



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

江苏三木化工股份有限公司
3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目
环境影响报告书
(公示版)

建设单位：江苏三木化工股份有限公司

环评单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2026 年 4 月

目录

1	前言	1
1.1	项目由来	1
1.2	项目特点	2
1.3	环境影响评价工作过程	2
1.4	分析判定相关情况	3
1.5	关注的主要环境问题	70
1.6	环境影响评价报告书的主要结论	71
2	总则	72
2.1	编制依据	72
2.2	评价因子与评价标准	80
2.3	评价工作等级和工作重点	88
2.4	评价范围及环境敏感区	99
2.5	相关规划及批复要求	100
3	现有项目回顾	107
3.1	现有项目基本情况	108
3.2	现有项目产品方案及原辅料用量	122
3.3	现有已建项目公辅工程	124
3.4	现有已建项目污染防治措施及污染物达标排放情况	137
3.5	现有项目风险防范措施及应急预案	152
3.6	现有项目环境管理情况	159
3.7	与本次改建项目有关的现有项目建设情况	163
3.8	在建及同期拟建项目情况	171
3.9	现有项目存在的环境保护问题及“以新带老”措施	208
4	工程分析	216
4.1	项目基本情况	216
4.2	产品方案	216
4.3	项目工程建设内容及组成	217
4.4	原辅料	224
4.5	主要设备	227
4.6	工艺流程及产污环节分析	227
4.7	污染源强分析及治理措施	235
4.8	项目污染物“三本帐”核算	251

4.9	风险识别.....	254
4.10	清洁生产分析.....	261
5	环境现状调查与评价	267
5.1	自然环境现状调查.....	267
5.2	环境质量现状调查与评价.....	270
5.3	区域污染源调查.....	290
6	环境影响预测与评价	299
6.1	施工期环境影响分析.....	299
6.2	运营期大气环境影响评价.....	302
6.3	运营期地表水环境影响评价.....	326
6.4	运营期地下水环境影响评价.....	329
6.5	运营期固体废物环境影响评价.....	346
6.6	运营期噪声环境影响评价.....	347
6.7	运营期土壤环境影响评价.....	353
6.8	运营期环境风险评价.....	359
6.9	碳排放核算.....	376
7	环境保护措施及其可行性论证	384
7.1	废气治理措施评述.....	384
7.2	运营期废水污染防治措施及可行性论证.....	389
7.3	运营期噪声污染防治措施及可行性论证.....	395
7.4	运营期固体废物污染防治措施及可行性论证.....	396
7.5	地下水、土壤污染防治措施评述.....	403
7.6	环境风险防范措施及应急预案.....	404
7.7	本项目“三同时”验收一览表	423
8	环境经济损益分析	427
8.1	经济效益分析.....	427
8.2	社会效益分析.....	427
8.3	环境效益分析.....	427
9	环境管理与环境监测	429
9.1	环境管理要求及措施.....	429
9.2	污染物排放清单.....	432
9.3	环境监测计划.....	436
9.4	排污口规范化设置.....	441

9.5	污染物总量指标.....	443
10	结论.....	445
10.1	项目概况.....	445
10.2	环境质量现状.....	445
10.3	污染物排放情况.....	446
10.4	主要环境影响.....	447
10.5	公众意见采纳情况.....	449
10.6	环境保护措施.....	449
10.7	总结论.....	450

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。江苏三木化工股份有限公司（以下简称“三木化工”）是江苏三木集团有限公司的核心子公司，创建于 1998 年，主要承担三木集团所有化工产品的生产。

混合二元酸二甲酯溶剂（杜邦商品名 DBE）是丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯和己二酸二甲酯的混合溶剂，是一种能生物降解的环保型溶剂优质溶剂，具有无毒、溶解性好、纯度高和沸点高的性能，可应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料。

近年来，我国对溶剂生产和使用的环保性提出了更高要求。市场需求也在不断推动环保型溶剂的发展。在此背景下，为响应国家环保要求以及市场需要，三木化工拟投资 12572 万元对原有的 5000 吨/年混合二羧酸二甲酯（即混合二元酸二甲酯）生产装置改扩建成 18000 吨/年电子级和 20000 吨/年涂料级的混合二元酸二甲酯系列环保型溶剂生产线，项目建成达产后形成 3.8 万吨/a 的 DBE 产能。三木化工正积极推动项目实施，本项目于 2025 年 2 月 5 日取得了无锡市数据局的备案文件（锡数投备〔2025〕16 号）。

2025 年 12 月 4 日，无锡市宜兴生态环境局执法人员现场检查发现，3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目正在进行改造，构成未批先建违法行为，并于 12 月 12 日对江苏三木化工股份有限公司 3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目“未批先建”违法行为进行了立案。无锡市生态环境局 2026 年 3 月出具了行政处罚决定书（锡宜环罚决〔2026〕25 号）。

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，三木化工委托江苏环保产业技术研究院股份公司对“3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目”开展补充环境影响评价工作，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 3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目，包含 18000 吨/年电子级和 20000 吨/年涂料级的混合二元酸二甲酯，可应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料。项目的建设可为园区建设以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链以及以电子信息材料配套产业为主的高端新材料产业链提供发展条件。

(2) 本项目废气主要包括生产过程中产生的不凝气、接收罐废气、压滤废气、投料废气、储罐废气、包装废气等，其中不凝气、接收罐废气、压滤废气收集后经“两级碱喷淋+一级活性炭”吸附处理后通过排气筒排放；储罐废气、包装废气收集后分别经“两级水喷淋”处理后通过排气筒排放；投料废气收集后经“布袋除尘”处理后通过排气筒排放。本项目新增生产废水、生活污水收集后依托现有污水处理站处理达标后接管官林凌霞污水处理厂；本项目新增的噪声源主要是各类机泵、反应器等，采用隔声、消声等措施治理；固废主要为危险废物及生活垃圾，危险废物依托现有危废库暂存并委托有资质单位安全处置，生活垃圾委托环卫部门统一清运。

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。

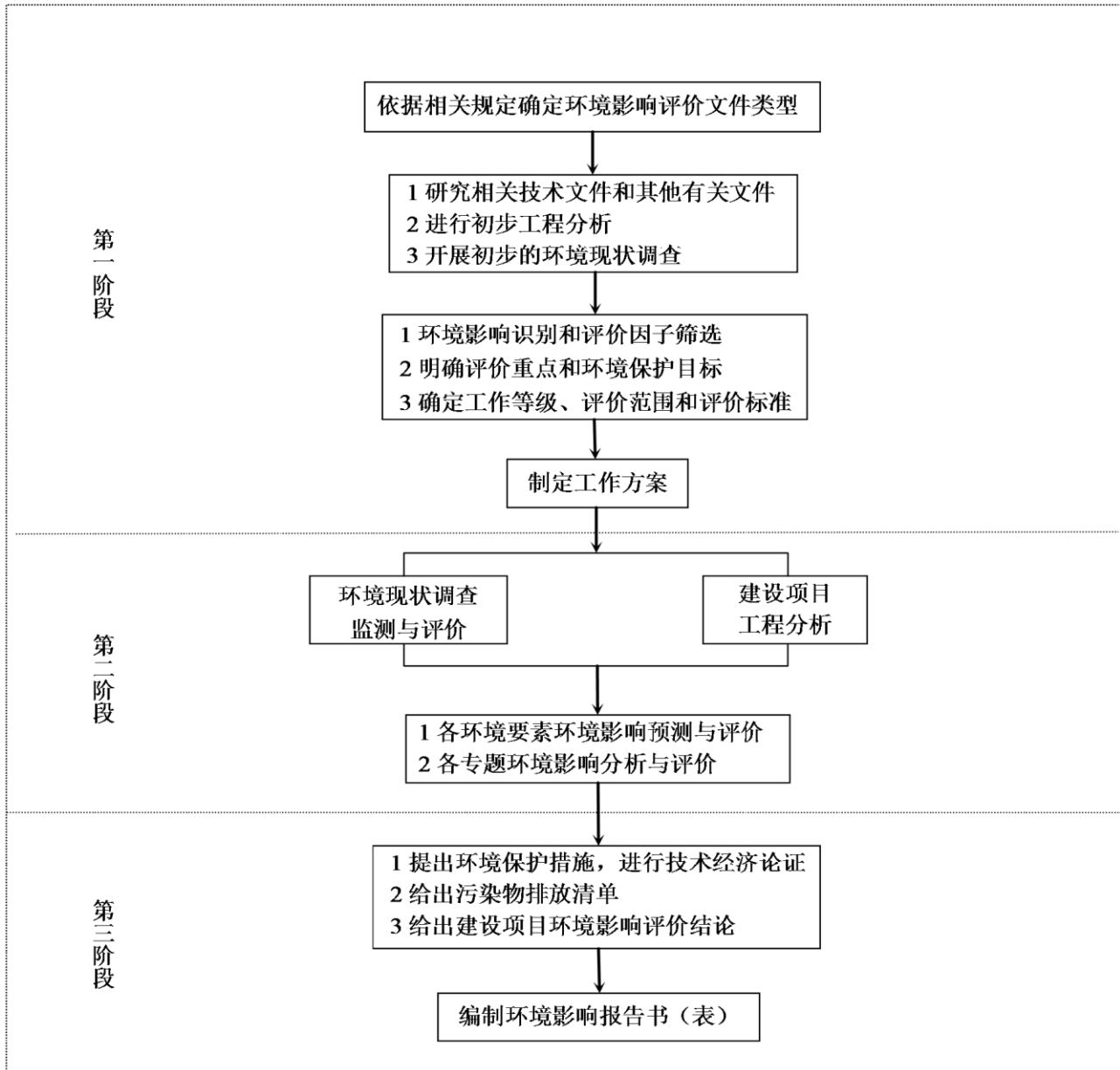


图 1.3-1 环境影响评价技术路线

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性分析

本项目产品为电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，属于其他基础化学原料制造（C2619）行业，可作为制作新型涂料的原材料，不属于溶剂型涂料，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和淘汰目录（2025 年本）》《无锡市产业结构调整指导目录（锡政办发〔2008〕6 号）》《宜兴市产业导向目录——制造业部分（2010 年修订）》《市场准入负面清单（2025 年版）》等产业政策文件，本项目不属于文件中

的限制类、淘汰类或禁止类项目。

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和淘汰目录（2025 年本）》	不属于限制类、淘汰类与禁止类	符合
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）》宜兴市实施细则、	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。	本项目建设不涉及河段利用与岸线开发。
	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。	
河段利用与岸线开发	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。	
	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。	
区域活动	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。	本项目建设地点位于宜兴市新材料产
	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	
	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；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。	

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。 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）。 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。 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。 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。 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。 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）。	业园，《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”，项目建设不涉及文件中禁止的区域活动。
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。 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》《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。 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。 “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。	本项目产品为电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，不涉及文件中的禁止类产业。

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）》（苏发改规发〔2024〕3 号）	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。	本项目不涉及文件中的限制类生产装置。
		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。	
		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。	
		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）。	

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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（SF₆，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。 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。 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	本项目生产装置，不涉及文件中的落后生产工艺装备。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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艺制合成氨、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。 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。	
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、全氟辛烷磺酸、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)。	本项目产品为电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯,不涉及文件中的落后产品。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。 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、氟乙酰钠、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）。	
	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）。 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。 新增农药原药（化学合成类）生产企业。	本项目产品包括电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，可用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。 本项目不涉及新增光气生产装置和生产点。 本项目产品不属于《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。 三木化工属于化工企业，不属于农药原药（化学合成类）生产企业。
第三类禁止类四、其他	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）。	本项目原辅材料中不涉及含磷、氮等物质，因此生产装置不涉及含磷、氮工艺废水的排放。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
《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。建设项目的环评报告书、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。	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。	本项目废水依托现有厂内污水预处理站，不需新增。
	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。	项目建成后，企业将重新更新排污许可证，并按要求排放污染物。
	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。	项目建成后，企业将按要求排放水污染物。
	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。	本项目依托的现有厂内污水预处理站已按规定安装相关自动监测设备，并与生态环境部门联网。
	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。 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。	经分析，在落实各项污染防治措施技术的前提下，项目排放的污染物可实现达标排放。
	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、使用含磷洗涤用品； （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；	本项目位于太湖流域三级保护区。根据本项目工程分析，项目建成后相关装置的废水排放不涉及含磷、氮等污染物。本项目产生固体废物均安全合规处置，不属于文件中规定的禁止行为。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		(九) 法律、法规禁止的其他行为。	
《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 604 号)	第四章 水污染防治	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。	企业生产废水、生活污水依托现有污水处理站处理后接管官林凌霞污水处理厂,雨水排口已设置相关标志牌。 本项目属于化工项目,不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等项目,现有项目废水可实现稳定达标排放。 根据《江苏三木化工股份有限公司清洁生产审核报告》(2022 年),三木化工现阶段清洁生产水平评价为国内清洁生产企业,企业已开展相关废气收集、废气治理措施提升改造等工程降低污染物的排放。对比对照《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(吨标准煤)指标值,与无锡市该行业数据比较,本项目单位能耗能够达到行业先进水平。
		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。	
		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;	经对照,三木化工距离新孟河(武进区)清水通道维护区约 11.8km,不涉及条例中描述的范围。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	(五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六) 本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	
	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。

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
	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	
《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）	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。	本项目属于其他基础化学原料制造（C2619）行业，主要生产混合二元酸二甲酯，符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关产业要求。 本项目拟对部分装置进行改进，提高安全生产水平。 本项目位于宜兴市新材料产业园三木化工现有厂区内，属于技改项目，不属于上述长江沿线、长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内。 厂区现有污水处理设施运行正常，污水管线及相关设备配套完善，污水经现有污水处理站处理后能够达到园区污水处理厂接管标准。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）	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。	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。	三木化工已加强对厂区无组织废气排放控制，有针对性地开展储罐废气收集和处理，污水池加盖密闭，装卸采用气相平衡管等措施对无组织废气排放进行整改。
	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。	2023 年，三木化工被江苏省应急管理厅认定为二级安全生产标准化企业。位于宜兴市新材料产业园外的生产装置将按规划环评要求于 2026 年底完成搬迁。
	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。	三木化工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。
	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。	三木化工已按要求落实相关责任主体。
	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%。	三木化工厂区已安装相关可燃有毒气体检测报警，企业废水排口、雨水排口已按相关要求安装在线工况监控。现有末端治理设施排气筒已基本按要

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《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）		求安装连续自动监测设备，现有DA060将按要求安装在线监测装置。
	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。	本项目产品为电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，可用于替代涂料行业中的有毒有害溶剂。
	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……。	本项目生产工艺采用先进工艺，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。
	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。	本项目属于化工项目，建设地点位于宜兴市新材料产业园内，该园区已于2023年被认定为“化工园区”。
	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，本项目挥发性有机废气拟采取活性炭吸附等方式进行处理。本项目生产和使用的原辅材料均不属于重点

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		管控新污染物清单（2023 年版）中所列新污染物。
《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。（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。	本次项目生产的电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，可应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料，可为园区以建设绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链以及以电子信息材料配套产业为主的高端新材料产业链提供发展条件。 本项目与同期拟建项目建成后全厂工业废水污染物不增加，新增废气总量将从企业已完成的提标改造项目形成的污染物减排量中平衡。 本项目主要生产设备均符合国家和省产业结构调整指导目录的相关要求，不属于淘汰类的生产工艺装备，企业后续将积极开展生产工艺装备排查，推动化工园区的高质量发展。
	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 4.10 章节，后续企业也将按要求持续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 建设项目与化工园区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
《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）	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。	三木化工属于园区龙头企业，本项目位于三木化工现有厂区内，主要生产电子级和涂料级混合二元酸二甲酯，可应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料，项目的建设可为园区建设以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链以及以电子信息材料配套产业为主的高端新材料产业链提供发展条件，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和淘汰目录（2025 年本）》中限制、淘汰和禁止类项目，所在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，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	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。三木化工具有完备的安全体系，产品层次较高，且具有相关核心技术，不属于管理水平低、违法行为多发、安全环保诚信度不高的企业。此

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	外，本项目生产的电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，可应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料，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。	本次环评报告已论证本次项目与规划环评的相符性，已梳理现有项目环境管理现状、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。	本项目产生的危险废物均有合理利用、处置途径的项目。
	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。本项目建设地点在三木化工新区第二小区内，位于宜兴市新材料产业园，根据规划环评结论：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

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		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。	本项目位于宜兴市新材料产业园三木化工现有厂区内，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)。	三木化工废水接管园区污水处理厂，园区污水处理厂排水符合相关排放要求。
	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。	本项目属于改建项目，项目废水经厂区预处理后符合国家行业排放标准中的间接排放标准限值，能够达到园区污水处理厂接管标准。
	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。	本项目废气按规定执行国家行业标准中的特别排放限值以及相关标准的最低浓度限值。
	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》(国务院令第 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。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。.....	目前厂区已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。
	（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。	三木化工现有厂区已按要求完成“清污分流、雨污分流”，厂区已建设满足容量的事故应急池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。
	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均采取密闭生产工艺，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。企业已开展密封点的检测与修复工作，项目建成后，将把本项目纳入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。	本项目废气采取管道、集气罩等方式进行收集，收集率不低于 90%。三木将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，废气将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。	本项目危险废物年产生量少于 5000 吨，企业将按要求加强危废管理。
	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。	
	（四）提升污染物处置能力	

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	本项目废水预处理后接入园区污水处理厂，该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、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。	本项目废水依托企业现有污水处理厂，经分析，可实现达标排放。
	企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表、采用自动加药。园区实行统一的 LDAR 管理制度，统一评估企业 LDAR 实施情况。	本项目废气拟采取水喷淋、活性炭吸附、布袋除尘等废气处理方式，综合去除效率均在 90%以上。厂区废气治理设施将按要求纳入管理，配备相关自动监测以及记录设施。
	（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。	三木化工按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017）等文件开展自行监测，自行监测方案内容包括文件中所列举要求。
《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）	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。	本项目废水、雨水排口在线监测依托现有已建在线监测设施。DA060 将按要求安装在线监测。
	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。	本项目生产电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，可应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料，可为园区建设以绿色高端涂料产业为特色的

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		新型涂料产业链以及以电子信息材料配套产业为主的高端新材料产业链提供发展条件，符合园区产业定位。
	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。	本项目位于宜兴市新材料产业园内，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），不属于文件规定的较高、高安全风险等级的化工园区。

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
	5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	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 VOCs 物料储存于密闭的储罐中； 本项目丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯等储存于储罐中储罐位于防渗设施的罐区，要求在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；企业将按照相关文件要求加强对罐区各储罐进行管理。
	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	本项目甲醇内浮顶储罐，采用高效密闭方式，呼吸废气采用集气罩收集处理后排放。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。呼吸废气收集系统采用密闭负压管道进行收集，收集后的呼吸废气处理后达标排放。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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 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。	企业将按条文规定对储罐进行运行维护。
	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）本项目液态 VOCs 原料采用密闭管道输送； 2）本项目不涉及粉状粒状 VOCs 物料；
	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。	本项目挥发性有机液体拟采取底部装载方式，废气连接气相平衡系统。
	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： 1）物料投加和卸放： a）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。	甲醇储罐采用内浮顶罐，成品储罐均采用固定顶罐、采用密闭管道输送；本项目固态原料投料过程设置集气罩。本项目生产过程 VOCs 物料卸（出、放）料过程全密闭，废气收集后并入管道，进入废气处理装置进行处理。 本项目各反应设备产生的不凝气等均采用管道收集/密闭收集至 VOCs 废气处理系统；

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器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，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 c) 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。 2) 化学反应 a) 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。 b) 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。 3) 分离精制 a) 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。 b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 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。 c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 4) 真空系统：真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5) 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。	生产装置在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）均保持密闭。
	7.2 含 VOCs 产品的使用过程 其他要求：	1) 本项目 VOCs 物料混合、搅拌、产品出料包装的过程均在密闭反应釜进行，废气经密闭管道收集至废气处理系统；

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	2) 本项目所使用的原料的混合过程在密闭设备内进行。 3) 本项目建成后，将针对项目内容建立台账；按标准设计、采用合理通风量；项目产生的 VOCs 废液依托现有有机废液罐暂存，存储和转运过程满足条文中第 5 章、第 6 章要求。
	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。	建设单位现有项目已开展泄漏检测与修复工作，本项目建成后，企业拟将其纳入泄漏检测与修复工作中。
	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。	企业现有项目已按本条文要求设置相关开口阀或开口管线并配置取样连接系统，本项目新建开口阀或开口管线以及取样连接系统也将按照本条文要求设置。
	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。	本项目含 VOCs 废水经过密闭管道输送至现有污水处理装置处理，采用全密闭输送，产生 VOCs 的构筑物加盖收集废气，处理后达标排放。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	9.2.2 废水储存、处理设施 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度为 100μmol/mol，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c) 其他等效措施。	企业废水处理系统已采取密闭方式。
	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。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行。
	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）。 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 500μmol/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。	本项目废气采取喷淋、活性炭吸附等方式处理后达标排放；集气罩设置符合相关标准要求；废气输送管道采取密闭方式收集，泄漏检测频次、修复与记录按条文规定执行。
	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$3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq$2kg/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。	本项目废气的排放符合相关行业排放标准；废气处理效率均在 80%以上；本项目废气处置不涉及燃烧。本项目排气筒高度均为 15m，符合相关要求。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。 5) 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	
	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。	企业将针对本项目建设相关台账。
	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。	企业已按 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	
《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。	本项目储罐呼吸废气、包装废气采取“两级水喷淋”的方式进行处理。
	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目涉及 VOCs 的原辅料和产品均存放在密闭的容器中，物料的输送采取密闭管道输送至装置。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。	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了废气的无组织排放，有机液体装载采取底部装载的方式。
	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。	本项目废气采取水喷淋、活性炭吸附等方式进行处理，经预测，本项目废气可实现达标排放。
	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。	
	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。	企业将按条文要求加强企业运行管理，健全内部考核制度，建立管理台账。
	强化储罐与有机液体装卸 VOCs 治理。加大中间储罐等治理力度，真实蒸汽压大于等于 5.2 千帕（kPa）的，要严格按照有关规定采取有效控制措施。鼓励重点区域对真实蒸汽压大于等于 2.8kPa 的有机液体采取控制措施。进一步加大挥发性有机液体装卸 VOCs 治理力度，重点区域推广油罐车底部装载方式，推进船舶装卸采用油气回收系统，试点开展火车运输底部装载工作。储罐和有机液体装卸采取末端治理措施的，要确保稳定运行。	本项目拟采用底部装载方式进行有机液体装载。
《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）	一、挥发性有机液体储罐 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	本项目采用内浮顶、固定顶储罐，储罐呼吸废气采用管道收集后进入装置区废气处理设施处理后排放。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	
	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。	本项目各类废（污）水均采用密闭管道输送，污水处理站废气收集处理后经排气筒排出，可实现达标排放。
	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。	企业将针对本项目，将其纳入现有的 LDAR 工作中。
	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。
	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	本项目不涉及有机废气旁路。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	
	七、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。	本项目废气处理工艺将采取喷淋、活性炭吸附的方式，本项目将采用符合本条文规定的活性炭，设备的选择符合相关工程技术规范。企业将按要求加强治理设施的运行维护。
	九、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、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 200μmol/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	项目建成后，如果需要检修维修，提前向当地生态环境部门报告计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	企业正依法进行环境影响评价。本项目新增废气污染物总量将从三木化工已完成的提标改造项目进行平衡。 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。

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
	附件 建设项目环评审批要点	
《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）	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；

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	本项目在三木化工厂区内建设，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，本项目生产电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，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。
	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	附件 石化建设项目环境影响评价审批原则	
	第一条 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。	本项目生产混合二元酸二甲酯溶剂，废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571），应执行该项审批原则。
	第二条 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	本项目符合相关法律法规、政策要求，符合《宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	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。
	第三条 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，项目建设符合园区规划及规划环评要求。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。
	第四条 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。
	第五条 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。	本项目蒸汽、用电均由区域统一供给，工艺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除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，挥发性有机液体装载采取底部装载的方式，本项目生产废气经收集后通过“两级碱喷淋+一级活性炭”处理后可实现达标排放。本项目建成后将按要求加入厂区现有的 LDAR 制度中。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。	企业将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。	本项目废气均按要求执行相对应标准，各废气经相关措施处理后，均能满足相应废气排放标准要求。
	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清洁运输方式。	本项目原辅料的运输主要采取槽车、汽车、管道等运输方式。
	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，但需在各区域设置对应的卫生防护距离，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。
	第六条 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的具体内容详见 6.9 章节。
	第七条 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。	厂区已采取雨污分流，本项目生产废水、生活污水等接入厂区现有废水预处理设施处置达标后接管凌霞污水厂处置。
	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，已执行相对应标准。
	第八条 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，	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 9.3 章节。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	
	第九条 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理，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。此外企业将严格执行本报告书提出的固废管理要求。
	第十条 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）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。	本项目拟通过选用低噪声设备，隔声减振等措施降低噪声向外环境的辐射量。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。
	第十一条 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。	三木化工目前已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 7.7 章节。
	第十二条 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。	本次报告已梳理现有工程存在的环保问题，并提出相关“以新带老”措施，详见 3.8 章节。
	第十三条 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。	本项目与同期拟建项目建成后全厂新增废气总量将从企业已完成的提标改造项目形成的污染物减排量中平衡。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		第十四条 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 9.1 章节、9.3 章节相关内容。
		第十五条 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，本次报告已提出关于“信息公开”的相关管理要求，企业将按要求执行。
		第十六条 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，符合环境影响评价技术及导则的相关要求。
《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。有机废气采用“两级碱喷淋+一级活性炭吸附”“两级水喷淋”组合工艺，废水依托厂区现有污水预处理站，采取“调节+中和+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+好氧+接触氧化+混凝沉淀”工艺，经论证本项目废气、废水处理方式均具有可行性。项目选址位于现有厂区内，符合环境保护要求。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。厂区设有初期雨水池，可满足收集需要。三木化工已编制突发环境风险应急预案，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，可以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

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
			《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版）中“两高”项目。
		（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，项目循环冷却水系统排水接入厂区现有污水预处理站。本项目将对现有项目进行了改建提升，增加了原料回收。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七章。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“两级碱喷淋+一级活性炭吸附”“两级水喷淋”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。企业废水排口均已安装在线工况监控。现有末端治理设施排气筒已基本按要求安装连续自动监测设备，现有 DA060 将按要求安装在线监测装置。
	三、落实保障措施	（二）规划引领	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

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	区管控动态更新成果公告》，本项目符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漏湖南（漏湖）、中干河湖渚桥，距离三木厂界 4km、8.2km，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《2025 年度宜兴市环境状况公报》，宜兴市 11 个国考断面优Ⅲ率为 81.8%。31 个省考断面优Ⅲ率为 93.5%。宜兴市优良天数比率（AQI）达标率为 83.0%，无锡全市空气质量优良天数比率 83.8%，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。	本项目与同期拟建项目建成后全厂工业废水污染物不增加，新增废气总量将从企业已完成的提标改造项目形成的污染物减排量中平衡。

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将遵循节能升级改造的原则，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，企业将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	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。
	（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。	

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
	二、强化减污降碳协同增效，加快推动绿色高质量发展	
《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）	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……。	本项目能源使用以水、电、蒸汽为主。后续运营过程中，企业将积极推动清洁生产工作的开展，深挖节能减排潜力。
	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。	对照《江苏省“两高”项目管理名录（2024）》，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
	推进清洁生产和能源资源集约高效利用。依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核……。		三木化工已按要求完成《江苏三木化工股份有限公司清洁生产审核报告》（2022 年）的编制工作，企业拟通过本次技改进一步提升企业清洁生产水平。
《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，企业现有项目削减、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 4.10 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。	本项目产品为电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，可应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料，不属于高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。
	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天然气、水、电，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。	

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
	强化面源污染治理，提升精细化管理水平。	加强扬尘精细化管控。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“全电工地”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控。
	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。现有污水处理站废气经收集后接入废气处理起初设施。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，本项目甲醇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控。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脱硫脱硝氨逃逸防控。
《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。	项目危险废物依托现有危废仓库贮存，危险废物贮存场已按相关要求防渗、厂区已制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案，项目产生的危废均有合理利用、处置途径的项目。
	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。	企业已对相关环境治理设施开展安全风险辨识，本项目投运后企业会及时更新内部污染防治设施稳定运行和管理责任

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
			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。	本项目危险废物均委托有资质安全处置。
《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，企业将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进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得一包了之，不管不问。		三木化工运营过程中将不定期对涉环保设备设施相关岗位人员进行相关专项安全培训教育。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。将按条文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）江苏省人大常委会公告第 48 号	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评评价文件。		本项目位于宜兴市新材料产业园，符合规划定位。 本项目循环冷却水系统排水等工业废水预处理达标后接管官林凌霞污水处理厂，生活污水经厂内化粪池处理后接管官林凌霞污水处理厂。 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。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	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。 三木化工已实现雨污分流，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证审查要求衔接一致。 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。	1.本项目位于宜兴市新材料产业园，并编制规划环评，本项目符合规划环评相关要求。 2.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。报告出现的目标产品均符合国家、地方或行业标准。报告已根据 GB34330-2017 对相关固废进行鉴定。报告已明确具体鉴别方案。 3.企业将落实排污许可相关要求，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，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。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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……。	企业租赁的危废暂存库及自建的危废暂存库，可满足全厂要求，贮存设施符合《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；建设单位严格执行危险废物转移电子联单制度、信息公开制度。
	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。	1、本项目固废将依托现有项目的危废处置方式，采取就近利用处置原则。 2、本项目固废已按照本文件第 2 条明确的五类属性进行分类管理。 3、企业将按要求建立一般工业固废台账，污泥等相关固废信息已在固废管理信息系统申报，本项目建成后，企业后期运营过程中，将继续执行《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）相关要求，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……。	本项目危废暂存依托现有租赁的危废仓库，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》（苏环办、《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、利用处置等三个环节，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。	三木化工已根据相关要求制定雨水管理制度，建立雨水排放系统，设置雨水管网、收集池、提升泵等设施。厂区已实现雨水收集系统全覆盖，实现雨污分流、清污分流。企业雨水采取明沟收集输送，并做好了相关防渗、防腐措施。
	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。	本项目建设地点位于三木化工原厂址内，初期雨水收集依托厂区现有初期雨水收集系统。三木化工现状初期雨水收集系统收集区域已覆盖厂区污染区域，企业已根据相关要求设置导流沟、初期

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	(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。	雨水截留装置、初期雨水收集池等。经论证，本项目初期雨水池能够满足一次降雨初期雨水的收集要求。此外，初期雨水收集池前已按要求设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，已设置雨水截留装置并安装固定泵和流量计。运营过程中，企业将按文件要求，及时将初期雨水送至厂区污水处理站处理，严禁直接外排。
	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、国省考断面、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。 (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。	厂区后期雨水的收集、监控和排放依托厂区现状雨水收集管网、排口以及在线监控设施。现状雨水管网已覆盖三木化工全厂，可做到后期雨水的应收尽收。三木化工将严格执行本办法的相关要求，严禁将后期雨水排入污水处理设施。 三木化工厂区因厂区分割，设置有 4 个雨水排放口。 雨水排放口前已按要求设置明渠，设置标志牌，安装水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。 企业将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，应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。
	维护管理：	目前三木化工雨水排口已按相关要求纳入环评及排污许可管理。企业将按要求

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	(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。	开展雨水池的清污工作,确保设施无堵塞、无渗漏、无破损;加强对雨水在线监测设备的运维,并妥善记录相关台账信息,积极配合相关部门检查;将按要求将相关雨水排放口管理制度、操作规程张贴于雨水排口附近并将雨水管网图纳入企业公开管理内容,积极开展日常操作演练。
《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。	企业已按要求实行清洁生产审核,并编制《江苏三木化工股份有限公司清洁生产审核报告》(2022年)。采取的生产工艺是市场上已有成熟工艺,本项目污染物通过采取有效措施后能实现达标排放。
	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。	本项目建成后,企业应根据项目情况更新突发环境事件风险评估、完善突发环境事件风险防控措施,并持续开展环境安全隐患排查。
	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。	本项目废水依托厂区现有污水预处理站,达标后接入官林凌霞污水处理厂。通过“以新带老”措施,本项目不新增废水污染物排放量。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业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业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。	

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
	第二十二條 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。
	第二十四條 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。		本项目废水经厂区现有污水预处理站处理达标后接管官林凌霞污水处理厂。本项目属于技改项目，施工期废水禁止直接排入水体、排水管网，应按相关规定处置。
	第三十條 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。		企业废水依托厂区现有污水预处理站处理达标后接管官林凌霞污水处理厂。厂内污水经预处理站产生的污泥干化后委托凌霞固废焚烧处置。
《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。	企业 DA028、DA029 排气筒均为锅炉废气排口，根据企业在线监测数据，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 中燃气锅炉排放标准。
	（二）扎实推进 VOCs 污染治理攻坚行动	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	本项目有机废气采用“两级碱喷淋+一级活性炭吸附”“两级水喷淋”组合工艺，经论证，可实现排放浓度稳定达标。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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）……。 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。 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。	根据企业无组织废气自行监测数据，厂区内各监控点处非甲烷总烃的 1h 平均浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中标准限值。厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 及《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 中的标准值。 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。 本项目生产系统以及治理设施除保障安全生产除必须保留的应急类旁路外，均不设置其他废气旁路。三木化工已制定非正常工况 VOCs 管控规程，将严格按照规程进行操作。
	一、突出管理重点	

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《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）	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	三木化工现有在产项目使用的原辅材料涉及甲醛、甲苯、双酚 A，均属于优先控制化学品，其中甲苯属于有毒有害水污染物、有毒有害土壤有毒有害物质，甲醛属于有毒有害大气污染物、有毒有害水污染物，双酚 A 属于《江苏省重点管控新污染物》，主要是原料带入后进入产品、废气、废水、固废。 本项目产品为电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，原辅材料为混合二元酸（丁二酸、戊二酸、己二酸混合物）、甲醇、甲基磺酸、对甲苯磺酸、碳酸钠，经对照，不属于重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）中的污染物，因此本项目不涉及新污染物。
	二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	
	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料 and 产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本项目产品为电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，原辅材料为混合二元酸（丁二酸、戊二酸、己二酸混合物）、甲醇、甲基磺酸、对甲苯磺酸、碳酸钠，不涉及《斯德哥尔摩公约》、重点管控新污染物清单中的污染物；对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于禁止类项目；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》，本项目符合文件中关于生态环境

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		准入的管控要求；对照不予审批环评的项目类别，本项目不涉及其中的项目类别。
	三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评	
	建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作：	
	（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	三木化工现有项目生产装置产生的甲醛、甲苯、双酚 A 等废气已采取对应的废气污染防治设施，详见表 3.4-1，废水主要依托厂区现有污水站，危险废物均已委托有资质单位进行处理。现有项目已从源头减少新污染物的产生，减轻新污染物排放对环境的影响。
	（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	经对照，本项目不涉及新污染的排放。本次根据现有项目环评报告工程分析，梳理了现有在产项目的新污染物产排污情况，现有项目涉及的新污染物为甲苯、甲醛、双酚 A，主要是原料带入后进入产品、废气、废水、固废中，相关内容详见 3.4.8 章节。
	（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	现有项目已进行了新污染物的废气、废水现状监测，监测结果显示都能达标排放。现有项目危险废物均已委托有资质单位进行处理。厂区现有生产装置区、原料/产品罐区、原料/产品仓库已按要求做好相关防渗防腐措施。本项目废气采取对应措施后，经预测可实现达标排放。根据例行监测数据、在线监测数据，三木化工现有废气、废水排放口污染物可实现达标排放。本次报告已依据国家危险废物名录等文件要

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
			求，对本项目固废产生情况进行判定，结果详见 6.5 章节。对于相关生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，已根据相关文件提出防渗、防腐、防扬散等防治措施，详见 7.6 章节
	（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。		本项目已对现状有环境质量标准的甲苯、甲醛等进行了监测（环境空气、地表水、地下水、土壤），并对有质量标准的大气、地下水和土壤进行了预测评价（其中土壤因无甲醛标准因此未进行预测）
	（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。		本项目不涉及新污染物。
	（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。		本项目主要原辅材料、产品均为现有化学物质，不属于新化学物质，因此无需办理新化学物质环境管理登记。
《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）	二、落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。	对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。针对《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》中化学品环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次跨部门联合检查。	经对照，现有项目原辅材料中甲苯、甲醛、双酚 A 属于优先控制化学品，三木化工已按要求完成《江苏三木化工股份有限公司清洁生产审核报告》（2022 年）的编制工作。企业已按要求公布相关有毒有害原料的信息，并按优先控制化学品名录落实相关风险管控措施。本项目不涉及优先控制化学品。
	三、落实《有毒有害	建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》，涉	现有项目甲苯属于有毒有害水污染物、甲醛属于有毒有害大气污染物，企业已

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
	水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。	及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污染物信息公开情况检查。	制定相关自行监测计划，并开展相关自行监测。本项目不涉及有毒有害水污染物以及有毒有害大气污染物。
	四、加强新化学物质环境管理。	依据《新化学物质环境管理登记办法》，监督相关企业事业单位落实相关要求，组织企业开展生产、进口和加工使用新化学物质自查。按照“双随机、一公开”原则，将新化学物质环境管理事项纳入环境执法年度工作计划，每年组织新化学物质环境管理登记执法检查活动并形成报告。	本项目主要原辅材料、产品均为现有化学物质，不属于新化学物质，因此无需办理新化学物质环境管理登记。
	五、加强相关企业清洁生产。	组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公布相关信息。督促企业落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。	三木化工已按要求完成《江苏三木化工股份有限公司清洁生产审核报告》（2022年）的编制工作。项目建成后，企业将按要求推进清洁生产改造，并按要求公示相关信息。

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：本项目为 3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目，包含 18000 吨/年电子级和 20000 吨/年涂料级的混合二元酸二甲酯，其中电子级混合二元酸二甲酯可应用于电子线路（PCB）清洗，符合华东地区关于电子化学品的产业布局，涂料级的混合二元酸二甲酯可用于生产高档油墨和高档涂料，符合涂料产品品质提升工程相关要求。项目的建设有利于为园区建设以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链以及以电子信息材料配套产业为主的高端新材料产业链提供发展条件。

1.4.3.2与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》《江苏省“十四五”工业绿色发展规划》的相符性

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》，《江苏省“十四五”工业绿色发展规划》，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：本项目生产电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，可应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料，项目的建设有利于推进区域高端涂料的发展，推进布局电子化学品产业，符合宜兴市新材料产业园产业发展规划要求。

1.4.3.3与《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）的相符性

根据苏政规〔2023〕16号，办法中关于项目入园的相关规定如下：

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。

第三十六条 高安全风险等级的化工园区，不得新建、改建、扩建危险化学品种类建设项目；较高安全风险等级的化工园区，限制新建、改建、扩建危险化学品种类建设项目。

第三十七条 化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区的市人民政府研究后在县级行政区域内调剂平衡。法律、法规、规章另有规定的，从其规定。长江经济带合规园区外化工重点监测点不得新建、扩建高污染化工项目。

相符性分析：①本项目位于宜兴市新材料产业园内，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）。②本项目生产电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，可应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料，项目的建设有利于推进区域高端涂料的发展，推进布局电子化学品产业，符合园区产业定位。③此外，文件中所提的化工重点监测点是指位于化工园区之外，符合国家产业政策、管理规范、技术先进、产品高端、安全环保风险可控、规模总量大、经济效益

突出的，经设区的市人民政府组织认定公布的化工生产企业。本次项目建设地点不涉及三木化工都山河南岸合成厂区，均属于化工园区范围内，不属于化工重点监测点。

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。

1.4.3.4 与《宜兴市城市总体规划（2017-2035）》的相符性

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、湖汶镇、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：本项目生产电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，可用于替代涂料产业中的有毒有害溶剂，属于新材料产业，符合《宜兴市城市总体规划（2017-2035）》。

1.4.3.5 与《宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-2035）》的相符性

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：本项目建设地点位于宜兴市新材料产业园内，所在地块为工业用地，符合园区用地规划，详见图1.4-1。本项目生产电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，可应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料，符合园区产业定位，详见图1.4-2。

《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 与省生态环境厅关于《宜兴市新材料产业园总体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，三木化工已结合园区规划环评，开展合成园区南区装置的搬迁用地等事宜。目前 2 万 t/a 聚氨酯树脂装置正在开展搬迁技改项目环评，后续装置计划于 2026 年底完成搬迁工作。此外，本项目建设不新增用地，不占用园区内绿地及水域等生态空间。本项目建设地点在三木化工新区第二小区内，位于宜兴市新材料产业园，根据规划环评结论：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。
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。	本项目废水、废气、固废均得到合理处置，根据预测结果，项目废气、废水、噪声对区域环境影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。 根据规划环评针对三木化工提出的相关提升整改措施，企业已制定相关整改计划，详见 3.9.1 章节相关内容。
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。根据国家和地方碳达峰、碳中和行动方案及路径要求，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。	本项目建设内容符合园区生态环境准入要求，见表 1.4.4-3。本项目生产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，不属于有毒有害水污染物、有毒有害大气污染物，不属于优先控制化学品。 三木化工已按要求完成《江苏三木化工股份有限公司清洁生产审核报告》（2022 年）的编制工作。 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

序号	具体内容	本项目情况
		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”	依据《宜兴市新材料产业园总体规划（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 19923-2005）要求”，目前凌霞污水处理厂迁建项目正在开展，根据项目环评，污水厂尾水中 2600td 经除盐处理（浸没式超滤+低压反渗透浓缩+高压反渗透浓缩+蒸发工艺）后回用，出水能够满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）的车辆冲洗、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）的间冷开式循环冷却水补充水要求，其中 2300t/d 回用至江苏省三木集团有限公司自来水厂，作为综合用水使用。目前项目在建，预计 2026 年建成投运。 本项目固废均有合理的处理途径。
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、泄漏检测与修复（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。	三木化工已于 2024 年 12 月制定了突发环境事件应急预案，并定期组织演练。厂区重点风险部位已安装有毒有害气体监控预警设施。企业已建立突发水污染事件三级防控体系，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍。企业将定期开展突发环境事件隐患排查长效机制，发现问题及时整改到位。
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	

序号	具体内容	本项目情况
	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。	

1.4.3.6 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三木化工现有厂区内，隶属官林镇。对照《宜兴市国土空间总体规划（2021—2035 年）》公示的“三区三线”划定成果，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。

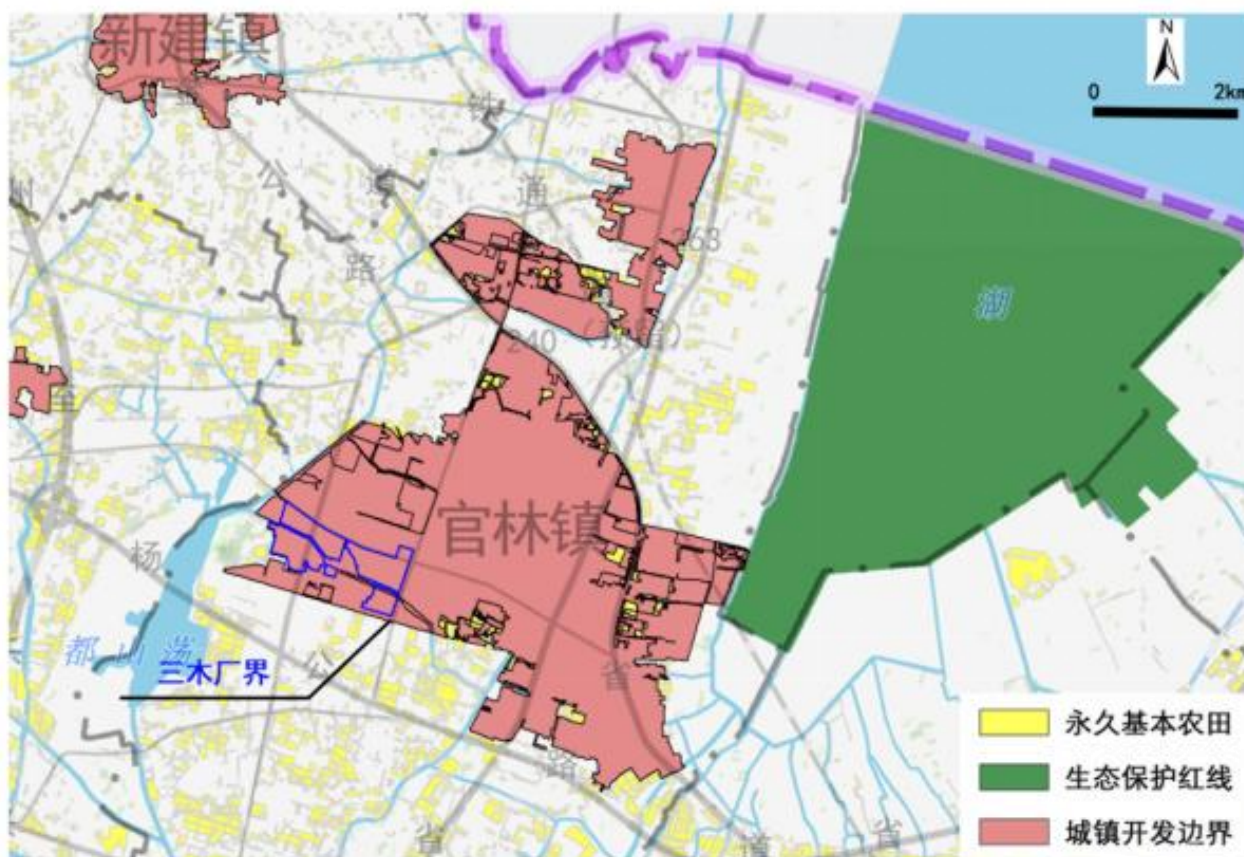


图 1.4-1 三木厂区与“三区三线”位置关系图

1.4.4“三线一单”相符性分析

1.4.4.1生态保护红线

根据《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）、《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》（江苏省生态环境厅，2024年6月13日）、《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），全省共划定15类（自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源地保护区、海洋特别保护区（陆地部分）、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区）生态红线区域。

本项目不新增用地，建设地点位于宜兴市新材料产业园三木化工厂区内。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》《无锡市2024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，距离本项目最近的国家级生态红线和生态空间管控区为溇湖（宜兴市）重要湿地，距离为4.32km，具体见表1.4-11，图1.4-3、图1.4-4。

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	NE,4.32
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,9.15
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,10.87
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,11.86
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,13.41

1.4.4.2 环境质量底线

根据《2025 年度宜兴市环境状况公报》，2025 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）未达到旧标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 和新标准《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值二级标准。

根据《2025 年度宜兴市环境状况公报》，2025 年，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%。宜兴市 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；本项目废水处理后，对水环境影响较小；本项目噪声排放对环境的影响均较小。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。

1.4.4.3 资源利用上线

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线。

1.4.4.4 环境准入负面清单

（1）产业政策负面清单

本项目属于其他基础化学原料制造〔C2619〕，生产电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，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）》（国家发展改革委第 7 号令）、《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。

（2）与《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）、《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）中关于生态环境准入的管控要求的相符性

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》的内容，本项目建设地点位于宜兴市新材料产业园，属于江苏省重点区域管控单元。本项目与江苏省生态环境分区管控要求、无锡市生态环境分区管控

总体要求相符性分析详见表 1.4-12。

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	管控要求	相符性分析
江苏省省域生态环境重点管控要求	空间布局约束	1、按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 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。	1、本项目不在国家级及省级生态红线范围内，也不在江苏省生态空间管控区域内，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。 2、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。 3、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。 4、本项目为化工项目，不属于钢铁行业。 5、本项目不涉及生态保护红线及相关法定保护区，项目在现有厂区内改建，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，本项目与同期拟建项目建成后全厂新增废气总量将从企业已完成的提标改造项目形成的污染物减排量中平衡。
	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。	1、本项目用地不涉及饮用水水源地，项目环境风险

分区管控要求	管控类别	管控要求	相符性分析
		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。 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。	对饮用水水源地影响较小。 2、三木化工所在园区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，不涉及非法转移、处置及倾倒行为。项目不属于关闭搬迁化工企业。 3、三木化工厂区已配置相关环境应急装备和储备物资，已纳入园区储备体系，目前企业已与园区建立应急协调联动。 4、三木化工已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。	本项目在三木化工现有厂区内进行改建，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，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、改建或扩大排污口。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	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》

分区管控要求	管控类别	管控要求	相符性分析
		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	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和淘汰目录(2025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。

分区管控要求	管控类别	管控要求	相符性分析
		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。	
	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。 （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。	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，目前厂区已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、企业已于 2024 年 12 月备案了突发环境事件应急预案并定期开展演练。将严格落实锡政办函〔2020〕45 号中的相关要求。 4、本项目危废处置途径依托现有项目，厂区现已与相关资质单位签订危险废物处置合同。
	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。	1、本项目在三木化工现有厂区内进行技改，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 1.4-5 项目在生态环境分区分管控中的位置

（3）与宜兴市新材料产业园生态环境准入清单相符性分析

本项目建设地点位于宜兴市新材料产业园三木化工现有厂区内，对照《宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-2035）环境影响报告书》关于园区生态环境准入清单的相关内容，本项目符合生态环境准入清单相关要求，详见下表。

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）。	本项目生产的电子级、涂料级混合二元酸二甲酯，可应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料，不属于有机溶剂型涂料、油墨、胶粘剂生产项目。本项目的建立有利于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。	

项目类型	规划内容	本项目情况
	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。	
	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。	1、本项目改建后相关装置废水排放不涉及含磷、氮等污染物。 2、本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》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。
空间布局约束	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。 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。	本项目不涉及《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》中禁止类项目，项目建设位于三木化工现有厂区内，不占用国家级生态保护红线、生态空间管控区域，符合《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。 本项目生产废气采取“两级碱喷淋+一级活性炭”的方式处理后经排气筒排放，废水依托现有污水预处理站处理后接管园区污水处理厂，本项目将按要求设置足够的防护距离，目前防护距离内无相关环境保护目标，今后也不再建设相关学校、居民区等敏感点。 厂区内部已建立相关风险防范措施，并与园区建立相关风险防范体系。 本项目建设地点在三木化工新区第二小区内，位于宜兴市新材料产业园，根据规划环评结论：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。 目前，三木化工正积极落实合成园区南区装置的搬迁工作，预计 2026 年底落实整改措施。 本项目位于三木化工现有厂区内，有助于提高土地利用效率，不占用园区规划生态用地
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。	1、本项目污染物将执行《石油化学工业污染物排放标准》《大气污

项目类型	规划内容	本项目情况
	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。	染物综合排放标准》《大气污染物综合排放标准》《合成树脂工业污染物排放标准》等相关标准，符合污染物排放要求。 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 4.10 章节内容。 3、三木化工已按要求完成《江苏三木化工股份有限公司清洁生产审核报告》（2022 年）的编制工作。
	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。	本项目各污染物排放均能达到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。本项目与同期拟建项目建成后全厂工业废水污染物不增加，新增废气总量将从企业已完成的提标改造项目形成的污染物减排量中平衡。
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。	目前三木化工已按要求建立环境风险防控，1、厂区内重点区域设有有毒有害气体预警装置并与园区管理平台联网。2、厂区已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

项目类型	规划内容	本项目情况
	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。	置相关分区阻隔的应急防范措施。 3、三木化工已建立突发环境事件隐患排查制度，并从 2021 年开始实施，相关实施情况详见 3.5.7 章节内容。4、企业已于 2024 年 12 月制定了突发环境事件应急预案并定期开展演练。5、本项目危废处置途径依托现有项目，厂区现已与相关资质单位签订危险废物处置合同。
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/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%）等清洁燃料为能源。	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) 《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）；
- (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）》（2024 年 11 月 26 日公布，2025 年 1 月 1 日起施行）；
- (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》，2024 年 12 月 6 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和淘汰目录（2025 年本）》（苏政办发〔2025〕7 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（试行）》（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) 《无锡市水环境保护条例》（2021 年 8 月 1 日起施行）；
- (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》；
- (51) 《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）；
- (52) 《无锡市臭氧污染治理三年专项行动方案（2023—2025 年）》（锡政办发〔2023〕55 号）。

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别》（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/T298-2019）；
- (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) 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；
- (24) 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；
- (25) 《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）；
- (26) 《江苏省化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）；
- (27) 《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测技术规范》（HJ1286-2023）；
- (28) 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）。
- (29) 《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）；
- (30) 《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 、TSP、甲醇、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、甲醇、非甲烷总烃、TVOC	VOCs

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
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	GB36600 基本项目中的 7 项（重金属和无机物）+27 项（挥发性有机物）+11 项（半挥发性有机物）+pH+石油烃+甲醛+苯酚+乙醛+锌	甲醇、TVOC	/
地下水	水位标高、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	耗氧量	/
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、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；甲醇、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃标准参照《大气污染物综合排放标准详解》。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

序号	评价因子	平均时间	过渡阶段浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	依据
1	二氧化硫	1h 平均	500	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
		24h 平均	150	50	
		年平均	60	20	
2	二氧化氮	1h 平均	200	200	
		24h 平均	80	50	
		年平均	40	30	
3	一氧化碳	1h 平均	10000	10000	
		24h 平均	4000	4000	
4	臭氧	1h 平均	200	200	
		日最大 8h 平均	160	160	

序号	评价因子	平均时间	过渡阶段浓度限值（ μg/m ³ ）	浓度限值 （μg/m ³ ）	依据
5	PM ₁₀	24h平均	120	100	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D
		年平均	60	50	
6	PM _{2.5}	24h平均	60	50	
		年平均	30	25	
7	TSP	24h平均	300	300	
		年平均	200	200	
8	甲醇	1h平均	3000		
		24h平均	1000		
9	TVOC	8h平均	600		
10	非甲烷总烃	一次值	2000		《大气污染物综合排放标准详解》 说明

注：自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止实施过渡阶段浓度限值；2031 年 1 月 1 日起实施基本项目浓度限值。

(2) 排放标准

本项目产品主要成分为混合二元酸二甲酯，该产品不在《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015，含 2024 年修改单) 附录 A、不属于合成树脂、合成纤维、合成橡胶；为生产设施的挥发性有机物排放控制，本项目废气中选取有排放标准的污染因子：甲醇、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016) 表 1 标准，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准。

无组织甲醇、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016) 表 2 厂界挥发性有机物监控点浓度限值；无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。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 2.2-4~6。

表 2.2-4 本项目有组织废气污染物排放标准

污染物	排气筒序号	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
甲醇	DA035、DA038、DA069、DA070	15	60	3.6	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016)
非甲烷总烃			80	7.2	
颗粒物	DA061	15	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

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
甲醇	1.0	厂界监控点	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151—2016)
非甲烷总烃	4.0		
颗粒物	0.5	单位边界	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

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
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
	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

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，根据《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，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；其他水体东新河无地表水（环境）功能区划，根据《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》《凌霞污水处理厂和官林污水处理厂入河排污口设置论证报告》均参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，西孟河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 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 $\leq$	20	30
4	氨氮 $\leq$	1.0	1.5
5	总磷 $\leq$	0.2	0.3
6	氰化物 $\leq$	0.2	0.2
7	挥发酚 $\leq$	0.005	0.01
8	石油类 $\leq$	0.05	0.5
9	阴离子表面活性剂 $\leq$	0.2	0.3
10	苯胺 $\leq$	0.1	0.1
11	甲醛 $\leq$	0.9	0.9
12	甲苯 $\leq$	0.7	0.7
13	二甲苯 $\leq$	0.5	0.5
14	苯乙烯 $\leq$	0.02	0.02
15	氯乙烯 $\leq$	0.005	0.005
16	环氧氯丙烷 $\leq$	0.02	0.02
17	氯苯 $\leq$	0.3	0.3
18	乙苯 $\leq$	0.3	0.3

(2) 废水排放标准

本项目生活污水、生产废水、初期雨水接管至官林凌霞污水处理厂集中处理，属于间接

排放。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，TOC 接管由污水厂与企业协商协议确定（目前协议未约定限值）。

2026 年 3 月 28 日前，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，pH、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 标准；2026 年 3 月 28 日后，官林凌霞污水处理厂尾水 COD、氨氮、总氮、总磷、pH、SS、BOD₅、石油类排放则执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 中 C 标准；由于官林凌霞污水处理厂目前正在实施异地新建，新建的官林凌霞工业污水厂计划 2026 年底建成，该污水厂建成后现有官林凌霞污水处理厂不再使用，本项目污水将接入新建的官林凌霞工业污水厂，该污水厂尾水 COD、氨氮、总氮、总磷、pH、SS、BOD₅、石油类排放则执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 中 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 标准，见表 2.2-8。

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 凌霞污水处理厂接管和排放标准表（单位：mg/L pH 无量纲）

污染物	接管浓度	采用标准	2026 年 3 月 28 日前		2026 年 3 月 28 日后			
			排放浓度	采用标准	接入新建污水厂前		接入新建污水厂后	
					排放浓度	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	GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准	6~9	DB32/4440-2022 表 1 中 C 标准	6~9	DB32/4440-2022 表 1 中 A 标准
SS	400		10		10		10	
BOD ₅	300		10		10		10	
石油类	20		1		1		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	50		30	
氨氮	45		4(6)		4(6)		1.5(3)	
总氮	70		12(15)		12(15)		10(12)	
总磷	8		0.5		0.5		0.3	
TOC	/	/	20	DB32/939-2020）表 2	20	DB32/939-2020）表 2	20	DB32/939-2020）表 2

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 2.2-9 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

执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)，具体见表 2.2-10。

表 2.2-10 地下水环境质量标准 (mg/L)

标准	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰
I类	6.5≤pH≤8.5	≤150	≤300	≤50	≤50	≤0.1	≤0.05
II类		≤300	≤500	≤150	≤150	≤0.2	≤0.05
III类		≤450	≤1000	≤250	≤250	≤0.3	≤0.10
IV类	5.5≤pH<6.5 8.5≤pH≤9.0	≤650	≤2000	≤350	≤350	≤2.0	≤1.50
V类	pH<5.5 或 >9.0	>650	>2000	>350	>350	>2.0	>1.50
标准	挥发性酚类	铜	锌	耗氧量	氨氮	总大肠菌群	菌落总数
I类	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤0.02	≤3.0	≤100
II类	≤0.001	≤0.05	≤0.5	≤2.0	≤0.10	≤3.0	≤100
III类	≤0.002	≤1.00	≤1.00	≤3.0	≤0.50	≤3.0	≤100
IV类	≤0.01	≤1.50	≤5.00	≤10.0	≤1.50	≤100	≤1000
V类	>0.01	>1.50	>5.00	>10.0	>1.50	>100	>1000
标准	亚硝酸盐	硝酸盐	氰化物	氟化物	汞	砷	镉
I类	≤0.01	≤2.0	≤0.001	≤1.0	≤0.0001	≤0.001	≤0.0001
II类	≤0.10	≤5.0	≤0.01	≤1.0	≤0.0001	≤0.001	≤0.001
III类	≤1.00	≤20	≤0.05	≤1.0	≤0.001	≤0.01	≤0.005
IV类	≤4.80	≤30.0	≤0.1	≤2.0	≤0.002	≤0.05	≤0.01
V类	>4.80	>30.0	>0.1	>2.0	>0.002	>0.05	>0.01
标准	六价铬	铅	甲苯	二甲苯	色度	浑浊度	碘化物
I类	≤0.005	≤0.005	≤0.5	≤0.5	≤5	≤3	≤0.04
II类	≤0.01	≤0.005	≤140	≤100	≤5	≤3	≤0.04
III类	≤0.05	≤0.01	≤700	≤500	≤15	≤3	≤0.08
IV类	≤0.10	≤0.1	≤1400	≤1000	≤25	≤10	≤0.5
V类	>0.10	>0.1	>1400	>1000	>25	>10	>0.5
标准	阴离子表面活性剂	三氯甲烷	四氯化碳	苯乙烯	萘	铝	硒
I类	不得检出	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤1	≤0.01	≤0.01
II类	≤0.1	≤6	≤0.5	≤2	≤10	≤0.05	≤0.01
III类	≤0.2	≤60	≤2	≤20	≤100	≤0.2	≤0.01
IV类	≤0.3	≤300	≤50	≤40	≤600	≤0.5	≤0.1
V类	>0.3	>300	>50	>40	>600	>0.5	>0.1
标准	氯乙烯	硫化物					
I类	≤0.5	≤0.005					
II类	≤0.5	≤0.01					
III类	≤5	≤0.02					
IV类	≤90	≤0.1					
V类	>90	>0.1					

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）“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）”中第二类用地筛选值，农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）。具体标准值见表 2.2-11 和 2.2-12。

表 2.2-11 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
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
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

表 2.2-12 农用地土壤环境质量评价标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	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	1.5	0.4	2.0	0.6	3.0	0.8	4.0
		其他		0.3		0.3		0.6	
2	汞	水田	2.0	0.5	2.5	0.6	4.0	1.0	6.0
		其他		1.8		2.4		3.4	
3	砷	水田	200	30	150	25	120	20	100
		其他		40		30		25	
4	铅	水田	400	100	500	140	700	240	1000
		其他		90		120		170	
5	铬	水田	800	250	850	300	1000	350	1300
		其他		150		200		250	
6	铜	果园	/	150	/	200	/	200	/
		其他		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 2.2-13。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 2.2-14。建设阶段施工噪声限值执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025), 具体见表 2.2-15。

表 2.2-13 声环境质量标准

类别	标准值 (单位: dB (A))	
	昼 间	夜 间
3 类	65	55
2 类	60	50

表 2.2-14 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 2.2-15 建筑施工场界噪声排放限值

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

根据环评相关技术导则的要求及项目所处地理位置、环境状况及污染物排放情况等特点，确定项目环境影响评价等级，具体见下表。

表 2.3-1 环境影响评价等级表

专题	等级判据	等级确定
环境空气	本项目最大占标率因子为成品储罐区中的 TVOC, $P_{\max}$ 均为 69.81% > 10%，因此，本项目的大气评价等级应为一级。	一级
地表水	本项目新增生产废水及生活污水收集后依托现有污水处理站经“调节+中和+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+好氧+沉淀+接触氧化”工艺预处理后均通过现有排口送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)，评价等级为三级 B。	三级 B
地下水	根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中地下水环境影响评价工作等级划分原则，建设项目属于 I 类建设项目且不涉及地下水环境敏感区。根据导则的评价工作等级分级表，确定建设项目的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，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 5.1.4 判定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。	三级
土壤	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中土壤环境影响评价工作等级划分原则，建设项目属于 I 类建设项目，土壤敏感程度为“敏感”，项目占地属小型 ($\leq 5\text{hm}^2$)。根据导则的评价工作等级分级表，确定建设项目的土壤评价等级为一级。	一级
环境风险	根据环境风险评价工作级别判定标准，依据危险物质及工艺系统危险性、环境敏感程度，最终确定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、地下水环境风险评价等级为二级。	一级
生态	项目所在地位于宜兴市新材料产业园区内，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区。本项目在三木现有厂区内建设，不新征土地。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)判断本项目对生态影响作简要评述。	-

2.3.1.1大气环境影响评价等级判定

根据工程分析结果选择 PM₁₀、PM_{2.5}、甲醇、NMHC、TVOC 作为主要污染物，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目正常运营工况下每一种污染物排放增量的最大落地浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³；

C_{0i}一般选用 GB3095-2026 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	125 万
最高环境温度/℃		42.2
最低环境温度/℃		-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。计算结果统计见下表。

表 2.3-3 各污染物最大地面浓度占标率及 D_{10%}

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)
DA035	甲醇	3	6.12E-03	0.20	55	0
	TVOC	1.2	1.76E-02	1.46		0
	非甲烷总烃	2	8.26E-03	0.41		0
DA069	甲醇	3	6.12E-03	0.20	55	0
	TVOC	1.2	1.89E-02	1.58		0
	非甲烷总烃	2	8.93E-03	0.45		0
DA061	PM ₁₀	0.36	4.78E-04	0.13	20	0
	PM _{2.5}	0.18	2.39E-04	0.13		0
DA071	PM ₁₀	0.36	5.57E-04	0.15	20	0
	PM _{2.5}	0.18	2.78E-04	0.15		0
DA070	甲醇	3	2.85E-06	0	21	0

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)
	TVOC	1.2	9.26E-04	0.08		0
	非甲烷总烃	2	4.82E-04	0.02		0
DA038	甲醇	3	1.69E-05	0	21	0
	TVOC	1.2	1.69E-05	0		0
	非甲烷总烃	2	6.08E-06	0		0
电子级 DBE 生产装置区 (S1)	TVOC	1.2	3.47E-01	28.91	22	125
	非甲烷总烃	2	1.56E-01	7.81		0
涂料级 DBE 生产装置区 (S2)	TVOC	1.2	6.61E-01	55.06	19	150
	非甲烷总烃	2	2.97E-01	14.85		25
投料间 (S3)	PM ₁₀	0.36	4.42E-02	12.26	14	25
	PM _{2.5}	0.18	2.21E-02	12.26		25
成品储罐区 (S4)	甲醇	3	1.85E-05	0	22	0
	TVOC	1.2	8.38E-01	69.81		100
	非甲烷总烃	2	3.78E-01	18.88		25
依托公共罐区 (2004) (S5)	甲醇	3	3.15E-04	0.01	50	0
	TVOC	1.2	3.15E-04	0.03		0
	非甲烷总烃	2	1.05E-04	0.01		0
包装车间 (S6)	甲醇	3	3.80E-04	0.01	25	0
	TVOC	1.2	1.83E-01	15.21		25
	非甲烷总烃	2	9.51E-02	4.75		0

表 2.3-4 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成品储罐区中的 TVOC, $P_{\max}$ 均为 $69.81\% > 10\%$, 评价等级为一级。

2.3.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目生活污水、工艺废水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 2.3-5。

表 2.3-5 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他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区

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

项目不涉及集中式饮用水水源地准保护区、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水源，地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.3-6 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，项目边界外无声环境保护目标，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 2.3-7 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 2.3-8 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) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

本项目涉及的风险物质主要包括：甲醇、高浓度废水等以及运营过程中产生的危废，原辅材料按照厂区最大贮存量计算，危险废物按运营期一年产生量计算。本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存量及临界量见表 2.3-9。本项目环境风险单元分布见图 2.3-1。

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) $Q \geq 100$ 。

项目甲醇贮存废气以储罐最大贮存量计，最大存在量厂区内所有 DBE 生产装置最大投入量计算；废水、危废最大贮存量以 1 日产生量计算。

表 2.3-9 本项目 Q 值确定表

编号	风险物质	CAS 号	贮存区	生产区	临界量 W(t)	w/W
			最大存储量 w(t)	最大存在量 w(t)		
1	甲醇	67-56-1	1423.8	46.89	10	147.07
2	废气处理废水、工艺废水（COD ＞10000mg/L）	/	16.36		100	0.16
3	危险废物	/	5.98		100	0.06
合计 Σwi/Wi						147.29

经识别, 本项目 Q 值为 147.29 > 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≤20; (3) 5<M≤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, 仅涉及 2 套罐区, 共计 10 分, 属于 M3 类, 详见下表。

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、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/
	其他高温或高压、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)	10
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			10 分

a 高温指工艺温度 ≥ 300℃, 高压指压力容器的设计压力 (p) ≥ 10.0MPa;

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), 见下表。

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 ≥ 100	P1	P1	P2	P3
10 ≤ Q < 100	P1	P2	P3	P4
1 ≤ 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						
	厂址周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标	相对本项目所在地 新区第二小区方位	相对本项目所在地 新区第二小区距离/m	相对本项目方位	相对本项目距离/m	属性
环境 空气	1	都山一村~六村	西	503	西	803	居住区
	2	积梅	南	770	南	940	居住区
	3	福山寺	西	1356	西南	1842	文化区
	4	白塔	东南	834	东南	932	居住区
	5	中里村	东南	1188	东南	1261	居住区
	6	陵上	东北	3332	东北	3867	居住区
	7	官林镇区	东	886	东	1059	居住区
	8	石车坝	西北	2346	西北	2989	居住区
	9	韶庄	西北	1925	西北	2494	居住区
	10	后戈庄	北	2063	北	2472	居住区
	11	新西	西北	2262	西北	2810	居住区
	12	蒋家村	东北	1891	东北	2338	居住区
	13	杨生坝	西北	2604	西北	3123	居住区
	14	张南	北	2580	东北	3001	居住区
	15	后木桥	北	2805	北	3178	居住区
	16	顾家村	北	3144	北	3438	居住区
	17	竹科里	东北	3003	东北	3535	居住区
	18	桐梓桥	西北	1853	西北	2590	居住区
	19	王坝村	东北	2525	东北	3149	居住区
	20	竹塘村	东北	2921	东北	3519	居住区
	21	蒋塘下	东北	3138	东北	3781	居住区
	22	安坝村	东北	2794	东北	3439	居住区
	23	野田村	西北	3644	西北	4309	居住区
	24	副业队	西北	3008	西北	3618	居住区
	25	沈家村	西北	3521	西北	4154	居住区
	26	新队	西北	3259	西北	3873	居住区
	27	李家村	西北	3208	西北	3882	居住区
	28	庙下圩	西南	4258	西南	4615	居住区
	29	南河庄	西南	3946	西南	4368	居住区
	30	北圩	西南	3839	西南	4296	居住区
	31	西河庄	西	3959	西北	4647	居住区
	32	杨埠	西	3421	西北	3923	居住区
	33	前渚	西北	2724	西北	3552	居住区
	34	马埠	西北	3928	西北	4421	居住区
	35	赵塘	西北	4091	西北	4611	居住区
	36	后渚	西北	3046	西北	3741	居住区
	37	塔渚	西北	3022	西北	3323	居住区
	38	古都	西北	3624	西北	4246	居住区
	39	西马塘	西北	3971	西北	4588	居住区
	40	镇龙桥	西北	2778	西北	3593	居住区
	41	牛车垛	西北	3420	西北	3729	居住区
	42	东村	西北	3808	西北	4490	居住区
	43	张王家	西北	3174	西北	3729	居住区

44	湾头	西北	3825	西北	4373	居住区	约45
45	庄头	西北	3517	西北	4070	居住区	约140
46	梁家	西北	4150	西北	4838	居住区	约70
47	上村	西北	4105	西北	4801	居住区	约48
48	戈庄村	西北	3829	西北	4611	居住区	约250
49	金紫村	西南	4737	西南	4966	居住区	约360
50	前庄村	西南	2036	西南	2068	居住区	约210
51	江庄圩	西南	2824	西南	3032	居住区	约240
52	桥头	南	2126	南	2234	居住区	约93
53	缪家	西南	1369	西南	2089	居住区	约170
54	姚灯上	西南	2407	西南	2560	居住区	约90
55	张家村	西南	3356	西南	3558	居住区	约126
56	姚家头	西南	3020	西南	3140	居住区	约66
57	前巷	西南	3425	西南	3574	居住区	约106
58	南棚	西南	3990	西南	4140	居住区	约70
59	前毛	西南	3702	西南	3837	居住区	约100
60	后毛	西南	3205	西南	3227	居住区	约285
61	籍亩里	西南	3866	西南	3936	居住区	约100
62	街里	西南	4190	西南	4230	居住区	约530
63	黄滕圩	西南	3810	西南	3883	居住区	约180
64	祠堂圩	西南	4137	西南	4205	居住区	约90
65	西荡	西南	3868	西南	3878	居住区	约150
66	抽村	西南	3872	西南	3942	居住区	约70
67	回图	南	2964	西南	3301	居住区	约300
68	北棚	西南	2749	西南	2879	居住区	约50
69	培庄	西南	2737	西南	2831	居住区	约100
70	段家	南	1392	西南	1439	居住区	约30
71	蜀风	南	1704	南	1813	居住区	约320
72	西下底	南	2131	西南	2218	居住区	约110
73	刘家巷	南	2664	南	2766	居住区	约30
74	严家村	南	2461	南	2542	居住区	约36
75	后高田	西南	2819	西南	2823	居住区	约84
76	临津禅寺	西南	4976	西南	5055	文化区	约30
77	后村	西南	4551	西南	4648	居住区	约80
78	西村圩	西南	4819	西南	4914	居住区	约200
79	宣林	南	4442	西南	4546	居住区	约450
80	黄岳圩	东南	3384	东南	3495	居住区	约350
81	杨潭圩	南	3680	南	3790	居住区	约180
82	会圩	南	3907	南	4015	居住区	约72
83	圩渡	东南	2966	东南	3078	居住区	约240
84	淡里	东南	2579	东南	2692	居住区	约210
85	夹沟	东南	4949	东南	5056	居住区	约450
86	东圩渡	东南	3961	东南	4019	居住区	约270
87	东舍	东南	4072	东南	4182	居住区	约50
88	梧桐	东南	3187	东南	3296	居住区	约255
89	座庄圩	东南	4057	东南	4142	居住区	约195
90	杨家圩	东南	3595	东南	3707	居住区	约130
91	王家边	东南	3573	东南	3676	居住区	约80
92	思古圩	东南	2933	东南	3043	居住区	约140
93	南滕	东南	2433	东南	2757	居住区	约430

	94	北滕	东南	1782	东南	2154	居住区	约345
	95	义庄村	东南	3456	东南	3547	居住区	约1630
	96	侍浣圩	东南	4883	东南	4968	居住区	约840
	97	集义浣	东南	4186	东南	4298	居住区	约460
	98	蒋家浣	东北	3970	东北	4397	居住区	约340
	99	庄家浣	东北	3632	东北	4040	居住区	约400
	100	大北	东北	4516	东北	4641	居住区	约450
	101	北堰	东北	4959	东北	5331	居住区	约225
	102	大南	东北	4553	东北	4630	居住区	约570
	103	新南	东北	4287	东北	4767	居住区	约54
	104	黄泥台	东北	4791	东北	5180	居住区	约150
	105	南庄村	东北	4096	东北	4563	居住区	约1000
	106	河东塘	东北	4817	东北	5270	居住区	约120
	107	大塘沿	东北	4819	东北	5289	居住区	约60
	108	年家	东北	4443	东北	4924	居住区	约220
	109	窑上	东北	4500	东北	4973	居住区	约40
	110	畜牧场	西北	3735	西北	4180	居住区	约40
	111	塘古村	西北	2498	西北	3792	居住区	约45
	112	彭家村	西北	3112	西北	3520	居住区	约180
	113	大坝头	西北	3391	东北	3881	居住区	约60
	114	长沟河	西北	4111	西北	4569	居住区	约80
	115	韶巷村	北	3405	北	3751	居住区	约1190
	116	殷庄庙	北	4164	北	4642	居住区	约90
	117	丁庄	西北	4868	西北	5416	居住区	约650
	118	下田舍	北	4457	北	5032	居住区	约255
	119	武家	西北	3989	西北	4542	居住区	约310
	120	棚上	西北	4998	西北	5631	居住区	约150
	121	泗墅	西北	4337	西北	5025	居住区	约120
	122	前横沟	西北	3855	西北	4494	居住区	约120
	123	东马塘	西北	4562	西北	5189	居住区	约135
	124	后横沟	西北	4275	西北	4895	居住区	约122
	125	塘头	西北	4751	西北	5363	居住区	约70
	126	屠家头	西北	4613	西北	5103	居住区	约90
	127	上庄村	西北	4383	西北	4913	居住区	约150
	128	新芳村	西北	4851	西北	5475	居住区	约2700
	129	杨家富	西南	4873	西南	5269	居住区	约180
	130	卞家头	西	4848	西	5264	居住区	约90
	131	宋安村	西	4720	西北	5217	居住区	约220
	132	塘桥	西北	4837	西北	5427	居住区	约54
	133	谈庄	西北	4324	西北	4922	居住区	约190
	134	庵头	西北	4875	西北	5377	居住区	约54
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计							约8000人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计							6.2万人左右
	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
	受纳水体							
地表水	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	都山河	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					
	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	
	<u>1</u>	<u>漏湖</u>	<u>/</u>	<u>III</u>	<u>5.1km</u>	
	<u>2</u>	<u>孟津河</u>	<u>/</u>	<u>III</u>	<u>2.2km</u>	
	地表水环境敏感程度E值				E2	
	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	地下水环境敏感程度E 值				E3	

根据上表，本项目环境敏感程度识别如下：

（1）本项目周边 500m 范围内人口数>1000 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 2.3-11。

（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进入都山河，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，泄漏点下游不涉及敏感保护目标，都山河为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，见下表。

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>1000	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
	E1	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	P2	E1	IV	一级
地表水	P2	E2	III	二级
地下水	P2	E3	III	二级
建设项目	P2	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、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。

2.3.2 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
地表水		都山河: 污水处理厂排口上游 500m 至下游 2km
地下水		拟建项目所在地及周边 10km ² 的范围
噪声		拟建项目边界外 200m 的范围
土壤		拟建项目厂区及周边 1000m 的范围
环境 风险	大气	拟建项目边界外 5km 的范围
	地表水	都山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)	相对本项目所在地 新区第二小区方位	相对本项目所在地 新区第二小区距离/m	相对本项目方位	相对本项目距离/m
			X	Y						
1	都山村	都山一村~六村	-183	-539	居住区	约2300	西	503	西	803
2		积梅	1915	-1747	居住区	约150	南	770	南	940
3		福山寺	-430	29	文化区	约30	西	1356	西南	1842
4	官林村	白塔	2667	-1163	居住区	约420	东南	834	东南	932
5		中里村	3149	-1189	居住区	约210	东南	1188	东南	1261
6	官林镇区		4150	357	居住区	约30000	东	886	东	1059
7	戈庄村	韶庄	302	2037	居住区	约210	西北	1925	西北	2494
8		蒋家村	2296	2200	居住区	约240	东北	1891	东北	2338
9	坝塘村	桐梓桥	-538	1548	居住区	约1590	西北	1853	西北	2466
10	前城村	前庄村	465	-2276	居住区	约210	西南	2036	西南	2068
11		桥头	1788	-2785	居住区	约93	南	2126	南	2234
12		缪家	784	-2524	居住区	约170	西南	1369	西南	2089
13		姚灯上	-401	-2348	居住区	约90	西南	2407	西南	2560
14		姚家头	-974	-2459	居住区	约66	西南	3020	西南	3163
15		北棚	-364	-2667	居住区	约50	西南	2749	西南	2879
16		培庄	260	-3054	居住区	约100	西南	2737	西南	2831

17		段家	1262	-2124	居住区	约30	南	1392	西南	1439
18		蜀风	2008	-2456	居住区	约320	南	1704	南	1813
19		西下底	1297	-2737	居住区	约110	南	2131	西南	2218
20	义庄村	南滕	3523	-2633	居住区	约430	东南	2433	东南	2757
21		北滕	3627	-1686	居住区	约345	东南	1782	东南	2154

注：选取三木厂区中心为原点坐标（0,0），经纬度为东经 119.677984738615°，北 31.5014500038462°。

表 2.4-3 地表水、地下水、生态环境保护目标

环境类别	环境保护目标	相对本项目所在地 新区第二 小区方位	相对本项目所在地 新区第二 小区距离	相对本 项目方 位	距本项 目距离	规模	功能区划
水环境	都山河	S	紧邻	S	70m	--	IV类
	西孟河	W	1.1 km	W	1.2km	--	III类
	东新河	N	0.96 km	N	1.3km	--	IV类
	孟津河	E	1.8km	E	1.9km	--	III类
	涪湖南（涪湖）	NE	4.0 km	NE	4.1 km	国控断面	III类
	中干河湖渎桥	NE	8.5 km	NE	8.7km	省控断面	III类
声环境	/						/
地下水	包含本项目及周边的 10km ² 范围内区域						/
土壤	厂界外 1000m 范围内农用地、居民区						《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）、土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
生态环境	涪湖（宜兴市）重要湿地	NE	4.03 km	NE	4.32 km	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）
	涪湖重要湿地（武进区）	NE	8.82 km	NE	9.15 km	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	10.60 km	SE	10.87 km	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	11.35 km	N	11.86 km	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	12.48 km	NW	13.41 km	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 宜兴市化工产业集群发展三年行动计划（2023—2025 年）

2.5.1.1 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。

2.5.1.2相符性分析

本项目生产电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，可用于替代涂料行业中的有毒有害溶剂，主要应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料，有利于推进区域以绿色高端涂料产业为特色的新型涂料产业链的发展，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现有三木厂区内，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。

2.5.2 《宜兴市新材料产业园总体发展规划（2021-2035 年）》

2.5.2.1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）》。

2.5.2.2 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。

2.5.2.3 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。

2.5.2.4 规划发展目标

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：本项目生产的电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯可应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料，与园区产业发展目标不冲突。

2.5.2.5 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。我国涂料产业发展已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：本项目生产的电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯可用于替代涂料中的有毒有害的溶剂，主要应用于电子线路（PCB）清洗或生产高档油墨和高档涂料，项目的建设有利于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的发展，符合园区产业定位相关要求。

2.5.2.6 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，生产的电子级和涂料级的混合二元酸二甲酯，可作为高档涂料的原材料，符合新型涂料片区重点方向，详见附图 1.4-2。

2.5.2.7 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

2.5.2.8 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：本项目建设地点位于三木化工现有厂区内，所在地块为工业用地，符合园区的用地规划要求。

2.5.2.9 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。目前宜兴市新材料产业园区基础设施现状及运行情况良好，本项目现状基础设施依托园区，项目建设完成后基础设施依托情况不发生变化。

2.5.2.10 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》（GB3095-2026）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、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。

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 现有项目回顾

江苏三木集团有限公司创立于 1992 年，公司位于宜兴市官林镇都山村，并在都山村下设江苏三木化工股份有限公司、江苏协宏热电有限公司、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、江苏瑞森科技股份有限公司、江苏昊迪新材料科技有限公司等数十家直属企业，直属企业间相互独立；同时三木集团还分别在广东江门、辽宁沈阳、北京通州、四川成都、陕西西安、山东无棣、江苏泰兴等地建有七家全资生产型分公司，销售网络遍布全国各地。

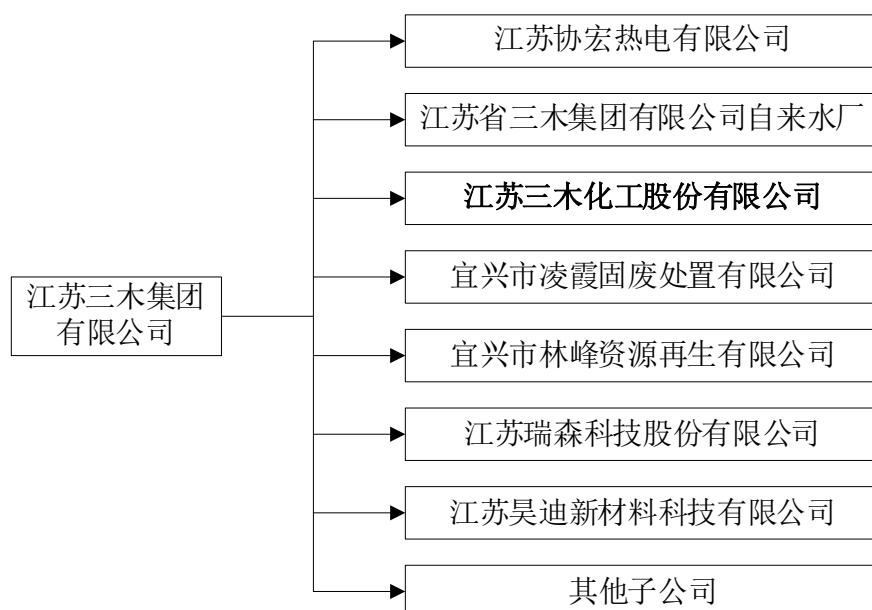


图 3-1 江苏三木化工股份有限公司与江苏三木集团有限公司关系图

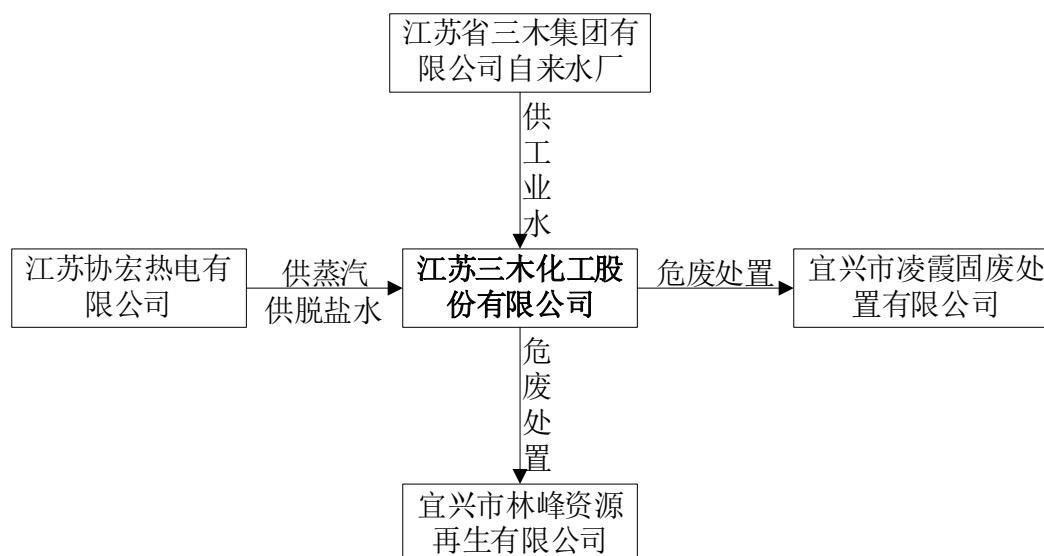


图 3-2 江苏三木化工股份有限公司与其他子公司之间关系图

3.1 现有项目基本情况

江苏三木化工股份有限公司创建于 1998 年，企业位于宜兴市新材料产业园（原宜兴市官林化工集中区），目前包括合成园区和工业新区两个大片区，而都山河又将两个区域分割为合成园区南（都山河以南）、合成园区北（都山河以北）、新区第一小区（都山河以南）、新区第二小区（都山河以北）。截止目前，三木化工共批复了九期生产项目。

一期工程：《江苏三木集团有限公司万吨/年环氧软树脂项目环境影响报告书》于 2001 年 8 月取得原江苏省环保厅批复（苏环管〔2001〕137 号）；二期工程：《江苏三木集团有限公司 1 万 t/a 环氧树脂技改项目、8 万 t/a 甲醛等项目环境影响报告书》于 2005 年 4 月取得原江苏省环保厅批复（苏环管〔2005〕22 号），一期和二期项目于 2009 年 1 月通过原无锡市环保局组织的竣工环保验收（受原江苏省环保厅委托验收）。

三期工程：《40kt/a 醇酸树脂、10kt/a 丙烯酸酯单体、20kt/a 环氧硬树脂、1kt/a 四氢苯酐、20kt/a 苯酐、1kt/a 有机硅树脂、30kt/a 聚醚、5kt/a 混合二羧酸二甲酯、10kt/a 丙二醇甲醚醋酸酯环境影响报告书》于 2006 年 9 月获得了原无锡市环保局的批复（锡环管〔2006〕54 号），于 2008 年 9 月通过原无锡市环保局组织的竣工环保验收。

四期工程：《江苏三木集团有限公司 20 万 t/a 双酚 A 型液体环氧树脂（SM828）扩建项目环境影响报告书》于 2009 年 4 月获得原无锡市环保局批复（锡环管〔2009〕38 号），因项目建设内容发生变化，该项目于 2012 年重新开展环评，并于 2012 年 10 月获得原无锡市环保局批复（锡环管〔2012〕73 号），实际建设 10 万 t/a 双酚 A 型液体环氧树脂，于 2019 年 9 月完成竣工环保自主验收。

五期工程：《江苏三木集团有限公司 50000 吨/年苯酐、20000 吨/年乌洛托品、15000 吨/年甘油等 13 个树脂及配套系列产品技改扩能项目环境影响报告书》于 2009 年 8 月获得原无锡市环保局批复（锡环管〔2009〕82 号），其中 50000 吨/年不饱和聚酯树脂、2000 吨/年有机硅树脂项目于 2020 年 10 月完成竣工环保自主验收，50000 吨/年饱和聚酯树脂、20000 吨/年聚氨酯树脂于 2021 年 8 月完成竣工环保自主验收，20000 吨/年多聚甲醛、50000 吨/年氨基树脂、3000 吨/年 T31 固化剂于 2021 年 10 月完成竣工环保自主验收，50000 吨/年苯酐于 2022 年 5 月完成竣工环保自主验收，20000 吨/年乌洛托品、5000 吨/年脂肪酸、10000 吨聚酰胺树脂、10000 吨二聚酸、15000 吨甘油建成后因未达产品预期质量要求无法正常投产，后陆续停产或

拆除。

六期工程：《江苏三木化工股份有限公司 30000 吨/年醋酸丁（乙）酯、5000 吨/年光固化单体、1000 吨/年甲酸等 6 个产品技改扩能项目环境影响报告书》，于 2009 年 8 月获得原无锡市环保局批复（锡环管〔2009〕83 号），2010 年针对该报告中扩建 5000 吨/年丙烯酸酯（光固化单体）生产线调整为扩建 20000 吨/年生产线开展了补充环评，并于 2010 年 7 月获得原无锡市环保局批复（锡环管〔2010〕34 号），其中 10000 吨/年固体环氧树脂（609）于 2021 年 8 月完成竣工环保自主验收，6000 吨/年聚酰胺固化剂、20000 吨/年光固化单体于 2021 年 10 月完成竣工环保自主验收，30000 吨/年醋酸丁（乙）酯、10000 吨/年甲酸建成后因未达产品预期质量要求无法正常投产，后陆续拆除，10000 吨/年聚醚未建设。

七期工程：《2 万吨/年苯丙乳液、1 万吨/年特种丙烯酸酯、10 万吨/年甲醛、2 万吨/年氨基树脂、10 万吨/年增塑剂，6 万吨/年光固化单体等 6 个产品技改扩能项目环境影响报告书》于 2012 年 6 月获得原无锡市环保局批复（锡环管〔2012〕58 号），其中 1 万吨/年特种丙烯酸酯、10 万吨/年甲醛、2 万吨/年氨基树脂、6 万吨/年光固化单体于 2015 年 12 月通过原无锡市环保局组织的竣工环保验收，2 万吨/年苯丙乳液、10 万吨/年增塑剂未建设。

八期、九期工程：《年产 30000 吨三聚氰胺技改扩能项目环境影响报告书》《50 万吨/年丁醇、辛醇、2 万吨/年三羟基丙烷、2 万吨/年新戊二醇项目环境影响报告书》于 2014 年 1 月获得原无锡市环保局批复（锡环管〔2014〕1 号、锡环管〔2014〕2 号），后因市场等因素未投入建设。

码头项目：《江苏三木化工股份有限公司码头项目环境影响报告书》于 2021 年 8 月获得原无锡市行政审批局批复（锡行审环许〔2021〕2206 号），于 2021 年 11 月完成竣工环保自主验收。

危化品仓库：《江苏三木化工股份有限公司危险化学品仓库建设项目（一期）环境影响报告表》于 2022 年 3 月获得原无锡市行政审批局批复（锡行审环许〔2022〕2017 号），《江苏三木化工股份有限公司危险化学品仓库建设项目（三期）环境影响报告表》于 2023 年 7 月获得原无锡市行政审批局批复（锡行审环许〔2023〕2046 号），目前尚在建设中。

醋酸酯新建项目：《20 万吨/年醋酸酯（10 万吨/年醋酸正丁酯和 10 万吨/年醋酸甲酯）新建项目环境影响报告书》于 2026 年 1 月获得无锡市数据局批复（锡数投许〔2026〕2 号），目

前正在建设中。

通过多年的项目报批和调整，一期至七期工程中油酸、苯甲酸、氯化石蜡、聚氯乙烯、三聚氰胺、乙醛、苯酐（二期）、四氢苯酐随着市场及产业政策等调整，逐步进行退出并拆除。截止目前，企业现有环氧软树脂 10000t/a、环氧硬树脂 30000t/a、固体环氧树脂 10000t/a、双酚 A 型液体环氧树脂 100000t/a、醇酸树脂 40000t/a、饱和聚酯树脂 50000t/a、聚氨酯树脂 20000t/a、不饱和聚酯树脂 50000t/a、光固化单体 60000t/a、聚醚 30000t/a、有机硅树脂 2000t/a、T31 固化剂 3000t/a、聚酰胺固化剂 6000t/a、甲醛 180000t/a、氨基树脂 90000t/a、增塑剂 40000t/a、苯酐 50000t/a、多聚甲醛 20000t/a 的生产规模，并配套有 2 个码头，设计年甲醛装船量 2 万 t/a、液碱卸船量 8 万 t/a。

近期企业同步拟建 5 万吨/年邻苯二甲酸酐技改项目、1.5 万吨/年光固化单体扩能项目环评也在同步开展。

现有项目环保手续情况见表 3.1-2。现有项目厂区平面布置图见图 3.1-1。

2023 年，《宜兴市新材料产业园总体发展规划环境影响报告书》获得江苏省生态环境厅批复（苏环审〔2023〕35 号），明确要求“在化工园区认定两年内，完成三木化工都山河南岸合成区‘去化’任务”，截止目前为止，三木化工合成厂区尚未搬迁装置情况见下表：

表 3.1-1 合成园区南尚未搬迁装置情况表（t/a）

序号	装置名称	设计能力	实际建设规模
1	环氧软树脂	10000	10000
2	环氧硬树脂	10000	10000
3	醇酸树脂	40000	40000
4	环氧硬树脂	20000	20000
5	聚氨酯树脂	20000	20000
6	饱和聚酯树脂	50000	50000
7	固体环氧树脂（609）	10000	10000
8	双酚 A 型液体环氧树脂（SM828）	200000	100000

表 3.1-2 现有项目主体工程基本情况

序号	项目名称	建设内容	产品名称	规模 t/a	环评审批情况	项目建设情况				
						主体工程	产能 t/a	验收情况	运行状态	所在区域
1	1 万吨/年环氧软树脂项目（一期）	4 条环氧树脂生产线	环氧软树脂	10000	苏环管（2002）119 号	环氧软树脂装置已建成	10000	2009 年 1 月 23 日通过无锡市环保局验收	在产	合成园区南（产业园外）
2	1 万 t/a 环氧树脂技改项目、8 万 t/a 甲醛等项目（二期）	1 万 t/a 环氧硬树脂装置	环氧硬树脂	10000	苏环管（2005）122 号	环氧硬树脂装置已建成	10000		在产	合成园区南（产业园外）
		2 万 t/a 油酸装置	油酸	20000		油酸装置现已拆除	20000		2017 年拆除	/
		0.5 万 t/a 苯甲酸装置	苯甲酸	5000		苯甲酸装置现已拆除	5000		2010 年拆除	/
		2 万 t/a 氯化石蜡装置	氯化石蜡	20000		氯化石蜡装置现已拆除	20000		2021 年拆除	/
		4 万 t/a 聚氯乙烯装置	聚氯乙烯	40000		聚氯乙烯装置现已拆除	40000		2011 年拆除	/
		8 万 t/a 甲醛装置	甲醛	80000		甲醛装置已建成	80000		在产	新区第二小区（产业园内）
		2 万 t/a 氨基树脂装置	氨基树脂	20000		氨基树脂装置已建成	20000		在产	新区第二小区（产业园内）
		1 万 t/a 三聚氰胺装置	三聚氰胺	10000		三聚氰胺装置现已拆除	10000		2021 年拆除	/
		1 万 t/a 乙醛装置	乙醛	10000		乙醛装置现已停产	10000		2021 年已停产，已部分拆除	新区第二小区（产业园内）
		2 万 t/a 季戊四醇装置	季戊四醇	20000		季戊四醇装置现已停产	20000		2024 年停产，不再复产	新区第二小区（产业园内）
		2 万 t/a 苯酐装置	苯酐	20000		苯酐装置现已拆除	20000		2013 年拆除	/
		4 万 t/a 增塑剂装置	邻苯二甲酸二辛酯	30000		增塑剂装置已建成	30000		在产	新区第一小区（产业园内）

序号	项目名称	建设内容	产品名称	规模 t/a	环评审批情况	项目建设情况				
						主体工程	产能 t/a	验收情况	运行状态	所在区域
			邻苯二甲酸二丁酯	10000			10000			
3	40kt/a 醇酸树脂、10kt/a 丙烯酸酯单体、20kt/a 环氧硬树脂、1kt/a 四氢苯酐、1kt/a 有机硅树脂、30kt/a 聚酯、20kt/a 苯酐、10kt/a 丙二醇甲醚醋酸酯、5kt/a 混合二羧酸二甲酯项目（三期）	4 万 t/a 醇酸树脂装置	醇酸树脂	40000	锡环管（2006）54 号	醇酸树脂装置已建成	40000	2008 年 9 月 10 日通过无锡市环保局验收	在产	合成园区南（产业园外）
		1 万 t/a 丙烯酸酯单体装置	丙烯酸酯单体（光固化单体）	10000		丙烯酸酯单体装置已建成	10000		在产	合成园区北（产业园内）
		2 万 t/a 环氧硬树脂装置	环氧硬树脂	20000		环氧硬树脂装置已建成	20000		在产	合成园区南（产业园外）
		0.1 万 t/a 四氢苯酐装置	四氢苯酐	1000		四氢苯酐装置现已拆除	1000		2013 年拆除	/
		2 万 t/a 苯酐装置	苯酐	20000		苯酐装置现已拆除	20000		2024 年停产并已拆除	新区第一小区（产业园内）
		0.1 万 t/a 有机硅树脂装置	有机硅树脂	1000		有机硅树脂装置已拆除	1000		2013 年搬迁拆除	合成园区南（产业园外）
		3 万 t/a 聚酯装置	聚酯	30000		聚酯装置已建成	30000		在产	合成园区北（产业园内）
		0.5 万 t/a 混合二羧酸二甲酯（MDBE）装置	混合二羧酸二甲酯（MDBE）	5000		混合二羧酸二甲酯（MDBE）装置已建成	5000		2025 年停产改建	新区第二小区（产业园内）
		1 万 t/a 丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）装置	丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）	10000		丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）装置已拆除	10000		2023 年底停产并拆除	新区第二小区（产业园内）
4	20 万 t/a 双酚 A 型液体环氧树脂（SM828）扩建项目（四期）	20 万 t/a 双酚 A 型液体环氧树脂（SM828）装置	双酚 A 型液体环氧树脂（SM828）	200000	锡环管（2012）73 号	双酚 A 型液体环氧树脂（SM828）装置一期 10 万 t/a 已建成	100000	2019 年 9 月 28 日一期 10 万获得自主验收意见	一期在产，二期放弃建设	合成园区南（产业园外）
5	50000 吨/年苯酐、20000 吨/年乌洛托品、15000 吨/年甘油等 13 个树脂及配套系	5 万 t/a 苯酐（邻苯二甲酸酐）装置	苯酐（邻苯二甲酸酐）	50000	锡环管（2009）82 号	苯酐（邻苯二甲酸酐）装置已建成	50000	2022 年 5 月 11 日获得自主验收意见	在产	新区第一小区（产业园内）
		2 万 t/a 乌洛托品装置	乌洛托品	20000		乌洛托品装置已拆除	20000	/	2015 年拆除	/
		2 万 t/a 多聚甲醛装置	多聚甲醛	20000		多聚甲醛装置已建成	20000	2021 年 10 月 30 日获	在产	新区第二小区（产业园内）

序号	项目名称	建设内容	产品名称	规模 t/a	环评审批情况	项目建设情况				
						主体工程	产能 t/a	验收情况	运行状态	所在区域
	列产品技改扩能项目（五期）	5 万 t/a 氨基树脂装置	氨基树脂	50000		氨基树脂装置已建成	50000	得自主验收意见	在产	新区第二小区（产业园内）
		0.3 万 t/a T31 固化剂装置	T31 固化剂	3000		T31 固化剂装置已建成	3000		在产	合成园区北（产业园内）
		5 万 t/a 不饱和聚酯树脂装置	不饱和聚酯树脂	50000		不饱和聚酯树脂装置已建成	50000	2020 年 10 月 7 日获得自主验收意见	在产	合成园区北（产业园内）
		0.5 万 t/a 脂肪酸装置	脂肪酸	5000		脂肪酸装置已拆除	5000	/	2015 年拆除	/
		0.2 万 t/a 有机硅树脂装置	有机硅树脂	2000		有机硅树脂装置已建成	2000	2020 年 10 月 7 日获得自主验收意见	在产	合成园区北（产业园内）
		2 万 t/a 聚氨酯树脂装置	聚氨酯树脂	20000		聚氨酯树脂装置已建成	20000	2021 年 8 月 29 日获得自主验收意见	在产	合成园区南（产业园外）
		1 万 t/a 聚酰胺树脂装置	聚酰胺树脂	10000		聚酰胺树脂装置已拆除	10000	/	2018 年拆除	合成园区北（产业园内）
		5 万 t/a 饱和聚酯树脂装置	饱和聚酯树脂	50000		饱和聚酯树脂装置已建成	50000	2021 年 8 月 29 日获得自主验收意见	在产	合成园区南（产业园外）
		1 万 t/a 二聚酸装置	二聚酸	10000		二聚酸装置已拆除	10000	/	2017 年拆除	/
		1.5 万 t/a 甘油装置	甘油	15000		甘油装置现停产	15000	停产	2015 年停产，待拆除	/
6	30000 吨/年醋酸丁（乙）酯、5000 吨/年光固化单体、10000 吨/	3 万 t/a 醋酸丁（乙）酯装置	醋酸丁（乙）酯	30000	锡环管（2009）83 号	醋酸丁（乙）酯装置现已拆除	30000	/	2013 年拆除	/
		1 万 t/a 甲酸装置	甲酸	10000		甲酸装置现已拆除	10000	/	2021 年拆除	/
		1 万 t/a 聚醚装置	聚醚	10000		未建	/	放弃	放弃	/

序号	项目名称	建设内容	产品名称	规模 t/a	环评审批情况	项目建设情况				
						主体工程	产能 t/a	验收情况	运行状态	所在区域
	年甲酸等 6 个产品技改扩能项目（六期）	1 万 t/a 固体环氧树脂（609）装置	固体环氧树脂（609）	10000	锡环管（2010）34 号	固体环氧树脂（609）装置已建成	10000	2021 年 8 月 29 日获得自主验收意见	在产	合成园区南（产业园外）
		0.6 万 t/a 聚酰胺固化剂装置	聚酰胺固化剂	6000		聚酰胺固化剂装置已建成	6000	2021 年 10 月 30 日获得自主验收意见	在产	合成园区北（产业园内）
	六期项目补充报告（六期补充）	2 万 t/a 光固化单体装置	光固化单体	20000		光固化单体装置已建成	20000		在产	合成园区北（产业园外）
7	2 万吨/年苯丙乳液、1 万吨/年特种丙烯酸酯、10 万吨/年甲醛、2 万吨/年氨基树脂、10 万吨/年增塑剂、6 万吨/年光固化单体等 6 个产品技改扩能项目（七期）	2 万 t/a 苯丙乳液装置	苯丙乳液	20000	锡环管（2012）58 号	未建	/	放弃	放弃	/
		1 万 t/a 特种丙烯酸酯装置	特种丙烯酸酯	10000		特种丙烯酸酯装置已建成	10000	2015 年 12 月 31 日通过宜兴市环保局验收	2025 年拆除改造	合成园区北（产业园内）
		10 万 t/a 甲醛装置	甲醛	100000		甲醛装置已建成	100000		在产	新区第二小区（产业园内）
		2 万 t/a 氨基树脂装置	氨基树脂	20000		氨基树脂装置已建成	20000		在产	新区第二小区（产业园内）
		10 万 t/a 增塑剂装置	增塑剂	100000		未建	/	放弃	放弃	/
		6 万 t/a 光固化单体装置	光固化单体	60000		光固化单体装置一期已 3 万 t/a 建成	30000	2015 年 12 月 31 日通过宜兴市环保局验收	一期在产，二期放弃建设	合成园区北（产业园内）
8	年产 30000 吨三聚氰胺技改扩能项目（八期）	3 万 t/a 三聚氰胺装置	三聚氰胺	30000	锡环管（2014）1 号	未建	/	放弃	放弃	/
9	50 万吨/年丁醇、辛醇、2 万吨/年三羟基丙烷、2 万吨/年新戊二醇项目（九期）	50 万 t/a 丁醇、辛醇装置	丁醇、辛醇	500000	锡环管（2014）2 号	未建	/	放弃	放弃	/
		2 万 t/a 三羟基丙烷装置	三羟基丙烷	20000		未建	/	放弃	放弃	/
		2 万 t/a 新戊二醇装置	新戊二醇	20000		未建	/	放弃	放弃	/

序号	项目名称	建设内容	产品名称	规模 t/a	环评审批情况	项目建设情况				
						主体工程	产能 t/a	验收情况	运行状态	所在区域
10	工艺污水预处理	废水预处理站	废水预处理	9000t/d	宜环表复 (2011) 191 号	废水预处理站一座已建成	9000t/d	2012 年 1 月 6 日通过宜兴市环保局验收	在产	产业园内
11	码头项目	2 个 300 吨级泊位	甲醛（装船）	2 万	锡行审环 许 (2021) 2206 号	2 个 300 吨级泊位	甲醛： 装船 2 万 t/a	2021 年 8 月 31 日获得自主验收意见	在产	产业园内
			液碱（卸船）	8 万			液碱： 卸船 8 万 t/a		在产	产业园外
12	危险化学品仓库建设项目（一期）	甲类仓库 1 栋，1260 平方米，乙类仓库 2 栋共 2394 平方米，丙类仓库 2 栋共 5400 平方米			锡行审环 许 (2022) 2017 号	在建	/	在建	在建	新区第二小区（产业园内）
13	危险化学品仓库建设项目（三期）	甲类仓库 3 栋共 4028 平方米、乙类仓库 3 栋共 4156 平方米			锡行审环 许 (2023) 2046 号	在建	/	在建	在建	新区第二小区（产业园内）
14	20 万吨/年醋酸酯（10 万吨/年醋酸正丁酯和 10 万吨/年醋酸甲酯）新建项目	10 万 t/a 醋酸正丁酯装置	醋酸正丁酯	100000	锡数投许 (2026) 2 号	在建	100000	在建	在建	新区第二小区（产业园内）
		10 万 t/a 醋酸甲酯装置	醋酸甲酯	100000		在建	100000	在建	在建	新区第二小区（产业园内）

现有项目环评批复和建设、验收情况对照表 3.1-3。

表 3.1-3 现有项目环评批复、变动、验收、实际建设（弃建、拆除）情况表

序号	项目名称	批复建设内容	相关环评批复	变动	验收情况	弃建内容	拆除/待拆除内容
1	1 万吨/年环氧软树脂项目（一期）	4 条环氧树脂生产线	苏环管〔2002〕119 号	/	已验收 （2009 年 1 月 23 日通过无锡市环保局验收）	无	无
2	1 万 t/a 环氧树脂技改项目、8 万 t/a 甲醛等项目（二期）	①1 万吨/年环氧硬树脂 ②2 万吨/年油酸 ③5000 吨/年苯甲酸 ④2 万吨/年氯化石蜡 ⑤4 万吨/年聚氯乙烯 ⑥8 万吨/年甲醛 ⑦2 万吨/年氨基树脂 ⑧1.5 万吨/年三聚氰胺 ⑨1 万吨/年乙醛 ⑩2 万吨/年季戊四醇 ⑪2 万吨/年苯酐 ⑫4 万吨/年增塑剂	苏环管〔2005〕122 号	聚氯乙烯停产	已验收 （2009 年 1 月 23 日通过无锡市环保局验收）	无	①2 万吨/年油酸 ②5000 吨/年苯甲酸 ③2 万吨/年氯化石蜡 ④4 万吨/年聚氯乙烯 ⑤1.5 万吨/年三聚氰胺 ⑥1 万吨/年乙醛 ⑦2 万吨/年季戊四醇 ⑧2 万吨/年苯酐
3	40kt/a 醇酸树脂、10kt/a 丙烯酸酯单体、20kt/a 环氧硬树脂、1kt/a 四氢苯酐、1kt/a 有机硅树脂、30kt/a 聚酯、20kt/a 苯酐、10kt/a 丙二醇甲醚醋酸酯、5kt/a 混合二羧酸二甲酯项目（三期）	①4 万吨/年醇酸树脂 ②1 万吨/年丙烯酸酯单体 ③2 万吨/年环氧硬树脂 ④0.1 万吨/年四氢苯酐 ⑤2 万吨/年苯酐 ⑥0.1 万吨/年有机硅树脂 ⑦3 万吨/年聚酯 ⑧0.5 万吨/年混合二羧酸二甲酯（MDBE） ⑨1 万吨/年丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）	锡环管〔2006〕54 号	/	已验收 （2008 年 9 月 10 日通过无锡市环保局验收）	无	①0.1 万吨/年四氢苯酐 ②2 万吨/年苯酐 ③0.1 万吨/年有机硅树脂（五期有机硅树脂扩建搬迁拆除） ④1 万吨/年丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）

序号	项目名称	批复建设内容	相关环评批复	变动	验收情况	弃建内容	拆除/待拆除内容
4	20 万 t/a 双酚 A 型液体环氧树脂 (SM828) 扩建项目 (四期)	20 万 t/a 双酚 A 型液体环氧树脂 (SM828)	锡环管 (2012) 73 号	分两期建设, 建设规模均为 10 万 t/a; 废气处理装置中 3 套活性炭吸附装置合并为一套。	一期已验收 (2019 年 9 月 28 日获得自主验收意见)	二期	无
5	50000 吨/年苯酐、20000 吨/年乌洛托品、15000 吨/年甘油等 13 个树脂及配套系列产品技改扩能项目 (五期)	①50000 吨/年不饱和聚酯树脂 ②2000 吨/年有机硅树脂项目	锡环管 (2009) 82 号	不饱和聚酯树脂: 生产设备、储罐规格及数量变化, 产能不增加。 有机硅树脂: ①污染防治措施变化: 粉尘及二甲苯废气与 HCl 及二甲苯废气经同 1 套活性炭吸附装置处理后通过同 1 个 15 米排气筒进行排放, 减少 1 套活性炭吸附装置及 1 个 15 米高排气筒; ②生产设备、储罐规格及数量变化, 验收前已做产能论证, 产能不增加。	一阶段已验收 (2020 年 10 月 7 日获得自主验收意见)	无	无
		①5 万 t/a 饱和聚酯树脂 ②2 万 t/a 聚氨酯树脂		饱和聚酯树脂: ①生产设备、储罐规格及数量变化, 产能不增加; ②污染防治措施变化: 投料废气增加 1 套布袋除尘器及 1 个 15 米高排气筒, 冷凝水回用作循环冷却水。 聚氨酯树脂: ①生产设备、储罐规格及数量变化, 产能不增加; ②污染防治措施变化: 新增 1 套喷淋塔+活性炭吸附装置及 1 个 15 米高排气筒, 取消洗釜, 洗釜废水减少。	二阶段已验收 (2021 年 8 月 29 日获得自主验收意见)	无	无
		①2 万 t/a 多聚甲醛装置 ②5 万 t/a 氨基树脂装置 ③0.3 万 t/a T31 固化剂装置		多聚甲醛装置: ①生产设备、储罐规格及数量变化, 产能不增加; ②污染防治措施变化: 工艺废气处理装置由活性炭吸附装置变更为水喷淋装置, 造粒废气处理装置由布袋	三阶段已验收 (2021 年 10 月 30 日获得自主验收意见)	无	无

序号	项目名称	批复建设内容	相关环评批复	变动	验收情况	弃建内容	拆除/待拆除内容
				除尘变更为水喷淋且排气筒高度增加至 22 米。 氨基树脂：①生产设备、储罐规格及数量变化，产能不增加；②污染防治措施变化：投料废气新增 1 套布袋除尘装置及 1 根 15 米高排气筒，工艺废气处理装置由活性炭吸附变更为活性炭吸附+碱喷淋，冷却塔排水作污水管理。 T31 固化剂：①生产设备、储罐规格及数量变化，产能不增加；②污染防治措施变化：废气处理装置由活性炭吸附装置变更为酸喷淋+活性炭吸附装置。			
		5 万 t/a 苯酐（邻苯二甲酸酐）		①产品变化：因苯酐工艺尾气采用了 RTO 焚烧，不再有尾气洗涤废水产生用于制备富马酸；②生产设备、储罐规格及数量变化，产能不增加；③污染防治措施变化：尾气改用 1 套 RTO 焚烧装置处理后经 1 根 50 米高排气筒排放，取消富马酸烘干废气处理装置；冷却塔排水做污水管理。	四阶段已验收（2022 年 5 月 11 日获得自主验收意见）	无	无
		①2 万 t/a 乌洛托品 ②0.5 万 t/a 脂肪酸 ③1 万 t/a 聚酰胺树脂 ④1 万 t/a 二聚酸 ⑤1.5 万 t/a 甘油		/	/	无	①2 万 t/a 乌洛托品 ②0.5 万 t/a 脂肪酸 ③1 万 t/a 聚酰胺树脂 ④1 万 t/a 二聚酸 ⑤1.5 万 t/a 甘油

序号	项目名称	批复建设内容	相关环评批复	变动	验收情况	弃建内容	拆除/待拆除内容
6	30000 吨/年醋酸丁（乙）酯、5000 吨/年光固化单体、10000 吨/年甲酸等 6 个产品技改扩能项目（六期）	1 万 t/a 固体环氧树脂（609）	锡环管（2009）83 号	①项目位置变动：合成园区北调整至合成园区南；②生产设备规格及数量变化，产能不增加；③设备清洗方式变动，由自来水改为甲醇清洗，清洗液回用于生产；④污染防治措施变化：投料、粉碎粉尘由 2 套布袋除尘增加为 4 套布袋除尘，经 1 根 35 米排气筒排放，聚合废气增加 1 套喷淋塔+活性炭吸附/脱附+冷凝回收装置，经 1 根 15 米排气筒排放	2021 年 8 月 29 日获得自主验收意见	无	无
		0.6 万 t/a 聚酰胺固化剂		①生产设备规格及数量变化，产能不增加；②污染防治措施变化：冷冻机、过滤器、包装废气活性炭处理装置改为酸喷淋+活性炭纤维吸附处理，冷凝冷冻废水作为废液委托有资质单位焚烧处置。	2021 年 10 月 30 日获得自主验收意见	无	无
		①3 万 t/a 醋酸丁（乙）酯 ②1 万 t/a 甲酸 ③1 万 t/a 聚醚		/	/	1 万 t/a 聚醚	①3 万 t/a 醋酸丁（乙）酯 ②1 万 t/a 甲酸
	六期项目补充报告（六期补充）	2 万 t/a 光固化单体	锡环管（2010）34 号	①生产设备规格及数量变化，产能不增加；②污染防治措施变化：废气处理由 3 套活性炭吸附装置改为 1 套压缩冷凝+活性炭吸附/脱附+冷凝回收，排气筒高度提升为 32 米，投料废气新增 1 套布袋除尘及 1 根 15 米高排气筒，废水未建设“隔油+絮凝+蒸发析盐”预处理装置。	2021 年 10 月 30 日获得自主验收意见	无	无

序号	项目名称	批复建设内容	相关环评批复	变动	验收情况	弃建内容	拆除/待拆除内容
7	2 万吨/年苯丙乳液、1 万吨/年特种丙烯酸酯、10 万吨/年甲醛、2 万吨/年氨基树脂、10 万吨/年增塑剂、6 万吨/年光固化单体等 6 个产品技改扩能项目（七期）	①1 万 t/a 特种丙烯酸酯 ②10 万 t/a 甲醛 ③2 万 t/a 氨基树脂 ④6 万 t/a 光固化单体	锡环管〔2012〕58 号	氨基树脂：废气水喷淋改为碱喷淋； 光固化单体：分两期建设，分别为 3 万 t/a。	2015 年 12 月 31 日通过宜兴市环保局验收	光固化单体放弃 3 万 t/a 产能建设	无
		①2 万 t/a 苯丙乳液 ②10 万 t/a 增塑剂		/	/	①2 万 t/a 苯丙乳液 ②10 万 t/a 增塑剂	无
8	年产 30000 吨三聚氰胺技改扩能项目（八期）	3 万 t/a 三聚氰胺装置	锡环管〔2014〕1 号	/	/	3 万 t/a 三聚氰胺装置	
9	50 万吨/年丁醇、辛醇、2 万吨/年三羟基丙烷、2 万吨/年新戊二醇项目（九期）	①50 万 t/a 丁醇、辛醇装置 ②2 万 t/a 三羟基丙烷装置 ③2 万 t/a 新戊二醇装置	锡环管〔2014〕2 号	/	/	①50 万 t/a 丁醇、辛醇装置 ②2 万 t/a 三羟基丙烷装置 ③2 万 t/a 新戊二醇装置	无
10	工业污水预处理提标扩建工程项目	将原 5000t/a 工业废水预处理设施升级至 9000t/a，采用“调节池+水解酸化+UASB+兼氧池”的组合工艺	宜环表复〔2011〕191 号	工艺调整为“调节池+中和池+水解酸化池+UASB 厌氧反应池+兼氧池+好氧池+沉淀池+接触氧化池”	2012 年 1 月 6 日通过宜兴市环保局验收	无	无
11	码头项目	2 个 300 吨级泊位，甲醛装船量 2 万 t/a，液碱卸船量 8 万 t/a	锡行审环许〔2021〕2206 号	/	2021 年 8 月 31 日获得自主验收意见	无	无
12	危险化学品仓库建设项目（一期）	甲类仓库 1 栋，1260 平方米，乙类仓库 2 栋共 2394 平	锡行审环许	/	在建	无	无

序号	项目名称	批复建设内容	相关环评批复	变动	验收情况	弃建内容	拆除/待拆除内容
		方米，丙类仓库 2 栋共 5400 平方米	〔2022〕 2017 号				
13	危险化学品仓库建设项目（三期）	甲类仓库 3 栋共 4028 平方米、乙类仓库 3 栋共 4156 平方米	锡行审环许〔2023〕2046 号	/	在建	无	无
14	20 万吨/年醋酸酯（10 万吨/年醋酸正丁酯和 10 万吨/年醋酸甲酯）新建项目	①10 万 t/a 醋酸正丁酯装置 ②10 万 t/a 醋酸甲酯装置	锡数投许〔2026〕2 号	/	在建	无	无

3.2 现有项目产品方案及原辅料用量

3.2.1 产品方案

表 3.2-1 现有项目产品方案一览表

序号	产品类别	产品名称	所在区域	所在分厂区	所在项目环评	设计产能 t/a	2025 年产能 t/a	运行状态
1	环氧树脂	环氧软树脂	合成园区南区	环氧三车间	一期	10000		在产
		环氧硬树脂		环氧二车间	二期	10000		在产
		环氧硬树脂		环氧一车间	三期	20000		在产
		固体环氧树脂 (609)		高温车间	六期	10000		在产
		双酚 A 型液体环氧树脂 (SM828)		环氧六车间	四期	100000		在产
2	醇酸树脂	醇酸树脂	合成园区北	醇酸一车间	三期	40000		在产
		饱和聚酯树脂		醇酸三车间	五期	50000		在产
3	聚氨酯树脂	聚氨酯树脂		聚氨酯车间	五期	20000		在产
4	不饱和树脂	不饱和聚酯树脂		不饱和聚酯车间	五期	50000		在产
5	光固化单体	丙烯酸酯单体		光固化一车间	三期	10000		在产
		光固化单体		光固化二车间	六期补充	20000		在产
		光固化单体		光固化三车间	七期	30000	涉密删除	在产
6	特种丙烯酸酯	特种丙烯酸酯		特种丙烯酸酯车间	七期	10000		2025 年拆除改造
7	聚醚	聚醚	合成园区北	聚醚车间	三期	30000		在产
8	有机硅树脂	有机硅树脂		有机硅车间	五期	2000		在产
9	助剂	T31 固化剂		助剂车间	五期	3000		在产
		聚酰胺固化剂			六期	6000		在产
10	增塑剂	增塑剂 (3 万邻苯二甲酸二辛酯、1 万邻苯二甲酸二丁酯)	新区第一小区	增塑剂车间	二期	40000		在产
11	苯酐	苯酐		苯酐一车间	五期	50000		在产
		苯酐		苯酐二车间	三期	20000		2024 年已拆除
12	甲醛	甲醛	新区第二小区	甲醛车间	二期	80000		在产
		甲醛		甲醛车间	七期	100000		在产
13	氨基树脂	氨基树脂		氨基二车间	二期	20000		在产
		氨基树脂		氨基一车间	五期	50000		在产
		氨基树脂		氨基三车间	七期	20000		在产
14	多聚甲醛	多聚甲醛		多聚甲醛车间	五期	20000		在产
15	混合二羟酸二甲酯 (MDBE)	混合二羟酸二甲酯 (MDBE)		DBE 车间	三期	5000		2025 停产改建
16	丙二醇甲醚醋酸酯 (PMA)	丙二醇甲醚醋酸酯 (PMA)		PMA 车间	三期	10000		2023 年底停产并拆除
17	乙醛	乙醛		乙醛车间	二期	10000		2021 年已停产, 并

序号	产品类别	产品名称	所在区域	所在分厂区	所在项目环评	设计产能 t/a	2025 年产能 t/a	运行状态
								随 DBE 扩建项目逐步拆除
18	季戊四醇	季戊四醇		季戊四醇车间	二期	20000		2024 年停产不再复产
19	码头	甲醛	码头	/	码头项目	装船 2 万吨/年		在产
		液碱	码头	/		卸船 8 万吨/年		在产
20	危化品仓库	甲类仓库 1260 平方米, 乙类仓库 2394 平方米, 丙类仓库 5400 平方米	新区第二小区	危化品仓库区	危险化学品仓库建设项目 (一期)	9054 平方米		在建
		甲类仓库 3 栋共 4028 平方米、乙类仓库 3 栋共 4156 平方米	新区第二小区	危化品仓库区	危险化学品仓库建设项目 (三期)	6 栋共 8184 平方米		在建
21	醋酸酯	醋酸正丁酯	新区第二小区	醋酸酯车间	醋酸酯新建项目	100000		在建
		醋酸甲酯				100000		在建

表 3.2-2 现有项目产品产能

序号	产品	设计产能 t/a	2025 年产能 t/a
1	环氧软树脂	10000	
2	环氧硬树脂	30000	
3	固体环氧树脂 (609)	10000	
4	双酚 A 型液体环氧树脂 (SM828)	100000	
5	醇酸树脂	40000	
6	饱和聚酯树脂	50000	
7	聚氨酯树脂	20000	
8	不饱和聚酯树脂	50000	
9	丙烯酸酯单体	10000	
10	光固化单体	50000	
11	特种丙烯酸酯	10000	
12	聚醚	30000	
13	有机硅树脂	2000	涉密删除
14	T31 固化剂	3000	
15	聚酰胺固化剂	6000	
16	增塑剂 (3 万邻苯二甲酸二辛酯、1 万邻苯二甲酸二丁酯)	40000	
17	苯酐	70000	
18	甲醛	180000	
19	氨基树脂	90000	
20	多聚甲醛	20000	
21	混合二羧酸二甲酯 (MDBE)	5000	
22	季戊四醇	20000	
23	丙二醇甲醚醋酸酯 (PMA)	10000	

序号	产品	设计产能 t/a	2025 年产能 t/a
24	醋酸酯	200000	
25	码头运输	甲醛 装船 2 万吨/年	
		液碱 卸船 8 万吨/年	

3.2.2 原辅料用量

表 3.2-3 2025 年现有在产项目原辅料用量

(涉密删除)

3.3 现有已建项目公辅工程

表 3.3-1 现有已建项目公辅工程建设一览表

工程类别	建设内容		能力规模		现状	
	合成园区	新区	合成园区	新区	合成园区	新区
公用工程	给水	工业水：依托三木化工自备水厂及三木集团自来水厂。	三木化工自备水厂及三木集团自来水厂供应。			
		脱盐水：依托三木集团自备热电厂江苏协宏热电有限公司。	400t/h，热电厂自用 200t/h，剩余 200t/h 外供周边企业使用。		已外供周边企业 84.24t/h。	
		自来水：依托园区给水管网。	区域供水。		稳定供应。	
	排水	雨污分流。污水处理依托企业现有污水预处理站	0.9 万 t/d。		现日均处理量约 0.46 万 t/d	
	供热	依托三木集团自备热电厂江苏协宏热电有限公司。	设计平均供热负荷 322.5t/h。 1.0MPa:222.5t/h 1.8MPa:50t/h 4.5MPa:50t/h		现已用 1.0MPa: 约 128t/h、 1.8MPa: 约 7t/h、 4.5MPa: 约 5t/h	
		自备热源：2 台 1200 万 Kcal/h 天然气导热油炉。	2400 万 Kcal/h	1200 万 Kcal/h	1200 万 Kcal/h	600 万 Kcal/h
		自备热源：1 台 1200 万 Kcal/h 天然气导热油炉。				
		苯酞项目（5 万）自产热	/	可供企业其他装置 576.14t/d	/	已供企业其他装置 576.14t/d
		甲醛项目自产热	/	可供企业其他装置 240t/d	/	已供企业其他装置 240t/d
	供电	依托区域电网。	区域电网。		现有项目总用电量 14320 万 kwh/a。	
	燃气	依托区域天然气管网。	区域管道供应。		稳定供应。	
	供气	压缩空气：12 台风冷式空压机	产气量共约 21744Nm ³ /h	产气量共约 18750 Nm ³ /h	14532 Nm ³ /h	1970 Nm ³ /h
		氮气：6 台制氮机	产气量共 2500m ³ /h	产气量共 1170m ³ /h	2150 Nm ³ /h	580 Nm ³ /h
	制冷	18 台冷冻机	3395.1kW	6759 kW	2375 kW	1721kW
储运	码头	2 个 300t 级泊位	甲醛装船量 2 万 t/a； 液碱卸船量 8 万 t/a		甲醛装船量 2 万 t/a； 液碱卸船量 8 万 t/a	

工程类别	建设内容		能力规模		现状	
	合成园区	新区	合成园区	新区	合成园区	新区
工程	危化品仓库	详见表 3.3-6。				
	储罐区	合成园区详见表 3.3-4、新区详见表 3.3-5。				
环保工程	废气	详见表 3.4-1			详见表 3.4-3	
	废水	污水预处理站 1 座，采用“调节+中和+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+好氧+沉淀+接触氧化”工艺		0.9 万 t/d。		现日均处理量约 0.46 万 t/d。
	固废	污水预处理站设置有一座 200m ² 危废库，用于暂存废水处理污泥。			日均污泥量（干化后）6.4 t/d。	
		租赁宜兴市凌霞固废处置有限公司内一间危废暂存库作为三木化工自用危废暂存库，由三木自行负责管理并使用，面积为 83m ² 。			日均危废量 32.58t/d，废桶 187 只，主要危废采用日产日清处理。	
	事故池	2 座应急池	2 座应急池	3150 m ³	2118 m ³	3150 m ³ 2118 m ³
	初期雨水池	2 座初期雨水池	3 座初期雨水池	3790.8 m ³	6125 m ³	3790.8 m ³ 6125 m ³
	雨水池	2 座后期雨水池	2 座后期雨水池	1725.8 m ³	1182 m ³	1725.8 m ³ 1182 m ³

3.3.1 给排水

（1）给水

合成园区现有项目工业用水量约为 3246.43 m³/d，脱盐水用量约为 354.28m³/d，自来水（实验室及生活用水）用量为 99.43m³/d；新区现有项目工业用水量约为 2542.46m³/d，脱盐水用量约为 1667.44m³/d，自来水（实验室及生活用水）用量为 65.4m³/d。

工业用水由企业自备水厂及三木集团自来水厂供给，脱盐水来自江苏协宏热电有限公司，自来水由官林镇给水管网统一供给，水源来自衡山水库。

（2）排水

合成园区、新区实施清污分流、雨污分流。生产废水、初期雨水、冷却塔外排水与生活污水经预处理达标后接入官林凌霞污水处理厂集中处理，尾水排入都山河；后期雨水经厂区雨水排放口排入都山河。

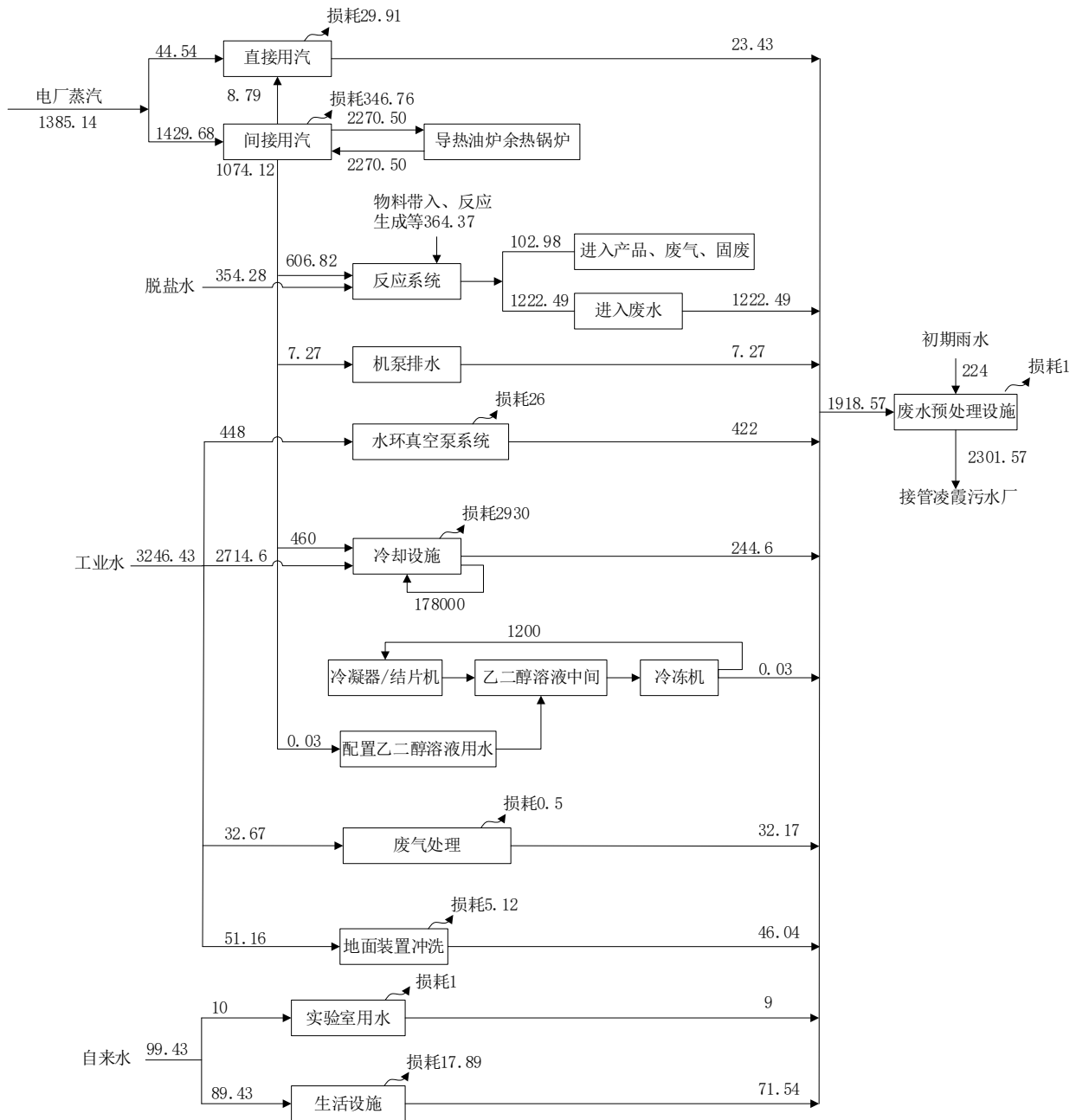


图 3.3-1 合成园区现有项目设计水平衡图 (t/d)

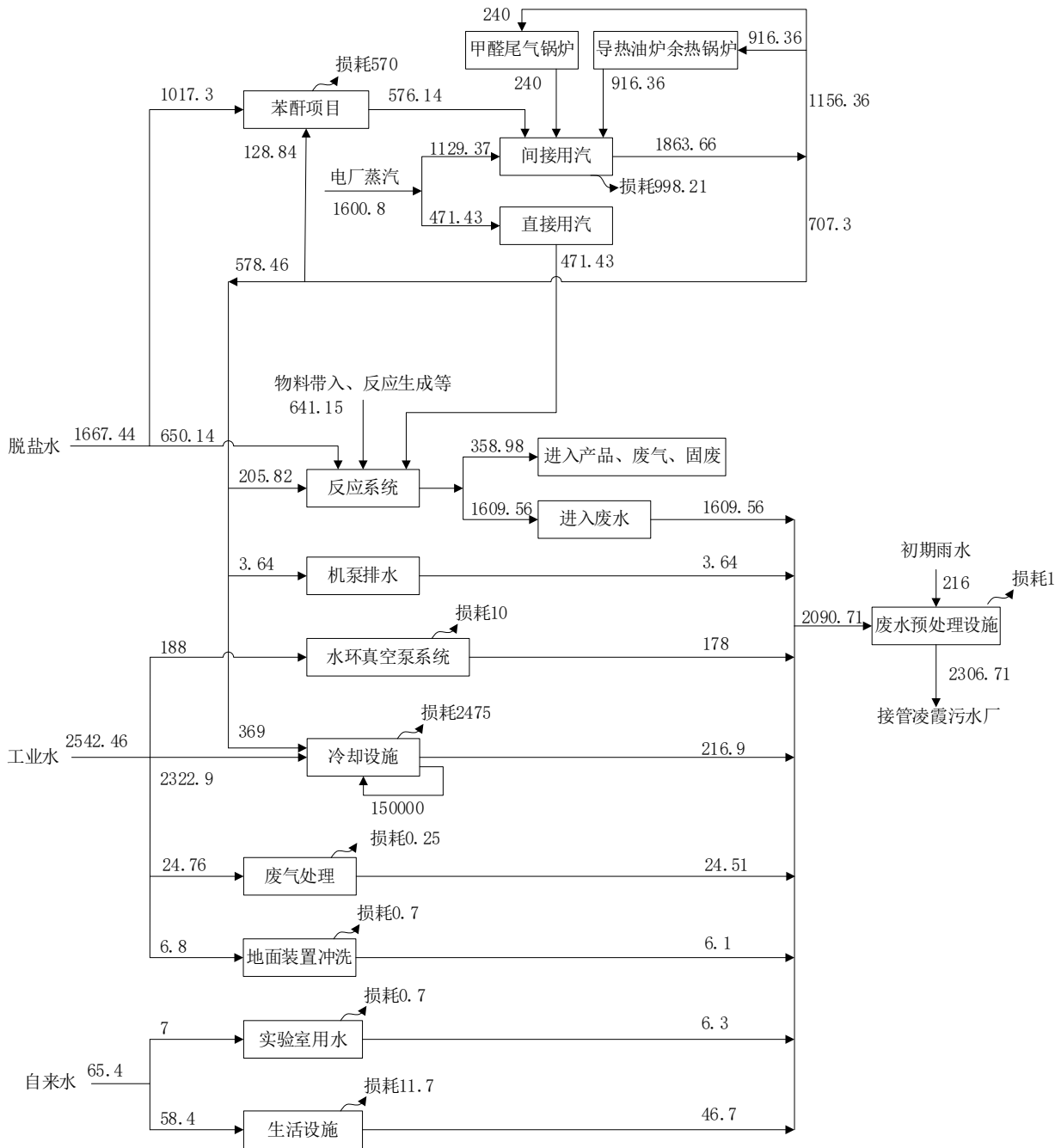


图 3.3-2 新区现有项目设计水平衡图 (t/d)

3.3.2 供热

合成园区现有项目供热由江苏协宏热电有限公司供给，特殊工段由 2 台 1200 万 Kcal/h 天然气导热油炉。

新区现有项目供热由江苏协宏热电有限公司及苯酐和甲醛项目自产蒸汽供给，特殊工段由 1 台 1200 万 Kcal/h 天然气导热油炉。新区（一小区）苯酐项目自产蒸汽除自用外可外供总蒸汽管网 576.14t/d。新区（二小区）甲醛项目自产蒸汽外供总蒸汽管网 240t/d。蒸汽、脱盐

水管网厂外分布见图 3.3-3。

江苏协宏热电有限公司目前规模为 1 台 260t/h 高温高压煤粉炉+1 台 25MW 抽背式汽轮机热电联产机组、1 台 220t/h 高温高压煤粉炉+2 台 12MW 抽背式汽轮机热电联产机组，设计平均供热负荷 322.5t/h，现平均用汽量约 140t/h。

表 3.3-2 现有导热油炉建设情况

编号	型号	燃料种类	额定出力	数量	服务对象
导热油炉	YQL-14000(1200)Q	天然气	1200 万 Kcal/h	2 台	4 万 t/a 醇酸树脂装置、5 万 t/a 饱和聚酯树脂装置的反应釜使用； 1 万 t/a 固体环氧树脂装置的反应釜、切片机分布器使用； 5 万 t/a 不饱和聚酯树脂装置的反应釜使用； 3 万 t/a 聚醚装置的蒸馏釜换热器使用； 特种环氧分厂的薄膜蒸发器使用； 3000t/aT31 固化剂装置、6000t/a 聚酰胺固化剂装置的反应釜、再沸器使用
导热油炉	YYL-12000YQ	天然气	1200 万 Kcal/h	1 台	一小区增塑剂装置酯化工段、脱醇工段；苯酐装置精制工段

3.3.3 供电

现有项目总用电量约为 14320 万 kwh/a，由电网供应。

3.3.4 燃气

合成园区天然气用量约为 468 万 m³/年，新区天然气用量约为 265 万 m³/年。天然气由官张公路东侧、远大路南侧的官林高中压调压站通过管网供应。

3.3.5 供气

合成园区现有项目压缩空气用量为 14532Nm³/h，氮气用量为 2150Nm³/h；新区现有项目压缩空气用量为 1970Nm³/h，氮气用量为 580Nm³/h。

合成园区内现有空压机房 7 座，设有 12 台风冷式空压机，产气量共约 362.4Nm³/min；设有 6 台产气量共 2500m³/h 的制氮机，气源为空气。

新区第一小区内现有空压机房 2 座，设有 4 台风冷式空压机，产气量共约 168 Nm³/min；另设有 2 台产气量共 250Nm³/h 的制氮机，气源为空气。

新区第二小区内现有空压机房 3 座，设有 8 台风冷式空压机，产气量共约 144.5Nm³/min；另设有 4 台产气量共 920Nm³/h 的制氮机，气源为空气。

3.3.6 制冷

合成园区现有冷冻系统主要为光固化单体、环氧树脂装置供冷，现建有 18 台冷冻机。

新区现有冷冻系统主要为氨基树脂、多聚甲醛装置供冷，现建有 6 台冷冻机。

表 3.3-3 现有项目制冷装置情况

区域	制冷介质	冷媒	能力 (kW)	台数	现状用量 (kW)	服务装置
合成园区	水	R134a	317.1	2	1215	光固化
合成园区	水	R134a	227.5	2		
合成园区	水	R134a	647	1		
合成园区	水	R134a	45.6	1	32	有机硅树脂
合成园区	水	R22	95.4	1	152	固体环氧树脂
合成园区	水	R22	122	1		
合成园区	水	R22	109	1	285	2 万环氧硬树脂
合成园区	水	R22	153.3	1		
合成园区	水	R22	145	1		
合成园区	水	R22	150.7	1	105	1 万环氧软树脂
合成园区	水	R134a	100	1	421	双酚 A 环氧树脂
合成园区	水	R134a	185	1		
合成园区	水	R134a	158.6	1		
合成园区	水	R134a	158.6	1		
合成园区	水	R22	122.7	1	165	公用
合成园区	水	R134a	113	1		公用
新区	水	R134a	1550	1	400	公用
新区	水	R22	1148	1		公用
新区	20%乙二醇溶液	R22	1260	1	1134	多聚甲醛
新区	20%乙二醇溶液	R22	1237	1		
新区	水	R22	782	1	187	氨基树脂
新区	水	R22	782	1		
合计			10154.1	24	4096	

3.3.7 储运系统

3.3.7.1 码头

江苏三木化工股份有限公司码头设计年甲醛装船量 2 万 t/a；液碱卸船量 8 万 t/a，设有 2 个 300t 级泊位，1#码头位于新区都山河北岸，长度为 55m，2#码头位于合成厂区都山河南岸，长度为 85m，为混凝土重力式驳岸结构，码头设有系船柱，前沿平均水深约 2.9m。

作业方式：运输船靠泊码头后，船泵出口通过专用管道连接码头装卸接口，通过作业平台输送泵，经管道输送至厂区储罐内卸料或输送至船舱装料。

3.3.7.2 储罐区

表 3.3-4 合成区储罐设置情况

(涉密删除)

表 3.3-5 工业新区储罐设置情况

(涉密删除)

3.3.7.3 危化品仓库

江苏三木化工股份有限公司现有危化品仓库 18 个，其中保留的原有 7 个危化品仓库位于合成园区北区，新建的 11 个危化品仓库位于新区二小区内，均位于新材料产业园内。具体情况见下表：

表 3.3-6 现有仓库建设情况

名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
原有仓库保留（合成园区北）	1#	658	乙类，1F
	2#	787	甲类，1F
	3#	1047	乙类，1F
	4#	1046	甲类，1F
	17#	1514	丙类，1F
	18#	1407	甲类，1F
	19#	2016	丙类，1F
一期仓库（接纳原 5#、6#、7#、8#）（新区二小区）	9#	1134	乙类，1F
	19#	1260	乙类，1F
	20#	1260	甲类，1F
	21#	1872	丙类，1F
	22#	3528	丙类，1F
三期仓库（接纳原 11#、12#、14#、15#、16# 仓库）（新区二小区）	1#	1300	甲类，1F
	2#	1428	乙类，1F
	3#	1428	甲类，1F
	4#	1300	乙类，1F
	5#	1300	甲类，1F
	6#	1428	乙类，1F

注：三木原有仓库部分区域位于宜兴市新材料产业规划范围外，企业在保留园区范围内危化品仓库同时，对园区外危化品仓库实施搬迁，新建了一期仓库、三期仓库，二期仓库因用地问题尚未建设。

3.3.8 现有危废暂存库等环保设施建设情况

3.3.8.1 危废暂存库

实行对各类固废进行分类收集，危险废物委托有资质专业单位进行处理。生活垃圾进行及时清运处理、处置，避免对周围环境造成二次污染。为了预防危险废物对周围土壤和地下水的污染，企业实行对固废实行从产生、收集、储存、运输到处置的全过程实行转移联单制度，转移联单制度是对危险废物进行全过程管理、防范污染转移的重要手段，要求指定专人负责此项工作，参与全程监督与管理，做好跟踪管理和转移联单的归档，切实加强对危险废物转移的有效监督管理。

现有项目在污水预处理站设置有一座 200m² 危废库，用于暂存废水处理污泥。同时公司租赁一墙之隔的宜兴市凌霞固废处置有限公司的一间危废暂存库作为三木化工自用的危废暂

存库，位于新材料产业园区外，由三木化工自行负责管理并使用，租赁危废库面积为 83m²，危废暂存库为密闭、微负压设计，库房内设风道收集危废暂存库内废气，废气收集后进入凌霞固废设置的危废暂存库废气处理设施（碱喷淋+活性炭吸附）处理后排放，该排气筒已纳入凌霞固废排污许可证管理。三木化工产生的危险废物在车间处经容器收集后采用危废转运专用车辆或运输工具，经指定路线运输至租赁的危险废物危废仓库贮存，填写危险废物仓库入库台账，转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗漏。

危废暂存库已按照重点防渗区防渗设计要求进行防渗，在危废暂存库入库口设置了危险废物贮存设施标志牌，危废暂存库内墙壁设置危险废物贮存分区标志，储存的危险固废种类、形态等均标注清楚，符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求；危废暂存库配备通讯设备、照明设施和消防设施，出入口、内部均安装有视频监控并与凌霞固废中控室联网，满足《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）、《关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）相关环保要求。





图 3.3-3 危废暂存库现场情况

3.3.8.2 事故池及初期雨水池

(1) 事故池

企业现行突发环境事件应急预案于 2024 年 12 月备案（320282-2024-523-H），根据备案风险评估报告，新区一小区、新区二小区、合成园区北区、合成园区南区的应急事故废水最大量分别为 578.9m^3 、 1078.04m^3 、 648.9m^3 、 1511.4m^3 ，企业对应厂区现有事故池容积分别为 648m^3 、 1470m^3 、 1575m^3 、 1575m^3 ，能够满足事故状态下事故废水收集要求。

目前，新区一小区、新区二小区、合成园区北区、合成园区南区各设置一个雨水排口，雨水排放口均设置手自一体闸阀及视频监控。设置有应急切断阀（手自一体式），设置有 1 座 648m^3 事故应急池，同时建有 1 座 1140m^3 初期雨水池，需要时可与事故池实现联通兼做事故池，能够满足事故状态下事故废水收集要求。

表 3.3-7 企业事故池建设情况

区域	计算需设置应急池容积	事故池容积	是否满足事故废水暂存需求
新区第一小区	578.9m^3	648m^3	满足
新区第二小区	1078.04m^3	1470m^3	满足
合成园区南	1511.4m^3	1575m^3	满足
合成园区北	648.9m^3	1575m^3	满足

(2) 初期雨水

企业对装置日常运行过程中易产生污染物遗撒或径流污染的区域的前期雨水进行收集。全厂现设有初期雨水池 5 座，其中合成园区南、合成园区北、新区第一小区各 1 座，容积分别为 2992.8m^3 、 798m^3 、 1140m^3 ，新区第二小区 2 座，容积分别为 2800m^3 、 2185m^3 。初期雨水池安装液位计，日常保持长空状态。

(3) 后期雨水

全厂现设有后期雨水池 4 座，其中合成园区南、合成园区北、新区第一小区、新区第二小区各 1 座，容积分别为 928.8m³、797 m³、342 m³、840 m³。



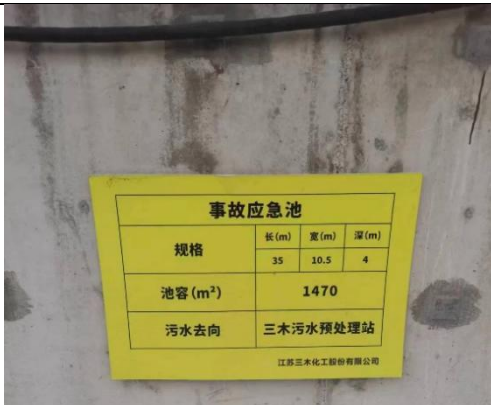
合成园区南



合成园区北



新区第一小区



新区第二小区

事故池



合成园区南



合成园区北

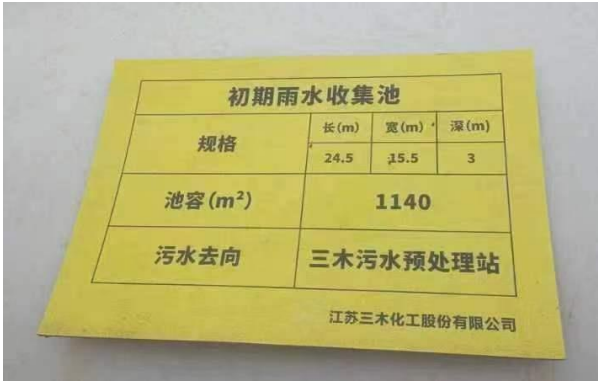
	
新区第一小区	新区第二小区
初期雨水池	

图 3.3-4 现有应急事故池及初期雨水池现场情况

3.3.8.3 排污口规范化建设

全厂共设置 4 个雨水排放口，合成园区南、合成园区北、新区第一小区、新区第二小区各一个，雨水均排入都山河。雨水排放口设置切断阀门，正常情况下阀门关闭，并设有专人负责其启闭工作。同时雨水排放口设有流量、pH、COD、氨氮在线监测系统并联网。

全厂设置 1 个污水排放口，接入凌霞污水处理厂。污水排放口设有流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮在线监测系统并联网。

	
合成园区南	合成园区北

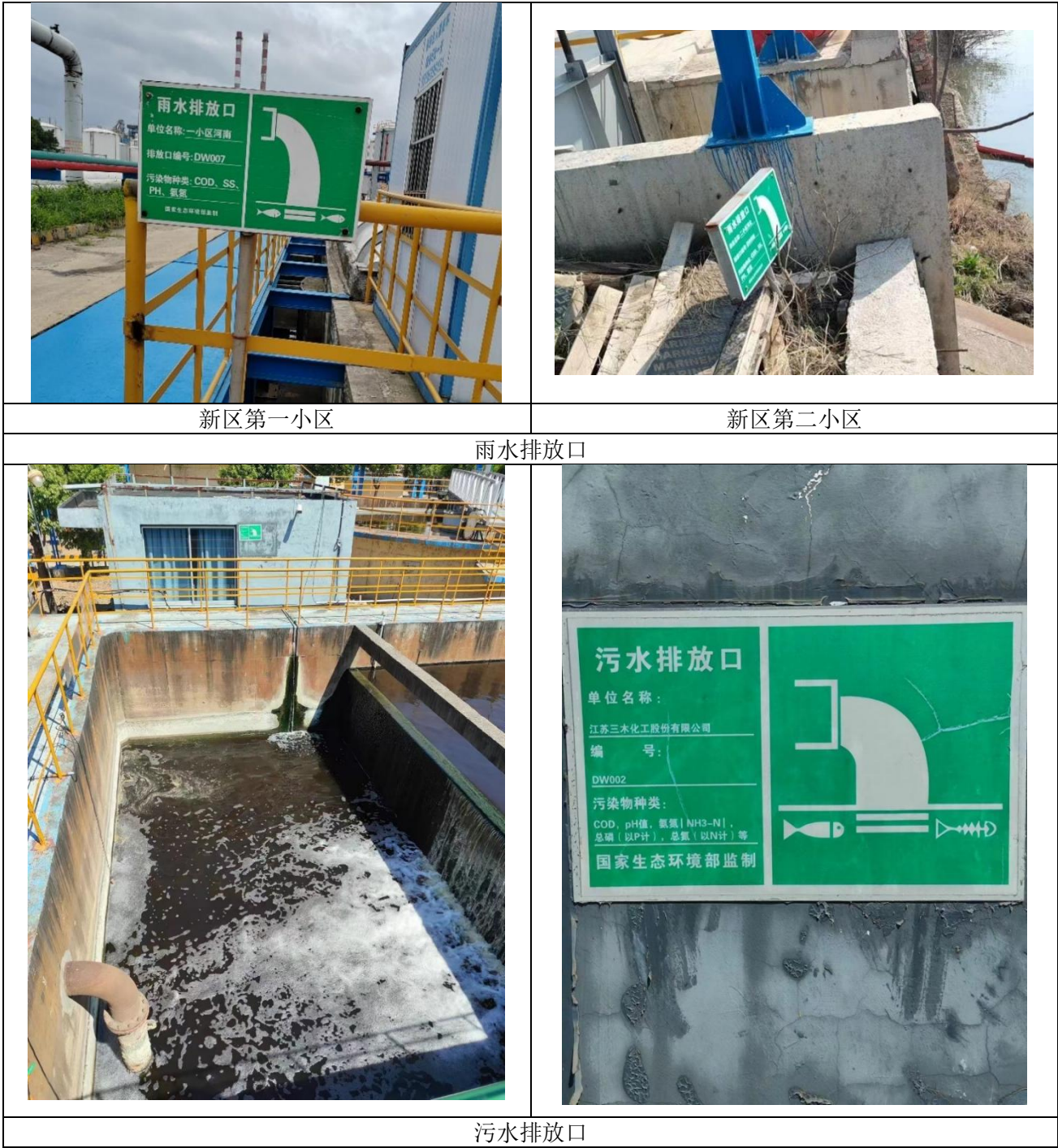


图 3.3-5 现有雨水及污水排放口现场情况

3.4 现有已建项目污染防治措施及污染物达标排放情况

3.4.1 废气

3.4.1.1 废气污染防治措施

企业现有项目有组织排放污染防治设施见下表：

表 3.4-1 有组织废气处理设施情况
(涉密删除)

3.4.1.2 废气污染物达标排放情况

(1) 有组织废气

2025 年企业有组织废气监测主要分为在线监测及自行监测，监测数据如下：

表 3.4-2 2025 年企业废气在线监测情况表 (mg/m³)

(涉密删除)

由企业在线监测数据可知，苯酐装置废气排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 标准限值，合成园区北区导热油炉、新区一小区导热油炉尾气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 表 1 中燃气锅炉排放标准。

由企业例行监测数据可知，合成树脂项目废气排放浓度及单位产品非甲烷总烃排放量均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 标准限值；有机化学原料项目废气排放浓度从严执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 6 或《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 标准限值。

表 3.4-3 2025 年企业有组织废气例行监测情况表

(涉密删除)

(2) 无组织废气

三木化工无组织监测每季度开展一次。根据 2025 年全年例行监测数据可知，厂区内各监控点处非甲烷总烃的 1h 平均浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 2 标准。新区第一小区涉及石油化学工业生产，厂界无组织排放的氨浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 中二级现有厂界标准值，非甲烷总烃浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7 及《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 中标准值。新区第二小区涉及石油化学工业及合成树脂工业生产，厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7 及《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 中标准值。合成园区内涉及石油化学工业及合成树脂工业生产，厂界无组织排放的氯化氢浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7 中标准限值，甲苯、二甲苯浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 标准限值，非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9、《石油

《化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7 及《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 标准限值。污水预处理站厂界无组织浓度的臭气浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 标准限值,硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级现有厂界标准值,非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 7 及《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 标准限值。

表 3.4-4 2025 年企业无组织废气例行监测情况表 (mg/m³, 臭气无量纲)
(涉密删除)

3.4.2 废水

(1) 废水厂内预处理设施

合成园区南、合成园区北、新区第一小区、新区第二小区排水实行“雨污分流、清污分流”制;各厂雨水分别收集排入都山河;同一厂区生产废水包括工艺废水、设备场地冲洗废水、初期雨水、废气处理废水、真空泵排水、生活污水、实验室废水合并收集,各厂区生产废水收集后合并进入厂区污水预处理站处理,尾水排入都山河。厂内现已建设一座污水站,设计处理规模为 9000t/d,采取“调节+中和+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+好氧+沉淀+接触氧化”工艺。

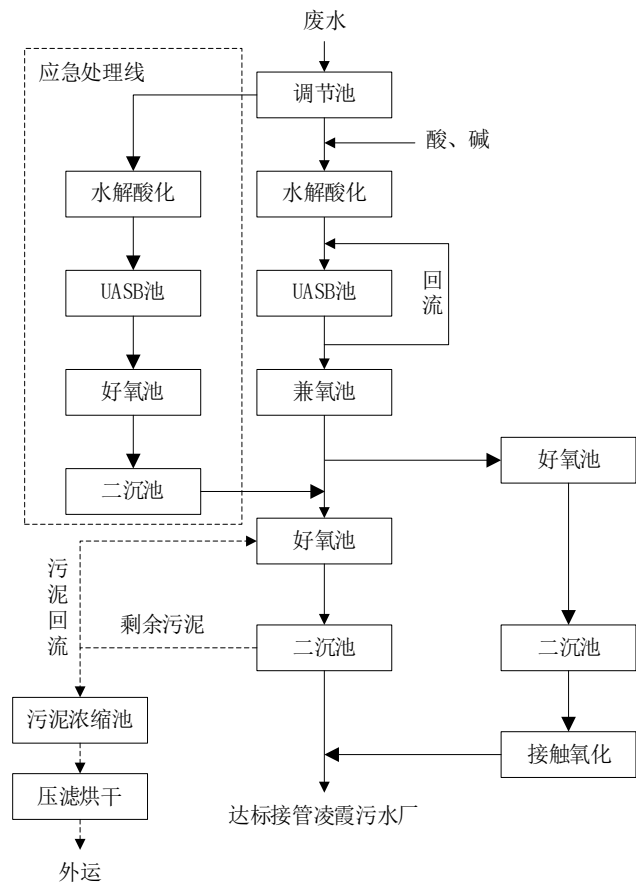


图 3.4-1 污水预处理工艺流程

(2) 废水达标排放情况

三木化工污水处理站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 2025 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 3.4-5 2025 年企业废水排口在线监测情况表（mg/L）

（涉密删除）

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 2025 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 3.4-6 2025 年企业废水排口自行监测情况表（mg/L）

（涉密删除）

现有合成树脂装置单位产品排水量满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-

2015) 表 3 标准, 具体见下表。

表 3.4-7 2025 年现有合成树脂装置单位产品排水量达标分析

装置	产能 (t/a)	废水排放量 (t/a)	单位产品排水量 (t/t)	单位产品基准排水量限值 (t/t)
1 万 t/a 固体环氧树脂装置		39800	4.00	6
20 万 t/a 双酚 A 型液体环氧树脂装置		163871	3.78	6
2 万 t/a 环氧硬树脂装置	涉密删除	73142	3.65	6
1 万 t/a 环氧硬树脂装置				
1 万 t/a 环氧软树脂装置				
4 万 t/a 醇酸树脂装置		50100	2.40	3.5
5 万 t/a 饱和聚酯树脂装置		54503	2.39	3.5
2 万 t/a 聚氨酯树脂装置		2919	0.31	/
5 万 t/a 不饱和聚酯装置		66214	2.66	3.5
2000t/a 有机硅装置		4352	2.22	2.5
3000t/aT31 固化剂装置		5327	1.82	4
6000t/a 聚酰胺装置		17856	2.65	4
2 万 t/a 氨基树脂装置 (二期) (氨基装置 1)	涉密删除	142843	3.39	3.5
5 万 t/a 氨基树脂装置 (五期) (氨基装置 3)				
2 万 t/a 氨基树脂装置 (七期) (氨基装置 2)				

(3) 循环水

根据企业最新循环水池进出口总有机碳监测结果, 循环水系统冷却后出口 (循环水池进口) 浓度未超出循环水系统进口 (循环水池出口) 浓度 10%, 数据见下表。

表 3.4-8 循环水池进出口总有机碳监测情况表 (mg/L)

监测时间	循环水池出口	循环水池进口
2025.07.08	5.5-5.6	5.3-5.5

(4) 雨水排放情况

企业 2025 年雨水排口在线数据见下表:

表 3.4-9 企业雨水排口在线监测情况表 (mg/L)

(涉密删除)

根据企业 2025 年近 3 个季度的手工监测数据可见, 雨水排口水质较好。具体出具见下表。

表 3.4-10 企业雨水排口手工监测情况表 (mg/L)

(涉密删除)

3.4.3 噪声

三木化工噪声监测每季度开展一次。根据 2025 年企业各季度厂区噪声监测结果可知, 厂区边界昼、夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要

求。

表 3.4-11 2025 年企业厂界噪声监测情况表

监测点位	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
合成园区厂界东	55.7	46.7	57.4	47.9	56.6	48.7	57.4	46.4
合成园区厂界南	56.4	47.5	57.1	48.3	56.8	48.1	53.4	44.3
合成园区厂界西	57.4	47.8	57.5	47.0	57.2	49.1	54.8	44.8
合成园区厂界北	54.6	46.6	58.2	48.5	58.4	46.8	58.3	44.9
新区厂界东	58.3	49.7	57.1	47.3	56.3	49.3	57.7	49.5
新区厂界南	57.9	47.7	56.9	46.4	56.5	49.0	55.8	48.8
新区厂界西	57.3	46.5	57.7	47.0	58.2	49.3	56.0	47.1
新区厂界北	57.7	47.4	58.1	46.8	58.5	48.6	57.8	43.3
标准	65	55	65	55	65	55	65	55

3.4.4 固废

现有项目固废产生及处置情况见下表：

表 3.4-12 现有项目固体废物产生及处置情况表

序号	固废名称	废物类别	产生工序	2025 年产生量 (t/a)	处置方式
1	有机树脂类废物	HW13 (265-103-13)	压滤		委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置
2	不合格树脂	HW13 (265-101-13)	生产		委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置
3	污泥	HW13 (265-104-13)	废水处理		委托宜兴市凌霞固废处置有限公司
4	精(蒸)馏残渣	HW11 (900-013-11)	精(蒸)馏		委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置
5	苯酐渣	HW11 (261-014-11)	精(蒸)馏	涉密删除	委托宜兴市凌霞固废处置有限公司、青州市瑞鑫再生资源科技有限贵公司处置
6	废矿物油	HW08 (900-249-08)	机械设备维修		委托无锡市三得利石化有限公司处置
7	废包装桶	HW49 (900-041-49)	包装		委托宜兴市林峰资源有限公司处置
8	废包装袋	HW49 (900-041-49)	包装		委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置
9	废活性炭	HW49 (900-039-49)	尾气吸附		委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置
10	废溶剂	HW06 (900-404-06)	生产		委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置
11	树脂研发小试废物	HW49 (900-047-49)	研发		委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置

3.4.5 现有项目污染物环评批复总量

三木化工现有已批复项目污染物环评批复量见下表。

表 3.4-13 现有已批复项目污染物排放量 (t/a)

类别		污染因子	接管量	外排量
废气	有组织	TVOC	/	349.030
		颗粒物	/	36.529
		氮氧化物	/	28.800
		二氧化硫	/	52.680
	无组织	TVOC	/	159.429
		颗粒物	/	84.979
	合计	TVOC	/	508.459
		颗粒物	/	121.508
		氮氧化物	/	28.800
		二氧化硫	/	52.680
废水	生产废水	水量	1878032.51	1878032.51
		COD	439.227	91.963
		氨氮	14.059	5.302
		总氮	38.286	9.926
		总磷	0.446	0.441
	生活污水	水量	39380.70	39380.70
		COD	9.966	1.958
		氨氮	0.336	0.125
		总氮	0.910	0.237
		总磷	0.011	0.010
	合计	水量	1917413.21	1917413.21
		COD	449.193	93.922
		氨氮	14.395	5.427
		总氮	39.196	10.163
		总磷	0.457	0.451

3.4.6 现有项目碳排放情况

根据江苏三木化工股份有限公司 2023 年度温室气体排放报告，2023 年度企业二氧化碳总排放量为 276030.99t，其中燃料燃烧二氧化碳排放量为 19132.75 t、工业生产过程二氧化碳排放量为 1170.81t、净购入电力和热力隐含的二氧化碳排放量为 255727.43t。

3.4.7 现有项目排污许可证执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，建设单位属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中的“有机化学原料制造 2614”“初级形态塑料及合成材料制造 2651”，涉及“五十一、锅炉”，实行排污许可重点管理，企业已按相关要求完成排污许可证申领工作。最近一次重新申领为 2021 年 7 月 12 日，证书编号为 91320200714086395P001P。

3.4.7.1 自行监测执行情况

对照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）要求：

2025 年废气已基本按监测要求完成自行监测，部分有组织排气筒的污染因子、非甲烷总烃去除效率监测不足，具体为 1 万 t/a 固体环氧树脂装置排气筒 DA045、2 万 t/a 氨基树脂装置排气筒 DA051 未开展颗粒物 1 次/月的例行监测，2 万 t/a 多聚甲醛装置排气筒 DA021 未开展甲醛 1 次/半年的例行监测，3000t/a T31 固化剂装置排气筒 DA044 甲醛、苯酚监测频次不足 1 次/半年；5 万 t/a 苯酐装置排气筒 DA024 未开展二甲苯 1 次/半年的例行监测；需执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）的排气筒 DA025、DA027、DA042、DA043、DA015、DA038、DA050 未开展挥非甲烷总烃去除效率的监测；合成区北区大罐区排气筒 DA058 未开展监测；8 万 t/a 甲醛装置、10 万 t/a 甲醛装置的废气焚烧炉、合成厂区 RTO 及 5 万 t/a 苯酐装置 RTO 未同步监测含氧量。

2025 年废水已基本按监测要求完成自行监测，特征因子石油类监测频次不足，硫化物、挥发酚、二甲苯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯未测。

2025 年噪声已按监测要求完成自行监测。

表 3.4-14 2025 年有组织废气自行监测情况

序号	生产装置	排放口	污染物因子	监测频次要求	依据	实际监测频次	备注
1	1 万 t/a 固体环氧树脂装置	DA001	甲醇	/	《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）	半年	
			非甲烷总烃	月		月	
		DA045	颗粒物	月		未测	新增排气筒
2	20 万 t/a 双酚 A 型液体环氧树脂装置	DA063	环氧氯丙烷	半年		半年	
			非甲烷总烃	月		月	新增排气筒
		DA039	颗粒物	月		月	
3	2 万 t/a 环氧硬树脂装置	DA046	颗粒物	月		月	新增排气筒
		DA064	环氧氯丙烷	半年		半年	
			非甲烷总烃	月		月	新增排气筒
4	1 万 t/a 环氧软树脂装置	DA047	颗粒物	月		月	新增排气筒
5	1 万 t/a 环氧硬树脂装置	DA056	甲苯	半年		半年	
			非甲烷总烃	月		月	新增排气筒
6	4 万 t/a 醇酸树脂装置	DA005	二甲苯	/		半年	
			甲苯	半年		半年	储罐呼吸废气接入后新增甲苯因子
			非甲烷总烃	月		月	
		DA065	甲苯	半年		半年	包装废气接入后新增甲苯因子

序号	生产装置	排放口	污染物因子	监测频次要求	依据	实际监测频次	备注
7	5 万 t/a 饱和聚酯树脂装置	DA031	非甲烷总烃	月		月	新增排气筒
			颗粒物	月		月	
		DA054	二甲苯	/		半年	
			非甲烷总烃	月		月	新增排气筒
			颗粒物	月		月	新增排气筒
8	2 万 t/a 聚氨酯树脂装置	DA012	甲苯	半年		半年	
			非甲烷总烃	月		月	
9	除固体环氧树脂外的环氧树脂装置废水脱盐废气	DA068	甲苯	半年		半年	新增排气筒
			非甲烷总烃	月		月	
10	5 万 t/a 不饱和聚酯装置	DA006	甲苯	半年		半年	
			苯乙烯	半年		半年	
			非甲烷总烃	月		月	
		DA062	颗粒物	月		月	新增排气筒
			非甲烷总烃	月		月	
11	1 万 t/a 丙烯酸酯单体装置	DA048	颗粒物	/		/	新增排气筒
12	6 万 t/a 光固化单体装置	DA033	颗粒物	/		月	
13	2 万 t/a 光固化单体装置	DA034	颗粒物	/		月	
16	2000t/a 有机硅装置	DA008	颗粒物	月		月	
			二甲苯	/		半年	
			氯化氢	半年		半年	
			非甲烷总烃	月		月	
		DA030	氯化氢	半年		半年	
17	3000t/aT31 固化剂装置	DA044	甲醛	半年		年	2025.1
			苯酚	半年		年	2025.1
			非甲烷总烃	月		月	
18	6000t/a 聚酰胺装置	DA010	二甲苯	/		半年	
			多乙烯多胺	/		/	
			二乙烯三胺	/		/	
			非甲烷总烃	月		月	
19	T31 罐区	DA057	非甲烷总烃	月		月	新增排气筒
20	合成区北区大罐区	DA060	非甲烷总烃	自动		自动	新增排气筒，但尚未联网
			甲苯	半年		半年	
			丙烯酸	半年		半年	
			环氧丙烷	/		半年	
		DA058	环氧氯丙烷	半年		未测	新增排气筒，尚未开展
			非甲烷总烃	月		未测	
			非甲烷总烃去除效率	月		未测	
21	8 万 t/a 甲醛装置	DA018	甲醛	半年		半年	未同步监测含氧量
			甲醇	半年		半年	
			非甲烷总烃	月		月	
22	10 万 t/a 甲醛装置	DA019	甲醛	半年		半年	未同步监测含氧量

序号	生产装置	排放口	污染物因子	监测频次要求	依据	实际监测频次	备注
			甲醇	半年		半年	
			非甲烷总烃	月		月	
23	2 万 t/a 氨基树脂装置（二期）	DA013	二甲苯	/		半年	
			甲醛	半年		半年	
			丁醇	/		半年	
			非甲烷总烃	月		月	
			颗粒物	月		未测	
		DA051	颗粒物	月		未测	新增排气筒
24	2 万 t/a 氨基树脂装置（七期）	DA032	甲醛	半年		半年	
			甲醇	/		半年	
			非甲烷总烃	月		月	
25	5 万 t/a 氨基树脂装置（五期）	DA014	二甲苯	/		半年	
			甲醛	半年		半年	
			甲苯	半年		半年	
			丁醇	/		半年	
			非甲烷总烃	月		月	
		DA041	颗粒物	月		月	
26	5000t/a MDBE 装置	DA035	甲醇	半年		半年	
			非甲烷总烃	月		月	
		DA061	颗粒物	/		月	新增排气筒
27	2 万 t/a 多聚甲醛装置	DA020	甲醛	半年		半年	生产当月排口整改未能检测
			非甲烷总烃	月		月	
		DA021	颗粒物	月		月	储罐呼吸废气接入后新增甲醛因子
			甲醛	半年		未测	
			非甲烷总烃	月		月	
			非甲烷总烃去除效率	月		未测	
29	甲醛罐区（二小区）	DA038	甲醛	半年		半年	氨基装置储罐呼吸废气接入后新增甲苯因子
			甲苯	半年		半年	
			非甲烷总烃	月		月	
			非甲烷总烃去除效率	月		未测	
30	氨基罐区	DA049	非甲烷总烃	月		月	新增排气筒
31	4 万 t/a 增塑剂装置	DA015	丁醇	/		半年	
			辛醇	/		/	
			非甲烷总烃	月		月	
			非甲烷总烃去除效率	月		未测	
		DA053	颗粒物	/		/	新增排气筒
32	5 万 t/a 苯酐装置	DA024	非甲烷总烃	自动		自动	未同步监测含氧量
			二甲苯	半年		未测	
		DA052	颗粒物	/		/	
33	一小区罐区	DA050	非甲烷总烃	月		月	新增排气筒
			非甲烷总烃去除效率	月		未测	
34	污水预处理站	DA027	非甲烷总烃	月		月	
		DA025	硫化氢	月		月	

序号	生产装置	排放口	污染物因子	监测频次要求	依据	实际监测频次	备注
		DA043	氨	半年		半年	
		DA042	臭气浓度	/		半年	
			非甲烷总烃去除效率	月		未测	
35	合成区导热油炉	DA028	颗粒物	季度	《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017) (14MW 或 20t/h 以上)	自动	
			烟气黑度	季度		季度	
			氮氧化物	自动		自动	
			二氧化硫	季度		自动	
36	新区一小区导热油炉	DA029	颗粒物	季度		自动	
			烟气黑度	季度		季度	
			氮氧化物	自动		自动	
			二氧化硫	季度		自动	

表 3.4-15 2025 年无组织监测落实情况

监测点位	污染物因子	监测频次要求	依据	实际情况
企业边界	非甲烷总烃	季度	《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)	季度
	颗粒物	季度		季度
	氯化氢	季度		季度
	甲苯	季度		季度
	二甲苯	季度		季度
	氨	季度		季度
	硫化氢	季度		季度
	臭气浓度	季度		季度
泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、其他/蒸汽泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	季度		季度
法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	半年		季度

表 3.4-16 2025 年废水监测落实情况

监测点位	因子	监测频次	依据	实际情况
废水总排口	COD	周	《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)	自动
	氨氮	周		自动
	流量	周		自动
	pH	月		自动
	SS	月		月
	TN	月		自动
	TP	月		自动
	石油类	月		半年
	硫化物	月		未测
	挥发酚	月		未测
	BOD ₅	季度		季度
	可吸附有机卤化物	季度		季度
	甲醛	半年		半年
	双酚 A	半年		半年
	环氧氯丙烷	半年		半年
	甲苯	半年		半年
	苯乙烯	半年		半年
	总有机碳 ⁽¹⁾	/		/

监测点位	因子	监测频次	依据	实际情况
	邻二甲苯	半年		未测
	间二甲苯	半年		未测
	对二甲苯	半年		未测
	邻苯二甲酸二丁酯	半年		未测
	邻苯二甲酸二辛酯	半年		未测
雨水排口	pH	排放期间按日监测		自动
	COD			自动
	氨氮			自动
	SS			日

注：^① 总有机碳因排放标准限值，企业已在许可证申请中变更删除总有机碳指标监测。

表 3.4-17 2025 年厂界噪声监测落实情况

监测点位	因子	监测频次	依据	实际情况
厂界噪声	等效 A 声级	季度	《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）	季度
		一次昼夜		一次昼夜

3.4.7.2 许可排放总量控制

2025 年三木化工排污许可证执行报告按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化》（HJ853-2017）中实际排放量核算方法要求，采用 2025 年每月在线及手工自行监测废气有组织实测浓度、烟气量、排放时间、废水在线排放浓度、流量、排放时间核算出企业有组织废气、废水污染物实际排放量，均在许可证污染物控制总量范围内。

表 3.4-18 2025 年污染物排放量情况

	污染物	许可排放量 (t/a)	2025 年实际排放量 (t/a)
有组织废气	SO ₂	/	/
	NO _x	27.6	1.3919
	颗粒物	11.541	0.1588
	TVOC	139.084	23.4024
无组织废气	TVOC	105.454	/
废水	COD	431.72	37.591
	TP	0.45	0.141
	氨氮	14.35	0.033
	总氮	/	7.500

表 3.4-19 2025 年污染物年排放量

许可证编码	污染物	2025 年实际排放量 (t/a)	数据来源
DA001	挥发性有机物	0.1035	手工例行监测
DA005	挥发性有机物	0.2370	手工例行监测
DA006	挥发性有机物	0.0908	手工例行监测
DA008	挥发性有机物	0.2089	手工例行监测
	颗粒物	0.0206	手工例行监测
DA010	挥发性有机物	0.2684	手工例行监测
DA012	挥发性有机物	0.0148	手工例行监测
DA013	挥发性有机物	1.1816	手工例行监测
DA014	挥发性有机物	1.1952	手工例行监测
DA015	挥发性有机物	0.1732	手工例行监测

许可证编码	污染物	2025 年实际排放量 (t/a)	数据来源
DA018	挥发性有机物	0.4527	手工例行监测
DA019	挥发性有机物	0.6679	手工例行监测
DA020	挥发性有机物	0.1316	手工例行监测
DA021	颗粒物	0.0091	手工例行监测
DA024	挥发性有机物	1.5624	在线监测
DA025	挥发性有机物	2.4134	手工例行监测
DA027	挥发性有机物	4.6432	手工例行监测
DA028	氮氧化物	0.7763	在线监测
DA029	氮氧化物	0.6156	在线监测
DA031	颗粒物	0.0109	手工例行监测
DA032	挥发性有机物	0.7754	手工例行监测
DA033	颗粒物	0.0298	手工例行监测
DA034	颗粒物	0.0010	手工例行监测
DA035	挥发性有机物	0.0950	手工例行监测
DA038	挥发性有机物	0.3154	手工例行监测
DA039	颗粒物	0.0395	手工例行监测
DA041	颗粒物	0.0096	手工例行监测
DA042	挥发性有机物	0.9746	手工例行监测
DA043	挥发性有机物	3.1428	手工例行监测
DA044	挥发性有机物	0.2337	手工例行监测
DA046	颗粒物	0.0091	手工例行监测
DA047	颗粒物	0.0093	手工例行监测
DA049	VOCs	0.2194	手工例行监测
DA050	VOCs	0.2121	手工例行监测
DA054	VOCs	0.2921	手工例行监测
DA055	颗粒物	0.0088	手工例行监测
DA056	VOCs	0.1504	手工例行监测
DA057	VOCs	0.0209	手工例行监测
DA060	VOCs	1.3029	手工例行监测
DA061	颗粒物	0.0042	手工例行监测
DA062	颗粒物	0.0067	手工例行监测
	VOCs	0.0158	手工例行监测
DA063	VOCs	0.0374	手工例行监测
DA064	VOCs	0.2872	手工例行监测
DA065	VOCs	0.1237	手工例行监测
DA068	VOCs	0.5610	手工例行监测
合计	挥发性有机物	23.4024	/
	颗粒物	0.1588	/
	氮氧化物	1.3919	/
DW002	COD	37.591	在线监测
	氨氮	0.033	在线监测
	总氮	7.500	在线监测
	总磷	0.141	在线监测

注：DA045-DA065、DA068 排气筒为新增排气筒，其中 DA045、DA048、DA051-DA053、DA058 尚未开展监测，未能计算排放总量，因此对应计算的排放总量非 2025 年全年总量。

3.4.8 新污染物

根据现有项目环评报告工程分析，2025 年在产项目涉及新污染物为甲苯、甲醛、双酚 A，主要是原料带入后进入产品、废气、废水、固废中，具体情况见下表。

表 3.4-20 2025 年在产项目新污染物产生情况

项目	装置	原料	产品	废气	废水	固废
一期	1 万 t/a 环氧软树脂	甲苯		甲苯	甲苯	甲苯
二期	1 万 t/a 环氧硬树脂	甲苯	甲苯	甲苯	甲苯	甲苯
	8 万 t/a 甲醛装置	/	甲醛	甲醛	/	/
	2 万 t/a 氨基树脂装置	甲醛	/	甲醛	甲醛	/
	4 万 t/a 增塑剂装置	/	/	/	/	/
三期	4 万 t/a 醇酸树脂装置	甲苯	甲苯	甲苯	甲苯	甲苯
	1 万 t/a 丙烯酸酯单体装置	/	/	/	/	/
	2 万 t/a 环氧硬树脂装置	甲苯	甲苯	甲苯	甲苯	甲苯
	3 万 t/a 聚醚装置	/	/	/	/	/
	0.5 万 t/a 混合二羧酸二甲酯（MDBE）装置	/	/	/	/	/
四期	20 万 t/a 双酚 A 型液体环氧树脂（SM828）装置	甲苯	甲苯	甲苯	甲苯	甲苯
		双酚 A	/	/	双酚 A	/
五期	5 万 t/a 苯酐（邻苯二甲酸酐）装置	/	/	/	/	/
	2 万 t/a 多聚甲醛装置	甲醛	甲醛	甲醛	/	/
	5 万 t/a 氨基树脂装置	甲醛、甲苯	甲苯	甲醛、甲苯	甲醛、甲苯	/
	0.3 万 t/a T31 固化剂装置	甲醛	/	甲醛	甲醛	甲醛
	5 万 t/a 不饱和聚酯树脂装置	甲苯	/	甲苯	甲苯	/
	0.2 万 t/a 有机硅树脂装置	/	/	/	/	/
	2 万 t/a 聚氨酯树脂装置	甲苯	甲苯	甲苯	/	/
	5 万 t/a 饱和聚酯树脂装置	/	/	/	/	/
六期	1 万 t/a 固体环氧树脂（609）装置	/	/	/	/	/
	0.6 万 t/a 聚酰胺固化剂装置	/	/	/	/	/
六期补充	2 万 t/a 光固化单体装置	/	/	/	/	/
七期	1 万 t/a 特种丙烯酸酯装置	/	/	/	/	/
	10 万 t/a 甲醛装置	/	甲醛	甲醛	/	/
	2 万 t/a 氨基树脂装置	甲醛	甲醛	甲醛	/	/
	6 万 t/a 光固化单体装置	/	/	/	/	/

根据企业现阶段自行监测情况，废水例行监测中已将甲苯、甲醛、双酚 A 因子纳入监测范围；废气例行监测中，目前五期 2 万 t/a 多聚甲醛装置排气筒 DA020、DA021 因生产当月排口整改未能采样以及后续装置停产未能补充监测甲醛因子。具体情况见下表。

表 3.4-21 废气新污染物监测情况

项目	装置	废气	新污染物	2025 年	备注
一期	1 万 t/a 环氧软树脂装置	DA060	甲苯	已测	
二期	1 万 t/a 环氧硬树脂装置	DA056	甲苯	已测	
		DA068	甲苯	已测	

项目	装置	废气	新污染物	2025 年	备注
	8 万 t/a 甲醛装置	DA018	甲醛	已测	
		DA038	甲醛	已测	
	2 万 t/a 氨基树脂装置	DA013	甲醛	已测	
三期	4 万 t/a 醇酸树脂装置	DA005	甲苯	已测	储罐废气无组织收集后涉及甲苯
		DA065	甲苯	已测	包装废气收集后涉及甲苯
	2 万 t/a 环氧硬树脂装置	DA060	甲苯	已测	
		DA068	甲苯	已测	
四期	20 万 t/a 双酚 A 型液体环氧树脂 (SM828) 装置	DA060	甲苯	已测	
五期	2 万 t/a 多聚甲醛装置	DA020	甲醛	未测	生产当月排口整改未能采样, 后续装置停产未监测
		DA021	甲醛	未测	储罐废气无组织收集后涉及甲醛, 装置停产未监测
	5 万 t/a 氨基树脂装置	DA014	甲醛	已测	
			甲苯	已测	
		DA038	甲醛	已测	
			甲苯	已测	储罐废气无组织收集后涉及甲苯
	0.3 万 t/a T31 固化剂装置	DA044	甲醛	已测	
	5 万 t/a 不饱和聚酯树脂装置	DA006	甲苯	已测	
	2 万 t/a 聚氨酯树脂装置	DA012	甲苯	已测	
七期	10 万 t/a 甲醛装置	DA019	甲醛	已测	
		DA038	甲醛	已测	
	2 万 t/a 氨基树脂装置	DA032	甲醛	已测	

3.5 现有项目风险防范措施及应急预案

3.5.1 环境风险管理制度

企业按《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) 文件规定, 制定应急知识培训制度、定期应急预案演练制度、对突发环境事件应急工作奖惩制度、应急专项经费保障制度等, 此外也建立了应急管理工作档案制度。近年来, 三木化工未发生环境风险事故。

3.5.2 三级防控体系建设

根据《江苏三木化工股份有限公司三级防控能力现状评估》及现场踏勘, 三木化工突发水污染事件环境应急三级防控体系建设现状如下:

(1) 公司车间级 (一级)

公司各环境风险单元, 主要以生产装置区、储罐区、化学品仓库、码头区、污水处理区等构成的环境风险单元:

① 生产装置区

公司生产装置区已全面进行水泥硬化，车间入口处设置截留措施，中间罐、反应罐周围设置围堤，四周设立导流沟，将废水收集至调节池。可燃物料区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；装置区采用自动控制系统，无需人工上料，且能持续对生产装置和储存装置进行监控；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。若装置内物料泄露，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，待有资质单位处理。

②储罐区

现有项目现有储罐区均设置围堰，每个罐区围堰容积均大于罐组内最大储存罐容积；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，防止物料泄露；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，立即通知负责人关闭管道阀门，检查自动切断装置的同时，关闭雨水阀门，打开污水阀门，将泄露物料通过管网导入事故应急池，待有资质单位处理。

③化学品仓库

现有项目现有化学品仓库地面均已进行水泥硬化，各化学品仓库各类物料分区存放；设置排风装置、可燃气体报警装置等。物料少量泄露，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，对含泄露物料区进行冲洗，冲洗水通过仓库内管网进入事故应急池，待有资质单位处理。

④码头

现有项目码头设有沿河围堤高度为 20cm，码头出入口设有围挡。码头区未单独设置收集池，事故废水依托厂区内事故应急池，相关管线均已连通。码头区应急物资储备完善。

⑤危废仓库

现有项目在污水预处理站内设置 1 座危废库，用于暂存废水处理污泥，同时租用宜兴市凌霞固废处置有限公司现有危废库暂存其他危废。危险废物贮存场所贮存场地面硬化防渗漏，液体危废用密封桶收集，固体危废用防渗编织袋收集并密封。宜兴市凌霞固废处置有限公司为本项目危废处置配套合作企业，该处置单位位于项目西侧，就近对本项目产生的危废进行

日产日清。

⑥污水处理区

污水处理区各处理池均为地上池，内部均做防渗处理；污水处理区域周围设置管网和截流槽，若污水泄露，则可通过污水处理区截流槽，可打入污水处理区继续处理。

⑦导热油储罐区

导热油储罐已设置围堰，导热油车间地面已硬化。如发生泄漏可以排入厂区内事故应急池。

（2）公司厂区级（二级）

厂区级管控体系主要由雨污水排放口切断阀及事故应急池构成。厂区现有 4 个雨水排放口已设置切断阀门，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。消防废水使用泵收集。事故应急池已做防渗，当厂区发生水污染事件时立即关闭雨污排放口切断阀，将事故废水截留在厂区雨水收集系统和事故应急池内，避免将事故废水排入外环境。厂内生产区四周均设置管网，防止厂内事故废水流出厂区。待事故结束后，事故应急池内废水委托有资质单位处理，确保事故废水不进入外环境。

（3）园区级（三级）

园区内两条主要河道（都山河和东新河）上下游已各设置一道截流闸门，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）；在东新河上下游各建立 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。待闸门关闭后，根据事故废水的水质情况制定处置方案并处理，处理完毕后打开闸门使河道流域恢复正常通行。

企业三级防控见图 3.5-1。

3.5.3 监控预警系统

在生产、仓库、罐区等重点风险部位安装在线视频控制系统监控物料运行、储存状况，安装了可燃气体报警、有毒有害气体报警、消防报警等装置。

3.5.4 环境应急资源配备

企业现有应急资源是指第一时间可以使用的企业内部应急物资、应急装备以及企业外部可以请求援助的应急资源。

表 3.5-1 合成园区应急物资

序号	名称	型号/规格	储备量	主要功能	备注
1	沙包沙袋	25kg	100 袋	堵漏、灭火	污染源切断
2	常规围油栏	15 米	6 个	控制污染物	污染物控制
3	非防爆潜水泵	QW50-30-30	2 台	污染物收集	污染物收集
4	吸油棉	通用型	200 片	污染物收集	
5	吨桶	200kg 碳钢	300 只	污染物收集	
6	储罐	600 立方	2 只	污染物收集	
7	活性炭	25kg	20 袋	吸附废气	污染物降解
8	防毒面具	/	70 个	个人防护	安全防护
9	防化服	/	40 套	个人防护	
10	防化靴	/	40 双	个人防护	
11	防化手套	/	70 双	个人防护	
12	防化护目镜	/	100 双	个人防护	
13	防辐射服	/	10 套	个人防护	
14	氧气（空气）呼吸器	/	10 套	个人防护	
15	呼吸面具	/	100 个	个人防护	
16	安全帽	/	1200 个	个人防护	
17	手套	/	3000 双	个人防护	
18	安全鞋	/	1200 双	个人防护	
19	工作服	/	1200 套	个人防护	
20	安全警示背心	/	1200 套	个人防护	
21	安全绳	/	20 个	个人防护	
22	应急指挥及信息系统	消防联动控制系统	1 套	应急报警	应急通信和指挥
23	应急指挥车	7 座商务	1 辆	应急指挥	
24	应急指挥船	电瓶船	2 只	应急指挥	
25	对讲机	摩托罗拉	20 台	应急通讯	
26	便携式监测设备	便携式空气质量检测仪	1 只	监测	环境监测

表 3.5-2 工业新区应急物资

序号	名称	型号/规格	储备量	主要功能	备注
1	沙包沙袋	25kg	100 袋	堵漏、灭火	污染源切断
2	常规围油栏	15 米	3 个	控制污染物	污染物控制
3	非防爆潜水泵	QW50-30-30	2 台	污染物收集	污染物收集
4	吸油棉	通用型	100 片	污染物收集	
5	吨桶	1000KG	30 只	污染物收集	
6	储罐	600 立方	2 只	污染物收集	
7	活性炭	25kg	20 袋	吸附废气	污染物降解
8	防毒面具	/	30 个	个人防护	安全防护
9	防化服	/	20 套	个人防护	
10	防化靴	/	5 双	个人防护	
11	防化手套	/	20 双	个人防护	

序号	名称	型号/规格	储备量	主要功能	备注
12	防化护目镜	/	30 副	个人防护	
13	氧气（空气）呼吸器	/	10 套	个人防护	
14	呼吸面具	/	30 个	个人防护	
15	安全帽	/	500 个	个人防护	
16	手套	/	1000 双	个人防护	
17	安全鞋	/	500 双	个人防护	
18	工作服	/	500 套	个人防护	
19	安全警示背心	/	500 套	个人防护	
20	安全绳	/	20 个	个人防护	
21	对讲机	KB-70A-Ex	5 只	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	监测	环境监测

表 3.5-3 已配置的防范措施及监控预警措施

项目	已配置的防范措施、 监控预警设施	数量	所在位置
合成园区	DCS 控制系统	20 套	各车间控制室
	视频监控	2 套	行政办、安环科
	消防报警按钮	20 套	各车间楼梯口与各储罐区进出口
	安全阀	108 只	现场相应设备
	可燃气体报警器	474 套	各主设备、储罐附近
	有毒气体报警器	16 套	各主设备、储罐附近
新区	DCS 控制系统	11 套	各车间控制室
	视频监控	4 套	行政办、安环科
	消防报警按钮	145 套	各车间楼梯口与各储罐区进出口
	安全阀	125 只	现场相应设备
	可燃气体报警器	192 套	各主设备、储罐附近
	有毒气体报警器	141 套	各主设备、储罐附近
公共罐区	消防水喷淋	8 套	大储罐区、光固化一储罐区丙烯酸储罐区等
	视频监控	2 套/车间	各车间储罐区都设置探头
	可燃气体报警器	51 套	储罐附近
	有毒气体报警器	17 套	储罐附近
危化品仓库	可燃气体报警器	218 套	危化品仓库
全厂消防系统 及应急人员 个人防护	集散式消防控制	1 套	消防控制室
公司控制室	DCS 控制中心	视频数据监控系统	控制室
事故应急池	事故应急池	4 个	合成园区南区设置有 1575m ³ 事故应急池（兼初期雨水池）、2992.8 m ³ 初期雨水池（兼事故应急池）；合成园区北区设置有 1575m ³ 事故应急池（兼初期雨水池）、798 m ³ 初期雨水池（兼事故应急池）；新区第一小区设置有 648m ³ 事故应急池（兼初期雨水池）、1140 m ³ 初期雨水池（兼事故应急池）；新区第二小区设置有 1470m ³ 事故应急池（兼初期雨水池）、4985 m ³ 初期雨水池（兼事故应急池）
各生产车间 预案	已编制；每个车间均有专门的应急预案	28 个	各车间

项目	已配置的防范措施、 监控预警设施	数量	所在位置
全厂总预案	有专项和综合应急预案	2 个	/
各车间	半年一次	/	各车间组织
全厂	1 年 1 次	/	安环部组织

3.5.5 现有环境应急队伍设置情况

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故带来的损失，公司成立了环境应急指挥部，专门负责重大环境安全事故的应对与处置，下设环境应急小组。总经理任总指挥，有关办公室、环保处、安监处、技术部、质管部、监察处、总务科等部门领导及员工任组员，共成立了 7 个环境应急小组。

表 3.5-4 企业环境应急队伍设置情况一览表

名称	应急小组职务	姓名	公司职务/部门	电话号码
总指挥部	总指挥			
	副总指挥			
	成员			
	成员			
企业技术组	组长			
	组员			
应急消防组	组长			
	组员			
应急处置组	组长			
	组员			
物资供应组	组长			
	组员			
医疗救护组	组长			
	组员			
应急监测组	组长	涉密删除	涉密删除	涉密删除
	组员			
通讯报警组	组长			
	组员			
环氧一车间				
环氧二车间				
环氧三车间				
环氧六车间				
高温车间				
聚氨酯车间				
醇酸一车间				
油炉车间				
有机硅车间				
不饱和车间				
助剂车间				
光固化一车间				

名称	应急小组职务	姓名	公司职务/部门	电话号码
光固化二车间				
光固化三车间				
聚醚车间				
特种丙烯酸车间				
氨基一分厂				
氨基二分厂				
氨基三分厂				
苯酐车间				
增塑剂车间				
多聚甲醛车间				
甲醛车间				

3.5.6 应急预案落实情况

企业已于 2024 年 12 月修编并备案了突发环境事件应急预案（320282-2024-523-H），内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、环境应急预案评审意见。公司每年组织开展 1 次突发事件应急演练工作。

3.5.7 突发环境事件隐患排查落实情况

公司已建立突发环境事件隐患排查制度，并从 2021 年开始实施，其中：

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。

2025 年隐患排查发现 19 项一般隐患，为物料液面敞开、固体废物车间内未规范收集、取样管未按要求放置、应急物资消耗损耗未及时补充、非雨天雨水排口未保持常闭、车间地面防腐破损等情形，目前均已按要求完成修复或整改。

3.5.8 风险防控措施存在的问题

- (1) 新区一小区事故应急池未设置液位显示。
- (2) 新区应急物资未设污染物吸附降解类应急物资，如活性炭等。
- (3) 新区一小区雨水排口切断阀未设置在排口末端，存在溢流风险。
- (4) 雨水排放口管理制度和操作规程未上墙。

3.6 现有项目环境管理情况

3.6.1 土壤、地下水监测情况

三木化工已于 2018 年开始开展地块内土壤和地下水的现状调查工作，2022-2025 年，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）最新要求，更新了土壤和地下水监测工作方案，并严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）及《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求，对厂区范围内的土壤和地下水进行自行监测。在对检测数据统计分析的基础上，对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），编制完成土壤和地下水监测报告，上报宜兴生态环境部门，并向社会公开。

(1) 土壤

2022 年，自行监测项目共设置 27 个土壤点位（包括 1 个对照点），送检 38 个土壤样品（包括 1 个平行样）。经检测 pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、氯仿、甲苯、石油烃均有检出，对照（GB36600-2018），土壤样品检出项均不超标。与对照点相比，均低于对照点检出值或是差异较小。所有点位丙酮、丙醛均未检出。

2023 年自行监测项目共设置 27 个土壤点位（包括 1 个对照点），送检 38 个土壤样品（包括 1 个平行样）。经检测 pH 数值无异常，甲醛未检出，石油烃（C₁₀-C₄₀）有检出，对照评价标准（GB36600-2018），土壤样品检出项均不超标。

2024 年自行监测项目共设置 41 个土壤点位（包括 1 个对照点），送检 47 个土壤样品（包括 6 个平行样）。经检测 pH 数值无异常，甲醛未检出，石油烃（C₁₀-C₄₀）有检出，对照评价标准（GB36600-2018），土壤样品检出项均不超标。

2025 年自行监测项目共设置 27 个土壤点位（包括 1 个对照点），送检 35 个土壤样品（包

括 1 个平行样)。经检测 pH 数值无异常,苯酚、甲醛未检出,石油烃(C₁₀-C₄₀)有检出,对照评价标准(GB36600-2018),土壤样品检出项均不超标。

(2) 地下水

2022 年,自行监测项目场地内共设置 26 个地下水样品采样点,同时在场外设置 1 个对照地下水采样点,采集 1 个平行样,共计 28 个地下水样品。经检测:

1) 物理和综合标准:调查采集的地下水样品 pH 值范围为 7.1-7.6,基本呈中性,满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 IV 类标准,对照点地下水样品 pH 值为 7.0,与对照相比差异较小;总硬度(以 CaCO₃ 计)、浑浊度、溶解性总固体、色、臭、硫酸盐高锰酸盐指数有检出,其中色、臭、高锰酸盐指数检出值超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 IV 类标准。

2) 金属及金属化合物:调查地下水样品检出金属及金属化合物锰、铜、铝、钠、砷、硒、铅,检出值均未超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 IV 类标准。

3) 无机污染物:调查采集的地下水样品中检出无机污染物硫酸盐、氯化物、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物,检出值均未超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 IV 类标准。

4) 挥发性有机物:调查采集的地下水样品中检出挥发性有机物挥发性酚类(以苯酚计),检出值未超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 IV 类标准。

5) 特征污染物:调查采集的地下水样品中特征污染物总石油烃(C₁₀-C₄₀)有检出,检出值未超出《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》中二类用地标准。

2023 年,根据规范对一类单元地下水进行采样,采样频次为半年一次,对二类单元地下水采样,采样频次为一年一次。上半年对一类单元共采集 8 个地下水样品,下半年对一类单元、二类单元共采集 27 个地下水样品。经检测:

1) 物理和综合标准:调查采集的地下水样品 pH 值范围满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 IV 类标准。

2) 醛酮类化合物:调查采集的地下水样品甲醛未检出,满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 IV 类标准。

3) 特征污染物: 调查采集的地下水样品中特征污染物石油烃 (C₁₀-C₄₀) 未检出, 满足《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定 (试行)》中二类用地标准。

2024 年, 根据规范对一类单元地下水进行采样, 采样频次为半年一次, 对二类单元地下水采样, 采样频次为一年一次。上半年对一类单元共采集 9 个地下水样品 (包含 1 个平行样), 下半年对一类单元、二类单元共采集 31 个地下水样品 (包含 1 个对照点, 4 个平行样)。经检测:

1) 物理和综合标准: 调查采集的地下水样品 pH 值范围满足《地下水质量标准》(GB14848-2017) 中 IV 类标准。

2) 醛酮类化合物: 调查采集的地下水样品甲醛未检出, 满足《地下水质量标准》(GB14848-2017) 中 IV 类标准。

3) 特征污染物: 调查采集的地下水样品中特征污染物石油烃 (C₁₀-C₄₀) 未检出, 满足《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定 (试行)》中二类用地标准。

2025 年, 根据规范对一类单元地下水进行采样, 采样频次为半年一次, 对二类单元地下水采样, 采样频次为一年一次。上半年对一类单元共采集 8 个地下水样品, 下半年对一类单元、二类单元共采集 27 个地下水样品。经检测:

1) 物理和综合标准: 调查采集的地下水样品 pH 值范围满足《地下水质量标准》(GB14848-2017) 中 IV 类标准。

2) 醛酮类化合物: 调查采集的地下水样品甲醛、苯酚均未检出, 满足《地下水质量标准》(GB14848-2017) 中 IV 类标准。

3) 特征污染物: 调查采集的地下水样品中特征污染物石油烃 (C₁₀-C₄₀) 未检出, 满足《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定 (试行)》中二类用地标准。

3.6.2 LDAR 检测开展情况

2025 年, 三木化工委托江苏拓飞检测技术有限公司开展并完成了全年 4 个季度的全厂

LDAR 检测工作，通过检测修复，减少泄漏量约 3.65 吨/年。

3.6.3 涉磷企业规范化整治

根据《关于印发江苏省 2022 年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案的函》（苏污攻坚指办〔2022〕85 号）要求，三木化工已完成涉磷企业规范化整治“一企一策”方案的编制，从应急能力、三防措施、事故废水收集、雨排水系统防控、应急物资配备等方面提出了整改要求，目前均已完成整改。通过加强涉磷生产线区域围堰防腐能力，避免含磷废水泄漏后因围堰渗漏进入雨水收集系统；开展雨水排口总磷自行监测，建立含磷台账，能够有效避免管控涉磷废水通过雨水排口外排。

根据《江苏三木化工股份有限公司涉磷企业规范化整治“一企一策”方案》，三木化工共有 9 个产品生产过程涉磷，均位于合成园区，分别为环氧软树脂、环氧硬树脂、醇酸树脂、丙烯酸酯单体、聚醚、不饱和聚酯树脂、饱和聚酯树脂、二聚酸、光固化单体，其中二聚酸已拆除。

3.6.4 环保设施安全风险识别

三木化工 2021 年开始开展环保设施安全风险识别工作，并随着厂内环保设施的调整持续推进此项工作，最新一轮环保设施安全风险识别工作于 2024 年 9 月完成。

3.6.5 清洁生产水平

根据《江苏三木化工股份有限公司清洁生产审核报告》（2022 年），三木化工现阶段清洁生产水平评价为国内清洁生产企业。

3.6.6 防护距离设置情况

目前三木化工已按要求设置卫生防护距离，其中环氧树脂罐区和车间 200m，醇酸罐区和车间 100m，丙烯酸酯罐区和车间 50m，聚醚车间 50m，环氧硬树脂原料甲苯储罐 100m，新区第一小区总罐区 100m，新区第二小区总罐区 600m，MDBE 车间冷凝吸收装置 50m，氨基树脂车间及罐区 50m，甲醛车间及罐区 300m，有机硅树脂储罐区 50m，多聚甲醛储罐区 200m，聚氨酯树脂储罐区 30m，饱和聚酯树脂储罐区 70m，T31 固化剂储罐区 100m，不饱和聚酯树脂储罐区 70m，多聚甲醛车间 100m；苯乙烯储罐区 100m；双酚 A 原料环氧氯丙烷和甲苯罐区边界外 200m，双酚 A 生产装置区边界外 100m，1#码头平台装卸区 50m，危险化学品仓库

边界外 100m。目前，卫生防护距离内没有居民等敏感目标。

3.6.7 园区规划环评相关要求落实情况

表 3.6-1 园区规划环评要求整改措施落实情况

类别	规划环评具体要求	落实情况
布局	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。	企业已开展合成园区南区装置的搬迁用地等事宜，其中聚氨酯树脂装置搬迁改建工作已立项，环评工作正在开展，剩余其他装置搬迁企业将陆续开展。
产品优化	退出涉及氯化工艺的氯化石蜡产品，退出高能耗的三聚氰胺产品。	已拆除。
	化工产品升级，清洁原料替代，生产水性丙烯酸、醇酸和聚酯树脂等低 VOCs 产品。	逐步实施中。
废气治理	2023 年底前完成三木化工等企业厂内所有储罐、中间罐呼吸废气收集装置建设，以及对三木化工废气处理设施的升级改造，有机废气使用 RTO 装置等处理。废气处理设施升级改造，储罐废气全收集，全厂新增 4 套 RTO 装置，替代现有废气处理设施；	已建成合成园区北、新区第一小区各 1 套 RTO 装置处理有机废气。现有储罐废气已收集并进入相应的废气处理设施处理。
中水回用	2025 年底前建设 1 套 2300 t/d 的中水回用装置。	未实施。
风险防范措施	完成有毒有害气体监控预警设施建设	已建设。

3.7 与本次改建项目有关的现有项目建设情况

本项目是在现有 5000t/aMDBE 项目基础上改扩建，形成 18000t/a 电子级 DBE 生产装置，同时拆除原有 1 万 t/a 乙醛项目的主车间、配电间、冷冻机房、空压机房等，用于扩建 20000t/a 涂料级 DBE 生产装置及本项目配套包装车间、成品储罐区等。

3.7.1 5000t/aMDBE 项目

3.7.1.1 产品方案

现有 5000t/a MDBE 项目产品方案见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目产品方案一览表

产品名称	主要成分	主要产品牌号	现有项目设计能力 (万吨/年)	产品去向	包装形式	运输方式	下游去向
涂料级混合二元酸二甲酯	酯含量 ≥98.0%	SMDBE	0.5	外售	200L 钢桶	汽运	高档油墨和高档涂料添加剂

3.7.1.2 工程建设内容

现有 5000t/a MDBE 项目环保手续情况见表 3.7-2，公辅工程情况见表 3.7-3~4。本项目除登记表涉及的废气改造内容外，无验收后变动内容。涉及本次改建内容见第 4 章工程分析。

表 3.7-2 项目环保手续一览表

序号	项目名称	与本项目 相关建设 内容	产品名称	规模 t/a	环评审 批情况	项目建设情况				
						主体工程	产能 t/a	验收情 况	运行状 态	所在区域
1	40kt/a 醇酸树脂、10kt/a 丙烯酸酯单体、20kt/a 环氧硬树脂、1kt/a 四氢苯酐、1kt/a 有机硅树脂、30kt/a 聚酯、20kt/a 苯酐、10kt/a 丙二醇甲醚醋酸酯、5kt/a 混合二羧酸二甲酯项目（三期）	0.5 万 t/a 混合二羧酸二甲酯（MDBE）装置	混合二羧酸二甲酯（MDBE）	5000	锡环管（2006）54 号	混合二羧酸二甲酯（MDBE）装置已建成	5000	2008 年 9 月 10 日通过无锡市环保局验收	2025 停产改建	新区第二小区（产业园内）
2	/	增设酯化后不凝气废气处理装置	/	/	备案号 20223202820000523	两级碱喷淋+15 米高排气筒（DA035）	/	/	2025 停产改建	新区第二小区（产业园内）
3	/	增设公共甲醇储罐呼吸废气处理装置	/	/	备案号 20223202820000518	两级水喷淋+15 米高排气筒（DA038）	/	/	正常运行	新区第二小区（产业园内）
4	/	增设投料粉尘废气处理装置	/	/	备案号 20233202820000634	布袋除尘+15 米高排气筒（DA061）	/	/	2025 停产改建	新区第二小区（产业园内）

表 3.7-3 项目公辅工程一览表

项目组成		主要内容
主体工程	生产车间	●新区第二小区设置 MDBE 主车间，占地面积约 400m ² 。
	原料暂存	●项目原料甲醇依托公共罐区（2004）甲醇储罐（储量 1800m ³ ，内浮顶加氮封）暂存。 ●项目二元酸、甲基磺酸和纯碱依托现有工业新区（二小区）丙类库房暂存，储存面积为 1872m ² 。
公辅工程	给水	●生活用水通过现有园区生活水管网供应。 ●生产给水依托公司现有生产水管网供应，供水压力不小于 0.3MPa。
	蒸汽	●区域供热来源于园区江苏协宏热电有限公司供应，项目用热量约 12550/a。
	排水	●项目生活污水、生产废水分质收集后接管江苏三木化工股份有限公司污水处理站进行预处理，达到纳管标准后用泵输送至园区凌霞污水处理厂处理。
	消防	●室外消火栓设计流量为 35L/s，室内消火栓设计流量为 10L/s，合计车间消防用水量为 55L/s。消防水依托江苏三木化工股份有限公司工业新区消防水罐，有效储存水量 2000m ³ ，补水采用自来水补水。
	供电	●供电依托江苏三木化工股份有限公司工业新区（二小区）的高低压联合变配电间，年用电量约 1050000kWh。

项目组成		主要内容
环保工程	制氮	●本项目生产和储运需要的氮气，由工业新区（二小区）的空压制氮站提供，氮气纯度>99.9%，供气压力 0.6MPaG。
	空压	●本项目生产需要的压缩空气，由工业新区（二小区）的空压制氮站提供，供气压力 0.7MPaG。
	废水	●项目生活污水经化粪池预处理后，车间工艺产生的工艺废水、地面冲洗废水、循环冷却水系统排水与生活污水一起送至江苏三木化工股份有限公司污水处理站处理，采用“调节+中和+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+好氧+沉淀+接触氧化”工艺，达到纳管标准后用泵输送至园区凌霞污水处理厂处理。
	废气	●不凝工艺尾气合并经过“水喷淋”处理后通过 15m 高排气筒 DA035 排放。 ●下料粉尘采用布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒 DA061 排放。
	噪声	●采用隔声、减振等措施减少噪声的产生及排放。
	固废	●项目现有租赁的危废库，83m²。
事故应急池		●现有事故应急池容积为 1470m³，同时建有 2 座分别为 2800m³、2185m³初期雨水池。

表 3.7-4 项目原料储罐设置一览表

储罐名称	贮存物料	储罐规格	单罐容积（m³）	储罐类型	材质	贮存条件	数量（个）
甲醇储罐	甲醇	φ13m×13.5m	1800	内浮顶，立式	SS304	常温常压氮封	1

3.7.1.3工艺流程

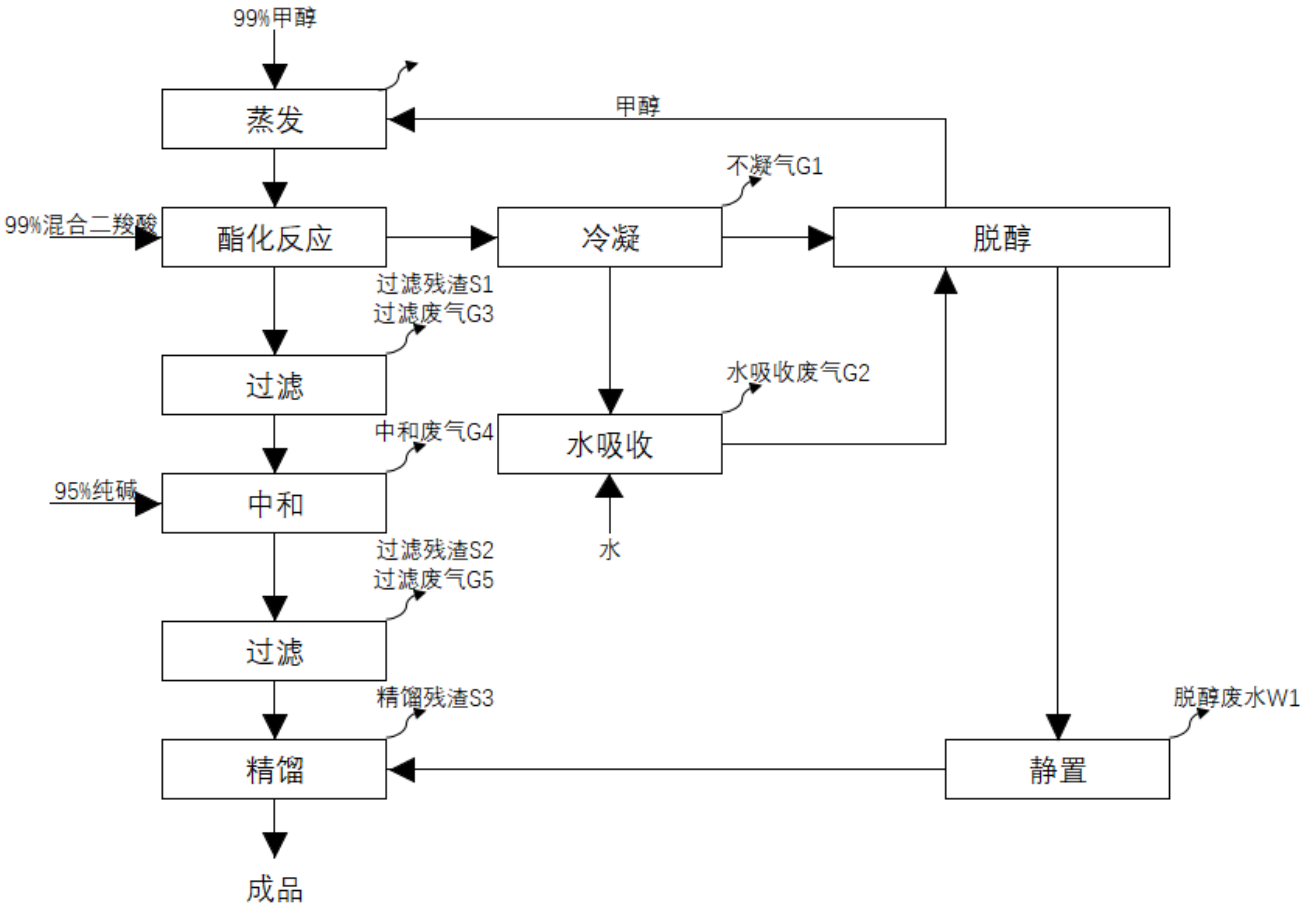


图 3.7-1 5000t/a MDBE 项目工艺流程图

将固体混合二羧酸加入熔料釜中用蒸汽加热熔化，然后加入酯化釜中，在搅拌下加入催

化剂。甲醇经蒸发器汽化后，通入酯化釜底部，启动搅拌，使混合二羧酸与甲醇充分混合，反应温度 150℃，常压下，进行酯化反应，反应生成的水和未反应的甲醇蒸汽经冷凝器后成为稀甲醇送到甲醇回收塔，回收的甲醇重复使用，该过程产生不凝气 G1、水吸收废气 G2。

酯化反应完成后，酯化液过滤除去机械杂质，弃掉滤渣，该过程产生过滤残渣 S1、过滤废气 G3。

滤液送到中和釜用纯碱中和，中和液再次过滤除去残渣即得到粗酯，该过程产生过滤残渣 S2、过滤废气 G5。

粗酯加入酯精馏塔中进行减压精馏，得到产品，精馏残渣 S3 及以上工序产生的过滤残渣送有资质的单位安全焚烧处置。

稀甲醇加入甲醇回收塔中进行常压精馏，收集 64.6~66.6℃甲醇馏份，回收甲醇送回酯化工序循环使用，釜底脱醇废水 W1 回收酯后集中处理。甲醇不凝气经水吸收后达标排放。

3.7.1.4 污染防治措施及排放情况

目前现有项目停产，近时无例行监测数据。

(1) 废气

酯化后冷凝器未能冷凝下来的不凝气，经水洗后通过一根 15 米高排气筒（DA035）排放，2022 年为了提高有组织废气稳定达标排放，对不凝气治理设施进行提升改造，将原水洗改为碱喷淋（备案号 202232028200000523）。

2020 年企业对新区第二小区公共罐区（2004）呼吸废气进行收集处理，采用呼吸罩收集密闭管道输送，经两级水喷淋处理后通过一根 15 米高排气筒排放（备案号 202232028200000518），因此本装置在公共罐区的甲醇储罐的原料储罐呼吸废气收集后采用“两级水喷淋”处理后经 DA038 排气筒排放。

2023 年企业为减少投料粉尘无组织排放，采用集气罩对投料粉尘进行收集，经一套布袋除尘器处理后通过一根 15 米高排气筒（DA061）排放（备案号 202332028200000634）。

表 3.7-5 废气排污情况表

污染源	排放类型	污染因子	治理设施改造前		治理设施改造后		治理设施改造变化量 t/a	备注	排放参数
			治理措施	污染物排放量 t/a	治理措施	污染物排放量 t/a			
MDBE 项目不凝气	有组织	甲醇	两级水洗	5.5	两级碱喷淋	5.5	0	稳定达标排放率，不变去除效率	15m 高 DA035
		VOCs		5.5		5.5	0		
	无组织	甲醇	/	0.35	/	0.35	0	不变	400m ²

污染源	排放类型	污染因子	治理设施改造前		治理设施改造后		治理设施改造变化量 t/a	备注	排放参数
			治理措施	污染物排放量 t/a	治理措施	污染物排放量 t/a			
		VOCs		0.35		0.35	0		
MDBE 项目原料储罐呼吸废气	有组织	甲醇	/	0	两级水喷淋	0.017	+0.017	集气罩收集效率按 90%计, 去除效率按 97%计	15m 高 DA038
		VOCs		0		0.017	+0.017		
	无组织	甲醇	/	0.633	/	0.063	-0.57	集气罩收集效率按 90%计, 未收集部分为 10%	3500 m ²
		VOCs		0.633		0.063	-0.57		
投料废气	有组织	颗粒物	/	0	布袋除尘	0.268	+0.268	集气罩收集效率按 90%计, 去除效率按 99%计	15m 高 DA061
	无组织	颗粒物	/	29.76	/	2.976	-26.784	集气罩收集效率按 90%计, 未收集部分为 10%	/

(2) 废水

现有项目主要产生工艺废水、循环冷却水系统排水、地面冲洗废水、初期雨水、抽真空排水、机泵排水及生活废水, 项目原料不涉及氮磷, 生产废水不含氮磷。项目废水处理情况见下表:

表 3.7-6 废水排污情况表

装置	废水排放量 m³/a	污染物产生量				排放方式及去向
		COD		SS		
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	
工艺废水	1500	44500	66.75	/	/	三木污水预处理站处理后接管官林凌霞污水处理厂
地面冲洗	554	500	0.277	300	0.166	
生活污水	510	400	0.204	300	0.153	
循环冷却塔	1680	40	0.067	40	0.067	
初期雨水	2342.40	300	0.703	300	0.703	
抽真空排水	16200	60	0.972	40	0.648	
机泵排水	900	60	0.054	40	0.036	

(3) 噪声

项目主要噪声源为各类泵、风扇风机等发出的噪声。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对外环境的影响。

表 3.7-7 现有项目噪声源

区域	噪声源名称	现有数量	声压级 dB(A)	声源控制措施	运行时段
主车间	真空泵	10	80	减振	连续
	废水泵	4	80	减振	连续
	循环水泵	4	80	减振	连续
	其他泵	23	80	减振	连续
公共罐区 (2004)	甲醇泵	1	80	减振	连续

(4) 固废

现有项目产生的固废主要有精馏残渣、过滤残渣和生活垃圾。

表 3.7-8 现有项目固体废物产生情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	产生量 t/a	危废代码	危险特性	污染防治措施贮存利用或处置
1	精馏残渣	精馏	固	二羧酸等	有机物	每天	322	HW11,900-013-11	T	目前项目停产,委托有资质单位处置
2	过滤残渣	压滤	固	二羧酸等	有机物	每天	1232.5	HW11,900-013-11	T	
3	生活垃圾	生活	固	食物残渣、包装等	/	每天	7.3	/	/	

3.7.210000t/a 乙醛项目

3.7.2.1 产品方案

现有 10000t/a 乙醛项目产品方案见表 3.7-9。

表 3.7-9 现有项目产品方案一览表

产品名称	主要成分	现有项目设计能力 (万吨/年)	包装方式	运输方式	产品去向
乙醛	乙醛含量 ≥98.0%	1.0	桶装	外售汽运 自用管道	6400t/a 用作企业内生产原料 (季戊四醇项目), 其余外售

3.7.2.2 工程建设内容

现有 10000t/a 乙醛项目环保手续情况见表 3.7-10, 公辅工程情况见表 3.7-11。

表 3.7-10 项目环保手续一览表

序号	项目名称	与本项目相关建设内容	产品名称	规模 t/a	环评审批情况	项目建设情况				所在区域
						主体工程	产能 t/a	验收情况	运行状态	
1	1 万 t/a 环氧树脂技改项目、8 万 t/a 甲醛等项目 (二期)	1 万 t/a 乙醛装置	乙醛	10000	苏环管 (2005) 22 号	乙醛装置已建成	10000	2009 年 1 月 23 日通过无锡市环保局验收	2021 停产并已部分拆除	新区第二小区 (产业园内)

表 3.7-11 项目公辅工程一览表

项目组成		主要内容
主体工程	生产车间	●装置区占地面积约 301m ² 。
	给水	●生活用水通过现有园区生活水管网供应。 ●生产给水依托公司现有生产给水管网供应, 供水压力不小于 0.3MPa。
公辅工程	蒸汽	●区域供热来源于园区江苏协宏热电有限公司供应, 项目用热量约 23337.21/a。
	排水	●项目生活污水、生产废水分质收集后接管江苏三木化工股份有限公司污水处理站进行预处理, 达到纳管标准后用泵输送至园区凌霞污水处理厂处理。
	供电	●供电依托江苏三木化工股份有限公司工业新区 (二小区) 的高低压联合变配电间, 年用电量约 1050000kWh。
	制氮	●本项目生产和储运需要的氮气, 由工业新区 (二小区) 的空压制氮站提供, 氮气纯度>99.9%, 供气压力 0.6MPaG。
	空压	●本项目生产需要的压缩空气, 由工业新区 (二小区) 的空压制氮站提供, 供气压力 0.7MPaG。

项目组成		主要内容
环保工程	废水	●车间工艺产生的工艺废水、地面冲洗废水、循环冷却水系统排水与生活污水一起送至江苏三木化工股份有限公司污水处理站处理，采用“调节+中和+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+好氧+沉淀+接触氧化”工艺，达到纳管标准后用泵输送至园区凌霞污水处理厂处理。
	废气	●尾气进入甲醛装置废气焚烧炉焚烧处置
	噪声	●采用隔声、减振等措施减少噪声的产生及排放。
	固废	●项目现有租赁的危废库，83m ² 。
	事故应急池	●现有事故应急池容积为 1470m ³ ，同时建有 2 座分别为 2800m ³ 、2185m ³ 初期雨水池。

3.7.2.3 工艺流程

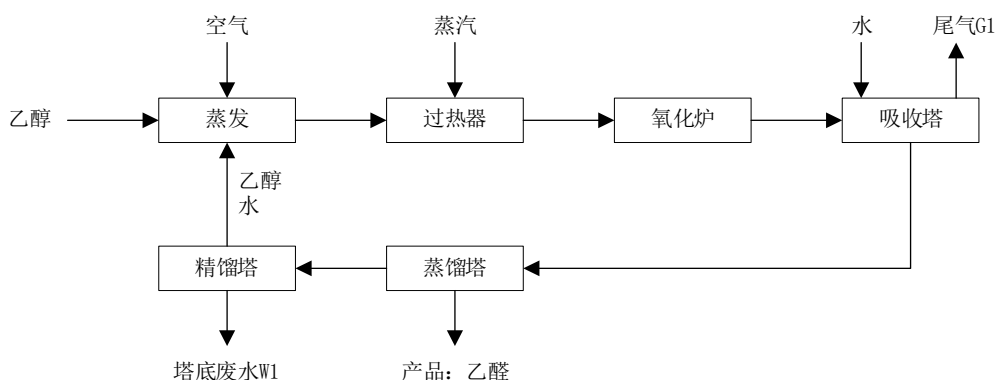


图 3.7-2 10000t/乙醛项目工艺流程图

经计量的乙醇进入蒸发器，与过滤后的空气经加热得到乙醇、空气混合气。从蒸发器的顶部经除去雾滴后再通入一定量的水蒸气，然后经过热器用蒸汽间接加热至一定温度，再进入氧化器顶部自上而下通过触媒层（用电解银为催化剂）进行反应，乙醇蒸汽便转化为含乙醛的生成气体，进入吸收塔，用冰水从吸收塔顶部喷入，尾气 G1 通入甲醛废气焚烧炉进行燃烧，含微量乙醛的尾气进入废气焚烧炉燃烧后废气外排，主要为 CO₂、H₂O。溶于水的液体进入蒸馏塔把低沸点的乙醛蒸出，可得产品，剩余液体进精馏塔精馏，蒸出乙醇回用，塔底溶液为废水 W1 进三木公司预处理装置处理。

3.7.2.4 污染防治措施及排放情况

目前该项目已停产并部分已拆除，无近期例行监测数据。

(1) 废气

吸收塔未被冰水吸收的不凝气，进入甲醛装置废气焚烧炉燃烧处置，最后经一根 35 米高排气筒（DA018）排放。

表 3.7-12 废气排污情况表

污染源	排放类型	污染因子	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a	排放参数
乙醛项目不凝气	有组织	乙醛	0.49	燃烧	0	35m 高 DA018
		CO	5.95		0	

污染源	排放类型	污染因子	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a	排放参数
		甲烷	4.2		0	
		H ₂	11.6		0	
		VOCs	4.69		0	
总罐区	无组织	乙醛	0.8	/	0.8	1500m ²
		VOCs	0.8		0.8	

(2) 废水

现有项目主要产生工艺废水、循环冷却水系统排水、地面冲洗废水、生活污水，项目原料不涉及氮磷，生产废水不含氮磷。项目废水处理情况见下表：

表 3.7-13 废水排污情况表

装置	废水排放量 m³/a	污染物产生量				排放方式及去向
		COD		SS		
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	
工艺废水	30000	3180	95.4	/	/	三木污水预处理站处理后接管官林凌霞污水处理厂
地面冲洗	300	500	0.15	1000	0.30	
生活污水	216	400	0.0864	400	0.0864	
循环冷却塔	11813	40	0.473	30	0.354	

(3) 噪声

项目主要噪声源为风机、空压机、压缩机、冷却塔等发出的噪声。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对外环境的影响。

表 3.7-14 现有项目噪声源

区域	噪声源名称	现有数量	声压级 dB(A)	声源控制措施	运行时段
空压机房	罗茨鼓风机	3	95	减振、隔声门窗、吸声材料	连续
	空压机	2	95		连续
	螺杆压缩机	4	95		连续
冷冻机房南	冷却塔	1	75	低噪声填料	连续

(4) 固废

乙醛项目产生的固废主要为废催化剂和生活垃圾。

表 3.7-15 现有项目固体废物产生情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	产生量 t/a	危废代码	危险性	污染防治措施 贮存利用或处置
1	废催化剂	氧化	固	甲醛等	有机物	约 2 月/次	0.02	HW50,261-171-50	T	目前项目停产并且部分拆除，委托有资质单位处置
2	生活垃圾	生活	固	食物残渣、包装等	/	每天	5.4	/	/	

3.8 在建及同期拟建项目情况

3.8.1 20 万吨/年醋酸酯（10 万吨/年醋酸正丁酯和 10 万吨/年醋酸甲酯）新建项目（在建项目）

3.8.1.1 基本情况

项目名称：20 万吨/年醋酸酯（10 万吨/年醋酸正丁酯和 10 万吨/年醋酸甲酯）新建项目（简称“醋酸酯新建项目”）

项目性质：新建

项目地址：江苏三木化工股份有限公司工业新区第二工业小区内；

占地面积：不新增占地，在现有厂区内进行，项目占地面积 24.5 亩；

职工人数：新增劳动定员 30 人；

工作时数：本项目生产装置为 24 小时连续运行，生产车间人员四班三运转，每班 8 小时，年工作日 333 天，年生产时间 8000 小时，管理人员实行白班制。

该项目已于 2026 年 1 月获得无锡市数据局批复（锡数投许〔2026〕2 号），目前在建中。

3.8.1.2 建设内容及产品方案

3.8.1.2.1 主体工程及产品方案

该项目利用公司已有土地，新建 10 万吨/年醋酸正丁酯生产线以及 10 万吨/年醋酸甲酯生产线各一条。新增工艺设备共 110 台套，利旧工艺设备共 16 台套，新建生产装置一座、配电间一座、包装间一座、罐区一座、配套机柜间（抗爆）一座、变配电室一座，改建装置罐区一座、循环水池一座。项目新增建筑面积约 4021.79m²。项目达产后形成年产醋酸正丁酯 10 万吨以及年产醋酸甲酯 10 万吨的生产规模。

表 3.8-1 醋酸酯项目建设内容

建设内容	改扩建项目主体工程内容	备注
主装置区	在原有丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）生产装置处新建10万吨/年醋酸正丁酯生产线以及10万吨/年醋酸甲酯生产线各一条，占地579 m ² ，4层，建筑面积1770.5m ² 。	基本已完成
装置罐区	利用原有的装置储罐，用于本项目产品中间过程存放，包含3个醋酸甲罐（甲类，分别为170m ³ 、120m ³ 、100m ³ ）、3个醋酸正丁酯（甲类，分别为200m ³ 、200m ³ 、170m ³ ），占地733 m ² 。	利旧，基本已改造
包装间	1座1层94.3m ² 的包装间，建筑面积94.3m ² 。	新建

表 3.8-2 醋酸酯项目产品方案

产品名称	单位	产能
醋酸正丁酯	t/a	10 万

产品名称	单位	产能
醋酸甲酯	t/a	10 万
合计	t/a	20 万

3.8.1.2.2 公辅工程及环保工程

本项目公辅工程及环保工程见下表。

表 3.8-3 本项目公辅工程及环保工程一览表

类别	工程名称	设计规模	备注
公用工程	给水	生产用水：工艺用水量 1600t/a，使用脱盐水，由江苏协宏热电有限公司提供。其他生产用水量 1650t/a，由三木化工自备工业水厂和三木集团自来水厂供应。	依托现有
		冷却水系统用水：冷却水初次加水量为 500t，年补水量为 276000t，其中 238600t 为蒸汽冷凝水，37400t 为脱盐水，由江苏协宏热电有限公司提供。	依托现有系统，新增设备
		生活用水量 450t/a，实验室用水 3t/a，由宜兴市区域供水。	依托现有
	排水	雨污分流，分质处理。	依托现有
	供电	用电量约 450 万 kW·h，由官林电网供给。 新建配电间一座，1 层，占地 189.5m ² ，建筑面积 189.5m ² 。 新建变配电间一座，3 层，占地 540m ² ，建筑面积 1620m ² 。	新增
	供气	本项目氮气最大量为 200Nm ³ /h，需要仪表空气为 30Nm ³ /h。依托新区第二小区现有空压机房。	依托现有
	制冷	本项目所需制冷量约为 600kW。	依托现有
	供热	全年蒸汽用量为 240000t/a（30t/h），由江苏协宏热电有限公司提供。	依托现有
	冷却水系统	蒸发冷 DNC-5000 型号 1 台	依托现有
		蒸发冷 DNC-4800 型号 2 台，DNC-12000 型号 1 台，DNC-2800 型号 1 台，DNC-4100 型号 1 台。	新增
	机柜间	1 层楼，占地 347.49m ² ，建筑面积 347.49m ² 。	新增
	办公楼	2 层办公楼，占地 632m ² 。	依托现有
	实验室	1 层楼，占地 234m ² 。	依托现有
贮运工程	甲醇储罐	1 个，1800m ³ ，甲类，内浮顶	新建
	醋酸储罐	2 个，1200m ³ ，乙类，内浮顶	新建
	正丁醇储罐	1 个，1800m ³ ，乙类，内浮顶	新建
	醋酸正丁酯储罐	1 个，1800m ³ ，甲类，内浮顶	新建
	醋酸甲酯储罐	1 个，1800m ³ ，甲类，内浮顶	新建
	5#甲类仓库	1300m ² ，储存醋酸正丁酯	依托现有
	1#甲类仓库	1300m ² ，储存醋酸甲酯	依托现有
环保工程	废气	装置区 1 套一级碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附装置，风量 9000m ³ /h，排气筒高 15m，内径 0.7m	利旧、改造活性炭吸附为二级
	废水	装置区现有一座 40m ³ 污水池	利旧
		现有污水预处理站处理能力 9000t/d。	依托现有
		工艺废水、废气喷淋废水	收集入污水池后排入现有污水预处理站处理
		初期雨水	收集入初期雨水池后排入现有污水预处理站处理
		实验室废水及生活污水	排入污水管网进入现有污水预处理站处理
		循环水系统排水	部分回用作废气碱喷淋用水，部分排入污水管网进入现有污水预处理站处理

类别	工程名称	设计规模	备注
	危废暂存库	现有租赁的危废库, 83m ² 现有污泥危废暂存库, 200m ²	依托现有
	事故应急池	新区第二小区 1 座, 1470 m ³	依托现有
	初期雨水收集池 (兼做事故池)	新区第二小区 2 座, 2800 m ³ 、2185 m ³	依托现有
	雨水池	新区第二小区 1 座, 840 m ³	依托现有
	消防水罐	2 只 1000 m ³ 消防水罐	依托现有

3.8.1.3 污染防治措施

3.8.1.3.1 废气

醋酸酯项目的有组织废气为工艺废气、包装废气及储罐呼吸废气, 其中工艺废气、新建储罐呼吸废气为管道密闭收集, 包装废气为集气罩收集, 收集后的有组织废气经一套“一级碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放。未被收集的包装废气、储罐呼吸废气、罐区装卸废气、动静密封点废气为无组织厂界达标排放。

3.8.1.3.2 废水

醋酸酯项目废水主要为工艺废水、废气喷淋废水、循环冷却水系统排水、实验室废水、生活污水和初期雨水, 主要污染物为 pH、COD、BOD₅、TOC、全盐量, 生活污水还涉及氨氮、总磷、总氮、动植物油等。本项目废水依托现有厂区污水预处理站处理后接管官林凌霞污水处理厂处理, 处理达标后尾水排入都山河。

3.8.1.3.3 噪声

醋酸酯项目主要噪声源为各类泵、风扇风机等发出的噪声。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。

3.8.1.3.4 固体废物

醋酸酯项目固体废物主要包括醋酸丁酯釜底残渣、醋酸甲酯装置废催化剂及原料废吸附剂、废溶剂、废活性炭(废气处理)、污水处理污泥、废矿物油、实验室废液、废包装桶、外包装袋及生活垃圾等, 其中醋酸丁酯釜底残渣、醋酸甲酯装置废催化剂及原料废吸附剂、醋酸甲酯废溶剂、废活性炭(废气处理)、污水处理污泥、废矿物油、实验室废液、废包装桶为危险废物, 委托有资质单位处置, 外包装袋为一般工业固废, 由废物回收单位综合利用或委托专业单位妥善处置。生活垃圾委托环卫部门统一清运。

3.8.1.4 污染物排放情况

3.8.1.4.1 废气

(1) 有组织

表 3.8-4 醋酸酯项目有组织废气污染物排放情况

装置	工序	废气编号	污染物	产生情况			收集率	处理措施	去除效率	排放气量 m³/h	污染物	排放情况			标准		排气筒	工作时间 h	排放方式		
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a						浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h					
醋酸正丁酯	工艺反应	G1-1	醋酸正丁酯	27.645	0.249	1.990	100%	一级碱喷淋+两级活性炭吸附	97%	9000	醋酸正丁酯	0.829	0.007	0.060	50	1.1	高 15m 内径 0.7m	8000	连续		
			正丁醇	6.291	0.057	0.453	100%		97%		丁醇	0.189	0.002	0.014	40	0.36					
			醋酸	0.003	0.000027	0.00021	100%		97%		醋酸	8.9E-05	8.0E-07	6.4E-06	/	/					
			TVOC	33.939	0.305	2.444	100%		97%		TVOC	1.018	0.009	0.073	/	/					
			非甲烷总烃	21.210	0.191	1.527	100%		97%		非甲烷总烃	0.636	0.006	0.046	80	7.2					
醋酸甲酯	工艺反应	G2-1	醋酸甲酯	477.778	4.300	34.400	100%		97%		醋酸甲酯	14.333	0.129	1.032	/	/					
			甲醇	44.444	0.400	3.200	100%		97%		甲醇	1.333	0.012	0.096	60	3.6					
			TVOC	522.222	4.700	37.600	100%		97%		TVOC	15.667	0.141	1.128							
			非甲烷总烃	248.827	2.239	17.916	100%		97%		非甲烷总烃	7.465	0.067	0.537	80	7.2					
醋酸正丁酯	包装废气	G1-2	醋酸正丁酯	55.406	0.499	1.995	90%		97%		醋酸正丁酯	1.496	0.013	0.054	50	1.1		4000	间歇		
			正丁醇	0.089	0.0008	0.003	90%		97%		正丁醇	0.002	2.2E-05	8.6E-05	40	0.36					
			醋酸	0.006	0.0001	0.0002	90%		97%		醋酸	1.5E-04	1.4E-06	5.4E-06	/	/					
			TVOC	55.500	0.500	1.998	90%		97%		TVOC	1.499	0.013	0.054	/	/					
			非甲烷总烃	34.402	0.310	1.238	90%		97%		非甲烷总烃	0.929	0.008	0.033	80	7.2					
醋酸甲酯		G2-2	醋酸甲酯	83.267	0.749	2.998	90%		97%		醋酸甲酯	2.248	0.020	0.081	/	/				4000	
			甲醇	0.067	0.00060	0.0024	90%		97%		甲醇	0.002	1.6E-05	6.5E-05	60	3.6					
			TVOC	83.333	0.750	3.000	90%		97%		TVOC	2.250	0.020	0.081	/	/					
			非甲烷总烃	40.489	0.364	1.458	90%		97%		非甲烷总烃	1.093	0.010	0.039	80	7.2					
装置罐区	呼吸废气	醋酸正丁酯	6.315	0.057	0.498	100%	97%		醋酸正丁酯		0.189	0.002	0.015	50	1.1	8760		连续			
		醋酸甲酯	199.229	1.793	15.707	100%	97%		醋酸甲酯		5.977	0.054	0.471	/	/						
		TVOC	205.544	1.850	16.205	100%	97%		TVOC		6.166	0.055	0.486	/	/						
		非甲烷总烃	100.732	0.907	7.942	100%	97%		非甲烷总烃		3.022	0.027	0.238	80	7.2						
新建罐区	呼吸废气	醋酸	1.335	0.012	0.105	100%	97%		醋酸		0.040	3.6E-04	0.003	/	/						
		正丁醇	0.672	0.006	0.053	100%	97%		正丁醇		0.020	1.8E-04	0.002	40	0.36						
		醋酸正丁酯	2.240	0.020	0.177	100%	97%		醋酸正丁酯		0.067	0.001	0.005	50	1.1						
		醋酸甲酯	28.131	0.253	2.218	100%	97%		醋酸甲酯		0.844	0.008	0.067	/	/						
		甲醇	6.431	0.058	0.507	100%	97%		甲醇		0.193	0.002	0.015	60	3.6						
		TVOC	38.809	0.349	3.060	100%	97%		TVOC		1.164	0.010	0.092	/	/						
		非甲烷总烃	18.436	0.166	1.454	100%	97%		非甲烷总烃		0.553	0.005	0.044	80	7.2						
							97%														
合计（P1）			醋酸正丁酯	91.605	0.824	4.659	/	一级碱喷淋+两	97%	9000	醋酸正丁酯	2.582	0.023	0.134	50		1.1		高 15m 内径 0.7m	/	/
			正丁醇	7.052	0.063	0.509	/		97%		正丁醇	0.211	0.002	0.015	40		0.36			/	/
			醋酸甲酯	788.405	7.096	55.323	/		97%		醋酸甲酯	23.402	0.211	1.651	/		/			/	/

装置	工序	废气编号	污染物	产生情况			收集率	处理措施	去除效率	排放气量 m³/h	污染物	排放情况			标准		排气筒	工作时间 h	排放方式
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a						浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h			
			甲醇	50.942	0.458	3.709	/	级活性炭吸附	97%		甲醇	1.528	0.014	0.111	60	3.6		/	/
			醋酸	1.344	0.012	0.106	/		97%		醋酸	0.040	3.6E-04	0.003	/	/		/	/
			TVOC	939.348	8.454	64.306	/		97%		TVOC	27.724	0.250	1.914	/	/		/	/
			非甲烷总烃	464.098	4.177	31.534	/		97%		非甲烷总烃	13.698	0.123	0.938	80	7.2		/	/

(2) 无组织

表 3.8-5 醋酸酯项目无组织废气污染物排放情况

面源	污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
醋酸正丁酯装置区	动静密封点	TVOC	0.162	1.295	39	18	15
		非甲烷总烃	0.100	0.803			
醋酸甲酯装置区		TVOC	0.372	2.972			
		非甲烷总烃	0.181	1.445			
装置区罐区（醋酸正丁酯）	动静密封点	TVOC	0.039	0.309	32	23	8
		非甲烷总烃	0.024	0.192			
装置区罐区（醋酸甲酯）		TVOC	0.057	0.456			
		非甲烷总烃	0.028	0.222			
包装间	醋酸正丁酯包装废气	醋酸正丁酯	0.050	0.199	16.5	7.5	6
		正丁醇	0.00008	0.00032			
		醋酸	0.00000	0.00002			
		TVOC	0.050	0.200			
	醋酸甲酯包装废气	非甲烷总烃	0.031	0.124			
		醋酸甲酯	0.075	0.300			
		甲醇	0.00006	0.00024			
		TVOC	0.075	0.300			
新建储罐区	动静密封点	非甲烷总烃	0.036	0.146	64.6	47.2	13.5
		TVOC	0.258	2.066			
	装卸	非甲烷总烃	0.139	1.112			
		醋酸正丁酯	0.084	0.153			
		醋酸甲酯	0.773	1.344			
		TVOC	0.857	1.497			
合计		非甲烷总烃	0.428	0.748	/	/	/
		醋酸正丁酯	0.134	0.352			
		正丁醇	0.00008	0.00032			
		醋酸甲酯	0.848	1.644			
		甲醇	0.00006	0.00024			
		醋酸	0.00001	0.00002			
		TVOC	1.869	9.096			
		非甲烷总烃	0.967	4.790			

3.8.1.4.2 废水

表 3.8-6 醋酸酯项目废水污染物产生及排放情况表

类别	废水 编号	水量 m³/a	污染物	浓度 mg/L	污染物 量 t/a	处理工艺	水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	污染物 量 t/a	去向			
醋酸正 丁酯工 艺废水	W1-1	15648.9	pH	6-7	-	调节+中 和+水解 酸化 +UASB 厌氧+兼 氧+好氧+ 沉淀+接 触氧化	49487.2 3	pH	6-9	-	官林 凌霞 污水 处理 厂			
			COD	10685.03	167.209			COD	318.809	15.777				
			BOD ₅	3043.90	47.634			BOD ₅	154.209	7.631				
			TOC	2809.36	43.963			TOC	52.116	2.579				
醋酸甲 酯工艺 废水	W2-1	26082.1	pH	6-7	-			调节+中 和+水解 酸化 +UASB 厌氧+兼 氧+好氧+ 沉淀+接 触氧化	49487.2 3	SS		2.034	0.101	官林 凌霞 污水 处理 厂
			COD	2921.00	76.186					NH ₃ -N		0.127	0.006	
			BOD ₅	1883.67	49.130					TN		0.255	0.013	
			TOC	964.96	25.168					TP		0.017	0.0009	
		3283.5	pH	7-9	-					调节+中 和+水解 酸化 +UASB 厌氧+兼 氧+好氧+ 沉淀+接 触氧化		49487.2 3	动植物油	

类别	废水 编号	水量 m ³ /a	污染物	浓度 mg/L	污染物 量 t/a	处理工艺	水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	污染物 量 t/a	去向
废气处理废 水			COD	21122.72	69.356			全盐量	1103.886	54.628	
			BOD ₅	16960.02	55.688						
			TOC	8044.27	26.413						
			全盐量	16637.20	54.628						
循环冷却水 系统排水	1110		pH	6-9	-						
			COD	30	0.033						
			BOD ₅	10	0.011						
			SS	30	0.033						
实验废水	2.7		pH	6-9	-			/	/	/	
			COD	800	0.002						
			BOD ₅	500	0.001						
			SS	400	0.001						
初期雨水	3000		COD	300	0.900						
			SS	300	0.900						
生活污水	360		COD	400	0.144						
			BOD ₅	300	0.108						
			SS	200	0.072						
			NH ₃ -N	35	0.013						
			TN	70	0.025						
			TP	4	0.001						
			动植物油	40	0.014						
合计	49487.23		pH	6-9	-	调节+中 和+水解 酸化 +UASB 厌氧+兼 氧+好氧+ 沉淀+接 触氧化	49487.2 3	pH	6-9	-	官林 凌霞 污水 处理 厂
			COD	6343.33	313.914			COD	318.809	15.777	
			BOD ₅	3084.18	152.628			BOD ₅	154.209	7.631	
			TOC	1042.32	51.582			TOC	52.116	2.579	
			SS	20.34	1.006			SS	2.034	0.101	
			NH ₃ -N	0.255	0.013			NH ₃ -N	0.127	0.006	
			TN	0.509	0.025			TN	0.255	0.013	
			TP	0.029	0.001			TP	0.017	0.0009	
			动植物油	0.291	0.014			动植物油	0.029	0.001	
			全盐量	1103.886	54.628			全盐量	1103.886	54.628	

3.8.1.4.3 噪声

表 3.8-7 醋酸酯项目室外噪声源

序号	噪声源名称	规格型号	数量	声压级/距声源距离	声源控制措施	运行时 段
				dB(A)/m		
1	丁酯头酯泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
2	丁酯酯化塔顶回流 泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
3	丁酯精馏塔顶回流 泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
4	丁酯成品出料泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
5	丁酯回收塔顶泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
6	丁酯回收排水泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
7	丁酯成品入库泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
8	硫酸泵	衬氟磁力泵	2	80/1	减振	连续
9	热水泵（冷凝水 泵）	卧式直连式离心泵	2	80/1	减振	连续
10	取样地槽输送泵	不锈钢气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续

序号	噪声源名称	规格型号	数量	声压级/距声源距离	声源控制措施	运行时段
				dB(A)/m		
11	取样地槽输送泵	不锈钢气动隔膜泵	1	80/1	减振	连续
12	丁酯底酸泵	Q=30m³/h, H=50m,N=11 kW	2	80/1	减振	连续
13	反应精馏塔回流泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
14	反应精馏塔采出泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
15	反应精馏塔塔釜泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
16	反应塔循环泵	磁力泵	6	80/1	减振	连续
17	产品塔回流泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
18	回收塔塔釜泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
19	吸收塔采出泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
20	吸收塔循环泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
21	轻组分采出泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
22	甲酯头酯泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
23	甲酯成品入库泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
24	尾气塔循环泵	磁力泵	2	80/1	减振	连续
25	循环水泵	Q=200m³/h,H=40m	2	80/1	减振	连续
26	醋酸卸车泵	Q=50m³/h,H=30m	4	80/1	减振	连续
27	醋酸发料泵	Q=20m³/h,H=40m	2	80/1	减振	连续
28	醋酸甲酯装车泵	Q=50m³/h,H=30m	3	80/1	减振	连续
29	醋酸甲酯装桶泵	Q=12m³/h,H=30m	2	80/1	减振	连续
30	丁醇发料泵	Q=20m³/h,H=40m	2	80/1	减振	连续
31	醋酸丁酯装车泵	Q=50m³/h,H=40m	3	80/1	减振	连续
32	醋酸丁酯装桶泵	Q=12m³/h,H=30m	2	80/1	减振	连续
33	甲醇发料泵	Q=10m³/h,H=40m	2	80/1	减振	连续
34	丁醇卸车泵	Q=50m³/h,H=30m	3	80/1	减振	连续
35	减温水泵	多级离心泵	2	80/1	减振	连续
36	丁酯酯化蒸发冷风 扇	7.5kW	8	90/1	隔声、减振	连续
37	丁酯酯化蒸发冷水 泵	7.5kW	2	80/1	减振	连续
38	丁酯精馏回收蒸发 冷风扇	7.5kW	2	90/1	隔声、减振	连续
39	丁酯精馏回收蒸发 冷水泵	7.5kW	2	80/1	减振	连续
40	水池蒸发冷风扇	7.5kW	4	90/1	隔声、减振	连续
41	水池蒸发冷水泵	7.5kW	2	80/1	减振	连续
42	甲酯反应塔蒸发冷 风扇	7.5kW	8	90/1	隔声、减振	连续
43	甲酯反应塔蒸发冷 水泵	7.5kW	4	80/1	减振	连续
44	水池蒸发冷风扇	7.5kW	2	90/1	隔声、减振	连续
45	水池蒸发冷水泵	7.5kW	2	80/1	减振	连续
46	循环水泵	7.5kW	2	80/1	减振	连续
47	蒸发冷凝器补水 泵	7.5kW	2	80/1	减振	连续

3.8.1.4.4 固体废物

表 3.8-8 醋酸酯项目营运期固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	产生量 (t/a)	危废代码	危险特性	污染防治措施贮存利用或处置
1	釜底残渣	醋酸丁酯酯化工序	液	浓硫酸、碳化物	硫酸、有机酸、酯	10 天	160.89	HW11, 900-013-11	T	委托有资质单位处置
2	废树脂催化剂	醋酸甲酯	固	沾染原料、产品的废树脂	树脂	5 年	24t/次	HW50, 261-152-50	T	
3	废吸附剂	原料预处理	固	沾染甲醇的废树脂	甲醇、树脂	2 年	66.66t/次	HW49, 900-041-49	T/In	
4	废吸附剂	原料预处理	固	沾染醋酸的废树脂	2	2 年	18.69t/次	HW49, 900-041-49	T/In	
5	废溶剂	醋酸甲酯精馏冷凝工序	液	醋酸甲酯、甲酸甲酯	醋酸甲酯、甲酸甲酯	1-2 周	113.33	HW11, 900-013-11	T	
6	废活性炭	废气处理	固	吸附有害物质的废活性炭	废活性炭	12 天	83.56	HW49, 900-039-49	T	
7	污泥（干化后含水率 60%）	废水处理	固	污泥	有机杂质	每天	5	HW13 265-104-13	T	
8	废矿物油	机修	液	废矿物油	矿物油	每天	0.1	HW08, 900-249-08	T,I	
9	实验室废液	检验化验	液	废化学试剂	废化学试剂	每天	2	HW49, 900-047-49	T/C/I/R	
10	废包装桶	原料使用	固	沾染化学物质废包装桶	硫酸	每天	0.14	HW49, 900-041-49	T/In	
11	外包装袋	原料包装拆除	固	沾染树脂吸附剂、催化剂的废包装	/	每天	0.5	/	/	物资回收单位回收
12	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	/	每天	16.425	/	/	环卫统一收集

3.8.1.4.5 项目污染物排放“三本账”

表 3.8-9 醋酸酯项目污染物产生及排放情况汇总

种类		污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	环境排放量 t/a	
					接管量	排放量
废水	生产废水	废水量	49127.23	0.000	49127.23	49127.23
		COD	313.770	298.000	15.770	2.456
		BOD ₅	152.520	144.894	7.626	0.491
		TOC	51.582	49.003	2.579	0.983
		SS	0.934	0.841	0.093	0.093
		全盐量	54.628	0	54.628	54.628
	生活污水	废水量	360.000	0.000	360.000	360.000
		COD	0.144	0.137	0.007	0.007
		BOD ₅	0.108	0.103	0.005	0.004
		SS	0.072	0.065	0.007	0.004
		氨氮	0.013	0.006	0.006	0.001
		总氮	0.025	0.013	0.013	0.004
		总磷	0.001	0.001	0.0009	0.0002

种类	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	环境排放量 t/a	
				接管量	排放量
	动植物油	7.185	7.184	0.001	0.0004
	废水量	49487.23	0.000	49487.23	49487.23
	COD	313.914	298.137	15.777	2.464
	BOD ₅	152.628	144.996	7.631	0.495
	TOC	51.582	49.003	2.579	0.983
	SS	1.006	0.906	0.101	0.097
	氨氮	0.013	0.006	0.006	0.001
	总氮	0.025	0.013	0.013	0.004
	总磷	0.001	0.001	0.0009	0.0002
	动植物油	0.014	0.013	0.001	0.0004
	全盐量	54.628	0.000	54.628	54.628
废气	有组织废气	醋酸正丁酯	4.460	4.326	0.134
		正丁醇	0.509	0.494	0.015
		醋酸甲酯	55.023	53.372	1.651
		甲醇	3.202	3.091	0.111
		醋酸	0.106	0.102	0.003
		TVOC	63.807	61.892	1.914
		非甲烷总烃	31.264	30.327	0.938
	无组织废气	醋酸正丁酯	0.352	0	0.352
		正丁醇	0.0003	0	0.0003
		醋酸甲酯	1.644	0	1.644
		甲醇	0.0002	0	0.0002
		醋酸	0.00002	0	0.00002
		TVOC	9.096	0	9.096
		非甲烷总烃	4.790	0	4.790
	合计	醋酸正丁酯	4.812	4.326	0.486
		正丁醇	0.509	0.494	0.016
		醋酸甲酯	56.667	53.372	3.295
		甲醇	3.202	3.091	0.112
		醋酸	0.106	0.102	0.003
		TVOC	72.396	61.385	11.010
		非甲烷总烃	36.055	30.327	5.728
固废	釜底残渣	160.19	160.19	0	0
	废树脂催化剂	24t/5a	24t/5a	0	0
	废吸附剂	66.66t/2a	66.66t/2a	0	0
	废吸附剂	18.69t/2a	18.69t/2a	0	0
	废溶剂	113.334	113.33	0	0
	废活性炭	83.56	83.56	0	0
	污泥（干化后）	5	5	0	0
	废矿物油	0.1	0.1	0	0
	实验室废液	2	2	0	0
	废包装桶	0.14	0.14	0	0
	外包装袋	0.5	0.5	0	0
	生活垃圾	16.425	16.425	0	0

3.8.250000 吨/年苯酐技改项目（同期拟建项目）

3.8.2.1 基本情况

项目名称：50000 吨/年苯酐技改项目（简称“苯酐技改项目”）；

项目性质：改建；

项目地址：江苏三木化工股份有限公司工业新区第一工业小区内；

项目投资：6000 万元，其中环保投资 200 万元；

占地面积：不新增占地，在现有厂区内进行；

职工人数：现有 21 人，新增 8 人；

工作时数：本项目生产装置为 24 小时连续运行，生产车间人员四班三运转，每班 8 小时，年工作日 333 天，年生产时间 8000 小时，管理人员实行白班制。

目前该项目环评报告已通过技术评审，正在报送中。

3.8.2.2 建设内容及产品方案

3.8.2.2.1 主体工程及产品方案

利用原有土地 22.19 亩，利用现有装置框架，不新增建筑面积。计划对公司原 50000 吨/年苯酐装置进行原料适应性和节能、减排改造，不增加产能。项目新增萘蒸发器、萘分离器、大小萘渣罐、萘卸料泵、萘进料泵、萘渣输送泵、萘计量和输送控制系统、导热油伴热系统、苯酐渣罐等设备共 39 台套，利用原有反应器、换热器、储罐、塔器、机泵等设备共 111 台套，并改造两个 2000 立方米萘储罐。项目技改后产能不变，形成年产苯酐 50000 吨。

表 3.8-10 苯酐技改项目建设内容

生产单元及产品方案			建设类型	具体内容	备注
车间	现有产品	本项目建成后产品			
苯酐一车间	邻苯二甲酸酐	邻苯二甲酸酐	改造	利用现有装置框架，不新增建筑面积。计划对公司原 50000 吨/年苯酐装置进行原料适应性和节能、减排改造，不增加产能。 ①原料适应性改造内容为：项目新增萘蒸发器、萘分离器、大小萘渣罐、萘卸料泵、萘进料泵、萘渣输送泵、萘计量和输送控制系统、导热油伴热系统、苯酐渣罐等设备共 39 台套，利用原有反应器、换热器、储罐、塔器、机泵等设备共 111 台套，并改造两个 2000 立方米萘储罐。项目技改后产能不变，形成年产苯酐 50000 吨。	改建（其中①②基本已建成，其余拟于 2026 年 7 月建

生产单元及产品方案			建设类型	具体内容	备注
车间	现有产品	本项目建成后产品			
				②节能改造内容为：利用反应热副产高压蒸汽，除装置自身使用外还可富裕蒸汽供厂区其他装置使用，苯酐装置为负能耗项目。尾气处理采用蓄热氧化焚烧装置副产饱和蒸汽。采用节能用电设备，机泵等采用变频技术，节电量可达20%左右。对蒸汽凝液进行回收产蒸汽。 ③减排改造内容为：利用现有闲置的喷淋装置进行改造，在RTO后端增加三级碱喷淋。	设完成）。

表 3.8-11 苯酐技改项目主体工程建设内容

项目组成	建筑物名称	工段	主体工程建设内容	功能用途	建设类型	变化情况
主体工程	主车间（非密闭，占地面积 1364m ² ，建筑面积合计 2668 m ² ）	氧化工段	1 个，甲类，三层、层高 6m、9.5m、13.2m，内设邻二甲苯加热器、苯蒸发器、苯分离器、氧化反应器	氧化	改建，基本建成	构筑物不变，增加苯生产相应设备和储罐（已建），相关设备见表 4.4.1-1，其他依托现有
		热熔工段	1 个，甲类，，二层、层高 4.8m、9m，内设气体冷却器、切换冷凝器等设备	切换冷凝	不变	依托已有
		精制工段	1 个，甲类，五层、层高 6m、11m、16m、21m、24m，内设粗苯酐罐、预处理罐、轻组分塔、纯苯酐塔等设备	预处理、轻组分分离、精馏	不变	依托已有
	结片包装间	结片包装工段	1 个，甲类，2 层，占地面积 385.2m ² ，建筑面积 784m ²	进行苯酐结片、包装操作	不变	依托已有

表 3.8-12 苯酐技改项目产品方案

装置名称	产品名称	产品执行标准	产品规格	单位	现有项目设计产能	技改后设计产能	增减量
5 万吨/年邻苯二甲酸酐装置（氧化工段、热熔工段、精制工段）	苯酐（邻苯二甲酸酐）	《邻苯二甲酸酐》（GB/T15336-2013）	优等品	t/a	50000	50000	0

3.8.2.2.2 公辅工程及环保工程

苯酐技改项目公辅工程及环保工程下见表。

表 3.8-13 苯酐技改项目公辅工程及环保工程一览表

类别	工程名称		设计规模	建设类型	变化内容
贮运工程	1008 罐区	邻二甲苯储罐（甲类）	1 个，碳钢，2000m ³ ×1，固定顶罐+氮封，储存液态邻二甲苯	依托现有	依托现有 1008 罐区的 1 个邻二甲苯储罐，将

类别	工程名称	设计规模	建设类型	变化内容
				另外 2 个邻二甲苯储罐改造成萘储罐
	工业萘储罐（乙类）	2 个，碳钢，2000m ³ ×2，固定顶罐+氮封，储存液态萘	改建，已建成	将现有 1008 罐区的 2 个邻二甲苯储罐改造成萘储罐（已建）
	丙类仓库	2 个，1 层，丙类，1009 仓库占地面积 2440 m ² ，储存产品，1107 仓库占地面积 387m ² ，储存碳酸钾	依托现有丙类库房	不变
	中转库	1 个，1 层，丙类，占地面积 652 m ² ，临时储存产品	依托现有丙类中转库房	不变
	装置辅房	1 个，2 层，占地面积 360 m ² ，建筑面积 770m ² ，配电、控制、办公	依托现有	不变
公用工程	分析化验室	1 个，2 层，占地面积 1210m ² ，质检、环保检测	依托现有一小区的机柜间、化验室	不变
	供热	液萘保温、苯酐装置开工、装置停用后的保温蒸汽依托江苏三木化工股份有限公司三木第一小区供热管网，依托原有蒸汽管道接通，供热量为 15t/h。项目生产需要的其他蒸汽由本项目的苯酐装置余热提供，苯酐装置副产 45t/h 高压饱和蒸汽和 3t/h 低低压蒸汽，RTO 焚烧装置会产生 2.5t/h 蒸汽，除苯酐装置自用 21t/h 和发电 3t/h 损耗外，其余 21t/h 低压蒸汽外输公司低压蒸汽管网，3 t/h 低低压蒸汽外输公司低低压蒸汽管网。	部分改建（已建成），部分依托现有	增设液萘保温蒸汽管线和萘蒸发器蒸汽管线，增加液萘保温蒸汽需求 0.6 t/h，萘蒸发器蒸汽需求 1t/h，其余不变
	导热油	苯酐装置已自建一套导热油系统，用于切换冷凝进行苯酐凝华和融化操作，其中热油利用蒸汽加热，冷油用循环水冷却。 另外精制单元预处理罐加热、萘分离器及上下管线保温、残渣蒸发器加热、开车阶段加热液萘所需导热油依托厂区 1307 油炉房导热油炉，最高使用温度 320℃，厂区导热油炉规模为 12000 Kcal/h，采用天然气为燃料。	苯酐装置导热油系统已建，厂区导热油系统依托现有	不变
	给水	所需工业新水约 12.60m ³ /d、生活用水 2.17m ³ /d，工业水、生活用水和消防水均利用公司现有生产生活给水管网供应。生活给水来自宜兴水务集团有限公司官林分公司，利用公司现有生活给水管网供应。生产用水由江苏三木化工股份有限公司自来水厂供应，供水压力不小于 0.3MPa，供水能力 3400 吨/日。	依托现有	对原闲置的喷淋装置管道利旧，提供废气处理喷淋水，需求量增加 85t/d
	脱盐水	脱盐水由电厂提供，装置产生的凝液也作脱盐水补充，其中装置冷却脱盐水用量为 19.2 万吨/年，循环冷却水补水用量为 10.81 万吨/年。电阻率>5M 欧 cm。脱盐水系统包括脱盐水罐和除氧器。	依托现有	减少脱盐水量 4.89 t/h

类别	工程名称	设计规模	建设类型	变化内容
	冷却循环系统	循环水冷却设施：循环水池容积 2000m ³ ，补充水源来自电厂，有 5 台循环水泵（其中 3 台功率为 132KW，另外 2 台功率为 90KW）和 2 台冷却水风扇组成。可以满足装置正常生产换热需求，循环水量为 800t/h，供水温度为 32℃，回水温度为 42℃。循环水用量为 10.81 万 t/a。	依托现有	不变
	供气	位于辅房（空压机房），压缩空气和仪表空气由现有 2 台螺杆空气压缩机提供（型号为 LU90-8，压力 0.8Mpa，17m ³ /min，配套电动机 90KW）。生产和储运需要的氮气，由现有的 1 台制氮机提供，65m ³ /h，0.6~0.8MPa，N=5kw。	依托现有	不变
	排水系统	雨污分流，分质处理。	依托现有	不变
	供电	本项目依托现状供电设施，由江苏三木集团有限公司自备电厂供应，并接入社会电网供电，由新区一小区 10KV 高压配电室通过埋地电缆输至苯酐一厂综合楼变压器室两台容量均为 2500KVA 的变压器，然后变压至 380V、220V，再通过低压配电柜分配进行供电。两路供电在配电系统末端配电箱安装了自动切换设施，可在事故发生时保证消防正常供电。新建一座高低压联合配电间，变电所结构为单层，设置高压配电室和低压配电室。 本项目利用蒸汽余热进行发电，电能并入电厂统一调配。	依托现有	不变
环保工程	废气	苯酐装置产生的废气经尾气净化系统（依托烟气反吹式废气蓄热式热氧化装置和改造的三级碱洗尾气洗涤装置）处理后由 50m 高排气筒 DA024 排放； 苯酐成品结片、包装时产生的废气通过高效布袋除尘器和旋风除尘器处理后由 15 米高排气筒 DA052 排放； 原料储罐呼吸废气依托现有的水喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 DA050 排放，装卸车废气利用原废气回收系统（气相平衡管）回收后排放。	部分改建，部分依托	改造现状闲置的尾气洗涤装置，其余依托现有
	废水	冷却水循环使用，少量排污水和排入尾气湿法脱硫系统产生的废水打入小区总的 1000m ³ 污水池内后排入公司污水处理站处理。 地面冲洗废水通过装置区的废水收集沟收集后接入 2m ³ 污水池内，再由污水泵打入小区总的 1000m ³ 污水池内，再送到公司污水处理站进行处理。 初期雨水经有效容积为 1963.5m ³ 的初期雨水收集池收集后送公司污水处理站进行处理。 生活污水经化粪池预处理后送公司污水处理站处理。 废水最终经泵输送至处理达标后排放。 江苏三木化工股份公司污水处理站处理工艺为“调节+中和+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+好氧+沉淀+接触氧化”，位于二小区内，处理规模为 9000m ³ /d，处理后接管园区官林凌霞污水处理厂。	依托现有	增加尾气湿法脱硫系统废水管道和泵相关设施
	危废暂存库	现有。租用宜兴市凌霞固废处置有限公司现有 83m ² 危废库暂存。宜兴市凌霞固废处置有限公司为本项目	依托现有	不变

类别	工程名称	设计规模	建设类型	变化内容
		危废处置配套合作企业，该处置单位位于项目西侧，就近对本项目产生的危废进行日产日清。		
	事故应急池	2443.1m ³	同步拆除和新建，并拆除原有	同步新建，并对一小区现有事故应急池和初期雨水池拆除
	初期雨水收集池	1963.5m ³		
	消防水罐	2000m ³	依托现有	不变

3.8.2.3 污染防治措施

3.8.2.3.1 废气

本项目的有组织废气为工艺废气、罐区废气、结片包装废气，其中工艺废气为管道密闭收集，收集后经一套“RTO+三级碱喷淋”装置处理后通过 1 根 50 米高排气筒排放；罐区废气、结片包装废气为集气罩收集，其中结片包装废气收集后的有组织废气经两套除尘装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放，罐区废气经一套“二级水喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放。未被收集的包装废气、储罐呼吸废气、动静密封点废气为无组织厂界达标排放。

3.8.2.3.2 废水

本项目新增废水主要为地面冲洗废水、设备清洗废水、废气处理废水、循环冷却排污水、实验废水、初期雨水、生活污水，主要污染物为 COD、SS、全盐量、二甲苯、萘、石油类，生活污水还涉及氨氮、总磷、总氮等。本项目废水依托现有厂区污水预处理站后接管官林凌霞污水处理厂处理，处理达标后尾水排入都山河，处置可行。

3.8.2.3.3 噪声

本项目主要噪声源为各类泵、风机等发出的噪声。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。

3.8.2.3.4 固体废物

本项目固体废物主要包括萘蒸发器低萘馏份、精馏轻组分、精馏重组分、废催化剂、废导热油、实验室废液、污水处理污泥、内包装袋、废布袋、外包装袋、废熔盐及生活垃圾等，其中萘蒸发器低萘馏份、精馏轻组分、精馏重组分、废催化剂、废导热油、实验室废液、污水处理污泥、内包装袋、废布袋为危险废物，委托有资质单位处置，废熔盐危废属性待鉴定，外包装袋为一般工业固废。生活垃圾委托环卫部门统一清运。

3.8.2.4 污染物排放情况

3.8.2.4.1 废气

(1) 有组织

表 3.8-14 苯酐技改项目有组织废气污染物排放情况

装置	工序	废气编号	污染物	产生情况			收集率	处理措施	去除效率	排放量 m³/h	污染物	排放情况			标准		排气筒	工作时间	排放方式
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a						浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h			
苯酐	工艺反应	G1	苯酐	392.90	31.43	251.46	100%	RTO+三级碱喷淋	98%	80000	苯酐	3.34	0.267	2.14	10	/	DA024，高50m，内径 1.4m	8000h	连续
			顺酐	352.82	28.23	225.80	100%		98%		顺酐	16.59	1.328	10.62	/	/			
			萘醌	37.11	2.97	23.75	100%		98%		萘醌	1.19	0.095	0.76	/	/			
			苯甲酸	28.39	2.27	18.17	100%		98%		苯甲酸	0.92	0.073	0.59	/	/			
			苯酐	9.47	0.76	6.06	100%		98%		苯酐	0.84	0.067	0.54	/	/			
			二甲苯	117.60	9.41	75.26	100%		98%		二甲苯	0.46	0.037	0.29	20	/			
			萘	212.03	16.96	135.70	100%		98%		萘	0.85	0.068	0.55	22.05	/			
			二氧化硫	668.74	53.499	427.99	100%		95%		二氧化硫	33.59	2.687	21.50	50	/			
			TVOC	1150.31	92.02	736.20	100%		98%		TVOC	22.05	1.936	15.49	/	/			
			非甲烷总烃	787.46	63.00	503.97	100%		98%		非甲烷总烃	13.65	1.092	8.74	80	108			
	包装	G2（包装机）	颗粒物	447.14	6.260	50.08	90%	布袋除尘	99%	14000	颗粒物	4.02	0.056	0.45	/	/	DA052，高 15m，内径 0.44m	8000h	连续
		G2（车间无组织）	颗粒物	78.25	0.626	5.01	90%	旋风除尘	90%		颗粒物	7.04	0.056	0.45	/	/			
		G2（合计）	颗粒物	457.59	6.406	51.25	99%	布袋除尘/旋风除尘	98.2%		颗粒物	8.05	0.11	0.90	20	1			
罐区	呼吸废气	二甲苯	0.34	0.017	0.15	90%	二级水喷淋+活性炭吸附装置	97%	5000	二甲苯	0.01	0.0005	0.0040	20	/	DA050，高 15m，内径 0.4m	87600h	连续	
		萘	4.85	0.242	2.12	90%		97%		萘	0.131	0.0065	0.057	22.05	/				
		TVOC	5.19	0.259	2.27	90%		97%		TVOC	0.14	0.007	0.06	/	/				
		非甲烷总烃	4.85	0.243	2.13	90%		97%		非甲烷总烃	0.13	0.007	0.06	80	7.2				
合计		二甲苯	/	9.425	75.42	/	/	/	/	二甲苯	/	0.170	1.36	/	/	/	/	/	
		萘	/	17.212	137.88	/		/		萘	/	0.312	2.50	/	/				
		苯酐	/	31.432	251.46	/		/		苯酐	/	0.566	4.53	/	/				

装置	工序	废气编号	污染物	产生情况			收集率	处理措施	去除效率	排放气量 m ³ /h	污染物	排放情况			标准		排气筒	工作时间	排放方式
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a						浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
			顺酐	/	28.226	225.80	/		/		顺酐	/	0.508	4.06	/	/			
			苯醌	/	2.969	23.75	/		/		苯醌	/	0.053	0.43	/	/			
			苯甲酸	/	2.271	18.17	/		/		苯甲酸	/	0.041	0.33	/	/			
			苯酐	/	0.757	6.059	/		/		苯酐	/	0.014	0.11	/	/			
			颗粒物	/	6.886	55.09	/		/		颗粒物	/	0.113	0.90	/	/			
			二氧化硫	/	53.499	427.99	/		/		二氧化硫	/	2.675	21.40	/	/			
			TVOC	/	92.292	738.54	/				TVOC		1.664	13.31	/	/			
			非甲烷总烃	/	63.246	506.16	/		/		非甲烷总烃	/	1.141	9.13	/	/			

(2) 无组织

表 3.8-15 苯酐技改项目无组织废气污染物排放情况

面源	污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
装置区	动静密封点	二甲苯	0.069	0.556	2306 m²		15
		苯	0.125	1.002			
		TVOC	0.195	1.558			
		非甲烷总烃	0.182	1.458			
包装间	包装	颗粒物	0.063	0.50	21	18	12
储罐区	动静密封点	二甲苯	0.001	0.008	147	50	13.5
		苯	0.014	0.108			
		TVOC	0.014	0.116			
		非甲烷总烃	0.014	0.108			
	损失	二甲苯	0.002	0.015			
		苯	0.025	0.219			
		TVOC	0.027	0.234			
		非甲烷总烃	0.025	0.219			
合计		二甲苯	0.072	0.579	/	/	/
		苯	0.164	1.329			
		TVOC	0.236	1.908			
		非甲烷总烃	0.219	1.770			
		颗粒物	0.063	0.501			

3.8.2.4.2 废水

表 3.8-16 苯酐技改项目废水污染物排放情况

类别	水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	接管水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	接管量 t/a	去向
废气处理废水	28305	pH	7-9	/	“调节+中和+水解酸化+UASB厌氧+兼氧+好氧+沉淀+接触氧化”					
		COD	96.976	2.745						
		二甲苯	4.786	0.135						
		苯	8.629	0.244						
		全盐量	23342.571	660.711						
实验废水	3	pH	6-9	/						
		COD	800	0.002						
		SS	400	0.001						
地面冲洗废水	187.2	pH	6-7	/						
		COD	800	0.15						
		SS	300	0.06						
		石油类	20	0.0037						
设备清洗废水	594	pH	6-7	/						
		COD	1000	0.594						
		SS	350	0.208						
		二甲苯	25.341	0.015						
		苯	57.111	0.034						
		石油类	80	0.048						
循环冷却排污水	4409	pH	6-9	/						
		COD	40	0.176						
		SS	10	0.044						

类别	水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	接管水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	接管量 t/a	去向
初期雨水	9159	pH	6-9	/						
		COD	300	2.748						
		SS	300	2.748						
		石油类	10	0.092						
生产废水合计	42657.089	COD	150.388	6.415		42657.089	COD	7.519	0.321	
		SS	71.666	3.057			SS	43.931	1.874	
		全盐量	15488.902	660.711			全盐量	15488.902	660.711	
		二甲苯	3.529	0.151			二甲苯	0.106	0.005	
		苯	0.795	0.034			苯	0.040	0.002	
		石油类	3.349	0.143			石油类	0.335	0.014	
生活污水	578.46	pH	6-9	/		578.46	pH	6-9	/	
		COD	400	0.231			COD	400	0.231	
		SS	200	0.116			SS	200	0.116	
		NH ₃ -N	35	0.020			NH ₃ -N	35	0.020	
		TN	70	0.040			TN	70	0.040	
		TP	4	0.0023			TP	4	0.0023	
		动植物油	40	0.023			动植物油	10	0.0058	
合计	43235.549	pH	6-9	/		43235.549	pH	6-9	/	官林 凌霞 污水 处理 厂
		COD	153.728	6.646			COD	12.770	0.552	
		SS	73.383	3.173			SS	46.019	1.990	
		NH ₃ -N	0.468	0.020			NH ₃ -N	0.468	0.020	
		TN	0.937	0.040			TN	0.937	0.040	
		TP	0.054	0.002			TP	0.054	0.0023	
		动植物油	0.535	0.023			动植物油	0.134	0.0058	
		全盐量	15281.672	660.711			TDS	15281.672	660.711	
		二甲苯	3.482	0.151			二甲苯	0.104	0.005	
		苯	0.785	0.034			苯	0.039	0.002	
		石油类	3.304	0.143			石油类	0.330	0.014	

3.8.2.4.3 噪声

苯酐技改项目不新增室内噪声源，仅增加少量室外噪声源。

表 3.8-17 苯酐技改项目新增室外噪声源情况

序号	噪声源名称	规格型号	新增数量（个）	声压级/距声源距离	声源控制措施	运行时段
				dB(A)/m		
1	苯卸料泵	CPP100-65-315	2	80/1	减振	连续
2	苯进料泵	CPP50-32-250	2	80/1	减振	连续
3	苯渣输送泵	CPP80-50-250	1	80/1	减振	连续

3.8.2.4.4 固体废物

表 3.8-18 苯酐技改项目建成后固体废物产生情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	产生量（t/a）	危废代码	危险特性	污染防治措施贮存利用或处置
1	苯蒸发器低苯馏份	苯蒸发器	液	苯	苯	每周	536	HW11, 252-003-11	T	由有资质危险废物处理单位处理
2	精馏轻组分	轻组分塔	固	轻组分残渣（苯酐、顺酐等）	轻组分残渣（苯酐、顺酐等）	每周	192		T	

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	产生量(t/a)	危废代码	危险特性	污染防治措施贮存利用或处置
3	精馏重组分	残渣釜	固	重组分残渣(苯酐、顺酐等)	酐、顺酐等)	每周	834.40	HW11, 261-013-11、261-014-11	T	若鉴定为危废, 由有资质单位处置
4	废催化剂	尾气处理装置	固	苯酐、催化剂等	苯酐等	3年	35t/3a	HW50, 261-172-50	T	
5	废导热油	切换冷凝、苯酐、精制预处理	液	导热油	导热油	8年	120t/8a	HW08, 900-249-08	T, I	
6	实验室废液	检验化验	液	废化学试剂	废化学试剂	每天	2	HW49, 900-047-49	T/C/I/R	
7	污水处理污泥	废水处理	固	污泥	有机杂质	年	6.92	HW13, 265-104-13	T	
8	内包装袋	原料包装拆除	固	沾染危险化学品的废包装袋	危险化学品	每周	0.25	HW49, 900-041-49	C, T	
9	废布袋	布袋除尘	固	沾染苯酐的废布袋	苯酐	半年	0.2	HW49, 900-041-49	T/In	
10	废熔盐	苯酐氧化反应	固	亚硝酸钠、硝酸钾	/	15年	280/15a	待鉴定	/	若鉴定为危废, 由有资质单位处置
11	外包装袋	布袋除尘器	固	沾染苯酐的废布袋	/	每周	0.1	/	/	
12	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	/	天	8.7	/	/	

3.8.2.4.5 项目污染物排放“三本账”

表 3.8-19 苯酐技改项目污染物产生及排放情况汇总

种类	污染物名称	现有苯酐项目污染物排放		改建后本项目污染物排放量				改建后本项目新增量	
		接管量	排放量	产生量t/a	削减量t/a	环境排放量t/a		接管量	排放量
						接管量	排放量		
废水	废水量	55077.60	55077.60	42657.089	0.000	42657.089	42657.089	-12420.511	-12420.511
	COD	6.577	2.303	6.415	6.094	0.321	0.321	-6.256	-1.982
	SS	3.930	0.551	3.057	1.183	1.874	0.427	-2.056	-0.124
	苯	0.00	0.00	0.034	0.032	0.002	0.002	0.002	0.002
	石油类	0.199	0.055	0.143	0.129	0.014	0.014	-0.185	-0.041
	全盐量	0	0.00	660.711	0.000	660.711	660.711	660.711	660.711
	二甲苯	0.010	0.010	0.151	0.146	0.005	0.005	-0.005	-0.005
	废水量	471.9	471.9	578.460	0.000	578.460	578.460	106.56	106.56
	COD	0.212	0.024	0.231	0.000	0.231	0.029/0.017	0.019	0.005/-0.006
	SS	0.142	0.0047	0.116	0.000	0.116	0.006	-0.026	0.001
生活污水	NH ₃ -N	0.017	0.0019	0.020	0.000	0.020	0.002/0.001	0.004	0.0004/-0.001
	TN	0.021	0.0057	0.040	0.000	0.040	0.007/0.006	0.019	0.001/0.0001

种类	污染物名称	现有苯酐项目污染物排放		改建后本项目污染物排放量				改建后本项目新增量	
		接管量	排放量	产生量t/a	削减量t/a	环境排放量t/a		接管量	排放量
						接管量	排放量		
合计	TP	0.002	0.0002	0.002	0.0000	0.002	0.0003/0.0002	0	0.0001/0
	动植物油	0.019	0.0005	0.023	0.017	0.006	0.0006	-0.013	0.0001
	废水量	55549.5	55549.5	43235.55	0.00	43235.549	43235.549	-12313.951	-12313.951
	COD	6.79	2.327	6.646	6.094	0.552	0.350/0.338	-6.237	-1.976/-1.988
	SS	4.07	0.56	3.173	1.183	1.990	0.432	-2.082	-0.123
	NH ₃ -N	0.0165	0.0019	0.0202	0.000	0.020	0.002/0.001	0.004	0.0004/-0.001
	TN	0.0212	0.0057	0.040	0.000	0.040	0.007/0.006	0.019	0.001/0
	TP	0.0024	0.0002	0.0023	0.0000	0.0023	0.0003/0.0002	0	0.0001/0
	动植物油	0.019	0.00047	0.023	0.017	0.006	0.0006	-0.013	0.0001
	全盐量	0	0	660.711	0.000	660.711	660.711	660.711	660.711
	石油类	0.199	0.055	0.143	0.129	0.014	0.014	-0.185	-0.041
	萘	0.000	0.000	0.034	0.032	0.002	0.002	0.002	0.002
	二甲苯	0.010	0.010	0.151	0.146	0.005	0.005	-0.005	-0.005
有组织废气	二甲苯	0.175		75.416	74.057	1.359		1.184	
	萘	0		137.884	135.383	2.502		2.502	
	苯酐	0		251.457	246.930	4.526		4.526	
	顺酐	0		225.805	221.740	4.064		4.064	
	萘醌	0		23.749	23.322	0.427		0.427	
	苯甲酸	0		18.169	17.842	0.327		0.327	
	苯酐	0		6.059	5.950	0.109		0.109	
	颗粒物	0.51		55.088	54.187	0.901		0.391	
	二氧化硫	0		427.991	406.592	21.400		21.400	
	TVOC	0.885		738.539	725.225	13.315		12.430	
	非甲烷总烃	0.802		506.161	497.031	9.131		8.329	
	二甲苯	0.010		0.579	0.00	0.579		0.569	
	萘	0		1.329	0.00	1.329		1.329	
	TVOC	0.010		1.908	0.000	1.908		1.898	
	非甲烷总烃	0.009		1.770	0.000	1.770		1.761	
	颗粒物	0.500		0.501	0.000	0.501		0.001	
	二甲苯	0.185		75.995	74.057	1.938		1.753	
	萘	0		139.214	135.383	3.831		3.831	
	苯酐	0		251.457	246.930	4.526		4.526	
	顺酐	0		225.805	221.740	4.064		4.064	
合计	萘醌	0		23.749	23.322	0.427		0.427	
	苯甲酸	0		18.169	17.842	0.327		0.327	
	苯酐	0		6.059	5.950	0.109		0.109	
	颗粒物	1.010		55.589	54.187	1.402		0.392	
	二氧化硫	0		427.991	406.592	21.400		21.400	
	TVOC	0.895		740.447	725.225	15.223		14.328	
	非甲烷总烃	0.811		507.932	497.031	10.901		10.090	
固废	萘蒸发器低萘馏份	0		536	536	0		0	
	精馏轻组分	0		192	192	0		0	
	精馏重组分	0		834.40	834.40	0		0	
	废催化剂	0		35t/3a	35t/3a	0		0	
	废熔盐	0		280/15a	280/15a	0		0	
	废导热油	0		120/8a	120/8a	0		0	

种类	污染物名称	现有苯酐项目污染物排放		改建后本项目污染物排放量				改建后本项目新增量	
				产生量t/a	削减量t/a	环境排放量t/a			
		接管量	排放量			接管量	排放量	接管量	排放量
	实验室废液	0		2	2	0		0	
	污水处理污泥	0		6.66	6.66	0		0	
	内包装袋	0		0.25	0.25	0		0	
	外包装袋	0		0.1	0.1	0		0	
	废布袋	0		0.2	0.2	0		0	
	生活垃圾	0		8.7	8.7	0		0	

注：“/”前、后数据分别为废水接入现有凌霞污水处理厂、废水接入新建凌霞工业污水处理厂的污染物量。

3.8.31.5 万吨/年光固化单体扩能项目（同期拟建项目）

3.8.3.1 基本情况

项目名称：1.5 万吨/年光固化单体扩能项目（简称“光固化单体扩能项目”）；

项目性质：改建；

项目地址：江苏三木化工股份有限公司合成园区北区內；

项目投资：11530 万元，其中环保投资 178 万元；

占地面积：不新增占地，在现有厂区内进行；

职工人数：本项目新增劳动定员共 50 人；

工作时数：本项目生产装置为 24 小时连续运行，生产车间人员四班三运转，每班 8 小时，年工作日 333 天，年生产时间 8000 小时，管理人员实行白班制。

3.8.3.2 建设内容及产品方案

3.8.3.2.1 主体工程及产品方案

利用江苏三木化工股份有限公司原有项目（特种丙烯酸酯分厂）土地，不新增土地。对合成园区北区特种丙烯酸酯分厂原 1 万吨/年特种丙烯酸酯项目进行改造，拆除相应装置（该项目装置已于 2025 年拆除），建设 1.5 万吨/年光固化单体生产装置，产品为光固化单体产品（丙烯酸酯类光固化单体，可用于光刻胶），项目增加反应釜、换热器、冷凝器、分水器、精馏塔等设备共 223 台套，利旧工艺设备 3 台套，新增自动化控制系统 1 套，配套建设包装间一套、配电间一套及相关的公用工程，项目建成达产后形成年产光固化单体 1.5 万吨。

表 3.8-20 光固化单体扩能项目建设内容

建设内容	改扩建项目主体工程内容	备注
主车间	利用原 1 万吨/年特种丙烯酸酯项目场地，拆除特种丙烯酸酯相关装置，建设 1.5 万吨/年光固化单体生产装置，占地面积	改建（部分设备已安装，部分设备利旧，部分设备

建设内容	改扩建项目主体工程内容	备注
	1210m ² , 建筑面积 4263.9m ² , 5 层。车间内设置环己烷中间罐 (1 个, 甲类, 80m ³)、甲苯中间罐 (1 个, 甲类, 80m ³)	在建/拟建 (拟于 2026 年 7 月建设完成)
包装间	1 座 1 层占地面积 525m ² 的包装间。	新建

表 3.8-21 光固化单体扩能项目主体工程建设内容

项目组成	建设内容	改扩建项目主体工程内容	功能用途	建设类型	变化情况
主体工程	光固化单体主车间 (甲类)	利用原 1 万吨/年特种丙烯酸酯项目场地, 建设 1.5 万吨/年光固化单体生产装置, 总占地面积 1210m ² , 建筑面积 4263.9m ² , 5 层 (非密闭)。	酯化、水洗中和、浓缩和过滤	改建, 基本建成	构筑物不变, 现有项目装置拆除, 增加本项目设备 (部分设备已安装, 部分设备利旧, 部分设备在建/拟建)
	包装间 (丙类)	1 座 1 层占地面积 525m ² 的包装间。	灌装	新建	/

表 3.8-22 光固化单体扩能项目产品方案

主体工程及产品			单位	技改前	技改后
生产车间	产品大类	产品方案			
主车间	丙烯酸酯类光固化单体	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (TMPTA)	t/a	0	3500
		三羟甲基丙烷三甲基丙烯酸酯 (TMPTMA)	t/a	0	3000
		环三羟甲基丙烷甲缩醛丙烯酸酯 (CTFA)	t/a	0	3500
		季戊四醇三丙烯酸酯 (PETA)	t/a	0	2000
		2-苯氧基乙基丙烯酸酯 (PHEA)	t/a	0	1000
		月桂醇甲基丙烯酸酯 (LMA)	t/a	0	500
		丙烯酸四氢糠基酯 (THFA)	t/a	0	1500
	特种丙烯酸酯	丙烯酸-2-羟基乙酯 (HEA)	t/a	8000	0
		丙烯酸-2-羟基丙酯 (HPA)	t/a	1000	0
		甲基丙烯酸-2-羟基乙酯 (HEMA)	t/a	500	0
		甲基丙烯酸-2-羟基丙酯 (HPMA)	t/a	500	0

3.8.3.2.2 公辅工程及环保工程

光固化单体扩能项目公辅工程及环保工程见下表。

表 3.8-23 光固化单体扩能项目公辅工程及环保工程一览表

类别	工程名称		设计规模	建设类型	备注
贮运工程	甲类储罐	甲苯储罐	1 个, 固定拱顶, 5#溶剂贮罐, 193m ³	依托现有	不变, 依托光固化单体三分厂 41004 罐区
		环己烷储罐	1 个, 固定拱顶, 1#溶剂贮罐, 193m ³	依托现有	
	液碱储罐 (戊类)	32%氢氧化钠溶液	1 个, 固定拱顶, 液碱储罐, 193m ³	依托现有	现有储罐, 配套有相应的装卸车鹤位及输送泵
	丙烯酸储罐 (乙类)		1 个, 固定拱顶, 丙烯酸储罐贮罐, 500m ³	依托现有	不变, 依托合成园区北 4010 大储罐区现有储罐, 由管道经泵输送到主车间使用
	甲基丙烯酸储罐 (丙类)		1 个, 固定拱顶, 甲基丙烯酸贮罐, 200m ³	依托现有	

类别	工程名称	设计规模	建设类型	备注
	危险化学品仓库	1 个, 乙类, 1 层, 占地面积 378m ² , 存放多聚甲醛, 设计最大存储量 660 吨	依托现有	不变, 依托新区二小区危险化学品仓库 6#-4 仓库
	丙类原料库房	1 个, 丙类, 1 层, 占地面积 2016m ² , 存放甲基磺酸、2,6-二叔丁基对甲酚、对羟基苯甲醚、氯化铜、三羟甲基丙烷、对苯二酚、乙二醇苯醚 (2-苯氧基乙醇)、月桂醇、四氢糠醇、工业氯化钠	依托现有	不变, 依托合成园区北现有 19#丙类库房
	乙类原料库房	1 个, 乙类, 1 层, 占地面积 658m ² , 存放季戊四醇	依托现有	不变, 依托合成园区北现有 1#乙类库房
	丙类产品库房	1 个, 丙类, 1 层, 占地面积 1515m ² , 存放产品	依托现有	不变, 依托合成园区北现有 17#丙类库房
公用工程	办公室	1 个, 依托合成园区的配电房的 2 层, 配电房共 2 层, 占地面积 675 m ² , 建筑面积 1350 m ²	依托现有	不变, 依托合成园区北的配电房
	分析化验室	1 个, 依托现有合成园区的北化验室, 北化验室共 2 层, 占地面积 905m ² , 建筑面积 1810 m ²	依托现有	不变, 依托现有合成园区北的北化验室
	供热	由园区江苏协宏热电有限公司供应。蒸汽已接入合成园区北总管, 已降温降压到 0.6MPa 饱和蒸汽, 本项目需要 0.6MPa 的蒸汽, 由合成园区 0.6MPa 饱和蒸汽总管接入以后使用, 蒸汽量为 6.56t/h	依托现有	不变
	给水管网	生产给水依托公司现有生产给水管网供应, 供水压力不小于 0.3MPa, 供水能力 3400 吨/日, 本项目生产用水 4.28 吨/日。 生活用水和实验室用水依托现有生活给水管网, 本项目生活用水和实验室用水 2.51 吨/日。	依托现有	不变
	脱盐水	由园区江苏协宏热电有限公司脱盐水装置供给, 已由总管接入合成园区北, 本项目从脱盐水总管上接管, 供水量为 11.52t/h。	依托现有	不变
	低温冷却水	由合成园区北低温冷却水总管接入, 低温冷却水供水压力为 0.30MPa(G), 回水压力为 0.25MPa(G), 供水温度为 7℃, 回水温度为 12℃, 供水量为 300t/h。	依托现有	不变
	供气	压缩空气由合成园区北的空压制氮站提供, 配置 3 台全性能风冷螺杆式压缩机 (可变频调整负荷, 内置冷冻干燥装置, 二开一备), 供气压力 0.7MPaG。 生产和储运需要的氮气, 由合成园区北的空压制氮站提供, 配置一套分子筛吸附制氮机, 氮气纯度>99.9%, 供气压力 0.6MPaG。	依托现有	不变
	排水系统	雨污分流, 分质处理	依托现有	不变
	供电	本项目利旧改造建成一座配电间, 1 层, 占地面积 140m ² 。厂区变压器低压母线接入配电间低压进线柜, 然后由低压配电室出线柜引至各用电设备, 提供 380V 的动力电和 220V 的日常用电。	配电间改造, 其余依托现有	不变
	冷却循环系统	由本项目自建循环水塔供给, 供水压力为 0.40MPa(G), 回水压力为 0.25MPa(G), 供水温度为 32℃, 回水温度为	新建	已建

类别	工程名称	设计规模	建设类型	备注
		42℃。循环水冷却塔设计规模为 1000m ³ /h，两台，一用一备；循环水循环量 792m ³ /h。		
环保工程	废气	脱醛、酯化、水洗和浓缩工序工艺废气、抽样指控废气、灌装废气、储罐废气一同接往合成厂区 RTO 蓄热焚烧装置进行焚烧处理后通过 25m 高的 DA060 排放。 投料废气通过集气罩收集后通过布袋除尘器处理后通过 1 个 35m 高排气筒 P1 排放。	部分依托，部分新建	DA060 排气筒及 RTO 相关装置依托现有，P1 及布袋除尘器新建
	废水	工艺废水采用明管经泵去送至江苏三木化工股份公司污水预处理站。车间设备清洗废水采用污水收集罐密闭收集，采用明管经泵送至江苏三木化工股份公司污水预处理站处理。车间的地面冲洗废水通过导流沟收集，同循环水排污汇入装置的污水收集池，采用明管经泵提升送至厂区的污水待排池。初期雨水经收集后进入合成园区初期雨水池（V=798m ³ ），采用明管经泵提升送至厂区的污水待排池接入污水预处理站处理。生活污水接入污水预处理站处理。 江苏三木化工股份公司污水预处理站设计处理规模为 9000t/d，采取“调节+中和+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+好氧+沉淀+接触氧化”工艺，处理后接管园区官林凌霞污水处理厂。	依托现有	不变
	危废暂存库	现有。租用宜兴市凌霞固废处置有限公司现有 83m ² 危废库暂存。宜兴市凌霞固废处置有限公司为本项目危废处置配套合作企业，该处置单位位于项目西侧，就近对本项目产生的危废进行日产日清。现有污泥危废暂存库，200m ² 。	依托现有	不变
	事故应急池	1575m ³	依托现有	不变
	初期雨水收集池	798m ³	依托现有	

3.8.3.3 污染防治措施

3.8.3.3.1 废气

本项目的有组织废气为有组织废气主要为工艺废气、投料废气、罐装废气、抽样质控废气及装置罐区、依托储罐产生的呼吸废气，其中工艺废气、装置罐区废气为管道密闭收集，投料、罐装废气、抽样质控废气、依托储罐废气为集气罩收集，收集后的有组织有机废气依托现有一套“RTO 焚烧”装置处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA060）排放。投料废气收集后的有组织废气经一套“布袋除尘器”装置处理后通过 1 根 35 米高排气筒（P1）排放。未被收集的投料、罐装废气、储罐呼吸废气、动静密封点废气为无组织厂界达标排放。

3.8.3.3.2 废水

本项目废水主要为工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、真空泵排水、循环水系统排水、实验室废水、生活污水和初期雨水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、TOC、甲醛、酚类、甲苯、丙烯酸、总铜、季戊四醇、全盐量，生活污水还涉及氨氮、总磷、总氮、动植物油等。本项目废水依托现有厂区污水预处理站处理后接管官林凌霞污水处理厂处理，处理

达标后尾水排入都山河。

3.8.3.3.3 噪声

本项目不新增室内噪声源，室外噪声源主要为冷却塔、各类泵、风机等。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。

3.8.3.3.4 固体废物

本项目固体废物主要包括内包装袋、废包装桶、废碳纤维、过滤残渣、废矿物油、实验室废液、污泥（干化后）、外包装袋、生活垃圾等，其中内包装袋、废包装桶、废碳纤维、过滤残渣、废矿物油、实验室废液、污泥（干化后）为危险废物，委托有资质单位处置，外包装袋为一般工业固废，由废物回收单位综合利用或委托专业单位妥善处置。生活垃圾委托环卫部门统一清运。

3.8.3.4 污染物排放情况

3.8.3.4.1 废气

表 3.8-24 光固化单体扩能项目有组织废气污染物排放情况

产品线	工序	废气编号	污染物	产生情况			收集效率	处理措施	去除效率	排放气量 m³/h	污染物	排放情况			执行标准		年运行小时 h	排放方式	排气筒
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a						浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h			
环三羟甲基丙烷甲缩醛丙烯酸酯（CTFA）	3#脱醛-3#酯化-3#水洗中和-3#浓缩	G1-1	颗粒物	132.714	1.327	2.880	90%	布袋除尘	95%	10000	颗粒物	2.389	0.024	0.052	/	/	2170	间歇	P1，高 35m，内径 0.5m
		G1-5	颗粒物	0.446	0.004	0.009	90%				颗粒物	0.008	0.000	0.000	/	/	2015		
		G1-2、G1-3、G1-4、G1-6、G1-7、G1-8	环己烷	299.465	4.492	9.051	100%	RTO 焚烧	98%	15000	环己烷	5.989	0.090	0.181	/	/	2015		DA060，高 25m，内径 1.1m
			丙烯酸	20.602	0.309	0.623	100%		98%		丙烯酸	0.412	0.006	0.012	/	/			
			甲醛	239.965	3.599	7.253	100%		98%		甲醛	4.799	0.072	0.145	/	/			
			TVOC	560.033	8.400	16.927	100%		98%		TVOC	11.201	0.168	0.339	/	/			
			非甲烷总烃	362.972	5.445	10.971	100%		98%		非甲烷总烃	7.259	0.109	0.219	/	/			
	包装	G1-9	环己烷	29.328	0.440	0.682	90%	98%	环己烷	0.528	0.008	0.012	/	/	1550				
			TVOC	29.328	0.440	0.682	90%	98%	TVOC	0.528	0.008	0.012	/	/					
			非甲烷总烃	25.138	0.377	0.584	90%	98%	非甲烷总烃	0.452	0.007	0.011	/	/					
三羟甲基丙烷三甲基丙烯酸酯（TMPTMA）	3#酯化-3#水洗中和-3#浓缩	G2-1	颗粒物	53.200	0.532	1.192	90%	布袋除尘	98%	10000	颗粒物	0.958	0.010	0.021	/	/	2240	间歇	P1，高 35m，内径 0.5m
		G2-2、G2-3、G2-4	环己烷	200.024	3.000	7.141	100%	RTO 焚烧	98%	15000	环己烷	4.000	0.060	0.143	/	/	2380		DA060，高 25m，内径 1.1m
			甲基丙烯酸	5.007	0.075	0.179	100%		98%		甲基丙烯酸	0.100	0.002	0.004	/	/			
			TVOC	205.031	3.075	7.320	100%		98%		TVOC	4.101	0.062	0.146	/	/			
			非甲烷总烃	174.244	2.614	6.221	100%		98%		非甲烷总烃	3.485	0.052	0.124	/	/			
	包装	G2-5	环己烷	27.994	0.420	0.588	90%		98%		环己烷	0.504	0.008	0.011	/	/	1400		
			TVOC	27.994	0.420	0.588	90%	98%	TVOC	0.504	0.008	0.011	/	/					
			非甲烷总烃	23.995	0.360	0.504	90%	98%	非甲烷总烃	0.432	0.006	0.009	/	/					
三羟甲基丙烷三丙烯酸酯（TMPTA）	3#酯化-3#水洗中和-3#浓缩	G3-1	颗粒物	74.885	0.749	1.577	90%	布袋除尘	98%	10000	颗粒物	1.348	0.013	0.028	/	/	2160	间歇	P1，高 35m，内径 0.5m
		G3-2、G3-3、G3-4	环己烷	166.773	2.502	6.889	100%	RTO 焚烧	98%	15000	环己烷	3.335	0.050	0.138	/	/	2754		DA060，高 25m，内径 1.1m
			丙烯酸	14.367	0.215	0.593	100%		98%		丙烯酸	0.287	0.004	0.012	/	/			
			TVOC	181.139	2.717	7.483	100%		98%		TVOC	3.623	0.054	0.150	/	/			
			非甲烷总烃	150.131	2.252	6.202	100%		98%		非甲烷总烃	3.003	0.045	0.124	/	/			
	灌装	G3-5	环己烷	27.996	0.420	0.680	90%		98%		环己烷	0.504	0.008	0.012	/	/	1620		
			TVOC	27.996	0.420	0.680	90%	98%	TVOC	0.504	0.008	0.012	/	/					
			非甲烷总烃	23.996	0.360	0.583	90%	98%	非甲烷总烃	0.432	0.006	0.010	/	/					
丙烯酸四氢糠基酯（THFA）	4#酯化水洗脱溶	G7-1	颗粒物	0.084	0.001	0.005	90%	布袋除尘	98%	10000	颗粒物	0.002	0.000	0.000	/	/	5664	间歇	P1，高 35m，内径 0.5m
			环己烷	32.469	0.487	2.759	100%		98%	15000	环己烷	0.649	0.010	0.055	/	/			

产品线	工序	废气编号	污染物	产生情况			收集效率	处理措施	去除效率	排放气量 m³/h	污染物	排放情况			执行标准		年运行小时 h	排放方式	排气筒	
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a						浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h				
		G7-2、 G7-3、 G7-4	丙烯酸	3.540	0.053	0.301	100%	RTO 焚烧	98%		丙烯酸	0.071	0.001	0.006	/	/			DA060，高 25m，内径 1.1m	
			TVOC	36.008	0.540	3.059	100%		98%		TVOC	0.720	0.011	0.061	/	/				
			非甲烷总烃	29.600	0.444	2.515	100%		98%		非甲烷总烃	0.592	0.009	0.050	/	/				
			环己烷	6.398	0.096	0.170	90%		98%		环己烷	0.115	0.002	0.003	/	/				
	灌装	G7-5	TVOC	6.398	0.096	0.170	90%		98%		TVOC	0.115	0.002	0.003	/	/	1770	间歇		
			非甲烷总烃	5.484	0.082	0.146	90%		98%		非甲烷总烃	0.099	0.001	0.003	/	/				
2-苯氧乙基丙 烯酸酯 （PHEA）	2#一步回流	G6-1	颗粒物	0.048	0.000	0.004	90%	布袋除尘	98%	10000	颗粒物	0.001	0.000	0.000			7675	间歇	P1，高 35m，内 径 0.5m	
	2#二步酯 化、浓缩	G6-2、 G6-4、 G6-5	环己烷	59.459	0.892	4.655	100%	RTO 焚 烧	98%	15000	环己烷	1.189	0.018	0.093	/	/	5219	间歇	DA060，高 25m，内径 1.1m	
			丙烯酸	3.076	0.046	0.241	100%		98%		丙烯酸	0.062	0.001	0.005	/	/				
			TVOC	62.536	0.938	4.896	100%		98%		TVOC	1.251	0.019	0.098	/	/				
			非甲烷总烃	55.827	0.837	4.370	100%		98%		非甲烷总烃	1.117	0.017	0.087	/	/				
	2#二步酯化	G6-3	颗粒物	0.011	0.000	0.001	90%	布袋除尘	98%	10000	颗粒物	0.000	0.000	0.000	/	/	5219		P1，高 35m，内 径 0.5m	
	灌装	G6-6	环己烷	8.000	0.120	0.368	90%	RTO 焚 烧	98%	15000	环己烷	0.144	0.002	0.007	/	/	3070	间歇	DA060，高 25m，内径 1.1m	
			丙烯酸	186.201	2.793	8.575	90%		98%		丙烯酸	3.352	0.050	0.154	/	/				
			TVOC	194.201	2.913	8.943	90%		98%		TVOC	3.496	0.052	0.161	/	/				
			非甲烷总烃	100.405	1.506	4.624	90%		98%		非甲烷总烃	1.807	0.027	0.083	/	/				
月桂醇甲基丙 烯酸酯 （LMA）	6#酯化水洗 脱溶	G4-1	颗粒物	17.756	0.178	0.364	90%	布袋除尘	98%	10000	颗粒物	0.320	0.003	0.007	/	/	2048		P1，高 35m，内 径 0.5m	
		G4-2、 G4-3、 G4-4	环己烷	41.604	0.624	1.278	100%	RTO 焚 烧	98%	15000	环己烷	0.832	0.012	0.026	/	/			DA060，高 25m，内径 1.1m	
			甲基丙烯酸	1.128	0.017	0.035	100%		98%		甲基丙烯酸	0.023	0.000	0.001	/	/				
			TVOC	42.732	0.641	1.313	100%		98%		TVOC	0.855	0.013	0.026	/	/				
			非甲烷总烃	36.290	0.544	1.115	100%		98%		非甲烷总烃	0.726	0.011	0.022	/	/				
	灌装	G4-5	环己烷	10.131	0.152	0.097	90%		98%		环己烷	0.182	0.003	0.002	/	/	640	间歇	DA060，高 25m，内径 1.1m	
			TVOC	10.131	0.152	0.097	90%		98%		TVOC	0.182	0.003	0.002	/	/				
			非甲烷总烃	8.683	0.130	0.083	90%		98%		非甲烷总烃	0.156	0.002	0.002	/	/				
季戊四醇三丙 烯酸酯 （PETA）	6#酯化水洗 脱溶-精馏	G5-1	颗粒物	12.309	0.123	0.902	90%	布袋除尘	98%	10000	颗粒物	0.222	0.002	0.016	/	/	7328		P1，高 35m，内 径 0.5m	
		G5-2、 G5-3、 G5-4、 G5-5	环己烷	20.293	0.304	2.231	100%	RTO 焚 烧	98%	15000	环己烷	0.406	0.006	0.045	/	/			DA060，高 25m，内径 1.1m	
			甲苯	74.859	1.123	8.228	100%		98%		甲苯	1.497	0.022	0.165	/	/				
			丙烯酸	1.459	0.022	0.160	100%		98%		丙烯酸	0.029	0.000	0.003	/	/				
			TVOC	96.611	1.449	10.619	100%		98%		TVOC	1.932	0.029	0.212	/	/				
			非甲烷总烃	86.473	1.297	9.505	100%		98%		非甲烷总烃	1.729	0.026	0.190	/	/				

产品线	工序	废气编号	污染物	产生情况			收集效率	处理措施	去除效率	排放气量 m³/h	污染物	排放情况			执行标准		年运行小时 h	排放方式	排气筒
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a						浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h			
	灌装	G5-6	环己烷	3.464	0.052	0.119	90%		98%		环己烷	0.062	0.001	0.002	/	/	2290		
			甲苯	6.921	0.104	0.238	90%		98%		甲苯	0.125	0.002	0.004	/	/			
			TVOC	10.385	0.156	0.357	90%		98%		TVOC	0.187	0.003	0.006	/	/			
			非甲烷总烃	9.288	0.139	0.319	90%		98%		非甲烷总烃	0.167	0.003	0.006	/	/			
储罐区		甲苯	1.638	0.025	0.215	90%	RTO 焚烧	98%	15000	甲苯	0.029	0.000	0.004	/	/	8760	连续	DA060，高25m，内径 1.1m	
		环己烷	4.651	0.070	0.611	90%		98%		环己烷	0.084	0.001	0.011	/	/				
		丙烯酸	0.767	0.012	0.101	90%		98%		丙烯酸	0.014	0.000	0.002	/	/				
		甲基丙烯酸	0.190	0.003	0.025	90%		98%		甲基丙烯酸	0.003	0.000	0.000	/	/				
		TVOC	7.246	0.109	0.952	90%		98%		TVOC	0.130	0.002	0.017	/	/				
		非甲烷总烃	5.971	0.090	0.785	90%		98%		非甲烷总烃	0.107	0.002	0.014	/	/				
装置区中间罐		甲苯	1.838	0.028	0.242	100%		98%		甲苯	0.037	0.001	0.005	/	/	8760			
		环己烷	14.531	0.218	1.909	100%		98%		环己烷	0.291	0.004	0.038	/	/				
		TVOC	16.369	0.246	2.151	100%		98%		TVOC	0.327	0.005	0.043	/	/				
		非甲烷总烃	14.133	0.212	2.728	100%		98%		非甲烷总烃	0.283	0.004	0.055	/	/				
抽样质控		环己烷	24.521	0.368	0.038	90%	RTO 焚烧	98%	15000	环己烷	0.441	0.007	0.001	/	/	103	间歇	DA060，高25m，内径 1.1m	
		丙烯酸	337.275	5.059	0.520	90%		98%		丙烯酸	6.071	0.091	0.009	/	/				
		甲基丙烯酸	13.241	0.199	0.020	90%		98%		甲基丙烯酸	0.238	0.004	0.000	/	/				
		TVOC	375.037	5.626	0.578	90%		98%		TVOC	6.751	0.101	0.010	/	/				
		非甲烷总烃	197.046	2.956	0.304	90%		98%		非甲烷总烃	3.547	0.053	0.005	/	/				
P1 合计			颗粒物	163.237	1.632	6.929				10000	颗粒物	2.938	0.029	0.125	20	1			P1，高 35m，内径 0.5m
DA060 合计		环己烷	515.447	7.732	39.266				15000	环己烷	10.149	0.152	0.779	100	/			DA060，高25m，内径 1.1m	
		甲苯	85.255	1.279	8.923					甲苯	1.688	0.025	0.178	8	/				
		甲醛	239.965	3.599	7.253					甲醛	4.799	0.072	0.145	5	/				
		丙烯酸	552.921	8.294	11.114					丙烯酸	10.010	0.150	0.204	10	0.25				
		甲基丙烯酸	19.565	0.293	0.259					甲基丙烯酸	0.364	0.005	0.005	/	/				
		TVOC	1404.607	21.069	66.815					TVOC	26.839	0.403	1.310	/	/				
		非甲烷总烃	902.227	13.533	51.558					非甲烷总烃	17.351	0.260	1.015	60	/				

(2) 无组织

表 3.8-25 光固化单体扩能项目无组织废气污染物排放情况

面源	污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
主车间	动静密封点	环己烷	0.106	0.763	57	21.7	15
		甲苯	0.024	0.174			
		丙烯酸	0.028	0.200			
		甲基丙烯酸	0.001	0.005			
		甲醛	0.020	0.142			
		TVOC	0.178	1.284			
		非甲烷总烃	0.138	0.995			
	投料废气	颗粒物	0.163	0.693			
	抽样质控废气	环己烷	0.037	0.004			
		丙烯酸	0.506	0.052			
		甲基丙烯酸	0.020	0.002			
		TVOC	0.563	0.058			
		非甲烷总烃	0.296	0.030			
包装间	灌装废气	甲苯	0.022	0.061	35	15	6
		环己烷	0.158	0.251			
		丙烯酸	0.279	0.857			
		TVOC	0.456	1.164			
		非甲烷总烃	0.294	0.697			
依托 41004 储罐区	呼吸废气	甲苯	0.00246	0.0215	84	24.56	13.5
		环己烷	0.0070	0.061			
		TVOC	0.0094	0.083			
		非甲烷总烃	0.0082	0.077			
依托 4010 大储罐区	呼吸废气	丙烯酸	0.0012	0.010	110	37	13.5
		甲基丙烯酸	0.0003	0.002			
		TVOC	0.0014	0.013			
		非甲烷总烃	0.0007	0.006			
合计		甲苯	0.049	0.256	/	/	/
		环己烷	0.308	1.062			
		丙烯酸	0.814	1.119			
		甲基丙烯酸	0.021	0.010			
		甲醛	0.020	0.142			
		TVOC	1.211	2.589			
		非甲烷总烃	0.738	1.794			
		颗粒物	0.163	0.693			

3.8.3.4.2 废水

表 3.8-26 光固化单体扩能项目废水污染物排放情况

类别	废水编号	水量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	处理工艺	水量 t/a	污染物	接管浓度 mg/L	污染物接管量 t/a	接管标准 (mg/L)	去向
工艺废水 (CTFA)	W1-1 至 W1-2	6837.68	COD	19891.69	136.013							
			TOC	5232.13	35.776							
			甲醛	61.05	0.417							
			总铜	0.48	0.003							

类别	废水 编号	水量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	污染物 产生量 t/a	处理工艺	水量 t/a	污染物	接管浓度 mg/L	污染物 接管量 t/a	接管标 准 (mg/L)	去向
工艺废水 (TMPTMA)	W2-1	5357.23	全盐量	29057.93	198.689							
			COD	25417.32	136.166							
			TOC	6685.55	35.816							
			酚类	770.88	4.130							
工艺 (TMPTA)	W3-1	6922.21	全盐量	18531.07	99.275							
			COD	16115.84	111.557							
			TOC	4238.97	29.343							
			总铜	0.54	0.004							
工艺废水 (THFA)	W7-1	1968.68	全盐量	25663.96	177.651							
			COD	44821	88.238							
			TOC	11789.24	23.209							
			总铜	0.83	0.002							
工艺废水 (PHEA)	W6-1	94.10	全盐量	61668	121.405							
			COD	33727	3.174							
			TOC	8871.20	0.835							
			丙烯酸	25171.21	2.369							
工艺废水 (LMA)	W4-1	552.98	全盐量	0	0							
			COD	19374	10.714							
			TOC	5096.05	2.818							
			酚类	568.50	0.314							
工艺废水 (PETA)	W5-1	3619.28	全盐量	35077	19.397							
			COD	44668.58	161.668							
			TOC	11749.23	42.524							
			甲苯	10.13	0.037							
			总铜	0.68	0.002							
			季戊四醇	159.73	0.578							
工艺废水合 计	/	25352.17	全盐量	60370.43	218.498							
			COD	25541.40	647.530							
			TOC	6718.18	170.321							
			甲醛	16.47	0.417							
			总铜	0.44	0.011							
			酚类	175.30	4.444							
			甲苯	1.45	0.037							
			丙烯酸	93.43	2.369							
			季戊四醇	22.80	0.578							
设备清洗废 水	/	1020	全盐量	32932.68	834.915							
			COD	6348.50	6.475							
			SS	500	0.510							
			甲醛	4.09	0.004							
			总铜	0.19	0.000							
			酚类	43.57	0.044							
			甲苯	0.36	0.000							
			丙烯酸	23.22	0.024							
			季戊四醇	5.67	0.006							
地面冲洗废 水	/	103.44	石油类	80	0.082							
			COD	500	0.052							
			SS	300	0.031							
循环水系统排水		14256	石油类	20	0.002							
			COD	30	0.428							
			SS	30	0.428							
实验废水		2.7	COD	800	0.002							
			SS	400	0.001							
真空泵排水		100	COD	655.90	0.066							
			甲苯	655.90	0.066							
		1117.5	COD	300	0.335							

类别	废水 编号	水量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	污染物 产生量 t/a	处理工艺	水量 t/a	污染物	接管浓度 mg/L	污染物 接管量 t/a	接管标 准 (mg/L)	去向
初期雨水			SS	300	0.335							
			石油类	10	0.011							
工业废水合计	41951.81		COD	15610.469	654.887	调节+中 和+水解 酸化 +UASB 厌氧+兼 氧+好氧+ 沉淀+接 触氧化	工业 废水	COD	499.535	20.956		
			SS	31.106	1.305			SS	19.068	0.800		
			TOC	4059.910	170.321			TOC	93.378	3.917		
			甲醛	10.051	0.422			甲醛	1.005	0.042		
			总铜	0.268	0.011			总铜	0.268	0.011		
			酚类	106.994	4.489			酚类	1.070	0.045		
			甲苯	0.882	0.037			甲苯	0.088	0.004		
			丙烯酸	57.024	2.392			丙烯酸	1.825	0.077		
			季戊四醇	13.918	0.584			季戊四醇	0.445	0.019		
			全盐量	19901.761	834.915			全盐量	19901.761	834.915		
			石油类	2.261	0.095			石油类	0.226	0.009		
生活污水	666		COD	400	0.266	调节+中 和+水解 酸化 +UASB 厌氧+兼 氧+好氧+ 沉淀+接 触氧化	生活 污水	COD	400	0.266		
			SS	200	0.133			SS	200	0.133		
			NH ₃ -N	35	0.023			NH ₃ -N	35	0.023		
			TN	70	0.047			TN	70	0.047		
			TP	4	0.003			TP	4	0.003		
			动植物油	40	0.027			动植物油	10	0.007		
合计	42617.81		COD	15372.77	655.154	调节+中 和+水解 酸化 +UASB 厌氧+兼 氧+好氧+ 沉淀+接 触氧化	合计	COD	497.98	21.223	500	官林 凌霞 污水 处理 厂
			TOC	3996.46	170.321			TOC	91.92	3.917	200	
			甲醛	9.89	0.422			甲醛	0.99	0.042	2	
			酚类	105.32	4.489			酚类	1.05	0.045	2	
			甲苯	0.87	0.037			甲苯	0.09	0.004	0.1	
			丙烯酸	56.13	2.392			丙烯酸	1.80	0.077	5	
			总铜	0.26	0.011			总铜	0.26	0.011	0.5	
			季戊四醇	13.70	0.584			季戊四醇	0.44	0.019	/	
			SS	33.75	1.438			SS	21.90	0.933	400	
			NH ₃ -N	0.55	0.023			NH ₃ -N	0.55	0.023	45	
			TN	1.09	0.047			TN	1.09	0.047	70	
			TP	0.06	0.003			TP	0.06	0.003	8	
			动植物油	0.63	0.027			动植物油	0.16	0.007	/	
			石油类	2.23	0.095			石油类	0.22	0.009	20	
			全盐量	19590.75	834.915			全盐量	19590.75	834.915	/	

3.8.3.4.3 噪声

表 3.8-27 光固化单体扩能项目室外噪声源排放情况

序号	噪声源名称	规格型号	数量	声压级/距声源距离	声源控制 措施	运行 时段
				dB(A)/m		
1	冷凝水泵	无泄漏化工泵	1	80/1	减振	连续
2	2#液位维持泵	HJ 无泄漏泵	1	80/1	减振	连续
3	甲苯接收泵	HJ 无泄漏泵	1	80/1	减振	连续
4	夹套水泵	立式多级离心泵	2	80/1	减振	连续
5	2#投料电动葫芦	环形轨道防爆电动葫芦	1	80/1	减振	连续
6	1#升降机		1	80/1	减振	连续
7	1#反应釜	搅拌	1	80/1	减振	连续
8	2#反应釜	搅拌	1	80/1	减振	连续
9	3#脱水釜搅拌	搅拌	1	80/1	减振	连续
10	2#液位维持泵	HJ 无泄漏泵	1	80/1	减振	连续

序号	噪声源名称	规格型号	数量	声压级/距声源距离	声源控制措施	运行时段
				dB(A)/m		
11	小循环水泵	清水泵	1	80/1	减振	连续
12	大循环水泵	清水泵	2	80/1	减振	连续
13	1#冷却塔	机械横流冷却塔	1	90/1	减振	连续
14	2#冷却塔	机械横流冷却塔	1	90/1	减振	连续
15	自来水增压泵	立式管道离心泵	1	80/1	减振	连续
16	环己烷输送泵	CZ 型化工离心泵	1	80/1	减振	连续
17	甲苯输送泵	CZ 型化工离心泵	1	80/1	减振	连续
18	冷凝水缓冲泵	立式管道化工泵	2	80/1	减振	连续
19	3#酯化釜翻锅泵	CZ 型化工离心泵	2	80/1	减振	连续
20	吸附溶剂输送泵	CZ 型化工离心泵	2	80/1	减振	连续
21	3#水洗釜降温泵	立式管道离心泵	1	80/1	减振	连续
22	32%烧碱泵	HJ 型无泄漏碱泵	1	80/1	减振	连续
23	5%烧碱泵	HJ 型无泄漏碱泵	1	80/1	减振	连续
24	20%烧碱泵	HJ 型无泄漏碱泵	1	80/1	减振	连续
25	纯碱泵	HJ 型无泄漏碱泵	1	80/1	减振	连续
26	盐水配制泵	HJ 型无泄漏碱泵	1	80/1	减振	连续
27	3#脱溶缓冲泵 A	HJ 型无泄漏碱泵	1	80/1	减振	连续
28	3#热水泵	ISW 卧式离心泵	2	80/1	隔声、减振	连续
29	3#脱溶釜降温泵	立式管道离心泵	1	80/1	减振	连续
30	3#液位维持泵	HJ 型无泄漏碱泵	1	80/1	隔声、减振	连续
31	3#脱溶真空泵	液环式真空泵	2	80/1	减振	连续
32	3#尾气风机	离心通风机	1	90/1	隔声、减振	连续
33	回收溶剂泵	HJ 型无泄漏泵	1	80/1	减振	连续
34	3#罗茨泵	罗茨真空泵	1	80/1	减振	连续
35	3#酯化回流泵	CQB 型磁力驱动泵	2	80/1	减振	连续
36	丙烯酸计量泵	IMC 型磁力驱动泵	2	80/1	减振	连续
37	4#酯化回流泵	IMC 型磁力驱动泵	2	80/1	减振	连续
38	6#酯化回流泵	IMC 型磁力驱动泵	2	80/1	减振	连续
39	精馏釜底 B 泵	IMC 型磁力驱动泵（高温型）	1	80/1	减振	连续
40	精馏回流泵	IMC 型磁力驱动泵	2	80/1	减振	连续
41	精馏甲苯输出泵	IMC 型磁力驱动泵	1	80/1	减振	连续
42	精馏釜循环泵	IMC 型磁力驱动泵（高温型）	2	80/1	减振	连续
43	4#釜真空泵	液环真空泵机组	1	80/1	减振	连续
44	6#釜真空泵	液环真空泵机组	1	80/1	减振	连续
45	1#投料泵	气动隔膜泵	1	80/1	减振	连续
46	1#釜翻锅泵	气动隔膜泵	1	80/1	减振	连续
47	5#拼料泵	气动隔膜泵	1	80/1	减振	连续
48	环己烷补充泵	气动隔膜泵	1	80/1	减振	连续
49	甲苯补充泵	气动隔膜泵	1	80/1	减振	连续
50	脱醛釜小料泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
51	3#BBA 投料泵	气动隔膜泵	1	80/1	减振	连续
52	3#DDA 投料泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
53	3#水洗釜循环泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
54	对苯二酚废水泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
55	磺酸废水泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
56	酸性废水泵	气动隔膜泵	1	80/1	减振	连续
57	碱性废水泵	气动隔膜泵	1	80/1	减振	连续

序号	噪声源名称	规格型号	数量	声压级/距声源距离	声源控制措施	运行时段
				dB(A)/m		
58	含盐废水泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
59	回收水泵	气动隔膜泵	1	80/1	减振	连续
60	3#混合物泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
61	3#脱溶翻锅泵	气动隔膜泵	3	80/1	减振	连续
62	3#脱溶缓冲泵 B	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
63	3#粗成品泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
64	3#成品中间泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
65	3#成品泵	气动隔膜泵	3	80/1	减振	连续
66	丙烯酸泵	气动隔膜泵	1	80/1	减振	连续
67	4#釜翻锅泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
68	6#釜翻锅泵	气动隔膜泵	1	80/1	减振	连续
69	4#小料泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
70	6#小料泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
71	4#废水泵	气动隔膜泵	1	80/1	减振	连续
72	6#废水泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
73	4#成品中间泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
74	6#成品中间泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续
75	精馏釜底 A 泵	气动隔膜泵	2	80/1	减振	连续

3.8.3.4.4 固体废物

表 3.8-28 光固化单体扩能项目固体废物产生情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	产生量(t/a)	危废代码	危险特性	污染防治措施贮存利用或处置
1	内包装袋	原料包装拆除	固	沾染原料的废包装	沾染原料	年	60	HW49, 900-041-49	T	由有资质危险废物处理单位处理
2	废包装桶	原料使用	固	沾染化学物质废包装桶	沾染化学物质	年	60	HW49, 900-041-49	T	
3	废碳纤维	吸附	固	沾染有机物的碳纤维	沾染有机物	3 年	0.4	HW06, 900-405-06	T, I, R	
4	过滤残渣	过滤	固	铜	铜	年	7.29	HW22, 398-051-22	T	
5	过滤残渣	过滤	固	有机物、铜	有机物、铜	年	15.83	HW49, 900-041-49	T, I	
6	废矿物油	机修	液	废矿物油	废矿物油	年	2.61	HW08, 900-249-08	T/C/I/R	
7	实验室废液	检验化验	液	有机废液	有机废液	年	4.47	HW49, 900-047-49	T	物资回收单位回收
8	污泥（干化后）	废水处理	固	污泥	有机杂质	年	4.99	HW13, 265-104-13	/	
9	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	/	每天	16.65	/	/	

3.8.3.4.5 项目污染物排放“三本账”

表 3.8-29 光固化单体扩能项目污染物产生及排放情况汇总

种类	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	环境排放量 t/a	
				接管量	排放量
废水	生产废水	废水量	41951.811	0.000	41951.811
		COD	654.887	633.931	20.956
		TOC	170.321	166.403	3.917
		甲醛	0.422	0.379	0.042
		酚类	4.489	4.444	0.045
		甲苯	0.037	0.033	0.004
		丙烯酸	2.392	2.316	0.077
		总铜	0.011	0.000	0.011
		季戊四醇	0.584	0.565	0.019
		SS	1.305	0.505	0.800
		全盐量	834.915	0.000	834.915
		石油类	0.095	0.085	0.009
	生活污水	废水量	666.000	0.000	666.000
		COD	0.266	0.000	0.266
		SS	0.133	0.000	0.133
		氨氮	0.023	0.000	0.023
		总氮	0.047	0.000	0.047
		总磷	0.003	0.000	0.003
		动植物油	0.027	0.020	0.007
	合计	废水量	42617.811	0.000	42617.811
		COD	655.154	633.931	21.223
		TOC	170.321	166.403	3.917
		甲醛	0.422	0.379	0.042
		甲苯	0.037	0.033	0.004
		丙烯酸	2.392	2.316	0.077
		酚类	4.489	4.444	0.045
		总铜	0.011	0.000	0.011
		季戊四醇	0.584	0.565	0.019
		SS	1.438	0.505	0.933
		氨氮	0.023	0.000	0.023
		总氮	0.047	0.000	0.047
		总磷	0.003	0.000	0.003
		动植物油	0.027	0.020	0.007
		石油类	0.095	0.085	0.009
		全盐量	834.915	0.000	834.915
废气	有组织废气	颗粒物	6.929	6.804	0.125
		环己烷	39.266	38.488	0.779
		甲苯	8.923	8.745	0.178
		甲醛	7.253	7.108	0.145
		丙烯酸	11.114	10.910	0.204
		甲基丙烯酸	0.259	0.254	0.005
		TVOC	66.815	65.505	1.310
		非甲烷总烃	51.558	50.543	1.015
	无组织废气	颗粒物	0.693	0.000	0.693
		环己烷	1.062	0.000	1.062
		甲苯	0.256	0.000	0.256

种类	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	环境排放量 t/a	
				接管量	排放量
	丙烯酸	1.119	0.000	1.119	
	甲基丙烯酸	0.010	0.000	0.010	
	甲醛	0.142	0.000	0.142	
	TVOC	2.589	0.000	2.589	
	非甲烷总烃	1.794	0.000	1.794	
	合计	颗粒物	7.621	6.804	
		环己烷	40.328	38.488	
		甲苯	9.179	8.745	
		甲醛	7.395	7.108	
		丙烯酸	12.233	10.910	
		甲基丙烯酸	0.268	0.254	
		TVOC	69.404	65.505	
		非甲烷总烃	53.352	50.543	
固废	内包装袋	60	60	0	
	外包装袋	20	20	0	
	废包装桶	60	60	0	
	废碳纤维	0.4t/3a	0.4t/3a	0	
	含铜过滤残渣	19.04	19.04	0	
	其他过滤残渣	4.08	4.08	0	
	废矿物油	2.61	2.61	0	
	实验室废液	4.47	4.47	0	
	污泥	4.72	4.72	0	
	生活垃圾	16.65	16.65	0	

注：“/”前、后数据分别为废水接入现有凌霞污水处理厂、废水接入新建凌霞工业污水处理厂的污染物量。

3.9 现有项目存在的环境保护问题及“以新带老”措施

3.9.1 规划环评要求提升整改措施尚未完成

（1）合成园区南区“去化”任务尚未完成

问题：根据 2023 年宜兴市新材料产业园总体发展规划，合成园区都山河以南不在园区内，按照《宜兴市新材料产业园总体发展规划环境影响报告书》及批复要求，在化工园区认定两年内，需完成三木化工都山河南岸合成区‘去化’任务，由于项目搬迁所需新项目用地等事宜尚未解决，目前尚有 8 套在生产装置尚未搬迁（见表 3.1-1）。

整改措施：三木化工结合宜兴市新材料产业园总体发展规划，积极与地区协商，尽早落实合成园区南区装置的搬迁用地等事宜，以便推进合成园区南区装置搬迁工作。目前 2 万 t/a 聚氨酯树脂装置搬迁改建工作已立项，环评工作正在开展，剩余其他装置拟在 2026 年底完成搬迁工作。搬迁完成前，根据《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治〔2021〕4 号）、《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政

规〔2024〕9号）规定，不得新增和改变产品种类、扩大产品产能，只能实施安全、环保、节能、信息化智能化、产品品质提升技术改造项目。

（2）有机废气处理设施提升改造尚未完成

问题：根据《宜兴市新材料产业园总体规划环境影响报告书》要求，2023 年底前完成三木化工废气处理设施的提升改造，全厂新增 4 套 RTO 装置，替代现有废气处理设施。目前，三木化工已在合成园区北区、新区第一小区各建设 1 套 RTO 装置，合成园区南区因计划搬迁未建设 RTO 装置，但部分废气已接入北区 RTO 装置处理，新区第二小区因选址问题尚未建成 RTO 装置。

整改措施：按照规划环评要求，合成园区南区生产装置将于 2026 年搬迁至园区内，届时企业将同步提升有机废气处理设施，建设 RTO 装置；三木化工将结合后续项目技改调整，在新区第二小区内整合用地，为项目有机废气治理设施提升提供配套。

（3）中水回用装置尚未建设

问题：根据《宜兴市新材料产业园总体规划环境影响报告书》要求，2025 年底前，三木化工应建设 1 套 2300t/d 的中水回用装置。

整改措施：目前凌霞污水处理厂迁建项目正在开展，根据项目环评，污水厂尾水中 2600t/d 经除盐处理（浸没式超滤+低压反渗透浓缩+高压反渗透浓缩+蒸发工艺）后回用，出水能够满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）的车辆冲洗、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）的间冷开式循环冷却水补充水要求，其中 2300t/d 回用至江苏省三木集团有限公司自来水厂，作为综合用水使用。目前项目在建，预计 2026 年建成投运。

3.9.2 现有部分有机废气治理设施为淘汰类技术

问题：现有 4 万吨/年增塑剂装置有机废气采用光学氧化组合工艺，该工艺属于《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》中的淘汰类技术。

整改措施：三木化工拟对 4 万吨/年增塑剂装置进行拆除改扩建，并同步淘汰该有机废气光氧化组合工艺装置，改用 RTO 废气处理装置，该项目已立项备案并同步开展环评工作。

3.9.3 现有项目清洁生产水平不高

问题：《江苏三木化工股份有限公司清洁生产审核报告》（2022年），现有项目现阶段清洁生产水平为国内清洁生产企业，属于国内一般水平。

整改措施：企业已开展废气收集装置改造、储罐废气收集等工程，降低了企业污染物排放强度，后续企业将继续推进废气治理设施提升改造；企业对冷凝水回收利用进行改造，减少水资源消耗。

3.9.4 自行监测未能按相关要求落实

问题：对照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018），部分有组织排气筒的污染因子、挥发性有机物去除效率监测不足，废水排放口中的特征因子如石油类指标例行监测频次不足，硫化物、挥发酚、二甲苯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯未测；甲醛废气焚烧炉、合成厂区 RTO 及苯酚 RTO 装置例行监测中缺少含氧量的监测；《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），单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业安装 VOCs 自动监测设备并与省市生态环境主管部门联网，合成园区北有机废气处理设施提标改造后新增的 RTO 装置，设计风量超 1 万 m^3/h ，但 DA060 排气筒已安装的 VOCs 自动监测设备尚未实现联网。

整改措施：本次评价提出完善企业现有监测计划的要求，要求企业严格对照自行监测技术指南落实自行监测，并将新污染物因子纳入自行监测范围，同时对含氧量标准有要求的排气筒要落实含氧量的监测实现实测浓度换算，客观反映达标排放情况；企业加快完成新增 RTO 排气筒在线监测设备调试联网，并按照改造后污染源监测计划落实自行检测。

3.9.5 风险防范措施待完善

问题：新区一小区事故应急池未设置液位显示；新区一小区雨水排口切断阀未设置在排口末端，存在溢流风险；新区应急物资未设污染物吸附降解类应急物资，如活性炭等；雨水排放口管理制度和操作规程未上墙。

整改措施：三木化工结合本次风险应急预案修订，针对以上问题进行了现场整改，已增设新区一小区事故应急池液位计；新区一小区雨水排放口已整改至末端，并设置有手自一体式切断阀；已增设活性炭作为吸附降解类应急物资；已增设雨水排口切断阀管理制度等，并

张贴于雨水排口附近。

3.9.6 雨水氨氮排放浓度偏高

问题：雨水排口在线数据氨氮排放浓度存在超雨水受纳水体水质目标要求现象，企业通过排查发现氨氮浓度出现偏高可能是因为雨水水质在线监测设置在雨水池内，由于雨水未能全部排空，雨水长时间滞留导致藻类或者微生物滋生，藻类和微生物新陈代谢过程释放氨氮导致雨水排口氨氮浓度较高。

整改措施：本次评价要求企业按《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》中“如无降雨，雨水排口应保持干燥，降雨后应及时排出积水；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...”的相关要求，进行雨水管控，确保雨水排放水质正常。

3.9.7 监督检查问题需整改

（1）治理设施未正常运行，监督监测废气超标排放

问题 1：2023 年 4 月，无锡市生态环境局执法人员现场检查发现，有机硅树脂车间生产过程中 4 只中间罐、2 只高位滴加槽配套的废气治理设施未正常运行，产生的挥发性有机物废气无组织排放。2023 年 5 月 4 日，无锡市生态环境局执法人员现场检查及监测发现，光固化单体三分厂废气排放口排放的非甲烷总烃超过国家或地方规定的排放标准。无锡市生态环境局于 2023 年 6 月出具了行政处罚决定书（锡宜环罚决〔2023〕152 号）。

整改情况：根据企业后续有机硅树脂例行监测结果可知，该车间生产废气现已能实现达标排放；光固化单体三分厂废气已完成提升改造，在原来的废气处理装置后增设一套 RTO 装置，废气污染物去除效率得到提高，根据企业例行监测结果，该废气排放口现已稳定达标排放。

问题 2：2025 年 4 月，无锡市生态环境局执法人员现场检查及监测发现，污水预处理站废气排放口 DA025 硫化氢、DA043 硫化氢和臭气、DA042 臭气排放平均浓度超排污许可证规定的许可排放浓度限值，经查发现，污水预处理站未按除臭系统操作规程及时更换喷淋液，影响废气处理效果。无锡市生态环境局于 2025 年 7 月出具了行政处罚决定书（锡宜环罚决〔2025〕39 号）。

整改措施：企业根据污水预处理站除臭系统操作规程及时更换喷淋液，确保废气处理效率。根据无锡市生态环境局宜兴执法分局 2025 年 6 月 5 日的复测结果，污水预处理站废气已达标排放。

(2) 部分项目未批先建、未验先投

问题：2024 年 9 月，无锡市生态环境局执法人员现场检查发现，“甲基磺酸钠溶液”项目未编制环境影响评价文件，未经环评审批同意及环保“三同时”验收，已于 2023 年 11 月开始生产。无锡市生态环境局于 2024 年 12 月出具了行政处罚决定书（锡宜环罚决〔2024〕173 号）。

2025 年 12 月，无锡市生态环境局执法人员现场检查发现“20 万吨/年醋酸酯（10 万吨/年醋酸正丁酯和 10 万吨/年醋酸甲酯）新建项目”“3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目”“20 万吨/年环保型增塑剂、7 万吨/年功能性丙烯酸树脂、7 万吨/年环保型聚氨酯、配套 6 万吨/年苯酐技改扩能项目”“1.5 万吨/年光固化单体扩能项目”和“1.35 万吨/年光固化树脂扩能项目”未经环评审批同意已开工建设，构成未批先建违法行为，“50000 吨/年苯酐技改项目”现场检查时正在生产，构成“未验先投”和“应当重新申领排污许可证，未重新申领排污许可证即排放污染物的违法行为”违法行为。无锡市生态环境局 2026 年 3 月出具了行政处罚决定书（锡宜环罚决〔2026〕25 号）。

整改措施：“甲基磺酸钠溶液”项目是利用光固化单体项目水洗废水，通过加氢氧化钠反应，经蒸馏浓缩冷凝过滤后形成甲基磺酸钠溶液（产品），经无锡市生态环境局执法局复查，光固化单体项目水洗废水后续已进入企业污水预处理站处理，蒸馏浓缩液输送管道也已断开，企业已停止该项目的生产并拆除部分设施。

“20 万吨/年醋酸酯（10 万吨/年醋酸正丁酯和 10 万吨/年醋酸甲酯）新建项目”已于 2026 年 1 月获得无锡市数据局批复（锡数投许〔2026〕2 号）；“3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目”“1.5 万吨/年光固化单体扩能项目”“50000 吨/年苯酐技改项目”“20 万吨/年环保型增塑剂、7 万吨/年功能性丙烯酸树脂、7 万吨/年环保型聚氨酯、配套 6 万吨/年苯酐技改扩能项目”和“1.35 万吨/年光固化树脂扩能项目”均已在补办环评手续。

表 3.9-1 现有项目存在问题及整改措施一览表

序号	存在问题		整改措施	时限
1	合成园区南区“去化”	根据 2008 年宜兴市官林化工集中区规划、2023 年宜兴市新材料产业园总体规划	三木化工结合宜兴市新材料产业园总体规划，已开展合成园区南区装置的	2026 年底

序号	存在问题		整改措施	时限
	任务尚未完成。	发展规划，合成园区都山河以南不在园区内，根据新材料产业园总体规划环评及批复要求，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。目前尚有 8 套在生产装置需搬迁入园。	搬迁用地等事宜。目前 2 万 t/a 聚氨酯树脂装置搬迁改建工作已立项，环评工作正在开展，后续企业将陆续完善相应项目环评等环保手续工作。	
2	有机废气处理设施提升改造尚未完成。	根据 2023 年宜兴市新材料产业园总体规划环评要求，2023 年底前完成三木化工废气处理设施的升级改造，全厂新增 4 套 RTO 装置，替代现有废气处理设施。目前，三木化工已在合成园区北区、新区第一小区各建设 1 套 RTO 装置，合成园区南区因计划搬迁未建设 RTO 装置，但部分废气已接入北区 RTO 装置处理，新区第二小区因选址问题尚未建成 RTO 装置。	按照规划环评要求，合成园区南区生产装置将搬迁至园区内，届时企业将同步提升有机废气处理设施，建设 RTO 装置；三木化工将结合后续项目技改调整，在新区第二小区内整合用地，为项目有机废气治理设施提升提供配套。	2026 年底
3	中水回用装置尚未建设。	根据 2023 年宜兴市新材料产业园总体规划环评要求，2025 年底前，三木化工应建设 1 套 2300t/d 的中水回用装置。	目前凌霞污水处理厂迁建项目正在开展，根据项目环评，污水厂尾水中 2600td 经除盐处理（浸没式超滤+低压反渗透浓缩+高压反渗透浓缩+蒸发工艺）后回用，出水能够满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）的车辆冲洗、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）的间冷开式循环冷却水补充水要求，其中 2300t/d 回用至江苏省三木集团有限公司自来水厂，作为综合用水使用。目前项目在建，预计 2026 年建成投运。	2026 年底
4	现有部分有机废气治理设施为淘汰类技术。	现有 4 万吨/年增塑剂装置有机废气采用光学氧化组合工艺，该工艺属于《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》中的淘汰类技术。	三木化工拟对 4 万吨/年增塑剂装置进行拆除，并同步淘汰该有机废气光氧化组合工艺装置，改用 RTO 废气处理装置，该项目已立项备案并同步开展环评工作。	2026 年底
5	现有项目清洁生产水平不高。	《江苏三木化工股份有限公司清洁生产审核报告》（2022 年），现有项目现阶段清洁生产水平为国内清洁生产企业，属于国内一般水平。	企业已开展废气收集装置改造、储罐废气收集等工程，降低了企业污染物排放强度，后续企业将继续推进废气治理设施提升改造；企业对冷凝水回收利用进行改造，减少水资源消耗。	持续进行
6	自行监测未能按相关要求落实	对照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018），部分有组织排气筒的污染因子、挥发性有机物去除效率监测不足，废水排放口中的特征因子如石油类指标例行监测频次不足，硫化物、挥发酚、二甲苯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯未测；甲醛等废气焚烧炉例行监测中缺少含氧量的监测；《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	本次评价提出完善企业现有监测计划的要求，要求企业严格对照自行监测技术指南落实自行监测，并将新污染物因子纳入自行监测范围，同时对含氧量标准有要求的排气筒要落实含氧量的监测实测浓度换算，客观反映达标排放情况；企业加快完成新增 RTO 排气筒在线监测设备调试联网，并按照改造后污染源监测计划落实自行检测。	持续进行

序号	存在问题		整改措施	时限
		(2021) 3 号), 单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业安装 VOCs 自动监测设备, 合成园区北有机废气处理设施提标改造后新增的 RTO 装置, 设计风量超 1 万 m ³ /h, 但 DA060 排气筒已安装的 VOCs 自动监测设备尚未实现联网。		
7	雨水氨氮排放浓度偏高	雨水排口在线数据氨氮排放浓度存在超雨水受纳水体水质目标要求现象, 企业通过排查发现氨氮浓度出现偏高可能是因为雨水水质在线监测设置在雨水池内, 由于雨水未能全部排空, 雨水长时间滞留导致藻类或者微生物滋生, 藻类和微生物新陈代谢过程释放氨氮导致雨水排口氨氮浓度较高。	本次评价要求企业按《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》中“如无降雨, 雨水排口应保持干燥, 降雨后应及时排出积水; 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...”的相关要求, 进行雨水管控, 确保雨水排放水质正常。	持续进行
8	风险防范措施待完善	新区一小区事故应急池未设置液位显示; 新区一小区雨水排口切断阀未设置在排口末端, 存在溢流风险; 新区应急物资未设污染物吸附降解类应急物资, 如活性炭等; 雨水排放口管理制度和操作规程未上墙。	三木化工结合本次风险应急预案修订, 针对以上问题进行了现场整改, 已增设新区一小区事故应急池液位计; 新区一小区雨水排放口已整改至末端, 并设置有手自一体式切断阀; 已增设活性炭作为吸附降解类应急物资; 已增设雨水排口切断阀管理制度等, 并张贴于雨水排口附近。	已完成
9	监督检查问题需整改	有机硅树脂车间废气治理设施未正常运行, 光固化单体三分厂废气排放口排放的非甲烷总烃超过国家或地方规定的排放标准; 污水预处理站废气排放口 DA025 硫化氢、DA043 硫化氢和臭气、DA042 臭气排放平均浓度超排污许可证规定的许可排放浓度限值, 除臭系统未及时更换喷淋液, 影响废气处理效果; “甲基磺酸钠溶液”项目未批先建、未验先投。	根据企业后续有机硅树脂例行监测结果可知, 该车间生产废气现已能实现达标排放。 光固化单体三分厂废气已完成提升改造, 在原来的废气处理装置后增设一套 RTO 装置, 废气污染物去除效率得到提高, 根据企业例行监测结果, 该废气排放口现已稳定达标排放。 企业及时更换喷淋液, 确保废气处理效率, 根据无锡市生态环境局宜兴执法分局 2025 年 6 月 5 日的复测结果, 污水预处理站废气已达标排放。 企业已停止该项目的生产并拆除部分设施, 经无锡市生态环境局执法局复查, 作为原料的光固化单体项目水洗废水后续已进入企业污水预处理站处理, 蒸馏浓缩液输送管道也已断开。	已完成
		“20 万吨/年醋酸酯(10 万吨/年醋酸正丁酯和 10 万吨/年醋酸甲酯)新建项目”“3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目”“20 万吨/年环保型增塑剂、7 万吨/年功能性丙烯酸树脂、7 万吨/年环保型聚氨酯、配套 6 万吨/年苯酐技改扩能项目”“1.5 万吨/年光固化单体扩能项	“20 万吨/年醋酸酯(10 万吨/年醋酸正丁酯和 10 万吨/年醋酸甲酯)新建项目”已于 2026 年 1 月获得无锡市数据局批复(锡数投许〔2026〕2 号); “3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目”“1.5 万吨/年光固化单体扩能项目”“50000 吨/年苯酐技改项目”“20 万吨/年环保型增塑剂、7 万吨/年	2026 年底

序号	存在问题	整改措施	时限
	目”和“1.35 万吨/年光固化树脂扩能项目”未经环评审批同意已开工建设，构成未批先建违法行为，“50000 吨/年苯酐技改项目”现场检查时正在生产，构成“未验先投”和“应当重新申领排污许可证，未重新申领排污许可证即排放污染物的违法行为”违法行为。	功能性丙烯酸树脂、7 万吨/年环保型聚氨酯、配套 6 万吨/年苯酐技改扩能项目”和“1.35 万吨/年光固化树脂扩能项目”均已在补办环评手续。	

4 工程分析

4.1 项目基本情况

项目名称：3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目；

建设单位：江苏三木化工股份有限公司；

建设地点：无锡市宜兴市新材料产业园，江苏三木化工股份有限公司工业新区（二小区）内；

建设性质：改建；

行业类别：其他基础化学原料制造[C2619]；

占地面积：项目总用地面积 13700m²，总建筑面积 5412m²；

投资：总投资 12572 万元，其中环保投资 300 万元，环保投资约占总投资的 2.4%；

职工人数：约 77 人，新增人员 57 人；

工作时间：年工作 330 天，每天 24 小时运行，四班三运转工作制度，年工作时数 7920 小时；

建设内容：对 DBE 一厂原有的 5000 吨/年混合二羧酸二甲酯溶剂生产装置进行扩能改造，分别实现 18000 吨/年电子级和 20000 吨涂料级的混合二元酸二甲酯系列溶剂产能；

工程建设期：预计 12 个月。

4.2 产品方案

4.2.1 产品方案及执行标准

（1）产品方案

本项目建成后实现 18000 吨/年电子级和 20000 吨涂料级的混合二元酸二甲酯系列溶剂产能，全厂产品方案见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目产品方案一览表

产品名称	主要成分	产品牌号	技改前设计能力 (万吨/年)	技改后设计能力 (万吨/年)	产品去向	包装形式	运输方式	下游去向
电子级混合二元酸二甲酯	酯含量 ≥99.0%	SMDBE-D	/	1.8	外售	200L 钢桶	汽运	电子线路板清洗、高档油墨和高档涂料添加剂
涂料级混合二元酸二甲酯	酯含量 ≥98.5%	SMDBE	0.5	2	外售	200L 钢桶	汽运	高档油墨和高档涂料添加剂

(2) 产品质量标准

本项目产品质量指标基于《工业用混合二元酸二甲酯》(HG/T5718-2020) 要求制定企业标准, 电子级产品参考 HG/T5718-2020 优等品、涂料级产品参考 HG/T5718-2020 合格品要求。本项目涂料级产品与现有项目产品指标标准一致。具体标准限值见下表。

表 4.2-2 项目产品执行标准一览表

项目	混合二元酸二甲酯产品指标		备注	
	电子级	涂料级	HG/T5718-2020 优等品	HG/T5718-2020 合格品
外观	无色透明液体	无色透明液体		
酯含量, w%	≥99.0	≥98.5	≥99.0	≥98.0
色度/Hazcn 单位 (铂-钴色号)	≤15	≤25	≤15	≤25
水分, w%	≤0.10	≤0.10	≤0.10	≤0.30
酸值/(mgKOH/g)	≤0.20	≤0.30	≤0.20	≤0.30
馏程/°C	190-226	190-226	195-230.0	
甲醇含量, w%	≤0.10	≤0.20	≤0.10	≤0.30
丁二酸二甲酯含量, w%	15-30	15-30		
戊二酸二甲酯含量, w%	55-65	54-66		
己二酸二甲酯含量, w%	10-25	10-30		

4.2.2 产品匹配性分析

项目主要设备和产能匹配性分析情况见表 4.2-3。本项目酯化釜生产时间为每批次 18h, 初蒸釜每批次 16h, 精制釜每批次 18h。考虑本项目酯化釜回用物料量最高 (物料投加量与最终产能量比值约为 1.6), 作为本项目主要限制产能的设备考虑本项目产能匹配性分析, 酯化釜装载物料的平均密度约为 1.1g/mL。

表 4.2-3 项目产能匹配性一览表

产品名称	生产线	酯化釜规格 m³	酯化釜数量	最大装载系数	物料最大装载量（含甲醇等物质回用量）t	酯化釜物料装载量与产品产量比值	单釜设计最大产能（t/车次）	每批次生产时间 h	年生产时间 h	年生产车次	年最大产能 t	设计年最大产能 t
电子级混合二元酸二甲酯	电子级混合二元酸二甲酯生产线	涉密删除	3	0.7	23.1	1.6	14.4	18	7920	440	19058	18000
涂料级混合二元酸二甲酯	涂料级混合二元酸二甲酯生产线		4	0.7	21.6	1.6	13.5	18	7920	440	23716	20000
合计												38000

4.3 项目工程建设内容及组成

本项目主要构筑物位于江苏三木化工股份有限公司工业新区 (二小区) 东南侧, 具体构

筑物情况见表 4.3-1，公辅工程及环保工程组成具体见表 4.3-2。

表 4.3-1 项目所在区域涉及的构、建筑物一览表

单项名称	改建前面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	火灾危险性类别	耐火等级	结构形式	备注
电子级混合二元酸二甲酯装置车间	约 400	439.48	1757.92	4	甲类	二级	钢框架结构	改建，基本建成
涂料级混合二元酸二甲酯装置车间	/	300.35	1569.95	5	甲类	二级	钢框架结构	新建，基本建成
投料间	/	405	680.25	2	甲类	二级	门式钢架	新建
包装车间	/	630	630	1	甲类	二级	门式钢架	新建
成品储罐区	/	718.56	718.56	/	丙类	/	构筑物	新建

表 4.3-2 项目公辅工程一览表

项目组成	主要内容	建设类型	改建内容
主体工程	项目范围东北角设置涂料级混合二元酸二甲酯生产装置区，布设涂料级混合二元酸二甲酯生产线，占地面积 593m ² ，其中设置 5 层车间（非密闭），占地面积约 300.35m ² ，建筑面积 1569.95m ² ，车间外围设置压滤釜、压滤机、甲醇塔、回收醇接收罐、粗甲醇接收罐等室外装置。	●目前已拆除完成，新建，装置区基本建成	●拆除厂区原有乙醛分厂主车间，新建本次构筑物及装置。
	项目范围西侧设置电子级混合二元酸二甲酯生产装置区，布设电子级混合二元酸二甲酯生产线，占地面积 831m ² ，其中设置 4 层车间（非密闭），占地面积约 439.48m ² ，建筑面积 1757.92m ² ，车间外围设置压滤机、甲醇回收塔、回收醇接收罐、成品接收罐、脱轻塔、脱重塔、尾冷器等室外装置。	●目前已拆除完成，改建，基本建成	●在原 5000 吨/年混合二羧酸二甲酯溶剂生产装置基础上进行技改，增设配套装置，主要设备变化情况见表 4.5-1。
	●项目电子级混合二元酸二甲酯装置车间东侧设置投料间，为 2 种混合二元酸二甲酯产品投料区域，占地面积约 405 m ² 。	●待拆除、新建	●拆除厂区原有冷却水池、配电室和中控室，新建本次构筑物及装置。
	●项目投料间东侧设置包装车间，占地面积约 630 m ² 。	●待拆除、新建	●拆除厂区原有乙醛分厂配电间、冷冻机房，新建本次构筑物及装置。
公辅工程	●项目在包装车间和涂料级混合二元酸二甲酯装置车间之间设置 DBE 的成品储罐区，占地面积约 718.56m ² ，设有成品罐 3 个（单个容积 400m ³ ，内浮顶加氮封）	●待拆除、新建	●拆除厂区原有乙醛分厂空压机房和冷冻机房，新建本次构筑物及装置。
	●项目原料甲醇依托公共罐区（2004）现有甲醇储罐（储量 1800m ³ ，内浮顶加氮封）暂存。	●依托	●无变化
	●项目二元酸、甲基磺酸和纯碱依托现有工业新区（二小区）丙类库房暂存，储存面积为 1872m ² 。	●依托	●无变化
	●生活用水通过现有园区生活水管网供应。 ●生产给水依托公司现有生产水管网供应，供水压力不小于 0.3MPa。	●依托	●无变化
	●区域供热来源于园区江苏协宏热电有限公司供应，项目用热量约 40400t/a。	●依托	●供热来源不变，项目用热量由原有 12550t/a 增加至 40400t/a。

项目组成		主要内容	建设类型	改建内容
排水	排水	●项目生活废水经化粪池处理后、生产废水分质收集后接管江苏三木化工股份有限公司污水处理站进行预处理，达到纳管标准后用泵输送至园区凌霞污水处理厂处理。	●依托	●无变化
	消防	●室外消火栓设计流量为 35L/s，室内消火栓设计流量为 10L/s，合计车间消防用水量为 55L/s。消防水依托江苏三木化工股份有限公司工业新区消防水罐，有效储存水量 2000m ³ ，补水采用自来水补水。	●依托	●无变化
	供电	●年用电量约 4395600kWh。变配电间依托工业新区第二小区在同期拟建“醋酸酯新建项目”中新建的变配电间一座（3 层，占地 540m ² ，建筑面积 1620m ² ）。	●依托	●年用电量由原有 1050000kWh 增加至 4395600kWh。
	制氮	●本项目生产和储运需要的氮气，由工业新区（二小区）的空压制氮站提供，氮气纯度>99.9%，供气压力 0.6MPaG。本项目所需氮气最大量为 315Nm ³ /h。	●依托	●无变化
	制冷	●采用水冷。本项目所需制冷量为 174.2kW。	●依托并新建	●新建，项目新购入冷凝设备。
	空压	●本项目生产需要的压缩空气，由工业新区（二小区）的空压制氮站提供，供气压力 0.7MPaG，所需仪表空气最大量为 100Nm ³ /h。	●依托	●无变化
	冷却水系统	●蒸发冷凝器 DNC-3800 型号 1 台，DNC-3400 型号 1 台，DNC-8000 型号 1 台，DNC-3200 型号 1 台。 ●循环水塔 500m ³ /h 4 套。	●新建	/
环保工程	机柜间	●依托工业新区第二小区在同期拟建“醋酸酯新建项目”中新建的机柜间（1 层楼，占地 347.49m ² ，建筑面积 347.49m ² ）。	●依托	●无变化
	废水	●项目车间工艺产生的工艺废水、设备冲洗水、地面冲洗废水、废气处理废水、循环冷却水系统排水、初期雨水、实验室废水与生活废水一起送至江苏三木化工股份有限公司污水处理站处理，采用“调节+中和+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+好氧+沉淀+接触氧化”工艺，达到纳管标准后用泵输送至园区凌霞污水处理厂处理。	●依托并新建	●依托现有污水管网，新建装置污水池。
	废气	●电子级混合二元酸二甲酯生产线不凝工艺尾气及涂料级投料后化酸不凝气合并经过 1 套“两级碱喷淋+一级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒 DA035 排放。 ●涂料级混合二元酸二甲酯生产线不凝工艺尾气合并经过 1 套“两级碱喷淋+一级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒 DA069 排放。 ●电子级、涂料级投料粉尘分别采用 1 套“布袋除尘”处理后分别通过 1 根 15m 高排气筒 DA061、DA071 排放。 ●包装废气、成品储罐呼吸废气合并经 1 套“两级水喷淋”处理后通过 15m 高排气筒 DA070 排放。	●依托并新建	●电子级混合二元酸二甲酯生产线在现有工艺废气处理设施“两级碱喷淋”基础上新增 1 级活性炭装置，利旧改造现有排气筒 DA035； ●投料粉尘在现有 1 套“布袋除尘”基础上新增 1 套布袋除尘器及 1 根排气筒 DA071，利旧改造现有排气筒 DA061； ●依托的甲醇原料储罐呼吸废气依托现有废气处理设施及排气筒 DA038 排放。

项目组成	主要内容	建设类型	改建内容
	●依托的甲醇储罐呼吸废气依托现有 1 套“两级水喷淋”处理后通过 15m 高排气筒 DA038 排放。		
噪声	●采用隔声、减振等措施减少噪声的产生及排放。	/	/
固废	●项目现有租赁的危废库，83m ² 。 ●现有污泥危废暂存库，200m ² 。	●依托	●无变化
事故应急池	●现有事故应急池容积为 1470m ³ ，同时建有 2 座分别为 2800m ³ 、2185m ³ 初期雨水池可兼做事故池。	●依托	●无变化
雨水池	●现有后期雨水池 1 座，840m ³ 。	●依托	●无变化

本次项目与现有项目及同期项目主要涉及供热、废水处理站、危废暂存库、事故池及初期雨水池的共用，本项目公辅工程依托可行性见下表。

表 4.3-3 本项目公辅工程依托关系可行性一览表

类别	依托工程名称		依托工程能力	现状用量	在建及同期拟建项目依托变化量	本项目新增量	分析
1	供热	江苏协宏热电有限公司	设计平均供热能力 322.5t/h	140t/h	37.16 t/h	3.52 t/h	可依托
			2025 年底改造后供热能力 220t/h	140t/h	37.16 t/h	3.52 t/h	可依托
2	废水处理	现有污水预处理站	0.9 万 t/d	0.46 万 t/d	0.0155 万 t/d	0.0026 万 t/d	可依托
3	危废暂存库		83m ²	日均危废量 32.58t/d，废桶 187 只，主要危废日产日清	平均约减少 0.12t/d，主要危废日产日清	平均约 5.42t/d，主要危废日产日清	可依托
4	事故应急池		新区二小区事故应急池	1 座，1470m ³	可满足全厂初期雨水及事故废水暂存		可依托
5	初期雨水收集池（兼做事故池）		新区二小区初期雨水池	2 座，2800m ³ 、2185m ³			可依托

4.3.1 给水工程

（1）生活、生产用水

项目生活用水通过现有园区生活水管网供应。

工业用水由企业自备水厂、三木集团工业水厂供给，脱盐水来自江苏协宏热电有限公司，自来水由官林镇给水管网统一供给，水源来自衡山水库。

（2）消防用水

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 的规定，本项目电子级混合二元

酸二甲酯装置主车间钢结构厂房占地面积为 440m²，高度为 24.5m，耐火等级为 2 级，按同一时间 1 起火灾考虑，室外消火栓设计流量为 35L/s，室内消火栓设计流量为 10L/s，合计车间消防用水量为 55L/s，火灾延续时间为 3h。

消防水依托江苏三木化工股份有限公司工业新区消防水罐，有效储存水量 2000m³，补水是采用自来水补水。消防水池补水时间按不大于 48h 考虑，补水管流速按 1.8m/s 计。消防水泵房利用公司工业新区水泵房，2 台电动机消防主泵为：XBD10/135-SLOW，流量 135L/S，扬程 100m，2 台柴油机备用泵为：XBC10/135-SLOW，流量 135L/s，扬程 100m；稳压泵：XW（L）-II-2.5-54-ADL，流量 2.5L/s，扬程 54m，一用一备；配立式隔膜式气压水罐：SQL1000X0.6。消防水泵吸水均采用自灌式吸水，水量、水压均满足本项目消防用水量要求。

在车间内设减压稳压型室内消火栓，并按《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 规定，在建筑内设置灭火器。

4.3.2 排水工程

项目实行雨污分流，设置生产废水排水系统和雨水排水系统。

车间生产废水排水采用分流制排水形式，工艺产生的废水经密闭收集并进行预处理后，采用明管泵送至厂区的污水待排池，产生的生产废水通过管道收集，汇入装置的污水收集池，采用明管经泵提升送至厂区的污水待排池。污水待排池的污水送江苏三木化工股份有限公司污水处理站进行预处理，达到纳管标准后用泵输送至园区凌霞污水处理厂处理，尾水排入都山河。

装置区雨水由排水沟收集后，经水封井就近汇入废水收集池，最终由水池溢流管汇入厂区雨水明沟，道路雨水由道路两侧雨水明沟收集。雨水经明沟收集后，在末端进行切换，前 15 分钟雨水为初期雨水，汇入厂区的初期雨水池。15 分钟后的雨水汇入后期雨水池，由水池内的雨水检测装置测量水质，若为洁净雨水则排入园区雨水管网，若不合格则排入厂区污水待排池。

4.3.3 供电工程

本项目年用电量约 4395600kWh。供电依托工业新区第二小区在同期拟建“醋酸酯新建项目”中新建的变配电楼，内有 1 台干式变压器（3150KVA、10/0.4KV）及电气柜等相关配套设

施满足项目用电需求。

装置供电电压等级为 380V/220V，为三相四线制，中性点直接接地系统。

4.3.4 供热工程

本项目生产装置在生产时需要的加热蒸汽，由园区江苏协宏热电有限公司供应。蒸汽已接入工业新区（二小区）总管，已降温降压到 0.8MPa 饱和蒸汽，本项目需要 0.8MPa 的蒸汽，由工业新区（二小区）0.8MPa 饱和蒸汽总管接入以后使用。

蒸汽使用后产生的蒸汽冷凝液，经装置冷凝液收集罐收集，通过部分工艺设备换热进行余热回收，然后作为工艺用水。

4.3.5 供气工程

本项目生产需要的压缩空气，由工业新区（二小区）的空压制氮站提供，供气压力 0.7MPaG。

本项目生产和储运需要的氮气，由工业新区（二小区）的空压制氮站提供，氮气纯度>99.9%，供气压力 0.6MPaG。

4.3.6 贮运工程

项目二元酸、甲基磺酸和纯碱依托现有工业新区（二小区）丙类库房暂存，储存面积为 1872m²。本项目所需的甲醇原料及产品储存于公司现有公共罐区（2004）和新建的成品储罐区。储罐信息见下表。

表 4.3-4 项目储罐设置一览表

储罐名称	贮存物料	储罐规格	单罐容积 (m ³)	储罐类型	材质	贮存条件	数量 (个)	围堰	备注	位置
甲醇储罐	甲醇	φ13m×13.5m	1800，最大贮存量 1440	内浮顶立式	SS304	常温常压氮封	1	64 米×48 米×1.5 米	依托现有，增加周转次数约 14 次	公共罐区（2004）
电子级成品储罐	电子级混合二元酸二甲酯	φ8m×8m	400，最大贮存量 320	固定顶立式	SS304	常温常压氮封	1	42 米×16 米×1 米	新建，周转次数约 44 次	成品储罐区
涂料级成品储罐	涂料级混合二元酸二甲酯	φ8m×8m	400，最大贮存量 1440	固定顶立式	SS304	常温常压氮封	2	42 米×16 米×1 米	新建，周转次数约 50 次	

4.3.7 拆除工程

本项目涉及的拆除工程主要为：

- 1、拆除 MDBE 区域原有冷却水池、配电室和中控室，建设投料间。
- 2、拆除原有分厂主车间，建设涂料级 DBE 生产装置区。
- 3、拆除原有乙醛分厂配电间、冷冻机房，建设包装车间。
- 4、拆除原有乙醛分厂空压机房和冷冻机房，建设 DBE 成品储罐区。

4.3.7.1 拆除工程资料管理工作

本次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。

4.3.7.2 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，防止泄露、随意堆放、处置等污染土壤。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。

4.3.8 厂区平面布置

4.3.8.1 装置区平面布置

本项目拆除原有乙醛装置，在原有 DBE 区域上进行改造，装置区布局主要为电子级、涂料级产品车间及室外装置、投料间、包装车间、成品储罐区、公辅工程等，具体布局见装置厂区平面布置图 4.1-2，建成后全厂平面布置表见图 4.1-3。

4.3.8.2 厂界周边现状

本项目位于江苏三木化工股份有限公司工业新区第二小区内，原 DBE 装置区域及西侧乙醛装置区域，西侧为厂区公辅工程、北侧为新建醋酸酯装置、东侧为甲醛装置、南侧为氨基装置及罐区。三木化工新区第二小区与第一小区相隔都山河，东侧为协宏热电，北侧为三木化工污水预处理站、凌霞污水处理厂及曙光电缆，西侧为合成园区北区。项目周边概况见图 4.1-4。

4.4 原辅料

本项目主要原辅料使用情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 主要原辅料一览表

序号	物料名称	技改前年 使用量 t/a	原辅料增 减量 t/a	技改后年使用量 t/a			厂内 最大 储存 量 t	形状、成分、浓 度/纯度	贮存位 置	包装 存储 方式	来料 运输 方式
				电子级	涂料级	总计					
1	电子级采用 混合二元酸						700	丁二酸 20~30%，戊二酸 60~70%，己二酸 10~20%，≥95% 固（物料衡算均 值丁二酸 22.5%，戊二酸 61.5%，己二酸 13%）	21#	吨袋	汽运
2	涂料级采用 混合二元酸			涉密删除				丁二酸 20~30%，戊二酸 60~70%，己二酸 10~20%，≥93% 固（物料衡算均 值丁二酸 22.0%，戊二酸 61.1%，己二酸 12%）			
3	甲醇						1424	≥99.9%液	公共罐区 (2004)	储罐	汽运
4	催化剂						12	涉密删除	21#	200L 桶装	汽运
5	对甲苯磺酸						0	液	/	/	/
6	碳酸钠						1.4	≥99%固	21#	50kg 袋装	汽运
7	水	26031.74	+141181.36	167213.1			/	纯	/	/	管道
8	蒸汽	12550	+27850	40400			/	纯	/	/	管道

表 4.4-2 主要原辅材料理化性质

序号	化学品	危险化学品 目录号	CAS No	外观	密度	熔点 ℃	沸点 ℃	闪点 ℃	爆炸极 限%	火灾危险 性类别	毒理毒性	危险特性
1	丁二酸	/	110-15-6	固	1.19	185	235	>110	无资料	丙	LD ₅₀ : 8530mg/kg (大鼠经口)	遇明火、高热可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物,当达到一定浓度时,遇火星会发生爆炸。受高热分解,放出刺激性烟气
2	戊二酸	/	110-94-1	固	1.429	95	302	200	无资料	丙	LC ₅₀ : 6000mg/kg (小鼠经口)	遇明火、高热可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物,当达到一定浓度时,遇火星会发生爆炸。受高热分解,放出刺激性烟气
3	己二酸	/	124-04-9	固	1.36	152	330.5	196.1	无资料	丙	LD ₅₀ : 1900mg/kg (小鼠经口); LD ₅₀ : 280mg/kg (小鼠皮下)	与空气可形成爆炸性混合物,当达到一定浓度时,遇火星会发生爆炸。受高热分解,放出刺激性烟气。己二酸低毒,对眼睛、皮肤粘膜和上呼吸道有刺激作用
4	甲醇	1022	67-56-1	液	0.7918	-98	64.7	12	5.5-44	甲	LD ₅₀ : 7300mg/kg (小鼠经口); LD ₅₀ : 15800mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 64000ppm (大鼠吸入, 4h)	高度易燃,其蒸气与空气混合,能形成爆炸性混合物。吞食后有毒。跟皮肤接触有毒。吸入有毒。短期暴露有严重损伤健康的危险
5	催化剂					涉密删除						
6	碳酸钠	/	497-19-8	固	2.53	851	1600	169.8	无资料	丁	LD ₅₀ : 4090mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 2300mg/m ³ (大鼠吸入, 2 小时)	具有腐蚀性。未有特殊的燃烧爆炸特性。
7	混合二元酸二甲酯		95481-62-2	液	1.19		196	100	无资料	丙	约为 LD ₅₀ : 1800~5000 mg/kg (小鼠经口)	/

4.5 主要设备

本项目主要设备见表 4.5-1。本次生产在原有项目基础上，更换催化剂、增设部分甲醇、二元酸回收装置，主体酯化、静置工艺流程与现有项目基本一致，本次在现有 5000 吨/年项目设备基础上，增设生产装置，以提高项目产能。

表 4.5-1 主要生产设备一览表
(涉密删除)

4.6 工艺流程及产污环节分析

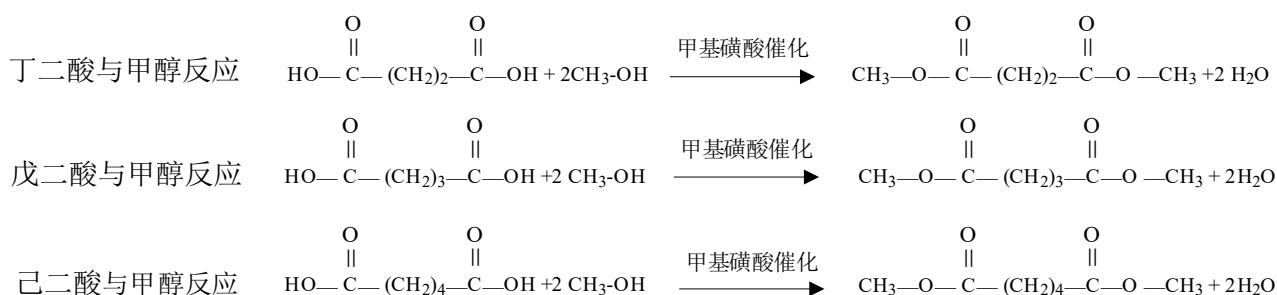
混合二元酸二甲酯是丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯和己二酸二甲酯三种二元醇酯的混合物，是将有机二元酸（丁二酸、戊二酸、己二酸等）和甲醇进行酯化反应得到的产物。

4.6.1 反应原理

(1) 主反应

酯化反应是一种有机化学反应，其基本原理是羧酸与醇在酸催化下生成酯和水。具体来说，羧酸中的羧基（-COOH）与醇中的羟基（-OH）在反应过程中发生核反应和质子转移反应，随后释放出一分子水，最终生成酯。

酯化反应的过程可以用以下方程式来表示：



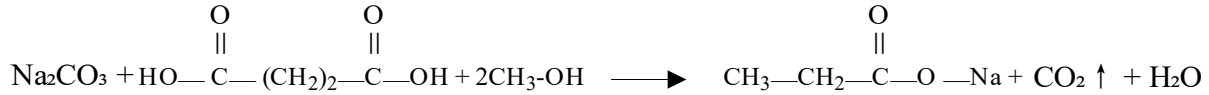
上述酯化反应是一个催化反应，需要加入催化剂来促进反应的进行。通常可以使用硫酸、硝酸、磷酸、甲基磺酸、对苯磺酸等强酸，也可以使用弱酸，例如甲酸、醋酸等，或者采用其他催化剂。

常规的混合二元酸二甲酯生产工艺采用间歇式酯化过程、然后通过弱碱中和未反应的有机二元酸生成溶于水的有机盐，再通过水洗分层脱出有机盐，经过蒸馏浓缩脱出水和微量甲醇制得成品。

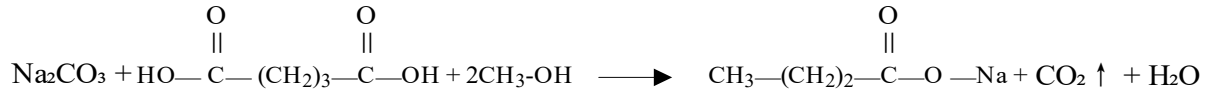
(2) 副反应

本项目在精制釜内投入碳酸钠，拟反应去除过量的二元酸和部分甲基磺酸。

碳酸钠和丁二酸反应生成丁二酸钠、水、二氧化碳：



碳酸钠和戊二酸反应生成戊二酸钠、水、二氧化碳：



碳酸钠和己二酸反应生成己二酸钠、水、二氧化碳：



4.6.2 工艺流程

4.6.2.1 电子级混合二元酸二甲酯

4.6.2.1.1 改建方案

三木集团目前 5000 吨/年 MDBE 项目已运行多年，主要工艺为酯化、过滤、中和、精馏等，生产工艺较为成熟，产品质量稳定。本项目保留原 5000 吨/年 MDBE 项目的主体生产工艺，扩能改建升级为 18000 吨/年电子级混合二元酸二甲酯装置，除增设设备外，本次主要增加对甲醇的回收、减少工艺能耗损失，工序主要改造方案如下表：

表 4.6-1 改造方案一览表

工序	改建方案
酯化反应 工序	酯化催化剂由对甲苯磺酸调整为 70%甲基磺酸
	酯化釜列管冷凝器调整为蒸发式冷凝器
	酯化气相直接进甲醇回收塔回收甲醇
初蒸工序	采用初蒸釜馏出水、甲醇和粗酯，釜残进入压滤釜
	新增压滤釜和压滤机，对初蒸釜残进行压滤，滤液进入釜残回收工序
釜残回收	新增釜残回收工序，将原有一台精制釜改为酯化-初蒸一体釜，对初蒸釜残压滤后滤液重新酯化-初蒸-中和，经精制釜精制后回收半成品
中和工序	取消中和工序
精制工序	新增脱轻塔、脱重塔及附属再沸器、冷凝器，对初蒸后半成品进行精制
	脱轻塔、脱重塔冷凝器采用列管式冷凝器
蒸水工序	新增蒸水工序，将原有 1 台精制釜改为蒸水釜，对甲醇回收后的含醇水进行蒸馏，回收混合二元酸
	蒸水釜冷凝器采用蒸发式冷凝器

本次改建后的工艺优点主要有：

- （1）本次采用甲基磺酸做催化剂，在不加入甲苯或其他有机溶剂做带水剂的情况下，合成优质混合二元酸二甲酯，不仅可实现催化剂的反复使用，还可以避免生成剧毒的硫酸二甲酯等。同时，由于甲基磺酸催化活性高，反应时间短不易结焦，可实现提高产品质量的目的。
- （2）新增釜残压滤系统，原有釜残由直排改为压滤回收，滤渣焚烧处理，可回收滤液中的混合二元酸重新参与反应，每年减少废渣排放。
- （3）甲醇回收塔底排出废水增加蒸发回收，每年可增加回收二元酸。
- （4）本项目改造前的 5000 吨/年混合二羧酸二甲酯装置采用中和、蒸馏对粗酯进行精制提纯，中和产生的高 COD 废水量大，釜式蒸馏的能源消耗大、产品质量不稳定。本次技改取消中和工序，增加 2 台精馏塔，采用直接精馏方式进行生产，不仅有效减少中和废水排放，还可以提升产能和产品质量，增加精馏塔后日产能可得到极大提升。
- （5）由于蒸发冷凝器换热效果更好、冷凝温度更低，原有列管冷凝器改为蒸发式冷凝器，不仅可以有效节能，而且每年可以减少甲醇的损失。

4.6.2.1.2 改建后工艺流程

改造后的生产工序，主要包括酯化、初蒸、精制、甲醇蒸馏等工序。

（涉密删除）

(涉密删除)

图 4.6-1 项目工艺流程图

4.6.2.2 涂料级混合二元酸二甲酯

本次涂料级混合二元酸二甲酯工艺流程与电子级的一致，电子级混合二元酸二甲酯生产线通过加入纯度更高的二元酸、控制酯化釜、初蒸釜的参数提高反应率，以得到纯度更高的电子级混合二元酸二甲酯产品，设备参数见表 4.6-3。

(涉密删除)

(涉密删除)

图 4.6-2 项目工艺流程图

4.6.3 排污节点分析

本项目产污环节汇总见表 4.6-4。

表 4.6-2 产污环节汇总

类别	编号	产污环节	主要污染物
废气	G1	投料废气	颗粒物
	G2-1	投料化酸不凝气	甲醇
	G2-2~9	不凝气	丁二酸、戊二酸、己二酸、甲醇、甲基磺酸、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯、VOCs、非甲烷总烃
	G3-1~3	接收罐废气	甲醇、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯、VOCs、非甲烷总烃
	G4-1~2	压滤废气	丁二酸、戊二酸、己二酸、甲醇、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯、VOCs、非甲烷总烃
	G5	包装废气	丁二酸、戊二酸、己二酸、甲醇、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯、VOCs、非甲烷总烃
废水	W1	甲醇废水	COD、TOC、甲醇
固废	S1	压滤滤渣	甲醇、甲基磺酸、丁二酸、戊二酸、己二酸、水分、杂质、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯
	S2	精制废渣	丁二酸、戊二酸、己二酸、碳酸钠、水分、杂质、水分、甲基磺酸钠
	S3	过滤废渣	丁二酸、戊二酸、己二酸、杂质、甲基磺酸、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯

4.6.4 物料平衡及水平衡

4.6.4.1 物料平衡

本项目电子级混合二元酸二甲酯化釜、初蒸一体釜的酯化反应率为 97%，涂料级混合二元酸二甲酯化釜、初蒸一体釜的酯化反应率为 96.5%，项目冷凝器（采用冷却水）效率约 90~95%，在废气处理装置前设置尾气冷凝器（采用冷冻水），冷凝效率 98%，因此本项目冷凝效率合计估算为 99.8%。

表 4.6-3 本项目总物料平衡表

（涉密删除）

表 4.6-4 电子级混合二元酸二甲酯物料平衡表

（涉密删除）

表 4.6-5 涂料级混合二元酸二甲酯物料平衡表

（涉密删除）

(涉密删除)

图 4.6-3 总物料平衡图 (t/a)

(涉密删除)

图 4.6-4 电子级产品物料平衡图 (t/批次)

(涉密删除)

图 4.6-5 电子级产品物料平衡图 (t/a)

(涉密删除)

图 4.6-6 涂料级产品物料平衡图 (t/批次)

(涉密删除)

图 4.6-7 涂料级产品物料平衡图 (t/a)

4.6.4.2 甲醇平衡

表 4.6-6 甲醇平衡表

(涉密删除)

4.6.4.3 VOCs 和非甲烷总烃平衡

本次根据 VOCs 中各物质 C 含量折算非甲烷总烃产生量, 动静密封点产生的 VOCs 以项目二元酸中 C 含量均值约 45% 计算非甲烷总烃量。

表 4.6-7 挥发性有机物平衡表

(涉密删除)

4.6.4.4 水平衡

(涉密删除)

图 4.6-8 项目水平衡图 (t/a)

4.7 污染源强分析及治理措施

4.7.1 运营期废气源强

4.7.1.1 有组织废气

考虑本项目对现有项目的工艺进行了大幅度的提升, 因此, 本次拟重新根据改建后工艺核算污染源强。本次根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018) 等文件要求对本项目有组织废气源强进行估算。废气污染物产生量根据物料衡算结果估算, 详见 4.5.1 章节。

4.7.1.1.1 生产工艺废气

本次对现有生产设备进行了提升改造, 通过更换冷凝器、增设甲醇回收塔的蒸发回收等装置, 大幅度减少了不凝气的排放。因此, 本次根据改建后的各类生产设备, 重新核算不凝气 G2-1~9 的排放量。

投料后二元酸在化酸釜中溶解于甲醇, 此过程产生投料化酸不凝气 G2-1, 主要污染物为甲醇, 电子级、涂料级的投料化酸不凝气密闭管道收集与电子级装置生产产生的其他不凝气合并处理。物料平衡计算可知, 装置生产产生不凝气中主要污染物为甲醇、甲基磺酸、丁二酸、戊二酸、己二酸、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯。

此外, 本次捕集甲醇回收罐、醇水接收罐、轻组分罐均为固定顶罐, 使用过程中存在呼吸废气即接收罐废气 G3-1~3, 主要废气因子为甲醇, 还有微量的丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、

己二酸二甲酯，根据固定顶罐呼吸废气计算公式测算该废气产生量约 0.489t/a；捕集压滤釜及压滤机产生的压滤废气 G4-1~2，物料平衡计算可知，主要污染物为甲醇、丁二酸、戊二酸、己二酸、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯。

4.7.1.1.2 投料废气

本项目在电子级生产线东侧重新建设投料间及相应废气污染防治措施，拆除现有装置。投料间内分别设置一条电子级、涂料级混合二元酸二甲酯生产装置对应的投料装置，本次类比原有装置产尘系数，约固态原料（片状为主）的万分之一作为粉尘废气排放，因此本项目电子级、涂料级投料废气粉尘产生量分别为 1.531t/a、1.736t/a。两套投料设置各设置集气罩对投料粉尘进行收集处理，收集效率为 90%，收集后的粉尘分别经 1 套“布袋除尘”处理后通过对应 15 米高排气筒（DA061、DA071）排放；未收集到的粉尘无组织排放。

4.7.1.1.3 包装废气

改建项目新建包装车间，项目成品先管道封闭送至成品储罐暂存，泵入包装车间场常温自动放料灌装，这股废气中主要污染物为甲醇，本项目包装过程挥发的物料按产品成分的千分之一计，废气 G5 采用集气罩收集，收集效率按 90%计。

4.7.1.1.4 罐区废气

本次新建成品储罐区，建有 1 个 400m³ 固定顶电子级 DBE 产品储罐、2 个 400m³ 固定顶涂料级 DBE 产品储罐，需核算新建储罐呼吸废气，该废气采用吸气罩收集后，并入包装车间废气处理装置一并处理后排放。同时考虑到本项目新增甲醇用量，因此本次依托的现有甲醇内浮顶储罐需核算本项目新增的储罐呼吸废气，该新增废气依托罐区现有废气处理装置处理后排放。

1、工作损失量

顶罐的工作排放（大呼吸）排放量计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC \times \eta_1$$

式中：

L_w ——顶罐的工作损失，kg/m³ 投入量；

KN ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数 K 确定；

$K \leq 36$ ， $KN=1$ ， $36 < K \leq 220$ ， $KN=11.467 \times N^{-0.7026}$ ， $K > 220$ ， $KN=0.26$

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）

M ——储罐内蒸汽的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

η_1 ——内浮顶储罐取 0.05，拱顶罐 1。

2、静置损失量

小呼吸过程指容器由于外界温度或压力变化而导致的气体吸入或排出现象，排出气体为相对饱和蒸汽。

顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C \times \eta_1$$

式中：

L_B ——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M ——储罐内蒸汽的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D ——罐的直径；

H ——平均蒸汽空间高度；

ΔT ——一天之内的平均温度差；

F_P ——涂层因子（无量纲）；

C ——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；

直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123 \times (D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的， $C=1$ ；

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）；

η_1 ——内浮顶储罐取 0.05，拱顶罐 1。

本项目采用储罐均采用氮封，氮封后损失量以计算值的 30%计。

表 4.7-1 本项目储罐损失量计算
(涉密删除)

4.7.1.1.5有组织风量计算

本项目风量计算及选取依据见下表。

表 4.7-2 本项目风量核算依据
(涉密删除)

4.7.1.2无组织废气

本项目无组织排放源为生产设备和管道阀门等不严处无组织泄漏损失及未完全收集的产废气。

4.7.1.2.1动静密封点无组织废气

本项目正常运行时，会有因动静密封点产生的少量无组织废气外排。采用《排污许可申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)中核算方法，对机泵、阀门、法兰等设备动静密封点泄漏进行核算，具体的核算公式如下：

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

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

t_i—密封点 i 的年运行时间，h/a；

e_{TOC,i}—密封点 i 的总有机碳 (TOC) 排放速率，kg/h；

WF_{VOCs,i}—流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

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

n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

表 4.7-3 本项目涉及的平均组件排放系数

序号	类型	密封点类型	排放速率 e _{TOC,i} / (kg/h/排放源)
1	石油化学工业	气体阀门	0.024
2		开口阀或开口管线	0.03
3		有机液体阀门	0.036
4		法兰或连接件	0.044
5		泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
6		其他搅拌器	0.073

表 4.7-4 本项目设备动静密封处 VOCs 无组织排放估算一览表

区域	密封点类型	数量（个）	排放速率 $e_{\text{roc},i}$ （kg/h/源）	排放速率 （kg/h）	排放时间 （h/a）	排放量 （t/a）
主装置区	气体阀门		0.024		7920	
	开口阀或开口管线	涉密删除	0.03	涉密删除		
	有机液体阀门		0.036			
	法兰或连接件		0.044			
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备		0.14			
	小计					涉密删除
成品储罐区	气体阀门		0.024			
	开口阀或开口管线		0.03			
	有机液体阀门	涉密删除	0.036	涉密删除		
	法兰或连接件		0.044			
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备		0.14			
	小计					
合计						

4.7.1.2.2 未完全收集的生产废气

本项目未完全收集的生产废气主要为投料废气、包装废气、成品储罐呼吸废气，约 10% 未能被收集而无组织排放，投料废气由于粉尘颗粒较大，无组织粉尘会在车间内进一步自然沉降后排放，类比现有项目沉降情况，按 50% 沉降量计。

4.7.1.3 废气源强汇总

项目不凝气、储罐暂存废气分别通过管道收集；投料废气、包装废气、储罐呼吸废气分别通过集气罩收集，投料废气无组织废气采用洒水沉降，预计对无组织排放量去除率可达 80%。各类废气捕集效率情况见下表。

表 4.7-5 本项目有组织废气产生及捕集率情况表 (t/a)
(涉密删除)

表 4.7-6 本项目有组织废气产排表

（涉密删除）

表 4.7-7 本项目无组织废气产排表

(涉密删除)

4.7.1.4 交通运输移动源废气

本项目原辅材料主要采用汽运的方式，根据本项目原辅材料及产品使用情况，本项目现有运输量约 7800 吨/年，项目改建后运输量约 4.83 万吨/年。按照重型柴油货车（20t/车）运输，现有运输年运输往返流量约 780 次，在项目评价范围区域内的总运输距离约 3.9 万 km；改建后年运输往返流量 4830 次，在项目评价范围区域内的总运输距离约 24 万 km，本项目交通运输移动源废气见表 4.7-9。

表 4.7-8 本项目交通运输移动源废气产生情况

项目	污染物排放速率/ (g/km)	现有污染物排放量/ (t/a)	改建后污染物排放量/ (t/a)	新增污染物排放量/ (t/a)
NO _x	5.554	0.217	1.333	1.116
CO	2.2	0.086	0.528	0.442
HC	0.129	0.005	0.031	0.026
颗粒物	0.06	0.002	0.014	0.012

4.7.2 运营期废水源强

本项目工艺、生产废水接管官林凌霞污水处理厂集中处理。

1、蒸汽用量

本项目蒸汽用于生产工段，采用间接加热。根据设计单位提供资料，本项目蒸汽用量约 40400t/a，蒸汽损耗量以 5%计算，蒸汽冷凝水全部回用于生产补水、循环冷却水、地面冲洗和设备冲洗，回用量 38380t/a。

2、循环冷却水

根据设计单位提供资料，本项目循环冷却水循环水量约 800t/h，循环量 6336000t/a。

根据《石油化工循环水场设计规范》（GB/T50746-2012），计算循环冷却水补水量、损耗量、排污量。

① 冷却塔蒸发损失水量可按下式计算

$$Q_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \cdot Q \quad (0.0014 \cdot 20 \cdot 800 = 22.4 \text{ m}^3/\text{h})$$

式中

Q_e —蒸发损失水量， m^3/h ；

K_{ZF} —蒸发损失系数（取进塔空气温度为 20℃下， $K_{ZF}=0.0014$ ）；

Δt —循环冷却水进、出冷却塔温差 $\Delta t=20^{\circ}\text{C}$

Q —循环水流量 (m^3/h)，单台循环冷却水量为 $800\text{m}^3/\text{h}$ 。

②循环冷却水排污水量可按下式计算：

$$Q_b = Q_e / (N-1) - Q_w (22.4/9 - 0.8 = 1.7\text{m}^3/\text{h})$$

式中：

Q_b —循环冷却水排污水量， m^3/h ；

N —浓缩倍数，本项目取 $N=10$ ；

Q_e —冷却塔蒸发损失水量 m^3/h ， $Q_e=22.4\text{m}^3/\text{h}$ ；

Q_w —循环冷却水（冷却塔）风吹损失水量 (m^3/h)，按循环水量 0.1% 计算，则为 $0.8\text{m}^3/\text{h}$ 。

② 循环冷却水补充水量可按下式计算

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w (22.4 + 1.7 + 0.8 = 24.9\text{m}^3/\text{h})$$

式中：

Q_m —循环冷却水补充水量 (m^3/h)；

Q_e —循环冷却水蒸发损失水量 (m^3/h)；

Q_b —循环冷却水排污水量 (m^3/h)；

Q_w —循环冷却水（冷却塔）风吹损失水量 (m^3/h)。

经计算单台冷却塔循环冷却水排污水量 $Q_b=1.7\text{m}^3/\text{h}$ ，循环冷却水补充水量 $Q_m=24.9\text{m}^3/\text{h}$ ，损耗量为 $23.2\text{m}^3/\text{h}$ ；设备运行时间为 7920h，则循环冷却水系统排水量 $13376\text{m}^3/\text{a}$ ，循环冷却水补充水量 $197120\text{m}^3/\text{a}$ （其中 37681.4t/a 来自蒸汽冷凝水，剩余来自自备水厂），损耗量为 $183744\text{m}^3/\text{a}$ 。现有项目环评估算循环冷却水系统排水量为 1680t/a ，本次新增 11696t/a 。

3、工艺废水

本项目工艺废水主要为 DBE 生产过程产生的甲醇废水，根据物料平衡，该股废水年产量为 8904.41t/a ，其中电子级产线年产生量为 4210.35t/a ，涂料级产线年产生量为 4694.06t/a ，主要污染物 COD、TOC、甲醇等，收集后送污水预处理站处理。

4、设备冲洗废水

电子级产线：酯化釜共 3 台，半年冲洗一次，每次约 15t，共约 90t；初蒸釜共 3 台，半年冲洗一次，每次约 15t，共约 90t；初蒸一体釜共 1 台，半年冲洗一次，每次约 15t，共约

30t；脱轻再沸器，半年冲洗一次，每次约 2t，共约 4t；脱重再沸器，3 个月冲洗一次，每次约 2t，共约 8t。

涂料级产线：酯化釜共 4 台，半年冲洗一次，每次约 15t，共约 120t；初蒸釜共 4 台，半年冲洗一次，每次约 15t，共约 120t；初蒸一体釜共 1 台，半年冲洗一次，每次约 15t，共约 30t；脱轻再沸器，半年冲洗一次，每次约 2t，共约 4t。

则每年设备冲洗废水约 496 吨。

5、地面冲洗废水

本项目主要对车间一层、投料车间、包装车间的地面进行冲洗或拖把擦洗，会产生冲洗废水或拖把清洗废水，用水按系数考虑为 $1.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，每月冲洗地面 2 次，地面清洗面积约 1774.83m^2 ，损耗按 10%计，则地面冲洗废水共计新增约 38.34t/a。

6、废气处理废水

项目使用喷淋装置，根据设计单位提供资料，本项目喷淋装置补水约 6500t/a，损耗量以 1%计算，约 65t/a，产生 6435t/a 废气处理废水。

7、初期雨水

本项目依托厂区现有初期雨水收集系统，对装置日常运行过程中易产生污染物遗撒或径流污染的区域初期雨水进行收集，拟收集的初期雨水收集汇水面积约 1.37ha，一次降雨深度按照 10mm 考虑，则本项目初期雨水一次量为 137m^3 ，全年初期雨水 2055m^3 计算，COD 约 $300\text{mg}/\text{L}$ 。

8、真空泵和机泵排水

本项目所有真空泵全部为干式真空泵，无排水；机泵无冷却水。

9、实验室废水

本项目依托现有实验室开展试验，新增水量有限，类比现有实验室用水情况，本项目实验室用水新增 4t/a，损耗按 10%计，本项目新增实验室废水量为 3.6t/a，主要污染物为 pH、COD、SS，收集后送污水预处理站处理。

10、生活用水

本次共计工作人员 77 人，生活用水以 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，排水系数按 80%，则生活污水排水共计为 1016.4t/a。

表 4.7-9 用水情况一览表 (单位 t/a)

类型 t/a	现有项目用水量	改建后项目							现有排水量	新增排放量
		自来水	蒸汽冷凝水	蒸汽	回用量	损耗量	进入产品量	外排量		
初期雨水								2055	2342.4	-287.40
抽真空排水									16200	-16200
机泵排水									900	-900
循环冷却水 (部分蒸汽冷凝水补水)		159438.6	37681.4		6336000	183744		13376	1680	11696
蒸汽				40400	38380	2020				
地面清洗用水			42.60			4.26		38.34	554	-515.66
设备清洗			496					496		496
精制釜补水	350		160				160.00	8904.41	1500	7404.41
原料内水分							109.15			
二元酸和甲醇反应生成水分							8672.01			
二元酸和碳酸钠反应生成水分							0.28			
进入废水原料							61.78			
生活用水	720.00	1270.5				254.1		1016.4	510	506.4
实验室用水		4				0.4		3.6		3.6
废气处理用水		6500				65		6435		6435
总计	1070	167213.1	38380	40400	6374380	186087.8	9003.2	32324.7	23686.4	8638.35

表 4.7-10 改建后项目废水产生及排放情况一览表
(涉密删除)

4.7.3 运营期噪声污染源

本项目运营期各类风机、各类泵等，单台设备噪声级在 80~85dB (A)，通过查阅有关文献（《城镇污水处理厂噪声污染防治案例分析》陆桂勇，2021，37（8），中国给水排水）和类比调查，参考《环境噪声控制工程》常见工业设备声级，本项目噪声源见表 6.6-1~2。

4.7.4 运营期固废污染源

本项目运营期产生的固废包括滤渣、废活性炭、废矿物油、废包装桶和外包装等。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）等文件要求判定本项目副产物属性，本项目副产物产生情况见下表。

对于被判定为固体废物的物质，判断其是否在《国家危险废物名录（2025年版）》之列及危废代码；对于被判定为危险废物的物质，根据《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）分析。

（1）废活性炭

本项目废气治理设施运行过程中会产生废活性炭。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（江苏省生态环境厅，2021 年 7 月 19 日）中活性炭产生量计算公式：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4.7-11 本项目废气活性炭用量计算一览表

项目类别	指标值	
	电子级	涂料级
更换周期（天）	8.09	7.51
活性炭的用量（kg）	1300	1300
动态吸附量（%）	0.1	0.1
活性炭削减的 VOCs 浓度（mg/m ³ ）	69.77	75.16

项目类别	指标值	
	电子级	涂料级
风量 (m ³ /h)	9600	9600
运行时间 (h/d)	24	24
年用活性炭量 (t)	48.22	51.95

(2) 废渣

现有项目产生过滤滤渣、精馏残渣，本项目通过工艺改造，产生过滤滤渣、精制废渣、过滤废渣，产生量主要依据物料衡算。

(3) 检化验废液

本项目对原料二元酸、产品均开展检测。原料二元酸采用酸碱滴定法，从每车样品中取 0.5g 二元酸进行化验，产生化验废液约 100L/年；产品化验，检测产品酸度，馏程，约产生化验废液 300L/年。

(4) 废矿物油

本项目设备运行产生废矿物油，根据设计资料，约产生 0.1t/年。

(5) 废包装桶及外包装

本项目原料产生的废包装桶及废包装根据设计资料，约为 1t/年。

(6) 废布袋及除尘灰

根据物料衡算，本项目约产生 3.074 吨除尘灰；根据设计资料，约产生废布袋 5t/年。

(7) 生活垃圾

本项目共计人员 77 人，生活垃圾产生量以 1kg/天·人计算，年工作时间 330 天，共计产生生活垃圾 25.41t/年。

表 4.7-12 本项目运营期副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	改建前产生量t/a	本项目估算产生量t/a	项目新增量t/a	属性判断		
								固废	副产品	判定依据
1	压滤滤渣	压滤	固	原料中杂质及二元酸等其他有机物	1232.50	1588.34	355.84	√		《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	精制废渣	精制	固	原料中杂质及二元酸等其他有机物	322.00	91.50	-230.50	√		
3	过滤废渣	过滤	固	产品中杂质及二元酸等其他有机物	-	6.74	6.74	√		
4	检化验废液	检化验	液	二元酸、产品等	-	0.40	0.40	√		
5	废活性炭	废气处理	固	吸附有害物质的废活性炭	-	100.17	100.17	√		
6	废矿物油	机修	液	废矿物油	-	0.10	0.10	√		
7	废包装桶	原料使用	固	沾染化学物质废包	-	1.00	1.00	√		

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	改建前产生量t/a	本项目估算产生量t/a	项目新增量t/a	属性判断		
								固废	副产品	判定依据
	和外包装			装						
8	除尘灰	布袋除尘	固	固态二元酸	-	3.074	3.074	√		
9	废布袋	布袋除尘	固	沾染固态二元酸废布袋	-	5.00	5.00	√		
10	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	7.30	25.41	18.11	√		

表 4.7-13 本项目营运期固体废物产生、处置情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	项目总产生量(t/a)	代码	危险特性	污染防治措施贮存利用或处置
1	压滤滤渣	压滤	固	原料中杂质及二元酸等其他有机物	杂质及二元酸等其他有机物	每天	1588.34	HW11, 900-013-11	T	委托有资质单位处置
2	精制废渣	精制	固	原料中杂质及二元酸等其他有机物	杂质及二元酸等其他有机物	每天	91.50	HW11, 900-013-11	T	
3	过滤废渣	过滤	固	产品中杂质及二元酸二甲酯等其他有机物	杂质及二元酸二甲酯等其他有机物	每天	6.74	HW49, 900-041-49	T/C/I/R/In	
4	检化验废液	检化验	液	二元酸、产品等	二元酸等	每天	0.40	HW49, 900-047-49	T/C/I/R	
5	废活性炭	废气处理	固	吸附有害物质的废活性炭	废活性炭	60~70天	100.17	HW49, 900-039-49	T	
6	废矿物油	机修	液	废矿物油	矿物油	每天	0.10	HW08, 900-249-08	T,I	
7	废包装桶和外包装	原料使用	固	沾染化学物质废包装	废化学剂	每天	1.00	HW49, 900-041-49	T/In	
8	除尘灰	布袋除尘	固	固态二元酸	-	每天	3.074	SW59 900-099-S59	/	厂内回用
9	废布袋	布袋除尘	固	沾染固态二元酸废布袋	-	半年	5.00	SW59 900-009-S59	/	厂家回收

4.7.5 非正常工况污染源强分析

当本项目非正常起停车时，冷凝器非正常运转使得项目冷凝效率降低，导致项目挥发性有机物气体排放量增加，以最终排放量增加一倍计，进入大气环境，非正常时间 1h 则非正常时有组织废气产生源强详见下表。

表 4.7-14 本项目有组织废气非正常工况下源强情况表

排气筒编号	非正常排放源	废气量(m ³ /h)	污染物	非正常排放原因	排放情况		年发生频次/次
					浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
DA069	不凝气	9600	甲醇	冷凝器非正常运转	20.775	0.199	1
			VOCs		63.799	0.612	

排气筒编号	非正常排放源	废气量 (m ³ /h)	污染物	非正常排放原因	排放情况		年发生 频次/次
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
			非甲烷总烃		30.167	0.290	

4.7.6 施工期污染源强分析

本项目施工期主要进行土方开挖、地基浇筑、建构筑物建设、装修等作业，施工期会有一些的废水、废气、噪声和固废产生，具体如下：

(1) 废气污染源强核算

本项目施工期废气主要是施工废气和扬尘，其中施工废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为氮氧化物、CO 及烃类等。扬尘主要有道路扬尘、挖掘作业和堆场扬尘、物料拌和扬尘。根据施工工程调查，施工现场的近地面的颗粒物浓度一般为 1.5~30mg/m³。

(2) 废水污染源强核算

施工期的水污染源主要为施工人员生活污水以及生产废水。

该污水的主要污染因子为 COD 和氨氮等，其污染物浓度分别为 COD 约 350mg/L、氨氮约 15mg/L，则项目施工期排放的 COD 约为 2.1kg/d，NH₃-N 约 0.09kg/d。

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。此外，施工作业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，将产生含少量悬浮物和石油类等污染物的废水。

(3) 固废污染源强核算

施工期的固体废弃物主要为开挖产生的工程弃土、施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

施工人员的生活垃圾产生量按 1.0kg/人日计，则施工高峰期的垃圾产生量为 50kg/d。建筑垃圾和工程弃土主要为石子、混凝土块、砖头瓦块、水泥块等。

(4) 噪声污染源强核算

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声，各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 4.7-16。声级最大的是电钻，可达 115dB（A）。物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各阶段的车辆类型及声级见表 4.7-17。

表 4.7-15 各施工阶段的主要噪声源及其声级

施工阶段	声源	声级 dB(A)	施工阶段	声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78-96	安装阶段	电钻	100-115
	冲击机	95		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
	打桩机	95-105		无齿锯	105
结构阶段	混凝土输送泵	90-100		多功能木工刨	90-100
	电锯	100-110		云石机	100-110
	电焊机	90-95		角向磨光机	100-115
	空压机	75-85			

表 4.7-16 各阶段的交通运输车辆类型及声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB(A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
地板和结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
安装阶段	各种安装设备	轻型载重卡车	75

4.8 项目污染物“三本帐”核算

项目废水接入新建凌霞工业污水厂前后，本项目污染物“三本帐”核算情况见表 4.8-1。根据重新核算，本项目有组织 VOCs 减少，主要因为废气处理设置由原来的两级碱喷淋变为两级碱喷淋+一级活性炭吸附，增加了对 VOCs 的去除效率；无组织 VOCs 增加的主要原因为补充考虑了项目动静密封点废气排放量。

表 4.8-1 本项目污染物排放“三本帐”（单位：t/a）

（涉密删除）

表 4.8-2 本项目建成后接管现有凌霞污水处理厂时全厂污染物排放量汇总 (t/a)

(涉密删除)

表 4.8-3 本项目建成后接管新建凌霞工业污水处理厂时全厂污染物排放量汇总 (t/a)

(涉密删除)

4.9 风险识别

4.9.1 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甲醇等原辅材料。各化学品的理化性质及毒理特性见表 4.4-2。

4.9.2 生产系统危险性识别

4.9.2.1 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），本项目不涉及以上文件列举的危险化工工艺。

4.9.2.2 生产过程风险识别

公司生产过程涉及到的风险物质有甲醇、危废、高浓度废水等，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。

4.9.2.3 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，不断接受、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效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，发生连锁效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。

4.9.2.4 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，危废暂存于租赁的 83m² 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。

4.9.2.5 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。

4.9.2.6 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、接头紧固栓松动等原因，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，易燃液体蒸汽溢出，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而造成物料泄漏，导致火灾、爆炸、中毒等事故。

4.9.2.7 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。

4.9.2.8 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。

4.9.3 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 4.9-1 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	公共罐区(2004)	储罐	甲醇	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

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
3	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
4	环保设施	废气、废水处理措施	废气、废水	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

4.9.4 风险事故情形设定

4.9.4.1 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 4.9-2 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	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
	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 50 mm)	$4.00 \times 10^{-5} / \text{h}$
	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 4.9-3 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：储运设施主体受腐蚀、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
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 4.9-4 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 4.9-5 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
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
突沸反应失控	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 4.9-6 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

4.9.4.2 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 4.9-7 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	进出料管全管径泄漏	扩散	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	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	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	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
储罐区	储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	扩散	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$	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
		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

4.9.5 事故源项分析

4.9.5.1 泄露事故源项分析

本次预测选取《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 推荐大气毒性终点浓度值较低甲醇作为预测因子。本次评价考虑 10min 内储罐内危险物质泄露完, 建设项目针对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, 本次评价考虑危险物质泄漏后形成液池, 并随着表面风的对流而蒸发扩散 30min。根据风险导则附录 F 推荐的液体泄露、液池蒸发公式, 估算储罐泄露速率及液体蒸发量, 计算结果见下表。

表 4.9-8 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	甲醇储罐泄漏事故	罐区	甲醇	大气扩散	2373	600	1423800	1.501	1800	2701.33	最不利气象条件
					2373		1423800	1.627	1800	2928.20	最常见气象条件

4.9.5.2 储罐破损泄漏发生火灾爆炸产生次生污染 CO

本次选取涉及单个储罐容积最大、可燃性最高的物质甲醇, 计算次生污染物 CO。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 F, 甲醇储罐火灾爆炸 CO 产生量按下式计算:

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中: $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量, kg/s;

C ——物质中碳的含量, 甲醇取 37.5%;

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。

甲醇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， $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

H_c —液体燃烧热， J/kg ，查阅相关资料，取 22673366.21 J/kg ；

C_p —液体的定压比热容， $\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ，查阅相关资料，取 1707.4 $\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ；

T_b —液体的沸点， K ，甲醇沸点为 337.85 K ；

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 1102303.2 J/kg ；

表 4.9-9 甲醇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 ($\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$)	燃烧速度 (t/s)	CO 释放速率 (kg/s)	持续时间	高度
CO 大气扩散	甲醇储罐泄漏遇明火	CO	最不利气象	0.01937	0.04207	1.103	30min	2m
			最常见气象	0.01914	0.04156	1.089		

4.10 清洁生产分析

4.10.1 原辅料清洁性

本项目所涉及的原辅材料主要包括外购的二元酸、甲醇等，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。

4.10.2 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。

且本次改建项目除扩能外，还对现有项目工艺进行了提升，采用（涉密删除）做催化剂，在不加入甲苯或其他有机溶剂做带水剂的情况下，合成优质混合二元酸二甲酯，不仅可实现催化剂的反复使用，还可以避免生成剧毒的硫酸二甲酯等。

4.10.3 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。

4.10.4 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。

4.10.5 资源能源利用指标

本项目对现有项目进行了改建提升，增加了原料的回收，具体改建内容为：

(1) 新增釜残压滤系统，原有釜残由直排改为压滤回收，滤渣焚烧处理，可回收滤液中的混合二元酸重新参与反应，每年减少废渣排放。

(2) 甲醇回收塔底排出废水增加蒸发回收，每年可增加回收二元酸。

(3) 本项目改造前的 5000 吨/年混合二羧酸二甲酯装置采用中和、蒸馏对粗酯进行精制提纯，中和产生的高 COD 废水量大，釜式蒸馏的能源消耗大、产品质量不稳定。本次技改取消中和工序，增加 2 台精馏塔，采用直接精馏方式进行生产，不仅有效减少中和废水排放，还可以提升产能和产品质量，增加精馏塔后日产能可得到极大提升。

(4) 由于蒸发冷凝器换热效果更好、冷凝温度更低，原有列管冷凝器改为蒸发式冷凝器，不仅可以有效节能，而且每年可以减少甲醇的损失。

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

表 4.10-1 本项目资源能耗指标

序号	能源名称	单位	年消耗总额	折标系数	总耗能 (tce)
1	水	10^4 m^3	16.72	0.857 tce/ 10^4 KWh	14.330 (等价值)
				0.857 tce/ 10^4 KWh	
2	电	10^4 KWh	439.56	1.229 tce/ 10^4 KWh	540.219 (当量值)
				2.98 tce/ 10^4 KWh	1309.889 (等价值)
3	蒸汽	t	40400	0.0914 tce/t	3692.560 (当量值)
				0.1286 tce/t	5195.440 (等价值)
4	合计	tce			4232.779 (当量值)
					6516.659 (等价值)

根据上表本项目年综合能耗吨标准煤较低，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(吨标准煤)指标值为 3175089 吨标

准煤，万元产值能耗为 0.2542 吨标准煤/万元，万元增加值能耗为 1.1798 吨标准煤/万元；根据无锡市 166 个中类行业“基础化学原料制造”综合能耗（吨标准煤）指标值为 165931 吨标准煤，万元产值能耗为 0.1724 吨标准煤/万元，万元增加值能耗为 0.5426 吨标准煤/万元；本项目能耗为 6516.659 吨标准煤，万元产值能耗为 0.016 吨标准煤/万元，万元增加值能耗为 0.024 吨标准煤/万元，与无锡市该行业数据比较，本项目单位能耗能够达到行业先进水平。

表 4.10-2 本项目改建前后能源消耗对比

主要能源	电耗 (kwh/t产品)	水耗 (t/t产品)	蒸汽 (t/t产品)
改建前	210.0	5.2	2.5
改建后	115.7	4.4	1.1

本次同时开展与改建前项目单位产能能源消耗系数对比，根据上表可知，本项目改建后，各类单位产能能源消耗系数均有所下降。

4.10.6 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减喷淋+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。项目取消中和工序，增加 2 台精馏塔，采用直接精馏方式进行生产，不仅有效减少中和废水排放，项目产生的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。

表 4.10-3 本项目改建前后污染物排放对比

主要能源	废水量 (t/t产品)	VOC排放量 (kg/t产品)	颗粒物排放量 (kg/t产品)
改建前	4.7	1.2	0.6
改建后	0.851	0.564	0.005

本次同时开展与改建前项目单位产能污染物排放系数对比，根据上表可知，本项目改建后，各类单位产能污染物排放系数均有所下降。

4.10.7 与同类生产企业清洁生产水平比较

类比同类项目，选取与本项目同类产品的山东华鲁恒升化工股份有限公司 20 万吨/年二

元酸项目进行比较，该项目于 2024 年批复，对现有二甲酯装置进行扩能改造，产能可达 151 万吨/年，其产能为国内乃至亚洲最大的二元酸制造商之一，项目整体工艺、能耗设计水平较好，可较好表明国际水平。本项目单位能源消耗、污染物排放量与同类项目（数据来源于企业环评）对比情况见下表。

表 4.10-4 本项目原辅料及能源消耗与同类项目对比分析情况

产品	二甲酯		
主要原辅料	电耗 (kwh/t产品)	VOCs (kg/t产品)	排水 (kg/t产品)
本项目		涉密删除	
华鲁恒升			

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。

4.10.8 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。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 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。溇湖镶嵌在宜兴、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，东濒溇湖与高塍镇，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三木化工股份有限公司厂区内，本项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 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，孟津河东岸为溇湖滨区，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。

5.1.3 气象特征

宜兴市地处于中纬度，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 5.1-1。

表 5.1-1 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
	常年平均气温	15.6
气温 (°C)	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

5.1.4 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、漚湖村、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“常溧线”，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接纳水体，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 5.1-2。

5.1.5 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%；鮠科鱼类 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、鲮鱼科、鳊科、塘鳊鱼、鰕虎鱼科各 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、枝角类和腕足类动物，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）、河蚬、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、中华河蚬，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、直链藻和脆杆藻，其中星杆藻的密度高达 8233.4 个/L，占总密度的 84.95%。

5.2 环境质量现状调查与评价

现状监测时现有项目在产装置及生产负荷如下：8 万 t/a 甲醛装置 90.35%，10 万 t/a 甲醛装置 81.28%，0.3 万 t/a T31 固化剂装置 100%，0.6 万 t/a T31 聚酰胺固化剂装置 100%，2 万 t/a 聚氨酯树脂装置 55.15%，3 万 t/a 聚醚装置 47.73%，4 万 t/a 醇酸树脂装置 74.59%，0.2 万 t/a 有机硅树脂装置 96.34%，1 万 t/a 特种丙烯酸酯装置 88.10%，5 万 t/a 不饱和聚酯树脂装置 52.63%，1 万 t/a 丙烯酸酯单体装置 84.15%，2 万 t/a 光固化单体装置 39.60%，3 万 t/a 光固化单体装置 80.21%，1 万 t/a 环氧硬树脂装置和 2 万 t/a 环氧硬树脂装置 52.26%，1 万 t/a 环氧软树脂装置 100%，10 万 t/a 双酚 A 型液体环氧树脂（SM828）装置 32.27%，1 万 t/a 固体环氧树脂（609）装置 100%，4 万 t/a 增塑剂（3 万邻苯二甲酸二辛酯、1 万邻苯二甲酸二丁酯）装置 29.88%，5 万 t/a 氨基树脂装置 40.15%，2 万 t/a 氨基树脂装置（氨基二车间）68.64%，2 万 t/a 氨基树脂装置（氨基三车间）46.86%，5 万 t/a 苯酐技改装置 77.37%，0.5 万 t/a 混合二羧酸二甲酯（MDBE）装置 100%，2 万 t/a 多聚甲醛装置 100%。

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1 环境状况公报

根据《2025 年度宜兴市环境状况公报》，2025 年，宜兴市有效监测天数为 365 天，其中优良天数为 303 天，优良天数比率为 83.0%。

2025 年，宜兴市二氧化硫(SO₂)浓度年均值为 8 微克/立方米，二氧化氮(NO₂)浓度年均值

为 26 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度年均值为 47 微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度年均值为 25.6 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 1.0 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 170 微克/立方米。

表 5.2-1 2025 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 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)			《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) *			达标情况 差异性
				标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况	
2025 年	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标	60	13.33	达标	相同
	NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标	40	65	达标	相同
	PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.14	达标	60	78.33	达标	相同
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25.6	35	73.14	达标	30	85.33	达标	相同
	CO	第 95 百分位数日 平均质量浓度	1000	4000	25	达标	4000	25	达标	相同
	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	170	160	106.25	超标，超标 倍数 0.065	160	106.25	超标，超标 倍数 0.065	相同

注：*《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值。

根据上表，对照旧标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 和新标准《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值二级标准，本项目所在区域均为不达标区，不达标因子均为臭氧（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。

针对环境空气质量不达标情况，《市政府办公室关于印发美丽无锡建设总体规划（2021-2035 年）的通知》提出以下防治措施：“全面深化大气污染防治。严格落实空气质量“点位长制”，推动细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧浓度“双减双控”，持续改善大气环境质量，基本消除重污染天气。加强臭氧污染防治，完善源头治理模式，实施“一行一策”“一企一策”精细化治理。实施重点行业超低排放改造工程，开展超低排放企业试点。推进“绿岛”建设试点，鼓励家具、汽车修理等行业污染工艺过程使用“共性工厂”，实现同类企业污染物集中处理。强化对移动源和面源污染防控，推行机动车污染防治精细化管控，深化原油和成品油码头、船舶油气回收治理，细化扬尘防控标准，推进施工工地、城市道路、堆场、码头扬尘污染控制。加强大气治理区域协作和污染联合应对，开展大气污染联防联控，健全区域污染过程预警应急响应机制。”

5.2.1.2区域例行环境空气监测数据

引用宜园监测站点 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 5.2-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)			《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) *			达标情况 差异性
				评价标准 μg/m ³	占标率%	达标情况	评价标准 μg/m ³	占标率%	达标情况	
宜园	SO ₂	年平均质量浓度	8.91	60	14.85	达标	60	14.85	达标	相同
		第98百分位数日平均质量浓度	14	150	9.33	达标	150	9.33	达标	相同
	NO ₂	年平均质量浓度	33.35	40	83.38	达标	40	83.38	达标	相同
		第98百分位数日平均质量浓度	76.72	80	95.9	达标	80	95.9	达标	相同
	PM ₁₀	年平均质量浓度	49.5	70	70.71	达标	60	82.5	达标	相同
		第95百分位数日平均质量浓度	111.4	150	74.27	达标	120	92.83	达标	相同
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.59	35	81.69	达标	30	95.3	达标	相同
		第95百分位数日平均质量浓度	62.5	75	83.33	达标	60	104.17	超标, 超标倍数0.0417	不同
	CO(mg/m ³)	第95百分位数日平均质量浓度	1.2	4	30	达标	4	30	达标	相同
	O ₃	第90百分位数最大8h平均质量浓度	166	160	103.75	超标, 超标倍数0.0375	160	103.75	超标, 超标倍数0.0375	相同

注：*《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表1中过渡阶段浓度限值。

根据上表，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1，宜园监测站点超标因子为 O₃ 第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度，其他因子均达标；对照《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表1中过渡阶段浓度限值二级标准，宜园监测站点超标因子为 PM_{2.5} 第 95 百分位数日平均质量浓度和 O₃ 第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度，其他因子均达标。

因此，依据新旧标准，该区域均为不达标区。同时在新标准下，不达标因子增加 PM_{2.5} 第 95 百分位数日平均质量浓度。

5.2.1.3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。考虑到本项目环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区域特点等多方面因素，本次在项目周边布设 2 个大气监测点。本次监测点、监测因子见表 5.2-3，监测点位分布见图 5.2-1。

表 5.2-3 环境空气质量现状监测点位基本信息表

编号	监测点 位名称	监测点坐标 /m		监测因子	监测时段	相对新 区二小 区方位	相对新 区二小 区边 界距离/m	相对厂 址方位	相对三木 化工厂界 距离/m	备注
		X	Y							
G1	桐梓村	-263	1466	1h 平均：甲醇、 非甲烷总烃、臭 气浓度； 8h 平均： TVOC； 日均：甲醇、 TSP；	2024 年 8 月 6 日~2024 年 8 月 12 日； 2025 年 2 月 6 日~2025 年 2 月 12 日	西北	1870	西北	902	监测报告 点位 G3
G2	都山二 村	114	-288			西南	990	南	149	监测报告 点位 G4

注：厂界西南角为（0,0）。

（2）监测时间及频率

连续监测 7 天，监测频率见表 5.2-4。

表 5.2-4 环境空气质量现状监测时间及频率

监测因子	监测时间	监测频率
甲醇、臭气浓度、非甲烷总烃	2024 年 8 月 6 日~2024 年 8 月 12 日	每天采样 4 次
TSP	2024 年 8 月 6 日~2024 年 8 月 12 日	每天采样 1 次
TVOC	2025 年 2 月 6 日~2025 年 2 月 12 日	每天采样 1 次

（3）监测期间气象条件

表 5.2-5 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
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

日期	时间	大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	风向	风速 (m/s)
2024 年 8 月 12 日	14:00~15:00	100.1	39.7	西	1.6
	20:00~21:00	100.0	32.2	西南	1.7
	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	00:00~08:00	103.07	-0.7	西北	0.7~1.0
2025 年 2 月 7 日	00:00~08:00	103.26	-2.4	西北	2.8~3.0
2025 年 2 月 8 日	00:00~08:00	103.19	-2.0	西北	2.1~2.4
2025 年 2 月 9 日	00:00~08:00	103.21	-1.7	东北	0.9~1.2
2025 年 2 月 10 日	00:00~08:00	103.10	0.9	东南	2.5~2.8
2025 年 2 月 11 日	00:00~08:00	103.08	5.4	东南	1.4~1.8
2025 年 2 月 12 日	00:00~08:00	103.14	1.1	西北	1.7~2.0

(4) 监测分析方法

各污染物的分析方法详见表 5.2-6。

表 5.2-6 监测分析方法

序号	检测项目	检测方法
1	甲醇	空气和废气监测分析方法（第四版增补版）6.1.6.1
2	臭气浓度	HJ 1262-2022
3	非甲烷总烃	HJ 604-2017
4	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	TSP	HJ 1263-2022

(5) 监测结果

各测点监测结果统计分析见表 5.2-7。

表 5.2-7 大气污染物现状监测结果

(涉密删除)

5.2.1.4 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/m³

S_i—某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m³

根据上表监测结果可知，各监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级标准要求（该 TSP 因子标准要求与旧标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一

致)；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求；甲醇、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

5.2.2 地表水环境质量现状

5.2.2.1 环境状况公报

根据《2025 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

2025 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 8368 万吨，其中横山水库 5965 万吨，油车水库 2403 万吨。

(2) 河流水质

①国家、省“水十条”考核断面水质：

2025 年，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：

2025 年，宜兴市 4 个市控河流断面水质均达到或优于Ⅲ类。

5.2.2.2 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，原则上无需进行地表水现状监测。但为了解污水厂接纳水体的水质现状，本报告一方面引用江苏宜创久隆投资发展有限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，另一方面补充监测地表水监测断面 W1~W2 的铜、双酚 A、萘、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷和乙醛。

(1) 监测点位、监测因子

监测点、监测因子见表 5.2-8，监测点位分布见图 5.1-1。

表 5.2-8 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	

断面编号	断面位置	河流名称	监测指标
W2	凌霞污水处理厂排口下游 500m	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、铜、双酚 A、萘、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷和乙醛

(2) 监测时间和频次

引用报告中 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。补充监测中 W1~W2 断面监测时间为 2026 年 3 月 20 日~3 月 22 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：

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

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。

②pH 值的指数计算公式：

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

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

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

引用监测数据和补充监测数据结果见表 5.2-9。

5.2.2.3 现状评价

由表 5.2-9 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。

表 5.2-9 地表水环境质量现状监测数据汇总表 (mg/L, pH 为无量纲)
(涉密删除)

5.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

5.2.3.1 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。

(涉密删除)

图 5.2-1 项目所在地地下水流场图

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水位监测点位 (D1~D5) 和 5 个水位监测点位 (d1~d5)，监测点位见表 5.2-8 以及图 5.2-2。其中 D1~D5 监测水位、水质，d1~d5 只监测水位。

表 5.2-10 地下水监测点位及监测因子

序号	编号	监测点位	监测报告点位编号	相对新区二小区方位	相对新区二小区边界距离/m	相对厂址方位	相对三木化工厂界距离/m	监测因子
1	D1	T31 储罐区附近	D1	西北	523	/	/	1.水位标高； 2.八大离子：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； 3.基本因子：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； 4.特征因子：色度、浑浊度、阴离子表面活性剂、硫化物、
2	D2	新区第二区东侧	D2	东	278	东	278	
3	D3	凌霞固废	D3	西北	1048	西	64	
4	D4	新区第二区南侧	D4	南	188	第二区南	80	

序号	编号	监测点位	监测报告点位编号	相对新区二小区方位	相对新区二小区边界距离/m	相对厂址方位	相对三木化工厂界距离/m	监测因子
5	D5	新区第二区北侧	D5	北	48	北	48	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。
6	d1	/	d7	北	53	北	53	水位标高
7	d2	/	d8	北	680	北	680	
8	d3	/	d9	西北	960	北	780	
9	d4	/	d10	西北	700	北	131	
10	d5	/	d11	西北	995	西	20	

（2）监测时间和频率

D1、D3、d5 采样时间为 2024 年 8 月 22 日，采样一次；D2 采样时间为 2024 年 8 月 21 日，采样一次；D4、d1~d4 采样时间为 2024 年 8 月 23 日，采样一次；D5 采样时间为 2024 年 8 月 20 日，采样一次。

（3）监测分析方法

具体见表 5.2-11。

表 5.2-11 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

序号	监测项目	分析方法
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
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 5.2-12~15。

表 5.2-12 地下水水位监测结果

(涉密删除)

表 5.2-13 地下水八大离子现状监测数据 (mg/L)

(涉密删除)

表 5.2-14 D1~D5 地下水水质监测及评价结果 (mg/L)

(涉密删除)

表 5.2-15 D1~D5 地下水水质评价结果汇总表

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

5.2.3.2 现状评价

根据评价结果，评价区域内各监测点位，亚硝酸盐、氟化物、硒达到《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）中I类标准；硝酸盐、硫酸盐、镉、锌达到II类标准；pH、砷达到III类标准；氨氮、铁、锰、铝、铅达到IV类标准；总大肠菌群、细菌总数、色度、浑浊度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、碘化物、氯化物达到V类标准；挥发性酚类、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、铬（六价）、汞、甲醛、乙醛、三氯甲烷、四氯化碳、甲苯、二甲苯、苯乙烯、萘、氯乙烯未检出；石油烃（C₁₀-C₄₀）浓度 0.13~0.47mg/L，丙烯酸浓度 0.08~0.58mg/L。

导致地下水为V类标准的指标有总大肠菌群、细菌总数、色度、浑浊度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、碘化物、氯化物，可将上述指标分为三组。

（1）第一组：微生物与感官指标群，相关指标有总大肠菌群、细菌总数、色度、浑浊度、耗氧量（高锰酸盐指数），主要来源为生活污水/有机废弃物污染。分析原因可能是生活污水直接入渗，如化粪池渗漏、污水管道破裂等会导致这组指标超标。生活污水中有机污染物含量高，如粪便、食物残渣、洗涤剂等生活污水成分会导致耗氧量超标。同时生活污水中不仅会带来外来病原菌和指示菌，其中的有机物还为细菌（包括固有菌群）提供了充足的“食物”，

导致微生物大量繁殖，从而显示出总大肠杆菌和细菌总数超标。而在有机质分解过程中会产生带颜色的腐殖酸、富里酸等，使水色发黄、发黑，微生物的大量增殖和有机胶体颗粒会导致水体浑浊，从而致使色度和浑浊度超标。

(2) 第二组：盐分与矿化度指标群，相关指标有溶解性总固体（TDS）、总硬度、氯化物，意味着水体矿化度升高，盐分累积。分析原因可能是生活污水中本身就含有大量的氯离子（来自人类排泄物和食盐）、钙镁离子（导致硬度）和各种溶解盐（贡献 TDS）。

(3) 特殊指标，相关指标有碘化物，分析原因可能是与总大肠菌群、耗氧量的关联。生活污水中也含有碘（来自含碘食盐、食物、消毒剂等）。

综上所述，地下水出现了“微生物指标+感官指标+有机污染指标+盐分指标”同时达到Ⅴ类时，推断其可能主要是以生活污水为主导的综合性污染，并可能叠加了不利的水文地质条件（如径流滞缓）和长期的累积效应。

5.2.3.3 包气带监测

(1) 监测布点、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。

本次包气带监测共布设 6 个点位，监测点位及监测因子详见下表 5.2-17、图 5.2-2。

表 5.2-16 包气带现状监测点位和监测因子

区位	编号	监测点位名称	监测报告 点位编号	监测因子	监测时间及 采样频率
合成园区北	S1	T31 储罐区附近	S1	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、甲苯、二甲苯、苯乙烯、挥发性酚类（以苯酚计）、甲醛、乙醛、氯乙烯、环氧氯丙烷、乙苯、萘、丙烯酸。	监测一天， 采样一次
合成园区南	S2	应急池附近	S2		
新区第一区	S3	南储罐区附近	S3		
新区第二区	S4	北储罐区附近	S4		
污水预处理站	S5	污水处理装置	S5		
背景点	S6	都山一村	S6		

(2) 监测时间和频次

采样时间为 2024 年 8 月 18 日，采样一次。

(3) 监测分析方法

包气带监测分析方法详见表 5.2-18。

表 5.2-17 包气带监测分析方法

序号	监测项目	分析方法
1	pH	HJ 1147-2020
2	化学需氧量	HJ 828-2017
3	BOD ₅	HJ505-2009
4	氨氮	HJ 536-2009
5	总磷	GB/T11893-1989
6	阴离子表面活性剂	GB/T7494-1987
7	甲苯	HJ 639-2012
8	二甲苯	HJ 639-2012
9	苯乙烯	HJ 639-2012
10	挥发性酚类	HJ503-2009
11	甲醛	HJ601-2011
12	乙醛	GB/T 5750.10-2023
13	氯乙烯	HJ 639-2012
14	环氧氯丙烷	HJ 639-2012
15	乙苯	HJ 639-2012
16	萘	HJ 639-2012
17	丙烯酸	HJ 1288-2023

(4) 监测数据

监测结果见下表。

表 5.2-18 包气带监测结果

(涉密删除)

(5) 现状评价

由上表可知，项目地和背景点的 LAS、挥发酚、甲醛、乙醛、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、氯乙烯、环氧氯丙烷、萘均未检出。各监测点与背景点检出因子对比结果显示：新区第二小区的 COD、BOD₅、氨氮浓度高于背景点，废水预处理站的 pH、丙烯酸浓度高于背景点；其他监测点的 pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、丙烯酸浓度均小于或与背景点相近。

5.2.4 声环境现状评价与监测

5.2.4.1 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。因此本项目在新区第二小区边界 1m 左右，按照均匀布点的原则，布设噪声监测点，N1-N3 为厂界噪声，引用企业自行监测数据，报告编号 MST20240701066 和 MST20241001075。

（2）监测时间及频次

N1-N3，合计监测两天，昼夜各一次，监测时间为 2024 年 9 月 22 日—23 日，2024 年 10 月 9 日。

（3）监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 L_{eq} (A)。

监测方法为《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中规定的方法。

（4）监测结果

监测结果见表 5.2-20。

表 5.2-19 声环境现状监测结果 dB(A)

(涉密删除)

5.2.4.2 现状评价

从上表可见，本项目 N1-N3 监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

5.2.5.1 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。

综上，本次评价土壤点位监测点位及因子详见下表。监测点位见图 5.2-2。

表 5.2-20 土壤现状监测点位和监测因子

(涉密删除)

（2）监测时间和频次

Tz1~Tz3 采样时间为 2024 年 8 月 15 日，采样一次；Tz4~Tz8 采样时间为 2024 年 8 月 16 日，采样一次；Tb1~Tb8 采样时间为 2024 年 8 月 18 日，采样一次。Tb4 点位中砷、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下表。

表 5.2-21 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	苯酚	HJ 834-2017
4	甲醛	HJ 997-2018
5	乙醛	HJ 997-2018
6	锌	HJ 491-2019
7	砷	HJ 680-2013
8	镉	GB/T 17141-1997
9	铬 (六价)	HJ 1082-2019
10	铜	HJ491-2019
11	铅	HJ491-2019
12	汞	HJ 680-2013
13	镍	HJ491-2019
14	VOC _s	HJ 605-2011
15	SVOC	HJ 834-2017
16	苯胺	EPA3540C:1996&USEPA8270E:2018
17	铬	HJ 491-2019

(4) 监测数据

本次监测土壤理化性质表见表 5.2-23~26，所有点位污染因子监测结果见表 5.2-27~29。

表 5.2-22 新区土壤理化特性调查表

(涉密删除)

表 5.2-23 合成园区土壤理化特性调查表

(涉密删除)

表 5.2-24 新区土壤剖面调查表

(涉密删除)

表 5.2-25 合成园区土壤剖面调查表

(涉密删除)

表 5.2-26 Tz1~Tz4 土壤监测及评价结果
(涉密删除)

表 5.2-27 Tz5~Tz8 土壤监测及评价结果
(涉密删除)

表 5.2-28 Tb1~Tb8 土壤监测及评价结果
(涉密删除)

5.2.5.2 现状评价

由上表可知，项目各监测点位（Tz1-Tz8、Tb1-Tb4）45 项基本项目浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 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。项目周边建设用地监测点位（Tb5-Tb7）45 项基本项目浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1“第一类用地”筛选值，石油烃达到 GB36600-2018 中表 2“第一类用地”筛选值。项目周边农用地监测点位（Tb8）所有监测项目监测浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 基本项目限值，土壤环境质量良好。

5.2.6 底泥现状监测

（1）监测布点、监测因子

为了解凌霞污水厂入河排污口附近底泥的污染现状，开展底泥现状监测。监测点位及监测因子详见下表 5.2-29。

表 5.2-29 底泥现状监测点位和监测因子

监测点位名称	监测点位编号	监测因子	监测时间及采样频率
凌霞污水厂入河排污口处附近	S1	甲醛、乙醛、甲苯、萘、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷。	监测一天，采样一次

（2）监测时间和频次

采样时间为 2026 年 3 月 20 日，采样一次。

（3）监测分析方法

包气带监测分析方法详见表 5.2-30。

表 5.2-30 底泥监测分析方法

序号	监测项目	分析方法
1	甲醛、乙醛	《土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法》（HJ 997-2018）
2	甲苯、萘、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）

（4）监测数据

监测结果见下表。

表 5.2-31 底泥监测结果

监测项目	单位	监测结果
甲醛	mg/kg	1.77
乙醛	mg/kg	1.95
甲苯	μg/kg	ND (1.3)
萘	μg/kg	ND (0.4)
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND (1.1)
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)

5.3 区域污染源调查

5.3.1 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。

5.3.2 废气污染源调查与评价

5.3.2.1 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 5.3-1。

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 5.3-1 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 5.3-2 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	宜兴市高塋助剂厂有限公司	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			

5.3.2.2 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 5.3-3 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 (°C)	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	DA001	15	0.5	25	10000	TVOC: 0.0062 NMHC: 0.0062
2		DA002	15	0.5	25	10000	TVOC: 0.0062 NMHC: 0.0062
3		DA003	15	0.5	25	10000	TVOC: 0.0125 NMHC: 0.0062
4		DA004	15	0.5	25	10000	TVOC: 0.0062 NMHC: 0.0062
5		DA005	15	0.5	25	10000	TVOC: 0.0062 NMHC: 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	PM ₁₀ : 0.0063 PM _{2.5} : 0.00315 TVOC: 0.0774 NMHC: 0.0774
7		P2	25	0.4	25	3000	TVOC: 0.0121 NMHC: 0.0121
8		P3	15	0.2	25	1500	TVOC: 0.0013 NMHC: 0.0013
9	瑞森科技年产 10 万吨水性丙烯酸乳液产品项目	H1	20	0.4	25	9000	TVOC: 0.145 NMHC: 0.110
10	三木化工(同期项目) 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	15	0.7	25	9000	甲醇: 0.014 NMHC: 0.123 TVOC: 0.250
11	三木化工(同期项目) 1.5 万吨/年光固化单体扩能项目	P1	35	0.5	25	10000	PM ₁₀ : 0.029 PM _{2.5} : 0.0145
12		DA060	25	1.1	340	15000	NMHC: 0.260 TVOC: 0.403
13	三木化工(同期项目) 50000 吨/年苯酐技改项目	DA024	50	1.4	50	80000	NMHC: 1.134 TVOC: 1.656
14		DA052	15	0.44	25	14000	PM ₁₀ : 0.11 PM _{2.5} : 0.055
15		DA050	15	0.4	25	5000	NMHC: 0.007 TVOC: 0.007

表 5.3-4 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	TVOC：0.00328 NMHC：0.00328
2		车间三	126	36	2400	TVOC：0.00374 NMHC：0.00374
3		车间四	126	36	2400	TVOC：0.00656 NMHC：0.00656
4		车间五	126	36	2400	TVOC：0.00328 NMHC：0.00328
5		车间六	75	30	2400	TVOC：0.00328 NMHC：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	/	PM ₁₀ ：0.007 PM _{2.5} ：0.0035 TVOC：0.0042 NMHC：0.0042
7		危废仓库	14	6.85	/	TVOC：0.0003 NMHC：0.0003
8	瑞森科技年产 10 万吨水性丙烯酸乳液产品项目	主车间	37	30	5400	TVOC：0.088 NMHC：0.066
9		灌装间	54	54	5400	TVOC：0.003 NMHC：0.001
10		罐区	28	26	5400	TVOC：0.057 NMHC：0.042
11		实验室	42	10	5400	TVOC：0.032 NMHC：0.024
12		危废暂存间	10	4	5400	TVOC：0.016 NMHC：0.012
13	三木化工（同期项目）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	39	18	8000	NMHC：0.281 TVOC：0.534
14		装置区罐区	32	23	8000	NMHC：0.052 TVOC：0.096
15		包装间	16.5	7.5	8000	甲醇：0.00006 NMHC：0.067 TVOC：0.125
16		新建储罐区	64.6	47.2	8000	NMHC：0.567 TVOC：1.115
17	三木化工（同期项目）50000 吨/年苯酐技改项目	装置区	面积：2306 m ²		8000	NMHC：0.180 TVOC：0.195
18		包装间	21	18	8000	PM ₁₀ ：0.063 PM _{2.5} ：0.0315
19		储罐区	147	50	8760	NMHC：0.039 TVOC：0.041
20	三木化工（同期项目）1.5 万吨/年光固化单体扩能项目	装置区	57	21.7	8000	PM ₁₀ ：0.163 PM _{2.5} ：0.0815 NMHC：0.434 TVOC：0.741
21		包装间	35	15	8000	NMHC：0.294

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
					TVOC: 0.456
22	依托 41004 储罐区	84	24.56	8000	NMHC: 0.0082 TVOC: 0.0094
23	依托 4010 大储罐区	110	37	8000	NMHC: 0.0007 TVOC: 0.0014

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

施工过程会对周边环境产生的影响有限，可能的影响主要是废气、噪声、固体废物等对周围环境影响，而且以扬尘和施工噪声尤为明显。

6.1.1 施工期大气环境影响分析及防治对策

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。排放的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类物等。

(2) 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于运输车辆往来将造成地面扬尘。该过程中产生的扬尘将会造成周围大气环境污染。本次施工期不涉及土建工程，仅产生少量地面扬尘，对周边影响较小。本次拟采取防控措施，减少扬尘对周边的影响。其主要对策为对施工现场进行科学管理，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

6.1.2 施工噪声环境影响分析及评价

在施工过程中，由于各种车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用运输车辆是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于下表中。

表 6.1-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级 dB (A)
卡车	85

由上表可见，现场运输车辆噪声很高，同时，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

- (1) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。
- (2) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。
- (3) 做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员佩戴防护耳塞。

6.1.3 施工期水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要有：

(1) 生产废水

包括施工机械设备运转的冷却及洗涤用水，主要包括一定量的油污。

(2) 生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

(3) 施工现场清洗废水

它虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水，应分类收集，按其不同的性质，做相应的处理后排放。

6.1.4 施工垃圾的环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。

在施工期间也将有一定数量废弃的设备包装垃圾等。

因本工程也有相当的工作量，必然要有大量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

6.1.5 施工期拆除工作环境影响分析

6.1.5.1 影响因素分析

拆除工作的环境影响因素主要为：构筑物、生产设备及配套设施等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。

生产设备拆除过程中，如果防护措施不当，残留的油料和化学物质等可能会泄漏，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。

6.1.5.2 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），构筑物、设备及配套设施等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、生产装置、管线、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，应按照国家《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。

6.1.6 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

6.2 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AREMOD、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/AREMOD/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。

6.2.1 气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目地厂址约 20.9 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 6.2-1 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 24.5km。

表 6.2-2 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

6.2.2 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。

本项目区域地形见下图。

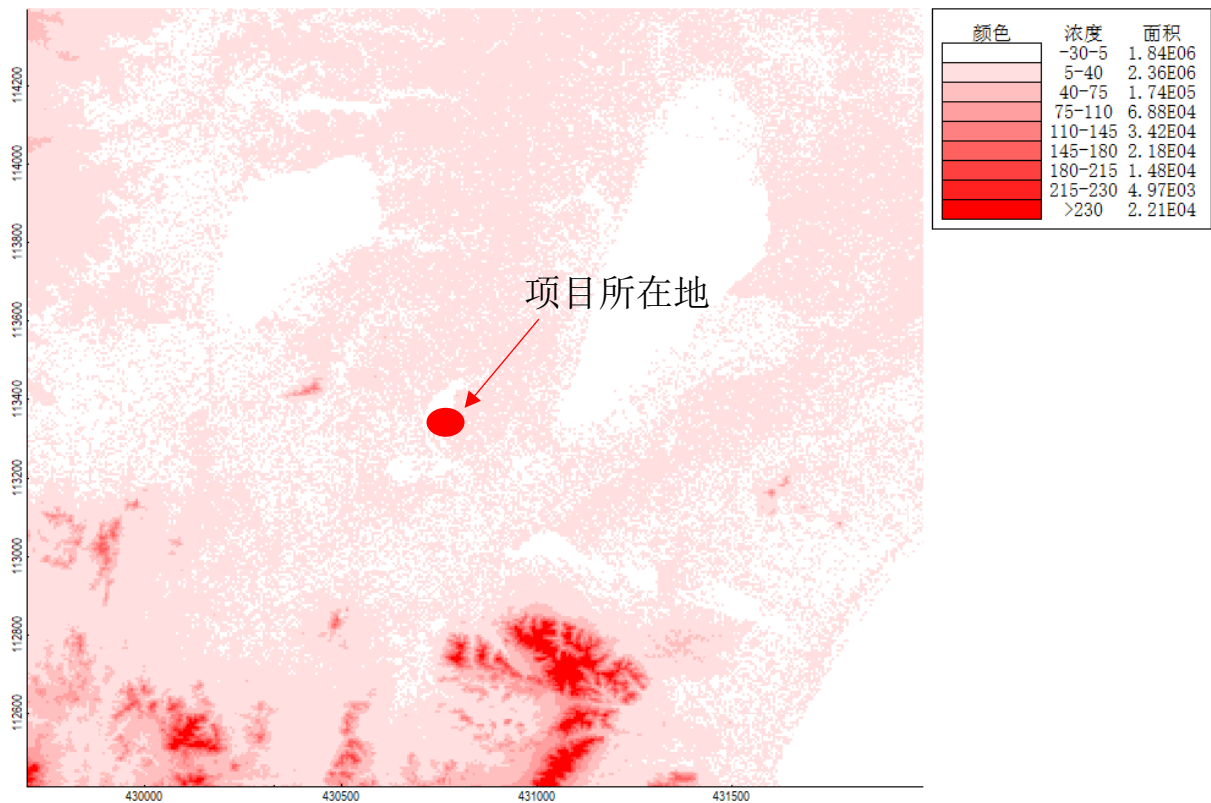


图 6.2-1 区域地形图

6.2.3 模型主要参数

6.2.3.1 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、k 值计算均采用此网格。

6.2.3.2 预测因子

根据工程分析章节，项目新增污染物为 PM₁₀、PM_{2.5}、甲醇、NMHC、TVOC。本次的预测因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、甲醇、NMHC、TVOC。

由于本次项目排放的 NO_x 年排放量小于 500t/a，故不进行二次 PM_{2.5} 的预测。

6.2.3.3 建筑物下洗

本项目烟囱高度为 15m，装置区构筑物高度为 3~15m，投影宽度为 28.22~47.31m。根据 GEP 烟囱高度计算公式：

$$\text{GEP 烟囱高度} = H + 1.5L$$

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 烟囱高度为均高于烟囱实际高度，因此，需要考虑建筑物下洗。

表 6.2-3 主装置构筑

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
756.09	-154.15	7	5	733.99	-141.15	729.08	-154.44	790.26	-172.81	793.12	-160.15	733.98	-142.19
540.58	-89.85	8	5	518.44	-78.51	516.74	-93.75	574.23	-110.68	574.23	-90.36	519.28	-75.97
665.13	-143.61	7	5	660.15	-133.98	656.07	-152.35	672.8	-157.25	676.47	-138.88	660.15	-135.61

6.2.3.4 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。预测时污染物因子 $PM_{2.5}$ 选择对应的类型 $PM_{2.5}$ 选项，其他污染因子选择普通类型。

6.2.3.5 城市效应

本次不考虑城市效应。

6.2.3.6 背景浓度参数

PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 背景浓度采用宜兴宜园监测点 2023 年逐日的监测数据，其他特征因子背景浓度采用监测浓度。

6.2.3.7 模型输出参数

正常工况下，各污染因子输出 1 小时、24 小时、年均值；同时 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 输出日均第 1 大值和 95 百分位日均浓度。并计算 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率 k。

6.2.4 预测内容

6.2.4.1 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 6.2-4 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
不达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	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
	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 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	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

6.2.4.2 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 6.2-5~6.2-6。

(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 6.2-7~6.2-8。

(3) 区域削减源强

根据工程分析，本项目属于技改项目，项目建成后，原有组织及无组织废气源强将被替代，可作为削减源。因此，须考虑其叠加影响，削减污染源源强见表 6.2-9~6.2-10。

(4) 现有项目排放污染源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，在确定大气环境防护距离时，改建项目应包括全厂现有污染源。根据调查，江苏三木化工股份有限公司现有项目存在同类污染物排放，有组织排放源强以及全厂现有无组织排放源强按排污许可证许可排放量取值，详见表 6.2-11~6.2-12。

表 6.2-5 点源参数表

(涉密删除)

表 6.2-6 主要废气污染源参数一览表 (矩形面源)

(涉密删除)

表 6.2-7 周边在建拟建点源参数表

(涉密删除)

表 6.2-8 周边在建拟建无组织废气污染源参数一览表 (矩形面源)

(涉密删除)

表 6.2-9 评价区域内削减点源参数表

(涉密删除)

表 6.2-10 本项目削减面源参数表

(涉密删除)

表 6.2-11 全厂现有项目有组织废气污染源参数表

(涉密删除)

表 6.2-12 全厂现有项目无组织废气污染源参数表

(涉密删除)

6.2.5 项目正常工况下环境影响预测结果

6.2.5.1 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 6.2-13~6.2-17。各污染物浓度增量贡献值预测结果见表 6.2-18。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%，各污染物长期浓度最大占标率均小于 30%。

表 6.2-13 本项目 PM₁₀ 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
PM ₁₀	官林镇区	小时平均	3.16E-03	23083021	0.88	达标
		日平均	3.14E-04	230806	0.26	达标
		年平均	1.38E-05	平均值	0.02	达标
	官林村	小时平均	3.70E-03	23053023	1.03	达标
		日平均	5.64E-04	231220	0.47	达标
		年平均	3.89E-05	平均值	0.06	达标
	都山村	小时平均	3.84E-03	23080903	1.07	达标
		日平均	5.58E-04	230223	0.47	达标
		年平均	3.78E-05	平均值	0.06	达标
	镇龙村	小时平均	2.16E-03	23091224	0.6	达标
		日平均	1.88E-04	230223	0.16	达标
		年平均	1.48E-05	平均值	0.02	达标
	坝塘村	小时平均	2.32E-03	23021605	0.64	达标
		日平均	3.46E-04	231031	0.29	达标
		年平均	4.59E-05	平均值	0.08	达标
	戈庄村	小时平均	3.10E-03	23072023	0.86	达标
		日平均	3.24E-04	230515	0.27	达标
		年平均	3.98E-05	平均值	0.07	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	4.06E-02	23090607	11.27	达标
		日平均	6.07E-03	230830	5.06	达标
		年平均	6.85E-04	平均值	1.14	达标

表 6.2-14 本项目 PM_{2.5} 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
PM _{2.5}	官林镇区	小时平均	1.58E-03	23083021	0.88	达标
		日平均	1.57E-04	230806	0.26	达标
		年平均	6.87E-06	平均值	0.02	达标
	官林村	小时平均	1.85E-03	23053023	1.03	达标
		日平均	2.82E-04	231220	0.47	达标
		年平均	1.95E-05	平均值	0.06	达标
	都山村	小时平均	1.92E-03	23080903	1.07	达标
		日平均	2.79E-04	230223	0.47	达标
		年平均	1.89E-05	平均值	0.06	达标
	镇龙村	小时平均	1.08E-03	23091224	0.6	达标
		日平均	9.39E-05	230223	0.16	达标
		年平均	7.39E-06	平均值	0.02	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
	坝塘村	小时平均	1.16E-03	23021605	0.64	达标
		日平均	1.73E-04	231031	0.29	达标
		年平均	2.30E-05	平均值	0.08	达标
	戈庄村	小时平均	1.55E-03	23072023	0.86	达标
		日平均	1.62E-04	230515	0.27	达标
		年平均	1.99E-05	平均值	0.07	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	2.03E-02	23090607	11.27	达标
		日平均	3.04E-03	230830	5.06	达标
		年平均	3.42E-04	平均值	1.14	达标

表 6.2-15 本项目甲醇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
甲醇	官林镇区	小时平均	3.28E-03	23080702	0.11	达标
		日平均	4.34E-04	230806	0.04	达标
		年平均	1.20E-05	平均值	/	/
	官林村	小时平均	3.96E-03	23070423	0.13	达标
		日平均	4.05E-04	230814	0.04	达标
		年平均	3.22E-05	平均值	/	/
	都山村	小时平均	4.63E-03	23080903	0.15	达标
		日平均	4.60E-04	230928	0.05	达标
		年平均	2.47E-05	平均值	/	/
	镇龙村	小时平均	1.79E-03	23072124	0.06	达标
		日平均	1.82E-04	230718	0.02	达标
		年平均	1.13E-05	平均值	/	/
	坝塘村	小时平均	1.87E-03	23081301	0.06	达标
		日平均	3.21E-04	230713	0.03	达标
		年平均	3.86E-05	平均值	/	/
	戈庄村	小时平均	2.57E-03	23081302	0.09	达标
		日平均	3.42E-04	230720	0.03	达标
		年平均	1.82E-05	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	1.38E-02	23070919	0.46	达标
		日平均	3.56E-03	230919	0.36	达标
		年平均	5.81E-04	平均值	/	/

表 6.2-16 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	4.52E-02	23070801	2.26	达标
		日平均	5.00E-03	230830	/	/
		年平均	2.00E-04	平均值	/	/
	官林村	小时平均	5.69E-02	23062005	2.84	达标
		日平均	8.29E-03	231220	/	/
		年平均	5.58E-04	平均值	/	/
	都山村	小时平均	5.38E-02	23080903	2.69	达标
		日平均	7.27E-03	230223	/	/
		年平均	5.56E-04	平均值	/	/
	镇龙村	小时平均	3.04E-02	23100104	1.52	达标
		日平均	2.63E-03	231001	/	/

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
	坝塘村	年平均	1.92E-04	平均值	/	/
		小时平均	2.99E-02	23062204	1.5	达标
		日平均	4.75E-03	231031	/	/
		年平均	6.10E-04	平均值	/	/
	戈庄村	小时平均	4.21E-02	23022608	2.1	达标
		日平均	5.11E-03	230824	/	/
		年平均	5.76E-04	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	3.32E-01	23111106	16.59	达标
		日平均	1.54E-01	231111	/	/
		年平均	2.59E-02	平均值	/	/

表 6.2-17 本项目以 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	9.96E-02	23070801	8.30	达标
		8 小时平均	2.74E-02	23080708	4.57	达标
		年平均	4.41E-04	平均值	/	/
	官林村	小时平均	1.25E-01	23062005	10.45	达标
		8 小时平均	4.46E-02	23122008	7.43	达标
		年平均	1.23E-03	平均值	/	/
	都山村	小时平均	1.18E-01	23080903	9.87	达标
		8 小时平均	3.15E-02	23020308	5.25	达标
		年平均	1.23E-03	平均值	/	/
	镇龙村	小时平均	6.71E-02	23100104	5.59	达标
		8 小时平均	1.70E-02	23100108	2.83	达标
		年平均	4.24E-04	平均值	/	/
	坝塘村	小时平均	6.60E-02	23062204	5.50	达标
		8 小时平均	2.39E-02	23103108	3.98	达标
		年平均	1.35E-03	平均值	/	/
	戈庄村	小时平均	9.31E-02	23022608	7.75	达标
		8 小时平均	2.98E-02	23082424	4.97	达标
		年平均	1.27E-03	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	7.08E-01	23100524	59.01	达标
		8 小时平均	5.10E-01	23111024	85.00	达标
		年平均	5.63E-02	平均值	/	/

表 6.2-18 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/%
PM ₁₀	4.06E-02	11.27
PM _{2.5}	2.03E-02	11.27
甲醇	1.38E-02	0.46
NMHC	3.32E-01	16.59
TVOC	7.08E-01	59.01
污染物	年浓度增量最大值/ (mg/m ³)	占标率/%
PM ₁₀	6.85E-04	1.14
PM _{2.5}	3.42E-04	1.14
甲醇	5.81E-04	/
NMHC	2.59E-02	/
TVOC	5.63E-02	/

6.2.5.2 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及区域在建、拟建项目污染物贡献值、区域削减源的贡献后预测结果见表 6.2-19~6.2-22。

根据计算叠加现状值后 PM_{10} 的 95% 百分位日平均质量浓度及年均浓度满足标准要求；其他污染物叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足标准要求。

表 6.2-19 叠加后 PM_{10} 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
PM_{10}	官林镇区	日平均	3.00E-04	0.25	9.90E-02	9.90E-02	82.5	达标
		年平均	-3.36E-05	-0.06	4.90E-02	4.90E-02	81.61	达标
	官林村	日平均	1.12E-03	0.93	1.00E-01	9.91E-02	82.62	达标
		年平均	-2.17E-04	-0.36	4.90E-02	4.90E-02	81.61	达标
	都山村	日平均	9.58E-04	0.8	1.00E-01	1.00E-01	83.3	达标
		年平均	-5.07E-05	-0.08	4.90E-02	4.90E-02	81.61	达标
	镇龙村	日平均	3.19E-04	0.27	1.00E-01	1.00E-01	83.3	达标
		年平均	-6.94E-05	-0.12	4.90E-02	4.90E-02	81.61	达标
	坝塘村	日平均	1.90E-04	0.16	1.00E-01	1.00E-01	83.33	达标
		年平均	-1.22E-04	-0.2	4.90E-02	4.90E-02	81.61	达标
	戈庄村	日平均	5.00E-04	0.42	1.00E-01	9.99E-02	83.28	达标
		年平均	-1.38E-04	-0.23	4.90E-02	4.90E-02	81.61	达标
	区域最大落地浓度	日平均	6.52E-02	54.32	9.90E-02	1.18E-01	98.16	达标
		年平均	1.32E-02	22.06	4.90E-02	4.90E-02	81.61	达标

表 6.2-20 叠加后甲醇浓度预测结果表 (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
甲醇	官林镇区	小时平均	1.82E-05	0	5.00E-02	5.00E-02	1.67	达标
		日平均	2.35E-08	0	5.00E-02	5.00E-02	5	达标
	官林村	小时平均	9.95E-06	0	5.00E-02	5.00E-02	1.67	达标
		日平均	0.00E+00	0	5.00E-02	5.00E-02	5	达标
	都山村	小时平均	3.31E-05	0	5.00E-02	5.00E-02	1.67	达标
		日平均	7.17E-07	0	5.00E-02	5.00E-02	5	达标
	镇龙村	小时平均	6.36E-08	0	5.00E-02	5.00E-02	1.67	达标
		日平均	1.49E-10	0	5.00E-02	5.00E-02	5	达标
	坝塘村	小时平均	6.67E-07	0	5.00E-02	5.00E-02	1.67	达标
		日平均	2.78E-08	0	5.00E-02	5.00E-02	5	达标
	戈庄村	小时平均	1.43E-07	0	5.00E-02	5.00E-02	1.67	达标
		日平均	3.65E-12	0	5.00E-02	5.00E-02	5	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	4.74E-03	0.16	5.00E-02	5.47E-02	1.82	达标
		日平均	1.16E-03	0.12	5.00E-02	5.12E-02	5.12	达标

表 6.2-21 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	8.06E-02	4.03	4.29E-01	5.10E-01	25.48	达标
	官林村	小时平均	1.15E-01	5.76	4.29E-01	5.44E-01	27.21	达标
	都山村	小时平均	8.60E-02	4.3	4.29E-01	5.15E-01	25.75	达标
	镇龙村	小时平均	5.54E-02	2.77	4.29E-01	4.84E-01	24.22	达标
	坝塘村	小时平均	7.98E-02	3.99	4.29E-01	5.09E-01	25.44	达标
	戈庄村	小时平均	7.73E-02	3.86	4.29E-01	5.06E-01	25.31	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	3.97E-01	19.83	4.29E-01	8.26E-01	41.28	达标

表 6.2-22 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	3.76E-02	6.27	8.81E-02	1.26E-01	21.00	达标
	官林村	8 小时平均	7.91E-02	13.18	8.81E-02	1.67E-01	27.83	达标
	都山村	8 小时平均	5.37E-02	8.95	8.81E-02	1.42E-01	23.67	达标
	镇龙村	8 小时平均	3.05E-02	5.08	8.81E-02	1.19E-01	19.83	达标
	坝塘村	8 小时平均	5.45E-02	9.08	8.81E-02	1.43E-01	23.83	达标
	戈庄村	8 小时平均	5.33E-02	8.88	8.81E-02	1.41E-01	23.50	达标
	区域最大落地浓度	8 小时平均	5.10E-01	85.00	8.81E-02	5.98E-01	99.67	达标

6.2.5.3 区域环境质量变化预测

根据现状章节分析,对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012),PM_{2.5}日平均质量浓度第 95 百分位数达标,但对照《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准,PM_{2.5}日平均质量浓度第 95 百分位数超标,经过资料调查,《无锡市大气环境质量限期达标规划(2018-2025 年)》已到期,因此对超标的污染物 PM_{2.5}进行年平均质量浓度变化率 k 值进行计算。k 值计算公式如下:

$$k = \frac{\bar{C}_{\text{本项目(a)}} - \bar{C}_{\text{区域削减(a)}}}{\bar{C}_{\text{区域削减(a)}}} \times 100\%$$

式中: k——预测范围年平均质量浓度变化率, %;

$\bar{C}_{\text{本项目(a)}}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

$\bar{C}_{\text{区域削减(a)}}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据模型计算,本项目 PM_{2.5}年平均质量浓度变化率为-87.76%,小于-20%,因此区域 PM_{2.5}环境质量整体改善。

6.2.5.4 网格浓度分布图

本项目 PM_{10} 及 $\text{PM}_{2.5}$ 日平均、年平均浓度贡献值分布图见图 6.2-2~6.2-5；甲醇小时平均、日平均浓度贡献值分布图见图 6.2-6~6.2-7；NMHC、TVOC 小时平均及 TVOC 8 小时平均浓度贡献值分布图见图 6.2-8~6.2-10。

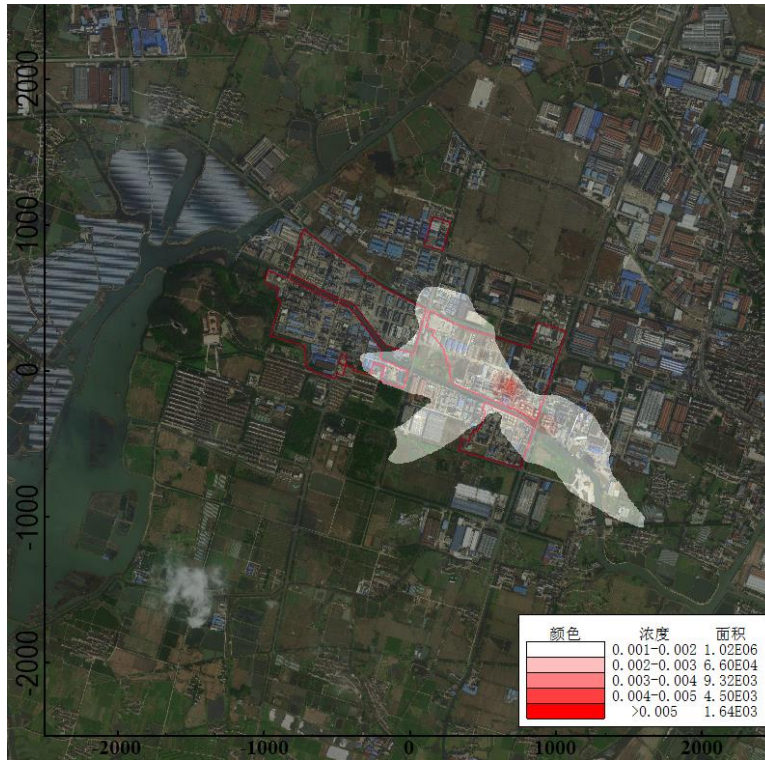


图 6.2-2 PM_{10} 日平均浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

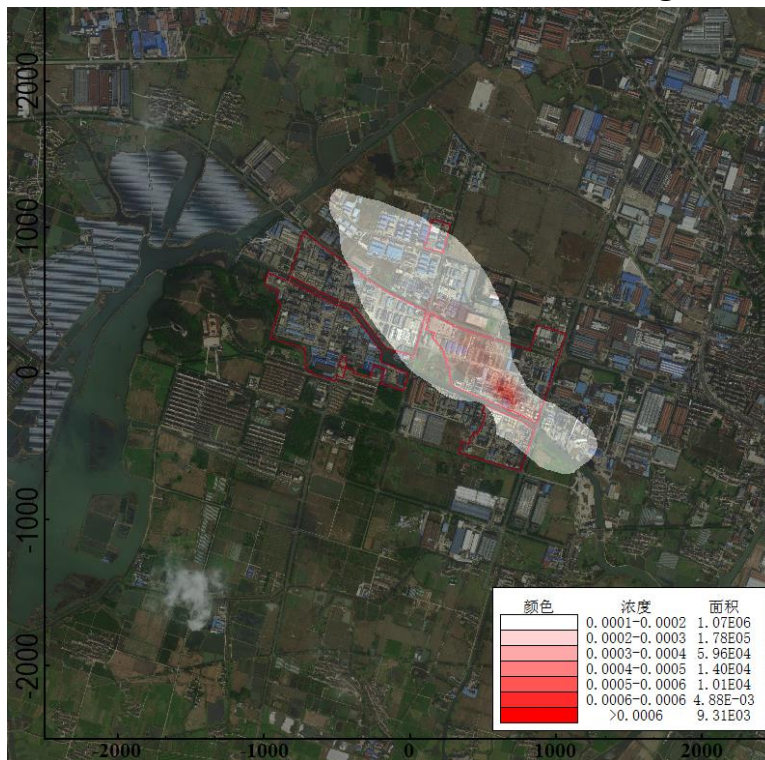


图 6.2-3 PM_{10} 年平均浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

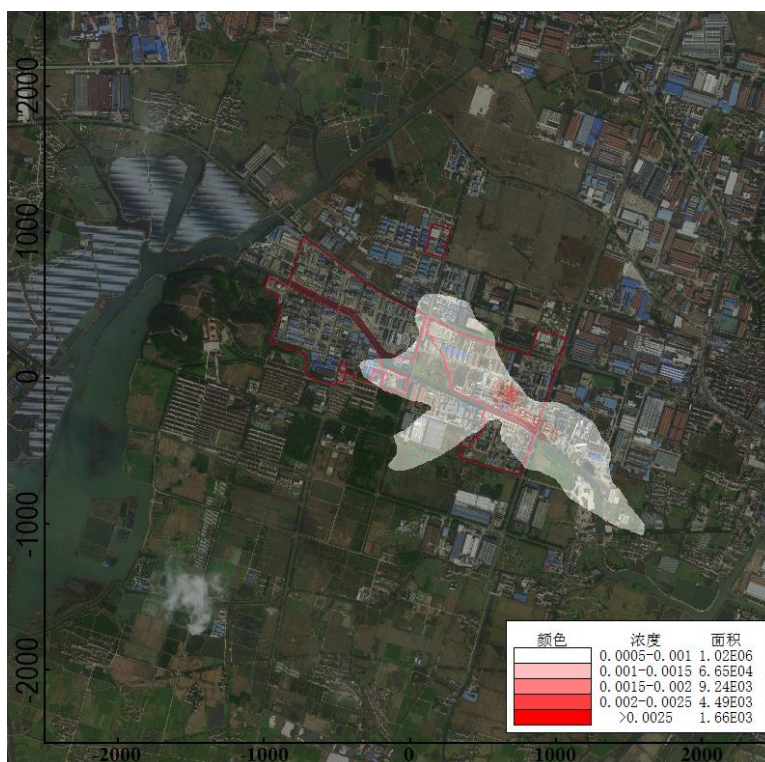


图 6.2-4 PM_{2.5} 日平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

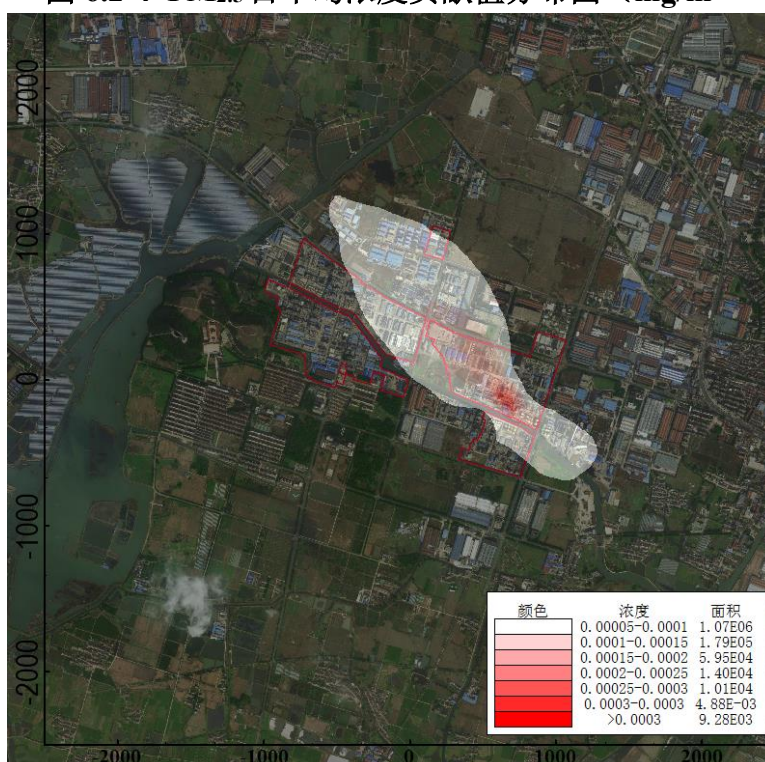


图 6.2-5 PM_{2.5} 年平均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

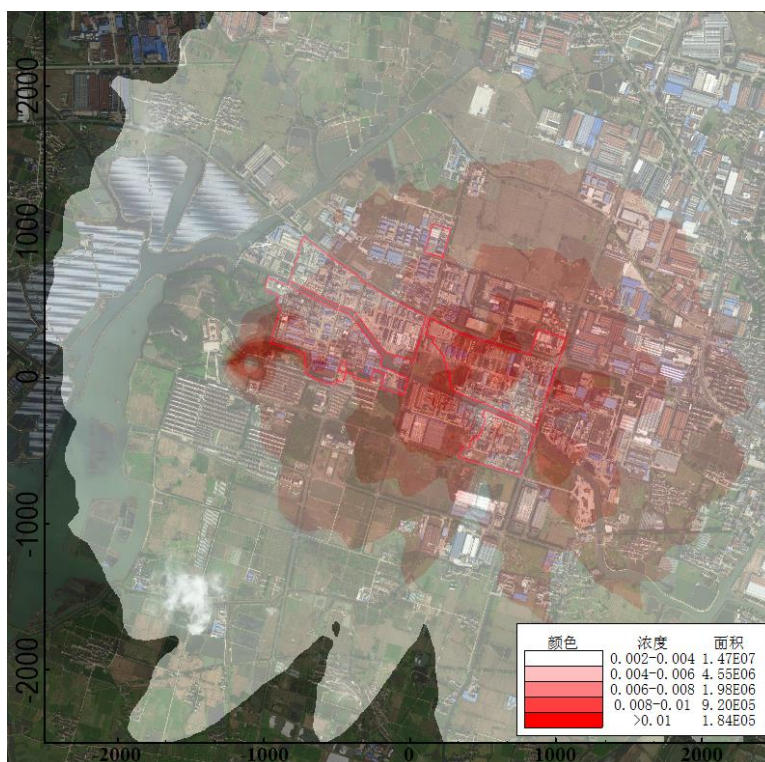


图 6.2-6 甲醇小时平均浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

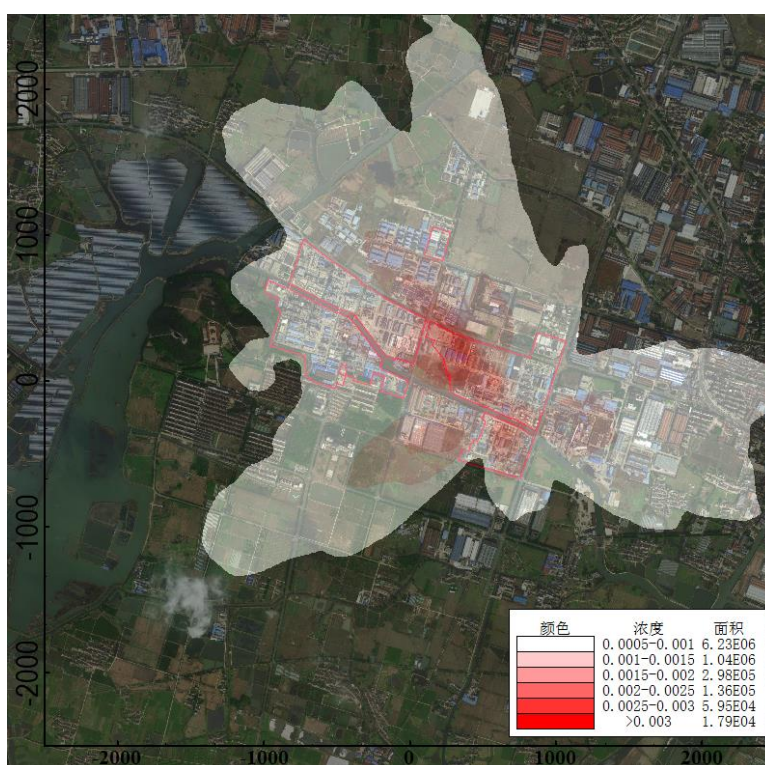


图 6.2-7 甲醇日平均浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

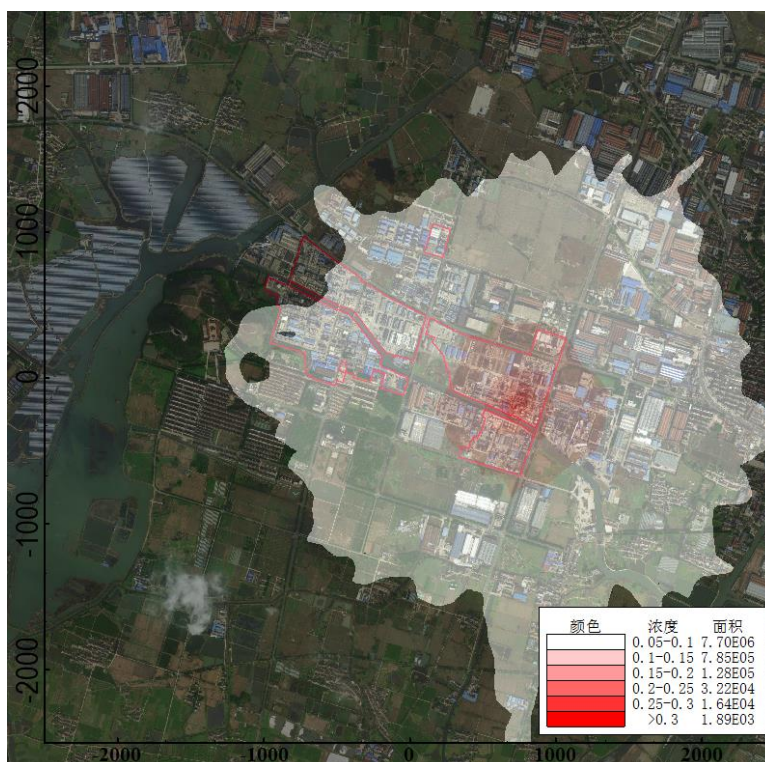


图 6.2-8 NMHC 小时平均浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

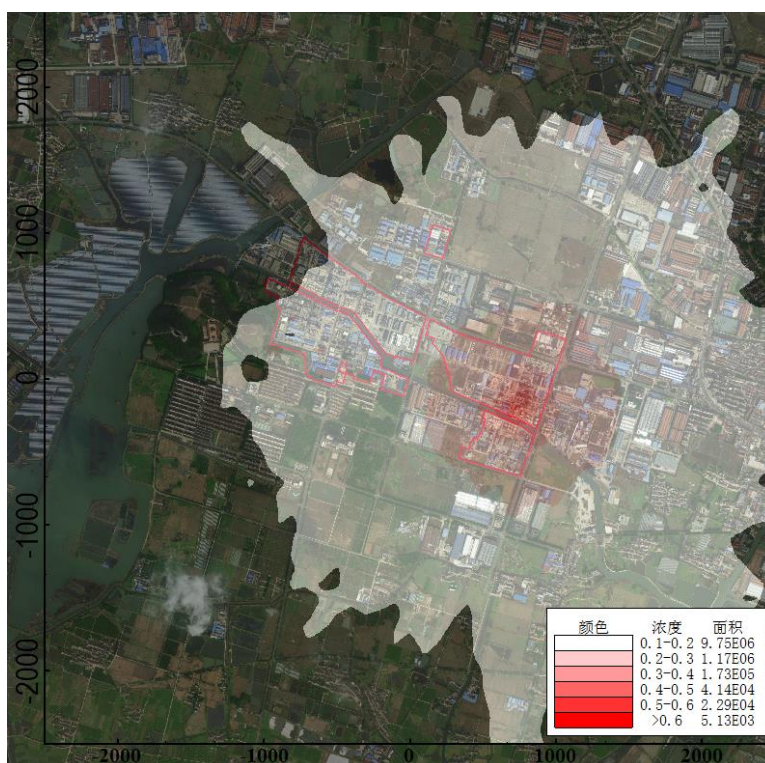


图 6.2-9 TVOC 小时平均浓度贡献值分布图 (mg/m^3)

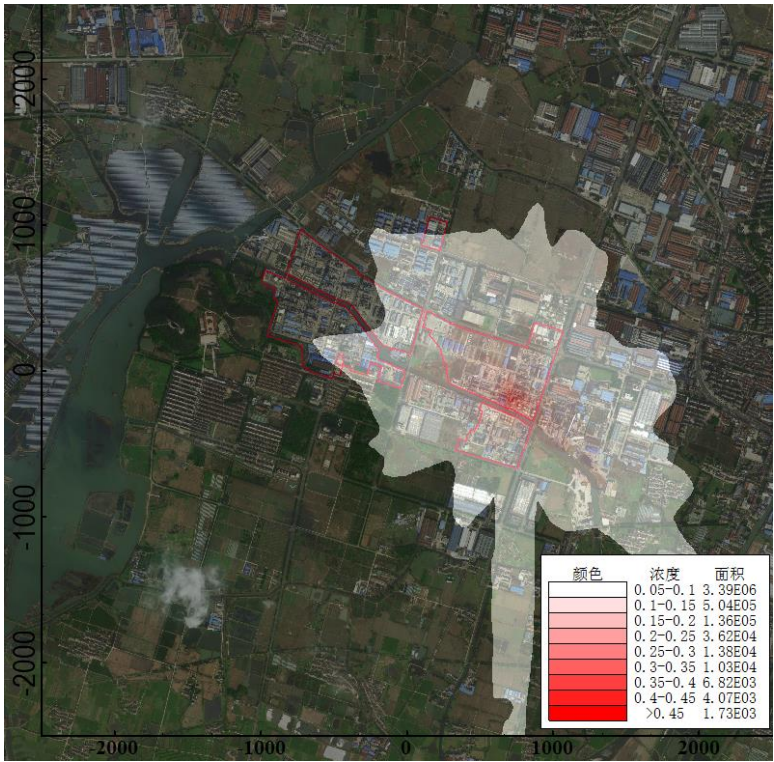


图 6.2-10 TVOC 8 小时平均浓度贡献值分布图（mg/m³）

叠加浓度后 PM₁₀ 保证率日平均、年平均浓度分布图见图 6.2-11~6.2-12；甲醇小时平均、日平均浓度分布图见图 6.2-13~6.2-14；NMHC、TVOC 小时平均浓度分布图见图 6.2-15~6.2-16。

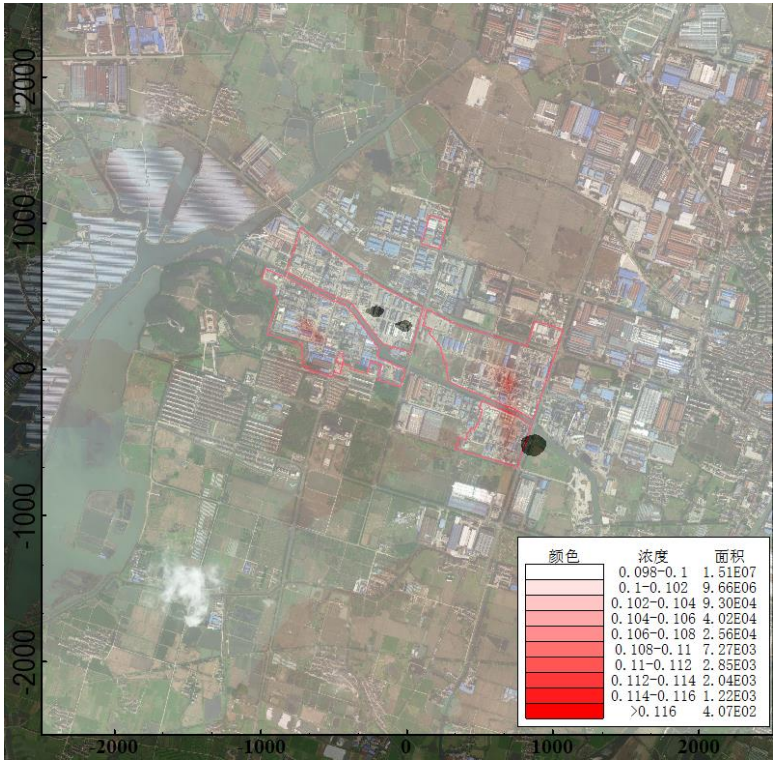


图 6.2-11 叠加后 PM₁₀ 保证率日平均浓度值分布图（mg/m³）

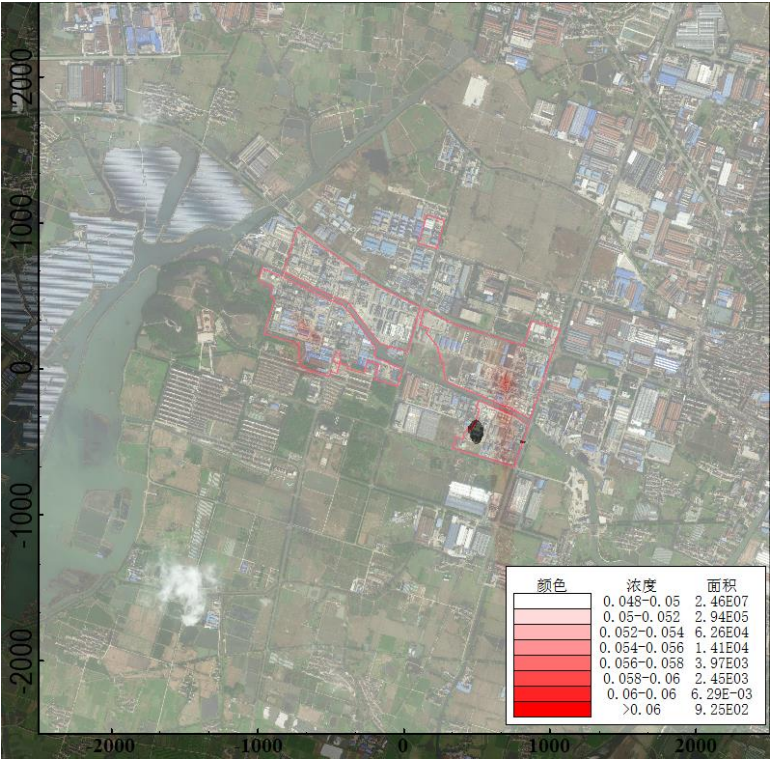


图 6.2-12 叠加后 PM_{10} 年平均浓度值分布图 (mg/m^3)

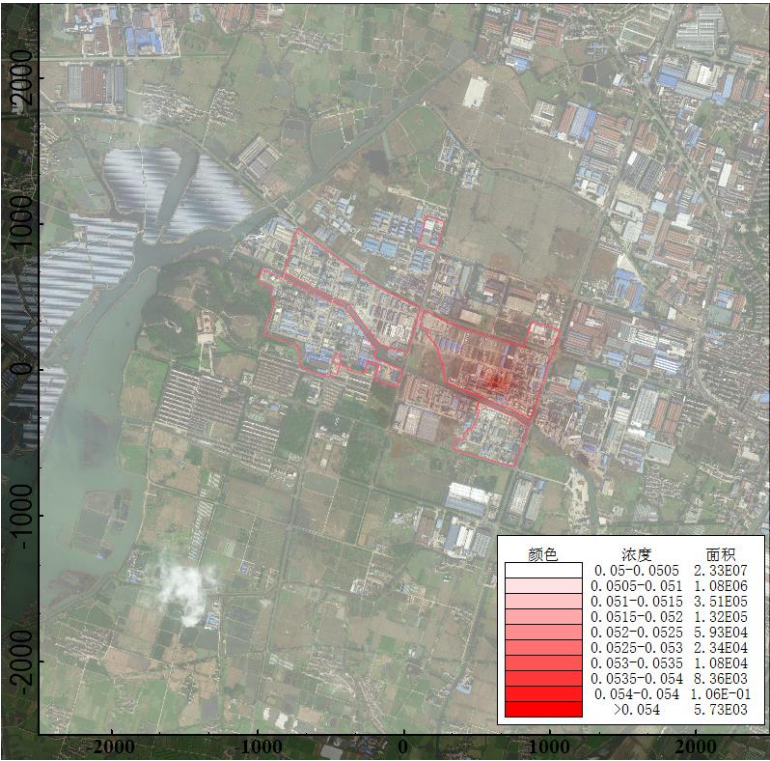


图 6.2-13 叠加后甲醇小时预测值分布图 (mg/m^3)

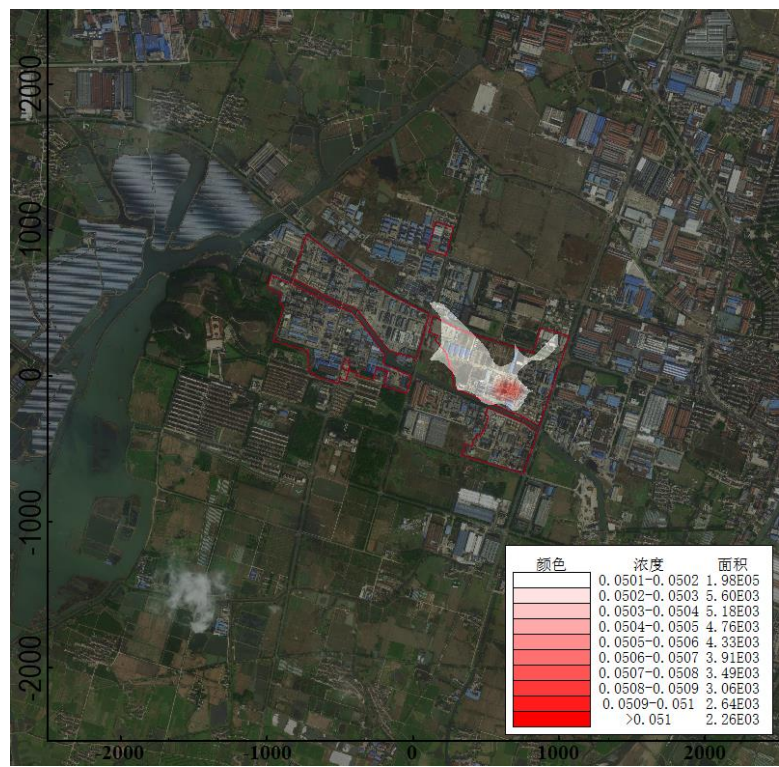


图 6.2-14 叠加后甲醇日平均预测值分布图 (mg/m³)

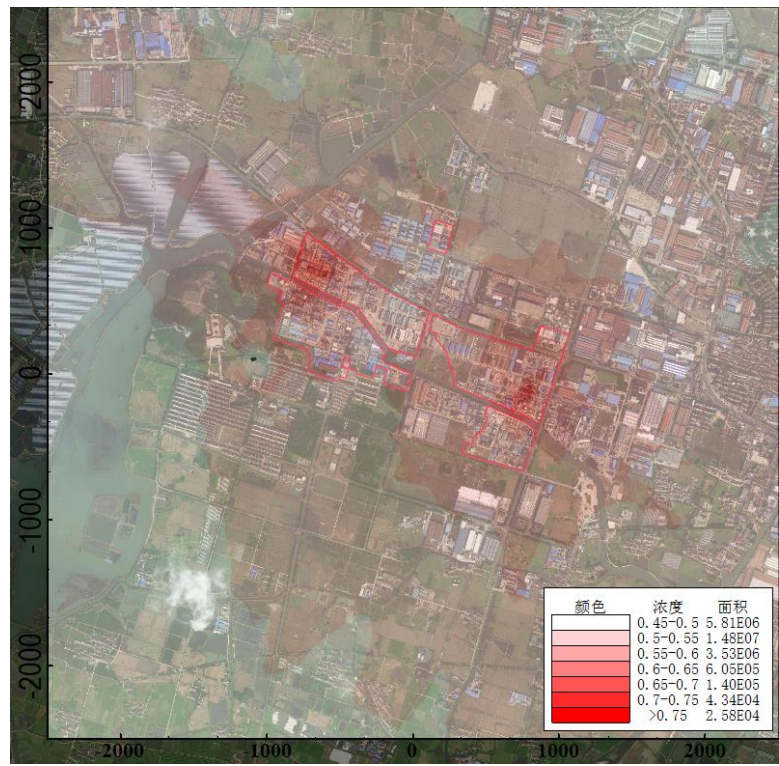


图 6.2-15 叠加后非甲烷总烃小时预测值分布图 (mg/m³)

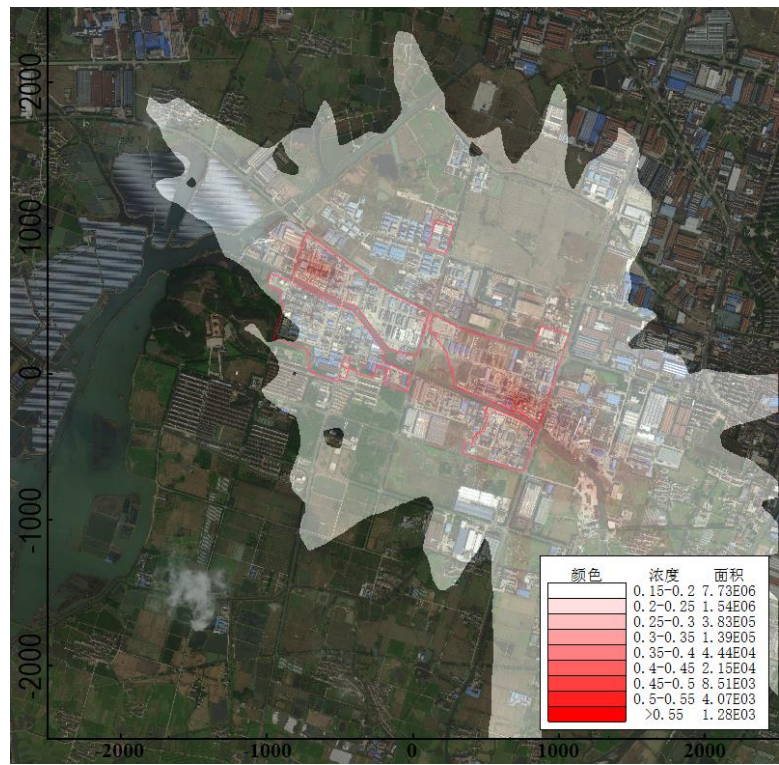


图 6.2-16 叠加后 TVOC 8 小时平均预测值分布图 (mg/m³)

6.2.6项目非正常工况下环境影响预测结果

非正常工况下（详见 4.7.5 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下表。经过预测，非正常工况下 PM₁₀、PM_{2.5}、甲醇、NMHC、TVOC 小时贡献值均达标，最大占标率为 59.01%。但企业仍应加强环保管理，避免非正常工况的发生。

表 6.2-23 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/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	官林镇区	1 小时	3.16E-03	23083021	0.88	达标
	官林村	1 小时	3.70E-03	23053023	1.03	达标
	都山村	1 小时	3.84E-03	23080903	1.07	达标
	镇龙村	1 小时	2.16E-03	23091224	0.6	达标
	坝塘村	1 小时	2.32E-03	23021605	0.64	达标
	戈庄村	1 小时	3.10E-03	23072023	0.86	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	4.06E-02	23090607	11.27	达标
PM _{2.5}	官林镇区	1 小时	1.58E-03	23083021	0.88	达标
	官林村	1 小时	1.85E-03	23053023	1.03	达标
	都山村	1 小时	1.92E-03	23080903	1.07	达标
	镇龙村	1 小时	1.08E-03	23091224	0.6	达标
	坝塘村	1 小时	1.16E-03	23021605	0.64	达标
	戈庄村	1 小时	1.55E-03	23072023	0.86	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.03E-02	23090607	11.27	达标
甲醇	官林镇区	1 小时	4.90E-03	23080702	0.16	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	5.93E-03	23070423	0.2	达标
	都山村	1 小时	6.98E-03	23080903	0.23	达标
	镇龙村	1 小时	2.72E-03	23072124	0.09	达标
	坝塘村	1 小时	2.78E-03	23081301	0.09	达标
	戈庄村	1 小时	3.83E-03	23081302	0.13	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.08E-02	23070919	0.69	达标
NMHC	官林镇区	1 小时	4.63E-02	23070801	2.32	达标
	官林村	1 小时	5.71E-02	23062005	2.85	达标
	都山村	1 小时	5.72E-02	23080903	2.86	达标
	镇龙村	1 小时	3.04E-02	23100104	1.52	达标
	坝塘村	1 小时	2.99E-02	23062204	1.5	达标
	戈庄村	1 小时	4.21E-02	23022608	2.1	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.32E-01	23111106	16.59	达标
TVOC	官林镇区	1 小时	1.02E-01	23070801	8.5	达标
	官林村	1 小时	1.26E-01	23062005	10.49	达标
	都山村	1 小时	1.26E-01	23080903	10.47	达标
	镇龙村	1 小时	6.71E-02	23100104	5.59	达标
	坝塘村	1 小时	6.60E-02	23062204	5.5	达标
	戈庄村	1 小时	9.31E-02	23022608	7.76	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	7.08E-01	23100524	59.01	达标

6.2.7 环境保护距离

6.2.7.1 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。

根据对本项目现有污染源及“以新带老”削减源的预测，结果表明本项目建成后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。

6.2.7.2 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下表。

表 6.2-24 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)
电子级 DBE 生产装置区- S1	TVOC	831	15	0.775	1.2	0.6458	/	100	/	100
涂料级 DBE 生产装置区- S2	TVOC	593	12	0.861	1.2	0.7175	/	100	/	100
投料间-S3	PM ₁₀	25m×15m	14	0.074	0.36	0.2056	是	50	是	100
	PM _{2.5}			0.037	0.18	0.2056		50		
成品储罐区- S4	甲醇	42m×16m	6	0.000009	3	0.000003	否	/	否	50
	TVOC			0.4065	1.2	0.3388		50		
依托甲醇储罐 -S5	甲醇	88m× 48m	13.5	0.0009	3	0.0003	否	/	否	50
	TVOC			0.0009	1.2	0.00075		50		
包装车间-S6	甲醇	48m×15m	3	0.0001	3	0.00003	否	/	否	50
	TVOC			0.048	1.2	0.0400		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。根据卫生防护距离提级要求, 本项目电子级 DBE 生产装置区、涂料级 DBE 生产装置区、投料间外应设置 100m 的卫生防护距离, 成品储罐区、依托甲醇储罐、包装车间外应设置 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。本项目卫生防护距离包络线图详见图 4.4-4。

6.2.8 异味影响分析

建设项目产生的甲醇等具有异味。

(1) 异味主要危害

危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性地抑制吸气，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，工作效率降低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 异味污染物

根据资料查阅甲醇的嗅阈值见下表。

表 6.2-25 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)
甲醇	有刺激性气味	33	43.2

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 6.2-26 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	厂界外最大贡献值 (mg/m ³)	叠加环境质量浓度厂界外最大贡献值 (mg/m ³)	嗅阈值 (mg/m ³)
甲醇	1.38E-02	6.38E-02	43.2

根据预测，甲醇厂界外最大小时平均落地浓度分别为 1.38E-02 mg/m³，叠加环境质量后厂界外甲醇最大小时平均落地浓度为 6.38E-02 mg/m³，与嗅阈值浓度相比，本项目产生的异味气体在厂界外的最大落地浓度均未超过嗅阈值，项目建成后，异味气体对周边敏感点的影响较小。

6.2.9 大气评价结论

6.2.9.1 非达标区环境可接受性

a. 根据资料，本项目存在区域替代削减源，以减少区域大气污染物 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、NMHC、TVOC、甲醇的排放，来改善区域环境质量。

b. 本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；

c. 本项目各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；

d. 根据计算叠加现状值后 PM_{10} 的 95% 百分位日平均质量浓度及年均浓度也满足标准要求；其他污染物叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足标准要求。

根据 6.2.5.3 章节区域环境质量变化计算 $k_{\text{PM}_{2.5}}$ 为 -76.57%，因此，项目环境影响满足区域环境质量改善目标。

因此，本项目环境影响可接受。

6.2.9.2 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，本项目建成后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，本项目电子级 DBE 生产装置区、涂料级 DBE 生产装置区、投料间外应设置 100m 的卫生防护距离，成品储罐区、依托甲醇储罐、包装车间外应设置 50m 的卫生防护距离。

6.2.9.3 污染物排放量核算结果

根据以上结果分析，本项目环境影响可接受。本项目排污核算结果如下。

（1）正常工况下有组织排放量核算

根据工程分析，本项目有组织排气筒为 DA035、DA069、DA061、DA070、DA038。其有组织排放量核算见下表。

表 6.2-27 大气污染物有组织排放量核算表

（涉密删除）

（2）正常工况下无组织排放量核算

根据工程分析，本项目无组织排放源无组织排放量核算见下表。

表 6.2-28 大气污染物无组织排放量核算表
(涉密删除)

(3) 正常工况下全厂大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和, 具体见下表。

表 6.2-29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	甲醇	1.599
2	VOCs	21.388
3	非甲烷总烃	9.758
4	颗粒物	0.193

(4) 非正常工况下大气污染物排放量核算

根据工程分析, 本项目生产时将发生非正常工况, 其预测结果详见 6.2.6 章节。

污染源非正常工况下排放量核算见下表。

表 6.2-30 污染源非正常排放量核算表

序号	排放口 编号	污染源名称	污染物	非正常排放 浓度限值/ (mg/m ³)	非正常排 放速率/ (kg/h)	最大 1h 浓 度/ (mg/Nm ³)	占标 率/%	单次持 续时间 /h	年发生 频次	应对措施
1	DA069	冷凝器非正常运转使得项目冷凝效率降低, 导致项目挥发性有机物气体排放量增加一倍	甲醇	/	0.199	2.08E-02	0.69	0.5	1 次/年	加强废气治理设施的监督和管理; 配备自动监测系统, 对废气污染物进行在线监测; 配备备用设备, 及时更换。
			NMHC	/	0.290	3.32E-01	16.59			
			TVOC	/	0.612	7.08E-01	59.01			

表 6.2-31 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级√	二级□		三级□
	评价范围	边长=50km □	边长 5～50km □		边长=5km√
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a □	500 ~ 2000t/a□		<500 t/a□
	评价因子	其他污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、甲醇、NMHC、TVOC)		包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5√	
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准□	附录 D √	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区√		一类区和二类区□
	评价基准年	(2023) 年			

工作内容		自查项目							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☒		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☒	
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 $5\sim 50\text{km}$ ☐			边长 $=5\text{km}$ ☒	
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、甲醇、NMHC、TVOC)					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒					C 本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐				C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒				C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (≤ 0.5) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☒			C 非正常占标率 $> 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☒					$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☒					$k > -20\%$ ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (详见表 9.3.2-1)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、甲醇、NMHC)			监测点位数 (1)			无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (0.193) t/a		VOCs: (21.388) t/a	

注: “☐”为勾选项, 填“☒”; “(/)”为内容填写项

6.3 营运期地表水环境影响评价

现有项目按照“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。本项目新增废水包括工艺废水、循环冷却水系统排水、废气处理废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水及生活污水, 均进入厂区已建污水处理设施经“调节+中和+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+

好氧+沉淀+接触氧化”工艺预处理达到接管要求后排入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 7.2 章节。根据分析，本项目依托厂内现有污水处理设施可确保废水处理达标，并满足本项目实施后的全厂废水处理需求，本项目依托现有污水预处理设施处理可行；本项目废水经预处理后可满足污水厂接管标准，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。

表 6.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放√；其他□	水温□；径流□；水域面积□	
现状调查	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B√	一级□；二级□；三级□	
	区域污染源	调查项目	数据来源	
现状调查	受影响水体水环境质量	已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
		调查时期	数据来源	
	区域水资源开发利用状况	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□	
	水文情势调查	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
现状评价	补充监测	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	评价范围	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	(/)	监测断面或点位个数 (/) 个
现状评价	评价因子	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		
	评价标准	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□		

工作内容		自查项目	
		春季□；夏季□；秋季□；冬季□	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□	达标区□ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件 □	
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域水环境质量改善目标要求情景 □	
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□	
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）
		COD	1.616
		SS	0.323
		TOC	0.626
		甲醇	0.538
		丁二酸	0.002
		戊二酸	0.006
		己二酸	0.001
		甲基磺酸	0.00002
		排放浓度/（mg/L）	0.0007

工作内容		自查项目				
		丁二酸二甲酯	0.105		3.25	
		戊二酸二甲酯	0.304		9.39	
		己二酸二甲酯	0.061		1.88	
		氨氮	0.004		0.13	
		总氮	0.015		0.47	
		TP	0.001		0.02	
		动植物油	0.001		0.03	
		全盐量	107.634		3329.77	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) m³/s；鱼类繁殖期 (/) m³/s；其他 (/) m³/s					
防治措施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测√		手动√；自动√；无监测□	
		监测点位	(/)		(污水站排口)	
		监测因子	(/)		(化学需氧量、氨氮、流量、pH 值、悬浮物、总氮、总磷、石油类、硫化物、五日生化需氧量、总有机碳)	
	污染物排放清单	□				
评价结论	可以接受√；不可以接受□					
注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.4 营运期地下水环境影响评价

6.4.1 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 6.4-1）。

表 6.4-1 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。
	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 fancensis</i> 化石。

界	系	组	代号	厚度 (m)	主要岩性
		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 0.4km²，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 (Qp₁)

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。(Qp₁³) 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 5~10m。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 (Qp₂)

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 40~80m，厚度变化随沉积古地貌而定，在古河床区一般达 25~50m，在近山体地带或河间地段，相应变浅变薄，厚度多在 10~25m 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—4 个粗细正韵律变化。在古河道两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下表。

表 6.4-2 第四纪地层划分及综合特征表

地层划分	系	统	代 号	层 序	柱状图	厚度 (米)	层底 深度	区 域 断 面	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、黄褐粉质粘土，局部夹泥炭。	藓-松-水龙脊		土星介等。		湖沼		0.25
		中段	Qh ²	2		0-15	0-20		灰褐色粉质粘土，粉质粘土夹薄层粉砂，夹泥炭层。	松-松-水龙脊		单壳类转生，九字虫，希冀虫，槐球虫，圆花介等。		滨海-浅海	布	0.50
		下段	Qh ³	3		0-5	0-25		粉质粘土，含煤线理层。	松-松-水龙脊-藓		厚形化石等。		滨海沼泽		1.00
	上更新统	上段	Qp ¹⁻²	4		6-10	6-30		暗绿、棕黄杂黄灰色粉质粘土，含FeMn和Ca质结核。	环纹藻-松-菊-冷杉-云杉		土星介等。		河湖		2.4
		中段	Qp ²⁻³	5		7-15	14-60		灰色粉质砂，黄褐色粘土层夹粉砂，水平层理发育。	松-枫-水龙脊		单壳类转生，希冀虫，槐球虫，槐球虫，圆花介等。		滨海浅海	布	5.5
		下段	Qp ³⁻⁴	6		4-21	20-40		暗黄色杂黄灰色粘土，局部夹粉砂。	藓-松-云杉-冷杉-水龙脊		土星介，圆星介，玻璃介。		河湖		6.5
	中更新统	上段	Qp ⁴⁻⁵	7		14-70	40-130		灰、深灰色粉质粘土，中层状，底部夹厚层中粗砂。	枫-松-水龙脊		单壳类转生，希冀虫，九字虫，槐球虫，圆花介等。		滨海浅海	布	10.0
		中段	Qp ⁵⁻⁶	8		10-40	70-130		灰黄、黄褐色粉质粘土夹粉砂，含FeMn和Ca质结核。	松-松-冷杉		土星介，玻璃介。		河湖		78.0
		下段	Qp ⁶⁻⁷	9		10-50	100-170		灰色中细砂、中粗砂，局部夹粉质粘土层。	藓-松-水龙脊		土星介，玻璃介，底部含少量壳类，槐球虫，特微。		河湖、河口		100.0(7)
	下更新统	上段	Qp ⁷⁻⁸	10		0-50	150-210		上部黄褐、棕黄色粉质粘土，下部灰、灰黄色中粗砂，含砾中粗砂。	松-松-水龙脊		少量土星介，玻璃介，下部藻类有孔虫。		河湖、河流	松	
		中段	Qp ⁸⁻⁹	11		0-60	180-260		上部灰黄、黄灰色粉质粘土，粘土，下部灰黄色中粗砂，中粗砂，含砾。	云杉-冷杉-松-风尾藻		偶见小玻璃介，土星介，下部少量广盐性有孔虫。		河湖、河流	山	
		下段	Qp ⁹⁻¹⁰	12		0-60	220-250		灰黄、黄灰色粘土，含砾。底部灰黄褐色杂色含砾砂层。	湖粉藻		微古贫乏，偶见土星介。		河湖	湖	245.0
新近系	上新统		N ₂						灰黄杂粉砂，灰绿色粘土，夹灰黄、灰白色含砾砂层。	湖粉藻		可见宽扁白介介。		山麓洼地	湖	

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 6.4-1）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，经苏锡断裂左向平移，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。

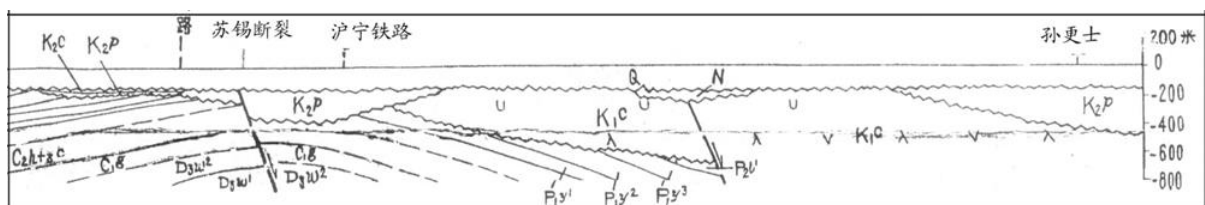


图 6.4-1 苏锡（黄姑）断裂剖面图

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两侧地带，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、上兴和竹箴等地的 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下图。

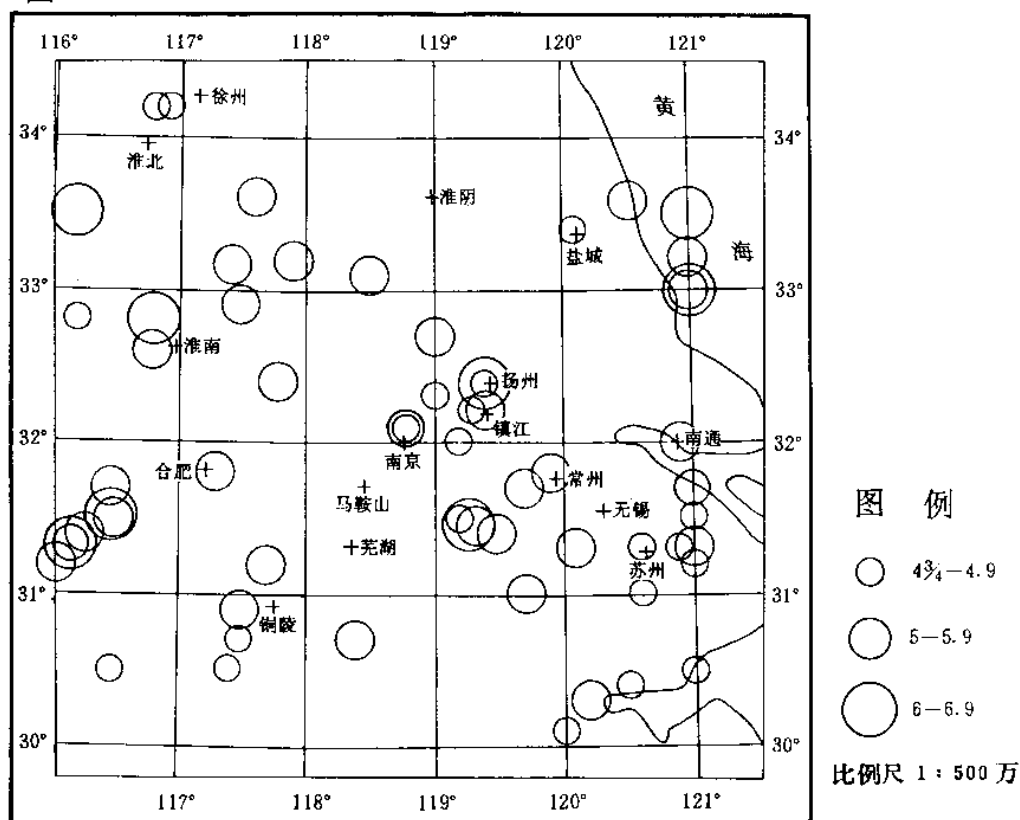


图 6.4-2 宜兴市附近历史地震震中分布图 (公元 288~1997 年, $M_s \geq 4$ 级)

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。

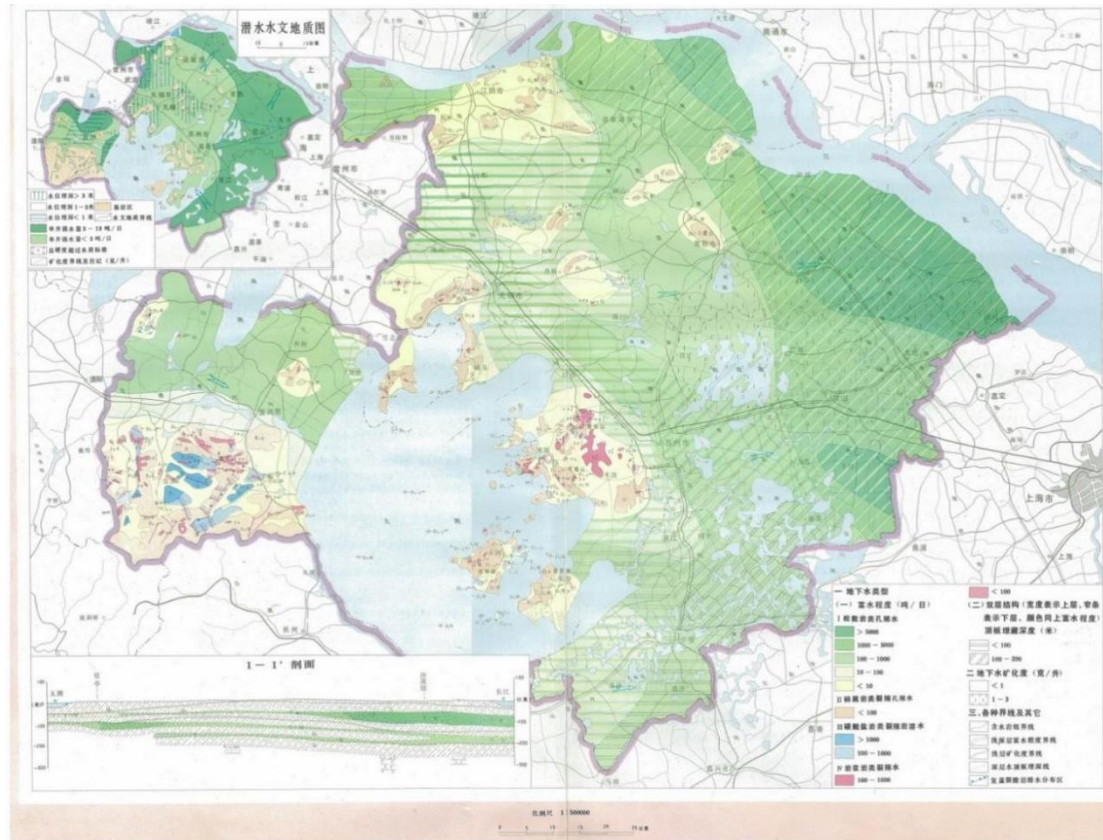


图 6.4-3 无锡市水文地质图

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 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，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 $10\text{--}50\text{m}^3/\text{d}$ 。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 $\text{HCO}_3\text{--Na}\cdot\text{Ca}$ 和 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\text{--Na}\cdot\text{Ca}$ 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,但在开采条件下,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,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。

6.4.2 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下图。

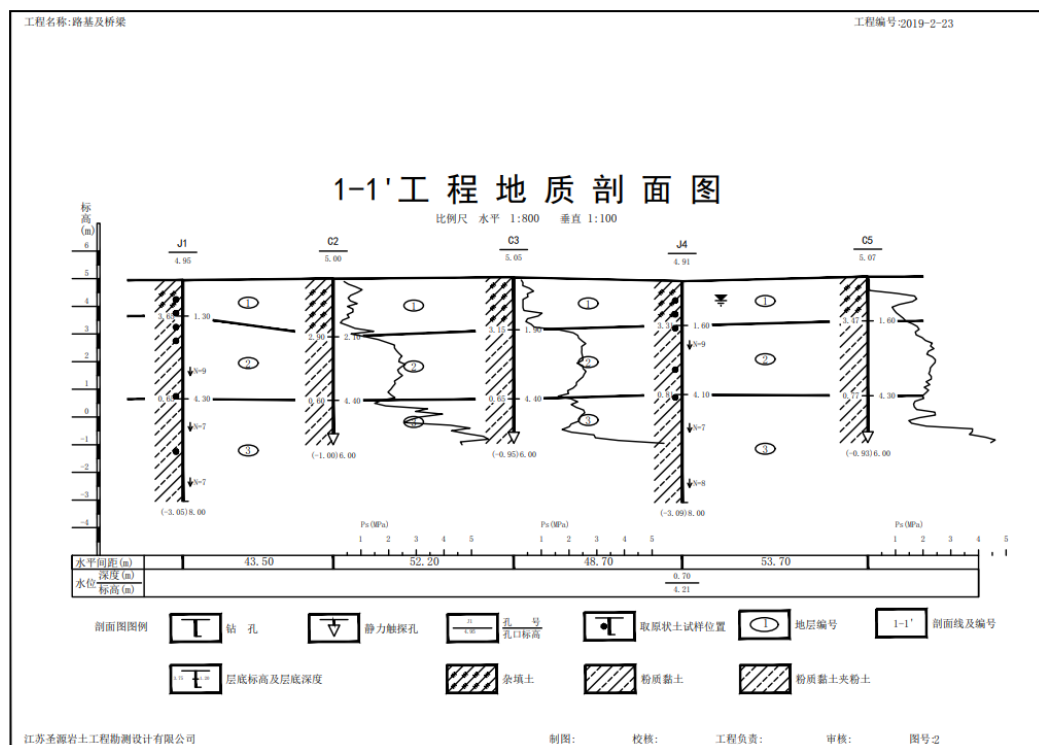


图 6.4-4 调查评价区典型工程地质剖面图

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）。

6.4.3 地下水环境影响预测

6.4.3.1 评价等级及层位

据地下水环评导则（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运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。

6.4.3.2 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，装置区及储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污水收集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，主要考虑污水收集池发生泄漏。废水主要污染因子为 COD、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，源强为废水产生浓度（本次考虑各股新增废水最大浓度），耗氧量（COD 的 0.8 计）：27891mg/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 10 年。

6.4.3.3 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—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

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。

6.4.3.4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 6.4-3 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 6.4-5）。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，本次评价范围潜水含水层纵向弥散度为 50，指数取 1.07。

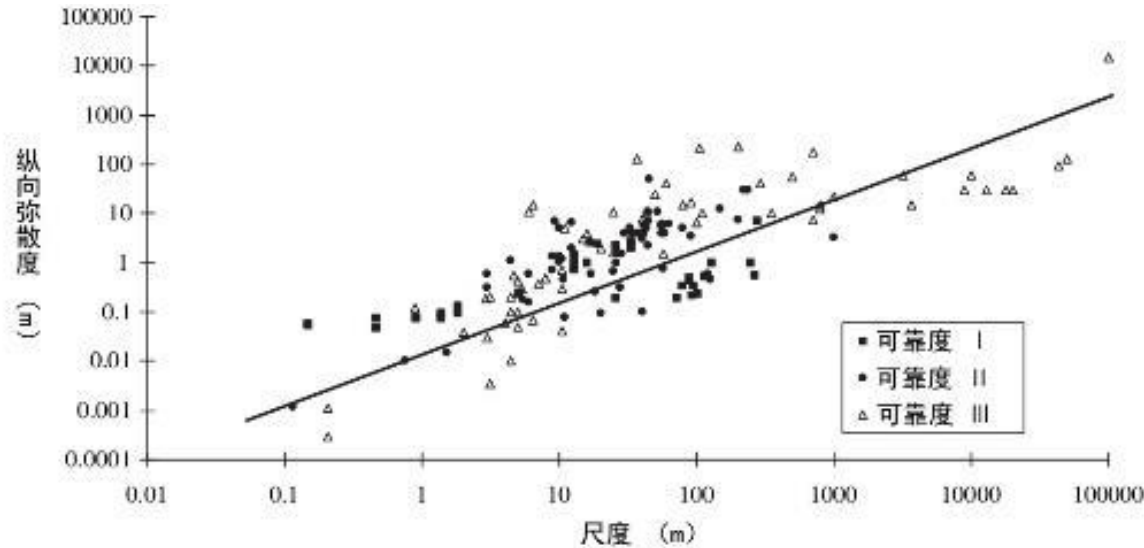


图 6.4-5 松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.4-4 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；a_L 为弥散度，m；m 为指数。

污染物源强及计算参数见下表。

表 6.4-5 计算参数一览表

参数 含水层	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	27891

6.4.3.5 预测结果及评价

非正常工况下，当污水收集池池体出现局部防渗失效，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下表。

表 6.4-6 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	4.94	0.05	3.0
1000d	耗氧量	19.45	15.82	0.05	3.0
10 年	耗氧量	37.65	30.71	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 10 年最大影响及超标距离分别为 37.65m 及 30.71m，10 年最大影响和超标范围未超出厂界。

6.4.4 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，10 年内污染物最大超标距离 30.71m，最大影响距离为 37.65m，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。

6.5 营运期固体废物环境影响评价

6.5.1 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下表。

表 6.5-1 固废产生汇总

序号	固废名称	属性	产生工序	主要成分	代码	产生量 (t/a)	处置方法
1	压滤滤渣	危险废物	压滤	原料中杂质及二元酸等其他有机物	HW11, 900-013-11	1588.34	委托有资质单位处置
2	精制废渣		精制	原料中杂质及二元酸等其他有机物	HW11, 900-013-11	91.50	
3	过滤废渣		过滤	产品中杂质及二元酸等其他有机物	HW49, 900-041-49	6.74	
4	检化验废液		检化验	二元酸、产品等	HW49, 900-047-49	0.40	
5	废活性炭		废气处理	吸附有害物质的废活性炭	HW49, 900-039-49	100.17	
6	废矿物油		机修	废矿物油	HW08, 900-249-08	0.10	
7	废包装桶和外包装		原料使用	沾染化学物质废包装	HW49, 900-041-49	1.00	
8	除尘灰	一般工业固废	布袋除尘	固态二元酸	SW59 900-099-S59	3.074	厂内回用
9	废布袋		布袋除尘	沾染固态二元酸废布袋	SW59 900-009-S59	5.00	厂家回收
10	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	/	28.105	环卫部门统一收集

6.5.2 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

本项目危险废物暂存依托现有租赁的危废仓库，位于宜兴市凌霞固废处置有限公司内，周边 500m 范围内无居民区、学校等环境敏感目标。依托的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

本项目危险废物暂存依托现有租赁的危废仓库，面积 83m²，位于宜兴市凌霞固废处置有限公司内，详见 7.4 章节。

根据 7.4 章节分析其危险废物暂存能力，结果如下所示：

现有租赁的危废暂存库面积 83m²，贮存能力为 400m³，本项目危险废物均日产日清，因此，本项目依托现有租赁的危废仓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

现有租赁的危废仓库与企业紧邻，均位于宜兴市新材料产业园，本项目危险废物从厂区内产生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，在此情况下企业转运危险废物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 7.4 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。

6.6 营运期噪声环境影响评价

6.6.1 噪声源强分析

本项目营运期主要噪声源主要为各类泵机等。室内及室外噪声源详见表 6.6-1~6.6-2。

拟采取的降噪措施包括：选择低噪设备、减振、隔声等。

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\$；\$\alpha\$ 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 6.6-1 项目噪声源强调查清单（室内声源）

（涉密删除）

表 6.6-2 项目噪声源强调查清单（室外声源）

（涉密删除）

6.6.2 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作必要简化。

① 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha (r - r_0) / 100;$$

$$A_{exc} = 5 \lg (r - r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 L_{wcot} ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20 \lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

② 室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\cdot cot} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离； R 为房间常数； Q 为方向性因子。

b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

c. 室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (T_{loct} + 6)$$

d. 室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中： S 为透声面积。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③ 声级叠加

$$L_{总} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}}\right)$$

6.6.3 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 6.6-3。

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。可见，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 6.6-3 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	57.30	47.50	57.30	47.50	65	55	38.90	38.90	57.36	48.06	0.06	0.56	达标	达标
2	N2	56.50	47.40	56.50	47.40	65	55	31.55	31.55	56.51	47.51	0.01	0.11	达标	达标
3	N3	57.30	46.90	57.30	46.90	65	55	34.07	34.07	57.32	47.12	0.02	0.22	达标	达标

6.7 营运期土壤环境影响评价

6.7.1 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甲醇、NMHC、TVOC 等。

大气沉降型预测评价时段选择项目运营期 5 年，10 年，20 年。

6.7.1.1 预测模式及参数的选取

根据工程分析，本次评价选取甲醇、TVOC 进行预测。

土壤污染预测采用土壤污染累积模式：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质淋溶排出的量，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/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m；

n —持续年份，a。

$$I_s = W_0 \times S \times V \times 3600 \times 24 \times 365 / 1000$$

式中： I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

W_0 —预测最大落地浓度值，mg/m³；

S —预测面积，m²；

V —沉降速率，m/s；

6.7.1.2 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 6.7-1 公式参数选取

相关参数	甲醇	TVOC	选取依据
预测最大落地浓度值 (mg/m ³)	1.38E-02	7.08E-01	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)	3679065	3679065	本项目土壤评价范围
沉降速率 (m/s)	0.0003	0.0003	取经验值
淋溶排出的量 (g)	0	0	根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(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	0	
土壤容重 (g/cm ³)	1.22	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下表。

表 6.7-2 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	甲醇					TVOC				
	预测结果	现状监测值	叠加后结果	标准 (mg/kg)		预测结果	现状监测值	叠加后结果	标准 (mg/kg)	
				第一类用地	第二类用地				第一类用地	第二类用地
Is (g)	480335.2	/	/	/	/	24643283.9	/	/	/	/
S _{100d} / (mg/kg)	0.1466	591	591.1466	826	4500	7.5218	591	598.5218	826	4500
S _{1a} / (mg/kg)	0.5351	591	591.5351	826	4500	27.4518	591	618.4518	826	4500
S _{5a} / (mg/kg)	2.6754	591	593.6754	826	4500	137.2591	591	728.2591	826	4500
S _{10a} / (mg/kg)	5.3508	591	596.3508	826	4500	274.5183	591	865.5183	826	4500
S _{20a} / (mg/kg)	10.7016	591	601.7016	826	4500	549.0366	591	1140.0366	826	4500

注：TVOC 及甲醇参照《土壤环境质量 建设用地风险管控标准》(GB 36600-2018)中石油烃标准；石油烃现状值取表层土壤现状监测最大值。

甲醇、TVOC 参考《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)石油烃风险筛选值，居住用地的石油烃风险筛选值（第一类用地风险筛选值）为 826mg/kg，非敏感用地类型下的石油烃风险筛选值为 4500mg/kg。

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 年后土壤中甲醇累计计算结果远小于居住用地、非敏感用地的土壤标准值。项目投产 100 天、1 年、5 年后土壤中 TVOC 累计计算结果小于居住用地、非敏感用地的土壤标准值，仅投产 10 年、20 年后土壤中 TVOC 累计计算结果大于居住用地的土壤标准值，但仍远小于非敏感用地的土壤标准值。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 10 年、20 年不发生任何冲刷、转移、减少，TVOC 实际累积值应比预测值小，且本次所取的背景值为监测值的最大值，该监测点位在生产区域内，厂区周边居住用地等现状值为 36~57 mg/kg，因此，叠加居住用地现状监测值，项目投产 10 年、20 年后土壤中 TVOC 累计计算结果可满足居住用地的土壤标准值。

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。

6.7.2 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；现有事故应急池容积为 1470m³，同时建有 2 座分别为 2800m³、2185m³ 初期雨水池可兼做事故池，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。

6.7.3 下渗迁移对土壤的影响

6.7.3.1 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 Dirichlet 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：

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

6.7.3.2 预测方案

预测情景：装置区、储罐区、废水处理区等各个设施均按照建设规范要求防渗处理，原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理。根据企业运行管理经验，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。

非正常工况下，如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，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，本次考虑甲醇储罐泄露且地面防渗措施失效，导致甲醇垂直入渗污染周边土壤，预测因子为甲醇，污染物介质中的浓度按物料密度计，即为 791800 mg/L。

预测参数选取：参考《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%。

6.7.3.3 预测结果

根据公式，对微分方程编程求解，甲醇的土壤预测结果见表 6.7-3。通过线性吸附等温线的分布系数 K_d (L/kg) 以 1.5 计，折算后的甲醇土壤预测结果贡献值见表 6.7-4。

表 6.7-3 甲醇土壤环境影响预测结果

Z/C/t	1d	3d	5d	7d
0.1	443749.668	592953.624	642148.820	668781.309
0.2	183359.454	395537.786	480829.504	529442.370
0.3	55871.416	240175.660	340883.539	403373.106
0.4	12319.594	132019.553	228144.011	295207.809
0.5	1941.201	65406.125	143793.394	207192.939
0.6	216.731	29105.558	85175.203	139265.300
0.7	17.045	11601.982	47336.796	89539.381
0.8	0.940	4133.826	24648.277	55010.552
0.9	0.036	1314.283	12010.699	32267.117

Z\C/t	1d	3d	5d	7d
1	0.001	372.341	5471.658	18056.445
1.5	0.000	0.117	38.164	479.558
2.0	0.000	0.000	0.046	3.672
2.5	0.000	0.000	0.000	0.008
3.0	0.000	0.000	0.000	0.000
5.0	0.000	0.000	0.000	0.000

表 6.7-4 折算后甲醇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	66562.4502	88943.0436	96322.3231	100317.1964	67153.4502	89534.0436	96913.3231	100908.1964	4500
0.2	27503.9181	59330.6679	72124.4256	79416.3554	28094.9181	59921.6679	72715.4256	80007.3554	
0.3	8380.7124	36026.3491	51132.5309	60505.9659	8971.7124	36617.3491	51723.5309	61096.9659	
0.4	1847.9391	19802.9330	34221.6016	44281.1713	2438.9391	20393.9330	34812.6016	44872.1713	
0.5	291.1801	9810.9188	21569.0091	31078.9409	882.1801	10401.9188	22160.0091	31669.9409	
0.6	32.5097	4365.8336	12776.2804	20889.7950	623.5097	4956.8336	13367.2804	21480.7950	
0.7	2.5567	1740.2973	7100.5194	13430.9071	593.5567	2331.2973	7691.5194	14021.9071	
0.8	0.1410	620.0740	3697.2416	8251.5827	591.1410	1211.0740	4288.2416	8842.5827	
0.9	0.0054	197.1425	1801.6048	4840.0675	591.0054	788.1425	2392.6048	5431.0675	
1	0.0001	55.8511	820.7486	2708.4667	591.0001	646.8511	1411.7486	3299.4667	
1.5	0.0000	0.0175	5.7246	71.9337	591.0000	591.0175	596.7246	662.9337	
2.0	0.0000	0.0000	0.0068	0.5508	591.0000	591.0000	591.0068	591.5508	
2.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0012	591.0000	591.0000	591.0000	591.0012	
3.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	591.0000	591.0000	591.0000	591.0000	
5.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	591.0000	591.0000	591.0000	591.0000	

注：甲醇参照《土壤环境质量 建设用地风险管控标准》(GB GB36600-2018) 中石油烃标准；石油烃现状值取表层土壤现状监测最大值。

6.7.3.4 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 内土壤中甲醇浓度增加，且垂直入渗甲醇浓度超标范围可达 0.9m，影响范围可达 2.5m。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，项目对土壤环境影响可控。

6.8 营运期环境风险评价

6.8.1 大气风险影响评价

6.8.1.1 甲醇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，对照甲醇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

预测参数见下表。

表 6.8-1 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 (°)	119.6849	
	事故源纬度 (°)	31.4996	
	事故源类型	甲醇储罐泄漏	
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, 甲醇 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 9400 mg/m^3 和 2700 mg/m^3 。

(5) 预测结果

最不利及最常见气象条件下, 下风向不同距离处甲醇最大浓度分布情况见表 6.8-2、图 6.8-1~6.8-2。最不利气象条件下, 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值 (9400 mg/m^3) 的最大影响范围下风向 60m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值 (2700 mg/m^3) 的最大影响范围下风向 140m 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 (9400 mg/m^3) 的最大影响范围下风向 30m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值 (2700 mg/m^3) 的最大影响范围下风向 70m 内。

各敏感目标处甲醇浓度随时间变化情况见表 6.8-3。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、戈庄村未出现甲醇浓度超 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。但企业仍需加强风险管理, 落实各项风险防范措施, 避免事故发生。

表 6.8-2 下风向不同距离处甲醇最大浓度情况表 (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	53557.00	0.10	32485.00
20	0.22	37425.00	0.20	17423.00
30	0.33	25929.00	0.29	10251.00
40	0.44	18656.00	0.39	6694.20
50	0.56	13988.00	0.49	4720.30
100	1.11	5068.60	0.98	1502.20
150	1.67	2666.30	1.47	752.48
200	2.22	1671.70	1.96	458.72
250	2.78	1159.20	2.45	312.00
300	3.33	857.90	2.94	227.55
350	3.89	664.49	3.43	174.20
400	4.44	532.27	3.92	138.17
450	5.00	437.50	4.41	112.62
500	5.56	367.03	4.90	93.79
600	6.67	270.72	5.88	68.32
700	7.78	209.22	6.86	52.26
800	8.89	167.33	7.84	41.43
900	10.00	137.38	8.82	33.75
1000	11.11	115.15	9.80	28.10
1500	16.67	59.24	14.71	14.92
2000	22.22	40.35	19.61	9.75

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)
2500	27.78	29.96	24.51	7.01
3000	43.33	23.48	29.41	5.35
3500	50.89	19.11	49.31	4.25
4000	57.44	15.99	54.22	3.47
4500	65.00	13.66	59.12	2.89
5000	70.56	11.86	64.02	2.44

表 6.8-3 各关心点甲醇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	-	-	-	-	-	-	-	2.33E+01	2.54E+01	-	-	-
15	6.68E+01	9.68E+01	1.04E+02	-	-	-	1.68E+01	2.33E+01	2.54E+01	-	-	-
20	6.68E+01	9.68E+01	1.04E+02	-	-	-	1.68E+01	2.33E+01	2.54E+01	-	-	-
25	6.68E+01	9.68E+01	1.04E+02	-	-	-	1.68E+01	2.33E+01	2.54E+01	-	6.44E+00	7.04E+00
30	6.68E+01	9.68E+01	1.04E+02	-	2.78E+01	3.01E+01	1.68E+01	2.33E+01	2.54E+01	4.28E+00	6.44E+00	7.04E+00
35	6.68E+01	9.68E+01	1.04E+02	1.81E+00	2.76E+01	3.01E+01	1.68E+01	2.33E+01	2.53E+01	2.44E+00	6.38E+00	7.03E+00
40	6.68E+01	9.59E+01	1.01E+02	1.31E+01	2.78E+01	3.01E+01	1.60E+01	1.63E+01	1.54E+01	3.77E+00	6.44E+00	7.04E+00
45	4.25E+01	4.10E-01	4.75E-02	1.90E+01	2.78E+01	3.01E+01	4.38E+00	2.52E-01	9.68E-02	4.22E+00	6.43E+00	7.01E+00
50	4.33E-03	-	-	1.92E+01	2.78E+01	3.01E+01	2.62E-02	-	-	4.27E+00	6.05E+00	6.26E+00
55	-	-	-	1.92E+01	2.72E+01	2.73E+01	-	-	-	4.15E+00	3.89E+00	3.13E+00
60	-	-	-	1.92E+01	1.12E+01	4.10E+00	-	-	-	3.43E+00	9.79E-01	4.69E-01
65	-	-	-	1.75E+01	1.58E-01	5.94E-03	-	-	-	1.87E+00	6.58E-02	1.46E-02
70	-	-	-	6.41E+00	-	-	-	-	-	5.21E-01	8.00E-04	-
75	-	-	-	2.60E-01	-	-	-	-	-	6.36E-02	-	-
80	-	-	-	4.58E-05	-	-	-	-	-	3.02E-03	-	-
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>9400 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>2700 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

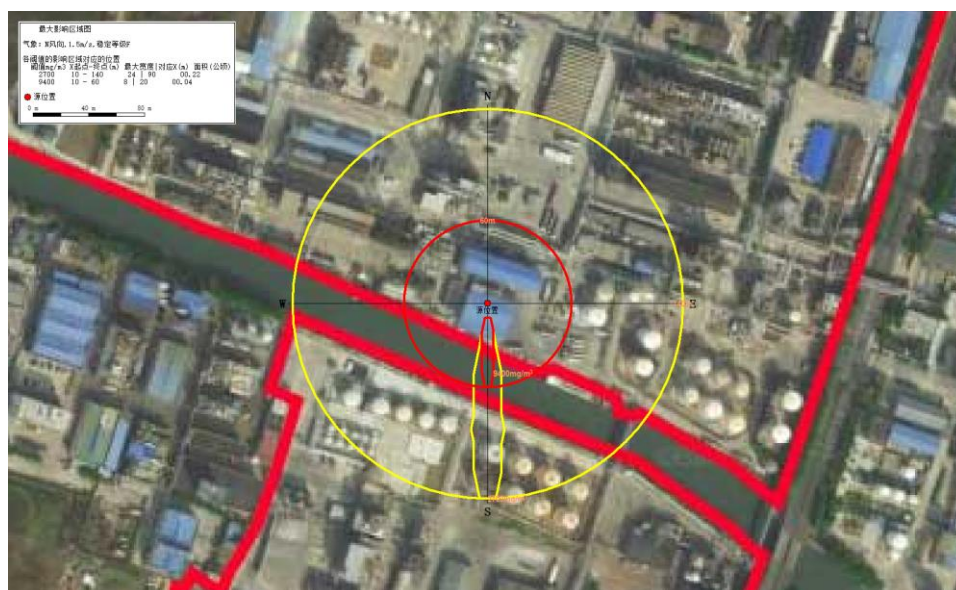


图 6.8-1 最不利气象条件下风向（N）甲醇浓度分布图（mg/m³）



图 6.8-2 最常见气象条件下风向（N）甲醇浓度分布图（mg/m³）

6.8.1.2 储罐泄漏发生火灾爆炸次生污染

储罐原料泄露遇明火可能发生火灾爆炸事故，发生火灾后，原料（本次考虑甲醇）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

预测参数见下表。

表 6.8-4 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 (°)	119.6849	
	事故源纬度 (°)	31.4996	
	事故源类型	甲醇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°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, CO 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 380 mg/m^3 和 95 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 CO 最大浓度分布情况见表 6.8-5、图 6.8-3~6.8-4。最不利气象条件下, 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值 (380 mg/m^3) 的最大影响范围下风向 430m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值 (95 mg/m^3) 的最大影响范围下风向 1010m 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 (380 mg/m^3) 的最大影响范围下风向 180m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值 (95 mg/m^3) 的最大影响范围下风向 410m 内。

各敏感目标处 CO 浓度随时间变化情况见表 6.8-6。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。但企业仍需加强风险管理, 落实各项风险防范措施, 避免事故发生。

表 6.8-5 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	98253.00	0.10	29524.00
20	0.22	33913.00	0.20	11322.00
30	0.33	19932.00	0.29	6744.50
40	0.44	14055.00	0.39	4517.60
50	0.56	10644.00	0.49	3242.40
100	1.11	4065.30	0.98	1066.80
150	1.67	2181.90	1.47	539.01
200	2.22	1380.50	1.96	329.73
250	2.78	962.01	2.45	224.66
300	3.33	714.11	2.94	164.02
350	3.89	554.21	3.43	125.64
400	4.44	444.54	3.92	99.71
450	5.00	365.76	4.41	81.29
500	5.56	307.08	4.90	67.71
600	6.67	226.74	5.88	49.34
700	7.78	175.35	6.86	37.75
800	8.89	140.30	7.84	29.93
900	10.00	115.23	8.82	24.39
1000	11.11	96.61	9.80	20.31
1500	16.67	49.74	14.71	10.79
2000	22.22	33.89	19.61	7.05
2500	27.78	25.16	24.51	5.06
3000	43.33	19.72	29.41	3.87
3500	50.89	16.05	49.31	3.07
4000	57.44	13.43	54.22	2.51
4500	65.00	11.47	59.12	2.09
5000	70.56	9.97	64.02	1.76

表 6.8-6 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	-	-	-	-	-	-	-	1.68E+01	1.83E+01	-	-	-
15	5.61E+01	8.12E+01	8.76E+01	-	-	-	1.21E+01	1.68E+01	1.83E+01	-	-	-
20	5.61E+01	8.12E+01	8.76E+01	-	-	-	1.21E+01	1.68E+01	1.83E+01	-	-	-
25	5.61E+01	8.12E+01	8.76E+01	-	-	-	1.21E+01	1.68E+01	1.83E+01	-	4.66E+00	5.09E+00
30	5.61E+01	8.12E+01	8.76E+01	-	2.33E+01	2.53E+01	1.21E+01	1.68E+01	1.83E+01	3.10E+00	4.66E+00	5.09E+00
35	5.60E+01	8.12E+01	8.76E+01	1.52E+00	2.32E+01	2.53E+01	1.21E+01	1.68E+01	1.83E+01	1.76E+00	4.61E+00	5.08E+00
40	5.60E+01	8.05E+01	8.51E+01	1.10E+01	2.33E+01	2.53E+01	1.16E+01	1.18E+01	1.11E+01	2.73E+00	4.66E+00	5.09E+00
45	3.57E+01	3.44E-01	3.99E-02	1.60E+01	2.33E+01	2.53E+01	3.16E+00	1.82E-01	7.00E-02	3.05E+00	4.65E+00	5.07E+00
50	3.64E-03	-	-	1.62E+01	2.33E+01	2.53E+01	1.89E-02	-	-	3.09E+00	4.37E+00	4.53E+00
55	-	-	-	1.62E+01	2.28E+01	2.29E+01	-	-	-	3.00E+00	2.81E+00	2.26E+00
60	-	-	-	1.61E+01	9.39E+00	3.44E+00	-	-	-	2.48E+00	7.08E-01	3.39E-01
65	-	-	-	1.47E+01	1.33E-01	4.98E-03	-	-	-	1.35E+00	4.76E-02	1.05E-02
70	-	-	-	5.39E+00	-	-	-	-	-	3.77E-01	5.78E-04	-
75	-	-	-	2.18E-01	-	-	-	-	-	4.60E-02	-	-
80	-	-	-	3.85E-05	-	-	-	-	-	2.19E-03	-	-
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

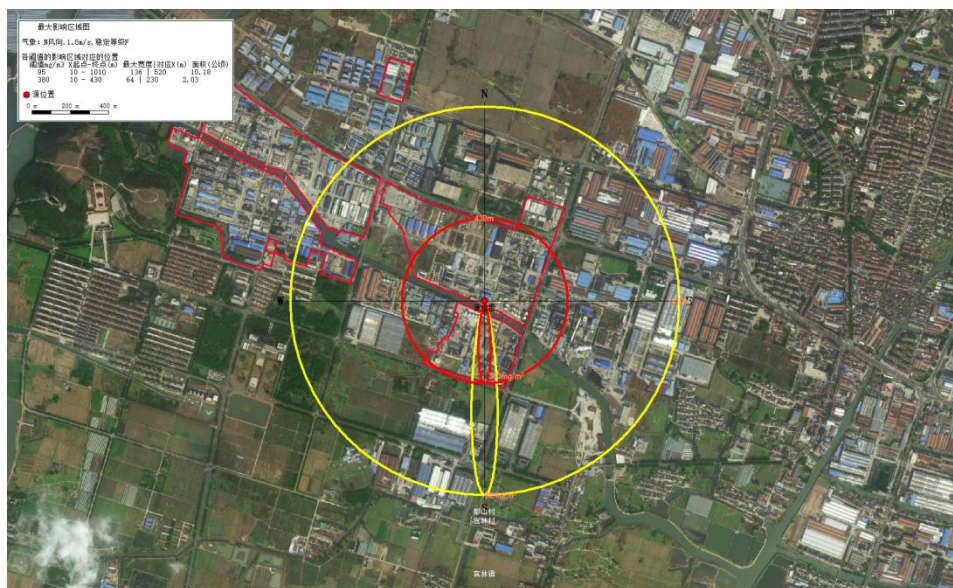


图 6.8-3 最不利气象条件下风向 (N) CO 浓度分布图 (mg/m³)

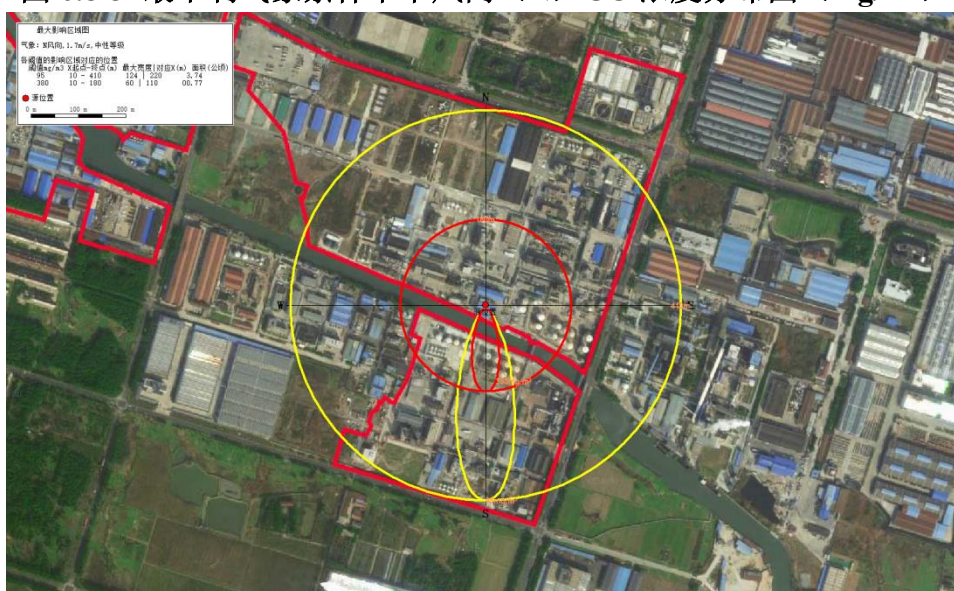


图 6.8-4 最常见气象条件下风向 (N) CO 浓度分布图 (mg/m³)

6.8.2 地表水风险影响评价

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都山河，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可溶于水的物质作为地表水环境风险物质，经对比分析，本次预测选取甲醇作为地表水环境风险物质。考虑甲醇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都山河，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，即甲醇最大泄露量为

142380kg。

6.8.2.1 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：企业位于都山河上的事故排放点至下游 4km（孟津河交汇处 2km 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，确定预测因子为甲醇。

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。

6.8.2.2 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 6.8-7 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，瞬时进入都山河中，并随水流汇入孟津河。都山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, m^2 ;

E_x --污染物纵向扩散系数, m^2/s ;

u--断面流速, m/s ;

k--污染物综合衰减系数, s^{-1} ;

6.8.2.3 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/s^2 ;

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, COD 综合衰减系数为 $0.10 \sim 0.18\text{d}^{-1}$ 。参照 COD 综合衰减系数, 本次甲醇的衰减系数取 0.15d^{-1} 。

6.8.2.4 水环境影响预测结果分析

事故状态下, 甲醇瞬时进入都山河, 最终汇入下游孟津河, 各断面预测结果见下表。

表 6.8-8 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)	甲醇峰值浓度 (mg/L)
都山河	1	110568.28
	10	34960.21
	20	24717.02
	30	20178.45
	40	17472.52
	50	15625.63
	60	14262.12
	70	13202.25
	80	12347.79
	90	11639.92
	100	11041.00
	150	9008.42
	200	7795.88
	250	6967.81
	300	6356.11
	350	5880.36
	400	5496.59
	450	5178.49
	500	4909.19
	550	4677.35
	600	4474.98
	650	4296.31
	700	4137.04
	750	3993.87

下游距排口距离 (m)	到达时间 (min)	甲醇峰值浓度 (mg/L)
	800	111.111
	1000	138.889
	1500	208.333
都山河与孟津河交汇处	2000	277.778
孟津河	3000	416.667
	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，甲醇进入都山河，最终汇入下游孟津河后，河道下游沿线断面的污染物浓度均处于高浓度水平，不能达到水质管理目标要求。企业的甲醇储罐事故泄漏时对泄漏点下游河段影响较大。

此外，不溶/难溶化学品、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。

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，避免危险物质流入都山河。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/难溶化学品、油品等泄露事故，可及时设置围栏，最大程度地阻止不溶/难溶化学品、油膜向周边水体扩散，同时落实回收措施，对泄漏的不溶/难溶化学品、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。

6.8.3 地下水环境风险影响分析

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。

6.8.3.1 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，其中项目污水处理站为最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 6.8-9 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	备注
耗氧量 (COD 的 0.8 计)	27891	3.0	《地下水质量标准》 (GB/T148482017) III类标准	9297	各污染物以最大 浓度计算
氨氮	35	0.5		70	

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（考虑各股新增废水最大浓度），耗氧量（COD 的 0.8 计）：27891mg/L。

6.8.3.2 预测模式

根据勘察成果，项目所在地杂填土下为粉质黏土，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，本次考虑废水系统开裂发生渗漏，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。

6.8.3.3 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 0.0081 m^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，根据下式计算得横向弥散系数 D_T 为 0.00063 m^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。

6.8.3.4 预测结果及评价

事故情况下，当污水收集池破损，泄漏量为污水收集池水量（40m³），瞬时污染物运移范围计算分别见下表。

表 6.8-10 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	45	12	32	8	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最大影响距离为 45m，最大超标距离为 32m。在该迁移距离影响范围内，无地下水环境保护目标，事故风险基本可控制在厂区内内部。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。

6.8.4 小结

经前节预测结果及影响分析，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，项目建成后的环境风险是可防控的。事故源项及事故后果基本信息见下表。

表 6.8-11 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	甲醇泄漏事故-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	甲醇	最大存在量/kg	1423800	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	2373	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	1423800
泄漏高度/m	0.82	泄漏液体蒸发量/kg	2701.33	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			
	甲醇	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	9400	60	0.67
		大气毒性终点浓度-2	2700	140	1.56
		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	/	/	66.8
		官林村	/	/	96.8
		都山村	/	/	104

		镇龙村	/	/	19.2
		坝塘村	/	/	27.8
		戈庄村	/	/	30.1
		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	/	/	66.8
		官林村	/	/	96.8
		都山村	/	/	104
		镇龙村	/	/	19.2
		坝塘村	/	/	27.8
		戈庄村	/	/	30.1

风险事故情形分析 a

代表性风险事故情形描述	甲醇泄漏事故-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	甲醇	最大存在量/kg	1423800	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	2373	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	1423800
泄漏高度/m	0.82	泄漏液体蒸发量/kg	2928.20	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			
	甲醇	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	9400	30	0.294
		大气毒性终点浓度-2	2700	70	0.686
		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	/	/	16.8
		官林村	/	/	23.3
		都山村	/	/	25.4
		镇龙村	/	/	4.28
		坝塘村	/	/	6.44
		戈庄村	/	/	7.04
		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	/	/	16.8
		官林村	/	/	23.3
		都山村	/	/	25.4
		镇龙村	/	/	4.28
		坝塘村	/	/	6.44
		戈庄村	/	/	7.04

风险事故情形分析 a

代表性风险事故情形描述	甲醇泄漏燃烧次生 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)	1.103	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/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	430	4.78
		大气毒性终点浓度-2	95	1010	11.22
		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/m³)
		官林镇	/	/	56.1
		官林村	/	/	81.2
		都山村	/	/	87.6
		镇龙村	/	/	16.2
		坝塘村	/	/	23.3
		戈庄村	/	/	25.3
		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/m³)
		官林镇	/	/	56.1
		官林村	/	/	81.2
		都山村	/	/	87.6
		镇龙村	/	/	16.2
		坝塘村	/	/	23.3
		戈庄村	/	/	25.3
		风险事故情形分析 a			
代表性风险事故情形描述	甲醇泄漏燃烧次生 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/℃	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)	1.089	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/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	180	1.765
		大气毒性终点浓度-2	95	410	4.020
		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/m³)
		官林镇	/	/	12.1
		官林村	/	/	16.8
		都山村	/	/	18.3
		镇龙村	/	/	3.1
		坝塘村	/	/	4.66
		戈庄村	/	/	5.09
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)

			/min			
		官林镇	/	/	12.1	
		官林村	/	/	16.8	
		都山村	/	/	18.3	
		镇龙村	/	/	3.1	
		坝塘村	/	/	4.66	
		戈庄村	/	/	5.09	
地表水	危险物质	地表水环境影响 b				
	甲醇	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/min	
		都山河	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甲醇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	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
	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	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/

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。

6.9 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。

6.9.1 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。

6.9.2 核算边界

本次核算以 3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目为核算边界，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

6.9.3 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，本项目建设后，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 (tCO₂e)；

$E_{\text{购入热}, i}$ ——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 (tCO₂e)；

$R_{\text{CO}_2 \text{回收}, i}$ ——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 (tCO₂e)；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 (tCO₂e)；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 (tCO₂e)

本项目不存在输出热力，所以此项为 0。

综上所述，本项目的碳排放公式为

$$E = E_{\text{过程}, i} + E_{\text{购入电}, i} + E_{\text{购入热}, i}$$

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

$$E_{\text{N}_2\text{O 过程}, i} = E_{\text{N}_2\text{O 硝酸}, i} + E_{\text{N}_2\text{O 乙二酸}, i}$$

式中：

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

$E_{\text{N}_2\text{O 硝酸}, i}$ ——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；

$E_{\text{N}_2\text{O 乙二酸}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的乙二酸生产过程的氧化亚氮排放，单位为吨氧化亚氮（ tN_2O ），本项目不涉及乙二酸生产，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；

$\text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}}$ ——氧化亚氮的全球变暖潜势值，取值为 310。

综上所述，本项目工业生产过程中的碳排放公式为

$$E_{\text{过程}, i} = (E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}, i} + E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}, i}) \times \text{GWP}_{\text{CO}_2}$$

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力的含碳量，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 CO_2 排放量如下表。

表 6.9-1 工业生产过程排放 CO_2 排放量

核算参数	单位	本项目	
ADr	吨原料/年	丁二酸	7202.835
		戊二酸	19836.9
		己二酸	4039.3
		甲醇	15457.5
		甲基磺酸	259

核算参数	单位	本项目	
CCr	吨碳/吨原料	丁二酸	0.4065
		戊二酸	0.4541
		己二酸	0.4927
		甲醇	0.3745
		甲基磺酸	0.1249
ADp	吨产品/年	电子级混合二元酸二甲酯	18000
		涂料级混合二元酸二甲酯	20000
CCp	吨碳/吨产品	电子级混合二元酸二甲酯	0.1998
		涂料级混合二元酸二甲酯	0.1998
ADw	吨废物/年	/	1,863.25
CCw	吨碳/吨废物	/	0.8
ECO2-原料	吨 CO ₂	/	39098.9869

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：

$$E_{\text{CO}_2-\text{碳酸盐}} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times \text{PUR}_i)$$

式中：

$E_{\text{CO}_2-\text{碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程产生的 CO₂ 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 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/吨碳酸盐 i ；

PUR_i 为碳酸盐 i 的纯度，单位为%。

碳酸盐的 CO₂ 排放因子数据可以根据碳酸盐的化学组成、分子式及 CO₃²⁻ 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 CO₂ 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 CO₂ 排放因子还可以直接参考《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）表 C.3 取缺省值。

本项目涉及碳酸钠， $E_{\text{CO}_2-\text{碳酸盐}} = 38 \times 0.4149 \times 0.99 = 15.609 \text{ t/a}$ 。

综上，本次碳排放评价工业生产过程 CO₂ 排放量计算结果如下：

$$E_{\text{过程}, i} = (39853.9567 + 15.609) \times 1 = 39869.565 \text{ t/a}$$

6.9.3.2 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：

$$E_{\text{外购电}} = AD_{\text{外购电}} \times EF_{\text{外购电}}$$

式中：

$AD_{\text{外购电}}$ ——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）；

$EF_{\text{外购电}}$ ——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 439.56 万 $kW \cdot h$ ，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 $0.604 tCO_2/MWh$ ，则本项目消耗外购电力产生的二氧化碳排放量如下：

$$E_{\text{外购电}} = 439.56 \times 0.604 = 265 t/a$$

6.9.3.3 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（ tCO_2/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：

$$AD_{\text{热水}} = Maw \times (T_w - 20) \times 4.1868 \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{热水}}$ ——热水热量，单位为吉焦（GJ）；

Maw ——热水质量，单位为吨（t）；

T_w ——热水的温度，单位为摄氏度（ $^{\circ}C$ ）；

20——常温水的温度，单位为摄氏度（ $^{\circ}C$ ）；

4.1868——水在常温常压下的比热，单位为千焦每千克每摄氏度（ $kJ/(kg \cdot ^{\circ}C)$ ）。

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 40400t/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：

$$E_{\text{外购热}} = (40400 \times (2513.8 - 83.74) \times 10^{-3}) \times 0.11 = 10799.1866 \text{ t/a}$$

6.9.4 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 6.9.3 章节计算过程，本项目二氧化碳排放总量如下：

表 6.9-2 二氧化碳排放量情况表（t CO₂）

工业生产过程排放量	39114.5954
消耗外购电力产生的排放量	265
消耗外购热力产生的排放量	10799.1866
企业二氧化碳排放总量	50179.2763

6.9.5 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，减少管道交使管道布置简洁顺畅，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

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气治理措施评述

7.1.1 废气处理方式

项目运营期有组织废气包括工艺废气、罐区呼吸废气等，处理措施详见表 7.1-1。

表 7.1-1 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
电子级生产线不凝气、接收罐废气、压滤废气及涂料级生产线化酸不凝气	丁二酸、戊二酸、己二酸、甲醇、甲基磺酸、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯、VOCs、非甲烷总烃	管道	约 100%	两级碱喷淋+一级活性炭吸附	97%	DA035 高 15m 内径 0.35m
涂料级生产线不凝气、接收罐废气、压滤废气	丁二酸、戊二酸、己二酸、甲醇、甲基磺酸、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯、VOCs、非甲烷总烃	管道	约 100%	两级碱喷淋+一级活性炭吸附	97%	DA069 高 15m 内径 0.35m
投料废气	颗粒物	集气罩	约 90%	布袋除尘	99%	DA061 高 15m 内径 0.5m
		集气罩	约 90%	布袋除尘	99%	DA071 高 15m 内径 0.5m
包装废气、成品储罐呼吸废气	丁二酸、戊二酸、己二酸、甲醇、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯、VOCs、非甲烷总烃	集气罩	约 90%	两级水喷淋	97%	DA070 高 15m 内径 0.3m
依托储罐废气	甲醇、非甲烷总烃、TVOC	集气罩	约 90%	两级水喷淋	97%	DA038 高 15m 内径 0.4m

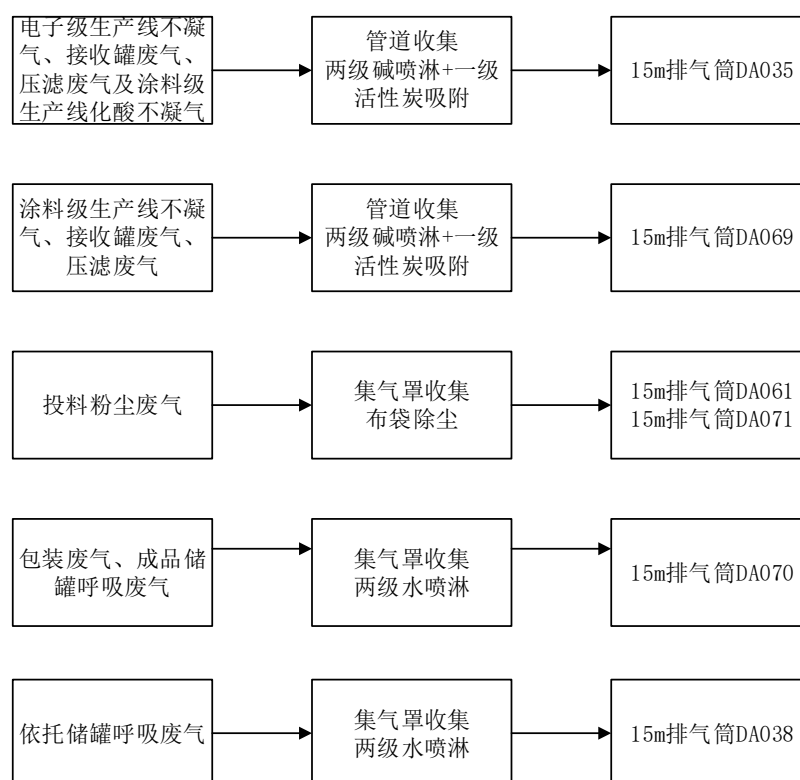


图 7.1-1 项目大气污染物治理措施流向图

7.1.2 废气治理措施可行性分析

本项目有机废气采用“两级碱喷淋+一级活性炭吸附”“两级水喷淋”组合工艺。本项目水喷淋、活性炭吸附装置规格分别一致。

7.1.2.1 水喷淋

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。

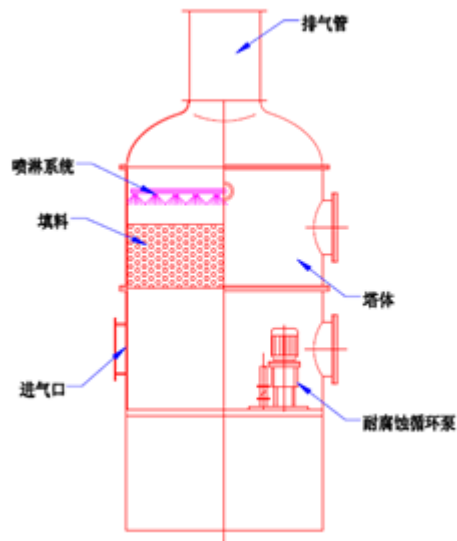


图 7.1-2 喷淋塔结构图

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废气处理废水接入厂内污水预处理站。

表 7.1-2 碱喷淋及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

7.1.2.2 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。

本项目采用活性炭选用蜂窝型活性炭，装填量 2 立方，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，BET 比表面积 750kg/m³，堆积密度 470kg/m³，空塔气流速度：1.0m/s，停留时间：>2s，活性炭吸附装置内含除雾装置，符合《吸附法有机废气处理技术规范》（HJ2026-2013）要求；同时项目采用活性炭水分含量小于 10%，抗压强度大于 0.3MPa（横向）和 0.8MPa（纵向）；着火点大于 400℃；碘吸附值大于 650mg/g；四氯化碳吸附率大于 25%，符合《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T5030—2025）的要求。根据 4.7.4 章节计算，本项目活性炭更换周期一周内更换一次，对本项目产生 VOCs 去除效率可达到要求。

7.1.2.3 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、罐区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；罐区废气采用“一级活性炭”措施，对非甲烷总烃的处理效果可达 95%以上；现有 DA038 排气筒采用“两级水喷淋”措施，对非甲烷总烃的处理效果可达 97%以上。

表 7.1-3 类比监测数据

(涉密删除)

本项目采用“两级碱喷淋+一级活性炭吸附”“两级水喷淋”，为上述案例废气处理装置的组合装置，上述案例废气处理装置去除效率总计可达 97%以上，本次考虑项目废气去除效率达 97%。

7.1.2.4 废气收集效率可达性分析

本次不凝气废气及成品储罐呼吸废气采用封闭管道，收集考虑为约 100%。项目投料、包装、甲醇储罐废气采用负压封闭集气罩收集，危废库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 7.1-4 VOCs 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

7.1.3 排气筒设置合理性分析

新建排气筒高度为 15m，周边 200m 范围内均为企业厂房，无高层建筑物，因此排气筒高度高于 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，排气筒高度和污染物排放速率符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）的规定的排气筒高度要求。

7.1.4 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，使罐内蒸汽浓度相对较低，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，落实甲醇内浮顶储罐的高效密闭方式；成品储罐落实呼吸阀或安全阀并进行氮封以减少无组织排放。呼吸废气收集系统采用密闭负压管道进行收集，减少未捕集废气的排放。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，根据检测结果，识别泄漏超标的密封点并及时修复。企业应将 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。建立信息管理平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，通过源头控制减少 VOCs 泄漏排放。

7.2 运营期废水污染防治措施及可行性论证

7.2.1 本项目废水处理措施

7.2.1.1 工艺概述

三木化工现建有一座污水预处理站，设计处理规模为 9000t/d，采取“调节+中和+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+好氧+接触氧化+混凝沉淀”工艺，工艺流程见下图。

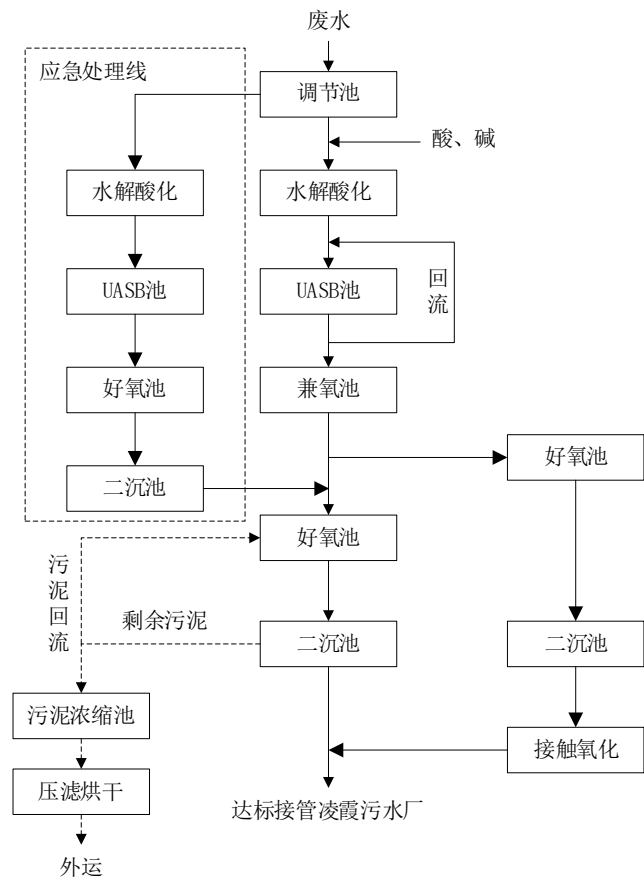


图 7.2-1 污水处理站工艺流程

三木集团污水处理站主要建构筑物建设情况及主要设备情况见下表。

表 7.2-1 三木化工污水预处理站主要建构筑物建设情况

序号	项目名称	规格尺寸（米）	单位	数量	容积（m³）	备注
1	一期调节池	15×12×4	座	1	720	应急
2	一期水解池	20×15×4	座	1	1200	应急
3	一期厌氧池	24×20×8	座	1	3800	应急
4	一期好氧池	24×16×5	座	1	1600	应急
5	二期二沉池	Φ18×4	座	1	1000	应急
6	二期调节池	38×36×4	座	1	5000	
7	二期水解池	50×20×5	座	1	5000	
8	二期厌氧池	62.5×50×8	座	2	50000	
9	二期兼氧池	50×20×5	座	1	5000	
10	二期好氧池	40×30×6	座	1	7200	
11	二期二沉池	Φ26×5	座	1	2500	
12	厌氧塔	Φ12×26	座	2	5200	检修备用
13	三期好氧池	50×30×6	座	1	9000	
14	三期二沉池	Φ30×5	座	1	3500	
15	三期接触氧化池	50×30×6	座	1	9000	
16	中间池（待排池）	30×10×4	座	1	1200	
17	应急池	34×30×7	座	1	7000	

表 7.2-2 三木化工污水预处理站主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	一期调节池出水泵	100FDU-38-68/22-K/15kW	台	1	应急
2	一期水解池出水泵	100LWP100-30/15kW	台	2	应急
3	一期厌氧池回流泵	80UHB-UF-50-20/7.5kW	台	8	应急
4	一期二沉池回流泵	125WLPB120-20/15kW	台	2	应急
5	一期二沉池出水泵	80UHB-UF-50-20/7.5kW	台	2	
6	二期调节池出水泵	HSY80-65-200	台	2	
7	二期调节池出水泵	GH200-250	台	1	
8	二期调节池出水泵	LFY125-100-250—2m	台	1	
9	二期水解池出水泵	150UHB-UF-300-15/30KW-4	台	2	
10	二期厌氧回流泵	SPP35-40/15kW	台	5	
11	二期厌氧回流泵	SP20-25/15kW	台	5	
12	二期厌氧回流泵	200WL400-7/15kW	台	5	
13	二期厌氧回流泵	200LWB400-5-11	台	5	
14	兼氧池出水泵	GZZ150-315/37kW	台	2	
15	三期二沉池回流泵	IS200-150-250/37kW	台	2	
16	三期二沉池排泥泵	IS125-100-315/15kW	台	2	
17	接触氧化池回流泵	IHJ150-125-250/15kW	台	2	
18	浓缩池螺杆泵	G50-1	台	1	
19	厌氧塔回流泵	CZ200-250A/30kW	台	4	检修备用
20	厌氧塔进水泵	IS125-100-315/15kW	台	2	检修备用
21	水下推流器	4m/4kW	台	16	
22	高压风机	GX220-17/315kW	台	4	2 用 2 备
23	纳管口排水泵	CZ200-150-315/55kW	台	2	
24	液碱泵	齿轮泵 5.5kW	台	3	
25	叠螺式污泥脱水机	MDS512	套	1	
26	桨叶干燥机	KJG-180 型	套	1	

7.2.1.2 废水达标排放情况

污水处理站设计处理效率表见下表。本项目通过工艺改进，增加甲醇、二元酸的回收利用，不仅提高了原料使用率，减少经济损失，也减少废水中有机物的排放。根据 4.7.2 章节核算，本项目工业废水 COD 混合浓度小于污水处理站 COD 设计进水浓度 10000mg/L，本项目废水进入三木污水预处理站，从工艺、经济角度可行。

表 7.2-3 污水预处理站设计处理效率

工艺单元	COD _{Cr}		备注
	mg/L	去除率 E%	
调节池	10000		进生化系统的废水 CL- 低于 3000 mg/L
水解酸化池	8500	15	
UASB 池	2125	75	
兼氧池	1806	15	
好氧池	361	80	
接触氧化池	180	50	
二沉池	≤150	10	

三木集团 2025 年污水预处理站的进出口监测数据，本次废水源强计算各污染因子去除效率在监测平均去除效率之内，本项目废水水质可达凌霞污水处理厂接管标准要求。

表 7.2-4 污水预处理站设计处理效率

污染因子	调节池进口浓度mg/m ³	预处理站出口浓度mg/m ³	平均去除率%	本次源强核算去除率%	是否可达
COD	4850~5550	153~173	96.8	95.5	可达
TOC	1670~1740	38.4~39.1	97.7	95.5	可达
SS	46~55	28~34	38.7	35	可达
全盐量	10300~11900	8470~9000	24.4	0	可达

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 7.2-5 2024 年企业废水排口在线监测情况表（mg/L）

排放口	监测因子	监测浓度	许可排放限值	达标情况
DW02	pH	4.03-8.24	6-9	达标
	COD	73.33-270.01	500	达标
	氨氮	0.71-5.44	45	达标
	总氮	6.22-55.15	70	达标
	总磷	1.40-7.87	8	达标

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 2024 年全年自行监测数据可知，污水排放能够满足《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及官林凌霞污水处理厂接管标准要求。

表 7.2-6 2024 年企业废水排口自行监测情况表（mg/L）

排放口	监测因子	监测浓度	接管标准	达标情况
DW02	pH	7.3-8.2	6-9	达标
	COD	82-488	500	达标
	SS	12-127	400	达标
	总磷	2-7.68	8	达标
	氨氮	0.434-7.23	45	达标
	总氮	3.18-44.6	70	达标
	全盐量	1920-8220	-	-
	可吸附有机卤化物（μg/L）	106-191	5000	达标
	BOD ₅	20.1-90.2	300	达标
	双酚 A	0.00004L	0.1	达标
	环氧氯丙烷（μg/L）	5L	20	达标
	石油类	0.22-0.88	15	达标
	甲苯（μg/L）	2L	100	达标
	苯乙烯（μg/L）	3L	200	达标
	甲醛	0.17-0.36	2	达标

7.2.2 废水接管可行性分析

7.2.2.1 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：

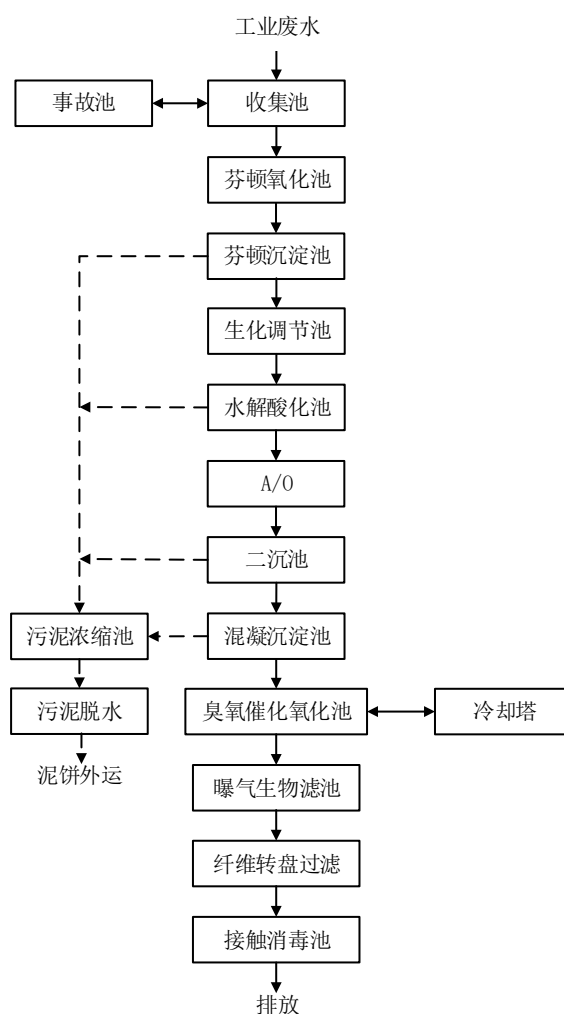


图 7.2-2 官林凌霞污水处理厂工艺流程

污水处理工艺简介：

所接纳的园区化工废水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。

7.2.2.2 废水达标排放情况

根据 2024 年凌霞污水处理厂在线监测数据，COD 平均值为 26.40mg/L，最大值为 37.70mg/L；BOD₅ 平均值为 5.16mg/L，最大值为 9.12mg/L；TN 平均值为 5.27mg/L，最大值为 10.61mg/L；氨氮平均值为 0.02mg/L，最大值为 0.23mg/L；TP 平均值为 0.09mg/L，最大值为 0.33mg/L，尾水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷满足《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，五日生化需氧量满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，尾水能够稳定达标排放。

根据例行监测数据江苏山水检测科技有限公司 2024 年 11 月（报告编号：LDTC241540）的检测结果，所检测的特征因子均能满足现有凌霞污水厂排放标准，水质监测数据如下表所示。

表 7.2-7 凌霞污水处理厂总排口水质例行监测结果表（mg/L）

序号	排放口编号	污染物种类	第一次采样	第一次采样	第一次采样	排放标准	是否达标
1	DW001	石油类	0.13	0.16	0.14	1	达标
2		氟化物	3.54	3.81	3.44	8	达标
3		硫化物	ND	ND	ND	0.5	达标

序号	排放口编号	污染物种类	第一次采样	第一次采样	第一次采样	排放标准	是否达标
4		挥发酚	0.0039	0.0046	0.0042	0.5	达标
5		甲醛	ND	ND	ND	1.0	达标
6		总氰化物	ND	ND	ND	0.2	达标
7		全盐量	6830	6950	6330	10000	达标

7.2.2.3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 26.2t/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、循环冷却水系统排水浓度较低，综合后项目废水水质可满足三木污水处理站接管标准。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。

7.3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。

7.4 运营期固体废物污染防治措施及可行性论证

7.4.1 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 7.4-1 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	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	产生量(t/a)	代码	危险特性	污染防治措施贮存利用或处置
1	压滤滤渣	压滤	固	原料中杂质及二元酸等其他有机物	杂质及二元酸等其他有机物	每天	1588.34	HW11, 900-013-11	T	委托有资质单位处置
2	精制废渣	精制	固	原料中杂质及二元酸等其他有机物	杂质及二元酸等其他有机物	每天	91.50	HW11, 900-013-11	T	
3	过滤废渣	过滤	固	产品中杂质及二元酸二甲酯等其他有机物	杂质及二元酸二甲酯等其他有机物	每天	6.74	HW49, 900-041-49	T/C/I/R/In	
4	检化验废液	检化验	液	二元酸、产品等	二元酸等	每天	0.40	HW49, 900-047-49	T/C/I/R	
5	废活性炭	废气处理	固	吸附有害物质的废活性炭	废活性炭	6~7天	100.17	HW49, 900-039-49	T	
6	废矿物油	机修	液	废矿物油	矿物油	每天	0.10	HW08, 900-249-08	T,I	
7	废包装桶和外包装	原料使用	固	沾染化学物质废包装	废化学剂	每天	1.00	HW49, 900-041-49	T/In	
8	除尘灰	布袋除尘	固	固态二元酸	-	每天	3.074	SW59 900-099-S59	/	厂内回用

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	产生量(t/a)	代码	危险特性	污染防治措施贮存利用或处置
9	废布袋	布袋除尘	固	沾染固态二元酸废布袋	-	半年	5.00	SW59 900-009-S59	/	厂家回收

7.4.2 危险废物污染防治措施

7.4.2.1 收集过程污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照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。

7.4.2.2 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目租用宜兴市凌霞固废处置有限公司现有危废库暂存危废，危废暂存库面积 83m²，贮存能力为 200m³，三木目前已建项目日均产危废量约为 35.4t/d，废桶 437 只，结合目前在建项目和本项目，预计日均危废产生量约 43.58 吨/天+废桶 437 只，因此，本项目依托现有租赁的危废仓库能够满足项目建成后危废暂存需要。危险废物贮存场所贮存场地面硬化防渗漏，液体危废用密封桶收集，固体危废用防渗编织袋收集并密封。宜兴市凌霞固废处置有限公司为本项目危废处置配套合作企业，该处置单位位于项目西侧，就近对本项目产生的危废进行日产日清。

同时，三木化工拟在二期危化品仓库内预留一间危废库，拟建面积保持 83m²，计划于 2026 年建成，待该危废库建成后企业危废将暂存于此。

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，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处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

（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堆场内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、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 7.4-2 本项目危险废物贮存场所（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
压滤滤渣	HW11, 900-013-11	1588.34	租赁危废库	宜兴市凌霞固废处置有限公司内	83	吨袋	200m ³	1 天
精制废渣	HW11, 900-013-11	91.50				吨袋		1 天
过滤废渣	HW49, 900-041-49	6.74				吨袋		1 天
检化验废液	HW49, 900-047-49	0.40				桶装		1 天
废活性炭	HW49, 900-039-49	100.17				吨袋		1 天
废矿物油	HW08, 900-249-08	0.10				吨袋		1 天
废包装桶和外包装	HW49, 900-041-49	1.00				桶装		1 天
废包装桶和外包装	HW49, 900-041-49	1				吨袋		1 天

7.4.2.3 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应根据收集设备、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作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。
- ③收集时应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收集结束后应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，应消除污染，确保其使用安全。

厂内危险废物转运作业要求：

- ①危险废物内部转运应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应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。
- ③危险废物内部转运结束后，应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，不在本项目的评价范围内。

7.4.3 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。

表 7.4-3 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	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/水混合物或乳化液（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），含金属羟基化合物废物（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），合计 37000 吨/年	2029 年 3 月

7.4.4 固废管理要求

7.4.4.1 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，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

（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应做到密闭运输，防止固废的泄漏，减少污染。

7.4.4.2 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

根据现有项目回顾结论，企业已按照《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。企业应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。

企业应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，应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。标识应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、挂栓应牢固, 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暂存间属于苏环办〔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: 从危险废物贮存设施类型选择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评, 不满足要求的应立即制定整改方案并于 2024 年 1 月 1 日前完成整改, 整改过程需注意妥善安置现存的危险废物和整改过程产生的固体废

物；新改扩建贮存设施应严格按照《标准》要求执行。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，视频监控应确保监控画面清晰，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，贮存点应设置警示标志。

（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。

7.5 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、危废仓库应加强底部防渗处理，使整体防渗系数达到 GB1859 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导入事故池，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。

运行期应加强管理，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 7.5-1 本项目分区防渗措施

分区	装置、单元名称	防渗区域
重点防渗区	生产车间、投料间、包装车间、成品储罐区、 依托公共罐区 (2004)	地面、池体壁板及底板
一般防渗区	其他生产区域	地面

7.6 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地预防、监控、响应。

7.6.1 本项目风险防范措施

7.6.1.1 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，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，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，应远离车间内的生产设备，防止发生连锁风险事故。

7.6.1.2 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，首先应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，应首先查找泄漏源，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，应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，应使用水、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。非正常工况下废气优先回收利用。

（2）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（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。疏散过程中应注意交通情况，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，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，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，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.6.1.3 物料泄漏事故防范措施

防止泄漏事故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。

其它防范措施：

(1) 严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，以利于消防和疏散。

(2) 在每年的雷雨季节到来之前，对车间的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

(3) 所有排液、排气均集中收集，并进行妥善处理，防止随意流散。为了避免因容器破损造成环境污染，在贮存区，必须设置事故池，事故池中备有碱液，一旦发生物料泄漏事故，及时回收后，将剩余部分引入事故池中用碱中和，不得排入地表水体，可避免对水体的污染。

7.6.1.4 火灾和爆炸事故防范措施

该项目的建设要严格按照防火规范，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)使用电器设备，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、时间以及人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、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，需要进行维修焊接应经过安全部门确认、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，还应设有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，可将泄漏物、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。

7.6.2 地表水风险防控措施

7.6.2.1 三级防控体系

7.6.2.1.1 园区三级防控体系建设情况

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，根据《宜兴市新材料产业园三级防控运转方案》，园区三级防控运转情况如下：

（1）一级防控体系。

一级防控位于企业端，由各企业完成雨污水排放口闸门启闭，企业发生事故后，若雨排口阀门处于开启状态应立即关闭雨排口阀门，切换阀门至应急系统，将事故废水引入企业事故应急池暂存。特殊状况下，可由园区应急指挥中心远程控制雨排口阀门关闭。

各企业发生事故时，优先利用各风险单元围堰、阀门等暂存事故水，当事故扩大时，关闭企业雨水外排口阀门，利用重力流收集事故废水，利用事故水切换阀门将事故废水引流至企业事故暂存，当企业事故池容量不足时，可启用企业雨水池补充事故水暂存池容。事故进

进一步扩大企业自身应急空间不足时，可启用大功率移动泵/固定泵将事故废水转入二级防控管网转运至园区公共应急空间暂存。

企业级防控体系运转主要依托环境风险企业自身构建的应急指挥体系，园区在产企业已完成环境风险评估报告、应急预案、应急资源调查报告的编制、备案工作。

园区一级管控体系见图 7.7-1。

（2）二级防控体系。

在园区污水处理厂设置 1500m^3 应急事故池、园区危化品停车场设置 1100m^3 应急事故池。考虑到园区不同方位快速的应急响应，实行分区域布置事故应急池，在园区 7 个雨水排口处设置回流管道，将事故废水就近接入邻近企业，依托园区内企业三木化工合成园区北区、三木化工第二小区、利荣达化工、古驼化工和东方皮塑事故应急池。应急时段借助雨水回流管道和“一企一管”管网，就近接收园区事故废水。依托事故池总容积达到 5624.1m^3 ，园区公共应急池总容积达到 8224.1m^3 。

园区内各企业事故应急池可通过“一企一管”管网与凌霞污水厂 1500m^3 事故应急池联通。当发生突发水环境事件，且事发企业事故应急池无法满足事故废水收纳需求时，可将事故废水经“一企一管”管道接入凌霞污水厂事故应急池，并由凌霞污水厂事故应急池通过“一企一管”管道返送至其他企业事故应急池，通过凌霞污水厂进行事故废水的“集散”，实现企业事故应急池的串联，进一步降低事故废水进入外环境的风险。现状各企业事故应急池总容积为 15337.3m^3 ，根据各风险企业应急预案计算，各企业可能产生的事故水量之和为 11302.93m^3 。

园区都山河周边配备应急物资临时堆放点，当发生突发环境事件时，能及时筑坝、分段隔离，尽量不造成整段河流污染。

园区在东北角迁建凌霞污水处理厂，配套尾水缓冲区。根据园区提供的资料，迁建污水厂设置 $3500\text{m}^3+1500\text{m}^3$ 事故应急池，以及尾水生态湿地，尾水生态湿地容积共 45000m^3 ，并采取了防渗措施，一旦发生应急事故时，在污水厂进水端，可通过阀门调节将事故水接入湿地，降低园区内事故废水存储压力。

园区二级管控体系见图 7.7-2。

（3）三级防控体系。

当发生重大企业突发环境事故、污水处理厂污水事故时，事故状态下产生的泄漏物、消

防水、受污染雨水快速排放，预判园区事故应急池不能满足应急需求，园区立即启动第三级防控程序，通过闸断内部河道通向周边水系的闸阀，避免园区内污染向周边河流的扩散。园区三级管控体系见图 7.7-3。

当发生重大企业突发环境事故或危化品运输车辆侧翻等事故，事故废水流入园区内部及周边河流（都山河、东新河、都山荡、西孟津河、蔡河、孟津河），可能影响周边漏湖等敏感水域时，园区应立即关闭都山河和东新河上下游闸坝，通知官林镇关闭入漏湖河道闸坝，污染河道使用移动闸截断污染团（带）；同时闸断园区内部河道形成临时应急池，将河道紧急抽干至园区事故应急池及区内河道等“临时缓冲设施”暂存等待后续针对性处置。

临时筑坝点设置在都山河两个闸坝之间，在兴都路、宛庄路桥位置设置临时筑坝点。临时筑坝所需沙包（25kg/袋）、高分子围油栏（直径 1m×0.2m）、防渗膜（厚度 1.5mm）、木桩等，统一储存于都山河上游闸阀旁临时仓库，由专人负责日常管理，确保材料完好、无老化。接到启动三级防控指令后，实施单位需在 1 小时内组织人员抵达现场，2 小时内完成临时筑坝，形成分段隔离区域，防止污染扩散至整个河道。最终的事故水按“可处理废水”“危险废物类废水”分类处置。可处理废水通过应急泵直接输送至迁建污水厂进行处理，危险废物类废水用园区危化品停车场 5 辆 75 吨槽罐车托运至危废处置单位处理。

7.6.2.1.2 企业三级防控体系建设

三木化工现已建立突发水污染事件环境应急三级防控体系。本项目生产过程存在因泄漏引起火灾爆炸带来次生的事故废水泄漏的风险，为防止废水泄漏风险事故时对周围环境及水体产生影响，应严格落实企业三级应急防控体系。

（1）一级防控（车间级）

①生产装置区

应全面进行水泥硬化，车间入口处设置节流措施，中间罐、反应罐周围设置围堤，可燃物料区设有可燃气体报警装置，且安装监控，可燃气体和物料泄漏能及时发现；装置区采用自动控制系统，并持续对生产装置和储存装置进行监控；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。生产装置区应储备足够的应急物资。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储罐区

本项目新建 1 个大罐区，罐区围堰容积均大于罐组内最大储存罐容积。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，使用黄砂吸附，吸附物作为废处理。若泄漏量较大，立即通知负责人关闭管道阀门，检查自动切断装置的同时，关闭雨水阀门，打开污水阀门，将泄漏物料通过管网导入事故应急池。

（2）二级防控（厂区级）

公司厂区级管控体系主要由雨污水排放口切断阀及事故应急池构成。本项目所在新区二小区雨水排放口已设置切断阀门，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。装置区、储罐区外设置事故水收集管线，并与事故应急池相通。消防废水使用泵收集。事故应急池已做防渗，当厂区发生水污染事件时立即关闭雨污排放口切断阀，将事故废水截留在厂区雨水收集系统和事故应急池内，避免将事故废水排入外环境。厂内生产区四周均设置管网，防止厂内事故废水流出厂区。

（3）三级防控（园区级）

园区内两条主要河道（都山河和东新河）上下游已各设置一道截留闸门，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）；在东新河上下游各建立 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）。

两座河道闸坝的闸门可由园区应急指挥中心远程控制关闭。当发生重大企业突发环境事故或危化品运输车辆侧翻等事故时，事故废水流入园区内河道，可立即关闭相应河道应急闸坝来截断污染团（带）；事故结束后，对园区河道内水质进行监测，掌握水体受污染情况，并将园区河道内河水抽入公共事故应急池或由槽罐车直接抽运，至园区专业污水处理厂进行处理。

当发生重大突发水污染事件时，事故状态下产生的泄漏物、消防水、受污染雨水快速排放，导致前二级防控无法控制住事故废水，进入园区雨水管网，应立即关闭厂区雨水排放口阀门，打开事故应急池阀门，同时立即电话联系园区。

安排人员配合园区及应急管理部门将都山河三木段改造为园区公共应急池，园区河道设有水闸，事故发生后关闭两侧水闸，可形成封闭水域。事故发生时事故水直接排放至园区公共应急池。其余区域的雨水管网末端设置雨水闸门井，确保突发水污染事件时能及时截流事故水，以防进入就近河流扩大污染范围。

事故发生以后，首先通过关闭雨水排口来进行闸控，之后对雨水管道中的事故废水进行截污回流，首先确定事故点距离最近雨水井位置及附近可转移事故废水的企业，做好随时转移事故废水的准备。为了在事故时可以紧急排空雨水管道内事故废水，配备大流量移动泵车作为排空水泵，在最大水量时可以在 1 小时内排空，以保证事故废水不会溢出，将移动泵车管道接至事故点附近企业应急输送管道暂存至公共应急事故池，待事故结束后，经检测有序进行处理。通过以上措施，可确保事故废水截留在园区内，达到三级防控的目的和要求。

厂区雨水管网建图 7.7-4。厂区污水管网及防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统见图 7.7-5。三级防控体系与区域防控设施的衔接见图 7.7-6。

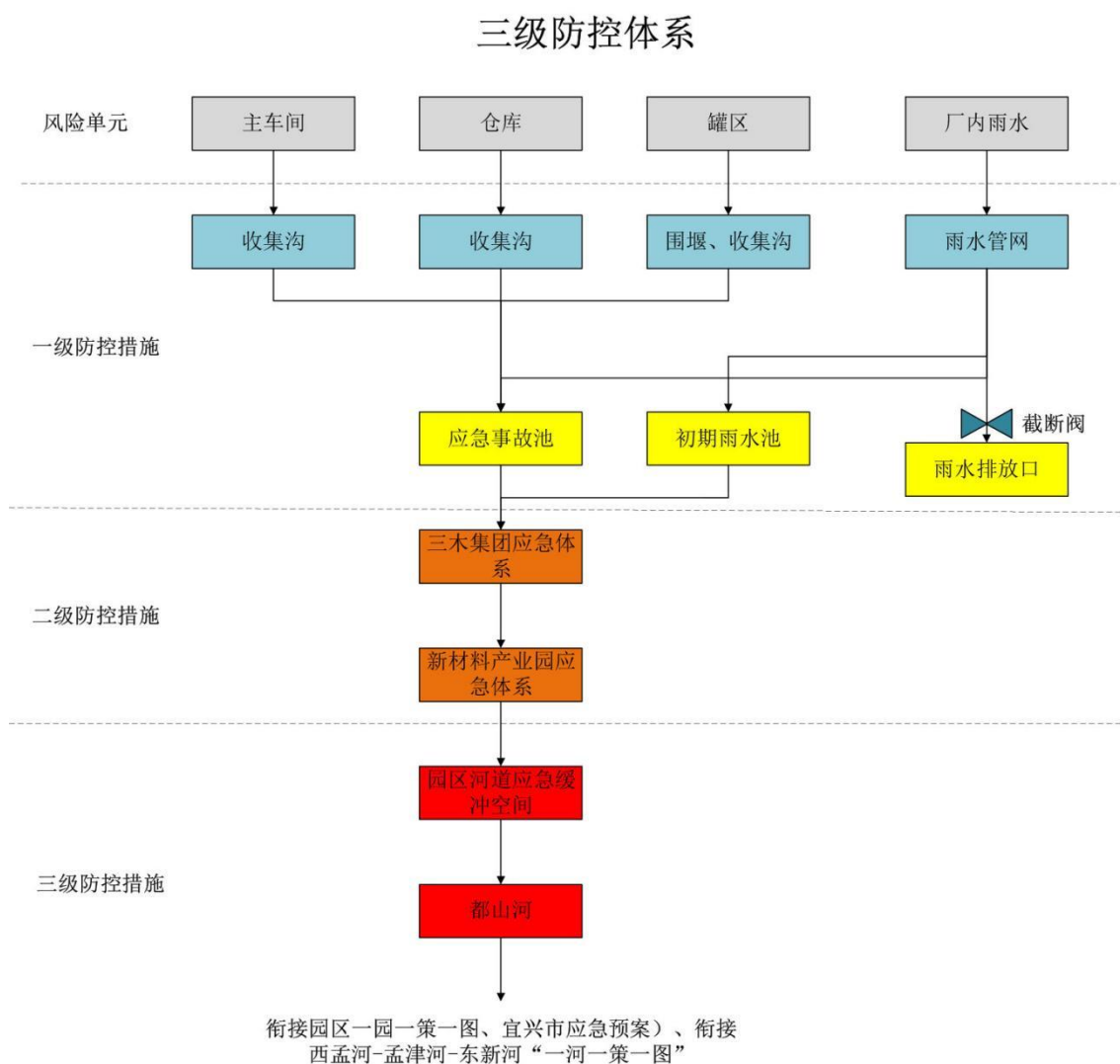


图 7.6-6 三木化工三级防控体系与区域防控设施的衔接图

7.6.2.2 事故水池

本项目依托现有设施建立一套完整的事故收集系统，包括事故收集池及相应的事故收集管道。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）的有关规定，参照《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）等行业标准进行事故废水储存设施总有效容积的计算。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 $1800m^3$, 有效容积按 80%, 则物料量为 $1440m^3$; 本项目实施后, 生产区甲醇设备物料量最大, 为 46.89t, 密度为 $0.7918g/cm^3$, 折算体积为 $59.22m^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ; 本项目主装置区、储罐区设计消防给水量分别为 160L/s、120L/s; 火灾延续时间 4h, 共需消防水量分别约 2304 m^3 、1728 m^3 ;

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时; 本项目设计消防历时为 4h;

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 ;

厂内储罐区围堰及其他储存设施、事故废水管道容积约为 $V_3=2460m^3$;

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 ;

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量, mm, 宜兴地区年平均降雨量为 1177mm;

n ——年平均降雨日数, 按 158 天;

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 电子级、涂料级主装置区分别约 0.176ha、0.157 ha, 储罐区 0.326 ha;

因此, 本项目装置区、储罐区事故废水暂存容积需求量计算结果如下表所示:

表 7.6-1 本项目事故暂存容积需求计算 (m^3)

区域	V1	V2	V3	V4	V5	V1+V2-V3+V4+V5
主装置区	59.22	1728	0	0	13.11	1800.33
储罐区	1440	2304	2460	0	24.28	1308.28

根据计算, 本项目依托新区二小区现有事故应急池容积为 $1470m^3$, 同时建有 2 座分别为 $2800m^3$ 、 $2185m^3$ 初期雨水池, 其中 $2800m^3$ 的初期雨水池兼做事故应急池, 总暂存能力为

4270m³，完全能够满足项目事故废水的暂存。事故状态，事故废水将通过雨水收集系统自流进入事故应急池，兼做事故应急池的初期雨水池与事故应急池之间通过闸阀开关实现水力联通。

按照非事故状态下事故应急池占用容积不超过 1/3 的要求计算，可用于暂存初期雨水的最大容积为 1423m³；因此新区二小区可用于初期雨水暂存的总容积为 1423m³+2185m³=3608m³（初期雨水集水面积为 34.9 公顷，初期雨水深度按 10mm 计，一次初期雨水 3490m³），初期雨水暂存总池容可满足需求。同时池内共设有 4 台 100m³/h 的提升泵，能够将暂存在池内的初期雨水在短时间内提升至污水预处理站，满足《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》等文件要求。

7.6.2.3 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污水处理厂产生冲击，废水预处理站应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，事故水池的容积应考虑消防废水量、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，应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。

7.6.2.4 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，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

（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。

7.6.3 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应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向园区、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，同时应服从园区、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，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门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，还应积极配合园区、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，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好地疏散、防护污染。

7.6.4 事故应急措施及应急预案

7.6.4.1 编制、修订和备案要求

本项目建成后，应按照《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/T 3795—2020）更新突发环境事件应急预案，包括综合预案、专项预案和现场处置预案。其中综合预案包括总则、组织机构及职责、监控预警、信息报告、环境应急监测、环境应急响应、应急终止、事后恢复、保障措施、预案管理，专项预案应包括总体要求、突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施，现场处置预案包括总体要求、环境风险单元特征、应急处置要点、应急处置卡。突发环境事件应急预案并及时进行备案。企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

7.6.4.2 事故状态下应急监测

项目已针对可能的环境风险事故制定应急监测，具体见 9.3.2.3 章节。

7.6.4.3 环境应急物资装备配备要求

企业必须针对危险目标并根据需要，将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装

备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

具体物资配备内容有：（1）个人防护：空气呼吸器、苏生器、防毒口罩、防护服、安全帽、消防服、消防头盔、消防战斗靴、逃生面具；（2）医疗救护装置：担架、夹板、急救箱；（3）应急检测：可燃气体检测器、有毒气体检测仪、可燃气体报警仪；（4）通讯设备：对讲机、报警电话；（5）消防设备：室内消火栓、室内消防水带、室内水枪、手提式灭火器、推车式灭火器、消防铲、编织袋、沙土；（6）其他应急物资：压力表、液位计、流量计、安全警示标志、紧急备用电源、洗手池、洗眼器、风向标。建议根据企业内原辅料及产品特性补充配备应急物资装备，如防爆水泵等。

7.6.4.4 隐患排查制度要求

7.6.4.4.1 建立隐患排查治理制度

（1）建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

（2）制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

（3）建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

（4）如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

（5）及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

（6）定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

（7）有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

7.6.4.4.2 排查方式及频次

依据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号）

对较大以上等级风险企业的要求，项目建成后应进一步落实现有隐患排查制度：

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次全面综合 排查内容。

日常排查：每月 1 次，环境风险单元巡视排查，列出隐患清单，限期整改闭环：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。

专项培训：每半年至少开展一次专项培训，提升主动发现和 解决环境隐患问题的意愿和能力。

7.6.4.5环境应急培训和演练

7.6.4.5.1培训

（1）应急救援指挥部成员应急响应的培训

预案制订后实施后，所有应急救援指挥部成员，各专业救援队成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务。由应急救援领导小组对救援专业队成员每半年组织一次应急培训。

主要培训内容：

①熟悉、掌握事故应急救援预案内容，明确自己的分工，业务熟练，成为重大事故应急救援的骨干力量；

②熟练使用各种防范装置和用具；

③如何开展事故现场抢救、救援及事故的处理；

④事故现场自我防范及监护措施，人员疏散撤离方案、路径。

（2）员工应急响应的培训

员工应急响应的培训，结合每年组织的安全技术知识培训一并进行，主要培训内容：

- ①企业环保安全生产规章制度、安全操作规程；
- ②相关危险废物防毒的基本知识，防范措施的维护管理和应用；
- ③生产过程中异常情况的排除，处理方法；
- ④事故发生后如何开展自救和互救；
- ⑤事故发生后的撤离和疏散方法。

（3）外部公众应急响应的培训

向外部公众（周边企业、居民等）广泛宣传环境污染事件应急预案和相关的应急法律法规，让外部公众正确认识如何应对突发环境污染事件。以张贴宣传海报在职员工口头相传形式为主（企业员工多数为周边居民）。

（4）应急培训记录表

每次应急培训应填写记录表，记录表内容应包括培训时间、培训人员、培训内容等。

7.6.4.5.2 演练

（1）演练目的

公司高度重视事故应急救援预案的演练这个问题，通过演练，一方面可使有关人员了解应急救援体系，熟悉应急救援方案，掌握应急救援工具、设备、器材；另一方面通过演练来验证应急救援预案的可行性和正确性，以便进一步修改完善。

演练的目的在于验证应急预案是否得到实施，是否符合本单位实际情况，以及其可行性和有效性的程度：

- ① 检验应急指挥部的应急能力，包括组织指挥能力、对专业抢险队及专业救护队的指挥能力，以及对群众应急响应的指挥能力；
- ② 通过演练可以检查各专业抢险队及专业救护队响应可能发生各种紧急情况的能力、适应性、各抢险队及救护队之间相互支援协调的能力；
- ③ 使参加专业演练或综合演习的成员，能够全面提高应急抢险技术、救护技术及自救能力；
- ④ 从演练中发现预案存在的问题，通过演练后的评审，提出改进的方案。

演练结束后，公司组织指挥者组织评审，组织评审实际上也是一次再学习和全面提高的过程。对于组织指挥者，通过评审可以发现事故应急救援预案中存在的战略和战术上的缺陷，

可以从中找到改进的措施，及时优化和修订，使应急救援预案始终处于编写—学习—演练—持续改进的良性循环状态，不断消除薄弱环节，从而使应急体系和应急预案的水平稳步提高。

（2）演练频次

定期组织各应急救援队伍和全体职工进行有针对性地应急救援演习，以提高应急救援能力，每年至少一次。演习后进行总结，发现有不足之处应该及时通过渠道修改应急救援预案。

（3）演练组织

① 应急救援预案的演练由指挥部负责总调度，现场总指挥负责演练的实施，各组织机构按照应急救援预案原定方案执行。

② 在演练前对各级各类人员必须进行有效的培训和教育，先熟悉自己的分工，熟悉演习内容，熟悉地形、通道、水源、建筑、应急器材、设施等，确保演练的安全。

③ 演练可以邀请政府、环保部门的领导及管理人员、友邻单位等作为观察员监督整个演练过程。

7.6.4.6 环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌

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。

依据《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）、《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），本项目涉及挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理3类环境治理设施，应开展安全风险识别管控，需健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。本次改建项目将同步落实环保和安全“三同时”相关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时充分考虑安全因素。开展环保设施设备安全风险识别评估，系统隐患排查，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。

为提高应对突发环境事件的能力，确保在事故发生时能够迅速、有序、高效地采取应急处置措施，最大程度地减少环境污染和人员伤亡，企业应在各风险单位设置环境应急处置卡

标识标牌。

7.6.4.7 与园区的应急预案衔接

企业的环境风险防控和突发环境事件应急预案应与周边企业、园区和地方政府应急体系有效衔接，形成区域联动机制。在项目投产后，企业需积极参与园区开展的风险防范演练。园区建立以信息技术为基础的区域环境风险防范体系，企业应积极提供相应资料，辅助园区建立相应的动态数据库，提供动态更新和查阅功能，建立环境风险基础信息平台、不同类型风险的预测模型及其相应的管理系统，为基地的环境风险管理提供数据支持；配合区内企业潜在的环境风险源的风险度，做好风险源的日常防范管理；当突发性环境污染事故发生时，实时监测各项指标的变化，预测突发性环境污染事故的发展，模拟其影响范围与历时，及时上报园区配合园区快速应急决策进行处理、处置，最大限度地减少突发性环境污染事故造成的不良影响。

7.7 本项目“三同时”验收一览表

表 7.7-1 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	电子级生产线不凝气、接收罐废气、压滤废气及涂料级生产线化酸不凝气	丁二酸、戊二酸、己二酸、甲醇、甲基磺酸、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯、VOCs、非甲烷总烃	1 套两级碱喷淋+一级活性炭吸附，设计风量 9600m ³ /h，经 15m 高排气筒排放	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）	100	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
	涂料级生产线不凝气、接收罐废气、压滤废气	丁二酸、戊二酸、己二酸、甲醇、甲基磺酸、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯、VOCs、非甲烷总烃	1 套两级碱喷淋+一级活性炭吸附，设计风量 9600m ³ /h，经 15m 高排气筒排放	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）		
	投料废气	颗粒物	2 套布袋除尘，设计风量 10000m ³ /h，经 2 根 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	包装废气、成品储罐呼吸废气	丁二酸、戊二酸、己二酸、甲醇、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯、VOCs、非甲烷总烃	1 套两级水喷淋，设计风量 3500m ³ /h，经 15m 高排气筒排放	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）		
	依托储罐废气	甲醇、非甲烷总烃、TVOC	1 套两级水喷淋，设计风量 3500m ³ /h，经 15m 高排气筒排放	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）		
废水	循环冷却水系统排水	COD、SS	经现有厂内污水处理站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	
	工艺废水	COD、TOC、甲醇、丁二酸、戊二酸、己二酸				
	废气处理废水	COD、TOC、甲醇、全盐量				
	地面冲洗废水	COD、SS				
	设备冲洗废水	COD、SS				
	实验室废水	COD、SS				

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
	初期雨水	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油				
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	压滤滤渣	租赁危废库，占地 83m ²	得到合理的处理处置，不产生二次污染	10	
		精制废渣				
		过滤废渣				
		检化验废液				
		废活性炭				
		废矿物油				
		废包装桶和外包装				
		除尘灰	厂内回用			
		废布袋	厂家回收			
	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	/	现有事故应急池容积为 1470m ³ ，同时建有 2 座分别为 2800m ³ 、2185m ³ 初期雨水池可兼做事故池。	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	/	/	新增各种监测、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 6 根排气筒（其中 3 根依托现有），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	1、三木化工结合宜兴市新材料产业园总体发展规划，已开展合成园区南区装置的搬迁用地等事宜。目前 2 万 t/a 聚氨酯树脂装置搬迁改建工作已立项，环评工作正在开展，剩余其他装置拟在 2026 年底完成搬迁工作。				专项资金	

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
				2、按照规划环评要求，合成园区南区生产装置将搬迁至园区内，届时企业将同步提升有机废气处理设施，建设 RTO 装置；三木化工将结合后续项目技改调整，在新区第二小区内整合用地，为项目有机废气治理设施提升提供配套。 3、目前凌霞污水处理厂迁建项目正在开展，根据项目环评，污水厂尾水中 2600td 经除盐处理（浸没式超滤+低压反渗透浓缩+高压反渗透浓缩+蒸发工艺）后回用，出水能够满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）的车辆冲洗、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）的间冷开式循环冷却水补充水要求，其中 2300t/d 回用至江苏省三木集团有限公司自来水厂，作为综合用水使用。目前项目在建，预计 2026 年建成投运。 4、三木化工拟对 4 万吨/年增塑剂装置进行拆除改扩建，并同步淘汰该有机废气光氧化组合工艺装置，改用 RTO 废气处理装置，该改扩建项目已立项备案并同步开展环评工作。 5、企业已开展废气收集装置改造、储罐废气收集等工程，降低了企业污染物排放强度，后续企业将继续推进废气治理设施提升改造；企业对冷凝水回收利用进行改造，减少水资源消耗。 6、要求企业严格对照自行监测技术指南落实自行监测，并将新污染物因子纳入自行监测范围，同时对含氧量标准有要求的排气筒要落实含氧量的监测实现实测浓度换算，客观反映达标排放情况；企业加快完成新增 RTO 排气筒在线监测设备调试联网，并按照改造后污染源监测计划落实自行检测。		
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。 本项目电子级 DBE 生产装置区、涂料级 DBE 生产装置区、投料间外应设置 100m 的卫生防护距离，成品储罐区、依托甲醇储罐、包装车间外应设置 50m 的卫生防护距离。		0	
合计					300	

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资以及所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需要计算用于控制污染所需的投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果作出较为全面和明确的评价。

8.1 经济效益分析

本项目总投资 12572 万元，其中环保总投资 300 万元。本项目建成投产后，年均销售收入为 44620 万元，年均净利润为 3244 万元，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。

8.2 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，将对当地的经济的发展起到良好地推动作用。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。

8.3 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的。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益分析：本项目生产废水经预处理达宜兴市官林凌霞污水处理厂接管标准后，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。

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。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理要求及措施

9.1.1 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预防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。

9.1.2 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，安装必要的检测仪表，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。

9.1.3 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。

9.1.4 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。

9.1.5 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。

9.2 污染物排放清单

建设项目工程组成及环境保护措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2。

表 9.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成		原辅料		主要风险防范措施	信息公开要求
		名称	年耗量（t）		
主体工程		电子级采用混合二元酸		厂内防范措施：建构筑物布置和安全距离参照相关标准要求设置； 事故情况下减缓措施：对于密闭空间发生的泄漏事故优先通过废气处理措施收集、敞开空间发生的泄漏事故优先查找泄漏源并进行修补，对火灾、爆炸等事故进行灭火降温； 对物料泄漏事故采取收集处理等防范措施； 地表水风险防范措施：建立三级防控体系、设置事故水池，对物料外泄采取防范事故污染物向环境转移措施； 地下水环境风险防范：加强源头控制，做好分区防渗； 建立与园区对接、联动的风险防范体系。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息
		涂料级采用混合二元酸			
		甲醇			
		催化剂			
		碳酸钠			
		水			
		蒸汽			
公辅工程	原料、产品暂存	项目在包装车间和涂料级混合二元酸二甲酯装置车间之间设置DBE的成品储罐区，占地面积约718.56m ² ，设有成品罐3个（单个容积400m ³ ，内浮顶加氮封）			
		项目原料甲醇依托公共罐区（2004）现有甲醇储罐（储量1800m ³ ，内浮顶加氮封）暂存。			
		项目二元酸、甲基磺酸和纯碱依托现有工业新区（二小区）丙类库房暂存，储存面积为1872m ² 。			
	给水	生活用水通过现有园区生活水管网供应。 生产给水依托公司现有生产给水管网供应，供水压力不小于0.3MPa。			
	蒸汽	区域供热来源于园区江苏协宏热电有限公司供应，项目用热量约40400t/a。			
	排水	项目生活污水、生产废水分质收集后接管江苏三木化工股份有限公司污水处理站进行预处理，达到纳管标准后用泵输送至园区凌霞污水处理厂处理。			
	消防	室外消火栓设计流量为35L/s，室内消火栓设计流量为10L/s，合计车间消防用水量为55L/s。消防水依托江苏三木化工股份有限公司工业新区消防水罐，有效储存水量2000m ³ ，补水采用自来水补水。			
	供电	年用电量约4395600kWh。变配电间依托工业新区第二小区在同期拟建“醋酸酯新建项目”中新建的配电间一座（1层，占地189.5m ² ，建筑面积189.5m ² ）、变配电间一座（3层，占地540m ² ，建筑面积1620m ² ）。			
制氮	本项目生产和储运需要的氮气，由工业新区（二小区）的空压制氮站提供，氮气纯度>99.9%，供气压力0.6MPaG，本项目所需氮气最大量为315Nm ³ /h。				
空压	本项目生产需要的压缩空气，由工业新区（二小区）的空压制氮站提供，供气压力0.7MPaG，所需仪表空气最大量为100Nm ³ /h。				

工程组成	原辅料		主要风险防范措施	信息公开要求
	名称	年耗量（t）		
冷却水系统	蒸发冷凝器DNC-3800型号1台，DNC-3400型号1台，DNC-8000型号1台，DNC-3200型号1台。			
	循环水塔500m³/h 4套。			
机柜间	依托工业新区第二小区在同期拟建“醋酸酯新建项目”中新建的机柜间（1层楼，占地347.49m²，建筑面积347.49m²）。			
环保工程	废水	车间工艺产生的工艺废水、设备冲洗水、地面冲洗废水、废气处理废水、循环冷却水系统排水、初期雨水、实验室废水与生活废水一起送至江苏三木化工股份有限公司污水处理站处理，采用“调节+中和+水解酸化+UASB厌氧+兼氧+好氧+沉淀+接触氧化”工艺，达到纳管标准后用泵输送至园区凌霞污水处理厂处理。		
	废气	电子级混合二元酸二甲酯生产线不凝工艺尾气及涂料级投料后化酸不凝气合并经过1套“两级碱喷淋+一级活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒DA035排放。 涂料级混合二元酸二甲酯生产线不凝工艺尾气合并经过1套“两级碱喷淋+一级活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒DA069排放。 电子级、涂料级投料粉尘分别采用1套“布袋除尘”处理后分别通过15m高排气筒DA061、DA071排放。 包装废气、成品储罐呼吸废气采用1套“两级水喷淋”处理后通过15m高排气筒DA070排放。 依托的甲醇储罐呼吸废气采用1套“两级水喷淋”处理后通过15m高排气筒DA038排放。		
	噪声	采用隔声、减振等措施减少噪声的产生及排放。		
	固废	项目现有租赁的危废库，83m²。现有污泥危废暂存库，200m²。		
	事故应急池	现有事故应急池容积为1470m³，同时建有2座分别为2800m³、2185m³初期雨水池可兼做事故池。		
	雨水池	现有后期雨水池1座，840 m³。		

表 9.2-2 污染物排放清单

(涉密删除)

9.3 环境监测计划

为有效地了解本单位的排污情况和环境现状，必须对各类排污口（点）实行定期监测。监测计划主要包括污染源监测及环境质量监测，其中环境质量监测应纳入园区监测计划。

9.3.1 施工期监测计划

由于施工过程将会带来一定的环境问题，因此必须引起足够的重视，建设单位在签署施工承包合同时，应该将有关环境保护的条款包括在内，如施工机械、施工方法、施工进度安排、最少交通阻断安排、施工设备的废气、噪声排放强度控制、施工废水处理等，并在施工过程中设专人负责管理，以确保各项控制措施的实施。

施工期主要的监测任务为噪声监测和大气监测。

（1）噪声监测

在施工现场四周设置 4—6 个噪声监测点，选择高噪声机械作业日或多施工机械集中作业日监测，每次昼、夜各监测 1 次，监测因子为等效 A 声级（dB（A））。

（2）大气监测

在施工现场布设 1 个大气监测点，施工期监测 1 次，每次连续监测 3 天，监测因子为 TSP。

9.3.2 运营期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《江苏省固定污染源废气挥发性有机物监测工作方案》（苏环办〔2018〕148 号）、《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）确定排污单位监测因子及频次。若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。

9.3.2.1 污染源监测

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 B 废气有机特征污染物，并结合具备污染物排放（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 A 废水有机特征污染物,《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),并结合目前污水站排口和雨水排口在线监测情况确定监测因子和监测频次。

表 9.3-1 污染源监测一览表

类型	排口类型	排气筒编号	监测因子	监测频次
有组织废气	主要排口	DA035	非甲烷总烃	月
			甲醇	半年
	主要排口	DA069	非甲烷总烃	月
			甲醇	半年
	主要排口	DA061	颗粒物	月
	主要排口	DA071	颗粒物	月
	主要排口	DA070	非甲烷总烃	月
			甲醇	半年
无组织废气	企业边界		非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、甲醇	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		非甲烷总烃	季度
	法兰及其他连接件、其他密封设备		非甲烷总烃	半年
噪声	厂界		昼间、夜间噪声	季度
废水	污水站排口（废水总排口）		流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	自动监测
			悬浮物、石油类、硫化物	月
			五日生化需氧量、总有机碳	季度
雨水	雨水排口		pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测
			石油类、悬浮物	日

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,但在后续监测中该监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。

9.3.2.2 环境质量跟踪监测

(1) 大气环境

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。

根据 2.3.1.1 大气环境影响评价等级判定,本项目排放 $P \geq 1\%$ 的污染物包括 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、

TVOC 和非甲烷总烃。

(2) 地下水环境

企业应按地下水导则及《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。报告一般应包括以下内容：

I.建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

II.生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

III.信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

地下水跟踪监测计划具体见表 9.3-2。

表 9.3-2 地下水环境跟踪监测一览表

编号	位置	单元类型	监测因子（第一次监测）	监测因子（后续监测）	频次
D1	生产装置区	二类单元	pH 值、耗氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、石油类、硫化物、氟化物、挥发酚、总钒、总铜、总锌总氰化物、可吸附有机卤化物、苯并（a）芘、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬、废水有机特征污染物等	特征污染物+超标因子	年
D2	成品储罐区附近	二类单元			年

(3) 土壤环境质量

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），本项目土壤跟踪监测内容见表 9.3-3。

表 9.3-3 土壤环境质量跟踪监测一览表

编号	位置	单元类型	监测对象	监测因子（第一次监测）	监测因子（后续监测）	频次
S1	生产装置区	二类单元	表层土壤	pH 值、硫化物、苯并（a）芘、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物等	特征污染物+超标因子	年
S2	成品储罐区附近	二类单元	表层土壤			年

(4) 声环境质量

本项目边界外 200 米范围内无声环境保护目标，但三木化工合成南区周边有声环境保护目标，为了解附近声环境保护目标的声环境质量现状，可定期委托有资质检测单位对都山一

村~六村进行声环境质量监测，监测标准为《声环境质量标准》2类区，监测频次为1次/年。

（5）采样方法和监测分析方法

按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》（HJ947-2018）等相关文件执行。

（6）信息公开

根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）要求，排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

9.3.2.3 事故监测计划

在项目运行期间，若发生事故，应及时向上级报告，及时进行取样监测，并进行跟踪监测，分析污染物排放浓度和排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，建档上报，必要时提出暂时停产措施，直至正常运转。

事故应急监测方案如下：

（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：非甲烷总烃、甲醇等，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。

监测方法：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、总磷、石油类、可吸附有机卤化物、总有机碳、甲醇等，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、孟津河。

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：高锰酸盐指数、总硬度、挥发酚、硫酸盐、氨氮、甲醇等，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。

9.4 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》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，要求公司污水在预处理达标后送园区污水处理厂处理，原则上设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。

根据苏环控〔1997〕122 号及苏环规〔2019〕1 号文精神，已在污水专管接口处安装流量计 pH、COD、氨氮、总氮、总磷在线监测仪，已在雨水管网接口处安装 pH、COD、氨氮在线监测仪，并制定采样监测计划，同时在线监测数据需要与省、市、县三级环境保护部门监控平台稳定联网。污水排口附近醒目处设置环保图形标志牌。

本项目生产、生活废水等依托于现有污水处理站，经公司污水处理站预处理后送园区污水处理厂集中处理。全厂给排水管网应严格执行清污分流、雨污分开的排放口整治要求。在排口设置相应环保图形标志牌。

（2）雨水排放口

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》：

第十七条 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。

第十八条 工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污

损、破坏。

第十九条 工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。

第二十条 为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。

第二十一条 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 1 至 3 日后一般不应再出现对外排水。

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018），排污单位须在雨水排放口设置监测点位，雨水排放口排放期间按日监测。

（3）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，企业在线监控排气筒监控信息已接入相关平台。

（4）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；

本项目危废依托于现有租赁的危废库，为 83m²，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。

9.5 污染物总量指标

9.5.1 总量控制因子

(1) 废气

污染物总量控制因子：TVOC、颗粒物。

其他污染物考核指标：丁二酸、戊二酸、己二酸、甲醇、甲基磺酸、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯等污染物。

(2) 废水

污染物总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷。

其他污染物考核指标：TOC、全盐量、SS 等其他污染物。

9.5.2 总量控制指标

(1) 废水污染物总量指标

① 本项目废水污染物总量

接入现有凌霞污水处理厂，生产废水接管量（外排量）：31308.35t/a（31308.35t/a）、COD 14.335t/a（1.565 t/a）；生活污水接管量（外排量）：1016.40t/a（1016.40 t/a）、COD 0.407t/a（0.051t/a）、氨氮 0.036t/a（0.004 t/a）、总氮 0.071t/a（0.015 t/a）、总磷 0.004t/a（0.001 t/a）。

接入新建凌霞工业污水处理厂，生产废水接管量（外排量）：31308.35t/a（31308.35t/a）、COD 14.335t/a（0.939 t/a）；生活污水接管量（外排量）：1016.40t/a（1016.40 t/a）、COD 0.407t/a（0.030t/a）、氨氮 0.036t/a（0.002 t/a）、总氮 0.071t/a（0.010 t/a）、总磷 0.004t/a（0.0003 t/a）。

② 本项目技改替代原有项目废水污染物总量

生产废水接管量（外排量）：23176.40t/a（23176.40t/a）、COD 2.505t/a（1.159 t/a）；生活污水接管量（外排量）：510t/a（510 t/a）、COD 0.204t/a（0.026t/a）。

③本项目技改替代原有项目后废水污染物变化总量

接入现有凌霞污水处理厂，生产废水接管量（外排量）新增：8131.95t/a（8131.95t/a）、COD 11.830t/a（0.407 t/a）；生活污水接管量（外排量）新增：506.40t/a（506.40 t/a）、COD 0.203t/a（0.025t/a）、氨氮 0.036t/a（0.004 t/a）、总氮 0.071t/a（0.015 t/a）、总磷 0.004t/a（0.001 t/a）。

接入新建凌霞工业污水处理厂，生产废水接管量（外排量）新增：8131.95t/a（8131.95t/a）、COD 11.830t/a（削减 0.220 t/a）；生活污水接管量（外排量）新增：506.40t/a（506.40 t/a）、COD 0.203t/a（0.005t/a）、氨氮 0.036t/a（0.002 t/a）、总氮 0.071t/a（0.010 t/a）、总磷 0.004t/a（0.0003t/a）。

（2）废气污染物总量指标

①本项目废气污染物总量

有组织废气排放量：TVOC 4.827t/a、颗粒物 0.029t/a；无组织废气排放量：TVOC 16.560t/a、颗粒物 0.163t/a。

②本项目技改替代原有项目废气污染物总量

有组织废气排放量：TVOC 5.517t/a、颗粒物 0.268t/a；无组织废气排放量：TVOC 0.413t/a、颗粒物 2.976t/a。

③本项目技改替代原有项目后废气污染物变化总量

有组织废气排放量：TVOC 削减 0.6898t/a、颗粒物削减 0.2386t/a；无组织废气排放量：TVOC 新增 16.1473t/a、颗粒物削减 2.8127t/a。

9.5.3 总量内部平衡来源

（涉密删除）

10 结论

10.1 项目概况

为响应国家环保要求以及市场需要，三木化工拟投资 12572 万元对原有的 5000 吨/年混合二羧酸二甲酯生产装置改扩建成 18000 吨/年电子级和 20000 吨/年涂料级的混合二甲酯系列环保型溶剂生产线，项目建成达产后形成 3.8 万吨/年的 DBE 产能。三木化工正积极推动项目实施，本项目于 2025 年 2 月 5 日取得了无锡市数据局的备案文件（锡数投备〔2025〕16 号）。

10.2 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《2025 年度宜兴市环境状况公报》，对照旧标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 和新标准《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值二级标准，本项目所在区域均为不达标区，不达标因子均为臭氧（O₃）。。

大气环境补充监测评价结果表明，各监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级标准要求（该 TSP 因子标准要求与旧标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一致）；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求；甲醇、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。。

地表水环境：根据《2025 年度宜兴市环境状况公报》，2025 年，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：本项目 N1-N3 监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，表明该区域内目前声环境质量较好。

地下水：评价区域内各监测点位，亚硝酸盐、氟化物、硒达到《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）中Ⅰ类标准；硝酸盐、硫酸盐、镉、锌达到Ⅱ类标准；pH、砷达到Ⅲ类标准；氨氮、铁、锰、铝、铅达到Ⅳ类标准；总大肠菌群、细菌总数、色度、浑浊度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、碘化物、氯化物达到Ⅴ类标准；挥发性酚类、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、铬（六价）、汞、甲醛、乙醛、三氯甲烷、四氯化碳、甲苯、二甲苯、

苯乙烯、萘、氯乙烯未检出；石油烃（C₁₀-C₄₀）浓度 0.13~0.47mg/L，丙烯酸浓度 0.08L~0.58mg/L。

土壤：项目各监测点位（Tz1-Tz8、Tb1-Tb4）所有监测项目监测浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，项目周边建设用地监测点位（Tb5-Tb7）所有监测项目监测浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，项目周边农用地监测点位（Tb8）所有监测项目监测浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 基本项目限值，土壤环境质量良好。

10.3 污染物排放情况

（1）本项目污染物排放总量如下：

①废水

接入现有凌霞污水处理厂，本项目生产废水接管量（外排量）：31308.35t/a（31308.35t/a）、COD 14.335t/a（1.565 t/a）、TOC 4.120t/a（0.626 t/a）、甲醇 4.927t/a（0.538 t/a）、丁二酸 0.019t/a（0.002 t/a）、戊二酸 0.053 t/a（0.006 t/a）、己二酸 0.011 t/a（0.001 t/a）、甲基磺酸 0.0002 t/a（0.00002 t/a）、丁二酸二甲酯 0.961 t/a（0.105 t/a）、戊二酸二甲酯 2.781 t/a（0.304 t/a）、己二酸二甲酯 0.556 t/a（0.061 t/a）、SS 0.854t/a（0.313 t/a）、全盐量 107.634t/a（107.634 t/a）；生活污水接管量（外排量）：1016.40t/a（1016.40 t/a）、COD 0.407t/a（0.051t/a）、SS 0.203t/a（0.010t/a）、氨氮 0.036t/a（0.004 t/a）、总氮 0.071t/a（0.015 t/a）、总磷 0.004t/a（0.001 t/a）、动植物油 0.010t/a（0.001 t/a）。

接入新建凌霞工业污水处理厂，本项目生产废水接管量（外排量）：31308.35t/a（31308.35t/a）、COD 14.335t/a（0.939 t/a）、TOC 4.120t/a（0.626 t/a）、甲醇 4.927t/a（0.323 t/a）、丁二酸 0.019t/a（0.001 t/a）、戊二酸 0.053 t/a（0.003 t/a）、己二酸 0.011 t/a（0.001 t/a）、甲基磺酸 0.0002 t/a（0.00001 t/a）、丁二酸二甲酯 0.961 t/a（0.063 t/a）、戊二酸二甲酯 2.781 t/a（0.182 t/a）、己二酸二甲酯 0.556 t/a（0.036 t/a）、SS 0.854t/a（0.313 t/a）、全盐量 107.634t/a（107.634 t/a）；生活污水接管量（外排量）：1016.40t/a（1016.40 t/a）、COD 0.407t/a（0.030t/a）、SS 0.203t/a（0.010t/a）、氨氮 0.036t/a（0.002 t/a）、总氮 0.071t/a（0.010t/a）、总磷 0.004t/a（0.0003t/a）、动植物油 0.010t/a（0.001 t/a）。

②废气

本项目有组织废气排放量：丁二酸 0.014t/a、戊二酸 0.039t/a、己二酸 0.008t/a、甲醇 1.590 t/a、甲基磺酸 0.0002t/a、丁二酸二甲酯 0.710t/a、戊二酸二甲酯 2.055t/a、己二酸二甲酯 0.411t/a、TVOC 4.827t/a、非甲烷总烃 2.279t/a、颗粒物 0.029t/a。

本项目无组织废气排放量：甲醇 0.009t/a、丁二酸二甲酯 0.091t/a、戊二酸二甲酯 0.244t/a、己二酸二甲酯 0.049t/a、TVOC 16.560t/a、非甲烷总烃 7.479t/a、颗粒物 0.163t/a。

③固体废物

本项目固体废物均得到有效处置，实现“零排放”。

(2) 本项目及同期拟建项目建成后全厂污染物排放总量如下：

①废水

接入现有凌霞污水处理厂，生产废水接管量（外排量）：1904154.45t/a（1904154.45t/a）、COD 462.590t/a（91.963 t/a）、氨氮 14.059t/a（5.302 t/a）、总氮 38.286t/a（9.926 t/a）、总磷 0.446t/a（0.441 t/a）；生活污水接管量（外排量）：40659.66t/a（40659.66 t/a）、COD 10.455t/a（2.022t/a）、氨氮 0.399t/a（0.133t/a）、总氮 1.046t/a（0.262 t/a）、总磷 0.017t/a（0.012 t/a）。

接入新建凌霞工业污水处理厂，生产废水接管量（外排量）：1904154.45t/a（1904154.45t/a）、COD 462.590t/a（90.498 t/a）、氨氮 14.059t/a（5.302 t/a）、总氮 38.286t/a（9.926 t/a）、总磷 0.446t/a（0.441 t/a）；生活污水接管量（外排量）：40659.66t/a（40659.66 t/a）、COD 10.455t/a（1.977t/a）、氨氮 0.399t/a（0.127t/a）、总氮 1.046t/a（0.254 t/a）、总磷 0.017t/a（0.011 t/a）。

②废气

有组织废气：TVOC 328.966t/a、颗粒物 36.951t/a、氮氧化物 28.800t/a、二氧化硫 52.680t/a。

无组织：TVOC 179.493t/a、颗粒物 82.860t/a。

③固体废物

固体废物均得到有效处置，实现“零排放”。

10.4主要环境影响

10.4.1 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保护距离。本项目电子级车间、涂料级车间、投料间外应设置 100m 的卫生防护距离，成品储罐区、依托甲醇储罐、包装车间外应设置 50m 的卫生防护距离。

因此，本项目环境影响可接受。

10.4.2 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。本项目工艺废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、废气处理废水、循环冷却水系统排水、初期雨水、实验室废水与生活废水一起经厂内污水处理站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。

10.4.3 声环境影响

本项目运行后，在采取有效降噪、隔声措施的情况下，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。

10.4.4 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。

10.4.5 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。

10.4.6 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。

10.5 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。

10.6 环境保护措施

（1）废气

本项目不凝气、接收罐废气、压滤废气收集后经 2 套“水喷淋+两级活性炭”吸附处理后通过排气筒排放；包装废气、成品储罐呼吸废气收集后经 1 套“两级水喷淋”处理后通过排气筒排放；投料废气收集后经 2 套“布袋除尘”处理后通过排气筒排放；依托储罐呼吸废气收集后经“两级水喷淋”处理后通过排气筒排放。

（2）废水

本项目生产废水、生活污水收集后依托现有污水处理站处理达标后接管官林凌霞污水处理厂。

（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。

10.7 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。