km（近海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km
	1	临洪河重要湿地	重要湿地	/	0
	2	江苏连云港海州湾国家级海洋公园	海洋特别保护区	/	2.4
	地表水环境敏感程度 E 值				

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	上述地区之外的其他地区	/	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

（5）环境环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）建设项目环境风险潜势可分为 I、II、III、IV/IV⁺级，项目建设项目环境风险潜势见表 2.5-22。

表 2.5-22 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感度	危险物质及工艺系统危险性（P）	本项目情况

(E)	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	项目大气风险潜势为III，地表水、地下水风险潜势为II，因此项目综合风险潜势为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					

6) 评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)进行评价等级的确定。项目大气风险潜势为III，地表水、地下水风险潜势为II，项目综合风险潜势为III，确定环境风险评价工作等级为二级，判定依据见表 2.5-23。

表 2.5-23 评价工作等级划分

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
注：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。				

本项目大气环境风险评价为二级，地表水、地下水环境风险评价均为三级，各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价。

2.5.2 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点是：工程分析、污染防治措施评述、环境影响预测评价、环境管理与监测，具体如下：

- (1) 了解工程概况，对产污环节、环保措施方案等进行分析，核算物料平衡和污染物源强，筛选出主要的污染源与污染因子。
- (2) 根据项目的污染物产生情况，提出主要污染因子的削减与治理措施，并从经济、技术方面对措施进行可行性论证。
- (3) 针对所排废气的性质和当地的气象条件，通过模型计算，分析和评价项目建设对当地大气环境可能产生的影响程度和范围。
- (4) 依据《建设项目环境风险评价技术导则》对建设项目进行风险评价，并提出风险防范措施和应急预案。

(5) 在对项目污染物排放情况进行统计的情况下, 编制污染物排放清单, 提出施工期、运营期环境管理要求及污染物监测计划、环境质量监测计划和应急监测计划。

2.6 评价范围及保护目标

2.6.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况, 确定各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境影响评价	一级	边长 5km 的矩形区域
地下水环境影响评价	三级	项目周边独立水文地质单元内的地下水, 本次取 4.7km ²
地表水环境影响评价	三级 B	大浦河排污通道开发区临港污水处理厂排污口上游 500m 至临洪河汇入处范围内总长 2.5km 的水域
土壤	二级	占地范围及占地范围外扩 200m
噪声	三级	厂界周边 200m
风险评价	大气: 二级	距离项目厂界 5km 的范围
	地表水: 三级	同地表水评价范围
	地下水: 三级	同地下水评价范围
生态评价	简单分析	考虑直接占用区域及污染物排放产生的间接影响区域, 确定评价范围为: 占地范围及占地范围外扩 1325m (D10%)

2.6.1 保护目标

(1) 大气环境敏感目标

根据现场踏勘和有关资料, 本项目大气环境保护目标及其位置见表 2.6-1 及图 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气保护目标

类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	华杰高级中学	1683	-102	约 3000 人	人群	环境空气二类区	SE	1628
	华杰实验学校	2098	-167	约 3000 人			SE	2021
	恒大翡翠湾	1785	0	约 4000 人			E	1628

规划居住区 1	1832	169	约 1500 人			E	1690
港逸花园	1627	-935	约 2500 人			SE	1742
规划居住区 2	2057	445	约 1500 人			NE	1915
规划居住区 3	2281	351	约 3500 人			NE	2136
规划居住区 4	1778	-74	约 1200 人			SE	1637
开发区行政服务中心	2154	-1150	约 1000 人			SE	2374
科技技工学校	1837	-1226	约 1000 人			SE	2198
创智大厦	2531	-980	约 1000 人			SE	2632
融盛星光天地（在建）	1871	-1507	约 1500 人			SE	2468
尚都未来城	2241	-1945	约 2000 人			SE	3051
融盛状元府（在建）	2667	-1668	约 3500 人			SE	3140
融盛双语学校	2666	-2020	约 3000 人			SE	3363
开发区公安分局	2650	-1295	约 100 人			SE	2927
规划居住区 5	1583	-442	约 5000 人			SE	1634
港逸幼儿园	1560	-1139	约 300 人			SE	1978
规划居住区 6	1425	-1460	约 1000 人			SE	1988
玫瑰谷雅园（在建）	1425	-1621	约 2500 人			SE	2132
规划居住区 7	1927	-1553	约 3000 人			SE	2394
规划居住区 8	1411	-2014	约 4000 人			SE	2347
规划居住区 9	1853	-2026	约 3000 人			SE	2640

注：评价以厂区西南角为原点，坐标（0，0）。东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，敏感点坐标为相对坐标。

（2）地表水保护目标

本项目纳污水体主要为临洪河、大浦河排污通道。根据现场调查，本次地表水评价范围内水环境保护目标主要为临洪河重要湿地，不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水自然保护区、风景名胜区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等其他水环境保护目标。

1) 相关地表水体

表 2.6-2 周边相关地表水体

保护对象	保护内容	相对厂界 m					与本项目的 水利联系
		距离	坐标		高差	方位	
			X	Y			
大浦河排污通道	IV类水体	1065	-1096	0	1	W	纳污水体
临洪河	IV类水体	1496	-1545	0	1	W	与排污通道交汇

注：相对厂界坐标以厂区西南角为原点，坐标（0，0），东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，敏感点坐标为相对坐标。

2）环境保护目标

根据调查，本项目地表水环境保护目标具体见表 2.6-3 及图 2.6-2。

表 2.6-3 水环境保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界 m					与本项目的水力联系
		距离	坐标		高差	方位	
			X	Y			
临洪河重要湿地	湿地生态系统	835	-835	0	1	W	与纳污水体水力连通

（4）其他主要环境保护目标

本项目其他主要环境保护目标见表 2.6-4。

表 2.6-4 其他主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能/标准
声环境	厂界	四周	0~200	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区
土壤	园区内土壤环境	占地范围及周边 200m 范围	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）规定的第二类用地筛选值
地下水	潜水含水层	四周	/	0~4.7km ²	《地下水水质质量标准》（GB/T14848-2017）
大气环境 风险	华杰高级中学	SE	1628	约 3000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	华杰实验学校	SE	2021	约 3000 人	
	恒大翡翠湾（在建）	E	1628	约 4000 人	

	规划居住区 1	E	1690	约 1500 人	
	港逸花园	SE	1742	约 2500 人	
	规划居住区 2	NE	1915	约 1500 人	
	规划居住区 3	NE	2136	约 3500 人	
	规划居住区 4	SE	1637	约 1200 人	
	开发区行政服务中心	SE	2374	约 1000 人	
	科技技工学校	SE	2198	约 1000 人	
	创智大厦	SE	2632	约 1000 人	
	融盛星光天地（在建）	SE	2468	约 1500 人	
	开发区公安分局	SE	2927	约 100 人	
	规划居住区 5	SE	1634	约 5000 人	
	港逸幼儿园	SE	1978	约 300 人	
	规划居住区 6	SE	1988	约 1000 人	
	玫瑰谷雅园（在建）	SE	2132	约 2500 人	
	规划居住区 7	SE	2394	约 3000 人	
	规划居住区 8	SE	2347	约 4000 人	
	规划居住区 9	SE	2640	约 3000 人	
	金辉优步花园三期	SE	2814	约 3000 人	
	规划居住区 14	SE	2933	约 2000 人	
	规划居住区 16	E	2746	约 2000 人	
	规划居住区 17	E	2976	约 2000 人	
	规划居住区 18	E	2622	约 2000 人	
	规划居住区 19	E	2775	约 2000 人	
	规划居住区 21	SE	2937	约 3000 人	
生态环境	临洪河重要湿地	W	835	28.00 km ²	《江苏省生态空间管控区域规划》《连云港市连云区 2023 年度生态空间管控区域优化调整方案》 《江苏省国家级生态红线区域保护规划》
	连云港临洪河口省级湿地公园（合理利用区和宣教展示区）	W	1110	1.55 km ²	
	连云港临洪河口省级湿地公园	W	670	21.98 km ²	

2.7 相关规划和环境功能区划

2.7.1 临港产业区西北片区规划

本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区。

连云港经济技术开发区（以下简称“开发区”）位于连云港市东部城区，是 1984 年 12 月国务院批准设立的首批国家级开发区。开发区自成立至今取得了飞速发展，目前已集群了几百家、来自不同国家和地区的企事业单位，形成了“一主导四新型两促进”（以都市临港产业为主导，着力培育新医药、新能源、新材料、新型装备制造“四新”产业，促进现代服务业和出口加工业的发展）的产业导向。目前开发区实际管辖范围主要包括大浦片区、临港产业区西北片区、国家级经济技术开发区、国家级出口加工区、国家级经济技术开发区扩区和中云片区的江宁工业城等，实际管辖范围约 120km² 左右。

开发区未对临港产业区西北片区编制相对应的规划，其主要依据《连云港市城市总体规划（2008-2030）》中的相关规划内容。2011 年，由南京普信环保科技有限公司编制了《连云港临港产业区西北片区环境影响报告书》，同年 10 月，由原连云港市环境保护局以连环发（2011）387 号文对该规划环评作了批复。根据该规划环评，连云港临港产业区西北片区冬至佟圩河、西至临洪大道、南至沿海铁路、北至 242 省道，占地约 41 平方公里，规划建设为工业集中区。区产业定位以一、二类工业为主，鼓励发展建材、机械电子产业；兼容发展医药、纺织服装产业；禁止发展化工、石化产业。

目前，连云港经济技术开发区管理委员会对管辖范围内的大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城和一带一路国际物流园重新进行了规划，并委托江苏绿源工程设计研究有限公司编制《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环境影响报告书》，该规划环评编制工作已基本完成，于 2022 年 2 月 28 日通过评审，目前进入报批阶段，尚未取得审查意见。

《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环境影响报告书》，临港产业区西北片区相关规划内容如下。

2.7.1.1 规划范围

本次规划范围为东至佟圩河，南至排淡河（先锋路），西至临洪路，北至 242 省道，规划面积为 40.68km²。

2.7.1.2 规划期限

规划基准年为 2020 年，规划期至 2030 年。

2.7.1.3 产业定位

临港产业区西北片区重点发展新医药（原料药项目严格控制在大浦路以西）、新材料、集成电路配套、高端装备制造、新型建材、机械电子、仓储物流等。

片区优先引进《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》及其他现行的政策中鼓励类项目，禁止引进限制类、禁止类、淘汰类项目及与有关产业政策和导向不符的项目。对不符合现行产业政策、准入条件和园区规划的产业类别的项目，严禁入园。

本项目为塑料薄膜、塑料袋制造项目，生产的功能膜材料、塑料袋属于新材料范畴，其中产品特种医药生物膜也属于为主导产业医药相关联的配套服务项目，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，符合现行产业政策、准入条件和临港产业区西北片区规划的产业类别，项目建设与报批阶段的规划环境影响评价结论相符。

2.7.1.4 用地布局及功能分区

（1）用地布局

本次规划总用地面积为4068公顷，其中工业用地总面积约为1331.72公顷，占总用地面积的32.74%，规划水域及其他用地主要包括水域、生态和发展备用地等，总面积约为806.19公顷，占总用地面积的19.82%。

临港产业区西北片区规划用地汇总见表 2.7-1，土地利用规划见图 2.7-1。

表2.7-1 临港产业区西北片区规划用地汇总表

序号	用地性质		面积（公顷）	占总用地比例（%）
1	R	居住用地	621.86	15.29
2	C	公共设施（综合服务、医疗卫生、	150.99	3.71

		教育设计科研等）用地		
3	M	工业用地	1331.72	32.74
4	S	道路广场用地	541.00	13.30
5	U	市政设施用地	217.98	5.36
6	G	绿化及景观系统用地	398.25	9.79
7	E	水域及其他用地	806.19	19.82
合计			4068.00	100

（2）功能分区

临港产业区西北片区包括生物医药产业园西园（中华药港西园）、中华药港核心区、新业态产业园、新材料产业园和高端装备制备产业园等。

生物医药产业园西园重点发展生物药、化学药、原料药、医疗器械、特医食品、药用辅料和制药装备产业。中华药港核心区重点布局商务办公、展示交易、研发孵化、技术与服务外包、生产制造、精准医疗、物流配送、生活配套等功能，聚焦高端化学药、生物药、现代中药、高端医疗器械、特医食品以及医药服务。

新材料产业园产业发展布局为遵循“高起点谋划、高标准建设、高质量推动”基本要求，利用资源禀赋优势，把握国际发展趋势，通过明确发展重点、强化创新驱动、推进军民融合、完善公共服务，形成以高性能纤维及其复合材料、电子信息材料、功能膜材料、医用材料为主导，海洋新材料、生态环境材料、智能材料等新材料为特色的“4+X”新材料产业体系，并带动下游产品发展。

新业态产业园充分释放自贸试验区最高平台效应，围绕专业服务、新金融、跨境电商、物流与供应链、总部经济、都市工业旅游等，积极发展新业态、新模式、新经济，推动数字技术赋能实体经济，打造成为我区主导产业的新极点

高端装备制备产业园重点推动装备制造业高端化、智能化、绿色化、服务化转型升级，加大关键领域重大装备技术攻关和研制，加强军民融合，依托高端装备制造产业园，大力发展风电装备、物流装备、汽车零部件、专用工程机械装备等特色产业。

2.7.1.5 基础设施规划及现状

2.7.1.5.1 给水工程

（1）规划情况

开发区内现状给排水管道沿各主干道路铺设，采用市政给水管网系统供水，给水单位为茅口水厂和第三水厂，茅口水厂通过黄九埭增压泵站向开发区供水，第三水厂通过东方大道、黄海大道、新光路的给水干管向开发区供水，水源均为蔷薇河河水。茅口水厂和第三水厂现状运行供水规模均为 20 万 m^3/d ；黄九埭增压泵站设计规模 7.5 万 m^3/d 。

目前开发区给水管网已基本铺盖到位，主干管为 DN800~DN1200 毫米，其它管线管径主要为 DN200~DN800 毫米。

（2）建设现状

目前开发区给水管网已基本铺盖到位，干管管径主要为 DN300-DN1200 毫米，可满足本项目供水需求。

2.7.1.5.2 排水工程

（1）规划情况

规划区建立分流制的排水制。

规划排水体制采用雨污分流制。保留范围内西北部的开发区临港污水处理厂（原西北组团污水处理厂），规划一期处理能力为 4.8 万立方米/日。污水通过管道收集后，经规划区内规划污水泵站提升后排入污水处理厂集中处理。污水排放标准应符合现行国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 排放标准的要求。

①污水管网规划

污水管网呈枝状布置形式。根据污水量分布，沿主干路布置污水干管，管径为 D400-D1650 毫米。逐步形成对本分区的全面覆盖，避免未经处理的污水直接排入水体，造成水环境污染。

②雨水管网规划

本着“分片收集、就近分散、自流排放”的原则布置雨水管（渠），就近排入水体，雨水管网覆盖率为 100%。沿规划道路布置 D400-D800 毫米和 $B \times H = 1.2 \times 1.8 - 3.0 \times 1.2$ 米的雨水管（渠）雨水排放口内顶不低于多年平均洪水位，并

在常水位以上。

（2）建设现状

已建开发区临港污水处理厂（原西北组团污水处理厂）位于连云港经济技术开发区开太河南侧、云池路北侧、临洪路东侧、云桥路西侧，项目一期工程项目总投资为 15566 万元，处理规模为 48000t/d。其收水范围主要由两部分组成：一是临港产业区西北片区，污水性质为工业废水和生活污水；二是连云新城（滨海新区）西南片区，主要以居住和公用设施用地为主，污水性质为生活污水，近期服务范围覆盖面积约 47.66km²。项目环评报告书于 2012 年 6 月 21 日取得连云港市环保局的批复（连环发〔2012〕246 号），目前已建设完毕，一期工程（2.4 万 t/d）于 2017 年 10 月 26 日通过连云港市环保局的“三同时”验收（连环验〔2017〕19 号）。污水通过管道收集后，经规划区内规划污水泵站提升后排入污水处理厂集中处理。污水排放标准应符合现行国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 排放标准的要求。

污水处理厂基本情况详见表 2.7.1.5.2-1。

表 2.7.1.5.2-1 开发区污水处理厂基本情况一览表

序号	污水处理厂名称	开发区临港污水处理厂
1	建设地点	连云港经济技术开发区开太河南侧、云池路北侧、临洪路东侧、云桥路西侧
2	设计规模	4.8 万吨/日
3	已建规模	2.4 万吨/日
4	2023 年实际处理量	2.2 万吨/日
5	服务范围	一是连云港临港产业区西北片区，污水性质为工业废水和生活污水；二是连云新城（滨海新区）西南片区，主要以居住和公用设施用地为主，污水性质为生活污水。
6	污水处理工艺	厌氧水解+MSBR+高效混凝沉淀+转盘滤池+二氧化氯消毒
7	接管废水类别	70%工业废水、30%生活污水
8	再生水利用规模	无
9	再生水利用去向	无
10	排污口设置	厂区西厂界（东经 119°12'42"，北纬 34°44'57"）
11	尾水去向	尾水排入大浦河排污通道，后经临洪河入海
12	尾水执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
13	在线监测装置	已与市区三级联网，①进口：pH、流量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷；②出口：pH、流量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷
14	污泥处置	污泥运至连云港晨兴环保垃圾焚烧发电厂进行焚烧处置

目前，本项目所在区域开发区临港污水处理厂污水管网已敷设到位，污水已在厂区东侧云桥路接管。

2.7.1.5.3 供电工程

（1）规划情况

规划区内新建 10 千伏变配电所应尽量采用附设式，尽量设在负荷中心，无条件的小区宜设置独立的变配电所，建筑物外观应与相邻环境协调。附设在高层建筑物内的变电所，宜设置在首层，并应考虑层高度是否满足设备高度以及消防防火、通风的要求。

规划区内新规划的电缆排管原则上沿道路西、路南的绿化带或人行道下敷设。规划区内主干道路上的电缆排管原则上按 24 孔的规格敷设，其他道路上一般按 16 孔、12 孔的规格敷设，城市支路一般按 8 孔的规格敷设。电缆排管应随道路建设一次建成，避免道路重复开挖。

（2）建设现状

项目厂区供电线路已配建到位。

2.7.1.5.4 通信工程

（1）规划情况

所有市政道路上均应规划有通信管道，规划区内各类通信线路均应统一敷设在通信管道内；管道容量按各类通信线路网远期发展需要确定。为了满足通信业务及线路敷设的需求，主干管道设置 24 孔，次干管道设置 16 孔、12 孔，一般管道设置 6 孔。通信管道采用 PVC 塑料管或双壁波纹管，管径为 $\phi 114$ 。通信管道原则上布置在道路西侧或北侧的人行道或绿化带下。通信管道应随道路建设一次建成，避免道路重复开挖。

（2）建设现状

项目厂区通讯线路已配建到位。

2.7.1.5.5 燃气工程

（1）规划情况

根据“连云港天然气专规”，本片区燃气气种为天然气，气源引至各高中压调压站。工业用户从中压 A 级市政干管接管，经专用调压箱调压计量后供气；居民用户供气方式为经调压计量后低压进户使用；商业用户根据需要采用中—中压或中—低压调压计量后进户。

（2）建设现状

临港产业区供气管网已配建到位，本项目可从中压 A 级市政干管接管，经专用调压箱调压计量后供气。

2.7.1.5.6 供热工程

（1）规划情况

近期主要以晨兴热电厂和鑫能热电厂作为本规划范围的供热源，远期增加连云港杰能新能源有限公司共同作为供热源。同时鼓励范围内工业厂房建设采用建筑一体化太阳能光热利用、地下耦合热泵、生物质能高效利用等清洁能源技术作为优先供热热源。按热力网系统一次规划，分期实施的总体思路，热力管网采用枝状方式进行布置。

（2）建设现状

开发区规划范围内集中供热设施为连云港晨兴环保产业有限公司和连云港鑫能污泥发电有限公司，并依托区域外连云港杰能新能源有限公司集中供热。供热设施基本情况详见表 2.7.1.5.6-1。

表 2.7.1.5.6-1 开发区供热设施基本情况一览表

序号	供热企业名称	连云港杰能新能源有限公司	连云港晨兴环保产业有限公司	连云港鑫能污泥发电有限公司
1	建设地点	连云港高新技术产业开发区宋跳工业区振兴路 23 号	连云港经济技术开发区大浦工业区云桥路 20 号	连云港经济技术开发区珠江路 4 号
2	设计规模	520t/h	174.2t/h	220t/h
3	已建规模	520t/h	174.2t/h	145t/h
4	服务范围	东部城区供热、大浦片区、临港产业区西北片区	宋跳、大浦工业区、临港产业区西北片区	一带一路国家物流园、江宁工业城、开发区扩区、出口加工区、开发区中心区
5	废气执行标准	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）

6	在线监测装置	已与市区三级联网，颗粒物、SO ₂ 、NO _x	已与市区三级联网，颗粒物、SO ₂ 、NO _x	已与市区三级联网，颗粒物、SO ₂ 、NO _x

①连云港晨兴环保产业有限公司

连云港晨兴环保产业有限公司位于连云港经济技术开发区大浦工业区云桥路 20 号，成立于 2005 年 7 月，经过数次改扩建，现有建设规模为 5 炉 3 机，即 2×300t/d 循环流化床焚烧锅炉（1#、2#炉，目前已停运，拆除中，5#炉环评中要求 1#、2#炉在 5#炉建成后关停，并在 2 年内拆除，5#炉正式建成验收时间为 2022 年 7 月，1#、2#炉需在 2024 年 8 月底前拆除完毕，目前 1#、2#炉仍在拆除中，企业应尽快实施拆除计划，尽量在 2024 年 8 月底拆除完毕，因特殊原因需延长拆除期限的，应及时向上级环保部门报备）+1×700t/d 循环流化床焚烧锅炉（3#炉）+1×505t/d 循环流化床焚烧锅炉（4#炉）+1×750t/d 机械炉排焚烧炉（5#炉，其中一般固废处置量不超过 20%），配套发电机组为 1 台 12MW 抽凝式、1 台 6MW 背压式机组（使用母管制）和 1 台 C35MW 抽凝式汽轮发电机组，蒸汽参数均为中温中压（3.82MPa、450℃）。晨兴现状设计垃圾焚烧量最大为 1955t/d，当生活垃圾量不足时，一般工业固废最大处理量为 5#炉 150t/d。上述 3#、4#、5#焚烧炉均已通过验收，2023 年企业收到的垃圾处理量约 1200t/d（进炉量需去除 20%渗滤液，因此实际进炉量约 960t/d，下同），由于垃圾供给量不足，现状厂区优先保证 5#炉满负荷运行，3#炉和 4#炉交替运行。公司于近期扩建了 2 台 18t/h 超低氮燃气冷凝蒸汽锅炉，天然气锅炉为备用锅炉，作为冬季补充和调峰使用，目前该项目仍处于建设阶段。

晨兴 5#炉在建成投产后，采用循环流化床垃圾焚烧炉技术的 1#和 2#炉已停运，目前正在拆除中。目前，同样采用循环流化床垃圾焚烧炉技术的 3#和 4#炉，由于燃烧系统、炉膛结构和烟风系统配置（包括运行期间不断地改造和完善）技术有限，冲击负荷适应性有限，为了保证连续运行稳定性，需控制（降低）垃圾焚烧量，同时，相比炉排炉，流化床形式的焚烧炉腐蚀、磨损和结焦等故障率较高，系统连续运行的周期较短，导致启、停炉次数增加，也影响烟气达标排放的稳定性。为此，晨兴拟建设锅炉转型烟气提标改造项目，在现有厂区扩建 1 台 850t/d 机械炉排焚烧炉（6#炉）+1 台中温中压余热锅炉，汽轮发电机利用已建的机组。6#炉处理生活垃

圾、一般工业固废（含农林固废，下同，不再赘述），一般工业固废处置量不超过50%（当生活垃圾量不足时掺烧一般固废）。烟气提标改造主要是以6#炉替代3#、4#炉，6#炉建成后，3#、4#炉停运（3#、4#炉具体拆除计划则根据政府要求或资源情况在厂区内考虑扩建机械炉排炉时进行），电厂只运行2台炉排炉（即5#炉和本期6#炉）。全厂合计焚烧处理量最大为1600t/d（5#炉750t/d+6#炉850t/d，一般工业固废最大处理量合计为575t/d：5#炉150t/d+6#炉425t/d），相比现状焚烧处理量（1955t/d）减少355t/d，全厂剩余的焚烧处理余量后续根据政府要求或资源情况在厂区内考虑扩建机械炉排炉。目前锅炉转型烟气提标改造项目处于建设阶段。

晨兴环保主要供给宋跳、大浦工业区的工业生产用热，供热介质为蒸汽（0.98 MP、300℃）。供热母管出厂后分为南北两线同时供热，北线管网DN450，南线管网DN400。目前已建供热管网17km，大浦片区内工业企业已全部接入供热管网，采取集中供热，全部淘汰燃煤锅炉。临港产业区西北片区部分企业供热采用连云港晨兴环保产业有限公司供热，部分企业采用天然气锅炉供热，蒸汽管道尚未全部铺设到位。

②连云港鑫能污泥发电有限公司

连云港鑫能污泥发电有限公司隶属协鑫（集团）控股有限公司，是通过合法的拍卖程序取得破产企业“连云港海兴热电有限公司”全部资产后于2006年10月19日注册成立的独资企业。连云港鑫能污泥发电有限公司于2006年10月26日0时接管并继续运营原公司的热电业务。该公司地处连云港经济技术开发区珠江路4号，一期主要设备为2×35t/h（1#、2#）循环流化床锅炉及1台6MW汽轮发电机组，于2000年11月28日通过环评批复（连环管〔2000〕65号），并于2002年5月建成投产，由于海兴发电公司面临破产，一期项目未进行“三同时”验收。二期扩建1×75t/h（3#）循环流化床锅炉及1台15MW汽轮发电机组以及相配套的辅助设施2004年8月11日通过环评批复（连环发〔2004〕118号），并于2008年5月建成投产，二期项目已于2008年5月19日通过验收（连环验〔2008〕17号）。

连云港鑫能污泥发电有限公司目前主要供给开发区中心区的工业生产用热，供热介质为蒸汽（1.17MP、250℃）；设计供热总能力为220t/h，对外生产供热半径达

到 15 公里。临港产业区西北片区东部和江宁工业城规划采用连云港鑫能污泥发电有限公司蒸汽进行供热，目前已有部分企业接入蒸汽管网，但仍有部分区域蒸汽管网尚未铺设到位。

③连云港杰能新能源有限公司

连云港杰能新能源有限公司由罗盖特（中国）营养食品有限公司热电联产项目分设成立，位于连云港高新技术产业开发区宋跳工业区振兴路 23 号。设计建设规模：4×130t/h 高温高压锅炉+2×CB15MW+1×CB25MW 汽轮发电机组及其配套设施，于 2016 年 6 月 28 日通过环评批复（苏环审〔2016〕25 号），并于 2019 年建成投产，项目（一步工程和二步工程）已于 2020 年 10 月通过自主验收。

连云港杰能新能源有限公司目前主要供给开发区大浦片区的工业生产用热，供热介质为蒸汽（9.81MP、540℃）；设计供热总能力为 520t/h，对外生产供热半径达到 15 公里。大浦片区规划采用连云港杰能新能源有限公司和连云港晨兴环保产业有限公司蒸汽进行供热，目前已有部分企业接入蒸汽管网，但仍有部分区域蒸汽管网尚未铺设到位。

目前，临港产业区西北片区部分企业供热采用连云港晨兴环保产业有限公司、连云港鑫能污泥发电有限公司供热，部分企业采用天然气锅炉供热，项目区蒸汽管道尚未全部铺设到位。

2.7.1.5.7 固废处理、处置规划

（1）生活垃圾

步建立严格的垃圾分类投放、密闭收集、压缩转运的收集处理系统，本次规划不单独设置垃圾转运站，垃圾收集采用“垃圾桶+压缩车”模式。垃圾桶设置间距为主干路、次干路：100~200 米；支路：200~400 米。

生活垃圾经收集后由垃圾车送至晨兴热电厂焚烧处理。

（2）一般固废

根据园区产业定位，园区一般固废主要为废包装材料、废边角料、不合格品，均具有一定的回收价值，作为废弃资源回收利用。园区一般固废综合利用率可达

100%。

（3）危险废物

连云港经济技术开发区不单独建设危险废物处置场所，危险废物的处置将结合连云港市危险废物处置规划，实施委外处置。目前，连云港市已建成危废物处置设施项目 30 个。详见表 2.7.1.5.7-1。园区危险废物根据形态、性质不同选取合适的方式委托处置。

表 2.7.1.5.7-1 连云港市危废集中处置设施现状

序号	经营单位名称	经营规模 (吨/年)	类别
1	连云港中再钢铁炉料有限公司	40000	HW49
2	连云港赣榆六里桥创业园发展服务有限公司	8000	HW31
3	江苏致和再生资源利用有限公司	15000	HW04、HW29、HW49、HW31、HW08、HW34
4	连云港坤鑫再生资源有限公司	20000	废铅酸电池 HW49（900-044-50）
5	连云港秋晗环保科技有限公司	5000	900-052-31（HW31 含铅废物）
6	连云港品一环保科技有限公司	50000	900-052-31（HW31 含铅废物）
7	连云港永华再生资源有限公司	5000	900-052-31（HW31 含铅废物）
8	江苏仁欣环保科技有限公司	271400	HW34、HW04、HW12、HW34
9	连云港绿润环保科技有限公司	36000	HW34
10	光大环保（连云港）固废处置有限公司	50000	HW29、HW48、HW36、HW21、HW35、HW31、HW08、HW50、HW11、HW30、HW37、HW45、HW46、HW24、HW04、HW12、HW13、HW02、HW22、HW31、HW48、HW17、HW23、HW26、HW18、HW06、HW16、HW49、HW19、HW32
11	连云港宏禄环保科技有限公司	10000	900-045-49（HW49）
12	连云港润峰环保产业有限公司	13000	HW11、HW02、HW11、HW06
13	灌南金圆环保科技有限公司	30000	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW19、HW33、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49
14	连云港市赛科废料处置有限公司	18000	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW17、HW19、HW33、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、

			HW45、HW49
15	连云港轩瑞环保科技有限公司	13000	HW08、HW16、HW13、HW02、HW50、HW03、HW09、HW29、HW49、HW31、HW12
16	光大环保（连云港）废弃物处理有限公司	35280	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW19、HW33、HW37、HW38、HW39、HW40、HW34、HW49、HW50、HW07、HW34、HW01
17	连云港市万事兴环保科技有限公司	368000	HW04、HW49、HW08
18	江苏恒兴环保科技有限公司	90000	HW08
19	东海县泰隆再生资源有限公司	10000	HW08
20	中节能（连云港）清洁技术发展有限公司	25000	HW17、HW18、HW19、HW29、HW30、HW36、HW46、HW21、HW08、HW35、HW50、HW37、HW45、HW04、HW12、HW13、HW16、HW02、HW31、HW11、HW06、HW22、HW09、HW38、HW49
21	江苏轩海化工包装容器有限公司	200000 只	HW04（900-003-04）、HW49（900-041-49、900-047-49）、HW08（900-249-08）
22	江苏致和再生资源利用有限公司	15000	HW04、HW29、HW49、HW08、HW34
23	连云港长昊建材有限公司	6000	HW13
24	丰益高分子材料（连云港）有限公司	9900	HW02、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW39、HW40、HW45、HW49
25	连云港腾达再生资源回收有限公司	4000	HW08
26	连云港市赣榆金镍业有限公司	80000	HW17
27	连云港有航再生资源回收有限公司	20000	HW08
28	连云港中宇环保科技有限公司	100000	HW50、HW22、HW48、HW17、HW22
29	连云港坤鑫再生资源有限公司	20000	HW49（900-044-49、900-052-31）、HW31

2.7.1.6 区域基础设施建设与本项目依托可行性

根据上述分析及现场勘查，区域雨水管网、给水管网、供电、通信、燃气等基础设施也已基本建设完成，区域基础设施较完善，能够满足本项目需求，本工程依托临港产业区西北片区建设是可行的。

2.7.1.7 区域存在问题及整改情况

临港产业区西北片区经过多年的开发，目前已基本开发成型，但也存在一系列的问题，开发区需进一步完善内容见表 2.7.1.7-1 内容。

表 2.7.1.7-1 临港产业区西北片区存在问题以及整改方案、整改情况

片区	序号	存在问题及原因	环境综合治理方案、整改情况
临港产业区西北片区	1	环 保 手 续 部分企业缺少环评或验收手续，存在未批先建或久试未验情况。	加强对各片区内企业的环保手续管理，尽快完成区内所有企业的环评和验收手续。
	2	污 水 管 网 片区内污水管网建设滞后，部分污水通过下水道排放，存在污水下渗的问题。	加强区域污水管网铺设工作，确保所有工业废水和生活污水全部进入污水管网。
	3	中 水 开发区临港污水处理厂现状未进行中水回用。	加快落实开发区临港污水处理厂中水回用途径，计划于 2030 年底前实现中水回用率达到 30%。在园区内部，要为开展再生水回用积极创造条件，制定鼓励使用积极财税政策或奖励措施，开发潜在用户，加快建设再生水回用相关基础设施，保证区内再生水利用效率。
	4	供 热 管 网 片区采用鑫能污泥和晨兴的蒸汽共同作为热源，但部分区域蒸汽管道尚未铺设到位，仍有企业采用天然气锅炉供热	加快区域蒸汽管网铺设进度，确保区域集中供热全覆盖。
	5	危 废 处 理 片区内不设固废处置中心，危险废物必须送有资质的单位处理处置。区内未建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处理的运营管理体系。	区内建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处理的运营管理体系，区内固废（危险废物）的处置应纳入连云港市固废处置系统。
	6	限 值 限 量 建 设 根据《关于印发江苏省工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理工作方案(试行)的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56 号），工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理，限值：是根据区域生态环境质量状况，制定工业园区环境质量目标，明确主要污染物排放浓度值。限量：是根据工业园区环境质量考核目标和实际排放情况，确认园区主要污染物允许排放总量。	连云港经济技术开发区将根据苏污防攻坚指办〔2021〕56 号要求，加强园区污染物排放限值限量管理，建立完善适应工业园区限值限量管理的环境监测监控能力，规范制定环境监测计划，加强对地表水、环境空气、环境噪声、地下水、土壤等的监测，严格落实园区污染物排放总量和企业排放浓度“双管控”。开发区已开展限值限量管理实施方案编制工作，《连云港经济技术开发区污染物排放限值限量管理实施方案》已取得了江苏省生态环境评估中心出具的技术评估意见。
	7	区 域 环 境 质 量 废气异味及无组织排放问题	连云港市生态环境局发布了《关于做好医药企业 VOCs 无组织排放专项整治的通知》（连大气办〔2021〕10 号）、开发区大气污染防治工作联席会议办公室于 2021 年 8 月 4 日发布了《关于做好

		在 线 监 测	医药企业 VOCs 无组织排放专项整治的通知》（连大气办〔2021〕5 号），要求企业：强化问题整改，参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求制定 VOCs 无组织排放专项整治工作方案；强化能力建设，一方面加强监测能力建设，增加便携式监测仪器配备，及时精准溯源；另一方面加强员工培训和管理，减少操作不当造成的无组织废气排放等环境污染。 通过整治、完善环保治理设施等多招齐出，园区面貌将已焕然一新，大气环境质量显著改善，异味显著降低。 根据《关于连云港市产业园区限值限量管理工作进展情况的通报》（连污防指办〔2021〕101 号），连云港经济技术开发区已完成监测监控布点方案及设施建设，在大气环境监测监控能力方面，已建 2 个空气标准站、4 个 VOCs 空气站及 18 个环境空气微站；在水环境监测监控能力方面，已建 11 个水质自动监测站。

2.7.2 环境功能区划

项目所在区域环境功能区划详见表 2.7.2-1。

表 2.7.2-1 项目所在区域环境功能区划一览表

环境要素	功能	质量目标
环境空气	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
水环境	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
声环境	工业区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
土壤环境	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）规定的第二类用地筛选值
地下水环境	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中分级指标。

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

项目名称：特种医药生物膜及锂电池膜材料生产项目（重新报批）；

项目性质：新建；

建设单位：江苏锦尚新材料有限公司；

建设地点：连云港经济技术开发区 东至云桥路，南至冰力设备项目用地，西至其他项目用地，北至盐汇路；

占地规模：26639m²（约 40 亩）；

项目代码：2210-320771-89-01-353567；

项目备案证号：连行审备〔2022〕210 号；

行业类别：C2921 塑料薄膜制造、C2923 塑料丝、绳及编织品制造项目；

投资总额：22000 万元，其中环保投资 612.18 万元；

职工人数：劳动定员 50 人；

工作制度：三班两运转制，每班工作时间为 8 小时，年工作 300 天，年运行 7200 小时；

预期投产日期：2025 年 1 月。

3.1.1 项目建设内容和工程组成

3.1.1.1 建设规模

新建生产车间、检测车间等，建筑面积约为 28000 平方米。新建 3 条生产线，主要从事特种医药生物膜及新能源行业软包装锂电池外包装膜的生产制造，形成年产 4000 万平方米各类膜材料（其中特种医药生物膜 500 万平方米、锂电池外包装膜 3500 万平方米，特种医药生物膜中 100 万平方米用于自制生物袋）。

特种医药生物膜具有良好的外观、冲坑性能，破裂强度高、高阻隔性及高标准的洁净度、柔软性好、韧性强度高，具有极佳的氧气、二氧化碳和水蒸气阻隔性、低析出/溶出等特点，产品广泛用于高档化学药品、生物药品的包装，为药品的安全性能提供有效保障，也是各类生物制剂、生物疫苗等生物工艺中一次性使用系统的

优选膜材。

锂电池膜具有良好的外观、冲坑性能以及热法工艺优良的耐电解液性能，其中粘结树脂层可以有效防止由于热封原因造成电池短路。产品广泛应用于 3C 类、储能类以及动力类等锂离子电池外封包装。

3.1.1.2 主体工程

本项目主体工程见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目主体工程一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格			设计能力	年运行时数	备注
		名称	规格	工艺			
1	特种医药生物膜生产线	特种医药生物膜	膜宽1200mm、膜厚350μm	干式复合	400 万 m ² /a	5760h	其中 400 万平方米外售，100 万平方米用于制生物袋
				无溶剂复合	100 万 m ² /a	1440h	
2	锂电池膜生产线	锂电池膜	膜宽610mm、膜厚88~152μm	干式复合	3500 万 m ² /a	5000h	外售
3	制袋生产线	生物袋			344t/a	2400h	外售

备注：

①锦尚新材为国内首家特种医药生物膜生产企业，产品标准参照上海市包装技术协会团体标准《生物工艺用高阻隔耐穿刺塑料多层膜》（T/SHBX011-2021）。根据客户应用场景及订单需求，特种医药生物膜分为干式复合工艺与无溶剂复合工艺，干式复合膜及无溶剂复合膜产品指标均满足 T/SHBX011-2021 标准，但无溶剂复合膜产品耐拉伸性、耐热性、剥离强度、耐折次等性能逊于干式复合膜，粘接强度相对较低，且加工性较差。原环评中共挤生物膜产品也能符合 T/SHBX011-2021 标准，但部分指标性能仍不如干式复合膜及无溶剂复合膜。

②部分生物膜用于自制生物袋，生物袋产能会根据市场需要进行浮动。

③特种医药生物膜不需要进行印刷。

江苏锦尚新材料有限公司产品关系链见图 3.1-1。

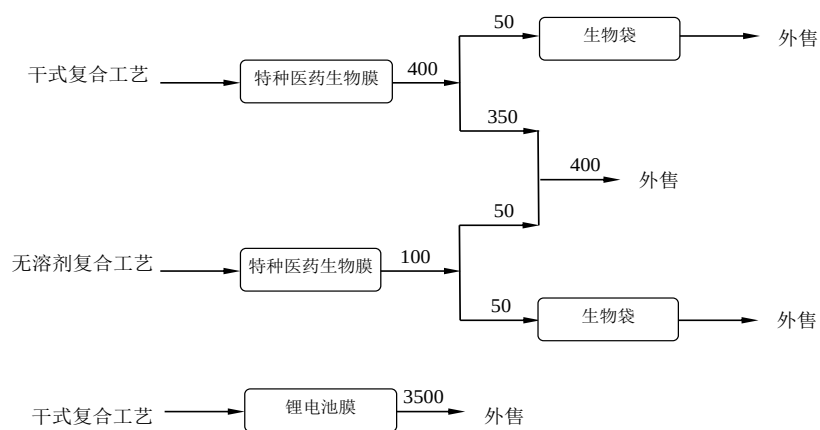


图 3.1-1 本项目产品关系链（万 m²/a）

3.1.1.3 产品质量标准

复合膜产品质量标准见表 3.1-2 及表 3.1-3。

表 3.1-2 锂离子电池用铝塑复合膜产品质量标准

项目			要求
外观要求	破裂、皱纹		不得出现
	异物、划痕、皱纹		无明显异物、划痕、皱纹
	污迹、气泡		不得出现
	针孔		不允许
	划痕		不允许宽度大于 0.2mm、长度大于 10mm
	异物、凹凸点		不允许直径大于 1.0mm
			0.4 mm≤直径≤1.0 mm，1.5m ² 不超过10处，且点间距不小于100 mm
	端面平整度		±1mm
尺寸偏差	厚度		标称值极限厚度偏差±5%，平均厚度偏差±3%
	宽度		标称值±1mm
	长度		标称值-1.0m、+2.0m
可印刷性			润湿张力应不小于 30 mN/m (以铝塑复合膜保护层外表面的润湿张力来表示)
性能要求	剥离强度（N/15mm）	外层	≥4.0
		内层	≥12.0
	热封强度（N/15mm）		≥70.0
	成型性能	成型深度	≥6.0 mm
		顶角 AL 厚度保留率	≥50%
	耐电解液性能	AL 与 PP 是否分层	无分层
		内层剥离强度（N/15mm）	≥8.0
		热封强度（N/15mm）	≥50.0
	拉伸性能	拉伸强度（N/15mm）	≥100.0
		延伸率	≥60.0
	表面润湿张力	外表面	≥30mN/m
	摩擦系数	内对内	≤0.3
		外对外	≤0.4
	耐穿刺力	外到内	≥20
		内到外	≥20

项目		要求
	耐折性/次	≥10
	高温高湿实验	无异常
	水浴试验	无异常
	耐热性	经耐热性试验后，样品不应有层间分离、起泡、变色、缩边等缺陷
	耐湿热性	经耐湿热性试验后，样品不应有层间分离、起泡等缺陷。
	表面耐电解液	无异常 经电解液浸泡后，热封层与芯层不应有层间分离、起泡等现象
注：标准来源：中国化学与物理电源行业协会团体标准《锂离子电池用铝塑复合膜》（T/CIAPS0005-2018）、中国塑料加工行业协会团体标准《锂离子电池用铝塑封装膜》（T/CPPIA24-2023）。		

表 3.1-3 生物工艺用高阻隔耐穿刺塑料多层膜产品质量标准

项目					要求
材料组成					膜材应为多层共挤膜或复合膜。其中，接触料液层为生物相容性良好的材料。例如超低密度聚乙烯（ULDPE）或低密度聚乙烯（LDPE）等，外侧材质包括但不限于阻隔层、抗摩擦层等。
规格	膜材平均厚度				不低于 0.3mm，厚度公差不得超过 ±0.02mm
	膜材幅宽				不低于 1.0m，幅宽公差不得超过 ±1cm
外观要求	斑点直径	色点杂质（包括黑色、黄色等）	> 1.0mm	接受范围	不应检出
			>0.5~1.0mm	接受范围	≤4 个/m ²
			>0.2~0.5mm	接受范围	≤6 个/m ²
		无色杂质	> 2.0mm	接受范围	不应检出
			1.0~2.0mm	接受范围	≤10 个/m ²
		/			
	耐辐照性能				
透明度					膜材透明度大于 75%，以便观察一次性容器内料液的情况
脆性温度					应标明膜材的脆性温度，以便评估溶液冻存应用

项目		要求
阻隔性能	水蒸气透过率	在温度 23°C±0.5°C、相对湿度 85%±2%环境下，膜材内侧向外侧的水蒸气透过率不超过 1.2g/（m ² 24h）
	氧气透过率	在温度 23°C±2°C、相对湿度 50%±5%环境下，膜材外侧向内侧的氧气透过率不超过 2cm ³ /（m ² 24h 0.1Mpa）
	二氧化碳透过率	在温度 23°C±2°C、相对湿度 50%±5%环境下，膜材外侧向内侧的二氧化碳透过率不超过 40g/（m ² 24h 0.1Mpa）
机械性能	拉伸强度	膜材的纵向、横向拉伸强度平均值不小于 13Mpa。
	热合强度	膜材的纵向、横向 10 个试样热合强度平均值不小于 30N/15mm
	断裂伸长率	膜材的纵向、横向断裂伸长率不小于 250%
	耐穿刺性能	抗低速穿透能力不小于 18kg 耐挠曲度能力在旋转 900 转后泄露率小于 50%
注：标准参照上海市包装技术协会团体标准《生物工艺用高阻隔耐穿刺塑料多层膜》（T/SHBX011-2021）。		

3.1.1.4 公用及辅助工程

项目公辅工程情况详见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目公辅工程情况一览表

工程名称	建设名称		设计能力/建设内容	本项目使用情况	余量	备注
储运工程	贮存	柴油桶	0.3m ³	/	/	位于丙类车间1柴油发电机房油箱间(内设集油坑 0.5*0.5*1)
		环己烷周转罐	1m ³	/	/	位于甲类配制罐间
		乙酸乙酯周转罐	1m ³	/	/	
		异丙醇周转罐	1m ³	/	/	
		甲类仓库	114m ²	114m ²	/	危险化学品库
		原料仓库	1410m ²	1410m ²	/	位于丙类车间 1
		产品库	470.7m ²	470.7m ²	/	位于丙类车间 1
公用工程	给水	/	新鲜水 2576.2m ³ /a	/	市政供水	
			纯化水 0.5m ³ /a	/	外购，作为模温机导热介质	
	排水	/	1176m ³ /a	/	外排废水主要为循环冷却塔排水、生活污水	
	供电	/	470 万 kwh/a	/	本工程电源引自变电所，变电所由临近市政变电站引来 1 路 10kV 电源； 本工程拟设置 1 座 10kV 变电所及柴油发电机房。变电所主要负责红线范围内所有用电设备的低压供电。柴油发电机房内设置柴油发电机（500kw），作为消防负荷的备用电源	
	燃气	/	34.77 万 m ³ /a	/	RTO 和复合机燃气干燥炉用气，从中压 A 级市政干管接管，经专用调压箱调压计量后供气	

工程名称	建设名称		设计能力/建设内容	本项目使用情况	余量	备注
	压缩空气		2套 DS00-18 空压机 ($3.2\text{m}^3/\text{min}$, 0.8Mpa)，配 备 2 台单螺杆冷水机组 (WHS180.1B)	$6.4\text{m}^3/\text{min}$	/	/
	新风系统		6 套新风处理机组，采用高效 过滤	/	/	给流延挤塑间、分切制袋间、印刷间 1、 印刷间 2、干法复合间、无溶剂复合间、固化 间供给十万级净化新风；给袋材车间、质检 供给万级净化新风
	机修		/	/	/	本项目设 1 名维修工负责机修、仪修、 电修和日常维护
	消防		消防水池 270m^3	/	/	厂内根据消防要求布置通畅的消防通 道，设置必要的室内消火栓；电气设备布置 和操作间距按消防规范设计
	绿化		1300m^2	/	/	绿化率为 4.9%
	循环冷却系统		2 台 $300\text{m}^3/\text{h}$ ，总计 $600\text{m}^3/\text{h}$	$400\text{m}^3/\text{h}$	$200\text{m}^3/\text{h}$	/
辅助工程	办公楼		占地 600m^2	/	/	/
	机修间		62m^2	/	/	位于丙类车间1
	质控室		260m^2	/	/	位于丙类车间1
环保工程	废气处理	有组织	$6600\text{m}^3/\text{h}$	$6600\text{m}^3/\text{h}$	/	顶吸式集气罩（加装软帘）收集的挤出 废气经油雾净化装置处理后与整体负压收集 的配制罐间、调配间废气一同通过二级活性 炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA001 高空 排放
			$28000\text{m}^3/\text{h}$	$28000\text{m}^3/\text{h}$	/	干法复合、印刷及擦拭废气经复合、印 刷设备自带的吸风装置收集再经加热装置预 热后作为设备自带烘箱新风补充（其中燃气

工程名称	建设名称		设计能力/建设内容	本项目使用情况	余量	备注
						复合机加热装置为燃气热风炉，其他均为电加热），最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放； 燃气复合机配套热风干燥炉天然气燃烧废气随烘干废气进入 RTO 炉，最终通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放
			6000m ³ /h	6000m ³ /h	/	危废贮存库和危险化学品库废气由管道负压收集后通过二级活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放
		无组织	/	/	/	为满足产品质量要求，项目丙类车间 1 设置为 D 级洁净厂房（局部 C 级），生产工艺设备均布置在车间内，并按照工序分区设置为各个独立且封闭的操作单元空间，除人员、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒通风口外，门窗及其他开口（孔）部位随时保持关闭状态。根据《洁净室及相关受控环境空气化学污染物控制技术要求》(GB/T 36306-2024)，复合间、印刷间、固化间、流延挤塑间等产生废气的主要生产单元设置为负压，以减少无组织废气排放。主要生产单元由新风系统保持车间洁净度，车间内空气经新风系统过滤后回用于生产车间并进行风量补充； VOCs 物料储存于密闭的容器中，容器密封良好，盛装 VOCs 物料的容器存放于专用化学品库，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。调配在密闭装置或空间内进行并

工程名称	建设名称		设计能力/建设内容	本项目使用情况	余量	备注
						有效收集，每日根据生产任务定量调配，即配即用，非即用状态加盖密封。液态 VOCs 物料采用密闭料桶转移； 向料槽中添加油墨、胶黏剂时采用漏斗或软管等接驳工具，减少供料过程中 VOCs 的逸散。凹版印刷机、干法复合机通过采用安装盖板、改变料槽开口形状等缩小供料系统敞开液面面积，采用封闭刮刀并通过拉帘进行局部围挡等措施，减少墨槽、胶槽无组织逸散； 印刷机、复合机上方设顶吸式集气罩，并在位于低位的胶槽、油墨槽旁设槽边抽风装置，吸风口避免正对料槽，防止溶剂加速挥发（顶吸罩及槽边抽风装置为印刷机、复合机自带）；烘箱为长方形封闭结构，烘箱内部微负压管道收集、进出烘箱的窄缝处设置集气罩收集。挤出废气采用顶吸式集气罩并加装软帘。保证集气罩罩口内负压均匀，距离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 0.3m/s。集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致，防止集气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流、送风气流等对吸气气流的影响
	废水处理		雨污分流	/	/	/
			一座 4m ³ 化粪池	/	/	循环冷却塔排水、经厂区化粪池预处理后的生活污水接管至开发区临港污水处理厂。

工程名称	建设名称	设计能力/建设内容	本项目使用情况	余量	备注
	噪声处理	消声、减震、隔声	/	/	厂界达标
	固废处理	一般固废仓库78m ²	一般固废仓库78m ²	/	一般固废仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相应要求建设。 一般工业固体废物废聚尘袋（S ₁₋₁ ）、聚尘袋收尘（S ₁₋₂ ）、废过滤器（S ₁₋₆ ）、废包装材料（S ₁₋₃ 等）、废塑料（S ₁₋₄ ）、废膜材及不合格产品（S ₁₋₇ 、S ₁₋₁₄ 、S ₂₋₅ 、S ₃₋₈ ）、废边角料（S ₁₋₁₃ 、S ₂₋₁ 、S ₂₋₂ 、S ₂₋₃ 、S ₂₋₄ 、S ₃₋₇ ）收集后外售综合利用。
		危废贮存库114m ²	危废贮存库114m ²	/	危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相应要求建设。 溶剂型废胶黏剂（S ₁₋₈ 、S ₃₋₄ ）、废油墨（S ₃₋₂ ）、废隔膜泵滤芯及杂质（S ₁₋₁₀ 、S ₃₋₃ 、S ₃₋₆ ）、废热熔型聚氨酯胶黏剂（S ₁₋₁₁ ）、废包装材料（S ₁₋₉ 、S ₁₋₁₁ 、S ₃₋₁ 、S ₃₋₅ ）、废机油及废机油桶、含油抹布及劳保用品、废抹布、油雾净化装置废滤网、废活性炭、废空调滤芯、废蓄热陶瓷、化验及测试废液作为危险废物委托有资质单位处置。
		/	/	/	生活垃圾委托环卫部门清运。
	环境风险防范	建立环境应急管理制度（包括隐患排查治理制度、制定及修订突发环境事件应急预案、制定污染应急监测计划、配备环境应急物资），开展安全风险辨识管控、事故应急人员培训	/	/	环境风险可以防控

工程名称	建设名称	设计能力/建设内容	本项目使用情况	余量	备注
		及应急演练，落实风险源监控，建立污染源头控制、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，配备事故应急池及配套收集系统，并建立与周边区域相衔接、联动的风险防范体系等			

3.1.2 项目平面布置及厂界周围状况

（1）项目场地基本情况

项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区，云桥路西侧、盐汇路南侧，为园区既有工业用地，之前未进行过建设开发，根据对现状的监测数据分析，不存在原有环境遗留问题。

（2）总平面布置情况

厂区整体形状为长方形，主要分为办公区、生产区、危险废物/原料贮存区，厂区平面设计以满足工艺设计的合理布局为前提，办公区位于厂区东南侧，危险废物贮存库及危险化学品库位于办公区西侧，间隔厂区主干道，办公区北侧为生产区，危险废物贮存库及危险化学品库北侧为预留生产车间。厂区出、入口设置在东侧、北侧，附属设施、各建构筑物通过道路、人行道及绿化隔开，使得功能分区更为明显、合理。厂区建筑设计力求合理与实用，兼顾周边环境，充分利用土地，根据建筑物使用功能考虑。

丙类车间 1 主要包括原料仓库、产品库、加热间、涂布印刷间、干法复合间、无溶剂复合间、固化间、分切制袋间、外包间、袋材车间、流延挤塑间、一般工业固体废物贮存库、配胶/调墨间、质控室以及柴油发电机房和机修间等公辅区。

平面布置合理性分析：①功能分区明确及运输线路明确，满足工艺流程要求，物流合理；②高噪声设备远离厂界，减少了对外环境的影响；③厂房实现“雨污分流、清污分流”。

厂区平面布置图见图 3.1-2，丙类车间 1 布置图见图 3.1-3。

项目主要技术经济指标见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目主要技术经济指标一览表

序号	名称	单位	数据	控制指标	备注
1	厂区征地面积	平方米	26639	/	用地红线内面积
2	建、构筑物占地面积	平方米	13685.46	/	/
3	总建筑面积	平方米	14885.46	/	/
4	绿地面积	平方米	1300	/	以草坪为主
5	建筑密度	%	51.37	≤55%	/
6	建筑容积率	/	1.09	$1 < FAR < 2$	层高超 8m 的构筑物容积率加倍计算

7	绿地率	%	4.9	≤7%	/
8	行政办公及生活用房用地面积占比	%	1.9	≤7%	/
9	行政办公及及生活用房计容建筑面积占比	%	12.4	≤15%	/

项目主要建（构）筑物见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目主要建（构）筑物工程一览表

序号	名 称	占地面积/m ²	层数	建（构）筑物面积/m ²	结构形式	耐火等级	备注
1	丙类车间 1	8243.14	1	8243.14	钢结构	二级	H=8.9m, D 级洁净厂房（局部 C 级），目前已建
	其中	原料仓库	1410	1410	/	/	/
		产品库	470.7	470.7	/	/	/
		加热间 1	105	105	/	/	复合机烘箱补风预热
		加热间 2	145	145	/	/	复合机烘箱补风预热
		加热间 3	80	80	/	/	复合机烘箱补风预热
		印刷间 1	460	460	/	/	/
		印刷间 2	150	150	/	/	/
		干法复合间	500	500	/	/	/
		无溶剂复合间	849	849	/	/	/
		固化间	416	416	/	/	内设 8 个固化室（单室 14m ² ）
		分切制袋间	386	386	/	/	/
		外包间	400	400	/	/	/
		袋材车间	760	760	/	/	/
		流延挤塑间	180	180	/	/	/
		调配间	42	42	/	/	/
		甲类配置罐间	26	26	/	/	/
		柴油发电机房	28	28	/	/	/
		油箱间	3.5	3.5	/	/	/
		机修间	62	62	/	/	/
		质控室	260	260	/	/	/
		一般固废仓库	78	78	/	/	/
2	丙类车间 2（预留）	4250	1	4250	钢结构	二级	H=8.9m（局部三层）
3	甲类仓库	114	1	114	框架结构	二级	H=3.8m, 目前

							已建
4	危废仓库	114	1	114	框架结构	二级	H=3.8m, 目前已建
5	办公楼	600	3	1800	砖混	/	H=11.7m, 目前已建
6	消防水池	135	/	135	/	/	有效容积 270m ³ , 目前已建
7	消防泵房	80.94	1	80.94	砖混	/	目前已建
8	事故池	180	/	180	/	/	有效容积 360m ³ , 在建
9	化粪池	4	/	/	钢筋混凝土	/	有效容积 4m ³ , 目前已建
10	门卫	48	1	48	砖混	/	目前已建

（3）项目周边环境概况

项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区，云桥路西侧、盐汇路南侧，项目西侧为空地，南侧为江苏冰力环境科技有限公司（在建）。

项目周边 500m 范围内无敏感目标，项目周围环境以工厂为主，距离项目最近环境空气敏感目标为东南侧 1.628km 处华杰高级中学，距离项目最近的水环境保护目标主要为西侧 0.835km 处的临洪河重要湿地，距离项目最近的生态环境敏感目标为西侧 0.67km 处的连云港临洪河口省级湿地公园（生态红线），环境敏感程度为不敏感。

项目周围500m范围环境现状见图3.1-4。

3.1.3 项目原辅材料及能源消耗

3.1.3.1 主要原辅材料消耗及理化性质

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表3.1-7，主要原辅材料理化性质见表3.1-8。

表 3.1-7 主要原辅材料及能源消耗情况表

涉及企业机密部门不对外公开

表 3.1-8 主要原辅料的理化特性、毒理毒性

涉及企业机密部门不对外公开

3.1.3.2 使用高 VOCs 原辅料必要性分析论证

（1）使用溶剂型胶黏剂必要性分析论证

胶黏剂是多层复合产品生产必用的物料，主要用在印刷基材（薄膜）与阻隔基材（薄膜或铝箔）、热封基材（薄膜）的粘结复合过程中。胶黏剂根据产品中不同的分散介质和含量，主要分为溶剂型、水基型、本体型三大类。通常水基型胶粘剂和本体型胶粘剂为低 VOC 型胶粘剂。目前，无溶剂胶黏剂胶黏工艺与技术装备推广应用，是正在大力推进的源头替代重点工作。本项目特种医药生物膜和锂电池外包装膜干法复合过程中涉及使用溶剂型胶黏剂。由于技术性原因目前国内锂电池外包装膜生产均以使用溶剂型胶黏剂为主，低 VOCs 含量的水性及无溶剂胶黏剂尚不能全部替代。

当前市场上的水性胶黏剂产品主要应用在纸张与塑料的复合上，如磨光纸/纸、PET/纸、BOPP/纸、PVC/纸等基材之间的粘结，应用范围有限。由于水的挥发性比有机溶剂差，故水性胶粘剂干燥较慢，并且由于水的表面张力大，对表面疏水性的基材的润湿能力差，若当大部分水分还未从粘接层挥发到空气中，或者被多孔性基材吸收就遽然加热干燥，则不易得到连续性的胶层，同时由于大多数水性胶黏剂是由含亲水性的树脂为主要固体成分，且有时还含水溶性高分子增稠剂，胶膜干燥后若不形成一定程度的交联，则耐水性不佳。当产品需要多层复合时，采用水性胶黏剂粘接强度、拉伸强度往往无法达到锂离子电池用铝塑复合膜产品质量标准和生物工艺用高阻隔耐穿刺塑料多层膜产品质量标准要求。

本体型胶粘剂在塑料薄膜包装复合工艺应用广泛，技术成熟，能大幅减少有机溶剂的使用，但采用本体型胶粘剂制得的无溶剂复合膜产品耐拉伸性、耐热性、剥离强度、耐折次等性能逊于溶剂复合膜，粘接强度相对较低，且加工性较差。作为锂电池的外部保护层，如采用本体型胶粘剂，铝塑复合膜性能则无法满足锂电池的安全性和稳定性要求。

整体来说，受产品质量、生产效率、生产成本以及市场影响，目前塑料薄膜行业完全采用低 VOCs 原辅料存在一定的难度，胶黏剂在无溶剂化进程中许多技术尚

未突破瓶颈，还有很多技术难题尚待解决。大量的生产实践经验已经表明，使用低VOCs胶黏剂会导致产品的质量不稳定，导致次品率较高，这一点直接影响了企业的经济效益和形象以及企业品牌的创建，而溶剂型胶黏剂的工艺，发展已经相当成熟，其功能性非常稳定，阻隔性能优异，且长期稳定性能良好，不会出现衰减现象，使其包装的产品功能得到满足。

（2）使用溶剂型油墨必要性分析论证

凹版印刷是主要印刷工艺之一，主要应用在塑料、铝箔、纸张上。据统计，2018年我国各类油墨总产量约75万吨，其中凹版印刷油墨约占42%，30万吨左右，而溶剂型凹版油墨占全部凹版油墨的比例高达90%以上，小批量使用水性油墨。2013年9月国务院发布《大气污染防治行动计划》将包装印刷行业列入VOCs治理重点行业，软包装行业是重中之重，环保重压下源头替代势在必行，众多厂家致力于软包装产品印刷的水性塑料薄膜和铝箔凹版油墨研发应用，已有厂家在颗粒类简单印刷普通包装上小批量成功应用，但适用于塑料和铝箔印刷的水性凹版油墨仍处于研发及小批量试用阶段。

塑料薄膜印刷水性墨应用范围不广，成熟度一般，主要由于塑料薄膜为非吸收性承印物，而水性墨以水作为溶剂，蒸发较慢，根据调研情况，正常情况下，油性墨生产速率可达200m/min，而水性墨生产速率较低，一般仅约为90m/min，对生产效率影响比较严重，且印后的图案附着力不强，耐晒、耐摩擦牢度不高，易出现散影现象，鲜艳度较低，产品质量影响比较大。根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020），水性凹印油墨替代技术适用于塑料表印、塑料轻包装及纸张凹版印刷工艺，水性油墨的印刷性能、附着性能、应用于薄膜基材的印刷品质目前仍低于溶剂型油墨。

水性塑料凹版油墨在印刷时其干燥效率、印刷速度、色彩光泽、附着力等方面尚未能与溶剂型凹版油墨的性能相媲美，现阶段只能在印刷简单的颗粒包装上少量应用，总体替代率还很低，这主要是由于塑料薄膜是非吸收性承印物，以及水性凹版油墨的内在特性影响，与溶剂型凹版油墨相比存在的树脂连结料的改性、颜料的

耐水、抗水、不发胀、不褪色、易流动等难题尚待攻克，研发与工业化应用还有较长的路要走。

（3）使用溶剂型清洗剂的必要性分析论证

工艺采用乙酸乙酯对胶槽、墨槽及机辊进行清洁，经过连续涂胶、印刷后，胶黏剂、油墨附着力比较强，常规水洗难以清洁，使用其他清洗剂清洗会造成整个涂布系统的污染，且施胶、印刷设备不能暴力清污，故使用施胶、印刷过程中所使用的有机溶剂清洗料槽以及复合机、印刷机机辊，可以达到良好的清洁效果。有机溶剂清洁能力强，通过溶解污染物，将其分解成更小的颗粒，并将其带入溶液中，使其远离被清洁的表面，具有清洗快的优势，不需要增加准备时间、处理时间或干燥时间。

综上所述，目前低VOCs油墨、胶黏剂在塑料薄膜的应用方面还存在一些明显不足，主要是由于承印物的表面吸收性差，基材表面疏水性强、润湿能力差以及复合牢度不够等引起的。水基型清洗剂及半水基型清洗剂对附着力较强的胶黏剂、油墨难以清洁，同时会造成整个涂布系统的污染。受产品质量、生产效率、生产成本以及市场影响，目前医药包装和锂电池外包装行业普遍使用溶剂型油墨、胶黏剂及清洗剂，暂不具备全面使用低VOCs物料的替代条件。建设单位所提供的锂电池膜溶剂型油墨、胶黏剂、清洗剂不可替代材料已得到中国化学与物理电源行业协会的认可，中国医药包装协会《关于医药包装行业含VOCs物料应用及治理技术现状的说明》（药包函字〔2021〕第018号）中也明确指出溶剂型胶黏剂在医药包装复合材料方面的应用暂不具备替代条件。在今后的发展中，江苏锦尚新材料有限公司将积极主动了解市场动态，进一步加强行业间的交流与合作，及时跟踪和掌握最新行业技术，积极发挥专业优势，与技术领先的胶黏剂、油墨生产企业及科研单位合作，积极研究与开发包括水性胶黏剂、水性油墨在内的各类环境友好型原辅料的应用试验，一旦有成熟的低VOCs含量的油墨及胶黏剂面市，能够获得高品质印刷、粘合质量并满足产品市场需求时，在寻求替代原料和优化工艺的基础上，逐步替代溶剂型油墨、胶黏剂等挥发性有机废气排放量大的原辅料。

3.1.3.3 油墨用量核算

参照《涂装工艺与设备》中公式1（如下）核算油墨用量：

$$A=B \times C \div (E \times F) \times G \quad \text{公式1}$$

公式中：A——油墨的消耗量（g）；

B——涂层厚度（ μm ），经核实取 $1.5\mu\text{m}$ ；

C——涂层密度（ g/cm^3 ），根据原料配比（油墨：乙酸乙酯：环己烷：异丙醇=10:5:1:1）计算得 $0.92 \text{ g}/\text{cm}^3$ ；

E——各印刷工艺油墨利用率（%），取99%；

F——原料固体分（%），根据原料配比计算得17.4%；

G——印刷面积（ m^2 ），项目印刷为满版印刷，印刷量根据客户需求而定，项目以 28280000m^2 计。

计算得油墨的消耗量约为 226.55t/a （含稀释剂）。

3.1.3.4 胶黏剂用量核算

使用胶黏剂的工序主要为复合（溶剂型胶黏剂、无溶剂型胶黏剂），胶黏剂用量按以下公式进行核算：

$$A=H \times G \quad \text{公式2}$$

公式中：A——胶黏剂的消耗量（g）；

H——单位面积原胶黏剂的消耗量（ g/m^2 ），本项目A/B双组份无溶剂聚氨酯复膜胶用量取 $1.98\text{g}/\text{m}^2$ （干基），生物膜溶剂型胶黏剂用量取 $5.27\text{g}/\text{m}^2$ （干基），锂电池膜进行表层复合及内层复合，溶剂型胶黏剂用量取 $10.54\text{g}/\text{m}^2$ （干基）；

G——复合面积（ m^2 ），生物膜无溶剂复合面积取 1000000m^2 ，生物膜干式复合面积取 4000000m^2 ，锂电池膜干式复合面积取 35000000m^2 。

考虑1%的损耗率，计算得A/B双组份无溶剂聚氨酯复膜胶的消耗量约为 2t/a ，施工状态下聚酯树脂粘合剂（含稀释剂）的消耗量约为 651t/a （干基含量约60.48%）。

参照《复合包装用胶黏剂的基本分类及其应用》（广东包装，2012年1月，第103期），复合工艺单位面积无溶剂胶黏剂消耗量参考数值 $0.8\sim 3.0\text{g}/\text{m}^2$ （干基），溶剂

型胶黏剂消耗量参考数值 $2.0\sim 5.0\text{ g/m}^2$ （干基），不同复合工艺和产品要求其用胶量存在一些差异，同时考虑到原辅料的损耗情况，本项目胶黏剂用量基本合理。

3.1.3.5 清洗剂用量核算

清洗剂用量跟需要清洗的印刷机或复合机等设备的数量、每台设备每次清洗的清洗剂用量和清洗频率相关。清洗剂用量按下式进行核算：

$$A=H\times G\times Z \quad \text{公式3}$$

公式中：A——清洗剂的消耗量（t/a）；

H——每台设备每次清洗的清洗剂用量（t/台·次），项目取0.002t/台·次；

G——设备数量（台），复合机3台（不计入备用的1台干法复合机），印刷机2台；

Z——清洗频率（次/年），项目取150次/年。

计算得99%乙酸乙酯的消耗量约为1.5t/a。

3.1.4 项目主要设备情况

项目主要工艺设备情况见表 3.1-8。

表 3.1-8 项目主要设备一览表

涉及企业机密部门不对外公开

项目主要生产设备与产品产能匹配性分析详见表 3.1-9。

表 3.1-9 项目主要生产设备与产品产能匹配性

生产线	设备名称	设备规格	数量（台/套）	生产能力（m/min）	产品幅宽（mm）	全年生产时间（h/a）	设计产能（万 m ² ）	年申报产品产量(万 m ²)	生产负荷占比	备注
特种医药生物膜生产线	挤出流延机	JS105	1	10	1200	7200	518.4	500	96.5	/
	干法复合机（电加热）	XDGF-1000	1	100	1200	300	432	400	92.6	3 台干法复合机 2 用 1 备
	干法复合机（电加热）	FL2-130	1	100	1200					
	干法复合机（燃气）	XDGF-1000(B)	1	100	1200					
	无溶剂复合机	LWF-1300A	1	100	1200	150	108	100	92.6	/
锂电池膜生产线	干法复合机（电加热）	XDGF-1000	1	100	610	5000	3660	3500	95.6	3 台干法复合机 2 用 1 备
	干法复合机（电加热）	FL2-130	1	100	610					
	干法复合机（燃气）	XDGF-1000(B)	1	100	610					
备注：特种医药生物膜生产线与锂电池膜生产线共用干法复合机。										

根据上表，本项目申报的流延挤出设备、复合设备产能占日常最大产能 92.6%~96.5%，考虑设备的生产速度依据订单进行调整，因此本项目申报的流延挤出设备、复合设备的产能基本与其日常最大产能相匹配。

3.1.5 公用工程

3.1.5.1 供电

建设项目生产、生活用电由自设的 2 台 2500kVA 干式电力变压器提供，外线接产业区变电所，年用电量约为 470 万 kWh。本项目用电负荷等级属三级，消防用电和自动化设施负荷等级为二级。

柴油发电机房内设置500kw柴油发电机，作为消防负荷的备用电源，具有自启动功能。变电所配有ups不间断电源，断电后可持续供电不少于30分钟。

3.1.5.2 给排水

3.1.5.2.1 给水

项目用水主要是生活用水、循环冷却塔补充用水、绿化用水、模温机用水等。

生产、生活用水主要来源于市政管网，其中模温机导热介质采用外购纯化水。厂区给水管直接从自来水管网上引入，交接点处供水压力 0.4MPa，可满足本项目的生产和生活用水需要。

3.1.5.2.2 排水

项目厂区实行“清污分流，雨污分流”的排水体制。

项目运行期废水主要为循环冷却塔排水和生活污水。

3.1.5.3 储运

(1) 贮存

本项目乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、油墨、胶黏剂、固化剂原料由自建的甲类仓库进行储存，其他原料和产品由厂区内专门相对应的仓库储存。

项目主要原、辅材料最大贮存量见表 3.1.5.3-1。

表 3.1.5.3-1 项目主要原、辅材料贮存量

涉及企业机密部门不对外公开

厂区甲类配制间周转罐设置情况详见表 3.1.5.3-2。

表 3.1.5.3-2 甲类配制间周转罐一览表

位置	物料名称	规格 (%)	直径 (m)	长度 (m)	储罐容积 (m ³)	储罐个数	最大储存量 (t)	类型	材质

位置	物料名称	规格 (%)	直径 (m)	长度 (m)	储罐容积 (m ³)	储罐个数	最大储量 (t)	类型	材质
甲类配制间	乙酸乙酯	99%	0.8	2.15	1	1	0.77	卧式罐	304 不锈钢
	环己烷	99%	0.8	2.15	1	1	0.66	卧式罐	304 不锈钢
	异丙醇	99%	0.8	2.15	1	1	0.67	卧式罐	304 不锈钢
注：周转罐填装系数取 0.85。									

（2）运输

项目生产过程中使用的原辅材料均为外购，根据这些物料的理化性质和贮运要求，安排运输力量，运输力量主要依靠社会运输单位和供货单位。

3.1.5.4 消防

本项目沿道路旁设置消火栓，在车间、库房、罐区内外消火栓、干式灭火器等，设置 1 座 270m³ 消防水池，消防泵房位于消防水池边上。

生产车间 1（丙类）建筑面积约 8243.14m²，按照 GB50016 及 GB50072 设置防火分区，保证每一个防火分区的面积小于 8000m² 以下，室内外设置消火栓、干式灭火器等等设施，满足消防的要求。

项目东侧云桥路、北侧盐汇路均为市政道路，紧急情况下，消防、急救车辆可直达厂区内部。

3.1.5.5 检维修

本项目设置维修班，项目的设备（机械、仪表、电器）大、中修依托专业维修服务公司，项目的机修只考虑对设备的小修及日常保养；电修负责电气设备的运行、维修、保养；仪修负责自控设备和仪表的日常维护。

3.1.5.6 压缩空气

本项目新建 2 台 DS100-18 空压机（单机出风量 3.2m³/min），配备 2 台 1m³ 空气缓冲罐、2 台型号为 WHS180.1B 的单螺杆冷水机组（氟利昂）。

3.1.5.7 空调系统

丙类车间 1 设置为 D 级洁净厂房（局部 C 级），配备 6 套新风处理机组，新风

处理机组设置高效过滤，给流延挤塑间、分切制袋间、印刷间 1、印刷间 2、干法复合间、无溶剂复合间、固化间供给十万级净化新风；给袋材车间、质检供给万级净化新风。

3.1.5.8 天然气

依据企业提供资料，项目RTO炉需要消耗天然气10.92万m³/a(130m³/h, 840h/a)，燃气复合机烘箱消耗天然气23.85万m³/a(45 m³/h, 7200h/a)，合计消耗天然气34.77万m³/a，从中压A级市政干管接管，经专用调压箱调压计量后供气。

天然气是一种优质、高效、清洁的能源，其主要成分为甲烷，几乎不含尘、SO₂和H₂S，无色、无臭、无毒、无腐蚀性。天然气燃烧不但具有热值高、燃烧效率高等优点、而且燃烧排放废气污染物很少。中国石油天然气西气东输管道分公司天然气构成见表 3.1.5.7-1。

表 3.1.5.7-1 天然气各组分构成

成分	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	IC ₄ H ₁₀	NC ₄ H ₁₀	IC ₅ H ₁₂	C ₆ +	N ₂	CO ₂	H ₂ S
指标%	95.734	1.850	0.305	0.048	0.054	0.021	0.052	0.513	1.407	0.016

3.1.5.8 循环冷却系统

流延挤出、印刷、复合过程中需要用冷却水对设备进行隔套冷却，冷却水通过冷却塔冷却、经冷却水池沉淀后循环使用，定期添加，水质变差后外排，冷却弃水接入污水管网。

项目共设置 300m³/h 敞开式循环冷却塔 2 座，本项目所需循环水量为 400m³/h，能够满足工艺冷却需求。

3.1.5.9 供热

本项目印刷机、流延挤出机、制袋机、固化间熟化、模温机均采用电加热。复合机采用燃气热风炉燃烧烟气对配套的烘箱进行加热或者采用电加热进行烘干。考虑到燃气复合机加热最高温度可达 200℃，电加热最高温度仅能达到 110℃，项目配备 1 台配有燃气热风炉的复合机，以满足工艺试验调整需求。

3.2 污染影响因素分析

3.2.1 特种医药生物膜生产线

3.2.1.1 生产工艺原理

原环评中将自制的聚乙烯膜作为内膜，外购的成品聚乙烯膜（改性产品）作为外膜，经共挤复合制膜。重新报批后，以低密度聚乙烯粒子为原料挤出流延自制 PE 膜后与外购 NOE 高阻隔膜通过干式复合或无溶剂复合、熟化、分切后制得。

共挤复合，是将两种或两种以上的不同的塑料靠热熔结合（可以是不同种类的塑料，也可以是同一种类但不同牌号的塑料，或者同一牌号但不同配方的塑料）。共挤复合的成本低，可比干式复合降低 20%-30%，并且共挤复合工艺中不使用粘合剂，因此卫生性好，没有环境污染问题。但是受材料的限制明显，用于共挤复合工艺生产的复合薄膜仅限于各种热塑性塑料，倘若需要含铝箔、纸等的复合材料均不能采用共挤复合方式生产。另外，不能在复合薄膜间印刷，当薄膜需要印刷时只能将图案、文字等印刷到复合薄膜的表面。委外代工阶段，经市场验证，采用多层共挤复合工艺制得的特种医药生物膜的膜耐拉伸性、耐热性、剥离强度、耐折次等性能难以满足客户的广泛需求。

在复合膜的各种加工技术中，干式复合是我国最传统、应用最广泛的一种复合技术，广泛应用于对食品、药品、化妆品、日用品、轻工产品、化学品、电子产品等的包装。干式复合是用涂布装置在塑料薄膜上涂布一层溶剂型胶粘剂，经复合机除去溶剂而干燥，在热压状态下与其他基材复合，如薄膜、铝箔等粘合成复合膜，由于它是在胶粘剂“干”的状态（无溶剂状态）下复合的，因此叫干式复合。干式复合自身也存在安全卫生差、环境污染、成本较高等缺陷，同时醇溶性、水溶性胶粘剂的发展在一定程度上减缓了溶剂型胶粘剂在安全卫生、环境污染、成本方面的压力。干式复合在复合材料加工方式中仍占据很大的比重，现阶段仍然是挤出复合、湿法复合、无溶剂复合方式无法取代的复合加工方式。

无溶剂复合工艺是采用无溶剂型胶粘剂涂布基材，直接将其与第二基材进行贴合的一种复合方法，虽同干式复合一样使用胶粘剂，但其胶粘剂中不含有机溶剂，

无需烘干装置。无溶剂复合技术虽然在发达国家已趋成熟，但在我国还基本处于起步阶段，是将来复合加工方式的发展方向，无溶剂复合加工装备与应用技术已于 2023 年 1 月列入《国家清洁生产先进技术目录（2022）》。

3.2.1.2 生产工艺流程及产污环节

涉及企业机密部门不对外公开

（2）主要产污环节

特种医药生物膜生产过程中主要产污环节详见表 3.2.1-1

表 3.2.1-1 特种医药生物膜生产过程中产污节点一览表

类别	产污节点		主要污染物	处理措施
废气	上料	Gu ₁₋₁	颗粒物	聚尘袋除尘后车间无组织排放
	流延成膜	G ₁₋₁	非甲烷总烃、油雾、臭气浓度	油雾净化装置+二级活性炭+15m 高排气筒 DA001
		Gu ₁₋₂	非甲烷总烃、油雾、臭气浓度	无组织
	调配	G ₁₋₂	乙酸乙酯	二级活性炭+15m 高排气筒 DA001
		Gu ₁₋₃	乙酸乙酯	无组织
	干法复合	G ₁₋₃	乙酸乙酯、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	RTO+20m 高排气筒 DA002
		Gu ₁₋₄	乙酸乙酯、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	无组织
	无溶剂复合	Gu ₁₋₅	非甲烷总烃	无组织
	熟化	Gu ₁₋₆	非甲烷总烃	无组织
	设备擦拭	/	乙酸乙酯	RTO+20m 高排气筒 DA002
		/	乙酸乙酯	无组织
噪声	搅拌机、空压机、风机、流延挤出机、复合机、分切机等设备		设备运行噪声 Leq	选用低噪声设备、减震、消声、隔声
废水	循环冷却水		COD、SS、TDS	接管至开发区临港污水处理厂
固废	上料	S ₁₋₁	废聚尘袋	收集后作为废料外售
		S ₁₋₂	废聚尘袋收尘	收集后作为废料外售
		S ₁₋₃	废包装袋	收集后外售
	流延成膜	S ₁₋₄	废塑料	收集后作为废料外售
		S ₁₋₅	杂质	收集后作为废料外售
		S ₁₋₆	废过滤器	收集后作为废料外售
	检验	S ₁₋₇	不合格膜材	收集后作为废料外售
	调配	S ₁₋₈	废溶剂型胶黏剂	委托有资质单位处置
		S ₁₋₉	废溶剂型胶黏剂、固化剂、溶剂包装桶	委托有资质单位处置
	干法复合	S ₁₋₁₀	废隔膜泵滤芯及杂质	委托有资质单位处置
	无溶剂复	S ₁₋₁₁	废无溶剂型胶黏剂	委托有资质单位处置

类别	产污节点		主要污染物	处理措施
	合	S ₁₋₁₂	废无溶剂型胶黏剂包装桶	委托有资质单位处置
	分切	S ₁₋₁₃	废边角料	收集后作为废料外售
	检验	S ₁₋₁₄	不合格产品	收集后作为废料外售
	油雾净化	/	废滤网	委托有资质单位处置
	设备擦拭	/	废抹布	委托有资质单位处置

3.2.1.3 物料能源消耗

涉及企业机密部门不对外公开

3.2.1.4 主要生产设备

涉及企业机密部门不对外公开

3.2.1.5 物料平衡分析

特种医药生物膜生产线物料平衡详见图 3.2.1-2 和表 3.2.1-4。

涉及企业机密部门不对外公开

溶剂乙酸乙酯平衡图见图 3.1.2-3 及表 3.2.1-5。

涉及企业机密部门不对外公开

3.2.2 生物袋生产线

3.2.2.1 生产工艺原理

生物袋主要以自制的生物膜为基材，经制袋机通过热封、冲孔、修边、焊接、裁切等物理过程制得。

3.2.2.2 生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程图及主要产污环节见图 3.2.2-1。

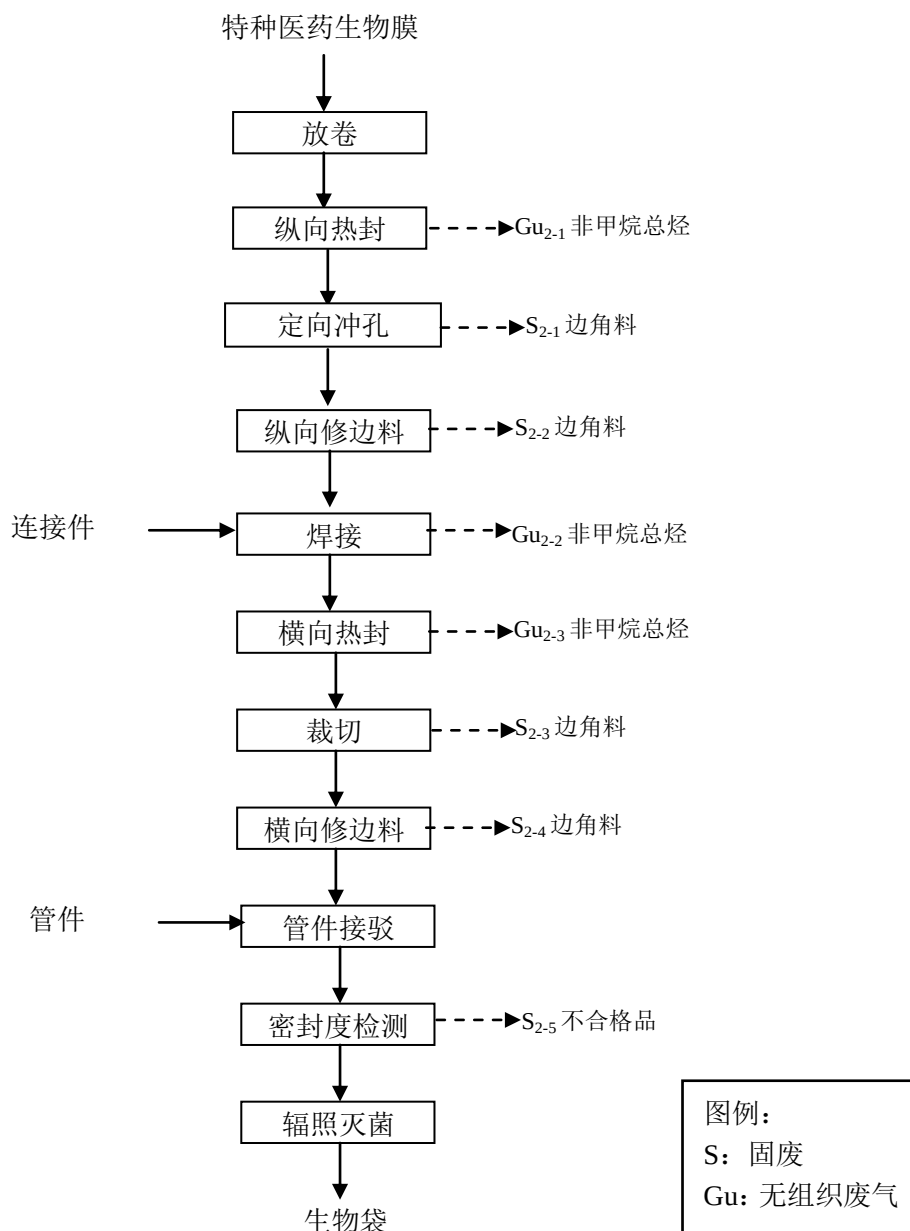


图 3.2.2-1 生物袋工艺生产流程及产污环节图

（1）生物袋生产工艺流程简述：

生物膜卷材根据产品规格要求使用裁切机进行纵向封边、冲孔、修边、焊接管件，再进行横向封边、裁切、修边，人工接驳管件后，进行密封性检漏、辐照灭菌，最后包装入库。

热封、焊接控制温度 40~50℃，致膜材软化粘合形成封口，过程会产生微量的有机废气 Gu₂₋₁~Gu₂₋₃；此外，制袋过程中还会产生少量的边角料 S₂₋₁~S₂₋₄、不合格产品

S₂₋₅。

(2) 主要产污环节

生物袋生产过程中主要产污环节详见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 生物袋生产过程中产污节点一览表

类别	产污节点		主要污染物	处理措施
废气	纵向热封	Gu ₂₋₁	非甲烷总烃	无组织
	焊接	Gu ₂₋₂	非甲烷总烃	无组织
	横向热封	Gu ₂₋₃	非甲烷总烃	无组织
噪声	制袋机		设备运行噪声 Leq	选用低噪声设备、减震、消声、隔声
固废	定向冲孔	S ₂₋₁	边角料	收集后作为废料外售
	纵向修边料	S ₂₋₂	边角料	收集后作为废料外售
	裁切	S ₂₋₃	边角料	收集后作为废料外售
	横向修边料	S ₂₋₄	边角料	收集后作为废料外售
	检验	2 ₂₋₅	不合格品	收集后作为废料外售

3.2.2.3 物料能源消耗

生物袋生产线使用的原辅料及能源消耗详见表 3.2.2-2。

表 3.2.2-2 生物袋生产线原辅料及能耗情况一览表

项目	物料名称	相态	规格	年耗(t/a)	单耗(t/t 产品)	备注
原辅材料	特种医药生物膜	固态	/	342.733 (100 万 m ²)	0.996	自产
	连接件（塑料管）	固态	/	1	0.003	外购
	管件（塑料管）	固态	/	1	0.003	外购
能耗	电	/	/	20 万 KWh	581.29KWh/t 产品	/

3.2.2.4 主要生产设备

生物袋生产线主要生产设备见表 3.2.2-3。

表 3.2.2-3 生物袋生产线主要设备清单

序号	设备名称	设备型号/参	数量（套/台）	位置	备注
1	三边封制袋机	HD-600BU	1	分切制袋间	/
2	分切机	MS500	1		/
3	复卷机	非标	1		/
4	自动裁切机	BR-2516	1		/
5	制袋机	非标	1		/
6	分条机	非标	1	袋材车间	/
7	封口机	非标	1		/
8	封边机	非标	1		/

9	封管机	非标	1		/

3.2.2.5 物料平衡分析

生物袋生产线物料平衡详见图 3.2.2-2 和表 3.2.2-4。

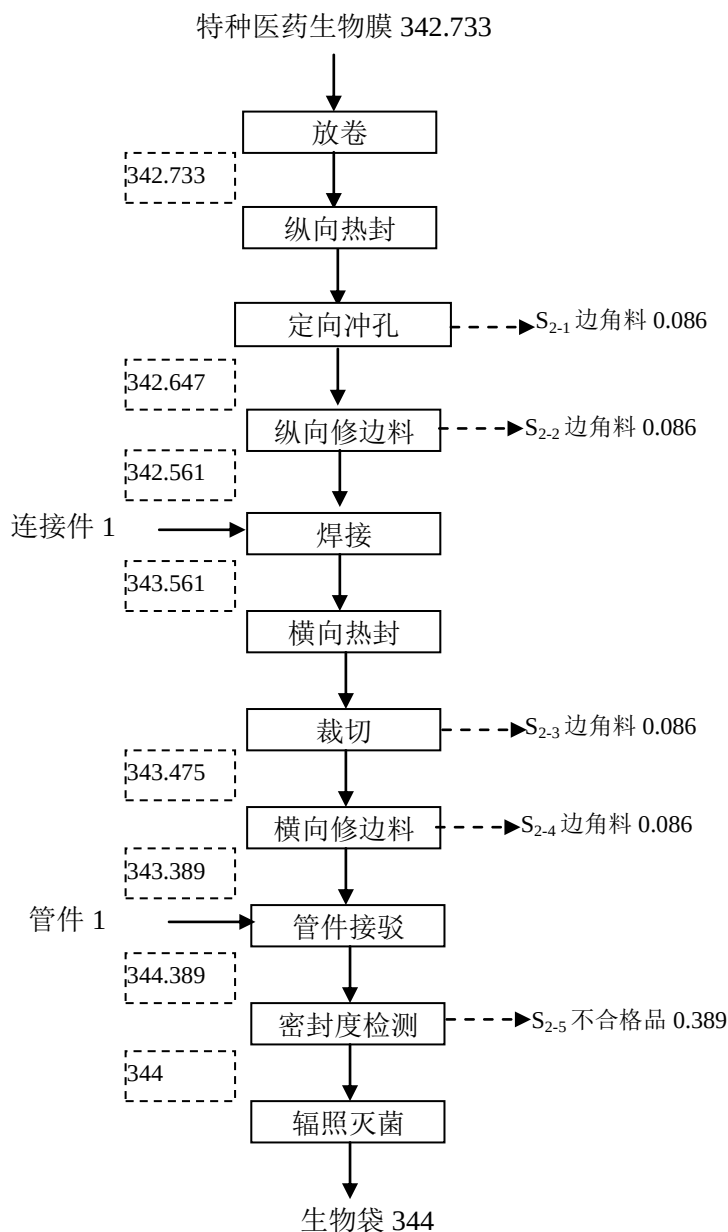


图 3.2.2-2 生物袋工艺生产物料平衡图 (t/a)

表 3.2.2-4 生物袋工艺生产物料平衡一览表 (t/a)

序号	入方(t/a)		出方(t/a)					
	物料名称	数量	产品		废气		固废	
1	特种医药生物膜	342.733	生物袋	344	/	/	S ₂₋₁	0.086
2	连接件（塑料管）	1	/	/	/	/	S ₂₋₂	0.086
3	管件（塑料管）	1	/	/	/	/	S ₂₋₃	0.086

序号	入方(t/a)		出方(t/a)					
	物料名称	数量	产品		废气		固废	
4	/	/	/	/	/	/	S ₂₋₄	0.086
5	/	/	/	/	/	/	S ₂₋₅	0.389
小计	344.733		344		/		0.733	
合计	344.733		344.733					

3.2.3 锂电池外包装膜生产线

3.2.3.1 生产工艺原理

涉及企业机密部门不对外公开

3.2.3.2 生产工艺流程及产污环节

涉及企业机密部门不对外公开

(2) 主要产污环节

锂电池外包装膜生产过程中主要产污环节详见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 锂电池外包装膜生产过程中产污节点一览表

类别	产污节点		主要污染物	处理措施
废气	调墨	G ₃₋₁	非甲烷总烃、乙酸乙酯	二级活性炭+15m 高排气筒 DA001
		Gu ₃₋₁	非甲烷总烃、乙酸乙酯	无组织
	加墨	G ₃₋₂	非甲烷总烃、乙酸乙酯	RTO+20m 高排气筒 DA002
		Gu ₃₋₂	非甲烷总烃、乙酸乙酯	无组织
	印刷	G ₃₋₃	非甲烷总烃、乙酸乙酯	RTO+20m 高排气筒 DA002
		Gu ₃₋₃	非甲烷总烃、乙酸乙酯	无组织
	烘干	G ₃₋₄	非甲烷总烃、乙酸乙酯	RTO+20m 高排气筒 DA002
		Gu ₃₋₄	非甲烷总烃、乙酸乙酯	无组织
	调胶	G ₃₋₅	乙酸乙酯	二级活性炭+15m 高排气筒 DA001
		Gu ₃₋₅	乙酸乙酯	无组织
	干法复合	G ₃₋₆	乙酸乙酯、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	RTO+20m 高排气筒 DA002
		Gu ₃₋₆	乙酸乙酯、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	无组织
	熟化	Gu ₃₋₇	非甲烷总烃	无组织
	设备擦拭	/	乙酸乙酯	RTO+20m 高排气筒 DA002
		/	乙酸乙酯	无组织
噪声	隔膜泵、空压机、风机、印刷机、复合机、分切机等设备		设备运行噪声 Leq	选用低噪声设备、减震、消声、隔声
废水	循环冷却水		COD、SS、氨氮、TN、TP、TDS	接管至开发区临港污水处理厂
固废	调墨	S ₃₋₁	废包装材料	委托有资质单位处置
		S ₃₋₂	废油墨	委托有资质单位处置
	加墨	S ₃₋₃	废隔膜泵滤芯及杂质	委托有资质单位处置
	调胶	S ₃₋₄	废溶剂型胶黏剂	委托有资质单位处置
		S ₃₋₅	废包装材料	委托有资质单位处置

类别	产污节点		主要污染物	处理措施
	干法复合	S ₃₋₆	废隔膜泵滤芯及杂质	委托有资质单位处置
	分切	S ₃₋₇	废边角料	收集后作为废料外售
	检验	S ₃₋₈	废膜材及不合格品	收集后作为废料外售
	设备擦拭	/	废抹布	委托有资质单位处置

3.2.3.3 物料能源消耗

涉及企业机密部门不对外公开

3.2.3.4 主要生产设备

涉及企业机密部门不对外公开

3.2.3.5 物料平衡分析

涉及企业机密部门不对外公开

3.3 污染源源强核算

评价根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），结合工艺流程，识别产生废气、废水、噪声、固体废物等的污染源，确定污染源类型和数量，针对每个污染源识别所有规定的污染物及其治理措施。

3.3.1 大气污染物的产生及排放源强

项目废气主要为特种医药生物膜生产线低密度聚乙烯粒子上料产生的颗粒物废气，流延产生的油雾、有机废气以及臭气浓度，调胶、复合、熟化产生的有机废气；生物袋生产线热封、焊接产生的有机废气；锂电池外包装膜生产线调墨、加墨、印刷、烘干、调胶、复合、熟化产生的有机废气，燃气复合机燃烧天然气产生的燃烧废气，RTO 焚烧废气（包括天然气助燃燃烧废气、有机废气焚烧废气）；配制罐间、危废仓库、甲类仓库产生的挥发性有机废气。此外，质检室膜材检验过程中会采用微量的乙酸乙酯进行表面擦拭，产生少量的乙酸乙酯废气；复合机、印刷机擦洗会产生溶剂挥发废气（乙酸乙酯）；柴油发电机作为消防负荷的备用电源，应急状态下使用会产生柴油燃油废气。

为满足产品质量要求，项目丙类车间 1 内流延挤塑间、分切制袋间、印刷间 1、印刷间 2、干法复合间、无溶剂复合间、固化间等设置为 10 万级洁净车间，袋材车间、检测室设置为 1 万级洁净车间，生产工艺设备均布置在车间内，并按照工序分

区设置为各个独立且封闭的操作单元空间，除人员、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒通风口外，门窗及其他开口（孔）部位随时保持关闭状态。复合间、印刷间、固化间、流延挤塑间等产生废气的主要生产单元设置为负压，以减少无组织废气排放。整个生产车间由新风系统保持车间洁净度，车间内空气经新风系统过滤后回用于生产车间并进行风量补充。

3.3.1.1 有组织废气

项目有组织废气主要为特种医药生物膜生产线流延产生的油雾和有机废气以及臭气浓度，调胶、干法复合产生的有机废气；锂电池外包装膜生产线调墨、加墨印刷、烘干、调胶、复合产生的有机废气，燃气复合机燃烧天然气产生的燃烧废气（烟尘、SO₂、NO_x），RTO 焚烧废气（包括天然气助燃燃烧废气、有机废气焚烧废气）；配制罐间、危废仓库、甲类仓库产生的挥发性有机废气；复合机、印刷机擦洗产生的溶剂挥发废气。

一、特种医药生物膜生产线废气

（1）流延成膜废气（G₁₋₁、Gu₁₋₂）

聚乙烯粒子熔融过程中因分子间的剪切挤压而发生断链、分解、降解，低聚物挥发、蒸发等现象，从而产生游离的有机废气（主要为乙烯单体、丙烯单体等，评价以“非甲烷总烃”表征）、油雾及臭气浓度，通过挤出流延机出口逸散。项目拟在流延机出口上方设置顶吸式集气罩进行局部收集，充分利用废气气流的初始动能，集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致，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，集气罩底部的尺寸大于气源的水平投影面积，尽可能地将污染工序上方全部罩住，且控制集气罩罩口与污染源的垂直距离，罩口有效抽吸高度不高于 0.3m，并加装软帘，能够使有机废气的扩散限制在较小的范围内，距集气罩开口面最远处的废气无组织排放位置，控制风速不低于 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°。根据《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）集气罩设置要求，控制集气罩废气收集效率不低于 90%（评价以 90%计）。

上述收集的有机废气引至“油雾净化装置+二级活性炭”处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放。项目罩口面积 F 设为 1.2m^2 ($2*0.6\text{m}$)，垂直于密闭罩面的平均风速 V 取 0.4m/s ，集气罩风量 $L=3600FV=1728\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑 10%~20% 的裕量，设计风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，二级活性炭对有机废气去除效率以 90% 计，年运行时间以 7200h 计。

①非甲烷总烃

生态环境部 2021 年发布了第 24 号公告《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》，根据其中的“292 塑料制品行业系数手册”，塑料薄膜制造行业非甲烷总烃产污系数为 $2.5\text{kg}/\text{吨-产品}$ ，此产污系数仅针对主要产污工段，即存在加热熔融形式进行薄膜生产的工段。本项目流延成膜工序聚乙烯膜产能约为 1300t/a ，故本项目流延成膜工序过程中产生的非甲烷总烃的量为 3.25t/a 。

经收集的非甲烷总烃的量约为 2.925t/a （未收集部分 0.325t/a ）。

②油雾

聚乙烯粒子制备过程中需要添加增塑剂以改变物理性能，熔融加工过程中，通常高分子量聚乙烯的油雾产生量较低，低分子量聚乙烯的油雾产生量较高，目前尚无聚乙烯熔融加工过程中油雾产生量的相关文献资料，它受到多种因素的影响：如加工设备、原料质量、加工温度、环境条件、操作工艺等，本次评价不做定量分析，考虑到聚乙烯树脂加热熔融后产生的废气中的低聚物油雾、碳化烟未事先去除，直接进入活性炭吸附系统，会在活性炭表面凝结、重聚，易造成活性炭吸附系统堵塞，故在活性炭装置前端增加油雾净化装置。

③臭气浓度

项目在塑料原料聚乙烯在熔融流延工序中会产生轻微异味，以“臭气浓度”表征，生产过程产生的废气经收集，通过“油雾净化装置+二级活性炭处理”装置处理后引至排气筒高空排放。

(2) 调胶废气 (G_{1-2} 、 G_{1-3})

本项目溶剂型粘合剂在专门的调配间进行，聚酯树脂粘合剂 PA5075、固化剂

PA5075B、固化剂 PA025、乙酸乙酯均为液态桶装，溶剂乙酸乙酯由叉车托运至配制罐间，将管道插入包装桶内，经隔膜泵输送至溶剂周转罐内，其他液体原料由叉车托运至调配间。采用物料泵按照比例一次输送至配料桶中，经搅拌装置在配料桶进行混合搅拌，此工序在常温、常压下进行，设备均加盖封闭。每日根据生产任务定量调配，即配即用，非即用状态加盖密封。调配间废气经整体负压收集后通过二级活性炭处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放，未收集部分无组织排放。调配间工作时处于封闭状态，仅在开关门过程中有少量的挥发性有机废气逸散，可控制废气收集效率大于 95%（评价以 95%计）。参照《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T 20698-2009）规定：“5.5.4 凡空气中含有易燃或有爆炸危险物质的房间，应设置独立的通风系统。其机械通风量应经计算或根据实际操作经验确定，但通风设备选型风量不应小于 6 次/h 换气”，调配间占地 48m²，高 8.9m，正常通风的换气次数取 6 次/h，风量约为 2592m³/h，考虑 10%~20%的裕量，设计风量取 3000 m³/h。

有害物质敞露存放时，由于蒸发作用，不断地向周围空间散发出有害气体和蒸气，其气体散发量与车间或室内风速、自身蒸气压、裸露面积、分子量等因素有关，评价参照《大气环境影响评价实用技术》中推荐的核算方法，采用马扎克公式进行混合分散过程中挥发的有机废气的核算。

$$G = (5.38 + 4.1v) \times PH / 133.32 \times F \times \sqrt{M}$$

式中：G——物质散发量（g/h）；

v——室内风速（m/s），为负压收集产生的风速，以 0.5m/s 计；

F——有害物质的散露面积（m²），按生产设备敞口面积，本项目配胶桶敞口面积约为 0.03m²；

M——有害物质的摩尔质量，本项目乙酸乙酯的摩尔质量为 88.1；

PH——有害物质在室温时的饱和蒸气压力（pa），本项目乙酸乙酯在室温 25℃时的饱和蒸汽压力为 12617pa。

通过上式计算，本项目调胶乙酸乙酯废气产生量为 0.198kg/h、0.0025t/a（调配时间以 1h/d 计，年运行 12.5d）。经负压收集的乙酸乙酯的量约为 0.0024t/a，未收集

的量约为 0.0001t/a。

（3）干法复合废气（ G_{1-3} 、 Gu_{1-4} ）

施工状态下的粘合剂通过物料管道输送至干法复合机中胶槽内，减少供料过程中 VOCs 的逸散，复合机通过安装盖板、改变料槽开口形状等缩小供料系统敞开液面面积，采用封闭刮刀，并通过拉帘进行局部围挡，减少胶槽无组织逸散。复合机自带吸风装置，复合机上方设顶吸式集气罩（同时收集烘箱进料口逸散的微量废气），并在位于低位的胶槽旁设槽边抽风装置，吸风口避免正对料槽，防止溶剂加速挥发，自带的吸风装置收集的废气再经加热装置预热后作为设备自带烘箱新风补充，最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理；烘箱为长方形封闭结构，烘箱内部微负压管道收集、进出烘箱的窄缝处设置集气罩收集，烘箱顶部设废气收集管道将烘箱内产生的烘干废气集中收集后进入 RTO 炉，燃气复合机天然气燃烧废气随烘干废气进入 RTO 炉，最终通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。顶吸罩+槽边抽风装置收集效率取 90%，烘箱收集效率取 99.9%，RTO 对有机废气的去除率取 99%。顶吸罩罩口面积 F 设为 $0.75m^2$ （ $1.5*0.5m$ ），垂直于密闭罩面的平均风速 V 取 $1.05m/s$ ，顶吸罩风量 $L=3600FV=2835m^3/h$ ；槽边抽风装置设计风量 $1500m^3/h$ 。顶吸罩+槽边抽风装置收集的废气经预热后作为烘箱新风补充，烘箱设计风量为 $6000m^3/h$ ，项目配备 3 台干法复合机（2 用 1 备），合计烘箱总风量 $12000m^3/h$ 。年运行时间以 300h 计。

膜材复合、烘干过程操作温度不高（低于熔融温度），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——292 塑料制品行业系数手册》：“其他未涉及热熔成型和有机溶剂浇筑成型的薄膜，可不考虑产排污量核算”，故本次评价不对膜材受热产生的废气作定量分析，主要考虑溶剂挥发废气。

①乙酸乙酯

根据建设单位提供资料，聚酯树脂粘合剂 PA5075：固化剂 PA5075B：固化剂 PA025：乙酸乙酯按照约 4:1:1:0.2 的比例进行调配，年消耗聚酯树脂粘合剂（PA5075）22.7t/a（其中聚酯树脂 50%、乙酸乙酯 50%）、固化剂 PA5075B 5.7t/a（乙酸乙酯 25%、聚异氰酸盐树脂 75%）、固化剂（PA025）5.7 t/a（4,4'-（1-甲基亚乙基）双苯酚与（氯

甲基)环氧乙烷的聚合物 100%)、99%乙酸乙酯 1.1t/a, 调配后, 施工状态下胶黏剂中乙酸乙酯含量约为 13.864t/a, 扣除调胶过程中挥发的乙酸乙酯 0.002t/a 以及进入废粘合剂中的乙酸乙酯 0.139t/a, 干法复合过程中胶黏剂中乙酸乙酯总量约为 13.723t/a, 参照《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)附录 C 表 C.1, 复合环节 VOCs 产生量占比取约 10%, 烘箱烘干环节 VOCs 产生量占比取 90%, 复合环节由吸风装置收集经预热后进入烘箱的乙酸乙酯的量约为 1.235t/a, 无组织排放约 0.137t/a, 进入烘箱的乙酸乙酯的量约为 13.586t/a (其中有组织排放约 13.572t/a, 无组织排放约 0.014t/a)。

综上, 干法复合工段乙酸乙酯有组织排放约 13.572t/a, 无组织排放约 0.151t/a。

②燃气复合机天然气燃烧废气

本项目配置 1 台燃气干法复合机, 燃烧天然气产生的热气通过直接接触进行烘干加热, 依据企业提供数据资料, 燃气复合机消耗燃气量约 $45\text{m}^3/\text{h}$, 间歇式运作, 年运行时间以 300h 计, 年消耗天然气 1.35 万 m^3/a 。

天然气燃烧产生的废气中污染物主要包括烟尘、 SO_2 、 NO_x 等, 燃烧废气与烘箱废气经“RTO 焚烧”处理后通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放。根据《环境保护实用数据手册》第 62 页内容可知, 一个标立方的天然气燃烧产生的烟气量为 10.5Nm^3 (过剩系数为 1 的条件下); 另根据国家环境保护总局监督管理司编《环境影响评价》(2001 年 1 月)相关内容, 燃烧每百万立方米天然气将产生氮氧化物(NO_x)1843kg, 二氧化硫(SO_2)630kg, 烟尘 302kg。故燃气复合机天然气燃烧废气产生情况为: 烟气量 $1.4\times 10^5\text{m}^3$ 、二氧化硫 0.009t/a、氮氧化物 0.025t/a、烟尘 0.004t/a。

复合机烘箱由于连续进出料及鼓送热风需要, 无法实施全密闭, 有组织排放排放二氧化硫 0.00899t/a、氮氧化物 0.02498t/a、烟尘 0.003996t/a, 少量逸散二氧化硫 0.00001t/a、氮氧化物 0.00002t/a、烟尘 0.000004t/a。

二、锂电池外包装膜生产线废气

(1) 调墨废气 (G_{3-1} 、 Gu_{3-1})

本项目溶剂型油墨调墨在调配间进行, 油墨、乙酸乙酯、环己烷、异丙醇均为

液态桶装，溶剂乙酸乙酯、环己烷、异丙醇由叉车托运至配制罐间，将管道插入包装桶内，经隔膜泵输送至溶剂周转罐内，其他液体原料由叉车托运至调配间。采用物料泵按照比例一次输送至配料桶中，经搅拌装置在配料桶进行混合搅拌，此工序在常温、常压下进行，设备均加盖封闭。每日根据生产任务定量调配，即配即用，非即用状态加盖密封。调配间废气经整体负压收集后通过二级活性炭处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放，未收集部分无组织排放。调配间工作时处于封闭状态，仅在开关门过程中有少量的挥发性有机废气逸散，可控制废气收集效率大于 95%（评价以 95%计）。调配间设计风量取 3000m³/h。

评价参照《大气环境影响评价实用技术》中推荐的核算方法，采用马扎克公式进行混合分散过程中挥发的有机废气的核算。

$$G = (5.38 + 4.1v) \times PH / 133.32 \times F \times \sqrt{M}$$

式中：G——物质散发量（g/h）；

v——室内风速（m/s），为负压收集产生的风速，以 0.5m/s 计；

F——有害物质的散露面积（m²），按生产设备敞口面积，本项目配墨桶敞口面积约为 0.03m²；

M——有害物质的摩尔质量，本项目乙酸乙酯的摩尔质量为 88.1、环己烷的摩尔质量为 84.16、异丙醇的摩尔质量为 60.1、乙醇的摩尔质量为 46.07；

PH——有害物质在室温时的饱和蒸气压力（pa），在室温 25℃时，乙酸乙酯的饱和蒸汽压力为 12617pa、环己烷的饱和蒸汽压力为 13017pa、异丙醇的饱和蒸汽压力为 6021pa、乙醇的饱和蒸汽压力为 7959 pa。

调配时间以 1h/d 计，年运行 208d，通过上式计算，本项目调胶乙酸乙酯废气产生量为 0.198kg/h、0.041t/a，环己烷废气产生量为 0.2kg/h、0.042t/a，异丙醇废气产生量为 0.078kg/h、0.016t/a，乙醇废气产生量为 0.09kg/h、0.019t/a，异丙醇废气产生量为 0.078kg/h、0.016t/a。经负压收集的乙酸乙酯的量约为 0.039t/a、环己烷的量约为 0.04t/a、异丙醇的量约为 0.015t/a、乙醇的量约为 0.018t/a，未收集的乙酸乙酯的量约为 0.002t/a、环己烷的量约为 0.002t/a、异丙醇的量约为 0.001t/a、乙醇的量约为

0.001t/a。

（2）加墨废气（ G_{3-2} 、 Gu_{3-2} ）、印刷废气（ G_{3-3} 、 Gu_{3-3} ）

施工状态下的油墨通过物料管道输送至印刷机中墨槽内，减少供料过程中 VOCs 的逸散，印刷机通过安装盖板、改变料槽开口形状等缩小供料系统敞开液面面积，采用封闭刮刀，并通过拉帘进行局部围挡，减少墨槽无组织逸散。印刷机自带吸风装置，印刷机上方设顶吸式集气罩，并在位于低位的墨槽旁设槽边抽风装置，吸风口避免正对料槽，防止溶剂加速挥发，自带的吸风装置收集的废气再经预热后作为设备自带烘箱新风补充，最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理。顶吸罩罩口面积 F 设为 $0.75m^2$ （ $1.5*0.5m$ ），垂直于密闭罩面的平均风速 V 取 $1.05m/s$ ，顶吸罩风量 $L=3600FV=2835m^3/h$ ；槽边抽风装置设计风量 $1500m^3/h$ 。顶吸罩+槽边抽风装置收集的废气经预热后作为烘箱新风补充。烘箱设计风量为 $6000m^3/h$ ，项目配备 2 台印刷机，合计集气总风量 $12000m^3/h$ ，顶吸罩+槽边抽风装置收集效率取 90%。

根据建设单位提供资料，油墨：乙酸乙酯：环己烷：异丙醇按照约 10:5:1:1 的比例进行调配，年消耗油墨 133.3t/a（其中乙醇 32.5%、乙酸乙酯 34%）、99%环己烷 13.3t/a、99%异丙醇 13.3 t/a、99%乙酸乙酯 66.65t/a，调配后，施工状态下油墨中乙酸乙酯含量约为 111.306t/a、乙醇含量约为 43.323t/a、环己烷 13.167t/a、异丙醇 13.167t/a，扣除调墨过程中挥发的乙酸乙酯 0.041t/a、环己烷 0.042t/a、异丙醇 0.016t/a、乙醇 0.019 t/a 以及进入废油墨中的乙酸乙酯 1.113t/a、环己烷 0.132t/a、异丙醇 0.132t/a、乙醇 0.433t/a，加墨、印刷过程中油墨中乙酸乙酯总量约为 110.152t/a，乙醇含量约为 42.871t/a、环己烷 12.993t/a、异丙醇 13.019t/a。

加墨、印刷环节 VOCs 产生量占比取 10%，故加墨、印刷环节乙酸乙酯产生量约为 11.015t/a（其中由吸风装置收集经预热后进入烘箱的量约 9.914t/a，无组织排放约 1.101t/a）、乙醇产生量约为 4.287t/a（其中由吸风装置收集经预热后进入烘箱的量约 3.858t/a，无组织排放约 0.429t/a）、环己烷产生量约为 1.299t/a（其中由吸风装置收集经预热后进入烘箱的量约 1.169t/a，无组织排放约 0.13t/a）、异丙醇产生量约为 1.302t/a（其中由吸风装置收集经预热后进入烘箱的量约 1.172t/a，无组织排放约

0.13t/a）。

（3）烘干废气（ G_{3-4} 、 Gu_{3-4} ）

烘箱为长方形封闭结构，烘箱内部微负压管道收集、进出烘箱的窄缝处设置集气罩收集，烘箱顶部设废气收集管道将烘箱内产生的烘干废气（主要污染物为非甲烷总烃、乙酸乙酯）集中收集后进入 RTO 炉，燃气复合机天然气燃烧废气随烘干废气进入 RTO 炉，最终通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。烘箱收集效率取 99.9%，RTO 对有机废气的去除率取 99%。烘箱设计风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，项目配备 2 台印刷机，合计烘箱总风量 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。

膜材烘干过程操作温度不高（低于熔融温度），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——292 塑料制品行业系数手册》：“其他未涉及热熔成型和有机溶剂浇筑成型的薄膜，可不考虑产排污量核算”，故本次评价不对膜材受热产生的废气作定量分析，主要考虑溶剂挥发废气。

烘干环节按溶剂全部挥发考虑，进入烘箱的乙酸乙酯的量约为 109.051t/a（其中有组织排放约 108.94t/a，无组织排放约 0.111t/a）、乙醇的量约为 42.442t/a（其中有组织排放约 42.4t/a，无组织排放约 0.042t/a）、环己烷的量约为 12.863t/a（其中有组织排放约 12.85t/a，无组织排放约 0.013t/a）、异丙醇的量约为 12.889t/a（其中有组织排放约 12.876t/a，无组织排放约 0.013t/a）。

（4）调胶（ G_{3-5} 、 Gu_{3-5} ）

本项目溶剂型粘合剂在专门的调配间进行，聚酯树脂粘合剂 PA5075、固化剂 PA5075B、固化剂 PA025、乙酸乙酯均为液态桶装，溶剂乙酸乙酯由叉车托运至配制罐间，将管道插入包装桶内，经隔膜泵输送至溶剂周转罐内，其他液体原料由叉车托运至调配间。采用物料泵按照比例一次输送至配料桶中，经搅拌装置在配料桶进行混合搅拌，此工序在常温、常压下进行，设备均加盖封闭。每日根据生产任务定量调配，即配即用，非即用状态加盖密封。调配间废气经整体负压收集后通过二级活性炭处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放，未收集部分无组织排放。调配间工作时处于封闭状态，仅在开关门过程中有少量的挥发性有机废气逸散，可控

制废气收集效率大于 95%（评价以 95%计）。调配间设计风量取 $2500\text{m}^3/\text{h}$ 。

评价参照《大气环境影响评价实用技术》中推荐的核算方法，采用马扎克公式进行混合分散过程中挥发的有机废气的核算。根据前文计算，本项目调胶环节乙酸乙酯废气产生量为 $0.198\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.041\text{t}/\text{a}$ （调配时间以 $1\text{h}/\text{d}$ 计，年运行 208d）。经负压收集的乙酸乙酯的量约为 $0.039\text{t}/\text{a}$ ，未收集的量约为 $0.002\text{t}/\text{a}$ 。

（5）干法复合废气（ G_{3-6} 、 Gu_{3-6} ）

施工状态下的粘合剂通过物料管道输送至干法复合机中胶槽内，减少供料过程中 VOCs 的逸散，复合机通过安装盖板、改变料槽开口形状等缩小供料系统敞开液面面积，采用封闭刮刀，并通过拉帘进行局部围挡，减少胶槽无组织逸散。复合机自带吸风装置，复合机上方设顶吸式集气罩，并在位于低位的胶槽旁设槽边抽风装置，吸风口避免正对料槽，防止溶剂加速挥发，自带的吸风装置收集的废气再经预热后作为设备自带烘箱新风补充，最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理；烘箱为长方形封闭结构，烘箱内部微负压管道收集、进出烘箱的窄缝处设置集气罩收集，烘箱顶部设废气收集管道将烘箱内产生的烘干废气（主要污染物为乙酸乙酯）集中收集后进入 RTO 炉，燃气复合机天然气燃烧废气随烘干废气进入 RTO 炉，最终通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。顶吸罩+设槽边抽风装置收集效率取 90%，烘箱收集效率取 99.9%，RTO 对有机废气的去除率取 99%。顶吸罩罩口面积 F 设为 0.75m^2 （ $1.5*0.5\text{m}$ ），垂直于密闭罩面的平均风速 V 取 $1.05\text{m}/\text{s}$ ，顶吸罩风量 $L=3600FV=2835\text{m}^3/\text{h}$ ；槽边抽风装置设计风量 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，顶吸罩+槽边抽风装置收集的废气经预热后作为烘箱新风补充，烘箱设计风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，项目配备 3 台干法复合机（2 用 1 备），合计烘箱总风量 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。

膜材复合、烘干过程操作温度不高（低于熔融温度），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——292 塑料制品行业系数手册》：“其他未涉及热熔成型和有机溶剂浇筑成型的薄膜，可不考虑产排污量核算”，故本次评价不对膜材受热产生的废气作定量分析，主要考虑溶剂挥发废气。

①乙酸乙酯

根据建设单位提供资料，聚酯树脂粘合剂 PA5075：固化剂 PA5075B：固化剂 PA025：乙酸乙酯按照约 4:1:1:0.2 的比例进行调配，年消耗聚酯树脂粘合剂(PA5075) 397.3t/a（其中聚酯树脂 50%、乙酸乙酯 50%）、固化剂 PA5075B 99.3t/a（乙酸乙酯 25%、聚异氰酸盐树脂 75%）、固化剂（PA025）99.3t/a（4,4'-（1-甲基亚乙基）双苯酚与（氯甲基）环氧乙烷的聚合物 100%）、99%乙酸乙酯 19.9t/a，调配后，施工状态下胶黏剂中乙酸乙酯含量约为 243.176t/a，扣除调胶过程中挥发的乙酸乙酯 0.041t/a 以及进入废粘合剂中的乙酸乙酯 2.432t/a，干法复合过程中胶黏剂中乙酸乙酯总量约为 240.703t/a，参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 C 表 C.1，复合环节 VOCs 产生量占比取 10%，烘箱烘干环节 VOCs 产生量占比取 90%，复合环节由吸风装置收集经预热后进入烘箱的乙酸乙酯的量约为 21.663t/a，无组织排放约 2.407t/a，进入烘箱的乙酸乙酯的量约为 238.296t/a（其中有组织排放约 238.058t/a，无组织排放约 0.238t/a）。

综上，干法复合工段乙酸乙酯有组织排放约 238.058t/a，无组织排放约 2.645t/a。

②燃气复合机天然气燃烧废气

本项目配置 1 台燃气干法复合机，燃烧天然气产生的热气通过直接接触进行烘干加热，依据企业提供数据资料，燃气复合机消耗燃气量约 45m³/h，间歇式运作，年运行时间以 5000h 计，年消耗天然气 22.5 万 m³/a。

天然气燃烧产生的废气中污染物主要包括烟尘、SO₂、NO_x 等，燃烧废气与烘箱废气经“RTO 焚烧”处理后通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放。根据《环境保护实用数据手册》第 62 页内容可知，一个标立方的天然气燃烧产生的烟气量为 10.5Nm³（过剩系数为 1 的条件下）；另根据国家环境保护总局监督管理司编《环境影响评价》（2001 年 1 月）相关内容，燃烧每百万立方米天然气将产生氮氧化物(NO_x)1843kg，二氧化硫(SO₂) 630kg，烟尘 302kg。故燃气复合机天然气燃烧废气产生情况为：烟气量 2.36×10⁶m³、二氧化硫 0.142t/a、氮氧化物 0.415t/a、烟尘 0.068t/a。

复合机烘箱由于连续进出料及鼓送热风需要，无法实施全密闭，有组织排放排放二氧化硫 0.1419t/a、氮氧化物 0.4146t/a、烟尘 0.0679t/a，少量逸散二氧化硫 0.0001t/a、

氮氧化物 0.0004t/a、烟尘 0.0001t/a。

三、设备擦拭废气

项目印刷机和复合机清洗通过抹布蘸乙酸乙酯对设备辊轮、料槽进行擦拭，无溶剂复合机辊轮经拆卸后转移至干法复合间擦拭，擦拭废气经复合机、印刷机自带的顶吸罩、槽边抽风装置收集后通过 RTO 炉处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。顶吸罩+槽边抽风装置收集效率取 90%，年擦拭时间取 125h（不计入备用设备，3 台复合设备每台设备擦拭时间取 20min，每台擦拭 150 次/a，2 台印刷设备每台设备擦拭时间取 20min，每台擦拭 150 次/a）。

99%乙酸乙酯年消耗量约为 1.5t/a，按全挥发考虑，产生擦拭废气 1.485t/a（其中有组织量约为 1.335t/a、无组织量约为 0.15t/a）。

四、RTO 炉装置运行废气

焚烧炉系统废气排放主要是废物焚烧后产生的烟气，焚烧烟气中主要有不完全燃烧 VOCs 废气（主要为乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇）以及天然气燃烧产生的 SO₂、氮氧化物、烟尘。

根据清华大学热能工程系钱原吉等人《垃圾焚烧中二噁英的生产条件与控制策略》的研究表明，二噁英控制过程包括初始生成阶段、高温分解阶段和后期合成三个阶段，生成的必要条件可以归纳为以下几点：①氯源（如聚氯乙烯 PVC、氯气、HCl 等）、二噁英前体物和反应催化剂（CuCl₂、FeCl₃ 等）的存在；②燃烧过程中不良的燃烧；③低温烟气段的存在。项目进 RTO 炉废气中组分不含卤素，有效控制二噁英产生。

①天然气助燃燃烧废气

RTO 加热模式下或有机废气浓度较低时，需采用天然气助燃，当废气中 VOCs 浓度超过一定值，氧化分解热量足以维持燃烧室的反应温度时，则不需要天然气助燃。本项目 RTO 先于生产线开启，待炉内温度达到 800℃以上，生产设备开机并排放废气，RTO 启动时间需要（1~2 天，评价以 4h 计）。为了 RTO 设备的安全运行并延长其使用寿命，当生产线只需短时间停产（1~2 天，评价以 2 天计），RTO 不

必停机，保持保温待机状态。根据设计资料，RTO 天然气消耗量为 $0\sim 130\text{Nm}^3/\text{h}$ ，本次评价以最大小时消耗量进行源强核算，结合企业运行情况（RTO 启动次数取 30 次/a，短时间停产次数取 15 次/a，复合机烘箱和印刷机烘箱 VOCs 浓度可以达到 $1500\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，基本可以满足自持燃烧条件），本次评价 RTO 年天然气助燃时间取 840h，天然气年耗量约为 $10.92\text{万 m}^3/\text{a}$ 。

根据《环境保护实用数据手册》第 62 页内容可知，一个标立方的天然气燃烧产生的烟气量为 10.5Nm^3 （过剩系数为 1 的条件下）；另根据国家环境保护总局监督管理司编《环境影响评价》（2001 年 1 月）相关内容，燃烧每百万立方米天然气将产生氮氧化物（ NO_x ）1843kg，二氧化硫（ SO_2 ）630kg，烟尘 302kg。

天然气年耗量约为 $10.92\text{万 m}^3/\text{a}$ ，则烟气产生量约为 $1.15\times 10^6\text{m}^3$ ，烟尘产生量约为 0.033t/a、 SO_2 产生量约为 0.069t/a、氮氧化物产生量约为 0.201t/a。

天然气助燃产生的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物与 RTO 处理后尾气经同一根排气筒排放。

②不完全燃烧废气

本项目进入 RTO 焚烧炉燃烧废气主要成份为主要为乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇，主要含 C、H、O 元素，不含 S、N 等元素。根据企业提供数据资料，焚烧去除率为 99%，因此，焚烧后将产生不完全燃烧废气。

③ NO_x

根据 NO_x 的生成机理，燃料燃烧过程中产生的 NO_x 由三部分组成：燃料型 NO_x 、热力型 NO_x 和快速型 NO_x 。燃烧型是指燃料中氮化合物在热分解后被氧化生成（生成温度范围 $600\sim 800^\circ\text{C}$ ）；热力型 NO_x 是指空气中 N_2 在高温下（ $\geq 1100^\circ\text{C}$ ）氧化而成；快速型 NO_x 是指由空气中的 N_2 与燃料中的碳氢离子热反应而成，其生成量主要与炉膛的容积 0.5 次方成正比，与温度关系不大。

本项目氧化温度控制在 $800\sim 900^\circ\text{C}$ ，低于 1100°C 。因此产生的热力型氮氧化物较少，另外本项目采用的辅助燃料是天然气，天然气以 CH_4 为主，是一种还原性气体。而在燃烧的过程中，如果整体处于还原性气氛下， NO_x 容易被还原成 N_2 。故本次评价不考虑热力型 NO_x 。

快速 NO_x 的生成机理与热力 NO_x 不同，是碳氢化合物燃烧分解生成的 CH、CH₂ 和 C₂ 基团，并破坏了空气中 N₂ 分子键。快速 NO_x 只有在碳氢燃料燃烧时，且燃料富的情况下，即碳氢化合物 CH 较多，氧浓度相对较低时才发生。它的生成速度快，就在火焰面上形成。要降低快速 NO_x 的生成量，只要供给足够的氧气，以减少中间产物 HCN、NH 等即可。本次评价不考虑快速型 NO_x 产生量。

五、危废仓库、甲类仓库废气

溶剂、胶黏剂、固化剂、油墨等原料贮存在甲类仓库，原料进场为密闭包装，使用时提供叉车转移至配制罐间或调配间拆封，拆封后未用尽原料加盖、封口，保持密闭，暂存于调配间或配制罐间，空桶转移至危废仓库暂存，一般情况下，甲类仓库不会产生有机废气，本次评价不作定量分析。

本项目危废主要为溶剂、胶黏剂、固化剂、油墨等原料包装桶、废抹布、废胶黏剂、废油墨、废活性炭等，危废暂存过程中，少量有机废气通过危废在危废仓库挥发富集。《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定：“贮存易产生粉、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味会体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB6297 要求”。

评价要求废活性炭、废抹布采用内衬编织袋包装，废油墨、废粘合剂采用包装桶包装，原料桶加盖、封口，保持密闭，分区放置于危废仓库内，危废仓库、甲类仓库废气通过管道负压收集后通过二级活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放，并及时转运、处置，减少在危废库中的存放时间，进一步减少废气产生量。

参照《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T 20698-2009）规定：“5.5.4 凡空气中含有易燃或有爆炸危险物质的房间，应设置独立的通风系统。其机械通风量应经计算或根据实际操作经验确定，但通风设备选型风量不应小于 6 次/h 换气”，危废仓库、甲类仓库正常通风的换气次数均取 6 次/h，总风量约为 5198m³/h（危废仓库占地 114m²、高 3.8m，甲类仓库占地 114m²、高 3.8m），虑 10%~20%的裕量，设计风量 6000m³/h。二级活性炭对有机废气去除效率以 90%计，年运行时间以 8760h 计，废气收集效率取 95%，未收集部分作无组织排放。

危废仓库、甲类仓库挥发性物质挥发量难以计算，主要和危废/原料暂存时间、包装形式、密封条件及物料挥发性等有关。通过选用结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好的包装容器，通过加盖、封口，保持密闭并及时转运、处置，减少在危废库中的存放时间等措施，可以有效控制危废仓库挥发性有机物的产生量，本次评价危废仓库挥发性有机废气产生量取危废中挥发组分的总量的 10%。

根据前述分析，进入废粘合剂中的乙酸乙酯的量约为 2.5705t/a，进入废油墨中的乙酸乙酯 1.113t/a、环己烷 0.132t/a、异丙醇 0.132t/a、乙醇 0.433t/a。管道负压收集后进入活性炭的环己烷的量约为 0.013t/a、异丙醇的量约为 0.013t/a、乙醇的量约为 0.041t/a、乙酸乙酯的量约为 0.35t/a，逸散的环己烷的量约为 0.0002t/a、异丙醇的量约为 0.0002t/a、乙醇的量约为 0.002t/a、乙酸乙酯的量约为 0.015t/a。

六、配制罐间废气

溶剂乙酸乙酯、环己烷、异丙醇由叉车托运至配制罐间，将管道插入包装桶内，经隔膜泵输送至溶剂周转罐内。废气经整体负压收集后通过二级活性炭处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放，未收集部分无组织排放。配制罐间工作时处于封闭状态，仅在开关门过程中有少量的挥发性有机废气逸散，可控制废气收集效率大于 95%（评价以 95%计）。参照《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T 20698-2009）规定：“5.5.4 凡空气中含有易燃或有爆炸危险物质的房间，应设置独立的通风系统。其机械通风量应经计算或根据实际操作经验确定，但通风设备选型风量不应小于 6 次/h 换气”，配制罐间占地 26m²，高 8.9m，正常通风的换气次数取 6 次/h，风量约为 1388m³/h，考虑 10%~20%的裕量，设计风量取 1600 m³/h。

本项目配制罐间与调配间相邻，VOCs 物料管道线路短，阀门、法兰及其连接件、仪表数量少，本次评价不考虑设备密封点泄漏，主要考虑卧式周转罐呼吸废气。配制罐间设 1m³ 乙酸乙酯卧式周转罐、1m³ 环己烷卧式周转罐、1m³ 异丙醇卧式周转罐，周转罐废气产生主要来自于储存过程中蒸发静置损失（俗称小呼吸）和接受物料过程中产生的工作损失（俗称大呼吸）。呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非

人为干扰的自然排放方式。工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失，因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

①小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

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

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，真实的蒸汽压力（Pa）；

D ：罐的直径（m），本环评取 0.8m；

H ：平均蒸汽空间高度（m），本环评取 0.12m；

ΔT ：一天之内的平均温度差（℃），周转罐位于室内，本环评取 5℃；

F_p ：涂层因子（无量纲），根据油漆状况值在 1-1.5 之间，本环评取 1.25；

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， $C=1-0.0123 \times (D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ，本环评取 0.17（ $D=0.8$ ）；

K_c ：产品因子，按 1 计；

η ：设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0），本项目取 0.7；

②大呼吸排放可用下式估算其污染物排放量：

$$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_c \times \eta$$

式中：

L_W ：固定顶罐的工作损失（kg/m³ 投入量）；

K_N ：周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定，当周转次数 $K \leq 36$ ， $K_N=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N=0.26$ 。本项目乙酸乙酯周转罐

年周转次数约为 116 次, K_N 取 0.406; 环己烷周转罐年周转次数约为 21 次, K_N 取 1; 异丙醇周转罐年周转次数约为 20 次, K_N 取 1。

各周转罐大小呼吸废气产生量计算参数及计算结果见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 周转罐大小呼吸计算参数及结果表

位置	物料名称	储罐大小	储罐数量	周转次数	计算参数				蒸发损耗量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放类型
					M (g/mol)	P (Pa)	D (m)	H (m)			
配制罐间	乙酸乙酯	1m ³	1	116	88.1	12617	0.8	2.15	0.461	0.0004	小呼吸
									0.189	0.0008	大呼吸
	环己烷	1m ³	1	21	84.6	13017	0.8	2.15	0.453	0.0004	小呼吸
									0.461	0.011	大呼吸
	异丙醇	1m ³	1	20	60.1	6021	0.8	2.15	0.181	0.0002	小呼吸
									0.152	0.0038	大呼吸

注：周转罐装有压力和排气口，压力和真空阀可以在温度、压力或液面变化微小的情况下阻止蒸气释放，小呼吸时间以 4h/d、1200h/a 计；溶剂 1 次周转时间以 2h/d。

周转罐废气产生情况见表 3.3.1-2。

表 3.3.1-2 周转罐废气产生情况表

污染源位置	污染物名称	年产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集效率	有组织产生量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)	产生时间(h/a)
配制罐间	乙酸乙酯	0.65	0.0012	95%	0.00062	0.00003	1200
	环己烷	0.914	0.0114	95%	0.000868	0.000046	1200
	异丙醇	0.333	0.004	95%	0.000316	0.000017	1200

七、柴油发电机废气

本项目拟在柴油发电机房内设置 1 台柴油发电机组（500kw）作为消防负荷的备用电源，备用柴油常年储量为 0.3m³（备用储油桶为 0.3m³）。备用柴油发电机仅在火灾事故状态下且停电时运行，用于给消防设施供电，工作时间短，且属于间断性排放，无长期影响问题。因此本项目对该股废气不做定量分析，仅定性分析。

该备用柴油发电机使用燃料含硫量<0.2%的 0#柴油，同时添加燃烧催化剂，以保证柴油机正常运行时燃烧彻底。柴油发电机废气经自带的消烟除尘装置处理后通

过烟道引至车间外排放。柴油发电机组尾气净化装置的主要组成部分包括进气口组件、DOC（柴油氧化催化器）组件、DPF（柴油颗粒捕集器）组件、再生加热器、紧急旁通系统、出气口组件、控制系统以及辅助设备，柴油发电机废气经自带的消烟除尘装置处理后排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）排放标准，对周边和所在地的空气环境质量影响很小。

综上，项目有组织废气产生、治理及排放情况见表 3.3.1-3 及表 3.3.1-4。

表 3.3.1-3 项目有组织废气污染物产生及排放状况一览表

车间	污染源	编号	污染物	污染物产生					治理措施		去除率(%)	污染物排放					排放源参数	执行标准		排放时间	排放方式及去向
				核算方法	废气产生量(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)				核算方法	废气排放量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	高度 m	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)		
流延挤塑间	流延成膜	G ₁₋₁	非甲烷总烃	系数法	2000	203	0.406	2.925	油雾净化	90	系数法		6.2	0.041	0.2925		50	1.8	7200	连续， 尾气达标排入大气	
			臭气浓度	类比法		20000（无量纲）				90	类比法		2000（无量纲）				2000（无量纲）				
配制罐间	周转罐	/	乙酸乙酯	系数法	1600	0.3	0.0005	0.00062	/	90	类比法	6600	8.5	0.056	0.008	15 （DA001）	50	1.1	1200		
			环己烷	系数法		0.44	0.0007	0.000868		90	类比法		2.9	0.019	0.004		50	1.8			
			异丙醇	系数法		0.16	0.00026	0.000316		90	类比法		1.1	0.007	0.0015		50	1.8			
调配间	调胶	G ₁₋₂	乙酸乙酯	系数法	3000	62.7	0.188	0.0024	/	90	类比法		/	/	/		50	1.1	12.5		
	调墨	G ₃₋₁	乙酸乙酯	系数法		62.7	0.188	0.039		90	类比法		/	/	/		50	1.1	208		
			环己烷	系数法		64	0.192	0.04		90	类比法		/	/	/		50	1.8			
			异丙醇	系数法		24	0.072	0.015		90	类比法		/	/	/		50	1.8			

车间	污染源	编号	污染物	污染物产生					治理措施		去除率 (%)	污染物排放					排放源参数	执行标准		排放时间	排放方式及去向
				核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				核算方法	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 m	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		
			乙醇	系数法		28.7	0.086	0.018				90	类比法		1.4	0.009	0.0018		50		
调胶	G ₃₋₅	乙酸乙酯	系数法						62.7	0.188	0.039									/	90
干法复合间、印刷间 1	干法复合	G ₁₋₃	乙酸乙酯	系数法	12000	3401.5	45.24	13.572	三箱式高温氧化炉（RTO）	99	系数法	28000	/	/	/	20（DA002）	50	2.2	300		
			烟尘	系数法		1	0.013	0.003996		99	系数法		/	/	/		10	0.4			
			SO ₂	系数法		2.3	0.03	0.00899		99	系数法		/	/	/		80	/			
			NOx	系数法		6.2	0.083	0.02498		99	系数法		/	/	/		180	/			
	干法复合	G ₃₋₆	乙酸乙酯	系数法	12000	3967.7	47.612	238.058		99	系数法		/	/	/		50	2.2	5000		
			烟尘	系数法		1.08	0.013	0.0679		/	/		/	/	/		10	0.4			
			SO ₂	系数法		2.5	0.03	0.1419		/	/		/	/	/		80	/			
			NOx	系数法		6.2	0.083	0.4146		/	/		/	/	/		180	/			

车间	污染源	编号	污染物	污染物产生					治理措施	去除率 (%)	污染物排放					排放源参数 高度 m	执行标准		排放时间	排放方式及去向
				核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			核算方法	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		
	设备擦拭	/	乙酸乙酯	系数法		401.5	5.34	0.801		99	系数法		/	/	/		50	2.2	150	
印刷间 1、印刷间 2	加墨、印刷、烘干	G ₃₋₂ 、G ₃₋₃ 、G ₃₋₄	乙酸乙酯	系数法	12000	1815.7	21.788	108.94		99	系数法		24.8	0.694	3.619		50	2.2	5000	
			环己烷	系数法		214.2	2.57	12.85		99	系数法		0.9	0.026	0.129		50	1.8		
			异丙醇	系数法		214.6	2.575	12.876		99	系数法		0.9	0.026	0.129		50	1.8		
			乙醇	系数法		706.7	8.48	42.4		99	系数法		3	0.085	0.424		50	1.8		
	设备擦拭	/	乙酸乙酯	系数法		445	5.34	0.534		99	系数法		/	/	/		50	2.2	100	
	/	RTO 燃气助燃废气	/	烟尘	系数法	4000	9.75	0.039	0.033		/	系数法		1.9	0.052	0.104896		10	0.4	840
SO ₂				系数法	20.5		0.082	0.069		/	系数法		4	0.112	0.21989		80	/		
NOx				系数法	60		0.24	0.201		/	系数法		11.5	0.323	0.64058		180	/		
危废仓库、	原料、危废贮存	/	乙酸乙酯	系数法	6000	6.7	0.04	0.35	二级活性炭	90	系数法	6000	0.67	0.004	0.035	15 (DA003)	50	1.1	8760	连续，尾气

车间	污染源	编号	污染物	污染物产生				治理措施	去除率 (%)	污染物排放					排放源参数	执行标准		排放时间	排放方式及去向	
				核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)			产生量 (t/a)	核算方法	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 m	浓度 (mg/m³)			速率 (kg/h)
甲类仓库			环己烷	系数法		0.25	0.0015	0.013		90	系数法		0.03	0.00015	0.0013		60	/		达标排入大气
			异丙醇	系数法		0.25	0.0015	0.013		90	系数法		0.03	0.00015	0.0013		60	/		
			乙醇	系数法		0.83	0.005	0.041		90	系数法		0.08	0.0005	0.0041		60	/		
备注： 干法复合机 2 用 1 备，其中 1 台为燃气干法复合机，锂电池膜生产线与特种医药生物膜生产线分时段共用干法复合机，排气筒排放污染物的最大排放速率按照共用设施产品中最大排放速率计，最大排放速率对应最大排放浓度。 排气筒 DA001 中污染物最大排放速率对应的工艺配制为：流延挤塑、调胶、调墨工段同时运行。 排气筒 DA002 中污染物最大排放速率对应的工艺配制为：启用燃气干法复合机，干法复合、加墨、印刷（含烘干）工段同时运行。																				

表 3.3.1-4 项目有组织废气产生、治理及排放情况汇总表

类别	污染源	排气量 Nm³/h	污染物名称	产生状况			治理		去除率 %	排放状况			排放源参数			执行标准	
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 ℃	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
流延挤塑间、 配制罐间、 调配间	G ₁₋₁	6600	非甲烷总烃	61.5	0.406	2.925	油雾净化	二级活性炭	90	20	0.132	0.3078	15 (DA001)	0.4	25	50	1.8
			TVOC	61.5	0.406	2.925			90	20	0.132	0.3078				70	2.5
			臭气浓度	20000（无量纲）					90	2000（无量纲）						2000（无量纲）	
	G ₁₋₂ 、 G ₃₋₁ 、 G ₃₋₅ 、 周转罐		环己烷	29.2	0.1927	0.040868	/		90	2.9	0.019	0.004				50	1.8
			异丙醇	10.9	0.07226	0.015316			90	1.1	0.007	0.0015				50	1.8
			乙醇	13	0.086	0.018			90	1.4	0.009	0.0018				50	1.8
			乙酸乙酯	85.5	0.5645	0.08102			90	8.5	0.056	0.008				50	1.1
			非甲烷总烃	138.7	0.91546	0.155204			90	/	/	/				50	1.8

			TVOC	138.7	0.91546	0.155204		99	/	/	/				70	2.5
干法复合间、印刷间1、印刷间2	G ₁₋₃ 、G ₃₋₂ 、G ₃₋₃ 、G ₃₋₄ 、G ₃₋₆ 、设备擦拭、RTO燃气助燃废气	28000	乙酸乙酯	2478.6	69.4	361.905	三箱式高温氧化炉（RTO）	99	24.8	0.694	3.619	20（DA002）	0.9	120	50	2.2
			环己烷	91.8	2.57	12.85		99	0.9	0.026	0.129				50	1.8
			异丙醇	92	2.575	12.876		99	0.9	0.026	0.129				50	1.8
			乙醇	302.9	8.48	42.4		99	3	0.085	0.424				50	1.8
			非甲烷总烃	2965.3	83.025	430.031		99	29.7	0.831	4.301				50	1.8
			TVOC	2965.3	83.025	430.031		99	29.7	0.831	4.301				50	1.8
			烟尘	1.9	0.052	0.354896		/	1.9	0.052	0.104896				10	0.4
			SO ₂	4	0.112	0.74089		/	4	0.112	0.21989				80	/
			NO _x	11.5	0.323	2.16458		/	11.5	0.323	0.64058				180	/
危废仓库、甲类仓库	原料、危废贮存	6000	乙酸乙酯	6.7	0.04	0.35	二级活性炭	90	0.67	0.004	0.035	15（DA003）	0.4	25	50	1.1
			环己烷	0.25	0.0015	0.013		90	0.03	0.00015	0.0013				50	1.8
			异丙醇	0.25	0.0015	0.013		90	0.03	0.00015	0.0013				50	1.8
			乙醇	0.83	0.005	0.041		90	0.08	0.0005	0.0041				50	1.8
			非甲烷总烃	8	0.048	0.417		90	0.8	0.0048	0.0417				60	/

注：①本表中乙醇、异丙醇、环己烷、乙酸乙酯计入“非甲烷总烃”，非甲烷总烃、TVOC 值为废气中各有机物总和。

②根据上表，在标况下将 RTO 进气质量浓度折算为体积浓度：

RTO 进气中乙酸乙酯浓度为 2478.6mg/m³，即 630.9ppm，低于乙酸乙酯爆炸极限下限的 25%（2%×25%×10⁶=5000ppm）；异丙醇浓度为 92mg/m³，即 34.3ppm，低于异丙醇爆炸极限下限的 25%（2%×25%×10⁶=5000ppm）；环己烷浓度为 91.8mg/m³，即 24.5ppm，低于异丙醇爆炸极限下限的 25%（1.3%×25%×10⁶=3250ppm）；乙醇浓度为 302.9mg/m³，即 147.5ppm，低于异丙醇爆炸极限下限的 25%（3.3%×25%×10⁶=8250ppm）；混合废气浓度为 2965.3mg/m³，约 754.8~1444ppm，低于混合气体爆炸极限下限的 25%（2%×25%×10⁶=5000ppm），因此本项目 RTO 进气浓度满足安全要求。

③由于排气筒 DA001、DA002 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022），故在本表中列出排气筒 DA001、DA002 的 TVOC 控制指标，在后续影响预测章节，非甲烷总烃、TVOC 均表征全厂挥发性有机废气排放量。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 7.2：两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。依据企业提供资料及现场勘查，排气筒 DA001 及 DA002 相距约 85m，大于两排气筒高度之和 35m，故不考虑等效排气筒；排气筒 DA002 及 DA003 相距约 110m，大于两排气筒高度之和

35m，故不考虑等效排气筒；排气筒 DA001 及 DA003 相距约 160m，大于两排气筒高度之和 30m，故不考虑等效排气筒。

3.3.1.2 无组织废气

本项目无组织废气主要为特种医药生物膜生产线低密度聚乙烯粒子上料产生的颗粒物废气，流延成膜未收集的油雾、有机废气以及异味，调胶、复合未收集的有机废气，熟化产生的有机废气；生物袋生产线热封、焊接产生的有机废气；锂电池外包装膜生产线调墨、加墨、印刷、烘干、调胶、干法复合未收集的有机废气，无溶剂复合废气、熟化产生的有机废气，燃气复合机烘箱逸散的天然气燃烧废气；配制罐间、危废仓库、甲类仓库逸散的挥发性有机废气；质检室膜材检验过程中会采用微量的乙酸乙酯进行表面擦拭，产生少量的乙酸乙酯废气；复合机、印刷机擦洗未收集的挥发废气（乙酸乙酯）。

一、特种医药生物膜生产线废气

（1）上料废气（Gu₁₋₁）

本项目原料聚乙烯为颗粒状（详见图 3.3.1.2-1），上游原料聚乙烯粒子造粒切割过程中产生的塑料碎屑或者粉尘容易粘粘在塑料颗粒的表面，在人工倒入进料箱过程中会产生极少量的粉尘，本次评价不做定量分析，评价要求搬运时注意轻拿轻放，原料倒入料箱时降低落差，本次评价主要考虑真空负压上料过程中产生的颗粒物。



图 3.3.1.2-1 本项目聚乙烯原料

料箱内聚乙烯粒子由管道负压真空上料，真空上料机运行时呈负压状态，将颗粒状聚乙烯粒子吸入到真空阀位置，真空阀内设有滤网，物料经滤网阻拦后落入储料仓，尾气经设备自带聚尘袋过滤后排放至车间内，聚尘袋对颗粒物的去除效率取 98%。

粘粘在塑料颗粒的表面的粉尘量以原料用量的 0.01%计，项目年用聚乙烯粒子

1300t/a, 估算产生粉尘 0.13t/a, 经聚尘袋除尘后车间无组织排放的颗粒物量约 0.003t/a, 聚尘袋收集的粉尘量约为 0.127t/a。

(2) 流延成膜废气 (Gu₁₋₂)

根据前述分析, 流延成膜工序未收集的非甲烷总烃的量约为 0.325t/a。

(3) 调胶废气 (Gu₁₋₃)

根据前述分析, 调胶工序未收集的乙酸乙酯的量约为 0.0001t/a。

(4) 干法复合废气 (Gu₁₋₄)

根据前述分析, 干法复合工段乙酸乙酯无组织排放约 0.151t/a, 二氧化硫无组织排放约 0.00001t/a、氮氧化物无组织排放约 0.00002t/a、烟尘无组织排放约 0.000004t/a。

(5) 无溶剂复合 (Gu₁₋₅)

根据上海华测品测检测技术有限公司出具的检测报告, A/B 双组份无溶剂聚氨酯复膜胶按照施工状态下配合比 (1: 1) 混合后, VOC 检出含量为 7g/kg, 符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 表 3 聚氨酯类本体型胶黏剂中包装领域 50g/kg 的 VOC 含量限值要求, 属于低 VOC 型胶黏剂, VOC 含量 (质量比) 为 0.7%。

根据生态环境部《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): “使用的原辅材料 VOC 含量 (质量比) 低于 10% 的工序, 可不要求采用无组织排放收集措施”, 同时考虑无溶剂复合胶黏剂用量较少, 本次评价不要求无溶剂复合工序采用无组织排放收集措施。

本项目年用 A/B 双组份无溶剂聚氨酯复膜胶 2t, 以不利情况下挥发组分全挥发计, 无组织排放的有机废气 (以 “非甲烷总烃” 表征) 的量约为 0.014t/a。

(6) 熟化 (Gu₁₋₆)

项目熟化在固化间进行, 熟化温度 45~70℃, 时间 6 天, 熟化目的是使油墨、胶水中的主剂和固化剂在一定时间内充分反应, 达到最佳复合强度, 材料上的溶剂在烘干阶段已经基本挥发完毕, 因此熟化工序不考虑溶剂挥发产生的有机废气。本项目使用的塑料薄膜的主要成分为聚乙烯、尼龙、乙烯-乙烯醇共聚物, 热分解温度均

在 110°C 以上，项目熟化温度远低于其分解温度，故薄膜加热过程中有机废气的产生量极少，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——292 塑料制品行业系数手册》：“其他未涉及热熔成型和有机溶剂浇筑成型的薄膜，可不考虑产排污量核算”，故本次评价不作定量分析。

二、生物袋生产线热封、焊接废气（Gu₂₋₁、Gu₂₋₂、Gu₂₋₃）

生物袋热封、焊接控制温度 40~50°C，致膜材软化粘合形成封口，过程中膜材受热会产生无组织有机废气（以非甲烷总烃计），制袋过程加热时间短，操作温度不高，接触面积小，仅产生微量制袋废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——292 塑料制品行业系数手册》：“其他未涉及热熔成型和有机溶剂浇筑成型的薄膜，可不考虑产排污量核算”，本次评价不作定量分析。

三、锂电池外包装膜生产线废气

（1）调墨废气（Gu₃₋₁）

根据前述分析，调墨工序未收集的乙酸乙酯的量约为 0.002t/a、环己烷的量约为 0.002t/a、异丙醇的量约为 0.001t/a、乙醇的量约为 0.001t/a。

（2）加墨废气（Gu₃₋₂）、印刷废气（Gu₃₋₃）

根据前述分析，加墨、印刷环节乙酸乙酯无组织排放约 1.101t/a，乙酸乙酯无组织排放约 0.002t/a、环己烷无组织排放约 0.002t/a、异丙醇无组织排放约 0.001t/a、乙醇无组织排放约 0.001t/a。

（3）烘干废气（Gu₃₋₄）

根据前述分析，烘干环节乙酸乙酯无组织排放约 0.111t/a、乙醇无组织排放约 0.042t/a、环己烷无组织排放约 0.013t/a、异丙醇无组织排放约 0.013t/a。

（4）调胶（Gu₃₋₅）

根据前述分析，调胶环节乙酸乙酯未收集的量约为 0.002t/a。

（5）干法复合废气（Gu₃₋₆）

根据前述分析，干法复合工段乙酸乙酯无组织排放约 2.645t/a，二氧化硫无组织排放约 0.0001t/a、氮氧化物无组织排放约 0.0004t/a、烟尘无组织排放约 0.0001t/a。

（6）熟化（Gu₃₋₇）

材料上的溶剂在烘干阶段已经基本挥发完毕，因此熟化工序不考虑溶剂挥发产生的有机废气；熟化过程膜材受热会产生少量的无组织有机废气（以非甲烷总烃计），本次评价不作定量分析。

四、设备擦拭废气

根据前述分析，设备擦拭乙酸乙酯无组织排放量约为 0.15t/a。

五、质检废气

质检室膜材检验过程中会采用微量的乙酸乙酯进行表面擦拭，产生少量的乙酸乙酯废气。根据建设单位提供资料，乙酸乙酯用量约为 0.5kg/a，以全挥发考虑，产生乙酸乙酯废气量约 0.0005t/a，该部分废气产生量很少，产生时间短，且属于间断性排放，无长期影响问题，作无组织排放。

六、危废仓库、甲类仓库废气

根据前述分析，危废仓库逸散的环己烷的量约为 0.0002t/a、异丙醇的量约为 0.0002t/a、乙醇的量约为 0.002t/a、乙酸乙酯的量约为 0.015t/a。

七、配制罐间废气

根据前述分析，配制罐间无组织排放的乙酸乙酯的量约为 0.00003t/a、环己烷的量约为 0.000046t/a、异丙醇的量约为 0.000017t/a。

项目无组织废气排放源强见表 3.3.1-5。

表 3.3.1-5 项目无组织废气产生源强

车间	类型	污 染 源	编 号	污 染 物	核算方法	污染物产生		治理措施	去除率 (%)	核算方法	污染物排放		排放源参数		执行标准		排放时 间（h）	排放方 式及去 向	
						产生速率 （kg/h）	产生量 （t/a）				排放速率 （kg/h）	排放量 （t/a）	面积（m ² ）	高度 m	浓度(mg/m ³)	速率 (kg/h)			
丙类 车间 1	无 组 织	上料	Gu ₁₋₁	颗粒物	系数法	0.0008	0.003	洁 净 车 间 空 调 换 风	/	系数法	0.00082	0.003104	8243.14 （137.39*60）	9	1	/	3600	间歇，达 标 排 入 大气	
		流延 成膜	Gu ₁₋₂	非甲烷总 烃	系数法	0.045	0.325		/	系数法	0.138	0.339			4	/	7200		
				臭气浓度	类比法	20（无量纲）			/	类比法	20（无量纲）				20（无量纲）				
		干法 复合	Gu ₁₋₄	乙酸乙酯	系数法	0.503	0.151		/	系数法	1.047	4.16263			4	/	300		
				烟尘	系数法	0.00001	0.000004		/	系数法	/	/			1	/			
				SO ₂	系数法	0.00003	0.00001		/	系数法	0.00003	0.00011			0.4	/			
				NOx	系数法	0.00007	0.00002		/	系数法	0.00015	0.00042			0.12	/			
		无溶 剂复 合	Gu ₁₋₅	非甲烷总 烃	系数法	0.093	0.014		/	系数法	/	/			4	/	150		
		加 墨、 印刷	Gu ₃₋₂ 、 Gu ₃₋₃	乙酸乙酯	系数法	0.22	1.101		/	系数法	/	/			4	/	5000		
				环己烷	系数法	0.026	0.13		/	系数法	0.03864	0.145046			4	/			
				异丙醇	系数法	0.026	0.13		/	系数法	0.03361	0.144017			4	/			
				乙醇	系数法	0.0858	0.429		/	系数法	0.0992	0.472			4	/			
		烘干	Gu ₃₋₄	乙酸乙酯	系数法	0.022	0.111		/	系数法	/	/			4	/	5000		
				环己烷	系数法	0.0026	0.013		/	系数法	/	/			4	/			
				异丙醇	系数法	0.0026	0.013		/	类比法	/	/			4	/			
				乙醇	系数法	0.0084	0.042		/	系数法	/	/			4	/			
		干法 复合	Gu ₃₋₆	乙酸乙酯	系数法	0.529	2.645		/	系数法	/	/			4	/	5000		
				烟尘	系数法	0.00002	0.0001		/	系数法	/	/			1	/			
				SO ₂	系数法	0.00002	0.0001		/	系数法	/	/			0.4	/			
				NOx	系数法	0.00008	0.0004		/	系数法	/	/			0.12	/			
		设备 擦拭	/	乙酸乙酯	系数法	0.6	0.15		/	系数法	/	/			4	/	250		
		配制 罐	/	乙酸乙酯	系数法	0.00003	0.00003		/	/	系数法	/			/	4	/		1200
				环己烷	系数法	0.00004	0.000046			/	系数法	/			/	4	/		
				异丙醇	系数法	0.00001	0.000017			/	系数法	/			/	4	/		
		调胶	Gu ₁₋₃	乙酸乙酯	系数法	0.008	0.0001			/	系数法	/			/	4	/		12.5
		调墨	Gu ₃₋₁	乙酸乙酯	系数法	0.01	0.002			/	系数法	/			/	4	/		208

				环己烷	系数法	0.01	0.002		/	系数法	/	/			4	/		
				异丙醇	系数法	0.005	0.001		/	系数法	/	/			4	/		
				乙醇	系数法	0.005	0.001		/	系数法	/	/			4	/		
				调胶	Gu ₃₋₅	乙酸乙酯	系数法		0.01	0.002	/	系数法			/	/		
		检验	/	乙酸乙酯	类比法	0.05	0.0005	洁净 车间 空调 换风	/	类比法	/	/	4	/	10	间歇，达 标 排 入 大气		
危废 仓库、 甲类 仓库	无 组织	危 废、 原料 贮存	/	乙酸乙酯	系数法	0.0017	0.015	/	/	系数法	0.0017	0.015	228（17.5*13）	4.5	4	/	8760	连续，达 标 排 入 大气
				环己烷	系数法	0.00002	0.0002		/	系数法	0.00002	0.0002			4	/		
				异丙醇	系数法	0.00002	0.0002		/	系数法	0.00002	0.0002			4	/		
				乙醇	系数法	0.00023	0.002		/	系数法	0.00023	0.002			4	/		

备注：
①项目印刷间、挤出间、复合车间等生产车间均位于丙类车间1中，本次评价看作一个整体的无组织排放源。
②危废仓库与甲类危险品库为同一座构筑物的不同功能分区，本次评价看作一个整体的无组织排放源。
③干法复合机2用1备，其中1台为燃气干法复合机，锂电池膜生产线与特种医药生物膜生产线分段共用干法复合机，污染物的最大排放速率按照共用设施产品中最大排放速率计。污染物最大排放速率对应的工艺配制为：启用燃气干法复合机，流延挤塑、调胶、调墨、干法复合、加墨、印刷（含烘干）、检验同时运行。

表 3.3.1-6 项目无组织废气产生、治理及排放情况汇总表

车间	类型	污染源		污染物		污染物产生		治理措施	去除率(%)	污染物排放		排放源参数		执行标准		排放时间（h）	排放方式及去向	
						产生速率（kg/h）	产生量（t/a）			排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	面积（m ² ）	高度 m	浓度(mg/m ³)	速率（kg/h）			
丙类车间1	无组织	Gu ₁₋₁ 、Gu ₁₋₂ 、 Gu ₁₋₄ 、Gu ₁₋₅ 、 Gu ₃₋₂ 、Gu ₃₋₃ 、 Gu ₃₋₄ 、Gu ₃₋₆ 、设 备擦拭、配制罐、 Gu ₁₋₃ 、Gu ₃₋₁ 、 Gu ₃₋₅ 、检验	颗粒物		0.00082	0.003104	洁净 车间 空调 换风	/		0.00082	0.003104	8243.14 （137.39*60）	8.9	1	/	3600	间歇，达标排入大气	
			非甲烷总烃		1.35645	5.262693		/		1.35645	5.262693			4	/	7200		
			臭气浓度		20（无量纲）			/		20（无量纲）				20（无量纲）				
			乙酸乙酯		1.047	4.16263		/		1.047	4.16263			4	/	300		
			SO ₂		0.00003	0.00001		/		0.00003	0.00011			0.4	/			
			NOx		0.00007	0.00002		/		0.00015	0.00042			0.12	/			
			危废仓库、甲类仓库	无组织	危废、原料贮存	/		乙酸乙酯	系数法	0.0017	0.015			/	/			0.0017
非甲烷总烃	系数法	0.00197					0.0174	/		0.00197	0.0174	4	/					

备注：本项目乙酸乙酯、乙醇、异丙醇、环己烷计入“非甲烷总烃”。

3.3.2 水污染物的产生及排放源强

项目运营期用水主要为生活用水、绿化用水、模温机用水（导热介质）、化验用水和循环冷却塔补充用水。

（1）生活用水

项目定员 50 人，不设宿舍、食堂，参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》，综合考虑生活用水定额取用 50L/人·d，年工作 300 天，则建设项目生活用新鲜水量约为 2.5m³/d、750m³/a。

根据环境保护部环境工程评估中心编写的《环境评价工程师实用手册》，生活污水发生系数以 80%计，则生活污水产生量为 600m³/a。主要污染因子及其浓度分别为 COD：400mg/L、SS：300mg/L、氨氮：40mg/L、总氮：60mg/L、总磷：5mg/L、TDS 1000 mg/L 等，生活废水经化粪池处理后经市政污水管网接管至开发区临港污水处理厂。

（2）循环冷却塔补充用水

项目设置 2 台 300t/h 敞开式循环水冷却塔，年运行 7200h，本项目所需循环水量为 400m³/h，则年循环量约为 2880000m³/a。循环过程中有飞溅、蒸发、溢流排放等损失，冷却水循环率一般在 98%以上。

依据企业提供数据资料，单台冷却塔补充水量约 2m³/d，合计补充水量 4m³/d、1200m³/a（主要为蒸发损失及风吹损失）。

冷却补充水进入循环水系统后，经蒸发浓缩，水中离子浓度增加，PH 值和温度等因素发生变化，致使离子过饱和而生成水垢，一般通过添加一些有缓蚀、阻垢和溶垢性能的阻垢剂，使循环水在高硬度、高碱性、高 PH 值高浓缩倍数下安全正常运行，同时通过排污，控制浓缩倍数。经与建设单位核实，本项目循环冷却塔不添加任何阻垢剂，循环冷却装置换水量约 576m³/a，水质一般为 COD 120mg/L、SS 50mg/L、氨氮 15mg/L、TN 20mg/L、TP 5mg/L、TDS 1500 mg/L。

综上所述，循环冷却水系统年用水量约为 1776m³/a。

（3）模温机用水

无溶剂复合机通过模温机供热，模温机导热介质采用外购纯化水，定期添加，根据建设单位提供资料，年消耗纯化水约 0.5t/a。

（4）化验用水

根据建设单位提供资料，质控室化验年用水量约 0.2t/a，主要为水浴试验用水、表面润湿用水、阻隔性测试用水等。

（5）绿化用水

企业厂区绿化面积 1300m²，参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》中绿化管理——草坪用水定额（通用值 0.5m³/m² a），则绿化用新鲜水量约为 650m³/a。

该部分用水由绿地吸收，通过蒸发、蒸腾等进入空气，无废水产生。

本项目水平衡图见图 3.3.2-1。

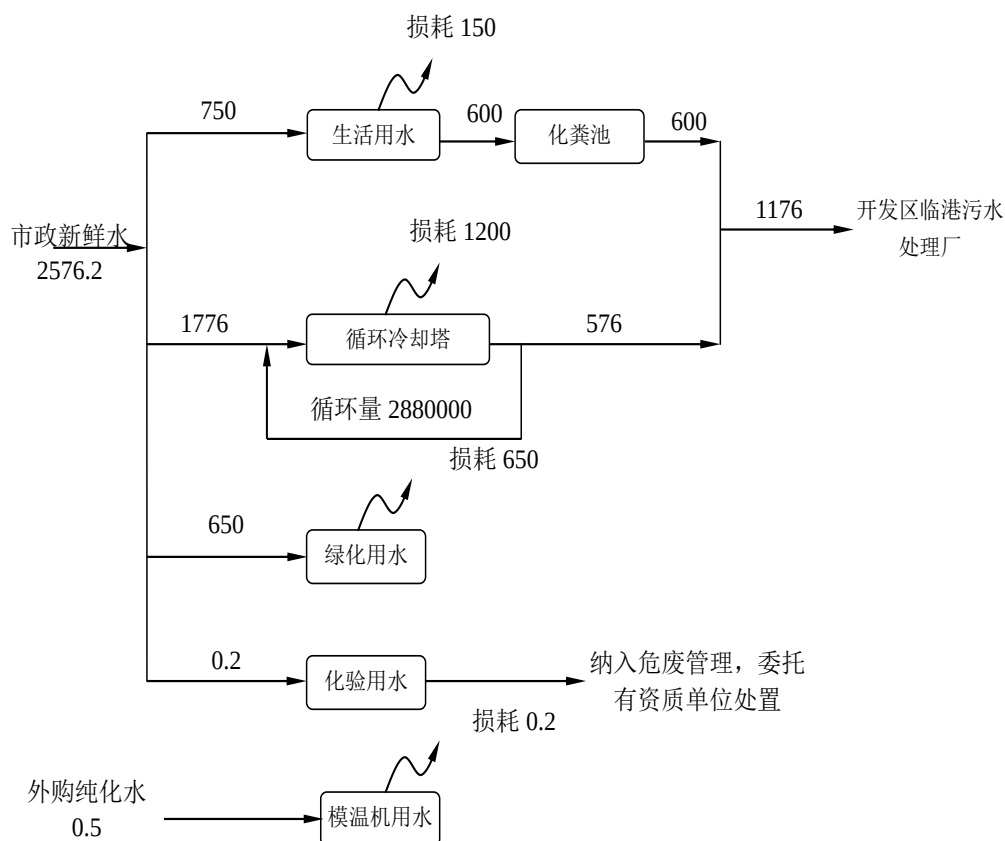


图 3.3.2-1 项目水平衡图 (t/a)

项目工艺生产无露天装置，生产设备均布置在生产车间内，装卸货物均在厂房

内部进行，故不考虑初期雨水；本项目使用溶剂型胶粘剂、油墨，故使用有机溶剂进行清洗，本项目选用乙酸乙酯作为清洗剂，无设备清洗水产生，乙酸乙酯蒸发损耗或进入抹布纳入危废管理，无废溶剂产生；项目车间为洁净车间，地面不进行冲洗，如有污渍仅使用抹布进行擦拭，不产生地面冲洗水；无溶剂复合机由模温机供热，模温机导热介质为纯化水，采用电加热，纯化水全部蒸发损耗，无废水产生；化验废水纳入危废管理，无废水排放。运营期废水主要包括冷却塔排水及生活污水。

项目废水产生及治理情况见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 项目水污染物产生及排放状况

污染源	污染物	污染物产生				治理措施	去除率(%)	污染物排放/回用				执行标准	排放方式及去向
		核算方法	废水产生量(m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			核算方法	废水排放量(m ³ /a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	浓度(mg/m ³)	
生活污水	COD	类比法	600	400	0.24	化粪池	15	类比法	600	340	0.204	500	市政污水管网
	SS			300	0.18		30			210	0.126	400	
	NH ₃ -N			40	0.024		3			39	0.023	45	
	TP			5	0.003		/			5	0.003	8	
	TN			60	0.036		/			60	0.036	70	
	TDS			1000	0.6		/			1000	0.6	1500	
循环冷却塔排水	COD	类比法	576	120	0.069	/	/	类比法	400	120	0.069	500	市政污水管网
	SS			50	0.029		/			50	0.029	400	
	NH ₃ -N			15	0.009		/			15	0.009	45	
	TP			5	0.003		/			5	0.003	8	
	TN			20	0.012		/			20	0.012	70	
	TDS			1500	0.864		/			1500	0.864	1500	
综合废水 (冷却塔排水和生活污水)	COD	/	1176	263	0.309	循环冷却塔排水与化粪池预处理后的生活污水接管至市政污水管网	12	/	1176	232	0.273	500	达到接管标准 排入开发区 临水港污水处理厂 集中处理
	SS			178	0.209		26			132	0.155	400	
	NH ₃ -N			28	0.033		3			27	0.032	45	
	TP			5	0.006		/			5	0.006	8	
	TN			41	0.048		/			41	0.048	70	
	TDS			1245	1.464		/			1245	1.464	1500	

《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中“排水量”定义为企业或生产设施向环境排放的废水量，包括与生产有直接或间接关系的各种外排废水，包括厂区生活污水。本项目产品特种医药生物膜、锂电池外包装膜总产量约为 8710.665t/a（不考虑自制的生物袋产品）。本项目单位产品废水排放量约为 $0.135\text{m}^3/\text{t}$ ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 3 中热塑性聚酯树脂合成树脂单位基准排水量（ $\leq 3.5\text{m}^3/\text{t}$ ）。

3.3.3 噪声产生及排放源强

项目营运后，噪声主要来源于流延挤出机、复合机、印刷机、制袋机、分切机、冷却塔、空压机等设备噪声，参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089-2020）表 4，确定各声源源强如表 3.3.3-1 所示。

表 3.3.3-1 项目噪声源强调查清单

类别	建筑物名称	声源名称	型号	声源类型	噪声源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		厂界距离(m)			
					核算方法	声级功率/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)	东	西	南	北
室内声源	丙类车间 1	挤出流延机	JS105	频发	类比法	85	减振、隔声、衰减	126	117	1.2	2	78.98	全天	20	58.98	1	20	124	98	78
		搅拌机	/	偶发	类比法	75	减振、隔声、衰减	135	99	1.2	1	75	全天	20	55	1	15	132	110	69
		无溶剂复合机	LWF-1300A	频发	类比法	85	减振、隔声、衰减	95	74	1.2	15	61.48	昼间	20	41.48	1	54	94	79	101
		干法复合机	XDGF-1000 / XDGF-1000 (B) (1用1备)	频发	类比法	85	减振、隔声、衰减	101	100	1.2	8	66.94	全天	20	46.94	1	60	89	97	83
		干法复合机	FL2-130	频发	类比法	90	减振、隔声、衰减	90	88	1.2	10	70.00	全天	20	50.00	1	59	86	58	120
		分切机	MS500	频发	类比法	95	减振、隔声、衰减	94	55	1.2	15	71.48	全天	20	51.48	1	68	85	48	131
		涂布印刷机	XDTB-850	频发	类比法	90	减振、隔声、衰减	101	111	1.2	12	68.42	全天	20	48.42	1	45	104	112	61
		印刷机	/	频发	类比法	90	减振、隔声、衰减	115	98	1.2	25	62.04	全天	20	42.04	1	46	101	112	70
		三边封制袋机	HD-600BU	频发	类比法	95	减振、隔声、衰减	92	42	1.2	15	71.48	昼间	20	51.48	1	66	82	52	131

类别	建筑物名称	声源名称	型号	声源类型	噪声源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		厂界距离(m)			
					核算方法	声级功率/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)	东	西	南	北
		复卷机	非标	频发	类比法	70	减振、隔声、衰减	96	42	1.2	12	48.42	全天	20	48.42	1	56	96	80	103
		自动裁切机	BR-2516	频发	类比法	80	减振、隔声、衰减	94	41	1.2	25	52.04	全天	20	32.04	1	65	90	52	133
		空压机	DS100-18	频发	类比法	85	减振、隔声、衰减	80	61	1.2	2	78.98	全天	20	58.98	1	86	62	53	133
室外声源	/	冷却塔	300m³/h	频发	类比法	95	减振、衰减	70	58	1.2	/	/	全天	/	/	/	100	63	56	131
		冷却塔	300m³/h	频发	类比法	95	减振、衰减	70	56	1.2	/	/	全天	/	/	/	90	61	59	126
		引风机	/	频发	类比法	95	减振、衰减	71	60	1.2	/	/	全天	/	/	/	89	64	71	118

注：以项目厂区西南角作为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，垂直方向为 Z 轴。

3.3.4 本项目固体废物产生源强

设备擦拭及质检化验过程中使用一次性抹布蘸乙酸乙酯对复合机和印刷机的料槽、导辊及膜材表面擦拭，乙酸乙酯蒸发损耗或进入抹布纳入危废管理，无废溶剂产生。本项目运营期产生固体废弃物主要为废聚尘袋、聚尘袋收尘、废过滤器及废杂质、废隔膜泵滤芯、废胶黏剂、废油墨、废包装材料、废塑料、废边角料、废膜材及不合格产品、废机油、含油抹布及劳保用品、设备擦拭废抹布、油雾净化装置废滤网、废活性炭、废蓄热陶瓷、废空调滤芯（无纺布）、化验及测试废液、职工生活垃圾。

（1）废聚尘袋 S_{1-1}

根据建设单位提供资料，聚乙烯真空上料会产生废聚尘袋，聚尘袋质量约为 0.15kg，以每日更换 1 次计，年更换 300 次，估算产生废聚尘袋 0.045t/a。

（2）聚尘袋收尘 S_{1-2}

聚乙烯真空上料会产生聚尘袋收尘，主要为聚乙烯粒子携带的塑料碎屑或者粉尘，每班次清除聚尘袋，根据 3.3.1.2 章节分析，聚尘袋收集的粉尘量约为 0.127t/a。

（3）废过滤器 S_{1-6}

熔融状态的聚乙烯原料经密闭管线内金属过滤器进行过滤，去除原料中可能含有的少量杂质。金属过滤器每周清理一次，定期报废，产生废过滤器，金属过滤器质量约为 0.02kg，预计半年报废一次，产生废过滤器 0.00004t/a。

（4）熔融杂质 S_{1-5}

熔融状态的聚乙烯原料被挤出后，经密闭管线内金属过滤器进行过滤，去除原料中可能含有的少量杂质。金属过滤器每周清理一次，根据建设单位提供资料，杂质产生量约为原料用量的 0.0065%，聚乙烯年消耗约 1300t/a，杂质产生量约 0.0085t/a。

（5）废胶黏剂（ S_{1-8} 、 S_{3-4} 、 S_{1-11} ）

根据企业提供资料，调配后的溶剂型胶黏剂若当日未能用完，需冷藏后待次日使用，如果变质后无法满足工艺生产要求，产生量以年用量的 1%计，预计产生失效变质的溶剂型胶黏剂约 6.51t/a（ S_{1-8} 、 S_{3-4} ）。

热熔型聚氨酯胶黏剂无需调配，使用过程中废弃的热熔型聚氨酯胶黏剂（S₁₋₁₁）产生量以年用量的 1%计，预计产生失效变质的胶黏剂约 0.02t/a。

（6）废油墨（S₃₋₂）

根据企业提供资料，调配后的油墨若当日未能用完，变质后无法满足工艺生产要求，废油墨产生量以年用量的 1%计，预计产生失效变质的废油墨约 2.27t/a。

（7）废隔膜泵滤芯及杂质（S₁₋₁₀、S₃₋₃、S₃₋₆）

复合机、印刷机供液隔膜泵后有过滤器，内设聚丙烯滤芯，以去除胶液、油墨中的杂质、气泡，每台干法复合机、印刷机每周更换一次，截留的废胶、废油墨随滤芯一同更换，每个滤芯约 500g，本项目设 3 台干法复合机（2 用 1 备）、2 台印刷机，估算产生废滤芯 0.086t/a，油墨、胶黏剂中除去的杂质质量约为原料量的万分之一，估算产生杂质约 0.088t/a。综上，合计产生废隔膜泵滤芯及杂质约 0.174t/a。

（8）废包装材料（S₁₋₃、S₁₋₉、S₁₋₁₁、S₃₋₁、S₃₋₅）

项目 NOE 高阻隔膜、管件、连接件、聚酰胺膜、聚对苯二甲酸乙二醇酯膜、聚丙烯膜、铝箔、聚乙烯粒子包装袋材料属于一般工业固体废物，此类包装材料年产生量约为 50t/a。

环己烷、乙酸乙酯、异丙醇等桶类包装材料由供应商回收再利用，项目使用环己烷 13.3t（200kg/桶）、乙酸乙酯 89.1505 t（200kg/桶）、异丙醇 13.3t（200kg/桶），产生包装桶约 579 个，按照 10kg/个·桶计，预计产生此类废包装材料 5.8t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的物质，不作为固体废物管理”，本项目溶剂包装桶不作为固废管理，厂区暂存期间按危废管理，暂存于危废仓库。

油墨、溶剂型胶黏剂、固化剂、热固型胶黏剂等桶类包装材料属于危险废物，项目使用油墨 133.3t（20kg/桶）、聚酯树脂粘合剂 420t（20kg/桶）、固化剂 PA5075B 105t（18kg/桶）、固化剂 PA025 105t（18kg/桶）、热固型胶黏剂 2t（18kg/桶），产生大桶约 27667 个，产生小桶约 11779 个，大桶按照 1.2kg/个·桶计，小桶按照 1kg/

个·桶计，预计产生此类废包装材料约 45t/a，收集后委托有资质单位处置。

（9）废塑料（S₁₋₄）

流延挤出机开机初期阶段中会产生废塑料 S₁₋₄，产生量以原料用量的 0.1%计，估算产生量约为 1.3t/a。

（10）废膜材及不合格产品（S₁₋₇、S₁₋₁₄、S₂₋₅、S₃₋₈）

特种医药生物膜生产线流延膜检验会产生不合格膜材 S₁₋₇，产生量以原料用量的 0.1%计，估算产生量约为 1.3t/a。

特种医药生物膜生产线检验会产生不合格膜材 S₁₋₁₄，产生量以原料用量的 0.1%计，估算产生量约为 1.715t/a。

制袋生产线检验会产生不合格生物袋 S₂₋₅，产生量以原料用量的 0.1%计，估算产生量约为 0.389t/a。

锂电池外包装膜生产线检验会产生废膜材及不合格品（S₃₋₈），产生量以原料用量的 0.1%计，估算产生量约为 7.43t/a。

综上所述，废膜材及不合格产品总产生量约为 10.834t/a。

（11）废边角料（S₁₋₁₃、S₂₋₁、S₂₋₂、S₂₋₃、S₂₋₄、S₃₋₇）

特种医药生物膜生产线分切会产生不合格膜材 S₁₋₁₂，产生量以原料用量的 0.1%计，估算产生量约为 1.717t/a。

制袋生产线冲孔、修边、裁切会产生废边角料（S₂₋₁、S₂₋₂、S₂₋₃、S₂₋₄），产生量以原料用量的 0.1%计，估算产生量约为 0.344t/a。

锂电池外包装膜生产线分切会产生废边角料（S₃₋₇），产生量以原料用量的 0.1%计，估算产生量约为 7.01t/a。

综上所述，废边角料总产生量约为 9.071t/a。

（12）废机油及废机油桶

项目机械设备日常运作需要用少量的机油进行润滑以减少机械摩擦，并起到保养设备延长设备使用寿命的作用，此过程会产生少量废机油，其中废机油产生量约为 0.2t/a。

机油包装规格约为 25kg/桶，单个空桶重量约为 2kg/桶，废机油桶产生量约为 0.016t/a。

废机油及废机油桶合计产生量约为 0.216t/a。

（13）含油抹布及劳保用品

设备维护过程中会产生废含油抹布及劳保用品，根据工程经验，估算产生含油抹布及劳保用品 0.01t/a。

（14）废抹布

设备擦拭及质检化验过程中使用一次性抹布蘸乙酸乙酯对复合机和印刷机的料槽、导辊及膜材表面擦拭，废抹布产生量约 0.3t/a，直接交由有危废资质单位回收处理。

（15）油雾净化装置废滤网

油雾净化装置半年更换 1 次，净化滤网重约 10kg，产生废滤网 0.02t/a。

（16）废活性炭

根据《省生态环境厅将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号），活性炭更换周期可参照以下公式计算：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的污染物浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 3.3.4-1 活性炭更换周期计算情况

装置	活性炭用量 (kg)	动态吸附 量 (%)	活性炭削减浓 度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时 间 (h/d)	更换周 期 (d)
危废仓库、甲类仓 库废气活性炭吸附 装置	200	10	7.2	6000	24	19

经估算，危废仓库、甲类仓库废气活性炭吸附装置更换周期约为 19d。

本项目流延挤塑间、配制罐间、调配间废气共用 1 套活性炭吸附装置，各工序运行时段及时间不同，不同时段污染物浓度及风量不同，无法采用上式计算更换周期。活性炭对有机物吸附量 q_e 一般介于 0.1~0.3kg/kg 活性炭，本次取活性炭吸附效率为 0.15kg/kg 活性炭，活性炭吸附饱和后即进行更换。流延挤塑间、配制罐间、调配间废气有组织产生量约为 3.080204t/a，活性炭处理效率约 90%，则活性炭吸附有机废气量约 2.77t/a，因此活性炭使用量约为 18.5t/a。

本次评价结合《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）中活性炭更换周期要求，更换周期不超过累计运行 500 个小时（即连续运行 20d）。危废仓库、甲类仓库废气活性炭吸附装置年运行 365d，废活性炭更换次数约为 19 次/a，活性炭年使用量约为 3.8t，产生废活性炭量约为 4.175t/a（含吸附废气 0.375t/a）；流延挤塑间、配制罐间、调配间废气活性炭吸附装置年运行 300d，活性炭装置填装量约为 1200kg，废活性炭更换次数约为 15 次/a，活性炭年使用量约为 18.5t，产生废活性炭量约为 21.27t/a（含吸附废气约 2.77t/a）。

综上所述，项目废活性炭产生量约为 25.445t/a。

危废仓库、甲类仓库有机废气产生量约为 0.417t/a，活性炭年使用量约为 3.8t（大于有机废气产生量的 5 倍）；流延挤塑间、配制罐间、调配间废气有机废气产生量约为 3.08t/a，活性炭年使用量约为 18.5t（大于有机废气产生量的 5 倍），活性炭填装量符合连环发〔2022〕225 号文件中活性炭填充量的相关管理要求。评价要求建设单位选择优质活性，按照设计要求足量添加、及时更换。需要说明的是，上述更换周期为评价估算结果，实际更换周期可根据活性炭的指标、气体的浓度、实际建设及运行情况等进行核算，废活性炭属于危险废物，经收集后放入危废暂存间内，委托有资质单位进行处置。

（17）废蓄热陶瓷

本项目废气处理设施采用 RTO（蓄热式热力焚烧炉），蓄热体每 5 年更换一次，

每次产生废蓄热陶瓷约 10t。

（18）废空调滤芯

根据业主提供资料，空气净化系统需更换滤芯，其中中效滤芯半年更换 1 次，每次更换数量 6 个，重量 40kg/个。高效滤芯 1 年更换 1 次，更换数量 312 个，单个重量 15kg/h。更换重量共计 5.16t/a。

（19）化验及测试废液

质控室水浴试验、表面润湿、阻隔性测试、透明度检验、耐电解测试等会产生化验及测试废液，根据建设单位提供资料，预计产生化验及测试废液约 0.25t/a。

（20）职工生活垃圾

项目定员 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 估算，产生生活垃圾 7.5t/a，生活垃圾日产日清，委托环卫部门清运。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）的规定，对建设项目产生的副产物（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别其是否属于固体废物，具体见表 3.3.4-2。

表 3.3.4-2 项目固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废聚尘袋 (S ₁₋₁)	聚乙烯真空上料	固态	纤维、聚乙烯	0.045	√	-	GB34330-2017, 4.3:l) 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质
2	聚尘袋收尘 (S ₁₋₂)	聚乙烯真空上料	固态	聚乙烯	0.127	√	-	GB34330-2017, 4.1:C)因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求,而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质
3	废过滤器 (S ₁₋₆)	聚乙烯原料熔融过滤	固态	金属合金	0.00004	√	-	GB34330-2017, 4.1:h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
4	熔融杂质 (S ₁₋₅)	聚乙烯原料熔融过滤	固态	聚乙烯等	0.0085	√	-	GB34330-2017, 4.1:C)因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求,而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质
5	溶剂型废胶黏剂 (S ₁₋₈ 、S ₃₋₄)	调配	液态	聚酯树脂、乙酸乙酯、聚异氰酸盐树脂、4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物	6.51	√	-	GB34330-2017, 4.1:h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
6	废热熔型聚氨酯胶黏剂 (S ₁₋₁₁)	无溶剂复合	液态	聚氨酯预聚体、聚丙二醇、聚酯多元醇、固化速度调节剂	0.02	√	-	

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
7	废油墨 (S ₃₋₂)	调配	液态	乙醇、乙酸乙酯、硝化棉、C.I.颜料黑 7、炭黑、微粉蜡、松香、乙酰柠檬酸三丁酯、环己烷、异丙醇	2.27	√	-	
8	废隔膜泵滤芯及杂质 (S ₁₋₁₀ 、S ₃₋₃ 、S ₃₋₆)	物料输送	固体	聚丙烯滤芯、杂质	0.174	√	-	GB34330-2017, 4.1:h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质; 4.1:C)因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求,而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质
9	废包装材料 (S ₁₋₉ 、S ₁₋₁₁ 、S ₃₋₁ 、S ₃₋₅)	环己烷、乙酸乙酯、异丙醇等桶类包装材料	固态	塑料桶	5.8	-	-	GB34330-2017, 6.1: a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质,或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质
10		油墨、溶剂型胶黏剂、固化剂、热固型胶黏剂等桶类包装材料	固态	塑料桶	45	√	-	GB34330-2017, 4.1:h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
11		NOE 高阻隔膜、管件、连接件、聚酰胺膜、聚对苯二甲酸乙二醇酯膜、	固态	塑料	50	√	-	

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
		聚丙烯膜、铝箔、聚乙烯粒子等原料包装						
12	废塑料 (S ₁₋₄)	流延挤出	固态	聚乙烯	1.3	√	-	GB34330-2017, 4.1:a) 在生产过程中产生的因为不符合国家、地方制定或行业通行的产品标准(规范), 或者因为质量原因, 而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质, 如不合格品、残次品、废品等
13	废膜材及不合格产品 (S ₁₋₇ 、S ₁₋₁₄ 、S ₂₋₅ 、S ₃₋₈)	检验	固态	聚乙烯膜、生物袋、复合膜	10.834	√	-	
14	废边角料 (S ₁₋₁₃ 、S ₂₋₁ 、S ₂₋₂ 、S ₂₋₃ 、S ₂₋₄ 、S ₃₋₇)	分切、冲孔、修边、裁切	固态	聚乙烯膜、生物袋、复合膜	9.071	√	-	GB34330-2017, 4.2:a) 产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等
15	废机油及废机油桶	设备维护	液态、固态	矿物油、塑料桶	0.216	√	-	GB34330-2017, 4.1:d) 在消费或使用过程中产生的, 因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质
16	含油抹布及劳保用品	设备维护	固态	矿物油、无纺布	0.01	√	-	GB34330-2017, 4.1:h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
17	废抹布	设备擦拭、质检化验	固态	乙酸乙酯、抹布	0.3	√	-	GB34330-2017, 4.1:h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
18	油雾净化装置废滤网	油雾净化装置维护	固态	滤网	0.02	√	-	GB34330-2017, 4.3:l) 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质
19	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等	25.445	√	-	

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
20	废空调滤芯	车间空气净化系统	固态	空调滤芯	5.16	√	-	
21	废蓄热陶瓷	RTO 维护	固态	陶瓷	10/5a	√	-	GB34330-2017, 4.1:d) 在消费或使用过程中产生的, 因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质;
22	化验及测试废液	质控	液态	化验及测试废液	0.25	√	-	GB34330-2017, 4.2:l) 教学、科研、生产、医疗等实验过程中, 产生的动物尸体等实验室废弃物质
23	职工生活垃圾	员工	固态	果皮、纸屑等	7.5	√	-	GB34330-2017, 4.4:b) 国务院环境保护行政主管部门认定为固体废物的物质。

根据《国家危险废物名录(2021 年版)》《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)的规定, 判定固废属性。

项目营运期一般工业固体废物分析结果汇总表见表 3.3.4-3。

表 3.3.4-3 项目营运期一般工业固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废聚尘袋 (S ₁₋₁)	一般工业固体废物	聚乙烯真空上料	固态	纤维、聚乙烯	SW59	900-009-S59	0.045
2	聚尘袋收尘 (S ₁₋₂)		聚乙烯真空上料	固态	聚乙烯	SW17	900-003-S17	0.127
3	废过滤器 (S ₁₋₆)		聚乙烯原料熔融过滤	固态	金属合金	SW59	900-009-S59	0.00004

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）
4	熔融杂质（S ₁₋₅ ）		聚乙烯原料 熔融过滤	固态	聚乙烯等	SW17	900-003-S17	0.0085
5	废包装材料（S ₁₋₃ 等）		NOE 高阻隔膜、管件、连接件、聚酰胺膜、聚对苯二甲酸乙二醇酯膜、聚丙烯膜、铝箔、聚乙烯粒子等原料包装	固态	塑料	SW17	900-003-S17	50
6	废塑料（S ₁₋₄ ）		流延挤出	固态	聚乙烯	SW17	900-003-S17	1.3
7	废膜材及不合格产品（S ₁₋₇ 、S ₁₋₁₄ 、S ₂₋₅ 、S ₃₋₈ ）		检验	固态	聚乙烯膜、生物袋、复合膜	SW17	900-003-S17	10.834
8	废边角料（S ₁₋₁₃ 、S ₂₋₁ 、S ₂₋₂ 、S ₂₋₃ 、S ₂₋₄ 、S ₃₋₇ ）		分切、冲孔、修边、裁切	固态	聚乙烯膜、生物袋、复合膜	SW17	900-003-S17	9.071
合计								71.38554

注：废物代码依据《固体废物分类与代码目录》。

依据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，详见表 3.3.4-4。

表 3.3.4-4 项目营运期危险固体废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	属性	产生周期	危险特性	污染防治措施

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	属性	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	溶剂型废胶黏剂 (S ₁₋₈ 、S ₃₋₄)	HW13	900-014-13	6.51	调配	液态	聚酯树脂、乙酸乙酯、聚异氰酸盐树脂、4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物	危险废物	12 个月	T	委托有资质单位处置
2	废油墨 (S ₃₋₂)	HW12	900-299-12	2.27	调配	液态	乙醇、乙酸乙酯、硝化棉、C.I. 颜料黑 7、炭黑、微粉蜡、松香、乙酰柠檬酸三丁酯、环己烷、异丙醇	危险废物	12 个月	T	委托有资质单位处置
3	废隔膜泵滤芯及杂质 (S ₁₋₁₀ 、S ₃₋₃ 、S ₃₋₆)	HW49	900-041-49	0.174	物料输送	固态	聚丙烯滤芯、杂质	危险废物	12 个月	T/In	委托有资质单位处置
4	废热熔型聚氨酯胶黏剂 (S ₁₋₁₁)	HW13	900-000-13	0.02	无溶剂复合	液态	聚氨酯预聚体、聚丙二醇、聚酯多元醇、固化速度调节剂	危险废物	12 个月	R	委托有资质单位处置
5	废包装材料 (S ₁₋₉ 、S ₁₋₁₁ 、S ₃₋₁ 、S ₃₋₅)	HW49	900-041-49	45	油墨、溶剂型胶黏剂、固化剂、热固型胶黏剂等桶类包装	固态	塑料桶	危险废物	12 个月	T/In	委托有资质单位处置
6	废机油及废机油桶	HW08	900-249-08	0.216	设备维护	液态、固态	矿物油、塑料桶	危险废物	12 个月	T,I	委托有资质单位处置

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	属性	产生周期	危险特性	污染防治措施
7	含油抹布及劳保用品	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固态	矿物油、无纺布	危险废物	12 个月	T/In	委托有资质单位处置
8	废抹布	HW49	900-041-49	0.3	设备擦拭、质检化验	固态	乙酸乙酯、抹布	危险废物	12 个月	T/In	委托有资质单位处置
9	油雾净化装置废滤网	HW49	900-041-49	0.02	油雾净化装置维护	固态	滤网	危险废物	12 个月	T/In	委托有资质单位处置
10	废活性炭	HW49	900-039-49	25.445	废气治理	固态	活性炭、乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等	危险废物	12 个月	T	委托有资质单位处置
11	废蓄热陶瓷	HW49	900-041-49	10/5a	RTO 维护	固态	陶瓷	危险废物	12 个月	T/In	委托有资质单位处置
12	化验及测试废液	HW49	900-047-49	0.25	质控	液态	化验及测试废液	危险废物	12 个月	T/C/I/R	委托有资质单位处置
13	废空调滤芯	HW49	900-041-49	5.16	车间空气净化系统	固态	空调滤芯	危险废物	12 个月	T/In	委托有资质单位处置
合计				95.375	/						
备注： 在《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW13 有机树脂类废物——900-014-13 里面明确说明——不包括热熔型粘合剂，但是根据生态环境保护部门对名录中不包括的解释是：《国家危险废物名录（2021 年版）》中用括号注明的“不包括…”的废物，属于未列入《国家危险废物名录》的废物。对于这些废物，若不能通过工艺分析等排除其存在危险特性，则需进一步根据《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-7）和《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298）等判定是否属于危险废物。因此，从目前的管理规定来看，不包括的意思并不能直接判定其不再属于危险废物，目前明确判定不属于危险废物的为列入《危险废物管理排除清单》的物质，热熔型粘合剂并未在此列。 根据供应商提供的 MSDS，项目 WD8262 A/B 双组份无溶剂聚氨酯复膜胶不具备毒性（不含 GB5085.3-2007 表 1 中无机元素和化合物、有机农药类、挥发及非挥发性有机化合物类物质）、腐蚀性、易燃性、急性毒性（LD ₅₀ ：20000mg/kg>200mg/kg）；聚氨酯预聚体与水易发生聚合反应，预聚体中含有异氰酸酯基（-NCO），这些基团会与水发生副反应，带有异氰酸酯基的聚氨酯预聚体在有水的影响下，会生成氨基甲酸，并分解出二氧化碳、碳氢化合物，符合 GB5085.5-2007 中反应性鉴别标准中的条件。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）判定，本项目热熔胶属于危险废物（具有反应性），根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，按代码“900-000-13”进行归类管理。											

项目固体废物产生量及处理处置情况汇总如表 3.3.4-4。

表 3.3.4-4 项目固体废物污染源强核算结果统计表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固体废物属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物代码	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
1	聚乙烯真空上料	废聚尘袋 (S ₁₋₁)	一般工业固体废物	900-009-S59	系数法	0.045	/	0.045	外售综合利用
2	聚乙烯真空上料	聚尘袋收尘 (S ₁₋₂)	一般工业固体废物	900-003-S17	系数法	0.127	/	0.127	
3	聚乙烯原料熔融过滤	废过滤器 (S ₁₋₆)	一般工业固体废物	900-009-S59	系数法	0.00004	/	0.00004	
4	聚乙烯原料熔融过滤	熔融杂质 (S ₁₋₅)	一般工业固体废物	900-003-S17	系数法	0.0085	/	0.0085	
5	NOE 高阻隔膜、管件、连接件、聚酰胺膜、聚对苯二甲酸乙二醇酯膜、聚丙烯膜、铝箔、聚乙烯粒子等原料包装	废包装材料(S ₁₋₃ 等)	一般工业固体废物	900-003-S17	类比法	50	/	50	
6	流延挤出	废塑料 (S ₁₋₄)	一般工业固体废物	900-003-S17	系数法	1.3	/	1.3	
7	检验	废膜材及不合格产品 (S ₁₋₇ 、S ₁₋₁₄ 、S ₂₋₅ 、S ₃₋₈)	一般工业固体废物	900-003-S17	系数法	10.834	/	10.834	
8	分切、冲孔、修边、裁切	废边角料 (S ₁₋₁₃ 、S ₂₋₁ 、S ₂₋₂ 、S ₂₋₃ 、S ₂₋₄ 、S ₃₋₇)	一般工业固体废物	900-003-S17	系数法	9.071	/	9.071	
9	调配	溶剂型废胶黏剂 (S ₁₋₈ 、S ₃₋₄)	危险废物	900-014-13	系数法	6.51	/	6.51	委托有资质单位处置
10	调配	废油墨 (S ₃₋₂)	危险废物	900-299-12	系数法	2.27	/	2.27	

序号	工序/生产线	固体废物名称	固体废物属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物代码	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
11	物料输送	废隔膜泵滤芯及杂质(S ₁₋₁₀ 、S ₃₋₃ 、S ₃₋₆)	危险废物	900-041-49	系数法	0.174	/	0.174	
12	无溶剂复合	废热熔型聚氨酯胶黏剂(S ₁₋₁₁)	危险废物	900-000-13	系数法	0.02	/	0.02	
13	油墨、溶剂型胶黏剂、固化剂、热固型胶黏剂等桶类包装	废包装材料(S ₁₋₉ 、S ₁₋₁₁ 、S ₃₋₁ 、S ₃₋₅)	危险废物	900-041-49	系数法	45	/	45	
14	设备维护	废机油及废机油桶	危险废物	900-249-08	类比法	0.216	/	0.216	
15	设备维护	含油抹布及劳保用品	危险废物	900-041-49	类比法	0.01	/	0.01	
16	设备擦拭、质检化验	废抹布	危险废物	900-041-49	类比法	0.3	/	0.3	
17	油雾净化装置维护	油雾净化装置废滤网	危险废物	900-041-49	类比法	0.02	/	0.02	
18	废气治理	废活性炭	危险废物	900-039-49	系数法	25.445	/	25.445	
19	车间空气净化系统	废空调滤芯	危险废物	900-041-49	系数法	0.86	/	0.86	
20	RTO 维护	废蓄热陶瓷	危险废物	900-041-49	类比法	10/5a	/	10/5a	
21	质控	化验及测试废液	危险废物	900-047-49	类比法	0.25	/	0.25	委托环卫部门清运
22	职工	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	系数法	7.5	/	7.5	

3.3.5 非正常工况下污染物产生源强

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本项目涉及到的最大可信非正常生产状况主要为：“二级活性炭”或“RTO 氧化炉”故障导致的非甲烷总烃、乙酸乙酯、臭气浓度等废气去除效率下降，污染物大量排放，非正常生产状况下，项目污染物排放源强情况见表 3.3.5-1。

表 3.3.5-1 项目非正常状况下污染物排放源强

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)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 h	年发生频次/次	应对措施
排气筒 DA001	“二级活性炭”装置故障，对乙酸乙酯、非甲烷总烃和臭气浓度等去除效率降为 0	乙酸乙酯	0.5645	85.5	≤8	≤4	定期检查设备，定期维护保养
		环己烷	0.1927	29.2			
		异丙醇	0.07226	10.9			
		乙醇	0.086	13			
		非甲烷总烃	1.321	200.2			
		TVOC	1.321	200.2			
		臭气浓度	20000				
排气筒 DA002	“RTO 氧化炉”装置故障，对乙酸乙酯、非甲烷总烃和臭气浓度等去除效率降为 0	乙酸乙酯	69.4	2478.6	≤8	≤4	定期检查设备，定期维护保养
		环己烷	2.57	91.8			
		异丙醇	2.575	92			
		乙醇	8.48	302.9			
		TVOC	83.025	2965.3			
		非甲烷总烃	83.025	2965.3			
排气筒 DA003	“二级活性炭”装置故障，对乙酸乙酯和非甲烷总烃去除效率降为 0	乙酸乙酯	0.04	6.7	≤8	≤4	定期检查设备，定期维护保养
		环己烷	0.0015	0.25			
		异丙醇	0.0015	0.25			
		乙醇	0.005	0.83			
		非甲烷总烃	0.048	8			

与正常排放工况和排放标准相比较可见，非正常排放工况下废气污染物的排放浓度、速率均较大，对项目周围的环境影响增加。建设单位应按照环境保护管理要求，加强环保设施的运行维护管理，严格落实各项环境管理制度。针对项目运行过

程中出现的非正常排放情况，本环评要求：污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设单位应合理安排环保设施的检修时间，同时应加强各环保设施的日常维护的保养，一旦环保设施出现报警或自动停机的情况，企业必须马上停止相关生产设施的运行，进行设备抢修，待其正常运行后，方可进行运营作业。

3.3.6 污染物“三本帐”汇总

项目污染物“三本帐”汇总见表 3.3.6-1。

表 3.3.6-1 项目污染物“三本帐”汇总（单位：t/a）

类别	污染物名称	产生量	厂内削减量	接管排放量	外排环境量
废水	废水量 m ³ /a	1176	0	1176	1176
	COD _{Cr}	0.309	0.036	0.273	0.058
	SS	0.209	0.054	0.155	0.011
	NH ₃ -N	0.033	0.001	0.032	0.009
	TP	0.006	0	0.006	0.0005
	TN	0.048	0	0.048	0.017
	TDS	1.464	0	1.464	1.464
类别	污染物名称	产生量	厂内削减量		排放量
废气	有组织	乙酸乙酯	362.33602	358.67402	3.662
		非甲烷总烃	433.528204	428.877704	4.6505
		VOCs	433.528204	428.877704	4.6505
		颗粒物	0.104896	0	0.104896
		SO ₂	0.21989	0	0.21989
		NO _x	0.64058	0	0.64058
	无组织	乙酸乙酯	4.17763	0	4.17763
		非甲烷总烃	5.280093	0	5.280093
		VOCs	5.280093	0	5.280093
		颗粒物	0.003104	0	0.003104
		SO ₂	0.00011	0	0.00011
		NO _x	0.00042	0	0.00042
固废	一般工业固废	71.38554	71.38554	0	0
	危险固废	95.375	95.375	0	0
	生活垃圾	7.5	7.5	0	0
备注：①废气中的有机污染物均纳入非甲烷总烃统计考虑，因此，VOCs 统计量与非甲烷总统计量相同。					
②废蓄热陶瓷每 5 年产生 10t/a。					

3.4 环境风险

3.4.1 评价目的

本次评价遵照国家环保总局环发〔2012〕77号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项，各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求及管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求为环境管理提供资料和依据，达到降低风险、减轻危害、保障安全、保护环境的目的。

3.4.2 风险调查

3.4.2.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

3.4.2.1.1 危险物质数量和分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范 第28部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013），物质的急性毒性危害分类和急性毒性估计值（ATE）见表3.4.2-1，危害水生环境物质分类标准见表3.4.2-2。

表 3.4.2-1 急性毒性危害分类和急性毒性估计值（ATE）

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口（LD ₅₀ ）	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤（LD ₅₀ ）	mg/kg	50	200	1000	2000	
气体（LC ₅₀ ）	mL/L	0.1	0.5	2.5	20	
蒸气（LC ₅₀ ）	mg/L	0.5	2.0	10	20	
粉尘和烟雾（LC ₅₀ ）	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	

表 3.4.2-2 危害水生环境物质分类标准

指标		单位	类别 1	类别 2	类别 3
急性（短期）水生危害	96h LC ₅₀ （鱼类）	mg/L	≤1	>1, ≤10	>10, ≤100
	48h EC ₅₀ （甲壳纲动物）	mg/L	≤1	>1, ≤10	>10, ≤100
	72 或 96h ErC ₅₀ （藻类或其他水生植物）	mg/L	≤1	>1, ≤10	>10, ≤100
长期水生危害	（1）不能快速降解物质，已掌握充分的慢性毒性资料	慢毒 NOEC 或 EC _x （鱼类）	mg/L	≤0.1	≤1
		慢毒 NOEC 或 EC _x （甲壳纲动物）	mg/L	≤0.1	≤1
		慢毒 NOEC 或 EC _x （藻类或其他水生植物）	mg/L	≤0.1	≤1
	（2）可快速降解的物质，已掌握充分的慢性毒性资料	慢毒 NOEC 或 EC _x （鱼类）	mg/L	≤0.01	≤0.1
		慢毒 NOEC 或 EC _x （甲壳纲动物）	mg/L	≤0.01	≤0.1
		慢毒 NOEC 或 EC _x （藻类或其他水生植物）	mg/L	≤0.01	≤0.1
	（3）尚未掌握充分慢性毒性资料的物质	96h LC ₅₀ （鱼类）	mg/L	≤1	>1, ≤10
		48h EC ₅₀ （甲壳纲动物）	mg/L	≤1	>1, ≤10
		72 或 96h ErC ₅₀ （藻类或其他水生植物）	mg/L	≤1	>1, ≤10

根据本项目原辅料、固体废物的基本理化性质和毒性数据，危险物质识别见表

3.4.2-3。

表 3.4.2-3 危险物质识别表

物质名称	沸点(°C)	闪点(°C)	燃点(°C)	LD ₅₀ /LC ₅₀	爆炸下/上限	危险物质判定*	临界量(t)
低密度聚乙烯粒子（LDPE）	-	-	340-400	-	-	×（附录 B 以外）	-
NOE 高阻隔膜	-	-	-	-	-	×（附录 B 以外）	-
WD8262 A/B 双组份无溶剂聚氨酯复膜胶	-	>200	-	LD ₅₀ : 20000mg/kg	-	×（附录 B 以外）	-
连接件（塑料管）	-	-	-	-	-	×（附录 B 以外）	-
管件（塑料管）	-	-	-	-	-	×（附录 B 以外）	-
聚酰胺膜（PA）	-	-	-	-	-	×（附录 B 以外）	-
聚对苯二甲酸乙二醇酯膜（PET）	-	-	384~421	-	-	×（附录 B 以外）	-
聚丙烯膜（CPP）	-	-	350	-	-	×（附录 B 以外）	-
铝箔	2327	645	-	-	-	×（附录 B 以外）	-
聚酯树脂粘合剂（PA5075）	77	-4.4	-	LD ₅₀ : 5600mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ :16000mg/6H（大鼠吸入）	2.0%~11.5%	×（附录 B 以外）	-
固化剂（PA5075B）	77	-4.4	-	LD ₅₀ : 5600mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ :16000mg/6H（大鼠吸入）	2.0%~11.5%	×（附录 B 以外）	-
固化剂（PA025）	>200	>	-	LD ₅₀ : 5600mg/kg（大	-	×（附录 B 以外）	-

物质名称	沸点(°C)	闪点(°C)	燃点(°C)	LD ₅₀ /LC ₅₀	爆炸下/上限	危险物质判定*	临界量(t)
		150		鼠经口)			
油墨	77	11.1	-	LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口); LD ₅₀ : 4640mg/kg(兔 经口)	-	×(附录 B 以外)	-
乙酸乙酯	77.2	-4	426	LD ₅₀ : 5620mg/kg(大 鼠经口); 4940mg/kg (兔经口); LC ₅₀ : 5760mg/m ³	2.0%~11.5%	√(附录 B 表 B.1)	10
环己烷	80.7	-18	245	LD ₅₀ : 12705mg/kg (大鼠经口)	1.3%~8.4%	√(附录 B 表 B.1)	10
异丙醇	80.3	11.7	460	LD ₅₀ : 5045mg/kg(大 鼠经口)	2.0%~12.7%	√(附录 B 表 B.1)	10
机油	150	76	248	LD ₅₀ : >2000mg/kg (大鼠经口)	-	√(附录 B 表 B.1)	2500
柴油	282-338	> 60°C	250~280	无资料	无资料	√(附录 B 表 B.1)	2500
甲烷(天然气)	-161.5	-188	583	-	5/15.4	√(附录 B 表 B.1)	10
聚丙二醇(双组 份无溶剂聚氨 酯复膜胶组分)	234.2	230	351	-	-	×(附录 B 以外)	-
乙醇(油墨组 分)	78.3	14	363	LD ₅₀ : 7060mg/kg(大 鼠经口)	3.3%~19%	×(附录 B 以外)	500
乙酰柠檬酸三 丁酯(油墨组 分)	343	204	-	LD ₅₀ : 4000mg/kg(大 鼠经口)	-	√(附录 B 表 B.1)	2500
废机油	150	76	248	LD ₅₀ : >2000mg/kg (大鼠经口)	-	√(附录 B 表 B.1)	2500
一氧化碳(火灾 爆炸等伴生/次 生危险物质)	-191.4	<-50	610	LC ₅₀ : 2300~ 5700mg/m ³	12.5/74.2	√(附录 B 表 B.1)	7.5
废活性炭	-	-	-	-	-	×(附录 B 以外)	-
溶剂型废胶黏 剂	-	-	-	LD ₅₀ : 5600mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 16000mg/6H (大鼠吸入)	-	√(附录 B 表 B.1)	10
废油墨(S ₃₋₂)	-	-	-	LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口); LD ₅₀ : 4640mg/kg(兔 经口)	-	√(附录 B 表 B.1)	10
废热熔型聚氨 酯胶黏剂	-	-	-	-	-	×(附录 B 以外)	-
废隔膜泵滤芯 及杂质(S ₁₋₁₀ 、 S ₃₋₃ 、S ₃₋₆)	-	-	-	-	-	×(附录 B 以外)	-
废包装材料 (S ₁₋₉ 、S ₁₋₁₁ 、 S ₃₋₁ 、S ₃₋₅)	-	-	-	-	-	×(附录 B 以外)	-
含油抹布及劳 保用品	-	-	-	-	-	×(附录 B 以外)	-
油雾净化装置 废滤网	-	-	-	-	-	×(附录 B 以外)	-
废蓄热陶瓷	-	-	-	-	-	×(附录 B 以外)	-
化验及测试废	-	-	-	-	-	√(附录 B 表 B.1)	10

物质名称	沸点(°C)	闪点(°C)	燃点(°C)	LD ₅₀ /LC ₅₀	爆炸下/上限	危险物质判定*	临界量(t)
液							
废空调滤芯	-	-	-	-	-	×（附录 B 以外）	-
备注： ①废油墨、废溶剂型胶黏剂、化验及测试废液临界量参照 HJ169-2018 附录 B 表 B.1 中 COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液； ②乙醇临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》中“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单”。							

根据上表识别结果，本项目的危险物质有环己烷、异丙醇、乙酸乙酯、机油、柴油、甲烷（天然气）、乙醇（油墨组分）、乙酰柠檬酸三丁酯（油墨组分）、废溶剂型粘合剂、废油墨、废机油、化验及测试废液、CO（火灾爆炸等伴生/次生危险物质）等。

表 3.4.2-4 危险物质分布统计表

区域		危险物质名称	危险特性	存在量（t）
丙类 车间 1	配制罐 间	乙酸乙酯	易燃，易爆，有毒	0.77
		环己烷	易燃，易爆，有毒	0.66
		异丙醇	易燃，易爆，有毒	0.67
	调配间	乙酸乙酯（包括油墨、固化剂、胶黏剂组分）	易燃，易爆，有毒	0.021
		环己烷	易燃，易爆，有毒	0.0015
		异丙醇	易燃，易爆，有毒	0.0015
		乙醇（油墨组分）	易燃，易爆，有毒	0.0048
		乙酰柠檬酸三丁酯（油墨组分）	有毒	0.0005
	干法复 合间	乙酸乙酯（包括固化剂、胶黏剂组分）	易燃，易爆，有毒	0.02
	印刷间 1	乙酸乙酯（包括油墨、固化剂、胶黏剂组分）	易燃，易爆，有毒	0.021
		环己烷	易燃，易爆，有毒	0.0015
		异丙醇	易燃，易爆，有毒	0.0015
		乙醇	易燃，易爆，有毒	0.0048
		乙酰柠檬酸三丁酯（油墨组分）	有毒	0.0005
	印刷间 2	乙酸乙酯（包括固化剂、胶黏剂组分）	易燃，易爆，有毒	0.01
		环己烷	易燃，易爆，有毒	0.0015
		异丙醇	易燃，易爆，有毒	0.0015
乙醇		易燃，易爆，有毒	0.0048	
乙酰柠檬酸三丁酯（油墨组分）		有毒	0.0005	
油箱间	柴油	易燃	0.25	
机修间	机油	可燃	0.025	
甲类仓库		乙酸乙酯	易燃，易爆，有毒	9
		乙酸乙酯（油墨组分）	易燃，易爆，有毒	4.42
		乙酸乙酯（胶黏剂组分）	易燃，易爆，有毒	21
		乙酸乙酯（固化剂 PA5075B 组分）	易燃，易爆，有毒	2.5
		环己烷	易燃，易爆，有毒	1
		异丙醇	易燃，易爆，有毒	1

危废仓库	乙醇（油墨组分）	易燃，易爆，有毒	4.225
	乙酰柠檬酸三丁酯（油墨组分）	有毒	0.52
	废机油	可燃	0.2
	化验及测试废液	有毒	0.25
	废溶剂型胶黏剂	易燃	6.51
	废油墨	易燃	2.27
RTO 氧化炉、燃气复合机、厂区燃气管道	天然气（甲烷）	易燃，易爆	0.003
备注： ①《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 风险物质临界量数据来源于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单”，评价按照 HJ941-2018 中混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质的原则进行纯物质折算。 ②天然气为管道输送，厂区设燃气调压柜，不设存储场所，天然气密度按 0.7174kg/m^3 计算，厂区内天然气管道为 DN150，总管网长约 250m（评价按照天然气进出工厂两端截断阀室之间管段计），最大储存量约为 0.003t。 ③周转罐填充系数取 0.85。			

3.4.2.1.2 生产工艺特点

本项目不涉及高危及高温工艺。

3.4.2.2 环境敏感目标调查

本项目环境风险敏感目标见表 2.5-21 及图 2.6-1。

3.4.3 环境风险识别

3.4.3.1 同类事故发生情况

根据滁州定远安徽晶华新材料科技有限公司“5·21”一般爆燃事故调查报告，2023 年 5 月 20 日晚 8 点，滁州定远安徽晶华新材料科技有限公司（硅胶保护膜、离型膜生产企业）制胶车间操作工汤某敏和韩某陶轮值夜班，在与白班交接完毕后，韩某陶操作 4 号硅胶保护膜生产线，汤某敏操作 5 号硅胶保护膜生产线。21 日凌晨 4 时许，生产线胶水用完，需重新配胶。汤某敏和韩某陶 2 人佩戴好防毒面具、潜水式护目镜、耐腐蚀手套，按配料单要求开始合作配料，主要工作是将乙酸乙酯物料通过管道泵入物料桶（同时计量），再推到旁边的搅拌工位，倒入搅拌缸，进行搅拌制作胶水。凌晨 4 时 52 分，操作工汤某敏启动物料泵并观察计量称，韩某陶手持物料管在桶口往物料桶泵入原料乙酸乙酯，在加料过程中物料桶突然发生爆燃，引发火灾事故。经调查认定，本起事故的直接原因是：操作工配制胶液操作过程中，

由于加注乙酸乙酯物料的管道出料口没有放到物料桶底部，乙酸乙酯挥发没有及时排出，在物料桶上部积聚，达到爆炸极限，形成爆炸性气体环境，遇乙酸乙酯高速流动时产生的静电发生爆燃。

3.4.3.2 物质危险性识别

本项目危险物质的危险特性分析见表 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 危险物质危险特性辨识表

物质名称	毒理毒性	燃爆特性	分布	伴生和次生产物
乙酸乙酯	LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口)； 4940mg/kg (兔经口)； LC ₅₀ : 5760mg/m ³ , 8小时 (大鼠吸入)	闪点: -4℃, 易燃；爆炸极限2.0%~11.5%，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险	丙类车间 1 配制罐间、调配间、干法复合同间、印刷间 1、印刷间 2、甲类仓库、危废仓库	有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等
环己烷	LD ₅₀ : 12705mg/kg (大鼠经口)	闪点: -18℃, 易燃；爆炸极限 1.3%~8.4%	丙类车间 1 配制罐间、调配间、印刷间 1、印刷间 2、甲类仓库、危废仓库	有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等
异丙醇	LD ₅₀ : 5045mg/kg (大鼠经口)	闪点: 11.7℃, 易燃；爆炸极限 2.0%~12.7%	丙类车间 1 配制罐间、调配间、印刷间 1、印刷间 2、甲类仓库、危废仓库	有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等
乙醇	LD ₅₀ : 7060mg/kg (大鼠经口)	闪点: 14℃ (闭杯)、21.1℃ (开杯), 易燃；爆炸极限 3.3%~19%，蒸汽与空气混合成爆炸性气体。遇到高热、明火能燃烧或爆炸，与氧化剂铬酸、次氯酸钙、过氧化氢、硝酸、硝酸银、过氯酸盐等反应剧烈，有发生燃烧爆炸的危险。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	丙类车间 1 调配间、印刷间 1、印刷间 2、甲类仓库、危废仓库	有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等
乙酰柠檬酸三丁酯	LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口)	闪点: 204℃ (开杯), 不易燃	丙类车间 1 调配间、印刷间 1、印刷间 2、甲类仓库、危废仓库	有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等
机油	LD ₅₀ : > 2000mg/kg (大鼠经口)	闪点: 76℃, 可燃；爆炸极限 1%~7%	机修间	有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等

物质名称	毒理毒性	燃爆特性	分布	伴生和次生产物
柴油	/	闪点：>60℃，易燃	油箱间	有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳、SO ₂ 、NO _x 等
天然气（甲烷）	/	易燃，易燃；爆炸极限5%~15%，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险	RTO 氧化炉、燃气复合机、厂区燃气管道	有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳、SO ₂ 、NO _x 等
废机油	LD ₅₀ : >2000mg/kg（大鼠经口）	闪点：76℃，可燃；爆炸极限 1%~7%	机修间	有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等。
废溶剂型胶黏剂	LD ₅₀ : 5600mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ :16000mg/6H（大鼠吸入）	易燃液体（自燃温度427℃）；其所含的溶剂蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃	危废仓库	有害分解产物乙醇、乙酸等，有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等
化验及测试废液	/	可燃	危废仓库	有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等。
废油墨	LD ₅₀ : 5620mg/kg（大鼠经口）； LD ₅₀ : 4640mg/kg（兔经口）	易燃，其所含的溶剂蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃	危废仓库	有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳、二氧化氮等
一氧化碳	LC ₅₀ : 2300~5700mg/m ³ （小鼠）	闪点低于-50℃，可燃，爆炸极限 12.5~74.2%	/	二氧化碳
二氧化氮	LC ₅₀ : 126mg/m ³ , 4小时（大鼠吸入）	/	/	氮氧化物

3.4.3.3 生产系统危险性识别

（1）危险单元划分

根据建设项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 5 个危险单元，详见表 3.4.3-2 和图 3.1-1。

表 3.4.3-2 建设项目危险单元划分结果表

序号	危险单元	潜在的风险源
1	丙类车间 1	配制罐间乙酸乙酯、环己烷、异丙醇周转罐，输送管道

		调配间溶剂型粘合剂调配桶、油墨调配桶、溶剂输送管道
		干法复合间复合单元，包括料槽、烘箱及物料输送管道
		印刷间 1 复合、印刷单元，包括料槽、烘箱及物料输送管道
		印刷间 2 复合单元，包括料槽、烘箱及物料输送管道
		油箱间柴油桶
		机修间机油桶
2	甲类仓库	桶装油墨、胶黏剂、固化剂及溶剂
3	危废仓库	桶装废油墨、废胶黏剂、废机油、化验及测试废液
4	RTO 氧化炉	天然气（甲烷）、有机废气（乙酸乙酯、非甲烷总烃等）
5	厂区燃气管道	天然气（甲烷）

（2）危险单元内危险物质最大存在量

危险单元内各危险物质最大存在量详见表 3.4.3-3。

表 3.4.3-3 建设项目危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)	临界量 Qn /t	该种危险 物质 Q 值
1	丙类车间 1	乙酸乙酯（包括油墨、固化剂、胶黏剂组分）	0.842	10	0.0842
		环己烷	0.6645	10	0.06645
		异丙醇	0.6745	10	0.06745
		乙醇（油墨组分）	0.0144	500	0.0000288
		乙酰柠檬酸三丁酯（油墨组分）	0.0015	2500	0.000006
2	甲类仓库	乙酸乙酯	36.92	10	3.692
		环己烷	1	10	0.1
		异丙醇	1	10	0.1
		乙醇（油墨组分）	4.225	500	0.00845
		乙酰柠檬酸三丁酯（油墨组分）	0.52	2500	0.000208
3	危废仓库	废机油	0.2	2500	0.00008
		废溶剂型胶黏剂	6.51	10	0.651
		化验及测试废液	0.25	10	0.025
		废油墨	2.27	10	0.227
4	RTO 氧化炉	天然气（甲烷）	/	10	/
5	厂区燃气管道	天然气（甲烷）	0.003	10	0.0003

（3）生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等，本项目生产系统危险性识别见表 3.4.3-4。

表 3.4.3-4 本项目生产系统危险性识别表

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件	事故触发因素	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产单元	丙类车间 1	调配间调配桶、输送管道	火灾、爆炸、中毒	物料泄漏	误操作，配料桶破裂、倾倒	泄露（危险物质未遇火源）	扩散至大气	大气环境保护目标
						次生/伴生污染（危险物质遇火源发生火灾、爆炸）	发生火灾爆炸后次生/伴生污染，燃烧产物扩散至大气，消防尾水通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标
		干法复合间复合单元，包括料槽、烘箱及物料输送管道	火灾、爆炸、中毒	气体挥发	未开启挥发性有机废气收集净化设施，易燃易爆组分聚集，达到爆炸极限，遇静电、明火等发生爆燃	次生/伴生污染	发生火灾爆炸后次生/伴生污染，燃烧产物扩散至大气，消防尾水通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标
				物料泄漏	误操作，配料桶破裂、倾倒，物料管线脱落	泄露（危险物质未遇火源）	扩散至大气	大气环境保护目标
		印刷间 1 复合、印刷单元，包括料槽、烘箱及物料输送管道	火灾、爆炸、中毒			次生/伴生污染（危险物质遇火源发生火灾、爆炸）	发生火灾爆炸后次生/伴生污染，燃烧产物扩散至大气，消防尾水通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标
				物料泄漏	误操作，配料桶破裂、倾倒，物料管线脱落	泄露（危险物质未遇火源）	扩散至大气	大气环境保护目标
						次生/伴生污染（危险物质遇火源发生火灾、爆炸）	发生火灾爆炸后次生/伴生污染，燃烧产物扩散至大气，消防尾水通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标

危险单元		潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件	事故触发因素	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
		印刷间2复合单元，包括料槽、烘箱及物料输送管道	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇	火灾、爆炸、中毒	物料泄漏	误操作，配料桶破裂、倾倒，物料管线脱落	泄露（危险物质未遇火源）	扩散至大气	大气环境保护目标
							次生/伴生污染（危险物质遇火源发生火灾、爆炸）	发生火灾爆炸后次生/伴生污染，燃烧产物扩散至大气，消防尾水通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标
贮运工程	丙类车间1	配制罐间周转罐、输送管道	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇	火灾、爆炸、中毒	物料泄漏	输送管发生设施缺陷、防护缺陷、阀门、机泵、法兰等破损，管线脱落、周转罐破裂，导致泄漏	泄露（危险物质未遇火源）	扩散至大气	大气环境保护目标
							次生/伴生污染（危险物质遇火源发生火灾、爆炸）	发生火灾爆炸后次生/伴生污染，燃烧产物扩散至大气，消防尾水通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标
					气体挥发	未开启挥发性有机废气收集净化设施，易燃易爆组分聚集，达到爆炸极限，遇静电、明火等发生爆燃	次生/伴生污染	发生火灾爆炸后次生/伴生污染，燃烧产物扩散至大气，消防尾水通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标
	甲类仓库	桶装油墨、胶黏剂、固化剂及溶剂	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇等	火灾、爆炸、中毒	物料泄漏	误操作，包装桶破裂、倾倒	泄露（危险物质未遇火源）	扩散至大气	大气环境保护目标
							次生/伴生污染（危险物质遇火源发生火灾、爆炸）	发生火灾爆炸后次生/伴生污染，燃烧产物挥发至大气，消防尾水通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标
					气体挥发	未开启挥发性有机废气收集净化	次生/伴生污染	发生火灾爆炸后次生/伴生污染，燃烧产物扩散至	大气、地表水、地下水、土壤

危险单元		潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件	事故触发因素	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
						设施,易燃易爆组分聚集,达到爆炸极限,遇静电、明火等发生爆燃		大气,消防尾水污染地表水、地下水、土壤	环境保护目标
公辅工程	高低压配电室	/	/	/	/	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾	次生/伴生污染（危险物质遇火源发生火灾、爆炸）	发生火灾爆炸后次生/伴生污染,燃烧产物扩散至大气,物料通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标
						或者因电气设备损坏或失灵,突然停电,致使各类设备停止工作,由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放	泄漏	扩散至大气	大气环境保护目标
	油箱间	柴油桶	柴油	火灾、爆炸	物料泄漏	柴油桶破裂	泄漏	通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	地下水、土壤环境保护目标
							次生/伴生污染（危险物质遇火源发生火灾、爆炸）	发生火灾爆炸后次生/伴生污染,燃烧产物扩散至大气,消防废水通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标
	厂区天然气管道	天然气管道	甲烷（天然气）	火灾、爆炸	物料泄漏	遇静电、明火等发生爆燃	次生/伴生污染（危险物质遇火源发生火灾、爆炸）	发生火灾爆炸后次生/伴生污染,燃烧产物扩散至大气,消防废水通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标

危险单元		潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件	事故触发因素	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
环保工程	废气处理系统	RTO 氧化炉、活性炭吸附装置	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇、天然气等	泄露	超标废气泄漏	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放	泄漏（危险物质未遇火源）。	扩散至大气	大气环境保护目标
				火灾、爆炸	物料泄漏	设备、风机、管线、阀门、法兰等破损、出理故障	次生/伴生污染（危险物质遇火源发生火灾、爆炸）	发生火灾爆炸后次生/伴生污染，燃烧产物扩散至大气，消防尾水通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标
	化粪池、事故池	废污水	COD 等	泄露	泄漏	池体破裂等	泄漏	通过渗透、吸收污染地下水、土壤	地下水、土壤环境保护目标
	危废仓库	危险废物	废溶剂型胶黏剂、废油墨、废机油、化验及测试废液等	火灾、爆炸	气体挥发、物料泄漏	包装材料破损	泄漏	扩散至大气，通过漫流、渗透、吸收污染地下水、土壤	地下水、土壤环境保护目标
							次生/伴生污染（危险物质遇火源发生火灾、爆炸）	发生火灾爆炸后次生/伴生污染，燃烧产物扩散至大气，消防尾水通过漫流、渗透、吸收污染地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标

3.4.3.4 伴生/次生事故风险识别

建设项目运行过程中所使用的物料具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏，部分物料在泄漏过程中会产生伴生和次生的危害。

建设项目涉及的事故状况下的伴生/次生危害具体见表3.4.3-5。

表3.4.3-5 建设项目事故状况下的伴生/次生危害一览表

物质	条件	伴生/次生事故产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
乙酸乙酯（包括油墨、固化剂、胶黏剂组分）	燃烧/爆炸	一氧化碳、二氧化碳	有毒物质自身和次生的CO、NO _x 、CO ₂ 、SO ₂ 、NO _x 等有毒物质以气态形式扩散进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经雨水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
环己烷	燃烧/爆炸	一氧化碳、二氧化碳			
异丙醇	燃烧/爆炸	一氧化碳、二氧化碳			
乙醇（油墨组分）	燃烧/爆炸	一氧化碳、二氧化碳			
乙酰柠檬酸三丁酯（油墨组分）	燃烧	一氧化碳、二氧化碳			
柴油	易燃易爆	一氧化碳、二氧化碳、SO ₂ 、NO _x 等			
废机油	燃烧	一氧化碳、二氧化碳			
A/B双组份无溶剂聚氨酯复膜胶	燃烧	一氧化碳、二氧化碳			
溶剂型胶黏剂	燃烧	一氧化碳、二氧化碳			
废溶剂型胶黏剂	燃烧	一氧化碳、二氧化碳			
固化剂（PA5075B）	燃烧	一氧化碳、二氧化碳			
固化剂（PA025）	燃烧	一氧化碳、二氧化碳			
油墨	燃烧	一氧化碳、二氧化碳、二氧化氮			
废油墨	燃烧	一氧化碳、二氧化碳、二氧化氮			
化验及测试废液	燃烧	一氧化碳、二氧化碳			
天然气（甲烷）	燃烧/爆炸	一氧化碳、二氧化碳、SO ₂ 、NO _x			
聚乙烯粒子、塑料薄膜等	燃烧	一氧化碳、二氧化碳、氰化物			

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。伴生、次生危险性分析见图3.4.3-2。

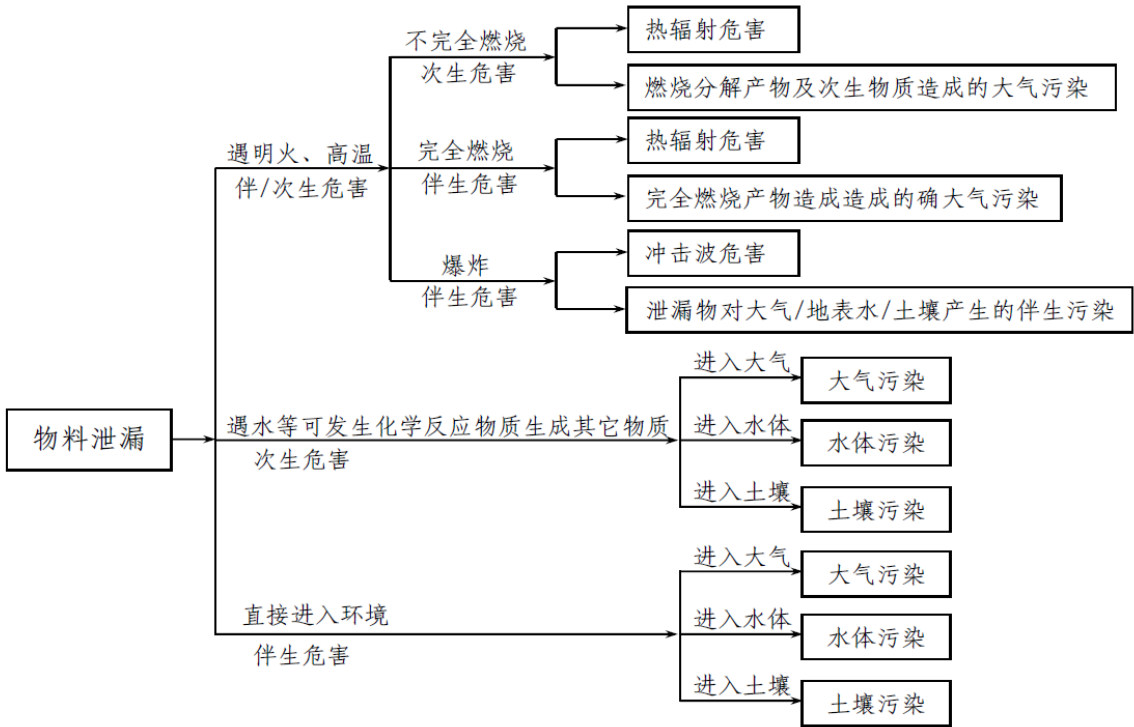


图3.4.3-2 事故状况伴生和次生危险性分析

3.4.3.5 环境风险类型及危害分析

（1）环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，本项目环境风险类型包括危险废弃物及原辅料泄漏、火灾、爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。

在工程运营中，由于自然腐蚀、设备故障、误操作、人为破坏以及地震等原因，造成物料管道、设备等穿孔、破裂，引起物料泄漏污染环境。本项目生产过程中会产生有毒、易燃、易爆气体，一旦发生泄漏或其他事故，很容易在空气中形成爆炸性混合物，易发生自燃或遇火源燃烧，造成火灾爆炸或中毒事故。在装置火灾爆炸事故情况下，可能会引发或引起相邻其他装置或设施破坏、火灾产生的浓烟及 CO 等有毒气体扩散等次生、伴生事故。有毒气体泄漏及液体泄漏事故常伴随物料蒸发气体随空气扩散，如处理不当也会引发火灾爆炸事故。本项目甲类仓库、危废仓库、丙类车间的 Q 值较大，是本项目重点风险源。

（2）危险物质向环境转移的可能途径及影响方式

①大气污染途径与风险分析

泄漏的有毒物质及火灾、爆炸继发空气污染通过大气影响周围环境，与区域气象条件密切相关，直接受风向、风速影响。小风和静风是常见最不利气象条件，不利于大气污染物的扩散，从而较易形成高浓度区域，对空气环境及人群健康造成一定影响。

②水体污染途径与风险分析

主要为污水事故排放。此外，发生火灾或爆炸事故时，在没有事故水防控系统的情况下，厂区内泄漏物料、受污染的消防废水可能会流入厂外水体，造成有毒物质进入水体，从而导致系列继发水体污染事故。

③土壤和地下水污染途径与风险分析

生产装置或储存设施一旦发生泄漏，在泄漏的危险物质未被引燃发生火灾爆炸的情况下，如果泄漏的有毒有害液体物料冲出装置围堰或防火堤，未被及时收集而进入土壤，泄漏事故源附近局部区域会因少量物料沉积或渗透降至土壤，影响土壤中微生物的生存环境，造成土壤局部污染；泄漏物料还可能下渗至地下水层，造成地下水有机物浓度升高，对地下水水质产生影响。

3.4.3.6 风险识别结果

项目环境风险识别结果详见表 3.4.3-5。

表 3.4.3-5 项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产装置	调配桶、输送管道、印刷机和复合机的料槽及烘箱	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇等	泄露	大气扩散、地表漫流、地下水渗透、吸收	地表水环境敏感目标：大浦河排污通道、临洪河； 大气环境敏感目标：周边居民及企业员工等； 地下水环境敏感目标：区域地下水； 土壤环境敏感目标：厂区内及厂外土壤。
			火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表漫流、地下水渗透、吸收	
贮运工程	周转罐、输送管道、甲类仓库	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等	泄露	大气扩散、地表漫流、地下水渗透、吸收	
			火灾、爆炸等引发的伴生/次	大气扩散、地表漫流、地下水渗透、	

			生污染物排放	吸收	
环保工程	危废暂存库	废溶剂型胶黏剂、废油墨、废机油、化验及测试废液等	泄露	大气扩散、地表漫流、地下水渗透、吸收	
			火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表漫流、地下水渗透、吸收	
	废气处理装置	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇、天然气等	泄露	大气扩散	
			火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表漫流、地下水渗透、吸收	
	化粪池、事故池	COD等	泄露	地下水渗透、吸收	
公辅工程	油箱间	柴油	泄露	地下水渗透、吸收	
			火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表漫流、地下水渗透、吸收	

3.4.4 风险事故情形分析

事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。风险事故情形设定内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。一般而言，发生频率小于 $10^{-6}/a$ 的事件是极小概率事件，可作为事故情形中最大可信事故设定的参考。

结合本项目风险源特征、物料/产品理化性质、工艺状况、事故分析及生产与储存临界量等，本评价风险事故情形设定为：

- ①甲类仓库异丙醇包装桶倾倒，发生物料泄露；
- ②配制罐间乙酸乙酯周转罐破裂，乙酸乙酯泄露及火灾、爆炸伴生/次生污染物排放。

异丙醇包装桶倾倒发生概率参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E 推荐的泄漏事故类型中常压单包容储罐完全破裂，泄露频率为 $5.0 \times 10^{-6}/a$ ；乙酸乙酯周转罐破裂 10min 内储罐泄露完，泄露的概率取 $5.0 \times 10^{-6}/a$ 。

表 3.4.4-1 事故发生概率一览表

部位类型	泄露模式	泄露频率
常压单包容储罐	泄露孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄露完 储罐完全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$

3.4.5 源项分析

3.4.5.1 甲类仓库异丙醇包装桶泄露事故

本项目异丙醇包装规格为 200kg/桶。异丙醇泄漏情况考虑包装桶倾倒，整桶异丙醇按全部泄漏完全考虑，则异丙醇的泄漏量为 200kg/次，形成液池面积预计约 $22.2m^2$ （液面高度以 1cm 计），液池等效半径取 2.7m。

有毒化学物质泄漏后，气态有毒物质全部进入大气，液态物料部分蒸发进入大气，其余仍以液形式存在，待收容处理。本项目异丙醇储存为常温常压，异丙醇沸点为 $80.3^{\circ}C$ ，高于环境温度，基本不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，蒸发主要考虑质量蒸发（液池表面气流运动使液体蒸发）。

质量蒸发速度按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times \frac{M}{RT_0} \times U^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

a ， n —大气稳定度系数，见表3.4.5-1；

p —液体表面蒸气压，Pa，异丙醇取6021；

R —气体常数，J/(mol·k)，为8.314；

T_0 —环境温度，K，取 298；

M —物质的摩尔质量，kg/mol，异丙醇取 0.0601；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m。

表 3.4.5-1 液池蒸发模式参数表

稳定度条件	n	a
不稳定（A、B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E、F）	0.3	5.285×10^{-3}

本项目大气环境风险评价为二级，本项目选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，风速 $U=1.5\text{ m/s}$ ，温度 $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ (298K)，相对湿度 50%， α 为 5.285×10^{-3} 。

经计算最不利气象条件下，异丙醇最大蒸发速率约 0.007kg/s 。考虑到事故发生后 30 分钟响应时间内泄露物料可被有效处理，最不利气象条件下，异丙醇总蒸发量约为 12.6kg 。

3.4.5.2 配制罐间周转罐乙酸乙酯泄露及火灾爆炸次/伴生事故

(1) 周转罐乙酸乙酯泄露事故

本项目乙酸乙酯周转罐最大储罐容量为 0.77t （填装系数取 0.85 ），参照 HJ 169-2018 附录 E 推荐的泄漏事故类型中常压单包容储罐 10min 内储罐泄露完模式，泄漏量取 0.77t ，则泄露速率约为 1.283kg/s 。甲类配置罐间面积约为 26m^2 ，门口设置 0.1m 高围坎，形成液池面积约 26m^2 （不计环己烷、异丙醇周转罐占地面积），液池等效半径取 2.88m 。

乙酸乙酯液体表面蒸气压取 12617 Pa ，乙酸乙酯物质的摩尔质量取 0.0881 kg/mol ，根据质量蒸发速度计算公式计算得乙酸乙酯最大蒸发速率约 0.016kg/s 。蒸发时间按 15min 计，蒸发量约为 14.4kg 。

(2) 周转罐乙酸乙酯火灾爆炸次/伴生事故

配制罐间乙酸乙酯周转罐破裂，未采取收容、吸附措施，乙酸乙酯挥发并在配制罐间积聚，未及时排出，达到爆炸极限，形成爆炸性气体环境，遇静电或明火引起火灾、爆炸，伴生/次生污染物 CO 排放及伴随未完全燃烧的乙酸乙酯的挥发，并产生消防废水。未收容的乙酸乙酯量约为 185.6kg 。

① 未完全燃烧的乙酸乙酯释放量

乙酸乙酯在线量小于 100t ， $2000\text{ mg/m}^3 \leq \text{LC}_{50} (5760\text{mg/m}^3) < 10000\text{ mg/m}^3$ ，参照 HJ 169-2018 附录 F 表 F.4，未完全燃烧的乙酸乙酯释放比例忽略不计。

② 次生/伴生污染物 CO 产生量

次生/伴生污染物 CO 产生量参照 HJ169-2018 附表 F 中的火灾次生/伴生污染物计算公式：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 54%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%，本项目取 3%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s，假设未收容的乙酸乙酯约 70%参与燃烧，本项目取 0.00007t/s。

通过计算，次生/伴生污染物 CO 产生量约为 0.0026kg/s。

③事故消防废水

储罐物料泄露遇火引起火灾、爆炸事故伴生次生污染物漫流。在事故状况下，配制罐间发生火灾时，开启消防设施进行灭火，消防水流量取 Q=20L/s，以消防历时 1h 计，消防用水量约为 72t。

假定发生火灾事故时，伴有强降雨天气。根据《市政府办公室关于印发连云港市气象灾害应急预案的通知》（连政办发〔2022〕51号），连云港市年平均总降水量 904.6mm，年均雨日 86.9 天，平均日降雨量 10.4mm（降雨强度）。汇水面积按丙类车间 1 周边计（场内事故池设 2 个进水口，分两路进水，丙类车间 1 及周边道路汇水接事故池北侧进口，预留车间 2、危废仓库、甲类化学品库及周边道路汇水接事故池西侧进口，一路事故废水进水时，另一路未受污染雨水可直接接入市政雨水管网），约 1ha，参照 Q/SY 1190-2009，发生事故时可能进入收集系统的降雨量 $V_{\text{雨}} = 10 \times q$ （降雨强度，mm） $\times F$ （汇水面积，ha）= 104m³。

在事故状况下，合计产生消防废水及雨水共计约 176m³。

配制罐间收容容积约 2.6m³（围坎高度 0.1m），事故池容积 360m³，事故池内配设 1 台防爆型转子泵，雨污水及消防废水能够及时通过水泵压力输送至开发区临港污水处理厂处理，能够满足事故状态下消防废水及泄露物料的收容。通过采取“三级防控”措施，一般情况下不会发生污水漫流污染地表水情况。本项目仅定性分析

地表水环境风险事故影响，不定量预测分析。

不考虑强降雨天气，消防废水漫流冲出配制罐间后，污染物可能经渗透、吸收污染地下水，水量约为 72m^3 ，CODcr 浓度约 1412.5mg/L （以剩余物料 0.056t 全部进入消防水计），耗氧量 COD_{Mn} 取 CODcr 的 50%，约为 706.25mg/L 。

3.4.5.3 建设项目风险源强汇总

根据上述分析，建设风险事故情形源强详见表 3.4.5-2

表 3.4.5-2 建设项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/ (kg/s)	释放或泄露时间 /min	最大释放或泄漏量 /kg	泄露液体蒸发量 kg	其他事故源参数
1	异丙醇包装桶泄露	甲类仓库	异丙醇	扩散	/	/	200	12.6	不利气象条件下
2	乙酸乙酯周转罐泄露，遇火引起火灾、爆炸事故伴生次生污染物扩散	配制罐间	乙酸乙酯	扩散	1.283	10	770	14.4	不利气象条件下
3			CO	扩散	0.0026	30	4.68	/	不利气象条件下
4			COD_{Mn}	消防废水渗透、吸收	/	20 年	/	/	706.25mg/L

3.5 清洁生产及循环经济

3.5.1 清洁生产分析

清洁生产是指使用清洁的原料、采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。推行清洁生产，实施生产全过程控制、进行整体污染预防，可实现节能、降耗、减污、增效，是实现达标排放和污染物总量控制的重要手段，是我国环境保护的重大策略。国家环保局〔1997〕232号《关于印发国家环保局关于推行清洁生产若干意见的通知》中，明确提出建设项目的环评应包括清洁生产的内容。

由于国家尚未颁布本行业的清洁生产标准及评价指标体系，本次评价依据清洁生产基本原则，结合国内外实际情况，参照《印刷行业清洁生产评价指标体系》，采用类比调查的方式，从原辅材料使用、生产工艺及装备指标、资源能源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标、清洁生产管理指标等方面定性分析生产的清洁性，评价工程的“清洁生产”水平。

3.5.1.1 原材料清洁性分析

《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）明确要求：“以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进3130家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。”本项目使用溶剂型胶黏剂、本体型胶黏剂、溶剂型油墨、溶剂型清洗剂。根据上海华测品测检测技术有限公司出具的检测报告，A/B双组份无溶剂聚氨酯复膜胶按照施工状态下配合比混合后，VOC

检出含量符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 聚氨酯类本体型胶黏剂中包装领域的 VOC 含量限值要求；根据上微谱检测科技集团股份有限公司出具的检测报告，聚酯树脂粘合剂按照施工状态下配合比混合后，VOC 检出含量符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 1 其他溶剂型胶黏剂中包装领域的 VOC 含量限值要求。根据苏州市信测标准技术服务有限公司出具的检测报告，出厂状态下溶剂型油墨 VOC 检出含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 溶剂型凹印油墨中 VOCs（可挥发性有机化合物）含量的限值要求；根据建设单位提供的乙酸乙酯 MSDS 报告，乙酸乙酯符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂 ≤ 900 g/L 的 VOCs 含量限值要求。

经前文分析论证，目前低VOCs油墨、胶黏剂在塑料薄膜的应用方面还存在一些明显不足，主要是由于承印物的表面吸收性差，基材表面疏水性强、润湿能力差以及复合牢度不够等引起的。水基型清洗剂及半水基型清洗剂对附着力较强的胶黏剂、油墨难以清洁，同时会造成整个涂布系统的污染。受产品质量、生产效率、生产成本以及市场影响，目前医药包装和锂电池外包装行业普遍使用溶剂型油墨、胶黏剂及清洗剂，暂不具备全面使用低VOCs物料的替代条件。建设单位所提供的锂电池膜溶剂型油墨、胶黏剂、清洗剂不可替代材料已得到中国化学与物理电源行业协会的认可，中国医药包装协会《关于医药包装行业含VOCs物料应用及治理技术现状的说明》（药包函字〔2021〕第018号）中也明确指出溶剂型胶黏剂在医药包装复合材料方面的应用暂不具备替代条件。在今后的发展中，江苏锦尚新材料有限公司将积极主动了解市场动态，进一步加强行业间的交流与合作，及时跟踪和掌握最新行业技术，积极发挥专业优势，与技术领先的胶黏剂、油墨生产企业及科研单位合作，积极研究与开发包括水性胶黏剂、水性油墨在内的各类环境友好型原辅料的应用试验，一旦有成熟的低VOCs 含量的油墨及胶黏剂面市，能够获得高品质印刷、粘合质量并满足产品市场需求时，在寻求替代原料和优化工艺的基础上，逐步替代溶剂型油墨、胶黏剂等挥发性有机废气排放量大的原辅料。

本项目所用溶剂主要为乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等第二类溶剂，不涉及《优先控制化学品名录》中管控的化学品，不排放《有毒有害大气污染物名录》《有毒有害水污染物名录》中有毒有害大气、水污染物，不涉及《环境标志产品技术要求 印刷 第三部分：凹版印刷》（HJ2539-2014）表1中规定的油墨、胶黏剂、稀释剂和清洗剂不得使用的溶剂，油墨中不含《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中禁用的溶剂，不属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）附件2重点控制的VOCs物质。

项目使用的燃料为天然气，属于清洁能源，燃烧产生的大气污染物较少。

3.5.1.2 生产工艺及装备清洁性分析

本项目采用的生产设备和工艺均为行业中通用的设备和工艺，不采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备。项目主要复合设备与开发区内企业江苏中金玛泰医药包装有限公司相同，且委托其代加工的产品性能稳定，得到了客户的广泛认可，工艺技术成熟，目前国内外企业（包括行业龙头 3M、伊仕曼等）均采用该技术进行生产，其中无溶剂复合加工装备与应用技术已于 2023 年 1 月列入《国家清洁生产先进技术目录（2022）》，无溶剂复合胶黏剂从源头上大幅度减少复合加工所产生的 VOCs 排放。

本项目选用生产装置充分考虑了设备的先进性和密闭性，重点污染的区段单独隔离，重点治理，尽量减少无组织排放，改善操作现场工作环境。同时保证生产环节衔接通畅，并加强生产管理，严格执行各项操作规程和制度。

项目工艺自动化程度较高，技术性能较好，原料利用率高，各工序设备选型、配套合理，运行经济可靠。提高了劳动生产率，生产出的产品合格率较高，废品少，符合清洁生产要求。

3.5.1.3 资源能源综合利用清洁性分析

原材料指标能体现原材料的获取、加工、使用等各方面对环境的综合影响，因而可从毒性、生态影响、可再生性、能源强度以及可回收利用性五个方面进行分析。

①毒性分析：项目使用的原材料均属于无毒或低毒物质。

②生态影响：产品在使用过程中以及使用后不会危害人体健康和生态环境。

③可再生性：项目所使用的原材料可再生，因此可再生性为优。

④能源强度：产品生产过程中主要使用燃气及电能等清洁能源，能源消耗量较少。

⑤可回收利用性：有合理的使用寿命，产品报废后易于回收、处置、降解。

3.5.1.4 产品指标清洁性分析

本项目产品为塑料薄膜，对照《关于印发<江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）>的通知》（苏发改规发〔2024〕4号）、《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目产品不属于“高耗能、高排放”两高类项及“高污染、高风险”双高类。

锂电池膜产品能够满足中国化学与物理电源行业协会团体标准《锂离子电池用铝塑复合膜》（T/CIAPS0005-2018）、中国塑料加工行业协会团体标准《锂离子电池用铝塑封装膜》（T/CPPIA24-2023）；特种医药生物膜产品能够满足上海市包装技术协会团体标准《生物工艺用高阻隔耐穿刺塑料多层膜》（T/SHBX011-2021）（参照执行）。

3.5.1.5 污染物产生指标清洁性分析

该项目对生产过程中产生的污染物进行了全过程控制和有效防治。

本项目根据废气产生特点进行分质处理。调配间、配制罐间有机废气采取整体负压收集，流延挤出废气采取顶吸式集气罩（加装软帘）收集，挤出废气经油雾净化装置处理后与配制罐间、调配间废气一同通过二级活性炭吸附处理；对于印刷机、复合机关键节点废气采用顶吸式集气罩，并在位于低位的墨槽旁设槽边抽风装置，吸风装置收集的废气再经预热后作为设备自带烘箱新风补充，最终随烘干废气进入RTO焚烧处理，烘箱采取密闭排风收集；危废贮存库和危险化学品库废气由管道负压收集后通过二级活性炭吸附。关键节点废气排放控制较好，收集效率高，通过废气治理措施处理后，废气排放情况符合相关排放标准。循环冷却塔排水及经化粪池预处理的生活污水通过市政污水管网排入开发区临港污水处理厂；固废分类收集、分类暂存、委托处理，不外排。

经采取本环评提出的污染防治措施后，项目废水、废气、噪声等污染物排放均符合国家和地方排放标准；主要污染物排放达到国家和地方污染物排放总量控制指标。项目产生的固体废物均交由相关部门处理处置，可实现零排放、废物资源化。

3.5.1.6 清洁生产管理指标分析

（1）产业政策执行情况及环境法律法规标准执行情况

本项目符合国家和地方相关产业政策；不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺设备；符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。

（2）环境管理制度及执行情况

本项目建成后，严格制定健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核。

（3）原辅材料及成品库管理情况

本项目建成后，建立完善的原辅材料及产品的管理规章制度，并严格执行。危险化学品的贮存及使用严格执行《危险化学品安全管理条例》相关要求。

（4）一般固体废物管理

对一般固体废物进行分类处理，可回收的回收处理，不可回收的交相关单位处理、处置，不外排。

（5）危险废物管理

建有相关管理制度，台账记录、转移联单齐全；危险废弃物贮存符合GB18597等污染控制标准要求。

（6）环境监测及信息公示

本项目建成后，建立主要污染物监测制度，按相关部门要求定期进行环境监测和信息公开。

3.5.2 循环经济分析

循环经济是传统经济的活动的“资源消费→产品→废物排放”开放(或称为单程)

型物质流动模式相对应的“资源消费→产品→再生资源”闭环型物质流动模式。其技术特征表现为资源消耗的减量化、再利用和资源再生化。其核心是提高生态环境的利用效率。循环经济主要有三大原则，即“减量化、再利用、再循环”原则，每一原则对循环经济的成功实施都是必不可少的。其中，减量化原则针对的是输入端，旨在减少进入生产和消费过程中物质和能源流量；再利用原则属于过程性方法，目的是延长产品和服务的时间强度；资源化原则是输出端方法，通过把废物再次变成资源以减少最终处理量，也就是废品的回收利用和废物的综合利用。

项目产生的废聚尘袋、聚尘袋收尘、薄膜等废包装材料、废塑料、废膜材及不合格产品、废边角料等收集后外售综合利用，变废为宝，增加了社会的资源，有利于循环经济的建设。由此可见，本项目的实施符合循环经济理念。

3.5.3 清洁生产小结

综上所述，本项目从原辅材料使用、生产工艺及装备指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标、清洁生产管理指标以及废物综合利用上均体现出清洁生产的原则，符合清洁生产及循环经济的要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

连云港市位于江苏省东北部，东经 $118^{\circ}24' \sim 109^{\circ}48'$ 、北纬 $34^{\circ}39' \sim 35^{\circ}07'$ ，是我国沿海第一批 14 个开放城市之一。东临黄海，西接中原，北扼齐鲁，南达江淮，素以“东海名郡”著称。总面积 7444 平方公里，人口约 460 万，其中市区面积 880 平方公里，市区人口 65 万。连云港下辖 3 个市辖区、3 个县级行政区，即海州区、连云区、赣榆区、灌南县、东海县、灌云县。

连云港经济技术开发区区位优势，物流便捷通畅，发展空间广阔，潜力无限。开发区毗邻国家主枢纽港连云港港，距 4D 级连云港民航机场仅 20km，陇海铁路、连盐铁路穿区而过，对外公路交通已全面实现高速化。

本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区云桥路西侧、盐汇路南侧，具体地理位置见图 4.1.1-1。

4.1.2 地形、地质、地貌

连云港市属海积平原地貌类型，成因较为简单。厂址及周围均为松散沉积物所覆盖，基岩埋藏 20m 左右向东部逐渐变浅，至云台山区出露地表，向西逐渐变深，基底地层主要为元古界东海群和海州群变质岩系组成，该地层主要为新生界第四系全新统和上更新统。区域地质在构造上属于中期准地，占鲁东古隆起地块，古生界和中生界地层缺失，在古老的变质溶岩系上部覆盖着较厚的第四系地层，第四系地层和古老地层的接触关系为整合接触，地层表层土较薄，厚约 1cm 左右，为可塑到软塑的耕土及粘土；中部为近代海相淤层，层里面夹粉砂，厚度为 10m 左右；下部为海陆交相沉积物。

开发区所在区域平均标高 3.4m（黄海高程），在构造上属于中期准地带鲁东古隆起地块，古生界和中生界地层缺失，整个区域属海淤平原。

连云港市为全国 32 个重点设防的城市之一，地震设防烈度为 7 度。

4.1.3 气候、气象特征

连云港地处暖温带和北亚热带的过渡地带，属暖温带南缘湿润性季风气候，既有暖温带气候特征，又有北亚热带气候特征。气候总的特点是：四季分明，光照充足，雨量适中，气候温和。该区年平均气温 14.1℃，年均降水量 904.6mm，年主导风向为 SE，次主导风向为 SSW、ENE，年静风频率为 11.04%。评价区域内因地势平坦，滨临黄海，加之受季风影响，平均风速较大，各月平均风速在 2.9~4.3m/s 之间，年平均风速为 3.1m/s，大气输送条件较好，有利于大气污染物扩散。区域受陆地、海洋不同热力作用影响，地面气温水平分布表现出明显规律性，秋、冬季为东暖西冷。

其主要气象特征见表 4.1.3-1~表 4.1.1-3 和图 4.1.1-2~图 4.1.1-3。

表 4.1.1-1 主要气象特征统计表

编号	项目		数值
1	气温	年平均气温	14℃
		年最低气温	-19.5℃
		年最高气温	39.5℃
2	风速	年平均风速	3.1m/s
3	气压	年平均大气压	1017.7hpa
4	空气湿度	年平均绝对湿度	13.0mb
		年平均相对湿度	65%
5	降雨量	年平均降水量	904.6mm
		年最大日降水量	264.4mm
6	积雪	最大积雪深度	125mm
7	风向	全年主导风向	SE
		全年次主导风向	NNE

表 4.1.1-2 年平均温度的月变化

月份（月）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
温度（℃）	1.3	3.2	8.3	13.2	20.5	22.5	25.6	24.4	21.2	16.3	9.1	2.4	14.0

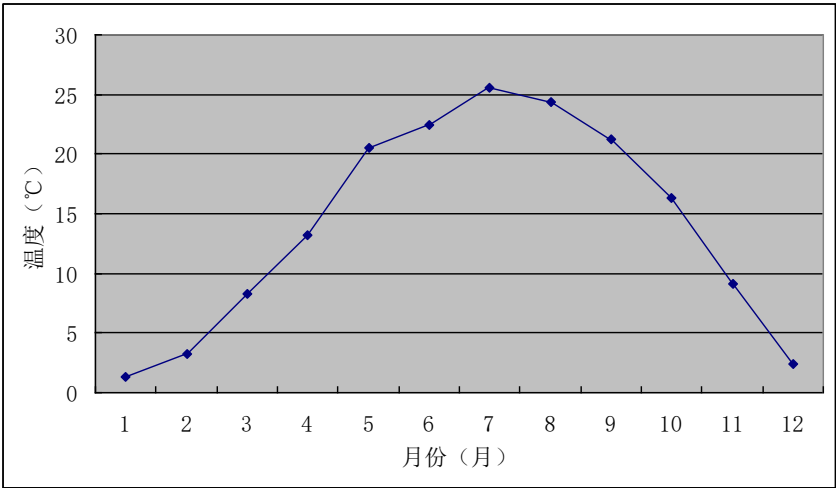


图 4.1.1-2 年平均温度的月变化曲线图

表 4.1.1-3 年平均风速的月变化

月份 (月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
温度 (°C)	3.0	3.3	3.6	3.8	3.5	3.3	2.9	2.8	2.6	2.7	3.0	2.8	3.1

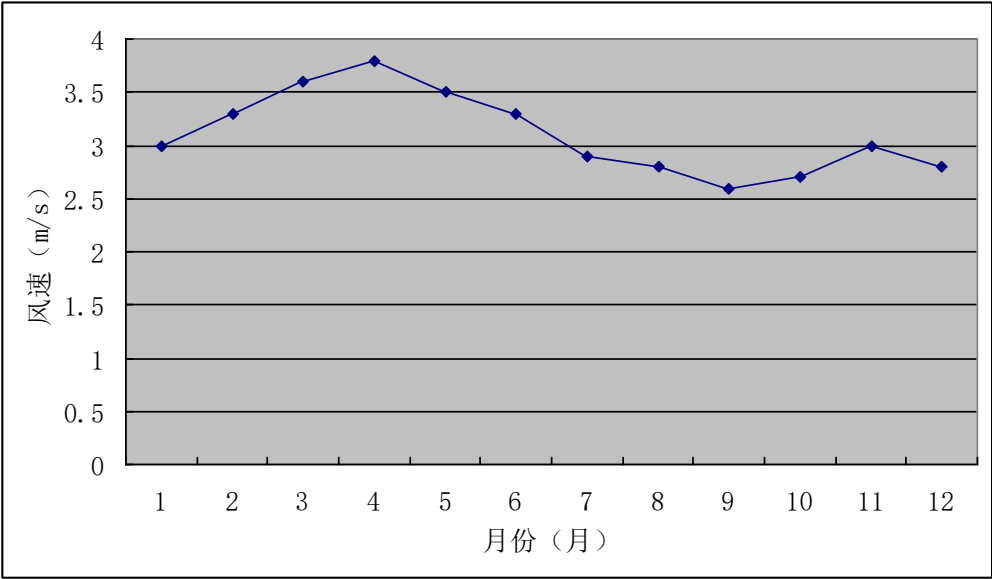


图 4.1.1-3 年平均风速的月变化曲线图

4.1.4 水文状况

项目所在区域主要河流有临洪河、排淡河、大浦河排污通道、开泰河及开泰支河。

(1) 临洪河

临洪闸以下至入海口河段，长约 18km，其西岸为赣榆县，东岸为连云港市市区，是区域最大的入海河流。临洪河受潮汐作用明显，三洋港闸建设的主要作用是挡淤

防潮、截留淡水，设计最大排水量达 $6400\text{m}^3/\text{s}$ 。临洪河是区域排洪的主要通道，也是连云港市市区工业废水、生活污水的主要受纳水体。

临洪河受潮汐作用明显。通过对黄海连云港站多年资料的统计，实测最高潮位 3.79m ，最低潮位 -3.16m 。平均涨潮历时 5.62h ，平均落潮历时 6.8h 。

（2）排淡河

排淡河源于东盐河，上起猴嘴闸，下至大板跳闸，全长约 14km 。排淡河自西向东流经开发区北片，是人工开挖的用于农灌、排洪河流，河床较平直、规则，上游窄、下游宽，开发区段及上游河宽 30m 、下游宽约 60m ，河底淤积较大，一般水深 $2.5\sim 3\text{m}$ ，淤积深度 $0.5\sim 1.0\text{m}$ 。排淡河上下游均由河闸控制，设计流量为 $1.89\text{m}^3/\text{s}$ ，该河水来源于流域降水径流和上游闸放水，除丰水期及农灌外，上下游河闸一般为关闭。

（3）大浦河排污通道

大浦河排水通道位于新沐河右堤堤防内，排水通道自大浦闸下到三洋港闸，总长 12.05km 。排污通道属于人工开挖河道，按大浦河非汛期 5 年，一遇排水标准设计，设计流量为 $67\text{m}^3/\text{s}$ ，开挖底高程为 -1.0m ，在大浦闸下设 $1:40$ 倒比降与大浦闸底板相接，排污通道开挖底宽度 10m ，开挖边坡 $1:8$ ，开挖河口右侧与堆土区预留青坎 30m 。

为防止污水直接排入中泓，大浦闸下、公兴闸下与中泓连接的引河上填筑拦污坝。排水通道大浦闸下设计水位 2.4m ，大浦闸下拦污坝坝顶高程 2.6m ，坝顶宽度 3.0m ，边坡 $1:10$ ，上下游边坡及坝顶均采用浆砌石护砌。公兴闸下拦污坝坝顶高程平滩面，顶宽 3m ，边坡 $1:10$ ，上下游边坡及坝顶采用浆砌石护砌。

（4）开泰河

开泰河位于市开发区猴嘴街道境内，属区级河道，北起 228 国道，南至开泰闸，与大浦河相连，全长 11.6 公里，河面宽 $15\sim 25$ 米，共有雨水排口 44 个，主要承担防洪排涝及城市景观功能。

（5）开泰支河

开泰支河位于市开发区猴嘴街道境内，属区级河道，北起 228 国道，南至开泰闸，通过支流连接大浦河，全长 10.8 公里，河面宽 15-60 米，主要承担防洪排涝及城市景观功能。

区域水系状况见图 4.1.4-1。

4.1.5 地下水

4.1.5.1 区域地形地貌

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

项目规划区位于连云港市东南部海积平原，通过对工作区 TM 图像和航片的图像特征、水系特征、影纹和色调的识别，提取地貌形态、展布规律等信息，本项目所在规划区及周边分布有低山孤丘、冲海积平原和海积平原三种地貌类型。

（1）冲海积平原（I）

由海洋和河流使用合力堆积形成，沉积物以冲海积相的粉砂、粘土、淤泥为主。地势平坦，发育有河漫滩、古泻湖、古河道等微地貌类型。善后河南侧的善后新闻—海堤五组一线以南为冲海积平原，TM742 假彩色合成影像上呈现出黄、绿相间的结构特点，充分反映其海陆交互成因的特点。

（2）海积平原区（II）

分布在善后新闻—海堤五组一线以北，地面平坦，地面标高一般标高为 2.5~3.0m 之间，局部人工填土后略高，一般地形坡降<1‰。由于近现代的围垦所在，地貌上发育有明显的网格状痕迹，残留有部分盐碱地，呈泛白黄的影像的特征。根据形成时代的不同又可细分的近代海积平原（II1）和现代海积平原（II2）。其中烧香河以西—善后河为近代海积平原（II1），TM742 假彩色合成影像上具有明显的网格状田地结构，一般高程小于冲海积平原；烧香河—东陇山西—海堤五组一线以东，为现代海积平原（II2），主要由盐田及鱼塘组成，影像上呈现与水色相近的蓝色，

但具有明显的网格状结构，主要靠近海岸线分布。

规划区地貌主要是近代海积平原地貌，表层为近代海积相粘性土覆盖，向下为厚度较大稳定分布的淤泥层。规划区及东部多为盐田、养殖场，河渠密集，喜盐植被发育。

（3）剥蚀残丘区（Ⅲ）

分布于规划区地侧，善后河北侧，东隍山、西隍山一带。呈岛状分布，北西—南东向延伸，其中东隍山长约 1.5km，宽约 300~600m，最高海拔高程 89.1m，底脚高程约 4m 左右，最大高差约 85m。丘顶浑圆状，标高沿长轴略有起伏，南北丘坡不对称，北坡为逆向坡，坡角 13°~20°，局部人工采石后形成悬崖、峭壁；南坡为顺向坡或切向坡，坡角 15°左右。在裂隙切割相对密集处，风化剥蚀较重，丘脊、“U”形谷沿坡面相间分布，尤其“U”形谷出口处分布有坡积物，厚度小（3m±），分布零星。残丘由中、晚元古界云台岩群变质岩组成，岩性以片麻岩、云母石英片岩或绿帘石英片岩为主。

本项目所在区域属中低山、丘陵-滨海平原地形，为近代海积平原，地势北西与南东部低、中间高。最高峰为前云台山的玉女峰，海拔 625.3m，其他山丘一般低于 360m，云台山山坡较陡，前、中、后云台山与锦屏山分别呈独立山体，山前平原在区域上为滨海平原的一部分。

4.1.5.2 区域地质条件

本项目所在区域基岩在云台山、锦屏山大片出露。发育地层中有中元古界锦屏组、云台组的区域中深变质岩系及下第三系碎屑岩，其特征如下：

（1）前第四纪地层

①武陵期混合花岗岩（ γm^2 ）

灰、灰白色混合花岗岩、白云斜长片麻岩、肉色钾长均质混合岩为主，有黑云母角闪片麻岩、云母片岩等。

②中元古界锦屏组（Pt2j）

灰白色、灰绿色、肉色云母石英片岩、白云质大理岩夹磷块岩、含磷大理岩、

白云斜长片麻岩，其底为含砾白云石英片岩。与下伏地层不整合接触。

该组地层自锦屏山向临洪河口方向敞开呈 U 形分布，皆为第四系松散地层覆盖。

③中元古界云台组（Pt2y）

灰白色、灰绿色斜长片麻岩为主，夹黑云片岩、浅粒岩，普遍经混合岩化为混合岩化斜长片麻岩、混合岩。

④下第三系（E）

紫红色砂岩、泥质砂岩，仅小规模分布于本区南部的沙行一带。

(2)第四纪地层

①上新世（N2）

以灰白、灰绿色粉土、含砾砂等为主，致密坚硬，在东南部的徐圩及镜屏山南的沙行等地的钻孔中揭露。

②早更新世（Q1）

以灰黄、灰白、夹棕红、灰绿色粘性土及砂夹少量砂砾石为主，成分较为混杂，为冲洪积相产物。

③中更新世（Q2）

棕红、黄褐色粉质粘土、粉细砂为主，夹少量青灰色及灰绿色粉土，铁锰结核较多，含砾，为冲洪积相及湖海相产物。

④晚更新世（Q3）

根据岩性可分为上、中、下三层

下层：棕色、灰绿色粉质粘土、中细砂、含砾中砂。

中层：灰黄色粘性土、粉砂、淤泥质土。

上层：黄色、棕黄色粘土、粉质粘土，局部夹薄层粉砂。

⑤全新世（Q4）

可分为上、中、下三层

下层：灰色、灰黄色粉细砂、粉质粘土。

中层：灰色、灰黑色淤泥。

上层：灰褐色粉质粘土、粉土。

4.1.5.3 区域地质构造

连云港市大地构造上处于秦岭造山带被郯庐断裂切割的东延部分—苏鲁造山带南部，同时又处在苏鲁超高压变质带上，是秦岭造山带折返抬升较高部位，具有较典型的造山带根部特征，构造发育复杂。

根据区域地质调查成果，连云港市构造总体上分为塑性流变和脆性断裂两种类型构造系统。这两个构造系统分别发生在不同的时间，大致以侏罗纪和白垩纪为界，侏罗纪以前为塑性流变构造系统演化阶段，白垩纪以来为脆性断裂构造系统演化阶段。在空间上脆性断裂构造系统叠加在塑性流变构造系统之上。

塑性流变构造系统是区内变质岩中的主要构造形迹，其中又以韧性剪切带为重要，它构成了区内塑性流变构造系统格架。多期次的韧性剪切作用使得区内变质岩被切割成不同规模岩片并堆叠在一起，在平面上形成网结状或透镜状的复杂格局。

塑性流变构造主要表现形式有面理（片理、片麻理、糜棱面理）、线理（矿物拉伸线理、窗棂线理等）、褶皱、韧性剪切带和构造岩片等。

脆性断裂系统是白垩纪以来的主要构造形迹，可分为北北东向、北东向和北西向三组，以北北东、北东向两组为早且重要，是控岩控盆的主要构造。在区域上北北东、北东向两组断裂表现为分区分带特征，北西向断裂表现为分块特征。

根据有关区域地质资料，连云港市发育有大小断层 29 条，具体位置及分布特征详见图 4.1.5-1。

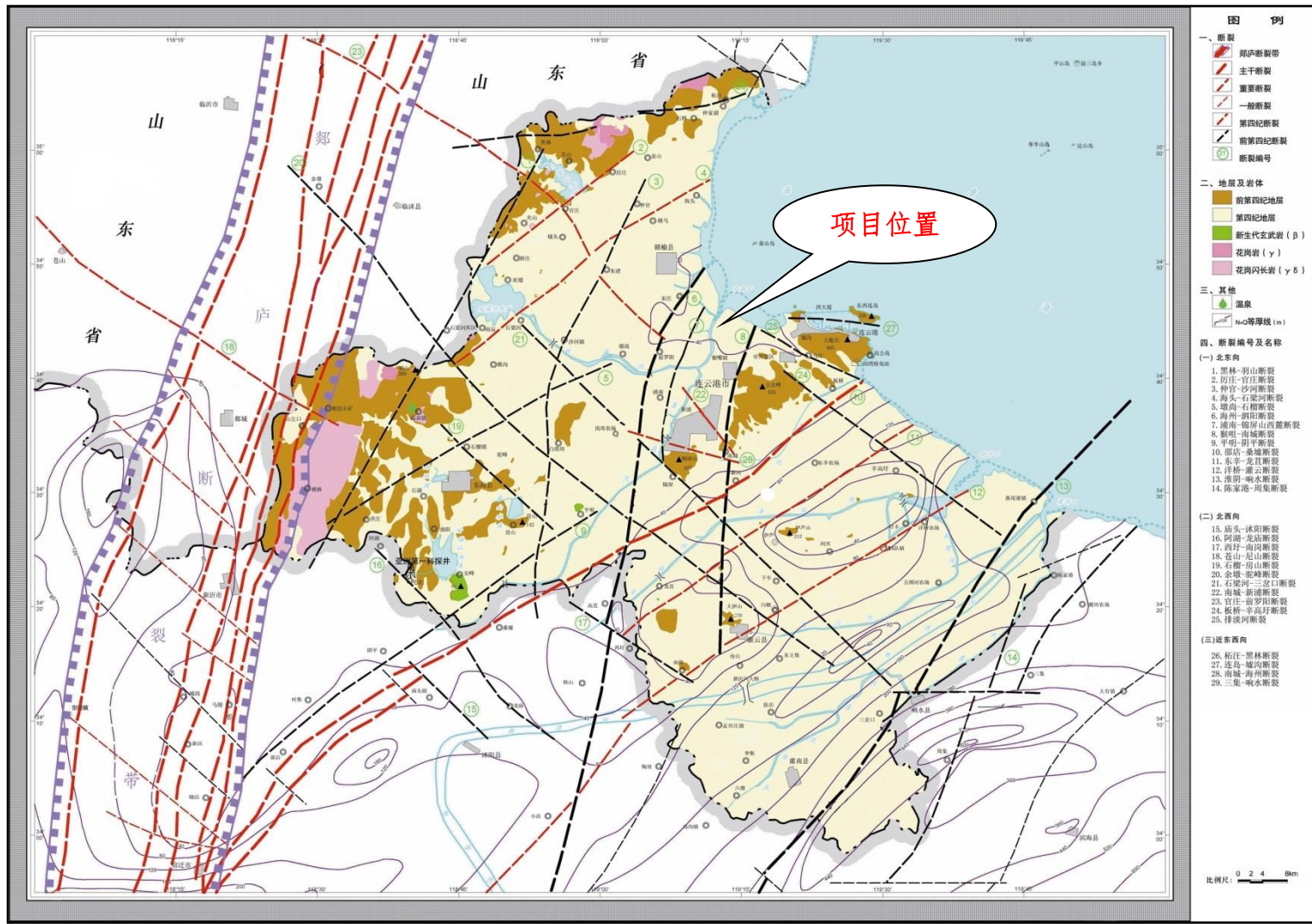


图 4.1.5-1 连云港市地质构造概况

本区位于郯庐断裂带东侧、扬子地台的东北端，构造上表现为东西向构造、北东向华夏式构造及北北东向新华夏系构造（见图 4.1.5-2）。

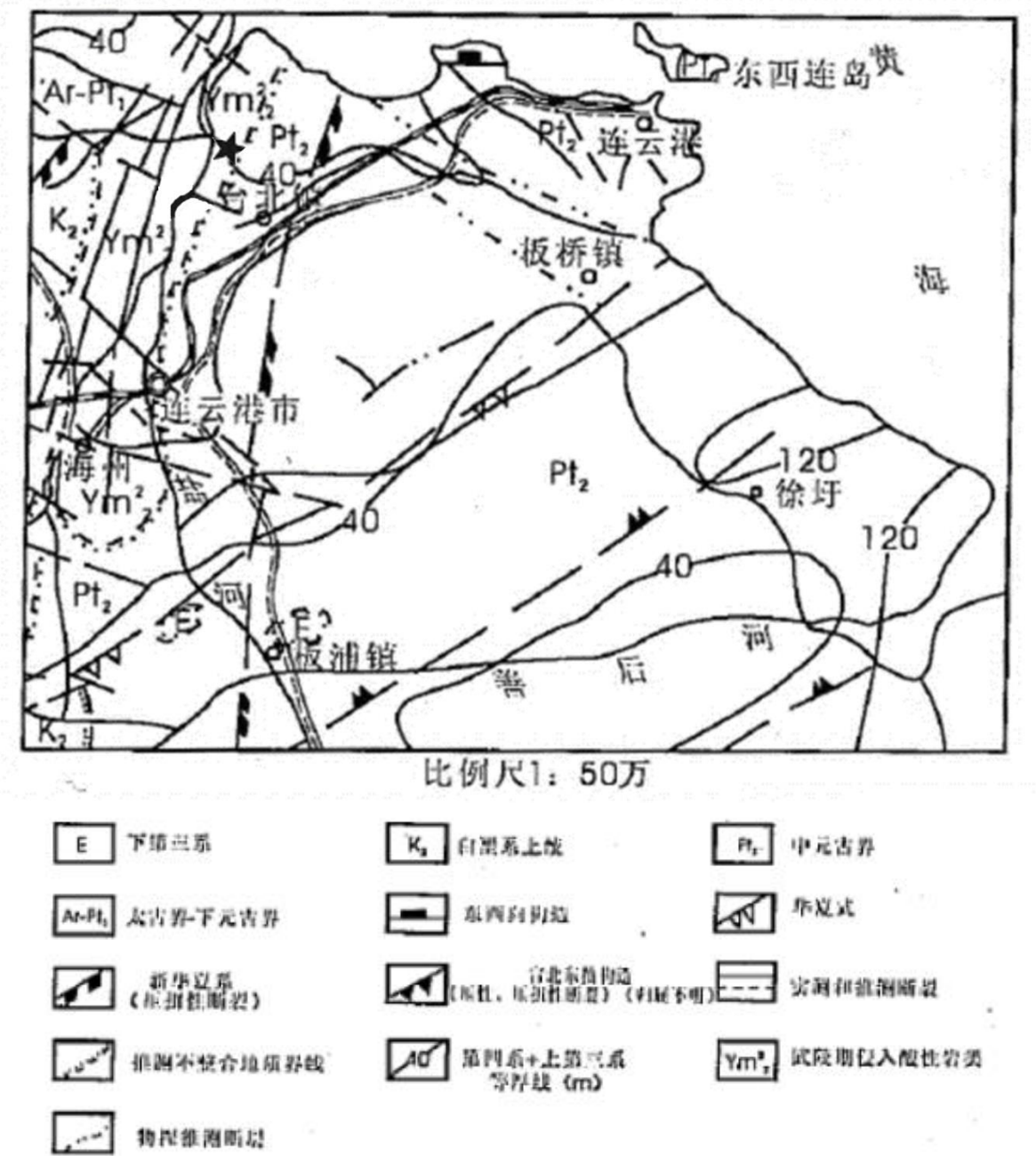


图 4.1.5-2 项目所在区域地质构造图

(1) 东西向构造

本区北部可见北固山断裂。连云港港附近片麻理呈东西走向，其中层间挤压滑动也颇为发育；根据布格重力资料反映连云港以东海域内，此东西向构造仍可能向东延伸，连云港港北东 45km 的车牛山岛上仍可见东西向糜棱岩带。墟沟—连云港港

一带片麻理呈东西走向，南倾，倾角 $15^{\circ} \sim 35^{\circ}$ ，并伴有断裂挤压带。东西向构造经历了漫长而复杂的构造变动变质作用和岩浆活动。

（2）华夏式构造

主要见有板桥—新坝附近的北东向断裂，为南倾的隐伏正断层，形成在侏罗纪以后。

（3）新华夏系构造

主要有锦屏倒转背斜，其次为猴嘴—南城断裂，锦屏西麓断裂等。

①锦屏倒转背斜

在锦屏山可见，其余地区均为第四系所覆盖。背斜核部为混合花岗岩、混合岩化片麻岩及锦屏含磷岩系地层组成，西翼含磷岩层倒转倾向南东，倾角 $35^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，东翼自东山，胸山至新浦、大浦一带，含磷岩层相对稳定，倾向南东，倾角 $42^{\circ} \sim 56^{\circ}$ ，轴向由锦屏山向临洪河口延伸，长 20km 左右，在锦屏山南缘倾没，该倒转背斜夹于海泗断裂及猴嘴—南城断裂之间。

②猴嘴—南城断裂

位于前云台山西侧，区内约 12km，走向北东 10° ，推测倾向南东，东盘云台山组片岩及片麻岩的片理呈北东 $17^{\circ} \sim 27^{\circ}$ 走向，向东延伸至后云台山过渡为北东走向。

③锦屏西断裂

位于锦屏山西麓与临洪河口一线，走向 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ，倾向南东，倾角 50° 左右，仅在锦屏山南西坡附近见有出露。

此外，区内还有很多规模较小的北西向断裂。

连云港地区尚未发生过较强的地震。据史料记载，1668 年 7 月 25 日，郯城 8.5 级强震曾波及本区。连云港境内于 1989 年 8 月 24 日、1990 年 10 月 7 日、1991 年 4 月 23 日分别发生了 1.2、0.6、0.8 三次微地震，地震总的特点是震级小，发震率较低，震中较分散。虽然中远场强震对厂址区造成一定的影响，但未来百年内重复发生强震的可能性不大。

根据《建筑抗震设计标准》（GB/T50011—2010）（2024 年版），规划区所在

区域的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，地震分组属第三组。

综上所述，本项目所在区域的稳定性属基本稳定。

4.1.5.4 水文地质概况

(1) 水文地质分区

根据地貌，含水岩组分布，地下水补、迳、排条件，把本区划分为三个区、四个亚区、十四个富水地段，见图 4.1.5-3 及表 4.1.5-1。

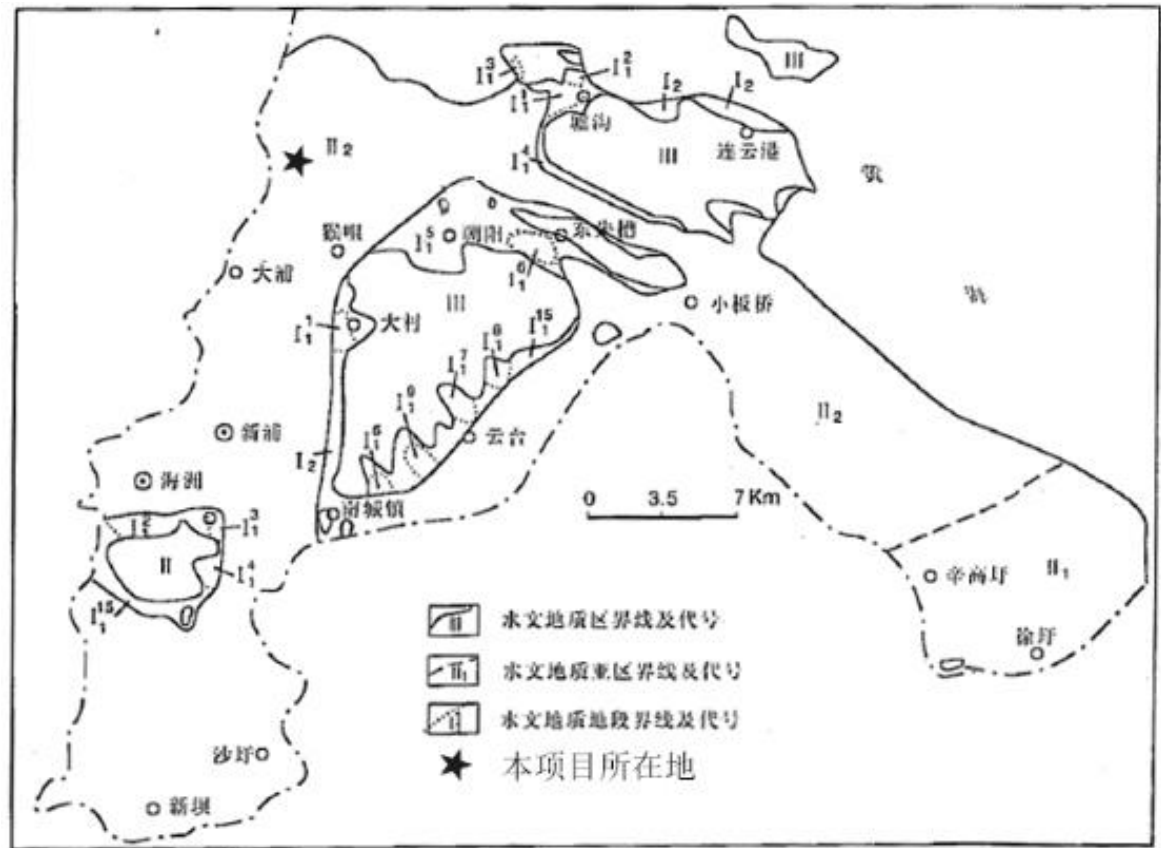


图 4.1.5-3 水文地质分区图

表 4.1.5-1 水文地质分区表

区		亚区		地段	
名称	代号	名称	代号	名称	代号
坡麓水文地质区	I	富亚水区	I ₁	墟沟院前段	I ₁ ¹
				海头湾段	I ₁ ²
				西墅段	I ₁ ³
				小金湾段	I ₁ ⁴
				朝阳段	I ₁ ⁵
				苏庄段	I ₁ ⁶
				山东庄段	I ₁ ⁷
				东磊段	I ₁ ⁸
				埠顶村段	I ₁ ⁹
				水流村段	I ₁ ¹⁰
				大村段	I ₁ ¹¹
				白鸽段	I ₁ ¹²
				胸山头段	I ₁ ¹³
				陶湾段	I ₁ ¹⁴
平原水文地质区	II	贫水亚区	I ₂		
		徐圩微咸水亚区	II ₁		
		马二份一新坝一猴嘴咸水区	II ₂		
基岩水文地质区	III				

(2) 地下水类型及含水岩组划分

根据含水层岩性、赋存条件及物理特性，把本区地下水分为两大类型、五个含水岩组，见表 3.1.5-2。依据埋藏深度，将埋深约 50 米以浅的地下水称浅层地下水，约 50 米以深的地下水称深层地下水。

由于本地区地下淡水主要集中在坡麓地带，含水层岩性变化大、厚度薄，含水岩组有数层含水层构成，据水文地质条件，在本区无法用单井标准涌水量表示富水性，而采用单井单位涌水量（口径 0.4m） $q(L/s\ m)$ 来表示，分成如下四组：

富水性强 $q \geq 1.0$ ；富水性中等 $0.5 \leq q < 1.0$ ；富水性弱 $0.1 \leq q < 0.5$ ；富水性很弱 $q < 0.1$ 。

表 4.1.5-2 地下水类型及含水岩组划分

地下水类型		名称	时代	组（阶）	主要岩性	单位涌水量 q(L/s m)	富水性
松散岩类孔隙水	浅层孔隙水	无压—微承压含水岩组	Q ₄	连云港组	粉质粘土、淤泥、粉细砂	0.009~0.83	中等~很弱
			Q ₃	戚咀组	含砾细砂、粉土、砂砾层	0.5~1.0	中等
	深层孔隙水	承压含水岩组	Q ₁₋₂	泊岗组	粉土、砂、砂砾	<0.7	弱~很弱
				王圩组			
			N ₂	宿迁组	粉土、砂、砂砾	—	—
基岩裂隙水		碎屑岩裂隙孔隙含水岩组	E	—	砂岩	0.014~0.22	弱~很弱
		变质岩、岩浆岩裂隙含水岩组	Pt ₂ 、γm ₂	云台组、混合花岗岩	片麻岩、片岩、混合花岗岩	0.007~0.12	弱~很弱
		大理岩岩溶裂隙含水岩组	Pt _{2j}	锦屏组	大理岩、片麻岩和片岩互层	1.0	强~中等

（3）评价水文地质条件

2016 年 5 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，地勘范围包括宋跳开发区、大浦工业区、临港产业区在内的水文地质单元，东西长约 4-7km，南北长约 11km，总面积 60km²，具体调查范围：西至临洪河、大浦河，东至东盐河、排淡河、大浦河入海水道（大浦河调尾工程），南至宋跳河，北至大港路。

根据工程调查、勘探取得的成果及搜集的现有资料，评价区地下水主要包含松散岩类孔隙水及基岩裂隙水两大类型，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，基岩裂隙水主要为变质岩裂隙含水层（岩）组。

①包气带层

包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据本次施工的勘探孔资料，评价区内包气带厚度 0.50~1.90m，区内包气带岩性主要为素填土和粘土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 8.30E-05~7.21E-04cm/s，平均值 3.00E-04cm/s。

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粘土和淤泥层中，厚 9.6~13.7m，平均 11.0m，单井涌水量小于 10m³/d，水位随微地貌形态而异，标高 1.97~2.61m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变化幅度 0.60m 左右。

潜水化学类型为 Cl-Na 型水，矿化度 16.12~48.16g/L，平均 35.09g/L；PH 值 7.07~7.60，平均 7.36，弱碱性；总硬度 2.50~10.51g/L，平均 7.53g/L。整体水质较差，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 $5.21\text{E-}06\sim 8.80\text{E-}06\text{cm/s}$ ，平均值 $7.27\text{E-}06\text{cm/s}$ ；导水系数 T 为 $0.0055\sim 0.0092\text{cm}^2/\text{s}$ ，平均值 $0.0078\text{cm}^2/\text{s}$ ；给水度 μ 为 $0.019\sim 0.028$ ，平均值 0.024。潜水层总体流向西南-东北，水流速度(u) $0.00097\sim 0.0016\text{m/d}$ ，平均值 0.00129m/d ；有效孔隙度(n_e) $0.501\sim 0.512$ ，平均 0.506；纵向弥散系数 (D_L) $0.00042\sim 0.00051\text{m}^2/\text{d}$ ，平均值 $0.00046\text{m}^2/\text{d}$ ；横向 y 方向弥散系数(D_T) $0.000039\sim 0.000047\text{m}^2/\text{d}$ ，平均值 $0.000043\text{m}^2/\text{d}$ 。

③承压水含水层组

根据评价区场地地层情况及区域地质资料，承压水（第 I 承压水）主要赋存于 6-1 层粉细砂及 6-3 层中砂中，层顶埋深 20.8~22.8m，平均 22.1m；层底埋深 27.5~42.3m，平均 33.7m；厚 5.1~11.0m，平均 7.5m；水位年变化幅度约 0.20m，水位受气候影响微弱；富水性中等，单井涌水量小于 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，主要接受上部潜水越流补给。

承压水化学类型多为 Cl-Na 型水，矿化度 10.0g/L 左右，pH 值 7.30~7.80，弱碱性；大部分地区水中镁、钠、氯化物、硫酸盐等含量较高，超过饮用水卫生标准。总体上来说，承压水水质较差，为咸水，不易作为生活用水。

根据调查资料，承压水层总体流向西南-东北，渗透系数 $1.00\text{E-}04\text{cm/s}\sim 5.00\text{E-}04\text{cm/s}$ ，平均 $3.00\text{E-}04\text{cm/s}$ 。

④变质岩裂隙含水层（岩）组

根据评价区场地地层情况及区域地质资料，变质岩裂隙水主要赋存于 8 全-强风化片麻岩层中，层顶埋深 20.8~43.5m，平均 34.8m；水位受气候影响微弱；富水性较差，单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

4.1.5.4 区域地下水动态及补径排条件

区域地下水主要流向见图 4.1.5-4。

①松散岩类孔隙水

A. 坡麓水文地质区（I）孔隙水

补给源有大气降水、基岩地下水径流补给、部分地段灌溉回渗。地下水迳流方向明显受地形控制，既自山坡向平原或海岸方向，在沟谷地段，谷坡中地下水向沟谷中心径流。

地下水排泄方式有蒸发、人工开采、径流等。据调查，坡麓地带孔隙水水位升降与降水基本同步，一般滞后一天左右，水位年变幅为 1m 左右，在地形较高处为 2m 左右。地下水温一般为 15℃~22℃，表层水温受气温影响明显。

B. 平原水文地质区（II）孔隙水

微咸—咸水在该区广泛分布，地下水补给源有：大气降水（仅对潜水）、I 区淡水侧向径流、区外侧向径流。径流方向为距山由近到远，南部由西向东。排泄方式有：径流、蒸发（仅为潜水）、开采。地下水与海水基本上无水力联系。

地下水位受含水岩组埋藏条件影响，埋藏浅则水位高，潜水水位受气象因素影响较显著，水位年变幅 1~1.5m；承压水基本不受气象因素影响，地下水位年变幅一般小于 0.5m。

②基岩地下水

在基岩裸露区（III），大气降水为地下水唯一的补给来源，且仅在地形较缓、植被茂盛、裂隙发育、岩石破碎部位，入渗补给较强。排泄方式主要有蒸发、植物蒸腾、径流、泉。

在基岩隐伏区，基岩地下水补给来源有：潜水区的径流、部分地段上覆松散层孔隙水的垂向补给。排泄方式有侧向径流、排入松散层。基岩裂隙水与松散岩类孔隙水补排关系相互转化。

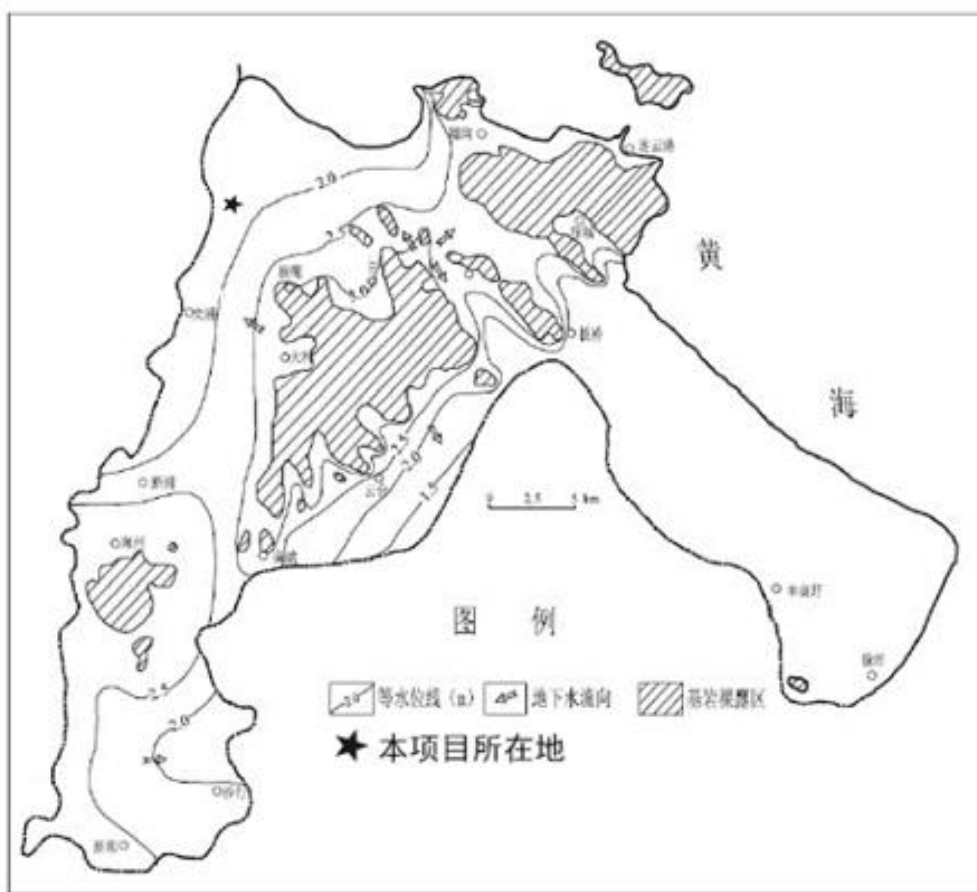


图 4.1.5-4 浅层地下水等水位线及地下水流向图

本项目拟建场地属平原水文地质区咸水区（II2），地下水类型主要为松散岩类浅层孔隙水和基岩裂隙水，详见表 4.1.5-3。

表 4.1.5-3 场地含水层及地下水类型一览表

水文地质分区	地下水类型		含水岩组	时代	组（阶）	含水层名称	备注
Ⅱ ₂	松散岩类孔隙水	浅层	无压含水岩组	Q ₄	—	(1)杂填土	潜水
					连云港组	(2)淤泥质粘土 淤泥	
			微承压含水岩组	Q ₃		戚咀组	(6)粘土混砂 (6)-1 中粗砂
	基岩裂隙水		变质岩裂隙含水岩组	Pt2y	云台组	(7)全风化片麻岩	

浅层孔隙潜水主要受大气降水及地表水下渗补给，主要通过蒸发和侧向径流补给地表水等方式排泄。浅层微承压孔隙水主要受 I 区淡水侧向径流及基岩裂隙水入渗补给，通过侧向径流或垂向补给基岩裂隙水等方式排泄。基岩裂隙水主要受上游地下水侧向径流及上覆松散层孔隙水的垂向入渗补给，通过侧向径流和排入上覆松散

岩层等方式排泄。基岩裂隙水与松散岩类孔隙水补排关系相互转化。

4.1.6 生态环境状况

（1）植被情况

开发区地势平坦，土地主要为工业用地。根据卫星遥感影像资料和现状调查，园区除已开发的区域外，其余区域全部为已平整土地。现状存在植物主要为人工绿化植物及杂生植被。本项目评价范围内未发现挂牌的古树名木以及受保护的植物种类。

（2）动物情况

根据现场调查，开发区内已无村庄，自然生态环境已遭到一定程度的破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所，附近大型野生动物已经消失。常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙、土壤中有蚯蚓等。常见的鸟类主要有大山雀、（树）麻雀、小云雀、灰椋鸟、喜鹊、乌鸦等。

本项目所在地人工开发程度较高，经现场调查和资料收集，本项目评价范围内未发现珍稀动物资源分布。

（3）水域生态

评价区域内无大型河流，周围河流中鱼类有鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、草鱼、沙光鱼等，贝类有田螺、蚌等，主要以野生为主。水生植物主要由沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花生、水车前、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。

本项目评价范围内未发现国家重点保护动物和江苏省省级保护动物分布。

4.2 环境质量现状监测与评价

本项目环境质量现状监测委托山东环澳检测有限公司、江苏云天检测科技有限公司组织实施，并按照相关要求进行了监测质量控制，出具了项目所在地的环境质量现状监测报告，编号为 N-RT2024081431、N-RT2024081431-B、YT2024164。

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告书中的数据或结论。

本报告选取 2023 年作为评价基准年。根据《2023 年度连云港市生态环境状况公报》，2023 年连云港市臭氧最大 8 小时滑动均值第 90 百分位浓度超标，其余各项指标均达标，空气质量优良天数比率为 81.0%。

连云港市基本污染物数据见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 2023 年度连云港市大气环境质量状况（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物	年评价指标	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	60	8	13.3	达标
NO ₂	年平均浓度	40	24	60	达标
PM ₁₀	年平均浓度	70	58	82.9	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	32	91.4	达标
CO	24h 平均第 95 百分数浓度	4000	1000	25	达标
O ₃	年均日最大 8h 滑动平均浓度	160	164	102.5	超标

经判定，项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子主要为 O₃。

针对连云港市环境空气质量不达标问题，连云港市印发《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）、《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连政发〔2024〕67 号）等，目标到 2024 年，全市 PM_{2.5} 浓度达 30 微克/立方米左右，优良天数比率达 82.1%左右，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制；全市氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量完成省下达的指标要求；到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度总体达标，力争控制在 33 微克/立方米及以下，各县区 PM_{2.5} 浓度比 2020 年下降 10%以上，力争达国

家二级标准；重度及以上污染天数力争控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排要求。通过坚持源头治理、推动能源绿色低碳转型、优化调整交通结构、聚焦重点行业综合治理、强化 VOCs 综合整治、实施精细化扬尘治理、强化面源污染整治、强化管理机制建设、持续提升监测能力等相关改善空气质量工作的及时开展和认真落实，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善。

此外，本项目主要大气污染物为非甲烷总烃、乙酸乙酯、颗粒物、SO₂、NO_x、臭气浓度等，采取本环评提出的污染防治措施后，经预测项目排放的废气排放污染物的能够满足相应的环境质量标准，不会降低该地区现有的环境功能，大气环境影响可接受。

4.2.1.2 环境空气质量现状（补充）监测与评价

（1）监测点位及监测项目

综合考虑项目所在地的主导风向、环境空气污染源的特点、评价等级，结合项目位置，共布设 2 个监测点位。

项目各监测点方位及距离如表 4.2.1-1 所示，大气监测布点具体位置见图 4.2-1。

表 4.2.1-3 大气现状监测点位表

序号	监测点位置	编号	方位	距离（米）	监测项目	监测时段
1	厂址	G ₁	/	/	非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC	非甲烷总烃、臭气浓度监测时间为 2024 年 8 月 16 日~22 日，TVOC 监测时间为 2024 年 10 月 16 日~22 日
2	柘罗线	G ₂	西	2415	非甲烷总烃、臭气浓度	2024 年 8 月 16 日~22 日

（2）监测时间及频次

连续监测 7 天，非甲烷总烃、臭气浓度监测小时浓度，每天 4 次，小时浓度监测的每次采样时间不少于 45 分钟；TVOC 监测 8 小时平均值，每天 1 次，8 小时浓度监测至少有 6 小时平均浓度值。采样时同时观测并记录当时的温度、风向、风速、气压、湿度等气象因素。

G₁、G₂ 点位非甲烷总烃、臭气浓度委托山东环澳检测有限公司监测，监测时间

为 2024 年 8 月 16 日~8 月 22 日；G₁ 点位 TVOC 委托江苏云天检测科技有限公司监测，监测时间为 2024 年 10 月 16 日~10 月 22 日。

（3）监测数据准确性、有效性和代表性

1) 监测点位的代表性

根据导则中对监测点位的布点原则的要求，拟建项目共布设 1~2 个监测点位，结合项目所在地风频分布特征，选取项目所在地 G₁ 及主导下风向的 G₂ 柘罗线（5km 范围内），监测因子选取本项目特征因子，符合导则的要求。

2) 监测数据有效性

根据导则，现状调查资料来源分为三种途径：①评价范围内及邻近评价范围的各例行空气质量监测点的近 3 年与项目有关的监测资料。②收集近 3 年与项目有关的历史监测资料。③进行现场监测。

本项目对特征因子：非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC 进行补充监测。各监测因子采样监测时间均满足导则中“监测应至少取得 7d 有效数据”的要求。数据监测时间及频次均符合导则的要求，因此监测数据具有有效性。

3) 监测数据准确性

环境空气监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率，均按 HJ 664 及相关评价标准规定的环境监测技术规范执行，监测结果准确、可靠，因此检测数据具有准确性。

（4）监测情况

本次环境空气质量现状监测结果和同步气象观测资料见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 环境空气质量现状监测期间气象资料

检测日期		温度 (°C)	气压 (hPa)	总云量 /低云量	风速 (m/s)	主导风向
2024.8.16	02:00-03:00	24.1	1009	/	2.3	S
	08:00-09:00	27.9	1006	4/1	2.5	S
	14:00-15:00	31.7	1002	4/1	2.6	S
	20:00-21:00	27.7	1007	/	2.8	S
2024.8.17	02:00-03:00	23.9	1010	/	1.2	S
	08:00-09:00	27.5	1007	4/2	1.4	S
	14:00-15:00	32.4	1003	4/2	1.3	S
	20:00-21:00	28.5	1006	/	1.6	S
2024.8.18	02:00-03:00	24.4	1008	/	1.8	SE

检测日期		温度 (°C)	气压 (hPa)	总云量 /低云量	风速 (m/s)	主导风向
	08:00-09:00	28.2	1005	5/3	1.6	SE
	14:00-15:00	31.5	1002	5/3	1.7	SE
	20:00-21:00	27.8	1006	/	1.9	SE
2024.8.19	02:00-03:00	23.7	1010	/	2.6	S
	08:00-09:00	27.8	1007	6/2	2.8	S
	14:00-15:00	32.2	1003	6/2	2.7	S
	20:00-21:00	28.2	1008	/	2.4	S
2024.8.20	02:00-03:00	24.7	1008	/	2.2	SE
	08:00-09:00	28.5	1004	4/2	2.3	SE
	14:00-15:00	32.5	1000	4/2	2.1	SE
	20:00-21:00	28.1	1004	/	2.4	SE
2024.8.21	02:00-03:00	22.7	1010	/	2.6	SE
	08:00-09:00	26.9	1006	5/2	2.8	SE
	14:00-15:00	30.8	1001	5/2	2.7	SE
	20:00-21:00	27.3	1007	/	2.4	SE
2024.8.22	02:00-03:00	24.3	1008	/	1.2	S
	08:00-09:00	28.0	1005	5/2	1.3	S
	14:00-15:00	32.2	1003	5/2	1.1	S
	20:00-21:00	28.3	1005	/	1.4	S

各监测点监测结果统计分析见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 监测结果汇总表

点位名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	评价指数	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
项目所在地 G ₁	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.66~0.82	0.33~0.41	41	0	达标
	TVOC	8 小时平均	0.6	0.0224~0.128	0.037~0.21	27	0	达标
	臭气浓度	小时值	20	<10	0.25	/	0	达标
柘罗线 G ₂	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.56~0.74	0.28~0.37	37	0	达标
	臭气浓度	小时值	20	<10	0.25	/	0	达标
$P_i = \frac{C_i}{S_i}$ 注：①大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法： 式中：Pi—某污染因子 i 的评价指数 Ci—某污染因子 i 的浓度值，mg/m³，未检出项目以检出限值一半计算；Si—某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m³。								

由表 4.2.1-5 可知，评价区各监测点的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》P244 推荐值标准 TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018

附录 D）推荐值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级无组织排放标准。

4.2.1.3 环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度

（1）长期监测点位数据

根据 HJ2.2-2018 中 6.4.3.1 要求，采用多个长期监测点位数据进行现状评价的，取各污染物相同时刻各监测点位的浓度平均值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。故评价采用《2023 年度连云港市生态环境状况公报》中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度作为环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度。

（2）补充监测数据

根据 HJ2.2-2018 中 6.4.3.2 要求，采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，故 TVOC 取最大值监测浓度（0.128mg/m³）作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。

对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。

表 4.2.1-6 环境空气保护目标和网格点非甲烷总烃的环境质量现状浓度

检测日期		现状监测浓度/(mg ³ /m)		平均值/ (mg ³ /m)
		G1	G2	
2024.8.16	02:00-03:00	0.66	0.69	0.675
	08:00-09:00	0.77	0.63	0.7
	14:00-15:00	0.69	0.65	0.67
	20:00-21:00	0.82	0.56	0.69
2024.8.17	02:00-03:00	0.79	0.69	0.74
	08:00-09:00	0.81	0.58	0.695
	14:00-15:00	0.72	0.7	0.71
	20:00-21:00	0.7	0.62	0.66
2024.8.18	02:00-03:00	0.77	0.59	0.68
	08:00-09:00	0.76	0.74	0.75
	14:00-15:00	0.73	0.62	0.675
	20:00-21:00	0.7	0.67	0.685
2024.8.19	02:00-03:00	0.69	0.56	0.625
	08:00-09:00	0.72	0.58	0.65
	14:00-15:00	0.78	0.63	0.705

	检测日期	现状监测浓度/(mg ³ /m)		平均值/ (mg ³ /m)
		G1	G2	
2024.8.20	20:00-21:00	0.73	0.7	0.715
	02:00-03:00	0.75	0.65	0.7
	08:00-09:00	0.67	0.63	0.65
	14:00-15:00	0.75	0.56	0.655
	20:00-21:00	0.77	0.7	0.735
2024.8.21	02:00-03:00	0.66	0.57	0.615
	08:00-09:00	0.67	0.71	0.69
	14:00-15:00	0.71	0.59	0.65
	20:00-21:00	0.79	0.64	0.715
2024.8.22	02:00-03:00	0.72	0.62	0.67
	08:00-09:00	0.8	0.66	0.73
	14:00-15:00	0.68	0.71	0.695
	20:00-21:00	0.78	0.72	0.75

经计算，环境空气保护目标及网格点非甲烷总烃环境质量现状浓度为 0.75mg/m³。

4.2.2 地表水水环境质量现状监测与评价

本次评价引用《连云港润众制药有限公司生物工程药物研发、生产基地建设五期技改项目环境影响报告书（报批稿）》中地表水环境质量现状监测数据，监测报告编号（YT2023046）。

（1）监测断面布设

根据项目附近的水文特征及项目废水排放的特点等因素，在纳污河流大浦河排污通道、临洪河设置 3 个监测断面监测断面见表 4.2.2-1 及图 4.2-1。

表 4.2.2-1 地表水水质监测断面表

序号	水体名称	断面类别	编号	断面位置	监测项目	监测时间
1	大浦河排污通道	对照断面	W1	开发区临港污水厂排口上游 500m	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷	2023 年 6 月 12 日~2023 年 6 月 14 日
2		控制断面	W2	开发区临港污水厂排口下游 500m		
5	临洪河	控制断面	W5	开发区临港污水厂排口下游 2000m（临洪河与大浦河排污通道交汇处）		

（2）引用监测数据的准确性、有效性和代表性

1) 监测点位的代表性

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判定，本项目地表水评价等级为三级 B，可不考虑评价时期。引用监测数据在大致相同的时段内开展，

按照水质水量协调统一的要求同步监测多个断面或点位。在常规监测断面的基础上，重点针对对照断面、控制断面开展水质补充监测，对照断面设置在污水厂排放口上游 500m 以内，水质监测断面布设兼顾评价范围内不同水质类别区、水环境功能区。

监测点位布置符合 HJ2.3-2018 规定要求。项目引用监测点位布置具有代表性。

2) 监测数据有效性分析

依据江苏云天检测科技有限公司出具的监测报告，地表水监测时间为 2023 年 6 月 12 日至 14 日。监测期间，开发区临港污水处理厂处于正常运行状态，污水处理厂向大浦河排污通道正常排水。

监测布点与采样频次满足 HJ 2.3—2018 附录 C 要求：连续采样 3 天，每天 2 次（不少于 1 次），充分了解河流水文水质状况。水质取样断面上取样垂线的布设按照 HJ/T 91 的规定执行，取样垂线为中泓，取混合样。同步收集监测断面河宽、水深、流量、流速、水温等水文参数，水温每隔 6h 观测一次。在评价过程中，考虑到采样的瞬时性及水质要有代表性的要求，对几次监测值均进行了统计，并取其最高值作为评价依据。项目引用监测数据具有有效性。

3) 监测数据准确性分析

检测数据的采样、保存样品及数据分析等均按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的要求进行，监测结果准确、可靠，因此引用监测数据具有准确性。

（3）监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 水质监测结果汇总表

断面	数据	监测项目（mg/L）				
		pH（无量纲）	COD _{Cr}	总磷	氨氮	总氮
W1	最大值	8.6	18	0.12	0.689	0.93
	最小值	8.4	17	0.1	0.603	0.85
	平均	8.5	17.8	0.11	0.65	0.9
	标准值	6~9	≤30	≤0.3	≤1.5	-
	污染指数	0.7~0.8	0.56~0.6	0.33~0.4	0.402~0.459	-
	超标率%	0	0	0	0	-
	最大超标倍数%	0	0	0	0	-

断面	数据	监测项目（mg/L）				
		pH（无量纲）	COD _{Cr}	总磷	氨氮	总氮
W2	最大值	8.6	18	0.16	0.674	0.91
	最小值	8.4	10	0.09	0.563	0.85
	平均	8.5	15.2	0.12	0.626	0.88
	标准值	6~9	≤30	≤0.3	≤1.5	-
	污染指数	0.7~0.8	0.33~0.6	0.3~0.53	0.375~0.449	-
	超标率%	0	0	0	0	-
	最大超标倍数%	0	0	0	0	-
W3	最大值	8.6	16	0.12	0.937	1.19
	最小值	8.5	12	0.09	0.861	1.09
	平均	8.55	14.2	0.105	0.904	1.14
	标准值	6~9	≤30	≤0.3	≤1.5	-
	污染指数	0.75~0.8	0.4~0.53	0.3~0.4	0.574~0.625	-
	超标率%	0	0	0	0	-
	最大超标倍数%	0	0	0	0	-
备注： 环评采用单项污染指数法评价，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），未检出项以检出限一半计；C _{si} 为该评价因子相应的评价标准值。 pH 值的单项污染指数为： $S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$ $S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$ 式中：S _{pH_{值j}} 为单项污染指数；pH 值 _j 为实际监测值；pH 值 _{sd} 为标准下限；pH 值 _{su} 为标准上限。						

由表 4.2.2-2 可以看出，调查时期，大浦河排污通道、临洪河各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

（1）监测点布设

评价区域布设 4 个监测点（N1~N4），详见图 4.2-2。

（2）监测数据有效性和代表性

评价在厂界四周布设 4 个监测点（N1~N4），说明项目场界噪声的现状（超标或达标情况）。监测单位为山东环澳检测有限公司，监测时间为 2024 年 8 月 16 日~17 日，连续监测两天，昼夜各一次；监测仪器为 AWA5688 多功能声级计 RTYQ-02-044、AWA6022A 声校准器 RTYQ-02-045；监测项目为等效连续 A 声级 Leq；

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行。

（3）监测结果

监测结果见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 声环境现状监测结果（dB(A)）

测点编号	昼间				夜间			
	2024.8.16	2024.8.17	标准 值	达 标 情 况	2023.4.20	2023.4.21	标准 值	达 标 情 况
N1 东厂界	54	53	65	达标	41	44	55	达标
N2 南厂界	55	54	65	达标	43	46	55	达标
N3 西厂界	55	52	65	达标	41	44	55	达标
N4 北厂界	54	54	65	达标	44	43	55	达标

（4）现状评价

根据监测结果，项目厂界声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

（1）现状监测

监测布点：在项目所在地布设地下水水质监测点 5 个，水位点 11 个，监测点具体位置见图 4.2-1 表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 地下水监测点位布设表

编号	监测点位	方位	距离 (m)	调查	
D1	项目场地内	/	/	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	水质（潜水含水层）、 水位
D2	黄海大道与云桥路交汇处	南	1279		
D3	开发区临港污水处理厂	北	610		
D4	开泰河与盐池西路交汇处	东南	789	/	水位
D5	盐池西路与开太支河交汇处	西南	456		
D6	开泰河与云池路交汇处	东北	974		
D7	云池路与开太支	西北	796		

	河交汇处				

（2）监测时间和频次

监测时间与频率：各点位因子监测时间为 2024 年 8 月 16 日，各采样一次。

（3）监测数据的准确性、有效性和代表性

1) 有效性

地下水水质监测时间为 2024 年 8 月 16 日，水质取样根据特征因子在地下水中的迁移特性选取适当的取样方法。地下水采样结合土壤采样进行现场土孔钻探和监测井安装，确定厂区地质状况（如地质类型和地层厚度等）、水文地质条件（地下水水力梯度、含水层边界、地下水埋深、地下水流向等），着重调查潜水含水层，取样一次，取样点深度在地下水位以下 1.0m 左右。

2) 代表性

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍，三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1~2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。

本次监测根据导则要求、区域范围地质水文情况，在厂界范围内及四周上、下游共选取 7 个监测点，其中 3 个点位监测水质及水位情况，7 个点位监测水位情况。地下水水质现状监测因子包括两类：一类是基本水质因子，另一类为特征因子。

3) 准确性

监测由山东环澳检测有限公司组织实施，采样前采用潜水泵对采样井（孔）进行全井孔清洗，抽汲的水量大于井筒水（量）体积的 3 倍，地下水样品的保存和送检按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）附录 A 执行，地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按照 HJ/T164 执行，不稳定项目 PH 在现场测定。

综上所述，点下水监测点位及数据具有准确性、代表性及有效性。

（4）地下水环境质量现状评价结果

地下水环境质量现状监测结果及评价见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 地下水监测结果表

监测项目 (单位: pH无量纲, 其余为 mg/L)		监测点位						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
水位		-2.0m	-1.9m	-2.1m	-2.2m	-1.8m	-2.2m	-2.5m
K ⁺		5.80	6.12	5.44				
Ca ²⁺		224	221	216				
Mg ²⁺		12.8	14.5	12.3				
CO ₃ ²⁻		5L	5L	5L				
HCO ₃ ⁻		238	245	236				
SO ₄ ²⁻		210	206	222				
pH	监测值	7.2	7.2	7.1				
	达标情况	I	I	I				
总硬度	监测值	630	622	615				
	达标情况	IV	IV	IV				
氨氮	监测值	0.135	0.143	0.112				
	达标情况	III	III	III				
硝酸盐	监测值	0.010	0.011	0.008				
	达标情况	I	I	I				
亚硝酸盐	监测值	0.010	0.011	0.008				
	达标情况	I	II	I				
硫酸盐	监测值	163	168	157				
	达标情况	III	III	III				
As	监测值	0.001L	0.001L	0.001L				
	达标情况	I	I	I				
Hg	监测值	0.0001L	0.0001L	0.0001L				
	达标情况	I	I	I				
Cd	监测值	0.0005L	0.0005L	0.0005L				
	达标情况	I	I	I				
Pb	监测值	0.0025L	0.0025L	0.0025L				
	达标情况	I	I	I				
Mn	监测值	0.13	0.12	0.12				
	达标情况	IV	IV	IV				
Na	监测值	220	227	215				
	达标情况	IV	IV	IV				
Cr ⁶⁺	监测值	0.004L	0.004L	0.004L				
	达标情况	I	I	I				

监测项目 (单位: pH无量纲, 其余为 mg/L)		监测点位						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Fe	监测值	0.01L	0.01L	0.01L				
	达标情况	I	I	I				
溶解性总固体	监测值	1020	1040	1000				
	达标情况	IV	IV	IV				
挥发性酚	监测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L				
	达标情况	I	I	I				
氯化物	监测值	236	243	259				
	达标情况	III	III	IV				
氰化物	监测值	0.001L	0.001L	0.001L				
	达标情况	I	I	I				
氟化物	监测值	0.7	0.8	0.7				
	达标情况	I	I	I				
总大肠菌群 (MPN/100mL)	监测值	2L	2L	2L				
	达标情况	I	I	I				
菌落总数 (CFU/mL)	监测值	47	42	51				
	达标情况	I	I	I				
耗氧量 (高锰酸 盐指数)	监测值	1.08	1.25	0.94				
	达标情况	II	II	II				

注: L表示未检出, 以因子检出限计。

对照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的标准, 评价区地下水水质情况如下:

①单指标评价: D₁、D₂、D₃ 点位水样总硬度、Mn、Na、溶解性总固体及 D₃ 点位氯化物均为IV类标准, 其余因子符合I~III类标准;

②地下水质量综合评价: 该区域地下水质量综合类别定为IV类, IV类指标为总硬度、Mn、Na、溶解性总固体、氯化物, 地下水化学组分含量较高。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

(1) 监测点布置

项目厂区厂界内设 3 个土壤柱状样点 (T₁、T₂、T₃), 1 个表层样点 (T₄), 厂界外设置 2 个土壤表层样点 (T₅、T₆)。土壤监测点位见图 4.2-2 及表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 项目土壤监测点位表

点位	土地	取样	土孔	土样数	土样深度 (m)	监测因子	监

			利用 类型	类别	深度 (m)	(个)			测 频 次
T ₁	厂 址 内	危废 仓库	第二 类建 设用 地	柱状 样点	1.5~3	3	0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m 分别取样	PH 值、45 项基本因 子	采 样 一 次
T ₂		车间 一		柱状 样点	1.5~3	3	0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m 分别取样		
T ₃		危险 化学 品库		柱状 样点	1.5~3	3	0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m 分别取样		
T ₄		预留 空地		表层 样点	0~0.2	1	0~0.2m 取样		
T ₅	厂 址 外	西侧 200m 范围 内		表层 样点	0~0.2	1	0~0.2m 取样		
T ₆		东侧 200m 范围 内		表层 样点	0~0.2	1	0~0.2m 取样		

（2）监测项目

厂址及项目西侧监测 PH 值及 45 项基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘。

T1 点位同步调查土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

（3）监测数据的有效性和代表性

本项目为污染影响型建设项目，土壤评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）现状评价要求，厂区设置 3 个柱状样点及 1 个表层样点，占地范围外厂区西侧设置 1 个表层样点，厂址东侧设置 1 个表层

样点，符合根据 HJ964-2018 表 6 监测点数要求，柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，表层样在 0~0.2 m 取样，并有针对性地选择土壤理化特性调查内容。

监测由山东环澳检测有限公司组织实施，监测时间为 2024 年 8 月 16 日，表层样监测点、柱状样监测点土壤监测取样方法参照 HJ/T 166、HJ 25.1、HJ 25.2 规定方法采样、分析，采样频次均为 1 次。

综上分析，监测数据具有有效性和代表性。

（4）监测结果及现状评价

①土壤理化性质

土壤理化性质监测结果及评价见表 4.5.2-2。

表 4.5.2-2 土壤理化特性调查结果表

时间		2024.8.16		
点号		T ₁		
层次（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
颜色		黄褐色	黄褐色	黄褐色
结构		砂土	砂壤土	中壤土
质地		团块状	团块状	团块状
砂砾含量		17%	13%	9%
其他异物		少量	少量	少量
阳离子交换量	cmol+/kg	12.0	12.4	11.5
氧化还原电位	mV	342	350	343
饱和导水率	cm/s	0.035	0.032	0.030
孔隙度	%	50	47	46
土壤容重	g/cm ³	1.42	1.36	1.27

②土壤现状监测及评价结果

本次土壤现状监测评价结果见表 4.5.2-3。

表 4.5.2-3 建设用地土壤监测及评价结果表 （单位：mg/kg）

监测因子	T ₁			T ₂			T ₃			T ₄	T ₅	T ₆	检出限	第二类用地 筛选值
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
pH（无量纲）	7.48	7.53	7.44	7.41	7.43	7.47	7.51	7.58	7.66	7.56	7.64	7.52	/	/
重金属和无机物（共 7 项）														
砷	8.24	9.10	8.55	7.98	8.21	9.37	7.10	8.55	9.03	7.92	8.33	7.89	0.01	60
汞	0.078	0.093	0.117	0.102	0.088	0.095	0.090	0.111	0.102	0.095	0.097	0.115	0.002	38
镉	0.16	0.19	0.22	0.17	0.19	0.18	0.17	0.15	0.20	0.18	0.22	0.16	0.01	65
铅	26	28	26	24	29	27	26	25	22	24	27	26	10	800
镍	36	34	40	37	36	35	36	42	45	37	40	38	3	900
铜	35	32	36	38	37	38	37	33	32	36	38	34	1	18000
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	5.7
挥发性有机物（共 27 项）														
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.0×10 ⁻³	37
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.0×10 ⁻³	0.43
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.0×10 ⁻³	66
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.0×10 ⁻³	616
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3×10 ⁻³	54
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2×10 ⁻³	9
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3×10 ⁻³	596
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2×10 ⁻³	0.9
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2×10 ⁻³	840
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2×10 ⁻³	2.8
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.6×10 ⁻³	4
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3×10 ⁻³	5
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2×10 ⁻³	2.8
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2×10 ⁻³	5

监测因子	T ₁			T ₂			T ₃			T ₄	T ₅	T ₆	检出限	第二类用地 筛选值
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.0×10 ⁻³	1200
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2×10 ⁻³	2.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2×10 ⁻³	53
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1×10 ⁻³	270
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3×10 ⁻³	10
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻³	28
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.6×10 ⁻³	570
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3×10 ⁻³	640
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.6×10 ⁻³	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3×10 ⁻³	6.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3×10 ⁻³	0.5
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻³	20
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1×10 ⁻³	560
半挥发性有机物（共 11 项）														
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	260
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	2256
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	76
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	70
苯并（a）蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	15
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	1293
苯并（b）荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	15
苯并（k）荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	151
苯并（a）芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5
茚并（1,2,3-cd）芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	15
二苯并（ah）蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5

从评价区域内的土壤监测资料分析，说明 $T_1 \sim T_6$ 测点各监测因子满足《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 的第二类用地筛选值。因此，项目所在区域土壤环境质量较好。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 大气污染源调查与评价

（1）在建、拟建项目污染源调查

评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源调查情况详见表 4.3-1 及表 4.3-2。

表 5.2.1-9 在建、拟建污染源有组织废气排放情况

工程名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y									
拟建、在建工程	江苏冰力环境科技有限公司高端制冷空调设备及智能一体化冷库板项目											
	1#点源	-90	-102	0	15	0.3	8.58	25	2000	正常	颗粒物	0.057
	2#点源	0	-114	0	15	0.6	21.45	100	7200	正常	颗粒物	0.1295
											非甲烷总烃	0.022
											SO ₂	0.017
											NO _x	0.153
	3#点源	-75	7	0	15	0.5	15.44	25	4000	正常	颗粒物	0.083
	4#点源	48	-11	0	15	0.5	15.44	25	6000	正常	非甲烷总烃	0.041
	5#点源	81	-20	0	15	0.2	18.99	25	3000	正常	颗粒物	0.004
	江苏科拉斯新材料科技有限公司科拉斯复合材料产业基地项目											
	6#点源	1660	992	0	30	1	14.2	25	7200	正常	颗粒物	0.32
	7#点源	1564	1033	0	30	0.7	12.3	30	7200	正常	非甲烷总烃	0.193
	8#点源	1576	826	0	30	0.6	11.8	30	7200	正常	非甲烷总烃	0.011
	联瑞新材（连云港）有限公司年产 2000 吨电子级新型功能性材料项目											
	9#点源	-339	96	0	15	0.3	11.79	25	7200	正常	颗粒物	0.024
	10#点源	-309	154	0	20	0.3	11.79	25	3600	正常	非甲烷总烃	0.071
	11#点源	-160	104	0	15	0.4	17.69	25	8760	正常	非甲烷总烃	0.0046
	江苏穗实科技有限公司高端薄膜新材料（重新报批）项目											
	12#点源	234	-1019	0	15	0.7	15.76	25	3600	正常	非甲烷总烃	0.335

工程名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y									
	连云港市拓普科技发展有限公司军用移动式智能加油装卸设备关键核心技术研发项目											
	13#点源	181	-1164	0	15	0.7	15.76	25	8760	正常	颗粒物	0.0982
											非甲烷总烃	0.0216
	江苏韬羽新材料有限公司新型环保材料研发、生产项目											
	14#点源	385	708	0	15	0.8	18.5	100	5400	正常	颗粒物	0.1439
											非甲烷总烃	0.5448
											SO ₂	0.0011
											NO _x	0.052
	15#点源	453	763	0	15	0.8	18.5	100	5400	正常	颗粒物	0.1439
											非甲烷总烃	0.5448
											SO ₂	0.0011
											NO _x	0.052
	江苏腾达智合新材料科技有限公司年产 2000t 高纯二氧化硅生产项目											
	16#点源	984	626	0	15	0.4	15	25	7200	正常	颗粒物	0.016
	江苏天佑智能装备有限公司智能纺织机械制造项目											
	17#点源	1346	-184	2	15	0.8	16.58	20	2240	正常	颗粒物	0.2113
18#点源	1352	-213	2	15	1.0	18.74	20	2240	正常	颗粒物	0.1541	
										非甲烷总烃	0.019	
19#点源	1425	-260	2	15	0.8	19.34	20	2240	正常	颗粒物	0.0052	
										非甲烷总烃	0.02	
										SO ₂	0.0054	
										NO _x	0.0488	
20#点源	1435	-274	2	15	1.2	18.67	20	2240	正常	颗粒物	0.01	
										非甲烷总烃	0.039	
										SO ₂	0.0054	

工程名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								NO _x	0.0488
	21#点源	1500	-278	2	15	0.8	18.79	20	2240	正常	颗粒物	0.0074
											非甲烷总烃	0.0195
											SO ₂	0.0027
											NO _x	0.0244
	22#点源	1344	-201	2	15	0.4	15.47	20	6720	正常	非甲烷总烃	0.0126
	江苏德源药业股份有限公司原料药和制剂生产综合基地项目一期工程（罐区、危废仓库、污水站）											
	23#点源	-133	-2520	2	30	0.6	12.65	20	8760	正常	乙醇	0.0004
											乙酸乙酯	0.002
											异丙醇	0.0002
											环己烷	0.0008
	24#点源	-291	-2525	2	30	0.4	7.12	20	8760	正常	非甲烷总烃	0.0215
											非甲烷总烃	0.0025

备注：以项目厂界南角为坐标原点。

5.2.1-10 在建、拟建污染源面源参数表

工程名称	污染源名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y									
拟建、在建工程	江苏冰力环境科技有限公司高端制冷空调设备及智能一体化冷库板											
	1#面源	-131	-177	0	150	75	10	8	7200	正常	颗粒物	0.0905
											非甲烷总烃	0.043
	2#面源	-120	78	0	240	75	10	8	6000	正常	颗粒物	0.0615
											非甲烷总烃	0.033
	江苏科拉斯新材料科技有限公司科拉斯复合材料产业基地项目											
	3#面源	1500	758	0	184.4	30.4	10	23.95	7200	正常	颗粒物	0.091
											非甲烷总烃	0.135
	4#面源	1557	740	0	84.4	120.4	10	9.37	7200	正常	颗粒物	0.146
											非甲烷总烃	0.016
	5#面源	1606	492	0	195.5	24.5	10	9.37	7200	正常	颗粒物	0.021
	6#面源	1509	636	0	50.8	20.08	10	6.55	600	正常	非甲烷总烃	0.0007
	联瑞新材（连云港）有限公司年产 2000 吨电子级新型功能性材料项目											
	7#面源	-351	113	0	18	16	10	8.6	7200	正常	颗粒物	0.00024
	8#面源	-329	151	0	20	18	10	15	3600	正常	非甲烷总烃	0.0015
	9#面源	-165	108	0	18	12	10	3	8760	正常	非甲烷总烃	0.0014
	江苏穗实科技有限公司高端薄膜新材料（重新报批）项目											
	10#面源	96	-1040	0	220	75	10	10	2400	正常	非甲烷总烃	0.088
	连云港市拓普科技发展有限公司军用移动式智能加油装卸设备关键核心技术研发项目											
	11#面源	0	-1243	0	220	75	10	10	2000	正常	颗粒物	0.0006
	12#面源	20	-1142	0	220	75	10	10	1152	正常	颗粒物	0.0696
											非甲烷总烃	0.0114
	江苏韬羽新材料有限公司新型环保材料研发、生产项目											
	13#面源	345	732	0	154	80	10	10	5400	正常	颗粒物	0.037
											非甲烷总烃	0.2848
	14#面源	392	831	0	154	80	10	10	5400	正常	颗粒物	0.037
											非甲烷总烃	0.2848

工程名称	污染源名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y									
	江苏腾达智合新材料科技有限公司年产 2000t 高纯二氧化硅生产项目											
	15#面源	917	629	0	100	36	10	10	7200	正常	颗粒物	0.008
	江苏天佑智能装备有限公司智能纺织机械制造项目											
	16#面源	1314	463	2.0	160.48	120.48	10	12.7	2240	正常	颗粒物	0.0274
											SO ₂	0.00007
											NO _x	0.00805
	17#面源	1380	246	2.0	128.48	22.48	10	11.2	2240	正常	颗粒物	0.3679
											非甲烷总烃	0.0519
	18#面源	1294	-314	2.0	10	4	10	3.8	6720	正常	非甲烷总烃	0.0066
	江苏德源药业股份有限公司原料药和制剂生产综合基地项目一期工程（罐区、危废仓库、污水站）											
	19#面源	-238	-2544	2.0	42.5	16	10	6.3	8760	正常	非甲烷总烃	0.0018
	20#面源	-152	-2528	2.0	60	53	10	5	8760	正常	非甲烷总烃	0.0008
	21#面源	-250	-2513	2.0	300	12	10	6	8760	正常	乙醇	0.0004
											乙酸乙酯	0.0011
											异丙醇	0.0002
											环己烷	0.0004
											非甲烷总烃	0.0099

备注：以项目厂界南角为坐标原点。

（2）交通运输移动源

项目主要运输方式为汽车运输，由产地经 G228 国道、大浦路运输至本项目厂区。本次工程新增危废运输、外购原料和产品运输量，新增交通流量和尾气排放量。根据运输车辆（大型汽车）运输能力，车辆来往交通流量约为 2500 辆。本项目采用《关于发布<大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）>等 5 项技术指南的规定》（原环境保护部公告〔2014〕92 号）附件 3《道路机动车排放清单编制技术指南（试行）》推荐的单车排放因子（国VI参考国V标准）作为本次评价使用的单车排放因子，平均车速设定为 40~80km/h，单车 CO、NO₂ 排放量为 1.61mg/m 辆、0.54mg/m 辆。计算可知，本项目新增交通运输移动源排放强度为：CO 4.025g/m a、NO₂ 1.35g/m a。

本项目交通运输源废气污染物排放强度较小，经大气稀释扩散后，对周边大气环境影响可接受。

4.3.2 水污染源调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）：水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

根据现场踏勘，重新报批项目已基本建成，施工期主要为设备安装和调试，施工期环境影响不再进行详细评价。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测

5.2.1.1 评价因子和评价标准筛选

选取有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子，分别为非甲烷总烃、乙酸乙酯、SO₂、NO_x、颗粒物、环己烷、异丙醇、乙醇、TVOC。根据工程分析，本项目 SO₂+NO_x 的排放量小于 500t/a，不需考虑预测二次污染物。

项目评价因子和评价标准筛选详见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》P244 推荐值
PM ₁₀	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单
	24 小时平均	150	
	年平均	70	
SO ₂	1 小时平均	500	
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO _x	1 小时平均	250	
	24 小时平均	100	
	年平均	50	
TVOC	1 小时平均	1200	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018 附录 D)
	8 小时均值	600	
乙酸乙酯	1 小时平均	100	参照《前苏联居民区大气中有害物质的最高容许浓度》(GH245-71) 标准值
环己烷	1 小时平均	1400	
异丙醇	1 小时平均	600	
乙醇	1 小时平均	5000	

注：TVOC、PM₁₀ 无小时浓度限值，根据导则 PM₁₀ 取日均浓度限值的 3 倍值，TVOC 取日均浓度限值的 2 倍值；

5.2.1.2 估算模型参数

本报告采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响、判定项目评价等级及评价范围。

具体估算模型参数详见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 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）	20 万	/
最高环境温度/°C		40.2	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/°C		-14.3	
土地利用类型		城市	周围 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为城市
区域湿度条件		中等湿度	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否	报告书项目需考虑地形参数
	地形数据分辨率/m	90	源自 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	周边无大型水体，不在大型水体岸边 3km 范围内
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

项目点源参数详见表 5.2.1-3。

表5.2.1-3项目点源参数表（正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y									
1	DA001	141	97	0	15	0.4	15.92	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.132
											TVOC	0.132
											环己烷	0.019
											异丙醇	0.007
											乙醇	0.009
											乙酸乙酯	0.056
2	DA002	95.64	57.06	0	20	0.9	16.7	100	7200	正常	非甲烷总烃	0.831
											TVOC	0.831
											环己烷	0.026
											异丙醇	0.026
											乙醇	0.085
											乙酸乙酯	0.694
											烟尘	0.052
											SO ₂	0.112
											NO _x	0.323
3	DA003	19.58	20.55	0	15	0.4	14.48	25	8760	正常	乙酸乙酯	0.004

											环己烷	0.00015
											异丙醇	0.00015
											乙醇	0.0005
											非甲烷总 烃	0.0048
											TVOC	0.0048
备注：非甲烷总烃、TVOC 均表征挥发性有机废气排放量。												

本项目涉及到的最大可信非正常生产状况主要为：“二级活性炭”或“RTO 氧化炉”故障导致的非甲烷总烃、乙酸乙酯、臭气浓度废气去除效率下降，污染物大量排放，非正常生产状况下，项目点源参数详见表 5.2.1-4。

表5.2.1-4项目点源参数表（非正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y									
1	DA001	141	97	0	15	0.4	15.92	25	7200	非正常	乙酸乙酯	0.5645
											环己烷	0.1927
											异丙醇	0.07226
											乙醇	0.086
											非甲烷总 烃	1.321
											TVOC	1.321
2	DA002	95.64	57.06	0	20	0.9	16.7	100	7200	非正常	非甲烷总 烃	83.025
											TVOC	83.025

											环己烷	2.57
											异丙醇	2.575
											乙醇	8.48
											乙酸乙酯	69.4
											烟尘	0.052
											SO ₂	0.112
											NO _x	0.323
3	DA003	19.58	20.55	0	15	0.4	14.48	25	8760	非正常	乙酸乙酯	0.04
											环己烷	0.0015
											异丙醇	0.0015
											乙醇	0.005
											TVOC	0.048
											非甲烷总烃	0.048

项目面源参数详见表 5.2.1-5。

表5.2.1-5项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y									
1	丙类车间 1	78	15	0	137.39	60	10	8.9	7200	正常	颗粒物	0.00082
											乙酸乙酯	1.047
											环己烷	0.03864
											异丙醇	0.03361

											乙醇	0.0992
											非甲烷总烃	1.35645
											TVOC	1.35645
											SO ₂	0.00003
											NO _x	0.00015
2	危废仓库、 甲类仓库	12	12	0	17.5	13	10	3.8	8760	正常	乙酸乙酯	0.0017
											环己烷	0.00002
											异丙醇	0.00002
											乙醇	0.00023
											非甲烷总烃	0.00197
											TVOC	0.00197
备注：非甲烷总烃、TVOC 均表征挥发性有机废气排放量。												

5.2.1.3 主要污染源估算模型计算结果

(1) 正常工况下

正常工况下，本项目主要污染源估算模型计算结果详见表 5.2.1-6。

表 5.2.1-6 项目主要污染源估算模型计算结果表（正常工况）

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	下风向最大距离	D10% (m)
DA001	非甲烷总烃	2000	12.1120	0.6065	48	/
	TVOC	1200	12.1120	1.0093		/
	环己烷	1400	1.7434	0.1245		/
	异丙醇	600	0.6423	0.1071		/
	乙醇	5000	0.8258	0.0165		/
	乙酸乙酯	100	5.1384	5.1384		/
DA002	非甲烷总烃	2000	5.5069	0.2753	94	/
	TVOC	1200	5.5069	0.4589		/
	环己烷	1400	0.1723	0.0123		/
	异丙醇	600	0.1723	0.0287		/
	乙醇	5000	0.5633	0.0113		/
	乙酸乙酯	100	4.5990	4.5990		/
	烟尘	450	0.3446	0.0766		/
	SO ₂	500	0.7422	0.1484		/
	NO _x	250	2.1405	0.8562		/
DA003	非甲烷总烃	2000	0.4416	0.0221	48	/
	TVOC	1200	0.4416	0.0368		/
	环己烷	1400	0.0138	0.001		/
	异丙醇	600	0.0138	0.0023		/
	乙醇	5000	0.0460	0.0009		/
	乙酸乙酯	100	0.3681	0.3681		/
丙类车间 1	非甲烷总烃	2000	30.4030	1.5202	70	200
	TVOC	1200	30.4030	2.5336		/
	环己烷	1400	18.1318	1.2951		/
	异丙醇	600	15.7715	2.6286		/
	乙醇	5000	46.54956	0.931		/
	乙酸乙酯	100	23.2096	23.2096		1325
	烟尘	450	0.0191	0.0042		/
	SO ₂	500	0.0007	0.0001		/
	NO _x	250	0.0035	0.0014		/
危废仓库、甲类仓库	非甲烷总烃	2000	9.9485	0.4974	12	/
	TVOC	1200	9.9485	0.8290		/
	环己烷	1400	0.0995	0.0071		/
	异丙醇	600	0.0995	0.0166		/
	乙醇	5000	1.1441	0.0229		/
	乙酸乙酯	100	8.4562	8.4562		/

由上述结果可知，正常工况下，项目面源丙类车间 1 中排放的乙酸乙酯占标率

最大，其 $P_{\max}$ 为 23.2096%， $P_{\max} \geq 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，本项目大气环境影响评价工作等级为一级，应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

5.2.1.4 预测方案及内容

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS 和 CALPUFF。由气象资料统计结果可知，2023 年（选取 2023 年作为预测基准年）出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间未超过 72h；近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率（10.2%）未超过 35%。本次大气环境影响评价范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

综上，本次选用 AERMOD 模式进行进一步预测。AERMOD 模型适用于点源、面源、线源和体源。项目不考虑建筑物下洗、不考虑颗粒物干湿沉降和化学转化、不考虑光化学影响，不考虑城市效应。预测时项目污染因子选择普通类型。

（2）预测范围

①预测范围

根据导则，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 超过 25 km 时，确定评价范围为边长 50 km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$ 小于 2.5 km 时，评价范围边长取 5km。

本项目 $D_{10\%}$ 未超过 2.5 km，故评价范围边长取 5km。

②计算点

计算点包括环境空气保护目标和网格点，保护目标见表 5.2.1-7。网格点以预测范围 12km 边长矩形为准，预测网格采用直角坐标网格，并覆盖整个评价范围，网格间距为 500m，计算点 25×25 共 625 个网格点，本次计算范围取评价区域项目厂界西南角为坐标原点，原坐标为（0，0）。

预测网格点设置：正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

表 5.2.1-7 评价范围内环境空气保护目标一览

类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y			
大气环境	华杰高级中学	1683	-102	约 3000 人	SE	1628
	华杰实验学校	2098	-167	约 3000 人	SE	2021
	恒大翡翠湾	1785	0	约 4000 人	E	1628
	规划居住区 1	1832	169	约 1500 人	E	1690
	港逸花园	1627	-935	约 2500 人	SE	1742
	规划居住区 2	2057	445	约 1500 人	NE	1915
	规划居住区 3	2281	351	约 3500 人	NE	2136
	规划居住区 4	1778	-74	约 1200 人	SE	1637
	开发区行政服务中心	2154	-1150	约 1000 人	SE	2374
	科技技工学校	1837	-1226	约 1000 人	SE	2198
	创智大厦	2531	-980	约 1000 人	SE	2632
	融盛星光天地（在建）	1871	-1507	约 1500 人	SE	2468
	尚都未来城	2241	-1945	约 2000 人	SE	3051
	融盛状元府（在建）	2667	-1668	约 3500 人	SE	3140
	融盛双语学校	2666	-2020	约 3000 人	SE	3363
	开发区公安分局	2650	-1295	约 100 人	SE	2927
	规划居住区 5	1583	-442	约 5000 人	SE	1634
	港逸幼儿园	1560	-1139	约 300 人	SE	1978
	规划居住区 6	1425	-1460	约 1000 人	SE	1988
	玫瑰谷雅园（在建）	1425	-1621	约 2500 人	SE	2132
	规划居住区 7	1927	-1553	约 3000 人	SE	2394
	规划居住区 8	1411	-2014	约 4000 人	SE	2347
	规划居住区 9	1853	-2026	约 3000 人	SE	2640

（3）预测周期

本次评价选取 2023 年作为预测基准年，预测时段连续 1 年。

（4）预测方案及内容

①预测内容

根据环境质量现状分析结论，本项目评价范围所在区域属于不达标区域，按照导则要求，本次评价预测的内容主要包括：

A、项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

B、项目正常排放条件下，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划（简称“达标规划”）的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果有区域达标规划之外的削减项目，应同步削减减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

C、对于无法获得达标规划目标浓度场或区域污染源清单的评价项目，需评价区域环境质量的整体变化情况。

D、项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

F、项目厂界浓度是否满足大气污染物厂界浓度限值，大气环境防护距离设置情况。

②预测情景组合

本次评价设置的预测情景组合见表 5.2.1-8。

表 5.2.1-8 本项目预测情景组合一览表

序号	评价对象		污染源	排放形式	预测内容	评价内容
1	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇、TVOC		新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	不达标区现状达标污染物	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇、TVOC	新增污染源+其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
3	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇、TVOC		新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
4	大气环境防护距离		全厂污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

（5）污染物排放源强参数

根据工程分析，项目有组织废气正常及非正常工况排放源强见表 5.2.1-3~表 5.2.1-4，无组织废气排放源强见表 5.2.1-5。

评价范围内在建、拟建企业主要为江苏冰力环境科技有限公司、江苏科拉斯新材料科技有限公司、联瑞新材（连云港）有限公司、江苏穗实科技有限公司、连云港市拓普科技发展有限公司、江苏韬羽新材料有限公司、江苏腾达智合新材料科技有限公司、江苏天佑智能装备有限公司等。依据园区企业环评资料，区域在建、拟建污染源见表 5.2.1-9 及表 5.2.1-10。

（6）预测参数

①气象数据

本次地面站气象数据选用连云港市气象站（站点号：58044），连云港站是一般站，地理位置为东经 119.2347 度，北纬 34.5489 度，海拔高度为 4.7m，距离本项目约 21km，且气象站所处位置与评价范围地理特征一致，地面气象数据采用连云港市气象站 2023 年全年资料逐日逐次进行计算，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量。

本次评价采取连云港市气象站 2023 年的气象数据进行预测，其观测气象数据信息见表 5.2.1-9。

表 5.2.1-9 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	坐标		数据年份	气象要素
			经度	纬度		
连云港市气象站	58044	一般站	119.2347	34.5489	2023	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

地面气象数据来源说明：数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量。为保证模型所需输入数据的连续性，对于观测数据中存在个别小时风向、风速、温度等观测数据缺失的时段，采用线性插值方式予以补充。对于低云量的缺失（低云量主要影响气象统计分析，不参与模型计算），采用总云量代替

的方式予以补充。

高空探测数据说明：数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式就散过程中把全国共划分为 $189\text{km} \times 27\text{km}$ 。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。模拟气象数据信息详见表 5.2.1-10。

表5.2.1-10 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		平均海拔 高度 /m	数据 年份	模拟气象要素
经度	纬度			
119.202	34.5277	21	2023	一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度、干球温度，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层。

②地形数据

地形数据采用美国 NASA2000 年的 SRTM90m 数字高程地形数据，精度约为 90m。

地标参数的选取：本次评价范围内以城市主，本次选取的地表参数如下表。

表 5.2.1-11 地表参数表

扇形	土地利用类型	季节	反照率	波恩比	地表粗糙度
0°~360°	耕地	冬季	0.35	1.5	1
		春季	0.14	1	1
		夏季	0.16	2	1
		秋季	0.18	2	1

5.2.1.5 大气预测结果与评价

(1) 正常排放环境影响

项目实施后，厂区污染源正常排放下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值预测结果见表 5.2.1-12。

表 5.2.1-12 项目正常工况下污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
SO_2	华杰高级中学	1 小时平均	0.13	2023/8/16	0.03	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	0.12	2023/9/25	0.02	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	0.12	2023/6/7	0.02	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	0.12	2023/4/29	0.02	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	港逸花园	1 小时平均	0.13	2023/9/17	0.03	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	0.12	2023/7/20	0.02	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	0.11	2023/11/10	0.02	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	0.13	2023/9/25	0.03	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	0.11	2023/10/11	0.02	达标
	科技技工学校	1 小时平均	0.11	2023/9/20	0.02	达标
	创智大厦	1 小时平均	0.10	2023/8/14	0.02	达标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	0.10	2023/4/10	0.02	达标
	尚都未来城	1 小时平均	0.10	2023/9/21	0.02	达标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	0.08	2023/11/4	0.02	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	0.09	2023/12/6	0.02	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	0.10	2023/8/14	0.02	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	0.12	2023/8/16	0.02	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	0.12	2023/9/17	0.02	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	0.12	2023/5/27	0.02	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	0.11	2023/5/27	0.02	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	0.11	2023/9/21	0.02	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	0.10	2023/10/28	0.02	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	0.10	2023/5/27	0.02	达标
	区域最大值	1 小时平均	0.71	2023/6/5	0.14	达标
	华杰高级中学	日平均	0.02	2023/3/4	0.01	达标
	华杰实验学校	日平均	0.01	2023/2/3	0.01	达标
	恒大翡翠湾	日平均	0.01	2023/10/8	0.01	达标
	规划居住区 1	日平均	0.01	2023/11/10	0.01	达标
	港逸花园	日平均	0.02	2023/11/26	0.02	达标
	规划居住区 2	日平均	0.01	2023/11/10	0.01	达标
	规划居住区 3	日平均	0.01	2023/11/10	0.01	达标
	规划居住区 4	日平均	0.02	2023/2/3	0.01	达标
	开发区行政服务中心	日平均	0.02	2023/11/26	0.01	达标
	科技技工学校	日平均	0.02	2023/11/26	0.01	达标
	创智大厦	日平均	0.02	2023/12/2	0.01	达标
	融盛星光天地 (在建)	日平均	0.01	2023/11/26	0.01	达标
	尚都未来城	日平均	0.01	2023/1/16	0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	融盛状元府 (在建)	日平均	0.01	2023/11/26	0.01	达标
	融盛双语学校	日平均	0.01	2023/1/16	0.01	达标
	开发区公安分局	日平均	0.01	2023/11/26	0.01	达标
	规划居住区 5	日平均	0.02	2023/10/16	0.01	达标
	港逸幼儿园	日平均	0.02	2023/11/26	0.01	达标
	规划居住区 6	日平均	0.02	2023/1/4	0.02	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	日平均	0.02	2023/1/4	0.02	达标
	规划居住区 7	日平均	0.01	2023/1/4	0.01	达标
	规划居住区 8	日平均	0.02	2023/1/4	0.01	达标
	规划居住区 9	日平均	0.02	2023/1/4	0.01	达标
	区域最大值	日平均	0.32	2023/8/10	0.22	达标
	华杰高级中学	年平均	0.002		0.003	达标
	华杰实验学校	年平均	0.001		0.002	达标
	恒大翡翠湾	年平均	0.001		0.002	达标
	规划居住区 1	年平均	0.001		0.002	达标
	港逸花园	年平均	0.002		0.004	达标
	规划居住区 2	年平均	0.001		0.002	达标
	规划居住区 3	年平均	0.001		0.001	达标
	规划居住区 4	年平均	0.002		0.003	达标
	开发区行政服 务中心	年平均	0.002		0.003	达标
	科技技工学校	年平均	0.002		0.003	达标
	创智大厦	年平均	0.001		0.002	达标
	融盛星光天地 (在建)	年平均	0.002		0.003	达标
	尚都未来城	年平均	0.001		0.002	达标
	融盛状元府 (在建)	年平均	0.001		0.002	达标
	融盛双语学校	年平均	0.001		0.002	达标
	开发区公安分 局	年平均	0.001		0.002	达标
	规划居住区 5	年平均	0.002		0.004	达标
	港逸幼儿园	年平均	0.002		0.003	达标
	规划居住区 6	年平均	0.002		0.003	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	年平均	0.002		0.003	达标
	规划居住区 7	年平均	0.002		0.003	达标
	规划居住区 8	年平均	0.001		0.002	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	规划居住区 9	年平均	0.001		0.002	达标
	区域最大值	年平均	0.052		0.086	达标
PM ₁₀	华杰高级中学	1 小时平均	0.09	2023-12-03	20.20	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	0.07	2023-09-19	15.71	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	0.09	2023-11-06	20.20	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	0.09	2023-12-19	20.20	达标
	港逸花园	1 小时平均	0.08	2023-09-26	17.96	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	0.08	2023-12-22	17.96	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	0.08	2023-10-22	17.96	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	0.08	2023-12-03	17.96	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	0.07	2023-02-03	15.71	达标
	科技技工学校	1 小时平均	0.07	2023-09-26	15.71	达标
	创智大厦	1 小时平均	0.07	2023-01-01	15.71	达标
	融盛星光天地（在建）	1 小时平均	0.05	2023-02-24	11.22	达标
	尚都未来城	1 小时平均	0.06	2023-02-24	13.47	达标
	融盛状元府（在建）	1 小时平均	0.06	2023-09-26	13.47	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	0.04	2023-12-06	8.98	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	0.06	2023-02-03	13.47	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	0.08	2023-02-03	17.96	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	0.05	2023-09-17	11.22	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	0.06	2023-02-24	13.47	达标
	玫瑰谷雅园（在建）	1 小时平均	0.05	2023-05-27	11.22	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	0.07	2023-02-24	15.71	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	0.05	2023-11-07	11.22	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	0.05	2023-05-27	11.22	达标
	区域最大值	1 小时平均	0.34	2023-06-05	76.31	达标
	华杰高级中学	日平均	0.01	2023-02-03	0.01	达标
	华杰实验学校	日平均	0.01	2023-02-03	0.01	达标
	恒大翡翠湾	日平均	0.01	2023-11-06	0.01	达标
	规划居住区 1	日平均	0.01	2023-11-06	0.01	达标
	港逸花园	日平均	0.01	2023-11-26	0.01	达标
	规划居住区 2	日平均	0.01	2023-11-18	0.00	达标
	规划居住区 3	日平均	0.01	2023-11-18	0.00	达标
	规划居住区 4	日平均	0.01	2023-02-03	0.01	达标
	开发区行政服	日平均	0.01	2023-01-01	0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	务中心					
	科技技工学校	日平均	0.01	2023-11-26	0.01	达标
	创智大厦	日平均	0.01	2023-01-01	0.01	达标
	融盛星光天地 (在建)	日平均	0.01	2023-11-26	0.00	达标
	尚都未来城	日平均	0.01	2023-01-16	0.00	达标
	融盛状元府 (在建)	日平均	0.01	2023-11-26	0.00	达标
	融盛双语学校	日平均	0.01	2023-01-16	0.00	达标
	开发区公安分局	日平均	0.01	2023-01-01	0.01	达标
	规划居住区 5	日平均	0.01	2023-01-01	0.01	达标
	港逸幼儿园	日平均	0.01	2023-11-26	0.01	达标
	规划居住区 6	日平均	0.01	2023-01-04	0.01	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	日平均	0.01	2023-01-04	0.01	达标
	规划居住区 7	日平均	0.01	2023-01-04	0.00	达标
	规划居住区 8	日平均	0.01	2023-01-04	0.01	达标
	规划居住区 9	日平均	0.01	2023-01-04	0.01	达标
	区域最大值	日平均	0.16	2023-08-10	0.11	达标
	华杰高级中学	年平均	0.001		0.002	达标
	华杰实验学校	年平均	0.001		0.001	达标
	恒大翡翠湾	年平均	0.001		0.001	达标
	规划居住区 1	年平均	0.001		0.001	达标
	港逸花园	年平均	0.001		0.002	达标
	规划居住区 2	年平均	0.001		0.001	达标
	规划居住区 3	年平均	0.001		0.001	达标
	规划居住区 4	年平均	0.001		0.002	达标
	开发区行政服 务中心	年平均	0.001		0.002	达标
	科技技工学校	年平均	0.001		0.002	达标
	创智大厦	年平均	0.001		0.001	达标
	融盛星光天地 (在建)	年平均	0.001		0.001	达标
	尚都未来城	年平均	0.001		0.001	达标
	融盛状元府 (在建)	年平均	0.001		0.001	达标
	融盛双语学校	年平均	0.001		0.001	达标
	开发区公安分 局	年平均	0.001		0.001	达标
	规划居住区 5	年平均	0.001		0.002	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	港逸幼儿园	年平均	0.001		0.002	达标
	规划居住区 6	年平均	0.001		0.002	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	年平均	0.001		0.001	达标
	规划居住区 7	年平均	0.001		0.001	达标
	规划居住区 8	年平均	0.001		0.001	达标
	规划居住区 9	年平均	0.001		0.001	达标
	区域最大值	年平均	0.044		0.063	达标
NO _x	华杰高级中学	1 小时平均	0.38	2023-08-16	0.15	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	0.34	2023-09-25	0.14	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	0.36	2023-06-07	0.14	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	0.33	2023-04-29	0.13	达标
	港逸花园	1 小时平均	0.36	2023-09-17	0.14	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	0.33	2023-07-20	0.13	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	0.31	2023-11-10	0.13	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	0.39	2023-09-25	0.16	达标
	开发区行政服 务中心	1 小时平均	0.31	2023-10-11	0.12	达标
	科技技工学校	1 小时平均	0.31	2023-09-20	0.13	达标
	创智大厦	1 小时平均	0.30	2023-08-14	0.12	达标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	0.29	2023-04-10	0.11	达标
	尚都未来城	1 小时平均	0.28	2023-09-21	0.11	达标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	0.24	2023-11-04	0.10	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	0.25	2023-12-06	0.10	达标
	开发区公安分 局	1 小时平均	0.28	2023-08-14	0.11	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	0.35	2023-08-16	0.14	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	0.33	2023-09-17	0.13	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	0.34	2023-05-27	0.13	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	0.33	2023-05-27	0.13	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	0.31	2023-09-21	0.12	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	0.28	2023-10-28	0.11	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	0.29	2023-05-27	0.12	达标
	区域最大值	1 小时平均	2.05	2023-06-05	0.82	达标
	华杰高级中学	日平均	0.05	2023-02-03	0.05	达标
	华杰实验学校	日平均	0.04	2023-02-03	0.04	达标
	恒大翡翠湾	日平均	0.04	2023-10-08	0.04	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	规划居住区 1	日平均	0.04	2023-11-10	0.04	达标
	港逸花园	日平均	0.07	2023-11-26	0.07	达标
	规划居住区 2	日平均	0.03	2023-11-10	0.03	达标
	规划居住区 3	日平均	0.03	2023-11-10	0.03	达标
	规划居住区 4	日平均	0.05	2023-02-03	0.05	达标
	开发区行政服务中心	日平均	0.05	2023-11-26	0.05	达标
	科技技工学校	日平均	0.05	2023-11-26	0.05	达标
	创智大厦	日平均	0.05	2023-12-02	0.05	达标
	融盛星光天地 (在建)	日平均	0.04	2023-11-26	0.04	达标
	尚都未来城	日平均	0.04	2023-01-16	0.04	达标
	融盛状元府 (在建)	日平均	0.04	2023-11-26	0.04	达标
	融盛双语学校	日平均	0.03	2023-01-16	0.03	达标
	开发区公安分局	日平均	0.04	2023-11-26	0.04	达标
	规划居住区 5	日平均	0.06	2023-10-16	0.06	达标
	港逸幼儿园	日平均	0.06	2023-11-26	0.06	达标
	规划居住区 6	日平均	0.07	2023-01-04	0.07	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	日平均	0.07	2023-01-04	0.07	达标
	规划居住区 7	日平均	0.04	2023-01-04	0.04	达标
	规划居住区 8	日平均	0.06	2023-01-04	0.06	达标
	规划居住区 9	日平均	0.05	2023-01-04	0.05	达标
	区域最大值	日平均	0.94	2023-08-10	0.94	达标
	华杰高级中学	年平均	0.01		0.01	达标
	华杰实验学校	年平均	0.00		0.01	达标
	恒大翡翠湾	年平均	0.00		0.01	达标
	规划居住区 1	年平均	0.00		0.01	达标
	港逸花园	年平均	0.01		0.01	达标
	规划居住区 2	年平均	0.00		0.01	达标
	规划居住区 3	年平均	0.00		0.01	达标
	规划居住区 4	年平均	0.01		0.01	达标
	开发区行政服务中心	年平均	0.01		0.01	达标
	科技技工学校	年平均	0.01		0.01	达标
	创智大厦	年平均	0.00		0.01	达标
	融盛星光天地 (在建)	年平均	0.00		0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	尚都未来城	年平均	0.00		0.01	达标
	融盛状元府 (在建)	年平均	0.00		0.01	达标
	融盛双语学校	年平均	0.00		0.01	达标
	开发区公安分局	年平均	0.00		0.01	达标
	规划居住区 5	年平均	0.01		0.01	达标
	港逸幼儿园	年平均	0.01		0.01	达标
	规划居住区 6	年平均	0.01		0.01	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	年平均	0.00		0.01	达标
	规划居住区 7	年平均	0.00		0.01	达标
	规划居住区 8	年平均	0.00		0.01	达标
	规划居住区 9	年平均	0.00		0.01	达标
	区域最大值	年平均	0.15		0.30	达标
非甲烷 总烃	华杰高级中学	1 小时平均	140.53	2023-12-03	7.03	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	105.99	2023-09-19	5.30	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	138.67	2023-11-06	6.93	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	138.79	2023-12-19	6.94	达标
	港逸花园	1 小时平均	128.77	2023-09-26	6.44	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	121.41	2023-12-22	6.07	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	121.51	2023-10-22	6.08	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	129.43	2023-12-03	6.47	达标
	开发区行政服 务中心	1 小时平均	117.29	2023-02-03	5.86	达标
	科技技工学校	1 小时平均	116.19	2023-09-26	5.81	达标
	创智大厦	1 小时平均	109.90	2023-01-01	5.49	达标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	87.56	2023-02-24	4.38	达标
	尚都未来城	1 小时平均	92.55	2023-02-24	4.63	达标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	88.43	2023-09-26	4.42	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	52.40	2023-02-24	2.62	达标
	开发区公安分 局	1 小时平均	100.71	2023-02-03	5.04	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	123.47	2023-02-03	6.17	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	82.00	2023-09-26	4.10	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	97.44	2023-02-24	4.87	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	65.27	2023-02-24	3.26	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	109.05	2023-02-24	5.45	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	规划居住区 8	1 小时平均	43.30	2023-11-17	2.16	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	65.94	2023-02-24	3.30	达标
	区域最大值	1 小时平均	434.79	2023-01-05	21.74	达标
乙酸乙酯	华杰高级中学	1 小时平均	10.93	2023-12-03	10.93	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	8.25	2023-09-19	8.25	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	10.79	2023-11-06	10.79	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	10.80	2023-12-19	10.80	达标
	港逸花园	1 小时平均	10.04	2023-09-26	10.04	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	9.44	2023-12-22	9.44	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	9.43	2023-10-22	9.43	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	10.01	2023-12-03	10.01	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	9.09	2023-02-03	9.09	达标
	科技技工学校	1 小时平均	9.03	2023-09-26	9.03	达标
	创智大厦	1 小时平均	8.51	2023-01-01	8.51	达标
	融盛星光天地（在建）	1 小时平均	6.74	2023-02-24	6.74	达标
	尚都未来城	1 小时平均	7.14	2023-02-24	7.14	达标
	融盛状元府（在建）	1 小时平均	6.85	2023-09-26	6.85	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	4.02	2023-02-24	4.02	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	7.80	2023-02-03	7.80	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	9.54	2023-02-03	9.54	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	6.41	2023-09-26	6.41	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	7.60	2023-02-24	7.60	达标
	玫瑰谷雅园（在建）	1 小时平均	5.09	2023-02-24	5.09	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	8.44	2023-02-24	8.44	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	3.34	2023-11-17	3.34	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	5.13	2023-02-24	5.13	达标
	区域最大值	1 小时平均	34.20	2023-01-05	34.20	达标
	华杰高级中学	日平均	0.54	2023-12-03	0.54	达标
	华杰实验学校	日平均	0.53	2023-11-06	0.53	达标
	恒大翡翠湾	日平均	1.08	2023-11-06	1.08	达标
	规划居住区 1	日平均	0.90	2023-11-06	0.90	达标
	港逸花园	日平均	0.46	2023-09-26	0.46	达标
	规划居住区 2	日平均	0.51	2023-05-01	0.51	达标
	规划居住区 3	日平均	0.50	2023-10-22	0.50	达标
	规划居住区 4	日平均	0.62	2023-11-06	0.62	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	开发区行政服务中心	日平均	0.49	2023-01-01	0.49	达标
	科技技工学校	日平均	0.41	2023-09-26	0.41	达标
	创智大厦	日平均	0.59	2023-01-01	0.59	达标
	融盛星光天地 (在建)	日平均	0.28	2023-02-24	0.28	达标
	尚都未来城	日平均	0.30	2023-02-24	0.30	达标
	融盛状元府 (在建)	日平均	0.31	2023-09-26	0.31	达标
	融盛双语学校	日平均	0.17	2023-02-24	0.17	达标
	开发区公安分局	日平均	0.38	2023-02-03	0.38	达标
	规划居住区 5	日平均	0.75	2023-01-01	0.75	达标
	港逸幼儿园	日平均	0.31	2023-08-14	0.31	达标
	规划居住区 6	日平均	0.32	2023-02-24	0.32	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	日平均	0.21	2023-02-24	0.21	达标
	规划居住区 7	日平均	0.35	2023-02-24	0.35	达标
	规划居住区 8	日平均	0.22	2023-11-17	0.22	达标
	规划居住区 9	日平均	0.21	2023-02-24	0.21	达标
	区域最大值	日平均	10.14	2023-10-21	10.14	达标
乙醇	华杰高级中学	1 小时平均	10.68	2023-12-03	0.21	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	8.06	2023-09-19	0.16	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	10.54	2023-11-06	0.21	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	10.55	2023-12-19	0.21	达标
	港逸花园	1 小时平均	9.79	2023-09-26	0.20	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	9.23	2023-12-22	0.18	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	9.23	2023-10-22	0.18	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	9.83	2023-12-03	0.20	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	8.91	2023-02-03	0.18	达标
	科技技工学校	1 小时平均	8.83	2023-09-26	0.18	达标
	创智大厦	1 小时平均	8.35	2023-01-01	0.17	达标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	6.65	2023-02-24	0.13	达标
	尚都未来城	1 小时平均	7.03	2023-02-24	0.14	达标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	6.72	2023-09-26	0.13	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	3.98	2023-02-24	0.08	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	7.65	2023-02-03	0.15	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	规划居住区 5	1 小时平均	9.38	2023-02-03	0.19	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	6.23	2023-09-26	0.12	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	7.41	2023-02-24	0.15	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	4.96	2023-02-24	0.10	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	8.29	2023-02-24	0.17	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	3.29	2023-11-17	0.07	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	5.01	2023-02-24	0.10	达标
	区域最大值	1 小时平均	33.07	2023-01-05	0.66	达标
	华杰高级中学	日平均	0.53	2023-12-03	0.01	达标
	华杰实验学校	日平均	0.52	2023-11-06	0.01	达标
	恒大翡翠湾	日平均	1.06	2023-11-06	0.02	达标
	规划居住区 1	日平均	0.89	2023-11-06	0.02	达标
	港逸花园	日平均	0.45	2023-09-26	0.01	达标
	规划居住区 2	日平均	0.49	2023-05-01	0.01	达标
	规划居住区 3	日平均	0.49	2023-10-22	0.01	达标
	规划居住区 4	日平均	0.60	2023-11-06	0.01	达标
	开发区行政服 务中心	日平均	0.48	2023-01-01	0.01	达标
	科技技工学校	日平均	0.40	2023-09-26	0.01	达标
	创智大厦	日平均	0.58	2023-01-01	0.01	达标
	融盛星光天地 (在建)	日平均	0.28	2023-02-24	0.01	达标
	尚都未来城	日平均	0.29	2023-02-24	0.01	达标
	融盛状元府 (在建)	日平均	0.31	2023-09-26	0.01	达标
	融盛双语学校	日平均	0.17	2023-02-24	0.00	达标
	开发区公安分 局	日平均	0.37	2023-02-03	0.01	达标
	规划居住区 5	日平均	0.73	2023-01-01	0.01	达标
	港逸幼儿园	日平均	0.29	2023-08-14	0.01	达标
	规划居住区 6	日平均	0.31	2023-02-24	0.01	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	日平均	0.21	2023-02-24	0.00	达标
	规划居住区 7	日平均	0.35	2023-02-24	0.01	达标
	规划居住区 8	日平均	0.21	2023-11-17	0.00	达标
	规划居住区 9	日平均	0.21	2023-02-24	0.00	达标
	区域最大值	日平均	9.43	2023-10-21	0.19	达标
异丙醇	华杰高级中学	1 小时平均	3.61	2023-12-03	0.60	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	2.72	2023-09-19	0.45	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	恒大翡翠湾	1 小时平均	3.56	2023-11-06	0.59	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	3.57	2023-12-19	0.59	达标
	港逸花园	1 小时平均	3.31	2023-09-26	0.55	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	3.12	2023-12-22	0.52	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	3.12	2023-10-22	0.52	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	3.33	2023-12-03	0.55	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	3.01	2023-02-03	0.50	达标
	科技技工学校	1 小时平均	2.99	2023-09-26	0.50	达标
	创智大厦	1 小时平均	2.82	2023-01-01	0.47	达标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	2.25	2023-02-24	0.38	达标
	尚都未来城	1 小时平均	2.38	2023-02-24	0.40	达标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	2.27	2023-09-26	0.38	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	1.35	2023-02-24	0.22	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	2.59	2023-02-03	0.43	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	3.17	2023-02-03	0.53	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	2.11	2023-09-26	0.35	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	2.50	2023-02-24	0.42	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	1.68	2023-02-24	0.28	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	2.80	2023-02-24	0.47	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	1.11	2023-11-17	0.19	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	1.69	2023-02-24	0.28	达标
	区域最大值	1 小时平均	11.17	2023-01-05	1.86	达标
	华杰高级中学	日平均	0.18	2023-12-03	0.03	达标
	华杰实验学校	日平均	0.17	2023-11-06	0.03	达标
	恒大翡翠湾	日平均	0.36	2023-11-06	0.06	达标
	规划居住区 1	日平均	0.30	2023-11-06	0.05	达标
	港逸花园	日平均	0.15	2023-09-26	0.03	达标
	规划居住区 2	日平均	0.17	2023-05-01	0.03	达标
	规划居住区 3	日平均	0.17	2023-10-22	0.03	达标
	规划居住区 4	日平均	0.20	2023-11-06	0.03	达标
	开发区行政服务中心	日平均	0.16	2023-01-01	0.03	达标
	科技技工学校	日平均	0.14	2023-09-26	0.02	达标
	创智大厦	日平均	0.20	2023-01-01	0.03	达标
	融盛星光天地	日平均	0.09	2023-02-24	0.02	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	(在建)					
	尚都未来城	日平均	0.10	2023-02-24	0.02	达标
	融盛状元府 (在建)	日平均	0.10	2023-09-26	0.02	达标
	融盛双语学校	日平均	0.06	2023-02-24	0.01	达标
	开发区公安分局	日平均	0.12	2023-02-03	0.02	达标
	规划居住区 5	日平均	0.25	2023-01-01	0.04	达标
	港逸幼儿园	日平均	0.10	2023-08-14	0.02	达标
	规划居住区 6	日平均	0.10	2023-02-24	0.02	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	日平均	0.07	2023-02-24	0.01	达标
	规划居住区 7	日平均	0.12	2023-02-24	0.02	达标
	规划居住区 8	日平均	0.07	2023-11-17	0.01	达标
	规划居住区 9	日平均	0.07	2023-02-24	0.01	达标
	区域最大值	日平均	3.17	2023-10-21	0.53	达标
环己烷	华杰高级中学	1 小时平均	4.15	2023-12-03	0.30	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	3.13	2023-09-19	0.22	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	4.10	2023-11-06	0.29	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	4.10	2023-12-19	0.29	达标
	港逸花园	1 小时平均	3.80	2023-09-26	0.27	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	3.59	2023-12-22	0.26	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	3.59	2023-10-22	0.26	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	3.82	2023-12-03	0.27	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	3.47	2023-02-03	0.25	达标
	科技技工学校	1 小时平均	3.43	2023-09-26	0.25	达标
	创智大厦	1 小时平均	3.25	2023-01-01	0.23	达标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	2.59	2023-02-24	0.18	达标
	尚都未来城	1 小时平均	2.74	2023-02-24	0.20	达标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	2.61	2023-09-26	0.19	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	1.55	2023-02-24	0.11	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	2.98	2023-02-03	0.21	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	3.65	2023-02-03	0.26	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	2.42	2023-09-26	0.17	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	2.88	2023-02-24	0.21	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	1.93	2023-02-24	0.14	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	规划居住区 7	1 小时平均	3.22	2023-02-24	0.23	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	1.28	2023-11-17	0.09	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	1.95	2023-02-24	0.14	达标
	区域最大值	1 小时平均	12.83	2023-01-05	0.92	达标
	华杰高级中学	日平均	0.21	2023-12-03	0.01	达标
	华杰实验学校	日平均	0.20	2023-11-06	0.01	达标
	恒大翡翠湾	日平均	0.41	2023-11-06	0.03	达标
	规划居住区 1	日平均	0.35	2023-11-06	0.02	达标
	港逸花园	日平均	0.17	2023-09-26	0.01	达标
	规划居住区 2	日平均	0.19	2023-05-01	0.01	达标
	规划居住区 3	日平均	0.19	2023-10-22	0.01	达标
	规划居住区 4	日平均	0.23	2023-11-06	0.02	达标
	开发区行政服务中心	日平均	0.19	2023-01-01	0.01	达标
	科技技工学校	日平均	0.16	2023-09-26	0.01	达标
	创智大厦	日平均	0.23	2023-01-01	0.02	达标
	融盛星光天地 (在建)	日平均	0.11	2023-02-24	0.01	达标
	尚都未来城	日平均	0.11	2023-02-24	0.01	达标
	融盛状元府 (在建)	日平均	0.12	2023-09-26	0.01	达标
	融盛双语学校	日平均	0.06	2023-02-24	0.00	达标
	开发区公安分局	日平均	0.14	2023-02-03	0.01	达标
	规划居住区 5	日平均	0.28	2023-01-01	0.02	达标
	港逸幼儿园	日平均	0.11	2023-08-14	0.01	达标
	规划居住区 6	日平均	0.12	2023-02-24	0.01	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	日平均	0.08	2023-02-24	0.01	达标
	规划居住区 7	日平均	0.13	2023-02-24	0.01	达标
	规划居住区 8	日平均	0.08	2023-11-17	0.01	达标
	规划居住区 9	日平均	0.08	2023-02-24	0.01	达标
	区域最大值	日平均	3.64	2023-10-21	0.26	达标
TVOC	华杰高级中学	1 小时平均	140.53	2023-12-03	11.71	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	105.99	2023-09-19	8.83	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	138.67	2023-11-06	11.56	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	138.79	2023-12-19	11.57	达标
	港逸花园	1 小时平均	128.77	2023-09-26	10.73	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	121.41	2023-12-22	10.12	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	121.51	2023-10-22	10.13	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	规划居住区 4	1 小时平均	129.43	2023-12-03	10.79	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	117.29	2023-02-03	9.77	达标
	科技技工学校	1 小时平均	116.19	2023-09-26	9.68	达标
	创智大厦	1 小时平均	109.90	2023-01-01	9.16	达标
	融盛星光天地（在建）	1 小时平均	87.56	2023-02-24	7.30	达标
	尚都未来城	1 小时平均	92.55	2023-02-24	7.71	达标
	融盛状元府（在建）	1 小时平均	88.43	2023-09-26	7.37	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	52.40	2023-02-24	4.37	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	100.71	2023-02-03	8.39	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	123.47	2023-02-03	10.29	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	82.00	2023-09-26	6.83	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	97.44	2023-02-24	8.12	达标
	玫瑰谷雅园（在建）	1 小时平均	65.27	2023-02-24	5.44	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	109.05	2023-02-24	9.09	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	43.30	2023-11-17	3.61	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	65.94	2023-02-24	5.50	达标
	区域最大值	1 小时平均	434.79	2023-01-05	36.23	达标
	华杰高级中学	8 小时平均	5.41	2023-10-04	0.90	达标
	华杰实验学校	8 小时平均	4.08	2023-12-06	0.68	达标
	恒大翡翠湾	8 小时平均	5.33	2023-9-06	0.89	达标
	规划居住区 1	8 小时平均	5.34	2023-12-06	0.89	达标
	港逸花园	8 小时平均	4.95	2023-08-21	0.83	达标
	规划居住区 2	8 小时平均	4.67	2023-05-02	0.78	达标
	规划居住区 3	8 小时平均	4.67	2023-9-22	0.78	达标
	规划居住区 4	8 小时平均	4.98	2023-10-07	0.83	达标
	开发区行政服务中心	8 小时平均	4.51	2023-02-01	0.75	达标
	科技技工学校	8 小时平均	4.47	2023-08-26	0.74	达标
	创智大厦	8 小时平均	4.23	2023-01-02	0.70	达标
	融盛星光天地（在建）	8 小时平均	3.37	2023-02-22	0.56	达标
	尚都未来城	8 小时平均	3.56	2023-02-22	0.59	达标
	融盛状元府（在建）	8 小时平均	3.40	2023-09-21	0.57	达标
	融盛双语学校	8 小时平均	2.02	2023-02-22	0.34	达标
	开发区公安分	8 小时平均	3.87	2023-02-04	0.65	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	局					
	规划居住区 5	8 小时平均	4.75	2023-01-01	0.79	达标
	港逸幼儿园	8 小时平均	3.15	2023-08-15	0.53	达标
	规划居住区 6	8 小时平均	3.75	2023-02-28	0.62	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	8 小时平均	2.51	2023-02-21	0.42	达标
	规划居住区 7	8 小时平均	4.19	2023-02-21	0.70	达标
	规划居住区 8	8 小时平均	1.67	2023-11-17	0.28	达标
	规划居住区 9	8 小时平均	2.54	2023-02-21	0.42	达标
	区域最大值	8 小时平均	16.72	2023-10-20	2.79	达标

由上表可知，新增污染源的污染物 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 、非甲烷总烃、乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇、TVOC 等短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；新增污染源的污染物 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 等正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $< 30\%$ 。

(2) 非正常排放环境影响

建设项目非正常排放事故主要为废气处理装置发生故障，导致尾气超标排放。建设项目非正常排放时各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见表 5.2.1-13。

表 5.2.1-13 项目非正常工况下污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
SO_2	华杰高级中学	1 小时平均	0.13	2023-8-16	0.03	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	0.12	2023-9-25	0.02	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	0.12	2023-6-7	0.02	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	0.12	2023-4-29	0.02	达标
	港逸花园	1 小时平均	0.13	2023-9-17	0.03	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	0.12	2023-7-20	0.02	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	0.11	2023-11-10	0.02	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	0.13	2023-9-25	0.03	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	0.11	2023-10-11	0.02	达标
	科技技工学校	1 小时平均	0.11	2023-9-20	0.02	达标
	创智大厦	1 小时平均	0.1	2023-8-14	0.02	达标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	0.1	2023-4-10	0.02	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	尚都未来城	1 小时平均	0.1	2023-9-21	0.02	达标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	0.08	2023-11-4	0.02	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	0.09	2023-12-6	0.02	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	0.1	2023-8-14	0.02	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	0.12	2023-8-16	0.02	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	1.71	2023-9-17	0.02	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	0.57	2023-5-27	0.02	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	0.73	2023-5-27	0.02	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	0.69	2023-9-21	0.02	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	0.73	2023-10-28	0.02	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	0.73	2023-5-27	0.02	达标
	区域最大值	1 小时平均	1.74	2023-6-5	0.14	达标
PM ₁₀	华杰高级中学	1 小时平均	0.09	2023-12-03	20.20	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	0.07	2023-09-19	15.71	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	0.09	2023-11-06	20.20	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	0.09	2023-12-19	20.20	达标
	港逸花园	1 小时平均	0.08	2023-09-26	17.96	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	0.08	2023-12-22	17.96	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	0.08	2023-10-22	17.96	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	0.08	2023-12-03	17.96	达标
	开发区行政服 务中心	1 小时平均	0.07	2023-02-03	15.71	达标
	科技技工学校	1 小时平均	0.07	2023-09-26	15.71	达标
	创智大厦	1 小时平均	0.07	2023-01-01	15.71	达标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	0.05	2023-02-24	11.22	达标
	尚都未来城	1 小时平均	0.06	2023-02-24	13.47	达标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	0.06	2023-09-26	13.47	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	0.04	2023-12-06	8.98	达标
	开发区公安分 局	1 小时平均	0.06	2023-02-03	13.47	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	0.08	2023-02-03	17.96	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	0.05	2023-09-17	11.22	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	0.06	2023-02-24	13.47	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	0.05	2023-05-27	11.22	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	0.07	2023-02-24	15.71	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	规划居住区 8	1 小时平均	0.05	2023-11-07	11.22	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	0.05	2023-05-27	11.22	达标
	区域最大值	1 小时平均	0.34	2023-06-05	76.31	达标
NO _x	华杰高级中学	1 小时平均	0.38	2023-08-16	0.15	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	0.34	2023-09-25	0.14	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	0.36	2023-06-07	0.14	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	0.33	2023-04-29	0.13	达标
	港逸花园	1 小时平均	0.36	2023-09-17	0.14	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	0.33	2023-07-20	0.13	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	0.31	2023-11-10	0.13	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	0.39	2023-09-25	0.16	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	0.31	2023-10-11	0.12	达标
	科技技工学校	1 小时平均	0.31	2023-09-20	0.13	达标
	创智大厦	1 小时平均	0.30	2023-08-14	0.12	达标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	0.29	2023-04-10	0.11	达标
	尚都未来城	1 小时平均	0.28	2023-09-21	0.11	达标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	0.24	2023-11-04	0.10	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	0.25	2023-12-06	0.10	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	0.28	2023-08-14	0.11	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	0.35	2023-08-16	0.14	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	0.33	2023-09-17	0.13	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	0.34	2023-05-27	0.13	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	0.33	2023-05-27	0.13	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	0.31	2023-09-21	0.12	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	0.28	2023-10-28	0.11	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	0.29	2023-05-27	0.12	达标
	区域最大值	1 小时平均	2.05	2023-06-05	0.82	达标
非甲烷 总烃	华杰高级中学	1 小时平均	3513.25	2023-12-03	175.66	超标
	华杰实验学校	1 小时平均	2649.75	2023-09-19	132.48	超标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	3466.75	2023-11-06	173.34	超标
	规划居住区 1	1 小时平均	3469.75	2023-12-19	173.49	超标
	港逸花园	1 小时平均	3219.25	2023-09-26	160.96	超标
	规划居住区 2	1 小时平均	3035.25	2023-12-22	151.76	超标
	规划居住区 3	1 小时平均	3037.75	2023-10-22	151.89	超标
	规划居住区 4	1 小时平均	3235.75	2023-12-03	161.79	超标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	开发区行政服务中心	1 小时平均	2932.25	2023-02-03	146.61	超标
	科技技工学校	1 小时平均	2904.75	2023-09-26	145.24	超标
	创智大厦	1 小时平均	2747.5	2023-01-01	137.38	超标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	2189	2023-02-24	109.45	超标
	尚都未来城	1 小时平均	2313.75	2023-02-24	115.69	超标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	2210.75	2023-09-26	110.54	超标
	融盛双语学校	1 小时平均	1310	2023-02-24	65.5	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	2517.75	2023-02-03	125.89	超标
	规划居住区 5	1 小时平均	3086.75	2023-02-03	154.34	超标
	港逸幼儿园	1 小时平均	2050	2023-09-26	102.5	超标
	规划居住区 6	1 小时平均	2436	2023-02-24	121.8	超标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	1631.75	2023-02-24	81.59	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	2726.25	2023-02-24	136.31	超标
	规划居住区 8	1 小时平均	1082.5	2023-11-17	54.13	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	1648.5	2023-02-24	82.43	达标
	区域最大值	1 小时平均	10869.75	2023-01-05	543.49	超标
乙酸乙酯	华杰高级中学	1 小时平均	298.16	2023-12-03	298.16	超标
	华杰实验学校	1 小时平均	327.2	2023-09-19	327.2	超标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	206.8	2023-11-06	206.8	超标
	规划居住区 1	1 小时平均	287.52	2023-12-19	287.52	超标
	港逸花园	1 小时平均	146.4	2023-09-26	146.4	超标
	规划居住区 2	1 小时平均	101.36	2023-12-22	101.36	超标
	规划居住区 3	1 小时平均	102	2023-10-22	102	超标
	规划居住区 4	1 小时平均	230.32	2023-12-03	230.32	超标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	236.16	2023-02-03	236.16	超标
	科技技工学校	1 小时平均	149.52	2023-09-26	149.52	超标
	创智大厦	1 小时平均	111.04	2023-01-01	111.04	超标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	134.56	2023-02-24	134.56	超标
	尚都未来城	1 小时平均	85.04	2023-02-24	85.04	达标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	140	2023-09-26	140	超标
	融盛双语学校	1 小时平均	159.92	2023-02-24	159.92	超标
	开发区公安分局	1 小时平均	134.96	2023-02-03	134.96	超标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	规划居住区 5	1 小时平均	113.92	2023-02-03	113.92	超标
	港逸幼儿园	1 小时平均	100.8	2023-09-26	100.8	超标
	规划居住区 6	1 小时平均	115.04	2023-02-24	115.04	超标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	158.56	2023-02-24	158.56	超标
	规划居住区 7	1 小时平均	105.84	2023-02-24	105.84	超标
	规划居住区 8	1 小时平均	264.4	2023-11-17	264.4	超标
	规划居住区 9	1 小时平均	402.64	2023-02-24	402.64	超标
	区域最大值	1 小时平均	575.44	2023-01-05	575.44	超标
乙醇	华杰高级中学	1 小时平均	138.84	2023-12-03	2.78	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	104.78	2023-09-19	2.10	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	137.02	2023-11-06	2.74	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	137.15	2023-12-19	2.74	达标
	港逸花园	1 小时平均	127.27	2023-09-26	2.55	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	119.99	2023-12-22	2.40	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	119.99	2023-10-22	2.40	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	127.79	2023-12-03	2.56	达标
	开发区行政服 务中心	1 小时平均	115.83	2023-02-03	2.32	达标
	科技技工学校	1 小时平均	114.79	2023-09-26	2.30	达标
	创智大厦	1 小时平均	108.55	2023-01-01	2.17	达标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	86.45	2023-02-24	1.73	达标
	尚都未来城	1 小时平均	91.39	2023-02-24	1.83	达标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	87.36	2023-09-26	1.75	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	51.74	2023-02-24	1.03	达标
	开发区公安分 局	1 小时平均	99.45	2023-02-03	1.99	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	121.94	2023-02-03	2.44	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	80.99	2023-09-26	1.62	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	96.33	2023-02-24	1.93	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	64.48	2023-02-24	1.29	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	107.77	2023-02-24	2.16	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	42.77	2023-11-17	0.86	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	65.13	2023-02-24	1.30	达标
	区域最大值	1 小时平均	429.91	2023-01-05	8.60	达标
异丙醇	华杰高级中学	1 小时平均	46.93	2023-12-03	7.82	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	35.36	2023-09-19	5.89	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	恒大翡翠湾	1 小时平均	46.28	2023-11-06	7.71	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	46.41	2023-12-19	7.74	达标
	港逸花园	1 小时平均	43.03	2023-09-26	7.17	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	40.56	2023-12-22	6.76	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	40.56	2023-10-22	6.76	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	43.29	2023-12-03	7.22	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	39.13	2023-02-03	6.52	达标
	科技技工学校	1 小时平均	38.87	2023-09-26	6.48	达标
	创智大厦	1 小时平均	36.66	2023-01-01	6.11	达标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	29.25	2023-02-24	4.88	达标
	尚都未来城	1 小时平均	30.94	2023-02-24	5.16	达标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	29.51	2023-09-26	4.92	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	17.55	2023-02-24	2.93	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	33.67	2023-02-03	5.61	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	41.21	2023-02-03	6.87	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	27.43	2023-09-26	4.57	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	32.5	2023-02-24	5.42	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	21.84	2023-02-24	3.64	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	36.4	2023-02-24	6.07	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	14.43	2023-11-17	2.41	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	21.97	2023-02-24	3.66	达标
	区域最大值	1 小时平均	145.21	2023-01-05	24.20	达标
环己烷	华杰高级中学	1 小时平均	53.95	2023-12-03	3.85	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	40.69	2023-09-19	2.91	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	53.3	2023-11-06	3.81	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	53.3	2023-12-19	3.81	达标
	港逸花园	1 小时平均	49.4	2023-09-26	3.53	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	46.67	2023-12-22	3.33	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	46.67	2023-10-22	3.33	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	49.66	2023-12-03	3.55	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	45.11	2023-02-03	3.22	达标
	科技技工学校	1 小时平均	44.59	2023-09-26	3.19	达标
	创智大厦	1 小时平均	42.25	2023-01-01	3.02	达标
	融盛星光天地	1 小时平均	33.67	2023-02-24	2.41	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	(在建)					
	尚都未来城	1 小时平均	35.62	2023-02-24	2.54	达标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	33.93	2023-09-26	2.42	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	20.15	2023-02-24	1.44	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	38.74	2023-02-03	2.77	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	47.45	2023-02-03	3.39	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	31.46	2023-09-26	2.25	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	37.44	2023-02-24	2.67	达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	25.09	2023-02-24	1.79	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	41.86	2023-02-24	2.99	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	16.64	2023-11-17	1.19	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	25.35	2023-02-24	1.81	达标
	区域最大值	1 小时平均	166.79	2023-01-05	11.91	达标
TVOC	华杰高级中学	1 小时平均	3513.25	2023-12-03	292.77	超标
	华杰实验学校	1 小时平均	2649.75	2023-09-19	220.81	超标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	3466.75	2023-11-06	288.90	超标
	规划居住区 1	1 小时平均	3469.75	2023-12-19	289.15	超标
	港逸花园	1 小时平均	3219.25	2023-09-26	268.27	超标
	规划居住区 2	1 小时平均	3035.25	2023-12-22	252.94	超标
	规划居住区 3	1 小时平均	3037.75	2023-10-22	253.15	超标
	规划居住区 4	1 小时平均	3235.75	2023-12-03	269.65	超标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	2932.25	2023-02-03	244.35	超标
	科技技工学校	1 小时平均	2904.75	2023-09-26	242.06	超标
	创智大厦	1 小时平均	2747.5	2023-01-01	228.96	超标
	融盛星光天地 (在建)	1 小时平均	2189	2023-02-24	182.42	超标
	尚都未来城	1 小时平均	2313.75	2023-02-24	192.81	超标
	融盛状元府 (在建)	1 小时平均	2210.75	2023-09-26	184.23	超标
	融盛双语学校	1 小时平均	1310	2023-02-24	109.17	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	2517.75	2023-02-03	209.81	超标
	规划居住区 5	1 小时平均	3086.75	2023-02-03	257.23	超标
	港逸幼儿园	1 小时平均	2050	2023-09-26	170.83	超标
	规划居住区 6	1 小时平均	2436	2023-02-24	203.00	超标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	1631.75	2023-02-24	135.98	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	规划居住区 7	1 小时平均	2726.25	2023-02-24	227.19	超标
	规划居住区 8	1 小时平均	1082.5	2023-11-17	90.21	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	1648.5	2023-02-24	137.38	超标
	区域最大值	1 小时平均	10869.75	2023-01-05	905.81	超标

根据预测，非正常排放时废气污染物对周边环境影响程度增加较为明显。为使项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低，企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，必须立即抢修装置，停止相关生产设施的运行，以防止项目污染物排放对周围大气环境造成较大污染。

（3）环境影响叠加预测

根据 4.2.1.1 节所述的区域环境空气质量情况，本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O_3 。本项目不直接排放 O_3 ，针对项目污染物正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度以及在建、拟建项目污染源的环境影响后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况（对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，仅评价其短期浓度叠加后的达标情况）见表 5.2.1-14，叠加现状浓度后主要污染物保证率日平均质量浓度分布图和年平均质量浓度分布图详见图 5.2.1-1~5.2.1-12。

表 5.2.1-14 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
SO ₂	华杰高级中学	保证率日平均	0.03	0.02		0.03	0.02	150	达标
	华杰实验学校	保证率日平均	0.02	0.02		0.02	0.02	150	达标
	恒大翡翠湾	保证率日平均	0.03	0.02		0.03	0.02	150	达标
	规划居住区 1	保证率日平均	0.03	0.02		0.03	0.02	150	达标
	港逸花园	保证率日平均	0.02	0.02		0.02	0.02	150	达标
	规划居住区 2	保证率日平均	0.02	0.02		0.02	0.02	150	达标
	规划居住区 3	保证率日平均	0.02	0.01		0.02	0.01	150	达标
	规划居住区 4	保证率日平均	0.04	0.03		0.04	0.03	150	达标
	开发区行政服务中心	保证率日平均	0.02	0.01		0.02	0.01	150	达标
	科技技工学校	保证率日平均	0.02	0.01		0.02	0.01	150	达标
	创智大厦	保证率日平均	0.02	0.01		0.02	0.01	150	达标
	融盛星光天地(在建)	保证率日平均	0.01	0.01		0.01	0.01	150	达标
	尚都未来城	保证率日平均	0.01	0.01		0.01	0.01	150	达标
	融盛状元府(在建)	保证率日平均	0.01	0.01		0.01	0.01	150	达标
	融盛双语学校	保证率日平均	0.01	0.01		0.01	0.01	150	达标
	开发区公安分局	保证率日平均	0.01	0.01		0.01	0.01	150	达标
	规划居住区 5	保证率日平均	0.02	0.01		0.02	0.01	150	达标
	港逸幼儿园	保证率日平均	0.02	0.01		0.02	0.01	150	达标
	规划居住区 6	保证率日平均	0.02	0.01		0.02	0.01	150	达标
	玫瑰谷雅园(在建)	保证率日平均	0.01	0.01		0.01	0.01	150	达标
	规划居住区 7	保证率日平均	0.01	0.01		0.01	0.01	150	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	规划居住区 8	保证率日平均	0.01	0.01		0.01	0.01	150	达标
	规划居住区 9	保证率日平均	0.01	0.01		0.01	0.01	150	达标
	区域最大值	保证率日平均	0.16	0.11		0.16	0.11	150	达标
	华杰高级中学	年平均	0.01	0.02	8	8.01	13.35	60	达标
	华杰实验学校	年平均	0.01	0.01	8	8.01	13.34	60	达标
	恒大翡翠湾	年平均	0.01	0.02	8	8.01	13.35	60	达标
	规划居住区 1	年平均	0.01	0.01	8	8.01	13.35	60	达标
	港逸花园	年平均	0.01	0.01	8	8.01	13.34	60	达标
	规划居住区 2	年平均	0.01	0.01	8	8.01	13.34	60	达标
	规划居住区 3	年平均	0.00	0.01	8	8.00	13.34	60	达标
	规划居住区 4	年平均	0.01	0.02	8	8.01	13.35	60	达标
	开发区行政服务中心	年平均	0.00	0.01	8	8.00	13.34	60	达标
	科技技工学校	年平均	0.00	0.01	8	8.00	13.34	60	达标
	创智大厦	年平均	0.00	0.01	8	8.00	13.34	60	达标
	融盛星光天地(在建)	年平均	0.00	0.01	8	8.00	13.34	60	达标
	尚都未来城	年平均	0.00	0.00	8	8.00	13.34	60	达标
	融盛状元府(在建)	年平均	0.00	0.00	8	8.00	13.34	60	达标
	融盛双语学校	年平均	0.00	0.00	8	8.00	13.34	60	达标
	开发区公安分局	年平均	0.00	0.01	8	8.00	13.34	60	达标
	规划居住区 5	年平均	0.01	0.01	8	8.01	13.34	60	达标
	港逸幼儿园	年平均	0.00	0.01	8	8.00	13.34	60	达标
	规划居住区 6	年平均	0.00	0.01	8	8.00	13.34	60	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	玫瑰谷雅园（在建）	年平均	0.00	0.01	8	8.00	13.34	60	达标
	规划居住区 7	年平均	0.00	0.01	8	8.00	13.34	60	达标
	规划居住区 8	年平均	0.00	0.00	8	8.00	13.34	60	达标
	规划居住区 9	年平均	0.00	0.00	8	8.00	13.34	60	达标
	区域最大值	年平均	0.06	0.10	8	8.06	13.44	60	达标
PM ₁₀	华杰高级中学	保证率日平均	2.18	1.45		2.18	1.45	150	达标
	华杰实验学校	保证率日平均	2.01	1.34		2.01	1.34	150	达标
	恒大翡翠湾	保证率日平均	3.42	2.28		3.42	2.28	150	达标
	规划居住区 1	保证率日平均	4.28	2.85		4.28	2.85	150	达标
	港逸花园	保证率日平均	1.49	1.00		1.49	1.00	150	达标
	规划居住区 2	保证率日平均	3.71	2.47		3.71	2.47	150	达标
	规划居住区 3	保证率日平均	2.69	1.80		2.69	1.80	150	达标
	规划居住区 4	保证率日平均	2.58	1.72		2.58	1.72	150	达标
	开发区行政服务中心	保证率日平均	1.26	0.84		1.26	0.84	150	达标
	科技技工学校	保证率日平均	1.20	0.80		1.20	0.80	150	达标
	创智大厦	保证率日平均	1.18	0.79		1.18	0.79	150	达标
	融盛星光天地（在建）	保证率日平均	0.96	0.64		0.96	0.64	150	达标
	尚都未来城	保证率日平均	0.80	0.54		0.80	0.54	150	达标
	融盛状元府（在建）	保证率日平均	0.79	0.52		0.79	0.52	150	达标
	融盛双语学校	保证率日平均	0.64	0.43		0.64	0.43	150	达标
	开发区公安分局	保证率日平均	0.94	0.62		0.94	0.62	150	达标
	规划居住区 5	保证率日平均	1.45	0.97		1.45	0.97	150	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	港逸幼儿园	保证率日平均	1.10	0.73		1.10	0.73	150	达标
	规划居住区 6	保证率日平均	1.14	0.76		1.14	0.76	150	达标
	玫瑰谷雅园（在建）	保证率日平均	0.97	0.65		0.97	0.65	150	达标
	规划居住区 7	保证率日平均	0.86	0.58		0.86	0.58	150	达标
	规划居住区 8	保证率日平均	0.78	0.52		0.78	0.52	150	达标
	规划居住区 9	保证率日平均	0.68	0.45		0.68	0.45	150	达标
	区域最大值	保证率日平均	5.69	3.79		5.69	3.79	150	达标
	华杰高级中学	年平均	0.68	0.97	58	58.68	83.83	70	达标
	华杰实验学校	年平均	0.60	0.85	58	58.60	83.71	70	达标
	恒大翡翠湾	年平均	1.00	1.43	58	59.00	84.29	70	达标
	规划居住区 1	年平均	1.39	1.98	58	59.39	84.84	70	达标
	港逸花园	年平均	0.46	0.66	58	58.46	83.52	70	达标
	规划居住区 2	年平均	1.15	1.65	58	59.15	84.51	70	达标
	规划居住区 3	年平均	0.83	1.18	58	58.83	84.04	70	达标
	规划居住区 4	年平均	0.83	1.19	58	58.83	84.04	70	达标
	开发区行政服务中心	年平均	0.34	0.48	58	58.34	83.34	70	达标
	科技技工学校	年平均	0.32	0.46	58	58.32	83.32	70	达标
	创智大厦	年平均	0.32	0.46	58	58.32	83.32	70	达标
	融盛星光天地（在建）	年平均	0.25	0.36	58	58.25	83.22	70	达标
	尚都未来城	年平均	0.20	0.28	58	58.20	83.14	70	达标
	融盛状元府（在建）	年平均	0.21	0.30	58	58.21	83.16	70	达标
	融盛双语学校	年平均	0.18	0.25	58	58.18	83.11	70	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	开发区公安分局	年平均	0.25	0.36	58	58.25	83.22	70	达标
	规划居住区 5	年平均	0.47	0.67	58	58.47	83.53	70	达标
	港逸幼儿园	年平均	0.34	0.48	58	58.34	83.34	70	达标
	规划居住区 6	年平均	0.33	0.48	58	58.33	83.33	70	达标
	玫瑰谷雅园（在建）	年平均	0.28	0.40	58	58.28	83.25	70	达标
	规划居住区 7	年平均	0.22	0.32	58	58.22	83.18	70	达标
	规划居住区 8	年平均	0.21	0.30	58	58.21	83.16	70	达标
	规划居住区 9	年平均	0.19	0.27	58	58.19	83.12	70	达标
	区域最大值	年平均	3.25	4.64	58	61.25	87.50	70	达标
NO _x	华杰高级中学	保证率日平均	0.24	0.24		0.24	0.24	100	达标
	华杰实验学校	保证率日平均	0.18	0.18		0.18	0.18	100	达标
	恒大翡翠湾	保证率日平均	0.23	0.23		0.23	0.23	100	达标
	规划居住区 1	保证率日平均	0.27	0.27		0.27	0.27	100	达标
	港逸花园	保证率日平均	0.15	0.15		0.15	0.15	100	达标
	规划居住区 2	保证率日平均	0.22	0.22		0.22	0.22	100	达标
	规划居住区 3	保证率日平均	0.17	0.17		0.17	0.17	100	达标
	规划居住区 4	保证率日平均	0.33	0.33		0.33	0.33	100	达标
	开发区行政服务中心	保证率日平均	0.11	0.11		0.11	0.11	100	达标
	科技技工学校	保证率日平均	0.12	0.12		0.12	0.12	100	达标
	创智大厦	保证率日平均	0.11	0.11		0.11	0.11	100	达标
	融盛星光天地（在建）	保证率日平均	0.09	0.09		0.09	0.09	100	达标
	尚都未来城	保证率日平均	0.08	0.08		0.08	0.08	100	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	融盛状元府（在建）	保证率日平均	0.07	0.07		0.07	0.07	100	达标
	融盛双语学校	保证率日平均	0.06	0.06		0.06	0.06	100	达标
	开发区公安分局	保证率日平均	0.08	0.08		0.08	0.08	100	达标
	规划居住区 5	保证率日平均	0.16	0.16		0.16	0.16	100	达标
	港逸幼儿园	保证率日平均	0.11	0.11		0.11	0.11	100	达标
	规划居住区 6	保证率日平均	0.10	0.10		0.10	0.10	100	达标
	玫瑰谷雅园（在建）	保证率日平均	0.08	0.08		0.08	0.08	100	达标
	规划居住区 7	保证率日平均	0.07	0.07		0.07	0.07	100	达标
	规划居住区 8	保证率日平均	0.07	0.07		0.07	0.07	100	达标
	规划居住区 9	保证率日平均	0.07	0.07		0.07	0.07	100	达标
	区域最大值	保证率日平均	0.57	0.57		0.57	0.57	100	达标
	华杰高级中学	年平均	0.08	0.16	24	24.08	48.16	50	达标
	华杰实验学校	年平均	0.05	0.10	24	24.05	48.10	50	达标
	恒大翡翠湾	年平均	0.08	0.16	24	24.08	48.16	50	达标
	规划居住区 1	年平均	0.08	0.15	24	24.08	48.15	50	达标
	港逸花园	年平均	0.04	0.09	24	24.04	48.09	50	达标
	规划居住区 2	年平均	0.05	0.10	24	24.05	48.10	50	达标
	规划居住区 3	年平均	0.04	0.08	24	24.04	48.08	50	达标
	规划居住区 4	年平均	0.11	0.21	24	24.11	48.21	50	达标
	开发区行政服务中心	年平均	0.03	0.07	24	24.03	48.07	50	达标
	科技技工学校	年平均	0.03	0.07	24	24.03	48.07	50	达标
	创智大厦	年平均	0.03	0.06	24	24.03	48.06	50	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	融盛星光天地(在建)	年平均	0.03	0.05	24	24.03	48.05	50	达标
	尚都未来城	年平均	0.02	0.04	24	24.02	48.04	50	达标
	融盛状元府(在建)	年平均	0.02	0.04	24	24.02	48.04	50	达标
	融盛双语学校	年平均	0.02	0.03	24	24.02	48.03	50	达标
	开发区公安分局	年平均	0.02	0.05	24	24.02	48.05	50	达标
	规划居住区 5	年平均	0.05	0.10	24	24.05	48.10	50	达标
	港逸幼儿园	年平均	0.03	0.06	24	24.03	48.06	50	达标
	规划居住区 6	年平均	0.03	0.06	24	24.03	48.06	50	达标
	玫瑰谷雅园(在建)	年平均	0.02	0.05	24	24.02	48.05	50	达标
	规划居住区 7	年平均	0.02	0.04	24	24.02	48.04	50	达标
	规划居住区 8	年平均	0.02	0.04	24	24.02	48.04	50	达标
	规划居住区 9	年平均	0.02	0.04	24	24.02	48.04	50	达标
	区域最大值	年平均	0.26	0.52	24	24.26	48.52	50	达标
非甲烷总烃	华杰高级中学	1 小时平均	146.89	7.34	750	896.89	44.84	2000	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	115.35	5.77	750	865.35	43.27	2000	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	144.67	7.23	750	894.67	44.73	2000	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	145.00	7.25	750	895.00	44.75	2000	达标
	港逸花园	1 小时平均	135.84	6.79	750	885.84	44.29	2000	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	127.92	6.40	750	877.92	43.90	2000	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	126.94	6.35	750	876.94	43.85	2000	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	137.83	6.89	750	887.83	44.39	2000	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	122.48	6.12	750	872.48	43.62	2000	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	科技技工学校	1 小时平均	122.60	6.13	750	872.60	43.63	2000	达标
	创智大厦	1 小时平均	115.22	5.76	750	865.22	43.26	2000	达标
	融盛星光天地(在建)	1 小时平均	95.30	4.77	750	845.30	42.27	2000	达标
	尚都未来城	1 小时平均	100.76	5.04	750	850.76	42.54	2000	达标
	融盛状元府(在建)	1 小时平均	94.39	4.72	750	844.39	42.22	2000	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	69.40	3.47	750	819.40	40.97	2000	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	106.30	5.32	750	856.30	42.82	2000	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	127.01	6.35	750	877.01	43.85	2000	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	90.15	4.51	750	840.15	42.01	2000	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	105.45	5.27	750	855.45	42.77	2000	达标
	玫瑰谷雅园(在建)	1 小时平均	73.50	3.67	750	823.50	41.17	2000	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	115.62	5.78	750	865.62	43.28	2000	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	51.10	2.56	750	801.10	40.06	2000	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	74.10	3.71	750	824.10	41.21	2000	达标
	区域最大值	1 小时平均	436.07	21.80	750	1,186.07	59.30	2000	达标
乙酸乙酯	华杰高级中学	1 小时平均	10.93	10.93		10.93	10.93	100	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	8.25	8.25		8.25	8.25	100	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	10.79	10.79		10.79	10.79	100	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	10.80	10.80		10.80	10.80	100	达标
	港逸花园	1 小时平均	10.04	10.04		10.04	10.04	100	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	9.44	9.44		9.44	9.44	100	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	9.43	9.43		9.43	9.43	100	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	规划居住区 4	1 小时平均	10.01	10.01		10.01	10.01	100	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	9.09	9.09		9.09	9.09	100	达标
	科技技工学校	1 小时平均	9.03	9.03		9.03	9.03	100	达标
	创智大厦	1 小时平均	8.51	8.51		8.51	8.51	100	达标
	融盛星光天地(在建)	1 小时平均	6.74	6.74		6.74	6.74	100	达标
	尚都未来城	1 小时平均	7.14	7.14		7.14	7.14	100	达标
	融盛状元府(在建)	1 小时平均	6.85	6.85		6.85	6.85	100	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	4.02	4.02		4.02	4.02	100	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	7.80	7.80		7.80	7.80	100	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	9.54	9.54		9.54	9.54	100	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	6.41	6.41		6.41	6.41	100	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	7.60	7.60		7.60	7.60	100	达标
	玫瑰谷雅园(在建)	1 小时平均	5.09	5.09		5.09	5.09	100	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	8.44	8.44		8.44	8.44	100	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	3.34	3.34		3.34	3.34	100	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	5.13	5.13		5.13	5.13	100	达标
	区域最大值	1 小时平均	34.20	34.20		34.20	34.20	100	达标
乙醇	华杰高级中学	1 小时平均	10.68	0.21		10.68	0.21	5000	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	8.06	0.16		8.06	0.16	5000	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	10.54	0.21		10.54	0.21	5000	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	10.55	0.21		10.55	0.21	5000	达标
	港逸花园	1 小时平均	9.79	0.20		9.79	0.20	5000	达标

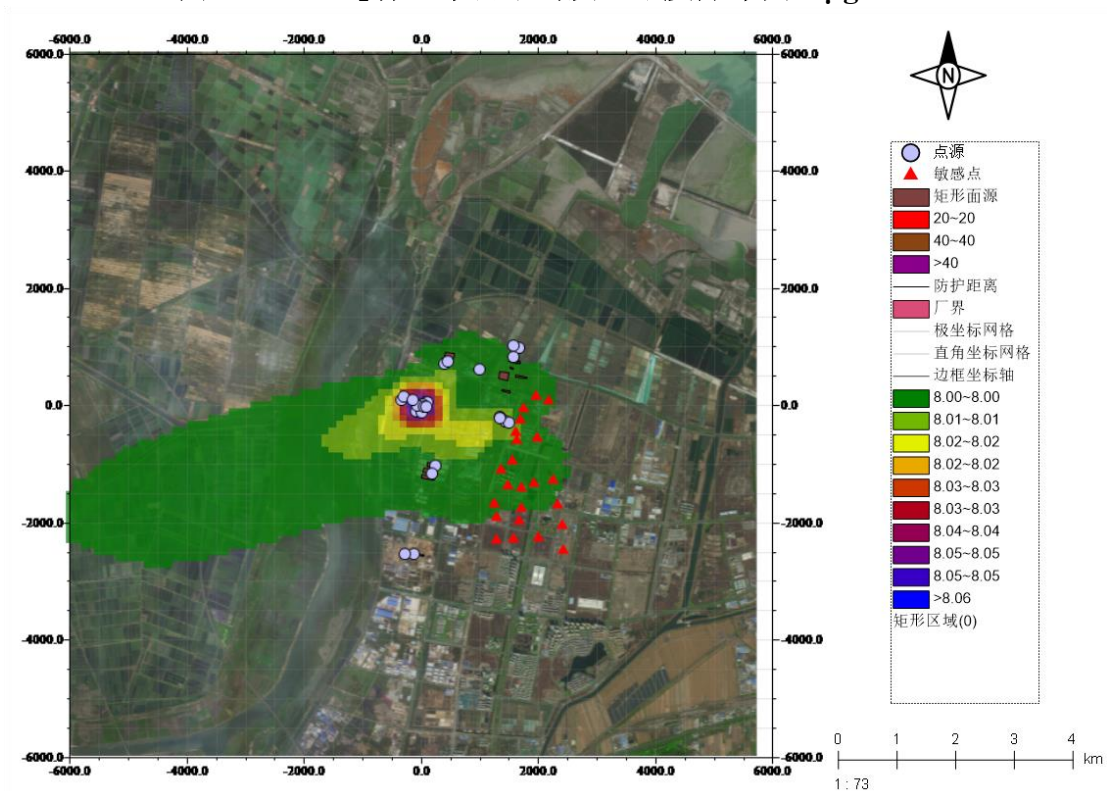
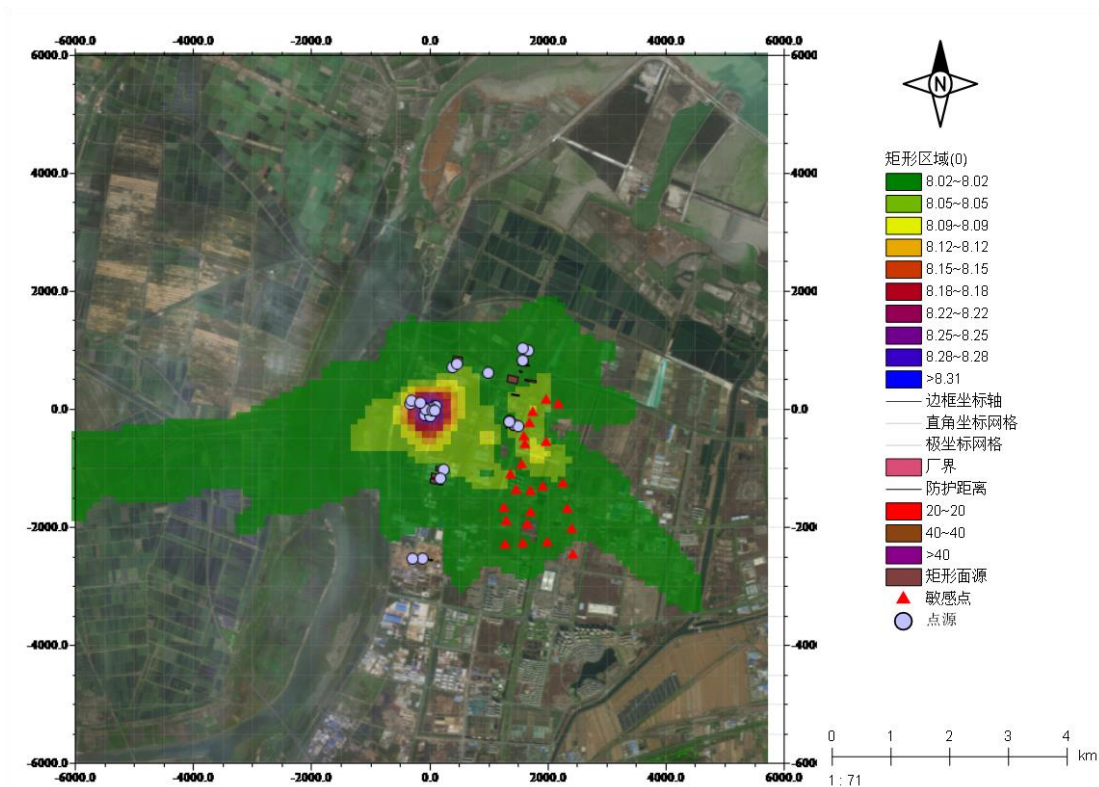
污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	规划居住区 2	1 小时平均	9.23	0.18		9.23	0.18	5000	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	9.23	0.18		9.23	0.18	5000	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	9.83	0.20		9.83	0.20	5000	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	8.91	0.18		8.91	0.18	5000	达标
	科技技工学校	1 小时平均	8.83	0.18		8.83	0.18	5000	达标
	创智大厦	1 小时平均	8.35	0.17		8.35	0.17	5000	达标
	融盛星光天地(在建)	1 小时平均	6.65	0.13		6.65	0.13	5000	达标
	尚都未来城	1 小时平均	7.03	0.14		7.03	0.14	5000	达标
	融盛状元府(在建)	1 小时平均	6.72	0.13		6.72	0.13	5000	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	3.98	0.08		3.98	0.08	5000	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	7.65	0.15		7.65	0.15	5000	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	9.38	0.19		9.38	0.19	5000	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	6.23	0.12		6.23	0.12	5000	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	7.41	0.15		7.41	0.15	5000	达标
	玫瑰谷雅园(在建)	1 小时平均	4.96	0.10		4.96	0.10	5000	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	8.29	0.17		8.29	0.17	5000	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	3.29	0.07		3.29	0.07	5000	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	5.01	0.10		5.01	0.10	5000	达标
	区域最大值	1 小时平均	33.07	0.66		33.07	0.66	5000	达标
异丙醇	华杰高级中学	1 小时平均	3.61	0.60		3.61	0.60	600	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	2.72	0.45		2.72	0.45	600	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	3.56	0.59		3.56	0.59	600	达标

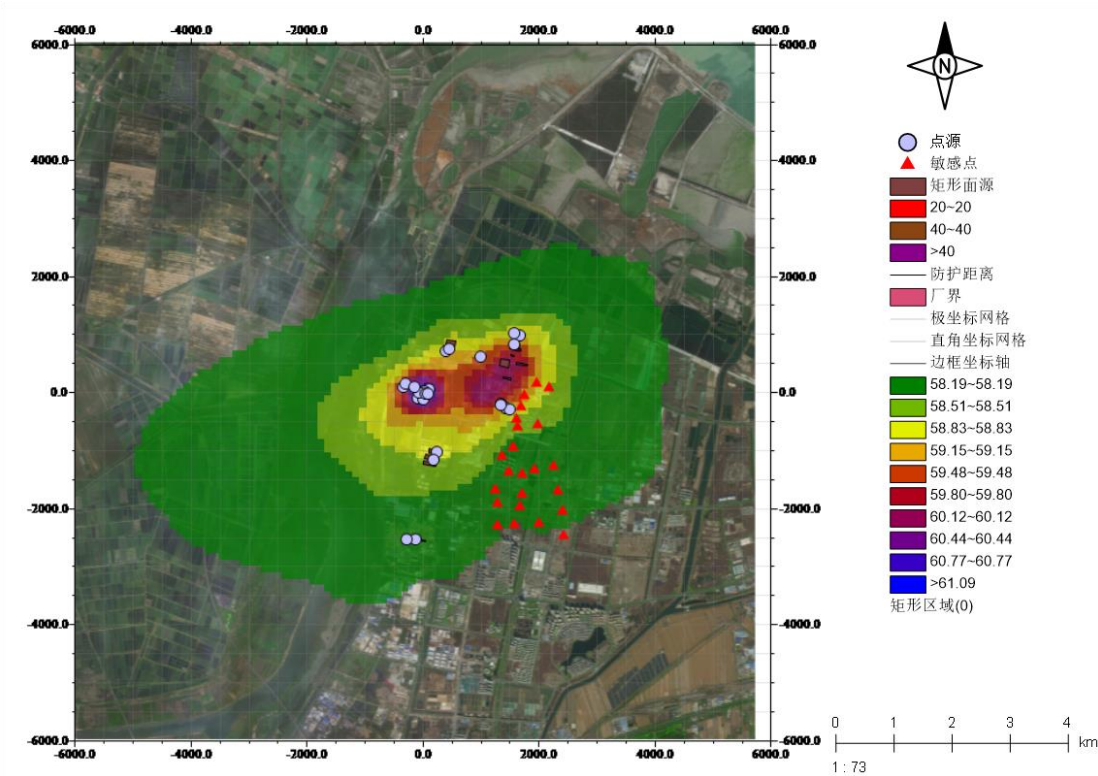
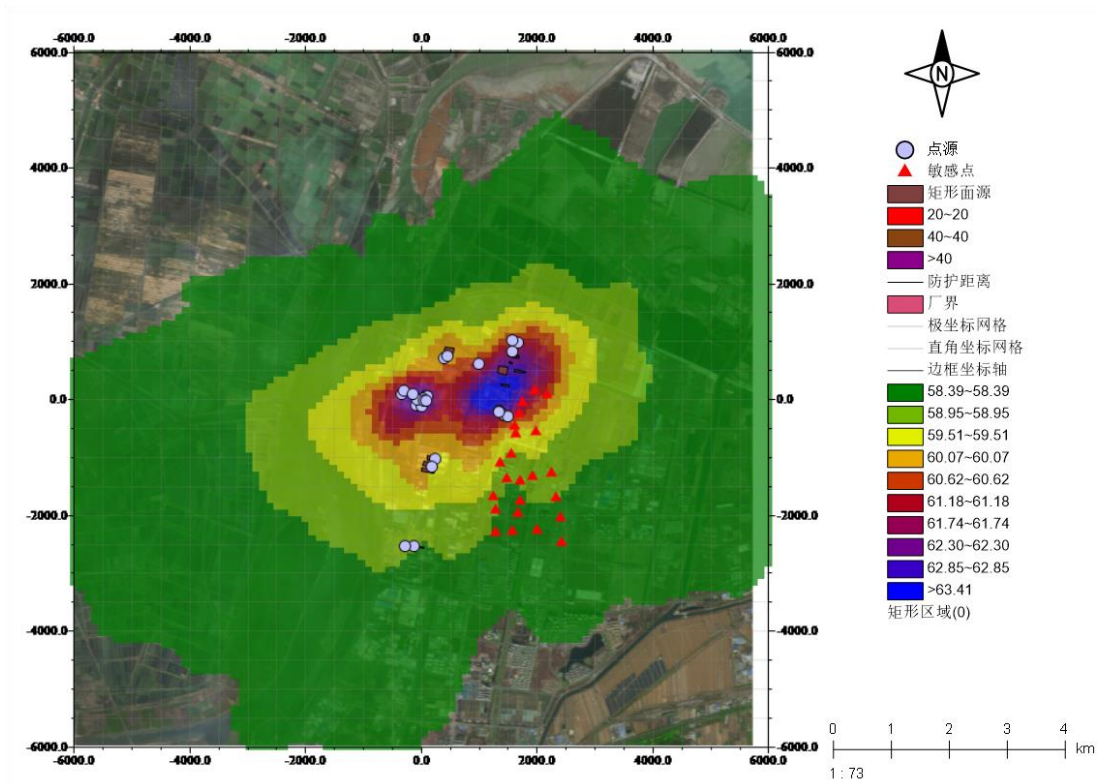
污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	规划居住区 1	1 小时平均	3.57	0.59		3.57	0.59	600	达标
	港逸花园	1 小时平均	3.31	0.55		3.31	0.55	600	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	3.12	0.52		3.12	0.52	600	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	3.12	0.52		3.12	0.52	600	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	3.33	0.55		3.33	0.55	600	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	3.01	0.50		3.01	0.50	600	达标
	科技技工学校	1 小时平均	2.99	0.50		2.99	0.50	600	达标
	创智大厦	1 小时平均	2.82	0.47		2.82	0.47	600	达标
	融盛星光天地(在建)	1 小时平均	2.25	0.38		2.25	0.38	600	达标
	尚都未来城	1 小时平均	2.38	0.40		2.38	0.40	600	达标
	融盛状元府(在建)	1 小时平均	2.27	0.38		2.27	0.38	600	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	1.35	0.22		1.35	0.22	600	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	2.59	0.43		2.59	0.43	600	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	3.17	0.53		3.17	0.53	600	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	2.11	0.35		2.11	0.35	600	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	2.50	0.42		2.50	0.42	600	达标
	玫瑰谷雅园(在建)	1 小时平均	1.68	0.28		1.68	0.28	600	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	2.80	0.47		2.80	0.47	600	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	1.11	0.19		1.11	0.19	600	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	1.69	0.28		1.69	0.28	600	达标
	区域最大值	1 小时平均	11.17	1.86		11.17	1.86	600	达标
环己烷	华杰高级中学	1 小时平均	4.15	0.30		4.15	0.30	1400	达标

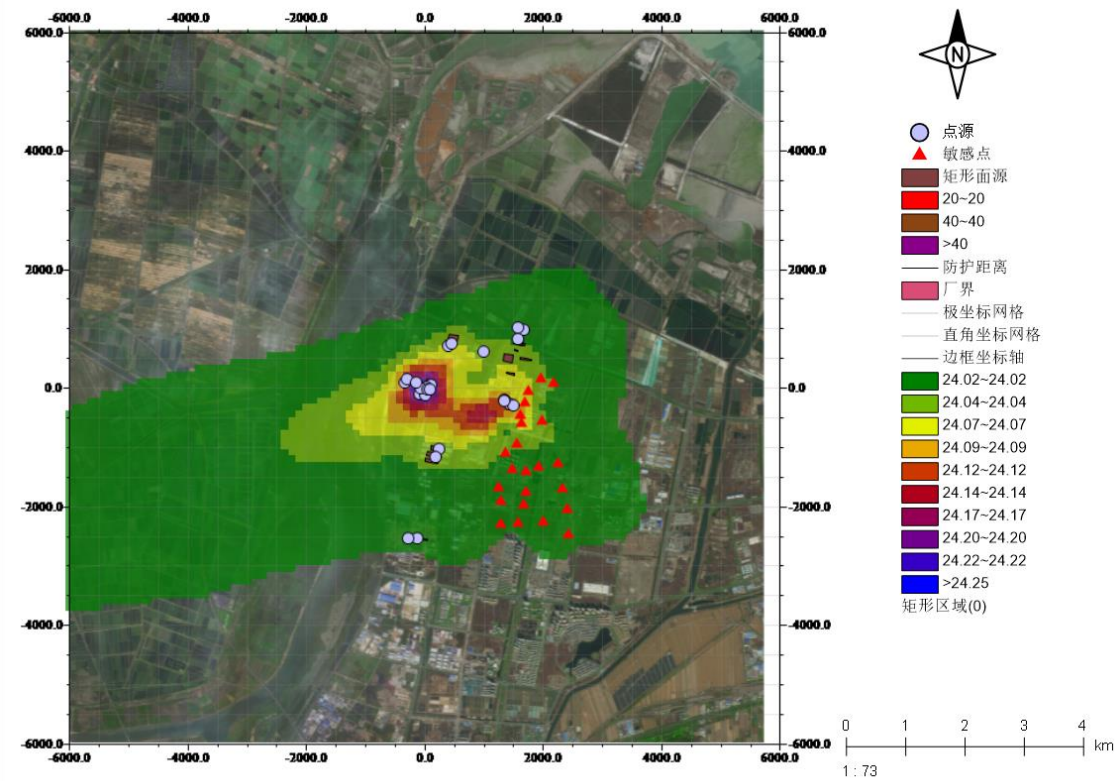
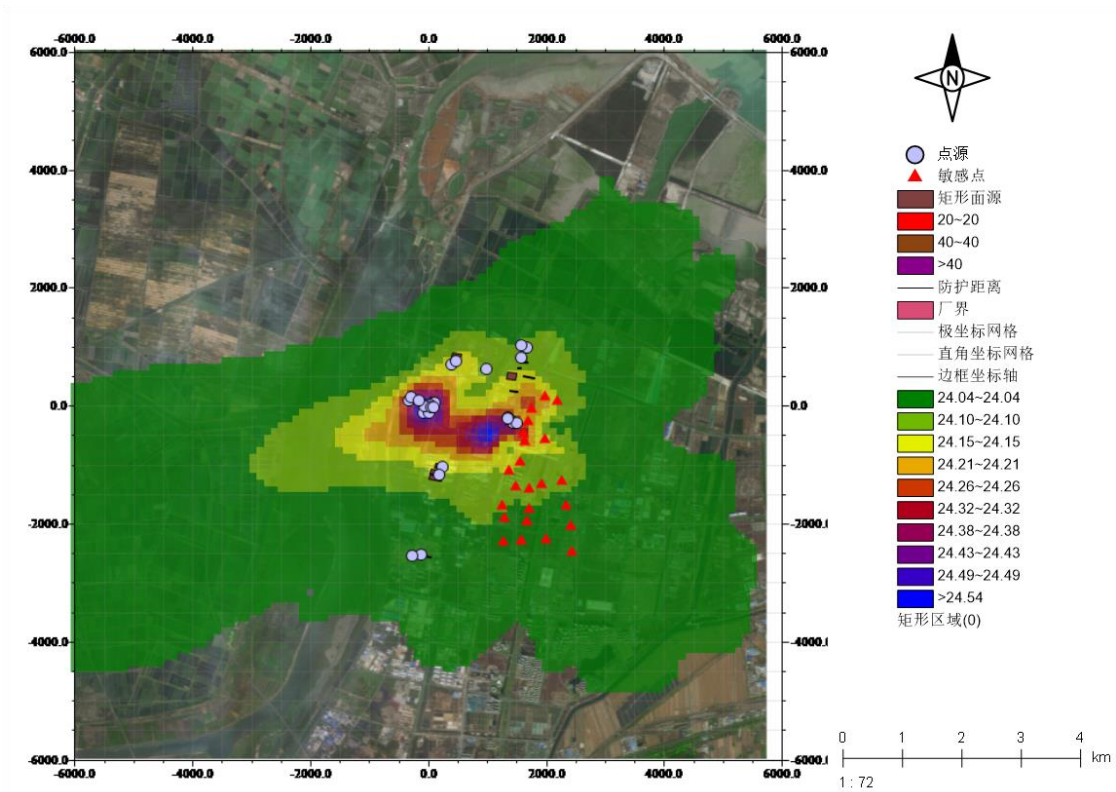
污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	华杰实验学校	1 小时平均	3.13	0.22		3.13	0.22	1400	达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	4.10	0.29		4.10	0.29	1400	达标
	规划居住区 1	1 小时平均	4.10	0.29		4.10	0.29	1400	达标
	港逸花园	1 小时平均	3.80	0.27		3.80	0.27	1400	达标
	规划居住区 2	1 小时平均	3.59	0.26		3.59	0.26	1400	达标
	规划居住区 3	1 小时平均	3.59	0.26		3.59	0.26	1400	达标
	规划居住区 4	1 小时平均	3.82	0.27		3.82	0.27	1400	达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	3.47	0.25		3.47	0.25	1400	达标
	科技技工学校	1 小时平均	3.43	0.25		3.43	0.25	1400	达标
	创智大厦	1 小时平均	3.25	0.23		3.25	0.23	1400	达标
	融盛星光天地(在建)	1 小时平均	2.59	0.18		2.59	0.18	1400	达标
	尚都未来城	1 小时平均	2.74	0.20		2.74	0.20	1400	达标
	融盛状元府(在建)	1 小时平均	2.61	0.19		2.61	0.19	1400	达标
	融盛双语学校	1 小时平均	1.55	0.11		1.55	0.11	1400	达标
	开发区公安分局	1 小时平均	2.98	0.21		2.98	0.21	1400	达标
	规划居住区 5	1 小时平均	3.65	0.26		3.65	0.26	1400	达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	2.42	0.17		2.42	0.17	1400	达标
	规划居住区 6	1 小时平均	2.88	0.21		2.88	0.21	1400	达标
	玫瑰谷雅园(在建)	1 小时平均	1.93	0.14		1.93	0.14	1400	达标
	规划居住区 7	1 小时平均	3.22	0.23		3.22	0.23	1400	达标
	规划居住区 8	1 小时平均	1.28	0.09		1.28	0.09	1400	达标
	规划居住区 9	1 小时平均	1.95	0.14		1.95	0.14	1400	达标

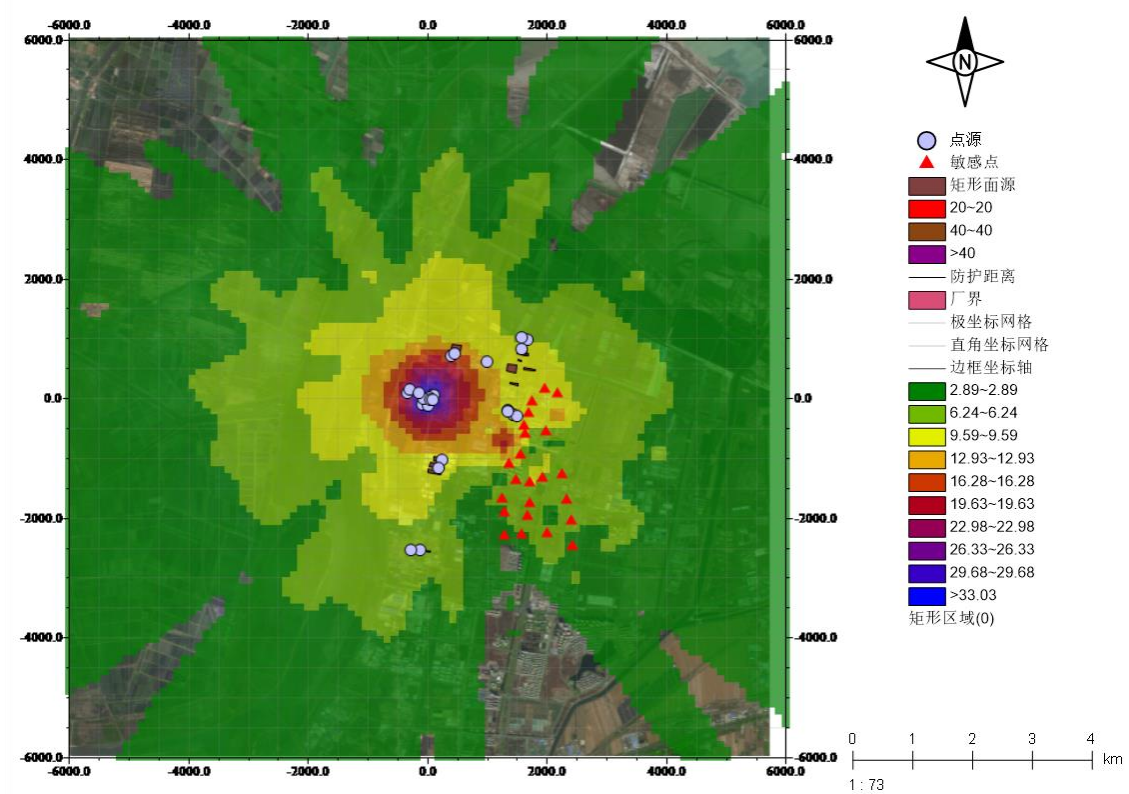
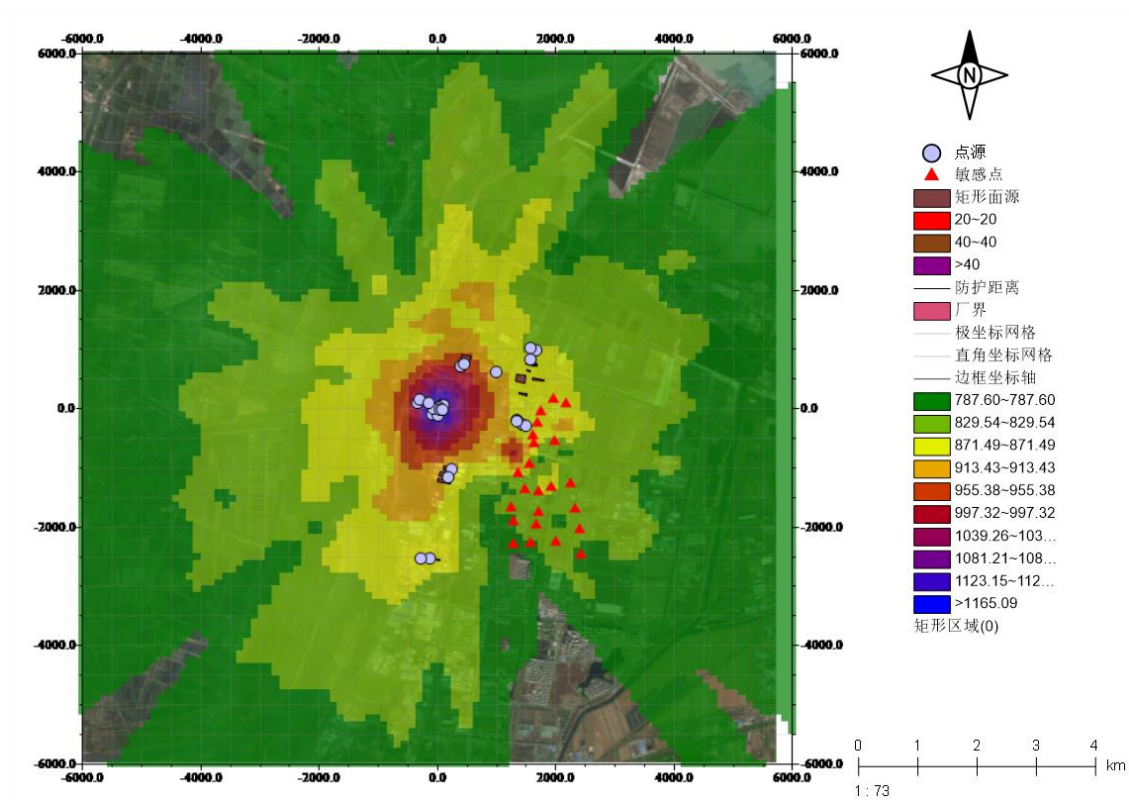
污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	区域最大值	1 小时平均	12.83	0.92		12.83	0.92	1400	达标
TVOC	华杰高级中学	8 小时平均	27.91	4.65	128	155.91	25.99	600	达标
	华杰实验学校	8 小时平均	21.92	3.65	128	149.92	24.99	600	达标
	恒大翡翠湾	8 小时平均	27.49	4.58	128	155.49	25.92	600	达标
	规划居住区 1	8 小时平均	27.55	4.59	128	155.55	25.93	600	达标
	港逸花园	8 小时平均	25.81	4.30	128	153.81	25.64	600	达标
	规划居住区 2	8 小时平均	24.30	4.05	128	152.3	25.38	600	达标
	规划居住区 3	8 小时平均	24.12	4.02	128	152.12	25.35	600	达标
	规划居住区 4	8 小时平均	26.19	4.36	128	154.19	25.70	600	达标
	开发区行政服务中心	8 小时平均	23.27	3.88	128	151.27	25.21	600	达标
	科技技工学校	8 小时平均	23.29	3.88	128	151.29	25.22	600	达标
	创智大厦	8 小时平均	21.89	3.65	128	149.89	24.98	600	达标
	融盛星光天地(在建)	8 小时平均	18.11	3.02	128	146.11	24.35	600	达标
	尚都未来城	8 小时平均	19.14	3.19	128	147.14	24.52	600	达标
	融盛状元府(在建)	8 小时平均	17.93	2.99	128	145.93	24.32	600	达标
	融盛双语学校	8 小时平均	13.19	2.20	128	141.19	23.53	600	达标
	开发区公安分局	8 小时平均	20.20	3.37	128	148.2	24.70	600	达标
	规划居住区 5	8 小时平均	24.13	4.02	128	152.13	25.36	600	达标
	港逸幼儿园	8 小时平均	17.13	2.85	128	145.13	24.19	600	达标
	规划居住区 6	8 小时平均	20.04	3.34	128	148.04	24.67	600	达标
	玫瑰谷雅园(在建)	8 小时平均	13.97	2.33	128	141.97	23.66	600	达标
	规划居住区 7	8 小时平均	21.97	3.66	128	149.97	25.00	600	达标

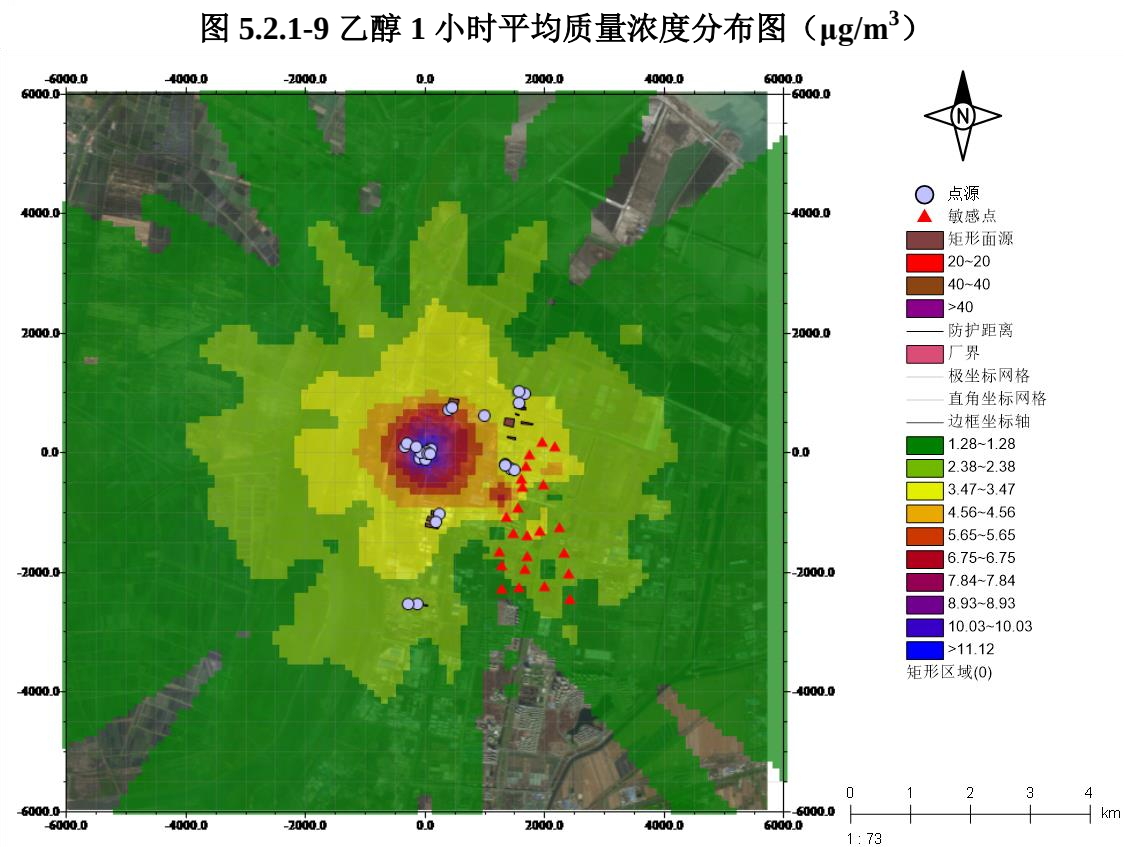
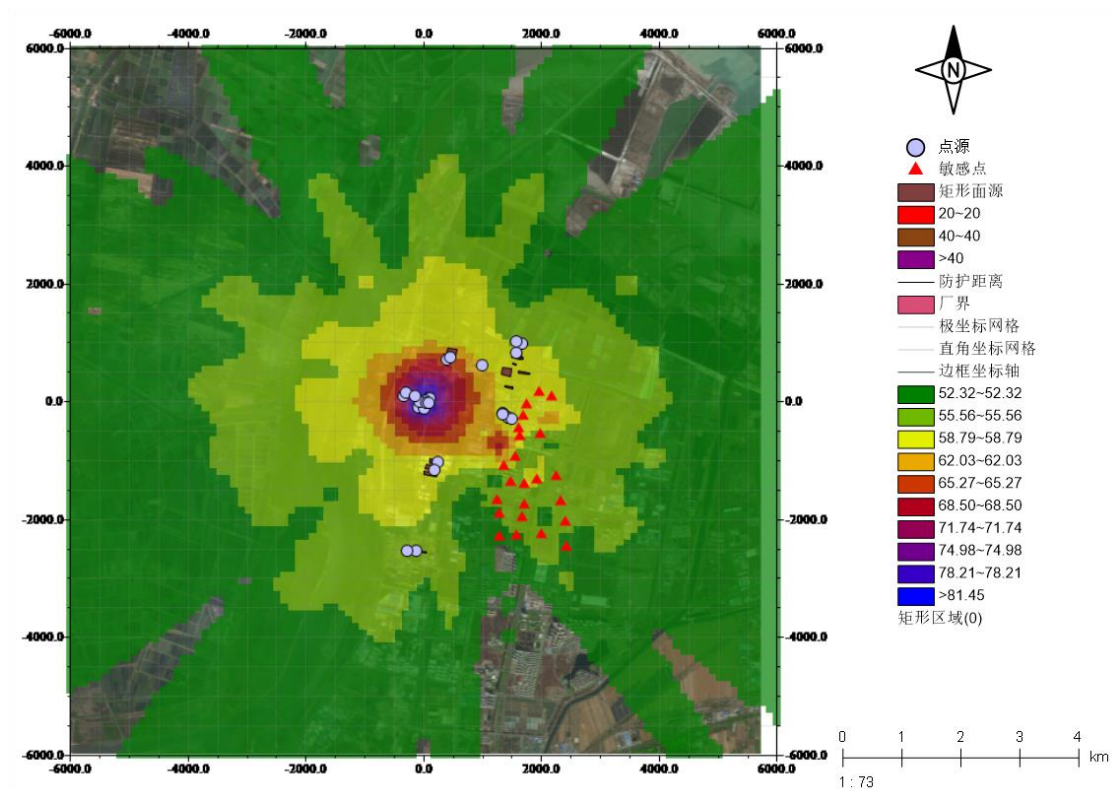
污染物	预测点	平均时段	本项目及在建、拟建污染源贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	规划居住区 8	8 小时平均	9.71	1.62	128	137.71	22.95	600	达标
	规划居住区 9	8 小时平均	14.08	2.35	128	142.08	23.68	600	达标
	区域最大值	8 小时平均	82.85	13.81	128	210.85	35.14	600	达标

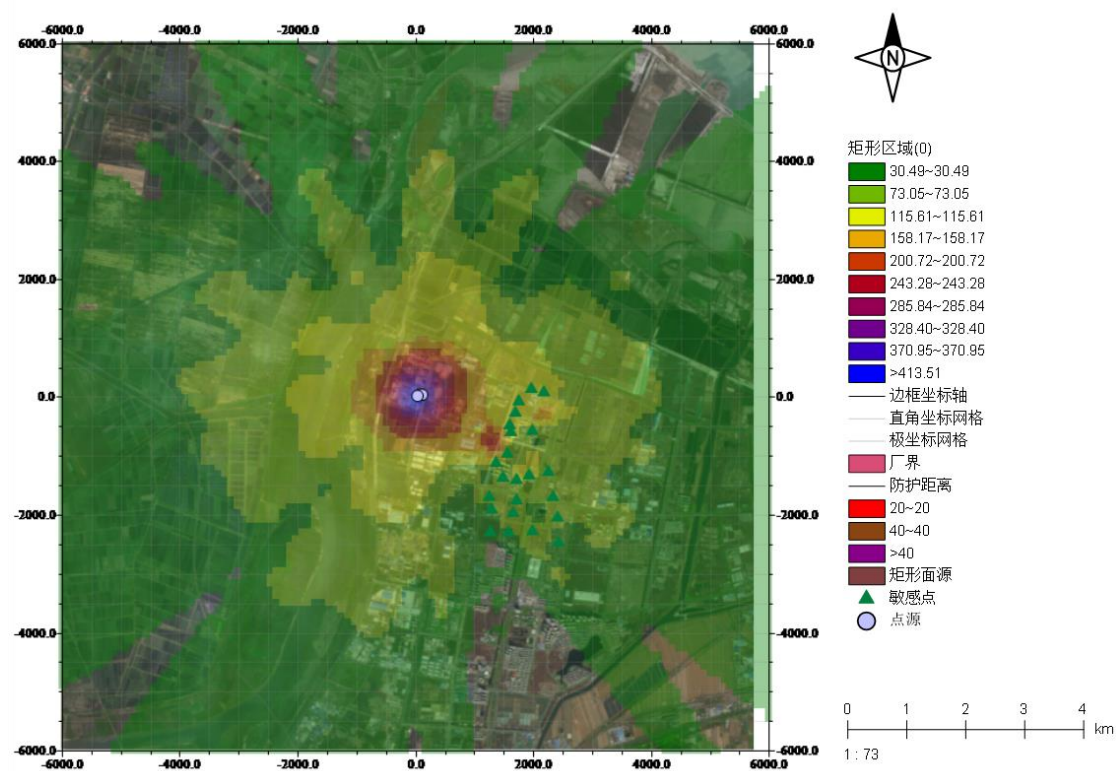
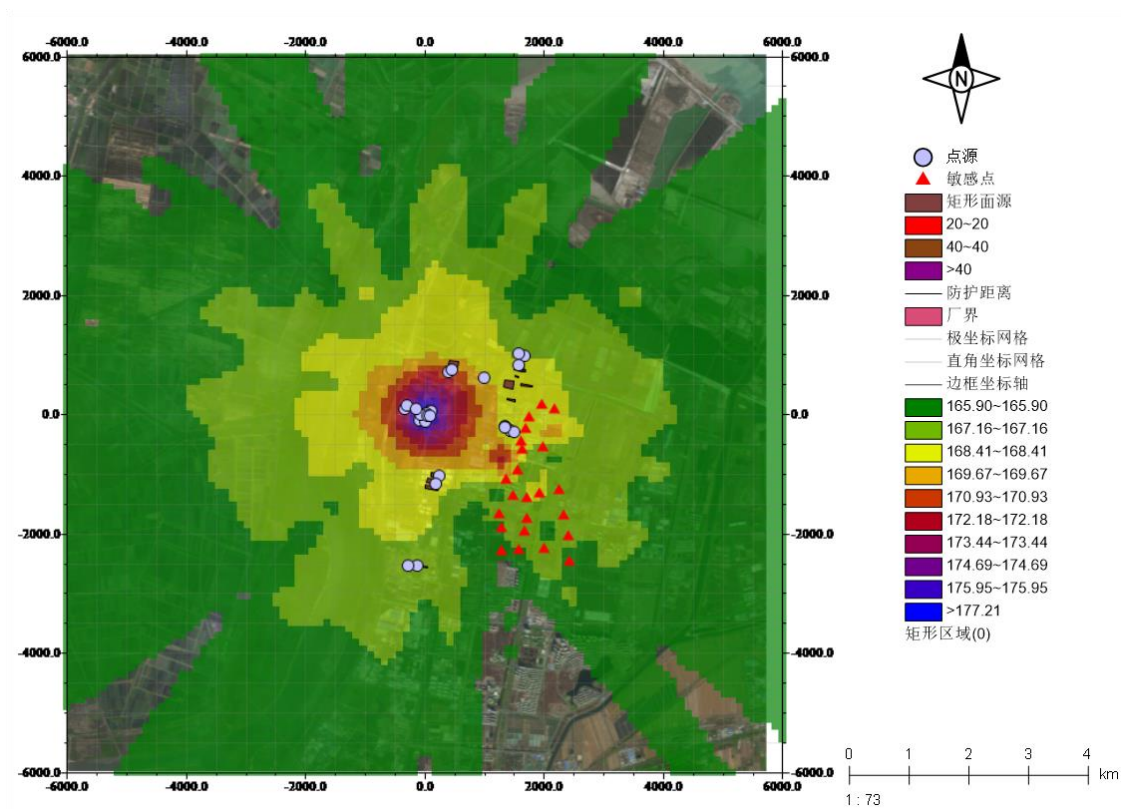












依据上述分析，叠加预测后，项目排放的废气污染物叠加环境空气质量现状浓度以及在建、拟建项目污染源的环境影响后的能够满足相应的环境质量标准，不会降低该地区现有的环境功能。

5.2.1.6 厂界异味影响分析

项目调配、印刷、复合、擦拭、危废贮存等过程中涉及的主要异味气体为乙酸乙酯、异丙醇、乙醇、环己烷等，为了说明本项目排放异味气体对周边环境的影响，以大气评价范围内敏感点为背景，预测本项目异味对其影响，预测结果见表 5.2.1-15。

表 5.2.1-15 评价区域内异味因子预测值与背景值叠加结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
乙酸乙酯	华杰高级中学	1 小时平均	298.16		298.16	3132.5	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	327.2		327.2		达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	206.8		206.8		达标
	规划居住区 1	1 小时平均	287.52		287.52		达标
	港逸花园	1 小时平均	146.4		146.4		达标
	规划居住区 2	1 小时平均	101.36		101.36		达标
	规划居住区 3	1 小时平均	102		102		达标
	规划居住区 4	1 小时平均	230.32		230.32		达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	236.16		236.16		达标
	科技技工学校	1 小时平均	149.52		149.52		达标
	创智大厦	1 小时平均	111.04		111.04		达标
	融盛星光天地（在建）	1 小时平均	134.56		134.56		达标
	尚都未来城	1 小时平均	85.04		85.04		达标
	融盛状元府（在建）	1 小时平均	140		140		达标
	融盛双语学校	1 小时平均	159.92		159.92		达标
	开发区公安分局	1 小时平均	134.96		134.96		达标
	规划居住区 5	1 小时平均	113.92		113.92		达标
	港逸幼儿园	1 小时平	100.8		100.8		达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
		均					
	规划居住区6	1小时平均	115.04		115.04		达标
	玫瑰谷雅园（在建）	1小时平均	158.56		158.56		达标
	规划居住区7	1小时平均	105.84		105.84		达标
	规划居住区8	1小时平均	264.4		264.4		达标
	规划居住区9	1小时平均	402.64		402.64		达标
	区域最大值	1小时平均	575.44		575.44		达标
乙醇	华杰高级中学	1小时平均	138.84		138.84	979	达标
	华杰实验学校	1小时平均	104.78		104.78		达标
	恒大翡翠湾	1小时平均	137.02		137.02		达标
	规划居住区1	1小时平均	137.15		137.15		达标
	港逸花园	1小时平均	127.27		127.27		达标
	规划居住区2	1小时平均	119.99		119.99		达标
	规划居住区3	1小时平均	119.99		119.99		达标
	规划居住区4	1小时平均	127.79		127.79		达标
	开发区行政服务中心	1小时平均	115.83		115.83		达标
	科技技工学校	1小时平均	114.79		114.79		达标
	创智大厦	1小时平均	108.55		108.55		达标
	融盛星光天地（在建）	1小时平均	86.45		86.45		达标
	尚都未来城	1小时平均	91.39		91.39		达标
	融盛状元府（在建）	1小时平均	87.36		87.36		达标
	融盛双语学校	1小时平均	51.74		51.74		达标
	开发区公安	1小时平	99.45		99.45		达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	分局	均					
	规划居住区5	1小时平均	121.94		121.94		达标
	港逸幼儿园	1小时平均	80.99		80.99		达标
	规划居住区6	1小时平均	96.33		96.33		达标
	玫瑰谷雅园（在建）	1小时平均	64.48		64.48		达标
	规划居住区7	1小时平均	107.77		107.77		达标
	规划居住区8	1小时平均	42.77		42.77		达标
	规划居住区9	1小时平均	65.13		65.13		达标
	区域最大值	1小时平均	429.91		429.91		达标
异丙醇	华杰高级中学	1小时平均	46.93		46.93	63852.5	达标
	华杰实验学校	1小时平均	35.36		35.36		达标
	恒大翡翠湾	1小时平均	46.28		46.28		达标
	规划居住区1	1小时平均	46.41		46.41		达标
	港逸花园	1小时平均	43.03		43.03		达标
	规划居住区2	1小时平均	40.56		40.56		达标
	规划居住区3	1小时平均	40.56		40.56		达标
	规划居住区4	1小时平均	43.29		43.29		达标
	开发区行政服务中心	1小时平均	39.13		39.13		达标
	科技技工学校	1小时平均	38.87		38.87		达标
	创智大厦	1小时平均	36.66		36.66		达标
	融盛星光天地（在建）	1小时平均	29.25		29.25		达标
	尚都未来城	1小时平均	30.94		30.94		达标
	融盛状元府	1小时平	29.51		29.51		达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	(在建)	均					
	融盛双语学校	1 小时平均	17.55		17.55		达标
	开发区公安分局	1 小时平均	33.67		33.67		达标
	规划居住区 5	1 小时平均	41.21		41.21		达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	27.43		27.43		达标
	规划居住区 6	1 小时平均	32.5		32.5		达标
	玫瑰谷雅园 (在建)	1 小时平均	21.84		21.84		达标
	规划居住区 7	1 小时平均	36.4		36.4		达标
	规划居住区 8	1 小时平均	14.43		14.43		达标
	规划居住区 9	1 小时平均	21.97		21.97		达标
	区域最大值	1 小时平均	145.21		145.21		达标
环己烷	华杰高级中学	1 小时平均	53.95		53.95	1050000	达标
	华杰实验学校	1 小时平均	40.69		40.69		达标
	恒大翡翠湾	1 小时平均	53.3		53.3		达标
	规划居住区 1	1 小时平均	53.3		53.3		达标
	港逸花园	1 小时平均	49.4		49.4		达标
	规划居住区 2	1 小时平均	46.67		46.67		达标
	规划居住区 3	1 小时平均	46.67		46.67		达标
	规划居住区 4	1 小时平均	49.66		49.66		达标
	开发区行政服务中心	1 小时平均	45.11		45.11		达标
	科技技工学校	1 小时平均	44.59		44.59		达标
	创智大厦	1 小时平均	42.25		42.25		达标
	融盛星光天	1 小时平	33.67		33.67		达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	地（在建）	均					
	尚都未来城	1 小时平均	35.62		35.62		达标
	融盛状元府（在建）	1 小时平均	33.93		33.93		达标
	融盛双语学校	1 小时平均	20.15		20.15		达标
	开发区公安分局	1 小时平均	38.74		38.74		达标
	规划居住区 5	1 小时平均	47.45		47.45		达标
	港逸幼儿园	1 小时平均	31.46		31.46		达标
	规划居住区 6	1 小时平均	37.44		37.44		达标
	玫瑰谷雅园（在建）	1 小时平均	25.09		25.09		达标
	规划居住区 7	1 小时平均	41.86		41.86		达标
	规划居住区 8	1 小时平均	16.64		16.64		达标
	规划居住区 9	1 小时平均	25.35		25.35		达标
	区域最大值	1 小时平均	166.79		166.79		达标
注： ①乙酸乙酯、异丙醇、乙醇嗅阈值参照原连云港徐新区环境保护局发布的《关于徐新区建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》。 根据《工业企业环境保护手册》(北京环境科学学会编,1990 年 3 月第一版):25℃,101.325kpa 时,1ppm=分环己烷阈值子量/24.47mg/m ³ ,据此换算异味气体嗅阈值。 ②环己烷嗅阈值源自《环境评价数据手册——有毒物质鉴定值》P28。 ③以现状最大监测值作为背景值。							

根据大气预测结果，正常工况下本项目点源、面源排放的乙酸乙酯、异丙醇、乙醇、环己烷在大气评价范围内的敏感目标处的贡献值与本底值叠加得到的预测值能够满足相应的环境质量标准，且低于人体的嗅觉阈值浓度。

此外，项目流延挤出、制袋等工序除了会产生挥发性有机废气外，同时还会伴有轻微原料恶臭产生，原料恶臭主要含油烃类有机物及含氧的有机物，其散发的气味具有轻微刺激性，对外环境影响较少，以臭气浓度表征。由于项目流延挤出、制袋等工序设置于密闭车间内进行，因此该轻微异味覆盖范围仅限于生产区边界，对

外环境影响较小。

综上所述，项目产生的异味对区域的环境影响是可接受的，但仍应加强污染控制管理，减少非正常排放情况的发生。项目对主要产生恶臭气体的构筑物进行加盖、封闭，并设置抽风装置及废气净化措施，在采取合理有效的治理措施后，建议对建筑物进行合理布局，加强厂区绿化措施，使厂界和周围保护目标异味影响降至最低。

5.2.1.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，根据预测结果，拟建项目污染物厂界外短期贡献浓度不超过相应环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境保护距离。

新增污染源进一步预测各因子厂界外短期最大贡献浓度预测结果见表 5.2.1-16。

表 5.2.1-16 短期最大贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
SO ₂	区域最大值	1 小时平均	0.71	2023/6/5	0.14	达标
	区域最大值	日平均	0.32	2023/8/10	0.22	达标
PM ₁₀	区域最大值	1 小时平均	0.34	2023-06-05	76.31	达标
	区域最大值	日平均	0.16	2023-08-10	0.11	达标
NO _x	区域最大值	1 小时平均	2.05	2023-06-05	0.82	达标
	区域最大值	日平均	0.94	2023-08-10	0.94	达标
非甲烷总烃	区域最大值	1 小时平均	434.79	2023-01-05	21.74	达标
乙酸乙酯	区域最大值	1 小时平均	34.20	2023-01-05	34.20	达标
	区域最大值	日平均	10.14	2023-10-21	10.14	达标
乙醇	区域最大值	1 小时平均	33.07	2023-01-05	0.66	达标
	区域最大值	日平均	9.43	2023-10-21	0.19	达标
异丙醇	区域最大值	1 小时平均	11.17	2023-01-05	1.86	达标
	区域最大值	日平均	3.17	2023-10-21	0.53	达标
环己烷	区域最大值	1 小时平均	12.83	2023-01-05	0.92	达标
	区域最大值	日平均	3.64	2023-10-21	0.26	达标
TVOC	区域最大值	1 小时平均	434.79	2023-01-05	36.23	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	区域最大值	8 小时平均	16.72	2023-10-20	2.79	达标

5.2.1.8 卫生防护距离

(1) 特征大气有害物质选取

不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品质量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ Q_c/C_m ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

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），等标排放量指单一大气污染物的单位时间无组织排放量与污染物环境空气质量标准限值的比值，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

项目等标排放量见表 5.2.1-17。

表 5.2.1-17 项目等标排放量情况表

车间/ 生产 单元	污染物名称	单位时间排放量 (排放速率 kg/h)	质量标准 (mg/m^3)	等标排放量 ($10^4 \text{m}^3/\text{h}$)	排序
丙类 车间 1	颗粒物	0.00082	0.45	0.18	6
	乙酸乙酯	1.047	0.1	1047	1
	环己烷	0.03864	1.4	2.76	4
	异丙醇	0.03361	0.6	5.6	3
	乙醇	0.0992	5	1.98	5
	非甲烷总烃	1.35645	2	67.82	2
	SO_2	0.00003	0.5	0.006	8
	NO_x	0.00015	0.25	0.06	7
危废 仓库、 甲类 仓库	乙酸乙酯	0.004	0.1	1.7	1
	环己烷	0.00002	1.4	0.0014	5
	异丙醇	0.00002	0.6	0.0033	4

	乙醇	0.00023	5	0.0046	3
	非甲烷总烃	0.00197	2	0.0985	2

经计算，丙类车间 1 污染物乙酸乙酯等标排放量最大，且两种污染物等标排放量相差大于 10%，故选择乙酸乙酯为丙类车间 1 无组织排放的主要特征大气有害物质；危废仓库、甲类仓库污染物乙酸乙酯等标排放量最大，且两种污染物等标排放量相差大于 10%，故选择乙酸乙酯为危废仓库、甲类仓库无组织排放的主要特征大气有害物质。

（2）卫生防护距离初值计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）推荐的估算方法进行计算，计算公式如下：

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

式中： Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）， $r=(S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及大气污染物构成类别从 GB/T39499-2020 表 1（即下表）中查取。

表 5.2.1-18 卫生防护距离初值计算系数

卫生 防护 距离 初值 计算	工业企 业所在 地区年 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

系数										
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		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

其中，急性反应指标是指短时间内一次染毒（吸入、口入、皮入），迅速引起机体某种有害反应的该有毒物质的最小剂量和浓度；易引起急性反应的有害物质包括有机溶剂、氯、二硫化碳、硫化氢、光气、铅、汞、毒鼠强等。慢性反应指标，是指慢性染毒（长期反复染毒），积累引起机体某种有害反应的该有毒物质的最小剂量和浓度；易引起慢性反应的有害物质有 SO₂、NO₂、生产性粉尘等。

项目涉及的大气有害物质乙酸乙酯按急性反应指标确定。丙类车间 1 与无组织排放源共存的排放同种有害气体乙酸乙酯的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，属于II类；危废仓库、甲类仓库与无组织排放源共存的排放同种有害气体乙酸乙酯的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，属于II类。

项目所在地区近五年平均风速约 3.1m/s。

（3）卫生防护距离终值计算

根据 GB/T39499-2020 中 6.1 单一特征大气有害物质终值的确定：

卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m；

卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；

卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；

卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。

卫生防护距离终值级差见表 5.2.1-19。

表 5.2.1-19 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50

$100 \leq L < 1000$	100
$L > 1000$	200

根据 GB/T39499-2020 中 6.2 多种特征大气有害物质终值的确定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

卫生防护距离计算结果见表5.2.1-20。

表 5.2.1-20 卫生环境防护距离初值计算参数及计算结果

污染源位置	污染物名称	Qc 排放速率 (kg/h)	Cm (mg/m ³)	面源面积 (m ²)	计算系数				卫生防护距离 (m)	
					A	B	C	D	卫生防护距离初值 L (m)	卫生防护距离终值 (m)
丙类车间 1	乙酸乙酯	1.047	0.1	8243.14	470	0.021	1.85	0.84	315.203	400
危废仓库、甲类仓库	乙酸乙酯	0.0017	0.1	228	470	0.021	1.85	0.84	2.109	50

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）计算分析可知，项目需分别以丙类车间 1、危废仓库及甲类仓库边界外设置 400m、50m、50m 的包络线作为卫生防护距离范围。

根据园区规划及项目周边土地利用现状调查，目前该建设项目用地周围卫生防护距离内周边主要为工业企业，无居民、学校等环境敏感目标，今后也不应规划建设居住区、学校、医院等大气环境敏感建筑物。当项目生产单元边界发生变化后，需对卫生防护距离初值重新计算，经极差处理后，确定新的卫生防护距离终值。

5.2.1.9 污染物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020），本项目废气排放口类型均为一般排放口。

①正常工况下有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 5.2.1-21。

表 5.2.1-21 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率/ (kg/h)	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	排气筒 DA001	非甲烷总烃	0.132	20	0.3078
		乙酸乙酯	0.056	8.5	0.008
2	排气筒 DA002	非甲烷总烃	0.831	29.7	4.301
		乙酸乙酯	0.694	24.8	3.619
		烟尘	0.052	1.9	0.104896
		SO ₂	0.112	4	0.21989
		NO _x	0.323	11.5	0.64058
3	排气筒 DA003	乙酸乙酯	0.004	0.67	0.035
		非甲烷总烃	0.0048	0.8	0.0417
一般排放口合计		非甲烷总烃			4.6505
		乙酸乙酯			3.662
		烟尘			0.104896
		SO ₂			0.21989
		NO _x			0.64058
主要排放口					
-	-	-	-	-	-
主要排放口合计		-			-
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			4.6505
		乙酸乙酯			3.662
		烟尘			0.104896
		SO ₂			0.21989
		NO _x			0.64058

②正常工况下无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 5.2.1-22。

表 5.2.1-22 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染 物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量（t/a）
					标准名称	浓度限值/ （mg/m ³ ）	
1	丙类车 间 1	上料、 流延 成膜、 干法 复合、 无溶 剂复 合、加	颗粒 物	洁净车 间空调 换风	GB31572-2015 及 其修改单	1.0	0.003104
			非甲 烷总 烃		GB31572-2015 及 其修改单	4	5.262693
		GB 37822-2019 附 录 A 表 A.1 特别排 放限值标准			6（监控点处 1 h 平 均浓度值（厂房外））	20 监控点处任意一 次浓度值（厂房外）	

		墨、印刷、烘干、设备擦拭、配制罐、调胶、调墨	乙酸乙酯		DB32/3151-2016	4	4.16213
			SO ₂		DB32/4041-2021	0.4	0.00011
			NOx		DB32/4041-2021	0.12	0.00042
			臭气浓度		GB14554-93 表 1 二级标准	20（无量纲）	/
2	危废仓库、甲类仓库	危废、原料贮存	乙酸乙酯	/	DB32/3151-2016	4	0.015
			非甲烷总烃		GB31572-2015 及其修改单	4	0.0174
					GB 37822-2019 附录 A 表 A.1 特别排放限值标准	6（监控点处 1h 平均浓度值(厂房外)） 20 监控点处任意一次浓度值（厂房外）	
						臭气浓度	GB14554-93 表 1 二级标准
			无组织排放总计				
无组织排放总计				乙酸乙酯		4.17763	
				非甲烷总烃		5.280093	
				颗粒物		0.003104	
				SO ₂		0.00011	
				NOx		0.00042	

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量（有组织和无组织）核算详见表 5.2.1-23。

表 5.2.1-23 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	乙酸乙酯	7.83963
2	非甲烷总烃	9.930593
3	颗粒物	0.108
4	SO ₂	0.22
5	NO _x	0.641

④非正常排放量核算

项目大气污染物非正常排放量核算详见表 5.2.1-24。

表 5.2.1-24 项目非正常状况下污染物排放源强

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）	非正常排放浓度（mg/m ³ ）	单次持续时间 h	年发生频次/次	应对措施
排气筒	“二级活	乙酸乙酯	0.5645	85.5	≤8	≤4	定期检查

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)	非正常排放浓度 (mg/m³)	单次持续时间 h	年发生频次/次	应对措施
DA001	性炭”装置故障，对乙酸乙酯、非甲烷总烃和臭气浓度等去除效率降为 0	环己烷	0.1927	29.2			设备，定期维护保养
		异丙醇	0.07226	10.9			
		乙醇	0.086	13			
		非甲烷总烃	1.321	200.2			
		TVOC	1.321	200.2			
		臭气浓度	20000				
排气筒 DA002	“RTO 氧化炉”装置故障，对乙酸乙酯、非甲烷总烃和臭气浓度等去除效率降为 0	乙酸乙酯	69.4	2478.6	≤8	≤4	定期检查设备，定期维护保养
		环己烷	2.57	91.8			
		异丙醇	2.575	92			
		乙醇	8.48	302.9			
		非甲烷总烃	83.025	2965.3			
		TVOC	83.025	2965.3			
排气筒 DA003	“二级活性炭”装置故障，对乙酸乙酯和非甲烷总烃去除效率降为 0	乙酸乙酯	0.04	6.7	≤8	≤4	定期检查设备，定期维护保养
		环己烷	0.0015	0.25			
		异丙醇	0.0015	0.25			
		乙醇	0.005	0.83			
		非甲烷总烃	0.048	8			

5.2.1.10 大气评价结论

新增污染源正常排放下污染物 PM₁₀、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇、TVOC 等短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，污染物 PM₁₀、SO₂、NO_x 等年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；本项目排放的污染物均为现状达标因子，叠加环境空气质量现状浓度以及在建、拟建项目污染源的环境影响后，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度或短期浓度能够满足相应的环境质量标准；厂界污染物短期贡献浓度不超过相应环境质量浓度限值，因此无需设置大气防护距离；项目建成后，卫生防护距离为：以丙类车间 1 为执行边界的 400m 范围和以危废仓库及甲类仓库为执行边界的 50m 范围。拟建项目采取的各项废气治理措施具有良好效果，能够将工程的环境影响控制到较低的水平。结合项目选址、污染源的排放强度与排放方式、大气污染控制措施以及总量控制等方面综合进行评价，

拟建项目不会降低该地区现有的环境功能，不会对周围环境敏感点产生明显的影响，大气环境空气影响可接受。

5.2.1.11 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 5.2.1-25。

表 5.2.1-25 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☐		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☒	
大气环境影响预测与	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（乙酸乙酯、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇、TVOC）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			

评价	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐		C _{本项目} 最大占标率>10% ☐
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒		C _{本项目} 最大占标率>30% ☐
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (8) h	C _{非正常} 占标率≤100% ☒		C _{非正常} 占标率>100% ☐
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐		C _{叠加} 不达标 ☐	
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐		k > -20% ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（乙酸乙酯、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度、TVOC）	无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：（乙酸乙酯、非甲烷总烃、异丙醇、环己烷）	监测点位数（1~2）		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	乙酸乙酯：（7.83963）t/a、非甲烷总烃：（9.930593）t/a、颗粒物：（0.108）t/a、SO ₂ ：（0.22）t/a、NO _x ：（0.641）t/a			
注：“ ☐ ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.2.2 地表水环境影响评价

本项目为水污染影响型的建设项目，水污染影响型评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。根据三级 B 评价内容要求，需分析水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性。

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

（1）本项目循环冷却塔不添加任何阻垢剂，循环冷却塔排水、经厂区化粪池预处理后的生活污水接管至开发区临港污水处理厂。排水建设项目废水水质简单且可生化性较好，各污染因子能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

（2）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后接入开发区临港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）建设项目废水不直接排入外环境，根据《连云港开发区西北组团污水处理厂一期工程项目环境影响报告书》预测结论：工程污水排放不会对海区水动力产生影响……工程排放污水经河道径流稀释后浓度已经变得较低，污水排放到临洪河口并经过一个潮周期输运扩散后，污染物扩散范围基本限定在河口及附近海区……通过小潮期优化污水排放调度方案，将集中4小时排放分解为两个时段排放，在保持总体排放量不变的前提下，缩短每个时段排放时间和排放量，尽量选择落急时刻前后合适潮位时开始排放，以使污水尽可能在较短时间内扩散至外海，充分稀释。

项目污水经开发区临港污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入临洪河重要湿地和连云港临洪河口省级湿地公园，不涉及向重要湿地、湿地公园排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质或者其他破坏湿地及其生态功能的行为，对临洪河重要湿地和连云港临洪河口省级湿地公园影响很小。

5.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性

建设项目废水排放量为 $1176\text{m}^3/\text{a}$ 、 $3.92\text{m}^3/\text{d}$ ，占园区污水处理厂总处理能力 $24000\text{t}/\text{d}$ 的 0.02%，目前园区污水处理厂实际处理量 $22000\text{t}/\text{d}$ ，尚有足够余量接纳本项目废水。且本项目废水排放满足污水处理厂的接管要求，无超出拟建污水站设计处理能力的特征因子，不会造成污水处理厂超负荷运行。污水厂通过加强设施维护和监管，进、出水口安装 COD、氨氮、总氮、总磷等在线监测设备并请第三方单位运维，每天进行常规因子手工检测等，可以保证其达标排放。项目处在开发区临港污水处理厂的服务范围内，管网已铺设至项目所在地，待项目建成后可直接接管处置。

综上所述，从废水水量、水质、管网三方面考虑，本项目废水接管至开发区临港污水处理厂是可行。

5.2.2.3 评价结论

项目废水处理后接入项目废水处理后接入开发区临港污水处理厂集中处理后排放，不直接排入地表水，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后集中处理后排放，对地表水的环境影响是可接受的。

5.2.2.4 废水污染物排放量核算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请核发要求，给出项目废水污染源排放量核算结果，具体见 5.2.2-1~5.2.2-4。

表 5.2.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS NH ₃ -N TP TN TDS	开发区临港污水处理厂	间歇, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排放 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	循环冷却系统排水	COD SS NH ₃ -N TP TN TDS	开发区临港污水处理厂	间歇, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	/	/			
3	雨水	COD SS	雨水管网	间歇, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	/	/	YS001	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排放 ☒ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 5.2.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	E 119° 13' 53.03121"	34 ° 43 ' 35.45604"	0.22	园区污水管网	间歇	/	开发区临港污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5 (8) ^①
									TP	0.5

									TN	15
									TDS	-

表 5.2.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1 A 级标准	6.5～9.5
		COD _{Cr}		500
		SS		400
		NH ₃ -N		45
		TP		8
		TN		70
		TDS		1500
a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

表 5.2.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/m ³ ）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	232	0.00091	0.273
3		SS	132	0.0005	0.155
4		NH ₃ -N	27	0.0001	0.032
5		TP	5	0.00002	0.006
6		TN	41	0.00016	0.048
7		TDS	1245	0.00488	1.464
全厂排放口合计		COD			0.273
		SS			0.155
		NH ₃ -N			0.032
		TP			0.006
		TN			0.048
		TDS			1.464

5.2.2.5 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表详见表 5.2.2-5。

表 5.2.2-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重要保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		(pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷)	监测断面或点位个数 (3) 个		
现状评价	评价范围	河流：长度 (2.5) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	(pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷)			
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☒ ；V 类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐			

		规划年评价标准（IV类）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价发利用程度及其水文情势 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水环境（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水域状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
现状评价	环境功能区	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐	

		对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算（全厂）	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		0.273		232
		SS		0.155		132
		NH ₃ -N		0.032		27
		TP		0.006		5
		TN		0.048		41
		TDS		1.464		1245
	替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s				
防治措施	环保措施	污水处理措施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动□；自动□； 无监测□		手动☑；自动□； 无监测□
		监测点位		（开发区临港污水厂排口上游 500m、开发区临港污水厂排口下游 500m）、开发区临港污水厂排口下游 2000m（临洪河与大浦河排污通道交汇处）		（厂区污水总排口、雨水排口）
		监测因子		pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷		（污水排口：流量、PH值、水温、COD、氨氮、总磷、总氮、SS、TDS；雨水排口：pH、COD）
	污染物排放清单	☑				
评价结论		可以接受☑ 不可以接受□				
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

5.2.3 声环境影响评价

5.2.3.1 评价目的

通过对建设项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出预防措施提供依据。

5.2.3.2 预测模式

生产噪声主要来源于流延挤出机、复合机、印刷机、制袋机、分切机、冷却塔、空压机等设备噪声，本项目主要产噪设备噪声源强见工程分析 3.3.3 章节。

(1) 室内声源

评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中推荐的预测模型计算。

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (B.1)$$

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 6.2.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式(B.2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时

间为 t_j ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(2) 户外声源

户外声源采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中推荐的预测模型计算。

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（ A 计权或倍频带），dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

d) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

式 (A.5) 中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg (r / r_0) \quad (A.6)$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{Aw}), 且声源处于自由声场, 则式 (A.5) 等效为式 (A.7) 或式 (A.8):

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11 \quad (A.7)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 11 \quad (A.8)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

(3) 噪声计算

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021), 噪声贡献值 ($Leqg$) 计算公式为:

$$Leqg = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: $Leqg$ ——噪声贡献值, dB;

T ——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

5.2.3.3 基础参数选取

根据现场勘查及资料查询，项目噪声环境影响预测基础数据见表 5.2.3.3-1。

表 5.2.3.3-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	3.1	/
2	主导风向	/	东风	/
3	年平均气温	°C	14.1	/
4	年平均相对湿度	%	65	/
5	大气压强	atm	1	/
6	地面反射吸收	/	1	/
7	地面类型	/	混合地面（ $0 < K < 1$ ）	/

5.2.3.4 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 5.2.3.4-1。

表 5.2.3.4-1 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	本项目贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	161	85	1.2	昼间	54.6	65	达标
				夜间	53.5	55	达标
南侧	65	-17	1.2	昼间	53.8	65	达标
				夜间	52.6	55	达标
西侧	14	92	1.2	昼间	46.4	65	达标
				夜间	45.2	55	达标
北侧	79	165	1.2	昼间	51.4	65	达标
				夜间	50.8	55	达标

注：以项目厂界西南角为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，垂直方向为 Z 轴；背景值取两日中监测的最大值。

根据声环境预测结果，项目建成后，经上述降噪措施治理后，项目昼、夜间边界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

5.2.3.5 噪声环境影响评价自查表

项目噪声环境影响评价自查表详见表 5.2.3.5-1。

表 5.2.3.5-1 建设项目噪声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒						
	评价范围	200 m ☒ 大于200 m ☐ 小于200 m ☐						
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐						
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐						
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐	
	评价年度	初期 ☐		近期 ☐		中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐						
	现状评价	达标百分比			100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☒ 研究成果 ☐						
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐ _____						
	预测范围	200 m ☒ 大于 200 m ☐ 小于 200 m ☐						
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐						
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标 ☐						
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐ 不达标 ☐						
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐						
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:()			监测点位数 ()		无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐						

注“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.2.4 固体废物环境影响评价

5.2.4.1 固废处置情况

项目针对产生的固体废物的特点，本着“资源化”、“减量化”和“无害化”原则，

实行不同的处置方式，在减少外排环境数量的基础上，力求实现环境效益、经济效益和社会效益的统一。

项目涉及固废主要为废聚尘袋、聚尘袋收尘、废过滤器及废杂质、废隔膜泵滤芯、废胶黏剂、废油墨、废包装材料、废塑料、废边角料、废膜材及不合格产品、废机油、含油抹布及劳保用品、废抹布、油雾净化装置废滤网、废活性炭、废蓄热陶瓷、废空调滤芯（无纺布）、化验及测试废液、职工生活垃圾。

一般工业固体废物废聚尘袋、聚尘袋收尘、废过滤器及废杂质、废塑料、废膜材及不合格产品、废边角料以及铝箔、聚乙烯粒子等废包装材料收集后外售综合利用；危险废物溶剂型废胶黏剂、废油墨、废热熔型聚氨酯胶黏剂、废机油及废机油桶、含油抹布及劳保用品、废抹布、废隔膜泵滤芯、油雾净化装置废滤网、废活性炭、废空调滤芯、化验及测试废液以及油墨、胶黏剂、固化剂等桶类包装材料委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。

5.2.4.2 固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物对环境的影响主要表现在固废在周转及临时贮存过程中，对环境空气、土壤及地下水的影响。

5.2.4.2.1 一般工业固体废物环境影响分析

一般工业固废对水环境的影响主要包括两个方面：一是固废储存过程中，淋溶水通过贮存场地面下渗可能影响地下水，导致地下水中的溶解性固体物、总硬度等含量增加，同时，分解出来的物质长期与土壤发生作用，还会使土的性质发生变化，如强度降低，土的结构改变，渗透性增强等，这将加速对深层地下水的污染；二是有较大持续的降雨时，会形成雨水携带固废外排和漫流进入地表水系而对地表水产生影响。

项目设置 1 座一般工业固废暂存库，占地约 78m²，位于丙类车间 1 内，用于贮存废包装材料等一般工业固体废物。上述贮存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求建设。

所有固废均不得露天存放，项目运营过程中固废不外排，对周围环境影响可接

受。

5.2.4.2.1 危险废物环境影响分析

（1）选址可行性分析

项目拟在厂区西南侧设置一间危废暂存库，贮存设施选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，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。所在区域地质结构稳定，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该区地震烈度不超过 7 度，且危废暂存库底部高于地下水最高水位，所在区域不处于易受自然灾害影响地区。

项目危废暂存库的选址是可行的。

（2）危险废物贮存场所（设施）的能力分析

拟建危险废物暂存库占地面积为 114m^2 ，建设项目危废总产生量约为 95.375t/a （其中废蓄热陶瓷每 5 年更换一次，每次产生量约 10t ），根据调查，固废仓库 1m^2 至少能贮存 1t 左右的桶装或袋装固废，危险废物存储期不得超过一年，即转运处置周期不超过 1 年。考虑危险废物分类、分区存放等因素，通过及时周转，建设项目危废暂存于厂区 114m^2 的危废仓库可满足本项目的危废贮存需求。

建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存库	溶剂型废胶黏剂（S ₁₋₈ 、S ₃₋₄ ）	HW13	900-014-13	危险废物贮存库	10	包装桶	10	不超过 1 年
2		废油墨（S ₃₋₂ ）	HW12	900-299-12		5	包装桶	5	
3		废隔膜泵滤芯及杂质（S ₁₋₁₀ 、S ₃₋₃ 、S ₃₋₆ ）	HW49	900-041-49		1	内衬编织袋	1	
4		废热熔型聚氨酯胶黏剂（S ₁₋₁₁ ）	HW13	900-000-13		1	包装桶	1	
5		废包装材料（S ₁₋₉ 、S ₁₋₁₁ 、S ₃₋₁ 、S ₃₋₅ ）	HW49	900-041-49		30	包装桶	30	
6		废机油及废机油桶	HW08	900-249-08		1	包装桶	1	
7		含油抹布及劳保用品	HW49	900-041-49		2	内衬编织袋	2	
8		废抹布	HW49	900-041-49		1	内衬编织袋	1	
9		废蓄热陶瓷	HW49	900-041-49		10	内衬编织袋	10	
10		化验及测试废液	HW49	900-047-49		1	包装桶	1	
11		油雾净化装置废滤网	HW49	900-041-49		1	内衬编织袋	1	
12		废活性炭	HW49	900-039-49		30	内衬编织袋	30	

13		废空调滤芯	HW49	900-041-49		5	内衬编织袋	5	

（3）贮存设施主要环境影响分析

①大气环境影响

建设项目危废贮存库危险废物暂存过程中产生的废气经整体换风后经“二级活性炭吸附”处理后排放。根据预测结果可知，危废贮存设施对大气环境影响较小。

②地表水环境影响

危废贮存设施若不重视监管，固废废物直接排入自然水体或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体、或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。建设项目设有专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③地下水、土壤环境影响

固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。浸出水/淋溶水中的污染物质随废水下渗也会对附近浅层地下水水质造成影响。

（2）运输过程环境影响分析

建设项目危废贮存设施均位于厂区内部，不涉及厂外运输或贮存。企业应强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。

建设项目产生的危险废物由专人运输至危废仓库指定位置分区暂存，危险废物厂内运输路线主要在生产区域，不涉及办公区。危废由产生工序运至危废贮存库，此过程在厂区内规定固定的人员流动少的运输路线，而且在运输前均已密封包装好，降低了废液泄漏污染土壤及地下水的环境风险，运输过程时间短，产生的气体也很

少，运输过程对环境的影响可接受。

危险废物及委外回收的废溶剂厂外运输应委托有资质单位进行，并要求运输企业编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，并按照批准的运输路线进行运输，杜绝运输路线直接穿越居民集中居住区等环境敏感点，运输过程中危险废物散落、泄漏的可能性较小，其对环境的影响在可控制范围内。

（3）委托利用或处置的环境影响分析

经调查，连云港市范围内可处置 HW13 的危险废物经营单位有光大环保（连云港）固废处置有限公司、灌南金圆环保科技有限公司、连云港赛科废料处置有限公司、连云港轩瑞环保科技有限公司、光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、中节能（连云港）清洁技术发展有限公司、连云港长昊建材有限公司、丰益高分子材料（连云港）有限公司等；可处置 HW12 的危险废物经营单位有灌南金圆环保科技有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司、连云港轩瑞环保科技有限公司、光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、中节能（连云港）清洁技术发展有限公司、丰益高分子材料（连云港）有限公司等；可处置 HW08 的危险废物经营单位有江苏致和再生资源利用有限公司、光大环保（连云港）固废处置有限公司、灌南金圆环保科技有限公司、连云港赛科废料处置有限公司、连云港轩瑞环保科技有限公司、光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、连云港市万事兴环保科技有限公司、江苏恒兴环保科技有限公司、东海县泰隆再生资源有限公司、中节能（连云港）清洁技术发展有限公司、江苏轩海化工包装容器有限公司、江苏致和再生资源利用有限公司、丰益高分子材料（连云港）有限公司、连云港腾达再生资源回收有限公司、连云港有航再生资源回收有限公司等；可处置 HW49（900-041-49、900-039-49）的危险废物经营单位有连云港中再钢铁炉料有限公司、光大环保（连云港）固废处置有限公司、灌南金圆环保科技有限公司、连云港赛科废料处置有限公司、渤海宏铄（连云港）清洁技术有限公司、连云港轩瑞环保科技有限公司、光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、连云港市万事兴环保科技有限公司、中节能（连云港）清洁技术发展有限公司等。

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司具有 HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、其他废物（HW49，包含 900-039-49、900-041-49、900-047-49 等）等包括本项目危险废物类别的处理资质，危险废物经营许可证：编号为 JS0723OOI558-7（有限期限自 2024 年 5 月至 2028 年 5 月），经营设施地址为连云港市灌云县临港产业区纬七路 22 号，焚烧处置能力为 30000t/a。本项目危险废物可委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司等处理溶剂型废胶黏剂、废油墨、废热熔型聚氨酯胶黏剂、废机油及废机油桶、含油抹布及劳保用品、废抹布、废隔膜泵滤芯、油雾净化装置废滤网、废活性炭、废空调滤芯、化验及测试废液以及油墨、胶黏剂、固化剂等桶类包装材料具有环境可行性。危险固废转移必须按照《危险废物转移管理办法》要求办理废物转移联单，做好贮存、交接、外运等登记工作。建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入及运出日期等详细记录在案并长期保存。

危险固体废弃物均得到合理处置，对周围环境产生的影响较小。但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存的有关要求设置，避免产生二次污染。

根据上述分析可知，项目产生的一般工业固废、危险固废经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响可接受。

5.2.5 地下水环境影响评价

5.2.5.1 地下水污染途径

地下水的污染途径主要以连续或间歇性入渗和径流污染为主。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

本项目地下水污染的主要过程为：若危险废物随意丢弃或裸露存放等，会成为地下水污染源，随着雨水的淋洗渗漏到地下水含水层影响所在地的地下水水质；化学品原料在装卸和贮存过程中发生倾覆或者包装容器破损，由此导致危险物质发生泄漏，泄漏后渗入到泄漏区附近的土壤和地下水中，从而发生污染事故；化粪池、事故池池体发生渗漏，对地下水造成点源污染；此外，厂区甲类原料仓库、配制罐间、危险废物贮存库等发生火灾事故时，产生的消防废水亦有渗透污染地下水的风险。

①正常状况地下水污染途径

正常工况下，厂区的化粪池、事故池、甲类原料仓库、配制罐间、危废贮存库等防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染。因此可不考虑在正常状况下对地下水环境的影响，其污染途径可忽略不计。

②非正常状况下地下水污染途径

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。针对本项目地下水环境来说，主要是指在项目在生产运行期间，甲类原料仓库、配制罐间、危险废物贮存库及化粪池等污染源由于因防渗系统或管道连接等老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计时造成污染物质泄漏，从而对地下水环境造成影响的情况。其中甲类原料仓库、配制罐间、危险废物贮存库均易于发现泄漏隐患，因此非正常状况污染途径主要为化粪池。

③风险事故及其他污染途径

本项目事故情况主要考虑为化粪池四壁或底部防渗层大面积损坏出现防渗失效的情形下，污染物通过事故造成的通道，直接渗入潜水层，从而影响地下水环境。

另外还可能通过人为沟通的地下水通道如监测井、降排水井等，部分井结构不规范，贯通上、下含水层，即所谓通天井，一旦潜水层受到污染，会通过越流补给直接污染中、深层水。同时，污染物也可能通过井口直接进入浅层水和中、深层水中。值得关注的是厂区内因各种目的，施工产生了一些钻孔，这些废弃的钻孔如不认真进行回填处理，很有可能成为污水进入含水层的通道。

5.2.5.2 地下水环境影响预测

（1）预测范围

本项目地下水保护目标为孔隙潜水及承压含水层，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。地下水预测范围与地下水评价范围一致。

（2）预测时段

预测时段为：100d、1a、1000d、10a、20a。

（3）情景设置

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。运营单位设置拦截阀拦截事故水，进入厂内事故水池，此过程由各阀门调控控制。同时根据地势设置废水拦截和切换系统，保证可能受污染的雨排水截留至厂内事故水池。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流而污染地下水。在全面落实二级防控措施的情况下，污染物的地面漫流对地下水影响较小。

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成污染物的渗漏，通过垂直入渗途径污染地下水，考虑化粪池为潜在污染风险，本次预测情景为化粪池泄露工况，化粪池池体发生开裂、渗漏等现象，污染物在无防渗措施条件下渗漏，对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移，预测其扩散、迁移规律。

（4）预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），将特征因子按照重

金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。

选取化粪池作为模拟预测的点源，结合《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)，本项目涉及的污染因子分类如下：

表 5.2.5.2-1 污染因子分类及预测因子确定表

分类	重金属	持久性有机污染物	其他类别					
污染因子	/	/	COD _{Mn}	TP	SS	氨氮	总氮	TDS
化粪池浓度 (mg/L)	/	/	200	5	300	40	60	1000
地下水质量 (mg/L)	/	/	3.0	/	/	0.5	/	1000
标准指数	/	/	66.7	/	/	80	/	1
备注：								
①由于地下水中 COD 指标以 COD _{Mn} 计(即高锰酸盐指数，本报告中的 COD 特指 COD _{Cr} 表示)，根据扬州市环境监测中心站《水质监测中 COD、COD _{Mn} 、BOD 的关系》、常州市环境监测中心站《浅谈水质 COD、COD _{Mn} 和 BOD ₅ 三者之间的关系》等文献成果，一般污水水质中高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 20%~50%，本评价取系数为 50%，COD _{Cr} =400mg/L，即化粪池废水 COD _{Mn} 浓度约为 200mg/L；								
②本项目厂区 COD _{Mn} 本底值 1.08 mg/L，氨氮本底值 0.135mg/L。								
③地下水质量取《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 标准。								

由于 SS 与总磷污染物在运移过程中大多数被地表或包气带吸附，因此模拟预测时不考虑，结合上表，本环评选择污染因子 COD_{Mn}（即耗氧量）、氨氮作为预测因子，预测工况为事故状态下 COD_{Mn}、氨氮在无防渗措施下渗漏，预测时长为 20 年。

(5) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目为三级评价，且满足“①污染物的排放对地下水流场没有明显的影响；②评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小”的条件，因此可以选用解析法进行预测，本项目按照导则推荐的预测模型进行预测评价。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t —预测时间，d；

C — t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 —地下水污染源强浓度，mg/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\text{erfc}()$ —余误差函数。

根据区域潜水层微水试验（抽水）、弥散试验等试验数据资料，潜水层渗透系数 $5.21E-06 \sim 8.80E-06 \text{cm/s}$ ，平均值 $7.27E-06 \text{cm/s}$ （大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，评价不考虑包气带阻滞作用），导水系数（ T ）为 $0.0055 \sim 0.0092 \text{cm}^2/\text{s}$ ，平均值 $0.0078 \text{cm}^2/\text{s}$ ，给水度 μ 为 $0.019 \sim 0.028$ ，平均值 0.024 。潜水层总体流向西南-东北，水流速度（ u ） $0.00097 \sim 0.0016 \text{m/d}$ ，平均值 0.00129m/d ，有效孔隙度（ ne ） $0.501 \sim 0.512$ ，平均 0.506 ，纵向弥散系数（ DL ） $0.00042 \sim 0.00051 \text{m}^2/\text{d}$ ，平均值 $0.00046 \text{m}^2/\text{d}$ ，横向弥散系数（ DT ） $0.000039 \sim 0.000047 \text{m}^2/\text{d}$ ，平均值 $0.000043 \text{m}^2/\text{d}$ 。

表 5.2.5.2-2 地下水含水层参数

含水层	渗透系数（m/d）	孔隙度（ne）	地下水实际流速U/（m/d）	弥散系数 D_L （ m^2/d ）
潜水	0.00628	0.506	0.00129	0.00046

⑦预测结果及影响评价

根据解析解的预测模式及设定参数值，计算出不同时间、距离污染源不同点的污染物 COD_{Mn} 、氨氮的浓度值，叠加背景值后 COD_{Mn} 、氨氮污染物浓度预测结果见表 5.2.5.2-3，氨氮污染物浓度预测结果见表 5.2.5.2-4。

表 5.2.5.2-3 COD_{Mn} 污染物浓度预测结果统计表（单位 mg/L）

时间 距离 m	100d		1a		1000d		10a		20a	
	贡献值	叠加值	贡献值	叠加值	贡献值	叠加值	贡献值	叠加值	贡献值	叠加值
0	200	201.08	200	201.08	200	201.08	200	201.08	200	201.08
1	0.73	1.93	12.92	14	151.78	152.86	198.74	199.82	199.98	201.06
2	0.00	1.08	0.01	1.09	62.38	63.46	192.92	194	199.87	200.95
3	0.00	1.08	0.00	1.08	10.94	12.02	176.56	177.64	199.42	200.5
4	0.00	1.08	0.00	1.08	0.73	1.81	145.06	146.14	198.02	199.1
5	0.00	1.08	0.00	1.08	0.02	1.1	101.75	102.83	194.43	195.51
6	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	58.46	59.54	186.74	187.82
7	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	26.70	27.78	172.86	173.94
8	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	9.49	10.57	151.56	152.64
9	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	2.59	3.67	123.66	124.74
10	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.54	1.62	92.41	93.49
11	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.08	1.16	62.41	63.49
12	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.01	1.09	37.68	38.76
13	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	20.18	21.26
14	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	9.53	10.61
15	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	3.94	5.02
20	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.01	1.09
25	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08
30	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08
35	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08
40	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08
45	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08
50	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08
标准值*	3.0									
最远运移超标距离 d _{max} (m)	/	0.9	/	1.93	/	3.68	/	9.2	/	15.72

注：*标准值参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水标准；本底值以项目地块现状监测值计。

表 5.2.5.2-4 氨氮污染物浓度预测结果统计表(单位 mg/L)

时间 距离 m	100d		1a		1000d		10a		20a	
	贡献值	叠加值	贡献值	叠加值	贡献值	叠加值	贡献值	叠加值	贡献值	叠加值
0	40	40.135	40	40.135	40	40.135	40	40.135	40	40.135
1	0.15	0.282	10.90	11.039	30.36	30.491	39.75	39.882	40.00	40.131
2	0.00	0.135	0.28	0.411	12.48	12.610	38.58	38.718	39.97	40.108
3	0.00	0.135	0.00	0.135	2.19	2.324	35.31	35.448	39.88	40.019
4	0.00	0.135	0.00	0.135	0.15	0.281	29.01	29.148	39.60	39.738
5	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.139	20.35	20.485	38.89	39.020
6	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	11.69	11.827	37.35	37.484
7	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	5.34	5.474	34.57	34.708
8	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	1.90	2.034	30.31	30.447
9	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.52	0.654	24.73	24.867
10	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.11	0.243	18.48	18.617
11	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.02	0.152	12.48	12.616
12	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.137	7.54	7.672
13	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	4.04	4.171
14	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	1.91	2.040
15	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.79	0.924
20	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.136
25	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135
30	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135
35	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135
40	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135
45	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135
50	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135	0.00	0.135
标准值*	0.5									
最远运移超 标距离 d _{max} (m)	/	0.91	/	1.94	/	3.7	/	9.23	/	15.78

注：*标准值参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水标准；本底值以项目地块现状监测值计。

根据项目所在厂址地下水走向，化粪池距厂区下游边界最近距离为 153m。

预测结果表明，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大，叠加现状监测值后，根据标准值评价确定 COD_{Mn} 污染物在地下水中最大超标（Ⅲ类水标准）扩散范围为：100 天超标范围为泄漏点下游 0.9m，365 天超标范围为泄漏点下游 1.93m，1000 天超标范围为泄漏点下游 3.68m，10 年超标范围为泄漏点下游 9.2m，20 年超标范围为泄漏点下游 15.72m，污染物迁移未超出厂界；化粪池中氨氮污染物在地下水中最大超标（Ⅲ类水标准）扩散范围为：100 天超标范围为泄漏点下游 0.91m，365 天超标范围为泄漏点下游 1.94m，1000 天超标范围为泄漏点下游 3.7m，10 年超标范围为泄漏点下游 9.23m，20 年超标范围为泄漏点下游 15.78m，污染物迁移未超出厂界。

由预测结果可知，非正常工况下，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，拟建工程运行 20 年后，污染物最大超标运移距离未超出厂界范围。项目厂址下游无地下水饮用水源等敏感目标。

为避免泄漏事故对周围地下水环境造成污染，按规范采取防渗措施，通过加强管理、维护，所以，上述条件下一般不会对极端非正常工况下运行 20 年，在及时发现泄漏事故并妥善处理的情况下可将污染影响控制在厂区内及其附近区域。除了日常生产中的例行检查外，公司应加强厂界地下水水质的监测，及时了解地下水水质状况，建立一年一次全面检修的生产制度，能够及时发现问题和采取补救措施，可有效控制污染物的迁移。因此，本项目对地下水环境的影响是较小的，从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

5.2.6 土壤环境影响评价

5.2.6.1 预测评价范围

拟建项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，评价等级为二级，环境影响评价范围为项目占地范围内及占地范围外 200m 范围。

5.2.6.2 土壤环境影响类型与影响途径识别

（1）正常状况下

运营期正常状况下，厂区道路等相关区域采用混凝土进行表面硬化处理，化粪池、事故池及配套输送管线、危废贮存库、甲类危险化学品库、丙类车间 1 等按相关的建设规范要求采取防腐防渗措施。根据同类型项目的运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不会发生危险废物、化学品类或污水暴露而渗漏至地下的情景。

（2）非正常状况下

运营期非正常状况下，拟建工程事故泄漏物料对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。本项目对厂内土壤的环境影响主要表现为地表漫流和垂直入渗。

根据分析，确定本项目对土壤的影响类型和途径见表 5.2.6.2-1。

表 5.2.6.2-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期		√	√	
服务期满后				

5.2.6.3 土壤环境影响源及影响因子识别

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.2.6.3-1。

表 5.2.6.3-1 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
事故池、化粪池等池体构筑物及管道	废水收集、处理及输送	垂直入渗	COD、NH ₃ -N、TP、总氮等	COD、NH ₃ -N	池体构筑物及管道破损泄露
丙类车间 1	物料调配、周转	地面漫流	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇	包装桶倾倒、周转罐破损泄露
		垂直入渗	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇	
甲类仓库	物料贮存	地面漫流	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇	包装桶破损、倾倒物料泄露
		垂直入渗	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇	

危废贮存库	危险废物等	地面漫流	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等	包装桶破损、倾倒物料泄露
		垂直入渗	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等	

5.2.6.4 土壤环境影响预测

5.2.6.4.1 地表漫流对土壤环境影响分析

若危废贮存库、丙类车间 1、甲类危险化学品库等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或危险废物等泄漏，建设单位通过巡检制度能够及时发现并通过采取围堵、吸附、拦截措施，不会发生任由物料或危险废物漫流渗漏，任其渗入土壤的情形。

本项目厂区建有完善的事事故废水、雨水、污水收集系统及配套控制系统，可有效避免污水通过地面漫流对土壤环境造成的污染影响。

5.2.6.4.2 垂直入渗对土壤环境影响分析

本项目情景设置为危废贮存库、丙类车间 1、甲类危险化学品库发生小面积渗漏时，有少量物料通过漏点，逐渐渗入土壤。评价等级为二级，采用类比方法进行影响分析。

本项目与类比企业相关情况对比见表 5.2.6.4-1。

表 5.2.6.4-1 本项目与类比企业情况表

对比项目	本项目	类比企业 (江苏中金玛泰医药包装有限公司长江路 9 号厂区)
项目规模	特种医药生物膜 1713.665t/a、 锂电池膜干式复合 6997t/a	挤出复合材料 1901.5t/a、 干法复合材料 2629t/a、 复合成型材料 1978.25t/a、 纸/铝/塑复合袋 991.5t/a、 铝塑复合易撕膜 1099.75t/a
生产工艺	干法复合工艺、无溶剂复合工艺	干法复合工艺、挤出复合
主要原料	溶剂型粘合剂、溶剂型油墨、 乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等溶剂	溶剂型粘合剂、溶剂型油墨、 乙酸乙酯、异丙醇、醋酸正丙酯、甲醇等溶剂
运行时间	/	1997 年至今
土壤类型	粘性土	粘性土
地面硬化	地面硬化	地面硬化
重点区域是否设置标准防渗层	要求企业设置标准防渗层	企业已设置标准防渗层
污染途径	地表漫流、垂直入渗	地表漫流、垂直入渗

类比企业于 1997 年建成投入使用，其涉及的污染物类型、土壤类型、防渗措施等与本项目相似，具有一定可类比性。根据江苏中金玛泰医药包装有限公司土壤及地下

水自行监测报告（检测单位：江苏实朴检测服务有限公司，采样时间：2021 年 12 月 22 日，检测报告编号：SEP/NJ/E/E21C669），类比企业布设了包括生产车间、化学品库在内的土壤监测点位，采样深度包括 0~0.2m 的表层样，0~0.5m、0.5~1.5m 和 1.5~3.0m 的柱状样，监测指标为《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 基本项目。相关布点及采样深度基本可以体现企业对土壤的污染情况。根据类比企业委托监测结果，场地土壤样品中各污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的筛选值。

本项目甲类化学品库、危废仓库、丙类车间 1 等均进行地面硬化，仅绿化带有地表裸露。一般情况下，不会发生泄漏情况发生，造成土壤污染情况概率很少，影响范围有限，类比企业从 1997 年至今正常运行，未对场地周围土壤环境造成污染，因此，可以推测本项目正常工况下也不会对周围土壤环境造成不良影响，只要做好防渗、检漏及定期检测工作，本项目对周边土壤环境的影响可以接受。

5.2.6.5 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表 5.2.6.5-1。

表 5.2.6.5-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	2.6639hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ）				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）				
	全部污染物	COD、NH ₃ -N、TP、总氮； 乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等				
	特征因子	乙酸乙酯、环己烷、异丙醇等				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；II类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑				
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查	资料收集	a) ☑；b) ☑；c) ☑；d) □				
	理化特性	PH、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、 饱和导水率、土壤容重、孔隙度等				同附录 C
	现状监测		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图

内 容	点位	表层样 点数	1	2	0~20cm	
		柱状样 点数	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m 分别采样	
	现状监测 因子	建设用地：GB36600-2018 中基本项目（共 45 项因子）、PH				
现 状 评 价	评价因子	同现状监测因子				
	评价标准	GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				
	现状评价 结论	从评价区域内的土壤监测资料分析，说明评价区域内建设用地的土壤质量能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地的筛选值。				
影 响 预 测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（类别分析法）				
	预测分析 内容	影响范围（评价范围内） 影响程度（可接受）				
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		2 个表层样点（甲类仓库 1 个点位、丙类车间 1 个点位）	GB36600-2018 中基本项目（共 45 项因子）、PH	1 次/5 年		
	信息公开 指标	建设单位基本信息、产排污环节、污染防治设施、监测计划等信息				
评价结论		现状检测结果表明，评价区域内建设用地的土壤质量能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地的筛选值，项目所在地附近土壤环境质量较好。根据同类型项目的运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，日常运营中做好防渗、检漏及定期检测工作，正常状况下不会发生化学品暴露而渗漏至地下的情景；非正常情况下建设项目对土壤环境的影响比较小。从土壤环境的角度，项目建设具备可行性。				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表						

5.2.7 生态环境影响评价

项目位于工业集中区内，本项目区地势较平坦，施工对象主要有场区内工程建设，项目建成后，由于永久占地的影响，使得场区内原有植被破坏，原有野生动物生境发生改变。经分析，项目生态破坏主要表现在以下几个方面：

（1）对植被的影响

项目建设过程中场地开挖和清理及建成后各建筑物的占用，对项目区内及附近的植被将造成不同程度的占压和毁坏，致使区内原有的植被生态系统不复存在，造成永久性的毁坏。项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的

影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

（2）对动物的影响

项目的建设引起项目区及周边人员活动增加，交通噪声、废气、废水等污染物的排放增加，必然使原有野生动物生境发生改变，对区域原有的动物产生严重的影响，同时，项目永久占地促使当地原有对环境比较敏感的野生动物将进行迁移，远离该区域，但一些适应能力较强的野生动物则会增加，对当地的野生生态系统产生一定程度的影响，并改变区域生态系统结构，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

（3）对生态环境的影响

本工程运营期对生态环境的影响主要来自三废及噪声等，项目污水经开发区临港污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入临洪河重要湿地和连云港临洪河口省级湿地公园，不涉及向重要湿地、湿地公园排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质或者其他破坏湿地及其生态功能的行为。废气及噪声采取有效的治理措施后，均可满足相应的环保要求，实现达标排放，固废均合理处置不外排，因此拟建项目建设对周边生态影响很小。

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。

表 5.2.7-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□自然公园□；世界自然遗产□；生态保护 红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□
	评价因子	生境□（ 生物群落□（物种组成、群落结构 生态系统□（ 生物多样性□（ 生态敏感区□（ 自然景观□（ 自然遗迹□（ 其他□（
评价等级		一级□、二级□、三级□、生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：(8.2636) km ² ；水域面积：（ ） km ²
生态现状调	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□

查与评价	调查时间	春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 丰水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ；沙漠化 ☐ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☒ ；生态敏感区 ☐ ；其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ；定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☐
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☒ ；科研 ☐ ；其他 ☐
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☒
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

5.2.8 风险预测与评价

5.2.8.1 大气环境风险分析

（1）预测模型筛选

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。SLAB 模型处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。SLAB 模型可以在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，可模拟连续排放或瞬时排放，液体气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等或为了解泄漏事故对外环境的影响。

本项目采用连续排放公式，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中的理查德森数计算公式，判断本项目风险事故中排放的 CO 为轻质气体，选择导则附录 G 推荐的 AFTOX 模型预测中性气体和轻质气体排放的扩散，乙酸乙酯、异丙醇为重质气体，选择导则附录 G 推荐的 SLAB 模型预测重质气体排放的扩散。

（2）预测模型参数

预测模型主要参数详见表 5.2.8.1-1。

表 5.2.8.1-1 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	119.217926	119.219336
	事故源纬度/(°)	34.740215	34.740801
	事故源类型	甲类仓库异丙醇包装桶泄露事故	配制罐间周转罐乙酸乙酯泄露及火灾爆炸次/伴生事故
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5	1.5
	环境温度/°C	25	25
	相对湿度/%	50	50
	稳定度	F	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	0.03
	是否考虑地形	否	否
	地形数据精度/m	/	/

（3）预测计算

拟建项目预测各物质终点浓度详见表 5.2.8.1-2。各物质最不利气象条件下最大影响范围见图 5.2.8.1-1，最不利气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 5.2.8.1-3。

表 5.2.8.1-2 拟建项目预测各有毒有害物质终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m^3)	毒性终点浓度-2 (mg/m^3)
CO	380	95
异丙醇	29000	4800
乙酸乙酯	36000	6000

表 5.2.8.1-3 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

事故情形	污染因子	下风向距离 (m)	出现时间 (s)	最大浓度 (mg/m^3)
甲类仓库异丙醇包装桶泄露	异丙醇	-2.36	903	0
		-1.88	902	218.1
		-1.41	902	437.9
		-0.942	901	619.2
		-0.471	901	775.5
		2.98E-08	900	909.3
		0.471	901	1022.7
		0.942	901	1128.3
		1.41	902	1217.6
		1.88	902	1296.1
		2.36	903	1375.3
		2.41	903	1366.2
		2.48	903	1360.9
		2.57	903	1343.5
		2.67	903	1317.4
		2.8	903	1306.8
		2.97	903	1282.5
		3.17	904	1257.7
		3.42	904	1219.1
		3.72	904	1179.7
		4.11	905	1132.1
		4.58	905	1081.4
		5.16	906	1027
		5.88	907	959.7
		6.78	908	884.7
		7.88	909	805.8
		9.25	911	723.7
		10.9	913	641.2
		13	915	557.5
		15.6	918	478.8
周转罐乙酸乙酯泄露事故	乙酸乙酯	-2.55	454	0
		-2.04	453	238
		-1.53	452	478
		-1.02	452	675.1
		-0.51	451	825.6

事故情形	污染因子	下风向距离 (m)	出现时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
		8.94E-08	450	959.4
		0.51	451	1058.4
		1.02	452	1145.6
		1.53	452	1204.7
		2.04	453	1257.6
		2.55	454	1304.4
		2.61	454	1297.3
		2.68	454	1280
		2.78	455	1251
		2.89	455	1235.7
		3.03	455	1206.2
		3.2	455	1170.6
		3.42	456	1143.9
		3.68	456	1096.2
		4.01	457	1048.1
		4.41	457	986.5
		4.91	458	923.4
		5.52	459	857
		6.28	460	780.6
		7.22	462	700.2
		8.38	464	621.6
		9.82	466	545.1
		11.6	469	470.5
		13.8	472	404.1
		16.5	477	343.7
		19.8	482	288.9
		24	489	242.2
		29.1	497	200.7
		35.4	508	165
		43.2	520	134.6
		52.8	536	109.4
周转罐乙酸乙酯泄露遇火引起火灾、爆炸事故伴生次生污染物扩散	CO	0.5	3	0.0
		1	3	0.0
		2	3	0.0
		3	6	0.0
		4	6	0.0
		5	6	0.0
		6	12	1.2
		7	12	7.1
		8	12	20.0
		9	12	37.7
		10	12	55.9
		20	24	100.8
		30	30	72.9
		40	48	48.6
		50	60	33.3
		60	60	23.9
		70	90	17.7

事故情形	污染因子	下风向距离（m）	出现时间（s）	最大浓度（mg/m ³ ）
		80	90	13.6
		90	90	10.8
		100	120	8.7
		110	120	7.2
		120	120	6.0
		130	150	5.1
		140	150	4.4
		150	150	3.8
		160	180	3.3
		170	180	2.9
		180	180	2.6
		190	180	2.3
		200	210	2.1

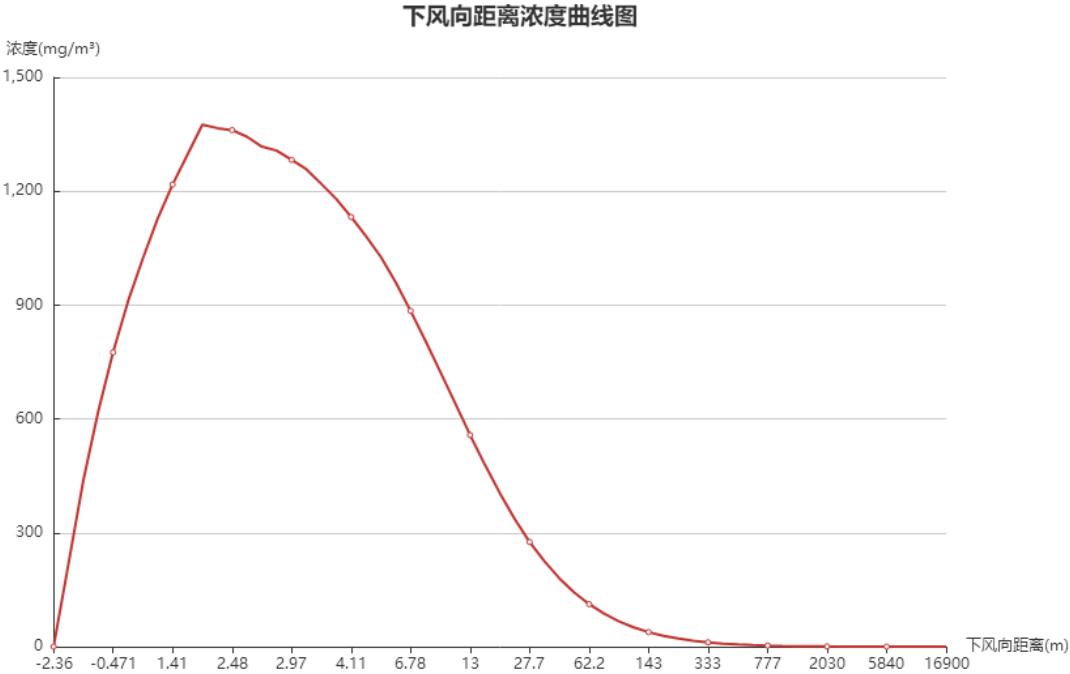


图 5.2.8.1-1 甲类仓库异丙醇包装桶泄露事故情形下风向距离浓度曲线图

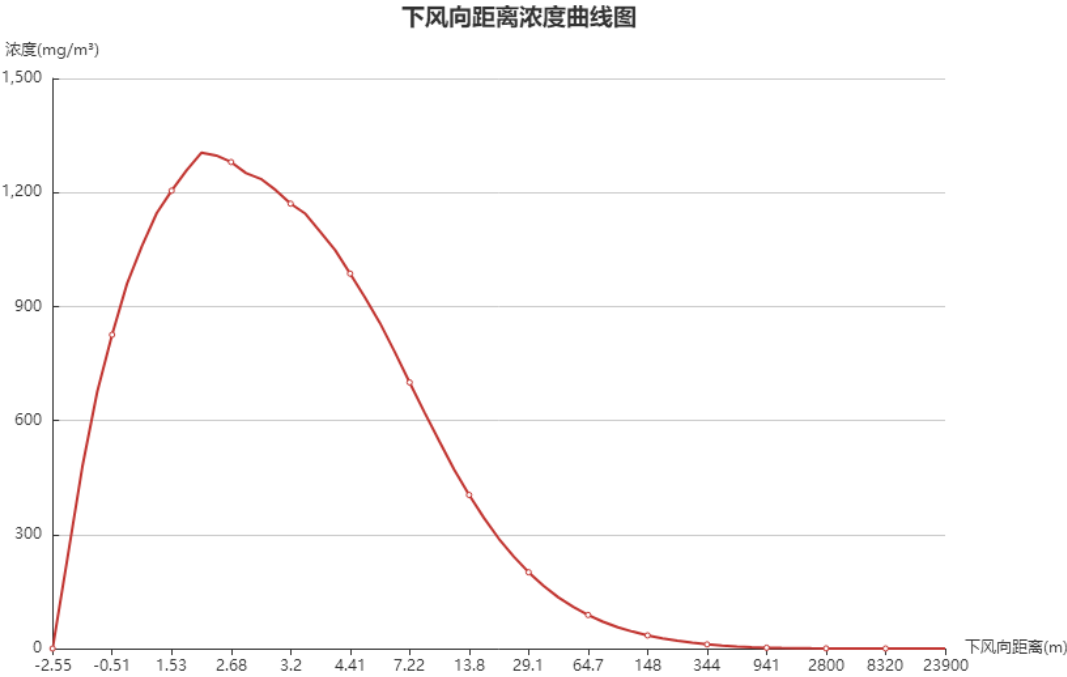


图 5.2.8.1-2 周转罐乙酸乙酯泄露事故情形下风向距离浓度曲线图

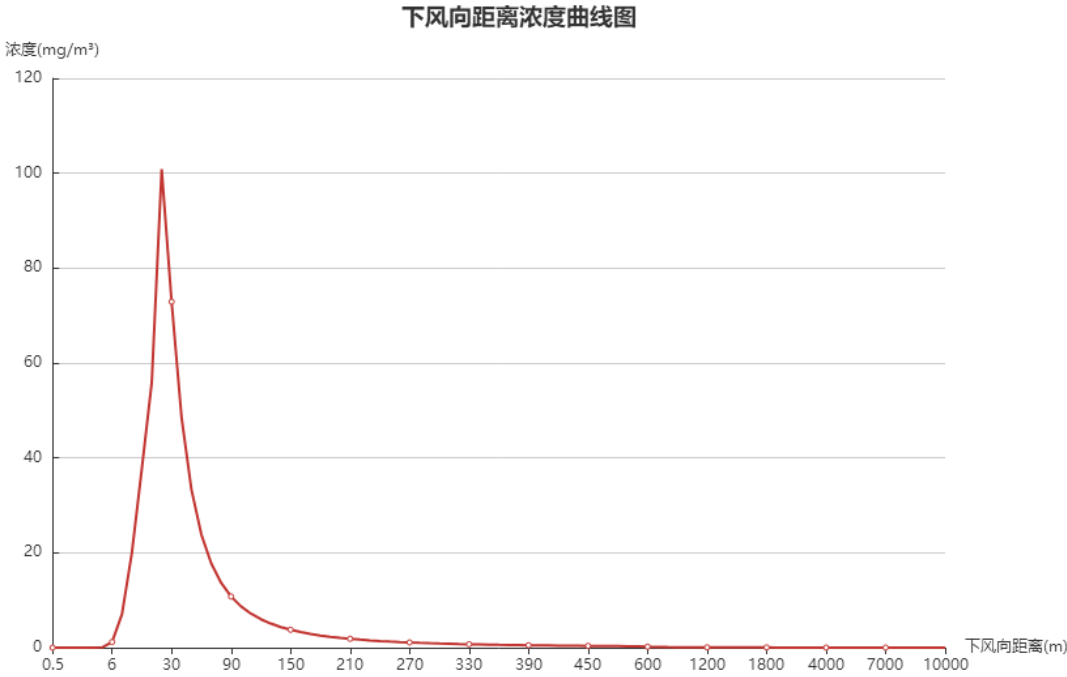


图 5.2.8.1-3 乙酸乙酯泄露火灾、爆炸伴生次生污染物 CO 下风向距离浓度曲线图



图 5.2.8.1-4 最不利气象条件下 CO 最大影响范围图
(周转罐乙酸乙酯泄露火灾爆炸伴生次生污染物 CO 事故情形)

(4) 关心点有毒有害物质预测结果

根据预测，各关心点各污染物最大浓度均未超出大气毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2，不会造成各敏感点污染物浓度增加，不会影响到各敏感点。

综上所述：在最不利气象条件下，甲类仓库异丙醇包装桶泄露后，异丙醇最小毒性浓度为 $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为 $1375.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度-2 ($4800\text{mg}/\text{m}^3$)，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图；配制罐间乙酸乙酯周转罐泄露后，乙酸乙酯最小毒性浓度为 $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为 $1304.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度-2 ($6000\text{mg}/\text{m}^3$)，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图；配制罐间乙酸乙酯周转罐泄露遇火引起火灾、爆炸事故伴生次生污染物扩散时，次生/伴生污染物 CO 大气毒性终点浓

度 2 超出最大距离为 22.09m，达到时间是 25s，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。本项目下风向无大气环境敏感目标，较近敏感目标均位于主导风向上风向或侧风向，各关心点各污染物最大浓度均未超出大气毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2，不会造成各敏感点污染物浓度增加，不会影响到各敏感点。

事故伴生、次生污染物对大气环境的影响，事故排放时间越长，影响范围越大，对环境和人体健康的危害越大；火灾爆炸或扩散事故停止后，随着时间的延长，污染物在环境中的浓度逐渐降低，但仍会在一定浓度范围内超出伤害阈浓度和最高允许浓度。为减小周围敏感目标处人身健康受到毒害影响，必须尽量缩短火灾事故和扩散的持续时间，并及时组织下风向人员迅速转移。发生泄露事故时，立即启动突发环境事件应急预案，对泄漏物进行收集和控制，对下风向影响范围内人口进行疏散，事故影响会在短时间内清除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险可防控。

5.2.8.2 地表水环境风险分析

本项目地表水环境风险评价为三级，仅进行定性分析说明地表水环境影响后果。

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控制、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司主要生产、贮存单元配备吸附、围堵材料及设施作为轻微事故泄露及污染雨水的一级防控设施；厂内设置应急事故水池（360m³）及其配套设置（事故导排系统），作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设事故缓冲设施及其配套设施，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，消防尾水一般不会直接进入园区外地表水体。

乙酸乙酯泄露发生火灾时，开启消防栓进行灭火，此时如果火灾爆炸导致事故废水收集系统瘫痪，则消防废水有可能冲出事故废水收集体系、越过厂界，通过雨水管网流入附近的水体，由于水体水流慢，水动力较差，当含有 COD 的消防废水进入水体，对水体会产生一定的影响。因此，一旦发生上述突发环境事故，建设单位

应及时做好拦截，将消防废水引入事故池，从而杜绝消防废水直接进入地表水河造成水质污染。

5.2.8.3 地下水环境风险分析

假设配制罐间乙酸乙酯周转罐破裂乙酸乙酯泄露，遇明火、静电、高热发生火灾爆炸，消防废水漫流冲出配制罐间后，污染物可能经渗透、吸收污染地下水，水量约为 72m^3 ，COD_{Cr} 浓度约 1412.5mg/L （以剩余物料 0.056t 全部进入消防水计），高锰酸盐指数 COD_{Mn} 取 COD_{Cr} 的 50%，约为 706.25mg/L 。

本项目地下水环境风险评价为三级，对污染物的厂区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（公式及相关参数详见 5.2.5.2 章节）。

根据解析解的预测模式及设定参数值，计算出不同时间、距离污染源不同点的污染物 COD_{Mn} 的浓度值，叠加背景值后 COD_{Mn} 污染物浓度预测结果见表 5.2.8.3-1。

表 5.2.8.3-1 COD_{Mn} 污染物浓度预测结果统计表（单位 mg/L）

时间 距离 m	100d		1a		1000d		10a		20a	
	贡献值	叠加值	贡献值	叠加值	贡献值	叠加值	贡献值	叠加值	贡献值	叠加值
0	706.25	707.33	706.25	707.33	706.25	707.33	706.25	707.33	706.25	707.33
1	2.59	3.67	192.52	193.60	535.97	537.05	701.79	702.87	706.18	707.26
2	0.00	1.08	4.87	5.95	220.27	221.35	681.24	682.32	705.78	706.86
3	0.00	1.08	0.01	1.09	38.64	39.72	623.49	624.57	704.20	705.28
4	0.00	1.08	0.00	1.08	2.58	3.66	512.26	513.34	699.24	700.32
5	0.00	1.08	0.00	1.08	0.06	1.14	359.31	360.39	686.57	687.65
6	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	206.43	207.51	659.44	660.52
7	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	94.27	95.35	610.42	611.50
8	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	33.53	34.61	535.19	536.27
9	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	9.16	10.24	436.67	437.75
10	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	1.91	2.99	326.32	327.40
11	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.30	1.38	220.37	221.45
12	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.04	1.12	133.07	134.15
13	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	71.26	72.34
14	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	33.64	34.72
15	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	13.93	15.01
20	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.02	1.10
25	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08
30	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08
35	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08
40	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08
45	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08
50	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.08
标准值*	3.0									
最远运移超标距离 d _{max} (m)	/	1.02	/	2.17	/	4.09	/	9.99	/	16.84

注：*标准值参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水标准；本底值以项目地块现状监测值计。

预测结果表明，叠加现状监测值后， COD_{Mn} 污染物在地下水中最大超标（III 类水标准）扩散范围为：100 天超标范围为泄漏点下游 1.02m，365 天超标范围为泄漏点下游 2.17m，1000 天超标范围为泄漏点下游 4.09m，10 年超标范围为泄漏点下游 9.99m，20 年超标范围为泄漏点下游 16.84m。

污染物浓度随时间变化过程显示，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大，20 年内对周围地下水影响范围较小，污染物运移速度总体较慢，污染物运移范围不大。运行 20 年后，污染物最大运移距离是 16.84m。因此，在发生事故情况下，应及时采取相应的应急措施，避免对地下水造成影响。

5.2.8.4 风险评价结论

事故源项及事故后果基本信息见表 5.2.8.4-1。

表 5.2.8.4-1 事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a						
代表性风险事故情形描述		甲类仓库异丙醇包装桶泄露事故				
环境风险类型		泄漏				
泄漏设备类型	常压单包容储罐	操作温度，℃	25	操作压力，MPa	常压	
泄漏危险物质	异丙醇	最大存在量，t	0.2	泄漏孔径，mm	全部泄漏	
泄漏速率，kg/s	/	泄漏时间，min	/	泄漏量，t	0.2	
泄漏高度，m	0.01	泄漏液体蒸发量，kg	12.6	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a	
代表性风险事故情形描述		配制罐间周转罐乙酸乙酯泄露，遇火引起火灾、爆炸事故伴生次生污染物扩散				
环境风险类型		泄漏、火灾、爆炸				
泄漏设备类型	常压单包容储罐	操作温度，℃	25	操作压力，MPa	常压	
泄漏危险物质	乙酸乙酯	最大存在量，t	0.77	泄漏孔径，mm	/	
泄漏速率，kg/s	14	泄漏时间，min	10	泄漏量，t	0.77	
泄漏高度，m	0.1	泄漏液体蒸发量，kg	14.4	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a	
事故后果预测						
大气	危险物质		大气环境影响			
	异丙醇	最不利气象	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离，m	到达时间 min
			大气毒性终点浓度-1	29000	/	/
			大气毒性终点浓度-2	4800	/	/
			敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/（mg/m ³ ）

		华杰高级中学	-	-	-
		华杰实验学校	-	-	-
		恒大翡翠湾（在建）	-	-	-
		规划居住区 1	-	-	-
		港逸花园	-	-	-
		规划居住区 2	-	-	-
		规划居住区 3	-	-	-
		规划居住区 4	-	-	-
		开发区行政服务中心	-	-	-
		科技技工学校	-	-	-
		创智大厦	-	-	-
		融盛星光天地（在建）	-	-	-
		尚都未来城	-	-	-
		融盛状元府（在建）	-	-	-
		融盛双语学校	-	-	-
		开发区公安分局	-	-	-
		规划居住区 5	-	-	-
		港逸幼儿园	-	-	-
		规划居住区 6	-	-	-
		玫瑰谷雅园（在建）	-	-	-
		规划居住区 7	-	-	-
		规划居住区 8	-	-	-
		规划居住区 9	-	-	-
		金辉优步花园三期	-	-	-
		金辉优步花园二期	-	-	-
		金辉优步花园一期	-	-	-
		同科玉兰园（在建）	-	-	-
		瑞园青年公寓	-	-	-
		规划居住区 10	-	-	-
		昌圩湖花园	-	-	-
		绿地璀璨天城二期	-	-	-
		绿地璀璨天城一期	-	-	-
		同科桂花园（在建）	-	-	-
		同科玫瑰园（在建）	-	-	-
		绿地悦澜山一期	-	-	-
		绿地悦澜山二期	-	-	-
		昌圩派出所	-	-	-
		规划居住区 11	-	-	-
		规划居住区 12	-	-	-
		规划居住区 13	-	-	-
		规划居住区 14	-	-	-
		规划居住区 15	-	-	-
		规划居住区 16	-	-	-
		规划居住区 17	-	-	-
		规划居住区 18	-	-	-
		规划居住区 19	-	-	-
		规划居住区 20	-	-	-

乙酸乙酯	最不利气象	规划居住区 21	-	-	-
		规划居住区 22	-	-	-
		指标	浓度值 mg/m^3	最远影响距离, m	到达时间 min
		大气毒性终点浓度-1	36000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	6000	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/ (mg/m^3)
		华杰高级中学	-	-	-
		华杰实验学校	-	-	-
		恒大翡翠湾（在建）	-	-	-
		规划居住区 1	-	-	-
		港逸花园	-	-	-
		规划居住区 2	-	-	-
		规划居住区 3	-	-	-
		规划居住区 4	-	-	-
		开发区行政服务中心	-	-	-
		科技技工学校	-	-	-
		创智大厦	-	-	-
		融盛星光天地（在建）	-	-	-
		尚都未来城	-	-	-
		融盛状元府（在建）	-	-	-
		融盛双语学校	-	-	-
		开发区公安分局	-	-	-
		规划居住区 5	-	-	-
		港逸幼儿园	-	-	-
		规划居住区 6	-	-	-
		玫瑰谷雅园（在建）	-	-	-
		规划居住区 7	-	-	-
		规划居住区 8	-	-	-
		规划居住区 9	-	-	-
		金辉优步花园三期	-	-	-
		金辉优步花园二期	-	-	-
		金辉优步花园一期	-	-	-
		同科玉兰园（在建）	-	-	-
		瑞园青年公寓	-	-	-
		规划居住区 10	-	-	-
		昌圩湖花园	-	-	-
		绿地璀璨天城二期	-	-	-
		绿地璀璨天城一期	-	-	-
		同科桂花园（在建）	-	-	-
		同科玫瑰园（在建）	-	-	-
		绿地悦澜山一期	-	-	-
		绿地悦澜山二期	-	-	-
		昌圩派出所	-	-	-
		规划居住区 11	-	-	-
		规划居住区 12	-	-	-
		规划居住区 13	-	-	-
		规划居住区 14	-	-	-

			规划居住区 15	-	-	-
			规划居住区 16	-	-	-
			规划居住区 17	-	-	-
			规划居住区 18	-	-	-
			规划居住区 19	-	-	-
			规划居住区 20	-	-	-
			规划居住区 21	-	-	-
			规划居住区 22	-	-	-
	CO	最不利气象	指标	浓度值 mg/m^3	最远影响距离, m	到达时间 min
			大气毒性终点浓度-1	380	/	/
			大气毒性终点浓度-2	95	22.09	0.41
			敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/ (mg/m^3)
			华杰高级中学	-	-	-
			华杰实验学校	-	-	-
			恒大翡翠湾（在建）	-	-	-
			规划居住区 1	-	-	-
			港逸花园	-	-	-
			规划居住区 2	-	-	-
			规划居住区 3	-	-	-
			规划居住区 4	-	-	-
			开发区行政服务中心	-	-	-
			科技技工学校	-	-	-
			创智大厦	-	-	-
			融盛星光天地（在建）	-	-	-
			尚都未来城	-	-	-
			融盛状元府（在建）	-	-	-
			融盛双语学校	-	-	-
			开发区公安分局	-	-	-
			规划居住区 5	-	-	-
			港逸幼儿园	-	-	-
			规划居住区 6	-	-	-
			玫瑰谷雅园（在建）	-	-	-
			规划居住区 7	-	-	-
			规划居住区 8	-	-	-
			规划居住区 9	-	-	-
			金辉优步花园三期	-	-	-
			金辉优步花园二期	-	-	-
			金辉优步花园一期	-	-	-
			同科玉兰园（在建）	-	-	-
			瑞园青年公寓	-	-	-
			规划居住区 10	-	-	-
			昌圩湖花园	-	-	-
			绿地璀璨天城二期	-	-	-
			绿地璀璨天城一期	-	-	-
			同科桂花园（在建）	-	-	-
			同科玫瑰园（在建）	-	-	-
			绿地悦澜山一期	-	-	-

			绿地悦澜山二期	-	-	-
			昌圩派出所	-	-	-
			规划居住区 11	-	-	-
			规划居住区 12	-	-	-
			规划居住区 13	-	-	-
			规划居住区 14	-	-	-
			规划居住区 15	-	-	-
			规划居住区 16	-	-	-
			规划居住区 17	-	-	-
			规划居住区 18	-	-	-
			规划居住区 19	-	-	-
			规划居住区 20	-	-	-
			规划居住区 21	-	-	-
			规划居住区 22	-	-	-
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	-	受纳水体名称	最远超标距离，m		最远超标距离到达时间，h	
		-	-		-	
		环境敏感目标	到达时间，h	超标时间，h	超标持续时间，h	最大浓度，mg/L
		-	-	-	-	-
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	COD _{Mn}	厂区边界	到达时间，d	超标时间，d	超标持续时间，d	最大浓度 mg/L
		-	-	-	-	-
		敏感目标名称	到达时间 h	超标时间，h	超标持续时间，h	最大浓度 mg/L
		-	-	-	-	-

注：

a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；

b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。

项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质主要为乙酸乙酯（包括油墨、固化剂、胶黏剂组分）、环己烷、异丙醇、乙醇（油墨组分）、乙酰柠檬酸三丁酯（油墨组分）、废机油、废溶剂型胶黏剂、废油墨、柴油、甲烷（天然气）等。在最不利气象条件下，发生包装桶倾倒、周转罐破裂导致异丙醇、乙酸乙酯泄露，遇火引起火灾、爆炸事故伴生次生污染物扩散等风险事故时，会对大气环境产生一定程度的影响，本项目下风向无大气环境敏感目标，较近敏感目标均位于主导风向上风向或侧风向，各关心点各污染物最大浓度均未超出大气毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险处于可防控水平。

危废仓库、甲类仓库、配制罐间等合理采取防渗措施，并配备吸附、围堵材料

及设施作为轻微事故泄露及污染雨水的一级防控设施。在厂区雨水管排口处设置切断阀门或控制井，厂内设置事故应急池及配套设施（事故导排系统），作为较大事故泄露物料和消防废水的二级防控设置，出现事故时可关闭、切断阀门或在控制井处进行封堵，事故废水自流至事故应急池，事故池能满足物料泄漏时的收集和消防废水的临时暂存，从而阻止污水直接进入附近水体，防止水污染事故的发生，将污染控制在厂区内。园区污水处理厂建设有调节缓冲池、事故池，作为事故状态下的储存与调控手段，一旦发现污水泄露至厂外，应及时通知园区污水处理厂。正常工况下，本项目无废水直接排入地表水环境。

消防废水漫流冲出配制罐间引起污水渗透吸收污染地下水事故时，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大，20年内对周围地下水影响范围较小，污染物运移速度总体较慢，污染物运移范围不大，项目厂址下游无地下水饮用水源等敏感目标，地下水环境影响可接受。为避免泄漏事故对周围地下水环境造成污染，按规范采取防渗措施，通过加强管理、维护，合理设置地下水监控井、加强环境管理与地下水监测，在及时发现泄漏事故并妥善处理的情况下可将污染影响控制在厂区内及其附近区域。除了日常生产中的例行检查外，建立一年一次停产全面检修的生产制度，能够及时发现问题和采取补救措施，可有效控制污染物的迁移。因此，本项目对地下水环境的影响是较小的，从地下水环境保护角度看，其风险是可以防控的。

综上所述，在采取有效大气风险防范措施、事故废水环境风险防范措施、地下水环境风险防范措施后，事故影响程度及范围小。同时，通过制定应急预案，增强企业应对环境风险的能力，一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，必要时寻求社会支援，环境风险可以防控，不对周围环境造成较大影响。

5.2.8.5 环境风险评价自查表

建设项目环境风险自查表见表 5.2.8.5-1。

表 5.2.8.5-1 环境风险自查表

工作内容	完成情况

风险调查	危险物质	名称	甲烷（天然气）	乙酸乙酯（包括油墨、固化剂、胶黏剂组分）	环己烷	异丙醇	乙醇（油墨组分）	
		存在总量/t	0.003	37.741	1.6645	1.6745	4.2394	
		名称	乙酰柠檬酸三丁酯（油墨组分）	废机油	废溶剂型胶黏剂	废油墨	柴油	
		存在总量/t	0.5215	0.2	6.51	2.27	0.25	
		名称	机油	化验及测试废液	/	/	/	
		存在总量/t	0.025	0.25	/	/	/	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>300</u> 人				5km 范围内人口数 <u>136180</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐		F2 ☐		F3 ☒
			环境敏感目标分级	S1 ☒		S2 ☐		S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☒		D2 ☐		D3 ☐
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☒		10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☒	M4 ☐	
	P 值	P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐	P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐		
	地表水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐		
	地下水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐		
环境风险潜势	IV ⁺ ☐		IV ☐		III ☒		II ☐	I ☐
评价等级	一级 ☐			二级 ☒		三级 ☐		简单分析 ☐
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒				
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒		
事故情形分析	源强测定方法	计算法 ☒		经验估算法 ☐		其他估算法 ☒		

风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB ☒	AFTOX ☒	其他 ☐
		预测结果	异丙醇	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m		
			乙酸乙酯	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m		
			CO	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m		
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>22.09</u> m		
		地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d				
		最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d				
重点风险防范措施	建设项目从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系。					
评价结论与建议	在采取有效大气风险防范措施、事故废水环境风险防范措施、地下水环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，项目风险可以防控。评价建议建设单位及时制定、修订应急预案，建立与周边区域相衔接的管理体系。					
注：“ ☐ ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。						

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施评述

项目废气主要为特种医药生物膜生产线低密度聚乙烯粒子上料产生的颗粒物废气，流延产生的油雾、有机废气以及异味，调胶、复合、熟化产生的乙酸乙酯；生物袋生产线热封、焊接产生的非甲烷总烃废气；锂电池外包装膜生产线调墨、加墨、印刷、烘干产生的乙酸乙酯、非甲烷总烃废气，调胶、复合、熟化产生的乙酸乙酯，燃气复合机燃烧天然气产生的燃烧废气，RTO 焚烧废气（包括天然气助燃燃烧废气、有机废气焚烧尾气）；配制罐间、危废仓库、甲类仓库产生的乙酸乙酯、非甲烷总烃废气。此外，质检室膜材检验过程中会采用微量的乙酸乙酯进行表面擦拭，产生少量的乙酸乙酯废气；复合机、印刷机擦洗会产生乙酸乙酯废气；柴油发电机作为消防负荷的备用电源，应急状态下使用会产生柴油燃油废气（ SO_2 、烟尘、 NO_x 、CO、HC）。

本项目按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《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）、《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）、《排污许可证核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）、《包装印刷行业有机废气治理工程技术规范》（HJ1163-2021）、《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于深入开展涉及 VOCs 治理重点核查工作的通知》（苏环办〔2022〕218号）、《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）等标准、导则及规范性文件的要求对相关环节进行设计、施工、投运及管理。本工程设计采用的大气污染防治措施基本目标是使项目排放的废气污染物满足相应的排放标准，最大程度减少污染物排放量，同时采取有效工程措施使其通过大气输送和扩散后满足环境质量标准要求。

本项目顶吸式集气罩（加装软帘）收集的挤出废气经油雾净化装置处理后与整体负压收集的配制罐间、调配间废气一同通过二级活性炭吸附处理后汇入 15m 高排

气筒 DA001 高空排放；丙类车间 1 复合、印刷废气经复合、印刷设备自带的吸风装置收集再经加热装置预热后作为设备自带烘箱新风补充（其中燃气复合机加热装置为燃气热风炉，其他均为电加热），最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放；燃气复合机天然气燃烧废气随烘干废气进入 RTO 炉，最终通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。危废贮存库和危险化学品库废气由管道负压收集后通过二级活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放。

项目拟采取的废气治理措施见图 6.1-1。

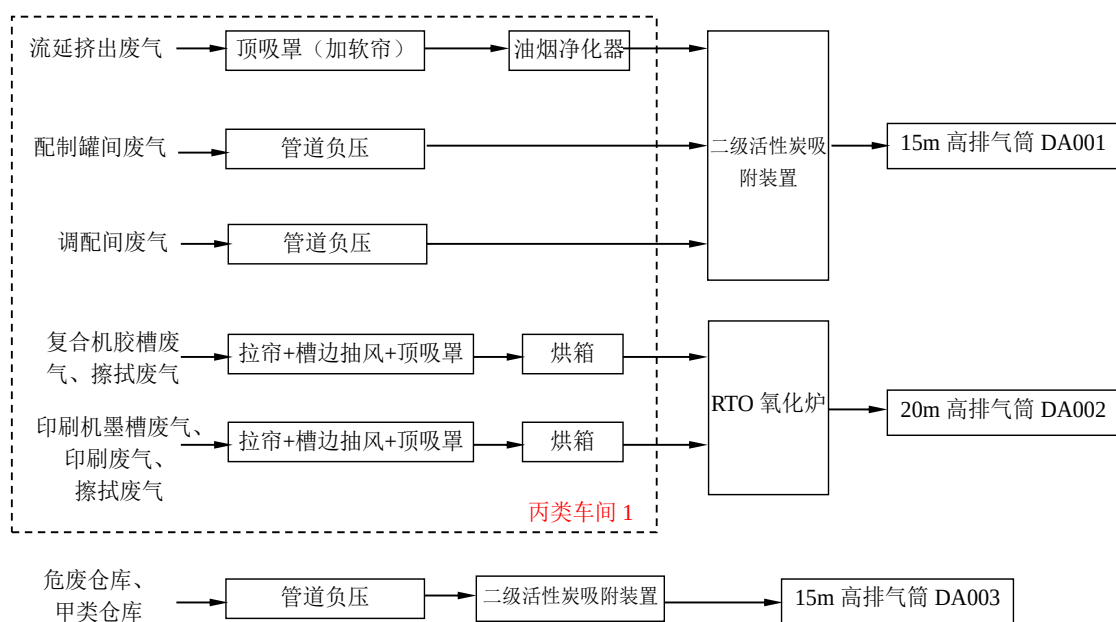


图 6.1-1 项目有组织废气控制措施

6.1.1 废气收集措施可行性分析

为满足产品质量要求，项目丙类车间 1 内流延挤塑间、分切制袋间、印刷间 1、印刷间 2、干法复合间、无溶剂复合间、固化间等设置为 10 万级洁净车间，袋材车间、检测室设置为 1 万级洁净车间，生产工艺设备均布置在车间内，并按照工序分区设置为各个独立且封闭的操作单元空间，除人员、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒通风口外，门窗及其他开口（孔）部位随时保持关闭状态。根据《洁净室及相关受控环境空气化学污染物控制技术要求》（GB/T 36306-2024）5.2.2 工艺设备布局：“产生并逸散化学污染物的工艺设备采取密闭措施，并设置局部排放设施”

及 5.2.3 化学污染物的产生区域：“产生空气化学污染物的区域宜独立分隔，且与周围洁净空间的静压差（负压）不应小于 5pa。”复合间、印刷间、固化间、流延挤塑间等产生废气的主要生产单元设置为负压，以减少无组织废气排放。主要生产单元由新风系统保持车间洁净度，车间内空气经新风系统过滤后回用于生产车间并进行风量补充。

干燥均采用密闭式烘箱，配制罐间、调配间、危废仓库及甲类仓库、烘箱废气收集采用整体收集的形式。采用整体收集并且有人员在密闭空间中作业时，废气收集系统风量同时考虑控制风速和有害物质的接触限值，气流组织确保送风或补风先经过人员呼吸带，并保证空间内无废气滞留死角。由于车间洁净度需要，复合间、印刷间、流延挤塑间等在不具备整体收集条件的情况下，通过设置集气罩进行局部收集。根据安全生产要求，风管设置防火阀并符合 GB 50016 的规定，设置导除静电的接地装置。

（1）流延成膜废气收集措施可行性

项目拟在流延机出口上方设置顶吸式集气罩进行局部收集，充分利用废气气流的初始动能，集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致，避免或减弱集气罩周围紊流、横向气流等对抽吸气气流的干扰与影响，集气罩底部的尺寸大于气源的水平投影面积，尽可能地将污染工序上方全部罩住，且控制集气罩罩口与污染源的距离，罩口有效抽吸高度不高于 0.3m，并加装软帘，能够使有机废气的扩散限制在较小的范围内，距集气罩开口面最远处的废气无组织排放位置，控制风速不低于 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°。根据《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）集气罩设置要求，控制集气罩废气收集效率不低于 90%。

项目罩口面积 F 设为 $1.2\text{m}^2(2*0.6\text{m})$ ，垂直于密闭罩面的平均风速 V 取 0.4m/s ，集气罩风量 $L=3600FV=1728\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑 10%~20% 的裕量，设计风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

（2）调配间废气收集措施可行性

调配间工作时处于封闭状态，仅在开关门过程中有少量的挥发性有机废气逸散，

可控制废气收集效率大于 95%。参照《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T 20698-2009）规定：“5.5.4 凡空气中含有易燃或有爆炸危险物质的房间，应设置独立的通风系统。其机械通风量应经计算或根据实际操作经验确定，但通风设备选型风量不应小于 6 次/h 换气”，调配间占地 48m²，高 8.9m，正常通风的换气次数取 6 次/h，风量约为 2592m³/h，考虑 10%~20%的裕量，设计风量取 3000 m³/h。

（3）复合、印刷废气收集措施可行性分析

复合机、印刷机自带吸风装置，复合机、印刷机上方设顶吸式集气罩（同时收集烘箱进料口逸散的微量废气），并在位于低位的胶槽、墨槽旁设槽边抽风装置，吸风口避免正对料槽，防止溶剂加速挥发，自带的吸风装置收集的废气再经预热后作为设备自带烘箱新风补充，最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理。

顶吸罩罩口面积 F 设为 0.75m²（1.5*0.5m），垂直于密闭罩面的平均风速 V 取 1.05m/s，顶吸罩风量 L=3600FV=2835m³/h；槽边抽风装置设计风量 1500m³/h。集气罩收集的废气经预热后作为烘箱新风补充。烘箱为长方形封闭结构，烘箱内部微负压管道收集、进出烘箱的窄缝处设置集气罩收集。

根据《典型印刷企业挥发性有机物污染管控研究》（唐文婷），为了减缓车间污染状况和保证操作人员健康安全，企业应在墨槽旁配置适宜风速的外部式吸风罩对墨槽无组织逸散废气进行收集。由于大部分挥发性有机化合物分子密度较大，会聚集在墨槽下方，因此，在墨槽旁安装的外部式吸风罩可以设置在水平地面上，这样更有利于废气的收集。

项目顶吸罩+槽边抽风综合收集效率可达 90%。

（4）配制罐间废气收集可行性

配制罐间一般处于封闭状态，仅在开关门过程中有少量的挥发性有机废气逸散，可控制废气收集效率大于 95%。参照《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T 20698-2009）规定：“5.5.4 凡空气中含有易燃或有爆炸危险物质的房间，应设置独立的通风系统。其机械通风量应经计算或根据实际操作经验确定，但通风设备选型风量不应小于 6 次/h 换气”，配制罐间占地 26m²，高 8.9m，正常通风的换气次数取 6

次/h，风量约为 $1388\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑 10%~20%的裕量，设计风量取 $1600\text{m}^3/\text{h}$ 。

（5）危废仓库、甲类仓库废气收集可行性

危废仓库、甲类仓库一般处于封闭状态，仅在开关门过程中有少量的挥发性有机废气逸散，可控制废气收集效率大于 95%。参照《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T 20698-2009），危废仓库、甲类仓库正常通风的换气次数均取 6 次/h，总风量约为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ （危废仓库占地 114m^2 、高 3.8m，甲类仓库占地 114m^2 、高 4.5m）。

6.1.2 有组织废气处理设施工艺可行性分析

6.1.2.1 处理方案比选

实用的 VOCs 末端治理技术众多，主要包括吸附、燃烧（高温焚烧和催化燃烧）、吸收、冷凝、生物处理及其组合技术等。

常见VOCs控制技术优缺点比较详见表6.1.2-1。

表6.1.2-1 常见VOCs控制技术优缺点比较

控制技术装备		优点	缺点
吸附技术	固定床吸附系统	1.初设成本低； 2.能源需求低； 3.适合多种污染物； 4.臭味去除有很高的效率	1.无再生系统时吸附剂更换频繁； 2.不适合高浓度废气； 3.废气湿度大时吸附效率低； 4.不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高； 5.热空气再生时有火灾危险； 6.对某些化合物（如酮类、苯乙烯）吸附时受限
	旋转式吸附系统	1.结构紧凑，占地面积小； 2.连续操作、运行稳定； 3.床层阻力小； 4.适用于低浓度、大风量的废气处理； 5.脱附后废气浓度浮动范围小	1.对密封件要求高，设备制造难度大、成本高； 2.无法独立完全处理废气，需要与其他废气处理装置组合使用； 3.不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高
吸收技术	吸收塔	1.工艺简单，设备费低； 2.对水溶性有机废气处理效果佳； 3.不受高沸点物质影响； 4.无耗材处理问题	1.净化效率较低； 2.耗水量较大，排放大量废水，造成污染转移； 3.填料吸收塔易阻塞； 4.存在设备腐蚀问题
燃烧技术	TO/TNV	1.污染物适用范围广； 2.处理效率高(可达95%以上)； 3.设备简单	1.操作温度高，处理低浓度废气时运行成本高； 2.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NO_x 超标； 3.不适合含硫、卤素等化合物的治理； 4.处理低浓度 VOCs 时燃料费用高

	CO	1.操作温度较直接燃烧低，运行费用低； 2.相较于TO，燃料消耗量少； 3.处理效率高（可达 95%以上）	1.催化剂易失活（烧结、中毒、结焦），不适合含有S、卤素等化合物的净化； 2. 常用贵金属催化剂价格高； 3.有废弃催化剂处理问题； 4. 处理低浓度 VOCs 时燃料费用高
	RTO	1.热回收效率高(> 90%)，运行费用低； 2.净化效率高（95%~99%）； 3.适用于高温气体	1.陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞； 2.低 VOCs浓度时燃料费用高； 3. 处理含氮化合物时可能造成烟气中NOx超标； 4 不适合处理易自聚化合物（苯乙烯等），其会发生自聚现象，产生高沸点交联物质，造成蓄热体堵塞； 5.不适合处理硅烷类物质，燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面
生物技术	生物处理系统（生物滤床、生物滴滤塔、生物洗涤塔等）	1.设备及操作成本低，操作简单； 2.除更换填料外不产生二次污染； 3.对低浓度恶臭异味去除率高	1.不适合处理高浓度废气； 2.普适性差，处理混合废气时菌种不宜选择或驯化； 3.对 pH 值控制要求高； 4.占地广大、滞留时间长、处理负荷低
其他组合技术	沸石浓缩转轮 RTO/CO/RCO	1.去除效率高； 2.适用于大风量低浓度废气； 3.燃料费较省； 4.运行费用较低	1.处理含高沸点或易聚合化合物时，转轮需定期处理和维护； 2.处理含高沸点或易聚合化合物时，转轮寿命短； 3.对于极低浓度的恶臭异味废气处理，运行费用较高
	活性炭+CO	1.适用于低浓度废气处理； 2.一次性投资费用低； 3.运行费用较低； 4.净化效率较高（≥90%）	1.活性炭和催化剂需定期更换； 2.不适合含颗粒物状废气； 3.不适合处理含硫、卤素、重金属、油雾、以及高沸点、易聚合化合物的废气； 4.若采用热空气再生，不适合环己酮等酮类化合物的处理
	冷凝+吸附回收	1.回收率高，有经济效益； 2.适用于高沸点、高浓度废气处理； 3.低温下吸附处理VOCs气体，安全性高	1.单一冷凝要达标需要到很低的温度，能耗高； 2.净化程度受冷凝温度限制、运行成本高； 3.需要有附设的冷冻设备，投资大、能耗高、运行费用大

6.1.2.2 废气处理方案的选择

各类技术都有其一定的适用范围，其对废气组分及浓度、温度、湿度、风量等因素有不同要求，因此企业在选用治理技术时，需要从技术可行性和经济性多方面进行考虑。

本项目特种医药生物膜与锂电池外包装膜生产过程中复合、印刷工序产生高浓

度有机废气，废气污染物主要为乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇等挥发性有机物，该废气虽然初始浓度较高，但由于医药生物膜与锂电池外包装膜对生产要求很高，因此复合、印刷、擦拭产生的废气不适合回收利用，采用三厢式RTO氧化炉进行处理。对于间歇式、低浓度、小风量废气，主要考虑采用活性炭吸附措施：流延挤出废气经油雾净化装置处理后与配制罐间、调配间废气一同通过二级活性炭吸附处理，危废贮存库和危险化学品库废气采用二级活性炭吸附处理。

6.1.2.3 废气处理工艺可行性分析

6.1.2.3.1 印刷、复合、擦拭废气处理工艺可行性分析

（1）RTO氧化炉末端处理工艺介绍

项目拟采用蓄热式高温焚化设备——三厢式RTO氧化炉。三厢式RTO在两厢式的基础上增加了一个蓄热室，并引入了“吹扫”功能，显著提升了废气的净化效率。焚化炉由燃烧室，蓄热层及分配室组成，分配室由3个房间组成，分别为蓄热、处理、吹扫，根据提升阀按顺序变化，通过阀门切换改变气流方向，实现废气的连续预热和氧化分解。其工作原理是：把有机废气加热升温至 760°C 以上，停留时间为 $>0.5\text{sec}$ ，使废气中的VOC氧化分解，成为无害的 CO_2 和 H_2O ；氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。风机两侧设置压差计，可对风机故障及时报警以及管道内保证负压的状态。风机由变频器控制，以适应不同的运行工况。

高浓度废气直接由主送风机直接送入氧化炉中焚烧。启动后，新风阀关闭，废气入口阀打开，待处理有机废气进入焚烧炉。有机废气在氧化室中由燃烧器加热升温至氧化温度 820°C ，使其中的VOC成分分解成二氧化碳和水。这时，蓄热区域与处理区域之间有个吹扫区域。吹扫区域防止处理前废气与处理后废气混合的同时，未处理的蓄热状态转变为处理状态前通过吹扫处理。停止时，如此时各生产线废气支管废气阀开，则紧急排气阀开。新风阀打开，废气入口阀关。主风机以 15Hz 运转，燃烧系统熄火，引小风量新鲜空气进入RTO蓄热室开始RTO降温程序。RTO主切换阀同RTO正常运行工艺。当RTO氧化室温度降到设定温度（一般为 200°C ）后，主风

机停止运转，主切换阀停止切换。

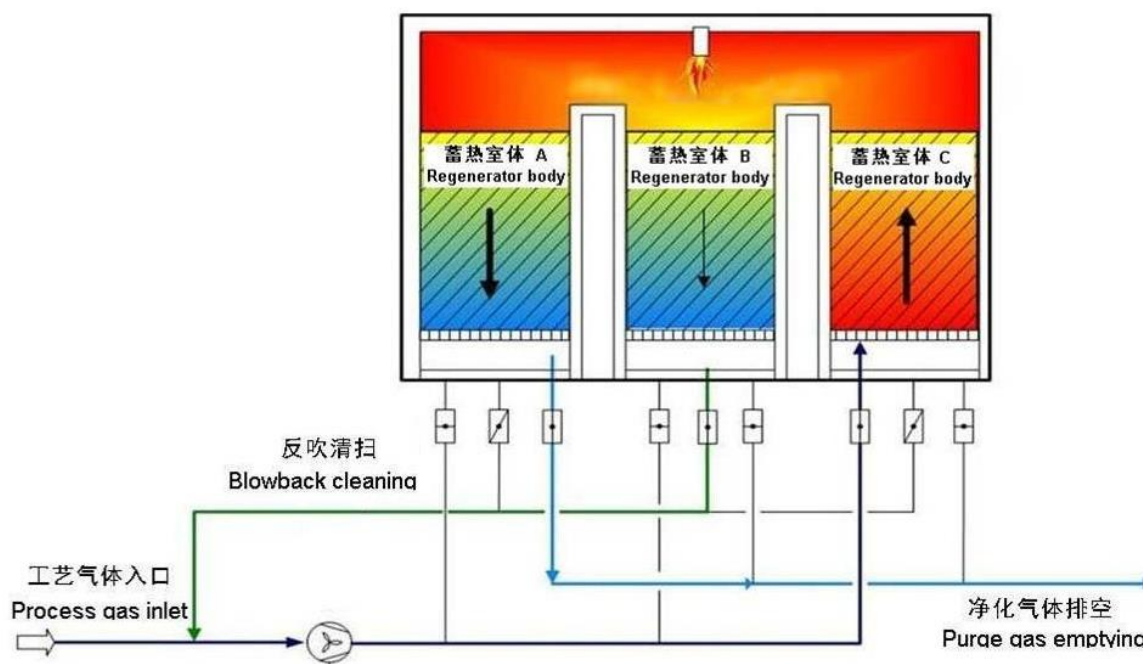


图6.1.2.3-1三厢式RTO氧化炉处理工艺流程图

该系统热效率高，燃烧器能量的损耗低。废气中较高的 VOCs 浓度，氧化反应放热所释放的热量可以维持自燃的运行，正常工况下不需要消耗额外的天然气。在自燃的运行模式，燃烧器系统会自动关闭。

由于废气中各物质具有较好的可燃性，RTO 焚烧炉炉膛温度保证在 800℃ 以上，废气停留时间在 1s 以上，根据众多实例运行情况，有机污染物的去除效率能保证在 99% 以上。

有机废气在燃烧室中停留的时间大于等于1秒，以使得有机废气在 800℃ 下充分氧化，使高温废气快速通过陶瓷蓄热体，减少陶瓷蓄热体因热胀冷缩而产生的热应力，延长陶瓷蓄热体的使用寿命。RTO入口设置阻火器，防止回火，在燃烧室、缓冲、管道拐弯处设置泄爆片，处理装置上设定温度检测元件、废气风机进口压力控制等装置，保证设备正常安全运行。RTO的日常监控依靠炉膛内高温传感器进行反馈，变比例控制燃烧器的供热能力，当炉膛内温度超过 950℃，系统将自动关闭废气进气阀门，同时开启旁通阀门和旁通风机。建设项目RTO设计须按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）设计、施工及运行。

（2）技术优势

①几乎可以处理所有有机废气，特别适用于有机物含量低的碳氢化合物的焚化。

②与传统的催化燃烧、直燃式热氧化技术相比，处理大风量、中低浓度的工业有机废气效果显著。

③整个处理装置的压力损失较小（一般 $<3000\text{ Pa}$ ），有机沉积物可周期性地清除，蓄热体可更换，装置使用寿命长。

④采用蓄热载体进行换热，加热速度快，低温换热效率高，排烟温度低，节能效果显著。

⑤炉内温度整体逐渐升高且分布均匀，燃烧温度高、速度快、噪声低，烟气在炉内高温停留时间长，有效减少 NO_x 的产生。

⑦可适应废气中有机物组成和浓度的变化波动，对废气中含有少量粉尘等固体颗粒物不敏感，且 VOCs 浓度达到 1500mg/m^3 以上时，无需添加助燃燃料也可实现自持燃烧。

⑧较高的热回收率使补充燃料的量显著减少，大大降低生产运行费用。

（3）工程案例

苏州融达信新材料科技有限公司年加工1500万平方米铝塑多层复合膜项目于2020年5月通过废气、废水、噪声自主验收，2020年7月通过苏州吴中经济技术开发区管理委员会的固废验收（吴中管委审环验〔2020〕23号）。该项目复合膜采用干法复合工艺，调胶、涂胶局部区域使用集气罩收集废气，烘干废气经管道收集，以上废气收集后进入三厢式RTO氧化炉处理后经30m高排气筒排放。根据企业自行监测数据（监测报告编号：R2111223，监测时间2021年12月25日），每天3次，平均乙酸乙酯处理效率可达99.1%。

参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）。采用RTO燃烧技术，凹版印刷工艺非甲烷总烃排放浓度水平为 $10\sim 40\text{mg/m}^3$ ，能够满足《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表1大气污染物排放限值。

目前RTO氧化焚烧技术已纳入《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》，根据技术目录，蓄热式氧化设备属于推广技术，主要适用于印刷、涂布等

行业烘箱排放的有机废气治理，单台处理浓度范围 $1\text{g}/\text{m}^3\sim 10\text{g}/\text{m}^3$ 、风量 $3000\sim 150000\text{m}^3/\text{h}$ ，具有系统净化效率高，能耗低，可靠性好的技术特点，主要技术指标及应用效果：燃烧室温度 $>760^\circ\text{C}$ ；VOCs去除率 $\geq 99\%$ ，热回收率 $>95\%$ 。本项目印刷机、复合机自带的吸风装置收集的料槽、印刷及上胶废气再经预热后作为设备自带烘箱新风补充，减少烘箱废气量，增加烘箱废气VOCs浓度后，将VOCs送入RTO进行焚烧净化后排放，本项目进入RTO氧化焚烧的有机废气浓度约 $3\text{g}/\text{m}^3$ 。故本项目去除效率取99%是可行的。

（4）RTO炉设施参数

根据建设单位提供资料，本套设备主要技术参数见表6.1.2.3-1。

表6.1.2.3-1 RTO装置基本技术参数

序号	项目名称	设施参数
1	规格	三厢室
2	设计废气量	$28000\text{m}^3/\text{h}$
3	RTO允许运行最大废气量	$28000\text{m}^3/\text{h}$
4	RTO允许运行最小废气量	$5000\text{m}^3/\text{h}$
5	废气温度	常温
6	废气VOC去除率	99%
7	陶瓷蓄热体换热效率	95%
8	氧化温度	$800\sim 900^\circ\text{C}$
9	停留时间	$>1.0\text{sec}$
10	废气净化后排放温度	平均 100°C （随VOC浓度波动而波动）
11	装机功率（含控制用电）	86kw
12	RTO实际运行电耗	56kw
13	燃烧器输出功率	120万大卡
14	天然气消耗量	$0\sim 130\text{m}^3/\text{h}$
15	陶瓷蓄热体	比表面积 $680\text{m}^2/\text{m}^3$ 热容量 $0.22\text{BTU}/\text{lb}^\circ\text{F}$ ($2.326\text{J}/\text{kg}^\circ\text{F}$) 耐温高可达 1200°C ，耐酸度99.5%，吸水率小于0.5%，压碎力大于 $4\text{kgf}/\text{cm}^2$ ，热胀冷缩系数小，为 $4.7\times 10^{-8}/^\circ\text{C}$ ，抗裂性能好，寿命长
16	PLC控制柜	SIMATIC S7-1200系列
17	旁通管路	900*900采用 $\phi 5\text{mm}$ 的碳钢
18	排气筒	$\phi 900$ ，标高20m
19	风机	风机全压5800pa 转速1580rpm 电机参数YVP ₂ -280S-75kw-4p卧 流量 $28000\text{m}^3/\text{h}$

废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，废气收集处理系统发生故障或

检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

（5）与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）的相符性分析

表6.1.2.3-2 与HJ1093-2020的相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	进入蓄热燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的25 %	本项目进入蓄热燃烧装置的有机物浓度低于其爆炸极限下限的25 %	符合
2	易反应、易聚合的有机物不宜采用蓄热燃烧法处理	拟处理的有机物不属于易反应、易聚合的有机物	符合
3	含卤素的废气不宜采用蓄热燃烧法处理	拟处理的有机物不含卤素	符合
4	进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于5 mg/m ³	前段设置过滤器，确保进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度低于5 mg/m ³	符合
5	进入蓄热燃烧装置的废气流量、温度、压力和污染物浓度不宜出现较大波动	进入蓄热燃烧装置的废气流量、温度、压力和污染物浓度较稳定	符合
6	废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于0.75s	停留时间不小于1s	符合
7	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料	过滤装置两端装设压差计	符合
8	燃烧室燃烧温度一般应高于760 ℃	燃烧室燃烧温度800~900 ℃	符合

6.1.2.3.2 流延挤出、配制罐间、调配、危废仓库、甲类仓库废气处理工艺可行性分析

（1）活性炭工艺介绍

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。

活性炭吸附箱体采用碳钢或不锈钢制作，内部进行防腐处理。原理是风机将有机废气从吸入吸附塔体的气箱内，然后进入箱体吸附单元，有机废气分子吸附在活性炭上，净化后的废气汇集至风口排出。本项目使用颗粒状活性炭，密度在 $0.35\text{g}-0.55\text{g}/\text{cm}^3$ 。

（2）技术特点

活性炭吸附主要有以下特点：①活性炭是非极性的吸附剂，能选择吸附非极性物质；②活性炭是疏水性的吸附剂，在有水或水蒸气存在的情况下仍能发挥作用；③活性炭孔径分布广，能够吸附分子大小不同的物质；④活性炭的化学稳定性和热稳定性优于硅胶等其他吸附剂。

活性炭吸附法工艺成熟，效果可靠，广泛应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气处理。此外，活性炭具有孔径分布合理、吸附容量高、吸附速度快、机械强度大、在固定床中使用，气流阻力小，易于解吸和再生等优点。

根据工程分析，本项目延挤出、配制罐间、调配、危废仓库、甲类仓库废气污染物产生浓度较低，活性炭具有适用于处理低浓度有机废气、操作简单、能耗低、投资费用低和维护简单的特性，目前国内注塑有机废气采用活性炭处理为普遍有效控制有机废气经济合理手段，因此，本项目利用活性炭吸附装置作为低浓度有机废气的主要处理手段。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录A，活性炭吸附技术为塑料薄膜制造等环节非甲烷总烃、臭气浓度治理可行技术。根据《大气中 VOCs 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理，2012年第 37 卷第 6 期，曲茉莉）中数据，吸附法对有机废气去除效率可达 90%。故本项目二级活性炭吸附装置去除效率取90%是可行的。

考虑到聚乙烯树脂加热熔融后产生的废气中的低聚物油雾、碳化烟未事先去除，直接进入活性炭吸附系统，会在活性炭表面凝结、重聚，易造成活性炭吸附系统堵塞，故在活性炭装置前端增加油雾净化装置。油烟净化器的净化原理主要基于电场、机械过滤和化学吸附。电场原理是利用静电吸附原理，将油烟中的颗粒物带电后被电极吸附，机械过滤则是通过滤网或滤筒等机械装置，将油烟中的颗粒物拦截下来，化学吸附则是利用吸附剂将油烟中的有害物质吸附，从而将其从空气中分离出来。本项目采用滤网机械过滤。

（3）活性炭设施参数

为了保证有机废气吸附净化效率，企业在运行过程中将定期更换吸附饱和的活

性炭，确保各废气处理装置一直处于正常稳定的工作状态。本项目设有2套两级活性炭装置，项目活性炭吸附处理装置主要技术参数见表6.1.2.3-3。

表6.1.2.3-3 颗粒性活性炭吸附装置技术参数

活性炭装置编号	风量	过滤面积	气体流速	活性炭厚度	装填密度	活性炭碘值	比表面积	活性炭一次填装量
1#	6600m ³ /h	6.1m ² （每级）	0.3m/s	0.4m	0.35~0.55g/cm ³	800mg/g	900m ² /g	200kg
2#	6000m ³ /h	5.5m ² （每级）	0.3m/s	0.4m	0.35~0.55g/cm ³	800mg/g	900m ² /g	1200kg

为保证系统的正常运行，建设单位需在活性炭吸附装置安装压差计，当到达一定的压差后及时更换活性炭。

项目活性炭吸附处理装置主要技术参数与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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）中相关要求比较见表6.1.2.3-4。

表6.1.2.3-4 颗粒活性炭吸附处理装置主要技术参数对照表

/	废气温度	活性炭碘值	装填厚度	装填密度	比表面积	气体流速	颗粒物浓度
1#活性炭装置	≤40	800mg/g	0.4m	0.35~0.55g/cm ³	≥850m ² /g	0.3m/s	基本不含
2#活性炭装置	≤40	800mg/g	0.4m	0.35~0.55g/cm ³	≥850m ² /g	0.3m/s	基本不含
HJ2026-2013	≤40	/	/	/	/	<0.6m/s	<1
苏环办〔2022〕218号	≤40	≥850m ² /g	0.4m	0.35~0.55g/cm ³	≥850m ² /g	<0.6m/s	<1

（4）活性炭装置管理要求

根据《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）、《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），活性炭装置应满足以下要求：

①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，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置HJ T 386 2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。采用活性炭吸附装置的企业应配备VOCs快速监测设备。

②强化日常管理。

所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。

③及时更换活性炭。

当活性炭动态吸附量降低至设计值80%时宜更换。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，建立活性炭更换管理台账，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。

④健全制度规范管理

活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，有条件可实现与生产装置的连锁控制。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

6.1.3 排气筒设置及合理性分析

（1）排气筒设置情况

项目排气筒设置见表 6.1-3。

表 6.1-3 项目排气筒设置情况一览表

位置	排气筒	排放源参数	排放污染物

	编号	高度 (m)	内径 (m)	
丙类车间 1	DA001	15	0.4	乙酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC
	DA002	20	0.9	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、乙酸乙酯、非甲烷总烃、TVOC
危废仓库、甲类仓库	DA003	15	0.4	非甲烷总烃、乙酸乙酯

（2）风量合理性分析

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010），烟气从烟囱口排出的速度越大，扩散稀释的效果越好。但是，速度超过 30m/s，会发生笛音现象，所以烟气排放速度不能大于这个值。如果烟气流速过低，又会增加烟气对排气筒腐蚀的可能，也降低烟气的扩散稀释效果，通常的烟气流速控制在 10~20m/s。

根据工程分析污染源分析章节，拟建项目丙类车间 1 内配制罐间、调配间及流延挤出废气处理达标后通过 1 根高 15m 内径 0.4m 的排气筒(DA001)排入大气环境，设计风量为 6600Nm³/h；丙类车间 1 内印刷、干法复合废气处理达标后通过 1 根高 20m 内径 0.9m 的排气筒（DA002）排入大气环境，设计风量为 28000Nm³/h；危废仓库及甲类仓库废气处理达标后通过 1 根高 15m 内径 0.4m 的排气筒（DA003）排入大气环境，设计风量为 6000Nm³/h，经计算，废气排气筒 DA001 出口的废气流速为 15.92m/s，排气筒 DA002 出口的废气流速为 16.7m/s，排气筒 DA003 出口的废气流速为 14.48m/s，满足排气筒风量设置的要求。

（3）高度可行性

在生产过程中，为了保证废气的有效排放，其排气筒高度不低于 15m 且高于周边 200m 范围内最高建筑 3m，并保证一定的安全性，满足《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排气筒高度应不低于 15m 的要求。因此，本项目废气排气筒设置高度是合理可行的。

（4）相对位置合理性分析

点位设置按照 GB/T16157、HJ75 等技术规范要，建设项目设置的排气筒尽可能远离办公区域及周边敏感点，根据大气环境影响预测结果，项目排放的污染物落地

浓度较小，对周边环境影响可接受，因此本项目排气筒相对位置设置是合理可行的。。

（5）排气筒规范化要求

根据《环境保护图形标志 排放口》（GB15562.1-1995）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控〔1997〕122 号）要求，在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类等，预留采样口。

废气监测平台、监测断面和检测孔的位置按照 HJ76、HJ/T397 等技术规范建设，采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m^2 ，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

综上所述，项目排气筒设置合理。

6.1.4 旁路设置要求及建议

因安全原因，项目 RTO 炉设置应急排空阀门，根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）要求，评价要求企业向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录；阀门腐蚀、损坏后应及时更换，鼓励选用泄漏率小于 0.5%的阀门。

建议建设单位在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存 5 年。在保证安全的前提下，建议对旁路废气进行处理，防止直排。

6.1.5 无组织废气控制措施

项目无组织废气主要来自：特种医药生物膜生产线低密度聚乙烯粒子上料产生的颗粒物废气，流延成膜未收集的油雾、非甲烷总烃废气以及异味，调胶、复合未收集的乙酸乙酯废气，熟化产生的非甲烷总烃废气；生物袋生产线热封、焊接产生的非甲烷总烃废气；锂电池外包装膜生产线调墨、加墨、印刷、烘干、调胶、复合未收集的乙酸乙酯、非甲烷总烃废气，熟化产生的非甲烷总烃废气，燃气复合机烘箱逸散的天然气燃烧废气颗粒物、SO₂、NO_x；配制罐间、危废仓库、甲类仓库逸散的挥发性有机废气；质检室膜材检验过程中会采用微量的乙酸乙酯进行表面擦拭，产生少量的乙酸乙酯废气；复合机、印刷机擦洗未收集的挥发乙酸乙酯废气。

（1）源头控制措施

本项目采用符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求的无溶剂胶黏剂及溶剂型粘合剂，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求的溶剂型凹印油墨，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求清洗剂。受产品质量、生产效率、生产成本以及市场影响，目前医药包装和锂电池外包装行业普遍使用溶剂型油墨、胶黏剂及清洗剂，暂不具备全面使用低VOCs物料的替代条件。在今后的发展中，江苏锦尚新材料有限公司将积极主动了解市场动态，进一步加强行业间的交流与合作，及时跟踪和掌握最新行业技术，积极发挥专业优势，与技术领先的胶黏剂、油墨生产企业及科研单位合作，积极研究与开发包括水性胶黏剂、水性油墨在内的各类环境友好型原辅料的应用试验，一旦有成熟的低VOCs含量的油墨及胶黏剂面市，能够获得高品质印刷、粘合质量并满足产品市场需求时，在寻求替代原料和优化工艺的基础上，逐步替代溶剂型油墨、胶黏剂等挥发性有机废气排放量大的原辅料。

（2）储存或贮存过程控制措施

油墨、稀释剂、胶粘剂等 VOCs 物料储存于密闭的容器中，盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

废油墨、胶粘剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 的危险废物分类放置于贴有

标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。

储存含 VOCs 原辅材料的容器材质确保结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量小于 80%，避免受热、转运时溢出。

（3）调配过程控制措施

设置专门的密闭调配间，废气进行负压收集后输送至处理系统达标排放。缩短油墨、胶黏剂等含 VOCs 原辅材料的现场调配和待用时间，搅拌时加盖进行密闭操作。

（4）输送过程控制措施

配制罐间液态含 VOCs 原辅材料采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，采用密闭容器。调配好的油墨、胶黏剂通过密闭料桶转移至印刷机间、复合间，通过软管等接驳工具由隔膜泵抽至料槽，减少原辅材料供应过程中 VOCs 的逸散。

（5）生产过程控制措施

产生的 VOCs 无组织废气的相关工序，采取整体或局部气体收集措施，废气收集系统与生产设备同步运行，当发生故障维修时，同步停止生产设备的运行。

控制印刷、复合单元（主要为供料系统）的环境温度，防止溶剂在高温环境下加速挥发。复合机、印刷机通过安装盖板、改变料槽开口形状等缩小供料系统敞开液面面积，采用封闭刮刀，并通过拉帘进行局部围挡，减少料槽无组织逸散。复合机、印刷机自带吸风装置，上方设顶吸式集气罩（兼顾烘箱进料口逸散废气的收集），并在位于低位的料槽旁设槽边抽风装置，吸风口避免正对料槽，防止溶剂加速挥发，由于大部分挥发性有机化合物分子密度较大，会聚集在墨槽下方，槽边抽风装置可以设置在水平地面上，这样更有利于废气的收集。自带的吸风装置收集的废气再经预热后作为设备自带烘箱新风补充。通过提高烘箱的密闭性，减少因烘箱漏风造成的 VOCs 无组织排放，控制烘箱送风、排风量，使烘箱内部保持微负压。项目烘箱为长方形封闭结构，烘箱内部微负压管道收集、进出烘箱的窄缝处设置集气罩收集，

烘箱顶部设废气收集管道将烘箱内产生的烘干废气集中收集后进入 RTO 炉。

项目拟在流延机出口上方设置顶吸式集气罩进行局部收集，充分利用废气气流的初始动能，集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致，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，集气罩底部的尺寸大于气源的水平投影面积，尽可能地将污染工序上方全部罩住，且控制集气罩罩口与污染源的距离，罩口有效抽吸高度不高于 0.3m，并加装软帘，能够使有机废气的扩散限制在较小的范围内，距集气罩开口面最远处的废气无组织排放位置，控制风速不低于 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°。根据《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）集气罩设置要求，控制集气罩废气收集效率不低于 90%。

对于外部排风罩，使用软帘、软罩、挡板，使排风罩延长无限接近 VOCs 散发源，可提高废气收集效果。使用塑料材质的软帘、软罩应选择阻燃防静电型。其中，软帘如图 6.1.5-1 所示。

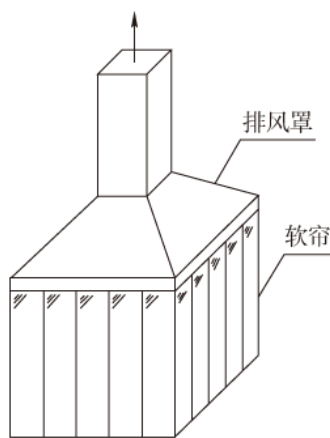


图 6.1.5-1 软帘安装示意图

（6）擦拭过程控制措施

擦拭废气经复合机、印刷机自带的顶吸罩、槽边抽风装置收集后通过 RTO 炉处理。根据生产需要和工作规程，合理控制清洗剂的使用量。如有残余溶剂乙酸乙酯应存放至废弃的溶剂原料包装桶中，作为危废处置。

（7）异味控制措施

加强厂区绿化：厂界边缘地带种植杨树等高大树种防护带，可以降低恶臭对周

边的影响；加强对员工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

6.1.6 废气治理经济可行性分析

废气处理工艺环保投资情况见表 6.1.6-1。

表 6.1.6-1 项目废气处理工艺环保投资情况表

车间	污染物名称	治理措施		装置数量 (套)	总投资 (万元)	年运行费用 (万元)
丙类车间 1	非甲烷总烃、 臭气浓度（流延挤出）	油雾净化器	二级活性炭	1	5	包括电费、材料、设备折旧 维修费等
	乙酸乙酯、非 甲烷总烃、臭气浓度（配制罐间、调配间）	/		1	10	
	乙酸乙酯、非 甲烷总烃、臭气浓度（印刷、复干式合）	三箱式高温氧化炉（RTO）		1	400	
危废仓库、甲类仓库	乙酸乙酯、非甲烷总烃	二级活性炭		1	10	
	其他（设备安装、土建等）			/	10	
	/				435	15

拟建项目废气治理投资及运行成本相对较低，投资成本占总投资 22000 万元的 1%，在建设单位的承受范围之内。年运行费用约 22 万元，包括电费 11 万元、人工费 6 万元、危废处置费用 5 万元，占利润 2000 万元的 1.1%，因此，从经济效益的角度分析，建设项目废气治理措施经济可行。

6.2 废水污染防治措施评述

6.2.1 排水收集系统

厂区采用“清污分流、雨污分流”集排水制。

项目循环冷却塔排水水质简单，与经化粪池预处理后的生活污水通过市政污水管网排入开发区临港污水处理厂处理。

6.2.2 生活污水处理可行性

项目实施后生活污水产生量共计为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目化粪池容积为 4m^3 ，化粪池可容纳2天生活污水，而根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），污水在化粪池

池宜停留时间12~24h，因此，项目所设置化粪池能满足项目生活污水的处置要求，且满足水力停留时间。本项目化粪池对生活污水进行预处理具有可行性。

6.2.3 区域污水处理厂依托可行性

6.2.3.1 区域污水处理厂建设情况

已建开发区临港污水处理厂（原西北组团污水处理厂）位于连云港经济技术开发区开太河南侧、云池路北侧、临洪路东侧、云桥路西侧，项目一期工程项目总投资为 15566 万元，处理规模为 48000t/d。其收水范围主要由两部分组成：一是临港产业区西北片区，污水性质为工业废水和生活污水；二是连云新城（滨海新区）西南片区，主要以居住和公用设施用地为主，污水性质为生活污水，近期服务范围覆盖面积约 47.66km²。项目环评报告书于 2012 年 6 月 21 日取得连云港市环保局的批复（连环发〔2012〕246 号），目前已建设完毕，一期工程（2.4 万 t/d）于 2017 年 10 月 26 日通过连云港市环保局的“三同时”验收（连环验〔2017〕19 号）。污水通过管道收集后，经规划区内规划污水泵站提升后排入污水处理厂集中处理。污水排放标准应符合现行国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 排放标准的要求。

该污水处理厂采用“厌氧水解+MSBR+高效混凝沉淀+转盘滤池+二氧化氯消毒”的处理工艺，尾水经大浦河排污通道进入临洪河，之后入海；污泥经厂内预处理后交由连云港鑫能污泥发电有限公司焚烧处理。

污水处理厂具体处理工艺流程见图6.2.3-1。

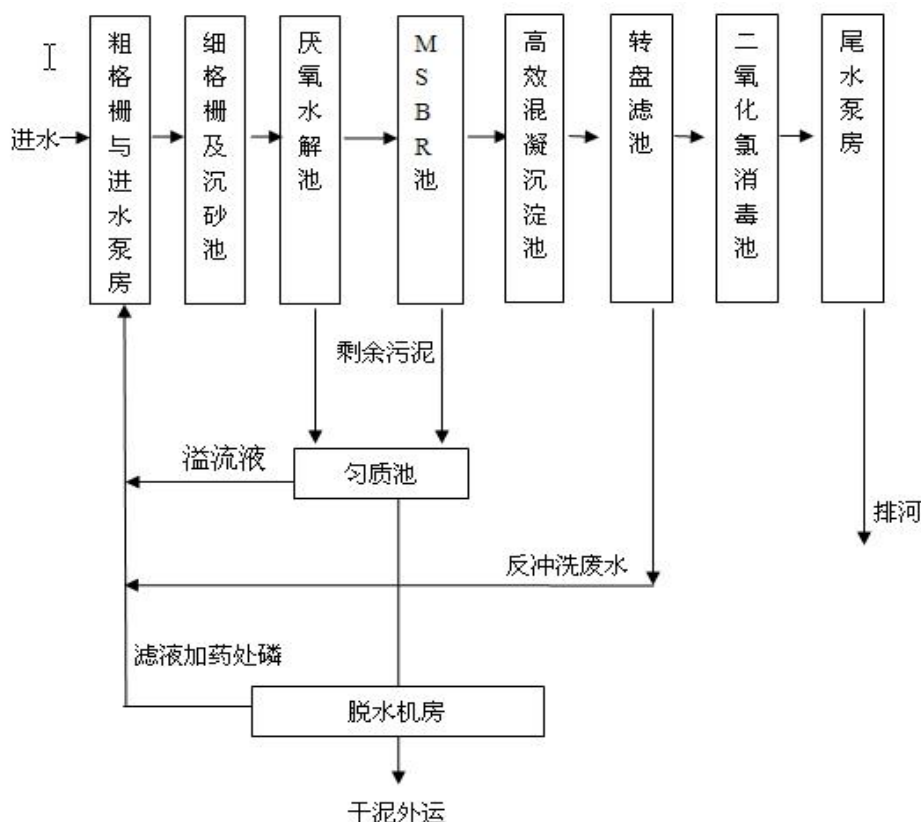


图6.2.3-1开发区临港污水处理厂污水处理工艺流程图

6.2.3.2 水量依托处理可行性分析

目前污水处理厂处理能力为 2.4 万 m^3/d ，实际处理水量约 2.2 万 m^3/d ，本项目拟接管量为 2 m^3/d ，约占开发区临港污水处理厂剩余处理能力 2000 t/d 的 0.1%，未超出园区污水厂剩余处理能力，开发区临港污水处理厂能够满足本项目废水水量处理需求。

6.2.3.3 水质依托处理可行性分析

项目循环冷却塔不添加任何阻垢剂，冷却塔排水水质简单，生活污水可生化性较好。江苏锦尚新材料有限公司污水接管浓度较低，满足污水处理厂接管标准，无超出污水厂设计处理能力的特征因子，不会对污水厂运行负荷造成影响。

污水厂通过加强设施维护和监管，进、出水口安装 COD、氨氮、总氮、总磷等在线监测设备并请第三方单位运维，每天进行常规因子手工检测等，可以保证其达标排放。

6.2.3.4 管道建设情况

开发区临港污水处理厂服务范围覆盖整个连云港临港产业区西北片区和连云新城（滨海新区）西南片区，江苏锦尚新材料有限公司所在地排水管网已建成，其厂址处在开发区临港污水处理厂的服务范围内，管网已铺设至项目所在地，目前已接管。因此，从污水管网和时间角度分析，本项目废水接管至开发区临港污水处理厂是可行的。

综上所述，从废水水量、水质、管网三方面考虑，本项目废水接管至开发区临港污水处理厂是可行。

6.2.4 水污染事故防范

评价要求项目事故消防废水由泵打入事故水池内，不得直接排出厂外。待事故平息后，事故水池内污水委托有处置能力的单位处置。

6.2.5 废水治理经济可行性分析

经估算，化粪池投资费用约为 8 万元，化粪池基本无维护及管理费用，项目的经济效益较好，可以承受。处理后的废水可以达到开发区临港污水处理厂接管要求，从经济和环保两方面综合考虑，本工程废水处理方案在经济上是可行的。

6.3 噪声污染防治措施评述

本项目主要噪声设备为流延挤出机、复合机、印刷机、制袋机、分切机、冷却塔、空压机等，声源强度在 70~95 分贝之间。为降低噪声、改善环境质量，建设单位拟采取防治措施主要包括：

- （1）在满足工艺需要的前提下选择低噪声设备。
- （2）加强设备的维护保养，降低设备运行过程产生的噪声，防止非正常运行，从源头上降低噪声源强；
- （3）由设备的振动、摩擦和撞击等引起的机械噪声，可采取减振、隔声措施，如对设备加装减振垫、隔声罩或将某些设备传动的硬件连接改为软件连接，对于空气动力性噪声，可采取安装消声器等措施；
- （4）在密闭厂房内进行作业，车间内可采取吸声和隔声等降噪措施；

（5）厂区内限制车速、禁止鸣笛、加强厂内作业车辆的维修保养；

（6）文明作业，轻拿轻放，杜绝生产过程中由于不文明作业产生的突发性高噪声。

（7）采用“闹静分开”和合理布置的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区或厂界。在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植高大乔木、灌木林，亦有较好的降噪效果

经采取上述措施，对设备的降噪量可控制在 20dB（A）以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，项目厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

项目噪声治理总投资约 20 万元，占工程总投资（22000 万元）的 0.09%，基本不需要运行费用，经济上可行。

6.4 固体废物污染防治措施评述

6.4.1 固废处置可行性分析

本项目运营期产生固体废弃物主要为废聚尘袋、聚尘袋收尘、废过滤器及废杂质、废隔膜泵滤芯、废胶黏剂、废油墨、废包装材料、废塑料、废边角料、废膜材及不合格产品、废机油、含油抹布及劳保用品、废抹布、油雾净化装置废滤网、废活性炭、废蓄热陶瓷、废空调滤芯（无纺布）、化验及测试废液、职工生活垃圾。

一般工业固体废物废聚尘袋、聚尘袋收尘、废过滤器及废杂质、废塑料、废膜材及不合格产品、废边角料以及铝箔、聚乙烯粒子等废包装材料收集后外售综合利用；危险废物溶剂型废胶黏剂、废油墨、废热熔型聚氨酯胶黏剂、废机油及废机油桶、含油抹布及劳保用品、废抹布、废隔膜泵滤芯、废蓄热陶瓷、油雾净化装置废滤网、废活性炭、废空调滤芯、化验及测试废液以及油墨、胶黏剂、固化剂等桶类包装材料委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。

通过以上分析，拟建项目产生的各类固体废物处理、处置措施合理、可行，体现了“减量化、资源化、无害化”的理念，可实现固体废物零排放，拟建项目固体废物不会对环境产生明显影响。

6.4.2 固废贮存库贮存能力分析

拟建危险废物暂存库占地面积为 114m^2 ，建设项目危废总产生量约为 95.375t/a （其中废蓄热陶瓷每 5 年更换一次，每次产生量约 10t ），根据调查，固废仓库 1m^2 至少能贮存 1t 左右的桶装或袋装固废，危险废物存储期不得超过一年，即转运处置周期不超过 1 年。考虑危险废物分类、分区存放等因素，通过及时周转，建设项目危废暂存于厂区 114m^2 的危废仓库可满足本项目的危废贮存需求。

建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 5.2.4-1。

6.4.3 贮存场所污染防治措施可行性分析

一般固废贮存设施设置于丙类车间 1 内，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，满足“贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。

项目危险废物暂存场地按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）等文件要求设计、施工、运行、管理：按照 GB 15562.2-1995 及其修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备，照明设施和消防设施；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；运营单位根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄露液体收集装置；建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚采用坚固防渗的材料建造，渗滤水收集与危废一并委托处置；按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。

评价要求贮存设施不混放不相容危险废物；包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时需轻装轻卸，防止包装及容器损坏；贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特征；根

据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。

危废贮存库门设置两道锁，由两位责任人分别保管；设立危险废物出入库台账，并放置危废库内，台账记录时需有相关负责人签字确认。

在贮存及转移过程中避免产生二次污染，建议采取以下针对性措施：

- ①生产过程中提高生产技术和管理水平，降低各类固废的产生量；
- ②危险废物由受委托单位负责运输，运营单位负责各类废物在厂内的存放；
- ③对各类固废进行定期处理处置，防止长时间存放。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），建设项目危险废物贮存措施相符性分析情况详见表 6.4.3-1。

表 6.4.3-1 建设项目危险废物贮存措施与 GB18597-2023 相符性分析

GB18597-2023 标准要求		建设方案	相符性
4.总体要求	4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目建造危险废物贮存库，用于贮存厂区各类危险废物。	相符
	4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	项目根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存库及其规模。	相符
	4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触	项目根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	相符
	4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	项目采取加盖、封口、保持密闭等包装等措施减少渗滤液、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	相符
	4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	液态废物和固体废物分类收集。	相符
	4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	贮存库、容器和包装物按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	相符
	4.7 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本项目不属于 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位。	相符
	4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	贮存设施退役时，依法履行环境保护责任，退役前妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	相符
	4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进按易爆、易燃危险品贮存。	相符
	4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国	危险废物贮存满足环境保护相关要求，同时执行国家	相符

	家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	
5.贮存设施选址要求	5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价	贮存设施选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，危废贮存库已纳入本次评价范围。	相符
	5.2 集中贮存设施不应选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，不应建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。	集中贮存设施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。	相符
	5.3 贮存设施不应选在江河、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。	贮存设施不在江河、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	相符
	5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离依据本环评确定。	相符
6. 贮存设施污染控制要求	6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	贮存设施根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	相符
	6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	贮存设施设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	相符
	6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等均采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	相符
	6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效的材料	贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗	相符

		性能等效的材料。	
	6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	贮存库采用相同的防渗、防腐工艺，防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面。	相符
	6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	贮存设施采取技术和管理措施防止无关人员进入。	相符
	6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	贮存库内不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	相符
	6.2.1 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	在贮存库内具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；贮存库设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	相符
	6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求	贮存库设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度符合 GB 16297 要求。	相符
7.容器和包装物污染控制要求	7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	容器和包装物材质、内衬与盛装的危险废物相容。	相符
	7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	危险废物容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	相符
	7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。	硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时无明显变形，无破损泄漏。	相符
	7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。	柔性容器和包装物堆叠码放时封口严密，无破损泄漏。	相符
	7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	相符
	7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。	容器和包装物外表面保持清洁。	相符
8. 贮存过程污染控制要求	8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物分类堆放贮存，其他固态危险废物装入容器或包装物内贮存。	相符

8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	液态危险废物装入容器内贮存。	相符
8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	半固态危险废物装入容器或包装袋内贮存。	相符
8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	具有热塑性的危险废物装入容器或包装袋内进行贮存。	相符
8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	易产生 VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物装入闭口容器或包装物内贮存。	相符
8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施	危险废物贮存过程中不易产生粉尘等无组织排放	相符

根据上述分析，本项目贮存方案与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存容器、相容性等要求相符。

6.4.4 运输过程污染防治措施可行性分析

（1）厂内运输

建设项目危险废物产生后，在产生部位即由专人采用专用包装袋/桶进行包装，利用专用平板拖车运输至危废仓库指定位置。包装运输过程中作业人员配备完善的个人防护装置，做好相应的防火、防爆、防中毒等安全防护措施和防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施。

危险废物运输路线尽量避开办公区及生活区，运输过程确保无遗撒情况发生。建设项目危险废物运输过程污染防治措施与《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）中要求相符，项目危险废物运输方式、运输线路合理。

（2）场外运输

①严格危险废物转移环境监管，运营单位危险废物跨省转移严格执行电子联单制度，联合交通运输部门加快扩大运输电子运单和转移电子联单对接试点，实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。在省内转移时选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息对比的危险货物道路运输企业承运危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。

②危险废物的储运均根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行贮存和运输，并委托有运输资质的车队负责运输，确保运输过程的可靠和安全性；运送危废的车辆由固废处置中心负责提供，运输车辆为危险废物专用运输车辆，其运输车辆的箱体为集装箱式密闭箱体。可防止运输途中，由于包装容器的破损导致物料的渗漏和抛洒等问题。

③对于运送危废（液）的车辆必须是专用车或经有关部门批准使用符合安全规定的运载工具，并符合有关规定要求。并进行定期的维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态，保证接地正常。能经受运输过程中的轻微碰撞、颠簸和温度变化等外界干扰而不发生危险事故。

④合理规划运输时间，避免在车流量高峰时间运输。

⑤在运输过程中，一旦发生意外，应立即采取相应的应急处理措施，防止事态扩大，并积极协助公安交通和消防人员，使影响范围降低到最小。

⑥在固体运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗沥水渗出造成二次污染。在车辆顶部加盖篷布，即可避免影响城市景观，又可避免固废遗洒；

⑦生活垃圾选择合理的运输路线；

⑧对危险废物从产生起直至最终处置的每个环节实行申报、登记、监督跟踪管理。

经采取以上措施后，可确保拟建项目固体废物在运输环节均不会对环境产生明显影响，技术可行。

6.4.5 固废委托处置可行性分析

（1）一般工业固体废物委托处置可行性

连云港临宏再生资源有限公司位于连云港市海州区浦南镇太平庄临海路 10 号，成立于 2020 年 4 月，经营范围包括道路货物运输、生产性废旧金属及塑料回收、再生资源销售、塑料制品销售等。本项目废聚尘袋、聚尘袋收尘、废过滤器及废杂质、废塑料、废膜材及不合格产品、废边角料以及铝箔、聚乙烯粒子等废包装材料均可委托连云港临宏再生资源有限公司处置。

（2）危险废物委托处置可行性分析

经调查，连云港市范围内可处置 HW13 的危险废物经营单位有光大环保（连云港）固废处置有限公司、灌南金圆环保科技有限公司、连云港赛科废料处置有限公司、连云港轩瑞环保科技有限公司、光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、中节能（连云港）清洁技术发展有限公司、连云港长昊建材有限公司、丰益高分子材料（连云港）有限公司等；可处置 HW12 的危险废物经营单位有灌南金圆环保科技有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司、连云港轩瑞环保科技有限公司、光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、中节能（连云港）清洁技术发展有限公司、丰益高分子材料（连云港）有限公司等；可处置 HW08 的危险废物经营单位有江苏

致和再生资源利用有限公司、光大环保（连云港）固废处置有限公司、灌南金圆环保科技有限公司、连云港赛科废料处置有限公司、连云港轩瑞环保科技有限公司、光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、连云港市万事兴环保科技有限公司、江苏恒兴环保科技有限公司、东海县泰隆再生资源有限公司、中节能（连云港）清洁技术发展有限公司、江苏轩海化工包装容器有限公司、江苏致和再生资源利用有限公司、丰益高分子材料（连云港）有限公司、连云港腾达再生资源回收有限公司、连云港有航再生资源回收有限公司等；可处置 HW49（900-041-49、900-039-49）的危险废物经营单位有连云港中再钢铁炉料有限公司、光大环保（连云港）固废处置有限公司、灌南金圆环保科技有限公司、连云港赛科废料处置有限公司、渤海宏铄（连云港）清洁技术有限公司、连云港轩瑞环保科技有限公司、光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、连云港市万事兴环保科技有限公司、中节能（连云港）清洁技术发展有限公司等。

光大环保（连云港）废弃物处理有限公司具有 HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、其他废物（HW49，包含 900-039-49、900-041-49、900-047-49 等）等包括本项目危险废物类别的处理资质，危险废物经营许可证：编号为 JS0723OOI558-7（有限期限自 2024 年 5 月至 2028 年 5 月），经营设施地址为连云港市灌云县临港产业区纬七路 22 号，焚烧处置能力为 30000t/a。本项目危险废物可委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司等处理溶剂型废胶黏剂、废油墨、废热熔型聚氨酯胶黏剂、废机油及废机油桶、含油抹布及劳保用品、废抹布、油雾净化装置废滤网、废活性炭、废蓄热陶瓷、废空调滤芯、化验及测试废液以及油墨、胶黏剂、固化剂等桶类包装材料具有环境可行性。环评建议建设单位严格落实危废处置途径，委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司等危废处置单位处置本项目危废。

6.4.6 管理方面可行性分析

（1）一般固废管理可行性

建设单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（以下简称

《固废法》）等法律法规文件要求，承担一般工业固体废物环境管理的主体责任，并按照《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）、《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）、《关于进一步落实一般工业固体废物环境管理的通知》（连环发〔2024〕5 号）要求建立、完善并落实一般工业固体废物环境管理制度。

①建立健全管理台账

根据江苏省生态环境厅《江苏省固体废物管理信息系统上线通知》，建设单位需在江苏省生态环境厅官方网中江苏省污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）进行一般工业固废申报，纳入系统后，在系统菜单下申报固废信息，贮存设施，自行利用处置设施和固废申报信息。一般工业固废产废量大于 100 吨的企业申报月报，年产废量大于 10 吨小于 100 吨的单位申报季报，年产废量小于 10 吨的申报年报。项目一般工业固废产废量大于 10 吨小于 100 吨，根据固体废物年产废量分级管理要求，项目需进行季报申报。

建设单位按照环评文件、排污许可等文件明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。根据《固废法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，健全固体废物全过程管理电子台账，如实记录固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称“固体废物系统”）数据对接。

②建设完善贮存设施

建设单位建设具备防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境措施要求的贮存设施，并做好一般工业固体废物贮存设施的维护工作，防范污染环境，贮存设施显著位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）要求设立环境保护图形标志。

③严格执行转运转移制度

建设单位在委托运输、利用、处置一般工业固体废物时，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，并依法签订书面委托合同，约定污染防治要求，跟踪最终利

用处置去向，避免发生将一般工业固体废物委托给无利用处置能力的单位和个人的情况。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的严格执行审批程序；跨省转出利用一般工业固体废物严格执行备案要求。

（2）危险废物管理可行性

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《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）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）等文件要求，评价要求：

①运营单位严格落实产废单位污染防治主体责任，运营单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接证明等相关材料；严禁运营单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。

②建立危险废物设施和包装电子监管二维码信息化监控体系，危险废物产生、贮存、收集、转移、利用和处置“六环节”流转的信息化监控。通过江苏省固体废物管理信息系统，进行危废产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现信息化监管。严禁运营单位以生态环境部门名义向收集单位、利用处置单位购买任何与全生命周期监控系统相关的智能设备。

③建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。实行危险废物转移电子联单，危险废物通过全生命周期监控系统扫面二维码转移，严禁无二维码转移行为。

④根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办

土壤函〔2018〕245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。

⑤建设单位对产生的所有危险废物产生设施、贮存设施按照规定编码规则设置相应的设施代码，根据系统自动生成标识，打印后粘贴或固定于设施相应位置。标识应张贴在独立包装的管理周期结束，标识的粘贴、挂栓应牢固、保证在收集、运输、贮存期间不脱落，不损坏。

⑥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。

6.4.7 固废处理环保投资可行性分析

根据相关规划，项目危险固废采用委托处理，根据《政府定价的经营服务性收费目录清单（2023版）》，江苏省工业危废焚烧 2~20 元/公斤；填埋 2.8~3.2 元/公斤，项目处置费用参照同类固废处置费用经计算约为 38.15 万元/年（按 4000 元/吨计算），占利润 2000 万元的 1.9%，在运营单位的可承受范围内。

综上分析，运营单位对厂区危险废物要严格执行我国目前实施的《危险废物申报登记制度》《危险废物行政代处置制度》《危险废物经营许可证制度》《危险废物贮存污染控制标准》《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》《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》等制度、标准，杜绝二次污染。项目固体废物处置措施技术及环保投资可行，易于操作。

6.5 土壤、地下水污染防治措施

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目评价区内包气带厚度 0.5~1.9m，包气带土层渗透系数约 3×10^{-4} cms，根据 HJ610-2016 表 6 天然包气带防污性能分级参照表，包气带防污性能为“弱”，说明

浅层地下水容易受到污染。

若废水或废液发生渗漏，污染物会很快穿过包气带进入浅层地下水，存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好地保护地下水资源，将改建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

项目投产后，如企业管理不当或防治措施未到位的情况下，项目所产生的废水和固废会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。项目土壤及地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

6.5.1 源头控制措施

本项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及各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，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

6.5.2 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中：“11.2.2 分区防控措施”一节，本次评价根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照导则中的要求提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和包气带防污性能分别参照表6.5.2-1~表6.5.2-2进行相关等级的确定。

表6.5.2-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	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
易	对地下水环境污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表6.5.2-2 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物 污染物	等效粘土防渗层Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照GB18598 执
	中-弱	难		
	弱	易		

				行。
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照GB16889 执行。
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物 污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。结合项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控。

项目分区防控措施见表6.5.2-3，分区防渗图见图6.5-1。

表6.5.2-3 厂区现有分区防控措施

序号	名称	污染控制 难易程度	天然包气 带防污性 能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	丙类车间1（配制罐间、调配间、复合间、印刷间、油箱间、一般固体废物仓库等）	易	弱	其他类型	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或 参照 GB18598 执行
2	甲类仓库	易	弱	其他类型		
3	化粪池、事故池	难	弱	其他类型		
4	危废贮存库	易	弱	其他类型		执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗层为至少 1m厚黏层(渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$)，或其他防渗性能等效的材料。
5	办公楼	易	弱	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889、 GB18599-2020 执行
6	消防水池	易	弱	其他类型		
7	消防泵房	易	弱	其他类型		
8	消控室	易	弱	其他类型		
9	值班室	易	弱	其他类型	简单防渗	一般地面硬化
10	厂区道路	易	弱	其他类型		

					区	

6.5.3 环境监测与管理

（1）监控井布设

企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立地下水、土壤环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井及土壤污染监控点位，制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。具体监测计划详见监测计划章节。

（2）跟踪监测与信息公开

①地下水、土壤环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水、土壤环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境、土壤环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。项目生产设备、管廊或管线、化学品原料和成品运输装置、危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

②地下水信息公开计划

企业应将地下水、土壤监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准。公开内容应包括：基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；地下水、土壤监测方案；地下水、土壤监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

6.5.4 应急响应

在厂区建设和运行期间应制定地下水污染应急预案（可包含在全厂应急预案中），并在发现厂区地下水监测井受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括：

（1）如发现地下水污染事故，应立即向环保主管部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置。

（2）若存在污染物泄漏情况，查明泄漏污染源位置后，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到包装桶作为废物处置处理。如果已渗入地下水，应将污染区的地下水抽出集中收集，送到园区污水处理厂处理，防止污染物在地下继续扩散。

（3）当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并对重污染区采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤做危险废物处置，回填新鲜土壤。

（4）地下水污染应急监测。若发现监测水质异常，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

6.5.5 土壤及地下水污染防治措施经济可行性分析

针对可能发生的地下水、土壤污染，本项目运行期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。项目不会直接向地下水及土壤排放污水等污染物，因此只要建设单位按照本环评要求做好分区防渗和地面硬底化处理，并加强日常的监测与管理，可以预防发生渗漏事故而造成的地下水及土壤污染。上述措施也是防止污染物进入地下水及土壤环境的常用而且行之有效的措施，因此本项目地下水防治措施是可行的。

项目分区防渗措施已纳入基建投资中，基本不需要运行费用。

6.6 环境风险防治措施及应急预案

6.6.1 环境风险防范措施

6.6.1.1 大气环境风险防范、减缓措施

（1）废气事故排放的防范措施

运营单位应加强废气收集效率，定期修护及检查废气运行设施（定期检查废气吸附剂的有效性，确保吸收剂及时更换、及时处理），净化处理装置应与其对应的生产工艺设备同步运转。应保证在生产工艺设备运行波动情况下净化处理装置仍能正常运转，实现达标排放。因净化处理装置故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。

（2）物料泄露大气事故的防范措施

①车间布置需通风良好，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。

②对于可能发生泄漏的生产装置，每天均应安排专人定时巡视，实施定期检测、修缮制度，并记录。

③泄漏等重大事故发生时，立即启动突发环境事件应急预案，及时对泄漏物进行收集和控制，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。尽可能切断泄漏源，小量泄漏时用砂土或其它惰性材料吸收。大量泄漏时通过构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。采取及时措施后，事故影响会在短时间内清除。

（3）火灾、爆炸的预防措施

1）控制与消除火源

①工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区（危化品库、配制罐间、调配间等）；②动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；③车间、库房根据规范要求采用防爆型电器；④严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；⑤厂房完善避雷装置；⑥转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；⑦物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

2）严格控制设备质量与安装质量

①器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品；②管道等有关设施应按要求进行试压；③对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修；④电器线路定期进行检查、维修、保养。

3) 加强管理、严格纪律

①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确；②防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理；③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限；④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改；⑤其他安全制度：安全技术操作规程、安全生产教育制度及设备安全管理制度等各种规章制度。如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

4) 安全措施

①消防设施要保持完好；②易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置：项目在RTO炉燃烧器附近安装可燃/有毒气体检测仪，在配制罐间、调配间、甲类仓库、危废仓库及主要生产区域设置可燃/有毒气体探测报警控制器；③要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具；④搬运时轻装轻卸，防止包装破损；⑤采取必要的防静电措施；⑥另外，厂区内应设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用119电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

（4）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（5）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进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。事故状态区域人员疏散通道和安置场所位置图见图 6.6-1。

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，负责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（如公安消防大队）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。

⑦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。

⑧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。

⑨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。

（6）紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

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。

（7）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。

6.6.1.2 事故废水环境风险防范措施

（1）事故废水三级防控措施

1）建立污染源头控制、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，完善污水、雨水、事故消防水等截流、切换和排放系统，构筑“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系。

①第一级防控

第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由罐区围堰或防火堤、装置区围堰、装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

项目危废贮存库、甲类仓库、丙类车间1（配制罐间、调配间等）地面等均采取防渗措施，并配备吸附、围堵材料及设施作为轻微事故泄露及污染雨水的一级防控设施。

②第二级防控

第二级防控是通过厂区设置事故缓冲池，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

厂区设置 1 座 360m^3 的事故应急池及配套设施（事故导排系统），对消防废水、泄露物料通过事故池进行收容控制，厂区地面有雨水截流导流槽与事故池连通，在雨水管排口处设置切断阀门或控制井，出现事故时可关闭切断阀门或在控制井处进行封堵，从而阻止污水直接进入附近水体，防止水污染事故的发生，事故废水自流至事故应急池，能满足物料泄漏和消防废水的收集和临时暂存，作为较大事故泄露物料和废水的二级防控设置，将事故废水控制在厂区内，防止事故废水进入园区外地表水体，确保事故废水不直接进入外环境。

③第三级防控

第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭排污通道入临洪河闸门。

开发区临港污水处理厂建设有调节缓冲池、事故池，作为事故状态下的储存与调控手段，一旦发现污水泄露至厂外，应及时通知园区污水处理厂，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入地表水体，确保事故废水不直接进入外环境。

防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图见图 6.6.1-1。

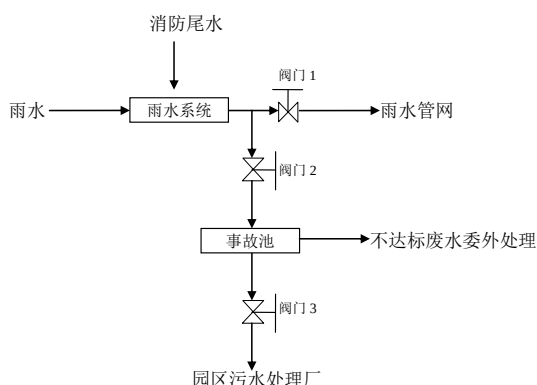


图 6.6.1-1 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

废水收集流程说明：

正常生产情况下，阀门 1 开启，阀门 2、3 关闭。

事故状况下，阀门 1 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故废水进行收集，并根据火灾发生的具体物料对废水进行监测，若达标，则接管后排入开发区临港污水处理厂集中处理，若不达标，则委托其他单位处理。

（2）事故应急设施设置可行性分析

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2019）和中石化集团以中国石化建标〔2006〕43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，应急池的大小按如下公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，注：储存相同物料的罐组按最大一个储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。以丙类车间 1 配制罐间溶剂周转罐容积计， V_1 取 1m^3 。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时，h。

项目厂区占地面积小于 100hm^2 ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范

GB50974-2014》第3.1.1条之规定，本工程同一时间内火灾起数按一起计。丙类车间1耐火等级为二级，丙类车间1建筑物体积大于 50000m^3 ，消火栓用水量取 20L/s ，以消防历时3h计，消防用水量约为 216m^3 ；甲类仓库（危废仓库及甲类化学品库）耐火等级为二级，建筑物体积小于 1500m^3 ，消火栓用水量取 15L/s ，以消防历时3h计，消防用水量约为 162m^3 。故发生事故的消防水量最大取 216m^3 。

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；本项目 V_3 取 0m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，取值 0；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，

$$V_5=10\times q\times F$$

式中：

q ——降雨强度，按平均日降雨量， mm ， $q=q_a/n$ ，取 10.4mm ；

q_a ——年平均降雨量， mm ；根据《市政府办公室关于印发连云港市气象灾害应急预案的通知》（连政办发〔2022〕51号），连云港市年平均降雨量，取 $q_a=904.6\text{mm}$ ；

n ——年平均降雨日数。根据《市政府办公室关于印发连云港市气象灾害应急预案的通知》（连政办发〔2022〕51号），连云港市年平均降雨日数 86.9 天；

F ——汇水面积， ha 。项目在丙类车间 1、危险废物贮存库及甲类化学品库等单元周边设置环沟（雨水沟），可防止事故废水、污染雨水等漫流、外泄至非污染区域（如草坪等），场内事故池设 2 个进水口，分两路进水，丙类车间 1 及周边道路汇水接事故池北侧进口，预留车间 2、危废仓库、甲类化学品库及周边道路汇水接事故池西侧进口，一路事故废水进水时，另一路未受污染雨水可直接接入市政雨水管网。汇水面积按丙类车间 1 及周边道路占地面积计，约为 1ha ；

事故发生时雨水收集 $V_5=10\times 10.4\times 1=104\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=1+216-0+0+104=321\text{m}^3。$$

依据企业提供资料，项目拟设置1套事故应急池及配套设施（事故导排系统），容积约 360m^3 ，能够满足发生事故时所产生的最大废水量的排放需求。项目事故应急

池设置是合理的。

（3）事故水池设置和使用要求

- ①应设置迅速切断事故废水直接外排并使其进入储存设施的措施；
- ②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；
- ③事故水池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；
- ④事故水池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；
- ⑤自流进水的事故水池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；
- ⑥当自流进入的事故水池不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求；
- ⑦事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

运营单位应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防水或事故废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。

6.6.1.3 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，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

按照 HJ610-2016 的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（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下游布设 1 个地下水监测点位，作为污染扩散监测点。

（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。

6.6.1.4 风险源监控措施

（1）人工监控

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄露，安环人员和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。

危废贮存库、甲类仓库、配制罐间等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停产检修。

（2）设备监控

公司按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。在 RTO 炉燃烧器附近安装可燃/有毒气体检测仪，在配制罐间、调配间、甲类仓库、危废仓库及主要生产区域设置可燃/有毒气体探测报警控制器；溶剂周转罐设液位计或高、低液位报警器；全厂配备视频监控等。

6.6.1.5 危险化学品运输、存储、使用等环境风险防范措施

针对建设项目使用的各类危险化学品，应采取以下对策措施：

（1）根据《危险化学品安全管理条例》规定：危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。在使用、贮存安全、运输等过程所采取的措施如下：

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序，填写化工产品申请表。

②为防止发料差错，对爆炸物品危险物品应在安全工程师或部门安全员的监督

下，进行出入库、运输等操作。安委会对此必须定期进行监督和检查。

③按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理，并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

（2）运输、生产等操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

（3）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

（4）危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

（5）储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。重点储罐需设置紧急切断装置。

6.6.1.6 危废贮存、运输过程风险防范措施

（1）厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理。

（2）建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账。

（3）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

（4）禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置。

（5）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（6）运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运

输工具。

（7）尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险。

（8）同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

6.6.1.7 RTO 风险防范措施

RTO 装置处理的废气中含有乙酸乙酯、异丙醇、乙醇、环己烷等有机废气，介质成分复杂，多为易燃易爆、有毒物质，存在火灾、爆炸、中毒等危害因素，企业在 RTO 装置运行过程中，存在安全风险辨识不全面、安全控制措施落实不到位、应急处置程序不得当等情况，导致 RTO 装置发生生产安全事故，会给企业造成较大的经济损失，给社会带来较大的负面影响。RTO 装置在废气收集、输送、处理等环节均存在较大的安全风险，为了实现 RTO 装置的本质安全，在设计过程中要充分考虑废气的收集、输送、处置过程各环节，以及 RTO 装置燃烧器、风机、管道及安全阀、爆破片等安全设施选型和材质等方面的安全风险。

根据国务院督导组反馈的《蓄热式焚烧炉（RTO 炉）安全要点》及《省应急管理厅 省生态环境厅关于印发<蓄热式焚烧炉（RTO 炉）系统安全 技术要求（试行）>的通知》（苏应急〔2021〕46 号）、《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》（DB32/T4700-2024），评价对本项目设置的 RTO 焚烧炉提出安全技术要求，企业应认真学习《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》，寻求具备行业相应专业甲级设计资质或环境工程（大气污染防治工程）专项乙级以上设计资质的单位，完善 RTO 炉系统设计，加强建设管理，严格验收条件，加强 RTO 炉系统运行管理，确保 RTO 炉系统运行安全。

1) 设计的一般要求:

①RTO 炉系统设计应符合 HJ1093 和国家相关法律、法规、标准、标准、规范及相关文件的要求。

②RTO 炉系统的消防设计应纳入工厂的消防系统的总体设计，消防通道、防火间距、安全疏散的设计和消防栓的布置应符合 GB50016 等相关规范的规定，应按照 GB50140 的规定配置移动式灭火器。

③RTO 炉系统管路和 RTO 炉的防爆泄压设计应符合 GB50160 的要求。

④RTO 炉系统的用电安全应符合 GB/T13869、AQ3009 的相关规定；电气系统防爆设计应符合 GB50058 的相关规定。

⑤RTO 炉系统应有故障自动报警和保护装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。

⑥RTO 炉应采取有效措施，防止管道及 RTO 炉下室体中的冷凝和沉积产生。

⑦应采取措施从严格控制含有焦油、漆雾等粘性物质进入，RTO 炉进气中颗粒物浓度应低于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑧易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸性物质不宜采用 RTO 炉处理。

⑨含卤素的废气不宜采用 RTO 炉处理；含有机硅的废气，应对蓄热体采取保护措施。

⑩RTO 炉系统应进行安全风险评估论证，对于废气成分复杂的，应进行 HAZOP 分析并采取相应的安全措施。

⑪RTO 炉应当具有点火失败和熄火自动保护功能，宜具备反烧和吹扫功能。

⑫排气筒的设计应符合 GB/T50051 以及大气污染物排放标准相关规定和要求。

⑬RTO 炉系统的固定式钢梯、防护栏杆及平台的安全要求应符合 GB4053.1、GB4053.2 和 GB4053.3 的相关规定。固定式钢梯宜采用斜梯或旋梯。

⑭RTO 炉系统噪声控制应符合 GB12348 和 GB/T50087 的相关规定。

⑮RTO 炉系统的安全标志、标识应符合 GB2893、GB2894 和 GB7231 等规范的相关规定。

⑯RTO 炉系统有余热锅炉的，锅炉须满足 TSG11 要求。

⑰RTO 蓄热式焚烧炉安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。新建及改扩建 RTO 炉系统应进行安全风险评估。

2) 技术措施

①总平面布置

厂址选择与总图布置应符合 GB50187、GB50489 等相关规定。

厂址选择应遵从方便施工和运行维护等原则。

设备的布置应考虑主导风向的影响，并优先考虑减少有害气体、噪声等对周边敏感目标的影响。

RTO 炉属于明火设备，应远离易燃易爆危险区域，防火间距应符合 GB50016、GB50160、GB51283 等相关规定。

②工艺措施

RTO 炉系统应通过设置缓冲罐、调整风量等措施，严格控制 RTO 炉入口有机物浓度和流速，保证相对平稳、安全运行。

当废气管道内可能沉积危险物质（如可燃粉尘、叠氮化合物等）时应考虑对废气管道进行定期清洗。废气总管需设置一定的坡度，向低点进行排凝收集，避免沉积，且 HAZOP 应对此做重点分析。

对于浓度较高或含有低燃点物质的应急排空管道应独立设置，严禁与高温排空管道共用烟囱排放。

RTO 炉系统应通过强制通风措施，满足最低通风量要求，避免可燃物积聚、回火等。

RTO 系统进气管道各危险点（如支管接入总管处）宜设置压力检测设施、止回装置、紧急切断阀等，以减少管内气体回冲，产生连锁反应。

事故应急排风管口不得朝向邻近设备或有人通过的地方，且应高出 8m 范围内的平台或建筑物顶 3 米以上。

③设备设施

当系统风管道采用金属材质时应采用光滑内壁金属管，采取可靠防静电接地措施，风管内部禁止涂刷非导电防腐涂层，防止静电产生和积聚。风管采用非金属材料时应增加导静电设施。皮带传动的引风机需装配防静电皮带。

当废气中含有腐蚀性气体时，所有管道、阀门和颗粒过滤器均应采用耐腐蚀性材料制造或按相关标准进行防腐处理。

RTO 炉系统钢制管道烟气温度超过 60℃时，需要做防烫隔热保护，设计应满足 GB50264、SGBZ-0805 的相关规定。

置于现场的电气、仪表等设备的防爆等级应符合 GB50058 的要求。

RTO 炉仪表控制系统应设置 UPS 备用电源。RTO 炉的动力系统应与工厂中上游设备的动力系统保持一致。

RTO 炉系统应设置过载保护、短路保护、断相保护、接地保护、电源防雷保护等功能，接地电阻应 $\leq 4\Omega$ 。

蓄热式焚烧炉系统防雷设计应符合 GB 50057、SH/T 3038 的相关规定，并定期检测。

在线监测采样平台应符合 GB/T 16157 的相关规定。

RTO 炉系统燃烧器的设计、制造、验收应符合 GB/T 19839 的相关规定。

换向阀宜采用提升阀、旋转阀、蝶阀等类型，其材质应具有耐磨、耐高温、耐腐蚀等性能，适应频繁切换，进出口换向阀泄漏率要求 $\leq 0.05\%$ 。高温旁通阀泄露率应不高于 1%，并宜设置冷气保护措施。

④安全检测控制

RTO 炉系统应设置 PLC 或 DCS 控制系统（视情况可设置安全仪表系统），对风机、阀门、燃烧器、炉膛和废气管道等设备设施的关键参数进行实时监控和连锁。关键设备安全仪表系统（SIS）的设计应符合 HAZOP 分析、LOPA 分析、SIL 等级评估的要求。

进入 RTO 炉的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。对于含有混合有机物的废气，其控制浓度 P 应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限最低值的 25%，

即 $P < \min(P_e, P_m) \times 25\%$, P_e 为最易爆组分爆炸极限下限（%）， P_m 为混合气体爆炸极限下限。

在 RTO 炉系统进口管道上,应根据风险识别结果设置 LEL 在线检测仪,应冗余设置。LEL 在线检测仪与进入 RTO 炉系统的废气切断阀、新风阀、紧急排放阀联动,对废气进行安全处理,确保进入 RTO 炉的废气浓度平稳且低于爆炸下限的 25%。

LEL 在线检测仪安装的位置距 RTO 炉的管道等效长度 (L) 综合考虑检测器响应时间 (t_1)、切换阀门动作时间(t_2)和废气的流速(v)的关系, $L > v \cdot (t_1 + t_2)$ 。

LEL 在线检测仪检测精度 $\pm 5\% \text{ F.S.}$, 控制废气进入 RTO 的浓度 $< 25\% \text{ LEL}$ 。

含氧组分的超高浓度废气管道宜设置氧浓度检测装置。

RTO 炉系统应设置安全可靠的火焰监测系统、温度控制系统、压力控制系统等。在 RTO 炉系统气体进出口、燃烧室、蓄热室和换热器均应设具有自动报警功能的多点温度检测、压力检测装置;燃烧室应设置燃烧温度和极限温度检测报警装置,蓄热体上下层应分别设置温度、压差检测装置;每台燃烧器宜配置不低于 2 支火焰检测器。

RTO 炉系统应设置过热保护设施。燃烧室温度检测至少应设置 3 支热电偶 (双支),并宜设置三级温度报警和采取相应的管控措施。

RTO 炉系统应设置断电断气 (仪表风) 后,总管旁通阀开启,炉体进气阀、排气阀关闭,防止烟囱效应引起蓄热层下部温度上升。

仪表风系统应设置缓冲罐或压缩空气储气罐、低压保护及联锁报警。

燃烧器燃料宜优先选择天然气、柴油等,燃料供给系统应装设压力检测装置,具备高低压保护、泄漏报警和紧急切断功能。

阻火器应设置压差检测装置。

RTO 炉系统可能泄露释放可燃或有毒气体的区域,应设置可燃或有毒气体检测报警仪。可燃或有毒气体检测报警仪的选型、安装应符合 GB/T 50493 的相关规定。

⑤防爆泄压

RTO 炉系统前端管道应安装阻火器或防火阀。阻火器应符合 GB/T 13347 或 SH/T

3413 的相关规定，防火阀应符合 GB 15930 的相关规定。

RTO 炉系统进气管道应设置泄爆片，炉膛内应设置泄爆门。泄爆气应释放至安全地点，避开人员活动的区域和其它工艺设施。

3) 运行安全

①运行管理要求

企业应将 RTO 炉系统运行纳入生产管理体系，并由专业人员负责。

企业应每年组织开展 RTO 炉系统运行安全风险辨识，制定并落实安全管控措施

企业应建立健全 RTO 炉系统安全生产相关管理制度，包括：安全生产职责管理制度、生产操作规程管理制度、设备维护保养管理制度、巡回检查管理制度、变更管理制度、隐患排查治理制度等。

企业应制定 RTO 炉系统安全操作规程、岗位安全操纵座规程或岗位作业指导书；制定工艺控制卡片，明确操作参数、自控连锁参数等。

企业应建立 RTO 炉系统运行工艺控制数据表、生产运行统计表、运行事故处置情况、主要设备运行状况等生产记录台账。

RTO 炉系统进气工况发生改变或主要设备设施、监控仪表改型，应重新进行安全评估，执行变更管理。严禁将设计范围外的废气品种接入 RTO 炉系统。

RTO 炉系统发生事故重新投运前，应进行安全评估。

②操作管理要求

RTO 炉系统投运前，应对管理和运行人员进行培训，掌握治理设备、附属设备的操作和应急处理措施。培训内容包括：基本原理和工艺流程；RTO 炉系统进气品种及危险特性、防护措施；安全操作技术规程、岗位操作法、岗位作业指导书；事故应急救援预案和现场应急处置方案；设备运行故障的发现、检查和排除；RTO 炉系统安全运行相关管理制度。

RTO 炉系统投运前，应进行安全条件确认，重点做好各相关仪器仪表、联锁系统、紧急停车系统的校验、校准，确保安全设施、职业卫生设施、消防设施齐全、完好、备用。

RTO 炉系统启动时，先用新鲜空气对 RTO 炉进行吹扫置换，防止高浓度尾气残留，点火时引爆。吹扫置换结束后，从燃烧室出口取样分析可燃气浓度 $<25\%LEL$ 为吹扫合格，否则需重新吹扫置换。

点火条件满足后，首先点燃燃烧机的母火，确认无误后再导入燃料点燃主火进行预热炉体。

当 RTO 炉温度出现异常时，通过 PLC 或 DCS 程序自动控制关闭废气阀，全开紧急排放阀和新风阀，使 RTO 炉设备完全通过新鲜风降温。

当燃烧室温度冷却到 200°C 以下，RTO 炉进入停车状态。

RTO 炉系统运行过程中，岗位操作人员应按企业规章做好巡查、记录、维护、保养等工作。

4) 维护保养

①一般要求

生产企业应把 RTO 炉设备作为生产系统的一部分进行管理，RTO 炉设备应与产生废气的相应生产设备同步运转。

②正常运行期间维护保养

企业应建立 RTO 炉设备运行状况的台账制度。

RTO 炉设备不得超负荷运行。

企业应建立 RTO 炉系统运行状况、设施维护等的记录制度，主要记录内容包括：

a) 设备的启动、停止时间；b) 过滤材料、蓄热体等的质量分析数据、采购量、使用量及更换时间；c) 设备运行工艺控制参数，至少包括 RTO 炉进、出口浓度和相关温度；d) 主要设备维修情况；e) 运行事故及处理、整改情况；f) 定期检验、评价及评估情况；g) 污水排放、副产物处置情况。

对 RTO 炉系统定期检测腐蚀性情况。

运行人员应按企业规定做好巡视制度和交接班制度。

③开停车期间维护保养

应制定治理工程设备的维护计划。

维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料。

维护人员应做好相关记录。

5) 应急处置

企业应根据安全风险辨识结果，制定相应专项预案和现场处置方案，配备足够的人力、设备、通讯及应急物资等。

企业应定期开展应急救援演练，并针对演练中暴露出的问题，及时修订事故应急救援预案、现场应急处置方案。

RTO 炉系统发生异常情况或重大事故，应及时启动应急预案，并按规定向有关部门报告。

6.6.1.8 次生/伴生污染防范措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响，同时确认事故源，并隔离易燃易爆物品；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，并根据火灾发生的具体物料对废水进行监测，若达标，则接管后排入开发区临港污水处理厂集中处理，若不达标，则委托其他单位处理；其他废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 CO、NO_x 等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

6.6.1.9 建立与周边区域相衔接、联动的风险防范体系

企业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) 企业应建立厂内各生产区域的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间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，锦尚的应急指挥部必须与周边企业、开发区管委会等保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位人员疏散、撤离。

（3）企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。在突发事故时，根据事故的状况，及时通知园区主管部门，必要时立即启动园区应急救援预案，充分发挥外部救援力量的作用，降低事故的危害

（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。运营单位应该认真了解、掌握区域应急救援总预案的内容，积极参与园区的应急培训计划与演练。

6.6.2 环境应急管理制度

评价依据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）的管理要求，明确环境应急管理制度内容。

6.6.2.1 突发环境事件应急预案

（1）突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，本项目建成投运前，运营单位应按照《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）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件 应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件的要求编制全厂突发环境事件应急预案、及时更新并进行备案，应充分利用区域安全、环境保护等资源建立应急救援体系，确保应急预案具有针对

性和可操作性，厂内应急预案应与开发区及连云港市应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

应急预案主要内容见表 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	危险源概况	环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。
4	应急计划区	危险目标：各生产区、储存区、环境保护目标等。
5	组织机构及职责	依据运营单位的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构，并明确各组及人员职责。
6	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法，报警、通讯联络方式等。
7	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
8	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。一级—装置区，二级—全厂，三级—社会（结合开发区、连云港市体系）
9	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等 (3) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
10	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
11	应急培训和演练	对工厂及邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
12	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
13	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
14	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

(2) 运营单位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

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，向开发区环保主管部门报告处理结果。

较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向开发区应急指挥中心报告，并请求支援；开发区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥成员单位、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，厂内应急小组听从开发区现场指挥部的领导，同时将有关进展情况向开发区应急指挥部汇报；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。

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，市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，同时向省环境污染事故应急指挥部请求援助。

③应急救援保障的衔接

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：厂区还可以联系开发区公共消防队、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。

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，还应积极配合开发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、居委会保持 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。

6.6.2.2 事故状态下的特征污染因子和应急监测能力

运营单位若不具备应急监测能力，需委托有资质监测机构进行环境监测，并签订环境应急监测协议。事故状态下，厂区工作人员应迅速通知第三方监测机构，组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定。根据已知污染物及其可能存在的伴生物质，以及可能在环境中反应生成的衍生污染物或次生污染物等确定主要监测项目；对固定污染源引发的突发环境事件，了解引发突发环境事件的位置、设备、材料、产品等信息，采集有代表性的污染源样品，确定特征污染物和监测项目；对移动污染源引发的突发环境事件，了解运输危险化学品或危险废物的名称、数量、来源、生产或使用单位，同时采集有代表性的污染源样品，确定特征污染物和监测项目。

应急监测方案概况见表6.6.2-2。

表 6.6.2-2 应急监测方案

事故类别	监测点位	监测频次	监测因子
废气处理设施故障导致废气非正常排放时	非正常排放当天风向的下风向布设2~5个监测点，其中在预测最大落地浓度点附近布设1~2个，在下风向最近的敏感保护目标处也设1个大气环境监测点，下风向500m，1000m处各设1个监测点，此外在废气排放筒采样点处也设1个监测点	按事故情况及实际需要确定	按出现故障的废气处理设施而定，主要涉及非甲烷总烃、乙酸乙酯、臭气浓度等
有毒有害气体泄漏	厂界设置监测点，下风向最近的敏感保护目标处设紧急监测点		按泄漏气体确定，同时考虑其次生污染物

废水污染防治设施	在离事故装置区最近管网阴井或事故蓄水池各设置1个事故废水监测点		根据具体事故情况而定，主要涉及废水pH、COD、SS、氨氮、TP等。另外，为防止事故时受污染的雨水直排，还应在厂区雨水排口也设置1个监测点
危险化学品泄漏进入外环境	外部水系下游加密监测		根据泄漏的危险化学品确定，同时考虑其次生污染物

污染物质进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会越来越低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，常需要进行连续的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标，确保事发环境及周边所影响环境的安全。

6.6.2.3 环境应急物资装备要求

参照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023），评价要求运营单位配备与自身环境风险水平相匹配的环境应急物资装备，建立环境应急物资装备管理台账，建立应急救援队伍，建立与周边企业单位和管理部门的环境应急物资装备快速供应机制。

环境应急装备物资配备应符合表 6.6.2-3 的要求。环境应急设施分布图详见图 6.6.2-1。

表 6.6.2-3 作业场所救援物资配备要求

序号	物资名称	主要用途或技术要求	配备	备注
1	正压式呼吸器	技术性能符合 GB/T16556-2007 中第 5 章的要求	2 套	每套配备 1 个备用气瓶
2	化学防护服	技术性能符合 AQ/T6107-2008 中 4.2 的要求	2 套	具有有毒、腐蚀性危险化学品的作业场所
3	自吸过滤式防毒面具	技术性能符合 GB2890 要求	1 个/人	类型根据有毒有害物质确定
4	气体检测仪	技术性能符合 GB12358 要求	2 台	检测气体浓度，根据作业场所所有有毒有害气体的种类确定
5	手电筒	易燃易爆场所应防爆	1 个/人	根据当班人数确定，包括作业人员随身携带的同类物资
6	对讲机	易燃易爆场所应防爆	1 台/人	根据当班人数确定，包括作业人员随身携带的同类物资
7	急救箱或急救包	物资清单符合 GBZ1-2010 中表 A.4 的要求	1 包	盛放常规外伤和化学伤害急救所需的敷料、药品和器械等
8	水带	消防用水的输送，技术性能符合 GB 6246 的要求	50m	1) 允许用水灭火、稀释或降温的场所配备；

		求		2) 按现场风险及事故后果配备, 不小于 50m
9	多功能水枪	危险化学品的驱散、隔离、灭火、洗消等	1 个	1) 具体型号可根据作业现场实际需求配备; 2) 允许用水灭火、稀释或降温的场所配备
10	危化品收容输转器具	危险化学品泄漏物的收容输转, 易燃易爆场所应防爆	1 套	根据泄漏介质理化性质选择配备, 常用物资包括危化品真空收集器, 收容桶或其他输转器具
11	吸附材料	处理化学品泄漏	200kg	1) 以工作介质理化性质选择吸附材料, 包括化学性吸收材料和物理性吸附材料, 常用吸附材料为干沙土、吸附颗粒、吸附毡 (具有爆炸危险性的除外) 2) 按现场风险及事故后果配备, 不少于 200 kg
12	洗消设施或清洗剂	洗消受污染或可能受污染的人员、设备和器材	*	在工作地点配备
13	应急处置工具箱	工作箱内配备常用工具或专业处置工具、警戒绳、风向标、救生绳等	*	易燃易爆场所应配置无火花工具
注: “*” 表示由单位根据实际需要进行配制, 本次评价不作具体规定。				

6.6.2.4 建立突发环境事件隐患排查治理制度

运营单位应当按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（生态环境部公告 2016 年第 74 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省突发环境事件隐患排查治理行动工作方案的通知》（苏环办〔2022〕68 号）以及《关于印发〈连云港市突发环境事件隐患排查治理行动实施方案〉的通知》（连环发〔2022〕88 号）要求建立健全隐患排查治理制度，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。

（1）隐患排查制度

①建立隐患排查治理责任制。运营单位应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本运营单位隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

②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。

③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤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。

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

⑦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。

（2）隐患排查内容

建设单位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。

1）企业突发环境事件应急管理

①按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。

②按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。

③按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。

④按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。

⑤按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。

⑥按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

2）企业突发环境事件风险防控措施

①突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：

a.是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，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、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）接入雨水或清浄下水系统的阀（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、生产水、清浄下水排放管道连通；

c.雨水系统、清浄下水系统、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

从以下几方面排查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。

（3）隐患排查方式和频次

1）企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

2）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。

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。

运营单位可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

- ①出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；
- ②企业有新建、改建、扩建项目的；
- ③企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；
- ④企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；
- ⑤企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；
- ⑥企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；
- ⑦企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；
- ⑧季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的；
- ⑨敏感时期、重大节假日或重大活动前；
- ⑩突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；
- ⑪发生生产安全事故或自然灾害的；
- ⑫企业停产后恢复生产前。

6.6.2.5 环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求

（1）环境应急培训

①应急组织机构的培训

邀请应急救援专家，就公司突发环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 1 次。

②应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

培训主要内容为：了解、掌握事故应急救援预案内容；熟悉使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等培训次数为每年 1 次。

③公司领导和操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训公司领导和操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

培训主要内容：公司安全生产规章制度、安全操作规程；防火、防爆防毒的基本知识；公司异常情况的排除、处理方法；事故发生后如何开展自救和互救；事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训次数：每年 1 次。

④公众教育和信息

针对发生事故后疏散、个体防护等内容，向周边可能波及区域内的群众进行宣传，使公众对本公司危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、海报、应急救援知识讲座等。

时间：每年 1 次。

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，对环境应急机构的设置情况、制度和工作程序的建立与执行情况、队伍的建设和人员培训与考核情况、应急装备和经费管理与使用情况等，在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核工作机制。

（2）应急演练要求

由应急组织机构组织综合演练，主要针对危化品泄漏、火灾、爆炸水、电中断等为主要内容，每年演练1次。

①演练方式

全面演练。以危化品泄漏或泄漏引发火灾作为演练情景，对应急预案中全部应急响应功能进行检验，以评价应急组织应急运行的能力和相互协调的能力。

②演练内容

危化品泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；通信及报警信号的联络；急救及医疗；消毒及洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；各种标志、设置警戒范围及人员管制；公司交通管理及控制；污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；环境污染减少与消除工作，包括消防沙、废手套、废口罩等废弃污染物的处理处置；事故的善后工作。

③演练范围和频次

组织指挥演练由指挥领导小组组长每年组织一次；单项演练由安保部每年组织一次；综合演练由指挥领导小组组织每年组织一次。

④演练评价、总结和追踪

每次应急演练均需要明确考核指标，包括人员到位情况、物资到位情况、协调组织情况、演练效果、支援部门有效性等，对这些指标赋予权重根据演练情况进行打分，根据最终得分进行评价和总结。组织力量针对演练过程中暴露出的问题和不足制定出整改措施。公司做好演练的详细计划，实施记录及台帐管理，并由公司主要负责人对培训和演练进行督导。

6.6.2.6 设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标志牌要求

（1）环境风险防范设施标志牌设置

①雨水（清水）、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（清水）、污水的流向；突发事件发生后切断装置如何操作，雨水（清水）、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（参照雨污切换装置）。

（2）环境应急处置卡

运营单位应落实本评价提出的环境风险防范设施，并根据《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如危废仓库、甲类仓库、配制罐间、调配间、印刷间、复合间等编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

6.6.3 污染控制措施的安全性评价要求

根据《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）、《关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办〔2022〕111 号）等文件要求，评价要求运营单位对环境治理设施——RTO 焚烧炉开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全稳定、有效运行。

运营单位要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全责任，要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。运营单位要加强中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

6.6.4 环境风险投资

本项目环境风险投资情况见表 6.6.4-1。

表 6.6.4-1 本项目环境风险投资情况表

序号	风险防范与应急处置措施	投资（万元）	计划完成日期
1	报警系统、视频监控、消防器材、应急物资等	30	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
2	事故池及配套管网	60	
3	开展安全风险辨识管控	2	
4	环境应急管理制度（环境风险事故应急预案制定、应急监测协议、应急物资、演练、培训、隐患排查等）	10	
5	建立地下水环境监测管理体系，设置地下水跟踪监测井。	1	
6	其它风险防范措施	5	
总计		108	

6.6.5 小结

项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质主要为乙酸乙酯（包括油墨、固化剂、胶黏剂组分）、环己烷、异丙醇、乙醇（油墨组分）、乙酰柠檬酸三丁酯（油墨组分）、机油、废机油、化验及测试废液、废溶剂型胶黏剂、废油墨、柴油、甲烷（天然气）等， $1 \leq Q < 10$ ，综合环境风险潜势为II，大气敏感程度为E1、地表水、地下水敏感程度均为E2。对可能发生的事故，运营单位建立环境应急管理制度（包括隐患排查治理制度、制定及修订突发环境事件应急预案、制定污染应急监测计划、配备环境应急物资），开展安全风险辨识管控、事故应急人员培训及应急演练，落实风险源监控，建立污染源头控制、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，配备事故应急池及配套收集系统，并建立与周边区域相衔接、联动的风险防范体系等。在落实环境应急管理制度，采取有效大气风险防范措施、事故废水环境风险防范措施、地下水环境风险防范措施后，项目的环境风险是可以防控的。

6.7 生态影响减缓措施

生态恢复是相对于生态破坏而言的，生态破坏可以理解为生态体系的结构发生变化、功能退化或丧失。生态恢复是指恢复系统的合理结构、高效的功能和协调关系。本项目生态恢复的内容有：

（1）落实绿化规划中的绿化指标，在道路两侧、厂界周围等种植行道树绿化和景观树绿化。在绿化宽度内种植树木和地被绿化，并大面积种植草坪进行环境保护。

（2）对区域内裸露地表进行绿化处理，消除地表裸露。

6.8 环保“三同时”

本项目环保“三同时”检查一览表见表 6.8-1。

表 6.8-1 本项目环保“三同时”检查一览表

类别		污染源	污染物	处置环措施			投资额 (万元)	预期处理效果	建设 进度
废水		生活污水	COD、SS、氨氮、TP 、 TN、TDS	化粪池			8	满足《污水排入城镇 下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 A 级标准后接管 至开发区临港污水处 理厂	与主体工程 同时设计、 同时施工、 同时投入使 用
		循环冷却塔排 水	COD、SS、氨氮、TP 、 TN、TDS	/					
		土建工程		清污分流系统等				确保清污分流	
废气	有 组 织	丙类车间 1(流 延成膜工序)	非甲烷总烃、TVOC、 臭气浓度	油雾净化	二级活性 炭	15m 高排气 筒 DA001	435	非甲烷总烃、TVOC 满足《印刷工业大气 污染物排放标准》 (DB32/4438-2022) 表 1 中排放限值；乙 酸乙酯满足《化学工 业挥发性有机物排放 标准》 (DB32/3151-2016) 表 1 排放限值要求； 臭气浓度满足《恶臭 污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准要求	
		配制罐间	非甲烷总烃、TVOC、 乙酸乙酯	/					
		调配间调胶、 调墨	非甲烷总烃、TVOC、 乙酸乙酯	/					
		丙类车间 1(干 法复合、设备 擦拭、加墨、	非甲烷总烃、TVOC、 乙酸乙酯	三箱式高温氧化炉（RTO）+20m 高排气 筒 DA002					

类别		污染源	污染物	处置环措施	投资额 (万元)	预期处理效果	建设 进度
		印刷、烘干工 序)				准》 (DB32/4438-2022) 表 1 大气污染物排放 限值, 烟气黑度、 SO ₂ 、NO _x 满足《工 业炉窑大气污染物排 放标准》 (DB32/3728-2020) 表 1 排放限值; 乙酸 乙酯满足《化学工业 挥发性有机物排放标 准》 (DB32/3151-2016) 表 1 排放限值要求	
		丙类车间 1 (燃气干燥 炉)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度				
		RTO 燃烧机	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度				
		危废仓库、甲 类仓库	乙酸乙酯、非甲烷总烃			二级活性炭+15m 高排气筒 DA003	
	无 组 织	丙类车间 1	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 乙酸乙酯、非甲烷总 烃、臭气浓度	主要生产单元设置为洁净车间空调换风		非甲烷总烃满足《合 成树脂工业污染物排 放标准》 (GB31572-2015) 及 其修改单表 5 中特别 排放限值; 乙酸乙酯 满足《化学工业挥发 性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016) 表 1 排放限值	
		危废仓库、甲 类仓库	乙酸乙酯、非甲烷总烃	/		非甲烷总烃满足《合 成树脂工业污染物排 放标准》 (GB31572-2015) 及 其修改单表 9 中企业	

类别		污染源	污染物	处置环措施		投资额 (万元)	预期处理效果	建设 进度
							边界大气污染物浓度 限值和《挥发性有机 物无组织排放控制标 准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 特别排 放限值标准；SO ₂ 、 NOx 满足《大气污染 物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准；乙酸乙酯 满足《化学工业挥发 性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016) 表 2 标准； 臭气浓度满足《恶臭 污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级标准	
	/	/	其他（设备安装、土建等）				/	
噪声			选用低噪声设备、合理布局、减震、隔声、 距离衰减		20	厂界噪声满足 GB12348-2008 中 3 类功能区厂界环境噪 声排放限值		
土壤及地下水污染防治			分区防渗防腐，设置地下水监控井、土壤 监测点位。		纳入基建投 资	确保地下水 不受到污染		
固体 废物	一般工业固体 废物	废聚尘袋、聚尘袋收 尘、废过滤器及废杂 质、废塑料、废膜材 及不合格产品、废边	收集后外售综合 利用	设置一间 78m ² 一般固 废仓库	32.18（危废 仓库、一般 固废仓库纳 入基建投	满足《一般工业固体 废物贮存和填埋污染 控制标准》 (GB18599-2020) 要		

类别	污染源	污染物	处置环措施		投资额 (万元)	预期处理效果	建设 进度
		角料以及铝箔、聚乙烯粒子等废包装材料			资)	求，固废合理处置不外排	
	危险废物	溶剂型废胶黏剂、废油墨、废热熔型聚氨酯胶黏剂、废机油及废机油桶、含油抹布及劳保用品、废抹布、废隔膜泵滤芯、油雾净化装置废滤网、废活性炭、废蓄热陶瓷、废空调滤芯、化验及测试废液以及油墨、胶黏剂、固化剂等桶类包装材料	委托有资质单位处置	114m² 危废贮存库		满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和苏环办〔2019〕149号、苏环办〔2024〕16号、苏环办〔2021〕207号要求，固废合理处置不外排	
	生活垃圾		委托环卫部门清运			固废合理处置不外排	
排污口规范化			废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样平台，并设置环境保护图形标志； 废水：雨、污水排口设置采样口、标志牌； 固废：设置专用的贮存设施或堆放场地，设置标志牌等； 噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌。		4	常规监测	
大气环境防护			项目不设置大气环境防护距离		/	/	
卫生防护距离			分别以丙类车间 1、危废仓库及甲类仓库边界外设置 400m、50m、50m 的包		/	在此范围内不得新建居民点、学校、医院	

类别	污染源	污染物	处置环措施	投资额 (万元)	预期处理效果	建设 进度
			络线作为卫生防护距离范围		等环境敏感项目	
	风险防范措施		建立环境应急管理制度（包括隐患排查治理制度、制定及修订突发环境事件应急预案、制定污染应急监测计划、配备环境应急物资），开展安全风险辨识管控、事故应急人员培训及应急演练，落实风险源监控，建立三级防控体系，配备事故应急池及配套收集系统，建立与周边区域相衔接、联动的风险防范体系等	108	达到可防控水平	
	生态减缓措施		绿化 1300m ²	5	绿化率 4.9%	
	环境管理		设置专门环境管理机构（配备 1~2 名环保人员），负责全公司的环境管理。将产品的工艺、污染防治措施及相应的环保工作纳入管理体系，列入公司环保处管理计划和内容	/	实现有效环境管理	
合计				612.18	/	/

7 环境影响经济损益分析

本项目总投资 22000 万元，其中环保投资约 612.18 万元，约占项目总投资的 2.8%。本项目环保投资所占比例适中，类比同规模项目建设，这一投资基本合理。

7.1 社会、经济效益分析

7.1.1 社会效益

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）有利于促进相关产业经济发展

本项目建成后，以国家产业政策为导向，引进了先进的生产技术，提高了产品档次和附加值，增强了市场的竞争能力，具有良好的发展前景。

（2）有利于扩大就业和提高人民的生活水平

随着我国经济结构调整的进一步深入和新一轮劳动力成熟期的到来各地区面临的就业压力越来越大。本项目建成后将为增加社会就业岗位增加居民收入、提高生活水平、刺激当地消费等方面起到积极的作用。

（3）有利于促进人才、信息、技术等交流

本项目的建设将引进先进技术、人才、资金以及相配套的管理经验促进当地与国内外的物质、人才、信息等方面的交流，促进当地经济发展和社会进步，也必将促进当地的开发建设。

（4）增加当地财政收入

项目达产后可为当地政府带来相应的税收，利用这些增加的财政收入，政府可以更好的合理调控当地经济，促使区域经济持续健康发展。

7.1.2 经济效益

拟建项目总投资 22000 万元，预计达产后产值可达 22000 万元每年，每年利润为 2000 万元左右。由此可见，企业的投资效益较高，产品的附加值和效益较好。根据经济敏感性分析可知，本项目具有较强的抗风险能力。

7.2 环境效益分析

（1）项目对环境的正面影响

本项目为塑料制品制造项目，排放污染物，无环境的正面影响。

（2）项目对环境的负面影响

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固体废物处置给环境带来的影响。

②本项目的建设排放的废气、噪声、废水给环境带来的影响。

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，对敏感点影响可接受；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，对外环境影响可接受；项目冷却塔排水与经化粪池与处理后的生活污水接管至开发区临港污水处理厂，不直接排入外环境，对外环境影响可接受；项目固废委外进行无害化处置，不外排。

（3）项目固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本项目产生的危险废物共计 95.375t/a（其中废蓄热陶瓷每 5 年更换一次，每次产生量约 10t），处理费用按 4000 元/t 计，需处理费用约 38.15 万元/年。

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，本项目危险废物产生量约 95.375t/a，危险废物应征环境保护税约 9.54 万元/年。

综上，危险废物处置负面环境经济价值共计 47.69 万元/a。

（4）项目废水排放负面环境影响货币化分析

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，根据《江苏省人民代表大会常务委员会关于大气污染物和水污染物环境保护税适用税额的决定》（江苏省人大常委会公告 第 67 号），本项目按每一污染当量应税税额 5.6 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 (元)
COD	0.273	1	273	5.6	1528.8
SS	0.155	4	38.75		217
氨氮	0.032	0.8	40		224
总磷	0.006	0.25	24		134.4
合计					2104.2

②本项目清污分流系统、化粪池投资费用约 8 万元，基本无维护及管理费用。

综上，本项目的废水排放负面环境影响经济价值约为 0.21 万元/a。

（5）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年运行费用约 22 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，根据江苏省人大常委会公告（第 67 号），本项目按每一污染当量应税税额 4.8 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 (元)
烟尘	0.104896	2.18	48.1	4.8	230.88
SO ₂	0.21989	0.95	231.5		1111.2
NOx	0.64058	0.95	674.3		3236.64
合计					4578.72

综上，项目的废气排放负面环境影响经济价值约为 22.46 万元/a。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，项目可以达到有效控制污染和保护环境的目的。项目产生的废气、废水、噪声全部都能达标排放，对周围环境影响可接受。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

7.3 小结

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）

/	表征量	环境影响经济价值	合计
正面影响	/	0	0
负面影响	固废废物处置	47.69	70.36
	废水处理及排放	0.21	
	废气处理及排放	22.46	

综上分析，本项目的建设对环境无正面环境影响经济价值，负面环境经济影响价值约为 71.36 万元/a。本项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好环境效益、经济效益和社会效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，各项污染物均采取有效措施处理后达标排放，对区域的环境质量影响不大。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

本项目建设阶段较短、性质简单，环境风险较小，对建设期、服务期满后的按同类企业进行常规环境管理即可，主要针对生产运行期提出如下环境管理要求。

提出建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。具体如下：

8.1.1 环境管理机构及职责

项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 1~2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

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。

本次环评建议建立以总经理为组长的环保领导小组，并建立管理网络，具体负责拟建项目的环保、生产安全管理工作，配备专职环保管理干部，负责与市环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件的落实情况，不断提高全厂的环保管理水平。

8.1.2 环境管理内容

公司需制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别，提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐步降低。公司在生产管理中制定的各类环保规章制度主要包括：

（1）“三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

（2）报告制度

执行江苏省环境保护厅制定的重点企业月报表实施月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况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、有效的运行，配合上级环保主管部门检查、监督与项目配套建设的废水、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，监督厂内各排放口（废水、废气等）污染物的排放状态。

（4）日常环境管理制度

根据规划区环境保护目标，制定并实施企业环保工作的长期规划及年度污染治理计划；建立并实施从总经理到班组各层次的环境目标管理责任制，对每个员工均应按岗位责任制制定专门的责任范围及操作规程，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）奖惩制度

各级管理人员都应树立环境保护的思想，运营单位设置环境保护奖惩条例；对

爱护环保治理设施、节约原料的工作者实施奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者予以处罚。

8.1.3 环境管理要求

（1）运行期环境管理

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，设立专人负责建立、管理和保管环保台账，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。

（1）运行期满后环境管理

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。

8.1.4 环境风险管理

公司应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，应落实定期巡检和维护责任制度。应明确环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构。

公司应急预案体系中，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，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

8.2 污染物排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），给出污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，污染物排放的分时段要求，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。提出应向社会公开的信息内容。

8.2.1 工程组成及原辅材料组分要求

（1）工程组成

本项目工程组成详见表 3.1-1 及表 3.1-4。

（2）原辅材料组分要求

含 VOCs 原辅材料组分要求汇总见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目含 VOCs 原辅料 VOC 含量限值要求

原料种类	VOC 含量		
	状态	标准限值	依据
A/B 双组份无溶剂聚氨酯复膜胶	按照施工状态下配合比（1：1）混合	≤50g/kg	《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 聚氨酯类本体型胶黏剂中包装领域
聚酯树脂粘合剂	按照施工状态下配合比	≤500g/L	《胶黏剂挥发性有机化合物限量》

	(PA5075: PA5075B: PA025: 乙酸乙酯=4: 1: 1: 0.2) 混合		(GB 33372-2020) 表 1 其他溶剂型胶黏剂中包装领域
溶剂型凹印油墨	出厂状态下	≤75%	《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020) 表 1 溶剂型凹印油墨
清洗剂	/	≤900g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020) 表 1 中有机溶剂清洗剂

8.2.2 拟采取的环境保护措施及主要运行参数

拟采取的环保措施及主要运行参数详见表 8.2-2。

表 8.2-1 拟采取的环保措施及主要运行参数详

类别	污染源	拟采取环保措施			主要运行参数			
					一	二	三	四
废气	丙类车间 1（流延成膜工序）	油雾净化	二级活性炭	排气筒 DA001	15m 高	6600m³/h	φ0.4	25℃
	配制罐间	/						
	调配间调胶、调墨	/						
	丙类车间 1（干法复合、设备擦拭、加墨、印刷、烘干工序）	三箱式高温氧化炉（RTO）+ 排气筒 DA002			20m 高	28000m³/h	φ0.9	100℃
	燃气干燥炉							
	RTO 燃烧机							
	危废仓库、甲类仓库	二级活性炭+排气筒 DA003			15m 高	6000m³/h	φ0.4	25℃
废水	生活污水	化粪池			4m³	/	/	/
	冷却塔排水	/			/	/	/	/
噪声	流延挤出机、复合机、印刷机、制袋机、分切机、冷却塔、空压机等设备	选用低噪声设备、合理布局、减震、隔声、距离衰减			/	/	/	/
固废	废聚尘袋、聚尘袋收尘、废过滤器及废杂质、废塑料、废膜材及不合格产品、废边角料以及铝箔、聚乙烯粒子等废包装材料	收集后外售综合利用			设置78m²一般固废仓库 （符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相应要求）			
	溶剂型废胶黏剂、废油墨、废热熔型聚氨酯胶黏剂、废机油及废机油桶、含油抹布及劳保用品	厂区暂存后委托有资质单位处置			设置114m²危废贮存库 （符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相应要求）			

	品、废抹布、废隔膜泵滤芯、油雾净化装置废滤网、废活性炭、废空调滤芯、废蓄热陶瓷、化验及测试废液以及油墨、胶黏剂、固化剂等桶类包装材料		

8.2.3 排放的污染物种类、排放浓度

项目大气污染物种类、排放浓度详见表 8.2.3-1。

表 8.2.3-1 大气污染物种类、排放浓度表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率/ (kg/h)	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	排气筒 DA001	非甲烷总烃	0.132	20	0.3078
		乙酸乙酯	0.056	8.5	0.008
2	排气筒 DA002	非甲烷总烃	0.831	29.7	4.301
		乙酸乙酯	0.694	24.8	3.619
		烟尘	0.052	1.9	0.104896
		SO ₂	0.112	4	0.21989
		NOx	0.323	11.5	0.64058
3	排气筒 DA003	乙酸乙酯	0.004	0.67	0.035
		非甲烷总烃	0.0048	0.8	0.0417
一般排放口合计		非甲烷总烃			4.6505
		乙酸乙酯			3.662
		烟尘			0.104896
		SO ₂			0.21989
		NOx			0.64058
主要排放口					
-	-	-	-	-	-
主要排放口合计		-			-
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			4.6505
		乙酸乙酯			3.662
		烟尘			0.104896
		SO ₂			0.21989
		NOx			0.64058

项目废水污染物种类、排放浓度详见表 8.2.3-2。

表 8.2.3-2 废水污染物排放种类、排放浓度表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/m ³)	日排放量/ (t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	232	0.00091	0.273
3		SS	132	0.0005	0.155
4		NH ₃ -N	27	0.0001	0.032
5		TP	5	0.00002	0.006
6		TN	41	0.00016	0.048
7		TDS	1245	0.00488	1.464

8.2.4 排污口规范化设置

根据《国家环境保护总局关于开展排放口规范化整治工作的通知》（原国家环境保护总局第 33 号令）、根据《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控〔1997〕122 号）文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

（1）废水排放口

项目废水设置 1 个“污水”和 1 个“雨水”排口。

雨、污水排放口处按照苏环控〔1997〕122 号和《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95 号）的有关规定进行设置，在雨、污水排放口附近醒目处设置污水排放口标志牌。

（2）废气排放口

在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类等，设置采样平台，预留采样口。

（3）噪声控制

固定噪声污染源对边界影响最大的，应按《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点位，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（4）固体废物贮存场

本项目拟设置一般固废仓库及危废贮存库用于固废临时贮存，并按照危险废物

贮存、转移的规定程序进行。固体废物环境保护图形标志牌需按照《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）及其修改单规定制作。运营单位按照 GB 15562.2-1995 及其修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备，照明设施和消防设施；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。运营单位根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄露液体收集装置。

（5）环境保护图形

环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995 及其修改单）、《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

①排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

②环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排口、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及其修改单执行。环境保护图形符号见表 8.2.4-1，环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.2.4-2。

表 8.2.4-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放

3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般工业固体废物	表示一般工业固体废物贮存、处置场
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

表 8.2.4-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。标志牌设置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

（6）排污口建档管理

①根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

②排污口及采样点位置、污染物种类、排放去向、排放标准等信息有所变化时，应报请所在地环境保护行政主管部门批准后进行变更。

③各级环境保护行政主管部门应按照有关污染治理设施的监督管理规定，加强对排污口环境信息公开相关设施的日常监督管理，对违反规定的排污单位，依照国家环境保护法律法规的有关规定做出处罚。

8.3.5 执行的环境标准

（1）质量标准：

详见 2.4.1 章节。

（2）排放标准：

详见 2.4.2 章节。

8.3.6 环境风险防范措施

拟建项目从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系。

8.3.7 信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令第 24，2022 年 2 月 8 日施行号），企业未产生本办法规定的环境信息的，可以不予披露。企业应当自收到相关法律文书之日起五个工作日内，以临时环境信息依法披露报告的形式，披露以下环境信息：

- （一）生态环境行政许可准予、变更、延续、撤销等信息；
- （二）因生态环境违法行为受到行政处罚的信息；
- （三）因生态环境违法行为，其法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员被依法处以行政拘留的信息；
- （四）因生态环境违法行为，企业或者其法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员被追究刑事责任的信息；
- （五）生态环境损害赔偿及协议信息。

企业发生突发环境事件的，应当依照有关法律法规规定披露相关信息。

企业可以根据实际情况对已披露的环境信息进行变更；进行变更的，应当以临时环境信息依法披露报告的形式变更，并说明变更事项和理由。企业应当于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息。企业在企业名单公布前存在本办法第十七条规定的环境信息的，应当于企业名单公布后十个工作日内以临时环境信息依法披露报告的形式披露本年度企业名单公布前的相关信息。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- （1）项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

（2）对项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

（3）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向环保主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

建设单位可通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

（1）公告或者公开发行的信息专刊；

（2）广播、电视等新闻媒体；

（3）信息公开服务、监督热线电话；

（4）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

（5）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

此外，根据《江苏省生态环境保护公众参与办法》（苏环规〔2023〕2 号），排污单位应当按照排污许可证规定，如实在全国排污许可证管理信息平台上公开其污染物排放种类、排放浓度和排放量，以及污染防治设施的建设运行情况、排污许可证执行报告、自行监测数据等污染物排放信息。

8.3.8 总量控制指标

（1）总量控制原则

依据《建设项目环境保护管理条例》等国家、省有关规定要求，新、扩、改建建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。主要通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。

（2）总量控制因子、总量监控因子

①结合拟建工程的排污特征，确定本项目总量控制（考核）因子为：

水：COD、氨氮、总磷、TN；

大气：颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs；

固废：固体废物外排量。

②本项目总量监控因子为：

水：SS、TDS；

大气：乙酸乙酯、臭气浓度。

（3）项目总量控制及平衡方案分析

项目污染物总量控制情况如下：

①废气总量指标：颗粒物 0.104896t/a、SO₂0.21989t/a、NO_x0.64058t/a、VOCs 4.6505t/a（主要为非甲烷总烃，其中乙酸乙酯 3.662t/a）。

②废水考核指标（接管量）：废水量 1176m³/a、COD 0.273t/a、SS 0.155t/a、NH₃-N 0.032t/a、TP 0.006t/a、TN0.048t/a、TDS 1.464t/a。

废水最终外排环境指标：废水量 1176m³/a、COD 0.058t/a、SS 0.011t/a、NH₃-N 0.009t/a、TP 0.0005t/a、TN 0.017t/a、TDS 1.464t/a。

③固废均合理处置不外排。

重新报批后，项目废水、废气污染物总量控制因子排放变化情况见表 8.3.8-1。

表 8.3.8-1 总量控制因子变化情况表（t/a）

类别	污染因子	原环评	重新报批后	增减量
废水污染物	COD	0.058	0.058	0
	氨氮	0.009	0.009	0
	总氮	0.017	0.017	0
	总磷	0.0005	0.0005	0
废气污染物	VOCs	0.531	4.6505	+4.1195
	颗粒物	0.165	0.104896	-0.060104
	SO ₂	0.344	0.21989	-0.12411
	NO _x	0.697	0.64058	-0.05642

重新报批后，项目削减废气污染物颗粒物 0.060104t/a、SO₂ 0.12411t/a、NO_x 0.05642t/a，项目新增废气污染物 VOCs4.1195t/a，新增污染物总量通过江苏省排污总量指标储备和交易管理系统申请政府指标，由连云港市生态环境局开发区分局核定后在开发区内平衡。

8.3 与排污许可制度衔接相关工作

江苏锦尚新材料有限公司特种医药生物膜及锂电池膜材料生产项目属于塑料制品业，涉及通用工序工业炉窑（天然气或者电为能源的干燥炉），根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 292——62 塑料制品业 292——其他”，通用工序工业炉窑属于登记管理，故江苏锦尚新材料有限公司特种医药生物膜及锂电池膜材料生产项目需进行登记管理。

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）、《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）、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》等文件，本项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。本项目获得批准后，环境影响报告书以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。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。

本项目建成后应根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）、《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）等文件的相关规定，完成排污许可证的申报工作，持证排污，并按规定继续施行自行监测、信息公开、记录台账及定期报告制度。

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）。

8.4 环境监测

8.4.1 环境监测目的

环境监测是环境保护中重要的环节和技术支持，是环境管理必备的一种手段。开展环境监测的目的在于：

(1) 检查项目施工期存在的对裸露施工面的保护以及施工扬尘、施工废水等环境问题，以便及时处理；

(2) 检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；

(3) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；

(4) 了解项目有关的环境质量监控实施情况；

(5) 为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

8.4.2 污染源监测计划

(1) 污染源监测

监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品业》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）执行。本项目建成后常规污染源监测计划建议如表 8.4-1 所示。

表 8.4-1 污染源监测计划表

监测对象		监测因子	监测频次	监测点位布设	执行排放标准
废气	有组织	非甲烷总烃、TVOC	每半年监测一次	废气排放口 DA001	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 大气污染物排放限值
		乙酸乙酯	每年监测一次		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值
		臭气浓度	每年监测一次		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求
		非甲烷总烃、TVOC	每半年监测一次	废气排放口 DA002	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 大气污染物排放限值
		乙酸乙酯	每年监测一次		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值
		烟尘	每年监测一次		《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 大气污染物排放限值
		SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	每年监测一次		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 排放限值
		非甲烷总烃	每年监测一次	废气排放口 DA003	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 中特别排放限值
		乙酸乙酯	每年监测一次		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值

监测对象		监测因子	监测频次	监测点位布设	执行排放标准
	无组织	非甲烷总烃	每年监测一次	厂区上风向设1个监测点，下风向设3个监测点	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9中企业边界大气污染物浓度限值
				厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A表A.1特别排放限值标准
		乙酸乙酯	每年监测一次	厂区上风向设1个监测点，下风向设3个监测点	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2标准
		颗粒物	每年监测一次		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9中企业边界大气污染物浓度限值
		SO ₂ 、NO _x	每年监测一次		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准
		臭气浓度	每年监测一次		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准
废水	污水排口	流量、PH值、水温、COD、氨氮、总磷、总氮、SS、TDS	每年监测一次	污水排口	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中表1A等级标准
	雨水排口	pH、COD	每日监测一次	雨水排口	PH 6~9（无量纲） COD≤30mg/L
噪声		昼夜连续等效A声	每季度监测一次	厂界设环境噪声监测点位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
注： ①对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 及以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 及以上位置处进行监测。 厂区内 NMHC 任何 1h 平均浓度的监测采用 HJ 604、HJ 1012 规定的方法，以连续 1h 采样获取平均值，或在 1h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。 ②厂区雨水排放口排水水质要求参照执行IV类水环境质量标准限值。					

（2）设备与管线组件 VOCs 泄露控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB378322-2019），企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄露检测与修复工作。设备与管线组件包括：泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或者开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密封设备。

本项目涉液态 VOCs 物料的设备与管线组件主要在配置罐间、调配间、复合间、印刷间，均安装了 VOCs 废气收集处理系统，可补集、输送泄露的 VOCs 至处理设

施，根据 GB37832-2019 中 8.3.2 章节要求，可免于泄露监测，评价建议企业对挥发性有机液体流经的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露现象，当发现泄露时，对泄漏源予以标识并及时修复。

（3）敞开液面 VOCs 无组织排放控制

对涉 VOCs 物料的开式循环冷却水系统，每季度对流经装置的工艺介质侧压力高于冷却水侧压力的换热器（组）循环水系统的回水（总）进口和冷却后（总）出口循环冷却水中总有机碳（TOC）或其他特征物浓度进行检测，出口浓度大于进口浓度 10% 的，应进行泄露排查，发生泄露时按照 GB31572-2015 及其修改单 5.3.5 条 C 和 5.3.6 条规定进行泄露修复和记录。

8.4.3 污染事故状态下监测计划

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），布点原则主要为：采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤、自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域的影响，合理设置监测断面（点），判断污染团（带）位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位。对被突发环境事件所污染的地表水、大气、土壤和地下水应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水和地下水还应设置削减断面（点），布点要确保能够获取足够的有代表性的信息，同时应考虑采样的安全性和可行性。对突发环境事件固定污染源和移动污染源的应急监测，应根据现场的具体情况布设采样断面（点）。

监测频次主要根据现场污染状况确定。事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次，直至污染影响消除，方可解除监测。依据不同的环境区域功能和现场具体污染状况，力求以最合理的监测频次，取得具有足够时空代表性的监测结果，做到既有代表性、能满足应急工作要求，又切实可行。

◆废水

监测点：厂内监测点布设根据事故类型和事故废水走向，确定监测位置，主要监测点位为：事故应急池、厂区雨水出口、厂区污水综合排口。如果涉及雨水系统污染，首先采取应急措施，及时通知关闭相关闸口，同时对园区附近的河道上，加密布点监测。

监测因子：废水流量、水温、pH、COD、SS、氨氮、TP、色度等，视排放的污染因子确定。

监测频率：事故发生 1 小时内每 15 分钟取样进行监测，事故后 4 小时、10 小时、24 小时各监测一次。

◆废气监测点

根据事故范围选择适当的监测因子，发生火灾时选择 CO、二氧化硫、NO_x、烟尘、乙酸乙酯、非甲烷总烃、异丙醇、环己烷等为监测因子。

在当天风向的下风向，布设 2~5 个监测点，若当天风速较大（ $\geq 1.5\text{m/s}$ ），则考虑在下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次；若当天风速较小（ $< 1.5\text{m/s}$ ），则考虑在厂区内及下风向 150m、500m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次。居民区等保护目标处可视具体风向、风速确定点位。

监测频率：连续监测 2d，每天 4 次，必要时可增加监测频次。

◆噪声监测点

监测点设在正常生产运行的监测点，设备异常事故引起厂界噪声超标时，及时停机进行检修，消除异常后进行厂界监测，直至厂界达标。

8.4.4 运营期环境质量监测计划

为了解建设项目投产后的环境影响，根据环评导则，结合建设项目污染物排放特点和本次环评期间的环境质量现状监测方案，制定运营期环境质量跟踪监测计划，由灌南牧原肉食品有限公司委托具有环境监测资质的单位定期组织监测。环境监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品业》（HJ1207-2021）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）及各要素环境影

响评价导则制定。

环境监测计划见表 8.4-2。

表 8.4-2 跟踪监测计划表

水体名称	监测位置	监测项目	监测频次
地表水	现状对照断面、控制断面	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷等	1 次/年
大气	项目厂界外设置 1-2 个监测点位	乙酸乙酯、非甲烷总烃、异丙醇、环己烷、TVOC	1 次/年，7 天，每日 4 次
地下水	厂区场厂址及下游现状监测点位	pH、氨氮、耗氧量	1 次/年，1 日 1 次
土壤	厂内甲类仓库 1 个表层样点位、丙类车间 1 个表层样点位	PH、45 项基本因子	1 次/5 年

注：根据 HJ2.2 要求筛选按估算模型计算的污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子，其中乙酸乙酯、异丙醇、环己烷待国家标准发布后执行，上述计入 TVOC 的物质，尚不具备分析方法的待国家污染物监测技术规定发布后再实施 TVOC 现状监测。

9 环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 项目概况

江苏锦尚新材料有限公司拟投资 22000 万元建设“特种医药生物膜及锂电池膜材料生产项目（重新报批）”，项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区云桥路西侧、盐汇路南侧，占地面积约 40 亩，新建生产车间、检测车间等，建筑面积约为 28000 平方米。新建 3 条生产线，主要从事特种医药生物膜及新能源行业软包装锂电池外包装膜的生产制造，形成年产 4000 万平方米各类膜材料（其中特种医药生物膜 500 万平方米、锂电池外包装膜 3500 万平方米）。

环评单位经过对项目工程内容、污染治理措施、周围环境状况、项目的环境影响等综合分析得出以下评价结论：

9.1.2 环境质量现状

2023 年项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子主要为 O_3 。评价区各监测点的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》P244 推荐值标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级无组织排放标准。

大浦河排污通道、临洪河各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求。

项目厂界声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

本项目所在区域的地下水中，D₁、D₂、D₃ 点位水样总硬度、Mn、Na、溶解性总固体及 D₃ 点位氯化物均为Ⅳ类标准，其余因子符合Ⅰ~Ⅲ类标准；评价区各监测点各监测因子满足《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 的第二类用地筛选值。

9.1.3 污染物排放情况

项目污染物总量控制情况如下：

①废气总量指标：颗粒物 0.104896t/a、SO₂0.21989t/a、NO_x0.64058t/a、VOCs 4.6505t/a（主要为非甲烷总烃，其中乙酸乙酯 3.662t/a）。

②废水考核指标（接管量）：废水量 1176m³/a，COD 0.273t/a、SS 0.155t/a、NH₃-N 0.032t/a、TP 0.006t/a、TN0.048t/a、TDS 1.464t/a。

废水最终外排环境指标：废水量 1176m³/a，COD 0.058t/a、SS 0.011t/a、NH₃-N 0.009t/a、TP 0.0005t/a、TN 0.017t/a、TDS 1.464t/a。

③固废均合理处置不外排。

重新报批后，项目削减废气污染物颗粒物 0.060104t/a、SO₂ 0.12411t/a、NO_x 0.05642t/a，项目新增废气污染物 VOCs4.1195t/a，新增污染物总量通过江苏省排污总量指标储备和交易管理系统申请政府指标，由连云港市生态环境局开发区分局核定后在开发区内平衡。

9.1.4 主要环境影响

（1）废气

新增污染源正常排放下污染物 PM₁₀、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、乙醇等短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，污染物 PM₁₀、SO₂、NO_x 等年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；本项目排放的污染物均为现状达标因子，叠加环境空气质量现状浓度以及在建、拟建项目污染源的环境影响后，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度或短期浓度能够满足相应的环境质量标准；厂界污染物短期贡献浓度不超过相应环境质量浓度限值，因此无需设置大气防护距

离；项目建成后，卫生防护距离为：以丙类车间 1 为执行边界的 400m 范围和以危废仓库及甲类仓库为执行边界的 50m 范围。拟建项目采取的各项废气治理措施具有良好效果，能够将工程的环境影响控制到较低的水平。结合项目选址、污染源的排放强度与排放方式、大气污染控制措施以及总量控制等方面综合进行评价，拟建项目不会降低该地区现有的环境功能，不会对周围环境敏感点产生明显的影响，大气环境空气影响可接受。

（2）废水

项目废水处理后接入开发区临港污水处理厂集中处理后排放，不直接排入地表水，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后集中处理后排放，对地表水的环境影响是可接受的。

（3）噪声

根据声环境预测结果，经采取降噪措施治理后，项目昼、夜间边界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，项目声环境影响可接受。

（4）固废

项目产生的一般固废、危险固废经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响可接受。

（5）环境风险

根据预测，在最不利气象条件下，发生包装桶倾倒、周转罐破裂导致异丙醇、乙酸乙酯泄露，遇火引起火灾、爆炸事故伴生次生污染物扩散等风险事故时，会对大气环境产生一定程度的影响，本项目下风向无大气环境敏感目标，较近敏感目标均位于主导风向上风向或侧风向，各关心点各污染物最大浓度均未超出大气毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险处于可控制水平。

本项目设有完善的地表水风险防范措施和应急体系，发生事故时消防废水可控

制在厂区或园区管网内截流并处置，一般情况下不会发生污水漫流污染地表水情况。

消防废水漫流冲出配制罐间引起污水渗透吸收污染地下水事故时，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大，20年内对周围地下水影响范围较小，污染物运移速度总体较慢，污染物运移范围不大，项目厂址下游无地下水饮用水源等敏感目标，地下水环境影响可接受。

（6）土壤及地下水

由预测结果可知，非正常工况下，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，在预测的较长时间内，拟建工程运行20年后，污染物 COD_{Mn} 最大超标运移距离为15.72m，氨氮最大超标运移距离为15.78m，污染范围未超出厂界范围，厂区下游无居民取用水和企业取水井等敏感目标。项目按规范采取防渗措施，防渗能力较好，通过加强管理、维护，所以，上述条件下一般不会在极端非正常工况下运行20年，在及时发现泄漏事故并妥善处理的情况下可将污染影响控制在厂区内及其附近区域。除了日常生产中的例行检查外，公司应加强厂界地下水水质的监测，及时了解地下水水质状况，建立一年一次全面检修的生产制度，能够及时发现问题和采取补救措施，可有效控制污染物的迁移。因此，项目对地下水环境的影响是较小的，从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

根据同类型项目的运行管理经验，在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不会发生物料、危险废物或污水渗漏至地下的情景。非正常状况下，危废贮存库、丙类车间1、甲类危险化学品库等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位通过巡检制度能够及时发现并通过采取围堵、吸附、拦截措施，不会发生任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤的情形。只要做好防渗、检漏及定期检测工作，本项目对周边土壤环境的影响可以接受。

9.1.5 公众参与及意见采纳情况

依据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），建设单位于2024年6月20日在其官方网站（http://www.jsjxsc.com/Hva_Ch/NewsView.asp?ID=205&SortID=1）上对建设项目进行了第一次公示，于2024年8月29日对建设项目进行了第二次公示

（<https://longzhanhuanbao.jz.fkw.com/cn/nd.jsp?id=511&id=511>）；建设单位于2024年9月7日、10日，在“连云港日报”上对建设项目进行了报纸公示，网络公示期间在项目所在地对建设项目进行了张贴公示。项目公示期间未收到任何反馈意见。

9.1.5 环境保护措施

（1）废气

顶吸式集气罩（加装软帘）收集的挤出废气经油雾净化装置处理后与整体负压收集的配制罐间、调配间废气一同通过二级活性炭吸附处理后汇入 15m 高排气筒 DA001 高空排放；干法复合、印刷及擦拭废气经复合、印刷设备自带的吸风装置收集再经加热装置预热后作为设备自带烘箱新风补充（其中燃气复合机加热装置为燃气热风炉，其他均为电加热），以减少烘箱废气量，增加烘箱废气 VOCs 浓度后，最终随烘干废气进入 RTO 焚烧处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放；燃气复合机配套的热风炉燃气废气随烘干废气进入 RTO 炉，最终通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。危废贮存库和危险化学品库废气由管道负压收集后通过二级活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 DA003 高空排放。

经采取上述措施后，项目排气筒 DA001 非甲烷总烃、TVOC 有组织排放能够满足《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 中排放限值，乙酸乙酯有组织排放能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值要求，臭气浓度排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求；排气筒 DA002 非甲烷总烃、TVOC、颗粒物有组织排放能够满足《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 大气污染物排放限值，烟气黑度、SO₂、NO_x 有组织排放能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 排放限值，乙酸乙酯有组织排放能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值要求；排气筒 DA003 非甲烷总烃废气有组织排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 5 中特别排放限值。非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 中企业边界大气污

染物浓度限值要求；乙酸乙酯厂界无组织排放能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 排放限值要求；SO₂、NO_x 厂界无组织排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；臭气浓度厂界许可排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准。

（2）废水

项目外排废水主要为循环冷却塔排水及经化粪池预处理的生活污水，上述废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 级标准后通过市政污水管网排入开发区临港污水处理厂（原西北组团污水处理厂），污水厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，经由大浦河排污通道排入临洪河，最终进黄海。

（3）噪声

本项目主要噪声设备为流延挤出机、复合机、印刷机、制袋机、分切机、冷却塔、空压机等设备。通过选用低噪声设备、合理布局、隔音、减震和距离衰减，能够有效降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区厂界环境噪声排放限值。

（4）固废

一般固废仓库按照《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，危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设、管理。

项目生活垃圾委托环卫部门清运；一般工业固体废物废聚尘袋、聚尘袋收尘、废过滤器及废杂质、废塑料、废膜材及不合格产品、废边角料以及铝箔、聚乙烯粒子等废包装材料收集后外售综合利用；危险废物溶剂型废胶黏剂、废油墨、废热熔型聚氨酯胶黏剂、废机油及废机油桶、含油抹布及劳保用品、废抹布、废隔膜泵滤芯、废蓄热陶瓷、油雾净化装置废滤网、废活性炭、废空调滤芯、化验及测试废液以及油墨、胶黏剂、固化剂等桶类包装材料委托有资质单位处置。

（5）环境风险

通过建立环境应急管理制度（包括隐患排查治理制度、制定及修订突发环境事件应急预案、制定污染应急监测计划、配备环境应急物资），开展安全风险辨识管控、事故应急人员培训及应急演练，落实风险源监控，建立污染源头控制、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，配备事故应急池及配套收集系统，并建立与周边区域相衔接、联动的风险防范体系等，增强运营单位应对环境风险的能力。一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，必要时寻求社会支援，项目环境风险可防控，不会对周围环境造成较大影响。

9.1.6 环境影响经济损益分析

本项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好的经济效益和社会效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，各项污染物均采取有效措施处理后达标排放，对区域的环境质量影响不大。

9.1.7 环境管理与监测计划

拟建项目根据不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求，且根据建设项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布，制定污染源监测、环境质量定点监测或定期跟踪监测方案，为环境保护提供技术支持。

9.1.8 总结论

本项目为塑料薄膜、塑料袋制造项目，符合当前国家及地方相关产业政策、环保政策要求，符合“三线一单”控制要求；厂址位于规划的工业用地内，符合城市用地规划及国土空间总体规划要求，符合园区规划及规划环境影响评价要求；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标的环境影响可接受，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，环境效益、社会效益、经济效益较好；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控；建设单位开展的公众参与期间，未接到反馈意见。因此，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，

从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

9.2 建议

（1）严格执行“三同时”制度，落实各项环保措施，确保各项污染物稳定达标排放。

（2）加强场区绿化工作，种植大量高大乔木，减少废气和噪声排放对周边环境的影响。

（3）加强设备保养和维修，制定并落实全厂有关安全管理、监控制度，杜绝重大事故发生，避免小事故发生。认真落实各项预防和应急措施，制定有效的应急预案。

（4）本评价报告仅限于现有的建设规模，若要扩大规模、变更生产工艺或产品方案等，必须重新向相应的审批部门申报并审批。

（5）项目建成后应及时按照国家相关要求组织环保竣工验收，验收合格后方可正式生产。