



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

江苏瑞森科技股份有限公司
年产 10 万吨水性丙烯酸乳液产品项目
环境影响报告书
(公示版)

建设单位：江苏瑞森科技股份有限公司

环评单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2025 年 10 月

1 前言

1.1 项目由来

江苏三木集团有限公司成立于 1992 年 8 月 31 日，位于宜兴市官林镇都山村，是从事合成树脂、溶剂、精细化工原料等相关产品的研发、生产与销售，化工品流通、仓储等相关产业配套经营，跨地区、跨行业的多元化大型企业。江苏瑞森科技股份有限公司（以下简称“江苏瑞森”）是江苏三木集团有限公司的子公司，致力于绿色环保型精细化工品的研发与生产。

近年来，随着我国环保要求的提高，水性丙烯酸乳液作为一种绿色环保型材料，正逐步取代传统油性涂料，成为工业涂料市场的主要品类。此外，在包装领域，丙烯酸乳液能满足纸质包装与软塑包装印刷的环保、耐磨、防潮需求，已在纸张黏合、塑塑复合、纸塑复合等场景中实现广泛应用。在此背景下，为增加江苏瑞森产品系列性，提升企业的综合竞争力，江苏瑞森科技股份有限公司于 2017 年 11 月 2 日通过司法拍卖买入原无锡市五方化工有限公司名下的位于宜兴市官林镇都山村的所有产权，包括土地、附属物、机器设备、办公设施等。

根据调查，丙烯酸乳液的国内需求量约为 220 万吨，而目前我国丙烯酸乳液总产能仅有 176 万吨/年，且市场主要集中在巴德富、罗门哈斯、保立佳和日出。其中，巴德富产量第一，占国内总产量的 40% 以上。因此，为满足市场需求，企业拟投资 34580 万元，新建年产 10 万吨水性丙烯酸乳液产品生产线。企业拟投资 34580 万元，拆除原五方化工储罐区、仓库，新建罐区、仓库及其他公辅工程设施。江苏瑞森正积极推动项目实施，本项目于 2024 年 7 月 22 日取得了无锡市数据局的备案文件（锡数投备〔2024〕1 号），行业类别[C2651]初级形态塑料及合成树脂制造。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，江苏瑞森委托江苏环保产业技术研究院股份公司开展“江苏瑞森科技股份有限公司 10 万吨年水性乳液项目”的环境影响评价工作，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 44、基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267—全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应当编制环境影响报告书。我单位接受委托后，对项目拟建地进行了现场踏勘、调查收集了相关资料，经现状监测、工程分析、影响

预测评价，并根据国家相关环保法规和标准编制了本环境影响报告书。

1.2 项目特点

(1) 本项目为年产 10 万吨水性丙烯酸乳液产品项目，产品可主要作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用。本项目的建设可为园区发展以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链提供原料保证，符合园区产业定位。

(2) 本项目废气主要包括生产聚合反应不凝气、过滤包装废气、储罐废气、危废暂存废气收集后经一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放；本项目装置、检化验设备冲洗废水、地面冲洗废水、废气处理废水均作废液处置，初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水排入三木集团污水处理站处理达标后接管官林凌霞污水处理厂集中处置；噪声主要为各类风机、各类泵，主要通过减震、消声、隔声等措施减少影响；固废主要为滤渣、废活性炭、废矿物油、废水废液、实验室废液、废包装桶、废外包装以及生活垃圾，危险废物暂存危废库并委托有资质单位安全处置。

1.3 环境影响评价工作过程

建设单位委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价。江苏环保产业技术研究院股份公司接受委托后，经现场实地踏勘、调研，在收集和核实有关资料的基础上，编制了该项目的环境影响报告书。

环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

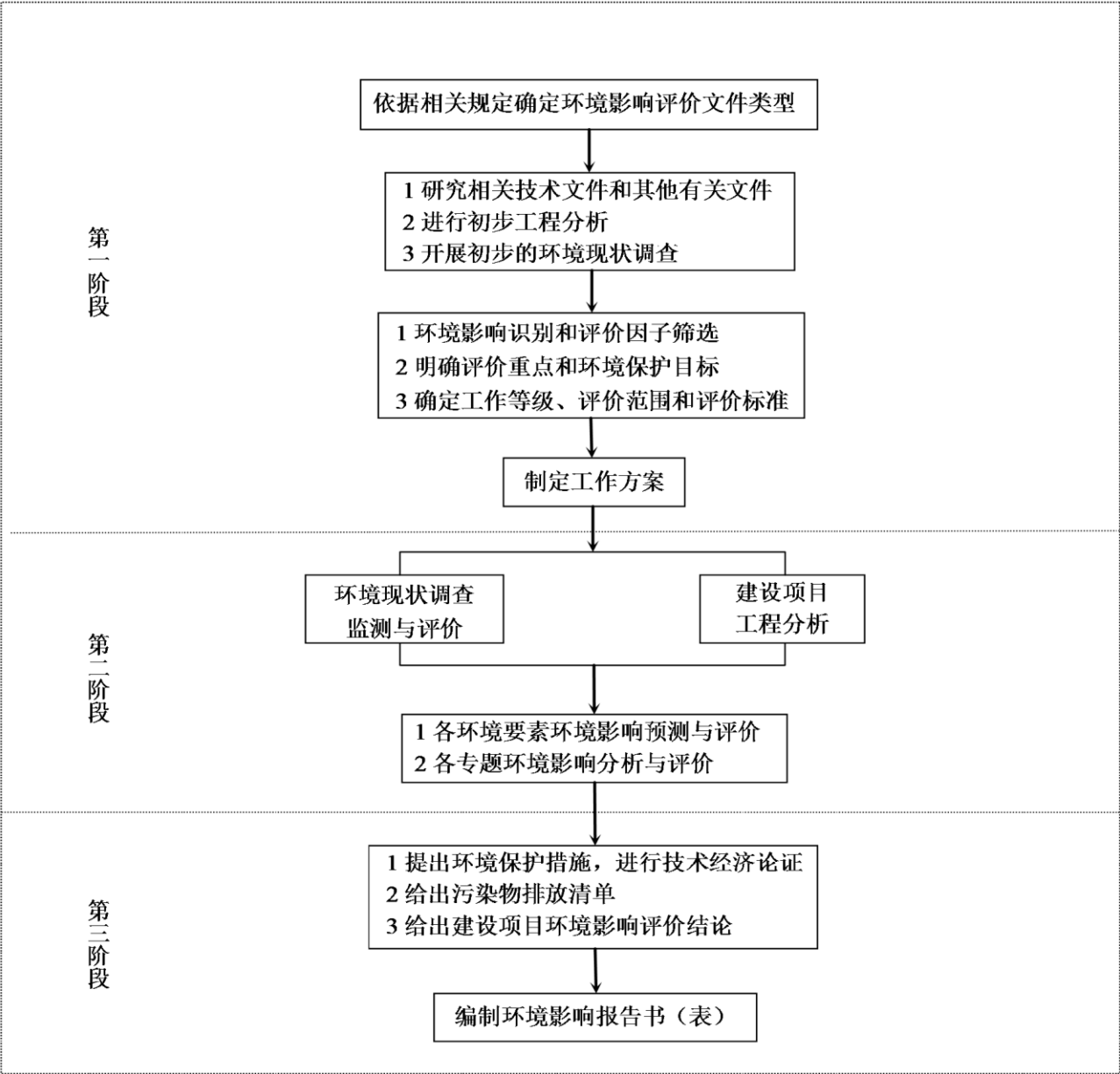


图 1.3-1 环境影响评价技术路线

1.4分析判定相关情况

1.4.1与产业政策相符性分析

建设项目与国家、地方产业政策相符性分析分别见表 1.4-1。

表 1.4-1 建设项目与国家、地方产业政策相符性分析一览表

序号	政策文件	相符性分析	符合性
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	不属于限制类与淘汰类	符合
2	《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》	不属于限制类、淘汰类与禁止类	符合

序号	政策文件	相符性分析	符合性
3	《无锡市产业结构调整指导目录（锡政办发〔2008〕6 号）》	不涉及淘汰类、禁止类	符合
4	《宜兴市产业导向目录—制造业部分（2010 年修订）》	属于文件中“第一类 鼓励类： （十）精细化工及化肥行业—专用 精细化学品和膜材料生产”	符合
5	《市场准入负面清单（2025 年版）》	不属于禁止准入类项目	符合

1.4.2 与环保政策相符性分析

1.4.2.1 与长江流域相关产业政策相符性

表 1.4-2 建设项目与长江流域相关产业政策的相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《〈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）	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于过长江干线通道项目。
	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不占用自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围
	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不占用饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段。
	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、专项化学品采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不占用国家级和省级水产种质资源保护区和国家湿地公园的岸线和河段范围。
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、	本项目不占用上述文件划定的河段、保护区和保留区。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新设、改设或扩大排污口。
		禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目位于宜兴市新材料产业园，不涉及长江干支流岸线一公里范围内。
		禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不是尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。
		禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区内，项目建设内容不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。
		禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。
	区域活动	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行	本项目位于宜兴市新材料产业园内，苏政发〔2023〕38 号中认定宜兴市新材料产业园为“化工园区”。
		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	
		禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不属于公共设施项目和非化工项目。
		禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷酸、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目属于初级形态塑料及合成树脂制造〔C2651〕，主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，不属于上述禁止类项目。
		禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	
		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	
		禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于上述文件中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于明令禁止的落后产能项目，不涉及淘汰的工艺及装备。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版）中“两高”项目。
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）宜兴市实施细则》	河段利用与岸线开发	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》以及省、无锡市、宜兴市有关港口总体规划的港口码头。	本项目不属于港口码头项目。
		严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目建设位于宜兴新材料产业园内，不涉及占用自然保护区核心区、缓冲区、国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段。
		严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。	本项目不占用饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段。
		严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不占用国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段、不占用国家湿地公园的岸线和河段。
		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线，不占用划定的长江岸线保护区和保留区，不占用湖泊保护区、保留区。
		禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新设排口。
		严格执行《宜兴市人民政府关于宜兴市河湖和水利工程管理范围划定工作的公告》，禁止在水库管理范围内从事建设宾馆、饭店、酒店、度假村、疗养院或者进行房地产开发等行为，不占用相关河道。	

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		为；禁止在河道管理范围内从事侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。	
		禁止在列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。
		禁止在距离长江支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江支流一公里按照长江支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不占用长江干支流岸线一公里区域。
		禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动（《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》明确的相关情况除外）。	本项目位于太湖流域三级保护区内，项目建设内容不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。
		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行	本项目位于宜兴市新材料产业园内，苏政发〔2023〕38 号中认定宜兴市新材料产业园为“化工园区”。
		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	
	区域活动	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不属于公共设施项目和非化工项目。
		省级以上园区入园项目原则上必须符合园区产业定位；工业园区或集中区外新增用地工业项目必须报市工业项目准入评审办公室论证。	本项目主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，符合园区“以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链”以及“发展为战略性新兴产业配套的高端新材料产业链”两个主要产业链的产业定位。
		严格执行《宜兴市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》相关规定，原则上禁止在燃气管网和集中供热管网覆盖范围内，新、改、扩建燃用煤炭、重油、渣油、成型生物质燃料的设施，确有需要，须报经市政府研究同意后实施。	本项目由园区统一供热。
		严格执行《宜兴市固危废处置工作方案》，禁止新、扩建原料来源于宜兴市域以外的危险废物贮存、填埋处置项目；原则上严格控制原料主要来源为市域外的固体废物资源再利用项目；危险废物贮存、处置、综合利用类项目必须进入符合园区产业定位和准入条件的工业园区或集中区。禁止在太湖一级保护区内新、扩建固废资源综合利用、处置项目（“治太”项目、民生项目除外）。	本项目属于化工项目。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
产业发展		禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。
		禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目。
		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目建设符合园区产业布局。
		禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等各级政策中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于上述文件中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。
		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版）中“两高”项目。
		“两高”项目、商品混凝土、铜加工、PC 构件（混凝土预制件）、工业固危废处置和利用、新上中（工）频炉等根据我市产业发展导向需要管控的项目，必须报行业主管部门牵头论证后实施。“两高”项目、铜加工及新上中（工）频炉项目由市发展和改革委员会牵头论证，商品混凝土、PC 构件（混凝土预制件）项目由市住房和城乡建设局牵头论证，工业固危废处置和利用项目由宜兴生态环境局牵头论证。	

1.4.2.2与太湖流域相关产业政策相符性

表 1.4-3 建设项目与太湖流域相关产业政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）	第一类限制类一、石化化工	1000 万吨/年以下常减压、150 万吨/年以下催化裂化、100 万吨/年以下连续重整（含芳烃抽提）、150 万吨/年以下加氢裂化生产装置。	本项目主要生产水性丙烯酸乳液，主要包括纯丙烯酸酯共聚物乳液（简称纯丙乳液）以及苯乙烯-丙烯酸酯共聚物乳液（简称苯丙乳液），主要用于涂料原料使用，不属于聚丙烯酸酯类中
		100 万吨/年以下石脑油裂解制乙烯、20 万吨/年以下丙烯腈、100 万吨/年以下精对苯二甲酸、20 万吨/年以下乙二醇、20 万吨/年以下苯乙烯（干气制乙苯工艺除外）、10 万吨/年以下己内酰胺、乙烯法醋酸、30 万吨/年以下羧基合成法醋酸、天然气制甲醇、100 万吨/年以下煤制甲醇生产装置，丙酮氰醇法甲基丙烯酸甲酯、粮食法丙酮/丁醇、氯醇法环氧丙烷和皂化法环氧氯丙烷生产装置，300 吨/年以下皂素（含水解物）生产装置。	

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	10 万吨/年以下聚丙烯、20 万吨/年以下聚乙烯、起始规模小于 30 万吨/年的乙烯氧氯化法聚氯乙烯、10 万吨/年以下聚苯乙烯、20 万吨/年以下丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）、5 万吨/年以下普通合成胶乳-羧基丁苯胶（含丁苯胶乳）生产装置，新建、改扩建氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产装置。	溶剂型通用胶粘剂，不涉及文件中描述的限制类生产装置。
	纯碱（井下循环制碱除外）、烧碱（废盐综合利用的离子膜烧碱装置除外）、硫磺制酸（单项金属离子≤100ppb 的电子级硫酸除外）、硫铁矿制酸、常压法及综合法硝酸、氢氧化钾生产装置。	
	三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、三氯化磷、五硫化二磷、磷酸氢钙、氯酸钠、少钙焙烧工艺重铬酸钠、电解二氧化锰、碳酸钙、无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、碳酸钡、硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、硝酸钡、碳酸锶、白炭黑（气相法除外）、氯化胆碱生产装置。	
	黄磷、氰化钠，单线产能 5 千吨/年以下碳酸锂、氢氧化锂，干法氟化铝及单线产能 2 万吨/年以下无水氟化铝或中低分子比冰晶石生产装置	
	以石油、天然气为原料的氮肥，采用固定层间歇气化技术合成氨，磷铵生产装置，铜洗法氨合成原料气净化工艺。	
	硫酸法钛白粉、铅铬黄、1 万吨/年以下氧化铁系颜料、溶剂型涂料（鼓励类的涂料品种和生产工艺除外）、以煤焦油、重质苯为主要溶剂的沥青防腐涂料、含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料生产装置。	
	染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置（国家《产业结构调整指导目录》所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外）。	
	氟化氢（HF，企业下游深加工产品配套自用、电子级及湿法磷酸配套除外），新建初始规模小于 20 万吨/年、单套规模小于 10 万吨/年的甲基氯硅烷单体生产装置，10 万吨/年以下（有机硅配套除外）和 10 万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物生产装置，没有副产三氯甲烷配套处置设施的二氟一氯甲烷生产装置，可接受用途的全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（其余为淘汰类）、全氟辛酸（PFOA），六氟化硫（SF ₆ ，高纯级除外），特定豁免用途的六溴环十二烷（其余为淘汰类）生产装置。	
	斜交轮胎和力车胎（含手推车胎），锦纶帘线，5 万吨/年以下钢丝帘线，再生胶（常压连续脱硫工艺除外），橡胶塑解剂五氯硫酚，橡胶促进剂一硫化四甲基秋兰姆（TMTM）、二硫化四甲基秋兰姆（TMTD）、二苯胍（DPG）生产装置。	

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、胺苯磺隆、甲磺隆、五氯酚（钠）等）生产装置。	
		草甘膦、毒死蜱、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺（甲叉法工艺除外）生产装置。	
第二类淘汰类一、落后生产工艺装备		200 万吨/年及以下常减压装置，采用明火高温加热方式生产油品的釜式蒸馏装置，废旧橡胶和塑料土法炼油工艺，焦油间歇法生产沥青，2.5 万吨/年及以下的单套粗（轻）苯精制装置，5 万吨/年及以下的单套煤焦油加工装置。	本项目主要生产水性丙烯酸乳液，主要包括纯丙烯酸酯共聚物乳液（简称纯丙乳液）以及苯乙烯-丙烯酸酯共聚物乳液（简称苯丙乳液），不涉及上述淘汰类生产工艺装备。
		乙炔法聚氯乙烯，10 万吨/年以下的硫铁矿制酸和硫磺制酸，平炉氧化法高锰酸钾，隔膜法烧碱生产装置（作为废盐综合利用的可以保留），平炉法和大锅蒸发法硫化碱生产工艺，芒硝法硅酸钠（泡花碱）生产工艺，间歇焦炭法二硫化碳工艺。	
		单台产能 5000 吨/年以下和不符合准入条件的黄磷生产装置，有钙焙烧铬化合物生产装置，单线产能 3000 吨/年以下普通级硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、硝酸钡生产装置，产能 1 万吨/年以下氯酸钠生产装置，电石炉，高汞催化剂（氯化汞含量 6.5%以上）和使用高汞催化剂的乙炔法聚氯乙烯生产装置，使用汞或汞化合物的甲醇钠、甲醇钾、乙醇钠、乙醇钾、聚氨酯、乙醛、烧碱、生物杀虫剂和局部抗菌剂生产装置，氨钠法及氰熔体氰化钠生产工艺。	
		单线产能 1 万吨/年以下三聚磷酸钠、5000 吨/年以下六偏磷酸钠、5000 吨/年以下三氯化磷、3 万吨/年以下饲料磷酸氢钙、5000 吨/年以下工艺技术落后和污染严重的氢氟酸、5000 吨/年以下湿法氟化铝及敞开式结晶氟盐生产装置。	
		单线产能 3000 吨/年以下氰化钠（100%氰化钠）、1 万吨/年以下氢氧化钾、1.5 万吨/年以下普通级白炭黑、2 万吨/年以下普通级碳酸钙、10 万吨/年以下普通级无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、3000 吨/年以下碳酸锂和氢氧化锂、2 万吨/年以下普通级碳酸钡、1.5 万吨/年以下普通级碳酸锶生产装置。	
		半水煤气氨水液相脱硫、天然气常压间歇转化工制合成氨、一氧化碳常压变化及全中温变换（高温变换）工艺、没有配套硫磺回收装置的湿法脱硫工艺，没有配套建设吹风气余热回收、造气炉渣综合利用装置的固定层间歇式煤气化装置，没有配套工艺冷凝液水解解析装置的尿素生产设施。	

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	用火直接加热的涂料用树脂、四氯化碳溶剂法制取氯化橡胶生产工艺，100 吨/年以下皂素（含水解物）生产装置，盐酸酸解法皂素生产工艺及污染物排放不能达标的皂素生产装置，铁粉还原法工艺。 50 万条/年及以下的斜交轮胎和以天然棉帘子布为骨架的轮胎、1.5 万吨/年及以下的干法造粒炭黑（特种炭黑和半补强炭黑除外）、3 亿只/年以下的天然胶乳安全套，橡胶硫化促进剂 N-氧联二（1,2-亚乙基）-2-苯并唑次磺酰胺（NOBS）和橡胶防老剂 D 生产装置。 氯氟烃（CFCs）、含氢氯氟烃（HCFCs，作为自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外），用于清洗的 1,1,1-三氯乙烷（甲基氯仿），主产四氯化碳（CTC）、以四氯化碳（CTC）为加工助剂的所有产品，以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物、含滴滴涕的涂料（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）。 敞开式无废气收集、回收、净化设施的胶粘剂、涂料、油墨生产装置。 钠法百草枯生产工艺，敌百虫碱法敌敌畏生产工艺，小包装（1 公斤及以下）农药产品手工包（灌）装工艺及设备，雷蒙机法生产农药粉剂，以六氯苯为原料生产五氯酚（钠）装置。 工艺落后、污染严重、不能稳定达标的直接或者间接向水体排放污染物的化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染项目。 不符合国家产业政策和环境综合治理要求的制革、酒精、淀粉、酿造等排放水污染物且不能实现达标排放的现有生产项目。	本项目属于新建项目，废水依托三木集团污水处理站处理达标后接入的园区污水处理厂处置。
第二类淘汰类二、落后产品	改性淀粉、改性纤维、多彩内墙（树脂以硝化纤维素为主，溶剂以甲苯、二甲苯等苯类溶剂为主的 O/W 型涂料）、氯乙烯-偏氯乙烯共聚乳液外墙、焦油型聚氨酯防水、水性聚氯乙烯焦油防水、聚乙烯醇及其缩醛类内外墙（106、107 涂料等）、聚醋酸乙烯乳液类（含乙烯/醋酸乙烯酯共聚物乳液）外墙涂料。 有害物质含量超标准的内墙、溶剂型木器、玩具、汽车、外墙涂料，含双对氯苯基三氯乙烷、三丁基锡、全氟辛酸及其盐类、全氟辛酸磺酸、红丹等有害物质的涂料。 在还原条件下会裂解产生 24 种有害芳香胺的偶氮染料（非纺织品用的领域暂缓）、九种致癌性染料（用于与人体不直接接触的领域暂缓）。 含苯类、苯酚、苯甲醛和二（三）氯甲烷的脱漆剂，立德粉，聚氯乙烯建筑防水接缝材料（焦油型），107 胶，瘦肉精，多氯联苯（变压器油）。 软边结构自行车胎，以棉帘线为骨架材料的普通输送带和以尼龙帘线为骨架材料的普通 V 带，轮胎、自行车胎、摩托车胎手工刻花硫化模具。	本项目主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，产品主要作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用，非涂料产品，不属于聚乙烯醇及其缩醛类内外墙（106、107 涂料等），不涉及上述落后产品。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		高毒高风险农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美腈、福美甲腈及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯化苦、三氯杀螨醇、威菌磷、内吸磷、氯唑磷、氯磺隆。	
		根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰的产品：氯丹、七氯、溴甲烷、滴滴涕、六氯苯、灭蚁灵、林丹、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、硫丹、氟虫胺、十氯酮、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、多氯联苯、五氯苯、六溴联苯、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴二苯醚和七溴二苯醚、六溴环十二烷（特定豁免用途为限制类）、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（可接受用途为限制类）。	
	第三类禁止类二、石化化工	新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外）。	本项目主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，产品不用于或流向农药、医药和染料行业，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。
		新增光气生产装置和生产点。	本项目不涉及新增光气生产装置和生产点
		新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。	本项目主要生产水性乳液，不属于剧毒化学品、优先控制化学品。
	第三类禁止类四、其他	新增农药原药（化学合成类）生产企业。	本项目不涉及农药原药（化学合成类）的生产。
		新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目（太湖流域一、二、三级保护区范围内，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外）	本项目涉及含氮原辅材料的使用，含氮污染物主要进入产品、固废（包括装置、检化验设备冲洗废水、地面冲洗废水、废气处理废水等），本次仅有初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水排入三木集团污水处理站处

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
			理达标后接管官林凌霞污水处理厂集中处置，因此本项目不涉及含磷、氮工业废水的排放。
《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）	第十六条	在太湖流域新建、改建、扩建可能产生水污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目的环境影响报告书、报告表未经有审批权的生态环境主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。环境影响登记表实行备案管理。	本项目属于新建项目，企业正依法进行环境影响评价。
	第十七条	建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	本项目废水依托三木集团污水处理站和官林凌霞污水处理厂，目前均已建设完成。
	第二十二条	太湖流域实行排污许可管理制度。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。	本项目正式运行前，将按要求落实排污许可证管理制度。
	第二十三条	直接或者间接向水体排放污染物，不得超过国家和地方规定的水污染物排放标准，不得超过总量控制指标。	本项目建设完成后，企业应严格执行总量控制制度。
	第二十四条	直接或者间接向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省有关规定设置排污口。禁止私设排污口。	本项目不新设排污口。
	第二十八条	太湖流域重点排污单位及城镇污水集中处理设施运营单位，应当依照法律、法规等有关规定安装水污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行。	本项目废水依托三木集团污水处理站处理后接入园区官林凌霞污水处理厂处置，目前三三木集团现有污水排放口已安装自动监测设备并联网。
	第三十五条	对工艺落后、污染严重、不能稳定达标的直接或者间接向水体排放污染物的化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染企业，太湖流域市、县（市、区）人民政府应当予以关闭、淘汰。	本项目废水依托三木集团污水处理站处理，目前三木化工现有项目废水经厂区环保设施处理后，可实现稳定达标排放。项目拟新建处理设施，经论证废气经处理设施处理后能实现达标排放。
		对污染物排放不能稳定达标或者污染物排放总量超过核定指标的企业以及使用有毒有害原材料、排放有毒有害物质的企业，实行强制性清洁生产审核，并向社会公布企业名单和审核结果。	

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
	第四十三 条	太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤剂； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。	本项目建设位于宜兴市新材料产业园，属于太湖流域三级保护区内，项目建设内容不涉及围湖造地、开山采石、破坏林木、植被、水生生物的行为。本项目涉及含氮原辅材料的使用，含氮物质主要进入产品、固废（包括装置、检化验设备冲洗废水、地面冲洗废水、废气处理废水及废活性炭等），本次仅有初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水排入三木集团污水处理站处理达标后接管官林凌霞污水处理厂集中处置，因此本项目不涉及含磷、氮工业废水的排放。
《太湖流域管理条例》 （国务院令第 604 号，自 2011 年 11 月 1 日起施行）	第二十八 条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目属于新建项目，属于化工行业，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等项目，厂区已按要求设置排污口，本项目建设完成后，企业应严格执行总量控制制度。本项目清洁生产水平论证详见 3.11 章节内容，后续企业将按园区要求提高自身清洁生产水平。
	第二十九 条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项	本项目建设地点距离太湖约 31km，不在文件描述的河

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。	道、岸线以及岸线周边范围内。
	第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；	
	第三十五条	太湖流域新建污水集中处理设施，应当符合脱氮除磷深度处理要求；现有的污水集中处理设施不符合脱氮除磷深度处理要求的，当地市、县人民政府应当自本条例施行之日起 1 年内组织进行技术改造。 太湖流域市、县人民政府应当统筹规划建设污泥处理设施，并指导污水集中处理单位对处理污水产生的污泥等废弃物进行无害化处理，避免二次污染。 国家鼓励污水集中处理单位配套建设再生水利用设施。	企业废水最终接入官林凌霞污水处理厂集中处理，处理工艺为“芬顿氧化池+芬顿沉淀池+生化调节池+水解酸化池+A/O+混凝沉淀池+臭氧催化氧化池+曝气生物滤池+纤维转盘过滤+接触消毒池”，其中曝气生物滤池在污水有机物去除、脱氮除磷及工业废水处理等方面都有很好的应用，符合条例要求。
	第四十三条	在太湖、太浦河、新孟河、望虞河岸线内兴建建设项目，应当符合太湖流域综合规划和岸线利用管理规划，不得缩小水域面积，不得降低行洪和调蓄能力，不得擅自改变水域、滩地使用性质；无法避免缩小水域面积、降低行洪和调蓄能力的，应当同时兴建等效替代工程或者采取其他功能补救措施。	本项目建设地点位于宜兴市新材料产业园原五方化工厂区内，不涉及文件描述的岸线。

1.4.2.3与化工行业环保政策相符性

表 1.4-4 建设项目与化工行业环保政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《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》	二、科学调整化工行业布局 （一）高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	
	积极适应经济发展新常态和石化产业发展新趋势，全面落实创新绿色安全发展要求，着力推动化工行业控总量、提质量、增品种、优结构。严格执行《江苏省太	本项目属于初级形态塑料及合成树脂制造〔C2651〕，主要生产水性丙烯酸乳液，本项

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
(苏办发〔2018〕32号)	湖水污染防治条例》，进一步规范环太湖地区涉化行业发展。沿江地区重点实施压减、转移、改造和提升计划，推动化工企业注重科技创新，改进工艺技术装备，减少污染排放，提高安全生产水平。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。对距离长江干流、重要支流岸线 1 公里范围内污水不能稳定达标排放，污水处理设施尚未建设、配套不完善、运行不正常以及利用暗管偷排、渗井、渗坑等方式排放污水的化工企业，依法责令停产，限期搬离原址，进入合规园区，整顿改造后仍不能达到要求的，依法责令关闭。沿海地区重点实施先进、高效、绿色化工项目，高标准引进“市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进”的产业项目；充分发挥沿海港口优势，建设连云港国家级现代化石化基地，重点布局以油气资源为原料的炼化一体化及下游化工新材料等项目。	目生产废水仅有初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水排入三木集团污水处理站处理，因此本项目不涉及含磷、氮工业废水的排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。本项目建设地点位于宜兴市新材料产业园，该园区属于《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38 号）中认定宜兴市新材料产业园为“化工园区”，属于合规园区，且不在长江干流、重要支流岸线 1 公里范围。
	二、科学调整化工行业布局 （三）加快退出低效产能	
	根据国家相关法律法规和强制性标准，严格执行全省化工企业“四个一批”专项行动中明确的关停要求，对列入国家淘汰目录内的工艺技术落后等 10 种情形的化工企业或生产装置，限期予以取缔和关闭。	江苏瑞森不在“四个一批”专项行动中明确的关停范围内。本项目采取的生产工艺不属于列入国家淘汰目录内的工艺技术落后等 10 种情形的化工企业或生产装置。
	五、更高标准地强化环境保护措施 （二）多措并举减少污染物排放总量	
	加快推进化工行业 VOCs 综合治理，加强无组织废气排放控制。……全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、无组织工艺废气和非正常工况等专项整治。	江苏瑞森将对本项目聚合反应不凝气、过滤包装废气、储罐废气、危废暂存废气进行收集和处理。
《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》 (苏办〔2019〕96 号)	二、优化提升化工产业布局	
	依法依规推进整治提升。根据化工企业“四个一批”专项行动和本方案提出的安全生产标准要求和环境管理要求，对所有化工生产企业进行评估，不达标的立即停产、限期整改，不具备整改条件和逾期整改不到位的予以关闭，对于工业企业资源集约利用综合评价 D 类的企业加快关闭退出。严格停产整改企业复产验收程序。	江苏瑞森厂界周边无相关居民点，不在“四个一批”专项行动中明确的关停范围内，企业将按方案中提出的安全生产标准要求和环境管理要求进行管理。
	压减沿江地区化工生产企业数量。沿长江干支流两侧 1 公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁。对确实不能搬迁的企业，逐一进行安全风险和环境风险评估，采用“一企一策”抓紧改造提升；对化工园区内	江苏瑞森位于宜兴市新材料产业园，位于宜兴市新材料产业园，项目所在地不属于长江干支流 1 公里范围内。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	的企业逐企评估并提出处置意见，凡是与所在园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业 2020 年底前依法关闭退出。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	
	五、规范化工生产企业管理	
	严格落实企业主体责任。企业必须严格履行安全生产和环境保护法定责任，落实全员安全生产责任制。企业必须由实际控制人担任企业法定代表人，实际控制人为企业安全生产和环境保护第一责任人。严格执行企业负责人现场带班制度，及时处置重大异常生产情况和突发事件。企业必须强化部门安全生产职责，落实一岗双责。企业必须配齐专职安全生产管理人员，编制应急处置预案，定期进行安全环保隐患排查、安全生产风险分析和安全生产应急演练，提升企业安全环保管理水平。	企业将按要求落实企业责任主体。企业将对照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则（DB32/T3795-2020）》等文件要求编制应急处置预案并定期组织安全环保隐患排查及演练工作。
	六、加强化工行业监管	
	加强信息化监管。到 2019 年底，化工生产企业建成集重大危险源监控信息、可燃有毒气体检测报警信息、企业安全风险分区信息、生产人员在岗在位信息以及企业生产全流程管理信息等于一体的信息管理系统。到 2020 年底前，化工园区（集中区）内企业安全、环保等监控信息全部接入园区信息管理平台，重大危险源在线监测率达 100%。	本项目建成后，厂区将按照相关要求安装可燃有毒气体检测报警，企业安全、环保相关监控信息接入园区信息管理平台。
《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34 号）	严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。	本报告已按照《国家危险废物名录（2025 年版）》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）等文件评价本项目固废产生和处置情况。
	二、提升创新发展水平：实施“三品”行动，提升化工产品供给质量。围绕新一代信息技术、生物技术、新能源、高端装备等战略性新兴产业，增加有机氟硅、聚氨酯、聚酰胺等材料品种规格，加快发展高端聚烯烃、电子化学品、工业特种气体、高性能橡塑材料、高性能纤维、生物基材料、专用润滑油脂等产品。积极布局形状记忆高分子材料、金属-有机框架材料、金属元素高效分离介质、反应-分离一体化膜装置等新产品开发。提高化肥、轮胎、涂料、染料、胶粘剂等行业绿色产品占比。鼓励企业提升品质，培育创建品牌。	本项目主要生产水性丙烯酸乳液，属于一种绿色环保型材料，符合提升行业中绿色产品占比相关要求。
	三、推动产业结构调整：（五）加快改造提升，提高行业竞争能力。动态更新石化化工行业鼓励推广应用的技术和产品目录，鼓励利用先进适用技术实施安全、节能、减排、低碳等改造，推进智能制造……。	本项目所使用的生产技术及产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		(2020 年本)》等相关文件中明确的限制类、淘汰类与禁止类，生产技术均为成熟工艺。
	四、优化调整产业布局：（六）统筹项目布局，促进区域协调发展。依据国土空间规划、生态环境分区管控和国家重大战略安排，统筹重大项目布局，推进新建石化化工项目向原料及清洁能源匹配度好、环境容量富裕、节能环保低碳的化工园区集中……。 （七）引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。推动化工园区规范化发展，依法依规利用综合标准倒逼园区防范化解安全环境风险，加快园区污染防治等基础设施建设，加强园区污水管网排查整治，提升本质安全和清洁生产水平。引导园区内企业循环生产、产业耦合发展，鼓励化工园区间错位、差异化发展，与冶金、建材、纺织、电子等行业协同布局。鼓励化工园区建设科技创新及科研成果孵化平台、智能化管理系统。严格执行危险化学品“禁限控”目录……引导其他石化化工项目在化工园区发展。	本项目建设地点位于宜兴市新材料产业园内，已于 2023 年被认定为“化工园区”。园区内部已建设包括工业污水处理厂、热电厂、危废处置单位等相关基础设施且现状运行情况良好。
	六、加快绿色低碳发展：（十一）着力发展清洁生产绿色制造，培育壮大生物化工。滚动开展绿色工艺、绿色产品、绿色工厂、绿色供应链和绿色园区认定，构建全生命周期绿色制造体系。鼓励企业采用清洁生产技术装备改造提升，从源头促进工业废物“减量化”。推进全过程挥发性有机物污染治理……加强有毒有害化学物质绿色替代品研发应用，防控新污染物环境风险。	本项目主要生产设备优先使用达到或接近国际先进水平的机器，本项目固废均有合理的处置途径，符合“减量化、资源化、无害化处理”相关要求，本项目产品和使用的原辅材料均不属于重点管控新污染物清单（2023 年版）中所列新污染物、不属于有毒有害水、大气污染物。
省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见（苏政规〔2024〕9 号）	二、不断优化产业布局： （四）推动集聚集约发展。新建化工项目原则上应在化工园区和化工重点监测点企业实施，引导支持园区外化工生产企业搬迁入园，推动化工产业集聚集约发展……。禁止在长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本次项目建设地点位于宜兴新材料产业园区内，不属于长江干支流岸线边界一公里范围内。
	三、推进产业结构调整： （五）发展优势产业链。以化工园区链主企业为龙头延伸中下游产业链条，促进化工产品精深加工，推动产业链上下游融通发展，提升产业链供应链的韧性和安全水平。重点发展高端聚烯烃、工程塑料、聚氨酯材料、橡胶及弹性体、高性能纤维、高性能树脂、氟硅材料、新型涂层材料、功能性膜材料和电子化学品等 10 大优势细分领域。对经济社会效益好的强链补链延链新建化工项目，可不受投资额限制。	1.本次项目生产的纯丙乳液、苯丙乳液，主要作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用，本项目的建设可为推进园区以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链的发展提供原料保证，符合园区产业定位。 2.企业需按要求落实污染物总量排放要求。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	（八）支持企业提质升级。化工园区外企业搬迁入园确有困难的，可以通过提升安全环保管理和技术创新能力认定为化工重点监测点……确需增加主要污染物排放总量的，由设区市人民政府研究后在县级行政区域内调剂平衡……。 （九）压减低端落后产能。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，深入开展落后生产工艺装备排查，坚决关停淘汰类生产工艺装备。强化安全、环保、能效、质量等标准硬约束，持续压减技术指标相对落后的低端低效产能。支持化工园区内优质企业整合重组低效产能，推动存量优化，提升发展质量和效益。	3.本项目主要生产设备拟采用符合生产需要，具有高科技含量，达到或接近国际先进水平的机器。
	五、推动产业转型升级。（十五）坚持绿色低碳转型。在化工园区积极推进清洁能源应用，引导企业采用低碳原料替代、短流程制造等先进技术和装备进行绿色化改造，有序推动化工行业重点领域节能降碳减排，提高能效和清洁生产水平。推动化工行业与其他行业耦合发展，提高资源循环利用效率。每年培育 30 家左右省级以上绿色工厂。	本次项目能源使用主要以水、电、蒸汽为主，本项目清洁生产水平较高，相关论证详见 3.11 章节，后续企业将按园区要求提升自身清洁生产水平。

1.4.2.4 与化工园区环保政策相符性

表 1.4-5 建设项目与化工行业环保政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	二、严格规范项目管理 化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链；鼓励园区实施废弃物资源综合利用项目。支持列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及省内搬迁入园项目，支持光刻胶、蚀刻液等电子化学新材料、高端生物医药中间体等列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目，其新建项目投资额可不受 10 亿元准入门槛的限制。禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。化工集中区要加强科学规划，重点清理低端低效和安全环保不能稳定达标企业，同时逐步明晰和	
《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号）		江苏瑞森为江苏三木集团有限公司的子公司，三木属于园区龙头企业。本项目位于宜兴市新材料产业园原五方化工厂区内，产品为纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，可作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用。本项目的建设可为园区发展以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链提供原料保证，符合《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）》中关于规划布局、产业定位的相关要求，符合安全环保要求。 本项目不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》中限制、淘汰和禁止类项目，所在宜兴市新材料产业

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）	完善主导产业链或产品集群，加大安全环保整治提升力度。化工集中区要对照江苏省化工园区认定办法，加大整治提升力度，符合条件的可申请升级为化工园区。化工集中区在整改期限内不得新建新增产能类化工项目。化工集中区内已建成的企业要通过改进工艺、更新装备、加大信息化智能化改造等措施提升本质安全水平。不使用有毒有害危化品、环评类别依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》为报告表的复配类企业（项目），可以在合规的工业园区集聚建设发展。	园，不属于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围，目前该园区属于《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38 号）中认定宜兴市新材料产业园为“化工园区”，属于合规园区。
	三、强力推进重点整治项目实施	
	各化工园区、化工集中区要根据安全环保管理有关工作标准要求，认真研究“一园一策”综合评估意见，全面落实整改措施。化工园区要进一步完善提升产业定位和主导产业链，不断提高规划建设、安全监管、污染防治、应急救援和公共服务等方面的综合管理能力，努力打造产品关联度高、产业集聚度高、管理水平高的示范样板园区。严格开展沿江 1 公里范围内企业的整治提升工作。对化工园区、化工集中区外沿江 1 公里范围内的企业，原则上 2020 年底完成关闭退出或异地搬迁。对化工园区、化工集中区内沿江 1 公里范围内的企业，要进一步提高工作标准，分类推进整治提升；对于安全环保隐患突出、管理水平低、违法行为多发、安全环保诚信度不高的企业要抓紧推进关闭退出；对于经济体量不大、产品层次不高、无核心技术、与区域产业关联度不大的企业要逐步关闭退出；其他企业要按照最严格的安全环保标准要求实施提升，鼓励搬离沿江 1 公里范围。要加大安全环保基础设施建设等重点整治项目的跟踪督办，明确项目资金来源和项目责任人、实施人，制定具体实施方案，利用 1 年左右时间实施全面整治提升，确保用地符合国土空间规划，安全环保设施满足要求。各地要按照项目化管理要求，加大重点整治项目的指导督导和调度推进。要加快推进企业建设智能工厂、智能车间，提升企业智能管理和决策水平。整合园区信息化资源，鼓励建立网上交易、仓储、物流、检验检测等公共服务平台，完善安全、环保、应急救援和公共服务一体化信息管理平台，提升园区服务管理水平。	本项目建设地点位于宜兴市新材料产业园，不属于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围。江苏瑞森为江苏三木集团有限公司的子公司，项目建成后将依托三木现有的完备的安全体系、核心技术等。此外，本项目生产的水性丙烯酸乳液，可作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用。本项目的建设可为园区发展以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链提供原料保证，符合园区产业定位。
《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）	二、工作任务（一）严格建设项目准入	
	强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护	本次环评报告已论证本次项目与规划环评的相符性，已梳理区域环境质量。本项目不属于国家、省产业政策限制、禁止或淘汰类项目；本项目建设符合“三线一单”生态环境准入清单要

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	求，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，项目产生的危废均有合理利用、处置途径的项目。
	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。	本项目装置、检化验设备冲洗废水、地面冲洗废水、废气处理废水均作废液处置，产生的危险废物均有合理利用、处置途径的项目。项目主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，主要作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用。不属于高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目。
	暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。	本项目所在的宜兴市新材料产业园，目前园区已完成规划环评并取得相关批复，园区管委会已于 2020 年 9 月委托江苏中宏测量技术研究有限公司对园区规划范围边界及其 500 米隔离带范围进行了测绘，结果表明该范围内现状无敏感目标。
	加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	本项目符合国家级以及地方产业政策，不存在重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。项目产生的危废均有合理利用、处置途径的项目。
	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。	本项目建设地点位于宜兴市新材料产业园原五方化工厂区内，不属于长江沿线，长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。
	(二) 严格执行污染物处置标准	
	接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。对于以上标准中没有包含的有毒有害物质，须开展特征污染物筛查，建立名录库，参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）制定排放限值。太湖地	本项目废水与园区内其他三木集团子公司企业一致，拟先接入三木集团污水处理站处置达接管标准后接入接管园区污水处理厂（官林凌霞污水处理厂）。该污水处理厂尾水中的 COD、氨氮、总氮、总磷排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	区对应处理厂还须执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）。	排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，SS、BOD ₅ 、石油类排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，特征因子排放执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 和表 4 标准，经对照，满足文件中污染物处置标准的相关要求。
	化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准限值。	本项目初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水（化粪池处理）依托三木集团污水处理站达标处理后接管官林凌霞污水处理厂，接管浓度应达园区污水处理厂接管标准要求。
	硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151—2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996），执行最低浓度限值。	本项目废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等相关标准要求。
	危险废物集中焚烧设施选址、设计施工和运行管理严格执行《危险废物集中焚烧处置工程技术规范》（HJ/T176-2005）《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001），危险废物安全填埋场的选址、设计施工和运行管理严格执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。危险废物集中焚烧和填埋设施按照《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令 408 号）、《危险废物经营单位审查和许可指南》（原环保部公告 2009 年第 65 号）开展经营活动。	本项目不涉及危险废物集中焚烧设施和危险废物填埋场。
	危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（原环保部、发展改革委、公安部令第 39 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7—2007）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025—2012）等，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。……	项目建成后，厂区需按要求落实危险废物相关登记、转移、管理制度、应急预案备案制度，建立相关台账并如实申报，执行电子联单。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	(三) 提升污染物收集能力	
	化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	江苏瑞森将按要求建立厂区的“清污分流、雨污分流”系统，本项目拟设置满足容量的事故应急池。
	采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	本项目涉及的反应釜等应采取密闭生产工艺，且封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。后期运行过程中，需定期进行密封点的检测与修复工作。
	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。	江苏瑞森拟对储罐废气、包装废气、反应尾气等进行收集，综合收集率不低于 90%。此外，江苏瑞森需遵守非正常工况的报备制度，采取相关措施防止无组织废气排放，非正常工况废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。
	按照“减量化、资源化和无害化”的原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。	本项目危险废物均有合理利用、处置途径的项目。
	危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的，应根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。鼓励符合条件的园区开展小微企业集中收集试点建设。	本项目危险废物年产生量少于 5000 吨，本项目产废项目固体废物属性明确。企业将按要求禁止通过废水处理系统排放危险废物和污泥，非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。
	(四) 提升污染物处置能力	
	严禁化工废水接入城镇污水处理厂；严格控制区外非化工污水接入，……污水处理厂原则上需设置高级氧化等强化处理工艺，提高难降解有毒有害污染物去除效率。	本项目废水拟先接入三木集团污水处理站处置达接管标准后接入园区污水处理厂。该污水处理厂目前园区污水处理厂已设置相关高级氧化等强化处理工艺用于提高难降解有毒有害污染物去除效率。
	企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、	本项目装置、检化验设备冲洗废水、地面冲洗废水、废气处理废水均作废液处置。仅有初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水排入三木集

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。	团污水处理站处理达标后接管官林凌霞污水处理厂集中处置。
	企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表、采用自动加药。 园区实行统一的 LDAR 管理制度，统一评估企业 LDAR 实施情况。	本项目废气主要为聚合反应不凝气、过滤包装废气、储罐暂存废气，拟采取一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附，综合去除效率不低于 90%。项目建设完成后，废气治理设施需纳入生产系统进行管理，配置相关在线监测系统，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表、采用自动加药。
	(六) 提升监测监控能力	
	企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测，根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求，确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境质量影响等的监测，土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测，各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	本报告已根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017）及行业自行监测技术指南制定本项目自行监测方案，项目建设运行后，企业需按照自行监测方案相关要求进行检测。
	企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水预处理排口（监测指标含 CODcr、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监测指标含 CODcr、水量、pH 等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。	本项目建成后，本项目废水依托三木集团污水处理站达标处理后送官林凌霞污水处理厂集中处理。三木集团污水处理站废水排口已安装化学需氧量、氨氮、流量自动监测。厂区末端治理设施排气筒、厂区厂界将按相关文件要求设置相关监控设备，监控信息将按要求连接园区监控系统。
《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16 号）	第三十五条 化工园区内新建项目应当与主导产业相关，安全环保节能、公共基础设施类项目除外。	本项目位于宜兴市新材料产业园内，《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38 号）中认定宜兴市新材料产业园为“化工园区”。根据应急管理厅下发的关于《省应急管理厅关于公布宜兴市新材料产业园等 6 家化工园区和化工集中区安全风险等级的通知》，确定宜兴
	第三十六条 高安全风险等级的化工园区，不得新建、改建、扩建危险化学品建设项目；较高安全风险等级的化工园区，限制新建、改建、扩建危险化学品建设项目。	

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		市新材料产业园等 6 家化工园区和化工集中区属于较低安全风险等级（D 类）。此外，本项目主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，产品主要作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用。本项目的建设可为园区发展以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链提供原料保证，符合园区产业定位。综上，本项目建设符合《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》相关要求。

1.4.2.5 与挥发性有机物管理及技术政策相符性

表 1.4-6 建设项目与挥发性有机物管理及技术政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求	
	5.1 基本要求： 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合“挥发性有机液体储罐特别控制要求”规定。	本项目涉及的甲基丙烯酸、丙烯酸异辛酯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯等均存放在密封的储罐等，储罐均密封良好。
	5.2.2 挥发性有机液体储罐特别控制要求： 储存真实蒸汽压$\geq 27.6\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸汽压$\geq 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 150\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297	本项目挥发性有机液体采取固定顶罐的方式，废气拟收集至废气处理系统处置，废气排放均应满足文件要求。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	的要求），或者处理效率不低于 90%。c）采用气相平衡系统。d）采取其他等效措施。	
	5.2.3 储罐运行维护要求——固定顶罐： a）固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。c）定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。 若不满足以上规定，应记录并在 90d 内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空储罐，应将相关方案报生态环境主管部门确定。	厂区固定顶罐后期运营过程中应保持罐体完好，储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭，且定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。
	6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	
	6.1 基本要求： 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。	1）生产过程中，厂区液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送的方式。 2）粉状、粒状 VOCs 物料应采取密闭方式进行物料转移。
	6.2 挥发性有机液体装载： 1）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。 2）装载特别控制要求：装载物料真实蒸汽压$\geq 27.6\text{kPa}$且单一装载设施的年装载量$\geq 500\text{m}^3$，以及装载物料真实蒸汽压$\geq 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$且单一装载设施的年装载量$\geq 2500\text{m}^3$的，装载过程应符合下列规定之一： a）排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%； b）排放的废气连接至气相平衡系统。	本项目丙甲基丙烯酸、丙烯酸异辛酯、丙烯酸、乙烯、甲基丙烯酸甲、丙烯酸丁酯等物料的输送采取槽车或汽车货运的方式，液体的装载应满足文件要求。
	7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	
	7.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程： 物料投加和卸放：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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。	1）本项目物料投加、卸放过程采取管道密闭、输送的方式，废气至 VOCs 废气收集处理系统。 2）本项目反应设备废气均排至 VOCs 废气收集处理系统。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	化学反应：反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。 分离精制：离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 配料加工和含 VOCs 产品的包装：VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）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。	3) 本项目聚合反应液通过密闭的放料管道输送至过滤器，气应排至 VOCs 废气收集处理系统 4) 本项目过滤包装在灌装间进行，过程中的废气采取集气罩收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。
	7.2 含 VOCs 产品的使用过程 1) 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。 3) 其他要求： a) 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。 b) 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。 c) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛、酯丙烯酸、丙烯酰胺、苯乙烯等原辅材料在使用过程中产生的废气均拟采取密闭设备或局部收集的方式收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 建设单位将按照上述文件要求使用含 VOCs 的产品并建立相关的台账制度。
	8 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	
	8.1 管控范围 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	本项目建成后将按要求定期开展泄漏检测与修复工作。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	8.6 其他要求 1) 在工艺和安全许可的条件下, 泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统。 2) 开口阀或开口管线应满足下列要求: a) 配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀; b) 采用二次阀, 应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。 3) 气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一: a) 采用在线取样分析系统; b) 采用密闭回路式取样连接系统; c) 取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统; d) 采用密闭容器盛装, 并记录样品回收量。	1) 本项目拟配备相关泄压设备, 将按要求将泄放的气体接入 VOCs 废气收集处理系统。 2) 厂区开口阀或开口管线应配置合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子。 3) 本项目取样检测应采取符合文件规定的取样连接系统。
	9 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	
	9.2 废水液面特别控制要求——废水集输系统 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水, 集输系统应符合下列规定之一: a) 采用密闭管道输送, 接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施; b) 采用沟渠输送, 若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度$\geq 100\mu\text{mol/mol}$, 应加盖密闭, 接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	本项目工艺过程排放的含 VOCs 废水采用密闭管道输送。
	10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	
	10.1 基本要求 1) 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 2) 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。	1) 厂区 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行; 2) 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。
	10.2 废气收集系统要求 1) 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。 2) 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的, 应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速, 测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应低于 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的, 按相关规定执行)。	本项目废气拟采取一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附的方式, 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758、AQ/T4274-2016 的规定; 废气收集系统的输送管道采取密闭负压收集的方式。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	3) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$, 亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	
	10.3 VOCs 排放控制要求 1) VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 2) 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 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。 3) 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, 应换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的, 烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。 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(燃烧器需要补充空气助燃的除外), 以实测质量浓度作为达标判定依据, 但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。 吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施, 以实测质量浓度作为达标判定依据, 不得稀释排放。 4) 排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	1) 项目废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 (含 2024 年修改单))、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 等相关标准要求中最严格的排放要求。 2) 本项目采用“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”对挥发性有机物的去除效率为 93%。 3) 本项目 VOCs 处理设施将按要求安装在线监测系统, 排放浓度符合相关排放标准。 4) 根据本项目执行的排放标准等文件要求, 本项目新建的排气筒高度为 20m。
	10.4 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。	厂企业将按文件要求建立台账, 记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息, 台账保存期限不少于 3 年。
	11 企业厂区内及周边污染监控要求	
	11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	企业将按 GB16297 或相关行业排放标准的规定, 制定企业边界及周边 VOCs 监控。
四、重点行业治理任务 (二) 化工行业 VOCs 综合治理		

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目物料的转移和输送、储存以及生产工艺过程中拟采取密闭管道输入或集气罩收集等方式削减 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。	本项目甲基丙烯酸储罐、丙烯酸异辛酯储罐、丙烯酸储罐、氨水储罐、甲基丙烯酸甲储罐、丙烯酸丁酯等拟存储于固定顶罐中，生产过程中采取密闭管道的输送方式。
	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。	本项目生产工艺先进，生产中采用全密闭、连续化、自动化生产方式，以及高效工艺与设备等减少无组织废气排放，
	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。	本项目废气拟采取“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”的方式。
	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。	本项目采用“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”对挥发性有机物的去除效率为 93%，废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）等相关行业标准。
	强化企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	本次项目属于新建项目，本报告已根据工艺流程梳理 VOCs 排放主要环节和工序，项目运行后，企业将按文件要求强化企业运行管理。
《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的	一、挥发性有机液体储罐	本项目挥发性有机液体采取固定顶罐存储的方式，将按文件要求配置压力监测设

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
通知》（环大气〔2021〕65 号）	固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000 $\mu\text{mol/mol}$ 。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。	备。罐体应保持完好，且除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。 本项目拟对储罐废气进行收集，并送至废气处理系统中处置。
	三、敞开液面逸散 石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量。池体密闭后保持微负压状态，可采用 U 型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差的加快整治。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐有机废气鼓励收集处理。对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，要溯源泄漏点并及时修复。	本项目含 VOCs 废水经密闭管道输送，依托三木集团现有污水处理装置处理。三木集团池体密闭后保持微负压状态，污水处理站废气已采取整体负压收集的方式进行收集，并依托现有废气处理装置，采取三级喷淋等高效处理工艺采取焚烧、喷淋等高效处理工艺。
	四、泄漏检测与修复 石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展 LDAR 工作；其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。	本项目建成后，企业将按要求开展 LADR 年度监测范围内。
	五、废气收集设施 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。……废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。……含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。……	本项目产生的 VOCs 主要生产环节采用密闭设备，废气收集效率较高，废气收集系统的输送管道均密闭。物料输送采用泵送方式。
	六、有机废气旁路 对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建	本项目生产系统以及治理设施除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，均不设置其他废气旁路。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	设的直排管线等)。工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路,企业应向当地生态环境部门报备,在非紧急情况下保持关闭并铅封,通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管,并保存历史记录,开启后应及时向当地生态环境部门报告,做好台账记录;阀门腐蚀、损坏后应及时更换,鼓励选用泄漏率小于 0.5%的阀门;建设有中控系统的企业,鼓励在旁路设置感应式阀门,阀门开启状态、开度等信号接入中控系统,历史记录至少保存 5 年。在保证安全的前提下,鼓励对旁路废气进行处理,防止直排。	
	有机废气治理设施 新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等,合理选择治理技术;对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,宜采用多种技术的组合工艺;除恶臭异味治理外,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。	依据本项目废气特点,本次采取“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”的组合工艺。 项目建设完成后,厂区将按文件要求加强运行维护管理。 本项目活性炭其碘值不低于 800mg/g,符合文件要求。
	非正常工况 石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划,制定非正常工况 VOCs 管控规程,严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间,退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理,确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫,最大化回收物料;产生的不凝气应分类进入管网,通过加热炉、火炬系统、	江苏瑞森将按上述文件要求制定非正常工况 VOCs 管控规程,并按照规定,进行非正常工况下的 VOCs 管控。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放的废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于 200 μ mol/mol 或 0.2%爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，应将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品应妥善处理，不得直排。企业检维修期间，当地生态环境部门可利用走航、网格化监测等方式加强监管，必要时可实施驻厂监管。石化、化工企业应加强可燃性气体的回收，火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施；企业应按标准要求火炬系统安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励安装热值检测仪；火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。	
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）	第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。 第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在本项目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。	本项目属于新建项目，企业正依法进行环境影响评价。 本项目废气拟设置相关处理设施，生产废气经密闭管道或集气罩收集后，送至废气处理系统中处置，达标后经排气筒排放。 挥发性有机液体拟存储于储罐中。
《关于印发〈江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南〉的通知》（苏环办〔2016〕95 号）	5.1.1 在符合安全等相关规范前提下，挥发性有机液体应采用压力罐、高效密封的浮顶罐、安装回收或处理设施的拱顶罐，避免采用桶装挥发性有机液体；储罐应配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施。 5.1.5 储存过程中产生的罐顶小呼吸尾气需设置蒸汽收集系统（冷凝、洗涤、吸收、吸附等），若难以实现回收利用的，须有效收集至废气治理设施或采取其他等效措施	本项目储罐采用固定顶管，并配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施。储罐小呼吸废气拟封闭收集采用“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”处置后有组织排放。

1.4.2.6与环评审批文件相符性

表 1.4-7 建设项目与相关环评审批文件相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《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）	附件 建设项目环评审批要点	
	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	本项目位于宜兴市新材料产业园，项目类型及选址、布局、规模等均符合相关环境保护法律法规及园区规划。项目所在地大气环境属于非达标区，项目废气采取措施后能满足区域环境质量改善目标管理要求。项目废气采取措施后经预测可达标排放，叠加现状和周边拟建在建污染源仍可达标；
	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。	本项目拟利用原五方化工厂土地，不新征用地，用地类型属于工业用地，企业应采取相关防渗措施，以确保正常工况下不会对周边耕地土壤造成污染。
	（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。……（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。……	本项目位于宜兴市新材料产业园内，项目建设符合园区规划环评结论及审查意见；项目所在地大气环境属于非达标区，项目废气采取措施后能满足区域环境质量改善目标管理要求。
	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。	本项目位于宜兴市新材料产业园内，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，本项目主要生产水性乳液，产品不用于或流向农药、医药和染料行业，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。
	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。	本项目位于宜兴市新材料产业园内，经调查化工园区内环境基础设施完善，目前宜兴市新材料产业园已完成规划环评的编制工作并取得相关批复。
	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。	本项目建设不占用生态保护红线区域。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	本项目产生的危险废物能够落实处置途径。
关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知环办环评〔2022〕31号	《石化建设项目环境影响评价审批原则》	
	本审批原则适用于以原油、重油等为原料生产汽油馏分、柴油馏分、燃料油、石油蜡、石油沥青、润滑油和石油化工原料，以及以石油馏分、天然气为原料生产有机化学品或者以有机化学品为原料生产新的有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）的石油化学工业建设项目环境影响评价文件的审批，具体涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中精炼石油产品制造 251、基础化学原料制造 261、合成材料制造 265 行业中的石油化学工业建设项目。	本项目主要生产水性丙烯酸乳液，行业类别为 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，应执行该审批原则。
	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目应符合国家批准的石化产业规划布局方案等有关产业规划。	本项目符合相关生态环境保护相关法律法规、法定规划以及，符合《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）》规划要求，不属于新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）相关项目。
	项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	本项目选址位于宜兴市新材料产业园内，产业园区经认定为化工园，符合相关分区管控要求。选址不属于长江干支流岸线一公里范围内及黄河干支流岸线管控范围，不占用生态保护红线，周边均为工业企业。
	新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。炼油、乙烯、对二甲苯项目能效应达到行业标杆水平。鼓励使用绿色原料、工艺及产品，使用清洁燃料、绿电、绿氢。鼓励实施循环经济，统筹利用园区内上下游资源。强化节水措施，减少新鲜水用量。具备条件的地区，优先使用再生水、海水淡化水，采用海水作为循环冷却水；缺水地区优先采用空冷、闭式循环等节水技术。	本项目拟采取相关适用的工艺技术和装备，主要使用水、电、蒸汽等，相关综合能耗指标能够达到行业先进水平。
	项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。确需建设自备电厂的，应符合国家及地方的相关规划和排放控制要求。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低	本项目蒸汽、用电均由区域统一供给，废气因子主要为挥发性有机物不涉及氮氧化物的排放，用电主要由官林电网统一供给，工艺

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。	废气拟采取有效措施处理后达标排放，本项目生产系统以及治理设施除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，均不设置其他废气旁路。
	上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。	本项目挥发性物料拟采取密闭管道方式进行输送，后续装载过程中需按要求进行装载。储罐废气收集处理，污水站废气加盖收集，有组织工艺废气拟采取“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”方式进行处理。后期运行过程中，企业需按相关进行设备泄漏检测与修复。
	非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。	企业需遵守非正常工况的报备制度，采取相关措施防止无组织废气排放，非正常工况废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。
	动力站锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）或《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）要求；恶臭污染物应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；其他污染物排放及控制应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。	本项目苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨气、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572），经计算，各废气经采取治理措施后，均能满足相应废气排放标准
	大宗物料中长距离运输优先采用铁路、管道或水路运输，厂区内或短途接驳优先使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道或管状带式输送机等清洁运输方式。	本项目原辅料运输至厂内，主要采取槽车、汽车等货运方式，
	合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	经计算本项目不需设置大气防护距离，但需在罐区外设置 100m 的卫生防护距离，同时在主车间、灌装间、实验室、危废库外设置 50m 的卫生防护距离。目前卫生防护距离内无相关敏感目标，后续也不得新建民区、学校、医院等环境敏感目标。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励有条件的地区、企业采取风光水电、非粮生物质等可再生能源资源制氢，二氧化碳合成甲醇、烯烃、芳烃、可降解塑料、碳酸二甲酯、聚酯、二甲醚等化工产品，二氧化碳高效和低成本捕集、输送、长期稳定封存等减碳技术。	本报告已按要求论述项目碳排放情况，具体内容详见 5.9 章节。
	做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。	本项目厂区拟采取雨污分流，初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水排入三木集团污水处理站处理达标后接管官林凌霞污水处理厂集中处置。
	项目排放的废水污染物应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。	本项目废水属于间接排放，接管标准详见表 2.2-9，特征因子接管执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 中的间接排放标准。
	土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施，涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。可能造成地下水污染的建设项目不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	本次环评已按文件要求提出相关土壤、地下水风险防范措施，并提出相关跟踪监测以及事故监测计划，详见 8.3 章节。
	按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目宜立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置。危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）等相关要求。	本项目固废均有合理的处置途径，符合“减量化、资源化、无害化处理”相关要求。此外企业应严格执行本报告书提出的固废管理要求。
	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）	本项目拟采取隔声减振措施，通过设备减振、消声等措施能较好地降低噪声向外环境

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。	的辐射量。经预测，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。
	严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	企业将按要求建立突发水污染事件环境应急三级防控体系。报告已根据本项目可能存在的环境风险，提出相关风险防范和应急措施，建立与园区对接、联动的风险防范体系，并提出应急预案编制要求，详见 6.6 章节。
	改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。	本项目为新建项目。
	新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。	企业需按要求落实污染物总量排放要求。
	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。	本次报告已根据行业自行监测技术指南要求制定相关环境管理要求和环境监测计划，详见 8.1 章节、8.3 章节相关内容。
	按相关规定开展信息公开和公众参与。	针对本次项目建设单位已开展的公众参与调查期间未接到公众意见。此外，本次报告已

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
			提出关于“信息公开”的相关管理要求，详见 8.1.4 章节，企业将按要求执行。
	环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确，环境影响评价结论明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。		本次环境报告编制的相关内容符合实际情况，相关内容符合环境影响评价文件编制要求。
《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142 号）	二、把握管控重点	（一）生产工艺、装备、原料、环境四替代 用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目不存在工艺技术和设备的引进，选用的生产工艺均为成熟工艺、先进装备，所选原辅材料均为低杂质、高纯度的化工原料，以减少生产过程中污染物的产生。拟建项目对各产污环节采取有效措施进行治理。工艺尾气等进入经一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附装置处理后得到有效去除；储罐呼吸气经密闭管道收集后接入工艺尾气处理装置；装置区定期进行 LDAR 泄漏检测与修复，确保发现泄漏并及时进行修复。项目废水依托三木化工污水站预处理达标后排入凌霞污水处理厂，经论证本项目废气、废水处理方式均具有可行性。针对本项目无组织废气排放，企业将采取罐区设置氮封措施、强化过程管控、对涉 VOCs 的储罐开展“再排查再整治”工作、规范 LDAR 管理等措施。厂区拟在仓库 K1 东侧设置 1 座初期雨水池容积约 200m³，用于满足收集需要。江苏瑞森拟对照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则（DB32/T3795-2020）》等文件要求编制应急处置预案，运营过程中若发生事故工况，及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，有效控制污染物的迁移。本项目不涉及涂料的使用。本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版）中“两高”项目。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		(二) 生产过程中水回用、物料回收 强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位	对照《无锡工业能效指南》（2022 版）无锡市 33 个大类行业中“化学原料和化学制品制造业”，本项目单位能耗能够达到行业先进水平。本项目不涉及含磷、氮的生产废水的排放，项目循环冷却塔排水接入三木化工现有污水预处理站。本项目为化工项目，不涉及固废减量化和资源利用化。企业周边存在可处置危废的企业，如宜兴市凌霞固废处置有限公司等。
		(三) 治污设施提高标准、提高效率 项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线，确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目废气、废水、固废均将采取可行性技术，本项目环保措施的可行性论述详见第六章。本项目有机废气拟采取管道、集气罩等废气收集方式，并采取“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”组合工艺。针对本项目无组织废气排放，企业将采取罐区设置氮封措施、强化过程管控、对涉 VOCs 的储罐开展“再排查再整治”工作、规范 LDAR 管理等措施。企业将按相关文件要求设置在线监测系统。本项目废水依托三木集团污水处理站达标处理后送官林凌霞污水处理厂集中处理。三木集团污水处理站废水排口已安装化学需氧量、氨氮、流量自动监测。厂区末端治理设施排气筒、厂区厂界将按相关文件要求设置相关监控设备，监控信息将按要求连接园区监控系统。
	三、落实保障措施	(二) 规划引领 实施“三线一单”生态环境分区管控，将法律法规、产业政策、规划环评的要求，以及生态环境约束条件全面集成落实到分区管控单元，从	对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目符

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		决策源头画框子、定规则，预防环境污染和生态破坏，协同推进减污降碳，促进绿色转型。要特别关注可能影响国省考断面水质、大气监测站点周边范围内的项目环评，提出更高标准和针对性更强的要求，确保上述范围内工业污染物排放量持续减少。	合文件中关于生态环境准入的管控要求。本项目周边国省考断面为溇湖南（溇湖）、中干河湖渚桥，距离企业厂界 9.3km、7.8km，项目周边不存在大气监测站点。
		（三）区域限批 全年国省考断面优Ⅱ比例未达市级考核目标的市（县）、区，全年 PM _{2.5} 高质量发展考核未达标且比市均值高 10% 的市（县）、区，全年优良天数比率高质量发展考核未达标且比市均值低 2 个百分点的市（县）区，市局提请省生态环境厅暂停该地区排放大气、水污染物的建设项目环评文件审批（基础设施类项目和民生类项目除外）。	依据《2023 年度宜兴市环境状况公报》，2023 年，宜兴市 11 个国考断面中 9 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 81.8%。31 个省考断面中 29 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 93.5%。 区域 PM _{2.5} 已达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，优良天数比率（AQI）达标率为 82.2%，因此区域不属于限批区域。
		（四）限值管理 加快落实《江苏省工业园区（集中区）生态环境限值管理和优化提升工作方案》要求，完善工业区主要污染物排放总量控制措施，确保工业区及其周边环境质量持续改善。区内环境质量达到考核目标要求的工业区，污染物排放总量限值为规划环评测算的污染物排放量；区内环境质量不达标的，污染物排放总量限值削减为 80%。主要污染物总量原则上在园区内平衡，新增污染物未落实总量平衡方案的一律不得审批，倒逼园区加快减排。	本项目新增污染物，企业将按要求落实总量平衡方案。

1.4.2.7与碳排放相关政策相符性

表 1.4-8 建设项目与碳排放相关政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）	（三）工业领域碳达峰行动。	
	5.推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。……引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。	经过与相关产业政策对照，本项目不属于落后产能及过剩产能项目，项目不使用煤炭，能源使用以水、电、蒸汽为主。后续运营过程中企业应节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	6.坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版）中“两高”项目，本项目能源使用以水、电、蒸汽为主。后续运营过程中，企业应积极推动清洁生产工作的开展，深挖节能减排潜力。
中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见	五、加快构建清洁低碳安全高效能源体系	
	（九）强化能源消费强度和总量双控。坚持节能优先的能源发展战略，严格控制能耗和二氧化碳排放强度，合理控制能源消费总量，统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。…… （十）大幅提升能源利用效率。把节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域，持续深化工业、建筑、交通运输、公共机构等重点领域节能……。 （十一）严格控制化石能源消费。…… （十二）积极发展非化石能源。实施可再生能源替代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，不断提高非化石能源消费比重。……统筹推进氢能“制储输用”全链条发展。	本项目能源使用以电能、天然气为主，不涉及煤炭等化石能源的消耗。

1.4.2.8与其他环保政策相符性

表 1.4-9 建设项目与其他环保政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2022 年 1 月 24 日）	加快能源绿色低碳转型。原则上不再新建以发电为目的煤电项目，严禁以项目投资和产业拉动为由开发煤电，新上煤电项目必须是为保障电力供应安全的支撑性电源和促进新能源消纳的调节性电源……。	本项目不属于煤电项目，能源使用以电、蒸汽为主。
	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	本项目主要生产水性丙烯酸乳液，不属于严重过剩产能行业的项目，对照《江苏省“两高”项目管理名录（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《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）	二、加快推动绿色低碳发展	
	（四）深入推进碳达峰行动。处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，落实 2030 年应对气候变化国家自主贡献目标，以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，深入开展碳达峰行动。在国家统一规划的前提下，支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先达峰。统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。建设完善全国碳排放权交易市场，有序扩大覆盖范围，丰富交易品种和交易方式，并纳入全国统一公共资源交易平台。加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控。制定国家适应气候变化战略 2035。大力推进低碳和适应气候变化试点工作。健全排放源统计调查、核算核查、监管制度，将温室气体管控纳入环评管理。	本项目能源使用以水、电、蒸汽为主。后续运营过程中，企业应积极推动清洁生产工作的开展，深挖节能减排潜力。
	（六）推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到 20% 左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降 10%、5% 左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。	本项目的能耗主要以水、电、蒸汽消耗为主，不涉及煤炭使用。
	（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版）中“两高”项目，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工项目，不涉及煤制油气，本项目将严格落实污染物排放区域削减要求。
	（八）推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。	本项目能源使用以水、电、蒸汽为主，不涉及煤炭使用。后续运营过程中应积极推进持续性的清洁生产。
	三、深入打好蓝天保卫战	

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
	（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。		本项目生产聚合反应不凝气、过滤包装废气、储罐废气、危废暂存废气收集至废气处理系统处置，可减少发性有机物的排放。
《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）、《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》（苏政发〔2024〕53）	优化产业结构，促进产业产品绿色升级。	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产……。 研究制定“两高”项目管理目录。严禁核准或备案钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业新增产能的项目。到 2025 年，短流程炼钢产量占比力争达 20%以上。	本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版）中“两高”项目，不属于钢铁、焦化、电解铝、水泥、玻璃、炼化等项目。本项目符合相关产业政策，生态环境分区管控、宜兴市新材料产业园总体发展规划、石化建设项目环境影响评价审批原则等相关要求，企业将严格落实总量控制，减污降碳等措施。
		……重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	对照《无锡工业能效指南》（2022 版）无锡市 33 个大类行业中“化学原料和化学制品制造业”，本项目单位能耗能够达到行业先进水平，相关分析详见 3.11 章节。
		严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目产品为水性丙烯酸乳液，产品可主要作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用，不属于高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展。	优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展。	大力发展新能源和清洁能源。	本项目能源消耗主要是水、电、蒸汽，不涉及相关煤炭的使用。
		严格合理控制煤炭消费总量。	
		积极开展燃煤锅炉关停整合。	
		实施工业炉窑清洁能源替代。	
	强化面源污染治理，提升精细化管理水平。	加强扬尘精细化管理。积极实施“清洁城市行动”。推进 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台。鼓励推广使用新能源渣土运输车辆。推广装配式施工，推进“全工地”试点。	企业将严格按照要求加强建设期、拆除期的扬尘精细化管理。
	强化多污染物减排，切实降低排放强度。	强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理厂所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	本项目成品储罐均采用固定顶罐，参照标准的要求，设置了呼吸阀或安全阀并进行氮封以减少无组织排放，并定期开展密封检测。废水依托三木化工现有污水处理站，目前三木化工污水处理站废气已进行收集并接入废气处理设施。企业将按要求收集处理非正常工况下产生的 VOCs。
		推进重点行业污染深度治理……确保工业企业全面稳定达标排放……全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置……强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放……。	本项目废气、废水采取对应措施后，经预测，可实现污染物全面稳定达标排放。企业将持续推动污染物全面稳定达标排放，推动企业清洁生产改造，强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。
		开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理……推动有条件的地区实施治理设施第三方运维管理及在线监控。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。各地要加强部门联动，因地制宜解决群众反映集中的油烟及恶臭异味扰民问题。	经预测，本项目氨、苯乙烯、丙烯酸最大贡献值及叠加环境质量后最大落地浓度未超过嗅阈值。企业后续也将持续开展异味治理工作。
		稳步推进大气氨污染防治。开展京津冀及周边地区大气氨排放控制试点……到 2025 年……强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。	企业将持续开展厂区工业源的氨污染防治。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
《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）	二、建立危险废物监管联动机制	企业要切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责。要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，……认定达到稳定化要求。	本项目危险废物贮存于危废仓库中，危险废物贮存场需按相关要求防渗、江苏瑞森应制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。
	三、建立环境治理设施监管联动机制	企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控。	企业应对相关环境治理设施开展安全风险辨识，本项目投运后企业应及时更新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。
	建立联合执法机制	严厉打击企业将废弃危险化学品以中间产品、副产品名义逃避监管的行为。	项目产生的废弃危险废物不作为中间体和副产品外售转移。
《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）	要高度关注新增环保设备设施带来的安全问题，提出推广环保新工艺、新技术、新产品的同时要充分考虑安全因素，及时组织相关标委会制修订相应的标准规范。在制修订涉及环保设备设施工程项目、工艺设计、产品技术、控制技术和运行管理的标准规范时，要提出明确具体的安全要求，采用成熟安全可靠的工艺和技术。要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类重点环保设备设施的企业，指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。		本项目建成后，企业需按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。
	对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得一包了之，不管不问。		江苏瑞森需按上述文件要求加强区内安全管理。
《江苏省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）江苏	工业水污染防治：（1）新建排放重点水污染物的工业项目原则上进入符合相关规划的开发区、工业园区等工业集聚区。 （2）向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家和省有关规定进行预处理，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。污水集中处理设施尾		本项目位于宜兴市新材料产业园，符合，符合规划定位。 本项目初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水（化粪池处理）依托三木集团污水处理站

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
省人大常委会公告第 48 号	水，可以采取生态净化等方式处理后排放。实行工业废水与生活污水分质处理，对不符合城镇污水集中处理设施接纳要求的工业废水，限期退出城镇污水管网。 （3）工业集聚区应当按照国家和省有关规定统筹规划、建设污水集中处理设施，安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网并确保正常运行。工业集聚区未按照规划建设污水集中处理设施或者集中处理设施废水排放不达标的，生态环境主管部门应当暂停审批该工业集聚区新增重点水污染物排放总量的建设项目的环 境影响评价文件。生态环境主管部门可以采用水平衡核算等方式，开展对工业集聚区水污染防治工作的监督检查。 （4）工业集聚区经过处理的废水排入河流、湖泊等水体的，生态环境主管部门应当在入河排污口下游设置控制断面，加强水质监测。断面水质未稳定达标的，生态环境主管部门应当报经有批准权的人民政府批准后，责令排污单位采取限制生产、停止生产等措施，减少水污染物排放。 （5）生态环境主管部门应当在入河排污口下游设置控制断面，加强水质监测。实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌。 （6）第三十条 禁止在长江干支流岸线规定范围内新建、扩建化工园区和化工项目，具体范围按照国家和省有关规定执行。	达标处理后接管官林凌霞污水处理厂，接管前应达到园区污水处理厂接管标准。园区已配备园区污水处理厂，安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网并确保正常运行。 生态环境主管部门已在污水处理厂入河排污口下游设置控制断面，加强水质监测。江苏瑞森已实现雨污分流，清污分流，并按要求标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌。 本项目属于不属于长江干支流岸线规定范围内。
《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）	一、源头防控： 1.落实规划环评要求。化工园区规划环评要对本区域内固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析阐述，明确源头减量总体目标、具体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的具体建设项目，力争实现区域内固体废物就近利用处置。 2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	本项目位于宜兴市新材料产业园，园区已编制规划环评并取得相关批复，本项目符合规划环评相关要求。 本项目固体废物属性明确，本次报告已评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。企业后期运营过程中将按相关要求执行。企业将按文件要求落实排污许可相关要求。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	
	二、严格过程控制： 6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597——2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制……。 8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度……。 9.落实信息公开制度。 11.提升非现场监管能力。开展产废过程物料衡算，依托固废管理信息系统建立算法模型，测算建设项目生产工艺流程中原辅料与产品、固体废物等的数量关系，并优先选择印染和水处理行业开展试点……。	厂区危废拟存储于危废库中，贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597——2023）要求及相应的污染控制。 本项目产生的危废应落实危险废物转移电子联单制度 江苏瑞森应严格落实信息公开制度。应提升非现场监管能力。
	三、强化末端管理： 12.推进固废就近利用处置。 15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	本项目固废拟委托园区内新建宜兴瀚绿环境科技有限公司和区外宜兴市凌霞固废处置有限公司进行安全处置，符合固废就近利用处置原则。企业应要求建立一般工业固废台账，规范一般工业固废管理。
《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）	（七）深化危险废物规范化环境管理 严格落实企业主体责任。产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位承担危险废物污染防治的主体责任，要严格落实危险废物污染环境防治相关法律制度和标准等要求，采取有效措施，减少危险废物的产生量、促进再生利用、降低危害性，提升危险废物规范化环境管理水平。 排查整治环境风险隐患。坚持预防为主，深入开展危险废物规范化环境管理评估，建立危险废物环境风险防控长效机制……。 健全环境风险防控机制……。	本项目危废暂存危废仓库，危险废物的处置将委托有资质单位进行处理。危险废物收集、暂存和管理措施将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物收集贮存运输技术规范》《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》《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》《建设项目危险废物环境影响评价指南》等文件执行。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	(八) 深化危险废物规范化环境管理 强化全过程管控。加快建设运用全国危险废物全过程环境管理信息系统，实现危险废物产生情况在线申报、管理计划在线备案、转移联单在线运行、利用处置情况在线报告和全过程实时动态信息化追溯。鼓励有条件的地方开展危险废物收集、运输、利用、处置网上交易和第三方支付试点，探索废物流、资金流、信息流“三流合一”，加强对危险废物流向的跟踪管控。 强化实时动态监控。运用物联网、区块链等新技术，紧盯产生、转移、利用处置三个环节，运用统一的电子标签标志二维码、电子转移联单编号、电子危险废物经营许可证号等三个编码。推进危险废物产生单位“五即”规范化建设，推行危险废物即产生、即包装、即称重、即打码、即入库，强化危险废物从产生到处置的二维码全过程跟踪信息化管理，2025 年长三角区域相关省份和有条件的省份率先实现。强化危险废物电子转移联单运行和转移轨迹记录。有序开展危险废物焚烧和水泥窑协同处置设施“装树联”。推广智慧填埋技术，实现危险废物填埋全过程追溯定位和渗漏风险实时监测预警。 强化数据协同治理……。	企业将定期向当地生态环境部门申报危险废物种类、产生量、流向、暂存及处置措施等相关资料，同时在危废转移过程中严格执行转移联单制度。
江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）	总则： (1) 工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。本办法所称污染区域，是指企业日常生产，物料和产品装卸、存储及主要转运通道，污染治理等过程中易产生污染物遗撒或径流污染的区域。 (2) 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。 (3) 工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	江苏瑞森将按上述文件要求结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。 江苏瑞森将根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流。企业应严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。 企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施拟采取明沟收集输送，并根据污染状况做

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		好防渗、防腐措施，设计符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。
	初期雨水收集与管理： (1) 初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。 (2) 初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。 (3) 初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。 (4) 初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。	江苏瑞森初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域。 厂区拟设置 200m³ 初期雨水收集池，能够满足一次降雨初期雨水的收集。 厂区应在初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，部分区域已设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计。 本项目初期雨水拟依托三木集团污水处理站达标处理后接管官林凌霞污水处理厂进行进一步处置。
	后期雨水收集与管理： (1) 初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。 (2) 后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。 (3) 工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。 (4) 工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。 (5) 工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。 (6) 工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。 (7) 发现雨水排放口水质异常，如监控因子出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业污染事故应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	本项目初期雨水收集到位后，将按要求做好后期雨水的收集、监控和排放。江苏瑞森拟设置一个雨水排放口，并排入东新河。 雨水排放口前将按要求设置明渠或取样监测观察井。将按要求设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。将按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备。企业需严格执行本次环评提出的雨水监测计划，若出现水质异常现象，将按要求启动应急方案，达到相关要求后方可恢复排水。如无降雨，雨水排口应保持干燥，降雨后应及时排出积水。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	(8) 无降雨时，工业企业雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止 3 日后一般不应再出现对外排水。 维护管理： (1) 工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。 (2) 工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。 (3) 工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。 (4) 工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。 (5) 工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	江苏瑞森雨水排口需按要求纳入环评及排污许可管理，并定期开展雨水收集系统日常检查与维护，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，并及时记录。应将雨水排水管网图纳入信息公开范围，并建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，
合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）	5.4.6 物料输送（转移）与装卸：合成树脂企业挥发性物料输送（转移）、装卸必须采取控制措施。 5.4.7 物料投加、分离、抽真空与干燥过程：合成树脂企业挥发性物料投加、分离、抽真空与干燥过程必须采取控制措施	本项目挥发性有机物料存储于储罐中，输送过程中拟采取密闭管道的方式进行输送。装卸过程中拟采取气相平衡的方式进行卸载。本项目生产工艺设计挥发性物料的投加过程，拟采取密闭泵入的方式进行物料的投加，具体投料方式见表 3.6-3。
《无锡市水环境保护条例》	第十一条 纳入重点企业清洁生产行业分类管理名录的企业应当按照规定实行清洁生产审核。对工艺落后、污染严重、不能稳定达标的直接或者间接向水体排放污染物的重污染企业，市、县级市、区人民政府应当予以关闭、淘汰。 第十二条 企业事业单位应当按照规定开展突发环境事件风险评估，完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，防止污染水环境。	本项目属于新建项目，采取的生产工艺是市场上已有成熟工艺，本项目污染物经预测均能实现达标排放。 项目建成后，企业将按要求编制突发环境事件风险评估报告，并按要求完善风险管控措施。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
	第十四条 实行化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等重点水污染物排放总量控制制度。排污单位排放水污染物，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。		本项目废水依托三木集团内部污水处理站处理达标后接入官林凌霞污水处理厂，废水排放需满足总量控制指标。目前三木已按要求设置便于检查、采样的规范化排污口，并设置符合要求的采样口、标识牌。
	第十八条 依照法律规定实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者，应当按照排污许可管理要求排放水污染物。		
	第二十条 直接或者间接向水体排放污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当按照规定在厂界内和厂界外分别设置便于检查、采样的规范化排污口，并设置符合要求的采样口、标识牌。 对不符合有关规定的排污口，生态环境部门应当会同水利、排水、城市管理等部门依法予以处理；对无单位认领的排污口，应当予以封堵。		
	第二十二条 任何单位和个人不得利用雨水排放口等雨水设施排放污水。		项目建成后，企业不得利用雨水设施排放污水。
	第二十四条 工业废水、生活污水应当实行集中处理。 按照规定需要对产生的污水进行预处理的，排污单位应当进行预处理，达到规定标准后方可排入污水管网。 工程泥浆水、井点降水、工地清洗水应当按照规定处理，禁止直接排入水体、排水管网。		本项目废水经三木集团内部污水处理站处理达标后接管官林凌霞污水处理厂。建设期的工程泥浆水、井点降水、工地清洗水将按相关规定处置。
	第三十条 鼓励有条件的污水处理厂采用人工湿地等方式配置生态安全缓冲区净化尾水。 各类污水处理设施产生的污泥应当按照规定处理或者处置，保证处理、处置后的污泥符合国家有关标准，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。医疗卫生机构污水处理过程中产生的污泥应当按照危险废物进行处置。 污水处理设施的运营单位或者污泥处理处置单位应当对污泥的流向、用途、用量等进行跟踪、记录，并报告生态环境部门；涉及城镇污水集中处理设施产生污泥的，还应当同时报告排水部门。		企业废水依托三木集团污水处理站处理达标后接管官林凌霞污水处理厂。三木集团污水处理站产生的污泥将按要求进行处理或者处置。
	《无锡市臭氧污染治理三年专项行动方案》 （锡政办发〔2023〕55号）	（一）着力加强氮氧化物污染治理提升行动 1.加强重点企业深度治理……对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的企业及时整改，推动达标无望或治理难度较大的企业改用电锅炉或电炉窑。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原（SCR）、选择	
			本项目不涉及工业锅炉、炉窑。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
(二) 扎实推进 VOCs 污染治理攻坚行动		性非催化还原 (SNCR)、活性焦等成熟技术, 探索推广新型脱硝技术。2025 年底前, 企业全部采用成熟的脱硝技术。	
		10.开展简易低效治理设施清理整顿。以高标准全面推进企业 VOCs 治理设施改造提升工作, 推动科研院所、高校实验室及企业通过建设适宜、高效的多种组合工艺提高 VOCs 治理效率。组织开展实验室和企业 VOCs 治理设施排查, 对采用低效废气治理设施, 以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的企业, 按要求推进升级改造, 确保稳定达标排放。鼓励企业采用高效先进治理设施, 在稳定达标排放基础上实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制, 通过新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 保证非甲烷总烃初始排放速率 ≥ 2 千克/小时的车间或生产设施去除效率不低于 90%, 确保排放浓度稳定达标 (采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定, 且非甲烷总烃初始排放速率 ≤ 2 千克/小时除外) ……。	本项目废气主要包括生产聚合反应不凝气、过滤包装废气、储罐废气、危废暂存废气收集后经一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放, 对挥发性有机物的去除效率为 93%, 经论证, 能保证各类污染物长期稳定达标排放
		11.强化工业企业 VOCs 无组织排放整治。建立工业企业无组织排放“清单式交办、销号式管理”的常态化管理机制, 全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况, 对达不到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 要求的开展整治。推动解决石化、制药、农药等行业储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池和废水储罐废气未收集、LDAR 不符合规范等问题; 推动解决工业涂装、包装印刷等行业集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节未密闭等问题, 削减 VOCs 无组织排放总量。	针对本项目无组织废气排放, 企业将采取罐区设置氮封措施、强化过程管控、对涉 VOCs 的储罐开展“再排查再整治”工作、规范 LDAR 管理等措施, 强化企业 VOCs 无组织排放管理。 企业废水处理依托三木化工现有的污水预处理设施, 目前污水预处理设施区已按要求进行密封处理。
		12.加强废气旁路及非正常工况废气排放监管。全面排查清理涉 VOCs 排放废气旁路问题, 督促企业采取彻底拆除、物理隔离等方式, 取缔违规旁路 (保障安全生产必须保留的应急旁路除外)。工业涂装、包装印刷等溶剂使用类生产车间原则上不设置应急旁路; 对于确需保留的应急旁路, 企业需向当地生态环境部门报备, 在非紧急情况下保持铅封, 并通过安装流量计等方式加强监管, 保存历史记录。石化、化工等企业制定非正常工况 VOCs 管控规程, 提前	本项目不涉及其他废气旁路。项目建成后, 企业将制定非正常工况 VOCs 管控规程, 并严格按照规章制度进行操作。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		向当地生态环境部门报备开停车、检维修计划，严格按规程操作，减少非正常工况 VOCs 无组织排放。推进火炬、煤气放散管在符合安全生产的前提下安装引燃设施，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，确保排放废气热值达不到要求时及时补充助燃气体，防止燃烧不充分导致的超标排放。	

1.4.3 与区域规划相符性分析

1.4.3.1 与《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》的相符性

1 石化行业（含石油化工、天然气化工）。重点做好烯烃、芳烃的利用，发展高端聚烯烃、工程塑料、聚氨酯、特种合成橡胶、高性能纤维、功能膜、专用化学品、高性能胶黏剂等。2 加快关键产品攻关。围绕新能源、新材料、生物技术、工业母机、医疗装备需求，采用“揭榜挂帅”“赛马机制”等方式开展协同创新，提升高端聚烯烃、合成树脂与工程塑料、聚氨酯、氟硅材料及制品、特种橡胶、高性能纤维、高性能膜材料、电子化学品、高效低毒低残留农药、高端染料、特种涂料、特种胶黏剂、专用助剂和油剂、新型催化剂、高端试剂等领域关键产品供给能力……。3 涂料产品。逐步削减高 VOCs 溶剂型涂料生产和使用，大力发展水性、粉末、辐射固化、高固体分、无溶剂等无（低）VOCs 的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁、大型船舶、新能源、电子信息、家居家电、通用机械等领域的高性能涂料，满足消费升级需求。推动企业通过使用新技术（一体化涂装集成/复合技术、多种辐射固化技术、分子结构设计、无机有机复合改性、纳米技术等）、新材料（新型光固化材料、环保溶剂、新型颜填料、高性能特种树脂等）等，提升产品质量档次，增加绿色产品供给。推动企业根据客户需求开发定制产品，打造专业的涂装队伍，进一步提高产品加工性能、使用性能和质量稳定性。4 推动园区规范发展。鼓励化工园区围绕主业特色，推进基础化工原料生产企业与精细化工企业联合布局，促进产业协同耦合、资源循环利用、能源梯次利用。5 区域间协调发展。引导地方统筹资源环境要素禀赋、产业发展基础、市场容量及“双碳”目标，加大自主创新与招商引资力度，加强区域间产业转移对接合作，积极延伸布局精细化工产业。其中，华东地区重点发展农药、染（颜）料、高端橡塑助剂、工程塑料、高端热塑性弹性体、氟硅有机材料、电子化学品等……。

相符性分析：本项目主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，产品主要作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用，可为涂料产品品质提升工程中关于“逐步削减高 VOCs 溶剂型涂料生产和使用”提供产业基础。也可为园区发展以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链提供原料保证，符合园区产业定位。

1.4.3.2 《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》

本项目位于宜兴市新材料产业园内。根据《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》，

该产业园主导产业链为**高端涂料、高端化工新材料**。依托涂料产业基础，布局**高端涂料产业**，包括**车用涂料、工业防护涂料、UV 固化涂料**等产品。依托周边电子信息产业发展，推进布局**电子化学品产业**。

相符性分析：本项目主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，产品主要作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用。本项目的建设可为园区发展以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链提供原料保证，符合宜兴市新材料产业园产业发展规划要求。

1.4.3.3 《宜兴市城市总体规划（2017-2035）》

2018 年 11 月 2 日，江苏省人民政府正式批复了《宜兴市城市总体规划（2017-2035）》（苏政复〔2018〕120 号）。根据《宜兴市城市总体规划（2017-2035）》，规划形成“中心城区、3 个重点镇、9 个一般镇”的市域城镇体系。重点镇包括官林镇、和桥镇、张渚镇，一般镇包括万石镇、徐舍镇、新建镇、杨巷镇、高塍镇、周铁镇、湖洩镇、西渚镇、太华镇。官林镇主要职能为：全国重点镇；市域西北部商贸及旅游服务中心；以电线电缆、**新材料产业**为主的工业镇。

相符性分析：本项目主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，产品主要作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用。本项目的建设可为园区发展以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链提供原料保证，符合《宜兴市城市总体规划（2017-2035）》。

1.4.3.4 宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-2035）

根据《宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-2035）》相关内容，规划范围为东至启迪大道—中煤电缆新厂区，南至三木路，西至西孟津河，北至戈新桥南。园区规划工矿用地 283.83 公顷，占城镇建设用地的 81.49%。其中一般工业用地 271.30 公顷，新型工业用地 12.14 公顷，生产研发用地 0.39 公顷。园区主要定位为“**以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链**”以及“**发展为战略性新兴产业配套的高端新材料产业链**”两个主要产业链。

相符性分析：本项目拟在宜兴市新材料产业园原五方化工厂区内进行建设，该地块为工业用地，符合园区用地规划，详见图 1.4-1。

本项目产品为纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，作为一种绿色环保型材料，主要作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用。

本项目不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》《江苏

省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，符合《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》等相关文件高质量发展的要求。园区规划发展以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业，本项目的建设可为园区发展绿色高端涂料提供部分原料保障，为涂料产业实现绿色高端化发展提供良好的产业发展条件，详见图 1.4-2。

目前，《宜兴市新材料产业园总体发展规划环境影响报告书》已取得省生态环境厅关于《宜兴市新材料产业园总体发展规划环境影响报告书》的审查意见（苏环审〔2023〕35 号），本项目与审查意见相符性如下：

表 1.4-10 本项目与省生态环境厅关于《宜兴市新材料产业园总体发展规划环境影响报告书》的审查意见相符性分析

序号	具体内容	本项目情况
1	严格空间管控，优化空间布局。严格落实《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》等法律法规和政策要求。落实《报告书》对现有不符合产业规划及环境保护要求企业的整改计划……在化工园区认定两年内，完成三木化工都山河南岸合成厂区“去化”任务……禁止开发利用园区内绿地及水域等生态空间，严格执行园区边界 500 米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，园区主导风向上风向应布置污染较小的新材料项目，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	宜兴市新材料产业园于 2023 年被省政府认定为化工园区，本次项目拟利用原五方化工厂区所在土地，不占用园区内绿地及水域等生态空间。
2	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理，根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，落实污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”强化企业特征污染物及恶臭气体排放控制、高效治理以及精细化管控。落实《报告书》提出的挥发性有机物减排措施，加快现有企业自动化、智能化和密闭化改造，2023 年底前，三木化工完成废气处理设施提升改造；规划期间，园区现有溶剂型产品向水性产品转型。2025 年，园区环境空气细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度应达到 30 微克/立方米以下；孟津河、西孟河应达到地表水Ⅲ类标准，区内其他水体应达到地表水Ⅳ类标准。	本项目产品为水性丙烯酸乳液，主要作为制作建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用。项目的建设可为园区现有溶剂型产品向水性低 VOCs 产品转型提供原材料保证。此外，依据规划环评对园区化工企业废气处理设施提升改造的相关要求“园区内化工企业涉 VOCs 物料储罐较多，储存、装卸过程中逸散排放控制需要加强”，本项目拟对储罐呼吸废气进行管道密封收集后送至废气处理系统。
3	严格生态环境准入，推动高质量发展。统筹推动产业结构优化和现有企业转型升级，形成新型涂料和高端新材料两大主产业链。严格落实生态环境准入清单（附件 2），落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质、优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原	本项目建设内容符合园区生态环境准入要求，见表 1.4-13。对照相关文件，本项目产品及原辅材料不属于重点管控新污染物清单（2023 年版）中所列新污染物，不属于《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》所列有毒有

序号	具体内容	本项目情况
	材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案 and 路径要求，推进开发区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	害物质，不属于《优先控制化学品名录》所列化学品。 本项目不存在工艺技术和设备的引进，生产工艺是市场上已有成熟工艺；主要设备为有高科技含量、达到或接近国际先进水平的机器；对照《无锡工业能效指南》（2022 版）无锡市 33 个大类行业中“化学原料和化学制品制造业”综合能耗，本项目单位能耗能够达到行业先进水平；建设项目的废气、废水、固废污染物排放指标均较低，所采取的污染治理措施实施后，可实现污染物达标排放，对环境污染较小。整体比较，本项目满足清洁生产要求，清洁生产水平论证详见 4.10 章节内容。
4	废水排放量较大的企业实施中水回用工程，2025 年底前，园区再生水整体回用率不低于 26%，规划远期不低于 30%.....加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”	企业废水将依托三木化工现有污水预处理设施处理达标后接管凌霞污水处理厂。依据《宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》，“规划近期将凌霞污水处理厂尾水送至三木化工，由三木化工建设中水回用装置，包括反渗透系统及三效蒸发装置，处理后回用于循环冷却系统，设计回用处理规模为 2300 t/d，回用水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）要求”，目前凌霞污水处理厂扩建项目环评正在开展，预计 2026 年建成投运，计划将 2300t/d 尾水回用至三木集团，用于废气喷淋用水等。 本项目固废均有合理的处置途径。
5	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理.....建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、泄露检测与修复（LDAR）、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，2023 年底前，完成园区边界及三木化工、田鑫化工有毒有害气体监控预警设施建设，提高园区生态环境管控水平。指导区内企业规范安装在线监测监控设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。	项目建成后，企业将按要求建立相关环境监测监控体系，编制突发环境事件应急预案，并定期组织演练，建立隐患排查机制。
6	健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力.....加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提	

序号	具体内容	本项目情况
	升园区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练，建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	

1.4.3.5 与《宜兴市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的相符性

根据《宜兴市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，全市国土空间分为重点生态功能区和城市化地区，其中城市化地区包括宜城街道、新街街道、新庄街道、屺亭街道、丁蜀镇、芳桥街道、周铁镇、官林镇、高塍镇、万石镇、张渚镇、和桥镇、徐舍镇、新建镇、杨巷镇、西渚镇。

规划实际划定耕地保有量面积 383.8093 km²，实际划定永久基本农田面积 355.9000 km²。划定生态保护红线面积 431.8249 km²，其中涉及自然保护地 6 处、饮用水水源保护区 2 处。划定城镇开发边界，扩展倍数为 1.2851。

相符性分析：本项目建设地点位于原无锡市五方化工有限公司厂区内，隶属官林镇。对照《宜兴市国土空间总体规划（2021—2035 年）》公示的市域国土空间控制线规划成果，三木厂区位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田、耕地和生态保护红线，详见下图。

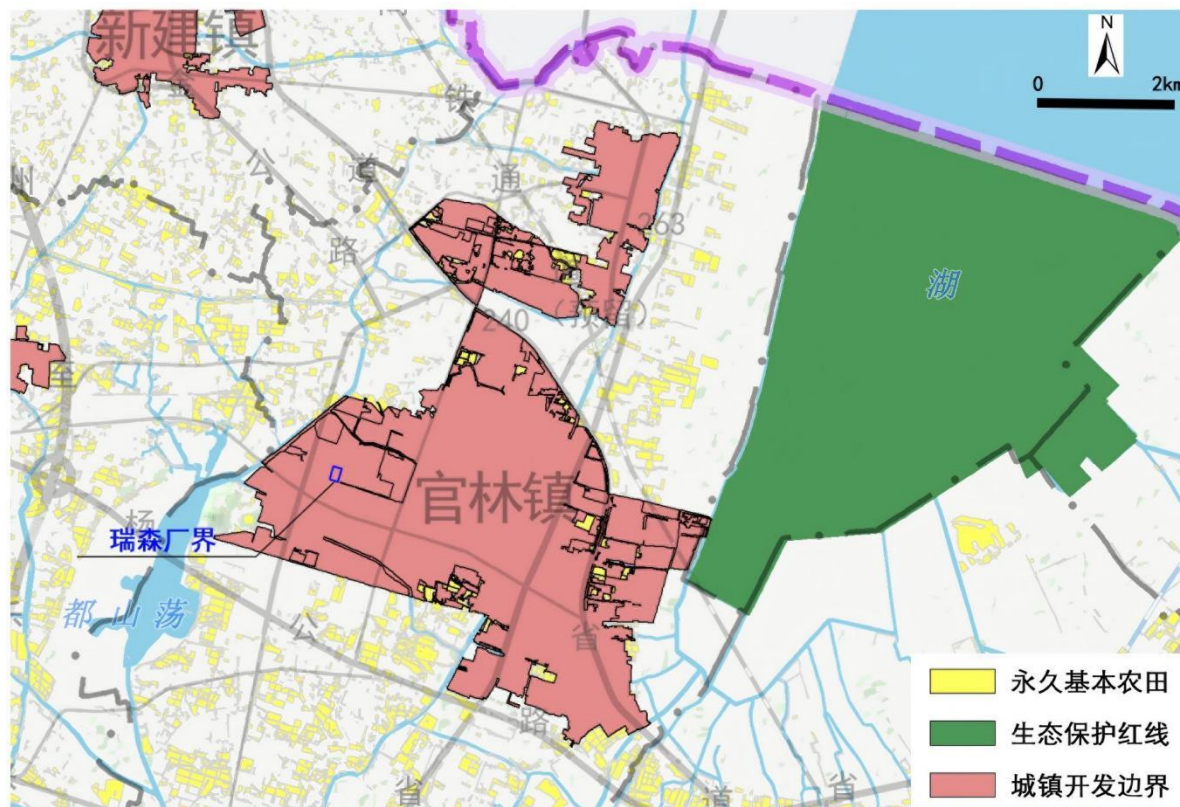


图 1.4-1 江苏瑞森厂区与市域国土空间控制线规划位置关系图

1.4.4“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号），为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“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”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）生态红线

本项目建设地点位于宜兴市新材料产业园原五方化工厂区内，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74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），《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》划定的生态保护红线和生态空间管控区以及宜兴市国土空间规划“三区三线”划定成果，本项目建设地点位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田保护红线、生态保护红线以及生态空间管控区，距离本项目最近国家级生态红线和生态空间管控区为太湖（宜兴市）重要湿地，距本项目厂区最近处距离 5.46km。

表 1.4-11 项目地附近的江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域

保护目标名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目厂区最近距离 km
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
溇湖（宜兴市）重要湿地	宜兴市	湿地生态系统保护	溇湖湖体水域	溇湖除现状水域之外的区域	26.59	51.59	78.18	E, 5.46
溇湖重要湿地（武进区）	常州	湿地生态系统保护	溇湖湖体水域	北到溇湖位于常州市西南，北到环湖大堤，东到环湖公路和 20 世纪 70 年代以前建设的圩堤，西到湟里河以北以孟津河西岸堤为界，湟里河以南与湖岸线平行，湖岸线向外约 500 米为界，南到宜兴交界处	118.14	18.47	136.61	NE, 8.81
三汊重要湿地	宜兴市	湿地生态系统保护	/	西汊、团汊、东汊的水域部分	/	24.29	24.29	SE, 11.84
新孟河（武进区）清水通道维护区	武进区	水源水质保护	/	新孟河水体及两岸各 1000 米范围	/	23.62	23.62	N, 10.44
溧阳市上黄水母山省级自然保护区	溧阳市	生物多样性保护	自然保护区核心区、缓冲区和实验区。位于溧阳市上黄镇境内，东面新村、法新寺村，西面泉水湾村、南城村，南面西村，北面荒山	/	0.4	/	0.4	NW, 12.17

(2) 环境质量底线相符性分析

根据《2023 年度宜兴市环境状况公报》，2023 年，宜兴市臭氧 8 小时浓度（以臭氧日最大八小时均值第 90 百分位浓度计）未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

根据《2023 年度宜兴市环境状况公报》，2023 年，宜兴市 11 个国考断面中 9 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 81.8%。31 个省考断面中 29 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 93.5%。4 个市控河流断面水质均达到或优于Ⅲ类。

本项目废气影响预测表明，本项目建成后对周边大气环境影响较小；本项目废水处理，对水环境影响较小；本项目噪声排放对环境的影响较小。在落实本次评价提出的防渗措施后，对地下水环境影响较小。

(3) 资源利用上线相符性分析

本项目位于宜兴市新材料产业园，为污染影响型，不对天然资源直接开采利用，本项目消耗资源主要为水、电、蒸汽，项目将全过程贯彻清洁生产要求、循环经济理念，通过采用先进生产工艺、节水工艺、节电设备等，切实提高投入产出比，降低能耗、水耗。本项目用水、用电及蒸汽均在园区供应能力范围内，不突破区域资源利用上限。

(4) 环境准入负面清单分析

本项目属于初级形态塑料及合成树脂制造〔C2651〕，主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等建筑涂料用乳液，符合国家相关产业政策和园区产业定位，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会第 7 号令）、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类项目。与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、宜兴市新材料产业园生态环境准入清单相符性分析见表 1.4-12~13。综上所述，本项目的建设符合相关产业政策要求。

表 1.4-12 江苏省省域生态环境重点管控要求、无锡市生态环境分区管控总体要求相符性分析

分区管控要求	管控类别	江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告	相符性分析
省域生态环境	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	本项目不在国家级及省级生态红线范围内，也不在

分区管控要求	管控类别	江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告	相符性分析
管控要求		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。 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，关注控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规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。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 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。	江苏省生态空间管控区范围内，符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）文件要求。 本项目能源主要为水、电、蒸汽，不涉及高污染燃料使用，不涉及重点保护岸线、河段开发，本项目废水、废气经处理后达标排放，能耗较低，不属于排放量大、产能过剩的产业。 本项目建设地点位于宜兴市新材料产业园，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。 本项目为化工项目，不属于钢铁行业。 项目位于宜兴市新材料产业园原五方化工厂区内，不涉及生态保护红线及相关法定保护区，选址合理，不涉及选线调整及避让。
	污染物排放管控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	根据环境影响评价结论，本项目建设不突破生态环境承载力，环境质量不降低，污染物排放总量指标在区域范围内平衡。
	环境风险防控	1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。	本项目用地不涉及饮用水水源地，项目环境风险对饮用水水源地影响较小。园区已按照要求加强园区环境风险管控，本项目已制定风险防范措施防范厂区环境风险。本项目不属于码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业；项目产生的危废委托有资质单位处置，不涉及

分区管 控要求	管控类 别	江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告	相符性分析
		4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	非法转移、处置及倾倒行为。项目不属于关闭搬迁化工企业。 江苏瑞森将按要求配置相关环境应急装备和储备物资，并纳入园区储备体系，企业应与园区建立应急协调联动。 4.江苏瑞森应建立相关环境风险防控能力，并按相关要求实施与园区的突发环境事件应急预案联防联控。
	资源利用效率要求	1.水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2.土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目生活、生产用水通过市政供水管网，纯水来源江苏三木集团有限公司旗下电厂。项目建设不占用永久基本农田，项目不涉及高污染燃料使用。
无锡市生态环境分区管控总体要求	空间布局约束	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 （2）严格执行《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55 号）等文件要求。 （3）禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6 号）淘汰类的产业。 （4）根据《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号），禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 （5）依据《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区〔2022〕959 号），严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产	1.本项目位于宜兴市新材料产业园，属于江苏省重点区域管控单元，对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目符合江苏省省域生态环境重点管控要求。 2.经对照，本项目符合《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》等污染防治攻坚战相关文件要求。 3.经对照，本项目不涉及《无锡市产业结构调整指导目录》中的淘汰类产业。 4.对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目

分区管控要求	管控类别	江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告	相符性分析
		业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。 （6）根据《省生态环境厅关于无锡市印染行业发展专项规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2021〕30 号），禁止引入：《产业结构调整指导目录（2019 年）》明确的淘汰类项目，不符合《江苏省太湖水污染防治条例》的项目；水质经预处理不能满足污水厂接管要求的项目；蒸汽用量大且又不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目；使用高毒物质为生产原料，且无可靠有效污染控制措施的项目；新增重点污染物排放量且无总量指标来源等不符合总量控制要求的项目；清洁生产水平不能达到要求的项目；使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂的项目；其他属于国家和地方产业政策禁止类或淘汰类的项目。 （7）根据《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》（苏政发〔2021〕20 号）和《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）》（锡政规〔2023〕7 号），核心监控区内，实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：（一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；（五）不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2019 年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；（六）法律法规禁止或限制的其他情形。建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。	不属于上述文件中禁止类项目。 5.对照产业结构调整指导目录（2024 年本）》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》、《无锡市产业结构调整指导目录》《宜兴市产业导向目录—制造业部分（2010 年修订）》等相关产业目录，本项目不属于文件中明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，本项目建设位于宜兴新材料产业园，不属于城市建成区、周边 300 米内无相关重要饮用水水源地，本项目生产废水不涉及含氮、磷等污染物。 6.本项目属于化工行业，不涉及印染。 7.对照《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》（苏政发〔2021〕20 号）、《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）》（锡政规〔2023〕7 号），核心区涉及梁溪区、惠山区、滨湖区、新吴区和无锡经开区，本项目位于宜兴市官林镇，位于太湖西北角，经对照不涉及大运河无锡段核心监控区。
	污染物排放管控	（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 （2）依据《省生态环境厅关于印发 2022 年主要污染物重点工程减排量目标计划的通知》（苏环办〔2022〕272 号），2025 年无锡市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标为 0.76 万吨、0.04 万吨、0.10 万吨、0.01 万吨、1.13 万吨、0.95 万吨。	本项目污染物排放将严格执行排污许可证制度，本项目建设不会突破生态环境承载力，环境质量不降低。
	环境风险防控	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。	1.已对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目建设符合江

分区管控要求	管控类别	江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告	相符性分析
		(2) 强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。 (3) 落实《市政府办公室关于印发无锡市突发环境事件应急预案的通知》（锡政办函〔2020〕45 号）的要求。 (4) 完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 2. 本项目周边不涉及饮用水水源地，企业将按要求建立相关包括雨污水管网及闸控、事故应急池等在内的突发水污染事件应急防范体系，宜兴新材料产业园内已设置相关分区阻隔的应急防范措施。 3. 企业需要按文件要求落实突发环境事件应急预案的编制工作，并定期开展演练。 4. 本项目危险废物拟委托相关资质单位进行处置。
资源利用效率要求		(1) 依据《无锡市“十四五”节约用水规划》（锡水资〔2022〕17 号），2025 年无锡市用水总量控制在 50 亿立方米以内，万元工业增加值用水量较 2020 年降低 19%，万元 GDP 用水量较 2020 年降低 19%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.675。 (2) 依据《无锡市国土空间总体规划（2021—2035 年）》送审成果，2035 年无锡市耕地保有量不低于 116.9568 万亩，永久基本农田保护面积不低于 104.8892 万亩。	本项目建设地点位于原五方化工厂区内，生产用水由都山工业水厂和三木集团自来水厂供应，不占用永久基本农田。



图 1.4-2 本项目与江苏省生态空间管控区位置关系图

表 1.4-13 与宜兴市新材料产业园生态环境准入清单相符性分析

项目类型	规划内容	本项目情况
优先引入	1.新型涂料：功能型建筑/装饰涂料、工业防护和重防腐涂料、车用涂料、粉末涂料、UV 光固化涂料。 2.高端新材料：光刻胶及配套试剂、电子气体、封装材料、光电显示材料。 3.符合产业定位且属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《鼓励外商投资产业目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。 4.太湖一级保护区等环境敏感区内经批准保留实施整体搬迁的化工企业。 5.战略性新兴产业项目、“卡脖子”项目以及产业政策鼓励类等绿色高端化工项目（不符合园区规划产业定位的项目由设区市人民政府“一事一议”研究同意后办理相关审批手续）。	本项目主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，主要作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用，园区规划发展以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业，本项目的建设可为园区发展绿色高端涂料提供部分原料保障。因此本项目属于“有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目”，属于“优先引入”类项目，不属于上述“禁止引入”类项目。
禁止引入	1.改性淀粉、改性纤维、多彩内墙（树脂以硝化纤维素为主，溶剂以二甲苯为主的 O/W 型涂料）、氯乙烯-偏氯乙烯共聚乳液外墙、焦油型聚氨酯防水、水性聚氯乙烯焦油防水、聚乙烯醇及其缩醛类内外墙（106、107 涂料等）、聚醋酸乙烯乳液类（含乙烯/醋酸乙烯酯共聚物乳液）外墙涂料。 2.有机颜料、印染助剂生产装置（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）。 3.生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨、胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。 4.涉及丙烯腈、二氯甲烷排放的合成树脂项目。	本次仅有初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水排入三木集团污水处理站处理达标后接管官林凌霞污水处理厂集中处置，不涉及含磷、氮工业废水的排放。 经对照，本项目不属于文件中限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于禁止的落后产能项目。
空间布局约束	其他： 1.排放含磷、氮工业废水的企业和项目（城镇污水集中处理等环境基础设施项目和战略性新兴产业项目除外）。 2.《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本次仅有初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水排入三木集团污水处理站处理达标后接管官林凌霞污水处理厂集中处置，不涉及含磷、氮工业废水的排放。 经对照，本项目不属于文件中禁止类项目，项目建设不占用国家级生态保护红线、生态空间管控区域。 本项目废气采用“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放。本次项目仅排放初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水，拟接入三木集团污水处理站达标处理达标后接管官林凌霞污水处理厂，危险废物委托有资质单位处置。本项目将按要求设置足够的防护距离，防护距离内无相关环境保护目标，厂区内应建立相关风险防范措施，并与园区建立相关风险防范体系。 本项目拟利用原五方化工厂区内相关
	1.严格落实《〈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》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》中的有关要求。 2.提高环境准入门槛，落实入区企业的废水、废气环境影响减缓措施和固废处置措施，设置足够的防护距离，建立健全区域风险防范体系。 3.建立项目入区评估机制，优化后续引入项目布局选址，将废气污染物排放量较大的项目放在主导风向的下风向，尽量远离官林镇区；在入区项目引入时，优先在现有企业用地内进行布局，助推现有企业的转型升级，提高土地利用效率。 4.园区边界设置不少于 500 米宽的隔离带，并适当设有绿化带；隔离带内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。	

项目类型	规划内容	本项目情况
	5.园区规划生态用地主要包括绿地 33.48 公顷，水域 12.60 公顷，不得占用。	土地，有助于提高土地利用效率，不占用园区规划生态用地。 本项目位于宜兴市新材料产业园，园区管委会已于 2020 年 9 月委托江苏中宏测量技术研究所有限公司对园区规划范围边界及其 500 米隔离带范围进行了测绘，结果表明该范围内现状无敏感目标。因此，园区内不存在敏感目标且边界 500 米防护距离未拆迁到位的情况。
污染物排放管控	总体要求：1.排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。 2.园区新建、改建和扩建项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。 3.全面推行清洁生产，对危险废物经营单位和年产生量 100 吨以上的危险废物产生单位全面落实强制性清洁生产审核。 4.污水处理厂稳定达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）、《江苏省化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）等相关标准要求。 5.严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值。 环境质量：1.2025 年，PM_{2.5}、臭氧、二氧化氮年均值分别达到 30、159、32 微克/立方米。 2.受纳水体都山河、东新河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。 3.区内土壤达到《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中的第二类用地筛选值标准。 排污总量： 1.大气污染物：规划近期：二氧化硫 76.599 吨/年，氮氧化物 165.307 吨/年，颗粒物 58.998 吨/年，VOCs86.873 吨/年，氯化氢 6.815 吨/年，硫酸雾 5.383 吨/年，氨 0.806 吨/年；规划远期：二氧化硫 80.003 吨/年，氮氧化物 171.233 吨/年，颗粒物 62.284 吨/年，VOCs92.964 吨/年，氯化氢 6.892 吨/年，硫酸雾 6.366 吨/年，氨 0.976 吨/年。 2.水污染物：规划近期：废水排放量 178.19 万吨/年，COD89.094 吨/年，氨氮 7.128 吨/年，总磷 0.891 吨/年，总氮 21.383 吨/年；规划远期：废水排放量 175.52 万吨/年，COD87.762 吨/年，氨氮 7.021 吨/年总磷 0.878 吨/年，总氮 21.063 吨/年。	1.本项目污染物的排放将严格执行国家和地方规定的排放标准，严格执行 GB37822-2019 相关排放标准。 2.本项目不存在工艺技术和设备的引进，生产工艺是市场上已有成熟工艺；主要设备为有高科技含量、达到或接近国际先进水平的机器；对照《无锡工业能效指南》（2022 版）无锡市 33 个大类行业中“化学原料和化学制品制造业”综合能耗，本项目单位能耗能够达到行业先进水平；建设项目的废气、废水、固废污染物排放指标均较低，所采取的污染治理措施实施后，可实现污染物达标排放，对环境污染较小。整体比较，本项目满足清洁生产要求，清洁生产水平论证详见 3.11 章节内容。 3.企业将按要求落实清洁生产审核。 本项目各污染物排放将执行国家和地方规定的污染物排放标准；本项目的建设不会突破环境质量底线，污染物排放总量指标在区域范围内平衡。
环境风险防控	1.建立有毒有害气体预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装毒害气体监	江苏瑞森将按上述要求建立环境风险防控。

项目类型	规划内容	本项目情况
	控预警装置并与智慧园区管理平台联网，加强监控。 2.建立突发水污染事件应急防范体系，完善园区突发水污染事件三级防控体系工程建设，按照分区阻隔原则，选取合适河段科学设置突发水污染事件临时应急池。 3.建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。 4.加强应急预案的编制与演练，开展园区环境风险评估，建立健全环境应急机构和平台建设，完善环境应急救援队伍与物资储备，提升园区环境风险防控水平。 5.加强对关闭搬迁化工企业拆除活动的监管，对搬迁遗留场地开展污染调查、风险评估和风险管控。 6.禁止无法落实危险废物处置途径的项目入园。	
资源开发利用要求	1.2025 年园区单位工业增加值综合能耗不得超过 0.54 吨标煤/万元，2035 年园区单位工业增加值综合能耗不得超过 0.39 吨标煤/万元。 2.2025 年园区单位工业增加值新鲜水耗不得超过 3.93 立方米/万元，2035 年园区单位工业增加值新鲜水耗不得超过 2.88 立方米/万元。 3.2025 年园区再生水回用率不低于 26%，2035 年园区再生水回用率不低于 30%。 4.新落户企业项目固定资产投资不低于 400 万元/亩；项目达产后，亩均销售不低于 500 万元、亩均税收不低于 20 万元。 5.实行集中供热，入区企业因工艺要求确需新增锅炉或工业炉窑的，需以天然气或轻柴油（含硫率低于 0.2%）等清洁能源为能源。	本项目能源主要为水、电、蒸汽，本项目能源消耗均在园区供应能力范围内，不突破区域资源利用上线。

1.5 关注的主要环境问题

针对本项目的工程特点和周边的环境特点，本项目主要关注的环境问题有以下几点：

- （1）建设期间产生的建筑垃圾、扬尘、噪声对周边环境的影响；
- （2）关注本项目拟采取的大气污染防治措施是否具有技术经济可行性，尤其是去除效率方面，同时关注该项目排放的各类污染物对周围环境及敏感目标产生的影响是否可接受。
- （3）关注本项目拟采取的废水防治措施是否具有技术经济可行性，是否满足太湖流域地区相关条例要求。
- （3）关注本项目固体废物，尤其是危险废物的暂存和处置，确保各类固体废物零排放，不会对周围环境产生二次污染；

(4) 关注本项目实施过程中新增环境风险源，采取相应的风险防范措施后环境风险是否可接受。

1.6 环境影响评价报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家及地方产业政策、符合园区产业定位、符合相关环境保护要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，新建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律、法规与政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修订，2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》2012 年 2 月 29 日修订；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (10) 《中华人民共和国长江保护法》，（2020 年 12 月 26 日通过，2021 年 3 月 1 日施行）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）；
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕57 号）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委令 2024 年第 7 号）；
- (17) 《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）；
- (18) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕122 号）；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 2020 年第 16 号）；
- (20) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）；

- (21) 《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；
- (22) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；
- (23) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- (24) 《关于发布〈一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准〉等三项固体废物污染控制标准的公告》（生态环境部公告 2020 年第 65 号）；
- (25) 《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）；
- (26) 《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）；
- (27) 《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）；
- (28) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；
- (29) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）；
- (30) 《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）；
- (31) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；
- (32) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；
- (33) 《关于启用〈建设项目环境影响报告书审批基础信息表〉的通知》（环办环评函〔2020〕711 号）；
- (34) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）；
- (35) 《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）；
- (36) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）；

- (37) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）；
- (38) 《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7 号）；
- (39) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（部令第 9 号）；
- (40) 《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部公告 2020 年第 1 号）；
- (41) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；
- (42) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）；
- (43) 《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）；
- (44) 《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）；
- (45) 《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）；
- (46) 中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见（2021 年 9 月 22 日）；
- (47) 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34 号）；
- (48) 关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告（公告 2019 年第 28 号）；
- (49) 关于发布《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（公告 2019 年第 4 号）
- (50) 关于发布《优先控制化学品名录（第一批）》的公告（公告 2017 年第 83 号）；
- (51) 关于发布《优先控制化学品名录（第二批）》的公告（公告 2020 年第 47 号）；
- (52) 关于发布《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》的公告（公告 2025 年第 18 号）；
- (53) 工业和信息化部等九部门关于印发《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》的通知（工信部联原〔2024〕136 号）；
- (54) 国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》

的通知（发改体改规〔2025〕466 号）；

（55）《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）；

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

2.1.2 地方规定

（1）《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修订；

（2）《江苏省长江水污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（3）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（5）《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998 年 9 月颁布；

（6）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》（苏政复〔2022〕13 号）；

（7）《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》（苏政复〔2009〕2 号）；

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

（9）《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发〔2011〕108 号）部分条目修改（苏政发〔2022〕92 号）；

（10）《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）；

（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）《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）；

（13）《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（无锡市生态环境局，2025 年 4 月 29 日）；

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

(15) 《省生态环境厅关于印发〈江苏省污染源自动监控管理办法（试行）〉的通知》，2021 年 11 月 10 日；

(16) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办〔2014〕3 号）；

(17) 《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号）；

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

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

(20) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办〔2014〕294 号）；

(21) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办〔2015〕19 号）；

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

(23) 《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）；

(24) 《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号）；

(25) 《关于印发〈江苏省化工产业安全环保整治提升方案〉的通知》（苏环办〔2019〕96 号）；

(26) 《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）；

(27) 《省生态环境厅关于实施环评审批正面清单的通知》（苏环办〔2020〕136 号）；

(28) 《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）；

(29) 《江苏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）；

(30) 《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）；

- (31) 《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）；
- (32) 中共江苏省委江苏省人民政府《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月24日）；
- (33) 《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）；
- (34) 《关于印发〈江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）；
- (35) 《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）；
- (36) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）
- (37) 《江苏省水污染防治条例（2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）》（江苏省人大常委会公告第48号）；
- (38) 《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）；
- (39) 《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）；
- (40) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）（江苏省人大常委会公告第70号）；
- (41) 《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）；
- (42) 《宜兴市产业导向目录—制造业部分（2010年修订）》（宜政办发〔2010〕130号）；
- (43) 《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》（苏发改规发〔2024〕3号）；
- (44) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）（江苏省人大常委会公告第70号）；

- (45) 《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）；
- (46) 《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》；
- (47) 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34 号）；
- (48) 《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号）；
- (49) 《〈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）；
- (50) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）宜兴市实施细则》（宜政办发〔2023〕43 号）；
- (51) 《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）；
- (52) 《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142 号）；
- (53) 《无锡市水环境保护条例》（2021 年 8 月 1 日起施行）。

2.1.3 技术导则、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 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) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (10) 《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》（HJ 1111-2020）；
- (11) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；

- (12) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (13) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；
- (14) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (15) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6-2007）；
- (16) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (17) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (18) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；
- (19) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (21) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）；
- (22) 《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）；
- (23) 《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测技术规范》（HJ1286-2023）；
- (24) 《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知（附件 石化建设项目环境影响评价审批原则）》（环办环评〔2022〕31 号）；
- (25) 《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物和优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314 号）；
- (26) 《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏政发〔2024〕53 号）。

2.1.4 其他与项目有关文件、资料

- (1) 《宜兴市城市总体规划（2017-2035）》；
- (2) 《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》（2021-2025）；
- (3) 《宜兴市国土空间总体规划（2021—2035 年）》；
- (4) 《宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-2035）》；
- (5) 《宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》；
- (6) 建设方提供的厂区平面图、反应原理、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料；
- (7) 项目进行环境影响评价的委托书；

(8) 建设单位提供的其他工程、设计资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别及评价因子

2.2.1.1 环境影响因素识别

根据本项目的工程特点及建设项目所在地区环境状况，通过初步分析识别环境因素（表 2.2-1），并依据污染物排放量的大小等，筛选本次评价的各项评价因子。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境	
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物
施工期	材料、废物运输	-1SD	0	0	-1SD	0	0	0
	施工扬尘	-1SD	0	0	0	0	0	0
	施工废水	0	-1SD	0	-1SD	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2SD	0	0
	固体废物	0	-1SD	0	-1SD	0	0	0
运行期	废水排放	0	-2LD	0	0	0	0	-2LD
	废气排放	-1LD	0	0	-1LD	0	-1LD	0
	噪声排放	0	0	0	0	-2LD	0	0
	固体废物	-1LD	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-1SD	-1SD	0	-1SD	0	0	0

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

2.2.1.2 评价因子

根据本项目排污特性、排污因子、控制标准等因素综合分析，本项目评价因子的具体情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、苯乙烯、非甲烷总烃、TVOC、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度	苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、氨气、TVOC、非甲烷总烃	挥发性有机物
地表水	pH、SS、氨氮、总磷、COD、氰化物、挥发酚、苯胺、石油类、阴离子表面活性剂、甲醛、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氯乙烯、环氧氯丙烷、苯酚、氯苯、乙苯、氟化物	/	COD、氨氮、总磷、总氮
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的标准值中基本 45 项、石油烃、锌、铬、pH	苯乙烯	/
地下水	水位标高、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯离子、硫	COD	/

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
	酸根离子、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、色度、浑浊度、阴离子表面活性剂、硫化物、锌、铝、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、甲醛、乙醛、甲苯、二甲苯、苯乙烯、萘、氯乙烯、丙烯酸		
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	/	固体废物种类、产生量	/

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境空气质量标准及排放标准

（1）环境质量标准

本项目所在地环境空气中 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；苯乙烯、TVOC、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》相关要求。根据《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，丙烯酸、丙烯酸丁酯执行美国 AMEG 值，丙烯酸甲酯执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度。

项目大气环境污染物执行标准具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	0.06mg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	0.15mg/m ³	
	1 小时平均	0.5mg/m ³	
PM ₁₀	年平均	0.07mg/m ³	
	24 小时平均	0.15mg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	0.035mg/m ³	
	24 小时平均	0.075mg/m ³	
NO ₂	年平均	0.04mg/m ³	
	24 小时平均	0.08mg/m ³	
	1 小时平均	0.2mg/m ³	
NO _x	年平均	0.05mg/m ³	

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
CO	24 小时平均	0.1mg/m ³	
	1 小时平均	0.25mg/m ³	
	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16mg/m ³	
	1 小时平均	0.20mg/m ³	
NH ₃	1 小时平均	0.20 mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量 浓度参考限值
TVOC	8 小时平均	0.6 mg/m ³	
苯乙烯	1 小时平均	0.01 mg/m ³	
丙烯酸	一次值	0.27 mg/m ³	美国 AMEG 值
丙烯酸丁酯	一次值	0.1 mg/m ³	
丙烯酸甲酯	一次值	0.01 mg/m ³	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓 度
非甲烷总烃	一次值	2.0 mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 排放标准

本项目储罐废气、聚合反应不凝气、过滤包装废气、危废暂存废气合并收集采取“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”处理后，通过 20m 高的排气筒 H1 排放。其中废气中有排放标准的污染因子有：苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨气和非甲烷总烃。

有组织废气苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨气和非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 5 大气污染物特别排放限值。本项目有组织和无组织废气总计非甲烷总烃排放量为 2.004 吨/年，项目产品产能为 10 万吨/年，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.02 kg/t 产品<0.3 kg/t 产品，满足单位产品非甲烷总烃排放量的要求。有组织废气排放标准值见表 2.2-4。

无组织废气中非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸酯类（丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯）、臭气浓度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 厂界浓度限值；氨气无组织排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值。企业边界及厂界无组织排放标准值见表 2.2-5。

厂区内非甲烷总烃无组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值，具体标准值见表 2.2-6。

表 2.2-4 本项目有组织废气污染物排放标准

排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m³	标准来源
H1	苯乙烯	20m	20	《合成树脂工业污 染物排放标准》 （GB31572-2015 （含 2024 年修改 单））
	丙烯酸		10	
	丙烯酸丁酯		20	
	甲基丙烯酸甲酯		50	
	氨		20	
	非甲烷总烃		60	
单位产品非甲烷总烃排放量			0.3kg/t 产品	

注：处理设施的非甲烷总烃去除效率达到 97%时，等同于满足单位产品非甲烷总烃排放量的要求。

表 2.2-5 本项目无组织废气污染物排放标准

污染物	浓度限值 mg/m ³	控制点位置	标准来源
苯乙烯	0.5	厂界	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)
丙烯酸	0.25		
丙烯酸酯类（含丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯）	1.0		
臭气浓度	20（无量纲）		
氨	1.5	厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
非甲烷总烃	4.0	企业边界	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015（含 2024 年修改单）)

表 2.2-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排 放标准》 (DB32/4041-2021)
	20	监控点处任意一次浓度值		

2.2.2.2 地表水环境质量标准及排放标准

(1) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）水功能区划（2021—2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号）、《宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》，项目废水接管污水处理厂尾水受纳水体都山河无水功能区划，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。项目所在园区宜兴市新材料产业园涉及的孟津河段属于孟津河宜兴工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。其他水体无地表水（环境）功能区划，根据《宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》要求，西孟河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，积梅河、东新河参照

执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。具体标准详见表 2.2-7。

表 2.2-7 地表水环境质量标准

序号	项目	III类	IV 类
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	
2	pH	6~9	6~9
3	COD ≤	20	30
4	氨氮 ≤	1.0	1.5
5	总磷 ≤	0.2	0.3
6	氰化物 ≤	0.2	0.2
7	挥发酚 ≤	0.005	0.01
8	石油类 ≤	0.05	0.5
9	阴离子表面活性剂 ≤	0.2	0.3
10	苯胺 ≤	0.1	0.1
11	甲醛 ≤	0.9	0.9
12	甲苯 ≤	0.7	0.7
13	二甲苯 ≤	0.5	0.5
14	苯乙烯 ≤	0.02	0.02
15	氯乙烯 ≤	0.005	0.005
16	环氧氯丙烷 ≤	0.02	0.02
17	氯苯 ≤	0.3	0.3
18	乙苯 ≤	0.3	0.3
19	氟化物 ≤	1.0	1.5

（2）废水排放标准

本项目初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水（化粪池处理）依托三木集团污水处理站达标处理后接管至官林凌霞污水处理厂集中处理，属于间接排放。三木集团污水处理站废水接管标准见表 2.2-8。

官林凌霞污水处理厂接管废水中的 pH、悬浮物、COD、BOD₅、石油类接管执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总氮、总磷接管执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准，特征因子接管执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 中的间接排放标准。

官林凌霞污水处理厂尾水中的 COD、氨氮、总氮、总磷排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，SS、BOD₅、石油类排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，特

征因子排放执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 和表 4 标准，见表 2.2-9。

项目雨水排放标准依据《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，雨水 COD 排放浓度不高于 40mg/L。

表 2.2-8 三木集团污水处理站进水水质标准（mg/L）

序号	指标	设计进水水质
1	COD	10000
2	BOD ₅	2500
3	SS	50
4	氨氮	50
5	总氮	100
6	总磷	5

表 2.2-9 凌霞污水处理厂接管和排放标准表（mg/L pH 无量纲）

污染物	接管浓度	采用标准	排放浓度	采用标准
pH	6~9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准	6~9	DB32/939-2020 表 2
SS	400		10	GB18918-2002 表 1 中 一级 A 标准
BOD ₅	300		10	
石油类	20		1	
COD	500	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	50	DB32/1072-2018 表 2 标准
氨氮	45		4(6)	
总氮	70		12(15)	
总磷	8		0.5	

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

表 2.2-10 雨水排放标准（mg/L）

序号	指标	排放浓度	标准来源
1	COD	40	《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》

2.2.2.3 地下水质量标准

项目周边地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），具体见表 2.2-11。

表 2.2-11 地下水环境质量标准（mg/L）

序号	项目	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≤9.0	pH<5.5 或 > pH>9
2	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.5
3	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
4	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
5	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
11	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
12	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
13	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
14	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤20	>2.0
15	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
16	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
17	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
19	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
20	总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
21	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
22	色度（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
23	浊度（NTU）	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
24	LAS	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	≤0.3
25	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
26	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
27	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.5	>0.5
28	碘化物	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.5	>0.5
29	硒	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
30	三氯甲烷（ug/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
31	四氯化碳（ug/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50	>50
32	甲苯（ug/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
33	二甲苯（ug/L）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
34	苯乙烯（ug/L）	≤0.5	≤2.0	≤20	≤40	>40
35	萘（ug/L）	≤1	≤10	≤100	≤600	>600
36	氯乙烯（ug/L）	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤90	>90

2.2.2.4 土壤环境质量标准

项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，考虑本项目区外现状农用地未来规划为建设用地，因此综合执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

具体标准值见表 2.2-12 和 2.2-13。

表 2.2-12 建设用地土壤污染风险筛选值 (mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,1-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,1-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,2-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	-	826	4500

表 2.2-13 农用地土壤环境质量评价标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目		GB15618-2018							
			pH≤5.5		5.5≤pH≤6.5		6.5≤pH≤7.5		pH≥7.5	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值
1	镉	水田	0.3	1.5	0.4	2.0	0.6	3.0	0.8	4.0
		其他	0.3		0.3		0.3		0.6	
2	汞	水田	0.5	2.0	0.5	2.5	0.6	4.0	1.0	6.0
		其他	1.3		1.8		2.4		3.4	
3	砷	水田	30	200	30	150	25	120	20	100
		其他	40		40		30		25	
4	铅	水田	80	400	100	500	140	700	240	1000
		其他	70		90		120		170	
5	铬	水田	250	800	250	850	300	1000	350	1300
		其他	150		150		200		250	
6	铜	果园	150	/	150	/	200	/	200	/
		其他	50		50		100		100	
7	镍		60	/	70	/	100	/	190	/
8	锌		200	/	200	/	250	/	300	/

2.2.2.5 声环境质量及噪声排放标准

本项目所在地环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准值见表 2.2-14。营运期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值见表 2.2-15。建设阶段施工噪声限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表 2.2-16。

表 2.2-14 声环境质量标准

类别	标准值（单位：dB（A））	
	昼 间	夜 间
3 类	65	55

表 2.2-15 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）；
夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

表 2.2-16 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB（A）

2.2.2.6 固体废物控制标准

危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2025 版）；一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）。

2.3 评价工作等级和工作重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境影响评价等级判定

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐估算模型 AREScreen 对本项目建成后的大气环境评价工作进行分级。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，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ $P_{\max}$ ）和影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行分级。

根据工程分析，本项目排放的主要废气污染物为苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、氨气、TVOC、非甲烷总烃等。本次选取有大气环境质量的因子开展大气环境影响预测：苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、氨气、NMHC、TVOC，分别计算主要污染源污染因子最大地面浓度占质量标准值的比率 P_i ，估算模式预测参数见表 2.3-1。

表 2.3-1 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市

参数		取值
	人口数（城市选项时）	12 万
最高环境温度/°C		42.2
最低环境温度/°C		-11.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算排放源各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。计算结果统计见表 2.3-2。

表 2.3-2 各污染物最大地面浓度占标率及 D₁₀%

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{max} % (m)	D ₁₀ % (m)
H1	苯乙烯	0.01	2.01E-03	20.11	85	375
	丙烯酸丁酯	0.1	9.88E-04	0.99		0
	丙烯酸	0.27	1.36E-05	0.01		0
	氨气	0.2	4.09E-04	0.20		0
	NMHC	2	3.75E-03	0.19		0
	TVOC	1.2	4.94E-03	0.41		0
S1-主车间	NMHC	2	6.33E-02	3.17	23	0
	TVOC	1.2	8.44E-02	7.03		0
S2-灌装间	氨	0.2	5.04E-03	2.52	34	0
	NMHC	2	1.68E-03	0.08		0
	TVOC	1.2	5.04E-03	0.42		0
S3-罐区	苯乙烯	0.01	1.59E-03	15.89	15	25
	丙烯酸丁酯	0.1	3.97E-03	3.97		0
	氨气	0.2	3.97E-04	0.20		0
	NMHC	2	1.67E-01	8.34		0
	TVOC	1.2	2.26E-01	18.87		25
S4-实验室	氨	0.2	3.33E-05	0.02	22	0
	NMHC	2	2.76E-02	1.38		0
	TVOC	1.2	3.68E-02	3.06		0
S5-危废库	NMHC	2	1.16E-01	5.80	10	0
	TVOC	1.2	1.55E-01	12.89		10

表 2.3-3 评价等级判别表

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

本次采用 HJ2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算排放源各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级方法，本项目最大占标率因子为 H1 排放的苯乙烯， $P_{\max}$ 为 $20.11\% > 10\%$ ，评价等级为一级。

2.3.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水（化粪池处理）依托三木集团污水处理站达标处理后接管至官林凌霞污水处理厂集中处理，尾水排入都山河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水排放属于间接排放，评价等级为三级 B。

2.3.1.3 地下水环境影响评价工作等级

（1）建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的规定，本项目属于 I 类建设项目。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水环境敏感程度分级

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

项目不涉及集中式饮用水水源准保护区、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区及分散式饮用水源，地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.3-5 评价工作等级分级表

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

综上所述，本项目地下水环境影响评价工作等级为**二级评价**。

2.3.1.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，项目建设前后声环境保护目标噪声级增量未达 3dB（A），受影响人数变化不大，因此本次声环境影响评价工作等级定为**三级**。

2.3.1.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：本项目占地面积为 2.73ha，占地规模属于小型；项目周边 1km 存在耕地，土壤敏感程度为“敏感”；对照附录 A，本项目为 I 类项目。根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，确定本项目土壤评价工作等级为**一级**。

表 2.3-6 本项目土壤环境敏感程度分级

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、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

表 2.3-7 本项目土壤环境影响评价等级判定表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2.3.1.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对环境风险评价工作等级进行判定。

(1) 物质危险性判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）重点关注的危险物质，拟建项目所涉及的主要物质危险性判定见表 2.3-8。

表 2.3-8 本项目主要化学品危险性

名称及主要成分	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
丙烯酸丁酯	无色透明液体，有强烈的水果香味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚；	易燃	LD ₅₀ : 900mg/kg（大鼠经口）； 5880mg/kg（小鼠经口）； 1800mg/kg（兔经皮） LC ₅₀ : 14305mg/m ³ ；2730ppm （大鼠吸入，4h）
苯乙烯	无色透明油状液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	易燃	LD ₅₀ : 1000mg/kg（大鼠经口）； 316mg/kg（小鼠经口）； LC ₅₀ : 24000mg/m ³ （大鼠吸入， 4h）
甲基丙烯酸甲酯	无色液体，微溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂	易燃	LD ₅₀ : 7872mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 78000mg/m ³ （大鼠吸入， 4h）
氨水	无色透明且具有刺激性气味，易挥发	不燃	/
柴油	轻质石油产品，是复杂的烃类混合物，碳原子数约 10~22 混合物	易燃	/
消泡剂 8034L	/		
废气处理废水	/		
危废	/		

(2) 危险物质及工艺系统危险性分级（P）

①危险物质数量与临界量比值（Q）

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q 。

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（ Q ）。

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

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

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——各危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的风险物质主要包括：原辅材料（主要包括丙烯酸丁酯、苯乙烯、甲基丙烯

酸甲酯、氨水 25%、消泡剂 8034L，位于储罐区、仓库及车间设备内）、柴油、废气处理废水（COD>10000mg/L），以及运营过程中产生的危废。位于储罐区、仓库的原辅材料的最大存在量按照厂区最大贮存量计算；位于车间设备内的原辅材料最大存在量按照单批次（9h）使用量计算；废气处理废水最大存在量按照单批次产生量计算；危废库面积 40m²，贮存能力为 20m³，本次危废在线量以 20t 计。危险物质在厂界内的最大存量及临界量见表 2.3-9。

表 2.3-9 储运设施环境风险识别表

场所分类	评价单元	物质名称	CAS 号	最大在线量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
储罐区	储罐	丙烯酸丁酯	141-32-2	151.30	10	15.13
		苯乙烯	100-42-5	154.02	10	15.40
		甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	79.90	10	7.99
		氨水 25%	1336-21-6	68.25	10	6.825
仓库	丙类仓库	消泡剂 8034L	/	0.50	2500	0.0002
	甲类仓库	柴油	/	0.80	2500	0.00032
车间	生产设备	丙烯酸丁酯	141-32-2	19.17	10	1.92
		苯乙烯	100-42-5	18.33	10	1.83
		甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	16.50	10	1.65
		氨水 25%	1336-21-6	0.50	10	0.05
		消泡剂 8034L①	/	0.05	2500	0.00002
废气处理区	废气处理装置	废气处理废水（COD>10000mg/L）	/	1.25	10	0.12
固废暂存区	危废库	危险废物②	/	20	100	0.2
Q 值合计						51.116

注：①消泡剂 8034L 主要组成成分为矿物油，临界量参照油类物质；

②临界量参照危害水环境物质（急性毒性类别 1）。

经识别，本项目 Q 值 51.116， $10 \leq Q < 100$ 。

②行业及生产工艺（M）

根据 HJ169 附录 C 分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 及 M4 表示。根据行业类别判断，本项目为石化、化工行业类别，共计 115 分，属于 M1 类，详见表 2.3-10。

表 2.3-10 行业及企业生产工艺判定表

行业	评估依据	分值	本项目分值
石化、化工、医药、轻工、	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	10/套	本项目设置 11 套聚合釜，共计 110

行业	评估依据	分值	本项目分值
化纤、有色冶炼等	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		
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	本项目设置 1 个罐区，共计 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	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/
总分			115 分
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） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

根据 HJ169 附录 C 表 C.2 确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P），见表 2.3-11。

表 2.3-11 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值（Q）	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

（2）环境敏感程度（E）的分级

表 2.3-12 建设项目环境敏感特征表

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	相对方位	距离/m	属性	人口数
	详见表 2.4-2					
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					/
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					约 6.5 万人
	管段周边 200 m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度 E 值				E1	
地表水	受纳水体					
	序号	敏感目标名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km	
	1	东新河	IV		/	
	2	孟津河	III		/	
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					

类别	环境敏感特征						
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/m
	1	漏湖南国控断面（漏湖）		国控断面		III	约 9300
	地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	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	/		G3	/	D3	/
	地下水环境敏感程度 E 值						E3

（1）本项目周边 500m 范围内人口数 < 500 人，5km 范围内人口数 > 50000 人，故大气环境敏感程度 E1，具体环境风险大气保护目标见表 2.4-2。

（2）本项目考虑事故导致不可控情况下可能会造成危险物质通过雨水管网进入东新河，并随水流进入下游河道孟津河，孟津河正常情况下不流入漏湖，泄露点下游不涉及敏感保护目标，东新河为Ⅳ类水体，孟津河为Ⅲ类水体，所以判定地表水敏感性 F2，环境敏感保护目标 S3，地表水环境敏感程度为 E2。

（3）根据区域地质勘查数据，区域天然包气带岩土构成主要为地下水位以上的部分或全部粉质黏土层，层厚一般介于 1.80~4.10m，且分布连续、稳定，包气带渗透系数约为 $2 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，场地包气带防污性能 D3，项目不在集中式饮用水水源保护区及准保护区以外的补给径流区，不在其他《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水环境敏感区，因此本项目地下水功能敏感性为 G3，判定地下水环境敏感程度 E3。

综上，根据 HJ169 附录 D 环境敏感程度（E）的分级，确定该项目各环境要素环境敏感程度 E 的分级，见表 2.3-13。

表 2.3-13 环境敏感程度（E）分级

环境要素	大气		地表水		地下水	
判断依据	500m 范围内人数 < 500	5km 范围内人数 > 5 万	环境敏感目标	地表水功能敏感性	包气带防污性能	地下水功能敏感性
	E3	E1	S3	F2	D3	G3
	大气环境敏感程度		地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E1		E2		E3	

（3）评价工作等级划分

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，对本项目潜在环境危害程度进行分析，按下表确定项目环境风险潜势，因此，本项目大气环境风险潜势为Ⅳ⁺、地表水环境风险潜势为Ⅳ、地下水环境风险潜势为Ⅲ。

表 2.3-14 项目环境风险潜势划分表

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

表 2.3-15 环境风险评价工作等级

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P1	E1	IV ⁺	一级
地表水	P1	E2	IV	一级
地下水	P1	E3	III	二级
建设项目	P1	E1	IV ⁺	一级

分析可知, 本项目环境风险潜势综合等级为IV⁺, 建设项目环境风险评价工作等级为一级评价。大气风险评价工作等级为一级, 地表水环境风险评价工作等级为一级, 地下水环境风险评价等级为二级, 各要素按照确定的评价工作等级分别开展预测评价。

2.3.1.7 生态环境影响评价工作等级

本项目位于已批准规划环评的产业园区宜兴市新材料产业园内, 且符合规划环评要求, 属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目, 因此本次生态影响评价定为简单分析。

2.3.1.8 评价等级小结

综上, 本项目环境影响评价等级见表 2.3-15。

表 2.3-15 环境影响评价等级表

专题	等级判据	等级的确定
环境空气	本项目最大占标率因子为 H1 排放的苯乙烯, $P_{\max}$ 为 20.11% > 10%, 评价等级为一级	一级
地表水	本项目废水排放属于间接排放, 评价等级为三级 B。	三级 B
地下水	本项目地下水影响评价项目类别为 I 类; 项目地下水环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 确定本次地下水评价等级为二级。	二级
噪声	本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 3 类区, 项目建设前后声环境保护目标噪声级增量未达 3dB (A), 受影响人数变化不大, 因此本次声环境影响评价工作等级定为三级。	三级
土壤	本项目占地规模为小型, 敏感程度为敏感, 项目类别为 I 类, 因此项目评价等级为一级	一级
生态	本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, 属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目, 因此本次生态影响评价定为简单分析。	简单分析

专题	等级判据	等级的确定
环境风险	本项目环境风险潜势综合等级为IV ⁺ ，建设项目环境风险评价工作等级为一级评价。大气风险评价工作等级为一级，地表水环境风险评价工作等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级	大气一级、地表水一级、地下水二级

2.3.2 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，确定本次评价重点如下：

（1）工程分析

突出工程分析，科学合理地确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为污染防治和环境影响预测提供依据。

（2）污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

（3）环境影响预测与评价

根据项目特点，本次环境影响评价工作中，重点预测评价该工程对纳污河流的影响，保证预测结果的可靠性。

（4）环境风险评价

按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行评价，并制定项目事故防范措施。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

依据相关导则要求，根据建设项目污染物排放特点，以及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围一览表

评价内容	评价范围
大 气	以项目为中心，5 km×5 km 的矩形区域
地下水	拟建项目所在地及周边 10km ² 的范围
噪 声	本项目厂界及厂界外 200m 的范围
土 壤	拟建项目厂区及周边 1km 的范围

评价内容		评价范围
环境 风险	大气	以厂区为中心，半径 5km 的圆形区域
	地表水	东新河上的事故排放点至下游 4km
	地下水	拟建项目所在地及周边 10km ² 的范围

2.4.2 环境敏感区

表 2.4-2 主要大气环境保护目标一览表

序号	名称		坐标		保护对象	保护内容 (人)	相对厂址方位	环境功能区	相对厂界 距离/m	相对本项目 中心距离/m
			X	Y						
1	都山村	都山一村~ 六村	-484	-1025	居住区	约 2300	东南	二类区	1030	1134
2		积梅	876	-2046	居住区	约 150	东南		2082	2226
3		福山寺	-1479	-584	文化区	约 30	西		1448	1590
4	官林村	白塔	1461	-1610	居住区	约 420	东南		2027	2174
5		中里村	1825	-1563	居住区	约 210	东南		2270	2403
6	官林镇区		1548	868	居住区	约 30000	东		1653	1775
7	戈庄村	石车坝	-987	1634	居住区	约 120	北		1799	1909
8		韶庄	-872	1264	居住区	约 210	北		1269	1536
9		后戈庄	251	1598	居住区	约 270	北		1432	1618
10		新西	-184	1740	居住区	约 20	北		1665	1750
11		蒋家村	981	1314	居住区	约 240	西北		1433	1640
12		杨生坝	1407	1978	居住区	约 240	西北		2359	2427
13		张南	831	2003	居住区	约 150	西北		2006	2169
14		后木桥	392	2128	居住区	约 50	西北		2093	2164
15		顾家村	350	2368	居住区	约 40	西北		2389	2394
16		竹科里	1655	2295	居住区	约 120	西北		2735	2829
17	坝塘村	桐梓桥	-1309	876	居住区	约 1590	西北		1400	1575
18		王坝村	-1476	1669	居住区	约 80	西北		1967	2228
19		竹塘村	-2039	1513	居住区	约 110	西北		2421	2539
20		蒋塘下	-2060	1857	居住区	约 70	西北		2642	2773
21		安坝村	-1591	1878	居住区	约 190	西北		2223	2461
22		野田村	-2384	2347	居住区	约 75	西北		3187	3345
23		李家村	-1475	2324	居住区	约 60	西北		2606	2729
24		副业队	-933	2306	居住区	约 10	西北		2382	2488
25		沈家村	-1841	2494	居住区	约 60	西北		2968	3100
26	韶巷村	彭家村	-379	2197	居住区	约 180	东北		2142	2229
27	义庄村	北滕	2009	-2490	居住区	约 345	东南		3067	3199

表 2.4-3 环境风险大气环境保护目标一览表

序号	名称		坐标		保护对象	保护内容 (人)	相对厂址方位	相对厂界 距离/m	相对本项目 中心距离/m
			X	Y					
1	都山村	都山一村~ 六村	-484	-1025	居住区	约 2300	东南	1030	1134
2		积梅	876	-2046	居住区	约 150	东南	2082	2226

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容（人）	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对本项目中心距离/m	
		X	Y						
3		福山寺	-1479	-584	文化区	约 30	西	1448	1590
4	官林村	白塔	1461	-1610	居住区	约 420	东南	2027	2174
5		中里村	1825	-1563	居住区	约 210	东南	2270	2403
6		陵上	3185	1663	居住区	约 280	东北	3502	3593
7	官林镇区		1548	868	居住区	约 30000	东	1653	1775
8	戈庄村	石车坝	-987	1634	居住区	约 120	北	1799	1909
9		韶庄	-872	1264	居住区	约 210	北	1269	1536
10		后戈庄	251	1598	居住区	约 270	北	1432	1618
11		新西	-184	1740	居住区	约 20	北	1665	1750
12		蒋家村	981	1314	居住区	约 240	西北	1433	1640
13		杨生坝	1407	1978	居住区	约 240	西北	2359	2427
14		张南	831	2003	居住区	约 150	西北	2006	2169
15		后木桥	392	2128	居住区	约 50	西北	2093	2164
16		顾家村	350	2368	居住区	约 40	西北	2389	2394
17		竹科里	1655	2295	居住区	约 120	西北	2735	2829
18	坝塘村	桐梓桥	-1309	876	居住区	约 1590	西北	1400	1575
19		王坝村	-1476	1669	居住区	约 80	西北	1967	2228
20		竹塘村	-2039	1513	居住区	约 110	西北	2421	2539
21		蒋塘下	-2060	1857	居住区	约 70	西北	2642	2773
22		安坝村	-1591	1878	居住区	约 190	西北	2223	2461
23		野田村	-2384	2347	居住区	约 75	西北	3187	3345
24		副业队	-933	2306	居住区	约 10	西北	2382	2488
25		沈家村	-1841	2494	居住区	约 60	西北	2968	3100
26		新队	-1184	2504	居住区	约 40	西北	2638	2770
27		李家村	-1475	2324	居住区	约 60	西北	2606	2729
28	镇龙村	庙下圩	-4173	-1945	居住区	约 62	西南	4472	4604
29		南河庄	-3973	-1692	居住区	约 135	西南	4186	4318
30		北圩	-3877	-1214	居住区	约 30	西南	3931	4063
31		西河庄	-4034	-832	居住区	约 100	西南	3987	4119
32		杨埠	-3494	-614	居住区	约 410	西	3416	3548
33		前渚	-2981	-258	居住区	约 300	西	2860	2992
34		马埠	-3912	-214	居住区	约 102	西	3786	3918
35		赵塘	-3947	151	居住区	约 24	西北	3818	3950
36		后渚	-3112	194	居住区	约 80	西北	2986	3118
37		塔渚	-2729	299	居住区	约 120	西北	2613	2745
38		古都	-3694	508	居住区	约 170	西北	3597	3729
39		西马塘	-3825	873	居住区	约 100	西北	3791	3923
40		镇龙桥	-2581	629	居住区	约 240	西北	2525	2657
41		牛车垛	-2920	1299	居住区	约 75	西北	3064	3196
42		东村	-3338	1455	居住区	约 60	西北	3509	3641
43		张王家	-2651	1238	居住区	约 72	西北	2794	2926
44		湾头	-3120	1516	居住区	约 45	西北	3337	3469
45		庄头	-2860	1673	居住区	约 140	西北	3181	3313
46		梁家	-3590	1881	居住区	约 70	西北	3921	4053
47		上村	-3294	2038	居住区	约 48	西北	3741	3873
48		戈庄村	-2912	2290	居住区	约 250	西北	3573	3705

序号	名称		坐标		保护对象	保护内容(人)	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对本项目中心距离/m
			X	Y					
49	前城村	前庄村	-696	-2891	居住区	约 210	南	2842	2974
50		江庄圩	-2272	-2728	居住区	约 240	西南	3418	3550
51		桥头	623	-3407	居住区	约 93	东南	3331	3463
52		缪家	-397	-3204	居住区	约 170	南	3097	3229
53		姚灯上	-1484	-3000	居住区	约 90	西南	3215	3347
54		张家村	-2435	-3204	居住区	约 126	西南	3892	4024
55		姚家头	-2055	-3095	居住区	约 66	西南	3539	3715
56		前巷	-2394	-3530	居住区	约 106	西南	4032	4265
57		南棚	-2354	-4155	居住区	约 70	西南	4713	4775
58		前毛	-1946	-4087	居住区	约 100	西南	4584	4527
59		后毛	-1633	-3801	居住区	约 285	西南	3964	4137
60		籍亩里	-1647	-4440	居住区	约 100	西南	4651	4736
61		街里	-1606	-4834	居住区	约 530	西南	4968	5094
62		黄滕圩	-1198	-4562	居住区	约 180	西南	4636	4717
63		西荡	-668	-4725	居住区	约 150	南	4640	4772
64		抽村	-383	-4861	居住区	约 70	南	4744	4876
65		回图	-220	-4223	居住区	约 300	南	4097	4229
66		北棚	-1457	-3331	居住区	约 50	西南	3486	3636
67		培庄	-1004	-3530	居住区	约 100	西南	3545	3670
68		段家	171	-2567	居住区	约 30	东南	2394	2573
69		蜀风	709	-3048	居住区	约 320	东南	2899	3129
70		西下底	142	-3374	居住区	约 110	南	3155	3377
71		刘家巷	270	-3912	居住区	约 30	南	3833	3921
72		严家村	466	-3667	居住区	约 36	南	3515	3696
73		后高田	-311	-3825	居住区	约 84	南	3712	3838
74		黄岳圩	1075	-4604	居住区	约 350	东南	4568	4728
75		杨潭圩	613	-4889	居住区	约 180	东南	4875	4927
76		圩渡	957	-4200	居住区	约 240	东南	4225	4308
77		淡里	1193	-3778	居住区	约 210	东南	3887	3962
78		梧桐	2186	-4043	居住区	约 255	东南	4464	4596
79		杨家圩	1773	-4682	居住区	约 130	东南	4874	5006
80		王家边	2058	-4535	居住区	约 80	东南	4848	4980
81		思古圩	1861	-3886	居住区	约 140	东南	4177	4309
82	义庄村	南滕	2048	-3296	居住区	约 430	东南	3748	3880
83		北滕	2009	-2490	居住区	约 345	东南	3067	3199
84	漏湖村	义庄村	3237	-3660	居住区	约 1630	东南	4754	4886
85		蒋家渎	4299	1501	居住区	约 340	东北	4422	4554
86	大儒村	庄家渎	4034	997	居住区	约 400	东北	4023	4155
87		大北	4201	2226	居住区	约 450	东北	4622	4754
88	南庄村	大南	3975	2010	居住区	约 570	东北	4322	4454
89		新南	3248	2785	居住区	约 54	东北	4147	4279
90	东尧村	黄泥台	3378	3253	居住区	约 150	东北	4558	4690
91		南庄村	3473	2420	居住区	约 1000	东北	4101	4233
92		河东塘	1472	4004	居住区	约 120	东北	4134	4266
93		桃林里	1658	4458	居住区	约 105	东北	4624	4756
94		大塘沿	1984	3934	居住区	约 60	东北	4274	4406

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容（人）	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对本项目中心距离/m	
		X	Y						
95	韶巷村	田舍里	2434	3972	居住区	约 160	东北	4526	4658
96		年家	2194	3470	居住区	约 220	东北	3973	4105
97		窑上	2935	3157	居住区	约 40	东北	4179	4311
98		畜牧场	-593	2849	居住区	约 40	东北	2858	2910
99		塘古村	-644	2506	居住区	约 45	东北	2512	2587
100		彭家村	-379	2197	居住区	约 180	东北	2142	2229
101		大坝头	946	2724	居住区	约 60	东北	2846	2884
102		长沟河	-662	3200	居住区	约 80	东北	3192	3268
103		韶巷村	94	2570	居住区	约 1190	北	2384	2572
104		殷庄庙	265	3505	居住区	约 90	北	3406	3515
105		石车坝	638	4023	居住区	约 66	东北	1774	4073
106	闸上村	司马庄	536	4516	居住区	约 150	北	4554	4548
107	路庄村	白塘墅	-1514	4092	居住区	约 240	北	4318	4363
108		丁庄	-155	4186	居住区	约 650	北	4149	4189
109		下田舍	4	3813	居住区	约 255	北	3774	3813
110		蒋家村	-1308	3539	居住区	约 125	西北	3701	3773
111		武家	-1329	3114	居住区	约 310	北	3321	3386
112	塘门村	棚上	-3142	3246	居住区	约 150	西北	4386	4518
113		泗墅	-2754	2717	居住区	约 120	西北	3737	3869
114		前横沟	-2124	2636	居住区	约 120	西北	3253	3385
115		后横沟	-2111	3112	居住区	约 122	西北	3628	3760
116		东马塘	-2513	3212	居住区	约 135	西北	3946	4078
117		西马塘	-3115	3493	居住区	约 80	西北	4548	4680
118		方里	-3209	3768	居住区	约 120	西北	4817	4949
119	新建村	塘头	-2044	3654	居住区	约 70	西北	4055	4187
120		周家	-2526	4116	居住区	约 45	西北	4697	4829
121		前新	-2030	3942	居住区	约 120	西北	4302	4434
122		后新	-2352	4391	居住区	约 160	西北	4849	4981
123	新芳村	南坝头	-4810	1056	居住区	约 45	西北	4793	4925
124		屠家头	-4334	828	居住区	约 90	西北	4280	4412
125		上庄村	-4020	1089	居住区	约 150	西北	4033	4165
126		东古瑶	-4220	2254	居住区	约 300	西北	4652	4784
127		新芳村	-4341	1565	居住区	约 2700	西北	4482	4614
128	革新村	杨富村	-4802	-1750	居住区	约 180	西南	4776	5111
129		卞家头	-4823	-1150	居住区	约 90	西南	4906	4958
130		宋安村	-4716	-493	居住区	约 220	西南	4703	4742
131		塘桥	-4848	147	居住区	约 54	西	4792	4850
132		谈庄	-4158	419	居住区	约 190	西南	4141	4179
133		庵头	-4749	419	居住区	约 54	西	4672	4767

表 2.4-4 项目污染源监测一览表

环境类别	环境保护目标	距建设项目		规模	功能区划
		方位	距离		
水环境	都山河	S	806m	--	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类

环境类别	环境保护目标	距建设项目		规模	功能区划
		方位	距离		
	西孟河	W	850m	--	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类
	东新河	N	501m	--	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅳ类
	孟津河	E	2.9km	--	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类
	漏湖南国控断面（漏湖）	NE	9.3km	国控断面	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类
	中干河湖渎桥省控断面	NE	7.8km	省控断面	
	地下水	项目所在地区的潜水含水层			
声环境	周边 50m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类区
土壤	厂界外 1000m 范围内建设用地				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）
	厂界外 1000m 范围内农用地				《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB 15618-2018）
生态环境	漏湖（宜兴市）重要湿地	E	5.46km	78.18 平方公里	国家级生态保护红线+生态空间管控区域（湿地生态系统保护）
	漏湖重要湿地（武进区）	NE	8.81km	136.61 平方公里	国家级生态保护红线+生态空间管控区域（湿地生态系统保护）
	三汊重要湿地	SE	11.84km	24.29 平方公里	生态空间管控区域（湿地生态系统保护）
	新孟河（武进区）清水通道维护区	N	10.44km	23.62 平方公里	生态空间管控区域（水源水质保护）
	溧阳市上黄水母山省级自然保护区	NW	12.17km	0.4 平方公里	国家级生态保护红线（生物多样性保护）

2.5 相关规划及批复要求

2.5.1 《宜兴市官林镇中心区详细规划》(公示稿)

2.5.1.1 规划范围

(1) 规划范围

东至滨湖大道,南至笠渎港—官徐老线—江苏中煤电缆南侧,西至启迪大道—江苏中煤电缆西侧,北至新宜金公路—毫渎港—望湖路,总面积 11.7 平方公里。规划建设用地 1114.58 公顷,常住人口 5 万人。

(2) 空间结构

空间结构规划形成“一廊两轴三心四片”的空间结构。

“一廊”：孟津河生态景观走廊；

“两轴”：公园路一望湖路公共服务发展轴、东湖路一新官路一兴业大道产城融合发展轴；

“三心”：老镇传统商业中心、新城综合服务中心、滨湖科创产业服务中心；

“四片”：老镇宜居生活片区、新城综合功能片区、滨湖科创智谷片区、**镇西工业集中片区**。

2.5.1.2相符性分析

本项目建设地点位于宜兴市新材料产业园原五方化工厂区，该区域属于“镇西工业集中片区”，本项目主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，主要作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用。本项目的建设可为园区发展绿色高端涂料产业提供原料保证，符合《宜兴市官林镇中心区详细规划》相关要求。

2.5.2 《宜兴市化工产业集群发展三年行动计划（2023—2025 年）》

2.5.2.1规划相关内容

（1）发展重点

专用功能性化工新材料。**推进高端油漆涂料**、绿色纺织印染、塑料和橡胶等助剂、水处理剂和土壤修复剂等环保化学品、功能性材料等的高端化发展，提高化工产业与传统产业升级、战略性新兴产业发展的协同水平。

（2）主要任务

加快打造化工新材料发展高地。**重点发展宜兴市新材料产业园**。一是强化规划引领作用。紧扣“**以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链、为战略性新兴产业配套的高端新材料产业链**”这两条主要产业链，强化投资强度、亩均税收、安全环保等刚性要求，进一步研究完善入园企业和项目准入门槛，积极推进实施强链、补链、延链、造链工程，加快打造华东地区化工新材料产业发展高地。同时，根据入驻企业实际情况，及时规划启动扩区工作。二是加快推进项目建设。在全力组织推进重点项目的同时，进一步梳理在手信息项目，抓紧排定并组织推进一批化工新材料、精细化工项目入园建设；同时加快推进园区内现有企业的改造提升，不断做大做强园区规模总量。三是切实提升创新能力。积极推进化工中试转化基地建设，加快搭建面向产业链上下游的中试共享平台，吸纳创新团队孵化技术成果，加快新技术、

新产品研发，通过技术创新赋能化工产业高质量发展。同时，鼓励有条件的企业在政策许可的框架下，建设发展自身的研发、中试和产品应用技术中心。四是积极推进智慧园区建设。认真贯彻落实智慧化工园区建设规范和化工企业智能化改造数字化转型实施指南等标准规范，积极争创国家级智慧化工园区，全面提升园区监督管理信息化、分析决策智能化、应急救援一体化支撑能力。

2.5.2.2 相符性分析

本项目生产的纯丙乳液、苯丙乳液，本项目主要生产纯丙乳液、苯丙乳液等水性乳液，主要作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用。本项目的建设可为园区发展绿色高端涂料产业提供原料保证，符合宜兴市化工产业发展重点。项目建设地点位于宜兴市新材料产业园，建设内容紧扣园区“以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链”的发展主题。综上，本项目建设符合《宜兴市化工产业集群发展三年行动计划（2023—2025 年）》要求。

2.5.3 《宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-2035 年）》

2.5.3.1 规划沿革

宜兴市新材料产业园（以下简称“园区”）原名宜兴市官林化工集中区，于 2009 年 4 月经宜兴市人民政府批准设立（宜政发〔2009〕93 号）。2008 年 10 月，《宜兴市官林化工集中区环境影响报告书》获得原江苏省环境保护厅的批复（苏环管〔2008〕273 号）。经过多年的建设发展，园区经济总量不断攀升，已初步形成以江苏三木化工股份有限公司为龙头的绿色涂料产业集群。为推进园区产业结构的转型升级，促进园区更高质量发展，2018 年 11 月，宜兴市人民政府向无锡市人民政府请示（宜政发〔2018〕160 号），拟对原宜兴市官林化工集中区规划进行修编，并将“宜兴市官林化工集中区”名称变更为“宜兴市新材料产业园”。2018 年 12 月，无锡市人民政府批复同意将“宜兴市官林化工集中区”更名为“宜兴市新材料产业园”（锡政复〔2018〕57 号）。2022 年，宜兴市新材料产业园管理办公室委托江苏省城市规划设计研究院编制了《宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-2035 年）》。

2.5.3.2 规划范围

东至兴都路（原启迪大道）—中煤电缆新厂区，南至三木路，西至西孟津河（即西孟

河)，北至戈新桥南，用地总面积约 3.609 平方公里。

2.5.3.3 规划期限

规划期限：2021-2035 年，其中规划基准年为 2021 年。

近期：2021-2025 年；

远期：2026-2035 年。

2.5.3.4 功能定位

规划将宜兴市新材料产业园打造成为“国内具有竞争力的高性能、功能性新型涂料和高端新材料特色产业基地、节能环保型智慧工业园区”

相符性分析：本项目生产水性丙烯酸乳液产品，可为园区发展绿色高端涂料提供原料保障，本项目建设有助于推动打造宜兴市新材料产业园成为“国内具有竞争力的高性能、功能性新型涂料和高端新材料特色产业基地、节能环保型智慧工业园区”的进程。

2.5.3.5 产业发展定位

充分结合自身发展基础条件和周边市场发展趋势，规划发展以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业和为战略性新兴产业配套的高端新材料产业。

①以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链。重点发展高固分、低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料及绿色涂料助剂。我国涂料产业发展以逐步向高端应用领域发展，在船舶、汽车、电子信息等方面的应用推广和国产化产品替代步伐均有所加快，宜兴市新材料产业园的涂料产业发展也应面向这些领域，并着重发展绿色化、功能化、水性化产品，优化涂料产品的产品结构，实现涂料产业高端化发展。涂料产业是产业园发展的优势产业，具有良好的产业基础，现有产业中的合成树脂和有机原料可以为发展新型涂料产业提供部分原料保障，为涂料产业实现高端化发展奠定了良好的产业发展条件。

②发展为战略性新兴产业配套的高端新材料产业链。规划发展电子信息材料配套产业为主的高端新材料产业链。电子信息材料及配套产业重点发展光刻胶及配套试剂、特种气体、封测材料及高纯光电显示材料，为无锡市及周边电子信息产业提供产业配套，助力无锡市电子信息产业升级。通过发展高端新材料产业链，提升产业园产业发展水平，并助力区域经济快速协同发展。

相符性分析：本项目主要生产水性丙烯酸乳液产品，产品主要作为建筑、工业防护、汽

车修饰等水性涂料的原材料使用。本项目的建设可为园区发展以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链提供原料保证，符合园区产业定位。

2.5.3.6 产业布局

高端新材料片区重点方向：电子信息材料配套产业，新能源产业配套新材料，装备制造产业配套新材料；

新型涂料片区重点方向：功能型建筑/装饰涂料、工业防护和重型防护涂料、车载涂料、粉末涂料、紫外光固化涂料；

创新研发和中试片区重点功能：技术创新、工程技术中心、客户技术服务、人才培养、开放式研发服务。

相符性：本项目位于新型涂料片区，生产的水性丙烯酸乳液，可作为建筑、工业防护、汽车修饰等水性涂料的原材料使用，符合新型涂料片区重点方向。

2.5.3.7 空间结构

规划形成“一带两廊、一心两轴”的空间结构。

“一带”：西孟河生态景观带；

“两廊”：都山河水系廊道、东新河水系廊道；

“一心”：产业创新研发中心；

“两轴”：产业联动发展轴、产城融合发展轴

2.5.3.8 用地规划

园区规划总用地面积为 3.609 平方公里，其中近期规划工业用地为 235.57 平方公里，占总用地面积的 67.63%，远期规划工业用地为 271.30 平方公里，占总用地面积的 77.89%。

相符性：本项目拟在宜兴市新材料产业园原五方化工厂区内进行建设，该地块为工业用地，符合园区的用地规划要求，详见图 2.5-1。

2.5.3.9 基础设施现状及运行情况

1. 给水现状

园区生活用水依托宜兴市区域供水，由宜兴市洑滨水厂供水（规划 50 万 m^3/d ，已建 30 万 m^3/d ），水源来自横山水库。

工业生产用水由工业自备水厂供给，规划保留 2 座现状工业自备水厂（规划范围内的都

山工业水厂和规划范围外的三木集团自来水厂)。

2.排水现状

园区排水体制为雨污分流制。利用现有污水管道及污水设施，结合污水排放情况，优化污水管网布设，并综合考虑近期与远期、局部与总体相结合，形成完整的污水排水体系。

(1) 污水排放

园区现有工业污水处理厂——凌霞污水处理厂，服务范围为宜兴市新材料产业园。凌霞污水处理厂设计处理规模 1 万 m^3/d ，污水处理工艺为“收集池+芬顿氧化池+芬顿沉淀池+生化调节池+水解酸化池+A/O+混凝沉淀池+臭氧催化氧化池+曝气生物滤池+纤维转盘过滤+接触消毒池”，尾水相关排放标准要求后，再经过生态湿地净化处理后排入都山河。



图 2.5-1 凌霞污水处理厂现场照片

(1) 雨水排放

雨水排水管沿道路布置，分片收集雨水，就近排入附近水体，雨水排口处设闸控。

3.供热现状

(1) 热源

园区供热主要来自现状江苏协宏热电有限公司（原三木热电）的 1×220 吨/时高温高压煤粉锅炉+2×C12 兆瓦汽轮发电机组，同时在协宏热电厂内新建燃气锅炉备用热源项目，作为园区的备用热源，规划供热能力 75 吨/时。

(2) 供热管道

供热管道尽量沿河边和次要道路布置，不妨碍交通，不损坏已有建筑物，在满足用户要求的同时，尽量缩短管线长度。考虑热负荷的变动情况及为规划负荷留有余地，管网建设时采用管道走廊一次规划，分期敷设的方法。

4.供气现状

(1) 气源

天然气气源引自川气东送高塍门站，继续由位于官张公路东侧、远大路南侧的官林高中压调压站供应，官林高中压调压站供气能力为 1.5 万标立方米/小时，可以满足园区用气需求。

(2) 燃气场站

天然气由市政中压燃气管网供应。

(3) 燃气管道

园区内的天然气中压干管采用环状方式布置，规划形成中压环网，中压支管布置成枝状，输配干管在保证同样供气效果时走向求短。新建管道原则上布置在路西（北）侧，与电力管线分置道路两侧。尽量避免布置在快车道下，一般布置在人行道或慢车道下，在个别狭窄道路，可考虑布置在绿化带内。

5.固废处置工程

一般工业固废：园区一般工业固废实施综合利用，综合利用率超过 90%。

危险废物：园区危险废物规划依托园区内新建宜兴瀚绿环境科技有限公司和区外宜兴市凌霞固废处置有限公司进行安全处置。宜兴瀚绿环境科技有限公司具有处置废有机树脂、废漆渣等危废 2.96 万吨/年的处置能力；宜兴市凌霞固废处置有限公司建设 2 套回转窑系统，全厂危废处理能力达 3.9 万吨/年。

生活垃圾：园区生活垃圾按资源化利用要求进行分类收集，由宜兴市环卫部门统一收集处理。

相符性分析：本项目能源使用以电、水、蒸汽为主，均由区域统一供给。项目产生的废水依托三木集团污水处理站处理达标后接管凌霞污水处理厂集中处置。生活垃圾交由环卫清运，危险废物委托有资质单位处置。本项目所在园区相关基础设施现状及运行情况良好，能够满足本项目需要。

2.5.3.10 环境功能区划

大气环境：宜兴市新材料产业园区环境空气质量划分为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区。

水环境：孟津河、西孟河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，都

山河、东新河参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准。

声环境：宜兴市新材料产业园区噪声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
区标准

3 工程分析

3.1 项目基本情况

项目名称：年产 10 万吨水性丙烯酸乳液产品项目；

建设单位：江苏瑞森科技股份有限公司；

建设地点：无锡市宜兴市新材料产业园；

建设性质：新建；

行业类别：初级形态塑料及合成树脂制造[C2651]；

占地面积：厂区总用地面积 27293 m²，总建筑面积 10518.79 m²；

投资：总投资 34580 万元，其中环保投资 300 万元，环保投资约占总投资的 0.87%；

职工人数：约 41 人；

工作时间：年工作 300 天，每天 18 小时运行，年工作时数 5400 小时；

建设内容：项目采用乳化、聚合工艺，设置 4 套 30m³反应釜系统、2 套 20m³反应釜系统、2 套 15 m³反应釜系统、2 套 10m³反应釜系统、1 套 6m³反应釜系统，建成达产后形成年产水性丙烯酸乳液 100000 吨；

工程建设期：预计 12 个月。

3.2 目前厂区已建设情况

江苏瑞森科技股份有限公司于 2017 年 11 月 2 日通过司法拍卖买入原无锡市五方化工有限公司名下的位于宜兴市官林镇都山村的所有产权，包括土地、附属物、机器设备、办公设施等，目前厂区停产。

3.2.1 五方化工原有环保手续情况

（涉及商业机密，删除）

3.2.2 现有构筑物情况

（涉及商业机密，删除）

3.2.3 现有设备情况

（涉及商业机密，删除）

3.2.4 拆除工程要求

3.2.4.1 拆除工程资料管理工作

本次企业将拆除现有所有生产设备，仅保留现有废气处理装置，在开展拆除工作前应根据《企业拆除活动污染防治技术规定》进行前期准备工作并制定拆除活动污染防治方案及拆除活动环境应急预案。

《污染防治方案》应明确：

1.拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

2.针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。

拆除活动结束后，业主单位应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》。

业主单位应保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档，如《污染防治方案》《环境应急预案》《总结报告》等，以及在拆除过程中环境检测和污染物处理处置等活动的监测报告、处理处置协议/合同复印件、危险废物转移联单等，为后续污染地块调查评估提供基础信息和依据。如拆除活动过程中实施了环境监理，应同时保存环境监理方案、环境监理报告等资料。

3.2.4.2 拆除工程污染防治要求

在拆除过程中应重点防止拆除活动中的废水、固体废物，以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

清查过程中不能明确的遗留物料及残留污染物、具有潜在环境风险的设备或建（构）筑物表面沉积物，业主单位应组织开展样品采集和分析测试。

（1）废水

拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水收集处理，禁止随意排放。

物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，

必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

对现场遗留的污水、废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案。

（2）土壤

拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。

对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并于《拆除活动污染防治方案》分别制定后续处理或利用处置方案。

（3）防止遗留物料、残留污染物污染土壤

识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防止泄漏、随意堆放、处置等污染土壤。目前瑞森厂区内暂存三木集团公司生产的产品及物料等，本次要求在项目正式开展拆除工作前，清空所有三木集团的产品及物料。同时本次在拆除活动前 5 个工作日完成《拆除活动污染防治方案》的专家评审，并报予宜兴市生态环境部门。

3.3 产品方案

3.3.1 产品方案及执行标准

（涉及商业机密，删除）

3.3.2 产品匹配性分析

（涉及商业机密，删除）

3.4 项目工程建设内容及组成

（涉及商业机密，删除）

3.5 原辅料

（涉及商业机密，删除）

3.6 主要设备

（涉及商业机密，删除）

3.7 工艺流程及产污环节分析

(涉及商业机密, 删除)

3.8 污染源强分析及治理措施

(涉及商业机密, 删除)

3.9 项目污染物“三本帐”核算

(涉及商业机密, 删除)

3.10 风险识别

3.10.1 物质风险识别

根据本项目建设内容可知, 使用的化学品原料主要有丙烯酸、苯乙烯等原辅材料。各化学品的理化性质及毒理特性见表 2.3-10。

3.10.2 生产系统危险性识别

3.10.2.1 生产工艺危险性识别

对照《国家安全监督总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(原安监总管三〔2009〕116 号)及《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(原安监总管三〔2013〕3 号), 本项目涉及以上文件列举的危险化工工艺, 主要为聚合反应。

3.10.2.2 生产过程风险识别

公司生产过程涉及到的风险物质有丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、苯乙烯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、过硫酸铵、甲基丙烯酸、十二烷基硫酸钠、氨水、叔丁基过氧化氢、亚硫酸氢钠等, 其中含易燃可燃及有毒物质, 如操作不当或野蛮作业, 可能会造成液体物料洒漏, 部分物质具有一定的挥发性, 对大气环境造成影响较大; 滴落到地面的液态物料若渗漏到地下, 对地下水、土壤也会造成污染; 并且其中的易燃可燃物料发生泄漏, 遇火源或高热可能引发火灾事故, 将会对大气、水、土壤均造成环境污染, 也会对周边企业、居民产生不良影响。

3.10.2.3 储存过程风险识别

(1) 公司生产车间内涉及各类风险物质等, 若转运或使用过程中发生泄漏, 一旦遇火源

可能发生火灾、爆炸事故。

(2) 本项目产品储存仓库内有易燃可燃物质，故仓库具有一定的危险性。由于产品为液态，建议企业地面做好防渗漏措施，以免发生泄漏对土壤等外环境造成污染。

(3) 储罐长期进行投料作业，不断接收、输送易燃液体原料，是发生泄漏可能性较大的设备，一旦出现漏料，遇到火源可引起火灾爆炸事故。若围堤、收集槽等设计不合理更会使事故影响范围扩大。储罐在巡查、检修过程中，未采取有效的防护措施，容易发生火灾、爆炸、中毒等事故。

(4) 连锁反应。本公司可能发生连锁反应类型主要是发生火灾爆炸事故时，储罐之间的连锁反应及发生剧烈爆炸影响至周边公共设施时的连锁反应。由于罐区的总平面布置已严格按照设计规范和消防安全的要求进行设计，配置了相应的消防力量。因此，储罐发生火灾后，发生连锁反应的可能性相对较小，但其可能性是存在的。

(5) 储罐因安装质量问题或本身存在缺陷（如罐体腐蚀、密封损坏、安全附件不全、超期使用、维修保养不当等）造成储罐泄漏，造成大气污染。一旦泄漏如不及时处理，浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响。另外，泄漏物会进入雨水管网或渗入地下可能污染地表水和地下水环境。

3.10.2.4 危废储存风险识别

公司产生的危废委托危废经营单位处置，危废暂存于 40m² 危废库。危废储存区有可能发生的风险事故有：

(1) 对于存放有禁忌要求的物品，如氧化剂与易燃可燃液体混合存放，一旦泄漏可能引起火灾爆炸事故。

(2) 通风、隔热措施不当，储存温度、湿度等方面不符合要求；这些危险有害因素易造成泄漏，并导致火灾爆炸。

(3) 在运输、转移时若操作不当，有可能造成包装容器的破损，发生泄漏，泄漏物料混入雨污管网若排出厂外，将会对环境造成污染；易挥发化学品对大气环境也会造成污染；若易燃易爆化学品遇明火会引起火灾、爆炸等事故，会引发更加严重的次生污染事故。

(4) 储存区地面未采取防腐防渗措施，或已出现裂隙、破损，洒落的化学品还会渗入到地下，造成土壤及地下水的污染。

(5) 发生火灾、爆炸等事故后的事故废水若不能有效收集，漫流出厂区，流入河道等将会对水体、土壤等造成污染。

3.10.2.5 公辅设施风险识别

(1) 电气系统产生过电压（包括操作过电压、外部雷电过电压等）引起电力、电气设备绝缘击穿，发生短路故障，电气设备将产生较大的短路电流，可能会导致电气设备烧毁，发生火灾事故。电力、电气设备发生短路处于易燃易爆的危险场所，此时可燃、易燃物质从容器、管道中发生泄漏，形成爆炸性混合物时，引发火灾爆炸事故。

(2) 静电风险：公司生产中存在易燃物质，应考虑静电危害。易燃物料的输送包括放空过程中易产生和积聚静电，若无可靠的静电屏蔽、跨接、接地等消除静电措施，静电荷积聚引起放电，则静电放电火花可成为火灾爆炸事故的点火源。

3.10.2.6 物料装卸过程风险识别

厂区物料在装卸过程中，如违反作业规程或安全设施失效易引起泄漏、火灾、爆炸、中毒等事故。

(1) 滴漏：由于装卸物料时操作不当或设备故障，导致管道破裂、密封垫破损、接头禁锢栓松动等原因，使物料滴漏，遇火源燃烧。

(2) 静电起火：由于装卸管道、车辆未采用有效的静电接地，装卸流速过快等原因，造成静电积聚放电，引起火灾、爆炸。

(3) 明火：采用非密闭方式卸车，易燃液体蒸气溢出，当周围有明火、火花时，就会产生爆炸燃烧。进出危险区域车辆未安装阻火器可能引发火灾、爆炸事故。

(4) 在槽车装卸过程中，装卸车管线拉脱、违章驾驶车辆导致车辆撞上管线从而造成物料泄漏，导致火灾、爆炸、中毒等事故。

3.10.2.7 环保设施风险识别

当废气处理设施发生故障，造成系统处理效率降低，最严重的情况是处理效率为零。导致尾气超标排放，造成大气环境污染事故和人员中毒。

3.10.2.8 其他突发环境事件风险识别

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

3.10.3 危险物质向环境转移的途径识别

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径主要是恶臭气体等通过大气对周围环境产生影响和污水处理设施故障、污水管网破损对地下水、地表水的影响。

表 3.10-1 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	反应釜及连接管道	项目涉及的各种危化品	泄漏、火灾、爆炸	泄漏后对空气、土壤、地下水、土壤等造成污染	附近地表水和事故地地下水、土壤、空气
2	储罐区	储罐	甲基丙烯酸、丙烯酸异辛酯、丙烯、25%氨水、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯	泄漏、火灾、爆炸	泄漏后对空气、土壤、地下水、土壤等造成污染	附近地表水和事故地地下水、土壤、空气
3	甲类仓库	甲类仓库	丙烯酸、过硫酸铵、叔丁基过氧化氢	泄漏、火灾、爆炸	泄漏后对空气、土壤、地下水、土壤等造成污染	附近地表水和事故地地下水、土壤、空气
4	危废仓库	危废仓库	各类危废等	危险物质泄漏、火灾、爆炸	泄漏后对空气、土壤、地下水、土壤等造成污染	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，附近地表水和事故地地下水、土壤
5	环保设施	废气、废水处理措施	废气、废水中含有的氨气、苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸、VOCs 等物质	泄漏、火灾	泄漏后对空气、土壤、地下水、土壤等造成污染	附近地表水和事故地地下水、土壤、空气

3.10.4 风险事故情形设定

3.10.4.1 最大可信事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见下表。

表 3.10-2 泄漏事故概率取值表（次/年）

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4} / a$
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6} / a$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
	10 min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8} / \text{a}$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8} / \text{a}$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8} / \text{a}$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$2.40 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})^*$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$5.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$3.00 \times 10^{-7} / \text{h}$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8} / \text{h}$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5} / \text{h}$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6} / \text{h}$

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；

*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory (2010,3)。

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见下表。

表 3.10-3 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中遇明火、现场吸烟、机动车辆排烟排火等是导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因
3	设备、设施质量缺陷或故障	设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷 储运设备设施：贮存设施主体受腐蚀、老化而引起大量泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏

序号	事故原因	
4	工程技术和设计缺陷	消防设施不配套、建筑物布局不合理，防火间距不够，建筑物的防火等级达不到要求；装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	物料在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤亡和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

根据对世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大事故的分析，石油化工装置重大事故的比率如下。储罐区事故比例最高，占重大事故比例的 16.8%。

表 3.10-4 石化装置重大事故比率表

事故位置	次数	所占比例
烷基化	7	6.3
加氢	7	7.3
催化气分	7	7.3
焦化	3	3.1
溶剂脱沥青	3	3.1
蒸馏	3	3.1
罐区	16	16.8
油船	7	6.3
乙烯	8	7.3
乙烯加工	9	8.7
聚乙烯等塑料	10	9.5
橡胶	8	8.4
天然气输送	1	1.1
合成氨	1	1.1
电厂	1	1.1

国际上重大事故发生原因和频率分析结果，阀门管线泄漏造成的事故频率最高，比例为 35.1%，其次是设备故障，占 18.2%。另外报警消防措施不力也是事态扩大的一个因素。

表 3.10-5 国际重大事故频率分布表

事故原因	事故频率（件）	事故比例（%）	所占比例顺序
操作失误	15	15.6	3
泵设备故障	18	18.2	2

事故原因	事故频率 (件)	事故比例 (%)	所占比例顺序
阀门管线泄漏	34	35.1	1
雷击自然灾害	8	8.2	6
仪表电气失灵	12	12.4	4
突发反应失控	10	10.4	5
合计	97	100	

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性, 5类污染事故的排列次数为: 火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物, 其可能性排列在第 1 位, 但因属于暂时性危害, 严重性被列于最后。有毒液体泄漏事故较为常见, 水体和土壤的污染会引起许多环境问题, 因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损, 其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外, 故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计, 有毒气体外逸比较容易控制, 故对环境产生影响的可能性最小, 但如果泄漏量大, 则造成严重性是比较大的。

表 3.10-6 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

3.10.4.2 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面, 本次选取以下具有代表性的事故类型:

表 3.10-7 本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
生产装置区	装置区	乳化釜、聚合釜、循环泵等	进出料管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
		火灾、爆炸引发次伴生	扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收		否
		火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散、漫流、渗透、吸收		否
装卸区	鹤管	10min 内储罐泄漏完	扩散	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
		火灾、爆炸引发次伴生	扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收		否
		火灾爆炸过程未完全燃烧物	扩散		否

危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
罐区	储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	扩散	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
		10min 内储罐泄漏完	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	是
		火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收		否
		火灾爆炸过程未完全燃烧物	扩散		是

3.10.5 事故源项分析

本次主要考虑储罐泄漏和次生风险事故发生，本项目储罐暂存的风险物质丙烯酸丁酯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、氨水 25%等物质，考虑大气毒性终点浓度值，本次选取氨水、苯乙烯、丙烯酸丁酯储罐泄漏事故。此外，本次选取涉及单个储罐容积最大、可燃性最高的物质苯乙烯，计算次生污染物 CO。

3.10.5.1 储罐破损泄漏事故源强

本次评价考虑 10min 内储罐泄漏完。本项目对氨水、苯乙烯、丙烯酸丁酯等有毒有害物质的监控严格，在必要部位均安装有毒气体监测报警器，储罐发生泄漏时，应急设施立即响应，事故可在 30 分钟之内得到控制，因此，本次评价考虑氨水、苯乙烯、丙烯酸丁酯泄漏后形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散 30min。计算结果见表 3.10-8。

表 3.10-8 储罐泄漏事故源强一览表

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)	释放或泄漏时间/s	最大释放或泄漏量 */kg	蒸发速率 (kg/s)	蒸发扩散 时间/s	泄漏液体 蒸发量/ (kg)	气象数据名称
1	25%氨水储罐泄漏事故	罐区	氨水	大气扩散	114	600	68250	0.801	1800	1441.08	最不利气象条件
					114		68250	0.633	1800	1138.64	最常见气象条件
2	苯乙烯储罐泄漏事故		苯乙烯		300.7		180400	0.378	1800	681.08	最不利气象条件
					300.7		180400	0.412	1800	741.13	最常见气象条件
3	丙烯酸丁酯储罐泄漏事故		丙烯酸丁酯		299.3		179600	0.573	1800	1031.89	最不利气象条件
					299.3		179600	0.583	1800	1049.17	最常见气象条件

注：以储罐最大容积计算储罐内物料泄漏量。

3.10.5.2 储罐破损泄漏发生火灾爆炸产生次生污染 CO

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，苯乙烯储罐火灾爆炸 CO 产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，苯乙烯取 92.2%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次评价取平均值，按 3%计；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

苯乙烯燃烧速度根据以下公式进行计算：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中：m_f——液体单位表面积燃烧速度，kg/(m²·s)；

H_c——液体燃烧热，J/kg，查阅相关资料，取 42024963.99 J/kg；

C_p——液体的定压比热容，J/(kg·K)，查阅相关资料，取 1699841J/(kg·K)；

T_b——液体的沸点，K，苯乙烯沸点为 420.2K；

T_a——环境温度；

H_v——液体在常压沸点下的蒸发热（汽化热），J/kg，查阅相关资料，取 387037.9261 J/kg；

表 3.10-9 苯乙烯储罐破损泄漏发生火灾爆炸产生次生污染 CO 计算结果

风险事故情形描述	危险单元	预测因子		Mf (kg/m ² ·s)	燃烧速度 (t/s)	CO 释放速率 (kg/s)	持续时间	高度
CO 大气扩散	苯乙烯储罐泄露遇明火	CO	最不利气象	0.00021	0.00014	0.0092	30min	2m
			最常见气象	0.00019	0.00013	0.0086		

3.11 清洁生产分析

3.11.1 原辅料清洁性

本项目所涉及的原辅材料主要包括外购的丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、苯乙烯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、过硫酸铵、甲基丙烯酸、十二烷基硫酸钠、碳酸氢钠等，来源充足可靠、稳定，原料具有易燃性、毒性和腐蚀性；催化剂等辅助材料均为常用的化工产品，来源亦充足可靠。

清洁生产水平主要取决于原辅材料的质量、存储和管理方面：本项目原辅材料选取低杂质、高纯度的化工原料，以减少在生产过程中的污染物产生量；原辅材料的存储和输送设备选取密封性能好的生产设备，最大限度地减少物料的无组织散失；原辅材料的管理规范化，

设置专门人员对物料进行管理，在满足以上条件的基础上，本项目原辅材料可以满足清洁生产的要求。

为了达到清洁生产的目的，项目采用如下措施对料进行严格管理：

- （1）采用“即时进料”订货制度（原料根据需要确定，需要时再进料）
- （2）实行“先进先出”的原则控制存货；
- （3）指定专人负责订购、检查、粘贴标志（标出进货日期、材料名称）和有毒材料的安全保管；
- （4）指定专人负责化学品样品的接收检验，并将不合格样品及时返给销售商
- （5）贮存的容器应经常进行检查是否有被腐蚀或泄漏，堆放容器应该不易翻倒、刺穿或破碎；
- （6）建议化学品从摇篮到坟墓的“产品生命追踪计划”；
- （7）原料的装运桶由厂家回收重复使用；
- （8）不同化学物料贮存应保持适当的间隔，以防止交叉污染或万一泄漏时发生化学反应；
- （9）建立岗位化学品定额使用与废物收集管理制度；
- （10）进行物料衡算，计算所有损失掉的物料和资金。

通过以上措施，可以做到原材料的零废物产生。

3.11.2 生产工艺先进性

本项目不存在工艺技术和设备的引进，生产工艺是市场上已有成熟工艺，相关产品品质已得到国内外厂家认可且处于国际领先水平，其产品市场前景和经济效益好、污染比较小。

3.11.3 生产设备先进性

项目的主要生产设备选配首先考虑满足生产高品质、在市场有较强竞争力产品的要求，主要设备为有高科技含量、达到或接近国际先进水平的机器；性能可靠、能耗低、操作维修方便；选择适应性强的设备，以适应市场多变的需要，增强企业的应变能力；在满足产品质量、中高端市场要求的条件下，结合考虑投资的经济合理性；设备的配置留有一定余地，以适应市场品种多变的要求；选用节能环保设备，主要参数能实现在线监测和自动控制，提高工艺智能化水平。

3.11.4 节能措施

(1) 生产工艺及技术节能措施

本项目生产工艺采用国际先进工艺，生产设备能耗合理，与国内同类产品相比能耗较低，具有一定的优势。采用的主要节能措施有：

①工艺设计时，采用先进技术，在满足生产技术前提下，优化流程设计，提高设备利用率。本项目工艺路线通过技术筛选，是目前国内外较为先进的生产工艺，生产稳定，便于控制，使产品质量得到提高，环境污染程度降低，从而降低了生产能耗。

②生产装置按流程顺序进行设备布置，并尽可能利用位差自流输送物料，自上而下，最大限度减少流体输送设备的数量，既节能也有利于清洁文明生产。

③所有工艺、机电设备产品优先选用国家及行业推荐的能耗低、效率高的节能型产品和仪器，满足一级能效标准。按工艺生产运行实际情况合理配置设备大小，减少设备能力空耗。大功率电机选用变频调速节能。

④对能耗进行分级使用，根据操作条件的不同选择不同等级的热源及冷却方式。换热器使用循环水冷却，提高水的利用率，以节省水资源。可根据江苏实际的天气情况，有针对性地使用蒸汽，并保持蒸汽的使用量和使用压力。

⑤对冷热媒管网及使用冷热源的设备，采用良好的保温、保冷措施，并合理布局，降低管路长度，最大限度降低能量损失。根据设备和管道及其附件的要求，确定最佳的保温材料、结构和厚度，使热损失减至最低。

⑥高温蒸汽管网及使用热源的设备，进行良好的保温措施，并合理布局，降低管路长度，最大限度降低能量损失，保温材料采用岩棉。

⑦蒸汽、水管进入车间时均设置计量监测装置，消除跑、冒、滴、漏和浪费。

⑧用电设备均选用高效变频设备，低压采用电容补偿，提高供电的功率因数，从而提高设备的运行效率。

⑨生产过程采用先进的自动控制，减少了过程偏差，使生产平稳、安全进行，从而减少了资料的浪费。

(2) 电气节能（全部满足一级能效要求）措施

①全厂的供电设备均应选用国家推荐使用的节能型电器，比如选用新型节能型油浸式变

压器，以减少变压器自耗能量。

②选择合理的无功功率补偿和最优的供电方案，力求降低电能损耗。变配电系统均设置高、低压电容补偿装置进行功率因数补偿，补偿后电源进线侧功率因数 >0.95 ，减少无功损耗。

③车间、办公场所照明要选用高效节能光源，本项目采用 LED 高效光源和高效灯具，配电子镇流器。

④所有高低压电缆均采用阻燃型铜芯交联电力电缆，以增加载流量，降低线损。

(3) 总图节能措施

①在平面布置上，动力设备要尽量靠近负荷中心，以降低能耗，节约能源。

②总图布置上力求紧凑，原料贮库要靠近道路，并靠近生产车间，按物料流向布置，缩小原料及成品的输送距离，尽量避免原材料和半成品的二次倒运。

③生产装置区的布置按照工艺流程的顺序合理布置，在满足安全规范的基础上尽量缩短管线的距离，减少输送所用的热量。

3.11.5 资源能源利用指标

本项目能耗主要是：水、电、蒸汽，均为清洁能源，本项目综合能耗指标消耗情况见下表。

表 3.11-1 本项目资源能耗指标

(涉及商业机密，删除)

3.11.6 污染物排放水平

拟建项目对各产污环节采取有效措施进行治理。工艺尾气等进入经一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附装置处理后得到有效去除；储罐呼吸气经密闭管道收集后接入工艺尾气处理装置；装置区定期进行 LDAR 泄漏检测与修复，确保发现泄漏并及时进行修复。项目废水经污水站预处理达标后排入凌霞污水处理厂；项目危险废物送至有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门定期清运，固体废物处理处置率达到 100%。建设项目的废气、废水、固废污染物排放指标均较低，所采取的污染治理措施实施后，可实现污染物达标排放，对环境污染较小。特别是在废气处理、废水处理、固体废物的综合利用方面，基本实现了废物的减量化和无害化的环保要求，各项处理措施符合国家相关要求。

3.11.7 与同类生产企业清洁生产水平比较

(涉及商业机密, 删除)

通过比较, 本项目的单位能源消耗、污染物排放量与国内生产同类型的企业相比较低, 可达到同行业国际先进水平。

3.11.8 结论

本项目产品符合国家产业政策要求, 项目生产工艺先进, 冷却水循环利用, 产品收率较高, 在国内同行业中, 物耗、水耗水平处于领先地位, 项目生产废水经厂区自建污水预处理站处理后达标排放, 整体比较, 本项目满足清洁生产要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

宜兴市位于北纬 $31^{\circ}07' \sim 31^{\circ}37'$ ，东经 $119^{\circ}31' \sim 120^{\circ}03'$ ，全市总面积 1996.6 平方千米。宜兴地处江苏省西南、沪宁杭三角中心，东面太湖水面与苏州太湖水面相连，东南临浙江省长兴县，西南界安徽省广德市，西接常州市溧阳市，西北毗连常州市金坛区，北与常州市武进区相傍。太湖镶嵌在宜兴、武进之间，东氿、西氿、团氿相伴市区。

官林镇地处宜兴市西北部，距宜兴市区 15km，东濒太湖与高塍镇，南与徐舍镇、芳庄镇毗邻，西与杨巷镇、新建镇接壤，北与常州市的东安镇相连，镇域面积为 122km^2 。

宜兴市新材料产业园位于官林镇西南，位于太湖流域三级保护区范围。

本项目建设地点位于江苏省宜兴市官林镇宜兴市新材料产业园江苏瑞森科技股份有限公司厂区内，本项目地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

宜兴市地处太湖之滨，地形总趋势为南高、中低、北平。市区南部为低山丘陵，属浙江天目山的余脉；西部为低洼圩区，西北部和中部为平原，东部为太湖滨区。官林镇位于宜兴市西北，地势平坦。

宜兴地区地震烈度为 6 度，重建建筑物按 7 度设防，地基土层组成自上而下分为：粉质粘土、粘土、第三层粉质粘土、第四层粉质粘土、第五层粉砂。

官林镇地势平坦，属长江下游水系覆盖内典型的湖沼平原。镇域内部地势西高东低，孟津河东岸为太湖滨区，水网密布，湖荡相连，黄海高程 2~3m。镇区西部地势较高，黄海高程为 4~5m。

4.1.3 气象特征

宜兴市地处中纬度，春夏多东南风，秋冬多西北风。该地区四季分明，寒暑变化显著，冬夏季较长，春秋季节较短，属北亚热带湿润性季风气候。一般冬季在冷空气的控制下，以干燥、寒冷、晴天天气为主，盛行偏北风；夏季常在低气压的控制下，温度高、湿度大，会出现大暴雨，盛行东南风。其主要气象特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 宜兴市气候特征统计表

气象参数		数值
气压 (hPa)	常年平均气压	1016.1
气温 (°C)	常年平均气温	15.6
	极端最高气温	42.2
	极端最低气温	-11.2
相对湿度 (%)	常年平均相对湿度	82
降雨量 (mm)	常年平均年降雨量	1160
	常年最大年降雨量	1817
蒸发量 (mm)	常年平均年蒸发量	1254.8
风速 (m/s)	常年全年平均风速	3.1
风向	常年全年主导风向	SE (16%)
	常年夏季主导风向	SE
	常年冬季主导风向	NW

4.1.4 水系、水文特征

(1) 地表水状况

官林镇地势平坦,属长江下游水系覆盖内典型的湖沼平原。主要的地面水体为都山河、东新河、西孟河、积梅河、孟津河等。

孟津河流经钮家村、前城村、义庄村、官林村、凌霞村、滨湖村、漏湖村、南庄村、大儒村、丰义村 10 个行政村,南起北溪河北至中干河,全长 14.8km,河宽 60~90m。河底高程吴淞 1.0~1.3m,常年水位吴淞 3.2m 左右,平水期平均流速与平均流量分别为 0.17m/s、22.6m³/s,丰水期平均流速与平均流量分别为 0.2m/s、32m³/s,枯水期平均流速与平均流量分别为 0.12m/s、11.6m³/s。水功能区为“宜兴市工业、农业用水区”,主要功能是工业用水、农业用水。属于内河航道“常漂线”,航道等级为五级。

东新河河道全长 3.6km,河道功能为防洪排涝,常年水位 3.6m,流向自东向西,汇入西孟河,河宽 15~30m,平均流量约 5.8m³/s。都山河为园区的污水受纳水体,全长 4.43km,发源于都山荡,流向由西向东,汇入孟津河,经南塍河、梧桐河入马公荡。都山河宽 30~35m,河深 1.9m,平均流量约 5.4m³/s。都山荡与都山河连接处设有翻水闸,灌溉期及汛期从都山荡向都山河引水,都山河主要功能为农田灌溉。

(2) 地下水状况

场地地下水类型主要为孔隙潜水,其次为承压水。孔隙潜水主要赋存于 3 层以上土层中,

其补给来源主要为大气降水及地表水，其排泄方式主要为自然蒸发和侧向径流，水位呈季节性变化；承压水赋存于 3 层以下土层中，其补给来源主要为同一含水层的侧向补给，其排泄方式主要为侧向径流。地下水径流缓慢，处于相对停滞状态。

区全域水系概况图见图 4.1-2。

4.1.5 生态环境

(1) 陆生生物

本区域属亚热带湿润季风气候，雨量充沛，光照充足，植物生长迅速，种类较多。未开发地区内主要是农作物及田坎；已建区内人工植被主要是园林绿化和道路绿化。主要绿化树木种类可分为四旁植树、道路绿化、人工湖堤及河道绿化等三大类；观赏花木 60 余种，广泛分布在各处。

(2) 水生生物

① 水生动物

区域水域主要经济鱼类和珍稀动物约 91 种，分别隶属于 13 目 25 科。其中鲤科鱼类为最多，共有 46 种，占 51.1%；鮰科鱼类 6 种，占 6.6%；银鱼科和鲢科鱼类各 4 种（各占 4.4%）；鳊科和鳊科鱼类各 3 种（各占 3.3%）；鳅科、鳊科、鳊科、鳊科、塘鳢鱼、鳊虎鱼科各 2 种（各占 2%），属于国家一级保护的珍稀动物有白暨豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护种类的有江豚、胭脂鱼和花鲤鱼。

② 浮游动物

区域水域因水流冲击等原因，浮游动物种类不多，但在沿岸生物种类较丰富，主要是轮虫、枝角类和桡足类动物，它们中多数是鱼类的天然饵料。该地区主要浮游动物约 30 种，为原生动物 6 种、轮虫 9 种、枝角类 3 种、桡足类 12 种。近岸段水流平缓，生物的种类和数量均多，距岸较远点（200 米）种类和数量均少，丰水期和枯水期生物的种类和数量有差异，枯水期原生动物为丰水期的 8 倍，轮虫为 30 倍。

③ 底栖无脊椎动物

根据近年来的调查资料，区域水域有大量软体动物的螺类（为铜锈环棱螺，纹沼螺）、蚌类（模蚌属等）、河蚌、环节动物的沙蚕、水蚯蚓、水生昆虫幼虫（蜉蝣、摇蚊）、节肢动物的米虾属及中华绒螯蟹等动物。主要底栖无脊椎动物有 10 种，其中寡毛类、摇蚊幼虫、

软体动物各 3 种，多毛类 1 种，主要有：寡毛类的沼丝蚓、巨毛水丝蚓、中华河蚓，摇蚊幼虫的脆弱隐摇蚊、斑点摇蚊、梯形多足摇蚊；软体动物纹沼螺、方形环棱螺、方格短沟蜷和环节动物吻沙蚕等。

④水生植物

水生植物主要由湿地沼泽植物和沉水植物构成。水生维管束植物中常见的有水花生、水车前、凤莲眼等；淀粉类植物有芡实、菱角等；主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。

丰水期浮游植物优势群为直链藻（*Melosira*）、颤藻（*Oscillatoria*）、脆杆藻（*Fragilaria*）和纤维藻（*Ankistrodesmus*）；平水期为直链藻、颤藻、脆杆藻、微抱藻和圆筛藻；枯水期优势群为星杆藻、新月藻、直莲藻和脆杆藻，其中星杆藻的密度高达 8233.4 个/L，占总密度的 84.95%。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 环境质量公报

根据《2023 年度宜兴市环境状况公报》，2023 年，宜兴市有效监测天数为 365 天，其中优良天数为 300 天，空气质量指数（AQI）达标率为 82.2%。

2023 年，宜兴市二氧化硫（SO₂）浓度年均值为 9 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）浓度年均值为 35 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度年均值为 49 微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度年均值为 28.3 微克/立方米，一氧化碳（CO）浓度（以一氧化碳第 95 百分位浓度计）值为 1.2 毫克/立方米，臭氧（O₃）8 小时浓度（以臭氧日最大八小时均值第 90 百分位浓度计）为 173 微克/立方米。

表 4.2-1 2023 年宜兴市空气质量现状评价表

年份	污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
2023 年	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	35	40	88	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	81	达标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1200	4000	30	达标
	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	173	160	108	超标

本项目所在区域为不达标区，不达标因子为臭氧（O₃）。超标原因分析：空气中 O₃ 超标主要与汽车尾气、工业企业排放的氮氧化物与挥发性有机物等（臭氧前体物）有关；另外，区域传输也是污染形成的原因。

4.2.1.2 区域例行环境空气监测数据

引用宜园监测站 2023 年全年的 NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 日均值和 O₃ 日最大 8 小时平均的逐日数据。监测点位、污染物、评价标准、现状浓度及达标判定等内容详见下表。

表 4.2-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 /μg/m ³	现状浓度 /μg/m ³	占标率/%	达标情况
宜园	SO ₂	年平均质量浓度	60	8.91	14.85	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	150	14	9.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	33.35	83.38	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	80	76.72	95.90	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	49.5	70.71	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	150	111.4	74.27	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	28.59	81.69	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	75	62.5	83.33	达标
	CO(mg/m ³)	第 95 百分位数日平均质量浓度	4	1.2	30.00	达标
	O ₃	第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	160	166	103.75	超标

根据表 4.2-2，宜园监测站超标因子为 O₃ 第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度，其他因子均达标。

针对环境空气质量不达标情况，无锡市已制定了《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018—2025 年）》，近期主要大气污染防治任务包括：（一）调整能源结构，控制煤炭消费总量；（二）调整产业结构，减少污染物排放；（三）推进工业领域全行业、全要素达标排放；（四）加强交通行业大气污染防治；（五）严格控制扬尘污染；（六）加强服务业和生活污染防治；（七）推进农业污染防治；（八）实施季节性污染控制。

到 2025 年，实施清洁能源利用，优化能源结构。推进低 VOCs 含量原辅料替代。大幅提升新能源汽车特别是电动车比例。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。采取以上减排措施后，力争到 2025 年，PM_{2.5} 浓度达到 35 微克/立方米，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

4.2.1.3现状监测

(1) 监测点位、监测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。考虑本项目涉及的污染物，兼顾主导风向，本次评价在项目所在地和下风向布设 3 个环境空气质量现状补充监测点位。本次监测点、监测因子见表 4.2-3，监测点位分布见图 4.2-1。

表 4.2-3 环境空气质量监测布点表

编号	监测 点位 名称	监测点坐标 /m		监测因子	监测时段	相对 厂址 方位	相对厂 界距离 /m	备注
		X	Y					
G1	瑞森 项目 地	97	89	1h 平均：氨、苯乙烯、臭气浓度、 非甲烷总烃、丙烯酸、丙烯酸甲 酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯 8h 平均：TVOC	2024 年 8 月 6 日— 8 月 12 日； 2025 年 2 月 6 日— 2025 年 2 月 12 日	厂内	/	监测报 告点位 G5
G2	桐梓 村	- 1293	851	1h 平均：氨、苯乙烯、臭气浓度、 非甲烷总烃、丙烯酸、丙烯酸甲 酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯 8h 平均：TVOC		西北	1495	监测报 告点位 G3
G3	都山 二村	-946	-898	8h 平均：TVOC		西南	1308	监测报 告点位 G4

注：厂界西南角为（0,0）。

(2) 监测时间及频率

监测频次：连续监测 7 天。

G1、G2 和 G3 TVOC 监测因子大气监测时间为 2025 年 2 月 6 日—2025 年 2 月 12 日。G1 和 G2 其他监测因子大气监测时间为 2024 年 8 月 6 日—8 月 12 日。

(3) 监测期间气象条件

表 4.2-4 大气环境气象参数同步监测表

日期	时间	大气压（kPa）	环境温度（℃）	风向	风速（m/s）
2024 年 8 月 6 日	02:00~03:00	100.3	33.0	东	1.8
	08:00~09:00	100.2	35.7	东	1.8
	14:00~15:00	100.4	38.1	东南	1.7
	20:00~21:00	100.3	33.5	东南	1.6
2024 年 8 月 7 日	02:00~03:00	100.6	30.9	西南	1.8
	08:00~09:00	100.5	32.2	西南	1.9
	14:00~15:00	100.2	39.2	南	1.8
	20:00~21:00	100.3	34.1	南	1.8

日期	时间	大气压（kPa）	环境温度（℃）	风向	风速（m/s）
2024 年 8 月 8 日	02:00~03:00	100.4	31.2	南	1.9
	08:00~09:00	100.4	33.8	西南	1.8
	14:00~15:00	100.3	39.7	南	1.8
	20:00~21:00	100.3	32.2	西南	1.9
2024 年 8 月 9 日	02:00~03:00	100.4	32.1	东	1.9
	08:00~09:00	100.3	33.4	东	1.9
	14:00~15:00	100.2	39.7	东南	1.7
	20:00~21:00	100.2	35.2	东	1.8
2024 年 8 月 10 日	02:00~03:00	100.4	33.3	南	1.7
	08:00~09:00	100.2	34.2	南	1.6
	14:00~15:00	100.1	39.5	西南	1.7
	20:00~21:00	100.4	33.2	南	1.9
2024 年 8 月 11 日	02:00~03:00	100.3	32.1	西	1.7
	08:00~09:00	100.2	33.5	西南	1.8
	14:00~15:00	100.1	39.7	西	1.6
	20:00~21:00	100.0	32.2	西南	1.7
2024 年 8 月 12 日	02:00~03:00	100.3	31.1	东南	1.8
	08:00~09:00	100.2	31.2	东南	1.8
	14:00~15:00	100.1	37.2	东南	1.6
	20:00~21:00	100.3	32.5	南	1.7
2025 年 2 月 6 日	00:00	103.07	-0.7	西北	0.7~1.0
2025 年 2 月 7 日	00:00	103.26	-2.4	西北	2.8~3.0
2025 年 2 月 8 日	00:00	103.19	-2.0	西北	2.1~2.4
2025 年 2 月 9 日	00:00	103.21	-1.7	东北	0.9~1.2
2025 年 2 月 10 日	00:00	103.10	0.9	东南	2.5~2.8
2025 年 2 月 11 日	00:00	103.08	5.4	东南	1.4~1.8
2025 年 2 月 12 日	00:00	103.14	1.1	西北	1.7~2.0

（4）监测分析方法

监测和分析方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及有关规定和要求执行。详见表 4.2-5。

表 4.2-5 监测分析方法

序号	检测项目	检测方法
1	氨	HJ534-2009
2	苯乙烯	HJ 759-2023
3	臭气浓度	HJ 1262-2022

序号	检测项目	检测方法
4	非甲烷总烃	HJ 604-2017
5	丙酮	HJ 759-2023
6	丙烯酸	HJ 1220-2021
7	丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯和甲基丙烯酸甲酯	HJ 1317-2023
8	TVOC	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB 50325-2020）附录 E 室内空气中 TVOC 的测定

（5）监测结果

各测点监测结果统计分析见表 4.2-6。

表 4.2-6 大气污染物现状监测结果

监测点 位	监测点坐标/m		污染物	评价时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
	X	Y							
G1	97	89	氨	小时值	0.2	0.006~0.016	8.00	0	达标
			臭气浓度 (无量纲)	小时值	/	ND	/	/	/
			非甲烷总烃	小时值	2	0.125~0.386	19.30	0	达标
			丙烯酸	小时值	0.27	ND	/	0	达标
			丙烯酸甲酯	小时值	0.01	ND	/	0	达标
			甲基丙烯酸甲酯	小时值	/	ND	/	/	/
			丙烯酸丁酯	小时值	0.1	ND~0.03	30.00	0	达标
			苯乙烯	小时值	0.01	ND~0.0077	77.00	0	达标
G2	-1293	851	TVOC	8 小时值	0.6	0.0307~0.1704	28.40	0	达标
			氨	小时值	0.2	0.006~0.019	9.50	0	达标
			臭气浓度 (无量纲)	小时值	/	ND	/	/	/
			非甲烷总烃	小时值	2	0.121~0.562	28.10	0	达标
			丙烯酸	小时值	0.27	ND	/	0	达标
			丙烯酸甲酯	小时值	0.01	ND	/	0	达标
			甲基丙烯酸甲酯	小时值	/	ND	/	/	/
			丙烯酸丁酯	小时值	0.1	ND~0.02	20.00	0	达标
G3	-946	-898	苯乙烯	小时值	0.01	ND~0.0009	9.00	0	达标
			TVOC	8 小时值	0.6	0.0366~0.1330	22.17	0	达标
G3	-946	-898	TVOC	8 小时值	0.6	0.0317~0.0574	9.57	0	达标

注：臭气浓度检出限为 10，丙烯酸检出限为 0.0007 mg/m³，丙烯酸甲酯检出限为 0.02 mg/m³，甲基丙烯酸甲酯检出限为 0.02 mg/m³，丙烯酸丁酯检出限为 0.02 mg/m³，苯乙烯检出限为 0.0005 mg/m³。

4.2.1.4 现状评价

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

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

式中： P_i —某污染因子 i 的评价指数

C_i —某污染因子 i 的浓度值， mg/m^3

S_i —某污染因子 i 的大气环境质量标准值， mg/m^3

根据区域环境空气质量现状监测结果及评价指数，监测点位的氨、苯乙烯、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，丙烯酸、丙烯酸丁酯满足美国 AMEG 值标准限值，丙烯酸甲酯满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值，空气质量现状较好。

4.2.2 地表水环境质量现状

4.2.2.1 环境状况公报

根据《2023 年度宜兴市环境状况公报》，饮用水水源和河流水质状况如下：

（1）饮用水水源

2023 年，宜兴市 2 个集中式饮用水源地水质达到或优于饮用水源地相关标准。宜兴市洑滨水厂饮用水的取水量为 6861 万吨，其中横山水库 4656 万吨，油车水库 2205 万吨。

（2）河流水质

①国家、省“水十条”考核断面水质：

2023 年，宜兴市 11 个国考断面中 9 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 81.8%。31 个省考断面中 29 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 93.5%。

②市控河流水质：

2023 年，宜兴市 4 个市控河流断面水质均达到或优于Ⅲ类。

4.2.2.2 现状监测

本项目生产废水和生活污水接管三木集团污水处理站达标处理后接管官林凌霞污水处理厂集中处理，尾水排入都山河，为间接排放项目，评价等级为三级 B，无需进行地表水现状监测。

为了解污水处理厂接纳水体的水质现状，本报告引用江苏宜创久隆投资发展公司委托无

锡中证检测技术（集团）有限公司检测的检测报告（WXEPD240914346250CS01）中地表水监测断面 W1~W2 的监测数据。

（1）监测点位、监测因子

监测点、监测因子见表 4.2-7，监测点位分布见图 4.1-2。

表 4.2-7 地表水环境现状监测断面和监测指标表

断面编号	断面位置	河流名称	监测指标
W1	凌霞污水处理厂排口上游 500 m	都山河	pH、SS、氨氮、总磷、COD、氰化物、挥发酚、苯胺、石油类、阴离子表面活性剂、甲醛、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氯乙烯、环氧氯丙烷、苯酚、氯苯、乙苯、氟化物
W2	凌霞污水处理厂排口下游 500m	都山河	

（2）监测时间和频次

W1~W2 断面监测时间为 2024 年 10 月 5 日—10 月 7 日，连续采样 3 天，每天采样 1 次。

（3）监测及分析方法

水质监测采样方法主要按照国标方法、《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》（第四版）推荐方法进行。

（4）评价方法

依据 HJ2.3-2018，采用水质指数法进行评价。

1.一般性水质因子的指数计算公式：

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

式中： S_{ij} ：评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij} ：评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ：评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

2.pH 值的指数计算公式：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ：pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ：pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ：评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ：评价标准中 pH 值的上限值。

（5） 评价标准

采用《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）进行评价，都山河按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准评价。

（6） 监测结果

表 4.2-8 地表水环境质量现状监测数据汇总表（mg/L，pH 为无量纲）

断面名称	监测项目	pH	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	阴离子表面活性剂	甲醛	氰化物	氟化物	苯胺	苯酚	氯乙烯	环氧氯丙烷	甲苯	氯苯	乙苯	间、对-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯
W1 都山河（凌霞污水处理厂排口上游 500m）	最小值	8.5	14	25	0.104	0.06	0.06	ND	ND	ND	ND	0.57	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	8.7	15	32	0.114	0.07	0.07	ND	ND	ND	ND	0.63	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	8.6	14.33	28.33	0.109	0.067	0.063	ND	ND	ND	ND	0.61	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污染指数	0.8	0.48	/	0.07	0.22	0.13	/	/	/	/	0.41	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率%	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0
W2 都山河（凌霞污水处理厂排口下游 500m）	最小值	8.5	10	20	0.115	0.07	0.04	ND	ND	ND	ND	0.62	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	8.8	14	28	0.155	0.07	0.06	ND	ND	ND	ND	0.65	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	8.7	12	23	0.131	0.07	0.05	ND	ND	ND	ND	0.64	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	污染指数	0.85	0.4	/	0.09	0.23	0.10	/	/	/	/	0.43	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率%	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0
IV类标准		6~9	30	/	1.5	0.3	0.5	0.01	0.3	0.9	0.2	1.5	0.1	/	0.005	0.02	0.7	0.3	0.3	0.5（二甲苯）		0.02

注：“ND”表示未检出，各指标检出限分别为：挥发酚为 0.0003mg/L、阴离子表面活性剂为 0.05 mg/L、甲醛为 0.05mg/L、氰化物为 0.004mg/L、苯胺为 0.000057mg/L、苯酚为 0.0005mg/L、氯乙烯为 0.0015mg/L、环氧氯丙烷为 0.005 mg/L、甲苯为 0.0014mg/L、氯苯为 0.001mg/L、乙苯为 0.0008mg/L、间、对-二甲苯为 0.0022mg/L、邻-二甲苯为 0.0014mg/L、苯乙烯为 0.0006mg/L。

4.2.2.3现状评价

由上表可知，都山河监测断面 W1~W2 的水质监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的IV类水质标准要求。

4.2.3声环境现状评价与监测

4.2.3.1现状监测

（1）监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021），布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（场界、边界）和声环境保护目标。本项目评价范围内无声环境保护目标，因此本项目厂界周边均匀布设 4 个现状监测点，见图 4.2-1 和表 4.2-9。

表 4.2-9 噪声监测点位

测点编号	测点位置	距建设项目地点位置		执行标准
		方位	距离（m）	
N1	厂界北侧	北	1	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，昼间 65dB、夜间 55dB
N2	厂界东侧	东	1	
N3	厂界南侧	南	1	
N4	厂界西侧	西	1	

（2）监测时间及频次

连续监测两天，监测时间为 2024 年 8 月 10 日—11 日，昼夜各一次。

（3）监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 Ld(A)和 Ln(A)。

监测方法为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。

（4）监测结果

监测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 声环境现状监测结果 dB(A)

测点编号	昼间				夜间			
	2024.8.10	2024.8.11	标准值	达标情况	2024.8.10	2024.8.11	标准值	达标情况
N1	55	54	65	达标	45	44	55	达标
N2	50	54	65	达标	42	48	55	达标
N3	50	52	65	达标	45	42	55	达标
N4	46	50	65	达标	40	42	55	达标

4.2.3.2现状评价

从上表可见，本项目各点位监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。表明该区域内目前声环境质量较好。

4.2.4地下水环境质量现状监测与评价

4.2.4.1地下水监测

4.2.4.1.1现状监测

（1）监测点位及监测因子

由 2.3.1.3 地下水环境影响评价工作等级可知，本项目地下水评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016），二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2~4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。同时，一般情况下，地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍为宜。因此，本次现状监测共布设 5 个可能受建设项目影响的水质监测点位（D1~D5）和 10 个水位监测点位（D1~D5、d1~d5），监测点位和监测因子详见表 4.2-11 和图 4.2-2。

表 4.2-11 地下水监测点位及监测因子

点位	位置	监测项目	备注
D1	瑞森项目地	水位标高、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯离子、硫酸根离子、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、色度、浑浊度、阴离子表面活性剂、硫化物、锌、铝、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、甲醛、乙醛、甲苯、二甲苯、苯乙烯、萘、氯乙烯、丙烯酸	监测报告点位 D12
D2	瑞森北侧		监测报告点位 D13
D3	瑞森西南侧		监测报告点位 D1
D4	瑞森南侧		监测报告点位 D5
D5	瑞森南侧		监测报告点位 D4
d1~d5		水位	监测报告点位 d7~d11

（2）监测时间和频率

D1~D2 于 2024 年 8 月 19 日采样一次；D3、d2、d5 于 2024 年 8 月 22 日采样一次；D4 于 2024 年 8 月 20 日采样一次；D5、d1、d3、d4 于 2024 年 8 月 23 日采样一次。

（3）监测分析方法

具体见表 4.2-12。

表 4.2-12 地下水监测分析方法

序号	监测项目	分析方法
1	K^+	HJ 812-2016
2	Na^+	HJ 812-2016
3	Ca^{2+}	HJ 812-2016
4	Mg^{2+}	HJ 812-2016
5	CO_3^{2-}	DZ/T 0064.49-2021
6	HCO_3^-	DZ/T 0064.49-2021
7	Cl^-	HJ 84-2016
8	SO_4^{2-}	HJ 84-2016
9	pH	HJ 1147-2020
10	氨氮	HJ535-2009
11	硝酸盐	HJ 84-2016
12	亚硝酸盐	GB/T 7493-1987
13	挥发性酚类	HJ503-2009
14	氰化物	DZ/T 0064.52-2021
15	砷	HJ 694-2014
16	汞	HJ 694-2014
17	铬（六价）	DZ/T 0064.17-2021
18	总硬度	GB/T 7477-1987
19	铅	HJ 700-2014
20	氟化物	HJ 84-2016
21	镉	HJ 700-2014
22	铁	HJ 776-2015
23	锰	HJ 776-2015
24	溶解性总固体	DZ/T 0064.9-2021
25	耗氧量	DZ/T 0064.68-2021
26	硫酸盐	HJ 84-2016
27	氯化物	HJ 84-2016
28	总大肠菌群	HJ 1001-2018
29	细菌总数	HJ 1000-2018
30	色度	DZ/T 0064.4-2021
31	浑浊度	HJ 1075-2019
32	阴离子表面活性剂	HJ 826-2017
33	硫化物	HJ 1226-2021
34	锌	HJ 700-2014
35	铝	HJ 776-2015

序号	监测项目	分析方法
36	碘化物	DZ/T 0064.56-2021
37	硒	HJ 700-2014
38	三氯甲烷	HJ 639-2012
39	四氯化碳	HJ 639-2012
40	可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	HJ 894-2017
41	甲醛	HJ601-2011
42	乙醛	GB/T 5750.10-2023
43	甲苯	HJ 639-2012
44	二甲苯	HJ 639-2012
45	苯乙烯	HJ 639-2012
46	萘	HJ 639-2012
47	氯乙烯	HJ 639-2012
48	丙烯酸	HJ 1288-2023

（4）监测结果

地下水位及各水质因子监测数据分别见表 4.2-13~16。

表 4.2-13 地下水水位监测结果

点位	D1	D2	D3	D4	D5	d1	d2	d3	d4	d5
水位（m）	4.16	2.23	0.99	3.50	4.13	2.95	3.84	1.51	1.52	1.86

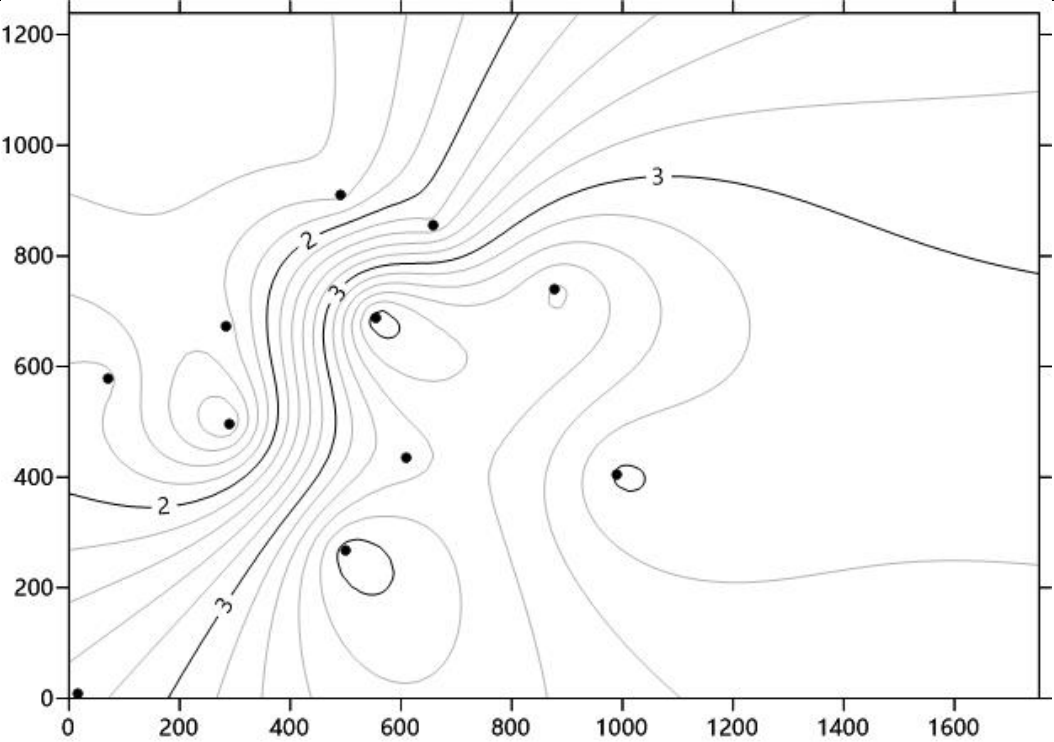


图 4.2-3 项目所在地地下水流场图

表 4.2-14 地下水 8 大离子现状监测数据

点位	钾 (mg/L)	钠 (mg/L)	钙 (mg/L)	镁 (mg/L)	碳酸盐 (mg/L)	重碳酸盐 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)
D1	2.96	32.1	33.4	5.75	5L	110	36	21.5
D2	0.64	59.3	74.5	16.4	5L	299	31.4	58.5
D3	2.05	34.2	60.1	16.3	5L	215	22.7	67.7
D4	0.48	36.7	86.9	21.5	5L	374	11.8	41.6
D5	2.10	11.4	30.6	5.64	5L	85	16.5	24.3

注：未检出以 L 表示，前面数值为检出限。

表 4.2-15 地下水水质监测及评价结果

监测因子	单位	D1	水质类别	D2	水质类别	D3	水质类别	D4	水质类别	D5	水质类别
pH	无量纲	7.6	I~III	7.6	I~III	7.5	I~III	7.2	I~III	7.5	I~III
总大肠菌群	MPN/L	9.80E+04	V	1.70E+06	V	>2.40E+05	V	>2.40E+04	V	>2.40E+05	V
细菌总数	CFU/ml	1.60E+05	V	1.90E+06	V	6.90E+04	V	3.80E+04	V	4.30E+04	V
色度	度	10	III	5L	I	5L	I	50	V	5L	I
浑浊度	NTU	39	V	15	V	3.8	IV	204	V	2.0	I
氨氮	mg/L	0.19	III	1.37	IV	0.293	III	0.03	II	0.027	II
硝酸盐	mg/L	0.922	I	0.354	I	0.587	I	0.506	I	0.862	I
亚硝酸盐	mg/L	0.005	I	0.003L	I	0.003L	I	0.003L	I	0.003L	I
挥发性酚类	mg/L	0.0003L	I	0.0003L	I	0.0003L	I	0.0003L	I	0.0003L	I
氰化物	mg/L	0.002L	I~II	0.002L	I~II	0.002L	I~II	0.002L	I~II	0.002L	I~II
阴离子表面活性剂	mg/L	0.04L	I	0.04L	I	0.04L	I	0.04L	I	0.04L	I
硫化物	mg/L	0.003L	I	0.003L	I	0.003L	I	0.003L	I	0.003L	I
铬（六价）	mg/L	0.004L	I	0.004L	I	0.004L	I	0.004L	I	0.004L	I
总硬度	mg/L	105	I	239	II	219	II	312	III	99.3	I
溶解性总固体	mg/L	224	I	410	II	386	II	450	II	161	I
耗氧量	mg/L	13.8	V	4.8	IV	10.4	V	0.6	I	1.6	II
碘化物	mg/L	0.025L	I	0.025L	I	0.463	IV	0.025L	I	0.025L	I
氟化物	mg/L	0.18	I	0.676	I	0.393	I	0.514	I	0.189	I
氯化物	mg/L	36	I	31.4	I	22.7	I	11.8	I	16.5	I
硫酸盐	mg/L	21.5	I	58.5	II	67.7	II	41.6	I	24.3	I
镉	mg/L	0.00021	II	0.00021	II	0.00005L	I	0.00006	I	0.00005L	I
铁	mg/L	0.07	I	0.02L	I	0.36	IV	0.13	II	0.40	IV
锰	mg/L	0.032	I	0.019	I	0.834	IV	0.033	I	0.140	IV

监测因子	单位	D1	水质类别	D2	水质类别	D3	水质类别	D4	水质类别	D5	水质类别
锌	mg/L	0.168	II	0.0287	I	0.0511	II	0.014	I	0.0193	I
铝	mg/L	0.07L	I~III	0.07L	I~III	0.20	III	0.09	III	0.29	IV
铅	mg/L	0.0121	IV	0.00238	I	0.00892	III	0.00044	I	0.00173	I
硒	mg/L	0.00676	I	0.0048	I	0.00041L	I	0.00641	I	0.00041L	I
砷	mg/L	0.001	I	0.0013	III	0.0013	III	0.0013	III	0.0008	I
汞	mg/L	0.00004L	I	0.00004L	I	0.00004L	I	0.00004L	I	0.00004L	I
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.26	/	0.12	/	0.47	/	0.14	/	0.13	/
甲醛	mg/L	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/
乙醛	mg/L	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/	0.3L	/
三氯甲烷	μg/L	6.3	III	1.4L	I~II	1.4L	I~II	1.4L	I~II	1.4L	I~II
四氯化碳	μg/L	1.5L	I~III	1.5L	I~III	1.5L	I~III	1.5L	I~III	1.5L	I~III
甲苯	μg/L	1.51E+03	V	1.4L	I~II	1.4L	I~II	1.4L	I~II	1.4L	I~II
间/对二甲苯	μg/L	2.2L	I~II	2.2L	I~II	2.2L	I~II	2.2L	I~II	2.2L	I~II
邻二甲苯	μg/L	1.4L		1.4L		1.4L		1.4L		1.4L	
苯乙烯	μg/L	0.6L	I~II	0.6L	I~II	0.6L	I~II	0.6L	I~II	0.6L	I~II
萘	μg/L	1.0L	I	1.0L	I	1.0L	I	1.0L	I	1.0L	I
氯乙烯	μg/L	1.5L	I~III	1.5L	I~III	1.5L	I~III	1.5L	I~III	1.5L	I~III
丙烯酸	mg/L	0.16	/	0.08L	/	0.08L	/	0.08L	/	0.13	/

注：未检出用 L 表示，前面数值为检出限。

表 4.2-16 地下水监测因子水质类别汇总表

点位	I类	II类	III类	IV类	V类
D1	硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、铬（六价）、总硬度、溶解性总固体、碘化物、氟化物、氯化物、硫酸盐、铁、锰、硒、砷、汞、萘	镉、锌	色度、氨氮、三氯甲烷	铅	总大肠菌群、细菌总数、浑浊度、耗氧量、甲苯
D2	色度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、铬（六价）、碘化物、氟化物、氯化物、铁、锰、锌、铅、硒、汞、萘	总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、镉	砷	氨氮、耗氧量	总大肠菌群、细菌总数、浑浊度
D3	色度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、铬（六价）、氟化物、氯化物、镉、硒、汞、萘	总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、锌	氨氮、铝、铅、砷	浑浊度、碘化物、铁、锰	总大肠菌群、细菌总数、耗氧量
D4	硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、铬（六价）、耗氧量、碘化物、氟化物、氯化物、硫酸盐、镉、锰、锌、铅、硒、汞、萘	氨氮、溶解性总固体、铁	总硬度、铝、砷	/	总大肠菌群、细菌总数、色度、浑浊度
D5	色度、浑浊度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、铬（六价）、总硬度、溶解性总固体、碘化物、氟化物、氯化物、硫酸盐、镉、锌、铅、硒、砷、汞、萘	氨氮、耗氧量	/	铁、锰、铝	总大肠菌群、细菌总数

4.2.4.1.2 现状评价

根据评价结果，区域地下水各点位中硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氯化物、硒达到《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）中I类标准；溶解性总固体、硫酸盐、镉、锌达到II类及以上标准；pH、总硬度、砷、三氯甲烷达到III类及以上标准；氨氮、碘化物、铁、锰、铝、铅达到IV类及以上标准；总大肠菌群、细菌总数、色度、浑浊度、耗氧量、甲苯达到V类及以上标准。

各地下水点位挥发性酚类、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、铬（六价）、汞、四氯化碳、间/对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、萘、氯乙烯均未检出。无地下水标准的石油烃（C10-C40）浓度 0.12~0.47mg/L，丙烯酸浓度 0.08~0.16mg/L，甲醛、乙醛均未检出。

4.2.4.2 包气带监测

（1）监测点和监测因子

由 2.3.1.3 地下水环境影响评价工作等级可知，本项目地下水评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016），8.1.3 对于一级、二级评价的改、扩建类建设项目，应开展现有工业场地的包气带污染现状调查。

本项目所在地为原无锡市五方化工有限公司，项目过程中需拆除原五方化工储罐区、仓库，新建罐区、仓库及其他公辅工程设施。因此参照地下水导则中二级评价的改、扩建类建设项目，本次包气带监测共布设 2 个点位，监测点位及监测因子详见表 4.2-17、图 4.2-2。

表 4.2-17 土壤包气带监测点位表

编号	监测点位名称	监测因子	监测时间及采样频率	备注
S1	瑞森	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、苯乙烯、挥发性酚类（以苯酚计）、甲醛、乙醛、甲苯、乙苯、间/对二甲苯、邻二甲苯、氯乙烯、环氧氯丙烷、萘、丙烯酸	监测一天，采样一次	监测报告点位编号 S7
S2	都山一村			监测报告点位编号 S6

（2）监测时间及频次

采样一次，采样时间 2024 年 8 月 18 日。

（3）监测结果

表 4.2-18 土壤包气带监测结果表

点位	单位	S1（项目地）	S2（背景点）
pH	无量纲	8.0	7.6
COD	mg/L	10	12
BOD ₅	mg/L	3.0	3.3
氨氮	mg/L	0.025L	0.025L
总磷	mg/L	0.19	0.56
LAS	mg/L	0.05L	0.05L
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L
甲醛	mg/L	0.05L	0.05L
乙醛	mg/L	0.3L	0.3L
甲苯	μg/L	1.4L	1.4L
乙苯	μg/L	0.8L	0.8L
间/对二甲苯	μg/L	2.2L	2.2L
邻二甲苯	μg/L	1.4L	1.4L
苯乙烯	μg/L	0.6L	0.6L
氯乙烯	μg/L	1.5L	1.5L
环氧氯丙烷	μg/L	5.0L	5.0L
萘	μg/L	1.0L	1.0L
丙烯酸	mg/L	0.08L	0.27

注：未检出用 L 表示，前面数值为检出限。

（4）现状评价

根据表 4.2-18，S1（项目地）和 S2（背景点）氨氮、LAS、挥发酚、甲醛、乙醛、甲苯、

乙苯、间/对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、氯乙烯、环氧氯丙烷、萘均未检出。将 S1（项目地）检出因子与 S2（背景点）检出因子对比，结果显示：S1 点 pH、COD、BOD₅ 与 S2 点相近；S1 点总磷和丙烯酸小于 S2 点。

综上所述，S1（项目地）各污染物指标与 S2（背景点）相近，表明该点位所在场地包气带污染程度较轻。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.5.1 现状监测

（1）监测布点、监测因子

由 2.3.1.5 土壤环境影响评价工作等级可知，建设项目的土壤评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）表 6 现状监测布点类型与数量，评价工作等级为一级，污染影响型的项目，在占地范围内设置 5 个柱状样点，2 个表层样点，在占地范围外设置 4 个表层样点。结合厂区平面布置图，土壤监测布点见表 4.2-19 和图 4.2-2。Tz1~Tz5 为厂区内柱状样点位，Tb1~Tb2 为厂区内表层样点位，均执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。Tb3~Tb5 为厂区外建设用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；Tb6 为厂区外农用地，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地筛选值。

表 4.2-19 土壤现状监测点位和监测因子

编号	监测点位名称	监测报告 点位编号	与本项目的方位 与距离	监测项目	采样位置	监测时间及 采样频率
Tz1	灌装间北	Tz9	厂区内	GB36600 中 45 项 +pH+石油烃	柱状样	监测一天， 采样一次
Tz2	应急事故池附近	Tz10	厂区内			
Tz3	罐区西（灌装间东）	Tz11	厂区内			
Tz4	生产车间北	Tz12	厂区内			
Tz5	仓库东侧	Tz13	厂区内			
Tb1	罐区与仓库间（灌装间南侧）	Tb9	厂区内		表层样	
Tb2	仓库南侧	Tb10	厂区内		表层样	
Tb3	东方皮塑南侧	Tb11	东北，220m		表层样	
Tb4	四方威凯南侧	Tb12	东南，462m		表层样	
Tb5	三木合成园区北	Tb1	西南，801m		表层样	

编号	监测点位名称	监测报告 点位编号	与本项目的方位 与距离	监测项目	采样位置	监测时间及 采样频率
Tb6	桐梓村东侧 (现状耕地)	Tb8	西北, 911m	GB36600 中 45 项 +pH+石油烃+锌+铬	表层样	

(2) 监测时间和频次

Tz1、Tz3、Tz5 采样时间为 2024 年 8 月 14 日, 采样一次; Tz2、Tz4 采样时间为 2024 年 8 月 15 日, 采样一次; Tb1~Tb6 采样时间为 2024 年 8 月 18 日, 采样一次。其中, Tb3 点位中砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍监测指标的样品采样时间为 2025 年 2 月 24 日。

(3) 监测分析方法

土壤监测分析方法详见表 4.2-20。

表 4.2-20 土壤监测分析方法

序号	监测项目	分析方法
1	pH	HJ 962-2018
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019
3	锌	HJ 491-2019
4	砷	HJ 680-2013
5	镉	GB/T 17141-1997
6	铬 (六价)	HJ 1082-2019
7	铜	HJ491-2019
8	铅	HJ491-2019
9	汞	HJ 680-2013
10	镍	HJ491-2019
11	VOCS	HJ 605-2011
12	SVOC	HJ 834-2017
13	苯胺	EPA3540C:1996&USEPA8270E:2018
14	铬	HJ 491-2019

(5) 监测数据

监测结果见表 4.2-21~23。

表 4.2-21 Tz1~Tz3 土壤监测及评价结果

点位	单位	Tz1				达标情况	Tz2				达标情况	Tz3				达标情况	GB36600-2018 第二类用地筛选值 mg/kg
深度	m	0-0.5	1.0-1.5	2.0-2.5	3.0-4.0		0-0.5	0.5-1.0	1.5-2.0	4.0-5.0		0-0.5	1.0-1.5	2.0-2.5	3.0-4.0		
pH	/	6.84	7.04	7.75	7.62	/	8.05	8.34	8.23	8.37	/	7.28	7.49	7.51	7.56	/	/
砷	mg/kg	2.59	7.96	3.84	7.01	达标	7.52	6.43	12.3	6.16	达标	3.63	1.55	6.54	4.23	达标	60.0
镉	mg/kg	0.08	0.08	0.13	0.12	达标	0.10	0.09	0.13	0.08	达标	0.15	0.12	0.17	0.11	达标	65.0
铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	达标	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	达标	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	达标	5.7
铜	mg/kg	22	28	25	22	达标	22	22	25	31	达标	26	24	29	24	达标	18000.0
铅	mg/kg	17	17	12	25	达标	20	21	14	15	达标	22	11	13	16	达标	800.0
汞	mg/kg	0.018	0.026	0.024	0.097	达标	0.053	0.031	0.016	0.033	达标	0.025	0.015	0.011	0.017	达标	38.0
镍	mg/kg	20	16	20	5	达标	10	17	29	26	达标	16	20	24	20	达标	900.0
石油烃	mg/kg	13	41	8	17	达标	39	14	19	15	达标	22	33	16	9	达标	4500.0
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	260.0
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	2256.0
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	76.0
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	15.0
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	1293.0
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	15.0
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	151.0
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	15.0
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	1.5
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	37.0
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	0.43
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	66.0

点位	单位	Tz1				达标情况	Tz2				达标情况	Tz3				达标情况	GB36600-2018 第二类用地筛选值 mg/kg
深度	m	0-0.5	1.0-1.5	2.0-2.5	3.0-4.0		0-0.5	0.5-1.0	1.5-2.0	4.0-5.0		0-0.5	1.0-1.5	2.0-2.5	3.0-4.0		
二氯甲烷	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	616.0
反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标	54.0
1,1-二氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	9.0
顺-1,2 二氯乙烯	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	596.0
三氯甲烷	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	0.9
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	840.0
四氯化碳	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	2.8
1,2-二氯乙烷	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	5.0
苯	µg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	达标	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	达标	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	达标	4.0
三氯乙烯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	2.8
1,2-二氯丙烷	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	5.0
甲苯	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	5.2	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	1200.0
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	2.8
四氯乙烯	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标	53.0
氯苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	270.0
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	10.0
乙苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	28.0
间/对二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	570.0
邻二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	640.0
苯乙烯	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	1290.0
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	6.8
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	0.5
1,4-二氯苯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	20.0
1,2-二氯苯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	560.0

点位	单位	Tz1				达标情况	Tz2				达标情况	Tz3				达标情况	GB36600-2018 第二类用地筛选值 mg/kg
深度	m	0-0.5	1.0-1.5	2.0-2.5	3.0-4.0		0-0.5	0.5-1.0	1.5-2.0	4.0-5.0		0-0.5	1.0-1.5	2.0-2.5	3.0-4.0		
蔡	μg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	达标	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	达标	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	达标	70.0

表 4.2-22 Tz4~Tz5 土壤监测及评价结果

点位	单位	Tz4				达标情况	Tz5				达标情况	GB36600-2018 第二类用地筛选值 mg/kg
深度	m	0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	4.0-5.0		0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	4.0-5.0		
pH	/	7.66	8.14	8.36	8.35	/	7.98	7.93	7.91	7.76	/	/
砷	mg/kg	5.42	7.86	4.34	3.63	达标	8.88	12.1	12.1	12.4	达标	60.0
镉	mg/kg	0.04	0.07	0.07	0.06	达标	0.06	0.09	0.10	0.12	达标	65.0
铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	达标	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	达标	5.7
铜	mg/kg	14	20	24	20	达标	17	27	26	22	达标	18000.0
铅	mg/kg	17	14	14	24	达标	13	15	21	17	达标	800.0
汞	mg/kg	0.044	0.014	0.012	0.014	达标	0.016	0.017	0.018	0.024	达标	38.0
镍	mg/kg	5	15	21	18	达标	17	24	20	28	达标	900.0
石油烃	mg/kg	24	20	28	17	达标	8	9	15	9	达标	4500.0
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	260.0
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	2256.0
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	76.0
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	15.0
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	1293.0
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	15.0
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	151.0
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	15.0
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	1.5

点位	单位	Tz4				达标情况	Tz5				达标情况	GB36600-2018 第二类 用地筛选值 mg/kg
深度	m	0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	4.0-5.0		0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	4.0-5.0		
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	37.0
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	0.43
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标	66.0
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	616.0
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标	54.0
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	9.0
顺-1,2 二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	596.0
三氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	0.9
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	840.0
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	2.8
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	5.0
苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	达标	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	达标	4.0
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	2.8
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	5.0
甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标	1200.0
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	2.8
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标	53.0
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	270.0
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	10.0
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	28.0
间/对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	570.0
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	640.0
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标	1290.0
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	6.8

点位	单位	Tz4				达标情况	Tz5				达标情况	GB36600-2018 第二类 用地筛选值 mg/kg
深度	m	0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	4.0-5.0		0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	4.0-5.0		
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标	0.5
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	20.0
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标	560.0
萘	μg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	达标	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	达标	70.0

表 4.2-23 Tb1~Tb6 土壤监测及评价结果

点位	单位	Tb1	达标情况	Tb2	达标情况	Tb3	达标情况	Tb4	达标情况	Tb5	达标情况	GB36600-2018 第二 类用地筛选值 mg/kg	Tb6	达标情况	GB15618—2018 农用地 mg/kg
pH	/	7.98	/	7.96	/	8.22	/	8.18	/	8.71	/	/	7.77	达标	pH>7.5
砷	mg/kg	8.87	达标	9.52	达标	9.22	达标	8.61	达标	9.79	达标	60.0	8.15	达标	25
镉	mg/kg	0.04	达标	0.06	达标	0.05	达标	0.14	达标	0.23	达标	65.0	0.07	达标	0.6
铬（六价）	mg/kg	<0.5	达标	<0.5	达标	<0.5	达标	<0.5	达标	<0.5	达标	5.7	<0.5	/	/
铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	93	达标	250
铜	mg/kg	18	达标	22	达标	30	达标	20	达标	104	达标	18000	21	达标	100
铅	mg/kg	18	达标	25	达标	26	达标	46	达标	57	达标	800	24	达标	170
锌	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	84	达标	300
汞	mg/kg	0.045	达标	0.065	达标	0.081	达标	0.062	达标	0.108	达标	38	0.062	达标	3.4
镍	mg/kg	30	达标	29	达标	34	达标	24	达标	89	达标	900	26	达标	190
石油烃	mg/kg	42	达标	64	达标	82	达标	54	达标	58	达标	4500	36	/	/
苯胺	mg/kg	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	260	<0.1	/	/
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	达标	<0.06	达标	<0.06	达标	<0.06	达标	<0.06	达标	2256	<0.06	/	/
硝基苯	mg/kg	<0.09	达标	<0.09	达标	<0.09	达标	<0.09	达标	<0.09	达标	76	<0.09	/	/
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	15	<0.1	/	/
蒽	mg/kg	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	1293	<0.1	/	/

点位	单位	Tb1	达标情况	Tb2	达标情况	Tb3	达标情况	Tb4	达标情况	Tb5	达标情况	GB36600-2018 第二类用地筛选值 mg/kg	Tb6	达标情况	GB15618—2018 农用地 mg/kg
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	达标	<0.2	达标	<0.2	达标	<0.2	达标	<0.2	达标	15	<0.2	/	/
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	151	<0.1	/	/
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	1.5	<0.1	/	/
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	15	<0.1	/	/
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	<0.1	达标	1.5	<0.1	/	/
氯甲烷	μg/kg	<1.0	达标	<1.0	达标	<1.0	达标	<1.0	达标	<1.0	达标	37	<1.0	/	/
氯乙烯	μg/kg	<1.0	达标	<1.0	达标	<1.0	达标	<1.0	达标	<1.0	达标	0.43	<1.0	/	/
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	达标	<1.0	达标	<1.0	达标	<1.0	达标	<1.0	达标	9	<1.0	/	/
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	达标	<1.5	达标	<1.5	达标	<1.5	达标	<1.5	达标	616	<1.5	/	/
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	达标	<1.4	达标	<1.4	达标	<1.4	达标	<1.4	达标	54	<1.4	/	/
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	9	<1.2	/	/
顺-1,2 二氯乙烯	μg/kg	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	596	<1.3	/	/
三氯甲烷	μg/kg	<1.1	达标	<1.1	达标	<1.1	达标	<1.1	达标	<1.1	达标	0.9	<1.1	/	/
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	840	<1.3	/	/
四氯化碳	μg/kg	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	2.8	<1.3	/	/
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	5	<1.3	/	/
苯	μg/kg	<1.9	达标	<1.9	达标	<1.9	达标	<1.9	达标	<1.9	达标	4	<1.9	/	/
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	2.8	<1.2	/	/
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	达标	<1.1	达标	<1.1	达标	<1.1	达标	<1.1	达标	5	<1.1	/	/
甲苯	μg/kg	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	<1.3	达标	1200	<1.3	/	/
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	2.8	<1.2	/	/
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	达标	<1.4	达标	<1.4	达标	<1.4	达标	<1.4	达标	53	<1.4	/	/
氯苯	μg/kg	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	270	<1.2	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	10	<1.2	/	/

点位	单位	Tb1	达标情况	Tb2	达标情况	Tb3	达标情况	Tb4	达标情况	Tb5	达标情况	GB36600-2018 第二类用地筛选值 mg/kg	Tb6	达标情况	GB15618—2018 农用地 mg/kg
乙苯	μg/kg	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	28	<1.2	/	/
间/对二甲苯	μg/kg	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	570	<1.2	/	/
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	640	<1.2	/	/
苯乙烯	μg/kg	<1.1	达标	<1.1	达标	<1.1	达标	<1.1	达标	<1.1	达标	1290	<1.1	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	6.8	<1.2	/	/
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	<1.2	达标	0.5	<1.2	/	/
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	达标	<1.5	达标	<1.5	达标	<1.5	达标	<1.5	达标	20	<1.5	/	/
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	达标	<1.5	达标	<1.5	达标	<1.5	达标	<1.5	达标	560	<1.5	/	/
萘	μg/kg	<0.4	达标	<0.4	达标	<0.4	达标	<0.4	达标	<0.4	达标	70	<0.4	/	/

表 4.2-24 土壤理化性质

点位		瑞森项目地	时间	2024 年 8 月 15 日
经度		119°41'3.19"	纬度	31°30'28.54"
层次（m）		0~0.4m	0.4~0.8m	0.8~1.2m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	柱状	柱状	柱状
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	/	/	/
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	8.40	8.45	8.52
	阳离子交换量（cmol(+)/kg）	22.1	21.5	22.1
	氧化还原电位（mv）	388	429	489
	饱和导水率（cm/s）	3.27	3.40	3.42
	土壤容重（g/cm³）	1.19	1.25	1.26
	孔隙度%	65.7	66.2	66.3

表 4.2-25 土壤剖面图

景观信息	土壤剖面照片	层次
		0~0.4m砂壤土
		0.4~0.8m砂壤土
		0.8~1.2m砂壤土

4.2.5.2现状评价

由表 4.2-21~23 可知，Tz1~Tz5、Tb1~Tb5 点位 45 项基本项目浓度均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1“第二类用地”筛选值，石油烃达到 GB36600-2018 中表 2“第二类用地”筛选值。厂区外 Tb6 监测因子监测数据均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地筛选值。

4.3区域污染源调查

4.3.1 废水污染源调查与评价

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，可不开展区域污染源调查。

4.3.2 废气污染源调查与评价

4.3.2.1 已建大气污染源情况

根据区域污染源调查，本项目周边已建成废气污染源调查结果见表 4.3-1。

本次采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较，具体公式如下所示：废气中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$p_i = \frac{Q_i}{C_{oi}} \times 10^{-9}$$

式中： C_{oi} —为污染物的评价标准（ mg/m^3 或 mg/L ）；

Q_i —为污染物的绝对排放量（ t/a ）。

某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$p = \sum_{n=1}^k p_n (i=1,2,3,\dots,k)$$

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{p_i}{p_n} \times 100\%$$

某污染源在评价区内污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{p_n}{p} \times 100\%$$

区内大气污染物污染负荷占比前三位分别是 NO_x 、颗粒物、 SO_2 ，污染负荷占比分别是 50.858%、10.947%和 9.839%；区内污染源污染负荷占比前三位分别是江苏协宏热电有限公司、江苏三木化工股份有限公司、无锡市伟峰化工有限公司，污染负荷占比分别是 52.438%、21.388%和 4.031%。

表 4.3-1 宜兴市新材料产业园内已建企业废气污染源排放状况一览表

序号	企业名称	废气污染物排放情况 (t/a)									
		SO ₂	颗粒物	NO _x	VOCs	甲苯	二甲苯	甲醛	HCl	硫酸雾	其他
1	江苏三木化工股份有限公司	1.179	11.541	27.600	52.050	12.061	1.719	1.687	4.090	0	辛醇 17.749、邻苯二甲酸二辛酯 35.621、钛酸盐 25.951、邻甲酸钠苯甲酸辛酯 79.825、异丙醇 6.393、邻苯二甲酸二丁酯 34.520、单丁酯钠 29.474、硫酸丁酯 5.876、二甲苯 0.680、丁醇 7.358、碳酸镁 0.462、甲苯 0.163、甲醇 6.270、二元酸酯 0.052、环己烷 2.9384、苯酚 0.005、苯乙烯 0.006、丙烯酸 0.001、丙烯酸钠 7.549、磺酸钠 5.223、丙烯酸酯 6.705、环氧乙烷 3.591、环氧丙烷 0.457、二聚酸 1.487、二乙烯三胺 0.248、丁酮 0.005、二甲基甲酰胺 0.034、硅醇类 0.413、环氧硬树脂 3.251、甘油 3.496、乙二醇 0.443、丙二醇 0.486、环氧氯丙烷 3.210
2	宜兴市东方皮塑化工有限公司	0	2.162	0	0.335	0.786	0	0	0	0	丁酮 0.488、丙酮 0.111、聚醚 0.069、甲苯二异氰酸酯 0.010、二苯基甲烷二异氰酸酯 0.003、醋酸乙酯 0.043、醋酸丁酯 0.043
3	宜兴市阳洋塑料助剂有限公司	0.277	4.565	6.483	5.390	0	0	0	0	0	异辛醇 8.807、丁醇 0.071、环氧氯丙烷 0.176、2-丙醇 0.283、3-氨基-1,2 丙二醇 0.201
4	宜兴市荣茂化工有限公司	0	1.500	0	1.040	0	0	0	0	0	甲醇 1.650、丙烯酸丁酯 0.60、丙烯酸甲酯 0.130、丙烯酸乙酯 0.083、丙烯酸 0.197、苯乙烯 0.016、氨 0.048
5	无锡市古驼化工有限公司	0	0.042	0	0.932	0	0.470	0	0	0	甲苯二异氰酸酯 0.30、醋酸丁酯 0.038
6	无锡市耀鑫新材料科技有限公司	0.594	0.0048	0.097	0	0	0	0	2.167	0.240	/
7	宜兴市华夏化工材料有限公司	0	0.168	0	6.845	1.657	0.105	0	0	0	甲苯二异氰酸酯 0.30、丙酮 1.2、二甲基甲酰胺 0.525
8	宜兴良兴新型材料有限公司	0.20	0.12	0.94	0.705	0.166	0	0.003	0	0	酚类 0.182
9	江苏格桑花涂料有限公司	0	7.170	0	14.385	0	7.320	0	0	0	/
10	无锡市恒顺防水材料有限公司	0.082	0.565	1.926	1.694	0.143	0.068	0	0	0	/

序号	企业名称	废气污染物排放情况 (t/a)									
		SO ₂	颗粒物	NO _x	VOCs	甲苯	二甲苯	甲醛	HCl	硫酸雾	其他
11	宜兴市巨人涂料有限公司	0	4.293	0	12.048	4.160	2.220	0	0	0	醋酸丁酯 0.005、丁醇 0.075
12	宜兴利荣达科技有限公司	0.060	1.174	1.409	2.324	0	0	0	0.263	3.008	乙苯 0.041、氯苯 0.004
13	江苏海云花新材料有限公司	0.077	0.992	1.811	4.901	0	0	0.002	0.370	0	丙烯酸丁酯 0.006、乙酸乙酯 0.003、氨 0.005、丙烯酸 0.016
14	无锡市田鑫化工有限公司	0	14.256	0	0.362	0	0	0.298	0.308	0	/
15	江苏曙光电缆有限公司	0	0	0	3.109	0	0	0	0	0	/
16	江苏中任油漆有限公司	0	0.144	0	1.753	0	0.449	0	0.010	0	乙酸丁酯 0.004、乙酸乙酯 0.0006、正丁醇 0.0011
17	宜兴市高滕助剂厂有限公司	0	0	0	0.654	0	0	0	0	0	丙烯酸甲酯 0.743、丙烯酸乙酯 0.454、丙烯酸丁酯 0.965、苯乙烯 0.028、丙烯酸 0.087、氨 0.279
18	无锡市万木春特种涂料有限公司	0	0.306	0	0.721	0	0.419	0	0	0	丁醇 0.120、醋酸丁酯 0.009、丙二醇甲醚 0.925、乙酸乙酯 0.088、乙酸丁酯 0.083、锌粉 0.381、石墨 0.020、陶瓷粉 0.034、玻璃粉 0.026、硅酸镁铝 0.020、硫酸钡 0.020、聚醚 0.134
19	江苏四方威凯科技有限公司	0	2.400	0	0.720	0.310	0.410	0	0	0	正丁醇 0.243
20	无锡虎盛化工有限公司	0	0	0	1.713	0.020	0.020	0	0	0	二缩三丙二醇二丙烯酸酯 0.003、丙烯酸羟丙酯 0.016、丙烯酸 0.044、丙烯酸丁酯 0.009、丙烯酸甲酯 0.016、丙烯酸异辛酯 0.004、醋酸丁酯 0.090、醋酸乙烯酯 0.160、醋酸乙酯 0.047、丁醇 0.016、丁酮 0.097、甲基丙烯酸甲酯 0.018、甲基丙烯酸羟乙酯 0.007、三乙胺 0.003、四甲基乙二胺 0.003、丙二醇 0.002、甲苯二异氰酸酯 0.006
21	江苏润威化工有限公司	0	0.095	0	1.449	0	0.382	0	0	0	甲苯二异氰酸酯 0.030、醋酸丁酯 0.055、醋酸乙酯 0.046、乙醇 0.004、环己酮 0.007
22	无锡市伟峰化工有限公司	4.015	4.018	3.888	8.294	3.024	2.795	0	0	0	苯甲酸 0.021

序号	企业名称	废气污染物排放情况 (t/a)									
		SO ₂	颗粒物	NO _x	VOCs	甲苯	二甲苯	甲醛	HCl	硫酸雾	其他
23	江苏永昇复合材料有限公司	0	0.145	0	2.452	2.007	0.446	0	0	0	/
24	江苏协宏热电有限公司	73.762	24.690	163.235	0	0	0	0	0	0	氨 0.139
25	宜兴市九州研磨介质有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
26	宜兴市官林凌霞污水处理厂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
合计		80.247	80.351	207.389	123.874	24.334	16.824	1.990	7.208	3.248	/

表 4.3-2 宜兴市新材料产业园内已建企业主要废气污染源等标污染负荷一览表

序号	企业名称	废气污染物排放情况 (t/a)									评价结果		
		SO ₂	颗粒物	NO _x	VOCs	甲苯	二甲苯	甲醛	HCl	硫酸雾	ΣPi	Kn(%)	排序
1	江苏三木化工股份有限公司	2.358	25.647	110.4	26.025	60.305	8.595	33.74	81.8	0	348.870	21.388	2
2	宜兴市东方皮塑化工有限公司	0	4.804	0	0.1675	3.93	0	0	0	0	8.902	0.546	15
3	宜兴市阳洋塑料助剂有限公司	0.554	10.144	25.932	2.695	0	0	0	0	0	39.325	2.411	8
4	宜兴市荣茂化工有限公司	0	3.333	0	0.52	0	0	0	0	0	3.853	0.236	17
5	无锡市古驼化工有限公司	0	0.093	0	0.466	0	2.35	0	0	0	2.909	0.178	20
6	无锡市耀鑫新材料科技有限公司	1.188	0.011	0.388	0	0	0	0	43.34	0.8	45.727	2.803	6
7	宜兴市华夏化工材料有限公司	0	0.373	0	3.4225	8.285	0.525	0	0	0	12.606	0.773	12
8	宜兴良兴新型材料有限公司	0.4	0.267	3.76	0.3525	0.83	0	0.06	0	0	5.669	0.348	16
9	江苏格桑花涂料有限公司	0	15.933	0	7.1925	0	36.6	0	0	0	59.726	3.662	4

序号	企业名称	废气污染物排放情况 (t/a)									评价结果		
		SO ₂	颗粒物	NO _x	VOCs	甲苯	二甲苯	甲醛	HCl	硫酸雾	ΣPi	Kn(%)	排序
10	无锡市恒顺防水材料有限公司	0.164	1.256	7.704	0.847	0.715	0.34	0	0	0	11.026	0.676	13
11	宜兴市巨人涂料有限公司	0	9.540	0	6.024	20.8	11.1	0	0	0	47.464	2.910	5
12	宜兴利荣达科技有限公司	0.12	2.609	5.636	1.162	0	0	0	5.26	10.027	24.814	1.521	9
13	江苏海云花新材料有限公司	0.154	2.204	7.244	2.4505	0	0	0.04	7.4	0	19.493	1.195	10
14	无锡市田鑫化工有限公司	0	31.680	0	0.181	0	0	5.96	6.16	0	43.981	2.696	7
15	江苏曙光电缆有限公司	0	0	0	1.5545	0	0	0	0	0	1.555	0.095	22
16	江苏中任油漆有限公司	0	0.32	0	0.8765	0	2.245	0	0.2	0	3.642	0.223	18
17	宜兴市高滕助剂厂有限公司	0	0	0	0.327	0	0	0	0	0	0.327	0.020	24
18	无锡市万木春特种涂料有限公司	0	0.68	0	0.3605	0	2.095	0	0	0	3.136	0.192	19
19	江苏四方威凯科技有限公司	0	5.333	0	0.36	1.55	2.05	0	0	0	9.293	0.570	14
20	无锡虎盛化工有限公司	0	0	0	0.8565	0.1	0.1	0	0	0	1.057	0.065	23
21	江苏润威化工有限公司	0	0.211	0	0.7245	0	1.91	0	0	0	2.846	0.174	21
22	无锡市伟峰化工有限公司	8.03	8.929	15.552	4.147	15.12	13.975	0	0	0	65.753	4.031	3
23	江苏永昇复合材料有限公司	0	0.322	0	1.226	10.035	2.23	0	0	0	13.813	0.847	11
24	江苏协宏热电有限公司	147.524	54.867	652.94	0	0	0	0	0	0	855.331	52.438	1
25	宜兴市九州研磨介质有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0	25
26	宜兴市官林凌霞污水处理厂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0	25
ΣPi		160.492	178.557	829.556	61.938	121.670	84.115	39.800	144.160	10.827	1631.115	100	
Kn(%)		9.839	10.947	50.858	3.797	7.459	5.157	2.440	8.838	0.664	100		
排序		3	2	1	7	5	6	8	4	9			

4.3.2.2 在建拟建项目污染源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）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。本次评价报告收集了区域内现阶段拟建、在建项目环评报告，根据调查，区域内与本工程排放污染物有关的拟建、在建企业废气污染物见下表。

表 4.3-3 在建、拟建点源源强排放一览表

序号	点源名称		排气筒高度（m）	内径（m）	温度（℃）	烟气流量（m³/h）	污染物排放速率/kg/h
1	江苏新立达电缆有限公司 6kV 以下电线电缆制造项目	P1	15	0.5	25	10000	非甲烷总烃：0.0062
2		P2	15	0.5	25	10000	非甲烷总烃：0.0062
3		P3	15	0.5	25	10000	非甲烷总烃：0.0125
4		P4	15	0.5	25	10000	非甲烷总烃：0.0062
5		P5	15	0.5	25	10000	非甲烷总烃：0.0062
6	宜兴利荣达科技有限公司 电子专用柔性基板材料和 集成电路专用电镀化学品 产业化项目	P1	25	0.4	25	6000	粉尘：00063 非甲烷总烃：0.0774
7		P2	25	0.4	25	3000	氨气：0.0127 硫酸雾：0.0133 氯化氢：0.0094 非甲烷总烃：0.0121
8		P3	15	0.2	25	1500	非甲烷总烃：0.0013

表 4.3-4 在建、拟建面源源强排放一览表

编号	面源名称		面源长度 /m	面源宽度 /m	年排放小时 数/h	污染物排放速率/kg/h
1	江苏新立达电缆有限公司 6kV 以下电线电缆制造项目	车间二	126	36	2400	非甲烷总烃：0.00328
2		车间三	126	36	2400	非甲烷总烃：0.00374
3		车间四	126	36	2400	非甲烷总烃：0.00656
4		车间五	126	36	2400	非甲烷总烃：0.00328
5		车间六	75	30	2400	非甲烷总烃：0.00328
6	宜兴利荣达科技有限公司电子专用柔性基板材料和集成电路专用电镀化学品产业化项目	2#车间	43	27.6	/	粉尘：0.0070 VOCs（以非甲烷总烃计）：0.0042 氨气：0.0054 硫酸雾：0.0117 氯化氢：0.0038
7		危废仓库	14	6.85	/	VOCs（以非甲烷总烃计）：0.0003

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

施工活动将产生噪声、废气或扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环境污染因子，同时施工期对项目周围生态环境有轻度和短暂的影响。现分别叙述施工期间的环境影响和污染防治措施。

5.1.1 施工噪声影响分析

5.1.1.1 施工期噪声污染源

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为各种施工机械。施工期土石方阶段噪声源主要有挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆，为移动式声源，无明显指向性；打桩阶段噪声主要来自各种打桩机、平地机、移动式空压机和风钻等，属固定声源，具有明显指向性；结构阶段使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、振捣机、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性。经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，噪声源强约在 85~95dB(A)，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特性。如果不对工程施工进行较好的组织，高噪声设备的施工噪声将对周围环境影响较大。主要建筑施工机械的设备噪声源强最大值见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工机械设备噪声

施工阶段	序号	施工设备	测点距施工设备距离 (m)	L _{max} (dB(A))
土方阶段	1	轮胎式液压挖掘机	5	84
	2	推土机	5	84
	3	轮胎式装载机	5	90
	4	各类钻井机	5	87
	5	卡车	5	92
基础阶段	6	各类打桩机	10	105
	7	平地机	5	90
	8	空压机	5	92
	9	风锤	5	95
	10	振捣机	5	84
结构阶段	11	混凝土搅拌机	5	85
	12	气动扳手	5	95

施工阶段	序号	施工设备	测点距施工设备距离 (m)	L _{max} (dB(A))
	13	移动式吊车	5	96
	14	各类压路机	5	86
	15	摊铺机	5	87
各阶段	16	发电机	5	95

5.1.1.2 施工期噪声环境影响

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L₁、L₂ 分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级，dB(A)；

r₁、r₂ 为接收点距声源的距离 (m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg(r_2/r_1)$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值 dB(A)

序号	施工设备	10m	20 m	40 m	60 m	80 m	100 m	150 m	200 m	400 m	600m
1	轮胎式液压挖掘机	78	72	66	62	60	58	54	52	46	42
2	推土机	78	72	66	62	60	58	54	52	46	42
3	轮胎式装载机	84	78	72	68	66	64	60	58	52	48
4	各类钻井机	81	75	69	65	63	61	57	55	49	45
5	卡车	86	80	74	70	68	66	62	60	54	50
6	各类打桩机	105	99	93	89	87	85	81	79	73	69
7	平地机	84	78	72	68	66	64	60	58	52	48
8	空压机	86	80	74	70	68	66	62	60	54	50
9	风锤	89	83	77	73	71	69	65	63	57	53
10	振捣机	78	72	66	62	60	58	54	52	46	42
11	混凝土搅拌机	79	73	67	63	61	59	55	53	47	43
12	气动扳手	89	83	77	73	71	69	65	63	57	53
13	移动式吊车	90	84	78	74	72	70	66	64	58	54
14	各类压路机	80	74	68	64	62	60	56	54	48	44
15	摊铺机	81	75	69	65	63	61	57	55	49	45
16	发电机	89	83	77	73	71	69	65	63	57	53

根据表 5.1-2 可见，昼间施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内。

若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 600 米。夜间禁止打桩作业，对其它设备作业而言，夜间作业超标范围在 600m 范围内。

5.1.1.3 减噪措施

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理、合理组织施工，才能尽可能减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为最大限度降低施工噪声对施工场界的影响，施工方应采取的措施主要有：

(1) 首先从噪声源强进行控制，尽量采用先进的低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机等，尽可能选用附带消声和隔音附属设施的设施；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机；

(2) 施工现场的电锯、电刨、固定式混凝土输送泵、大型空气压缩机等强噪声设备应搭设封闭式机棚，不能入棚的，可适当建立单面声障，以减少噪声影响；

(3) 对施工进度和施工时段进行合理安排，尽量避免高噪声设备同时工作，并控制高噪声设备在午间（13:00~14:00）和夜间（22:00~次日 6:00）施工；

(4) 对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制。承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响；

由于施工噪声具有时效性，在工程竣工后，因施工产生的噪声将不存在。

5.1.2 施工期环境空气影响分析

5.1.2.1 污染源及主要污染物

(1) 施工扬尘

施工扬尘的来源主要有以下几个方面：

土方的挖掘、低洼处回填土堆存时产生的扬尘；建筑材料的运输及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；运输车辆造成的现场道路扬尘。

施工扬尘产生量最大的时间出现在土方阶段，由于这个阶段废弃的建筑材料和裸露浮土较多，因此，扬尘的产生几率较大，尤其是施工场地周围及下风向区域。

(2) 施工机械产生的尾气

工程机械中推土机、挖掘机、吊车和运输车辆等大都以燃料油为动力，在作业时发动机

会产生燃油尾气。

5.1.2.2 影响分析

（1）施工扬尘影响分析

项目建设期间，由于在施工过程中破坏了地表植被，使砂土裸露，因风力作用，易产生地表扬尘，将造成局部环境污染。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度、施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂且难量化的问题。本评价采用类比法，分析施工扬尘对环境空气的影响。

根据国内研究机构（北京市环境保护科学院）对施工扬尘的专题研究结果，施工现场扬尘的影响范围最远可到下风向 150m 处，影响区域内 TSP 浓度约为上风向对照点的 1.5 倍，相当于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（ $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ）的 1.6 倍。因此必须对施工扬尘进行控制，以减轻对厂址周围环境的影响。

（2）尾气影响分析

由于施工机械产生的尾气仅会对近距离环境造成一定的影响，加上本工程施工机械数量有限，且施工均为间歇式作业，作业点也比较分散，因此排放的尾气对厂址以外周边环境影响不大。

5.1.2.3 污染防治措施

（1）扬尘的控制措施

项目施工期应严格按照《江苏省大气污染防治条例》等文件做好以下工作：

A. 在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、环保监督员、举报电话等信息；

B. 根据规划红线范围，施工场地四周设置连续围挡，围挡设置高度不低于 1.8 米，严禁敞开式作业，确保整个施工区域外界充分隔离；

C. 进出施工现场的主要道路必须进行硬化处理，施工现场应有专人负责环保工作，对施工现场道路清扫，清扫前先对路面洒水，天气干燥时，增加洒水频次，保持路面湿润，减少扬尘污染；根据调查，施工运输路段洒水后，可使降尘量减少 70%；

D. 对场内及周围堆存有土石方采取覆盖或固化等措施，施工现场的材料存放区、大模板存放区等场地必须平整夯实，遇有四级风以上天气不得进行土方回填、转运以及其他可能

产生扬尘污染的施工；

E. 建筑施工工地出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，防止泥水溢流；施工车辆经除泥、冲洗后方可驶出工地，不得带泥上路行驶；进出口周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留泥土和建筑垃圾；

F. 建筑物内的施工垃圾清运必须采用封闭式垃圾道或封闭式容器吊运，严禁凌空抛洒。

G. 水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当在其周围设置不低于堆放物高度的严密围挡，采取有效覆盖措施防止扬尘，并悬挂标识牌。施工现场土方应集中堆放，采取覆盖或固化等措施；

H. 从事土方、渣土和施工垃圾的运输，应当为密闭式或有覆盖措施的运输车辆；泥浆运输车辆必须选用全密闭式车辆。

I. 在混凝土、砂浆搅拌操作间四周进行封闭围挡，以控制和减少水泥扬尘对大气造成的污染。袋装水泥设置封闭的库房进行堆放，安排专人进行管理，定时进行清扫，保持库内整洁，地面无积灰现象，如需露天存放应采取严密遮盖措施；

J. 在土方开挖、回填施工中，采取淋水降尘和防止车辆泥土外泄等抑尘措施。

(2) 施工机械尾气控制措施

通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械、施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效减少尾气中污染物的产生及排放。

5.1.3 施工期水环境影响分析

5.1.3.1 污染源及污染物

施工期产生的废水污染源主要为生产废水和施工点生活污水。

生产废水主要来自部分施工机械冲洗水以及少量施工用水的跑、冒、滴、漏，主要污染物为 COD、石油类、SS 等，排放量较少，污染物浓度低；生活污水来自施工人员日常洗浴、洗涤排水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS。

5.1.3.2 污染控制措施

为降低施工废水中污染物排放浓度以及坚持节约用水的原则，提出如下措施：

(1) 混凝土输送泵及运输车辆冲洗处应设置沉淀池，经沉淀后循环使用或用于水泥构件养护或用于洒水降尘；

(2) 施工场地生活污水委托环卫部门清运；

(3) 生产废水和生活污水不以渗坑、渗井或漫流方式排放。

在做好施工期生产废水和施工生活污水污染防治的前提下，项目施工期废水可以得到有效控制，对区域地表水环境影响不大。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期建筑垃圾主要有建设施工中开挖出的土方，产生的碎砖、水泥、木料等废物。施工期间大量施工人员工作生活，必定会产生一定数量的生活垃圾，如不及时清运，易腐烂变质、滋生蚊蝇、产生恶臭，对施工人员人身健康和周围环境造成不利影响。

因此，建筑施工现场施工垃圾应集中、分类堆放，设置垃圾收集设施用于存放施工垃圾，建筑垃圾与生活垃圾应分开存放。对于建筑垃圾应有专门的处置或处理方式：开挖出的土方应根据建筑需要及时回填或铺垫场地，对于填方后的余土及建筑垃圾，应当按照规定及时清运消纳。生活垃圾应采用封闭式容器存放，日产日清。对建筑垃圾和生活垃圾分别运往指定的建筑垃圾填埋场和生活垃圾填埋场填埋处理。施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

目前，拟建厂址现状为空地，厂址区域人为活动较多，无大型兽类，活动的动物以鸟类和鼠、兔等啮齿类动物为主。

5.1.5.1 影响因素分析

施工期生态环境的影响因素主要为：场地开挖期间土层裸露以及建设期间的弃土堆存产生的扬尘和水土流失。

建设期间产生的土方若处置不当（未及时回填、随意堆存等），以及出露的土层，在天气干燥且风力较大时，极易在施工区域范围内形成人为的扬尘天气；或在雨水冲刷时形成水土流失，从而造成施工范围地表局部面蚀或沟蚀。

水土流失与建设厂址的土壤母质、降雨、地形、植被覆盖等因素密切相关。

5.1.5.2 生态保护措施

(1) 水土流失防治措施

本项目施工中开挖地基的土方应及时回填，需临时堆放不能及时运出的应有专门的堆放场所。施工弃土的临时堆放场要进行必要的覆盖，并设置围挡，防止雨水冲刷造成水土流失。

施工场地植被破坏后应及时进行硬化，并设置围挡，防止降雨强度较大的情况下造成水土流失，也可降低扬尘产生。

(2) 植被的恢复措施

在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。

绿化不仅能改善和美化厂区环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的 CO_2 、 SO_2 等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬，绿化场地还可作为雨水入渗补充地下水的绝佳场地。

5.1.6 施工期拆除工作环境影响分析

建设项目涉及拆除工作，主要拆除工作内容见表 3.3-1。

5.1.6.1 影响因素分析

拆除工作的环境影响因素主要为：储罐及配套设施拆除过程中产生的扬尘、建筑垃圾以及残留物料污染土壤、大气、水环境等。

储罐拆除过程中，如果防护措施不当，残留的油料和化学物质可能会泄漏，导致土壤和地下水污染。这些污染物会通过渗透作用进入土壤和地下水，对周围环境造成长期影响。

同时，拆除过程中产生的扬尘、机械设备燃油尾气等会对周围空气质量产生影响。虽然施工期间产生的扬尘量较小，但如果不进行妥善处理，仍可能对周边大气环境造成一定影响。

施工过程中的机械设备、运输车辆等会产生噪声。此外，拆除过程中产生的建筑废渣、包装材料等固体废物需要妥善处理，避免对环境造成二次污染。

5.1.6.2 拆除过程中的环境影响减缓措施

参照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部 78 号令），现有储罐及配套设施拆除活动过程中环境管理及环境减缓措施如下：

（1）制定拆迁活动污染防治方案

《污染防治方案》应明确：①拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。②针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。

（2）规范各类设施拆除流程

企业在拆除过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理拆除过程中产生的污染物。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在拆除过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、污染治理设施、有毒有害化学品储存设施等予以规范清理和拆除。

（3）安全处置企业遗留固体废物

企业应对拆除过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

（4）土壤污染防治原则要求

防止废水污染土壤。拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施。物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。对现场遗留的污水、废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案。拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。

防止固体废物污染土壤。对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第Ⅰ类一般工业固体废物、第Ⅱ类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。

防止遗留物料、残留污染物污染土壤。识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防止泄漏、随意堆放、处置等污染土壤。

5.2 运营期大气环境影响评价

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据宜兴气象站 2023 年的气象统计结果：2023 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 20h，未超过 72h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体，不发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

根据以上模型比选，本次采用 EIAProA2018 对本项目进行进一步预测。EIAProA2018 为大气环评专业辅助系统（Professional Assistant System Special for Air）的简称，适应 2018 版新导则，采用 AERSCREEN/AERMOD/SLAB/AFTOX 为模型内核。软件分为基础数据、AERSCREEN 模型、AERMOD 模型、风险模型、其他模型和工具程序。

5.2.1 气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目厂址约 21.3 千米，地形地貌及海拔高度基本一致的宜兴气象站，气象站代码为 58346，经纬度为东经 119.8097°，北纬 31.3386°，测场海拔高度为 6.9 米。

表 5.2-1 气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
宜兴	58346	基本站	119.8097°	31.3386°	20.9	6.9	2023	风向、风速、干球温度、相对湿度、总云、低云

高空气象数据采用 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2023 年，模拟网格点距离项目所在地直线距离约为 25.1km。

表 5.2-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
119.939	31.423	24.5	2023	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF

5.2.2 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm60-06。

本项目区域地形见图 5.2-1。

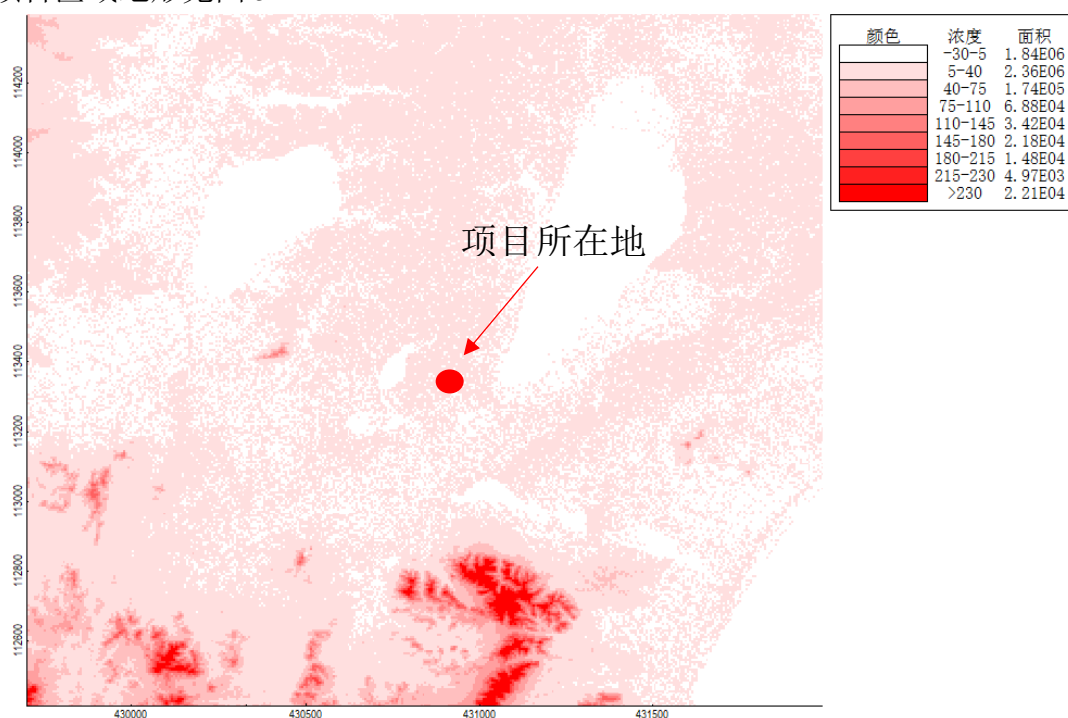


图 5.2-1 区域地形图

5.2.3 模型主要参数

5.2.3.1 预测网格设置

本次预测设置考虑预测范围覆盖污染物短期浓度贡献值占标率为 10% 的区域，本次设置包含污染物短期浓度贡献值占标率 10% 的区域，以项目为中心点的 5.0km×5.0km 的矩形网格作为预测范围。按照导则要求，本次预测范围内设置边长为 100m 矩形网格。各污染物的贡献值及背景值叠加计算、在建拟建源污染物计算均采用此网格。

5.2.3.2 预测因子

根据工程分析章节，本次预测因子为苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、氨气、NMHC、

TVOC。

5.2.3.3建筑物下洗

本项目烟囱高度为 20m，主车间高度为 10m，投影宽度为 29.9m。根据 GEP 烟囱高度计算公式：

GEP 烟囱高度=H+1.5L

式中：H 为从烟囱基座地面到建筑物顶部的垂直高度，m。

L 建筑物高度（BH）或建筑物投影宽度（PBW）的较小者，m。

根据计算 GEP 烟囱高度为 26 m>烟囱实际高度 20 m，因此，需要考虑建筑物下洗。

表 5.2-3 主厂房

建筑物位置		基 部 高 程	建筑物 顶点个 数	各顶点坐标									
X/m	Y/m			顶点 1		顶点 2		顶点 3		顶点 4		顶点 5	
				X/m	Y/m	X/m	Y/m	X/m	X/m	X/m	Y/m	X/m	Y/m
227.0	918.7	8	5	214.3	933.1	252.1	925.8	246.0	896.5	208.2	906.2	214.3	931.9

5.2.3.4干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。

5.2.3.5城市效应

本次不考虑城市效应。

5.2.3.6背景浓度参数

本次预测因子均为特征因子，背景浓度采用各污染因子的监测浓度。

5.2.3.7模出参数

正常工况下，各污染因子输出 1 小时、24 小时、年均值。

5.2.4预测内容

5.2.4.1预测方案

根据环境现状质量章节，本项目属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 5.2-4 预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
	新增污染源	正常排放	短期浓度	最大浓度占标率

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区 评价			长期浓度	
	新增污染源-“以新带老” 污染源+其他在建、拟 建污染源-区域削减污染 源	正常排放	短期浓度 (本项目污染物仅 有短期浓度限值)	叠加后短期浓度的达标情况; (本项目污染物不是基本污染 物, 且仅有短期浓度限值)
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境 防护距离	新增污染源-“以新带老” 污染源+项目全厂现有 污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.4.2 预测源强

(1) 项目排放污染源强

根据工程分析, 本项目在正常工况下参与预测的污染物排放参数见表 5.2-5~5.2-6。

(2) 项目周边在建拟建源强

根据调查, 项目周边存在在建拟建源强, 其污染物排放参数见表 5.2-7~5.2-8。

(3) 区域削减污染源

根据调查, 区域内存在同类污染物削减源。因此, 须考虑其叠加影响, 削减污染源源强见表 5.2-9~5.2-10。

表 5.2-5 点源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/ m³/h	烟气温度/ °C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								
H1	219	921	7	20	0.4	9000	25	5400	正常	苯乙烯: 0.059 丙烯酸丁酯: 0.029 丙烯酸: 0.0004 氨气: 0.012 TVOC: 0.145 NMHC: 0.110

注: 原点坐标 (0,0), 经纬度为东经 119.677984738615°, 北纬 31.5014500038462°, 下同。

表 5.2-6 主要废气污染源参数一览表 (矩形面源)

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/ °	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
		X	Y								
1	主车间	231	915	8	37	30	16.8	10	5400	正常	TVOC: 0.088 NMHC: 0.066
2	灌装间	180	988	6	54	54	16.8	3	5400	正常	氨气: 0.003 TVOC: 0.003 NMHC: 0.001
3	罐区	248	960	6	28	26	16.8	3	5400	正常	苯乙烯: 0.0004 氨气: 0.0001 丙烯酸丁酯: 0.001 TVOC: 0.057 NMHC: 0.042
4	实验室	209	850	6	42	10	16.8	10	5400	正常	氨气: 0.000029 TVOC: 0.032 NMHC: 0.024
5	危废库	145	940	5	10	4	16.8	3	5400	正常	TVOC: 0.016 NMHC: 0.012

表 5.2-7 周边在建拟建点源参数表

序号	点源名称		坐标/m		海拔高度 (m)	排气筒高 度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	烟气流量 (m³/h)	排放工况	污染物排放速率 /kg/h
			X	Y							
1	新立达电缆	6kV 以下电线电缆制造项目 DA001	972	2266	8	15	0.5	25	10000	正常	TVOC: 0.0062 NMHC: 0.0062
2		6kV 以下电线电缆制造项目 DA002	986	2318	8	15	0.5	25	10000	正常	TVOC: 0.0062 NMHC: 0.0062
3		6kV 以下电线电缆制造项目 DA003	996	2371	8	15	0.5	25	10000	正常	TVOC: 0.0125 NMHC: 0.0062
4		6kV 以下电线电缆制造项目 DA004	830	2360	6	15	0.5	25	10000	正常	TVOC: 0.0062 NMHC: 0.0062
5		6kV 以下电线电缆制造项目 DA005	847	2411	7	15	0.5	25	10000	正常	TVOC: 0.0062 NMHC: 0.0062
6	三木化工	20 万吨/年醋酸酯（10 万吨/ 年醋酸丁酯及 10 万吨/年醋 酸甲酯）改建项目-P1	646	-55	9	15	0.7	25	9000	正常	NMHC: 0.123 TVOC: 0.250
7	利荣达科技	电子专用柔性基板材料和集 成电路专用电镀化学品产业 化项目-P1	335	1434	4	25	0.4	25	6000	正常	TVOC: 0.0774 NMHC: 0.0774
8		电子专用柔性基板材料和集 成电路专用电镀化学品产业 化项目-P2	375	1483	5	25	0.4	25	3000	正常	氨气: 0.0127 TVOC: 0.0121 NMHC: 0.0121
9		电子专用柔性基板材料和集 成电路专用电镀化学品产业 化项目-P3	388	1503	5	15	0.2	25	1500	正常	TVOC: 0.0013 NMHC: 0.0013

表 5.2-8 周边在建拟建无组织废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	公司名称	面源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
			X	Y								
1	新立达电缆	6kV 以下电线电缆制造项目—车间二	970	2246	8	5	126	36	15	2400	正常	TVOC: 0.00328 NMHC: 0.00328
2		6kV 以下电线电缆制造项目—车间三	984	2304	8	5	126	36	15	2400	正常	TVOC: 0.00374 NMHC: 0.00374
3		6kV 以下电线电缆制造项目—车间四	993	2357	8	5	126	36	15	2400	正常	TVOC: 0.00656 NMHC: 0.00656
4		6kV 以下电线电缆制造项目—车间五	830	2343	6	5	126	36	15	2400	正常	TVOC: 0.00328 NMHC: 0.00328
5		6kV 以下电线电缆制造项目—车间六	833	2416	7	5	75	30	15	2400	正常	TVOC: 0.00328 NMHC: 0.00328
6	三木化工	20 万吨/年醋酸酯（10 万吨/年醋酸丁酯及 10 万吨/年醋酸甲酯）改建项目—装置区	650	-70	9	15	39	18	16.8	8000	正常	NMHC: 0.281 TVOC: 0.534
7		20 万吨/年醋酸酯（10 万吨/年醋酸丁酯及 10 万吨/年醋酸甲酯）改建项目—装置区罐区	664	-29	8	8	32	23	16.8	8000	正常	NMHC: 0.052 TVOC: 0.096
8		20 万吨/年醋酸酯（10 万吨/年醋酸丁酯及 10 万吨/年醋酸甲酯）改建项目—包装间	666	-86	8	6	16.5	7.5	16.8	8000	正常	NMHC: 0.067 TVOC: 0.125
9		20 万吨/年醋酸酯（10 万吨/年醋酸丁酯及 10 万吨/年醋酸甲酯）改建项目—新建储罐区	664	-205	6	13.5	47.2	47.2	16.8	8000	正常	NMHC: 0.567 TVOC: 1.115
10	利荣达科技	电子专用柔性基板材料和集成电路专用电镀化学品产业化项目-2#车间	362	1428	4	20	43	27.6	16.8	7680	正常	TVOC: 0.0042 NMHC: 0.0042 氨气: 0.0054

编号	公司名称	面源名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
			X	Y								
11		电子专用柔性基板材料和集成电路专用电镀化学品产业化项目-危废仓库	402	1503	5	5	14	6.85	16.8	7680	正常	TVOC: 0.0003 NMHC: 0.0003

表 5.2-9 评价区域内削减点源参数表

削减来源		点源名称	点源中心点坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度(m)	内径(m)	温度(°C)	烟气流量(m³/h)	排放状况 t/a	
			X	Y						污染物	削减量
三木化工部分装置替代/拆除	PMA 装置替代	DA036	646	-55	9	15	0.5	25	25800	NMHC	14.913
										TVOC	14.913
		DA038	826	-230	6	15	0.4	25	5000	NMHC	0.02
										TVOC	0.02
	苯酐装置拆除/替代	DA037	696	-604	4	50	1.4	200	40000	NMHC	17.70
										TVOC	17.70
		DA050	666	-359	6	15	0.4	25	5000	NMHC	0.054
										TVOC	0.054

表 5.2-10 评价区域内削减面源参数表

削减来源		面源名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源面积/m²	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放状况 t/a	
			X	Y					污染物	削减量
三木化工部分装置替代/拆除	PMA 装置替代	PMA 车间冷凝冷冻装置	649	-67	9	1174	16.8	15	NMHC	1.91
									TVOC	1.91
		PMA 储罐区	659	-31	8	334	16.8	15	NMHC	0.343
									TVOC	0.343
	苯酐装置拆除/替代	总罐区（PMA）	768	-245	6	1226	16.8	15	NMHC	0.073
									TVOC	0.073
		车间冷凝洗涤装置	688	-592	4	3414	16.8	15	NMHC	0.56
									TVOC	0.56
		总罐区	684	-340	6	4131	16.8	15	NMHC	0.06
									TVOC	0.06

5.2.5 项目正常工况下环境影响预测结果

5.2.5.1 项目贡献质量浓度预测结果

本次项目正常平稳工况下各污染物贡献值最大浓度占标短期浓度及长期浓度预测结果见表 5.2-11~5.2-16。本项目污染物仅有短期浓度限值，根据预测结果可知，各污染物短期浓度最大占标率均小于 100%。

表 5.2-11 本项目 NH₃ 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/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
NH ₃	官林镇区	小时平均	2.65E-04	23110921	0.13	达标
		日平均	1.86E-05	231127	/	/
		年平均	1.53E-06	平均值	/	/
	官林村	小时平均	1.93E-04	23112620	0.1	达标
		日平均	1.85E-05	231221	/	/
		年平均	1.55E-06	平均值	/	/
	都山村	小时平均	4.24E-04	23021519	0.21	达标
		日平均	2.92E-05	230807	/	/
		年平均	1.18E-06	平均值	/	/
	镇龙村	小时平均	1.55E-04	23080805	0.08	达标
		日平均	1.55E-05	230808	/	/
		年平均	8.90E-07	平均值	/	/
	坝塘村	小时平均	3.09E-04	23091801	0.15	达标
		日平均	3.18E-05	230918	/	/
		年平均	3.76E-06	平均值	/	/
	戈庄村	小时平均	4.98E-04	23043022	0.25	达标
		日平均	3.61E-05	230430	/	/
		年平均	4.47E-06	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	7.60E-03	23080402	3.8	达标
		日平均	2.05E-03	230223	/	/
		年平均	7.78E-04	平均值	/	/

表 5.2-12 本项目苯乙烯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/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
苯乙烯	官林镇区	小时平均	7.24E-04	23063005	7.23	达标
		日平均	6.64E-05	230822	/	/
		年平均	3.70E-06	平均值	/	/

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
	官林村	小时平均	6.68E-04	23081404	6.68	达标
		日平均	6.36E-05	231221	/	/
		年平均	4.34E-06	平均值	/	/
	都山村	小时平均	8.53E-04	23080724	8.53	达标
		日平均	1.13E-04	230807	/	/
		年平均	2.32E-06	平均值	/	/
	镇龙村	小时平均	5.53E-04	23080902	5.53	达标
		日平均	4.30E-05	231005	/	/
		年平均	2.31E-06	平均值	/	/
	坝塘村	小时平均	7.49E-04	23081904	7.49	达标
		日平均	8.13E-05	230802	/	/
		年平均	8.19E-06	平均值	/	/
	戈庄村	小时平均	9.66E-04	23080923	9.66	达标
		日平均	7.26E-05	230809	/	/
		年平均	4.20E-06	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	4.82E-03	23080804	48.19	达标
		日平均	8.35E-04	230111	/	/
		年平均	2.25E-04	平均值	/	/

表 5.2-13 本项目丙烯酸丁酯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/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
丙烯酸丁酯	官林镇区	小时平均	3.75E-04	23063005	0.37	达标
		日平均	3.39E-05	230822	/	/
		年平均	2.04E-06	平均值	/	/
	官林村	小时平均	3.39E-04	23081404	0.34	达标
		日平均	3.27E-05	231221	/	/
		年平均	2.31E-06	平均值	/	/
	都山村	小时平均	4.33E-04	23080724	0.43	达标
		日平均	5.74E-05	230807	/	/
		年平均	1.34E-06	平均值	/	/
	镇龙村	小时平均	2.80E-04	23080902	0.28	达标
		日平均	2.19E-05	231005	/	/
		年平均	1.24E-06	平均值	/	/
	坝塘村	小时平均	3.85E-04	23081904	0.38	达标
		日平均	4.12E-05	230802	/	/
		年平均	4.55E-06	平均值	/	/

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
	戈庄村	小时平均	5.00E-04	23080923	0.5	达标
		日平均	3.73E-05	230809	/	/
		年平均	3.12E-06	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	3.51E-03	23090203	3.51	达标
		日平均	1.02E-03	231031	/	/
		年平均	2.86E-04	平均值	/	/

表 5.2-14 本项目丙烯酸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/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
丙烯酸	官林镇区	小时平均	4.84E-06	23063005	0	达标
		日平均	4.50E-07	230822	/	/
		年平均	2.00E-08	平均值	/	/
	官林村	小时平均	4.49E-06	23081404	0	达标
		日平均	4.30E-07	231221	/	/
		年平均	3.00E-08	平均值	/	/
	都山村	小时平均	5.74E-06	23080724	0	达标
		日平均	7.60E-07	230807	/	/
		年平均	2.00E-08	平均值	/	/
	镇龙村	小时平均	3.72E-06	23080902	0	达标
		日平均	2.90E-07	231005	/	/
		年平均	2.00E-08	平均值	/	/
	坝塘村	小时平均	5.02E-06	23072424	0	达标
		日平均	5.50E-07	230802	/	/
		年平均	5.00E-08	平均值	/	/
	戈庄村	小时平均	6.46E-06	23080923	0	达标
		日平均	4.90E-07	230809	/	/
		年平均	2.00E-08	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	3.26E-05	23080804	0.01	达标
		日平均	5.40E-06	230111	/	/
		年平均	1.32E-06	平均值	/	/

表 5.2-15 本项目 NMHC 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/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
NMHC	官林镇区	小时平均	1.04E-02	23110921	0.52	达标
		日平均	6.70E-04	231109	/	/
		年平均	4.71E-05	平均值	/	/

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
	官林村	小时平均	8.02E-03	23112620	0.4	达标
		日平均	7.83E-04	231220	/	/
		年平均	4.50E-05	平均值	/	/
	都山村	小时平均	1.25E-02	23021519	0.63	达标
		日平均	7.68E-04	230202	/	/
		年平均	4.21E-05	平均值	/	/
	镇龙村	小时平均	7.81E-03	23080805	0.39	达标
		日平均	6.00E-04	230808	/	/
		年平均	2.78E-05	平均值	/	/
	坝塘村	小时平均	1.05E-02	23052506	0.52	达标
		日平均	1.01E-03	230918	/	/
		年平均	1.19E-04	平均值	/	/
	戈庄村	小时平均	1.53E-02	23030702	0.76	达标
		日平均	1.58E-03	231107	/	/
		年平均	1.71E-04	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	1.55E-01	23072122	7.75	达标
		日平均	3.96E-02	231031	/	/
		年平均	1.17E-02	平均值	/	/

表 5.2-16 本项目 TVOC 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/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
TVOC	官林镇区	小时平均	1.41E-02	23110921	1.17	达标
		8 小时平均	2.71E-03	23112624	0.45	达标
		年平均	6.34E-05	平均值	/	/
	官林村	小时平均	1.09E-02	23112620	0.91	达标
		8 小时平均	2.58E-03	23122008	0.43	达标
		年平均	6.05E-05	平均值	/	/
	都山村	小时平均	1.70E-02	23021519	1.42	达标
		8 小时平均	2.19E-03	23021524	0.37	达标
		年平均	5.67E-05	平均值	/	/
	镇龙村	小时平均	1.05E-02	23080805	0.88	达标
		8 小时平均	1.94E-03	23080808	0.32	达标
		年平均	3.74E-05	平均值	/	/
	坝塘村	小时平均	1.42E-02	23052506	1.18	达标
		8 小时平均	3.92E-03	23091808	0.65	达标
		年平均	1.60E-04	平均值	/	/

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
	戈庄村	小时平均	2.07E-02	23030702	1.73	达标
		8 小时平均	6.98E-03	23110708	1.16	达标
		年平均	2.32E-04	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	2.11E-01	23072122	17.55	达标
		8 小时平均	1.07E-01	23122008	17.83	达标
		年平均	1.62E-02	平均值	/	/

表 5.2-17 本项目各污染物浓度增量贡献值预测结果表

污染物	小时浓度增量最大值/ (mg/m ³)	占标率/%
NH ₃	7.60E-03	3.8
苯乙烯	4.82E-03	48.19
丙烯酸丁酯	3.51E-03	3.51
丙烯酸	3.26E-05	0.01
NMHC	1.55E-01	7.75
TVOC	2.11E-01	17.55
污染物	年浓度增量最大值/ (mg/m ³)	占标率/%
NH ₃	7.78E-04	/
苯乙烯	2.25E-04	/
丙烯酸丁酯	2.86E-04	/
丙烯酸	1.32E-06	/
NMHC	1.17E-02	/
TVOC	1.62E-02	/

5.2.5.2 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

根据预测，本项目污染物贡献值叠加现状环境质量浓度后预测结果见表 5.2-18~5.2-23。

根据计算叠加现状值及区域在建拟建污染源预测值后，各污染因子均满足相应标准要求。

表 5.2-18 叠加后 NH₃ 浓度预测结果表 (mg/m³)

污染物	预测点	平均时段	(本项目-“以新带老”削减+在建拟建) 贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
NH ₃	官林镇区	小时平均	2.67E-04	0.13	1.50E-02	1.53E-02	7.63	达标
	官林村	小时平均	2.68E-04	0.13	1.50E-02	1.53E-02	7.63	达标
	都山村	小时平均	4.29E-04	0.21	1.50E-02	1.54E-02	7.71	达标
	镇龙村	小时平均	2.41E-04	0.12	1.50E-02	1.52E-02	7.62	达标
	坝塘村	小时平均	3.11E-04	0.16	1.50E-02	1.53E-02	7.66	达标
	戈庄村	小时平均	4.99E-04	0.25	1.50E-02	1.55E-02	7.75	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	7.60E-03	3.8	1.50E-02	2.26E-02	11.3	达标

表 5.2-19 叠加后苯乙烯浓度预测结果表 (mg/m^3)

污染物	预测点	平均时段	(本项目-“以新带老”削减+在建拟建)贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
苯乙烯	官林镇区	小时平均	7.24E-04	7.23	1.91E-03	2.63E-03	26.33	达标
	官林村	小时平均	6.68E-04	6.68	1.91E-03	2.58E-03	25.78	达标
	都山村	小时平均	8.53E-04	8.53	1.91E-03	2.76E-03	27.63	达标
	镇龙村	小时平均	5.53E-04	5.53	1.91E-03	2.46E-03	24.63	达标
	坝塘村	小时平均	7.49E-04	7.49	1.91E-03	2.66E-03	26.59	达标
	戈庄村	小时平均	9.66E-04	9.66	1.91E-03	2.88E-03	28.76	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	4.82E-03	48.19	1.91E-03	6.73E-03	67.29	达标

表 5.2-20 叠加后丙烯酸丁酯浓度预测结果表 (mg/m^3)

污染物	预测点	平均时段	(本项目-“以新带老”削减+在建拟建)贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
丙烯酸丁酯	官林镇区	小时平均	3.75E-04	0.37	1.80E-02	1.84E-02	18.37	达标
	官林村	小时平均	3.39E-04	0.34	1.80E-02	1.83E-02	18.34	达标
	都山村	小时平均	4.33E-04	0.43	1.80E-02	1.84E-02	18.43	达标
	镇龙村	小时平均	2.80E-04	0.28	1.80E-02	1.83E-02	18.28	达标
	坝塘村	小时平均	3.85E-04	0.38	1.80E-02	1.84E-02	18.38	达标
	戈庄村	小时平均	5.00E-04	0.5	1.80E-02	1.85E-02	18.5	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	3.51E-03	3.51	1.80E-02	2.15E-02	21.51	达标

表 5.2-21 叠加后丙烯酸浓度预测结果表 (mg/m^3)

污染物	预测点	平均时段	(本项目-“以新带老”削减+在建拟建)贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
丙烯酸	官林镇区	小时平均	4.84E-06	0	3.50E-04	3.55E-04	0.13	达标
	官林村	小时平均	4.49E-06	0	3.50E-04	3.54E-04	0.13	达标
	都山村	小时平均	5.74E-06	0	3.50E-04	3.56E-04	0.13	达标
	镇龙村	小时平均	3.72E-06	0	3.50E-04	3.54E-04	0.13	达标
	坝塘村	小时平均	5.02E-06	0	3.50E-04	3.55E-04	0.13	达标
	戈庄村	小时平均	6.46E-06	0	3.50E-04	3.56E-04	0.13	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	3.26E-05	0.01	3.50E-04	3.83E-04	0.14	达标

表 5.2-22 叠加后 NMHC 浓度预测结果表 (mg/m^3)

污染物	预测点	平均时段	(本项目-“以新带老”削减+在建拟建)贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
NMHC	官林镇区	小时平均	3.46E-02	1.73	4.29E-01	4.64E-01	23.18	达标

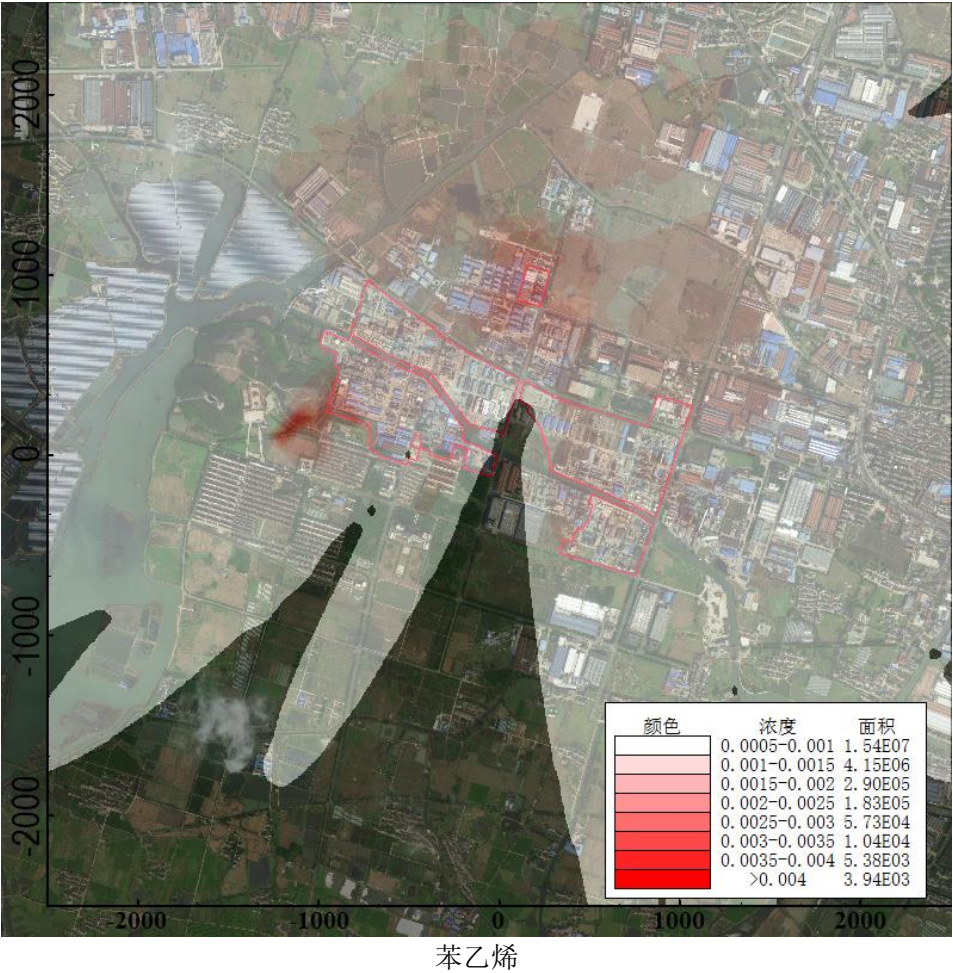
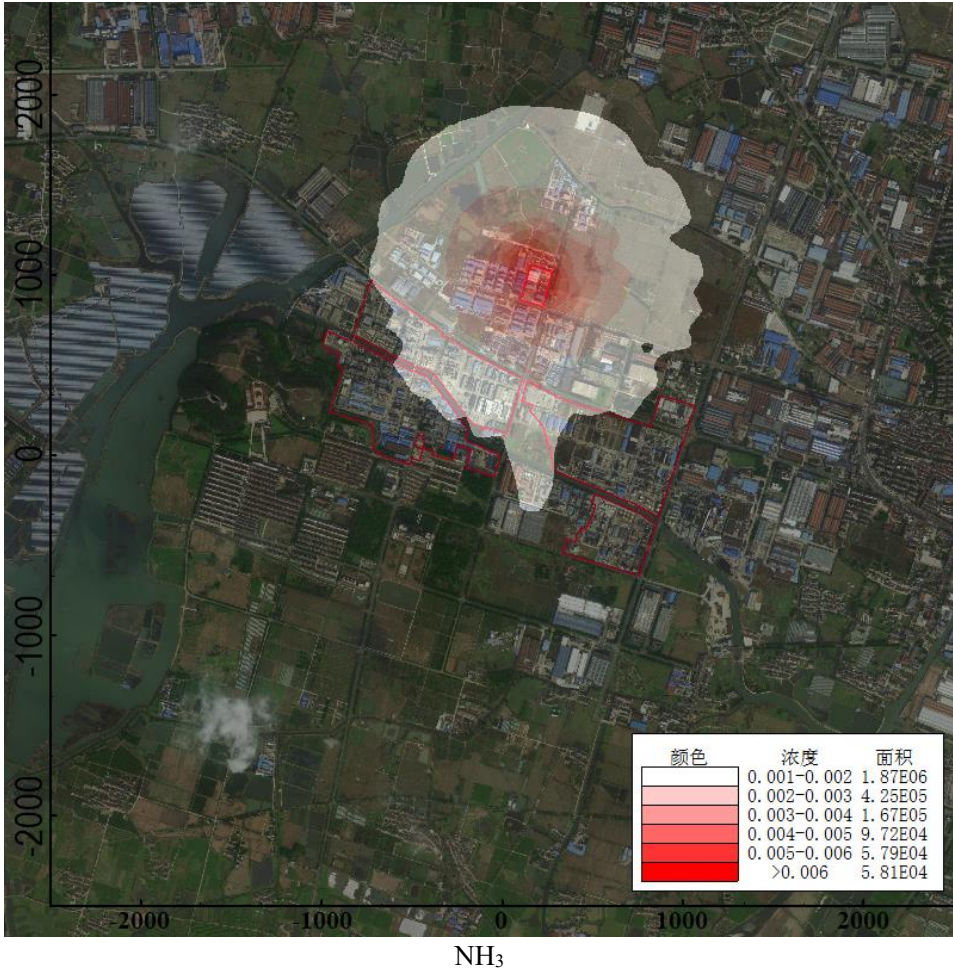
污染物	预测点	平均时段	(本项目-“以新带老”削减+在建拟建)贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
	官林村	小时平均	4.05E-02	2.03	4.29E-01	4.70E-01	23.48	达标
	都山村	小时平均	3.69E-02	1.85	4.29E-01	4.66E-01	23.3	达标
	镇龙村	小时平均	2.08E-02	1.04	4.29E-01	4.50E-01	22.49	达标
	坝塘村	小时平均	2.29E-02	1.14	4.29E-01	4.52E-01	22.59	达标
	戈庄村	小时平均	3.01E-02	1.5	4.29E-01	4.59E-01	22.95	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	2.33E-01	11.66	4.29E-01	6.62E-01	33.11	达标

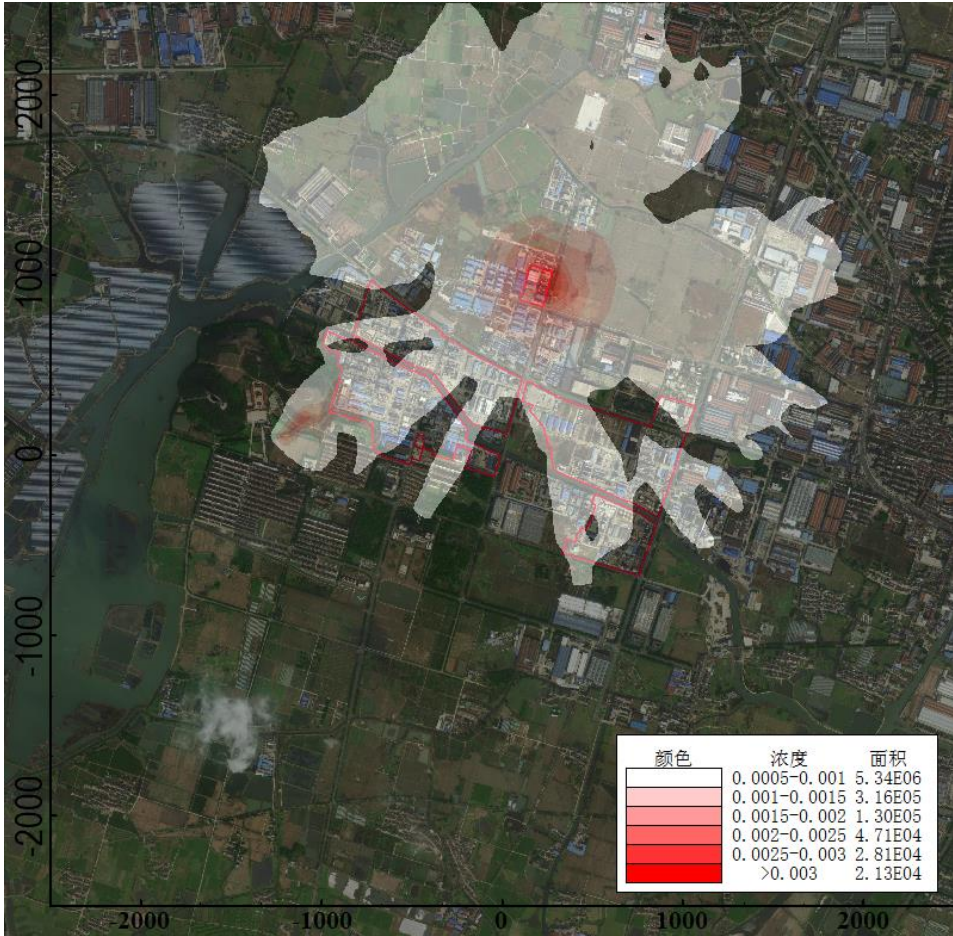
表 5.2-23 叠加后 TVOC 浓度预测结果表 (mg/m³)

污染物	预测点	平均时段	(本项目-“以新带老”削减+在建拟建)贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
TVOC	官林镇区	8 小时平均	1.61E-02	2.68	8.81E-02	1.04E-01	17.33	达标
	官林村	8 小时平均	2.90E-02	4.83	8.81E-02	1.17E-01	19.50	达标
	都山村	8 小时平均	2.24E-02	3.73	8.81E-02	1.11E-01	18.50	达标
	镇龙村	8 小时平均	1.22E-02	2.03	8.81E-02	1.00E-01	16.67	达标
	坝塘村	8 小时平均	1.93E-02	3.22	8.81E-02	1.07E-01	17.83	达标
	戈庄村	8 小时平均	2.21E-02	3.68	8.81E-02	1.10E-01	18.33	达标
	区域最大落地浓度	8 小时平均	1.56E-01	26.00	8.81E-02	2.44E-01	40.67	达标

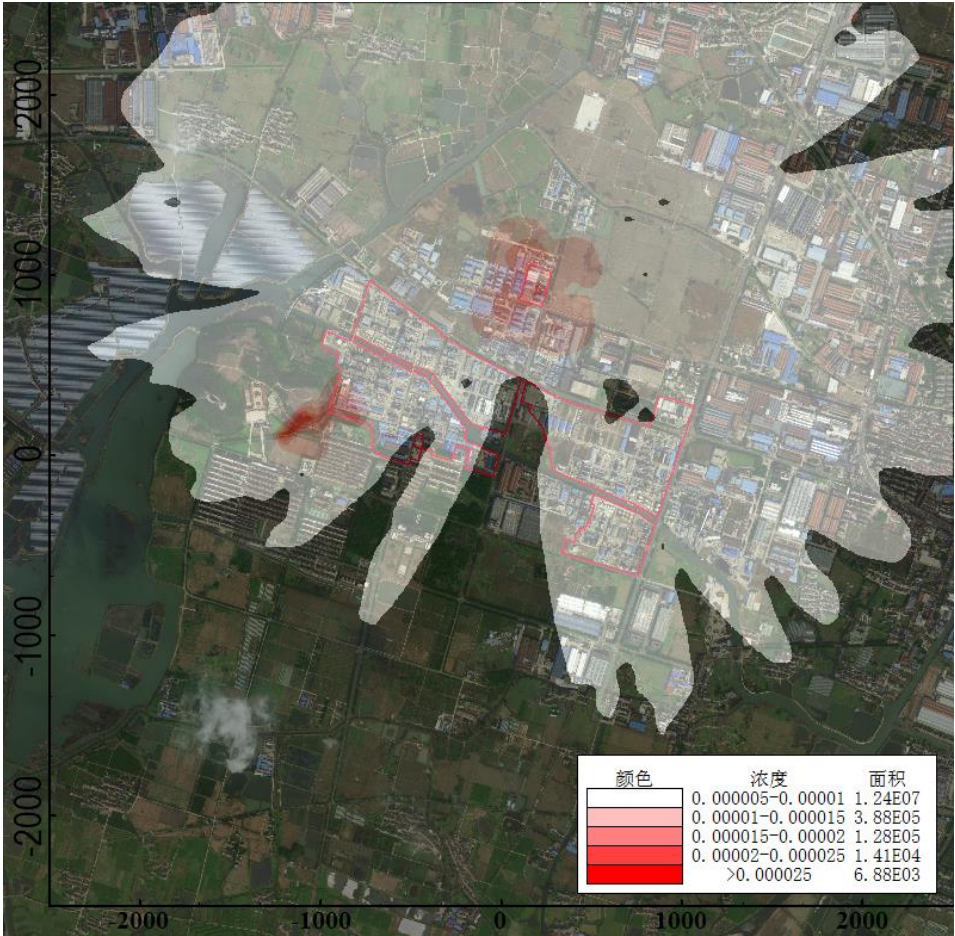
5.2.5.3 网格浓度分布图

本项目 NH₃、苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、NMHC、TVOC 浓度贡献值分布图见图 5.2-2，本项目叠加浓度后各污染物贡献浓度分布图见图 5.2-3。

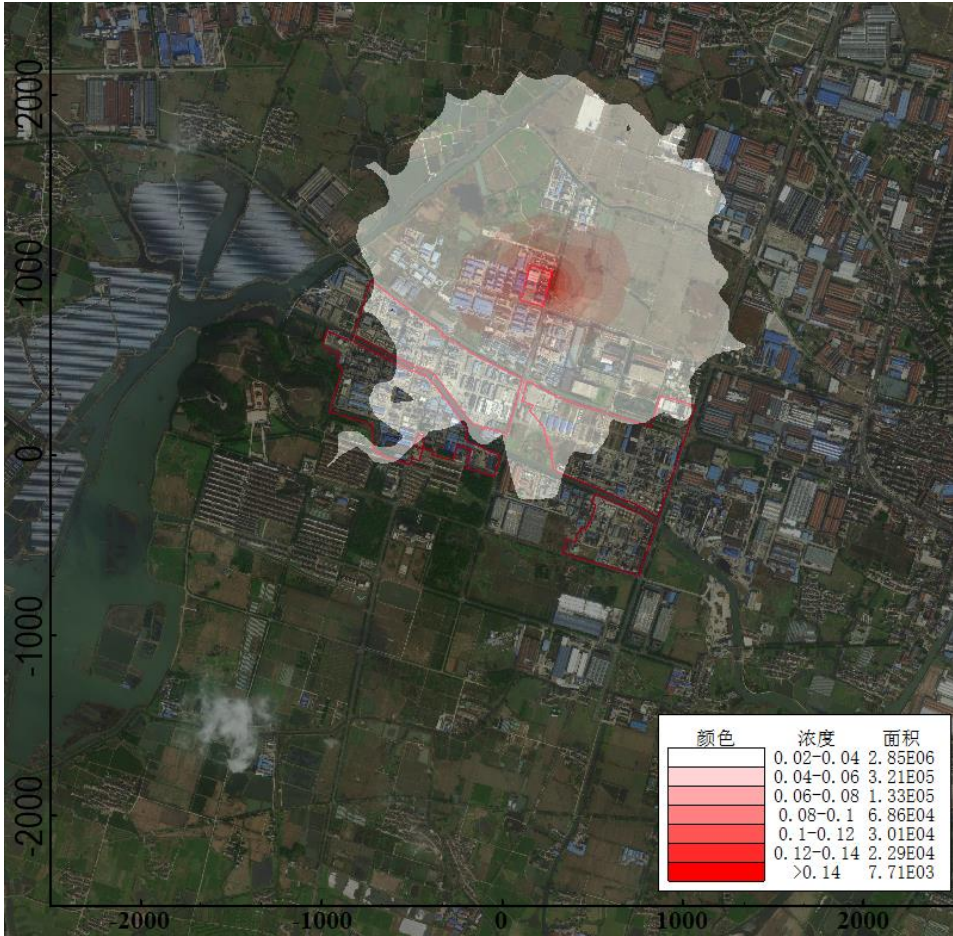




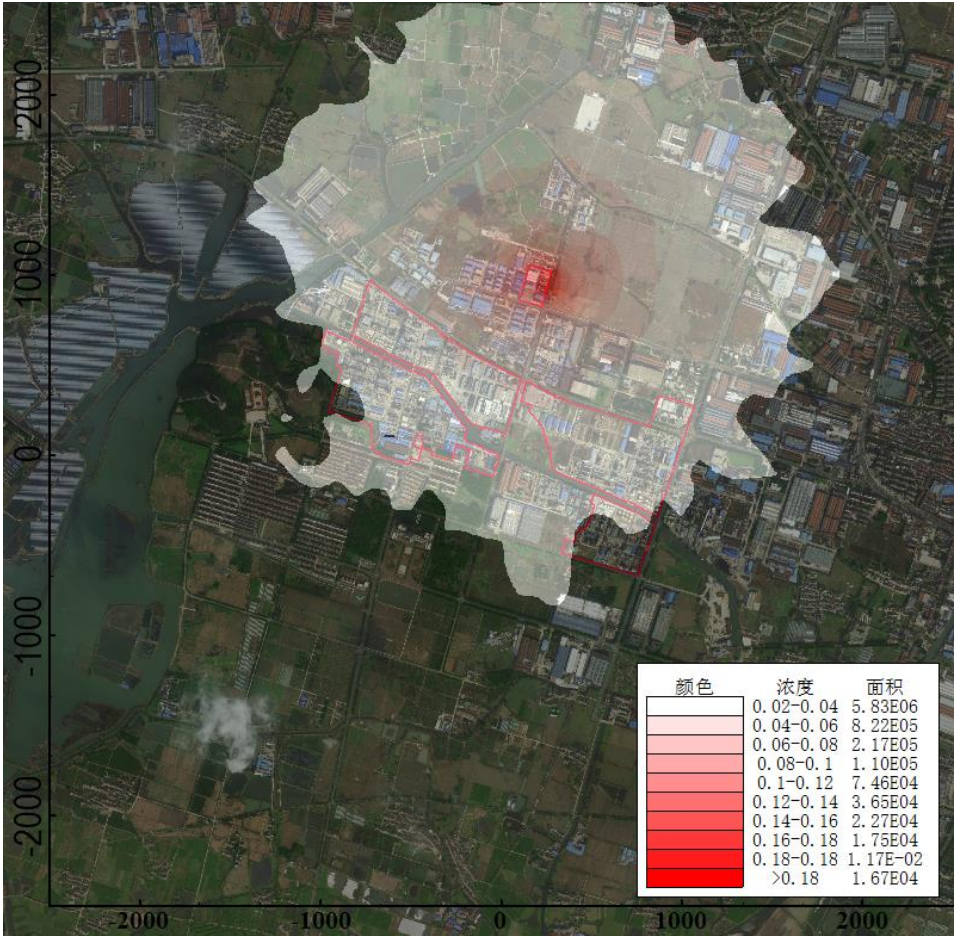
丙烯酸丁酯



丙烯酸



NMHC



TVOC (小时平均)

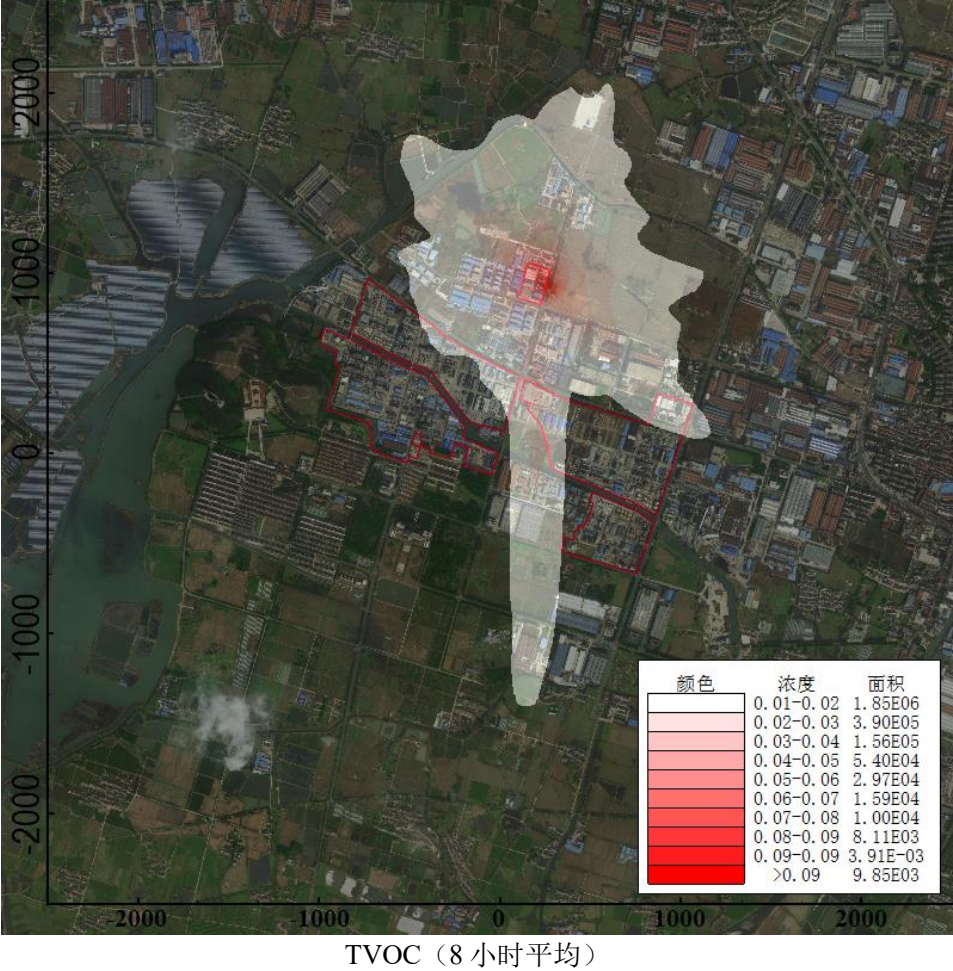
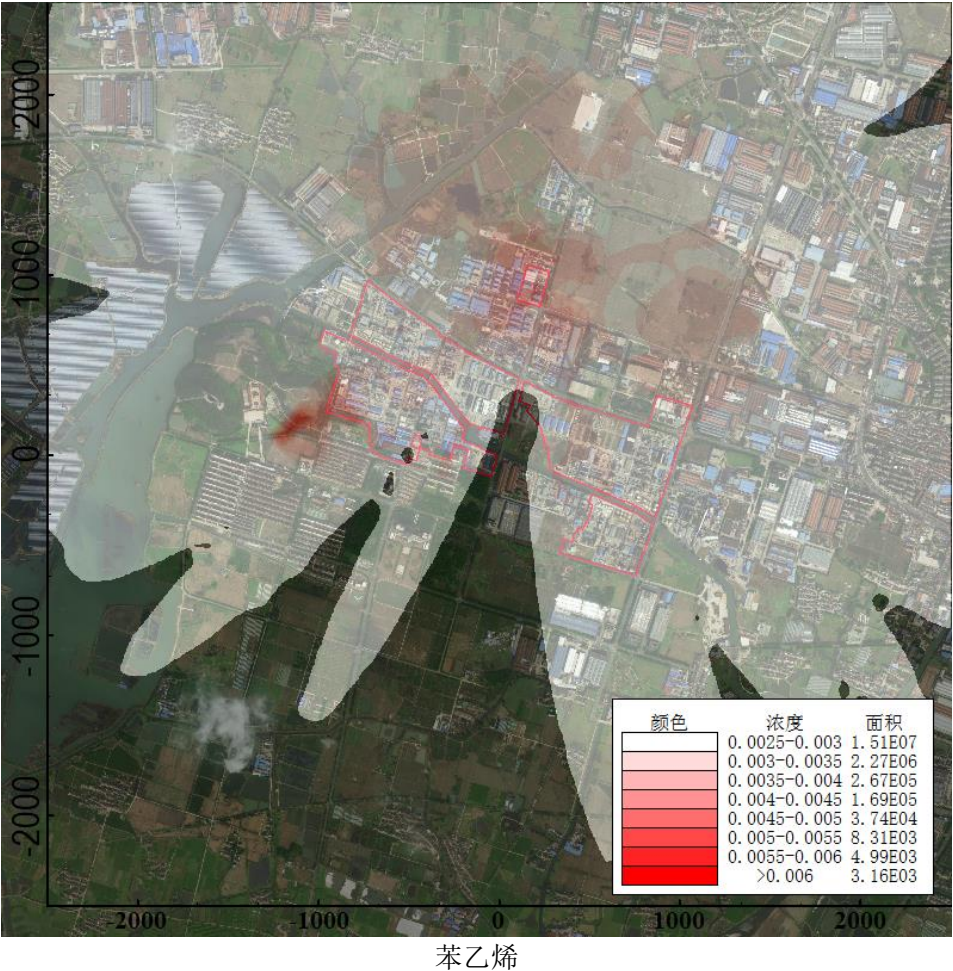
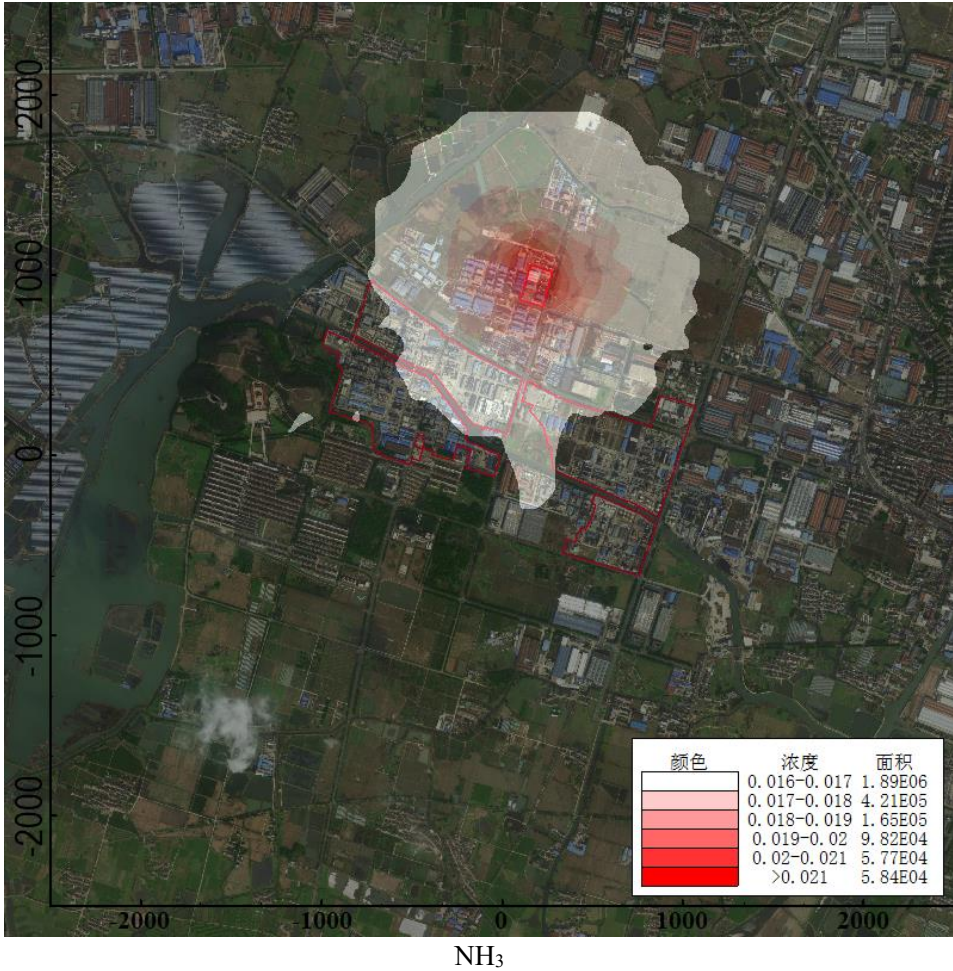
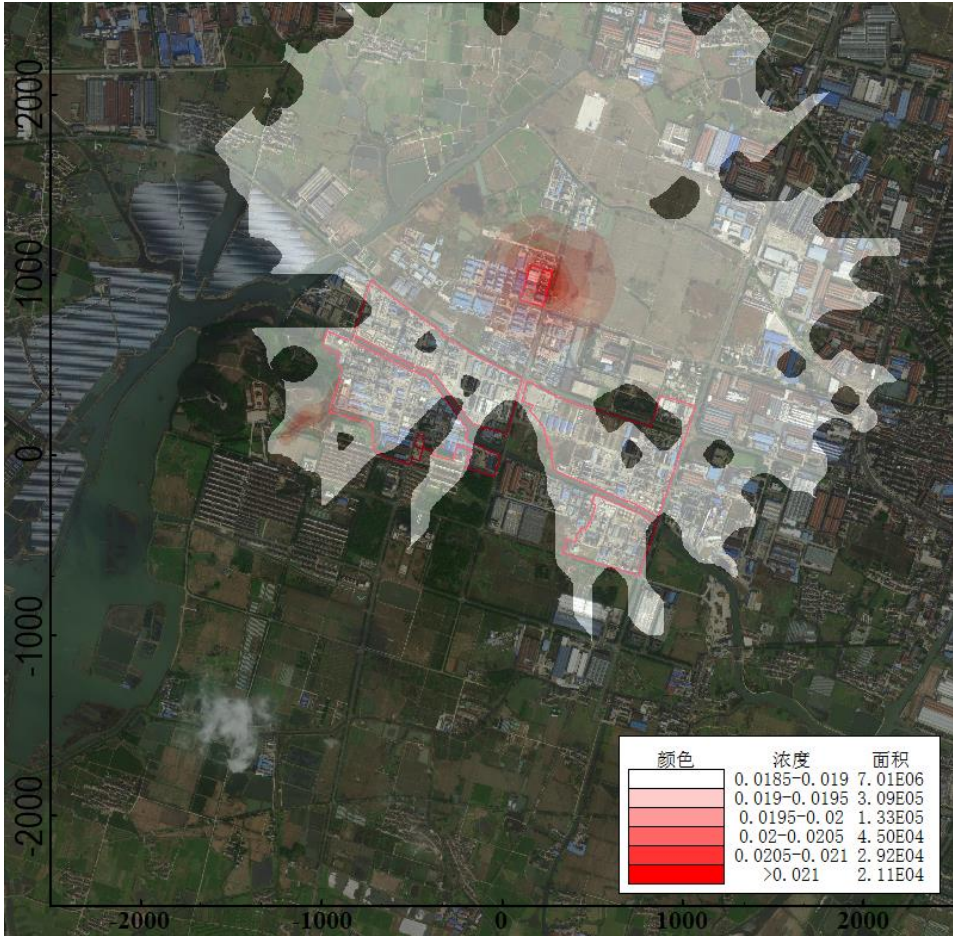
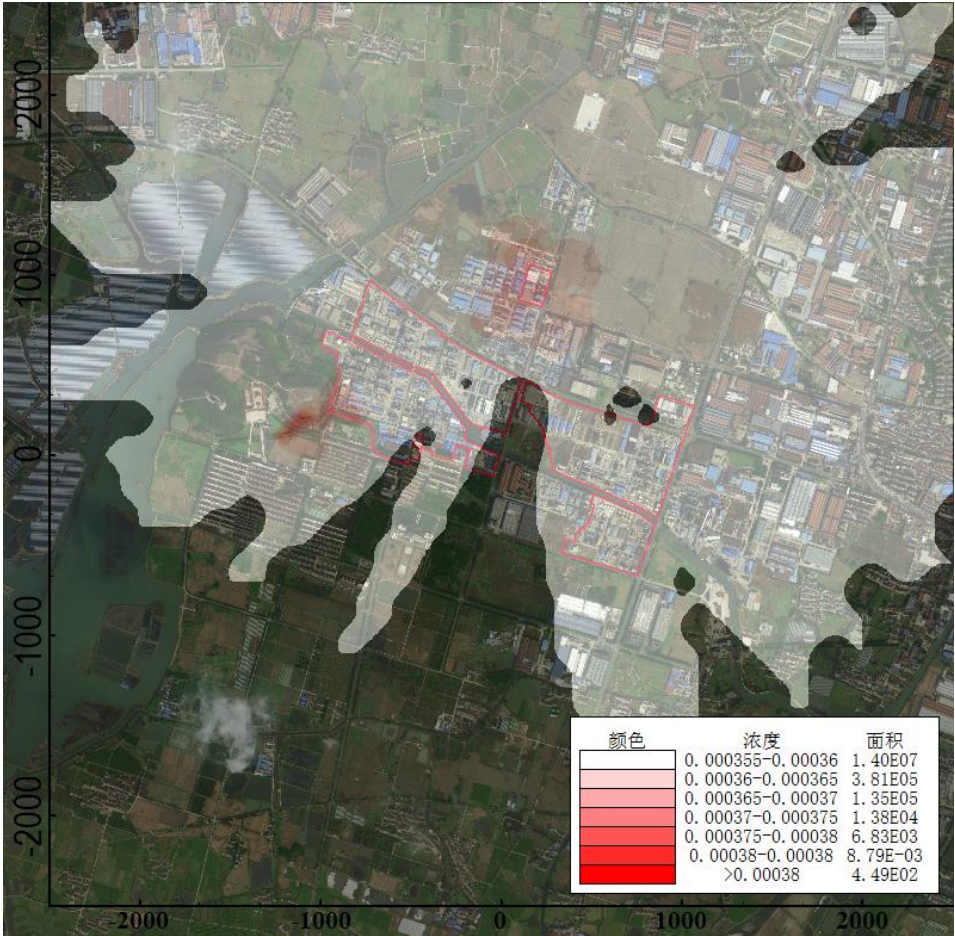


图 5.2-2 各污染物小时平均浓度贡献值分布图





丙烯酸丁酯



丙烯酸

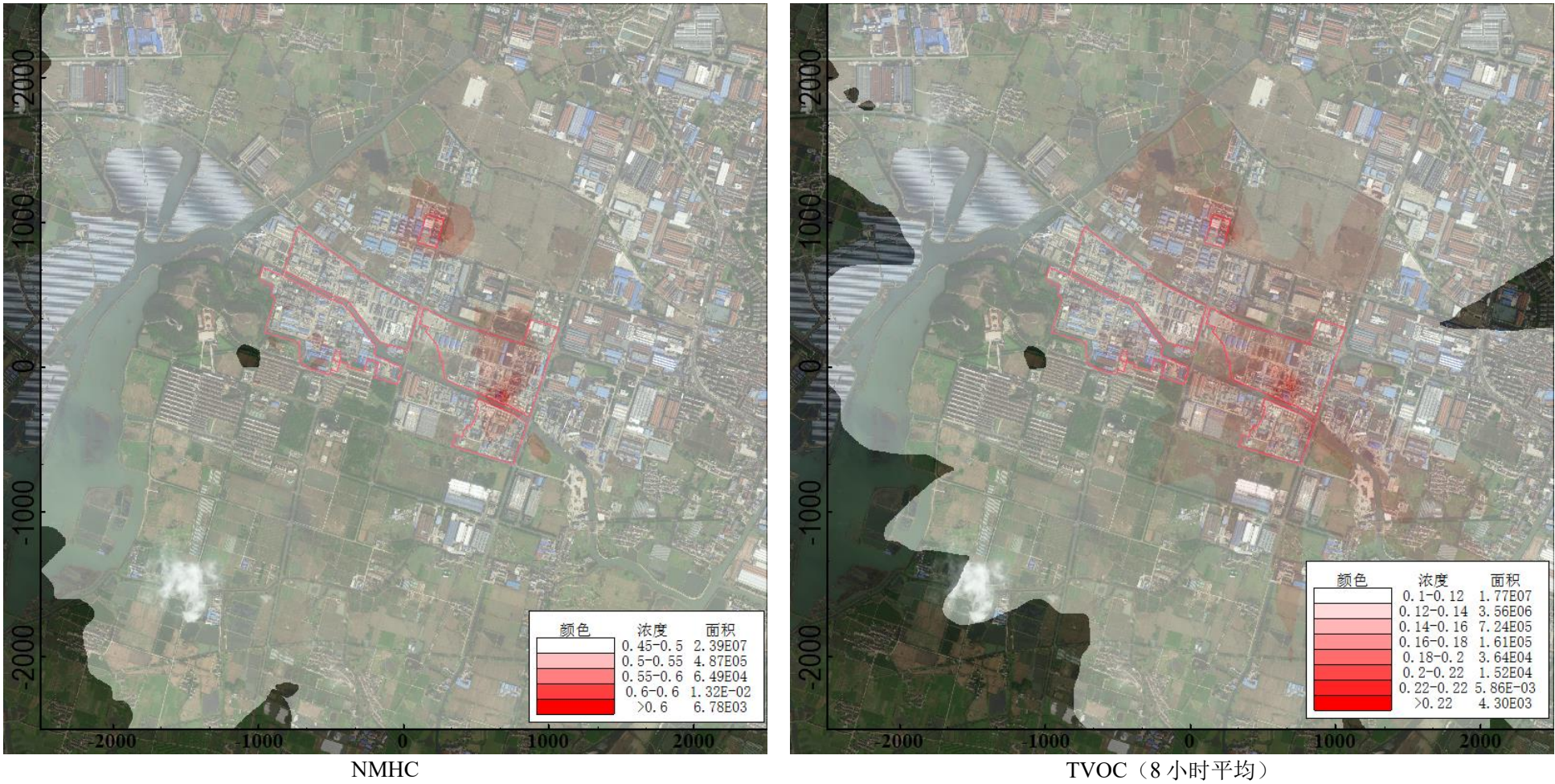


图 5.2-3 叠加后各污染物小时预测值分布图

5.2.6 项目非正常工况下环境影响预测结果

非正常工况下（详见 3.7.5 章节），评价范围内小时平均最大浓度值及保护目标小时平均最大浓度值见表 5.2-24。经过预测，非正常工况下 NH_3 、苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、NMHC、TVOC 小时贡献值均达标，最大占标率为 41.67%。但企业仍应加强环保管理，避免非正常工况的发生。

表 5.2-24 本项目非正常工况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/ mg/m^3	出现时间	占标率/%	达标情况
NH_3	官林镇区	1 小时	3.49E-04	23063005	0.17	达标
	官林村	1 小时	3.02E-04	23081404	0.15	达标
	都山村	1 小时	4.24E-04	23021519	0.21	达标
	镇龙村	1 小时	2.46E-04	23080902	0.12	达标
	坝塘村	1 小时	3.57E-04	23081904	0.18	达标
	戈庄村	1 小时	4.98E-04	23043022	0.25	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	7.60E-03	23080402	3.8	达标
苯乙烯	官林镇区	1 小时	6.27E-04	23063005	6.27	达标
	官林村	1 小时	5.78E-04	23081404	5.78	达标
	都山村	1 小时	7.39E-04	23080724	7.39	达标
	镇龙村	1 小时	4.79E-04	23080902	4.79	达标
	坝塘村	1 小时	6.48E-04	23081904	6.48	达标
	戈庄村	1 小时	8.36E-04	23080923	8.36	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	4.17E-03	23080804	41.67	达标
丙烯酸丁酯	官林镇区	1 小时	3.26E-04	23063005	0.33	达标
	官林村	1 小时	2.95E-04	23081404	0.29	达标
	都山村	1 小时	3.76E-04	23080724	0.38	达标
	镇龙村	1 小时	2.43E-04	23080902	0.24	达标
	坝塘村	1 小时	3.34E-04	23081904	0.33	达标
	戈庄村	1 小时	4.35E-04	23080923	0.43	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.51E-03	23090203	3.51	达标
丙烯酸	官林镇区	1 小时	3.63E-06	23063005	0	达标
	官林村	1 小时	3.37E-06	23081404	0	达标
	都山村	1 小时	4.31E-06	23080724	0	达标
	镇龙村	1 小时	2.79E-06	23080902	0	达标
	坝塘村	1 小时	3.77E-06	23072424	0	达标
	戈庄村	1 小时	4.85E-06	23080923	0	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.44E-05	23080804	0.01	达标
NMHC	官林镇区	1 小时	1.04E-02	23110921	0.52	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/mg/m ³	出现时间	占标率/%	达标情况
	官林村	1 小时	8.02E-03	23112620	0.4	达标
	都山村	1 小时	1.25E-02	23021519	0.63	达标
	镇龙村	1 小时	7.81E-03	23080805	0.39	达标
	坝塘村	1 小时	1.05E-02	23052506	0.52	达标
	戈庄村	1 小时	1.53E-02	23030702	0.76	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.55E-01	23072122	7.75	达标
TVOC	官林镇区	1 小时	1.41E-02	23110921	1.17	达标
	官林村	1 小时	1.09E-02	23112620	0.91	达标
	都山村	1 小时	1.70E-02	23021519	1.42	达标
	镇龙村	1 小时	1.05E-02	23080805	0.88	达标
	坝塘村	1 小时	1.42E-02	23052506	1.18	达标
	戈庄村	1 小时	2.07E-02	23030702	1.73	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.11E-01	23072122	17.55	达标

5.2.7 环境保护距离

5.2.7.1 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），建设项目需进行大气防护距离计算。本次对厂界外设置 50m×50m 的网格，计算各污染物厂界外短期贡献浓度达标情况。

根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

5.2.7.2 卫生防护距离

卫生防护距离计算公式（选自《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499 - 2020））。

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

式中：C_m：标准浓度限值，mg/m³；

Q_c：工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L：工业企业所需卫生防护距离，m；

γ：有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D：计算系数。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），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，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。

根据导则要求及卫生防护距离计算公式，正常工况下各无组织排放单元排放的主要污染物的卫生防护距离列于表 5.2-25。

表 5.2-25 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	面积(m ²)	高度(m)	排放量(kg/h)	小时标准(mg/m ³)	等标排放量	等标排放量差值是否在 10% 以内	基于单个污染物计算的卫生防护距离初值(m)	是否提级	无组织面源卫生防护距离(m)
S1-主车间	TVOC	37m×30m	10	0.088	1.2	0.073	/	50	/	50
S2-灌装间	氨	54m×54m	3	0.003	0.2	0.015	否	50	/	50
	TVOC			0.003	1.2	0.003		/		
S3-罐区	苯乙烯	28m×26m	3	0.0004	0.01	0.040	是	50	是	100
	丙烯酸丁酯			0.001	0.1	0.010		/		
	氨气			0.0001	0.2	0.001		/		
	TVOC			0.057	1.2	0.048		50		
S4-实验室	氨	42m×10m	10	0.000029	0.2	0.0001	否	/	/	50
	TVOC			0.028	1.2	0.023		50		
S5-危废库	TVOC	10m×4m	3	0.016	1.2	0.013	/	50	/	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/T 39499-2020），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。考虑本项目动静密封点产生的挥发性有机物包含多种有机污染因子，根据卫生防护距离提级要求，本项目严格在罐区外设置 100m 的卫生防护距离，同时在主车间、灌装间、实验室、危废库外设置 50m 的卫生防护距离。

目前卫生防护距离内无居民住宅等敏感目标，且该防护距离范围内的土地禁止建设新居民点、学校、医院、养老院等敏感目标。

5.2.8 恶臭影响分析

建设项目产生的氨、苯乙烯、丙烯酸等具有异味。

(1) 异味主要危害

危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 异味污染物

根据资料查阅氨、苯乙烯的嗅阈值见下表。

表 5.2-26 异味气体污染物嗅阈值

名称	气味	嗅阈值 (ppm,v/v)	嗅阈值 (mg/m ³)
NH ₃	强烈刺激性气体	1.5	1.043
苯乙烯	有刺激性气味	0.035	0.15
丙烯酸	有刺激性气味	0.094	0.28

注：浓度单位 ppm 与 mg/m³ 的换算关系： $\text{mg/m}^3 = \text{M}/22.4 \cdot \text{ppm} [273/(273+T)] \cdot (\text{Ba}/101325)$ ，其中 M 为气体分子量；ppm 为测定的体积浓度；T 为温度；Ba 为压力。根据上式可折算出，常温常压下 (T=25°C, Ba=101325 帕) 嗅觉阈值。

表 5.2-27 项目建成后异味污染物对大气环境的影响预测值

异味污染因子	贡献值 (mg/m ³)	叠加后环境质量浓度 (mg/m ³)	嗅阈值 (mg/m ³)
NH ₃	7.60E-03	2.26E-02	1.043
苯乙烯	4.82E-03	6.73E-03	0.15
丙烯酸	3.26E-05	3.83E-04	0.28

根据预测，叠加环境质量后氨、苯乙烯、丙烯酸最大小时平均落地浓度分别为 2.26E-

0.02mg/m^3 、 $6.73\text{E-}03\text{ mg/m}^3$ 、 $3.83\text{E-}04\text{ mg/m}^3$ ，与嗅阈值浓度相比氨、苯乙烯、丙烯酸最大贡献值及叠加环境质量后最大落地浓度均未超过嗅阈值，项目厂界亦不会出现异味气体浓度超过嗅阈值的情况，项目建成后，异味气体对周边敏感点的影响较小。

5.2.9 大气评价结论

5.2.9.1 非达标区环境可接受性

a. 本项目所在区域不达标因子为臭氧。本项目排放的污染物不涉及六项基本因子。

b. 根据表 5.2-11~5.2-17 的计算结果，本项目正常工况下各污染物短期浓度最大占标率均小于 100%；

c. 本项目所在区域不达标因子为臭氧，本项目污染物不涉及。排放的主要污染物仅有短期浓度限值，叠加现状监测值、区域拟建在建源以及区域削减源后短期浓度符合环境质量标准。

因此，本项目环境影响可接受。

5.2.9.2 大气环境保护距离

采用 2023 全年的常规气象资料，并设置 $50\times 50\text{m}$ 的网格对厂界外各污染物短期贡献浓度超标情况进行计算。根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）计算，本项目罐区外设置 100m 的卫生防护距离，主车间、灌装间、实验室及危废库外设置 50m 的卫生防护距离。

5.2.9.3 污染物排放量核算结果

（涉及商业机密，删除）

5.3 营运期地表水环境影响评价

本项目按照“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则进行厂区给排水管网建设。本项目初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水（化粪池处理）依托三木集团污水处理站达标处理后接管至官林凌霞污水处理厂集中处理。因此，本次地表水环境评价等级为三级 B，故不需要进行预测，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性和依托污水处理设施的环境可行

性进行评价。

具体污染防治措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性分析详见 6.2 章节。根据分析，本项目生活污水经化粪池预处理，初期雨水、循环冷却水较清洁，预处理后的生活污水与初期雨水、循环冷却水均可满足污水处理厂接管标准，且管网已建成，本项目建设后废水可正常接管排放，同时，官林凌霞污水处理厂有足够余量接收本项目废水，本项目废水接管至官林凌霞污水处理厂集中处理可行。

综上，本项目废水防治措施具有环境可行性，废水对地表水环境影响较小。

5.4 营运期地下水环境影响评价

5.4.1 区域地质及水文地质概况

1. 区域地层

研究区位于太湖之滨，属长江下游水系覆盖内典型的湖沼平原。奥陶系红花园组是本地区的基岩基底，第四系是本次关注的重点。

(1) 前第四系

本区地层隶属于扬子地层区下扬子地层及江南地层分区，中志留系至晚白垩系地层发育。地层出露残缺不全，地表出露的地层主要为中志留系茅山组及泥盆系观山组的石英砂岩、粉砂岩、泥岩等，常组成区内褶皱构造背斜的核部，构成低山残丘的景观。主要见于江阴的秦皇山—花山—崎山—定山一线、沿江的君山—黄山—长山一线及中部的毗山、砂山、乌龟山，无锡市区的陆区—阳山、惠山及太湖沿岸，宜兴市的南部山区等，余之地段的基岩多被第四系松散层覆盖。据区域地质资料及钻孔揭露，区内基岩地层主要分布有奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系和第三系（表 5.4-1）。

表 5.4-1 无锡市前第四纪岩石地层简表

界	系	组	代号	厚度 (m)	主要岩性
新生界	新近系	盐城组	Ny	>465	杂色砂砾岩，含砾泥岩，夹数层玄武岩，粗玄岩。
	古近系	阜宁组	Ef	>68	灰白、浅紫色细砂岩、粉砂岩。产孢粉及 <i>Sinocypris funingensis</i> .sp
中生界	白垩系	赤山组	K ₂ c	>45	红色粉砂岩。
		浦口组	K ₂ p	>610	棕红色（角）砾岩，含砾粉砂岩。
		朝川组	K ₁ c	>305	安山质，粗安质凝灰岩，角砾岩，角砾熔岩，安山岩。

界	系	组	代号	厚度 (m)	主要岩性
	侏罗系	黄尖组	J ₃ h	>1025	上部：流纹质、英安质、安山质凝灰角砾岩，晶屑凝灰岩、熔结角砾岩、玻屑晶屑凝灰岩，沉凝灰岩中含硅化木； 下部：安山玢岩、集块角砾岩、流纹质凝灰岩、沉积砾岩。
		大黄山组	J ₃ d	>2000	流纹岩、凝灰岩、辉石石英粗安岩和辉石石英粗安质集块角砾熔岩
		云台山组	J ₃ y	167	凝灰质泥岩、粉砂质页岩
		龙王山组	J ₃ l	>31	上段：角砾凝灰岩、晶屑凝灰岩； 下段：角闪石英粗安岩和角闪石英粗安质集块角砾熔岩
		西横山组	J ₃ x	<139	泥质粉砂岩、粉砂岩、角砾岩
	三叠系	黄马青组	T ₂ h	>157	上部暗紫色细砂岩，粉砂岩； 下部青灰色钙质泥岩，泥灰岩，粉砂质泥岩，粉砂岩。
		青龙组	T ₁ q	>465	灰色厚、薄层灰岩，泥质灰岩，白云质灰岩，鲕状灰岩夹钙质页岩，含 <i>Claria Concontrica Eamorphotis</i> sp.等化石。
古生界	二叠系	长兴组	P ₃ c	44~159	灰、灰黑色厚层灰岩、白云质灰岩、结晶灰岩，含 <i>Paleofusulina</i> sp.等化石。
		龙潭组	P ₂₋₃ l	374~550	深灰色粉砂岩，细砂岩，泥岩互层夹砂质灰岩及煤，中部灰岩中含化石 <i>Neomisellina</i> sp.等。
		堰桥组	P ₁ y	118~310	长石砂岩、粉砂岩、泥岩
		孤峰组	P ₁ g	20-40	页岩、硅质页岩夹粉砂岩、局部有灰岩透镜体
		栖霞组	P ₁ q	180	灰黑，深灰色中厚层状灰岩，含燧石结核及有机质； 下部灰黑色碳质页岩，钙质泥岩。
	石炭系	船山组	C ₃ c	>37	浅灰白色厚层状石灰岩，具球状结构，含生物碎屑，溶洞发育
		黄龙组	C ₂ h	120	浅灰色大理岩，下部为灰质白云岩，白云质灰岩，底部石英质底砾岩，含 <i>Fusulina</i> sp.化石。
		高骊山组	C ₁ g	13~88	杂色粉细砂、石英砂岩、页岩、粉砂质泥岩，局部夹煤线
	泥盆系	擂鼓台组	D ₃ C ₁ l	88	浅灰、紫灰泥质粉砂岩，细砂岩，夹砂质粘土； 下部夹褐黄色灰岩，泥质灰岩，钙质灰岩。
		观山组	D ₃ g	148	灰白色厚层状中粗粒石英砂岩，上部紫色粉砂质泥岩夹石英砂岩，含石英砾，产化石 <i>Hamatophyton verticillatum</i> ； <i>Eolepidodendron Wusihense</i> 。
	志留系	茅山组	S ₂ m	1585	浅灰，紫红色等杂色长石石英砂岩，细粒石英砂岩互层，夹粉砂岩，泥岩；下部产 <i>Sinacanthus fancansis</i> 化石。
		坟头组	S ₁ f	>486	灰、深灰色泥质粉砂质泥岩，泥岩，泥质细砂岩，不等厚互层，含 <i>Linguln</i> sp.
	奥陶系	红花园组	O ₁ h	>812	条带状粉晶、细晶灰岩、硅质岩

侵入岩：

区内岩浆活动主要发生在燕山期，该时期既有岩浆的侵入，又有火山的喷发作用，喜马

拉雅山期仅有小规模火山喷发，其活动在空间上受北北东向和东西向构造控制。

燕山期火成岩主要分布在区内的西南部，即宜兴市的烟山一带，主要岩性为侏罗系龙王山组的安山岩、火山碎屑岩和大王山组的安山岩、英安岩、流纹岩和火山碎屑岩；在市区中部的安阳山、狮子山以及南部山区的百脚山—屏风山一带亦有发育分布；隐伏岩体则主要分布在北塘、安镇、张泾和严家桥等地带，形成于燕山期的第二次侵入。

喜马拉雅山期火成岩仅在宜兴市的都山有小范围的分布，出露面积约 0.4km^2 ，岩性为橄榄玄武岩，具柱状节理。

（2）第四系

区内第四纪地层广泛分布，厚度由小于 20m ~ 200m 不等，自西南往东北总体呈现薄—厚—薄—厚—薄的变化趋势，反映无锡市特定空间条件下的变化规律。

①下更新统（ Qp_1 ）

根据沉积物岩性结构特征和古气候变化，本区在局部低凹地段仅见下更新统上段。

（ Qp_1^3 ）地层分布：岩性显示河湖相沉积特征。上部为黄褐、棕黄色粉质粘土，含铁锰质结核和少量钙质结核，其中夹有黏质粉土薄层，局部见水平层理，厚度一般 $5\sim 10\text{m}$ 。下部为灰色夹灰黄色中细砂、含砾中粗砂，分选性较好，厚度小于 10m 。

②中更新统（ Qp_2 ）

该统在本区发育分布较广，主要受区域性大河流作用控制，为一套规律性非常清晰的古河道相沉积地层，在平面展布上具汉支多、河道阔广特征。厚度一般为 $40\sim 80\text{m}$ ，厚度变化随沉积古地貌而定，在古河床区一般达 $25\sim 50\text{m}$ ，在近山体地带或河间地段，相应变浅变薄，厚度多在 $10\sim 25\text{m}$ 之间。沉积物虽遭受后期一定程度的冲刷破坏，顶界埋深变化较大，但地层结构在井下剖面中仍保存比较完整。

剖面上显示特有的上细下粗古河道型“二元结构”特征，上段主要为灰黄、黄褐色粉质粘土夹粘质砂土，一般为可塑状态，可见水平层理，含较多淡水螺壳类化石，系河湖相或泛滥相沉积；下段为较厚的灰色中细砂、中粗砂，分布比较稳定，局部含磨圆度较好的细小砾石，稍密，分选较好，具水平层理，在垂向上常见 $2\sim 4$ 个粗细正韵律变化。在古河道二侧为相对较窄的古漫滩地带，岩性明显变细，一般为厚度不大的粉质粘土夹薄层粉细砂。

③上更新统（ Qp_3 ）

晚更新世，本区全面进入海进海退沉积序列，形成了一套多层状叠置的以灰色为主的沉积物。根据地层岩性成因和沉积间断，并结合测年、孢粉、微古测试资料，将该统分为上、下两段。

下段（ Qp_3^1 ）：一般分布在 24~40m 深度间，厚度 14~16m，以滨海沼泽相为主，岩性为灰色粉质粘土夹薄层粉砂，软塑状，富含广盐性有孔虫，如厚壁卷转虫、希望虫等。

上段（ Qp_3^2 ）：该段由二个陆相层夹一海相层组成，可划分为上、中、下三部分：下部（ Qp_3^{2-1} ）：区内较广泛分布，岩性主要为棕黄色杂青灰色粘土、粉质粘土，硬可塑状，局部夹粉细砂薄层。含铁锰质结核和钙质结核。顶界深度一般 18~40m，厚度 4~21m。中部（ Qp_3^{2-2} ）：较广泛分布于全区。岩性主要为灰至深灰色粉质粘土，局部地段含淤质土，微薄层理发育，具“千层饼”结构特征，其间夹有粉细砂。因受后期侵蚀性冲刷破坏，顶界深度自西南往北东方向梯状增加，厚度变化于 10~25m 之间。上部（ Qp_3^{2-3} ）：较广泛分布，并多出露地表。岩性主要为棕黄杂青灰色粉质粘土，顶部多有一层不厚的青灰色段，可塑至硬塑状，普遍含铁锰质结核和钙质结核。

④全新统（ Q_h ）

由于本区上更新统黄褐色粉质粘土（ Qp_3^{2-3} ）较广泛出露地表，全新统主要以暗沟、暗塘、暗浜相局部发育分布，但在锡西、东部鹅湖以及宜兴徐舍等地以全新世中晚期为主的湖沼积相堆积比较稳定，厚度一般在 3m 以内，但在前洲一带可达 10~16m。岩性以淤质粘土为主，局部夹泥炭层， ^{14}C 测年都在 1000~2000a 之间。

区内第四纪地层自下而上划分见表 5.4-2。

表 5.4-2 第四纪地层划分及综合特征表

地层划分 系 统 段	代 号	层 序	柱状图	厚度 (米)	层底 深度	区域 断面 性 质	岩 性 特 征	古气候特征		微古特征		沉积 环境	古地磁	绝对 年龄 (万年)
								孢 粉 组 合	气候曲线	微 古 组 合	陆-海			
第四系	全新统	上段	Qh ¹ 1	0-5	0-5		灰褐、黄褐色粉质土，局部夹泥炭。	藓-松-水龙骨科		土星介等。		湖泊		0.25
		中段	Qh ² 2	0-15	0-20		灰褐色粉质土，粉质粘土，夹薄层粉砂，夹泥炭层。	栎-松-水龙骨科		单壳类特丰，九字星，希星类，抱球虫，圆花介等。		滨海-浅海	布	0.50
		下段	Qh ³ 3	0-5	0-25		灰质粘土，含煤屑层。	栎-松-禾本科-藓		厚层化石等。		滨海沼泽		1.00
	上更新统	上段	Qp ¹ 4	6-10	6-30		暗绿、棕黄夹黄灰色粉质粘土，含FeMn和Ca质层。	环纹藻-松-槐-冷杉-云杉		土星介等。		河湖		2.4
		中段	Qp ² 5	7-15	14-60		灰色粉砂，灰质粘土夹泥炭粉砂，水平层理发育。	栎-枫香-禾本科		单壳类特丰，希星类，抱球虫，抱球虫，圆花介等。		滨海浅海		5.5
		下段	Qp ³ 6	4-21	20-40		棕黄色夹黄灰色粘土，局部夹粉砂。	藓-松-云杉-冷杉-禾本科		土星介，圆星介，玻璃介。		河湖		6.5
	中更新统	上段	Qp ⁴ 7	14-70	40-130		灰、深灰色粉质粘土，中层状，夹粉质粘土层。	枫香-栎-水龙骨科		单壳类特丰，希星类，九字星，抱球虫，圆花介等。		滨海浅海	期	10.0
		中段	Qp ⁵ 8	10-40	70-130		灰黄、黄褐色粉质粘土夹粉砂层，含FeMn和Ca质层。	栎-松-冷杉		土星介，玻璃介。		河湖		10.0
		下段	Qp ⁶ 9	10-50	100-170		灰色中细砂，中层状，局部夹粉砂粘土层。	藓-栎-松		土星介，玻璃介，有少量少量抱球虫，抱球虫，玻璃介。		河湖，河口	期	78.0
	下更新统	上段	Qp ⁷ 10	0-50	150-210		上部黄褐、棕黄色粉质粘土，下部灰、灰黄色中细砂，夹粉砂层。	松-栎-禾本科-水龙骨科		少量土星介，玻璃介，下部有少量抱球虫。		河湖，河流	期	100.0(7)
		中段	Qp ⁸ 11	0-60	180-260		上部灰黄、黄灰色粉质粘土，粘土，下部灰黄色中细砂，中细砂，含砾。	云杉-冷杉-栎-风尾蕨		偶见小玻璃介，土星介，下部有少量抱球虫。		河湖，河流	期	248.0
		下段	Qp ⁹ 12	0-60	220-250		灰黄、黄灰色粘土，含砾，底部灰黄夹黄灰色粉砂层。	蕨类-松		微由黄泥，偶见土星介。		河湖	期	248.0
新近系	上新统	N ₂					灰黄、黄褐色粉质粘土，夹黄、灰黄色粉砂层。	蕨类-松		可见黄泥介。		山前洼地	期	

2.地质构造

(1) 断裂构造

根据断裂的规模和波及深度，大致可划分为区域性（深）断裂，大断裂和一般断裂。

①区域性断裂

切穿下地壳（硅铝层）深达上地幔（硅镁层）、控制地体的边界断裂，对沉积作用、岩浆活动有直接的控制作用。莫霍面有起伏变化，重磁物理场特征明显，遥感影像上亦有显示。

其断裂主要有苏锡（黄姑）断裂（见图 5.4.1-1）和张渚—洛社断裂（江南断裂北段）。

其中苏锡（黄姑）断裂：北西向展布，斜切工作区，重力场为一明显梯度带，区内长大于 190 km，主断面倾向北东，具张扭性，左旋，该断裂可能属金山—川沙断裂带匹配的转换断裂，产生在中晚元古代。加里东期东升西降；印支期东段平静，西段（吴江以西，苏锡段）与湖苏断裂共轭，其结点处深达上地幔，产生无锡、苏州西部岩浆房；燕山期东段控制火山岩活动，西段为侵入活动；张渚—洛社断裂（江南断裂北段）：从宜兴张渚、徐舍（前黄盆地北东缘）至无锡洛社，经苏锡断裂左形平移，从常州龙虎塘至江阴利港过江进靖江境内，区内长 90 km。HQ-13 线断裂面显示倾向北西，大地电磁测深-20~30 km，东侧高阻板状块体向北西斜插至下地壳。

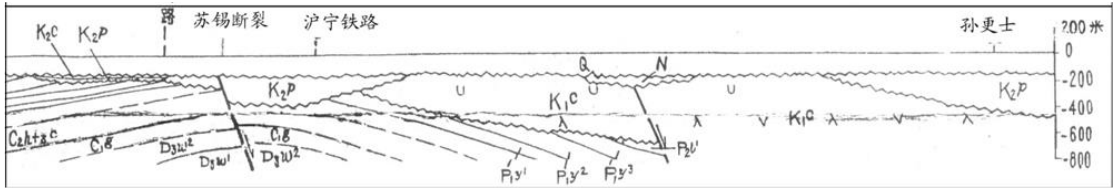


图 5.4-1 苏锡（黄姑）断裂剖面图

②区域性断裂

切穿上地壳深达康氏（conr）面，是区域性断裂的派生与配套断裂，或控制地体内次级构造单元的边界断裂。地球物理场和遥感影像均有一定显示，地史上某一阶段对沉积作用和岩浆作用有控制作用。

区域性大断裂主要有：

江阴沿江断裂：大致呈东西向展布，长约 100km，航磁呈正常场，江阴长江大桥勘探孔岩芯破碎，推断系张性断裂，向北倾。

东北塘—长泾断裂：主要构造形迹见于无锡北东部，东北塘镇至江阴长泾镇，北东向，全长大于 22km，为祝塘凹陷南侧的边界断裂，据 HQ-13 线资料，断裂属于湖苏断裂有关的伸展构造，切割深度 7~8km，沿结晶基底走滑推覆长度约 80km。

查桥—严家桥断裂：属东北塘—长泾断裂的组合断裂，分布在东北塘—长泾断裂的南侧，相距 8km，北东向可见长度大于 10km，东北端见严家桥石英二长岩侵位，切割深度 7~8km，沿结晶基底走滑，推覆长度约 60km。

离墨山—螺蛳山断裂：总体呈近东西向展布，长 15km，宽 5km 左右。由一系列近东西走向的正断层及岩脉群组成。北侧断层及岩脉都向北倾，南侧断层及岩脉都向南倾，倾角较大，构成“地垒”构造。

③一般性断裂

规模较小，常常是横切隆起，凹陷的断裂组，遥感影像特征仍比较明显。除上述大断裂，区域断裂外，一般性断裂密度较大，主要有两组，北西向一组（横向断裂）更为发育，切割隆凹、切割新近系前所有地层，以张扭为主，且控制新近系沉积盆地及新近纪玄武岩局部喷发，苏锡断裂北东侧的北西断裂（湖塘里—姚家巷断裂、八士—荡口断裂、堰桥—鸿声断裂）切割深度可能断至下地壳。

钱桥—冠嶂山断裂：位于梅园背斜之轴部，自钱桥至徐巷长约 7km，向南西延入太湖。据太湖水上地震物探结果，可能过太湖至冠嶂山。该断裂具有宽达 400~500m 的断层破碎带，带内观山组石英砂岩产状凌乱，岩石破碎，破裂岩、糜棱岩等构造岩，砾石磨圆度好，多为次圆状。断裂属背斜纵张断裂，但在后期左行压挤作用下，破裂面多呈舒缓波状，局部具片理化和硅化。

阳山—藕塘断裂：东西向展布，长约 9km，被北西向断裂平移，由藕塘、新渎、阳山和

牛郎山四条断裂组成，向南倾，以逆冲为主，破碎带数米，可能系张渚—洛社断裂的派生断裂，控制了上侏罗统的火山岩分布。

祝塘—练塘断裂：走向 300° - 310° ，长约 25km。该断裂北西部控制了严家桥岩体，与和尚殿断裂、虞山断裂共同控制了羊尖—虞山间的晚白垩世盆地，该断裂属盆地西南侧边界断裂，呈张性，左行平移，平移距约 500m 左右，并且切割了 NE 向断裂。

④推覆（逆、冲）断裂

这是工作区内较典型的断裂，深不足 1km，延展较大，可能与旋卷构造或伸展构造有关。

复杂的区域地质构造作用，使得广阔平原区基岩面在一定的深度区间内，表现出较大的起伏变化，成为无锡市地质环境背景条件评价中，最不能忽视的重要因素。

由于该背景特征不仅影响第四纪地层的厚度和岩性结构，含水层的发育分布等也与此密切相关，同时还直接影响到地面沉降的不均匀性，地裂缝灾害也因此而发生。

地处江南断裂和湖苏断裂之间的无锡块段，相对两侧隆起，分布有较高的片状山丘，在平原区基岩面埋深也明显变浅，一般在 160m 深度以内表现出较大的起伏变化。其间受苏锡断裂及其它次级断裂切割控制，又可进而分列出断凸和断凹。江阴北半部、无锡东北部以及大运河以南沿太湖地带，都展布有断裂构造边界控制的断凸地块。而在江阴南部和沪宁沿线二侧地带，则为相对的断凹。断凸区多为印支褶皱基底，基岩面埋藏深度一般在 120m 以内，起伏变化大，潜山发育。断凹区，多为白垩系红层基底，基岩面起伏变化较小，一般在 140~170m 之间，成为控制中更新世古河道发育的主要因素。但在断凸断凹相间部位，基岩面易陡变，常发育断层崖。

（2）地震

据历史记载，自 276 年至 2005 年，无锡市共发生有感地震 48 次，总体来讲，震级较低，但宜兴市曾发生过 5 级地震。宜兴地震受无锡——崇明大断裂控制，茅山断裂带（溧阳境内断层）活动的波及影响。据历史资料记载，自宋真宗咸平年（公元 999 年）到 1987 年的近千年中，在江苏省境内有感地震虽然不下数千次，但其中大于 4.8 级的破坏性地震尚不足 30 次，而 6 级以上的强烈地震仅 11 次，在这 11 次强烈地震中，有 9 次发生在黄海海域，仅有 2 次发生于陆地。其中一次为明嘉宗天启四年（1624 年）在扬州发生的 6 级地震，另一次发生于 1979 年 7 月 9 日溧阳西北部的上沛、上兴和竹箦等地的 6 级地震，此次地震发生于茅山~江

阴断裂带上，为构造地震。给宜兴市邻近溧阳造成不同程度的破坏。无锡市震感明显，但建筑物基本未遭破坏，这样强烈的地震并未诱发宜溧山地构造断裂带的复活，可见市域范围内隐覆断层带是相对稳定的。宜兴市附近地区历史地震震中分布图见图 5.4-2。

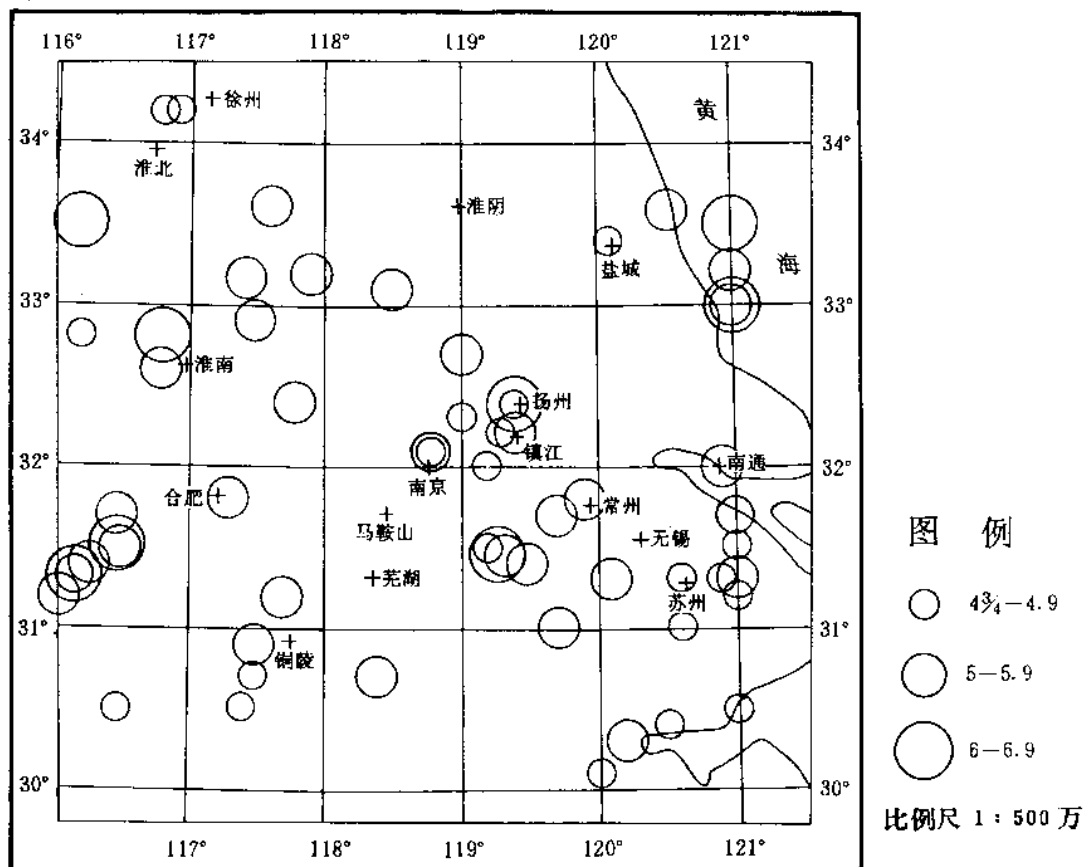


图 5.4-2 宜兴市附近历史地震震中分布图 (公元 288~1997 年, $M_s \geq 4$ 级)

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），无锡市抗震设防烈度为 6-7 度，设计基本地震加速度值为 0.05-0.10g。

3.区域地下水类型及空间分布特征

本区域地下水类型较多，埋藏条件复杂，而且空间分布很不均匀，具有较明显的地域性特征。根据地下水赋存介质，地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶水及基岩裂隙水三大类型。平原区以松散岩类孔隙水为主，垂向上多层叠置。第四系松散沉积物下发育多处隐伏碳酸盐岩块段，分布有裂隙溶洞水。基岩山区及孤山残丘周边，以基岩裂隙水为主。

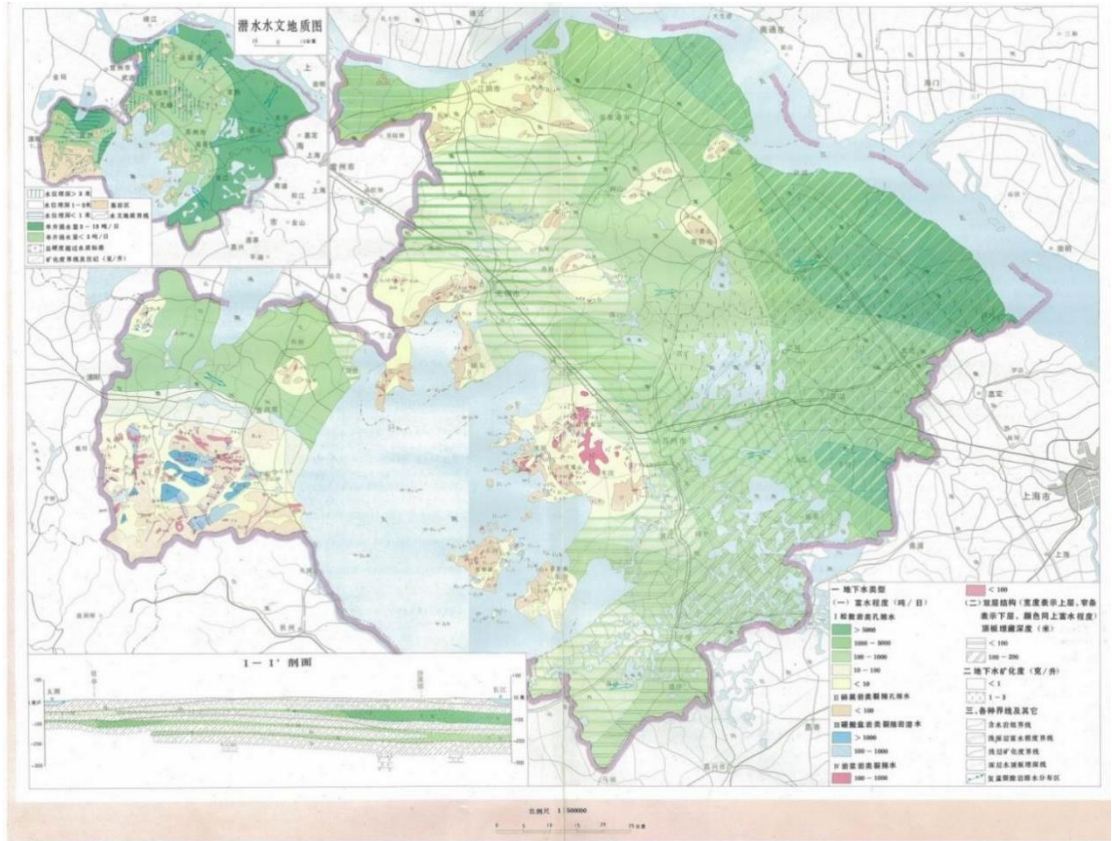


图 5.4-3 无锡市水文地质图

①松散岩类孔隙水

主要分布于宜兴市北部平原地区，自上而下可依次划分为，孔隙潜水含水层（组）及孔隙承压含水层（组）。

A.孔隙潜水含水层（组）

区内除裸露的基岩山丘外，均有分布。由全新世和晚更新世冲湖积、冲洪积地层组成。含水层厚度 10~20m，由于受沉积环境控制，含水层岩性以粘性土为主，局部夹粘质粉砂和粉质砂土。透水性差，单井涌水量一般小于 10m³/d，只有局部冲洪积物堆积的谷地，富水性较好，单井涌水量可达 10-50m³/d。多为民井开采，用于洗涤。水位埋深受微地貌条件制约，平原区一般 1~2m，山间谷地 1m 左右，山前丘岗地带可达 3~5m。水质较为复杂，多为淡水，水化学类型主要为 HCO₃-Na·Ca 和 HCO₃·Cl-Na·Ca 型。

B.孔隙承压含水层（组）

主要分布在宜溧公路以北的平原区，由更新世冲湖积或冲积相地层组成，岩性以粉砂、粉细砂为主，间夹有薄层状粉质粘土或粉质砂土，含一定的泥质成分。顶板埋深 30~45m，砂层厚度一般 10~20m，东北部大于 20m。由浅到深一般可分为三个夹层：第一夹层埋深

30~45m, 岩性为粉细砂, 厚 5~15m 不等; 第二夹层埋深 55~72m, 岩性为粉细砂、细砂, 厚 3~13m 不等; 第三夹层埋深 80~90m, 岩性为细砂, 厚 2~5m 不等。三个夹层状砂层形成于不同的时代, 具有各自的分布发育规律, 总体上由西南向东北方向层次增多, 每层砂层均在不同部位向南部趋向尖灭。西北部的新建和东北部的和桥、闸口、万石、南漕、分水等乡镇, 含水砂层多层状结构明显, 总厚大于 15m, 单井涌水量 300~1000m³/d; 紧邻其南缘, 自北东向南西方向, 含水层组以第一夹层为主, 厚 10~15m 左右, 单井涌水量 100~300m³/d; 潘家坝—徐舍—宜丰—红塔—新庄一线以南及屺亭、芳桥、都山、杨巷附近, 含水砂层趋向尖灭, 单井涌水量均小于 100m³/d。地下水水位埋深大部地区在 10m 以浅, 受人工开采影响, 在西北部新建以及东北部分水、南漕一带各自形成一个一定规模的水位降落漏斗, 最低水位埋深分别为 30m、41m。水质较好, 多为矿化度小于 1g/L 的 HCO₃-Na·Ca 和 HCO₃-Na 型水。

②碳酸盐岩类岩溶水

区内碳酸盐岩类露头较少, 除宜兴的张渚、湖父、芳桥及锡山的厚桥嵩山有露头出露外, 其余均为第四系松散层所覆盖。据资料揭示, 全区共有 15 个碳酸盐岩类裂隙溶洞水块段, 分布在江阴的山观、南闸、月城、周庄以及市区堰桥、锡北、查桥、厚桥、钱桥、胡埭、滨湖、华庄和宜兴张渚、湖父、芳桥等地, 总面积 505.5km²。含水岩组主要由三叠系、二叠系、石炭系灰岩地层构成, 各块段岩溶、构造裂隙发育, 埋藏深度不一, 由小于 10~170m 不等, 单井涌水量一般介于 100~1000m³/d, 在岩溶发育的张性断裂带附近, 单井涌水量可大于 1000m³/d。水位埋深各地不一, 由小于 10~53m 不等。水质良好, 多为 HCO₃-Na、HCO₃-Ca 或 HCO₃-Na·Ca 型淡水。

③基岩裂隙水

区内基岩裂隙水主要有构造裂隙水及风化裂隙水两种。前者含水层以志留系一泥盆系石英砂岩为主, 主要分布于南部山区及北部沿江丘陵区, 地下水赋存在构造裂隙中, 单井涌水量一般在 100~500m³/d; 后者岩性主要为花岗岩类, 地下水赋存于风化裂隙中, 单井涌水量一般小于 50m³/d。总体来讲, 水质较好, 为 HCO₃-Ca·Mg、HCO₃-Na 型淡水, 但局部地段铁离子超标。

4.地下水补给、径流、排泄条件

(1) 松散岩类孔隙水

1) 孔隙潜水含水层 (组)

本区地处亚热带湿润气候带, 雨量充沛、地势平坦, 有利于大气降水和农田灌溉水入渗补给。但地表水与潜水关系比较复杂, 天然状态下, 存在互补关系, 即丰水期地表水补给潜水、枯水期潜水补给地表水; 在基岩与松散沉积物接触地带, 基岩水以侧向径流的形式补给潜水。

潜水接受补给后一般由山前向平原, 由高处往低处缓慢径流。由于区内地形坡降极小, 粘性土渗透性又差, 故潜水径流强度微弱。潜水的排泄方式主要有蒸发、枯水期泄入地表水体、民井开采。在承压水流场受人为开采强烈干扰后, 也激化了潜水对深层水的越流补给。

2) 孔隙承压含水层 (组)

区内孔隙承压水主要接受上部潜水越流补给和侧向径流补给, 补给强度一般比较微弱; 天然条件下水力坡度小, 径流缓慢, 但再开采条件下, 可产生以开采井为中心的汇集或径流; 人工开采为主要排泄方式。

A. 孔隙第 I 承压含水层 (组)

天然状态下, 第 I 承压水一般向上越流补给潜水, 但现状中, 这种天然状态早已被打破, 人为开采作用已激化潜水对第 I 承压水有强烈的补给作用; 另外在基岩与松散层交界处, 第 I 承压含水层可受到基岩裂隙水的侧向补给。

第 I 承压含水层径流条件较好。天然状态下, 由于水力坡度较小, 地下水径流缓慢, 在开采条件下, 地下水由周边向开采中心径流。

排泄途径局部以人工开采为主, 其它地段则越流补给深部承压水。

B. 孔隙第 II 承压含水层 (组)

在天然状态下第 II 承压水水头高于第 I 承压水, 向上越流排泄式补给第 I 承压水。

受历史强烈开采影响, 第 II 承压水的补给来源主要有以下几项:

垂向越流补给: 历史上, 区内主要开采第 II 承压水, 其水位最低, 在水头压力差作用下, 不仅第 I 承压水越流补给第 II 承压水, 第 III 承压水也以顶托越流形式补给第 II 承压水。

基岩地下水补给: 有两种补给途径, 一是在基岩与松散层接触处, 基岩水直接侧向渗透补给第 II 承压水; 二是局部地段 II 承压含水砂层直接覆盖在基岩面上, 下部基岩水顶托补给上部第 II 承压水, 其中以灰岩块段最为明显。

释水补给：在强开采区存在上覆粘性土层及含水砂层本身的压密释水补给，这部分水量在地下水开采量中占有不小的比例。局部地区在 95 年前有人工回灌补给。

第Ⅱ承压含水层导水性较强，径流条件良好，径流强度主要受开采因素控制，在水头差作用下易于产生由周边向漏斗中心汇流。但由于各地含水砂层岩性及厚度存在差异，地下水的径流也呈多样性，一般在含水砂层颗粒较粗，厚度较大地区，地下水渗透性好，在相同水力坡度下径流速度相对较大。

该层地下水的主要排泄途径是人工开采。

C.孔隙第Ⅲ承压含水层（组）

第Ⅲ承压含水层埋藏较深，是区内补给条件相对较差的含水层，经分析其补给项主要是区外侧向径流及底部顶托式微弱补给，受直接或间接上层水开采影响，径流方向和性质与第Ⅱ承压水相似，但径流速度较小。排泄途径主要为人工开采以及排泄式补给第Ⅱ承压水。

（2）碳酸盐岩类岩溶水

碳酸盐岩类岩溶水因埋藏较深，上部一般由数米至一百余米的第四系松散层覆盖，具有一定的封闭条件，主要依赖于零星出露的基岩孤山体，间接得到大气降水和地表水的补给，大气降水和地表水通过各种复杂途径，由高向低渗流，最终进入含水层中。其排泄途径主要以泉的形式排泄，或直接补给山前地带的孔隙水，部分地段以人工开采的形式排泄。

（3）基岩裂隙水

基岩裂隙水主要在基岩裸露区，沿构造裂隙、层间裂隙及风化裂隙，接受大气降水入渗补给及地表水体的侧向渗漏补给。径流条件受地形、构造裂隙发育程度控制。在浅部风化裂隙发育、地形坡度较大地带，一般由山前向沟谷做平面运动；在深部往往受构造裂隙发育程度控制，沿构造带运动。排泄方式主要有：以下降泉的形式溢出地表、侧向补给孔隙水以及人工开采。

5.4.2 评价区地质及水文地质概况

1. 评价区地层

项目所在地处于长江下游三角洲平原地区，地貌形态单一，属第四纪全新世太湖流域冲积平原及河床地貌，勘察深度范围内地基土除上部素填土外，均属第四纪全新世河口相冲（淤）积层（ Q_4^{al} ）。场地地势较平坦，地面高程一般在 3.8m~4.1m 之间（85 国家高程）。

根据《宛庄路金圣路幸福西路路基及桥梁岩土工程勘察报告》（工程编号 2019-2-23）各土层按其工程特性自上而下可分为五个工程地质层，各岩土层埋藏分布情况详见“工程地质剖面图”（1-1'~17-17'），其岩性特征描述如下：

①层杂填土：灰色，松软状态，上部含植物根茎等，下部主要由软塑状粘性土组成，河道中为浮泥，土石工程分级为Ⅰ级，层厚 0.70~4.80m，层底标高 0.30~4.00m。

②层粉质粘土：黄褐色、灰黄色，可塑至硬塑状态，土石工程分级为Ⅱ级。层厚 0.00~3.50m，层底标高 0.05~1.00m。

③层粉质粘土夹粉土：灰黄色，粉质粘土呈可塑状态；粉土呈稍密至中密状态，稍湿，土石工程分级为Ⅰ级。层厚 1.20~4.80m，层底标高为-4.44~-0.75m。

④层粉质粘土：灰色，软塑至可塑状态。层厚 8.40~12.00m，层底标高-14.85~-12.30m。

⑤层粉质粘土夹粉土：灰黄色、灰色，粉质粘土呈可塑状态；粉土呈稍密状态，稍湿。层厚大于 13.20 m，本次未钻穿。

调查评价区典型工程地质剖面图见图 5.4.2-1。

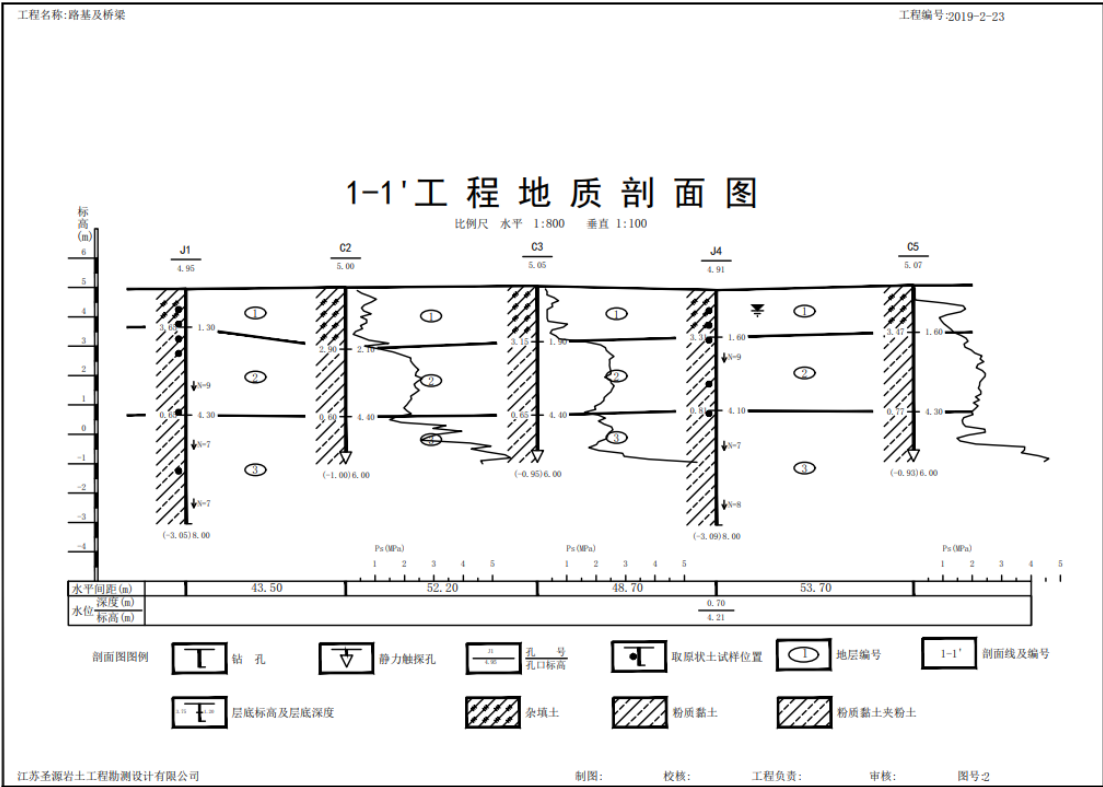


图 5.4-4 调查评价区典型工程地质剖面图

2. 评价区水文地质条件

项目所在场区下伏各土层中①层杂填土含上层滞水，③层粉质粘土夹粉土含弱孔隙承压水，其余土层均为相对隔水层。

浅层潜水受大气降水及地表水入渗补给，径流滞缓，以蒸发排泄为主，该地下水水位动态受季节性变化影响明显，勘探期间测得上层滞位埋深在 0.80~1.50 米（黄海高程）之间，非稳定水位。③层粉土和④-1 层粉土中所含的弱孔隙承压水稳定水位分别为 1.50 米左右和 3.00 米左右（黄海高程）。

5.4.3 地下水环境影响预测

5.4.3.1 评价等级及层位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，本项目需进行地下水二级评价。按照导则，地下水二级评价可采用数值法或解析法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物迁移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

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首要目的层。

5.4.3.2 预测情景设定

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

（1）正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、储罐、事故应急池等跑冒滴漏。相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常状况

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，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。根据本项目特点，主车间、灌装区及罐区地面防渗性较好，在工艺罐泄漏的情况下，可有效避免造成对地下水的影响。本次选取非正常状况下喷淋装置发生渗漏的情景进行预测评价，具体考虑如下：本次预测非正常情况下本次项目对地下水的影响，主要考虑喷淋装置发生泄漏。废水主要污染因子为 COD、氨氮、SS。虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少，但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，即《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中耗氧量。在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用高锰酸盐指数值作为地下水环境影响预测因子 COD 的标准值。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量代替 COD，其含量可以反映地下水中有有机污染物的多少。本次预测选择耗氧量作为影响评价因子，源强为喷淋废液产生浓度，耗氧量（COD 的 0.8 计）：8585mg/L，模拟其发生泄漏后在地下水系统中随时间的迁移过程。预测时长为 100 天、1000 天和 20 年。

5.4.3.3 预测模式

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—预测点距污染源的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc ()—余误差函数。

5.4.3.4模型参数确定

根据《宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》以及区域地勘数据，项目区域地层岩性以壤土为主，渗透系数 K 取 0.1m/d，孔隙度取 0.35，纵向弥散度取 50m，详见下表。

表 5.4-3 地下水含水层参数

参数	渗透系数 K（m/d）	孔隙度 n	纵向弥散度（m）	水力坡度
数值	0.1	0.35	50	1‰

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.4-5）。根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。对照下表，对本次评价范围潜水含水层纵向弥散度为 50，指数取 1.07。

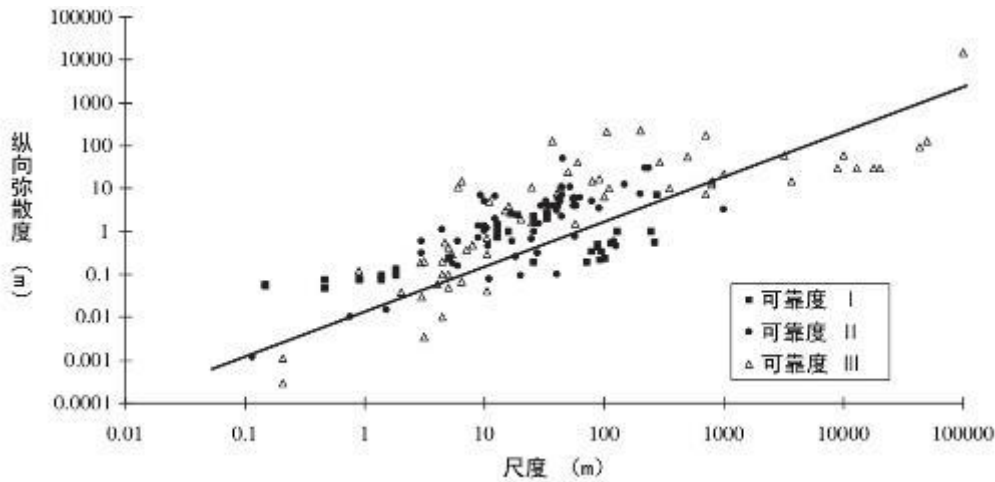


图 5.4-5 松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.4-4 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n$$

$$D=a_L \times U^m$$

其中：U 为地下水实际流速，m/d；K 为渗透系数，m/d；I 为水力坡度，‰，取值 1‰；n 为孔隙度；D 为弥散系数，m²/d；aL 为弥散度，m；m 为指数。

污染物源强及计算参数见表 5.4-5。

表 5.4-5 计算参数一览表

含水层 参数	地下水实际流速 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m ² /d)	C ₀ (mg/L)
			耗氧量
区域含水层	0.00029	0.0081	8585

5.4.3.5 预测结果及评价

非正常工况下，当喷淋装置出现局部防渗失效，废水量以点源从失效位置泄漏进入地下水。污染物运移范围计算分别见表 5.4-6。

表 5.4-6 污染物运移范围预测结果表

时间	污染因子	影响距离 (m)	超标距离 (m)	检出限 (mg/L)	质量标准 (mg/L)
100d	耗氧量	6.09	4.95	0.05	3.0
1000d	耗氧量	19.47	15.84	0.05	3.0
20 年	耗氧量	37.68	30.74	0.05	3.0

注：超标范围及距离标准参照《地下水质量标准》中 III 类水标准。

从上表中可以看出，耗氧量在地下水 20 年最大影响及超标距离分别为 37.68m 及 30.74m，20 年最大影响和超标范围未超出厂界。

5.4.4 地下水环境影响小结

建设项目位于宜兴市新材料产业园，根据区域水文地质资料，本地区潜水埋藏较浅，与下覆承压含水层水力联系密切。目前，评价区内无集中式地下水源开采及其保护区。

正常状况下，污染物无超标范围，项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况下，预测结果可知，废水泄漏后，20 年内污染物最大超标距离 30.74m，最大影响距离为 37.68m，影响范围可控制在厂区内。结合有效监测、防治措施的运行，项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

5.5 营运期固体废物环境影响评价

5.5.1 固体废物来源、种类、产生量及处置措施

根据工程分析，本项目固体废物排放汇总见表 5.5-1。本项目一般工业固废制氮机分子筛废弃物约 3 年产废一次，由厂商直接上门更换回收，不在厂内暂存。

表 5.5-1 固废产生汇总

序号	固废名称	属性	产生工序	主要成分	废物代码	产生量 (t/a)	处置方法
1	滤渣	危险废物	过滤工序	大粒径聚合物	HW13, 265-103-13	45.76	委托有资质单位处置
2	废活性炭	危险废物	废气处理	吸附有害物质的废活性炭	HW49, 900-039-49	81.46	
3	废矿物油	危险废物	机修	废矿物油	HW08, 900-249-08	0.1	
4	废水废液	危险废物	有机溶液、氮等	各类有害有机物质	HW13, 265-103-13	818	
5	实验室废液	危险废物	检验化验	有机废液	HW49, 900-047-49	2	
6	废包装桶和外包装	危险废物	原料使用	沾染化学物质废包装	HW49, 900-041-49	1	厂商回收
7	制氮机分子筛废弃物	一般工业固废	制氮	饱和碳分子筛	/	1 吨/3 年	
8	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	/	12.3	环卫清运

5.5.2 运营期固废影响分析

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

① 危险废物贮存场所选址可行性

本项目新建危废库 40m²，用于危险废物暂存，位于江苏瑞森科技股份有限公司厂区内紧邻甲类仓库 K2 西侧，周边 500m 范围内无居民区、学校等环境敏感目标，且拟建危废库所在区域地质结构稳定，设施底部均高于地下最高水位。危废贮存设施选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

② 危险废物暂存能力分析

本项目新建危废库，面积 40m²，位于江苏瑞森科技股份有限公司厂区内紧邻甲类仓库 K2 西侧，详见 6.4 章节。

根据 6.4 章节分析其危险废物暂存能力，结果如下所示：

新建的危废库面积 40m²，贮存能力为 20m³，危险废物贮存周期为 1 周，危废产生量为 18t/周，因此，本项目新建的危废库能够满足项目建成后危废暂存需要。

③危险废物贮存过程对环境的影响

本项目产生的危险废物均使用相应容器规范化存储，在危险废物暂存场满足“防风、防雨、防晒、防腐、防渗漏”等措施情况下，贮存期间危险废物对周边环境影响较小。

(2) 运输过程环境影响分析

本项目危险废物从厂区内生产工艺环节运输到贮存场所过程中，若发生散落等风险事故，企业应立即使用清理物资清理，在此情况下企业内部运输对周边环境影响较小。

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输过程危废散落和泄漏的可能性小，对运输路线沿线的环境影响不大。

(3) 委托处置的环境影响分析

根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别，企业可将危险废物委托宜兴市凌霞固废处置有限公司、宜兴市林峰资源再生有限公司处置。上述处置单位的处置能力、经营许可证有效期、处置类别详见 6.4 章节。

本项目所产生的固体废物均可得到合理处置，将不会对周围的环境产生影响，但危险废物的日常管理必须履行申报的登记制度、建立台账管理制度；危险废物必须向当地环保部门申报固体废物的类型、处理处置方法，并严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。因此对周围环境影响较小。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

5.6 声环境影响分析

5.6.1 噪声污染源

本项目噪声主要由各种运转设备产生。噪声源包括各类泵、风扇等，单台设备噪声级在 85~90dB（A）。

本次通过对建设项目运营期各个噪声源对环境的影响预测，评价项目噪声源对周围声环

境的影响程度和范围，找出存在问题，为拟采取的预防措施提供依据。

根据工程分析，本项目室内声源设备及噪声水平见表 5.6-1。

噪声源室内噪声预测模型主要考虑 HJ2.4-2021 附录 B.1 中公式：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

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_{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。

$$L_{p1} = L_w + 10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

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；本项目 $Q=1$ ；

R ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护机构某点处的距离，m。

$$L_{p1i}(T) = 10lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

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。

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——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。

表 5.6-1 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	产生工序	型号	声功率级 /dB (A)	声控制 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 声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
							X	Y	Z						
1	循环水池	循环水冷却塔 1	公辅工程	/	80		-7.88	42.82	1	1	77.5	24	15	61.3	1
2		循环水循环泵 1		/	80		-8.54	40.18	1	1	77.5		15		1
3		循环水循环泵 2		/	80		-15.7	40.35	1	1	77.5		15		1
4	空压制氮间	制氮机 1		PSA 变压吸附	80		-0.49	-25.32	1	1	77.7		15	67.1	1
5		仪表风空压机、净化系统 1		溴化锂吸附制冷	90		-5.34	-30.33	1	1	87.7		15		1
6	消防泵房	消防水电泵		Q=110L/S, H=100	80		-37.53	-67.24	1	1	79.2		15	61.2	1
7		消防水柴油机泵		Q=110L/S, H=100	80		-28.53	-69.6	1	1	79.2		15		1
8	主车间	气动隔膜泵 1	4 套 30m³反应釜系统—进料工序	MK80AI-AL/ST	80	基础减振、建筑隔声	1.69	23.98	1	5	69.2	24	15	71.7	1
9		气动隔膜泵 2		MK80AI-AL/ST	80		1.64	23.75	1	5	69.2		15		1
10		气动隔膜泵 3		MK80AI-AL/ST	80		1.58	23.51	1	5	69.2		15		1
11		气动隔膜泵 4		MK80AI-AL/ST	80		1.51	23.31	1	5	69.2		15		1
12		气动隔膜泵 5		MK80AI-AL/ST	80		1.47	23.14	1	5	69.2		15		1
13		气动隔膜泵 6		MK80AI-AL/ST	80		1.43	23	1	5	69.2		15		1
14		气动隔膜泵 7		MK80AI-AL/ST	80		1.38	22.83	1	5	69.2		15		1
15		气动隔膜泵 8		MK80AI-AL/ST	80		1.32	22.62	1	5	69.2		15		1
16		电机 1	4 套 30m³反应釜系统-乳化工序	YBX3VP180L-4	85		0.83	20.94	1	5	74.2		15		1
17		电机 2		YBX3VP180L-4	85		0.8	20.82	1	5	74.2		15		1
18		电机 3		YBX3VP180L-4	85		0.76	20.7	1	5	74.2		15		1
19		电机 4		YBX3VP180L-4	85		0.71	20.59	1	5	74.2		15		1
20		风机 1		BG-180	80		0.67	20.2	1	5	69.2		15		1

序号	建筑物名称	声源名称	产生工序	型号	声功率级 /dB (A)	声控制 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 声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
							X	Y	Z						
21		风机 2		BG-180	80		0.65	20.12	1	5	69.2		15		1
22		风机 3		BG-180	80		0.63	20.03	1	5	69.2		15		1
23		风机 4		BG-180	80		0.6	19.96	1	5	69.2		15		1
24		减速机 1		RF137-Y22-4P-24.38-M4	80		0.48	19.44	1	5	69.2		15		1
25		减速机 2		RF137-Y22-4P-24.38-M4	80		0.43	19.51	1	5	69.2		15		1
26		减速机 3		RF137-Y22-4P-24.38-M4	80		0.5	19.6	1	5	69.2		15		1
27		减速机 4		RF137-Y22-4P-24.38-M4	80		0.53	19.66	1	5	69.2		15		1
28		电机 1	4 套 30m³反应 釜系统—聚合 工艺	YBX3VP225M-4	85		0.43	19.27	1	5	74.2		15		1
29		电机 2		YBX3VP225M-4	85		0.4	19.15	1	5	74.2		15		1
30		电机 3		YBX3VP225M-4	85		0.36	19.03	1	5	74.2		15		1
31		电机 4		YBX3VP225M-4	85		0.34	18.92	1	5	74.2		15		1
32		风机 1		BG-225	80		0.27	18.53	1	5	69.2		15		1
33		风机 2		BG-225	80		0.25	18.45	1	5	69.2		15		1
34		风机 3		BG-225	80		0.23	18.36	1	5	69.2		15		1
35		风机 4		BG-225	80		0.2	18.29	1	5	69.2		15		1
36		减速机 1		GRF147-Y45-4P-17.21-M4	80		0.08	17.77	1	5	69.2		15		1
37		减速机 2		GRF147-Y45-4P-17.21-M4	80		0.08	17.84	1	5	69.2		15		1
38		减速机 3		GRF147-Y45-4P-17.21-M4	80		0.1	17.93	1	5	69.2		15		1
39		减速机 4		GRF147-Y45-4P-17.21-M4	80		0.13	17.99	1	5	69.2		15		1
40		电机 1	4 套 30m³反应 釜系统—后处 理工艺	YBX3VP225M-4	85		-0.01	17.61	1	5	74.2		15		1
41		电机 2		YBX3VP225M-4	85		-0.04	17.49	1	5	74.2		15		1
42		电机 3		YBX3VP225M-4	85		-0.08	17.37	1	5	74.2		15		1

序号	建筑物名称	声源名称	产生工序	型号	声功率级 /dB (A)	声控制 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 声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
							X	Y	Z						
43		电机 4		YBX3VP225M-4	85		-0.08	17.26	1	5	74.2		15		1
44		风机 1		BG-225	80		-0.17	16.87	1	5	69.2		15		1
45		风机 2		BG-225	80		-0.19	16.79	1	5	69.2		15		1
46		风机 3		BG-225	80		-0.21	16.7	1	5	69.2		15		1
47		风机 4		BG-225	80		-0.24	16.63	1	5	69.2		15		1
48		减速机 1		RF147-Y3.7-4P-17.21-M4	80		-0.36	16.11	1	5	69.2		15		1
49		减速机 2		RF147-Y3.7-4P-17.21-M4	80		-0.36	16.18	1	5	69.2		15		1
50		减速机 3		RF147-Y3.7-4P-17.21-M4	80		-0.34	16.27	1	5	69.2		15		1
51		减速机 4		RF147-Y3.7-4P-17.21-M4	80		-0.31	16.33	1	5	69.2		15		1
52		自动过滤包装机 1	4 套 30m³反应 釜系统—过滤 工艺	BX-12K	80		-0.44	15.97	1	5	69.2		15		1
53		自动过滤包装机 2		BX-12K	80		-0.44	15.9	1	5	69.2		15		1
54		自动过滤包装机 3		BX-12K	80		-0.46	15.84	1	5	69.2		15		1
55		自动过滤包装机 4		BX-12K	80		-0.49	15.76	1	5	69.2		15		1
56		气动隔膜泵 1		MK50AI-AL/ST	80		-0.55	15.56	1	5	69.2		15		1
57		气动隔膜泵 2		MK50AI-AL/ST	80		-0.55	15.49	1	5	69.2		15		1
58		气动隔膜泵 3		MK50AI-AL/ST	80		-0.57	15.43	1	5	69.2		15		1
59		气动隔膜泵 4		MK50AI-AL/ST	80		-0.6	15.35	1	5	69.2		15		1
60		气动隔膜泵 5		MK50AI-AL/ST	80		-0.6	15.28	1	5	69.2		15		1
61		气动隔膜泵 6		MK50AI-AL/ST	80		-0.62	15.22	1	5	69.2		15		1
62		气动隔膜泵 7		MK50AI-AL/ST	80		-0.67	15.16	1	5	69.2		15		1
63		气动隔膜泵 8		MK50AI-AL/ST	80		-0.67	15.09	1	5	69.2		15		1
64		气动隔膜泵 1		MK80AI-AL/ST	80		-3.39	25.82	1	6	69.1		15		1

序号	建筑物名称	声源名称	产生工序	型号	声功率级 /dB (A)	声控制 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 声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
							X	Y	Z						
65		气动隔膜泵 2	2 套 20m³反应 釜系统一进料 工序	MK80AI-AL/ST	80		-3.55	25.86	1	6	69.1		15		1
66		气动隔膜泵 3		MK80AI-AL/ST	80		-4.22	26.07	1	6	69.1		15		1
67		气动隔膜泵 4		MK80AI-AL/ST	80		-3.88	25.97	1	6	69.1		15		1
68		电机 1	2 套 20m³反应 釜系统-乳化工 序	YBX3VP180L-4	85		-7.44	26.95	1	6	74.1		15		1
69		电机 2		YBX3VP180L-4	85		-7.1	26.85	1	6	74.1		15		1
70		风机 1		BG-180	80		-6.35	26.61	1	6	69.1		15		1
71		风机 2		BG-180	80		-6.45	26.63	1	6	69.1		15		1
72		减速机 1		RF137-Y22-4P-24.38-M4	80		-6.56	26.69	1	6	69.1		15		1
73		减速机 2		RF137-Y22-4P-24.38-M4	80		-6.9	26.79	1	6	69.1		15		1
74		电机 1	2 套 20m³反应 釜系统一聚合 工艺	YBX3VP225M-4	85		-9.76	27.6	1	6	74.1		15		1
75		电机 2		YBX3VP225M-4	85		-10.1	27.7	1	6	74.1		15		1
76		风机 1		BG-225	80		-9.01	27.36	1	6	69.1		15		1
77		风机 2		BG-225	80		-9.11	27.38	1	6	69.1		15		1
78		减速机 1		GRF147-Y45-4P-17.21-M4	80		-9.22	27.44	1	6	69.1		15		1
79		减速机 2		GRF147-Y45-4P-17.21-M4	80		-9.56	27.54	1	6	69.1		15		1
80		电机 1	2 套 20m³反应 釜系统一后处 理工艺	YBX3VP225M-4	85		-13.36	28.54	1	6	74.1		15		1
81		电机 2		YBX3VP225M-4	85		-13.7	28.64	1	6	74.1		15		1
82		风机 1		BG-225	80		-12.61	28.3	1	6	69.1		15		1
83		风机 2		BG-225	80		-12.71	28.32	1	6	69.1		15		1
84		减速机 1		RF147-Y3.7-4P-17.21-M4	80		-12.82	28.38	1	6	69.1		15		1
85		减速机 2		RF147-Y3.7-4P-17.21-M4	80		-13.16	28.48	1	6	69.1		15		1
86		自动过滤包装机 1		BX-12K	80		-16.87	29.51	1	6	69.1		15		1

序号	建筑物名称	声源名称	产生工序	型号	声功率级 /dB (A)	声控制 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 声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
							X	Y	Z						
87		自动过滤包装机 2	2 套 20m³反应 釜系统一过滤 工艺	BX-12K	80		-17.21	29.61	1	6	69.1		15		1
88		气动隔膜泵 1		MK50AI-AL/ST	80		-16.12	29.27	1	6	69.1		15		1
89		气动隔膜泵 2		MK50AI-AL/ST	80		-16.22	29.29	1	6	69.1		15		1
90		气动隔膜泵 3		MK50AI-AL/ST	80		-16.45	29.37	1	6	69.1		15		1
91		气动隔膜泵 4		MK50AI-AL/ST	80		-16.57	29.4	1	6	69.1		15		1
92		气动隔膜泵 1	2 套 15m³反应 釜系统一进料 工序	MK80AI-AL/ST	80		-20.77	11.94	1	6	69.1		15		1
93		气动隔膜泵 2		MK80AI-AL/ST	80		-20.93	11.98	1	6	69.1		15		1
94		气动隔膜泵 3		MK80AI-AL/ST	80		-21.6	12.19	1	6	69.1		15		1
95		气动隔膜泵 4		MK80AI-AL/ST	80		-21.26	12.09	1	6	69.1		15		1
96		电机 1	2 套 15m³反应 釜系统-乳化工 序	YBX3VP180L-4	85		-18.41	11.29	1	6	74.1		15		1
97		电机 2		YBX3VP180L-4	85		-18.53	11.33	1	6	74.1		15		1
98		风机 1		BG-180	80		-13.66	10.03	1	-13.66	69.1		15		1
99		风机 2		BG-180	80		-13.82	10.07	1	-13.82	69.1		15		1
100		减速机 1		RF137-Y22-4P-24.38-M4	80		-14.39	10.23	1	6	69.1		15		1
101		减速机 2		RF137-Y22-4P-24.38-M4	80		-14.27	10.2	1	6	69.1		15		1
102		电机 1	2 套 15m³反应 釜系统一聚合 工艺	YBX3VP225M-4	85		-14.81	10.35	1	6	74.1		15		1
103		电机 2		YBX3VP225M-4	85		-14.93	10.39	1	6	74.1		15		1
104		风机 1		BG-225	80		-11	9.28	1	6	69.1		15		1
105		风机 2		BG-225	80		-11.16	9.32	1	6	69.1		15		1
106		减速机 1		GRF147-Y45-4P-17.21-M4	80		-11.73	9.48	1	6	69.1		15		1
107		减速机 2		GRF147-Y45-4P-17.21-M4	80		-11.61	9.45	1	6	69.1		15		1
108		电机 1		YBX3VP225M-4	85		-12.15	9.6	1	6	74.1		15		1

序号	建筑物名称	声源名称	产生工序	型号	声功率级 /dB (A)	声控制 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 声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
							X	Y	Z						
109		电机 2	2 套 15m³反应 釜系统一后处 理工艺	YBX3VP225M-4	85		-12.27	9.64	1	6	74.1		15		1
110		风机 1		BG-225	80		-8.32	8.56	1	6	69.1		15		1
111		风机 2		BG-225	80		-8.48	8.6	1	6	69.1		15		1
112		减速机 1		RF147-Y3.7-4P-17.21-M4	80		-9.05	8.76	1	6	69.1		15		1
113		减速机 2		RF147-Y3.7-4P-17.21-M4	80		-8.93	8.73	1	6	69.1		15		1
114		自动过滤包装机 1	2 套 15m³反应 釜系统一过滤 工艺	BX-12K	80		-9.47	8.88	1	6	69.1		15		1
115		自动过滤包装机 2		BX-12K	80		-9.59	8.92	1	6	69.1		15		1
116		气动隔膜泵 1		MK50AI-AL/ST	80		-17.26	10.97	1	6	69.1		15		1
117		气动隔膜泵 2		MK50AI-AL/ST	80		-17.42	11.01	1	6	69.1		15		1
118		气动隔膜泵 3		MK50AI-AL/ST	80		-18.09	11.22	1	6	69.1		15		1
119		气动隔膜泵 4		MK50AI-AL/ST	80		-17.75	11.12	1	6	69.1		15		1
120		气动隔膜泵 1	2 套 10m³反应 釜系统一进料 工序	MK80AI-AL/ST	80		-27.93	14.07	1	5	69.2		15		1
121		气动隔膜泵 2		MK80AI-AL/ST	80		-27.86	14.83	1	5	69.2		15		1
122		气动隔膜泵 3		MK80AI-AL/ST	80		-27.8	14.67	1	5	69.2		15		1
123		气动隔膜泵 4		MK80AI-AL/ST	80		-27.7	14.98	1	5	69.2		15		1
124		电机 1	2 套 10m³反应 釜系统-乳化工 序	YBX3VP180L-4	85		-27.46	15.72	1	5	74.2		15		1
125		电机 2		YBX3VP180L-4	85		-27.39	15.92	1	5	74.2		15		1
126		风机 1		BG-180	80		-27.34	16.14	1	5	69.2		15		1
127		风机 2		BG-180	80		-27.28	16.36	1	5	69.2		15		1
128		减速机 1		RF137-Y22-4P-24.38-M4	80		-27.22	16.49	1	5	69.2		15		1
129		减速机 2		RF137-Y22-4P-24.38-M4	80		-27.16	16.71	1	5	69.2		15		1
130		电机 1		YBX3VP225M-4	85		-27.12	16.96	1	5	74.2		15		1

序号	建筑物名称	声源名称	产生工序	型号	声功率级 /dB (A)	声控制 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 声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
							X	Y	Z						
131		电机 2	2 套 10m³反应 釜系统—聚合 工艺	YBX3VP225M-4	85		-27.07	17.15	1	5	74.2		15		1
132		风机 1		BG-225	80		-27.03	17.25	1	5	69.2		15		1
133		风机 2		BG-225	80		-26.99	17.4	1	5	69.2		15		1
134		减速机 1		GRF147-Y45-4P-17.21-M4	80		-26.97	17.54	1	5	69.2		15		1
135		减速机 2		GRF147-Y45-4P-17.21-M4	80		-26.93	17.64	1	5	69.2		15		1
136		电机 1	2 套 10m³反应 釜系统—后处 理工艺	YBX3VP225M-4	85		-26.88	17.81	1	5	74.2		15		1
137		电机 2		YBX3VP225M-4	85		-26.83	18	1	5	74.2		15		1
138		风机 1		BG-225	80		-26.79	18.1	1	5	69.2		15		1
139		风机 2		BG-225	80		-26.75	18.25	1	5	69.2		15		1
140		减速机 1		RF147-Y3.7-4P-17.21-M4	80		-26.73	18.39	1	5	69.2		15		1
141		减速机 2	2 套 10m³反应 釜系统—过滤 工艺	RF147-Y3.7-4P-17.21-M4	80		-26.69	18.49	1	5	69.2		15		1
142		自动过滤包装机 1		BX-12K	80		-26.66	18.57	1	5	69.2		15		1
143		自动过滤包装机 2		BX-12K	80		-26.63	18.66	1	5	69.2		15		1
144		气动隔膜泵 1		MK50AI-AL/ST	80		-26.6	18.76	1	5	69.2		15		1
145		气动隔膜泵 2		MK50AI-AL/ST	80		-26.57	18.86	1	5	69.2		15		1
146		气动隔膜泵 3	1 套 6m³反应釜 系统—进料工 序	MK50AI-AL/ST	80		-26.54	18.94	1	5	69.2		15		1
147		气动隔膜泵 4		MK50AI-AL/ST	80		-26.51	19.05	1	5	69.2		15		1
148		气动隔膜泵 1		MK80AI-AL/ST	80		-24.66	25.93	1	5	69.2		15		1
149		气动隔膜泵 2	1 套 6m³反应釜 系统—乳化工 序	MK80AI-AL/ST	80		-24.74	25.62	1	5	69.2		15		1
150		电机		YBX3VP180L-4	85		-24.49	26.51	1	5	74.2		15		1
151		风机		BG-180	80		-24.42	26.75	1	5	69.2		15		1
152		减速机		RF137-Y22-4P-24.38-M4	80		-24.35	27.04	1	5	69.2		15		1

序号	建筑物名称	声源名称	产生工序	型号	声功率级 /dB (A)	声控制 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 声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
							X	Y	Z						
153		电机	1 套 6m³反应釜 系统—聚合工 艺	YBX3VP225M-4	85		-24.31	27.25	1	5	74.2		15		1
154		风机		BG-225	80		-24.24	27.49	1	5	69.2		15		1
155		减速机		GRF147-Y45-4P-17.21-M4	80		-24.17	27.78	1	5	69.2		15		1
156		电机	1 套 6m³反应釜 系统—后处理 工艺	YBX3VP225M-4	85		-24.07	28.08	1	5	74.2		15		1
157		风机		BG-225	80		-24	28.32	1	5	69.2		15		1
158		减速机		RF147-Y3.7-4P-17.21-M4	80		-23.93	28.61	1	5	69.2		15		1
159		自动过滤包装机	1 套 6m³反应釜 系统—过滤工 艺	BX-12K	80		-23.86	28.82	1	5	69.2		15		1
160		气动隔膜泵 1		MK50AI-AL/ST	80		-23.77	29.15	1	5	69.2		15		1
161		气动隔膜泵 2		MK50AI-AL/ST	80		-23.69	29.48	1	5	69.2		15		1
162		风机 1	废气治理	/	80		-31.56	25.56	1	1	72.0		15		1
163	罐区	风机 2	废气治理	/	80		-5.6	71.53	1	1	74.2		15	53.2	1
164	危废 库	风机 3	废气治理	/	80		-79.74	35.28	1	1	82.2		15	61.2	1

注：坐标原点（0,0），经纬度为东经 119.680444150118°，北纬 31.5095047057122°。

5.6.2 预测方法

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化。

噪声贡献值计算公式为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

噪声预测值计算公式为：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

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，dB。

本次以最不利考虑，只考虑几何发散衰减，基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

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，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

$$A_{div} = 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

5.6.3 预测结果及分析

根据本项目的特点和现有的资料数据，根据以上预测模型，结合本项目平面布置图和噪声源，对厂址各厂界昼夜间噪声进行预测，预测结果见表 5.6-2。

预测结果表明，本项目建成后，设备正常运行时厂界昼间和夜间的噪声贡献值以及叠加现状值后的预测值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，本项目建成后正常营运期间对周围环境噪声影响较弱，不降低现有功能类别。

表 5.6-2 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位：dB（A）

序号	声环境 评价点 位	噪声背景值 /dB（A）		噪声现状值 /dB（A）		噪声标准 /dB（A）		噪声贡献值 /dB（A）		噪声预测值 /dB（A）		较现状增量 /dB（A）		超标和达标 情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1	55.00	45.00	55.00	45.00	65	55	34.11	34.11	55.04	45.34	0.04	0.34	达标	达标
2	N2	54.00	48.00	54.00	48.00	65	55	42.51	42.51	54.30	49.08	0.3	1.08	达标	达标
3	N3	52.00	45.00	52.00	45.00	65	55	36.59	36.59	52.12	45.59	0.12	0.59	达标	达标
4	N4	50.00	42.00	50.00	42.00	65	55	35.94	35.94	50.17	42.96	0.17	0.96	达标	达标

5.7 营运期土壤环境影响评价

5.7.1 大气沉降对土壤环境累积影响

考虑大气沉降情况下污染物在土壤的累计含量，重点预测污染物可能影响的深度。本项目新增废气污染因子主要包括苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、氨气、TVOC。

大气沉降型预测评价时段选择项目运营期 100 天、1 年、5 年、10 年、20 年。

5.7.1.1 预测模式及参数的选取

根据工程分析，本次评价选取苯乙烯进行预测。

土壤污染预测采用土壤污染累积模式：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质径流排出的量，g

ρ_b —表层土壤容重, kg/m^3 ;

A—预测评价范围, m^2 ;

D—表层土壤深度, 一般取 0.2m;

n—持续年份, a。

$$I_s = W_0 * S * V * 3600 * 24 * 365 / 1000$$

式中: I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g;

W_0 —预测最大落地浓度值, mg/m^3 ;

S—预测面积, m^2 ;

V—沉降速率, m/s;

5.7.1.2 预测参数选取及预测结果

公式中相关参数的选取见下表:

表 5.7-1 公式参数选取

相关参数	苯乙烯	选取依据
预测最大落地浓度值 (mg/m^3)	4.82E-03	根据大气预测结果, 取最大落地浓度进行计算
预测面积 (m^2)	288958	本项目土壤评价范围
沉降速率 (m/s)	0.0003	取经验值
淋溶排出的量 (g)	0	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》 (HJ 964-2018) 附录 E, 涉及大气沉降影响的, 可不 考虑输出量, 因此取值为 0
径流排出的量 (g)	0	
土壤容重 (g/cm^3)	1.22	根据实际理化性质检测结果取值

根据大气预测影响预测结果, 本项目评价范围内污染物的最大年输入量见表 5.7-2。

表 5.7-2 单位质量土壤中污染物累积预测值一览表

不同时段预测结果	苯乙烯			
	预测结果	现状监测值	叠加后结果	标准 (mg/kg)
I_s (g)	13176.8	/	/	/
S100d/ (mg/kg)	0.0512	0.00055	0.05175	1290
S1a/ (mg/kg)	0.1869	0.00055	0.18745	1290
S5a/ (mg/kg)	0.9344	0.00055	0.93495	1290
S10a/ (mg/kg)	1.8689	0.00055	1.86945	1290
S20a/ (mg/kg)	3.7378	0.00055	3.73835	1290

通过上述方法预测计算得出本项目投产 100 天、1 年、5 年、10 年、20 年后土壤中苯乙烯

累计计算结果远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值标准。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 20 年不发生任何冲刷、转移、减少，实际累积值应比预测值小。

综上所述，本项目实施后正常生产阶段，在考虑大气沉降情况下，特征污染物的沉降对周边环境的影响较小，故本项目对土壤的污染影响可接受。

5.7.2 地面漫流对土壤的影响

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。企业设置废水三级防控，各罐区按规范设置围堰，仓储区域设有围挡，车间、仓库内部设有地沟和排水系统；厂区设有 1 座容积分别为 700m³ 的事故应急池，全厂雨水总排口设置切换阀。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

5.7.3 下渗迁移对土壤的影响

5.7.3.1 预测模型

土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

②初始条件

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

③边界条件

第一类 Dirchlet 边界条件，其中下述公式适用于连续点源情景：

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

下述公式适用于非连续点源情景：

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

第二类 Neumann 零梯度边界。

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

本次选取第一类 Dirchlet 边界条件中的连续点源情景，解析后方程：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{z - vt}{2\sqrt{D_z t}} \right) + \frac{1}{2} \exp \left(\frac{vz}{D_z} \right) \operatorname{erfc} \left(\frac{z + vt}{2\sqrt{D_z t}} \right)$$

5.7.3.2 预测方案

预测情景：主车间、灌装间、罐区等各个设施均按照建设规范要求进行了防渗处理，原料、物料及污水输送管线也必须经过防腐防渗处理。根据企业运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不会有物料暴露而发生渗漏至地下的情况发生。

事故工况下，如储罐破损导致物料泄漏且围堰地面防腐防渗失效，原料经垂直入渗进入土壤，概化为连续点源进行土壤环境影响预测。

预测因子：根据本项目特点并结合工程分析相关材料，对比各物料对土壤环境的危害性，本次考虑苯乙烯储罐泄漏且地面防渗措施失效，导致苯乙烯垂直入渗污染周边土壤，预测因子为苯乙烯，污染物介质中的浓度按物料密度计，即 902000mg/L。

预测参数选取：参考《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》以及区域环评报告，垂直弥散系数 D_z 取值为 0.0135m²/d；渗流速率 q 取值为 0.00027m/d，土壤含水率取值为 30%。

5.7.3.3 预测结果

根据公式，对微分方程编程求解，苯乙烯的土壤预测结果见表 5.7-3。通过线性吸附等温线的分布系数 K_d (L/kg) 以 1.5 计，折算后的苯乙烯土壤预测结果贡献值见表 5.7-4。

表 5.7-5.7-3 苯乙烯土壤环境影响预测结果 (mg/L)

Z\C/t	1d	3d	5d	7d
0.1	491239.814	656411.596	710871.669	740354.370
0.2	202982.606	437868.290	532287.939	586103.359
0.3	61850.782	265879.290	377364.939	446542.147
0.4	13638.038	146148.303	252560.012	326800.986
0.5	2148.948	72405.897	159182.181	229366.754
0.6	239.926	32220.438	94290.664	154169.490
0.7	18.869	12843.628	52402.786	99121.897
0.8	1.041	4576.229	27286.139	60897.788
0.9	0.040	1454.938	13296.085	35720.348
1	0.001	412.189	6057.235	19988.848
1.5	0.000	0.129	42.248	530.880
2.0	0.000	0.000	0.050	4.065
2.5	0.000	0.000	0.000	0.009
3.0	0.000	0.000	0.000	0.000
5.0	0.000	0.000	0.000	0.000

表 5.7-5.7-4 折算后苯乙烯土壤环境影响预测结果 (mg/kg)

Z\C/t	贡献值				预测值				标准
	1d	3d	5d	7d	1d	3d	5d	7d	
0.1	73685.9721	98461.7394	106630.7504	111053.1555	73685.9727	98461.7400	106630.7509	111053.1561	1290
0.2	30447.3909	65680.2435	79843.1909	87915.5039	30447.3914	65680.2441	79843.1914	87915.5045	
0.3	9277.6174	39881.8935	56604.7409	66981.3221	9277.6179	39881.8941	56604.7414	66981.3226	
0.4	2045.7057	21922.2454	37884.0018	49020.1479	2045.7063	21922.2460	37884.0024	49020.1485	
0.5	322.3422	10860.8845	23877.3272	34405.0131	322.3428	10860.8851	23877.3277	34405.0137	
0.6	35.9889	4833.0657	14143.5996	23125.4235	35.9894	4833.0663	14143.6001	23125.4240	
0.7	2.8303	1926.5442	7860.4179	14868.2845	2.8309	1926.5447	7860.4185	14868.2851	
0.8	0.1561	686.4344	4092.9208	9134.6682	0.1567	686.4349	4092.9214	9134.6687	
0.9	0.0060	218.2407	1994.4128	5358.0522	0.0066	218.2413	1994.4133	5358.0527	
1	0.0002	61.8283	908.5852	2998.3272	0.0007	61.8289	908.5858	2998.3278	
1.5	0.0000	0.0194	6.3372	79.6320	0.0006	0.0199	6.3378	79.6326	
2.0	0.0000	0.0000	0.0076	0.6097	0.0006	0.0006	0.0081	0.6102	
2.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0013	0.0006	0.0006	0.0006	0.0019	
3.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	
5.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	

5.7.3.4 预测结论

正常工况下，污染物无超标范围，厂内项目正常工况对土壤无影响。事故工况下，考虑企业响应不及时，物料渗漏事故在一周内处理完毕，根据预测结果，7d 内土壤中苯乙烯

浓度增加，且垂直入渗苯乙烯浓度超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值标准的范围深至 1.5m，影响范围深至 3m。计算结果表明，在物料泄漏且地面防渗失效的情形下，污染物的迁移对土壤存在不利影响，因此，建设单位运行期应定期检查储罐密封性能及地面的防渗性能，避免发生物料泄漏和防渗失效的情况，并及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。同时结合土壤环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，分析事故发展趋势，及时切断污染源，将污染物控制在较小范围。在采取上述措施后，项目对土壤环境影响可控。

5.8 营运期环境风险评价

5.8.1 大气风险影响评价

5.8.1.1 氨水储罐泄漏事故计算及评价

（1）预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照氨评价标准确定影响范围。

（2）预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 120min。

（3）预测参数

预测参数见表 5.8-1。

表 5.8-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度 (°)	119.6805	
	事故源纬度 (°)	31.5101	
	事故源类型	氨水储罐泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	1.7
	环境温度℃	25	16.5
	相对湿度%	50	77.9
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度 m	90	

(4) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，氨 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 770 mg/m^3 和 110 mg/m^3 。

(5) 预测结果

最不利及最常见气象条件下，下风向不同距离处氨最大浓度分布情况见表 5.8-2。最不利气象条件下，预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值（ 770 mg/m^3 ）的最大影响范围下风向 210m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值（ 110 mg/m^3 ）的最大影响范围下风向 700m 内；最常见气象条件下，预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值（ 770 mg/m^3 ）的最大影响范围下风向 80m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值（ 110 mg/m^3 ）的最大影响范围下风向 260m 内。

各敏感目标处氨浓度随时间变化情况见表 5.8-3。最不利及最常见气象条件下，官林镇、官林村、都山村、镇龙村、坝塘村、戈庄村均未出现氨浓度超 1 级及 2 级大气毒性终点浓度值的现象，即事故状态下大气伤害概率极小，结合该区域的气象条件频率及事故发生概率，各关心点处人员无防护措施条件下受到伤害的可能性极低。但企业需加强风险管理，落实各项风险防范措施，避免事故发生。

表 5.8-2 下风向不同距离处氨最大浓度情况表（ mg/m^3 ）

下风向距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m^3)	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m^3)
10	0.11	12320.00	0.10	10744.00
20	0.22	18710.00	0.20	6903.10
30	0.33	14004.00	0.29	4060.40
40	0.44	10166.00	0.39	2638.80
50	0.56	7612.80	0.49	1854.20
100	1.11	2729.80	0.98	586.18
150	1.67	1430.10	1.47	293.14
200	2.22	894.96	1.96	178.58
250	2.78	619.96	2.45	121.42
300	3.33	458.54	2.94	88.54
350	3.89	355.02	3.43	67.77
400	4.44	284.30	3.92	53.75
450	5.00	233.63	4.41	43.81
500	5.56	195.97	4.90	36.48
600	6.67	144.52	5.88	26.57
700	7.78	111.67	6.86	20.32

下风向距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
800	8.89	89.30	7.84	16.11
900	10.00	73.31	8.82	13.13
1000	11.11	61.45	9.80	10.93
1500	16.67	31.61	14.71	5.80
2000	22.22	21.53	19.61	3.79
2500	27.78	15.98	24.51	2.72
3000	43.33	12.53	29.41	2.08
3500	50.89	10.20	49.31	1.65
4000	57.44	8.53	54.22	1.35
4500	65.00	7.29	59.12	1.12
5000	70.56	6.33	64.02	0.95

表 5.8-3 各关心点氨浓度随时间变化情况表 (mg/m³)

时间 (min)	最不利气象条件						最常见气象条件					
	官林镇	官林村	都山村	镇龙村	坝塘村	戈庄村	官林镇	官林村	都山村	镇龙村	坝塘村	戈庄村
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	4.18E+01	-	-	-	-	-	7.51E+00	-	5.40E+00	5.92E+00
20	-	-	4.18E+01	-	2.97E+01	3.22E+01	3.84E+00	3.40E+00	7.51E+00	-	5.40E+00	5.92E+00
25	2.18E+01	1.95E+01	4.18E+01	-	2.97E+01	3.22E+01	3.84E+00	3.40E+00	7.51E+00	2.55E+00	5.40E+00	5.92E+00
30	2.18E+01	1.95E+01	4.18E+01	1.51E+01	2.97E+01	3.22E+01	3.84E+00	3.40E+00	7.51E+00	2.55E+00	5.40E+00	5.92E+00
35	2.18E+01	1.95E+01	4.18E+01	1.50E+01	2.97E+01	3.22E+01	3.84E+00	3.40E+00	7.51E+00	2.53E+00	5.40E+00	5.92E+00
40	2.18E+01	1.95E+01	4.17E+01	1.51E+01	2.97E+01	3.22E+01	3.84E+00	3.40E+00	6.67E+00	2.55E+00	5.34E+00	5.78E+00
45	2.18E+01	1.95E+01	8.07E+00	1.51E+01	2.87E+01	2.81E+01	3.59E+00	3.30E+00	7.30E-01	2.54E+00	3.15E+00	2.53E+00
50	1.94E+01	1.92E+01	-	1.51E+01	1.07E+00	1.07E-01	1.67E+00	2.19E+00	2.93E-04	2.37E+00	1.74E-01	5.42E-02
55	8.95E-01	5.65E+00	-	1.46E+01	-	-	1.27E-01	4.02E-01	-	1.45E+00	8.82E-05	-
60	-	8.84E-03	-	5.10E+00	-	-	7.53E-04	1.05E-02	-	3.31E-01	-	-
65	-	-	-	4.85E-02	-	-	-	-	-	1.91E-02	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.63E-04	-	-
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>770 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>110 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

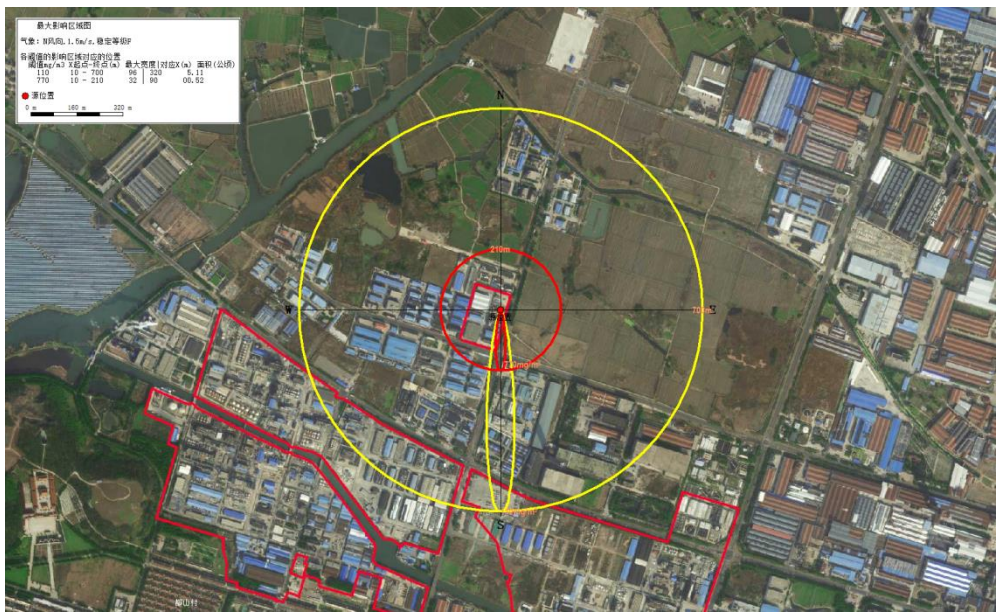


图 5.8-1 最不利气象条件下风向（N）氨浓度分布图（mg/m³）



图 5.8-2 最常见气象条件下风向（N）氨浓度分布图（mg/m³）

5.8.1.2 苯乙烯储罐泄漏事故计算及评价

(1) 预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照苯乙烯评价标准确定影响范围。

(2) 预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 120min。

(3) 预测参数

预测参数见表 5.8-4。

表 5.8-4 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度 (°)	119.6805	
	事故源纬度 (°)	31.5101	
	事故源类型	苯乙烯储罐泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	1.7
	环境温度°C	25	16.5
	相对湿度%	50	77.9
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度 m	90	

(4) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 H, 选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准, 苯乙烯 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 4700 mg/m³ 和 550 mg/m³。

(5) 预测结果

最不利及最常见气象条件下, 下风向不同距离处苯乙烯最大浓度分布情况见表 5.8-5。最不利气象条件下, 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值 (4700mg/m³) 的最大影响范围下风向 40m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值 (550mg/m³) 的最大影响范围下风向 170m 内; 最常见气象条件下, 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值 (4700mg/m³) 的最大影响范围下风向 20m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值 (550mg/m³) 的最大影响范围下风向 80m 内。

各敏感目标处苯乙烯浓度随时间变化情况见表 5.8-6。最不利及最常见气象条件下, 官林镇、官林村、都山村、镇龙村、坝塘村、戈庄村均未出现苯乙烯浓度超 1 级及 2 级大气毒性终点浓度值的现象, 即事故状态下大气伤害概率极小, 结合该区域的气象条件频率及事故发生概率, 各关心点处人员无防护措施条件下受到伤害的可能性极低。但企业需加强风险管理, 落实各项风险防范措施, 避免事故发生。

表 5.8-5 下风向不同距离处苯乙烯最大浓度情况表 (mg/m³)

下风向距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
10	0.11	6695.40	0.11	8097.40
20	0.22	8915.40	0.22	5082.10
30	0.33	6610.80	0.33	2989.30
40	0.44	4794.00	0.44	1943.70
50	0.56	3590.30	0.56	1366.30
100	1.11	1288.90	1.11	432.25
150	1.67	675.49	1.67	216.20
200	2.22	422.82	2.22	131.72
250	2.78	292.93	2.78	89.56
300	3.33	216.67	3.33	65.31
350	3.89	167.76	3.89	49.99
400	4.44	134.35	4.44	39.65
450	5.00	110.41	5.00	32.31
500	5.56	92.61	5.56	26.91
600	6.67	68.30	6.67	19.60
700	7.78	52.78	7.78	14.99
800	8.89	42.20	8.89	11.89
900	10.00	34.65	10.00	9.68
1000	11.11	29.04	11.11	8.06
1500	16.67	14.94	16.67	4.28
2000	22.22	10.18	22.22	2.80
2500	27.78	7.55	27.78	2.01
3000	43.33	5.92	48.33	1.53
3500	50.89	4.82	53.89	1.21
4000	57.44	4.03	59.44	0.98
4500	65.00	3.44	65.00	0.81
5000	70.56	2.99	70.56	0.68

表 5.8-6 各关心点苯乙烯浓度随时间变化情况表 (mg/m³)

时间 (min)	最不利气象条件						最常见气象条件					
	官林镇	官林村	都山村	镇龙村	坝塘村	戈庄村	官林镇	官林村	都山村	镇龙村	坝塘村	戈庄村
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	1.97E+01	-	-	-	-	-	5.54E+00	-	3.99E+00	4.37E+00
20	-	-	1.97E+01	-	1.40E+01	1.52E+01	2.83E+00	-	5.54E+00	-	3.99E+00	4.37E+00
25	1.03E+01	9.22E+00	1.97E+01	-	1.40E+01	1.52E+01	2.83E+00	2.51E+00	5.54E+00	1.88E+00	3.99E+00	4.37E+00
30	1.03E+01	9.22E+00	1.97E+01	7.11E+00	1.40E+01	1.52E+01	2.83E+00	2.51E+00	5.54E+00	1.88E+00	3.99E+00	4.37E+00
35	1.03E+01	9.22E+00	1.97E+01	7.09E+00	1.40E+01	1.52E+01	2.83E+00	2.50E+00	5.54E+00	1.72E+00	3.99E+00	4.37E+00
40	1.03E+01	9.22E+00	1.97E+01	7.11E+00	1.40E+01	1.52E+01	2.83E+00	2.51E+00	5.34E+00	1.87E+00	3.97E+00	4.34E+00
45	1.03E+01	9.22E+00	3.81E+00	7.11E+00	1.36E+01	1.33E+01	2.78E+00	2.49E+00	1.87E+00	1.88E+00	3.28E+00	3.14E+00
50	9.15E+00	9.09E+00	-	7.11E+00	5.05E-01	5.05E-02	2.06E+00	2.16E+00	2.31E-02	1.85E+00	7.48E-01	3.92E-01
55	4.23E-01	2.67E+00	-	6.90E+00	-	-	5.47E-01	9.74E-01	-	1.56E+00	1.36E-02	2.29E-03
60	-	4.18E-03	-	2.41E+00	-	-	2.72E-02	1.23E-01	-	7.90E-01	-	-
65	-	-	-	2.29E-02	-	-	1.05E-04	3.08E-03	-	1.66E-01	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.16E-02	-	-
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.89E-04	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>4700 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>550 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



图 5.8-3 最不利气象条件下风向 (N) 苯乙烯浓度分布图 (mg/m^3)

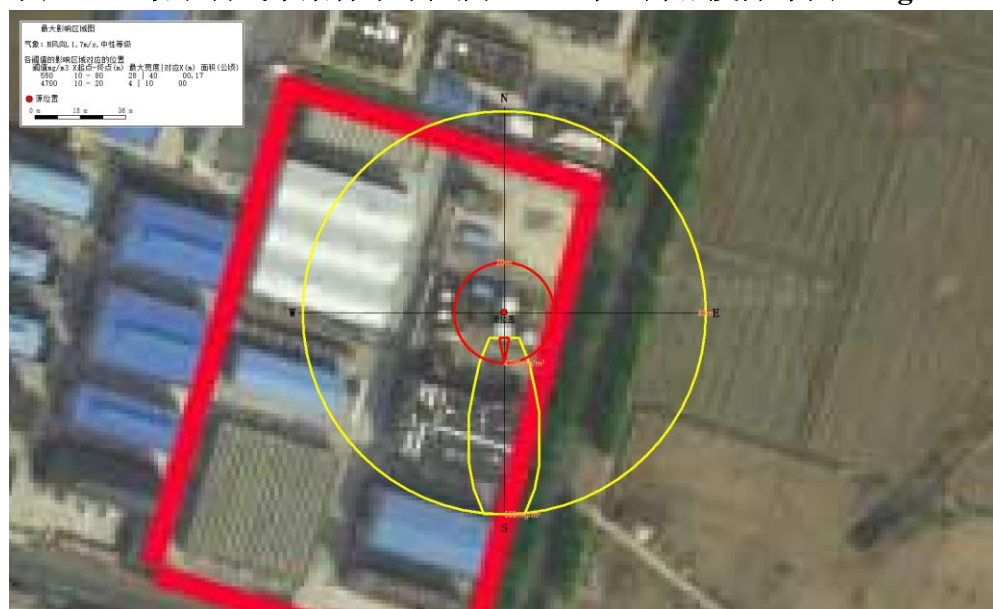


图 5.8-4 最常见气象条件下风向 (N) 苯乙烯浓度分布图 (mg/m^3)

5.8.1.3 丙烯酸丁酯储罐泄漏事故计算及评价

(1) 预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 SLAB 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照丙烯酸丁酯评价标准确定影响范围。

(2) 预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 120min。

(3) 预测参数

预测参数见表 5.8-7。

表 5.8-7 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度 (°)	119.6805	
	事故源纬度 (°)	31.5101	
	事故源类型	丙烯酸丁酯储罐泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	1.7
	环境温度°C	25	16.5
	相对湿度%	50	77.9
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度 m	90	

(4) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 H, 选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准, 丙烯酸丁酯 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 2500 mg/m³ 和 680 mg/m³。

(5) 预测结果

最不利及最常见气象条件下, 下风向不同距离处丙烯酸丁酯最大浓度分布情况见表 5.8-8。最不利气象条件下, 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值 (2500mg/m³) 的最大影响范围下风向 80m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值 (680mg/m³) 的最大影响范围下风向 300m 内; 最常见气象条件下, 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值 (2500mg/m³) 的最大影响范围下风向 30m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值 (680mg/m³) 的最大影响范围下风向 130m 内。

各敏感目标处丙烯酸丁酯浓度随时间变化情况见表 5.8-9。最不利及最常见气象条件下, 官林镇、官林村、都山村、镇龙村、坝塘村、戈庄村均未出现丙烯酸丁酯浓度超 1 级及 2 级大气毒性终点浓度值的现象, 即事故状态下大气伤害概率极小, 结合该区域的气象条件频率及事故发生概率, 各关心点处人员无防护措施条件下受到伤害的可能性极低。但企业需加强风险管理, 落实各项风险防范措施, 避免事故发生。

表 5.8-8 下风向不同距离处丙烯酸丁酯最大浓度情况表 (mg/m³)

下风向距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
10	15.22	10642.00	15.08	3952.10
20	15.44	8548.90	15.16	3430.40
30	15.66	6335.80	15.24	2739.10
40	15.88	5008.20	15.32	2239.20
50	16.10	4096.70	15.41	1884.60
100	17.20	2114.70	15.81	942.55
150	18.30	1403.40	16.21	578.46
200	19.40	1042.30	16.62	391.48
250	20.50	827.35	17.02	284.82
300	21.60	682.61	17.43	217.40
350	22.70	578.15	17.83	171.10
400	23.80	500.98	18.24	139.23
450	24.90	441.13	18.64	115.58
500	26.00	393.33	19.05	97.40
600	28.21	321.04	19.86	72.40
700	30.32	265.88	20.66	56.42
800	31.90	213.31	21.48	45.25
900	33.40	174.14	22.28	37.15
1000	34.85	149.36	23.09	31.19
1500	41.45	82.22	27.14	15.79
2000	47.39	53.65	31.02	9.43
2500	52.93	38.18	34.26	5.88
3000	58.18	28.65	37.38	4.19
3500	63.20	22.35	40.40	3.15
4000	68.06	17.91	43.35	2.48
4500	72.77	14.67	46.22	2.01
5000	77.36	12.25	49.05	1.67

表 5.8-9 各关心点丙烯酸丁酯浓度随时间变化情况表 (mg/m³)

时间 (min)	最不利气象条件						最常见气象条件					
	官林镇	官林村	都山村	镇龙村	坝塘村	戈庄村	官林镇	官林村	都山村	镇龙村	坝塘村	戈庄村
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	2.12E+01	-	1.46E+01	1.61E+01
20	-	-	-	-	-	-	9.61E+00	7.97E+00	2.12E+01	-	1.46E+01	1.61E+01
25	-	-	-	-	-	-	9.61E+00	7.97E+00	2.12E+01	5.42E+00	1.46E+01	1.61E+01
30	-	-	1.06E+02	-	3.94E+01	8.39E+01	9.61E+00	7.97E+00	2.12E+01	5.42E+00	1.46E+01	1.61E+01
35	4.81E+01	2.56E+01	1.06E+02	-	7.65E+01	8.39E+01	9.61E+00	7.97E+00	2.12E+01	5.42E+00	1.46E+01	1.61E+01
40	5.43E+01	4.81E+01	1.06E+02	2.35E+01	7.65E+01	8.39E+01	9.61E+00	7.97E+00	2.12E+01	5.42E+00	1.46E+01	1.61E+01
45	5.43E+01	4.81E+01	1.06E+02	3.56E+01	7.65E+01	8.39E+01	9.22E+00	7.97E+00	8.46E+00	5.42E+00	8.83E+00	8.71E+00
50	5.43E+01	4.81E+01	7.85E+01	3.56E+01	7.65E+01	8.23E+01	4.23E+00	4.50E+00	-	5.17E+00	-	-
55	5.43E+01	4.81E+01	4.88E+01	3.56E+01	5.55E+01	5.36E+01	-	-	-	-	-	-
60	4.22E+01	4.45E+01	2.99E+01	3.56E+01	3.54E+01	3.38E+01	-	-	-	-	-	-
65	2.80E+01	3.02E+01	1.85E+01	3.52E+01	2.24E+01	2.12E+01	-	-	-	-	-	-
70	1.83E+01	2.01E+01	-	2.47E+01	-	-	-	-	-	-	-	-
75	-	-	-	1.69E+01	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>2500 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>680 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

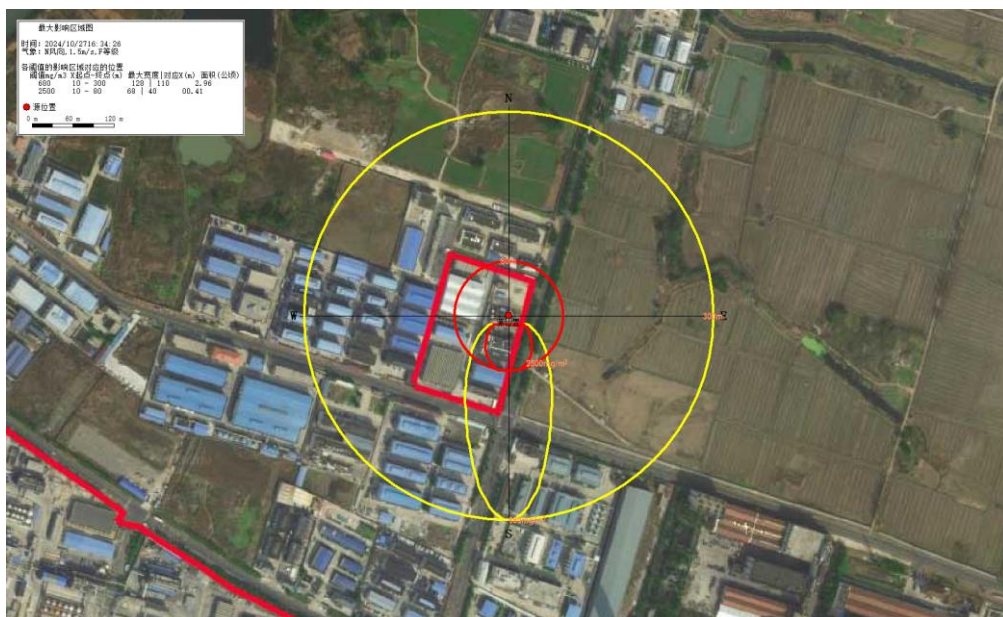


图 5.8-5 最不利气象条件下风向 (N) 丙烯酸丁酯浓度分布图 (mg/m^3)



图 5.8-6 最常见气象条件下风向 (N) 丙烯酸丁酯浓度分布图 (mg/m^3)

5.8.1.4 储罐泄漏发生火灾爆炸次生污染

储罐原料泄漏遇明火可能发生火灾爆炸事故，发生火灾后，原料（本次考虑苯乙烯）燃烧产生的辐射热将影响其周围的邻罐或周围建筑物，甚至引起新的火灾，对周围环境产生一定的破坏作用。此事故为安全事故，不在本次环境影响评价范畴内，本次环评仅关注爆炸后次生污染物对周边环境的影响。

(1) 预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型预测计算

事故状况下的污染物地面浓度，对照 CO 标准确定影响范围。

(2) 预测时段

预测时段为事故开始后的 120 min。

(3) 预测参数

预测参数见表 5.8-10。

表 5.8-10 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度 (°)	119.6805	
	事故源纬度 (°)	31.5101	
	事故源类型	苯乙烯储罐泄漏发生火灾爆炸事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	1.7
	环境温度℃	25	16.5
	相对湿度%	50	77.9
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度 m	90	

(4) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，CO 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 380 mg/m³ 和 95 mg/m³。

(5) 预测结果

最不利及最常见气象条件下，下风向不同距离处 CO 最大浓度分布情况见表 5.8-11。最不利气象条件下，预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值 (380mg/m³) 的最大影响范围下风向 10m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值 (95mg/m³) 的最大影响范围下风向 40m 内；最常见气象条件下，预测浓度未达 1 级大气毒性终点浓度值 (380mg/m³)，达 2 级大气毒性终点浓度值 (95mg/m³) 的最大影响范围下风向 10m 内。

各敏感目标处 CO 浓度随时间变化情况见表 5.8-12。最不利及最常见气象条件下，官林镇、官林村、都山村、镇龙村、坝塘村、戈庄村均未出现 CO 浓度超 1 级及 2 级大气毒性终点浓度值的现象，即事故状态下大气伤害概率极小，结合该区域的气象条件频率及事故发生概率，各关心点处人员无防护措施条件下受到伤害的可能性极低。但企业需加强风险管理，落实各

项风险防范措施，避免事故发生。

表 5.8-11 下风向不同距离处 CO 最大浓度情况表 (mg/m³)

下风向距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
10	0.11	716.84	0.10	215.91
20	0.22	247.42	0.20	82.80
30	0.33	145.42	0.29	49.32
40	0.44	102.54	0.39	33.04
50	0.56	77.65	0.49	23.71
100	1.11	29.66	0.98	7.80
150	1.67	15.92	1.47	3.94
200	2.22	10.07	1.96	2.41
250	2.78	7.02	2.45	1.64
300	3.33	5.21	2.94	1.20
350	3.89	4.04	3.43	0.92
400	4.44	3.24	3.92	0.73
450	5.00	2.67	4.41	0.59
500	5.56	2.24	4.90	0.50
600	6.67	1.65	5.88	0.36
700	7.78	1.28	6.86	0.28
800	8.89	1.02	7.84	0.22
900	10.00	0.84	8.82	0.18
1000	11.11	0.70	9.80	0.15
1500	16.67	0.36	14.71	0.08
2000	22.22	0.25	19.61	0.05
2500	27.78	0.18	24.51	0.04
3000	43.33	0.14	29.41	0.03
3500	50.89	0.12	49.31	0.02
4000	57.44	0.10	54.22	0.02
4500	65.00	0.08	59.12	0.02
5000	70.56	0.07	64.02	0.01

表 5.8-12 各关心点 CO 浓度随时间变化情况表 (mg/m³)

时间（min）		最不利气象条件					最常见气象条件						
		官林镇	官林村	都山村	镇龙村	坝塘村	戈庄村	官林镇	官林村	都山村	镇龙村	坝塘村	戈庄村
5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15		-	-	4.79E-01	-	-	-	-	-	1.02E-01	-	7.35E-02	8.05E-02
20		-	-	4.79E-01	-	3.41E-01	3.70E-01	5.22E-02	4.62E-02	1.02E-01	-	7.35E-02	8.05E-02
25		2.50E-01	2.24E-01	4.79E-01	-	3.41E-01	3.70E-01	5.22E-02	4.62E-02	1.02E-01	3.46E-02	7.35E-02	8.05E-02
30		2.50E-01	2.24E-01	4.79E-01	1.73E-01	3.41E-01	3.70E-01	5.22E-02	4.62E-02	1.02E-01	3.46E-02	7.35E-02	8.05E-02
35		2.50E-01	2.24E-01	4.79E-01	1.72E-01	3.41E-01	3.70E-01	5.22E-02	4.62E-02	1.02E-01	3.44E-02	7.35E-02	8.05E-02
40		2.50E-01	2.24E-01	4.79E-01	1.73E-01	3.41E-01	3.70E-01	5.21E-02	4.62E-02	9.07E-02	3.46E-02	7.26E-02	7.86E-02
45		2.50E-01	2.24E-01	9.26E-02	1.73E-01	3.29E-01	3.22E-01	4.88E-02	4.49E-02	9.92E-03	3.45E-02	4.28E-02	3.44E-02
50		2.22E-01	2.21E-01	-	1.73E-01	1.23E-02	1.23E-03	2.27E-02	2.97E-02	3.98E-06	3.22E-02	2.36E-03	7.37E-04
55		1.03E-02	6.48E-02	-	1.68E-01	-	-	1.73E-03	5.46E-03	-	1.97E-02	1.20E-06	-
60		-	1.02E-04	-	5.85E-02	-	-	1.02E-05	1.42E-04	-	4.49E-03	-	-
65		-	-	-	5.57E-04	-	-	-	-	-	2.60E-04	-	-
70		-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.21E-06	-	-
75		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>380 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>95 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



图 5.8-7 最不利气象条件下风向 (N) CO 浓度分布图 (mg/m^3)

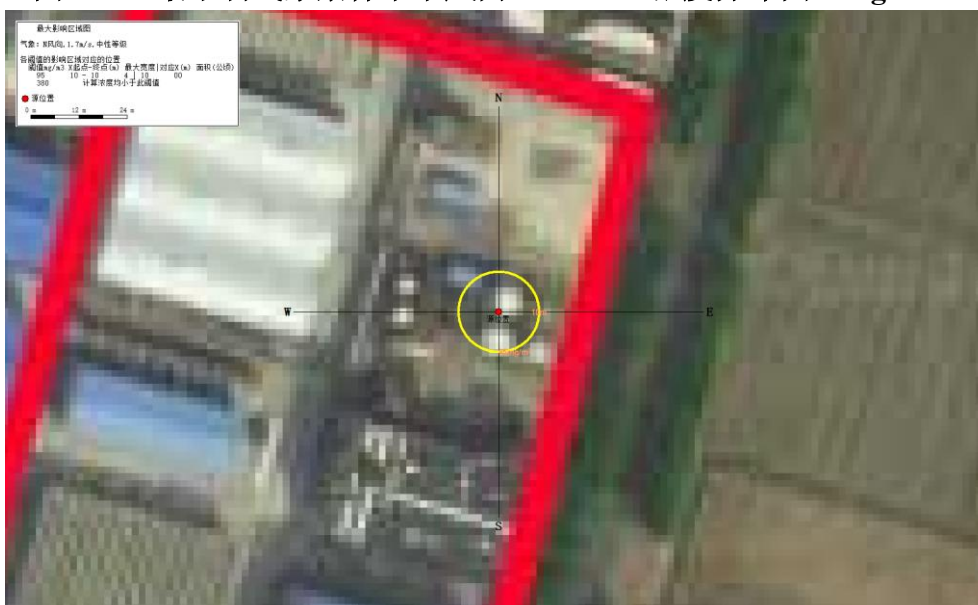


图 5.8-8 最常见气象条件下风向 (N) CO 浓度分布图 (mg/m^3)

5.8.2 地表水风险影响评价

5.8.2.1 地表水风险源项

本次地表水风险事故情形考虑储罐物料泄露且围堰破损，雨水闸控系统未及时响应，泄露物料经雨水管网进入东新河，最终汇入下游孟津河，破坏周边水环境，直接影响水体水质。

根据各类液体化学品对水环境的危害性，本次选取生态毒性高且水溶性强的物质作为地表水环境风险物质，经对比分析，本次预测选取氨水作为地表水环境风险物质。考虑氨水储罐破损泄漏且围堰破损，事故不可控情况下，物料瞬时通过雨水管网进入东新河，最终汇入

下游孟津河。泄漏物料进入地表水的量按储罐储存量的 10%计，即氨水最大泄露量为 1706.25kg（折纯）。

5.8.2.2 预测范围、预测因子

综合考虑本河段的水文特征、河势特征、可能产生的对下游的最大影响区域，适当扩大评价范围，确定地表水环境影响评价范围为：企业位于东新河上的事故排放点至下游 10km（孟津河交汇处下游 6.9km 处）。

根据评价河段水域功能、水质现状以及区域排污特征等因素，确定预测因子为氨氮。

考虑污染物对河流水质最不利影响，在河流枯水期水文条件下，预测分析了泄露物料的排放对该河段水质影响。

5.8.2.3 预测方案

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），河流数学模型适用条件见下表。

表 5.8-13 河流数学模型适用条件

模型分类	模型空间分类						模型时间分类	
	零维模型	纵向一维模型	河网模型	平面二维	立面二维	三维模型	稳态	非稳态
适用条件	水域基本均匀混合	沿程断面均匀混合	多条河道相互连通，使得水流运动和污染物交换相互影响的河网地区	垂向均匀混合	垂向分层特征明显	垂向及平面分布差异明显	水流恒定、排污稳定	水流不恒定，或排污不稳定

本次预测情形为事故状态下，泄露物料未得到有效收集，瞬时进入东新河中，并随水流汇入孟津河。东新河及孟津河河流相对恒定，结合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 中模型适用条件，本次选择河流纵向一维模型中的瞬时排放模型，其浓度分布公式如下：

$$C(x,t) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}} \exp(-kt) \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

在 t 时刻、距离污染源下游 $x=ut$ 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{\max}(x) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}} \exp(-kx/u)$$

式中：C(x,t)--在距离排放口 x 处，t 时刻的污染物浓度，mg/L；

M—污染物的瞬时排放总质量，g；

A—断面面积，m²；

E_x--污染物纵向扩散系数，m²/s；

u--断面流速，m/s；

k—污染物综合衰减系数，s⁻¹；

5.8.2.4 计算条件及参数选取

根据收集的相关资料，枯水期取流速 0.12m/s，河宽 40m，水深 2m，平均坡比为 0.001。

纵向扩散系数 E_x 根据爱尔德（Elder）公式计算：

$$E_x = 5.93 \times H \times (gHI)^{1/2}$$

式中，H—平均水深，m；I--水力坡度；g--重力加速度，m/s²；

根据《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》提出了水质降解系数参考值，III~IV类水质的一般河道，氨氮综合衰减系数为 0.15~0.20d⁻¹，本次氨氮的衰减系数取 0.18 d⁻¹。

5.8.2.5 水环境影响预测结果分析

事故状态下，氨水瞬时进入东新河，最终汇入下游孟津河，各断面预测结果见表 5.8-14。

表 5.8-14 事故工况下各断面污染物浓度沿程变化情况

下游距排口距离（m）		到达时间（min）	氨氮峰值浓度（mg/L）
东新河	1	0.139	1617.43
	10	1.389	511.40
	20	2.778	361.55
	30	4.167	295.15
	40	5.556	255.56
	50	6.944	228.54
	60	8.333	208.60
	70	9.722	193.09
	80	11.111	180.59
	90	12.500	170.23
	100	13.889	161.46
	150	20.833	131.72
	200	27.778	113.97
	250	34.722	101.85
	300	41.667	92.90
	350	48.611	85.93
	400	55.556	80.31

下游距排口距离 (m)	到达时间 (min)	氨氮峰值浓度 (mg/L)
	450	62.500
	500	69.444
	550	76.389
	600	83.333
	650	90.278
	700	97.222
	750	104.167
	800	111.111
	1000	138.889
	1500	208.333
	2000	277.778
	2500	347.222
东新河与孟津河交汇处	3100	430.556
孟津河	4000	555.556
	5000	694.444
	6000	833.333
	7000	972.222
	8000	1111.111
	9000	1250.000
	10000	1388.889

根据预测结果，事故状态下，氨水进入东新河，最终汇入下游孟津河后，河道下游沿线断面的氨氮浓度均不能达到水质管理目标要求，企业的氨水储罐事故泄漏时对泄漏点下游河段影响较大，主要体现在以下几个方面：

1.水体富营养化和生态破坏。氨水中的氨氮是水体富营养化和环境污染的重要物质，易引起水中藻类及其他微生物大量繁殖，导致水体变色、变浑浊，破坏水体的自净能力和生态平衡。

2.对水生生物的危害。氨氮会导致水中的溶解氧含量降低，造成水生动物缺氧窒息和死亡，并破坏水体生态系统中的微生物平衡，影响水中生物多样性和稳定性。

3.对水质和人体健康的影响。氨氮过高时，水质无法达到管理目标，影响水质安全，并可能会产生异味，同时，通过富集作用进入人体，对人体健康造成危害。此外，氨氮与水中的氯消毒剂反应可能产生亚硝胺类物质，有诱发癌症的风险。

此外，不溶性化学品、油品等泄露进入地表水体后，会漂浮在水体上，在潮汐和上游来

水共同作用下进行扩散，该类污染物泄漏后，扩散的面积大，扩散的距离远，并在扩散过程中对水体造成不同程度的危害。比如极端不可控情况下苯乙烯储罐泄露进入地表水，由于其属于生物难降解物质，会导致水体严重污染，对水质造成危害，且其具有生物毒性，可影响水生生物的正常生理功能和繁殖能力，进而破坏水生生态系统的平衡，同时，苯乙烯在环境中具有较长的半衰期，难以自然降解，导致其在水中长期存在，对水体造成持续的污染，其毒性会积累在水生生物体内，通过食物链进入其它生物体，最终进入人体，影响人体健康。

综上，企业必须加强事故防范，杜绝事故的发生，在此基础上，企业在厂区设置环境风险事故水污染三级防控系统：即各储罐周围设置围堰；厂区设置应急事故水池，全厂雨水总排口设置切换阀，确保发生物料泄露等事故时，雨水闸控、反控系统立即响应，快速断开雨水排口强排泵，封闭雨水管道，联动打开事故应急池，将泄露物料、事故废水和消防尾水导入事故应急池，避免危险物质流入东新河。同时，建设单位定期检查雨污管道以及围堰情况，及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。

在落实本报告提出的地表水风险防控措施的基础上，泄露物料、事故废水和消防尾水等不会进入周边地表水体。在极端不可控情况下，危险物质进入河体后，企业应及时采取相应封堵措施，减小事故对周边水体的影响，同时监管人员在接到应急响应通知后及时采取应急措施，通知上下游环境保护目标，与水厂形成应急联动机制，通知水厂在第一时间关闭取水泵站，并立即启动应急备用水源地应急供水等措施保证饮用水安全。此外，针对不溶性化学品、油品等泄露事故，可及时设置围栏，最大程度地阻止不溶性化学品、油膜向周边水体扩散，同时落实回收措施，对泄漏的不溶性化学品、油品进行回收，减轻环境影响。

综合考虑典型风险事故发生概率、造成的环境影响，在落实报告书相应环境风险防范措施和应急预案的情况下，项目建成后的地表水环境风险是可防控的。

5.8.3 地下水环境风险分析

事故工况主要考虑为地下或半地下的各类污水池、管道破损导致废水全部泄漏进入地下水，产生对周边地下水的瞬间影响情形。

5.8.3.1 预测情景设定

本项目所在场地废水入渗地下水，其有害物质可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染，主要污染浅水层。

根据项目工程分析，项目地下水污染源及废水环节较多，其中喷淋设施为本项目较大的潜在地下水污染源。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，本次评价采用解析法分析。

本项目废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮等。按导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子，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，标准指数>1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子，本项目污染因子指数见下表。

表 5.8-15 污染因子标准浓度值及指数计算（mg/L）

特征因子	进水浓度值	标准浓度值	参考标准	指数计算值
COD	35611.72	3.0	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	11870.57
氨氮	530.82	0.5		1061.64

本次选择耗氧量（COD_{Mn}）进行地下水溶质模拟预测。由于有机物最终都换算成 COD，虽然 COD 在地表含量较高，但地下水质量标准中以耗氧量（COD_{Mn}）为表征因子，因此本次评价用耗氧量（COD_{Mn}）替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。本次预测源强为废水产生浓度，耗氧量（COD 的 0.8 计）：28489 mg/L。

5.8.3.2 预测模式

根据勘察成果，项目所在地杂填土下为粉质粘土，在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。

事故工况下，本次考虑碱喷淋设备开裂发生渗漏，全部污水直接进入地下水。按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层。

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二维水动力弥散问题，概化条件为瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源。其解析解为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；t—预测时间，d；C(x,y,t)—t 时刻 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；M—含水层厚度，m； m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；u—水流速度，m/d； n_e 有效孔隙度，无量纲； D_L —纵向弥散系数， m^2/d ； D_T —横向弥散系数， m^2/d ； π —圆周率。

5.8.3.3 模型参数确定

(1) 渗透系数

根据《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》以及区域地勘数据，项目区域地层岩性以壤土为主，渗透系数 K 取 0.1m/d，水力坡度取 1‰。

(2) 孔隙度的确定

根据《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，有效孔隙度取值 0.35。

(3) 含水层厚度

根据地勘资料，本次含水层厚度取 10m。

(4) 弥散度

根据 6.4.3 章节地下水实际流速 U 为 0.00029m/d，纵向弥散系数 D_L 为 $0.0081m^2/d$ ；根据《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，横向弥散度取 5m，m 指数取 1.1，根据下式计算横向弥散系数 D_T 为 $0.00063m^2/d$ 。

$$D_T = a_T \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；m—指数； D_T —横向弥散系数， m^2/d ； a_T —横向弥散度。

5.8.3.4 预测结果及评价

事故情况下，当碱喷淋设备破损，泄漏量按喷淋废水 1h 产生量计，瞬时污染物运移范围计算分别见表 5.8-9。

表 5.8-16 污染物运移范围预测结果表

时间	污染因子	影响距离 (m)		超标距离 (m)		检出限 (mg/L)	质量标准 (mg/L)
		x	y	x	y		
20 年	耗氧量	25	6	/	/	0.05	3.0

从上表中可以看出，事故状态下耗氧量在地下水中未超标，在影响范围内，无地下水环

境保护目标，事故风险基本可控制在厂区内。考虑到地下水环境监测及保护措施，不可能在极端事故工况下运行 20 年。发生事故工况，监测点监测信息会在较短时间内有响应，及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。因此，本项目地下水风险是可防控的。

5.8.4 物料泄露事故对土壤环境的影响

(1) 地面漫流对土壤的影响

根据 5.7.2 章节分析，企业设置废水三级防控，各罐区按规范设置围堰，仓储区域设有围挡，车间、仓库内部设有地沟和排水系统；厂区设有 1 座容积分别为 700m³ 的事故应急池，全厂雨水总排口设置切换阀。全面防控事故工况下物料泄露导致的地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

(2) 垂直入渗对土壤的影响

根据 5.7.3 章节分析，事故工况下，若苯乙烯储罐破损导致物料泄露且围堰地面防腐防渗失效，原料经垂直入渗进入土壤，7d 内土壤中苯乙烯浓度增加，且垂直入渗苯乙烯浓度超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值标准的范围可达 1.5m，影响范围可达 3m。计算结果表明，在物料泄露且地面防渗失效的情形下，污染物的迁移对土壤存在不利影响，因此，建设单位运行期应定期检查储罐密封性能及地面的防渗性能，避免发生物料泄漏和防渗失效的情况，并及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。同时结合土壤环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，分析事故发展趋势，及时切断污染源，将污染物控制在较小范围。在采取上述措施后，物料泄露对土壤环境的影响可控。

5.8.5 小结

表 5.8-17 事故源项及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	氨水泄漏事故—最不利气象条件				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	氨水	最大存在量/kg	68250	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	114	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	68250

风险事故情形分析 a					
泄漏高度/m	0.11	泄漏液体蒸发量/kg	1441.08	泄漏频率	$5.00 \times 10^{-6}/a$
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氨	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	770	210	2.33
		大气毒性终点浓度-2	110	700	7.78
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1 超标时间/min	大气毒性终点浓度-1 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	21.8
		官林村	/	/	19.5
		都山村	/	/	41.8
		镇龙村	/	/	15.1
		坝塘村	/	/	29.7
		戈庄村	/	/	32.2
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	21.8
		官林村	/	/	19.5
		都山村	/	/	41.8
		镇龙村	/	/	15.1
		坝塘村	/	/	29.7
		戈庄村	/	/	32.2

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	氨水泄漏事故—最常见气象条件				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	16.5	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	氨水	最大存在量/kg	68250	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	114	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	68250
泄漏高度/m	0.11	泄漏液体蒸发量/kg	1138.64	泄漏频率	$5.00 \times 10^{-6}/a$
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氨	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	770	80	0.78

风险事故情形分析 a

		大气毒性终点浓度-2	110	260	2.55
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1 超标时间/min	大气毒性终点浓度-1 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	3.84
		官林村	/	/	3.40
		都山村	/	/	7.51
		镇龙村	/	/	2.55
		坝塘村	/	/	5.40
		戈庄村	/	/	5.92
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	3.84
		官林村	/	/	3.40
		都山村	/	/	7.51
		镇龙村	/	/	2.55
		坝塘村	/	/	5.40
		戈庄村	/	/	5.92

风险事故情形分析 a

代表性风险事故情形描述	苯乙烯泄漏事故—最不利气象条件				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	苯乙烯	最大存在量/kg	180400	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	300.7	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	180400
泄漏高度/m	0.29	泄漏液体蒸发量/kg	681.08	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			
	苯乙烯	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	4700	40	0.44
		大气毒性终点浓度-2	550	170	1.89
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1 超标时间/min	大气毒性终点浓度-1 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	10.3
		官林村	/	/	9.22
		都山村	/	/	19.7

风险事故情形分析 a

		镇龙村	/	/	7.11
		坝塘村	/	/	14.0
		戈庄村	/	/	15.2
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	10.3
		官林村	/	/	9.22
		都山村	/	/	19.7
		镇龙村	/	/	7.11
		坝塘村	/	/	14.0
		戈庄村	/	/	15.2

风险事故情形分析 a

代表性风险事故情形描述	苯乙烯泄漏事故—最常见气象条件				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	16.5	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	苯乙烯	最大存在量/kg	180400	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	300.7	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	180400
泄漏高度/m	0.29	泄漏液体蒸发量/kg	741.13	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			
	苯乙烯	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	4700	20	0.22
		大气毒性终点浓度-2	550	80	0.89
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1 超标时间/min	大气毒性终点浓度-1 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	2.83
		官林村	/	/	2.51
		都山村	/	/	5.54
		镇龙村	/	/	1.88
		坝塘村	/	/	3.99
		戈庄村	/	/	4.37
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	2.83
		官林村	/	/	2.51

风险事故情形分析 a

		都山村	/	/	5.54
		镇龙村	/	/	1.88
		坝塘村	/	/	3.99
		戈庄村	/	/	4.37

风险事故情形分析 a

代表性风险事故情形描述	丙烯酸丁酯泄漏事故—最不利气象条件				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丙烯酸丁酯	最大存在量/kg	179600	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	299.3	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	179600
泄漏高度/m	0.32	泄漏液体蒸发量/kg	1031.89	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			
	丙烯酸丁酯	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	2500	80	16.76
		大气毒性终点浓度-2	680	300	21.60
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1 超标时间/min	大气毒性终点浓度-1 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	54.3
		官林村	/	/	48.1
		都山村	/	/	106
		镇龙村	/	/	35.6
		坝塘村	/	/	76.5
		戈庄村	/	/	83.9
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	54.3
		官林村	/	/	48.1
		都山村	/	/	106
		镇龙村	/	/	35.6
		坝塘村	/	/	76.5
		戈庄村	/	/	83.9

风险事故情形分析 a

代表性风险事故情形描述	丙烯酸丁酯泄漏事故—最常见气象条件				
环境风险类型	泄漏				

风险事故情形分析 a

泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	16.5	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	丙烯酸丁酯	最大存在量/kg	179600	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	299.3	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	179600
泄漏高度/m	0.32	泄漏液体蒸发量/kg	1049.17	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			
	丙烯酸丁酯	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	2500	30	15.24
		大气毒性终点浓度-2	680	130	16.05
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1 超标时间/min	大气毒性终点浓度-1 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	9.61
		官林村	/	/	7.97
		都山村	/	/	21.2
		镇龙村	/	/	5.42
		坝塘村	/	/	14.6
		戈庄村	/	/	16.1
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	9.61
		官林村	/	/	7.97
		都山村	/	/	21.2
		镇龙村	/	/	5.42
		坝塘村	/	/	14.6
		戈庄村	/	/	16.1

风险事故情形分析 a

代表性风险事故情形描述	苯乙烯泄漏燃烧次生 CO-最不利气象条件				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.0092	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/

事故后果预测

大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min

风险事故情形分析 a

		大气毒性终点浓度-1	380	10	0.11
		大气毒性终点浓度-2	95	40	0.44
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1 超标时间/min	大气毒性终点浓度-1 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	0.250
		官林村	/	/	0.224
		都山村	/	/	0.479
		镇龙村	/	/	0.173
		坝塘村	/	/	0.341
		戈庄村	/	/	0.370
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	0.250
		官林村	/	/	0.224
		都山村	/	/	0.479
		镇龙村	/	/	0.173
		坝塘村	/	/	0.341
		戈庄村	/	/	0.370

风险事故情形分析 a

代表性风险事故情形描述	苯乙烯泄漏燃烧次生 CO-最常见气象条件				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	16.5	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.0086	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/

事故后果预测

大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	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	10	0.098
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1 超标时间/min	大气毒性终点浓度-1 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	0.0522
		官林村	/	/	0.0462

风险事故情形分析 a

		都山村	/	/	0.102
		镇龙村	/	/	0.0346
		坝塘村	/	/	0.0735
		戈庄村	/	/	0.0805
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	0.0522
		官林村	/	/	0.0462
		都山村	/	/	0.102
		镇龙村	/	/	0.0346
		坝塘村	/	/	0.0735
		戈庄村	/	/	0.0805
地表水	危险物质	地表水环境影响 b			
	氨氮	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/min
		东新河	极端不可控情况下，泄露物料进入地表水，河道下游沿线断面的氨氮浓度均不能达到水质管理目标要求		
		孟津河			
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h
		/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响			
	耗氧量	厂区边界	到达时间/d	超标时间/h	超标持续时间/h
		/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/h	超标持续时间/h
		/	/	/	/

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。

5.9 碳排放核算

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）和《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》的通知（苏环办〔2021〕364 号）要求对本项目进行碳排放评价。

5.9.1 核算方法

根据要求，碳排放核算方法主要分为：

- (1) 确定核算边界和排放源；
- (2) 收集活动数据；
- (3) 确定排放量计算方法；
- (4) 选择和获取排放因子数据；
- (5) 分别计算化石燃料燃烧、工业生产过程、消耗外购电力和消耗外购热力产生的二氧化碳排放量；
- (6) 汇总报告主体二氧化碳排放量。

5.9.2核算边界

本次核算以年产 10 万吨水性丙烯酸乳液产品项目为核算边界，核算和报告其生产系统的固定设施和移动设施产生的二氧化碳排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统。具体包括：

- (1) 化石燃料燃烧排放
- (2) 工业生产过程排放
- (3) 消耗外购电力产生的排放
- (4) 消耗外购热力产生的排放

5.9.3核算过程

根据《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023），化工企业二氧化碳总量计算公式如下：

$$E = \sum_i (E_{\text{燃烧}, i} + E_{\text{过程}, i} + E_{\text{购入电}, i} + E_{\text{购入热}, i} - R_{\text{CO}_2\text{回收}, i} - E_{\text{输出电}, i} - E_{\text{输出热}, i})$$

式中：

i ——核算单元编号；本次核算以本项目为单元；

E ——报告主体的温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{燃烧}, i}$ ——核算单元 i 的燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；本项目为改建项目，本项目不涉及燃料燃烧，所以此项为 0；

$E_{\text{过程}, i}$ ——核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{购入电}, i}$ ——核算单元 i 的购入电力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$E_{\text{购入热}, i}$ ——核算单元 i 的购入热力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$R_{\text{CO}_2 \text{ 回收}, i}$ ——核算单元 i 回收且外供的二氧化碳量，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）；
本项目不存在回收且外供二氧化碳，所以此项为 0；

$E_{\text{输出电}, i}$ ——核算单元 i 的输出电力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）；本项目不存在输出电力，所以此项为 0；

$E_{\text{输出热}, i}$ ——核算单元 i 的输出热力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）
本项目不存在输出热力，所以此项为 0。

综上分析，本项目的碳排放公式为

$$E = E_{\text{过程}, i} + E_{\text{购入电}, i} + E_{\text{购入热}, i}$$

5.9.3.1 工业生产过程排放

工业生产过程各工序排放汇总按下列公式计算：

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

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

$$E_{\text{N}_2\text{O 过程}, i} = E_{\text{N}_2\text{O 硝酸}, i} + E_{\text{N}_2\text{O 乙酸}, i}$$

式中：

$E_{\text{过程}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的碳酸盐使用过程产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{N}_2\text{O 过程}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的氧化亚氮排放总量，单位为吨氧化亚氮（ tN_2O ）；

$E_{N_2O \text{ 硝酸}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的硝酸生产过程的氧化亚氮排放，单位为吨氧化亚氮（ tN_2O ），本项目不涉及硝酸生产，所以此项为 0；

$E_{N_2O \text{ 乙二酸}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的己二酸生产过程的氧化亚氮排放，单位为吨氧化亚氮（ tN_2O ），本项目不涉及己二酸生产，所以此项为 0；

GWP_{CO_2} ——二氧化碳的全球变暖潜势值，取值为 1；

GWP_{N_2O} ——氧化亚氮的全球变暖潜势值，取值为 310。

综上分析，本项目工业生产过程中的碳排放公式为

$$E_{\text{过程}, i} = (E_{CO_2 \text{ 原料}, i} + E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}, i}) \times GWP_{CO_2}$$

①化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放，根据原料输入的碳量以及产品输出的碳量按碳质量平衡法计算：

$$E_{CO_2 \text{ 原料}, i} = \{ \sum_r (AD_{i,r} \times CC_{i,r}) - [\sum_p (AD_{i,p} \times CC_{i,p}) + \sum_w (AD_{i,w} \times CC_{i,w})] \} \times 44/12$$

式中：

$E_{CO_2 \text{ 原料}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

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

$CC_{i,r}$ ——第 i 个核算单元的原料 r 的含碳量，对固体或液体原料，单位为吨碳每吨（ tC/t ）；对气体原料，单位为吨碳每万标立方米（ $tC/10^4 Nm^3$ ）；

r ——进入核算单元的原料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及二氧化碳原料；

$AD_{i,p}$ ——第 i 个核算单元的碳产品 p 的产量，对固体或液体产品，单位为吨（ t ）；对气体产品，单位为万标立方米（ $10^4 Nm^3$ ）；

$CC_{i,p}$ ——第 i 个核算单元的碳产品 p 的含碳量，对固体或液体产品，单位为吨碳每吨（ tC/t ）；对气体产品，单位为吨碳每万标立方米（ $tC/10^4 Nm^3$ ）；

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

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

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

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

44/12——二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

本项目工业生产过程排放的 CO₂ 排放量如下表。

表 5.9-1 工业生产过程排放 CO₂ 排放量

核算参数	单位	本项目	
ADr	吨原料/年	丙烯酸丁酯	12000
		丙烯酸异辛酯	7200
		苯乙烯	11000
		丙烯酸	170
		甲基丙烯酸甲酯	10500
		甲基丙烯酸	800
		十二烷基硫酸钠	1400
		NP-10	1800
		乙二醇	270
		醇酯-12	1000
		叔丁基过氧化氢	50
CCr	吨碳/吨原料	丙烯酸丁酯	0.6554
		丙烯酸异辛酯	0.7163
		苯乙烯	0.9217
		丙烯酸	0.4996
		甲基丙烯酸甲酯	0.5993
		甲基丙烯酸	0.5576
		十二烷基硫酸钠	0.4993
		NP-10	0.4218
		乙二醇	0.3867
		醇酯-12	0.6657
		叔丁基过氧化氢	0.5326
ADp	吨产品/年	纯丙烯酸酯共聚物乳液	60000
		苯乙烯-丙烯酸酯共聚物乳液	40000
CCp	吨碳/吨产品	纯丙烯酸酯共聚物乳液	0.2625
		苯乙烯-丙烯酸酯共聚物乳液	0.3556
ADw	吨废物/年	/	45.36
CCw	吨碳/吨废物	/	0.8
ECO ₂ -原料	吨 CO ₂	/	8180.698

注：废物量按滤渣产生量计。

②碳酸盐使用过程产生的 CO₂ 排放根据每种碳酸盐的使用量及其 CO₂ 排放因子计算：

$$E_{\text{CO}_2-\text{碳酸盐}} = \sum_i (\text{AD}_i \times \text{EF}_i \times \text{PUR}_i)$$

式中：

$E_{\text{CO}_2-\text{碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放量，单位为吨；

i 为碳酸盐的种类；

AD_i 为碳酸盐 i 用于原材料、助溶剂和脱硫剂的总消费量，单位为吨；

EF_i 为碳酸盐 i 的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2 /吨碳酸盐 i ；

PUR_i 为碳酸盐 i 的纯度，单位为%。

碳酸盐的 CO_2 排放因子数据可以根据碳酸盐的化学组成、分子式及 CO_3^{2-} 离子的数目计算得到。有条件的企业，可自行或委托有资质的专业机构定期检测碳酸盐的化学组成、纯度和 CO_2 排放因子数据，或采用供应商提供的商品性状数据。一些常见碳酸盐的 CO_2 排放因子还可以直接参考附件二表 2.3 取缺省值。

本项目使用碳酸氢钠，总消费量分别为 520t/a， CO_2 的排放因子为 0.5237，纯度为 99%，本次碳排放评价工业生产过程 CO_2 排放量计算结果详见下表。

$$E_{\text{CO}_2-\text{碳酸盐}} = 520 \times 0.5237 \times 99\% = 269.601 \text{ t/a}$$

$$E_{\text{过程}, i} = (4432.456 + 269.601) \times 1 = 4702.057 \text{ t/a}$$

5.9.3.2 消耗外购电力产生的排放

消耗外购电力产生的二氧化碳排放量按下列公式计算：

$$E_{\text{外购电}} = \text{AD}_{\text{外购电}} \times \text{EF}_{\text{外购电}}$$

式中：

$\text{AD}_{\text{外购电}}$ ——报告主体核算和报告年度内消耗外购电力数量，单位为兆瓦时（MWh）；

$\text{EF}_{\text{外购电}}$ ——电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（ tCO_2/MWh ）。

本项目用电量为 191.35 万 kWh，根据《二氧化碳排放核算和报告要求 石油化工生产业》（DB11/T 1783-2020）附录 A，电网年平均供电排放因子为 $0.604 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ ，则本项目消耗外购电力产生的二氧化碳排放量如下：

$$E_{\text{外购电}} = 1913.5 \times 0.604 = 1155.754 \text{ t/a}$$

5.9.3.3 消耗外购热力产生的排放

消耗外购热力产生的二氧化碳排放量按下列公式计算：

$$E_{\text{外购热}} = AD_{\text{外购热}} \times EF_{\text{外购热}}$$

式中：

$AD_{\text{外购热}}$ ——报告主体核算和报告年度内消耗外购热力消耗量，单位为吉焦（GJ）

$EF_{\text{外购热}}$ ——热力供应排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）。

$$AD_{\text{外购热}} = AD_{\text{热水}} + AD_{\text{蒸汽}}$$

式中：

以质量单位计量的热水可按下列公式转换为热量单位：

$$AD_{\text{热水}} = Ma_w \times (T_w - 20) \times 4.1868 \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{热水}}$ ——热水热量，单位为吉焦（GJ）；

Ma_w ——热水质量，单位为吨（t）；

T_w ——热水的温度，单位为摄氏度（℃）；

20——常温水的温度，单位为摄氏度（℃）；

4.1868——水在常温常压下的比热，单位为千焦每千克每摄氏度（kJ/（kg·℃））。

以质量单位计量的蒸汽可按下列公式转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{st} \times (En_{st} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{蒸汽}}$ ——蒸汽的热量，单位为吉焦（GJ）；

Ma_{st} ——蒸汽的质量，单位为吨（t）；

En_{st} ——蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为千焦每千克（kJ/kg）。

83.74——标准大气压下 20 摄氏度水的焓值，单位为千焦每千克（kJ/kg）。

本项目外购蒸汽用量 6000t/a，根据《二氧化碳排放核算和报告要求 石油化工生产业》（DB11/T 1783-2020）附录 A，蒸汽的热焓 2513.8kJ/kg，热力供应排放因子 0.11，则本项目消耗外购热力产生的二氧化碳排放量如下：

$$E_{\text{外购热}} = (6000 \times (2513.8 - 83.74) \times 10^{-3}) \times 0.11 = 1603.840 \text{t/a}$$

5.9.4 CO₂排放总量

$$E = E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{外购电}} + E_{\text{外购热}}$$

根据 5.9.3 章节计算过程，本项目二氧化碳排放总量如下：

表 5.9-2 二氧化碳排放量情况表 (t CO₂)

工业生产过程排放量	8450.299
消耗外购电力产生的排放量	1155.754
消耗外购热力产生的排放量	1603.840
企业二氧化碳排放总量	11209.892

5.9.5 减污降碳措施

(1) 选择节能技术路线

本项目选用国内先进技术。

本项目设备选型以适用、节能、高效为原则，节省运行费用。

(2) 优化工艺设计

采用 DCS、SIS 等控制系统，保证仪表可靠性，减少因仪表保护系统及控制系统故障引起的装置非计划停工。

设备布置按生产流程顺序和同类设备适当集中相结合的原则进行布置，减少管道相交使管道布置简捷顺畅，减少能耗。

建构筑物执行相应节能设计标准，设置围护结构隔热，采用自然采光等。

(3) 电气节能

- 1) 工程设计中选用国家及有关部门推荐的节能机电产品。
- 2) 根据负荷特性合理选择电动机，并选用高效率电动机。
- 3) 配电设计中采用合理的配电级数，将单相负荷作三相平衡分配。
- 4) 优化设计，合理布局，降低线损。

6环境保护措施及其可行性论证

6.1废气治理措施评述

6.1.1废气处理方式

项目运营期有组织废气包括聚合反应不凝气、过滤包装废气、储罐废气、危废暂存废气，处理措施详见表 6.1-1 和图 6.1-1。

表 6.1-1 本项目大气污染物拟采取的治理措施一览表

生产装置	污染源	污染物名称	收集方式	收集效率	处理方式	处理效率	排放方式
聚合釜	聚合反应不凝气 G1	氨气、苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、TVOC、非甲烷总烃	管道	约 100%	一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附	有机废气 93%、氨 90%	H1 高 20m 内径 0.4m
灌装间	过滤包装 G2	氨气、TVOC、非甲烷总烃	集气罩	约 90%			
罐区	储罐呼吸	苯乙烯、氨气、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、TVOC、非甲烷总烃	管道	约 100%			
危废库	危废暂存	TVOC、非甲烷总烃	整体换气	约 90%			

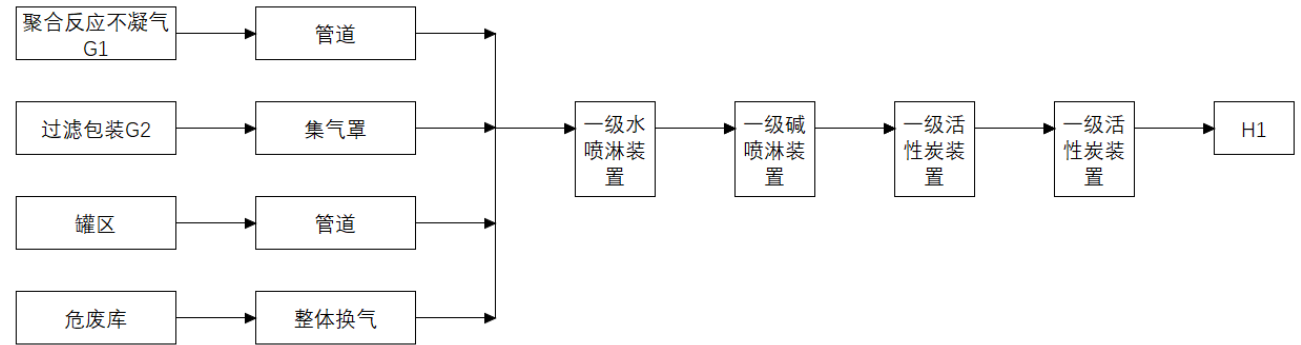


图 6.1-1 项目大气污染物治理措施流向图

6.1.2废气治理措施可行性分析

本项目有组织废气采用“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”组合工艺。

6.1.2.1喷淋塔

喷淋塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层

中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。

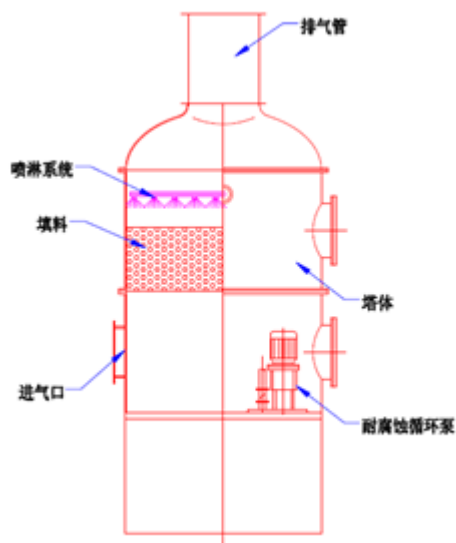


图 6.1-2 喷淋塔结构图

喷淋塔顶部设置除雾器：除雾器用于分离废气携带的液滴，其系统组成为：一级除雾器，配备冲洗水系统和喷淋系统（包括管道、阀门和喷嘴等）。除雾器是一个细液滴分离器，叶片距离较小，用来分离上升废气中的微小浆液液滴和除雾器冲洗水滴。废气流经除雾器时，液滴由于惯性碰撞作用，留在挡板上。由于被滞留的液滴也含有固态物，因此存在挡板上结垢的危险，同时为保证废气通过除雾器时产生的压降不超过设定值，需定期进行在线清洗。为此，设置了定期运行的清洁设备，包括喷嘴系统。喷淋塔采用填料塔喷淋的方式净化，水喷淋装置喷淋液为水（pH：6~8），碱喷淋液为NaOH溶液，循环使用，当碱吸收液浓度低于2%时进行补充，定期更换吸收液，水喷淋和碱喷淋装置产生的喷淋废水经吨桶收集后委外处置。

表 6.1-2 碱喷淋和水喷淋单套设备参数

序号	设备名称	规格型号	材质
1	喷淋塔	高度：5.2m，直径：1.2m，含喷淋、循环泵	PP
2	自动调节阀	DN300	SUS304
3	丝网除雾过滤器	1200×1200×1000，壁厚 3mm，排液口	SUS304

6.1.2.2活性炭吸附

（1）活性炭吸附工艺流程

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积 of 的吸附剂，

由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时需要进行吸附剂更换工作。

因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700-2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，本项目采用活性炭颗粒，活性炭颗粒具有吸附容量大、吸附快、再生快等优点，在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。

活性炭吸附塔是常规的有机废气处理装置，本项目水性丙烯酸乳液生产过程有机废气的产生具有非连续产污及浓度不稳定的特征（批次生产，主要为不凝气），根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用固定床吸附塔。

本项目采用活性炭吸附器可研阶段设计规格为 L×B×H=6.0 m×2.0 m×1.2 m；炭层长度为 5.1 m，炭体宽度为 2.0m，炭体高度为 1.2m，炭层厚度为 0.35m，炭层间距为 0.5m；活性炭颗粒平均直径 0.003m，表观密度 670kg/m³，堆积密度 470kg/m³，空塔气流速度：1.0m/s，停留时间：>2s。根据 3.7.4 章节计算，本项目活性炭更换周期约为 23 天一次，对本项目产生 VOCs 去除效率可达到要求。

6.1.2.3 有效性论证

根据《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）：“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。”本项目有机废气拟采取“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”的方式处理，符合文件要求。

本次根据三木集团公司于 2024 年对聚酯树脂废气、储罐废气排气筒例行监测，聚酯树脂废气采用“水喷淋+一级活性炭”措施，对非甲烷总烃的处理效果可达 93%以上；储罐废气采用“一级活性炭”措施，对非甲烷总烃的处理效果可达 95%以上。同时，本次类比《泰兴市华盛银洋新材料科技有限公司水性丙烯酸树脂乳液、皮革类水性丙烯酸乳液、环保型粉末涂料树脂及封箱胶带项目竣工环境保护验收报告》，项目生产工序废气、罐区呼吸阀尾气采用“碱喷

淋+干式过滤箱+活性炭吸附/脱附”，对氨的去除效率可达 90%以上，对非甲烷总烃的处理效果可达 75%以上。

表 6.1-3 类比监测数据

企业名称	废气治理措施	监测因子	进口浓度 mg/m ³	进口速率 kg/h	出口浓度 mg/m ³	出口速率 kg/h	去除效率
三木集团	水喷淋+活性炭吸附	非甲烷总烃	44.6~48.3	0.211~0.234	2.82~2.92	0.014~0.015	93.6%
	活性炭吸附	非甲烷总烃	46.2~49.1	0.042~0.044	2.61~2.69	1.90~2.11×10 ⁻³	95.3%
泰兴市华盛银洋新材料科技有限公司	碱喷淋+干式过滤箱+活性炭吸附/脱附	氨	1.19~1.56	0.020~0.0031	ND	/	90.7%
		苯乙烯	ND	/	ND	/	/
		非甲烷总烃	5.44~5.98	0.098~0.117	0.97~1.13	0.022~0.025	75.5%~79.6%

根据设备厂商经验，苯乙烯废气浓度大于 5000mg/m³时，苯乙烯易自聚，适合采用直接燃烧法去除苯乙烯；苯乙烯废气浓度小于 800mg/m³时，苯乙烯不易自聚，活性炭吸附法可有效去除苯乙烯。本项目苯乙烯废气有组织产生浓度约 94mg/m³，浓度较低，可采用活性炭吸附法进行处理。此外，本次引用《含苯乙烯 VOCs 废气排放控制治理案例分析》（高分子材料科学与工程 Vol. 28 No. 3，文章编号：1000-7555（2012）03-0183-03）中结论，文章中对 VOCs 废气（主要成分为苯乙烯）采用炭床分子过滤器进行排放控制（一种立式大容量型活性炭过滤器），在采用必要的措施下，活性炭吸附对 VOCs 废气的去除效率可高达 98.8%。

本项目采用“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”，为上述案例废气处理装置的组合装置，上述案例“水喷淋+活性炭吸附”废气处理装置去除效率可达 93%以上，本次处理措施优于上述措施，本次保守考虑项目废气去除效率达 93%。

综上所述，本项目采用“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”对挥发性有机物、氨处理效率分别为 93%、90%，均是可达的。

6.1.2.4 废气收集效率可达性分析

本次不凝气废气及罐区呼吸废气采用封闭管道，收集考虑为约 100%。项目过滤包装废气采用负压封闭集气罩收集，危废暂存废气采用负压整体换气收集，收集效率参考《主要大气污染物重点工程减排量核算方法》，本次均为负压收集，因此考虑收集率为 90%。

表 6.1-4 挥发性有机物废气收集率通用系数

废气收集方式	密闭空间（含密闭式集气罩）		数据来源
	负压	正压	

废气收集率	90%	80%	主要大气污染物重点工程减排量核算方法

6.1.3 无组织废气排放防治措施

本项目无组织废气主要集中于设备逸散、罐区动静密封点以及集气罩收集废气时未收集的少量废气。

本项目各储罐均设置氮封措施，通过氮封阀的作用，罐内气相空间保持恒定的正压氮气，使罐内蒸气浓度相对较低，少量向外排放并收集后进入废气治理设施处理后排放，从而减少废气排放。卸车过程企业拟采取平衡装卸技术减少废气排放。与此同时做好以下几方面工作：

（1）强化过程管控：对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》等标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，达不到要求的加快整改，在确保安全的前提下加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理；推进设施设备淘汰升级，使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，采用油品在线调和技術、密闭式循环冷却水系统等，逐步淘汰落后设施。

（2）储罐废气收集治理：重点对涉 VOCs 的储罐开展“再排查再整治”工作，重点排查异味物质储罐，实施专项排查整治，采取更换储罐类型、更换呼吸阀、进行储罐尾气收集治理等措施进行储废气治理。

（3）规范 LDAR 管理：严格按照法律法规排放标准要求，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入年度检测计划，并完成上一年度监测评估任务。

6.2 运营期废水污染防治措施及可行性论证

6.2.1 本项目废水处理措施

厂区排水实行“雨污分流、清污分流”制，本项目初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水（化粪池处理）依托三木集团污水处理站达标处理后。

6.2.2 废水接管可行性分析

6.2.2.1 三木集团污水处理站

6.2.2.1.1 工艺概述

(涉及商业机密, 删除)

6.2.2.1.2 废水达标排放情况

污水处理站设计处理效率表见下表。

表 6.2-3 污水预处理站设计处理效率

(涉及商业机密, 删除)

三木化工污水处理废水排放口设置流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮在线监测设施。根据 2024 年在线监测数据可见, 污水排放能够满足凌霞污水处理厂接管标准要求。

表 6.2-4 2024 年企业废水排口在线监测情况表 (mg/L)

(涉及商业机密, 删除)

三木化工污水排口水质监测主要常规因子每月开展一次, 特征因子如可吸附有机卤化物、BOD₅每季度 1 次, 双酚 A、环氧氯丙烷、石油类、甲苯、苯乙烯、甲醛半年 1 次。根据 2023 年全年自行监测数据可知, 污水排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 2 及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 2 中间接排放标准要求, 同时也满足官林凌霞污水处理厂接管标准要求。

表 6.2-5 2023 年企业废水排口自行监测情况表 (mg/L)

(涉及商业机密, 删除)

6.2.2.2 官林凌霞污水处理厂

6.2.2.2.1 工艺概述

官林凌霞污水处理厂位于宜兴市新材料产业园内, 设计规模 10000t/d, 建成并正式运行于 2008 年 8 月, 服务范围为: 宜兴市新材料产业园内工业企业及不超过 20% 的区外非化工废水, 目前污水处理厂采用的处理工艺为“芬顿氧化池+芬顿沉淀池+生化调节池+水解酸化池+A/O+混凝沉淀池+臭氧催化氧化池+曝气生物滤池+纤维转盘过滤+接触消毒池”, 经污水处理厂处理后达标尾水排入都山河。官林凌霞污水处理厂废水处理工艺流程见下图:

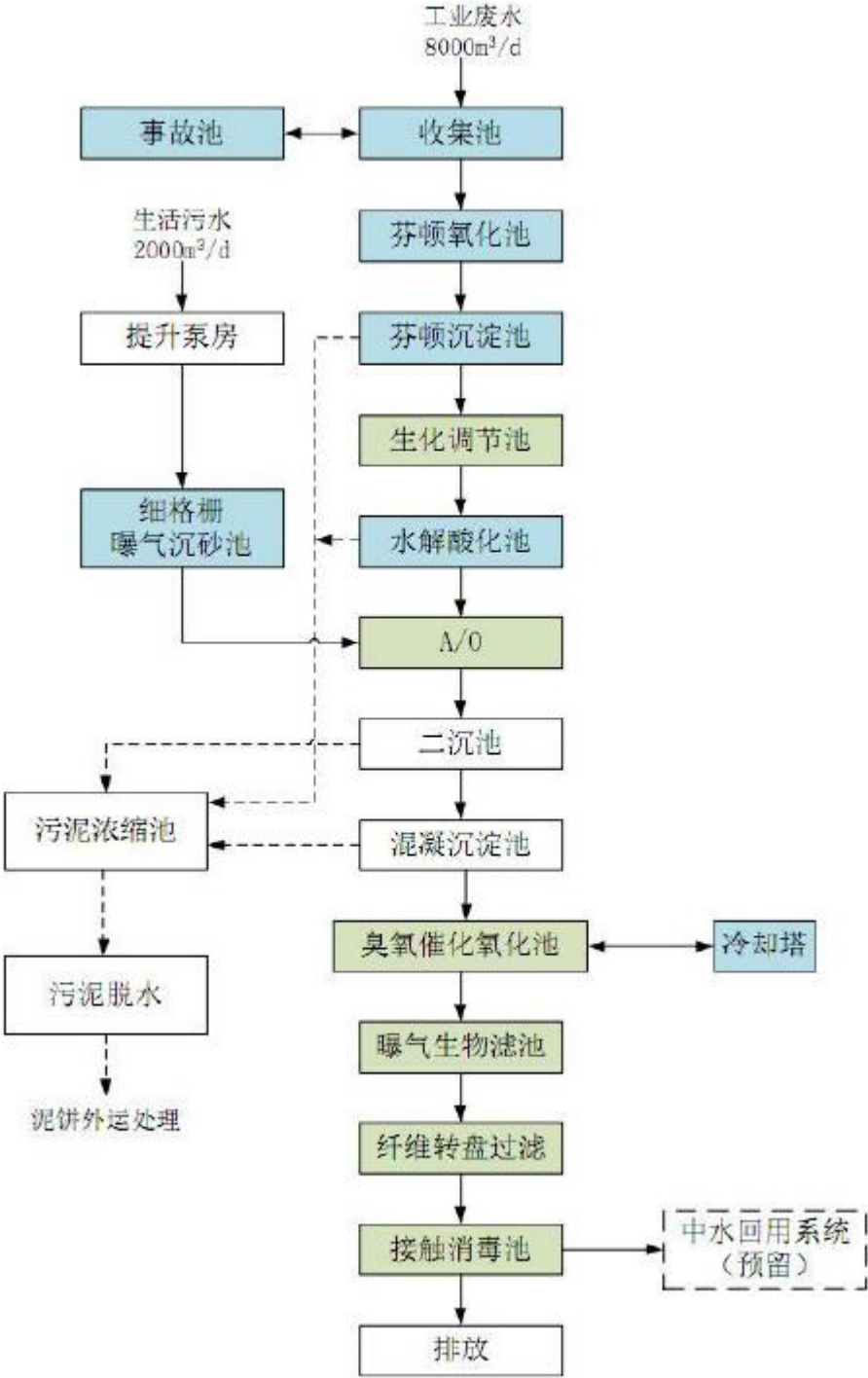


表 6.2-1 官林凌霞污水处理厂工艺流程

污水处理工艺简介：

生活污水（不超过 2000m³/d）经进水泵房提升至细格栅及曝气沉砂池去除沙砾后，流入缺氧池，同时在生化调节池预留进水管，根据需要可将部分生活污水流入生化调节池与工业废水混合，以提高废水生化性。

所接纳的园区化工废水（不超过 $8000\text{m}^3/\text{d}$ ）经收集池收集后进入芬顿氧化池进行氧化反应，当来水为事故废水时切换至事故池。

芬顿氧化反应后进入芬顿沉淀池进行固液分离，出水进入至生化调节池，生化调节池将来水进行均质混合，生化调节池预留剩余污泥进泥管，必要时也可投加污泥，起预酸化作用。

生化调节池出水提升至水解酸化池，去除部分有机物、提高废水可生化性。水解酸化池出水进入改造的缺氧池，再流进好氧池，进行有机物去除以及脱氮反应，从而达到净化污水水质的目的。

好氧池出水经二沉池固液分离后进入混凝沉淀池，通过投加药剂进一步去除部分污染物及 TP 等，并对后续的臭氧系统起保护作用。

混凝沉淀池出水采用“臭氧-BAF”联用深度处理工艺。将臭氧与曝气生物滤池联用是一种较为可靠的难降解有机废水的深度处理技术。曝气生物滤池（BAF）作为一种新型高效的生物膜污水处理技术，在污水有机物去除、脱氮除磷及工业废水处理等方面都有很好的应用。利用臭氧氧化提高难生物降解废水的可生化性，结合曝气生物滤池的优势，可提高难生物降解废水的处理效率，达到达标排放的目的。

曝气生物滤池出水进入滤布滤池去除 ss 后进入接触消毒池消毒后，达标尾水通过排放口排放；芬顿沉淀池、水解酸化池、二沉池、混凝沉淀池等剩余污泥通过污泥泵提升至污泥处理系统。

6.2.2.2.2 废水达标排放情况

根据 2022 年《宜兴市官林凌霞污水处理厂（1.0 万立方米/天）提标改造项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测结果（监测报告编号：INCE00320220602901、No.IQBBA27C0574905H9Z），验收监测期间凌霞污水处理厂总排口悬浮物、五日生化需氧量、石油类指标能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮指标能满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，pH、硫化物、氟化物、氰化物、挥发酚、全盐量、总有机碳、甲醛、甲苯、乙苯、苯乙烯、可吸附有机卤素（AOX）指标能满足江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2、表 4 标准。凌霞污水处理厂总排口水质验收监测数据见下表。

表 6.2-2 凌霞污水处理厂总排口水质验收监测结果表 (mg/L, pH 无量纲)

项目	2022 年 6 月 14 日	2022 年 6 月 15 日	标准	达标情况
pH	7.25	7.4	6~9	达标
氨氮	0.224	0.216	4 (6)	达标
总磷	0.418	0.415	0.5	达标
总氮	1.873	1.988	12 (15)	达标
悬浮物	7.25	7.5	10	达标
化学需氧量	26.125	26.075	50	达标
五日生化需氧量	9.725	9.8	10	达标
硫化物	ND	ND	0.5	达标
氟化物	6.745	6.695	8	达标
氰化物	ND	ND	0.2	达标
挥发酚	0.003	0.003	0.5	达标
全盐量	6382.5	6332.5	10000	达标
总有机碳	7.35	6.85	20	达标
甲醛	0.05	ND	1	达标
甲苯	ND	ND	0.1	达标
乙苯	ND	ND	0.4	达标
苯乙烯	ND	ND	0.2	达标
石油类	0.283	0.235	1	达标
可吸附有机卤素 (AOX)	0.038	0.03	0.5	达标

6.2.2.3 接管可行性分析

(1) 水量接管可行性分析

目前三木化工污水预处理站日均处理量约为 0.46 万 t/d, 尚有 0.44 万 t/d 剩余处理能力; 官林凌霞污水处理厂设计污水处理规模为 1 万 t/d, 尚有约 0.4 万 t/d 的处理余量, 本项目建成后将新增 44.34t/d 的排水, 同期拟建三木项目废水量约 1000t/d, 三木污水处理站和凌霞污水处理厂有足够余量接收本项目废水, 不会对三木污水处理站和官林凌霞污水处理厂正常运行造成影响。

(2) 水质接管可行性分析

本项目生活污水、初期雨水、循环冷却水废水浓度较低, 可满足三木污水处理站接管标准。

表 6.2-3 项目废水浓度及接管标准对比表 (mg/L, pH 无量纲)

序号	污染物	污染因子	本项目产生浓度	三木污水处理站接管要求	是否满足
1	初期雨水	COD	300	10000	

序号	污染物	污染因子	本项目产生浓度	三木污水处理站接管要求	是否满足
2		SS	300	50	
3	循环冷却塔 排水	COD	40	10000	
4		SS	40	50	
5	生活污水	COD	400	10000	
6		SS	200	50	
7		氨氮	35	50	
8		总氮	70	100	
9		TP	4	5	
10		动植物油	40	/	

项目根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）要求定期对废水接管口开展监测，废水接管三木污水处理站达标处理后接管官林凌霞污水处理厂。本项目根据本项目建设主体江苏瑞森科技股份有限公司为江苏三木集团有限公司全资子公司，项目废水接管三木污水处理站后，废水处理责任主体转为江苏三木集团有限公司。

6.3运营期噪声污染防治措施及可行性论证

工程主要噪声源为各类泵、风扇风机等发出的噪声，噪声值估计在 75~85dB(A)之间。设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，通过设备减振、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

（1）控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

（2）设备减振、消声

对各类风机的进、出口处安装阻性消声器，并在机组与地基之间安置减震器，在风机与排气筒之间设置软连接，对风机采取配套的通风散热装置设置消声器，对排气筒设置排气消声器，可降噪 15dB(A)以上。

（3）强化生产管理

确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，加强管理，防止突发噪声。

（4）合理布局

在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间及厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

(5) 本项目远离居民点，由于相距较远，拟建项目噪声对周边居民的影响较小。

声环境影响评价结果表明，在采取以上措施后，厂界昼夜间噪声均满足标准要求。根据现场调查，项目建设厂址周围为工业区用地，不存在噪声扰民的现象。因此，评价认为，拟建项目采用的噪声防治措施是可行的。

6.4 运营期固体废物污染防治措施及可行性论证

6.4.1 固体废物处置措施

本项目固废的种类和排放数量及其处理处置措施见下表。

表 6.4-1 本项目运营期固体废物利用处置情况汇总

序号	固体废物名称	危险废物类别、代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施贮存利用或处置
1	滤渣	HW13, 265-103-13	45.76	过滤工序	固	大粒径聚合物	大粒径聚合物	每天	T	委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49, 900-039-49	81.46	废气处理	固	吸附有害物质的废活性炭	有害物质	每天	T	
3	废矿物油	HW08, 900-249-08	0.1	机修	液	废矿物油	废矿物油	每天	T,I	
4	废水废液	HW13, 265-103-13	818	废气处理、装备和地面冲洗	液	有机溶液、氮等	有机物、氮	每天	T	
5	实验室废液	HW49, 900-047-49	2	检验化验	液	有机废液	有机废液	每天	T/C/I/R	
6	废包装桶和外包装	HW49, 900-041-49	1	原料使用	固	沾染化学物质废包装	化学物质	每天	T/In	
7	制氮机分子筛废弃物	/	1 吨/3 年	制氮	固	饱和碳分子筛	/	每天	/	厂商回收

6.4.2 危险废物污染防治措施

6.4.2.1 收集过程污染防治措施

危险废物在收集时，明确废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器做到足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明

显位置附上危险废物标签。

6.4.2.2 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目建成后，危险废物暂存危废库，面积 40m²，位于甲类仓库 K2 西侧，危废库满足危废的 1 周贮存需求。危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行场地防渗处理，同时设置导流沟和收集池，并按照《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）要求设立专用标志及视频监控。

本次评价对危废暂存提出以下要求：

（1）危险废物贮存要求

①危险废物（常温常压下不水解、不挥发、不相互反应）均使用包装材料包装后分类堆放于场内。

②本项目采用防漏胶袋或包装桶分别贮存固态、液态固废，包装容器材质满足强度要求。液态固废包装桶内留有较大空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，并粘贴符合要求的标签。对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。

③危险废物在堆场内分类存放。一般包装容器底座设置木垫不直接与地面接触。

（2）危险废物的运行与管理

①同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

②公司委派专职人员管理，做好危险废物情况的记录，在记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

⑤处置单位严格依据有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

（3）危险废物贮存设施的安全防护与监测

①危废堆场应为密闭房式结构，设置警示标志牌。

②堆场内设置照明设施、附近设置应急防护设施、灭火器等。

③堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

(4) 危险废物贮存场所基本情况

严格按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等规定的要求，对危险废物进行分类收集贮存。

本项目产生的固废大部分为危险废物，本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 6.4-2 本项目建成后全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	危险废物类别、代码	产生量 t/a	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
滤渣	HW13, 265-103-13	45.76	危废库	甲类仓库 K2 西侧	40	桶	20t	1 周
废活性炭	HW49, 900-039-49	81.46				吨袋		1 周
废矿物油	HW08, 900-249-08	0.1				桶		1 周
废水废液	HW13, 265-103-13	818				桶		1 周
实验室废液	HW49, 900-047-49	2				桶		1 周
废包装桶和外包装	HW49, 900-041-49	1				吨袋		1 周

6.4.2.3 运输过程的污染防治措施

(1) 厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用企业专车经指定路线运输至危险废物堆场内暂存。

厂内危险废物收集过程：

①根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作他用时，做到消除污染，确保其使用安全。

厂内危险废物转运作业要求：

①危险废物内部转运做到综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业采用专用的工具，危险废物内部转运填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（2）厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的评估范围内。

6.4.3 固废依托周边单位处置可行性

本项目周边存在可处置本项目产生危废企业，如宜兴市凌霞固废处置有限公司等。考虑项目周边危废处置企业禁排氮磷废水，江苏省内其他市也存在可处置本项目产生危废企业，如淮安华科环保科技有限公司、江苏永辉资源利用有限公司等。

表 6.4-3 本项目危险废物拟委托处置单位情况

序号	单位名称	核准经营范围	处置能力 t/a	有效期
1	宜兴市凌霞固废处置有限公司	焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）， 废矿物油与含矿物油废物（HW08） ，油/水、烃/水混合物或乳液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12）， 有机树脂类废物（HW13） ，新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17，仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17），含金属羰基化合物废物（HW19），含铬废物（HW21，仅限 193-001-21、193-002-21、336-100-21、398-002-21），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38，仅限 261-064-38、261-065-38、261-066-38、261-140-38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 309-001-49、 900-039-49、900-041-49 、900-042-49、900-046-49、 900-047-49 、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）	37000	2029 年 3 月
2	淮安华科环保科技有限公司	HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物， HW08 废矿物油与含矿物油废物 ，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物， HW13 有机树脂类废物 ，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物，HW19 含金属羰基化合物废物，HW37 有机磷化合物废物，HW38	21000	2026 年 9 月 30 日

序号	单位名称	核准经营范围	处置能力 t/a	有效期
		有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，193-002-21（HW21 含铬废物），772-006-49（HW49 其他废物），900-000-49（HW49 其他废物），900-039-49（HW49 其他废物），900-041-49（HW49 其他废物），900-042-49（HW49 其他废物），900-046-49（HW49 其他废物），900-047-49（HW49 其他废物），900-999-49（HW49 其他废物），其中收集类别包含 900-025-31（HW31 含铅废物）		
3	江苏永辉资源利用有限公司	HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物， HW08 废矿物油与含矿物油废物 ，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物， HW13 有机树脂类废物 ，HW37 有机磷化合物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，201-001-05（HW05 木材防腐剂废物），201-002-05（HW05 木材防腐剂废物），231-002-16（HW16 感光材料废物），266-009-16（HW16 感光材料废物），806-001-16（HW16 感光材料废物），873-001-16（HW16 感光材料废物），900-019-16（HW16 感光材料废物），900-039-49（HW49 其他废物），900-041-49（HW49 其他废物），900-042-49（HW49 其他废物），900-046-49（HW49 其他废物），900-047-49（HW49 其他废物）	30000	2025 年 10 月 31 日

6.4.4 固废管理要求

6.4.4.1 一般固废管理措施

（1）对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，固体废弃物全过程管理报当地环保行政主管部门等批准；

（2）加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点；

（3）固体废物及时清运，避免产生二次污染；

（4）固体废物运输过程中做到密闭运输，防止固废的泄漏，减少污染。

6.4.4.2 危险固废管理措施

（1）《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）相关要求

企业按照《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）规范化填报了江苏省危险废物全生命周期监控系统，并在厂区门口设置了危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。

本项目建成后须继续严格落实危险废物全生命周期系统管理。具体要求如下：

1) 系统登录和运行要求

登录已注册的“江苏省危险废物全生命周期监控系统”账号，该系统危险废物产生情况为“实时申报”。

登录系统时，需补充完善产生源、贮存设施、自建利用处置设施等基础信息，系统自动生成含二维码的各类标识，企业可将标识固定于对应设施显著位置（标识大小、材质、固定方式等不限），供微信小程序“江苏环保脸谱”二维码扫描使用。

生成含二维码的危险废物包装识别标识。企业将该包装识别标识打印并粘贴（或固定）于危险废物包装物上。标识可选择桔红底色的普通纸张或不干胶纸张等，用普通打印机打印，规格不限。已粘贴（或固定）该标识的，不再粘贴其它同类标识。实时申报数据通过系统自动汇总生成危废月报信息，企业补充月度原辅材料、产品等基础信息后，完成月度申报工作。

2) 危险废物视频监控系统数据接入与管理要求

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《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）等文件要求，在危险废物贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置，按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置在线视频监控，并与中控室联网。

企业指定专人维护视频监控设施正常运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。从发生故障至故障排除不得超过 24 小时。

企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施，因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，采取人工摄像等应急措施，确保视频监控全天 24 小时不间断录像。监控视频保存时间至少为 3 个月。

3) 危险废物设施和包装识别信息化标识

参照《排污单位编码规则》（HJ 608-2017）、《危险废物储运单元编码要求》（GB/T 38920-2020）及《排污许可证管理暂行规定》（环水体〔2016〕186号）等文件要求，危险废物产生、贮存及利用处置设施及包装识别信息化标识标准，实现危险废物全生命周期监管。

危险废物产生设施、贮存设施、利用处置设施（包括自行利用处置设施和集中利用处置设施）按照相应编码规则设置相应的设施代码。

危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后，系统自动生成标识，并可使用普通打印机打印后，粘贴或固定于设施相应位置。

危险废物包装标识。对危险废物包装进行编码。标识张贴在独立包装表面，直至该包装的管理周期结束。标识的粘贴、挂拴牢固粘贴，保证在收集、运输、贮存期间不脱落，不损坏。

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

1) 规范贮存管理要求

本项目依托的现有危废库属于苏环办〔2024〕16 号所提的“危险废物贮存设施”，符合相应的污染控制标准。

2) 强化转移过程管理

本项目危险废物转移执行电子联单制度，如需在省内转移，将扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。本项目建设单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，不得违法委托。

3) 落实信息公开制度

建设单位在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

(3) 《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知(苏环办〔2023〕154 号)相关要求：

危险废物贮存污染防治：新改扩建贮存设施严格按照《标准》要求执行，危险废物贮存设施(含贮存点)设置视频监控，并与中控室联网，视频监控确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

按最新要求设置危险废物识别标志。在落实《规范》的基础上，危险废物贮存、利用、处置设施标志样式应增加“(第 X-X 号)”编号信息，贮存点设置警示标志。

(4) 《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)与危险废物相关的要求

按《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）相关要求，企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

6.5地下水、土壤污染防治措施评述

（1）源头控制措施

建设期要从工艺、管道、设备及处理构筑物等方面采取措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。厂区的装置区、储罐区、危废仓库加强底部防渗处理，使整体防渗系数达到 GB18597 中不小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求；在罐区外围设置 1m 防火堤。发生泄漏时将泄漏物料全部倒入事故池，阻断污染物与地下水的联系。厂内废水要日产日清、固废及时委外处置，避免堆积过多。

运行期加强管理，加强各装置巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏并引起下渗的环境风险降至最低程度。

（2）地下水污染监测

加强场地地下水环境监控体系，包括地下水监控制度和环境管理体系、监测计划、必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

（3）风险应急处置

企业需制定《突发环境事件应急预案》，并定期开展演练，当发生异常情况时，按照所制定的环境事故应急预案，启动应急预案。并在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。必要时组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，及时发现并消除隐患。同时还需对事故现场进行调查、监测，对事故后果进行评估，采取有效措施防止事故扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

由于本项目对污染区域采用较好的防漏、防渗处理，废水废物泄漏、下渗的可能性较小，故项目在正常生产情况下，对厂区附近地下水的影响较小。

（4）分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，本项目防渗区域详见下表。

表 6.5-1 本项目分区防渗措施

分区	装置、单元名称	防渗技术要求
重点防渗区	主车间、灌装区、仓库 K1、K2、K3、储罐区、事故应急池、初期雨水池	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 10^{-7} cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料，渗透系数不大于 10^{-10} cm/s，或其他防渗性能等效的材料。
简单防渗区	配电、空压、制氮间、消防泵站及水罐	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	门卫、控制室、综合楼	地面硬化

6.6 环境风险防范措施及应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.6.1 本项目风险防范措施

6.6.1.1 厂区防范措施及监控要求

①建设项目建构筑物布置和安全距离严格参照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）和《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008[2018 年版]）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，向公司总经理，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，远离车间内的生产设备，防止发生连锁风险事故。

6.6.1.2 事故情况下减缓措施

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多地泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后，对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近区域进行冷却降温，以降低相邻发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

（2）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中用衣物捂住口鼻，如条件允许，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。

（3）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疏散。疏散过程中注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序的疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设置疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（4）紧急避难场所

①选择公用综合楼前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

（5）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。

6.6.1.3 物料泄漏事故防范措施

泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目将落实以下防控措施：

（1）生产装置泄漏：主车间全面落实分区防渗要求，车间入口处设置节流措施，中间罐、反应釜周围设置围堤，设有可燃气体报警装置，且装有监控，可燃气体和物料泄漏能及时发现；企业安排专员定时巡检，避免管道、阀门等跑冒滴漏，导致物料泄漏。生产装置区应急

物资储备完善，若装置内物料泄漏，立即切断装置区各阀门，检修自动控制系统的同时，现场用水冲洗，废液经装置区内外管网进入事故应急池中。

（2）储罐泄漏：储罐区设置围堰，围堰内设置截流槽，与雨水、污水管网相连；储罐区雨水、污水管网内、外均各设置一个阀门，防止物料泄漏；储罐为固定罐，采用双法兰液位变送器进行在线测量，并设置自动报警装置，可连锁切断进出料。若发生少量滴漏，使用黄沙吸附，吸附物作为危废处理。若泄漏量较大，确保切换阀正常启闭，将泄漏物料通过管网导入事故应急池内。

（3）仓库泄漏：项目仓库地面将落实分区防渗要求，各化学原料、危废等物料分区存放。物料少量泄漏，使用黄沙吸附收集，收集物作危废处理；若大量泄漏，将剩余物料转移至完好桶中，同时立即通知应急小组，现场处置组成员戴好防护用品，对含泄漏物料区进行冲洗，冲洗水通过仓库内管网进入事故应急池。

厂区雨水排放口设置切断阀门（手自一体），并设有专人负责其启闭工作，正常情况下阀门关闭，下雨天专人将其打开，初期雨水经厂区雨水管网收集后自流入初期雨水池。厂区各装置区、各仓库外设置事故水收集管线，并与事故应急池相通。事故应急池落实分区防渗，当厂区发生水污染事件时，确保雨水排口切断阀处于关闭状态，将事故废水截留在厂区，避免将事故废水排入外环境。

6.6.1.4 火灾和爆炸事故防范措施

该项目的建设严格按照防火规范，存储容器等确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求。存储容器间间距要充分考虑气体扩散距离，一旦发生火灾，其火焰热辐射对邻近存储容器的影响要有足够的防火距离，消防设备要达到规定配备。

（1）平面布置

总平面布置和贮存、生产区内部设备布置严格执行有关防火、防爆规定。

该项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。

（2）设备的安全管理

根据生产工艺介质的特点，按《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）用

电器设备，并采取静电接地措施，同时设置避雷装置。

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间以及人员留有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频率和次数。

（3）火源的管理

建立厂库火源管理制度。①明火控制，其发生源为火柴、打火机等，接近贮存的原料仓库的一定区域内不得有明火。②维修用火控制，在此区域内维修设备实行严格的用火控制，需要进行维修焊接经过安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。③严禁穿戴铁钉的鞋进入，操作人员严禁穿化纤类、丝绸类衣服入内。

（4）灭火装置的设置

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

在重要岗位设置火焰探测器和火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。在成品库房设置自动喷淋灭火装置，在现场布置小型灭火器材。

（5）火灾报警系统的设置

该系统由火灾报警控制器、火灾探测器等组成，构成自动报警监测系统，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。并对该系统做定期检查。除自动火灾报警系统外，设置若干手动火灾报警按钮，以便及时报警和处理。

（6）消防系统防范措施

生产车间消防采用以水消防、泡沫灭火为主，干粉灭火次之，其他消防为辅的消防方案。

雨水和污水接管口分别设置截流阀，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，泄露物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄露物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内，整个雨水收集系统或污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则临时架设系统泵，将伴生、次生污水打入厂内事故池，消防废水经过污水处理设施处理，若厂内污水处理装置不能处理泄露物，必须委托有资质的单位安全处置。

6.6.2 地表水风险防控措施

6.6.2.1 三级防控体系

6.6.2.1.1 园区三级防控体系建设情况

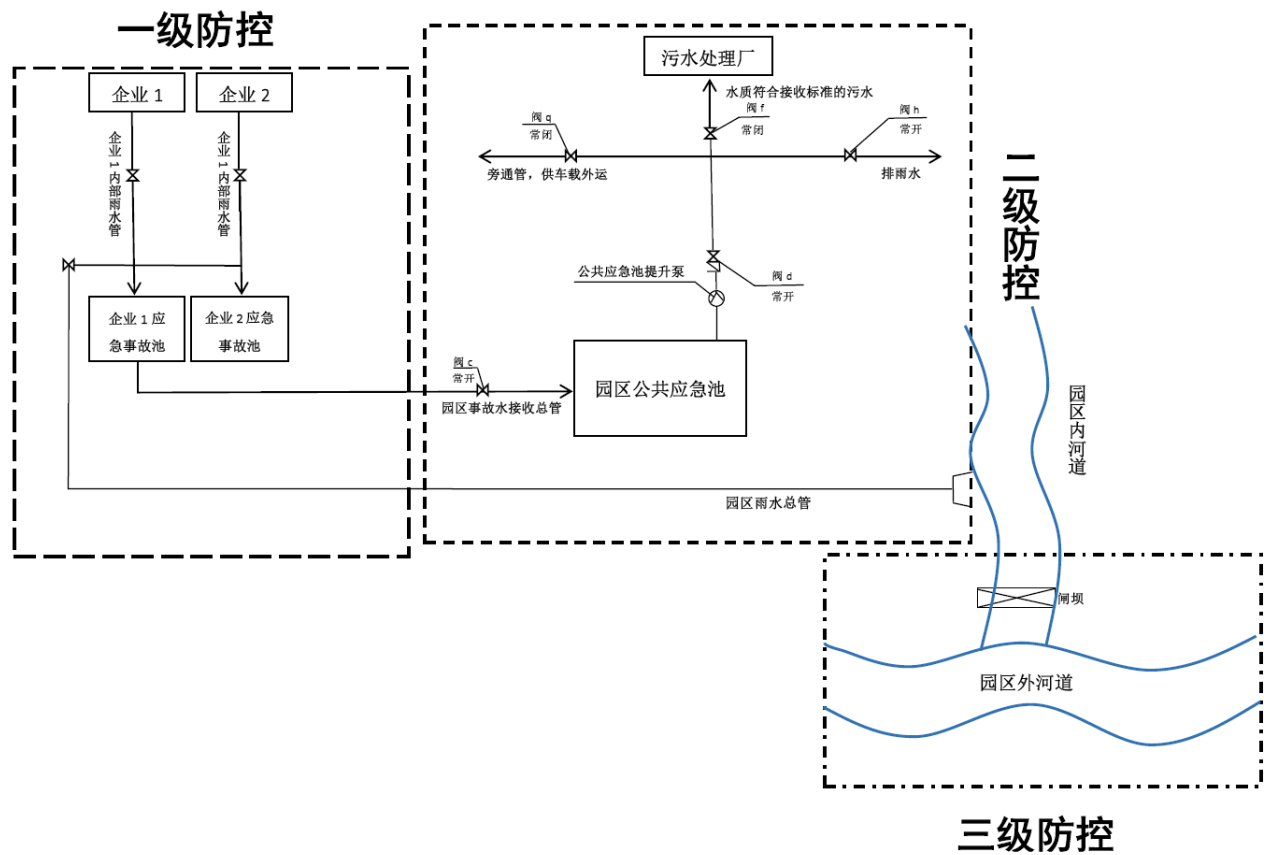


图 6.6-1 园区三级防控体系系统示意图

宜兴市新材料产业园目前已初步建成水环境应急管理三级防控体系，园区三级防控体系建设图件图 6.6-3~5。

（1）一级防控体系：园区企业实施“一企一管”废水收排方式，内部设置装置围堰和罐区防火堤，构筑环境安全的第一层防控网。园区所有使用、储存、生产、运输化学品的企业均设置相应的事故应急池，事故池应急连接企业储罐区、装置区单元外围；废水和雨水排口均采取强排方式，并安装有 COD、氨氮等在线监测仪器。一旦发生物料泄漏及火灾等安全生产事故，通过雨水闸控、反控系统，快速断开雨水排口强排泵，联动打开事故应急池，将事故废水和消防尾水导入事故应急池。事故结束后，事故池应急中的废水进入厂区自身污水处理站处理，无污水处理站的企业按照检测结果进入园区污水处理厂处理。

（2）二级防控体系：园区已根据《化工园区应急事故池建设标准》会同园区“一企一管”体系设计了 1500 立方米的园区公共应急池。一旦园区内企业发生事故，由于消防尾水过量，超出企业自身防控能力，园区采取调度该企业周边企业的防控设施、将事故废水导入园区公

共应急池、将事故废水控制在园区内的管网系统内等措施，将事故废水控制在园区内，不进入河道。

（3）三级防控体系：如果事故进一步扩大，发生企业间连锁事故或者发生重大突发环境事故，导致前二级防控措施无法控制住事故废水进入园区河道，立即启动第三级防控，利用区内 2 条河道闸控体系作为“临时应急池”，园区内在都山河上下游各建立 1 道闸门，闸门宽 24 米，高 6.5 米（按照设计规范高出最高洪水位 0.3 米）；在官新河上下游各建立 1 道闸门，宽 16 米，高 6.5 米（按照设计规范高出最高洪水位 0.3 米）。在园区内部发生污水泄漏至河道等紧急突发事件时，关闭河道上下游闸门防止污水进入上游的孟津河以及下游的镇区居民住宅区域，防止河道内污染物扩散。

6.6.2.1.2 本项目三级防控体系建设

本项目生产车间、储罐区设置 DCS 控制系统、电视监控设施、自动联锁装置、火灾自动报警系统，配备灭火器、通讯器材等应急设施，储罐区设置液位计和围堰；厂区设置事故应急池、消防泵站及水罐，雨、污水排放口安装截流阀和切换阀，防止事故状态下雨、污水进入附近水体。

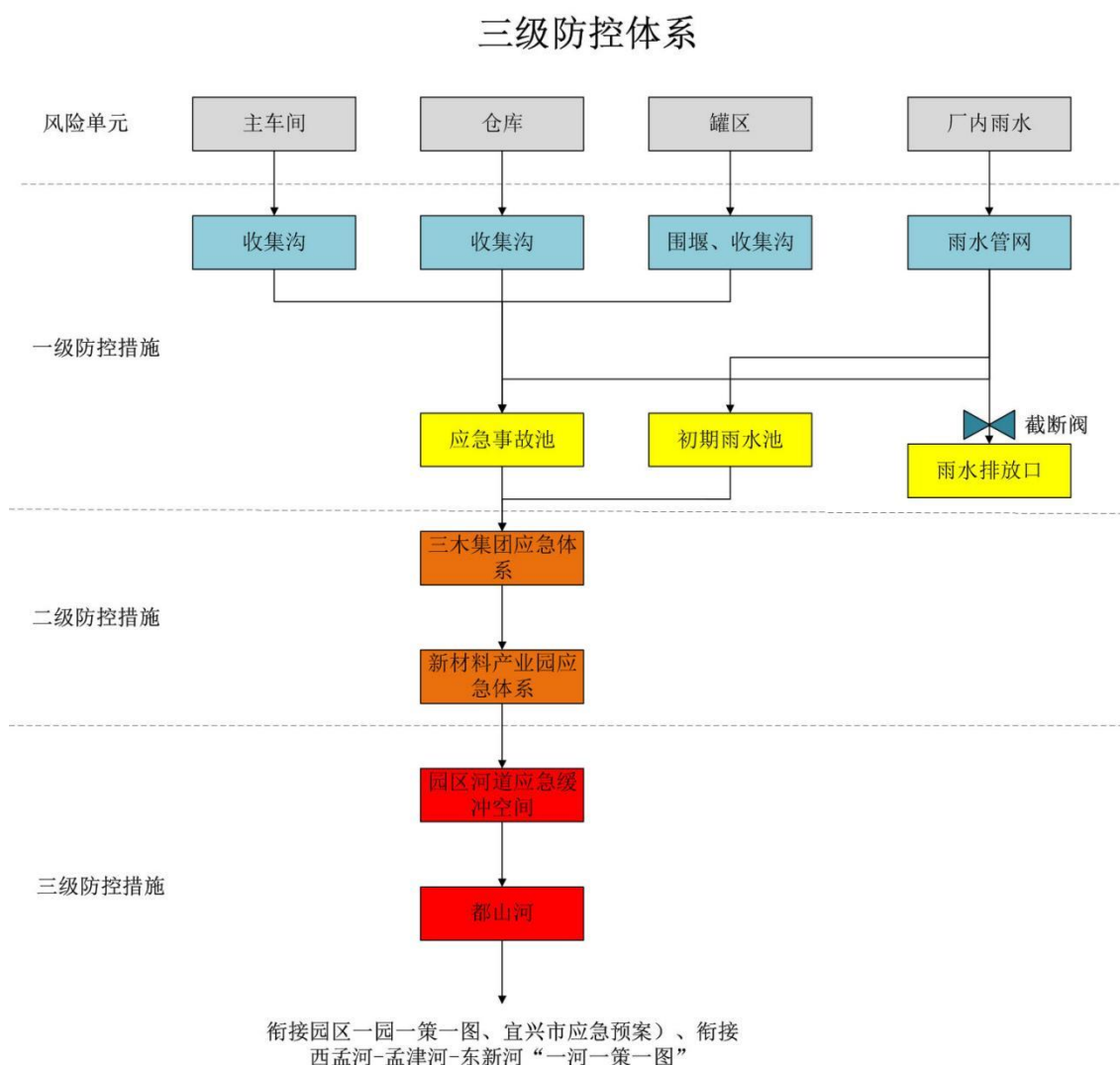


图 6.6-2 项目三级防控体系与区域防控设施的衔接图

本项目依据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》《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）的规定，对新、改、扩建项目的环境风险识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施和应急预案。

本项目在污水处理过程中涉及生产废水，为防止废水泄漏风险事故时对周围环境及水体产生影响，严格落实三级应急防控体系。

（1）第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要由生产装置区、包装车间、罐区、车间内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。

（2）第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；事故应急

池在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池必须具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容量足够大；地下式，防蚀防渗。

（3）第三级水环境风险防控体系是园区级水体污染防控措施，根据《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，开发区应急防控措施如下：

①在各生产废水排放企业排入市政主管网之前的支管网上设置截止阀，若发生危险物质泄漏并进入市政管网，在第一时间切断企业排入市政管网的流路，将风险控制在企业厂内、市政管网之前；

②在污水处理厂排入纳污水体前的管网上设置截止阀，在污水处理厂环境风险不可预防的情况下在第一时间切断污水处理厂废水排入河流的流路，避免在污水处理厂环境风险不可预防的情况下危险物质进入外环境水体。

本项目排水将实行“一企一管、明管（专管）输送、分区收集、统一监管”，对污水排放口进行严格管理，设一个排污口，接管三木集团污水处理站配套设置“一企一管”水质监控系统，具备超标废水的预警、闸控和反馈功能，实现与生态环境部门联网，确保水质监控系统正常运行。企业废水经“一企一管”排放至园区凌霞污水处理厂集中处理，尾水排放至都山河，后汇入孟津河。

企业一旦发生物料泄漏及火灾等事故，将快速断开雨水排口阀门，联动打开事故应急池阀门，将事故废水和消防尾水导入事故应急池，如厂内事故应急池暂存能力不足，将接入园区事故应急池中暂存。事故结束后，事故应急池中的废水进入厂区污水处理站处理；当企业无法处置该废水，但符合污水处理厂进水水质要求时，限流进入污水处理厂处理；当不符合污水处理厂进水水质要求时，委托有资质的单位处理。

6.6.2.2 事故水池

本项目建立一套完整的事故收集系统，包括一座事故收集池及相应的事故收集管道。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）进行事故应急池总有效容积的计算。根据本项目具体情况，计算得到事故应急池大小，具体如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

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设备或贮罐的物料量， m^3 ；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，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，本项目实施后，最大储罐容积 $200m^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ，根据消防水量设计，最大一次消防用水量（以 2h 计）约为 $787m^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；项目围堰体积共计 $693.42 m^3$ ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目取值 $0m^3$ ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；约 $170 m^3$ 。

因此，本项目事故应急池容积 $V=200 m^3+787 m^3-693.42m^3+170m^3=463.58m^3$

根据计算，项目需设置事故应急池不小于 $463.58m^3$ ，本项目事故应急池容积为 $700m^3$ ，可以满足本项目需要。

6.6.2.3 防范事故污染物向环境转移措施

该项目生产装置或者储存区发生泄漏或爆炸时，物料将外泄，若泄漏物料未经处理直接进入附近水体，将对附近水体造成很大的污染。本项目必须采取以下的预防措施，以防范该项目发生事故时污染物向环境的转移：

（1）为了避免污水处理站出现不稳定或发生停电事故，造成废水预处理装置不能正常运行而对龙扬污水处理有限公司产生冲击，废水预处理站做好备用电源的切换工作。水泵、风机等设备发生故障时及时启动备用设备。

（2）按区域划分，分别设置生产装置区、包装区、储罐区，并参照化工行业的要求，对生产装置区、包装区、储罐区设置围堰，并对其地面进行硬化防渗、防漏处理。围堰内事故废水由进行防渗、防漏处理的事故废水排放通道进入事故水池。

（3）健全雨、污管网系统，在雨水管网的总出口前端设置雨、污切换阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。发生原料泄漏和火灾事故产生消防废水后，及时关闭雨水阀门同时打开污水阀门，保证事故后废水能及时排入事故池，防止有毒

物质和消防废水通过雨水管网排入外环境。

(4) 设置事故水池，事故水池的容积考虑消防废水量、生产装置事故跑料量、污水预处理站事故排放水量之和的总水量。厂区设事故废水储池，对事故废水拦截收集进入事故储池，然后分批少量进行处理，以避免对外环境的污染。禁止事故废水未经处理进行排放。

(5) 当储罐或生产装置发生物料泄漏时，迅速尽可能切断污染物泄漏和停止有关设备进料等，并采取有效措施，防止事故进一步恶化；通知下风向人员，按污染情况及时疏散，防止人身事故发生，并启动污染源监测设施，快速测定受污染范围，确定污染物质，启动相应的救援程序。同时切断装置区或储罐区雨水阀，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。尽可能切断泄漏源。

(6) 在发生火灾事故后，根据消防废水的实际情况，在咨询相关环保、消防专家意见的前提下，制定可靠的消防废水处理方案，对废水进行有效处理，确保达标排放。

在采取以上措施后，该项目事故时产生的废水在有效处理之前能得到相应的缓冲处理，对周围水环境的影响较小。

6.6.2.4 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下以水平防渗为主，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。

(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；做好装置区、储罐区、包装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。

6.6.3 建立与园区对接、联动的风险防范体系

（1）风险防范措施的衔接

1) 风险报警系统的衔接

①企业消防系统与园区、官林镇消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至园区、官林镇消防站。

②本项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，及时向园区、官林镇相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时服从园区、官林镇调度，对其他单位援助请求进行帮助。

（2）风险应急预案的衔接

1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向官林镇应急指挥中心报告，并请求支援；应急指挥中心同时将有关进展情况向官林镇应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。当

污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向市应急指挥部和省环境污染事故应急指挥部请求援助。

3) 应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系宜兴市公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

4) 应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，积极配合园区、官林镇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、园区管委会及周边村庄村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

6) 公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7) 与应急管理部门联动

根据《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），本项目厂内涉及文件中的挥发性有机物回收重点环保设施（冷凝回收、喷淋装置及活性炭吸附装置），企业对相关环境治理设施开展安全风险辨识，建议在后期应急预案中明确开展重点环保设施和相关安全风险评估论证工作结果，并建立隐患问题清单及台账，对于发现的风险隐患问题，制定切实可行的解决方案。严格落实隐患排查与治理措施，全面提高安全意识和风险防控能力，提升环保设施和项目安全水平。

6.6.4 事故应急措施及应急预案

1. 应急措施

事故发生后，立即向有关部门报警，同时，在做好个体防护的基础上，以最快的速度组织有关人员进行设备堵漏、抢修，切断事故源，并采用适当的灭火介质进行扑救。为避免事故连锁反应，保护并设法转移未着火的危险化学品至安全地带。对生产装置发生火灾爆炸事故，可采取紧急停车处理，并组织疏散撤离现场有关人员，必要时启动事故应急救援预案。

2. 应急预案

建设单位根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环境保护部文件环发〔2015〕4号）的要求对现有突发环境事件应急预案进行修编，并报宜兴市生态环境局备案。

突发环境事件应急预案包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

突发环境事件应急预案明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

3、应急物资

园区配备的应急物资情况见表 6.6-1，此外公司自行根据自身要求补充应急物资配备，并指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养。应急物资、应急设施每个月进行一次检查，确保设施完好，并做好记录；消防器材、报警设施每月进行点检，并做好记录，点检过程中发现设施故障时，请维修人员进行维修或请物资供应组购买新的物资进行更换。

表 6.6-1 区域应急物资配备情况表

区域	序号	名称	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
合成园区	1	沙包沙袋	25kg	100 袋	无	堵漏、灭火	污染源切断
	2	常规围油栏	15 米	6 个	无	控制污染物	污染物控制
	3	非防爆潜水泵	QW50-30-30	2 台	无	污染物收集	污染物收集
	4	吸油棉	通用型	200 片	无	污染物收集	
	5	吨桶	200kg 碳钢	300 只	无	污染物收集	
	6	储罐	600 立方米	2 只	无	污染物收集	

区域	序号	名称	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
工业新区	7	活性炭	25kg	20 袋	吸附废气		污染物降解
	8	防毒面具	\	70 个	2025 年	个人防护	安全防护
	9	防化服	\	40 套	2025 年	个人防护	
	10	防化靴	\	40 双	2025 年	个人防护	
	11	防化手套	\	70 双	2025 年	个人防护	
	12	防化护目镜	\	100 双	2025 年	个人防护	
	13	防辐射服	\	10 套	2025 年	个人防护	
	14	氧气（空气）呼吸器	\	10 套	2025 年	个人防护	
	15	呼吸面具	\	100 个	2025 年	个人防护	
	16	安全帽	\	1200 个	2025 年	个人防护	
	17	手套	\	3000 双	2025 年	个人防护	
	18	安全鞋	\	1200 双	2025 年	个人防护	
	19	工作服	\	1200 套	2025 年	个人防护	
	20	安全警示背心	\	1200 套	2025 年	个人防护	
	21	安全绳	\	20 个	2025 年	个人防护	
	22	应急指挥及信息系统	消防联动控制系统	1 套	无	应急报警	应急通信和指挥
	23	应急指挥车	7 座商务	1 辆	无	应急指挥	
	24	应急指挥船	电瓶船	2 只	无	应急指挥	
	25	对讲机	摩托罗拉	20 台	无	应急通讯	
	26	便携式监测设备	便携式空气质量检测仪	1 只	无	监测	环境监测
工业新区	序号	名称	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
	1	沙包沙袋	25kg	100 袋	无	堵漏、灭火	污染源切断
	2	常规围油栏	15 米	3 个	无	控制污染物	污染物控制
	3	非防爆潜水泵	QW50-30-30	2 台	无	污染物收集	污染物收集
	4	吸油棉	通用型	100 片	无	污染物收集	
	5	吨桶	1000KG	30 只	无	污染物收集	
	6	储罐	600 立方米	2 只	无	污染物收集	
	7	未配备					污染物降解
	8	防毒面具	30 个	30 个	2025 年	个人防护	安全防护
	9	防化服	\	20 套	2025 年	个人防护	
	10	防化靴	\	5 双	2025 年	个人防护	
	11	防化手套	\	20 双	2025 年	个人防护	
	12	防化护目镜	\	30 副	2025 年	个人防护	
	13	氧气（空气）呼吸器	\	10 套	2025 年	个人防护	
	14	呼吸面具	\	30 个	2025 年	个人防护	
	15	安全帽	\	500 个	2025 年	个人防护	
	16	手套	\	1000 双	2025 年	个人防护	

区域	序号	名称	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
	17	安全鞋	\	500 双	2025 年	个人防护	
	18	工作服	\	500 套	2025 年	个人防护	
	19	安全警示背心	\	500 套	2025 年	个人防护	
	20	安全绳	\	20 个	2025 年	个人防护	
	21	对讲机	KB-70A-Ex	5 只	无	应急通讯	应急通信和指挥
	22	便携式监测设备	便携式空气质量检测仪	4 只	无	监测	环境监测

4.隐患排查

本次结合三木集团隐患排查要求，对本项目提出如下隐患排查要求：

综合排查：每半年 1 次，包括应急管理隐患综合排查、风险防控措施隐患综合排查等内容。

日常排查：每月 1 次，包括突发环境事件风险评估报告备案、突发环境事件应急预案评审情况、应急物资和人员配备、应急知识和技能培训、应急救援互助协议签订情况、应急演练开展情况、隐患治理档案建立、污水是否送协议单位处理、正常情况雨水阀门开闭情况、污水排水口在线情况、废气排放口监测情况、装卸区是否设置污水和事故液收集系统等排查内容。

专项排查：至少每季度 1 次，专项排查包括废水专项隐患排查、废气专项隐患排查、固废专项隐患排查、罐区专项隐患排查、土壤及地下水隐患排查、应急管理和风险防控措施隐患综合排查等。

6.7本项目“三同时”验收一览表

表 6.7-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标要求（需填写具体执行的标准）	投资（万元）	完成时间
废气	聚合反应不凝气 G1	氨气、苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、TVOC、非甲烷总烃	一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 5 大气污染物特别排放限值	100	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
	过滤包装废气 G2	氨气、TVOC、非甲烷总烃				
	危废暂存	苯乙烯、氨气、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、TVOC、非甲烷总烃				
	储罐呼吸废气	TVOC、非甲烷总烃				
废水	初期雨水	COD、SS	依托三木集团污水处理站达标处理后接管官林凌霞污水处理厂	官林凌霞污水处理厂接管标准	10	
	循环冷却塔排水	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油	经化粪池处理后依托三木集团污水处理站达标处理后接管官林凌霞污水处理厂			
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、绿化等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）中 3 类标准的要求	20	
固废	危险废物	滤渣	新建危废库，占地 40m²	得到合理的处理处置，不产生二次污染	10	
		废活性炭				
		废矿物油				
		废水废液				
		实验室废液				
		废包装桶和外包装				
	一般工业固废	制氮机分子筛废弃物	厂商回收			

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标要求（需填写具体执行的标准）	投资（万元）	完成时间
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门收集处理			
地下水	/	/	按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求进行防渗	不影响地下水和土壤环境	50	
环境风险防范及应急措施	事故应急池	/	新建 1 座事故应急池容积约 700m³	确保事故发生时，全部收集不达标废水	20	
	应急预案及应急物资	/	制定风险防范措施。编制风险评估报告及应急预案。	事故及时启动，能控制和处理事故	50	
环境监测系统	/	/	新增各种检测、分析仪器及设施	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	20	
清污分流、排污口规范化设置	设置雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置，本项目共设置 1 根排气筒，1 个雨水排口及 1 个污水排口。				20	
区域解决问题	-				0	
“以新带老”措施	-				0	
环境防护距离设置	本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。 本项目在罐区外设置 100m 的卫生防护距离，在主车间、灌装间、实验室、危废库外设置 50m 的卫生防护距离。				0	
合计					300	

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析包括对工程建设的社会、经济和环境效益简要分析。一个项目的建设必将对环境、社会产生一系列的外部影响，因此，将项目运行产生的环境效益、环境代价纳入项目各项经济指标中，综合论证项目建设的环境经济合理性，可为工程建设的完善、合理提供依据。从而促进项目“社会、经济、环境”效益的协调发展。

7.1 经济效益分析

本项目总投资 34580 万元，其中环保总投资 300 万元。本项目建成投产后，年均销售收入（含税）为 90000 万元，年均总成本费用（含税）为 57706 万元，年均利润总额为（税后）18599 万元，投资利润率为 53.78%，具有显著的经济效益。

项目实施过程中，产品价格、经营成本、产量等不确定因素将会影响企业内部收益和投资回收期，而经营成本在很大程度上取决于企业的生产经营管理水平。本项目具有一定的抗风险能力，项目财务效益良好。但企业仍须不断提高生产技术和经营管理水平，努力降低生产成本，确保项目取得最大的经济效益。

7.2 环境效益分析

本项目位于宜兴市新材料产业园，可利用园区的配套设施，污水集中处理，减少了企业的经营成本，同时也能够接受更加规范的管理和监督，符合风险防范要求，对区域环境的影响较小。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理措施，可以达到有效控制污染和保护环境的目。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益分析：本项目生产废水排入宜兴市官林凌霞污水处理厂进一步处理，可使废水中污染物大幅度得到削减，降低对外环境的影响。

（2）废气治理环境效益分析：该项目废气经处理后达标排放，减少了废气污染物的排放，对周围大气环境影响较小。

（3）噪声治理的环境效益分析：本项目对强声源设备采取合理布局、建筑隔声、安装消声器等措施，大大减轻了噪声污染，对周围环境的影响较小。

（4）固废治理的环境效益分析：本项目生活垃圾由环卫部门清运，危险废物委托有资质

单位处置。本项目产生的固体废物均能妥善处理或综合利用，对外环境影响较小。

7.3 社会效益分析

由于本项目是根据目前市场形势和国家政策而建设的，因此对国民经济的发展具有积极作用，本项目的建设，将对当地的经济发展起到良好的推动作用。项目建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

（1）本项目建设部分公用工程及辅助设施依托企业现有项目建设的设施，节约了投资；

（2）本项目厂址位置优越，水陆交通运输方便，水资源条件优越，为企业发展奠定了坚实基础。

（3）本项目的建设和投产，对提高企业高新产品品牌形象、增强企业发展后劲具有重要作用，也有利于扩大公司在市场经济中的竞争力，增强企业市场应变和抗风险能力。

综上所述，本项目完成后，具有良好的经济、社会及环境效益。拟建项目对周围的环境影响较小；在经济方面，可以增加企业的收入与当地居民的收入。

8 环境管理与环境监测

8.1 环境管理要求及措施

8.1.1 施工期环境管理要求和措施

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护相关条款。该条款应包括施工过程中环境污染防治和治理方面的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气的排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置专职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作，重点关注施工过程中对地下管线和现有构筑物的保护和避让，以及施工过程中储罐管线的铺设等操作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定期监测施工场地和附近地带大气中总悬浮颗粒物和飘尘的浓度，定期检查施工现场污水排放情况和施工机械的噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

(5) 施工期，专职环境管理人员应记录以下资料：

- ①施工前的环境质量现状监测数据；
- ②施工过程中各项环保措施的落实情况，特别是扬尘、噪声防治措施的落实情况；
- ③施工过程中对厂区内现有市政管线的保护、避让措施及落实情况；
- ④施工过程中的风险防范、应急措施及其落实情况。

8.1.2 营运期环境管理要求和措施

本项目需设置熟悉厂内运营相关要求的专职环境管理人员。专职环境管理人员应熟悉本项目的生产工艺、设备和操作方式、污染防治措施及运行情况，本项目的环境管理工作应纳入日常的管理工作中。运行期环境管理应做好以下工作：

(1) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强危险固废收集、贮存、运输等过程的管理；加强原辅材料贮存期间的管理，防止发生渗水、挥发等事故。

(2) 加强管道、设备的保养和维护，安装必要的监测仪表，减少“跑、冒、滴、漏”现象。

(3) 加强原料等储运管理，防止环境污染事故的发生。

(4) 针对各工序建立污染源档案管理制度，具体包括以下内容：

- ①各类环保治理装置运行原理及操作步骤，操作条件；
- ②污染源的产生节点、种类、产生量及对应的产生方式、时间、具体的污染物成分及含量等内容；
- ③污染源治理措施、设计参数、运行条件、处理效率和排放方式；
- ④各污染治理措施的运行成本记录，二次污染的产生情况及去向（包括处理协议、资质证明、转移五联单等材料）；
- ⑤治理措施的维修记录，不良运行记录及造成的原因；
- ⑥各污染源处理后的例行监测、验收监测等监测数据；
- ⑦各污染源及治理措施的风险事故、影响范围及应急预案的落实情况，事故总结和后处理结果等内容。

（5）按照“三同时”的要求落实各项污染防治措施，定期维护各污染物处理设备，确保各污染物处理设备的正常运行和污染物的达标排放，防止发生污染物的事故性排放。

（6）加强环境管理和环境监测。按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

（7）加强职工的安全生产及环境保护相关知识的宣传和教育。定期检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好环境管理、验收、监督、检查和排污申报等各项工作。

8.1.3 环境管理机构

企业应设置环保专职人员，环境管理机构的主要职责如下：

- （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) 落实风险防范和环境应急工作。

(9) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，提高全体员工环境保护意识及素质水平。

根据项目建设规模和环境管理的需要，项目施工期至少需设 1 名环保专职人员，负责工程建设期的环境保护工作，工程建成后应设专职环境管理人员 2~3 名，负责本项目的环境保护监督管理、各项环保设施的运行管理以及风险应急工作。项目污染源和应急监测可委托有资质的环境监测单位承担。

8.1.4 环境管理制度

(1) 排污许可制度

根据《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》（环水体〔2016〕186号），国家对生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定，本项目建成后需按照《排污许可证管理暂行规定》要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

(2) 报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，建立环保档案，便于政府环保部门和企业管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变必须向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。

(3) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账，对危险废物存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

(4) 信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观地公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应向社会公开本项目污染

物排放清单，明确污染物排放的管理要求，包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

（5）环境保护责任制度

建设单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；建设单位应建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（6）环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。

8.1.5 VOCs 管理台账

本项目涉及 VOCs 排放的内容应规范建立管理台账，记录以下内容：

主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于五年。

8.2 污染物排放清单

建设项目工程组成及环境保护措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 工程组成及风险防范措施

（涉及商业机密，删除）

表 8.2-2 污染物排放清单

（涉及商业机密，删除）

8.3 环境监测计划

8.3.1 施工期监测计划

施工期监测计划包括对施工期内污染源和敏感区域的环境监测。

(1) 地表水监测计划

本项目在施工期产生施工废水和生活污水，施工废水经沉淀池处理后回用于道路洒水，施工期无法再利用的生产废水、生活污水，应由环卫部门统一清运集中处理，不得随意排放。

(2) 大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘以及拆除活动中产生的挥发性有机物废气等。

监测项目： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、非甲烷总烃。

监测位置：施工场区上风向和下风向。

监测频率：施工期间每季度监测一次，每次连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

(3) 声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级， $\text{Leq}(\text{A})$ 。

监测位置：在施工场区四周设置噪声监测点。

监测频率：施工期每季度监测一次，每次一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

8.3.2 运营期环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018），全厂污染源及环境质量监测计划见表 8.3-1。

有组织废气根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）中表 2 有组织废气监测指标最低监测频次、附录 D 不同合成树脂类型废气污染物，并结合具有污染物排放（控制）标准的污染物因子确定监测因子和监测频次。无组织废气根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）中表 3 无组织废气监测指标最低监测频次确定

监测因子和监测频次。噪声根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）中 5.3 厂界环境噪声监测“厂界环境噪声每季度至少开展一次昼夜监测，监测指标为等效 A 声级”确定监测因子和监测频次。废水和雨水根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）中表 1 废水排放监测指标最低监测频次、附录 C 不同合成树脂类型废水污染物，《省生态环境厅关于印发〈江苏省污染源自动监控管理办法（试行）〉的通知》（苏环发〔2021〕3 号）确定监测因子和监测频次。

大气环境质量监测根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中 9.3 环境质量监测计划，在项目厂界或大气环境防护距离外侧设置 1~2 个监测点。监测因子为本项目排放 $P \geq 1\%$ 的污染物，各监测因子的环境质量每年至少监测一次。地下水环境质量和土壤环境质量监测因子及频次参考《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）表 4 周边环境质量影响监测指标最低监测频次。

表 8.3-1 项目监测方案选取依据表

类别	依据相关要求			依据来源	本项目选取情况
	监测点位	监测指标	监测频次		
有组织废气	合成树脂生产设备 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	月	《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）表 2 有组织废气监测指标最低监测频次	本项目排气筒 H1 涉及污染物苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、氨气、TVOC、非甲烷总烃，其中 TVOC 无排放标准。因此非甲烷总烃监测频次为月，苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯和氨的监测频次为半年。
		其他废气污染物 ^a	半年		
^a 指附录 D 中列举的其他废气污染物，本项目涉及苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨。					
无组织废气	企业边界	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度	季度	《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）表 3 无组织废气监测指标最低监测频次	本项目无组织废气涉及 TVOC、非甲烷总烃、氨气、乙二醇、甲基丙烯酸、丙烯酸异辛酯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯。同时考虑苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸酯类有相应的无组织废气污染物排放标准。因此在企业边界选择非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸酯类、氨、臭气浓度作为监测指标，监测频次为季度。 本项目在泵、压缩机、阀
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	季度		
	法兰及连接件、密封设备	挥发性有机物	半年		
	注：对于设备与管线组件密封点泄漏检测，若同一密封点连续三个周期检测无泄漏情况，则检测周期可延长一倍，但在后续监测中该检测点位一旦检测出现泄漏情况，则监测频次按原规定执行。				

类别	依据相关要求			依据来源	本项目选取情况	
	监测点位	监测指标	监测频次			
《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）5.5 其他要求： 5.5.1 除表 1～表 3 中的污染物指标外，5.5.1.1 和 5.5.1.2 中的污染物指标也应纳入监测指标范围，并参照表 1～表 3 和 HJ819 确定监测频次。 5.5.1.1 排污许可证、所执行的污染物排放（控制）标准、环境影响评价文件及其批复（仅限 2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价批复的排污单位）、相关环境管理规定明确要求的污染物指标。					门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统选择挥发性有机物作为监测指标，监测频次为季度。 本项目在法兰及连接件、密封设备选择挥发性有机物作为监测指标，监测频次为季度。	
类别	企业类型	监测点位	监测指标	监测频次（间接排放）	依据来源	本项目情况
废水及雨水	合成树脂工业	废水总排口	化学需氧量、氨氮、流量	周	《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018） 表 1 废水排放监测指标最低监测频次	本项目在废水总排口化学需氧量、氨氮、流量按周监测；pH 值、悬浮物、总氮、总磷按月监测；五日生化需氧量、总有机碳、可吸附有机卤化物按季度监测；苯乙烯、丙烯酸作为其他废水污染物，按半年监测。
			pH 值、悬浮物、总氮、总磷	月		
			五日生化需氧量、总有机碳、可吸附性卤化物	季度		
			其他废水污染物 ^b	半年		
		雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日 ^c		
		b 指附录 C 中列举的其他废水污染物，本项目涉及苯乙烯、丙烯酸。 c 排放期间按日检测。				本项目雨水排放口 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物在有流动水排放时，按日监测。
类别	依据来源					本项目情况
噪声	《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）5.3 厂界环境噪声监测中：厂界环境噪声每季度至少开展一次昼夜监测，监测指标为等效 A 声级。					本项目在厂界设 4 个点，按季度监测等效 A 声级
大气	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中 9.3 环境质量监测计划，在项目厂界或大气环境防护距离外侧设置 1～2 个监测点。监测因子为本项目排放 P≥1% 的污染物，各监测因子的环境质量每年至少监测一次。					本项目在下风向防护距离外侧设置 1 个点，根据表 2.3 2 各污染物最大地面浓度占标率及 D10%，选择 P≥1% 的污染物（苯乙烯、非甲烷总烃、TVOC、氨、丙烯酸丁酯）按年监测。
企业类型	类别	监测指标		监测频次	依据来源	本项目情况
合成树脂工业	地下水	pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬、其他废水污染物 ^d 等		年	《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）表 4 周边环境质量影响监测指标最低监测频次。	本项目在厂区内、厂区内、下游各布设 1 个地下水点位，共计 3 个地下水点位，选择 pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物、丙烯酸、苯乙烯作为监测指标，按年监测。 本项目在应急事故池附近、
	土壤	pH 值、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬		年		

类别	依据相关要求			依据来源	本项目选取情况		
	监测点位	监测指标	监测频次				
d 指附录 C 中列举的其他废水污染物。 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018） 5.4 周边环境质量影响监测 5.4.1 其他环境管理政策，或环境影响评价文件及其批复（仅限 2015 年 1 月 1 日（含）后取得环境影响评价批复的排污单位） 有明确要求的，按要求执行。 5.4.2 无明确要求的，若排污单位认为有必要的，可对周边水、土壤、环境空气质量开展监测。可按照 HJ664、HJ/T 55、HJ/T 164、HJ/T 166、HJ/T 194 中相关规定设置环境空气、地下水、土壤监测点位，对于废水直接排入地表水、海水的排污单位，可按照 HJ/T91、HJ442 中相关规定设置周边地表水、海水监测点位，监测指标及最低监测频次可参照表 4 执行。						罐区西（灌装间东）设置土壤监测点位，选择 pH 值、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬作为监测指标，按年监测。	

表 8.3-2 项目污染源监测一览表

设施名称	类别	监测点	监测因子	监测频次
污染源	有组织废气	排气筒 H1	非甲烷总烃	月
			苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨	半年
	无组织废气	企业边界	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸酯类、氨、臭气浓度	季度
		泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	季度
		法兰及连接件、密封设备	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	半年
	废水	瑞森厂区废水接管口	化学需氧量、氨氮、流量	周
			pH 值、悬浮物、总氮、总磷	月
			五日生化需氧量、总有机碳、可吸附有机卤化物	季度
			苯乙烯、丙烯酸	半年
	雨水	雨水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日
	噪声	厂界设 4 个点	连续等效 A 声级	季度
环境质量监测	大气	下风向防护距离外侧 1 个点	苯乙烯、非甲烷总烃、氨、丙烯酸丁酯、TVOC	年
	地下水	在厂区内、厂区上、下游各布设 1 个点位，共计 3 个点位	pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物、丙烯酸、苯乙烯	年
	土壤	应急事故池附近、罐区西（灌装间东）	pH 值、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬	年

注：对于设备与管线组件密封点泄漏检测，若同一密封点连续三个周期检测无泄漏情况，则检测周期可延长一倍，但在后续监测中该检测点位一旦检测出现泄漏情况，则监测频次按原规定执行。

雨水排放口有流动水排放时按日监测。

8.3.3 应急监测

当发生较大污染事故时，为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部

门的指挥和调度，公司需委托环境监测机构进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

（1）大气环境污染事故

对大气的监测应以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

监测因子：苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、氨、非甲烷总烃等，具体因子根据事故情况确定；

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：事故发生地，事故上风向布置对照点，事故发生时主导风向的下风向处居民住宅或关心点。

检测方法：采用便携式检测仪进行现场测量

需要说明的是，有时由于条件所限无法使用仪器进行检测，抢险、救援人员应充分运用自身的感官器官（听觉、嗅觉、视觉）和自身的工作经验对事故现场可能存在的危险特性进行判断。

对于应急监测采样器，应经常予以校正，以免情况紧急时没有时间进行校正。利用检测管快速检测污染物的种类和浓度范围，现场确定采样流量和采样时间。采样时，应同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算成标准下的体积。根据监测结果，选择“环境影响评价技术导则 大气环境”中推荐模式预测大气污染物扩散范围和变化趋势，适时调整监测方案。

（2）水环境污染事故

危险废物发生泄漏造成水环境污染，采样时以事故发生地为主，按水流的方向，扩散速度以及其他因素进行布点采样，根据事故发生的严重程度，可现场确定采样范围。采样在事故发生地、事故发生地的下游布设若干点位，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断

面。采样时，需要采平行样品，一份在现场进行检测，一份加入保护剂后尽快送至实验室分析。若根据污染物质类型需要，应当使用塑料广口瓶对水体的沉积物采样密封后分析。

监测因子：pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油等，具体因子根据事故情况确定；

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：以事故发生地为主，主要是周边的都山河、东新河、孟津河等。

根据监测结果，选择“环境影响评价技术导则 地表水环境”中推荐模式预测污染物扩散范围和变化趋势，适时调整监测方案。

（3）地下水环境污染事故

监测因子：pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油等，具体因子根据事故情况确定；

测点布设：应以事故发生地为中心，根据本地区地下水流向采用网格法或辐射法在周围 2km 内布设监测井采样，同时视带地下水主要补给来源，在垂直于地下水流的上风向，设置对照监测井采样，在以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。

采用泵或直接从取水管采样集水样时，应先排尽罐内的积水后采集水样，同时要在事故发生地的上游采样一个对照样品。

（4）土壤环境污染事故

以事故发生地为中心，在事故发生地及周围一定距离内的区域按一定的间隔圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同的深度采样，同时采集未受污染区域的样品作为对照样品。必要时还应采集事故地附近的作物样品。

在相对开阔的污染区域采集垂直深 10cm 的表层土。一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方法或根据地形采用蛇形布点方法（采样点不少于 5 个）。将多点采集的土壤样品除去石块、草根等杂物，现场混合后取 1~2kg 样品装在塑料袋内密封。

（5）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。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测部门进行监测，样品采集及分析需符合相关监测规范要求，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.4 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照国家环保局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463 号）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口

根据苏政办〔2011〕108 号文：新建和改扩建化工项目应做到“清污分流、雨污分流”，生产废水原则上应经专用明管输送至集中式污水处理厂，并设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。

结合《省生态环境厅关于印发〈江苏省污染源自动监控管理办法（试行）〉的通知》，第九条 排污单位的污染物自动监测因子应当按照排污许可证申请与核发技术规范和排污单位自行监测指南以及生态环境部相关要求执行，并应符合下列规定：（六）日均排放废水量 100 吨以上或 COD30 千克以上的安装 COD 自动监测仪；日均排放氨氮 10 千克以上的安装氨氮自动监测仪。

厂区排水实行“雨污分流、清污分流”制，本项目初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水（化粪池处理）依托三木集团污水处理站达标处理后送官林凌霞污水处理厂集中处理。三木集团污水处理站废水排口已安装化学需氧量、氨氮、流量自动监测。

本项目废水排放量 13302t/a，COD 排放量 1.372t/a，氨氮排放量 0.017t/a，按年工作 300 天计算，日均排放废水量为 44.34t/d，日均排放 COD 为 4.57kg/d，日均排放氨氮为 0.0567kg/d，满足《省生态环境厅关于印发〈江苏省污染源自动监控管理办法（试行）〉的通知》要求。在瑞森厂区废水接管口排口设置相应环保图形标志牌，本项目废水排口监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）执行。

（2）废气排气筒

a 各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

- b 对有净化设施的，应在其出口设置采样口。
- c 在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。
- d 排气筒的高度符合国家大气污染物排放标准的规定。

公司目前排气筒高度符合国家大气污染物排放标准的规定，排气筒附近均设置环境保护图形标志牌。

（3）固废贮存场所

一般固废贮存场所要求：

a 固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

b 固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。固废环境保护图形标志牌按《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）规定制作。

固废应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不宜存放过长时间，以防止存放过程中，造成二次污染。确需暂存的危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点：

- a 贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志；
- b 贮存场所内禁止混放不相容危险废物；
- c 贮存场所要有集排水和防渗漏设施；
- d 贮存场所要符合消防要求；

本项目危废暂存于危废库，为 40 m²，各废物均分类别贮存，贮存容器均具有明显标志。危废暂存库均有防渗漏措施，符合要求。

8.5 污染物总量指标

（涉及商业机密，删除）

9 结论

9.1 项目概况

近年来，随着我国环保要求的提高，水性丙烯酸乳液作为一种绿色环保型材料，正逐步取代传统油性涂料，成为工业涂料市场的主要品类。此外，在包装领域，丙烯酸乳液能满足纸质包装与软塑包装印刷的环保、耐磨、防潮需求，已在纸张黏合、塑塑复合、纸塑复合等场景中实现广泛应用。在此背景下，为增加江苏瑞森产品系列性，提升企业的综合竞争力，江苏瑞森拟投资 34580 万元，新建年产 10 万吨水性丙烯酸乳液产品生产线。江苏瑞森正积极推动项目实施，本项目于 2024 年 7 月 22 日取得了无锡市数据局的备案文件（锡数投备〔2024〕1 号）。

9.2 环境质量现状

本次评价环境质量现状评价分别对大气、地表水、地下水、声环境、土壤、底泥进行现场监测及引用监测数据进行分析。现状监测结果表明：

大气环境：根据《2023 年度宜兴市环境状况公报》，本项目所在区域为不达标区，不达标因子为臭氧（O₃）。

大气环境补充监测评价结果表明，监测点位的硫酸雾、氨、硫化氢苯乙烯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，丙烯酸、丙烯酸丁酯满足美国 AMEG 值标准限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值，空气质量现状较好。

地表水环境：根据《2023 年度宜兴市环境状况公报》，2023 年，宜兴市 11 个国考断面中 9 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 81.8%。31 个省考断面中 29 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 93.5%。

声环境：本次监测布设的 4 个监测点均能够达到满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

地下水：评价区域的地下水监测点各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类及其以上标准。

土壤：项目厂区内各监测点位 Tz1~Tz5 和 Tb1~Tb2 所有监测项目监测数据均低于《土壤

环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。厂区外 Tb3、Tb5 监测因子监测数据均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。厂区外 Tb4、Tb6 监测因子监测数据均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地筛选值。

9.3 主要环境影响

9.3.1 大气环境影响

a.根据计算结果，本项目正常工况下各污染物短期浓度最大占标率均小于 100%；

b.排放的主要污染物仅有短期浓度限值，叠加现状监测值、区域拟建在建源、区域削减源后短期浓度符合环境质量标准。

c.采用 2023 全年的常规气象资料，并设置 50×50m 的网格对厂界外各污染物短期贡献浓度超标情况进行计算。根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）计算，本项目在罐区外设置 100m 的卫生防护距离，同时主车间、灌装间、实验室、危废库外设置 50m 的卫生防护距离。

因此，本项目环境影响可接受。

9.3.2 地表水环境影响

本项目按照“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则进行厂区给排水管网建设。本项目初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水（化粪池处理）依托三木集团污水处理站达标处理后接管至官林凌霞污水处理厂集中处理。因此，本次地表水环境评价等级为三级 B，故地表水环境影响可接受。

9.3.3 声环境影响

本项目运行后，在采取有效降噪、隔声措施条件下，各厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

9.3.4地下水环境影响

本项目正常状况下，污染物无超标范围，项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况下，预测结果可知，影响范围可控制在厂区内。结合有效监测、防治措施的运行，项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

9.3.5固体废弃物环境影响

本项目产生的固体废弃物均得到有效处理或处置，不会造成二次污染。

9.3.6环境风险影响

本项目发生事故工况，应及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。因此，本项目风险是可防控的。

9.4公众意见采纳情况

建设单位采取网站公示、登报公示等形式进行公众参与调查。公示期间未收到公众反馈意见。

9.5环境保护措施

（1）废气

本项目储罐废气、聚合废气、过滤包装废气合并经过“一级水喷淋+一级碱喷淋+两级活性炭吸附”处理后通过 20m 高排气筒 H1 排放。

（2）废水

本项目初期雨水、循环冷却塔排水、生活污水（化粪池处理）依托三木集团污水处理站达标处理后接管至官林凌霞污水处理厂集中处理。

（3）噪声

本项目主要产噪设备包括各类泵、风机，通过设备间隔声、做防震基础等措施以达到消声、降噪的要求。

（4）固废

生活垃圾由环卫部门每日清运；危废委托有资质单位处置。

（5）地下水和土壤

项目落实分区防渗，预防对地下水和土壤环境的影响。

（6）风险防范

拟制定环境风险应急预案进行风险防范，包括：应急指挥系统、应急监测方案以及事故善后处理等。在设计中应充分考虑到可能的风险事故并采取必要的措施以及在日常工作中加强管理，同时在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，环境风险可控。

9.6 结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位已开展的公众参与调查期间未接到公众意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。项目实施后能够进一步提高区域污水收集率，从而进一步提高整个地区的水环境质量，具有环境正效益。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。