



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 50000 吨/年苯

酞技改项目

环境影响报告书 (全本公示稿)

建设单位：江苏三木化工股份有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2026 年 5 月

《50000 吨/年苯酐技改项目环境影响报告书 全本公示稿》

删除涉及国家秘密、商业秘密等内容的说明

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103 号）有关规定，本项目以下内容涉及商业秘密，在全本公示稿中予以隐藏：

3.2 现有项目产品方案。隐藏现有项目产品 2025 年产能数据，隐藏 2025 年现有项目原辅料用量表。

3.3 现有项目公辅工程。隐藏合成区储罐设置情况表、工业新区储罐设置情况表。

3.5 现有项目污染防治措施及污染物达标情况分析。隐藏现有项目有组织废气处理设施情况表、2025 年企业废气在线监测情况表、2025 年企业有组织废气例行监测情况表、2025 年企业无组织废气例行监测情况表、2025 年企业废水排口在线监测情况表、2025 年企业废水排口自行监测情况表、2025 年现有合成树脂装置单位产品排水量达标分析表中产能数据、企业雨水排口在线监测情况表、企业雨水排口手工监测情况表、2025 年企业厂界噪声监测情况表、现有项目固体废物产生及处置情况表。

3.5 现有项目风险防范措施及应急预案。隐藏企业环境应急队伍设置情况表中人员、职务/部门、电话号码。

3.7 与本项目有关的现有项目建设情况。隐藏产品方案、主要工艺流程、原辅料使用情况、主要生产设备、工程建设内容章。

3.8 在建及同期拟建项目情况。隐藏各项目的建设内容及产品方案、污染防治措施，污染物排放情况章节。

4.2 产品方案。隐藏本项目主体工程及产品方案中 2025 年实际产能。

4.4 原辅料。隐藏主要原辅材料表。

4.5 主要设备。隐藏项目主要生产设备表、主要设备产能匹配性分析表。

4.6 生产工艺流程及产污环节分析。隐藏工艺流程及产污环节文字描述及流程图，隐藏物料平衡及水平衡章节。

4.7 污染源强核算。隐藏现状及本项目储罐损失量计算表、本项目有组织废气污染物排放情况表、本项目设备动静密封处 TVOC 无组织排放估算一览表、本项目无组织废气污染源排放情况表、本项目新增废水产生情况表、本项目建成后废水产生及接管情况表、本项目建成后

室外噪声源表。

4.8 项目污染物排放三本账。隐藏本项目污染物产生及排放情况汇总、本项目建成后全厂污染物排放量汇总表中本项目排放量、对应内部已改造削减量、同期拟建项目总量内部平衡后新增量、本项目及同期项目建成后全厂排放量、排放增减量数据。

4.9 清洁生产分析。隐藏本项目主要产品生产工艺原辅材料及能源消耗与同类项目对比情况表。

5 环境质量现状调查与评价。隐藏大气、地表水、地下水、包气带、声、土壤、底泥现状监测数据、项目所在地地下水流场图。

6 环境影响预测与评价。隐藏大气环境影响预测源强章节。

7 环境保护措施及其可行性论证。隐藏 2025 年企业废水排口在线监测情况表、2025 年企业废水排口自行监测情况表、2025 年企业废水预处理站自行监测情况表。

9 环境管理与监测计划。隐藏工程组成及风险防范措施表中原辅料年耗量、污染物排放清单表、隐藏总量内部平衡来源章节。

10 报告附图。隐藏报告附图、附件。

特此说明。



目 录

1.	概述	1
1.1.	项目由来.....	1
1.2.	项目特点.....	3
1.3.	工作过程.....	4
1.4.	分析判定相关情况.....	5
1.5.	关注的主要环境问题.....	81
1.6.	主要结论.....	81
2.	总则	82
2.1.	编制依据.....	82
2.2.	评价因子与评价标准.....	89
2.3.	评价工作等级和评价重点.....	101
2.4.	评价范围及环境敏感区.....	111
2.5.	相关规划.....	115
2.6.	环境功能区划.....	120
3.	现有项目回顾	121
3.1.	现有项目基本情况.....	122
3.2.	现有项目产品方案及原辅料用量.....	134
3.3.	现有项目公辅工程.....	138
3.4.	现有项目污染防治措施及污染物达标排放情况.....	154
3.5.	现有项目风险防范措施及应急预案.....	171
3.6.	现有项目环境管理情况.....	178
3.7.	与本项目有关的现有项目情况.....	182
3.8.	在建及同期拟建项目情况.....	185
3.9.	现有项目存在的环境保护问题及“以新带老”措施	187
4.	建设项目概况与工程分析	195
4.1.	项目工程概况.....	195

4.2.	生产工艺流程及产污环节.....	206
4.3.	主要原辅材料及理化性质.....	210
4.4.	主要生产设备.....	217
4.5.	物料平衡及水平衡.....	218
4.6.	污染源强核算.....	219
4.7.	环境风险源项分析.....	233
4.8.	非正常工况.....	244
4.9.	项目污染物排放“三本账”	245
4.10.	清洁生产分析.....	248
5.	环境现状调查与评价	254
5.1.	自然环境现状调查.....	254
5.2.	环境质量现状调查与评价.....	257
5.3.	区域污染源调查.....	292
6.	环境影响预测与评价	298
6.1.	施工期环境影响分析.....	298
6.2.	运营期大气环境影响评价.....	300
6.3.	运营期地表水环境影响评价.....	327
6.4.	运营期地下水环境影响评价.....	330
6.5.	运营期固体废物环境影响评价.....	348
6.6.	运营期噪声环境影响评价.....	350
6.7.	运营期土壤环境影响评价.....	355
6.8.	运营期环境风险评价.....	361
6.9.	碳排放核算.....	384
7.	环境保护措施及其可行性论证	393
7.1.	施工期污染防治措施.....	393
7.2.	运营期废气污染防治措施及其可行性论证.....	395
7.3.	运营期废水防治措施评述.....	405

7.4.	运营期固体废物防治措施及其可行性论证.....	415
7.5.	运营期噪声防治措施及其可行性论证.....	422
7.6.	地下水、土壤污染防治措施评述.....	423
7.7.	环境风险防范措施及应急预案.....	424
7.8.	本项目“三同时”验收一览表	446
8.	环境影响经济损益分析	450
8.1.	经济效益分析.....	450
8.2.	社会效益分析.....	450
8.3.	环境效益分析.....	450
9.	环境管理与监测计划	452
9.1.	环境管理.....	452
9.2.	污染物排放清单.....	454
9.3.	环境监测计划.....	459
9.4.	排污口规范化设置.....	464
9.5.	污染物总量指标.....	465
10.	结论	467
10.1.	项目概况.....	467
10.2.	环境质量现状.....	467
10.3.	污染物排放情况.....	468
10.4.	主要环境影响.....	469
10.5.	公众参与情况.....	471
10.6.	环境保护措施.....	471
10.7.	环境影响经济损益分析.....	472
10.8.	环境管理与监测计划.....	472
10.9.	总结论.....	473

1.概述

1.1.项目由来

江苏三木集团有限公司成立于 1992 年 08 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。三木化工先后报批多次生产及公辅工程项目，目前形成了环氧软树脂 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、特种丙烯酸酯 10000t/a、聚醚 30000t/a、有机硅 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、MDBE 5000t/a、苯酐 70000t/a、多聚甲醛 20000t/a、季戊四醇 20000t/a、丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）10000t/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。

三木化工现有 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）涉及生产 5 万吨/年的邻苯二甲酸酐（苯酐），该装置项目环评于 2009 年获得无锡市环境保护局批复（锡环管〔2009〕82 号），2022 年 5 月通过企业自主验收。

邻苯二甲酸酐是合成树脂的主要原料，江苏三木集团作为涂料用树脂王国，合成树脂作为集团公司主线产品之一，对邻苯二甲酸酐需求量较大。目前在工业生产中有两种苯酐原料路线，即邻二甲苯氧化法、萘氧化法和邻萘混合氧化法。三木化工于 2009 年建设了一套 50000 吨/年的邻苯二甲酸酐生产线，采用的原料为邻二甲苯。该项目已经过安全设施设计并通过验收，目前已正常投产至今。目前全国共有 37 家生产邻苯二甲酸酐的企业，其中 20 家使用萘氧化法+邻萘混合氧化法进行生产，其产能占全国总产能的 43%，主要的企业包括泰兴协联众达、安徽铜陵、安徽力天、唐山旭阳化工、盘锦瑞德、河南九泓、河南三木等，具体情况见下表 1.1-1。

表 1.1-1 全国产能情况表

区域	厂家	产能	邻二甲苯氧化法	萘氧化法+邻萘混合氧化法
华东地区	新阳科技	10	10	
	镇海泰达	6	6	
	镇江联成	12	12	
	泰州联成	12	12	
	上海华谊	5	5	
	泰兴协联众达	10	5	5
	江苏三木	5	5	0
	南京利邦	10	10	
	安徽铜陵	12	5	7
	安徽力天	5		5
	浙江伟博	5	5	
华北地区	石家庄白龙	8	3	5
	河北信诺立兴	8		8
	唐山华熠化工	8		8
	唐山旭阳化工	10		10
	邢台旭阳	6		6
山东地区	山东宏信	11	6	5
	山东海右	7	7	
	中泰新材料	5		5
	潍坊杰富意	4		4
	枣庄杰富意	4		4
	济宁辰光	4		4
	山东朗晖	8	8	
	蓝帆化工	9	9	
华中地区	河南九泓	14		14
	河南启瑞	3		3
	河南三木	6		6
	河南庆安	8	3	5
	山西诺博科技	4		4
	湖北能泰	6		6
华南地区	中山联成	4	4	
	珠海联成	10	10	
	古蕾化学	26	26	
	广东榕泰	2	2	
东北地区	盘锦联成	7	7	
	盘锦瑞德	18		18
西南地区	南充联成	7	7	
合计		293	167	126

近年来,随着我国苯酐生产能力的增加,相对于国内苯酐的生产能力,邻二甲苯的供应量明显不足。考虑到国内邻二甲苯价高量少,为降低邻二甲苯为单一原料导致的风险,三木化工拟借鉴上述采用邻萘混合氧化法进行生产的企业,对现有 50000 吨苯酐装置进行技术改造,增

加一些设备，使装置能以萘和邻二甲苯的混合物为原料生产苯酐，产能不变。这样为提升企业综合实力和市场竞争力奠定坚实的基础，使企业迈向更高的目标。

因此三木化工拟投资建设 50000 吨/年苯酐技改项目，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 21 台套，利用原有反应器、换热器、储罐、塔器、机泵等设备共 120 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。

2025 年 12 月 10 日，无锡市宜兴生态环境局执法人员现场检查发现，三木化工已在一小区生产厂区内建设了“50000 吨/年苯酐技改项目”，现场检查时苯酐车间正在生产，检查时发现车间内新建了大萘渣罐、小萘渣罐、萘蒸发器等设备，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，并于 2026 年 3 月 9 日对江苏三木化工股份有限公司 50000 吨/年苯酐技改项目“未验先投”等违法行为进行了行政处罚。

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“江苏三木化工股份有限公司 50000 吨/年苯酐技改项目”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) 本项目选址位于江苏省宜兴新材料产业园区规划范围内，项目建设未新增用地，选址符合园区产业规划要求，同时依托现有厂区公用工程设施，大幅度提高投入产出率和土地利用效率。

(2) 本项目所涉及的邻苯二甲酸酐是制作涂料用树脂的主要原材料，本项目的建设可为三木集团合成树脂的发展提供原材料保障，为实现园区涂料产业实现高端化奠定良好的产业发展条件。

(3) 本项目拟对现有 50000 吨苯酐装置进行技术改造，增加萘生产相应设备和储罐，使装置能以萘和邻二甲苯的混合物为原料生产苯酐，产能不变。

(4) 本项目废气主要包括工艺废气、结片包装废气、罐区呼吸废气等，其中工艺废气收集后经 RTO+三级碱喷淋处理后通过排气筒排放；结片包装废气收集后经布袋除尘和旋风除尘处理后通过排气筒排放；罐区呼吸废气收集后经罐区的二级水喷淋+活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放。废水主要包括地面冲洗废水、设备清洗废水、废气处理废水、循环冷却系统排水、实验废水、生活废水以及初期雨水，收集后经现有废水预处理站处理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泵、风机等，通过减振、选用低噪声设备、隔声等措施减少影响；固废主要为危险废物、一般固体废物，其中危险废物委托有资质单位安全处置。

1.3.工作过程

接受建设单位委托后，编制单位在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

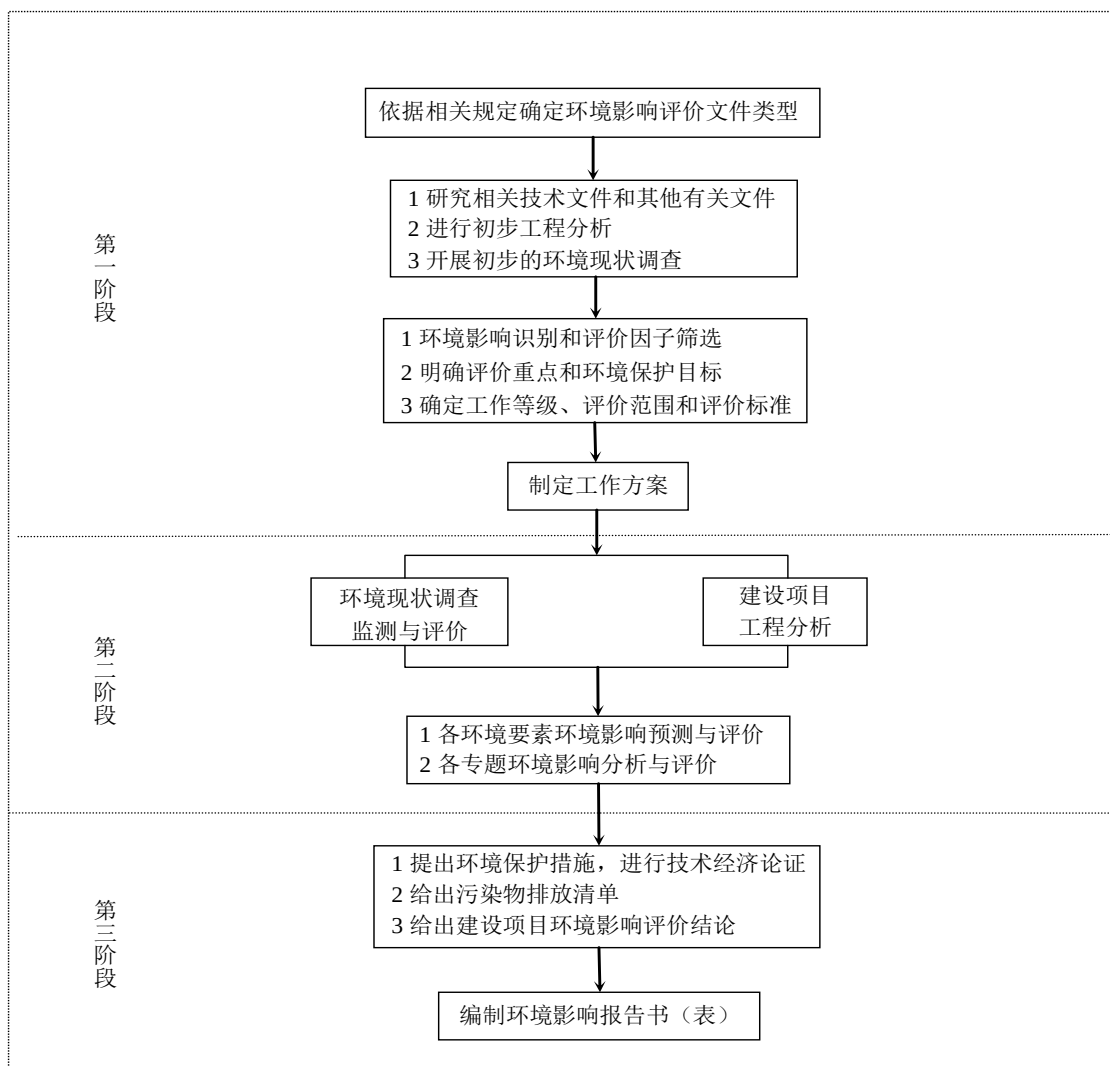


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4.分析判定相关情况

1.4.1. 与政策的相符性分析

1.4.1.1.与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性

本项目属于有机化学原料制造（C2614）行业，主要生产邻苯二甲酸酐，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发改委第 7 号令），本项目的建设内容不在淘汰类和限制类的项目名单中。

1.4.1.2.与《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》相符性

本项目对邻苯二甲酸酐装置进行技改，用于树脂和增塑剂生产，不新增产能。对照《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》（苏政办规〔2025〕7 号），本项目的建设内容不属于“第一类 限制类”“第二类 淘汰类（一）落后工艺和装备、（二）落后产品”和“第三类 禁止类”所列条目。

1.4.1.3.与《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6 号）相符性

本项目建设地点位于宜兴市新材料产业园内，属于有机化学原料制造（C2614）行业，生产邻苯二甲酸酐，对照《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》，本项目建设内容不涉及“第一类 淘汰类”和“第二类 禁止类”所列条目。

1.4.1.4.与《宜兴市产业导向目录—制造业部分（2010 年修订）》相符性

本项目建设地点位于宜兴市新材料产业园内，属于有机化学原料制造（C2614）行业，生产邻苯二甲酸酐，对照《宜兴市产业导向目录---制造业部分（2010 年修订）》，本项目的建设内容不属于“第二类 限制类”以及“第三类 淘汰类”所列项目。

1.4.1.5.与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性

本项目产品为邻苯二甲酸酐，为制作涂料用树脂的主要原材料，对照《市场准入负面清单（2025 年版）》《各类监控化学品名录（中华人民共和国工业和信息化部令 第 52 号）》，不属于第一、二、三类监控化学品，不属于含磷硫氟的第四类监控化学品。综上，本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止引入类项目。

1.4.2. 与环保政策的相符性分析

1.4.2.1. 与长江流域相关产业政策相符性

表 1.4.2-1 本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》	河段利用与岸线开发	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及省、无锡市、宜兴市有关港口总体规划的港口码头。	本项目不属于港口码头项目。
		严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜核心区岸线的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目建设位于宜兴新材料产业园内，不涉及占用自然保护区核心区、缓冲区、国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段。
		严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。	本项目不占用饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段。
		严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不占用国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段、不占用国家湿地公园的岸线和河段。
		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的	本项目不占用长江流域河湖岸线，不占用划定的长江岸线保护区和保留区，不占用湖泊保护区、保留区。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
		禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新设排口。
		严格执行《宜兴市人民政府关于宜兴市河湖和水利工程管理范围划定工作的公告》，禁止在水库管理范围内从事建设宾馆、饭店、酒店、度假村、疗养院或者进行房地产开发等行为；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。	本项目不涉及建设宾馆、饭店、酒店、度假村、疗养院或者进行房地产开发等行为，不占用相关河道。
	区域活动	禁止在列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。
		禁止在距离长江支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江支流一公里按照长江支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不占用长江干支流岸线一公里区域。
		禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动（《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》明确的相关情况除外）。	本项目位于太湖流域三级保护区内，项目建设内容不属于《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。
		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行	本项目位于宜兴市新材料产业园内，苏政发〔2023〕38 号中认定宜兴市新材料产业园为“化工园区”。
		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	
		禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不属于公共设施项目和非化工项目。
		省级以上园区入园项目原则上必须符合园区产业定位；工业园区或集中区外新增用地工业项目必须报市工业项目准入评审办公室论证。	本项目邻苯二甲酸酐是制作涂料用树脂的主要原材料，本项目的建设可为三木集团合成树脂的发展提供原材料保障，为实现园区涂料产业实现高端化奠定良好的产业发展条件，与园区产业定位不冲突。
		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、扩建燃煤、重油、渣油、成型生物质燃料的设施，确有需要，须报经市政府研究同意后实施。	本项目由园区统一供热。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
产业发展		严格执行《宜兴市固危废处置工作方案》，禁止新、扩建原料来源于宜兴市域以外的危险废物贮存、填埋处置项目；原则上严格控制原料主要来源为市域外的固体废物资源再利用项目；危险废物贮存、处置、综合利用类项目必须进入符合园区产业定位和准入条件的工业园区或集中区。禁止在太湖一级保护区内新、扩建固废资源综合利用、处置项目（“治太”项目、民生项目除外）。	本项目属于化工项目，不属于危废贮存、填埋处置、综合利用项目。
		禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。
		禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目产品不属农药、医药和染料中间体化工项目。
		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目建设符合园区产业布局。
		禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等各级政策中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于上述文件中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。
		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版）中“两高”项目。
		“两高”项目、商品混凝土、铜加工、PC 构件（混凝土预制件）、工业固危废处置和利用、新上中（工）频炉等根据我市产业发展导向需要管控的项目，必须报行业主管部门牵头论证后实施。“两高”项目、铜加工及新上中（工）频炉项目由市发展和改革委员会牵头论证，商品混凝土、PC 构件（混凝土预制件）项目由市住房和城乡建设局牵头论证，工业固危废处置和利用项目由宜兴生态环境局牵头论证。	

1.4.2.2.与太湖流域相关产业政策相符性

表1.4.2-2 本项目与太湖流域相关产业政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）	第一类 限制类 一、石化化工	1000 万吨/年以下常减压、150 万吨/年以下催化裂化、100 万吨/年以下连续重整（含芳烃抽提）、150 万吨/年以下加氢裂化生产装置。	本项目不涉及条文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。	
	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	本项目不涉及条文中的淘汰类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
	酯、乙醛、烧碱、生物杀虫剂和局部抗菌剂生产装置，氨钠法及氰熔体氰化钠生产工艺。 单线产能 1 万吨/年以下三聚磷酸钠、5000 吨/年以下六偏磷酸钠、5000 吨/年以下三氯化磷、3 万吨/年以下饲料磷酸氢钙、5000 吨/年以下工艺技术落后和污染严重的氢氟酸、5000 吨/年以下湿法氟化铝及敞开式结晶氟盐生产装置。 单线产能 3000 吨/年以下氰化钠（100%氰化钠）、1 万吨/年以下氢氧化钾、1.5 万吨/年以下普通级白炭黑、2 万吨/年以下普通级碳酸钙、10 万吨/年以下普通级无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、3000 吨/年以下碳酸锂和氢氧化锂、2 万吨/年以下普通级碳酸钡、1.5 万吨/年以下普通级碳酸锶生产装置。 半水煤气氨水液相脱硫、天然气常压间歇转化工艺制合成氨、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规划要求进行淘汰）。 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。	

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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、落后产品 改性淀粉、改性纤维、多彩内墙（树脂以硝化纤维素为主，溶剂以甲苯、二甲苯等苯类溶剂为主的 O/W 型涂料）、氯乙烯-偏氯乙烯共聚乳液外墙、焦油型聚氨酯防水、水性聚氯乙烯焦油防水、聚乙烯醇及其缩醛类内外墙（106、107 涂料等）、聚醋酸乙烯乳液类（含乙烯/醋酸乙烯酯共聚物乳液）外墙涂料。 有害物质含量超标准的内墙、溶剂型木器、玩具、汽车、外墙涂料，含双对氯苯基三氯乙烷、三丁基锡、全氟辛酸及其盐类、全氟辛酸磺酸、红丹等有害物质的涂料。 在还原条件下会裂解产生 24 种有害芳香胺的偶氮染料（非纺织品用的领域暂缓）、九种致癌性染料（用于与人体不直接接触的领域暂缓）。 含苯类、苯酚、苯甲醛和二（三）氯甲烷的脱漆剂，立德粉，聚氯乙烯建筑防水接缝材料（焦油型），107 胶，瘦肉精，多氯联苯（变压器油）。 软边结构自行车胎，以棉帘线为骨架材料的普通输送带和以尼龙帘线为骨架材料的普通 V 带，轮胎、自行车胎、摩托车胎手工刻花硫化模具。 高毒高风险农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美腈、福美甲腈及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯化苦、三氯杀螨醇、威菌磷、内吸磷、氯唑磷、氯磺隆。 根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰的产品：氯丹、七氯、溴甲烷、滴滴涕、六氯苯、灭蚁灵、林丹、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、硫丹、氟虫胺、十氯酮、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、多氯联苯、五氯苯、六溴联苯、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴二苯醚和七溴二苯醚、六溴环十二烷（特定豁免用途为限制类）、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（可接受用途为限制类）。	本项目不涉及条文中的淘汰类的落后产品

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
	第三类禁止类二、石化化工	新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外）。	本项目对邻苯二甲酸酐装置进行技改，项目建成后产能不变，本项目苯酐用于树脂和塑料助剂生产。
		新增光气生产装置和生产点。	本项目不新增光气生产装置和生产点。
		新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。	本项目生产的产品为邻苯二甲酸酐，不属于剧毒化学品、优先控制化学品。
		新增农药原药（化学合成类）生产企业。	本项目不属于农药原药（化学合成类）生产项目。
	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）	本项目废水源强详见 4.6.2 章节，经分析，本项目不涉及含氮、磷等工艺废水的排放。
《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）	第十六条	在太湖流域新建、改建、扩建可能产生水污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目的环境影响报告书、报告表未经有审批权的生态环境主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。环境影响登记表实行备案管理。	本项目属于技改项目，企业正应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。	本项目废水经厂区预处理设施处理达标后接入到园区污水处理厂处置，目前厂区预处理设施及园区污水处理厂已建设完成。
	第二十二、二十三条	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。	企业已取得排污许可证，项目建设完成后企业将按要求更新排污许可证。
	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。	
	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。	三木化工现有污水排放口已安装自动监测设备并联网。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
	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。	三木化工现有产品工艺先进，现有废气、废水经厂区环保设施处理后，可实现稳定达标排放。
	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； （九）法律、法规禁止的其他行为。	
太湖流域管理条例（国务院令 第 604 号，自 2011 年 11 月 1 日起施行）	第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	企业外排废水依托现有废水预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

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		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 万米上溯至 5 万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。	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。
	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 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （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。	

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
			理等方面都有很好的应用，符合条例要求。

1.4.2.3.化工行业环保政策相符性

表1.4.2-3 本项目化工行业环保政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》 (苏办发〔2018〕32号)	二、科学调整化工行业布局 （一）高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	
	积极适应经济发展新常态和石化产业发展新趋势，全面落实创新绿色发展要求，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。	本项目属于有机化学原料制造（C2614）行业，不涉及含磷、氮废水的排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。项目建设地点位于宜兴市新材料产业园，该园区属于《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38号）中认定的合规园区，且不在长江干流、重要支流岸线1公里范围内。
	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	

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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，有针对性开展了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。
《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）	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部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计划于 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。
《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）	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。	本项目产品为邻苯二甲酸酐，为制作涂料用树脂的主要原材料，本项目的建设可为三木集团合成树脂的发展提供原材料保障，为实现园区涂料产业实现高端化奠定良好的产业发展条件。
	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	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”。园区内部已建设包括工业污水处理厂、热电厂、危废处置单位等相关基础设施且现状运行情况良好。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	
	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，本项新增的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管控新污染物清单（2023 年版）中所列新污染物，不涉及有毒有害水污染物、有毒有害大气污染物。
《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号）	二、不断优化产业布局：（四）推动集聚集约发展。新建化工项目原则上应在化工园区和化工重点监测点企业实施，引导支持园区外化工生产企业搬迁入园，推动化工产业集聚集约发展……。禁止在长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本次项目建设地点位于宜兴新材料产业园区内，不属于长江干支流岸线边界一公里范围内。
	三、推进产业结构调整：（五）发展优势产业链。以化工园区链主企业为龙头延伸中下游产业链条，促进化工产品精深加工，推动产业链上下游融通发展，提升产业链供应链的韧性和安全水平。重点发展高端聚烯烃、工程塑料、聚氨酯材料、橡胶及弹性体、高性能纤维、高性能树脂、氟硅材料、新型涂层材料、功能性膜材料和电子化学品等 10 大优势细分领域。对经济社会效益好的强链补链延链新建化工项目，可不受投资额限制。（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。	本项目所涉及的邻苯二甲酸酐是涂料用树脂的主要原材料，本项目的建设可为三木集团合成树脂的发展提供原材料保障，为实现园区涂料产业实现高端化奠定良好的产业发展条件。 本项目建成后，企业将按要求落实污染物总量排放要求。 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	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

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	论证详见 4.10 章节，后续企业也将按园区要求提升自身清洁生产水平。
《关于印发江苏省化工（危险化学品）企业老旧装置更新改造三年行动实施方案的通知》（苏工信材料〔2023〕139 号）	附件 化工（危险化学品）企业老旧装置对照辨识清单	
	根据《危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险防控专项整治工作方案》《危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险辨识指南（试行）》等相关文件的规定，符合下列情形之一的，列入老旧装置更新改造：	
	1、装置的工艺路线或主体设备列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展改革委令 29 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产技术工艺设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）》（安监总科技〔2016〕137 号）、《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》（安监总科技〔2015〕75 号）的淘汰工艺、设备。	本项目主体工程依托情况详见表 4.1.2-2。经对照，本项目不涉及淘汰工艺、设备。
	2、未经正规设计，且没有开展安全设计诊断的老旧装置。（未经正规设计是指：装置未经法定资质设计单位设计，企业自行设计安装使用；或设计单位不具备相应资质、超资质级别或超业务范围开展项目设计；或以安全设施设计专篇代替初步<或基础>设计、以初步<或基础>设计代替施工图<详细>设计等）。	本项目所依托的生产装置，均经正规设计。
	3、外部安全防护距离不满足国家标准《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894）规定的风险基准要求，且无法整改的装置。	本项目位于三木化工新区第一工业小区内，安全防护距离满足相关文件规定。
	4.连续停运 5 年以上，存在重大隐患且无法整改的装置。	本项目依托的生产装置经排查，不存在重大隐患。 本项目依托的储罐等压力容器，尚未达到设计使用年限，均为合格的压力容器。
	5.金属压力容器安全状况等级为 5 级，其缺陷未完成处理。	
	6.金属压力容器的安全状况等级为 4 级，超过检验机构确定的检验周期，或者累计监控使用时间超过 3 年。	
	7.在役装置存在设备设施类重大隐患且无法整改。	
	8.达到设计使用年限的压力容器（未按规定设计使用年限，但是使用超过 20 年的压力容器视为达到设计使用年限），经有检验资质的特种设备检验机构参照定期检验的有关规定检验结论为不合格。	
	9.非金属压力容器的安全状况等级为 3 级，累计监控使用时间超过 1 年。安全状况等级为 4 级，继续在当前介质下使用；如果用于其他适合的腐蚀性介质时，超过检验机构确定检验周期的，或累计监控使用时间超过 1 年。安全状况等级为 5 级，其缺陷未完成处理。	本项目依托的反应釜、储罐、吸收塔等设备，尚未达到使用年限，均为合格设备或设施。
	10.在役装置中常压反应设备（如反应釜、合成塔、反应槽、反应炉、反应器等）、常压辅助工艺设备（如闪蒸釜、汽化器、吸收塔、换热器等）、常压储存设施（如装置储罐、储槽等，原料成品罐除外）、常压精馏提纯设备（如闪蒸、汽	

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	化、精馏、蒸馏、汽提、蒸发等塔式、釜式设备等）达到设计使用年限或超过制造商规定的使用年限，检验结论为不合格。	
	11.高危泵（高危泵包括高温泵（输送介质操作温度 $\geq$ 自燃点或 260℃）、液化烃泵（输送介质为 C1-C4 的烃类液体或其他类似液体）、中度以上有毒有害介质泵等）轴端机械密封未采用串级、双端面机械密封泵用于气密封或其他更好的密封形式。液化烃泵、有毒有害介质泵选型未按 SH/T3148 选用无密封泵，且无密封改造计划。	本项目所依托的输送泵、加热泵等已做好相关的密封处理。
	12.自动控制系统（如 DCS、PLC、SCADA 等）、安全仪表系统在役运行 15 年以上且超过备件供应期限。	本项目自动控制系统、安全仪表系统将依托现有，尚未超出设计年限。
	13.爆炸危险场所的电气设备，电子式仪表设备、接线箱（盒）、电缆密封接头等仪表材料的防爆等级不满足区域的防爆等级要求，或未取得国家授权机构颁发的《防爆合格证》；在役装置使用列入强制性认证产品范围的防爆电气产品，无法提供《中国国家强制性产品认证证书》。	本项目的建设依托厂区现有厂房，现有的仪表材料均符合防爆要求，不存在反复出现异常的设备，企业将加强厂区安全管理。
	14.对于反复出现异常的在用设备设施，经评估需要淘汰。	
	15.按照《危险化学品生产使用企业老旧装置安全风险评估指南（试行）》评估认定的高风险设施和装置。	本项目涉及的高风险设施和装置将按文件要求加强管控，提高本质安全。
	16.不能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》及国家、省相关行业标准的生产设备。	本项目涉及的邻二甲苯、工业萘采取“固定顶罐+氮封”的方式存储，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》等标准要求。
	17.水冲泵（特殊工艺除外）、敞口式离心机、明流式压滤机和非密闭抽滤设备、电热式鼓风烘干、老式热风循环干燥以及以真空方式输送物料、喷溅式给料的装置。	企业将依据文件要求开展老旧装置的更新改造工作。
	18.生产设备与管线组件密封点挥发性有机物不满足泄漏检测与修复要求。	企业已按要求定期开展 LDAR 检测。
	19.采用先进技术改造的在役装置，纳入老旧装置更新改造范围。	本项目建成后，相关设备将依法纳入老旧装置更新改造范围。

1.4.2.4.化工园区环保政策相符性

表1.4.2-4 本项目与化工园区相关的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，产品为邻苯二甲酸酐，为制作涂料用树脂的主要原材料，项目的建设可为为实现园区涂料产业实现高端化奠定良好的产业发展条件，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	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。此外，本项目生产的邻苯二甲酸酐，为制作涂料用树脂的主要原材料，项目的建设可为为实现园区涂料

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	产业实现高端化奠定良好的产业发展条件，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、区域环境质量等。对照上述文件，本项目建设不属于国家、省产业政策限制、禁止或淘汰类项目，不属于不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，不属于不予批准的情形的项目，项目产生的危废委托有资质的单位处置。
	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。	本项目不涉及工艺废水，不属于“高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目”。
	暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。	本项目所在的宜兴市新材料产业园，目前园区已完成规划环评的编制并取得相关批复。本项目建设地点位于三木化工合成园区北，且建设范围均属于宜兴市新材料产业园规划范围，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

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		及其 500 米隔离带范围进行了测绘，结果表明该范围内现状无敏感目标。
	加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	本项目符合国家级以及地方产业政策，不存在重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。项目产生的危废委托有资质单位处置。
	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。	本项目属于技改项目，项目废水经厂区预处理后能够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 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。……	现有厂区已落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，并按要求执行《国家危险废物名录》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025）等，厂区已建立了危险废物产生、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。
	（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。	三木化工厂内“清污分流、雨污分流”，采样专管输送”收集方式，且在预处理相关节点安装水量计量装置，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。三木化工将按相关要求定期进行密封点的检测与修复工作。
	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。	本项目拟通过集气罩的方式对结片包装、罐区呼吸废气等进行收集，综合收集率不低于 90%，此外，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。
	按照“减量化、资源化和无害化”的原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。	本项目危险废物均委托有资质单位处置。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的, 应根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥, 禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。鼓励符合条件的园区开展小微企业集中收集试点建设。	本项目危险废物年产生量少于 5000 吨, 本项目产废项目固体废物属性明确。企业将按要求禁止通过废水处理系统排放危险废物和污泥, 非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。
	(四) 提升污染物处置能力	
	严禁化工废水接入城镇污水处理厂; 严格控制区外非化工污水接入, ...污水处理厂原则上需设置高级氧化等强化处理工艺, 提高难降解有毒有害污染物去除效率。	本项目废水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。	本项目废水收集后经现有废水预处理站处理后接管园区污水处理厂官林霞污水处理厂。
	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。	本项目工艺废气采取“RTO+三级碱喷淋”, 包装废气采取“布袋除尘/旋风除尘”, 储罐呼吸废气采取“二级水喷淋+活性炭吸附”, 综合去除率不低于 90%。厂区“RTO+三级碱喷淋”已配备连续有效的自动监测以及记录设施, 喷淋处理装置将采取配置液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。
	(六) 提升监测监控能力	
	企业根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测, 根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求, 确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境空气质量影响等的监测, 土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测, 各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法, 并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	本报告已根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 及行业自行监测技术指南制定本项目自行监测方案, 项目建设运行后, 企业将按照自行监测方案相关要求开展监测。
	企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置, 关键设备(风机、水泵)设置在线工况监控。企业污水预处理排口(监测指标含 CODcr、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等)、雨水(清下水)排口(监测指标含 CODcr、	厂区现有各类污染治理设施单独安装计量装置, 关键设备(风机、水泵)设置在线工况监控。企业废水排口、

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	雨水排口已按相关要求安装在线工况监控。末端治理设施排气筒已基本安装连续自动监测设备, 现有 DA060 将按要求按照在线监测。
《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》(苏政规〔2023〕16 号)	第三十五条 化工园区内新建项目应当与主导产业相关, 安全环保节能、公共基础设施类项目除外。	本项目属于改建项目, 生产的邻苯二甲酸酐可用作生产涂料用树脂, 为实现园区涂料产业实现高端化奠定良好的产业发展条件, 与园区产业定位不冲突。
	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.挥发性有机物管理及技术政策相符性

表1.4.2-5 本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: VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 VOCs 物料储罐应密封良好, 其中挥发性有机液体储罐应符合“挥发性有机液体储罐特别控制要求”规定。	本项目涉及的邻二甲苯、工业萘采取“固定顶罐+氮封”的方式存储。 本项目依托的现有和改建储罐均密封良好。
	5.2.2 挥发性有机液体储罐特别控制要求:	本项目固定顶罐呼吸废气均采取集气罩的方式收集至废气处理系统处置, 采取“二级水喷淋+活性炭吸附装置”

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	储存真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$ 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，以及储存真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$ 但$< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积≥ 150 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 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。	的方式处理后达标排放，处理效率不低于 90%。
	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。	本项目依托的现有和改建的固定顶罐符合“密闭、完好”等要求，后期运营过程中，企业将按条文要求定期检查，若发生不满足以上规定的情况，将按要求进行记录并及时修复或排空储罐停止使用。
	6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	
	6.1 基本要求： 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态 VOCs 物料采取密闭管道的方式输送至产线。
	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：装载物料真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$ 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气压$\geq 5.2\text{kPa}$ 但$< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量$\geq 2500\text{m}^3$ 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。	本项目储罐装载采取底部装载的方式，装载废气处理效率不低于 90%。
	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：	1) 本项目邻二甲苯、工业萘均由储罐通过管道密闭输送至生产装置。结片、包装操作中产生苯酐粉尘，经布

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2）化学反应 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。 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。 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（水蒸气）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。	袋除尘器和旋风除尘器过滤后，由风机通过 15m 高排气筒排放。 2）项目生产废气排至 VOCs 废气收集处理系统，后期运行过程中反应期间，设备在不操作时应保持密闭。 3）本项目苯酐分离精制过程中设备均采取密闭装置。切换冷凝时产生的不凝气、粗苯酐中间罐、精苯酐中间罐和精酐成品罐的废气均通入切换冷凝器进行回收，切换冷凝器尾气排至 VOCs 废气收集处理系统。 4）本项目真空系统废气均通入切换冷凝器进行回收，切换冷凝器尾气排至 VOCs 废气收集处理系统。
	7.2 含 VOCs 产品的使用过程	
	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 其他要求：	本项目邻二甲苯、工业萘的使用均在密闭空间中使用，废气排至 RTO+三级碱喷淋 VOCs 废气收集处理系统，结片、包装操作中产生苯酐粉尘，经

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。	布袋除尘器和旋风除尘器过滤后，由风机通过 15m 高排气筒排放。建设单位将照上述文件要求使用含 VOCs 的产品并建立相关的台账制度。
	8 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	
	8.1 管控范围 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	三木化工已定期开展 LDAR 检测。
	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；	本项目不涉及相关泄压设备。开口阀或开口管线以及取样连接系统将按照文件要求进行处置。
	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。	本项目不涉及工艺废水。
	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$100\mu\text{mol/mol}$，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；	

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	c) 其他等效措施。	
	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。	本项目结片、包装操作中产生苯酐粉尘、罐区呼吸废气均设有收集处理措施, 符合本章要求。后期运行过程中非正常工况下 VOCs 废气收集处理系统应符合文件要求。
	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。	本项目废气主要包括工艺废气、包装废气、罐区呼吸废气等, 根据性质不同, 采取“RTO、三级碱喷淋、活性炭吸附、布袋除尘、旋风除尘”等方式处理。 本项目将按相关要求设置集气罩。厂区废气收集系统的输送管道将密闭, 且在负压状态下运行, 企业已按要求定期开展 LDAR 检测。
	10.3 VOCs 排放控制要求 1) VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 2) 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 3) 进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的, 排气筒中实测大气污染物排放浓度, 应换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的, 烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要, 不需另外补充空气的(燃烧器需要补充空气助燃的除外), 以实测质量浓度作为达标判定依据, 但装置出口烟气含氧量不得高于装	本项目废气污染物排放执行相关行业排放标准。废气处理系统综合处理效率均在 80%以上。本项目工艺废气收集后经“RTO+三级碱喷淋”处理后通过排气筒(DA024)排放, 后续达标判定将按文件要求执行。项目涉及的排气筒高度均在 15m 以上。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	
	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。	本项目建成后将按文件要求记录相关台账信息。
	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。	三木化工已按相关文件要求在企业边界及周边布置 VOCs 监控。
《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）	四、重点行业治理任务 （二）化工行业 VOCs 综合治理	
	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。	本项目生产中拟对包装废气、罐区呼吸废气等采取相关管控措施，项目中邻二甲苯、工业萘均由采取管道密闭输送。
	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。	本项目邻二甲苯、工业萘均存储于密闭的固定顶罐中，通过密闭管道泵入生产装置中。
	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。	本项目采取密闭生产装置、高效工艺，有机液体装载采取底部装载的方式。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	项目废气主要包括工艺废气、包装废气、罐区呼吸废气等，根据性质不

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	同，采取“RTO、三级碱喷淋、活性炭吸附、布袋除尘、旋风除尘”等方式处理，均属于高效的治污措施。
	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。	经本项目工程分析论证，各股废气经处理后可实现排放浓度的达标排放，去除效率不低于 80%。
	强化企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	本项目建成后，将制定具体操作规程，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。
	强化储罐与有机液体装卸 VOCs 治理。加大中间储罐等治理力度，真实蒸气压大于等于 5.2 千帕（kPa）的，要严格按照有关规定采取有效控制措施。鼓励重点区域对真实蒸气压大于等于 2.8kPa 的有机液体采取控制措施。进一步加大挥发性有机液体装卸 VOCs 治理力度，重点区域推广油罐车底部装载方式，推进船舶装卸采用油气回收系统，试点开展火车运输底部装载工作。储罐和有机液体装卸采取末端治理措施的，要确保稳定运行。	本项目采用底部装载方式进行有机液体装载，装载过程采用气相平衡系统。
《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 μ mol/mol。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。	本项目依托的现有储罐均配备压力监测设备，现有储罐符合“密闭、完好”等要求，现有罐区呼吸气收集后经厂区预处理设施处理后可稳定达标。
	三、敞开液面逸散	本项目不涉及工艺废水，废水类型主要为循环冷却水废水、地面冲洗废

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。污水处理厂集水井（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。	水、设备清洗废水、废气处理废水、实验废水、生活废水以及初期雨水。现有项目含 VOCs 废水经密闭管道输送，依托现有污水处理装置处理，污水站废气密闭收集后采取“三级喷淋”的方式进行处置。企业将按要求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，并及时溯源修复。
	四、泄漏检测与修复 石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展 LDAR 工作；其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。	本项目建成后将纳入三木化工现有 LADR 年度监测范围内。
	五、废气收集设施 产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。……废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。……含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。……	本项目产生的 VOCs 主要生产环节采用密闭设备，废气收集效率较高，废气收集系统的输送管道均密闭。本项目工艺有机废气经收集后进入废气处理系统。
	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。	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。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	本项目废气处理将采取多种技术的组合工艺。厂区将按文件要求加强运行维护管理，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、吸收剂等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废吸附剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。
	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	三木化工已按上诉文件要求制定非正常工况 VOCs 管控规程，现有项目运营过程中，检维修前，企业会提前向当地生态环境部门报告检维修计划，并按照规程进行操作。后续过程中，企业将按照上述文件的要求，进行非正常工况下的 VOCs 管控。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	

1.4.2.6.环评审批文件相符性

表1.4.2-6 本项目与环评审批文件相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）	附件 建设项目环评审批要点	
	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；……	本项目位于宜兴市新材料产业园，项目类型及其选址、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；根据现有监测数据，现有项目污染防治措施有效，可达标排放。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；本次项目针对项目原有的环保问题提出了“以新带老”措施。
	严格控制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。	本项目在现有项目厂区内建设，不新增用地，现有厂区用地类型属于工业用地，厂区现有防渗措施符合相关管理要求，经论证正常工况下不会对周边耕地土壤造成污染。
	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。……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，项目废气经厂区废气处理设施处理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。	本项目为技改项目，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，本项目对邻苯二甲酸酐生产装置进行技改，不增加产能，本项目邻苯二甲酸酐用于自身

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		涂料树脂、增塑剂生产和下游企业涂料用树脂生产。
	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。	本项目为宜兴市新材料产业园现有企业，经调查化工园区内环境基础设施完善，企业现有环保设施运行稳定。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。	本项目建设地点位于三木化工现有厂区内，不占用生态保护红线。
	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》	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。	本项目产品为邻苯二甲酸酐，属于有机化学原料制造（C2614）行业，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求。新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目应符合国家批准的石化产业规划布局方案等有关产业规划。	本项目符合相关法律法规、政策要求，符合《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）》规划要求，不属于新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）相关项目。
	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，

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		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，与同类项目比，单位产品的原料消耗、能源消耗的综合利用率接近，相关分析详见 4.10 章节。
	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，后续装载过程中需按要求进行装载。罐区废气收集处理，污水站废气加盖收集，有组织工艺废气拟采取活性炭吸附等方式进行处理，不涉及低温等离子、光催化、光氧化等技术，后期运行过程中，企业将按相关进行设备泄漏检测与修复。
	非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。	企业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	本项目废气将按要求执行相对应标准，经计算，各废气经采取治理措施后，均能满足相应废气排放标准要求。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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) 等要求。	
	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没具体内容详见 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。	目前厂区已采取雨污分流, 废水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, 确保饮用水安全。可能造成地下水污染的建设项目不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	本次环评已按文件要求提出相关土壤、地下水风险防范措施, 并提出相关跟踪监测以及事故监测计划, 详见 9.3 章节。
	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	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

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目宜立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置。危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）等相关要求。	关要求。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。	本项目拟选用低噪声设备，通过设备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。	企业将按要求落实污染物总量排放要求。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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“RTO+三级碱喷淋处理”“二级水喷淋+活性炭吸附”的处理方式，废水依托厂区现有废水预处理站，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

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
			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《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“清净水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位	对照《无锡工业能效指南》（2022 版）无锡市 33 个大类行业中“化学原料和化学制品制造业”，本项目单位能耗能够达到行业先进水平。本项目不涉及含磷、氮的生产废水的排放，项目循环冷却塔排水接入厂区现有废水预处理站。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	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“RTO+三级碱喷淋”“二级水喷淋+活性炭吸附装置”组合工艺。针对本项目无组织废气排放，企业采取罐区设置氮封装置、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

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
三、落实保障措施		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。	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 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。	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准入的管控要求。本项目周边国省考断面为溇湖南（溇湖）、中干河湖洩桥，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》《无锡市生态环境公报（2024 年度）》，宜兴市 11 个国省考断面优Ⅲ率为 81.8%。31 个省省考断面优Ⅲ率为 93.5%。区域 PM _{2.5} 已达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，优良天数比率（AQI）达标率为 83.0%，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	本项目与同期拟建项目建成后全厂新增废水、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
	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。	

1.4.2.7.碳排放相关政策相符性

表 1.4.2-7 本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按要求进行节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。
	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。	本项目属于技改项目，本项目能源使用以水、电、蒸汽为主，目前企业正在积极推动清洁生产工作的开展，希望通过本次改造升级挖掘节能减排潜力。
中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见	五、加快构建清洁低碳安全高效能源体系	
	（九）强化能源消费强度和总量双控。坚持节能优先的能源发展战略，严格控制能耗和二氧化碳排放强度，合理控制能源消费总量，统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。……	本报告已提出对应的减污降碳措施，详见 6.9.5 章节，本项目能源使用以水、电、蒸汽为主，并充分利用自产蒸汽用于装置，剩余蒸汽进行余热利用，目前企业正在积极推动清洁生产工作的开展，希望通过本次改造升级挖掘节能减排潜力。
	（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.与污染防治、新污染物、雨水排放等其他环保政策相符性

表 1.4.2-8 本项目与其他环保政策相符性分析

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022 年 1 月 24 日）	二、强化减污降碳协同增效，加快推动绿色高质量发展	
	加快能源绿色低碳转型。原则上不再新建以发电为目的煤电项目，严禁以项目投资和产业拉动为由开发煤电，新上煤电项目必须是为保障电力供应安全的支撑性电源和促进新能源消纳的调节性电源……。	本项目不属于煤电项目，能源使用以水、电、蒸汽为主。
	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	对照《江苏省“两高”项目管理名录（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目。
	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……。	公司已按要求完成《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，拟通过本次技改深度挖掘清洁生产潜力。
	强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系，保障生态环境基础设施建设用地。	本项目位于宜兴新材料产业园，属于重点管控区域，本项目建设内容江苏省省域生态环境重点管控要求，符合规划环评审查意见以及区域准入清单要求。
	三、加强细颗粒物和臭氧协同控制，深入打好蓝天保卫战	
	推进固定源深度治理。推动钢铁、焦化、水泥、玻璃、石化等行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。推进大气汞和持久性有机污染物排放控制，加强有毒有害大气污染物风险管控。	本项目生产中将对包装废气、罐区呼吸废气等采取相关管控措施，符合组织排放相关要求。
	五、加强源头和过程协同施策，深入打好净土保卫战	
	深入推进土壤污染防治和安全利用。加强土壤污染源头防控，推动土壤污染重点监管单位自行监测、排查隐患。加强污染地块信息系统建设，推进污染地块和疑似污染地块空间信息纳入国土空间规划“一张图”管理。加强历史遗留污染块的风险管	本次环评已对区域土壤质量进行评价，并提出合理、可行、操作性强的

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
	控。强化建设用地再开发利用联动监管，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途。		防渗措施以及跟踪监测计划，企业后续运营过程中将按要求进行管理。
	推进全域“无废城市”建设。实施《江苏省全域“无废城市”建设工作方案》，以大宗工业固体废物、主要农业废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、危险废物等五大类固体废物为重点，全面提升城市发展与固体废物统筹管理水平……。		本项目固废主要为危险废物、一般固体废物，其中危险废物委托有资质单位安全处置。
	强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。实施危险废物经营单位退出机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序……。		
《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进行防渗、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，本项目投运后企业将及时更新内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。
	建立联合执法机制	严厉打击企业将废弃危险化学品以中间产品、副产品名义逃避监管的行为。	本项目危险废物均委托有资质单位处理。
《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。		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，开展本项目废气处理设施等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。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	对涉环保设施设备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。开展环保设施设备安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得一包了之，不管不问。	三木化工运营过程中已不定期对涉环保设施设备相关岗位人员进行相关专项安全培训教育。开展环保设施设备安全风险辨识评估，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。
《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）	一、加强生态环境分区管控和规划约束	
	（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目建设符合区域三线一单的要求，符合区域生态环境准入，项目的建设不会突破环境质量底线。
	（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	本项目位于宜兴市新材料产业园内，符合园区产业规划。
	二、严格“两高”项目环评审批	
	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目属于技改项目，位于宜兴市新材料产业园内，目前该园区已完成规划环评的编制，本项目符合园区产业规划，满足总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。
	（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气	本项目总量在区域内平衡。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	
	（五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	本项目属于有机化学原料制造（C2614）行业，项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版）中“两高”项目，该项目由无锡市生态环境局进行环评审批。
	三、推进“两高”行业减污降碳协同控制	
	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	对照《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版），本项目不属于其中的“两高”项目。
	（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本次评价已进行碳排放影响评价，并提出相关减排措施。
	四、依排污许可证强化监管执法	
	（八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	三木化工已申领排污许可证，本项目实施后将按相关要求及时变更，台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开。
	（九）强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证	企业将按照排污许可证相关要求，配合当地生态环境部门检查，重点落实

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求。
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：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。 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。 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，具体范围按照国家有关规定执行。	(1) 本项目位于宜兴市新材料产业园，符合规划定位。 (2) 本项目不涉及生产废水，排放的废水主要包括循环冷却水废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、废气处理废水、实验废水、生活废水以及初期雨水，收集后经现有废水预处理站处理后接管园区污水处理厂官林霞污水处理厂。 (3) 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。 (4) 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。 (5) 三木化工厂区已经实现雨污分流，分质排放，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。 (6) 本项目不涉及长江干支流岸线。
《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： 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。 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	本项目位于宜兴市新材料产业园，园区已编制规划环评并取得相关批复，本项目符合规划环评相关要求。 本项目固体废物属性明确，本次报告已评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。	处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。项目实施后，将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。
	二、严格过程控制： 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……。 强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度……。 落实信息公开制度。 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……。	企业租赁的危废仓库及自建的危废仓库，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；建设单位将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： 推进固废就近利用处置。 加强企业产物监管。危险废物利用单位的所有产物须按照本文件第 2 条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向下游转移。鼓励利用单位积极参与产品质量团体标准制定，符合团体标准的产物，其环境风险评价仅需阐述标准落实情况，并可在标准适用范围内按照产品管理。 规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	本项目固废将依托现有项目的危废处置方式，采取就近利用处置原则。 企业已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。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
《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。
	（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。	三木化工现有厂区已根据相关要求设置导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等，雨水管网可覆盖厂区污染区域，详见图 7.7-1。本项目主要依托现有雨水管网。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	(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。	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废水预处理站处理，严禁直接外排。
	初期雨水收集与管理： (1) 初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。 (2) 初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。 (3) 初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。 (4) 初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。	三木化工已根据相关要求设置导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。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、流量计或液位计等设施，实现初期雨水和后期雨水的自然分流。运营过程中，企业将按文件要求，及时将初期雨水送至厂区废水预处理站处理，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	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。

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
	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。 维护管理： （1）工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。 （2）工业企业应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。 （3）工业企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。 （4）工业企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。 （5）工业企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。	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，将按要求启动应急方案，达到相关要求后方可恢复排水。如无降雨，雨水排口应保持干燥，降雨后应及时排出积水。 三木化工雨水排口已纳入环评及排污许可管理。企业将按要求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。	现有项目已按要求开展突发环境事件风险评估及环境安全隐患排查工作，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

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
			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废水预处理站，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。		
	第二十二条 任何单位和个人不得利用雨水排放口等雨水设施排放污水。		项目建成后，企业不得利用雨水设施排放污水。
	第二十四条 工业废水、生活污水应当实行集中处理。 按照规定需要对产生的污水进行预处理的，排污单位应当进行预处理，达到规定标准后方可排入污水管网。 工程泥浆水、井点降水、工地清洗水应当按照规定处理，禁止直接排入水体、排水管网。		本项目废水经厂区现有废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。
	第三十条 鼓励有条件的污水处理厂采用人工湿地等方式配置生态安全缓冲区净化尾水。 各类污水处理设施产生的污泥应当按照规定处理或者处置，保证处理、处置后的污泥符合国家有关标准，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。医疗卫生机构污水处理过程中产生的污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。		厂内废水预处理站产生的污泥依托现有处置措施，委托有资质单位进行处理。
《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	企业现有 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

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		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。	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（采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定，且非甲烷总烃初始排放速率 ≤ 2 千克/小时除外）.....。	本项目有机废气采用“RTO+三级碱喷淋”“二级水喷淋+活性炭吸附”的处理工艺，经论证，可实现排放浓度稳定达标。
		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。	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《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）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）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。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		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。	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，将严格安装规章制度进行操作。
《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）	一、突出管理重点		
	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。		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，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。 本项目属于石化行业，使用的苯属于优先控制化学品，因此，本项目需执行本意见要求。
	二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目		
	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。		本项目使用的苯属于新污染物，不属于重点管控新污染物、《斯德哥尔摩公约》中物质，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

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		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，本项目不属于附表中涉及禁止生产、加工使用的新污染物。
	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，减轻新污染物的排放对环境的影响。本项目苯酐生产装置产生的工艺废气（包括萘）通过 RTO+三级碱喷淋处理后通过排气筒（DA024）排放，罐区呼吸废气拟通过罐区的二级水喷淋+活性炭吸附装置处理后通过排气筒（DA050）排放，RTO 和活性炭吸附属于对萘等挥发性有机物可行的废气处理措施。废水依托现有废水预处理站经“调节+中和+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+好氧+沉淀+接触氧化”处理后接管官林凌霞污水处理厂，“水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+好氧+沉淀+接触氧化”“中水解酸化、厌氧、好氧、接触氧化联合处理是有机物的可

环保政策文件	政策文件要求	本项目情况
		行处理措施，项目产生的危险废物拟委托有资质单位安全处置，上述措施均能减轻苯对周边环境的影响。后续将对苯开展监测并加强管控，同时根据国家相关政策必要时进行原料替代。
	（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本报告已按条文要求给出苯的产排污情况，已核算苯的物料平衡，并在废气、废水等均考虑了其迁移转化情况和产排情况，相关内容详见表 4.2.10 章节。已将苯进行土壤、地下水评价（苯无环境空气评价标准）。 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环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	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。 根据核算，本项目废气、废水中苯均能够达标排放，本项目对工艺上涉及苯的固体废物均作为危废处理。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。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		（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。	本项目已对苯进行了监测（环境空气、地表水、地下水、土壤），并对有质量标准的地下水和土壤进行了预测评价（其中环境空气因苯无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。	本项目对废气、废水、地下水、土壤提出了苯的跟踪监测（环境空气因无苯标准因此未进行纳入监测）。
		（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。	本项目涉及的新污染物均为现有化学物质，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，本项目使用的苯均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。
	三、落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。	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	本项目不涉及《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》中物质，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，企业已制定相关自行监测计划，并开展相关自行监测。本项目主要原辅材料详见表 4.3.1-1，经对照，本项

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
		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。	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。	对照《中国现有化学物质名录》，本项目原辅材料、产品，均属于现有化学物质。
	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，企业将按要求重新实施清洁生产审核，推进清洁生产改造，并按要求公示相关信息。
优先控制化学品名录（第一批）、优先控制化学品名录（第二批）、优先控制化学品名录（第三批）	附录：优先控制化学品环境风险管控政策和措施		
	一、纳入相应环境管理名录 纳入有毒有害大气污染物名录、有毒有害水污染物名录、重点控制的土壤有毒有害物质名录等，按照《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等实施管理。		本项目所使用的萘属于优先控制化学品，但并未纳入有毒有害大气污染物名录、有毒有害水污染物名录、重点控制的土壤有毒有害物质名录中。
	二、实施清洁生产审核及信息公开制度 （一）《中华人民共和国清洁生产促进法》：使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。 （二）《清洁生产审核办法》：使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。		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。本项目建成后，企业将按要求公布关于萘的相关有毒有害原料的信息。
	三、实行限制、替代措施 （一）限制使用 修订国家有关强制性标准，限制在某些产品中的使用。 （二）鼓励替代实施《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，引导企业持续开发、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。		三木化工拟借鉴采用邻萘混合氧化法进行生产的企业，对现有 50000 吨苯酐装置进行技术改造，增加萘生产相应设备和储罐，使装置能以萘和邻二

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
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号）	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。	甲苯的混合物为原料生产苯酐，产能不变。考虑到国内邻二甲苯价高量少，为降低邻二甲苯为单一原料导致的风险，借鉴采用邻萘混合氧化法生产苯酐，形成“双原料缓冲”，保障全国供应稳定。 后续将对萘开展监测并加强管控，同时根据国家相关政策必要时进行原料替代。
		……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。	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。
		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。	本项目生产的邻苯二甲酸酐是生产树脂的主要原材料，不属于高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。
		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。	

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
	优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展。	积极开展燃煤锅炉关停整合。	
		实施工业炉窑清洁能源替代。	
	强化面源污染治理，提升精细化管理水平。	加强扬尘精细化管控。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“全工地”试点。	企业将严格按照要求加强建设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 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	本项目邻二甲苯储罐、液萘储罐均采取固定顶+氮封的形式，储罐将配备低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀等，并定期开展密封检测。现有废水预处理站废气经收集后接入废气处理设施。企业将按要求收集处理非正常工况下产生的 VOCs。
		推进重点行业污染深度治理……确保工业企业全面稳定达标排放……全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置……强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放……。	本项目废气、废水采对应措施后，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，因地制宜解决人民群众反映集中的油烟及恶臭异味扰民问题。	经预测，本项目二甲苯等异味最大贡献值及叠加环境质量后最大落地浓度未超过嗅阈值。企业后续也将持续开展异味治理工作。
		稳步推进大气氨污染防治。开展京津冀及周边地区大气氨排放控制试点……到 2025 年……强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。	本项目工艺废气采取 RTO+三级碱喷淋处理后通过排气筒排放，经预测，能保证各类污染物长期稳定达标排放。此外，企业将持续开展厂区工业源的脱硫脱硝氨逃逸防控。

环保政策文件	政策文件要求		本项目情况
	落实各方责任，开展全民行动。	推进信息公开。加强环境空气质量信息公开力度。将排污单位和第三方治理、运维、检测机构弄虚作假行为纳入信用记录，定期依法向社会公布。重点排污单位及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、环保违法处罚及整改等信息.....。	企业已在按要求公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、环保违法处罚及整改等相关信息。

1.4.3. 与相关规划的相符性分析

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 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……。2 **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。

3 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。

相符性分析：本项目产品为邻苯二甲酸酐是制作涂料用树脂的主要原材料，项目的建设可推动合成树脂的供给能力，进一步推动涂料产品品质的发展和关键产品的攻关，为实现园区涂料产业实现高端化奠定良好的产业发展条件，本项目的建设园区产业定位不冲突。

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：本项目生产的邻苯二甲酸酐可用作生产涂料用树脂，本项目的建设可为三木集团合成树脂的发展提供原材料保障，降低企业生产成本。为实现园区涂料产业实现高端化奠定良好的产业发展条件，与园区产业定位不冲突。

1.4.3.3.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）》公示的市域国土空间控制线规划成果，三木厂区位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田、耕地和生态保护红线，详见下图。

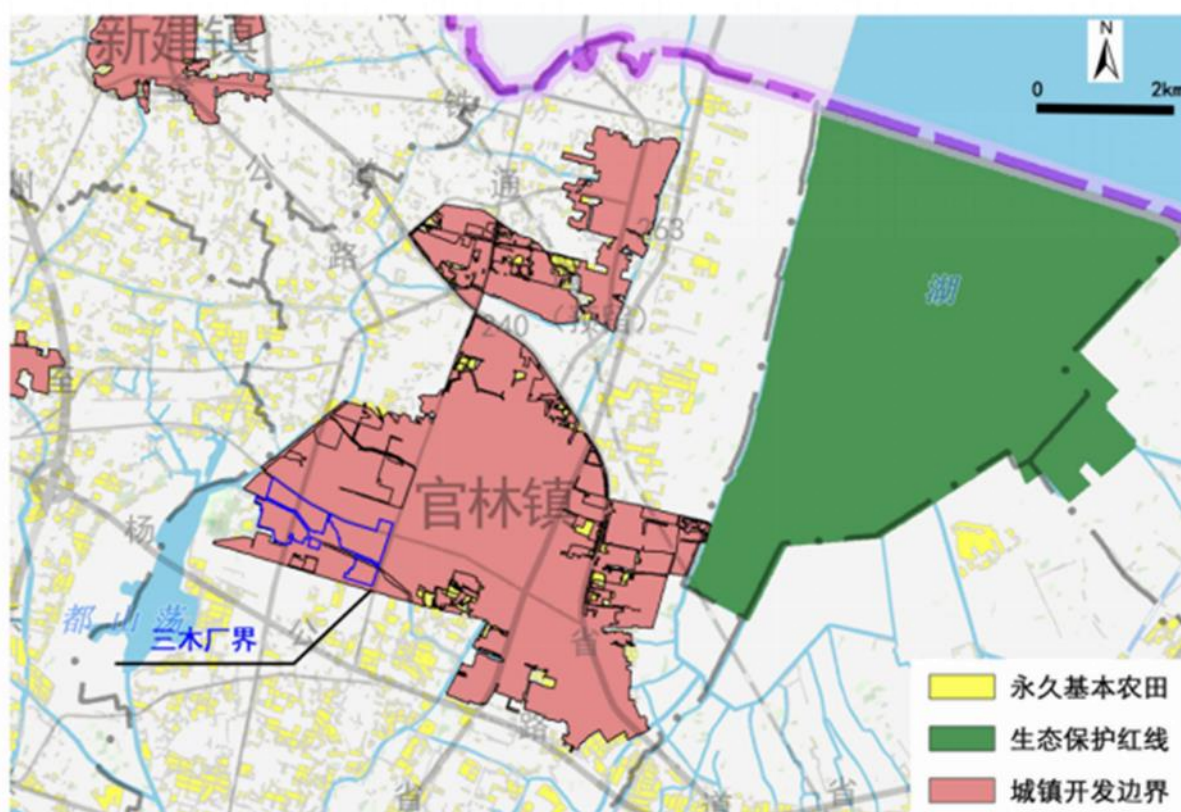


图 1.4.3-1 三木厂区与市域国土空间控制线规划位置关系图

1.4.3.4.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，所在地块为工业用地，符合园区用地规划，详见图 1.4-1。本项目生产的邻苯二甲酸酐可用作生产涂料用树脂，属于园区新型涂料产业链的补链，符合园区产业定位。宜兴市新材料产业园产业布局图见图 1.4-2。

《宜兴市新材料产业园总体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 1.4.3-1 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，位于宜兴市新材料产业园外的生产装置将于 2026 年底完成搬迁。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。本项目建设地点位于三木化工合成园区北且建设范围均属于宜兴市新材料产业园规划范围，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	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 3.8.1 章节相关内容。

序号	具体内容	本项目情况
	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。	
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。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案 and 路径要求，推进开发区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	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。本项目采用邻萘混合氧化法制苯酐的生产工艺，相比现有的邻二甲苯氧化法制苯酐，生产成本大大降低。且邻萘混合氧化法制苯酐的工艺已经过多家企业的论证（黄骅信诺立兴、泰兴协联众达、常州清红、山东宏信、河南三木等企业均使用邻萘混合氧化法，运行情况较好），具有可行性。对照相关文件，本项目产品及原辅材料不属于重点管控新污染物清单（2023 年版）中所列新污染物，不属于有毒有害水污染物、有毒有害大气污染物，但萘属于优先控制化学品。企业将落实《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》《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》等文件中的相关风险管控措施，加强对萘的管控。 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发展规划（2021-2035）环境影响报告书》，“规划近期将凌霞污水处理厂尾水送至三木化工，由三木化工建设中水回用装置，包括反渗透系统

序号	具体内容	本项目情况
		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 K 处理厂扩建项目正在开展，预计 026 年建成投运，计划将 2300t/d 尾水回用至三木集团自来水厂，用于综合用水等。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。	三木化工已建立环境监测监控体系，详见排污许可证相关内容，并定期开展 LDAR 检测。 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。
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。	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。

1.4.4. “三线一单”相符性分析

1.4.4.1. 生态保护红线和生态空间管控区域

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,距三木化工厂界最近处距离 4.08km,具体见表 1.4.4-1,图 1.4-3。

表 1.4.4-1 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, 4.42
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, 9.27
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, 10.56
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, 11.78
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, 13.35

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《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和《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，宜兴市 11 个国考断面中 9 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 81.8%。31 个省考断面中 29 个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为 93.5%。4 个市控河流断面水质均达到或优于Ⅲ类。

地下水、声环境、土壤环境的实测数据表明，上述各环境要素的环境质量均可达到相应标准。

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，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。因此项目的建设符合环境质量底线要求。

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，同时充分利用项目自产蒸汽，并进行余热发电和外供蒸汽。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 C2614 有机化学原料制造，主要生产邻苯二甲酸酐，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）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）、《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。

对照《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》，本项目建设位于宜兴市新材料产业园，不涉及河段利用与岸线开发、不涉及禁止的区域活动和产业发展，不属于文件中禁止类项目。

(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 1.4.4-2。

表 1.4.4-2 本项目与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

分区管控要求	管控类别	江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告	相符性分析
省域生态环境管控要求	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, 项目在三木化工现有厂区内进行, 选址合理, 不涉及选线调整及避让。

分区管控要求	管控类别	江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告	相符性分析
	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水、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。 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。	1、本项目用地不涉及饮用水水源地，项目环境风险对饮用水水源地影响较小。 2、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，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。	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

分区管控要求	管控类别	江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告	相符性分析
		(3) 禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》(锡政办发〔2008〕6 号)淘汰类的产业。 (4) 根据《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉(试行, 2022 年版)的通知》(长江办〔2022〕7 号), 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 (5) 依据《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》(发改地区〔2022〕959 号), 严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目, 依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭, 推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、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	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实施意见》等污染防治攻坚战相关文件要求。 3、经对照, 本项目不涉及《无锡市产业结构调整指导目录》中的淘汰类产业。 4、对照《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55 号), 本项目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, 本项目废水源强详见 4.6.2 章节, 经分析, 本项目不涉及含氮、磷等工艺废水的排放。 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

分区管控要求	管控类别	江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告	相符性分析
		河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；（五）不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2019 年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；（六）法律法规禁止或限制的其他情形。建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。	（2023）7 号），核心区涉及梁溪区、惠山区、滨湖区、新吴区和无锡经开区，本项目位于宜兴市官林镇，位于太湖西北角，经对照不涉及大运河无锡段核心监控区。
	污染物排放管控	（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 （2）依据《省生态环境厅关于印发 2022 年主要污染物重点工程减排量目标计划的通知》（苏环办〔2022〕272 号），2025 年无锡市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标为 0.76 万吨、0.04 万吨、0.10 万吨、0.01 万吨、1.13 万吨、0.95 万吨。	本项目污染物排放将严格执行排污许可证制度，本项目建设不会突破生态环境承载力，环境质量不降低。
	环境风险防控	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 （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。



图 1.4-4 江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告截图

(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 1.4.4-3 本项目与宜兴市新材料产业园生态环境准入清单相符性

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）。	本项目生产邻苯二甲酸酐是涂料用树脂的主要原材料，本项目的建设可为三木集团合成树脂的发展提供原材料保障，为实现园区涂料产业实现高端化奠定良好的产业发展条件，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，属于“优先引入”类项目，不属于上述“禁止引入”类项目。
禁止引入	1、改性淀粉、改性纤维、多彩内墙（树脂以硝化纤维素为主，溶剂以二甲苯为主的 O/W 型涂料）、氯乙烯-偏氯乙烯共聚乳液外墙、焦油型聚氨酯防水、水性聚氯乙烯焦油防水、聚乙烯醇及其缩醛类内外墙（106、107 涂料等）、聚醋酸乙烯乳液类（含乙烯/醋酸乙烯酯共聚物乳液）外墙涂料。 2、有机颜料、印染助剂生产装置（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）。 3、生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨、胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。 4、新增光气生产装置和生产点、农药原药（化学合成类）生产企业。 5、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、本项目改建后生产装置不涉及含氮、磷等工艺废水的排放。 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。	1、本项目主要生产邻苯二甲酸酐，不属于《〈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。 2、本项目有机废气收集后经“RTO 焚烧”+“碱喷淋”处理后通过排气筒排放；包装废气经“布袋除

项目类型	规划内容	本项目情况
	5、园区规划生态用地主要包括绿地 33.48 公顷，水域 12.60 公顷，不得占用。	尘器/旋风除尘器”处理后通过排气筒排放。废水依托现有废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。 3、本项目建设地点位于三木化工合成园区北且建设范围均属于宜兴市新材料产业园规划范围，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。 4、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。 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。	1、本项目废气、废水排放均执行国家和地方规定的污染物排放标准。具体见 2.2.3.1、2.2.3.2 小节。 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。此外，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，PM2.5、臭氧、二氧化氮年均值分别达到 30、159、32 微克/立方米。	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；

项目类型	规划内容	本项目情况
	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。	本项目的建设不会突破环境质量底线。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和废气污染物不增加。
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。 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。	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、本项目危废委托相关有资质单位进行处置，三木化工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

结合项目所在地区环境特点、工程特点，本次环境影响评价工作重点关注的主要环境问题如下：

（1）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，尤其是收集去除效率方面，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。

（2）关注本项目废水依托现有废水预处理站的可行性，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防控。

（5）识别现有项目存在的环境问题，并提出“以新带老”整改措施。

1.6.主要结论

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，项目的环境风险可防控。建设单位开展的公众参与结果表明未收到公众反馈意见。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。同时，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.国家法律、法规及政策

- (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)》(国家发改委令 2024 年第 7 号);
- (17) 《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);
- (18) 《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);
- (19) 《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号);
- (20) 《污染源自动监控管理办法》(环保总局令 2005 年第 28 号);
- (21) 《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令 2014 年第 31 号);

- (22) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- (23) 《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）；
- (24) 《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）；
- (25) 《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）；
- (26) 《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）；
- (27) 《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）；
- (28) 《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）；
- (29) 《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）；
- (30) 《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）；
- (31) 《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）；
- (32) 《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）；
- (33) 《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）；
- (34) 《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）；
- (35) 《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）；
- (36) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）；
- (37) 《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）；

- (38) 《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);
- (39) 《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);
- (40) 《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);
- (41) 《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);
- (42) 《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);
- (43) 《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);
- (44) 《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);
- (45) 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);
- (46) 《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);
- (47) 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);
- (48) 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);
- (49) 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);
- (50) 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);
- (51) 关于发布《优先控制化学品名录(第三批)》的公告(公告2025年第43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) 《重点管控新污染物清单(2023年版)》(2022年12月29日生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第28号);
- (54) 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);

(55) 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);

(56) 《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);

(57) 《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.地方性法规及政策

(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)》(苏政办规〔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) 《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);
- (25) 《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);
- (26) 《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);
- (27) 《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);
- (28) 《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);
- (29) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101 号);
- (30) 《省大气办关于印发<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);
- (31) 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);

(32) 《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)；

(33) 《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)；

(34) 《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)；

(35) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》(苏发〔2018〕24 号)；

(36) 《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)；

(37) 《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)；

(38) 《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)；

(39) 《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)；

(40) 《无锡市产业结构调整指导目录(试行)》(锡政办发〔2008〕6 号)；

(41) 《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)；

(42) 《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)；

(43) 《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)；

(44) 《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)；

(45) 《江苏省“两高”项目管理目录(2025 年版)》；

(46) 《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)；

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

(48) 《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)；

- (49) 《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)《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.技术导则及技术规范

- (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》(GB34330-2025);
- (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) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022);
- (27) 《江苏省化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020);
- (28) 《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测技术规范》(HJ1286-2023);
- (29) 《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)。

2.1.4. 有关技术文件及工作文件

- (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. 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别情况见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 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 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域
施工废水		-1SD	-1SD	-1SI					

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境 空气	地表 水环境	地下 水环境	土壤 环境	声环 境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域
施 工 期	施工扬尘	-1SD								
	施工噪声					-2SD				
	施工废渣		-1SD		-1SD					
运 行 期	废水排放		-1LI							
	废气排放	-1LD								
	噪声排放					-1LD				
	固体废物			-1LI	-1LD					
	事故风险	2SD		-1LD	-1LD					

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响。

2.2.2. 评价因子筛选

本项目评价因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 本项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、臭气浓度、非甲烷总烃、二甲苯、TVOC、萘	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	颗粒物、二氧化硫、TVOC
地表水环境	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	/	COD、氨氮、总磷、总氮
声环境	等效连续 A 声级		/
地下水	水位标高、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯离子、硫酸根离子、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（CODMn 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、二甲苯、萘	/
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，含萘）+pH+石油烃+甲醛+苯酚+乙醛+锌	二甲苯（邻二甲苯）、萘	/
固废	/		工业固体废物排放量

2.2.3. 评价标准

2.2.3.1. 大气评价标准

（1）环境质量标准

评价区为二类功能区，空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。VOCs 以非甲烷总烃表征，标准参照《大气污染物综合排放标准详解》；二甲苯、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，详见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准（μg/m³）

序号	评价因子	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	依据
1	二氧化硫	1h 平均	500	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
		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	

序号	评价因子	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	依据
3	一氧化碳	1h 平均	10000	10000	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 《大气污染物综合排放标准详解》说明
		24h 平均	4000	4000	
4	臭氧	1h 平均	200	200	
		日最大 8h 平均	160	160	
5	PM ₁₀	24h 平均	120	100	
		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	二甲苯	1h 平均	200		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 《大气污染物综合排放标准详解》说明
9	TVOC	8h 平均	600		
10	非甲烷总烃	一次值	2000		

(2) 污染物排放标准

本项目 DA024、DA050 有组织废气中二氧化硫、二甲苯、苯酐（邻苯二甲酸酐）有组织执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及其修改单表 5、表 6 标准，萘参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2025）表 2 标准，VOCs（以非甲烷总烃计）有组织执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准，去除效率执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 中“其他有机废气”要求（≥97%）。DA052 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

无组织废气中，二甲苯、VOCs（以非甲烷总烃计）厂界无组织执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准。颗粒物厂界无组织执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及其修改单表 7 标准，二氧化硫无组织排放监控点限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

详见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 本项目有组织及厂界无组织排放标准

编号	高度	污 染 物 名 称	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)		《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)		《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2025)		本项目执行标准	
			浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	浓度 mg/m³	浓度 mg/m³	浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h
DA024	50	二甲苯	40	11	20 ^a	/	不执行	不执行	不执行	不执行	20 ^a	/
		邻苯二甲酸酐	/	/	10 ^a	/	不执行	不执行	不执行	不执行	10 ^a	/
		二氧化硫	/	/	50 ^a	/	不执行	不执行	不执行	不执行	50 ^a	/
		萘	/	/	/	/	不执行	不执行	20	0.7	20	0.7
		VOCs (以非甲烷总烃计算)	80	108	/	/	不执行	不执行	不执行	不执行	80	108
DA052	15	颗粒物	/	/	不执行	/	20	1	不执行	不执行	20	1
DA050	15	二甲苯	40	0.72	20	/	不执行	不执行	不执行	不执行	20	/
		萘	/	/	/	/	不执行	不执行	20	0.7	20	0.7
		VOCs (以非甲烷总烃计算)	80	7.2	/	/	不执行	不执行	不执行	不执行	80	7.2
企业厂界边界		二甲苯	0.3	厂界任何1h平均浓度	0.8	厂界任何1h平均浓度	不执行	厂界任何1h平均浓度	不执行	不执行	0.3	厂界任何1h平均浓度
		非甲烷总烃	4.0		4.0		不执行		不执行	4.0		
		颗粒物	/		1.0		0.5		不执行	不执行	1.0	
		二氧化硫	/		/		0.4		不执行	不执行	0.4	

注：a 对于 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置处理废气，向燃烧（焚烧、氧化）装置内或在其后端补充空气的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（2）换算成基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度；不向燃烧（焚烧、氧化）装置内补充空气的（燃烧器的助燃空气不属于补充空气的情形），以实测浓度作为

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。本项目依托 RTO 不补充空气，因此按实测浓度作为达标判定依据。

厂内挥发性有机物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 2 标准限值，详见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 厂内挥发性有机物无组织排放控制标准

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	

依托的现有废水预处理站处理废水涉及有机化学原料制造、合成树脂制造等，从严后非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5、表 9 中限值，氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1、表 2 中限值，臭气浓度有组织排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 中限值，厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 限值。

表 2.2.3-4 依托废水预处理站废气排放标准

排气筒		污染物名称	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		项目排放标准	
编号	高度 m		浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
DA025 DA027 DA042 DA043	20	非甲烷总烃	80	14	60	/	/	/	60	/
		氨	/	/	不执行	/	/	8.7	/	8.7
		硫化氢	/	/	不执行	/	/	0.58	/	0.58
		臭气浓度 (无量纲)	1500	/	/	/	4000	/	1500	/
位置		污染物名称	排放限值 mg/m³	限值含义	排放限值 mg/m³	限值含义	排放限值 mg/m³	限值含义	排放限值 mg/m³	限值含义
企业厂区 边界		非甲烷总烃	4.0	厂界任何 1h 平均浓度	4.0	企业边界任何 1h 平均浓度	/	厂界下 风向	4.0	厂界任何 1h 平均浓度
		氨	/		/	/	1.5		1.5	厂界下 风向
		硫化氢	/		/	/	0.06		0.06	
		臭气浓度 (无量纲)	20		/	/	20		20	

2.2.3.2.地表水评价标准

(1) 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发展规划(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; 其他水体积梅河、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发展规划(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》(GB3838-2002) III类标准。具体标准值见下表。

表 2.2.3-5 地表水环境质量标准表 (mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	III类	IV 类
1	pH	6~9	6~9
2	COD $\leq$	20	30
3	氨氮 $\leq$	1	1.5
4	总磷 $\leq$	0.2	0.3
5	氰化物 $\leq$	0.2	0.2
6	挥发酚 $\leq$	0.005	0.01
7	石油类 $\leq$	0.05	0.5
8	阴离子表面活性剂 $\leq$	0.2	0.3
9	氟化物(以 F ⁻ 计) $\leq$	1.0	1.5
10	苯胺 $\leq$	0.1	
11	甲醛 $\leq$	0.9	
12	甲苯 $\leq$	0.7	
13	二甲苯 $\leq$	0.5	
14	苯乙烯 $\leq$	0.02	
15	氯乙烯 $\leq$	0.005	
16	环氧氯丙烷 $\leq$	0.02	
17	氯苯 $\leq$	0.3	
18	乙苯 $\leq$	0.3	

(2) 污染物排放标准

本项目经厂内废水预处理站处理后接管官林凌霞污水处理厂, 属于间接排放, 执行官林凌霞污水处理厂接管标准和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 2 中间接排放要求。官林凌霞污水处理厂接管标准中, 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、总磷、总氮接管执行《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、全盐量接管由污水厂与企业协商协议确定(目前协议未约定限值)。最终确定 pH(无量纲)、SS、BOD₅、COD、氨氮、总氮、

总磷、石油类执行官林凌霞污水处理厂接管标准的相关要求，二甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 3 限值，萘执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表 4 限值，TOC、全盐量接管由污水厂与企业协商协议确定（目前协议未约定限值）。

官林凌霞污水处理厂尾水中的 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 中 C 标准，pH、BOD₅、悬浮物、石油类、动植物油执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 标准，二甲苯执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 标准，TOC、全盐量、萘排放执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表 2 和表 4 标准；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、总磷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 中 A 标准，pH、BOD₅、悬浮物、石油类、动植物油执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 标准，二甲苯执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 标准，TOC、全盐量、萘排放执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表 2 和表 4 标准；凌霞污水处理厂尾水在生态安全缓冲区进行深度净化后，出水主要水质指标(COD、氨氮、总磷、溶解氧)达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准（总磷除外）。

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 2.2.3-6 官林凌霞污水处理厂接管及排放标准

序号	项目	接管浓度 (mg/L)	标准来源	接入新建污水厂前		接入新建污水厂后	
				排放浓度 (mg/L)	标准来源	排放浓度 (mg/L)	标准来源
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 标准	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 标准
2	SS	≤400		≤10		≤10	
3	BOD ₅	≤300		≤10		≤10	
4	石油类	≤20		≤1		≤1	
5	COD	≤500		≤50		≤30	
6	氨氮	≤45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准	≤4 (6)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 中 C 标准	≤1.5 (3)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 中 A 标准
7	总氮	≤70		≤12 (15)		≤10 (12)	
8	总磷	≤8		≤0.5		≤0.3	
9	动植物油	/	/	≤1	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	≤1	《城镇污水处理厂污染物排放标准》

序号	项目	接管浓度 (mg/L)	标准来源	接入新建污水厂前		接入新建污水厂后	
				排放浓度 (mg/L)	标准来源	排放浓度 (mg/L)	标准来源
					(DB32/4440-2022) 表 1 标准		(DB32/4440-2022) 表 1 标准
10	二甲苯 (邻)	/	/	≤0.4	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 4 标准	≤0.4	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 4 标准
11	萘	/	/	≤0.1	《化学工业主要水 污染物排放标准》 (DB32/939-2020) 表 4 标准	≤0.1	《化学工业主要水 污染物排放标准》 (DB32/939-2020) 表 4 标准
12	TOC	-	与污水厂协商确定	≤20	《化学工业主要水 污染物排放标准》 (DB32/939-2020)	≤20	《化学工业主要水 污染物排放标准》 (DB32/939-2020)
13	全盐量	-	与污水厂协商确定	≤10000	表 2 标准	≤10000	表 2 标准

注：括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12℃时的控制指标。

表 2.2.3-7 本项目废水接管标准

序号	项目	间接排放要求 (mg/L)	依据
1	pH (无量纲)	6~9	官林凌霞污水处理厂接管标准
2	SS	≤400	
3	BOD ₅	≤300	
4	COD	≤500	
5	氨氮	≤45	
6	总氮	≤70	
7	总磷	≤8	
8	石油类	≤20	
9	二甲苯	≤0.4	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 3
10	萘	≤0.1	《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 表 4
11	TOC	-	与污水厂协商确定
12	全盐量	-	

表 2.2.3-8 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》

2.2.3.3.地下水评价标准

地下水评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，标准见表 2.2.3-9。

表 2.2.3-9 地下水质量标准

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					

注 1：上表单位：pH 值无量纲；总大肠菌群单位 CFU/100mL；菌落总数单位 CFU/mL；色度单位铂钴色度；浑浊度单位 NTU；甲苯、二甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、苯乙烯、萘、氯乙烯单位 μg/L；其他单位 mg/L。
 注 2：总硬度以 CaCO₃ 计，挥发酚以苯酚计，耗氧量以 COD_{Mn} 法 O₂ 计，氨氮以 N 计，亚硝酸盐以 N 计，硝酸盐以 N 计。

2.2.3.4.噪声评价标准

(1) 环境质量标准

项目位于工业园区内，根据规划，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准见表 2.2.3-10。

表 2.2.3-10 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	标准值 dB(A)	
	昼间（06-22 时）	夜间（22-06 时）
2	60	50
3	65	55

（2）排放标准

本项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）。具体参见表 2.2.3-11 和 2.2.3-12。

表 2.2.3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

表 2.2.3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

2.2.3.5.土壤评价标准

项目建设用地土壤评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），第二类用地标准值，见表 2.2.3-13。

项目北侧园区边界外的农用地土壤评价标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），第二类用地标准值见表 2.2.3-14。

表 2.2.3-13 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

单位：mg/kg（pH 值无量纲）

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
1.	砷	60	140
2.	镉	65	172
3.	铬	5.7	78
4.	铜	18000	36000
5.	铅	800	2500
6.	汞	38	82
7.	镍	900	2000
8.	四氯化碳	2.8	36
9.	氯仿	0.9	10
10.	氯甲烷	37	120

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
11.	1,1-二氯乙烷	9	100
12.	1,2-二氯乙烷	5	21
13.	1,1-二氯乙烯	66	200
14.	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15.	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16.	二氯甲烷	616	2000
17.	1,2-二氯丙烷	5	47
18.	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19.	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20.	四氯乙烯	53	183
21.	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22.	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23.	三氯乙烯	2.8	20
24.	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25.	氯乙烯	0.43	4.3
26.	苯	4	40
27.	氯苯	270	1000
28.	1,2-二氯苯	560	560
29.	1,4-二氯苯	20	200
30.	乙苯	28	280
31.	苯乙烯	1290	1290
32.	甲苯	1200	1200
33.	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34.	邻二甲苯	640	640
35.	硝基苯	76	760
36.	苯胺	260	663
37.	2-氯酚	2256	4500
38.	苯并[a]蒽	15	151
39.	苯并[a]芘	1.5	15
40.	苯并[b]荧蒽	15	151
41.	苯并[k]荧蒽	151	1500
42.	蒽	1293	12900
43.	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44.	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45.	蔡	70	700
46.	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	826	4500

表 2.2.3-14 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018） 单位：mg/kg（pH 值无量纲）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1.	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2.	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3.	砷	水田	30	30	25	20

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
4.	铅	其他	40	40	30
		水田	80	100	140
		其他	70	90	120
5.	铬	水田	250	250	300
		其他	150	150	200
6.	铜	果园	150	150	200
		其他	50	50	100
7.	镍	60	70	100	190
8.	锌	200	200	250	300

2.2.3.6.其他标准

危险废物分类执行《国家危险废物名录（2025 年版）》；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》（GB 18599-2020）；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.3.评价工作等级和评价重点

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，具体见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 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结片包装间中的 PM ₁₀ 及 PM _{2.5} ，P _{max} 为 13.99%>10%，因此，本项目的大气评价等级应为一级。	一级
地表水	本项目新增废气处理废水、实验废水及生活污水收集后依托现有废水预处理站经“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（≤5hm 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，地表水环境风险评价工作等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级。	一级

专题	等级判据	等级确定
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.大气评价工作等级

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐估算模型 AERSCREEN 对本项目建成后的大气环境评价工作进行分级。结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ $P_{\max}$ ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行分级。

本次评价选取本项目主要污染源以及具有评价标准的污染因子，分别计算其最大地面浓度占质量标准值的比率 P_i ，估算模式预测参数见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	125 万
最高环境温度/°C		42.2
最低环境温度/°C		-11.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算排放源各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率，计算结果统计见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 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)
DA024	SO ₂	0.5	1.02E-02	2.03	64	0
	二甲苯	0.2	6.42E-04	0.32		0
	非甲烷总烃	2	4.30E-03	0.22		0
	TVOC	1.2	6.29E-03	0.52		0
DA052	PM ₁₀	0.36	6.13E-03	1.70	50	0
	PM _{2.5}	0.18	3.07E-03	1.70		0
DA050	二甲苯	0.2	3.38E-05	0.02	21	0
	非甲烷总烃	2	4.73E-04	0.02		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	4.73E-04	0.04		0
S1-装置区	二甲苯	0.2	2.59E-02	12.94	36	50
	非甲烷总烃	2	6.75E-02	3.37		0
	TVOC	1.2	7.31E-02	6.09		0
S2-包装间	PM ₁₀	0.36	5.04E-02	13.99	13	25
	PM _{2.5}	0.18	2.52E-02	13.99		25
S3-储罐区	二甲苯	0.2	8.23E-04	0.41	75	0
	非甲烷总烃	2	1.07E-02	0.53		0
	TVOC	1.2	1.12E-02	0.94		0

表 2.3.1-4 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} ≥10%
二级评价	1%≤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结片包装间中的 PM₁₀ 及 PM_{2.5}, P_{max} 为 13.99% > 10%, 因此, 本项目的大气评价等级应为一级。

2.3.1.2.地表水评价工作等级

本项目新增废气处理废水、实验废水及生活污水收集后依托现有废水预处理站经“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。

2.3.1.3.地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 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。

表 2.3.1-5 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	拟建项目属性
敏感	集中式饮用水水源 (包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源) 准保护区; 除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	区域无集中式饮用水水源地, 无特殊地下水资源, 项目所在地

较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源地）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。	地下水敏感程度为不敏感
不敏感	上述地区之外的其他地区。	

表 2.3.1-6 地下水评价等级判定依据

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

2.3.1.4. 噪声评价工作等级

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。

2.3.1.5. 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中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。

本项目 1km 范围内存在居民区和农田，土壤敏感程度为“敏感”。

本项目依托现有厂区，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。

表 2.3.1-7 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、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3.1-8 土壤评价等级判定依据

项目类别、面积 环境敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感	一	一	二	二	二	三	三	三	-
不敏感	一	二	二	二	三	三	三	-	-

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：邻二甲苯、萘、导热油、柴油、催化剂等，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 2.3.1-9。本项目风险单元分布图见图 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) $Q \geq 100$ 。

表 2.3.1-9 本项目 Q 值确定表

序号	化学品名称	CAS 号	贮存区	生产区	临界量 Q_n/t	Q 值
			最大存储量 w (t)	最大存在量 w (t)		
1	邻二甲苯	95-47-6	1406.4	30	10	143.64
2	萘	91-20-3	3104	30	5	626.80
3	导热油 ^①	/	/	120	2500	0.05
4	柴油 ^①	/	0.84	/	2500	0.00
5	催化剂 (钒及其化合物)	/	/	14	0.25	56.00
6	危险废物 (废液) ^②	/	658	0.08	10	65.81
7	其他危险废物 ^③	/	1068.77	0.20	100	10.69
项目 Q 值 Σ						902.99

注：①临界量参照油类物质；

②临界量参考 COD_{Cr} 浓度 $> 10000\text{mg/L}$ 的有机废液；

③临界量参照危害水环境物质 (急性毒性类别 1)。

经识别，本项目 Q 值为 $902.99 > 100$ 。

②行业及生产工艺 (M)

根据 HJ169 附录 C 分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表 C.1 评估生产工艺情况。将 M 划分为 (1) $M>20$; (2) $10<M\leq 20$; (3) $5<M\leq 10$; (4) $M=5$, 分别以 M1、M2、M3 及 M4 表示。根据行业类别判断,本项目为石化、化工行业类别,涉及氧化工艺,且项目共设置 1 套危险物质贮存罐区,共计 15 分,属于 M2 类,详见表 2.3.1-10。

表 2.3.1-10 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	10
	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)	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/
总分			15 分

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(p) $\geq 10.0\text{MPa}$;

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据 HJ169 附录 C 表 C.2 确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级(P),见表 2.3.1-11。

表 2.3.1-11 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

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

(2) 环境敏感程度(E)的分级

表 2.3.1-12 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征							
环境空气	厂址周边 5km 范围内							
	序号	敏感目标	相对本项目所在地 第一小区方位	相对本项目所在地 第一小区距离	相对本项目方位	相对本项目距离/m	属性	人口数/人

			/m				
1	都山一村~ 六村	西	677	西	975	居住区	约 2300
2	积梅	西北	530	西北	612	居住区	约 150
3	福山寺	西北	1728	西北	2021	文化区	约 30
4	白塔	东南	826	东南	826	居住区	约 420
5	中里村	东南	1184	东南	1184	居住区	约 210
6	陵上	东北	3918	东北	3918	居住区	约 280
7	官林镇区	东北	1103	东北	1103	居住区	约 30000
8	石车坝	西北	3028	西北	3228	居住区	约 186
9	韶庄	西北	2537	西北	2714	居住区	约 210
10	后戈庄	北	2681	北	2681	居住区	约 270
11	新西	西北	3037	西北	3039	居住区	约 20
12	蒋家村	西北	2521	西北	2521	居住区	约 365
13	杨生坝	东北	3275	东北	3275	居住区	约 240
14	张南	东北	3200	东北	3200	居住区	约 150
15	后木桥	北	3373	北	3373	居住区	约 270
16	顾家村	北	3644	北	3644	居住区	约 20
17	竹科里	东北	3669	东北	3669	居住区	约 240
18	桐梓桥	西北	2466	西北	2705	居住区	约 240
19	王坝村	西北	3197	西北	3387	居住区	约 150
20	竹塘村	西北	3521	西北	3715	居住区	约 50
21	蒋塘下	西北	3782	西北	4009	居住区	约 40
22	安坝村	西北	3426	西北	3660	居住区	约 120
23	野田村	西北	4291	西北	4525	居住区	约 1590
24	副业队	西北	3640	西北	3874	居住区	约 80
25	沈家村	西北	4166	西北	4400	居住区	约 110
26	新队	西北	3909	西北	4143	居住区	约 70
27	李家村	西北	3846	西北	4080	居住区	约 50
28	庙下圩	西南	4273	西南	4591	居住区	约 62
29	南河庄	西南	4021	西南	4339	居住区	约 135
30	北圩	西	3985	西	4303	居住区	约 30
31	西河庄	西北	4163	西北	4481	居住区	约 100
32	杨埠	西北	3679	西北	3997	居住区	约 410
33	前渚	西北	3171	西北	3489	居住区	约 300
34	马埠	西北	4205	西北	4523	居住区	约 102
35	赵塘	西北	4436	西北	4754	居住区	约 24
36	后渚	西北	3618	西北	3936	居住区	约 80
37	塔渚	西北	3422	西北	3740	居住区	约 120
38	古都	西北	4135	西北	4453	居住区	约 170
39	西马塘	西北	4527	西北	4845	居住区	约 180
40	镇龙桥	西北	3448	西北	3766	居住区	约 240
41	牛车垛	西北	3995	西北	4313	居住区	约 75
42	东村	西北	4515	西北	4833	居住区	约 60
43	张王家	西北	3688	西北	3938	居住区	约 72
44	湾头	西北	4332	西北	4582	居住区	约 45
45	庄头	西北	4040	西北	4290	居住区	约 140
46	梁家	西北	4811	西北	5061	居住区	约 70
47	上村	西北	4762	西北	5012	居住区	约 48
48	戈庄村	西北	4584	西北	4834	居住区	约 250

49	金紫村	西南	4523	西南	4773	居住区	约 360
50	前庄村	西南	1558	西南	1838	居住区	约 210
51	江庄圩	西南	2589	西南	2943	居住区	约 240
52	桥头	南	1777	南	1916	居住区	约 93
53	缪家	西南	1867	西南	1947	居住区	约 170
54	姚灯上	西南	2114	西南	2424	居住区	约 90
55	张家村	西南	3086	西南	3396	居住区	约 126
56	姚家头	西南	2671	西南	2981	居住区	约 66
57	前巷	西南	3111	西南	3421	居住区	约 106
58	南棚	西南	3641	西南	3951	居住区	约 70
59	前毛	西南	3386	西南	3696	居住区	约 100
60	后毛	西南	2994	西南	3092	居住区	约 285
61	籍亩里	西南	3459	西南	3769	居住区	约 100
62	街里	西南	3774	西南	4084	居住区	约 530
63	黄滕圩	西南	3384	西南	3694	居住区	约 180
64	祠堂圩	西南	3738	西南	4048	居住区	约 90
65	西荡	西南	3426	西南	3736	居住区	约 150
66	抽村	西南	3474	西南	3784	居住区	约 70
67	回图	西南	2818	西南	3128	居住区	约 300
68	北棚	西南	2586	西南	2661	居住区	约 50
69	培庄	西南	2337	西南	2574	居住区	约 100
70	段家	南	951	南	1098	居住区	约 30
71	蜀风	东南	1368	东南	1508	居住区	约 320
72	西下底	南	1738	西南	1882	居住区	约 110
73	刘家巷	南	2351	西南	2495	居住区	约 30
74	严家村	南	2004	西南	2145	居住区	约 36
75	后高田	西南	2370	西南	2514	居住区	约 84
76	临津禅寺	西南	4512	西南	4822	文化区	约 30
77	后村	西南	4189	西南	4499	居住区	约 80
78	西村圩	西南	4435	西南	4745	居住区	约 200
79	宣林	西南	4139	西南	4449	居住区	约 450
80	黄岳圩	东南	3046	东南	3143	居住区	约 350
81	杨潭圩	南	3344	南	3369	居住区	约 180
82	会圩	南	3539	南	3539	居住区	约 72
83	圩渡	东南	2670	东南	2767	居住区	约 240
84	淡里	东南	2285	东南	2382	居住区	约 210
85	夹沟	东南	4630	东南	4727	居住区	约 450
86	东圩渡	东南	3609	东南	3706	居住区	约 270
87	东舍	东南	3782	东南	3879	居住区	约 50
88	梧桐	东南	2982	东南	3079	居住区	约 255
89	座庄圩	东南	3760	东南	3857	居住区	约 195
90	杨家圩	东南	3285	东南	3382	居住区	约 130
91	王家边	东南	3248	东南	3345	居住区	约 80
92	思古圩	东南	2653	东南	2750	居住区	约 140
93	南滕	东南	2249	东南	2307	居住区	约 430
94	北滕	东南	1743	东南	1743	居住区	约 345
95	义庄村	东南	3297	东南	3323	居住区	约 1630
96	侍渎圩	东南	4726	东南	4752	居住区	约 460
97	集义渎	东南	4019	东南	4045	居住区	约 340

	98	蒋家渎	东北	4459	东北	4459	居住区	约 340	
	99	庄家渎	东北	4110	东北	4110	居住区	约 400	
	100	大北	东北	4951	东北	4951	居住区	约 450	
	101	大南	东北	4872	东北	4872	居住区	约 570	
	102	新南	东北	4898	东北	4898	居住区	约 54	
	103	南庄村	东北	4687	东北	4687	居住区	约 1000	
	104	畜牧场	西北	4130	西北	4273	居住区	约 40	
	105	塘古村	西北	3823	西北	3966	居住区	约 45	
	106	彭家村	西北	3419	西北	3562	居住区	约 180	
	107	大坝头	东北	3949	东北	4011	居住区	约 60	
	108	长沟河	西北	4523	西北	4666	居住区	约 80	
	109	韶巷村	北	3853	北	3949	居住区	约 1190	
	110	殷庄庙	北	4642	北	4731	居住区	约 90	
	111	武家	西北	4684	西北	4813	居住区	约 310	
	112	泗墅	西北	4951	西北	5163	居住区	约 120	
	113	前横沟	西北	4489	西北	4701	居住区	约 120	
	114	后横沟	西北	4892	西北	5104	居住区	约 122	
	115	西马塘	西北	4529	西北	4741	居住区	约 180	
	116	上庄村	西北	4747	西北	5115	居住区	约 150	
	117	杨家富	西南	4845	西南	5213	居住区	约 180	
	118	谈庄	西北	4668	西北	5036	居住区	约 190	
	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								5.7 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
地表水	受纳水体								
	序号	敏感目标名称		排放点水域环境功能			24 h 内流经范围/km		
	1	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	
	1	溇湖		/			III	5.1km	
	2	孟津河		/			III	2.2km	
	地表水环境敏感程度 E 值						E2		
地下水	序号	敏感敏感区名称		环境敏感特征		水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	1	/		G3		/	D3	/	
	地下水环境敏感程度 E 值								E3

根据表 2.3.1-12，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。

(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太湖, 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, 见表 2.3.1-13。

表 2.3.1-13 环境敏感程度 (E) 分级

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

(4) 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 2.3.1-14 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 2.3.1-15 环境风险评价工作等级

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

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

2.3.1.7.生态环境影响评价工作等级

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。

2.3.2. 评价工作重点

本次评价在做好现状环境质量监测调查和同类型工程类比调研的基础上，将以地表水环境、大气环境和声环境评价及营运期污染防治对策为重点，并进行废水、大气、固废、噪声、环境风险等环境影响分析。

2.4.评价范围及环境敏感区

2.4.1. 评价范围

- （1）地表水评价范围：污水处理厂排口上游 500m 至下游 2km；雨水接纳水体都山河。
- （2）噪声评价范围：厂界外 200m 范围。
- （3）地下水评价范围：东侧以西孟河为边界，北侧以东新河为边界，西侧以孟津河为边界，南侧以积南河为边界，组成面积约为 10km^2 的评价范围。
- （4）土壤环境评价范围：项目厂界内及厂界外 1000m 范围。
- （5）环境风险评价范围：大气风险评价范围为距离建设项目边界 5km 范围，地表水风险评价范围为都山河上的事故排放点至下游 4km，地下水风险评价范围同地下水评价范围。

2.4.2. 环境敏感区

本项目周边环境敏感区见表 2.4.2-1~2.4.2-4 和图 2.4-1。

表 2.4.2-1 环境空气环境敏感保护目标

序号	名称		坐标		保护对象	规模/人	相对本项目所在地 第一小区方位	相对本项目所在地 第一小区距离/m	相对本项目方位	相对本项目距离/m	环境功能区
			X	Y							
1	都山村	都山一村~六村	-183	-539	居住区	约 2300	西	677	西	975	二类区
2		积梅	1915	-1747	居住区	约 150	西北	530	西北	612	
3		福山寺	-430	29	文化区	约 30	西北	1728	西北	2021	
4	官林村	白塔	2667	-1163	居住区	约 420	东南	826	东南	826	
5		中里村	3149	-1189	居住区	约 210	东南	1184	东南	1184	
6	官林镇区		4150	357	居住区	约 30000	东北	1103	东北	1103	
7	坝塘村	桐梓桥	-538	1548	居住区	约 1590	西北	2466	西北	2705	
8	前城村	前庄村	465	-2276	居住区	约 210	西南	1558	西南	1838	
9		桥头	1788	-2785	居住区	约 93	南	1777	南	1916	
10		缪家	784	-2524	居住区	约 170	西南	1867	西南	1947	
11		姚灯上	-401	-2348	居住区	约 90	西南	2114	西南	2424	
12		后毛	-557	-3182	居住区	约 285	西南	2994	西南	3092	
13		北棚	-364	-2667	居住区	约 50	西南	2586	西南	2661	
14		培庄	260	-3054	居住区	约 100	西南	2337	西南	2574	
15		段家	1262	-2124	居住区	约 30	南	951	南	1098	
16		蜀风	2008	-2456	居住区	约 320	东南	1368	东南	1508	
17		西下底	1297	-2737	居住区	约 110	南	1738	西南	1882	
18		严家村	1635	-3025	居住区	约 36	南	2004	南	2145	
19		后高田	808	-3197	居住区	约 84	西南	2370	西南	2514	

序号	名称		坐标		保护对象	规模/人	相对本项目所在地 第一小区方位	相对本项目所在地 第一小区距离/m	相对本项目方位	相对本项目距离/m	环境功能区
			X	Y							
20	钮家村	淡里	2478	-3118	居住区	约210	东南	2285	东南	2382	
21	义庄村	南滕	3523	-2633	居住区	约430	东南	2249	东南	2307	
22	义庄村	北滕	3627	-1686	居住区	约345	东南	1743	东南	1743	

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

表 2.4.2-2 水环境、土壤和生态环境敏感区

环境类别	环境保护目标	相对本项目所在地 第一小区		距本项目		规模	功能区划
		方位	距离	方位	距离		
水环境	都山河	N	紧邻	N	紧邻	--	IV类
	东新河	N	1.55km	N	1.55km	--	IV类
	西孟河	W	1.98km	W	2.22km	--	III类
	孟津河	E	1.73km	E	1.73km	--	III类
	漏湖南（漏湖）	NE	4.42km	NE	4.42km	国控断面	III类
	中干河湖渚桥	NE	9.1km	NE	9.1km	省控断面	III类
声环境	/						
地下水	东侧以西孟河为边界，北侧以东新河为边界，西侧以孟津河为边界，南侧以积南河为边界，组成面积约为 10km ² 的范围						/
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	漏湖（宜兴市）重要湿地	NE	4.42km	NE	4.42km	78.18 平方公里	国家级生态保护红线+生态空间管控区域（湿地生态系统保护）
	漏湖重要湿地（武进区）	NE	9.27km	NE	9.27km	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）

环境类别	环境保护目标	相对本项目所在地 新区第一小区		距本项目		规模	功能区划
		方位	距离	方位	距离		
	三汊重要湿地	SE	10.43km	SE	10.56 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	11.76km	N	11.78km	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	13.00km	NW	13.35km	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

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

江苏三木集团作为涂料用树脂王国，合成树脂作为集团公司主线产品之一，对邻苯二甲酸酐需求量较大。近年来，邻二甲苯价格的波动较大，为降低邻二甲苯为单一原料导致的风险，江苏三木化工股份有限公司拟借鉴黄骅信诺立兴、泰兴协联众达等运行情况较好的邻萘混合氧化法制苯酐工艺，对现有邻苯二甲酸酐装置框架、设备及公用设施并进行技术改造，增加萘生产相应设备和储罐，最终使装置以萘和邻二甲苯的混合物为原料生产邻苯二甲酸酐。

项目生产的邻苯二甲酸酐是涂料用树脂的主要原材料，本项目的建设可为三木集团合成树脂的发展提供原材料保障，为实现园区涂料产业实现高端化奠定良好的产业发展条件。因此，本项目与《宜兴市化工产业集群发展三年行动计划（2023-2025 年）》不冲突。

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，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：项目生产的邻苯二甲酸酐是涂料用树脂的主要原材料，本项目的建设可为三木集团合成树脂的发展提供原材料保障，为实现园区功能性新型涂料发展奠定良好的产业发展条件。

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

相符性：本项目生产的邻苯二甲酸酐用作生产涂料用树脂的原材料，项目的建设可以为发展新型涂料产业提供部分原料保障，有利于推进区域涂料产业的发展，利于后期布局高端涂料产业，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，生产的邻苯二甲酸酐，可作为制作涂料用树脂的主要原材料。本项目的建设可为三木集团合成树脂的发展提供原材料保障，为实现园区涂料产业实现高端化奠定良好的产业发展条件，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 2.5.2-1 凌霞污水处理厂现场照片

(2) 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+ $2 \times \text{C12}$ 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废水预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。

2.6.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、东新河、积梅河参照执行《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。

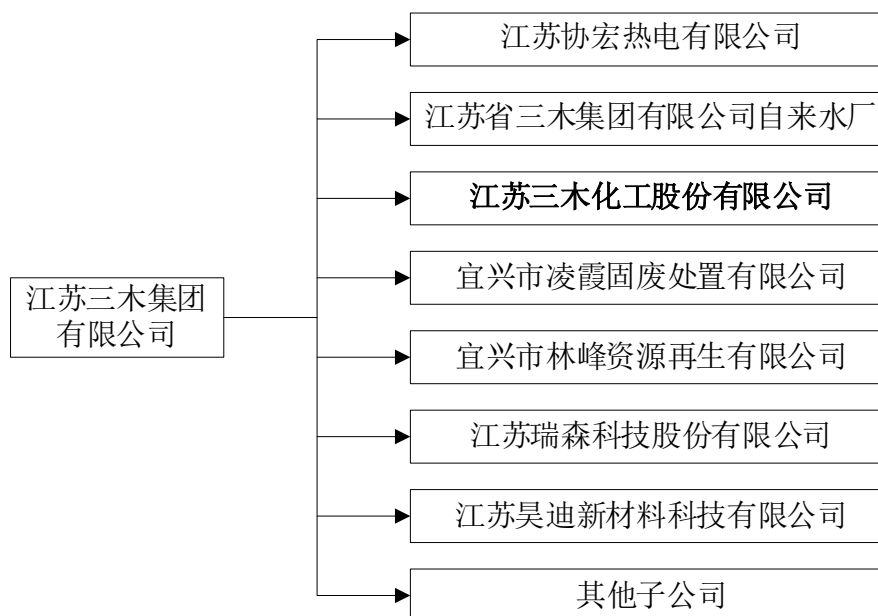


图 3-1 江苏三木化工股份有限公司与江苏三木集团有限公司关系图

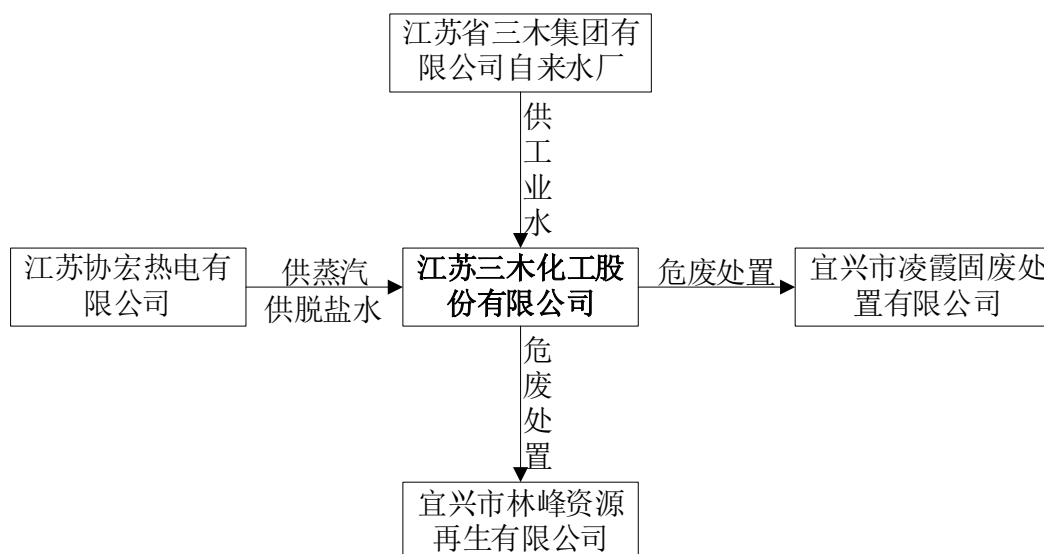


图 3-2 江苏三木化工股份有限公司与其他子公司之间关系图

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）。截至目前，三木化工已批复项目情况如下：

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 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等项目，以上项目环评正在开展。

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

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 现有项目环保手续

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）
			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 聚醚、20kt/a 苯酐、10kt/a 丙二醇甲醚醋酸酯、5kt/a 混合二羟酸二甲酯项目（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 聚醚装置	聚醚	30000		聚醚装置已建成	30000		在产	合成园区北（产业园内）
		0.5 万 t/a 混合二羟酸二甲酯（MDBE）装置	混合二羟酸二甲酯（MDBE）	5000		混合二羟酸二甲酯（MDBE）装置已建成	5000		2025 年停产改建	新区第二小区（产业园内）

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 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 个树脂及配套系列产品技改扩能项目 (五期)	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 日获得自主验收意见	在产	新区第二小区 (产业园内)
		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		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	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)
		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		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	/
6	30000 吨/年醋酸丁 (乙) 酯、5000 吨/年光固化单体、10000 吨/年甲酸等	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
	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		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）
		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）
	六期项目补充报告（六期补充）				锡环管（2010）34 号					
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	/
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	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

序号	项目名称	建设内容	产品名称	规模 (t/a)	环评审批 情况 (2021) 2206 号	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
			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	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

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
		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					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 聚醚、20kt/a 苯酐、10kt/a 丙二醇甲醚醋酸酯、5kt/a 混合二羟酸二甲酯项目（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/年聚醚 ⑧0.5 万吨/年混合二羟酸二甲酯（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）
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

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
		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，冷却塔排水进入作污水管理。 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。	三阶段已验收（2021 年 10 月 30 日获得自主验收意见）	无	无
		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	四阶段已验收	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
				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；冷却塔排水进入作污水管理。	(2022 年 5 月 11 日获得自主验收意见)		
		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
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		/	/	1 万 t/a 聚醚	①3 万 t/a 醋酸丁(乙)酯

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
		③1 万 t/a 聚醚					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
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

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
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 平方米，丙类仓库 2 栋共 5400 平方米	锡行审环许〔2022〕2017 号	/	在建	无	无
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	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	合成园区南	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	合成园区北	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		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		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

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
17	乙醛	乙醛		乙醛车间	二期	10000		2021 年已停产，并随 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
		醋酸价值				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	
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	

序号	产品	设计产能 t/a	2025 年产能 t/a
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	
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

产品	原辅料名称	年用量 (t/a)
环氧软树脂	双酚 A	
	环氧氯丙烷	
	甲苯	
	液碱	
环氧硬树脂	双酚 A	
	环氧氯丙烷	
	甲苯	
	液碱	
固体环氧树脂 (609)	828 环氧树脂	
	双酚 A	
	甲醇	
	乙二醇	
双酚 A 型液体环氧树脂 (SM828)	双酚 A	
	环氧氯丙烷	
	甲苯	
	液碱	
醇酸树脂	苯酐	
	季戊四醇	
	甘油	
	二甲苯	
	甲苯	
	苯甲酸	
	豆油酸	
	乙二醇	
	汽油(溶剂油)	
	甘油	
饱和聚酯树脂	季戊四醇	
	四氢苯酐	
	间苯二甲酸	
	精对苯二甲酸	
	三羟甲基丙烷	
	偏酐	
	己二酸	
	十二酸	

产品	原辅料名称	年用量 (t/a)
	新戊二醇	
	二乙二醇	
	1,3-丁二醇	
	溶剂油 (1500#)	
	二甲苯	
	溶剂油 (100#)	
	乙二醇丁醚	
	乙二醇乙醚醋酸酯	
聚氨酯	二异氰酸酯	
	二甲基甲酰胺	
	聚酯二元醇	
	1, 4-丁二醇	
	甲苯	
	丁酮	
不饱和聚酯树脂	苯酐	
	甘油	
	乙二醇	
	二乙二醇	
	顺酐	
	富马酸	
	甲苯	
	阻聚剂	
	苯乙烯	
丙烯酸酯单体	丙烯酸	
	三丙二醇	
	环己烷	
	70%甲基磺酸	
光固化单体 (二车间)	丙烯酸	
	三羟甲基丙烷	
	环己烷	
	催化剂	
光固化单体 (三车间)	丙烯酸	
	三羟甲基丙烷	
	环己烷	
	三丙二醇	
	碳酸钠	
	二丙二醇	
	70%甲基磺酸	
	1.6 己二醇	
特种丙烯酸酯	丙烯酸	
	甲基丙烯酸	
	环氧丙烷	
	阻聚剂	
聚醚	丙二醇	
	环氧丙烷	
	磷酸 (85%)	
	氢氧化钾	

产品	原辅料名称	年用量 (t/a)
	活性炭	
有机硅	二甲基二氯硅烷	
	一苯基三氯硅烷	
	二甲苯	
T31 固化剂	苯酚	
	甲醛	
	乙二胺	
	甲醇	
聚酰胺	多乙烯多胺	
	二聚酸	
	单酸	
	二乙烯三胺	
	二甲苯	
增塑剂	苯酐	
	辛醇	
	液碱	
	活性炭	
	催化剂	
苯酐	邻二甲苯	
甲醛 (8 万)	甲醇	
甲醛 (10 万)	甲醇	
氨基 (二车间)	三聚氰胺	
	甲醛	
	丁醇	
	硅藻土	
氨基 (三车间)	三聚氰胺	
	甲醛	
	甲醇	
	液碱	
	盐酸	
	硅藻土	
氨基 (一车间)	三聚氰胺	
	丁醇	
	甲醛	
	多聚甲醛	
	尿素	
	二甲苯	
	甲苯	
多聚甲醛	甲醛	
混合二羧酸二甲酯 (MDBE)	混合二羧酸	
	甲醇	

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废水预处理站		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。	自备热源：1 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
		/	苯酐项目（5 万）自产热	/	可供企业其他装置 576.14t/d	/	可供企业其他装置 576.14t/d
		/	甲醛项目自产热	/	可供企业其他装置 240t/d	/	可供企业其他装置 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	压缩空气：8 台风冷式空压机	产气量共约 21744Nm³/h	产气量共约 18750 Nm³/h	14532 Nm³/h	1970 Nm³/h
		氮气：6 台制氮机	氮气：6 台制氮机	产气量共 2500m³/h	产气量共 1170m³/h	2150 Nm³/h	580 Nm³/h
	制冷	18 台冷冻机	6 台冷冻机	3395.1KW	6759 KW	2375 KW	1721KW
储运工程	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 5.95 万 t/a	
	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	废水预处理站 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	废水预处理站设置有一座 200m² 危废仓库，用于暂存废水处理污泥。				日均污泥量（干化后）6.02 t/d。	
		租赁宜兴市凌霞固废处置有限公司内一间危废仓库作为三木化工自用危废仓库，由三木自行负责管理并使用，面积为 83m²。				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 m³	2118 m³	3150 m³	2118 m³

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
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。

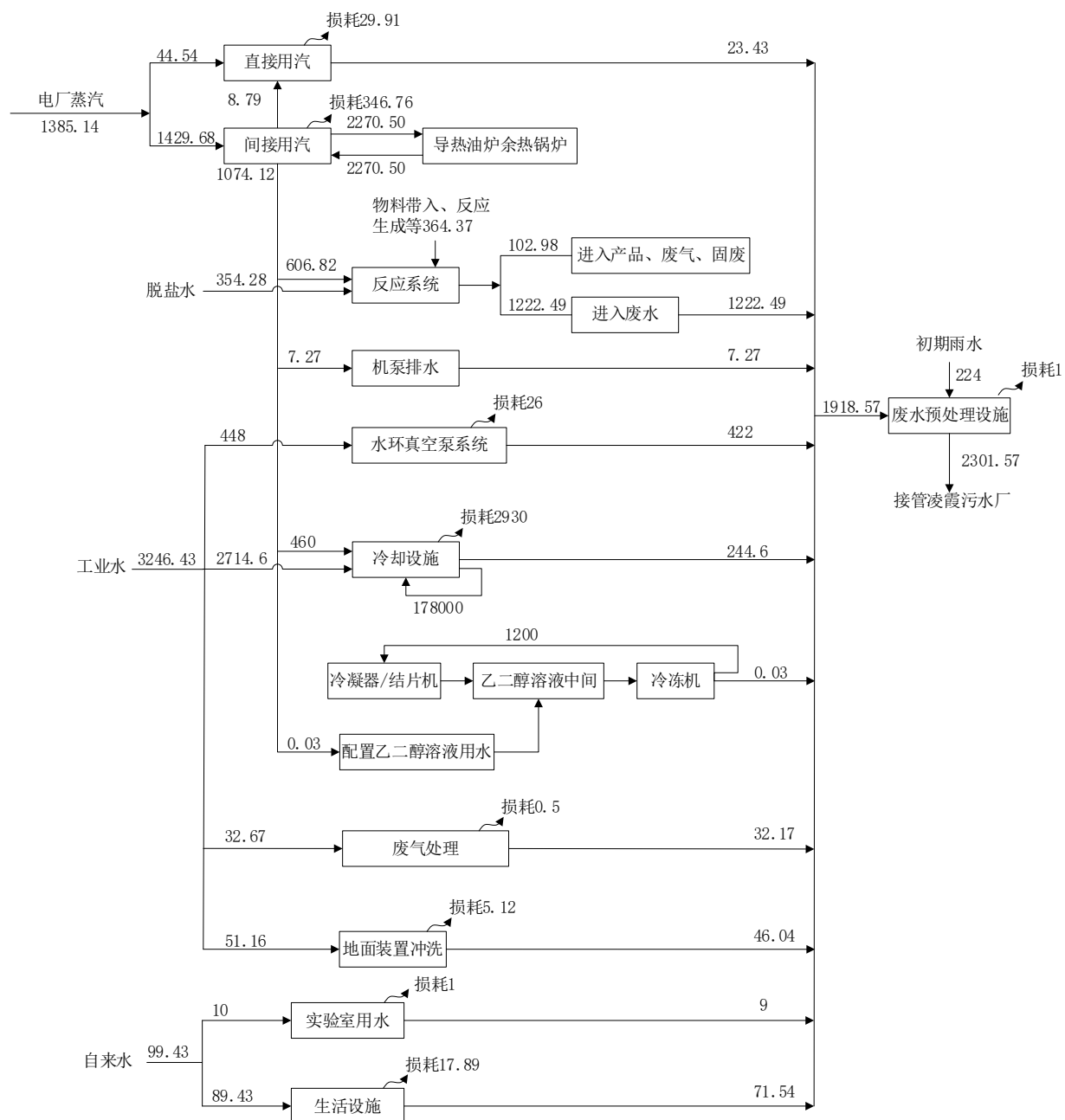


图 3.3-1 合成园区现有项目水平衡图 (t/d)

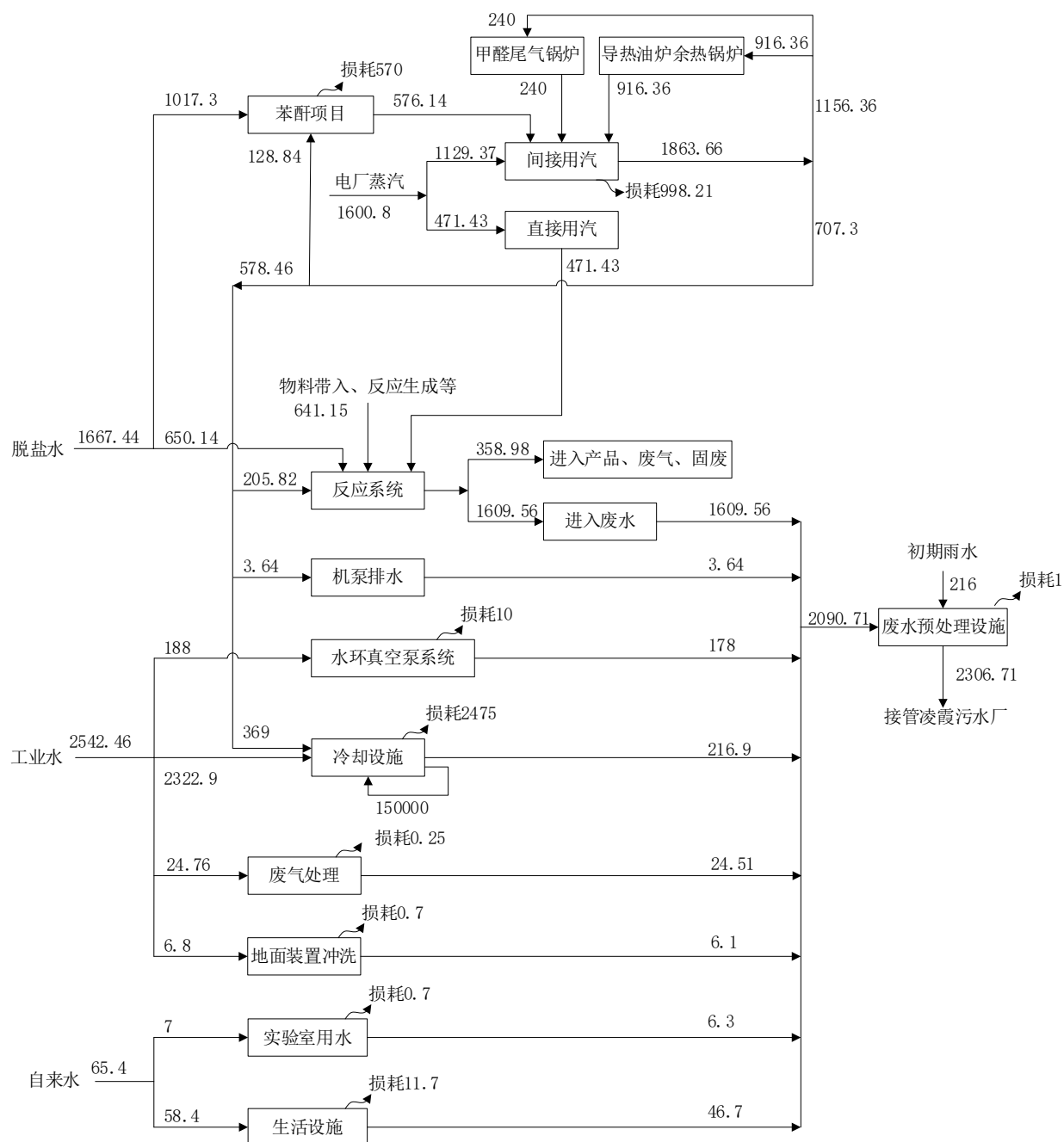


图 3.3-2 新区现有项目水平衡图 (t/d)

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 天然气导热油炉供给。

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 天然气导热油炉供给。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	新区第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

目前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

(因涉及商业秘密, 本表格隐藏)

表 3.3-5 工业新区储罐设置情况

(因涉及商业秘密, 本表格隐藏)

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. 现有危废仓库等环保设施建设情况

3.3.8.1.危废仓库

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。

现有项目在废水预处理站设置有一座 200m² 危废仓库，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仓库作为三木化工自

用的危废仓库，位于新材料产业园区外，由三木化工自行负责管理并使用，租赁危废仓库面积为 83m²，危废仓库为密闭、微负压设计，库房内设风道收集危废仓库内废气，废气收集后进入凌霞固废设置的危废仓库废气处理设施（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。

危废仓库已按照重点防渗区防渗设计要求进行防渗，在危废仓库入库口设置了危险废物贮存设施标志牌，危废仓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；危废仓库配备通讯设备、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 3.3.8-1 危废仓库现场情况

3.3.8.2.事故池及初期雨水池

(1) 事故池

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。

以新区第一小区为例:

应急事故废水最大量的确定采用公式法计算,具体如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注: $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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, 新区第一小区涉及的最大储罐容积为 2000m^3 , 有效容积为 1600m^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的同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时;

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)计算消防水量。固定式罐冷却着火喷水强度 $2.5\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$, 2000m^3 储罐(半径 6.8m 、高 13.5m)罐壁表面积

约为 576m^2 ，需冷却水量约 24L/s ，设计消防流量为 25L/s ；1 个 2000m^3 着火罐、3 个 2000m^3 邻近罐设计消防水量为 100L ；室外消火栓设计流量为 15L/s ，火灾延续时间 4h ，因此，共需消防水量约 1656m^3 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；新区第一小区最大罐区面积约 4732.6m^2 ，8 个罐体占地面积约 1161.5m^2 ，围堰高度 1.2m ，因此围堰内空余容积约： 3571.1m^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 ；无生产废水事故时必须排放，故 $V_4=0\text{m}^3$ ；

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，约 12.6ha ；

$$\text{厂区 } V_5=10 \times 12.6 \times 1177 / 158 = 938.6\text{m}^3$$

因此，现有项目事故应急池容积 $V=1600+1656-3571.1+938.6=623.5\text{m}^3$ 。

目前，新区第一小区厂区雨水排口设置有应急切断阀（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。初期雨水池安装液位计，日常保持长空状态。

工业第二小区算法同上：

$V1$ ： 1440m^3 （最大 1800m^3 储罐）；

$V2$ ：内浮顶罐冷却着火喷水强度 $2.0\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ ， 1800m^3 储罐（半径 6.5m 、高 13.5m ）罐壁表面积约为 550m^2 ，需冷却水量约 22.96L/s ，设计消防流量 24L/s ，同样， 1000m^3 储罐需冷却水量约 17.3L/s ，设计消防流量为 18L/s ，因此，1 个 1800m^3 着火罐、1 个

1800m³邻近罐、2 个 1000m³邻近罐设计消防水量为 84L/s；室外消火栓设计流量为 30L/s，火灾延续时间 4h，因此，共需消防水量约 1641.6m³；

V3：所在罐区面积约 2876.7m²，6 个罐体占地面积约 628.6m²，围堰高度 1.2m，因此围堰内空余容积约：2697.7m³；

V4：0；

V5：二小区厂区占地面积约为 35ha，污染雨水储存容积：2607m³；

$$V_{\text{总}}=1440+1641.6-2697.7+0+2607=2990.9\text{m}^3$$

目前，新区第二小区厂区雨水排口设置有应急切断阀（手自一体式），设置有 1 座 1470m³事故应急池，同时建有 2 座分别为 2800m³、2185m³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。初期雨水池安装液位计，日常保持长空状态。

合成园区南算法同上：

V1：4000m³（最大 5000m³储罐）；

V2：固定式罐冷却着火喷水强度 2.5L/（min·m²），5000m³储罐（半径 11.85m、高 9m）罐壁表面积约为 670m²，需冷却水量约 28L/s；室外消火栓设计流量为 15L/s，火灾延续时间 4h，因此，共需消防水量约 619.2m³；

V3：所在罐区面积约 4041m²，罐体占地面积约 625m²，围堰高度 1.2m，因此围堰内空余容积约：4099.2m³；

V4：0；

V5：合成园区南厂区占地面积约为 31.6ha，污染雨水储存容积：2354m³；

$$V_{\text{总}}=4000+619.2-4099.2+0+2354=2874\text{m}^3$$

目前，合成园区南厂区雨水排口设置有应急切断阀（手自一体式），设置有 1 座 1575m³事故应急池，同时建有 1 座 2992.8m³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。初期雨水池安装液位计，日常保持长空状态。

合成园区北算法同上：

V1：480m³（最大 600m³储罐）；

V2: 固定式罐冷却着火喷水强度 $2.5\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$, 600m^3 储罐 (半径 5m 、高 7.5m) 罐壁表面积约为 235.5m^2 , 需冷却水量约 9.8L/s , 设计消防流量 10L/s ; 500m^3 储罐 (半径 4.35m 、高 8.4m) 罐壁表面积约为 229.5m^2 , 需冷却水量约 9.6L/s , 设计消防流量 10L/s , 因此, 1 个 500m^3 着火罐、3 个 500m^3 邻近罐设计消防水量为 40L/s ; 室外消火栓设计流量为 45L/s , 火灾延续时间 4h , 因此, 共需消防水量约 1224m^3 ;

V3: 所在罐区面积约 3589m^2 , 罐体占地面积约 730.6m^2 , 围堰高度 1.2m , 因此围堰内空余容积约: 3430.08m^3 ;

V4: 0;

V5: 合成园区北生产区占地面积约为 18.5ha , 污染雨水储存容积: 1378m^3 ;

$V_{\text{总}}=480+1224-3430.08+0+1378=-348.08\text{m}^3$ 。

目前, 合成园区北厂区雨水排口设置有应急切断阀 (手自一体式), 设置有 1 座 1575m^3 事故应急池, 同时建有 1 座 798m^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。初期雨水池安装液位计, 日常保持长空状态。

(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。全厂现设有应急池 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 1575m^3 、 1575m^3 、 648m^3 、 1470m^3 。

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 。

表 3.3-7 企业事故池及初期雨水池建设情况

区域	计算需设置应急池容积	事故池容积	兼做事故池的初期雨水池容积
新区第一小区	623.5m^3	648m^3	1140m^3
新区第二小区	2990.9m^3	1470m^3	2800m^3
合成园区南	2874m^3	1575m^3	2992.8m^3
合成园区北	-348.08m^3	1575m^3	798m^3

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 928.8m^3 、 797m^3 、 342m^3 、 840m^3 。



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

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

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)

(因涉及商业秘密，本表格隐藏)

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、新区第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

(因涉及商业秘密，本表格隐藏)

(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。废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)

(因涉及商业秘密,本表格隐藏)

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废水预处理站处理,达接管标准后排入官林凌霞污水处理厂集中处理,尾水排入都山河。厂内现有已建设一座污水站,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。

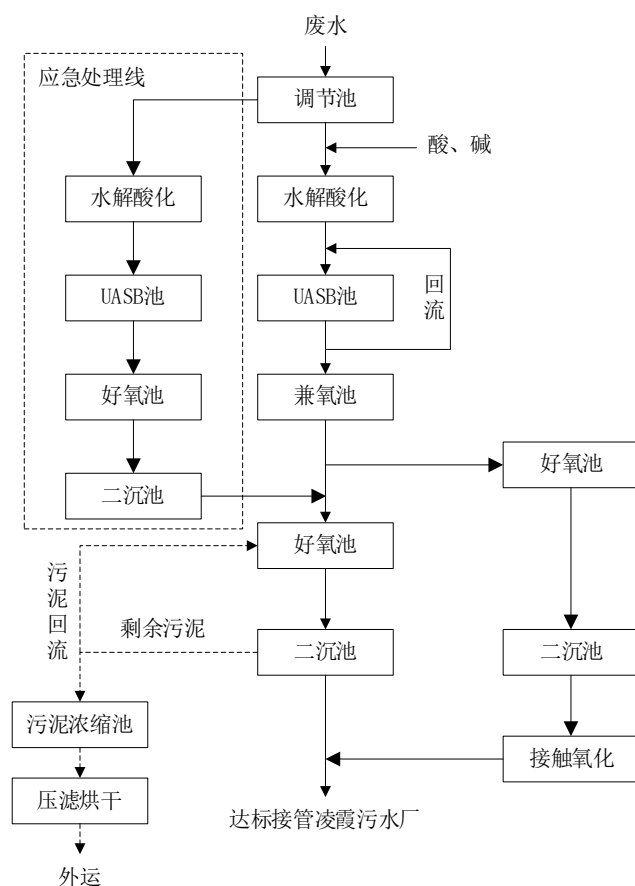


图 3.4-1 污水预处理工艺流程

(2) 废水达标排放情况

三木化工废水预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)

(因涉及商业秘密，本表格隐藏)

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)

(因涉及商业秘密，本表格隐藏)

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	9959.2	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		73142	3.65	6
1 万 t/a 环氧硬树脂装置		30302	3.53	6
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/a T31 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）		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）

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

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 3.4-9 企业雨水排口手工监测情况表（mg/L）

排放口	监测因子	监测值	排放标准	达标情况

		3 月	6 月	9 月		
DW005（合成园区南）	pH	7.0-7.1	6.8-7	7.5-7.6	6-9	达标
	COD	34-37	14-16	16-19	40	达标
	悬浮物	7-8	6-7	6-7	-	-
	氨氮	0.521-0.599	0.233-0.283	0.319-0.367	-	-
	总磷	0.04-0.05	0.05-0.06	0.08-0.09	-	-
DW006（合成园区北）	pH	6.9-7.0	7.0-7.2	7.4-7.5	6-9	
	COD	30-34	17-19	14-16	40	
	悬浮物	7-8	8-9	7-9	-	
	氨氮	0.375-0.424	0.318-0.367	0.384-0.417	-	
	总磷	0.08-0.10	0.04-0.05	0.09-0.10	-	
DW007（新区第一小区）	pH	7.0-7.1	7.1-7.2	7.4-7.5	6-9	
	COD	37-41	13-16	15-18	40	
	悬浮物	8-9	6-8	5-6	-	
	氨氮	0.573-0.636	0.187-0.222	0.302-0.344	-	
	总磷	0.06-0.07	0.04-0.05	0.07-0.09	-	
DW008（新区第二小区）	pH	6.8-7.0	7.1-7.3	7.4-7.5	6-9	
	COD	24-26	11-14	16-19	40	
	悬浮物	7-9	7-9	8-9	-	
	氨氮	0.327-0.361	0.265-0.306	0.391-0.440	-	
	总磷	0.05-0.06	0.04-0.05	0.07-0.08	-	

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

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

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

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

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环评批复量（t/a）

类别	污染因子	接管量	外排量
废气	TVOC	/	349.030
	颗粒物	/	36.529
	氮氧化物	/	28.800
	二氧化硫	/	52.680

类别		污染因子	接管量	外排量
	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
			非甲烷总烃	月		月	新增排气筒
7	5 万 t/a 饱和聚酯树脂装置	DA054	二甲苯	/		半年	
			非甲烷总烃	月		月	新增排气筒
		DA055	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	
			非甲烷总烃	月		月	新增排气筒
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	

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
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	2025.10
			苯酚	半年		年	2025.10
			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
			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	
		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		DA035	甲醇	半年		半年	
			非甲烷总烃	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
	5000t/a MDBE 装置	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	
			甲醛	半年		未测	储罐呼吸废气接入后新增甲醛因子
			非甲烷总烃	月		月	
29	甲醛罐区（二小区）	DA038	甲醛	半年		半年	
			甲苯	半年		半年	氨基装置储罐呼吸废气接入后新增甲苯因子
			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	新区第一小区罐区	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	废水预处理站	DA027	非甲烷总烃	月		月	
			硫化氢	月		月	
		DA025	氨	半年		半年	
		DA043	臭气浓度	/		半年	
		DA042	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	新区第一小区导热油炉	DA029	颗粒物	季度		自动	
			烟气黑度	季度		季度	
			氮氧化物	自动		自动	
		DA029	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⁾	/		/
	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		季度

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

许可证编码	污染物	2025 年实际排放量 (t/a)	数据来源
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 actual 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	/	/	/	/	/

项目	装置	原料	产品	废气	废水	固废
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	/	/	/	/	/

(1) 污染源监测及排放情况

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。具体监测情况及监测结果见下表。

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 年监测结果		达标情况	排放量 t/a	备注
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
一期	1 万 t/a 环氧软树脂装置	DA060	甲苯	0.21-0.881	ND-0.022	达标	0.1927	
二期	1 万 t/a 环氧硬树脂装置	DA056	甲苯	0.2L	ND	达标	-	
		DA068	甲苯	0.2L	ND	达标	-	
	8 万 t/a 甲醛装置	DA018	甲醛	2.3-3.4	0.01-0.015	达标	0.0718	
		DA038	甲醛	0.8-2.5	0.0015-0.0052	达标	0.0456	
	2 万 t/a 氨基树脂装置	DA013	甲醛	0.6-2.1	0.0037-0.013	达标	0.1139	
三期	4 万 t/a 醇酸树脂装置	DA005	甲苯	0.2L	ND	达标	-	储罐废气无组织收集后涉及甲苯

项目	装置	废气	新污染物	2025 年监测结果		达标情况	排放量 t/a	备注
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
四期		DA065	甲苯	0.2L	ND	达标	-	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	0.21-0.881	ND-0.022	达标	0.1927	为共用装置总排放量
		DA068	甲苯	0.2L	ND	达标	-	
	20 万 t/a 双酚 A 型液体环氧树脂（SM828）装置	DA060	甲苯	0.21-0.881	ND-0.022	达标	0.1927	为共用装置总排放量
五期	2 万 t/a 多聚甲醛装置	DA020	甲醛	-	-	-	-	生产当月排口整改未能采样，后续装置停产未监测
		DA021	甲醛	-	-	-	-	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	1.8-2.2	0.017-0.021	达标	0.1663	
			甲苯	1.51-3.53	0.014-0.033	达标	0.2614	
		DA038	甲醛	0.8-2.5	0.0015-0.0052	达标	0.0456	为共用装置总排放量
			甲苯	0.2L	ND	达标	-	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	0.5L-0.6	ND-0.00255	达标	0.0064	
	5 万 t/a 不饱和聚酯树脂装置	DA006	甲苯	0.07-0.535	0.0000956-0.0089	达标	0.0780	
	2 万 t/a 聚氨酯树脂装置	DA012	甲苯	0.2L	ND	达标	-	
	七期	10 万 t/a 甲醛装置	DA019	甲醛	3.2-4.4	0.01-0.014	达标	0.0665
DA038			甲醛	0.8-2.5	0.0015-0.0052	达标	0.0456	为共用装置总排放量
2 万 t/a 氨基树脂装置		DA032	甲醛	0.9-2.40	0.003-0.0089	达标	0.0519	

注: 根据现有项目环评分析, 双酚 A 不进入废气, 仅进入废水。
未检出因子未核算排放总量。

表 3.4-22 废水新污染监测情况

排放口	监测因子	监测浓度	接管标准	达标情况	排放量 t/a
DW02	双酚 A (mg/L)	0.00004L	0.1	达标	-
	甲苯 (μg/L)	2L	100	达标	-
	甲醛 (mg/L)	0.23-0.72	2	达标	1.025

注: 未检出因子未核算排放总量。

(2) 环境质量现状监测

本次评价对现有项目涉及的新污染物甲醛、甲苯的环境空气、地表水、底泥、土壤和地下水环境质量现状开展了监测与达标分析; 根据现有项目环评分析, 双酚 A 不通过废气进入环境空气中, 且目前尚未发布有关双酚 A 的环境空气、底泥、土壤环境

监测方法，因此未开展相关现状监测。

（3）管理要求

根据《国务院办公厅关于印发性新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号）、《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）、《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）等相关规定及要求，企业针对现有涉及使用甲醛、甲苯、双酚 A 等新污染物的项目，通过工艺研发，尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料替代，减少产品中有毒有害物质含量；通过提高清洁生产水平，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生；深化末端治理，确保新污染物质达标排放，降低新污染物环境风险；加强涉及甲醛生产装置及使用甲醛、甲苯、双酚 A 等新污染物为原料的生产装置以及配套贮存、运输等设施及场所的防腐、防渗、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。企业后续要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。

3.5.现有已建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，制定有应急知识培训制度、定期应急预案演练制度、对突发环境事件应急工作中奖惩制度、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

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

现有项目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，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，将泄漏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。物料少量泄漏，使用黄砂吸附收集，收集物作危废处理；若大量泄漏，将剩余物料转移至完好桶中，同时立即通知应急小组，现场处置组成员戴好防护用品，对含泄漏物料区进行冲洗，冲洗水通过仓库内管网进入事故应急池，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

现有项目在废水预处理站内设置 1 座危废仓库，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仓库暂存其他危废。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，若污水泄漏，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

现有项目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

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自流入初期雨水池。厂区各装置区、各仓库外设置事故水收集管线，并与事故应急池相通。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。企业三级防控见图 3.5-1。

(3) 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）。

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。

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	

序号	名称	型号/规格	储备量	主要功能	备注
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	
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
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

项目	已配置的防范措施、监控预警设施	数量	所在位置
			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
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						
	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							

名称	应急小组职务	姓名	公司职务/部门	电话号码
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				
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。

2023 年隐患排查发现 23 项一般隐患，为管道物料等跑冒滴漏、固体物料洒落、治理设施台账记录、个别围堰缺乏或防腐防渗不足、地下水永久井破坏等情形，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) 新区第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) 新区第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》（GB14848-2017）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。

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。

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。

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通知》(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 100，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. 与本项目有关的现有项目情况

本项目涉及的现有项目为 5 万 t/a 苯酐（邻苯二甲酸酐）项目。该项目位于工业新区第一工业小区内，项目环评《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）》环评于 2009 年 8 月获得原无锡市环保局批复（锡环管〔2009〕82 号），于 2022 年 5 月完成竣工环保自主验收，形成 5 万 t/a 苯酐的生产能力，目前在运行。

3.7.1. 产品方案

(因涉及商业秘密, 本段删除)

3.7.2. 环保手续情况

(因涉及商业秘密, 本段删除)

3.7.3. 原辅料使用情况

(因涉及商业秘密, 本段删除)

3.7.4. 主要生产设备

(因涉及商业秘密, 本段删除)

3.7.5. 工程建设内容

(因涉及商业秘密, 本段删除)

3.7.6. 工艺流程

(因涉及商业秘密, 本段删除)

3.7.7. 污染防治措施及污染物排放情况

废气: 苯酐装置反应后冷凝器未能冷凝下来的不凝气, 经尾气洗涤塔三级洗涤后通过一根 50 米高排气筒排放, 产品结片、包装产生的粉尘废气通过集气罩收集经布袋除尘器处理后通过一根 15 米高排气筒 (DA052) 排放。2017 年企业对不凝气治理设施进行提升, 新建一套 RTO 装置, 废气经 RTO 处理后经一根 50 米高排气筒 (DA024) 排放, 原尾气洗涤塔闲置。2023 年企业为提高结片包装间粉尘废气收集效率, 在车间内包装机外部设置吸风口, 对设备集气罩未收集粉尘进行收集, 经一套旋风除尘器处理后通过一根 15 米高排气筒 (DA052) 排放。储罐呼吸废气经“二级水喷淋+活性炭吸附装置”处理后通过一根 15m 高排气筒 (DA050) 排放。根据 3.4.1.2 章节在线监测和例行监测数据, 现有项目涉及的 DA024、DA052、DA050 稳定达标排放。

废水: 苯酐装置不涉及工艺废水, 地面冲洗废水、设备清洗废水、循环冷却系统排水、实验废水、初期雨水及生活污水经厂区废水预处理站处理后接管官林凌霞污水处理厂。根据 3.4.2 章节, 三木化工废水预处理站废水排口能够达标排放。

噪声: 苯酐装置噪声源主要为鼓风机、引风机和泵等, 主要通过加装减振垫、隔声罩, 或安装消声器等来降低噪声影响。

固废：苯酐装置固体废物主要为精馏残渣，委托凌霞固废安全处置。

表 3.7.5-1 污染物排放情况

类型		排气筒	污染源	污染物	排放量（t/a）			备注
					治理设施改造前	治理设施改造后	治理设施改造减排量	
废气	有组织	DA024 （高50m， 内径1.4m）	不凝气	TVOC	10.68	0.885	9.665	原环评有组织废气产生量为 8.75t/a，去除率 20%，改造后去除效率提升至 98%，计算得有组织排放量为 0.175t/a 原环评有组织废气产生量为 27.5t/a，去除率 95%，改造后去除效率提升至 98%，计算得有组织排放量为 0.55t/a。 原环评有组织废气产生量为 8.0t/a，去除率 75%，改造后去除效率提升至 98%，计算得有组织排放量为 0.16t/a。 取消喷淋后不再产生该废气
				二甲苯	7.0	0.175	6.825	
				顺酸	1.55	0.550	1.00	
				酞酸	2.00	0.160	1.84	
				富马酸	0.13	0	0.13	
		DA052 （高15m， 内径0.3m）	结片包装废气	颗粒物	0.51	0.51	0	不变
		DA050 （高15m， 内径0.44m）						
		储罐呼吸废气	TVOC	0.013	0.013	0	不变	
			二甲苯	0.013	0.013	0		
	无组织	/	苯酐车间	二甲苯	0.01	0.01	0	不变
		/		粉尘	0.50	0.50	0	
		/	储罐	TVOC	0.048	0.048	0	不变
/		二甲苯		0.048	0.048	0		
废水	DW02	设备冲洗水	废水量	594	594	0	不变	
		地面冲洗水	废水量	187.2	187.2	0		
		初期雨水	废水量	9159	9159	0		
		合计	废水量	9940.2	9940.2	0		
			COD	4.771	4.771	0		
			氨氮	0.169	0.169	0		
			石油类	0.199	0.199	0		
			SS	3.479	3.479	0		
			总氮	0.249	0.249	0		
			甲苯	0.005	0.005	0		

类型	排气筒	污染源	污染物	排放量 (t/a)			备注
				治理设施改造前	治理设施改造后	治理设施改造减排量	
			二甲苯	0.010	0.010	0	
			苯甲酸	0.020	0.020	0	
			苯酚	0.010	0.010	0	
		循冷冷却塔定排水	废水量	45137.4	45137.4	0	
			COD	1.805	1.805	0	
			SS	0.451	0.451	0	
		生活污水	废水量	471.90	471.90	0	
			COD	0.212	0.212	0	
			SS	0.142	0.142	0	
			NH ₃ -N	0.017	0.017	0	
			TN	0.021	0.021	0	
			TP	0.002	0.002	0	
			动植物油	0.019	0.019	0	

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）

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。

3.8.1.2.建设内容及产品方案

（因涉及商业秘密，本段删除）

3.8.1.3.污染防治措施

（因涉及商业秘密，本段删除）

3.8.1.4.污染物排放情况

(因涉及商业秘密, 本段删除)

3.8.2. 1.5 万吨/年光固化单体扩能项目 (同期拟建)

3.8.2.1.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内;

项目投资: 11530 万元, 其中环保投资 1400 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。

3.8.2.2.建设主体工程及产品方案

(因涉及商业秘密, 本段删除)

3.8.2.3.污染防治措施

(因涉及商业秘密, 本段删除)

3.8.2.3.1.固体废物

(因涉及商业秘密, 本段删除)

3.8.2.4.污染物排放情况

3.8.2.4.1.固体废物

(因涉及商业秘密, 本段删除)

3.8.3. 3.8 万吨/年 DBE 技改扩能项目 (同期拟建)

3.8.3.1.基本情况

项目名称: 3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目 (简称“DBE 扩能技改项目”);

建设地点: 江苏三木化工股份有限公司工业新区 (二小区) 内;

建设性质: 技改;

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 0.87%;

职工人数：约 77 人，不新增人员；

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。

3.8.3.2.建设主体工程及产品方案

（因涉及商业秘密，本段删除）

3.8.3.3.污染防治措施

（因涉及商业秘密，本段删除）

3.8.3.4.污染物排放情况

3.8.3.4.1.噪声

（因涉及商业秘密，本段删除）

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发展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，合成园区南区应计划搬迁未建设 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 100t/d 官林凌霞工业污水厂厂内回用，200t/d 输送至危化品停车场，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 及苯酐 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 排气筒尚未安装 VOCs 自动监测设备。

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；本项目同步对设计风量超 1 万 m^3/h 的排气筒安装在线监测设备，并按照污染源监测计划落实自行监测。

3.9.5. 风险防范措施待完善

问题：新区第一小区事故应急池未设置液位显示；新区第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，已增设新区第一小区事故应急池液位计；新区第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，废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，经调查发现，废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：企业根据废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，废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废水预处理站处理，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”任务尚未完成。	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，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。	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搬迁项目环评等环保手续工作。	2026 年底
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，合成园区南区应计划搬迁未建设 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。	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 100t/d 官林凌霞工业污水厂厂内回用，200t/d 输送至危化品停车场，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。	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。	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	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	持续进行

序号	存在问题		整改措施	时限
		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(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m³/h,但DA060排气筒尚未安装VOCs自动监测设备。	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;本项目同步对设计风量超1万m³/h的排气筒安装在线监测设备,并按照污染源监测计划落实自行监测。	
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接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	新区第一小区事故应急池未设置液位显示;新区第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,已增设新区第一小区事故应急池液位计;新区第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;废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,废水预处理站废气已达标排放。	已完成

序号	存在问题	整改措施	时限
		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废水预处理站处理,蒸馏浓缩液输送管道也已断开。	
	“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。	“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。	2026 年底

4.建设项目概况与工程分析

4.1.项目工程概况

4.1.1. 项目基本情况

建设单位：江苏三木化工股份有限公司；

项目名称：50000 吨/年苯酐技改项目；

项目性质：改建；

行业类别：C2614 有机化学原料制造；

项目地址：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第一工业小区内，项目地理位置见图 4.1-1；

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。

项目建设内容：项目拟利用原有土地 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。项目新增苯蒸发器、苯分离器、大小苯渣罐、苯卸料泵、苯进料泵、苯渣输送泵、苯计量和输送控制系统、导热油伴热系统、苯酐渣罐等设备共 21 台套，利用原有反应器、换热器、储罐、塔器、机泵等设备共 120 台套，并改造两个 2000 立方米苯储罐和闲置的碱喷淋装置。项目技改后产能不变，形成年产苯酐 50000 吨。

本项目具体建设内容详见表 4.1.1-1。

表 4.1.1-1 本项目建设内容

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			
苯酐一分厂	苯酐（邻苯二甲酸酐）	苯酐（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 21 台套，利用原有反应器、换热器、储罐、塔器、机泵等设备共 120 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。 ②节能改造内容为：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。	改建（其中①②基本已建成，其余拟于 2026 年 7 月建设完成）

4.1.2. 项目主体工程及产品方案

4.1.2.1. 主体工程

本项目建成后由原来的邻二甲苯原料生产苯酐变成以萘和邻二甲苯的混合物为原料生产苯酐，产品种类、产品规格、产能和上下游均不发生变化，项目主体工程及产品方案见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 本项目主体工程及产品方案

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	2025 年实际产能	本项目建设后设计产能	增减量
5 万吨/年苯酐装置（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

表 4.1.2-2 本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 (甲类, 非密闭, 占地面积 1364m ² , 建筑面积合计 2668 m ²)	氧化工段	1 个, 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 (已建), 相关设备见表 4.4.1-1, 其他依托现有
		热熔工段	1 个, 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, 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 4.1.2-3 本项目产品及生产方式、生产时间

产品	生产方式	生产时间	主要工序
苯酐	连续性生产	8000h/a	氧化
		8000h/a	切换冷凝
		8000h/a	精馏

表 4.1.2-4 产品一览表

序号	产品名称	规格	危化品目录序号	年产量(t)	最大贮存量(t)	物质状态	包装及储存方式	运输方式	储存地点	去向
1	苯酐 (马来酸酐含量低于 0.05%)	99.5%	/	50000	2000	固态	500kg 袋装	叉车	1009 丙类仓库	3.05 万吨自用于醇酸树脂、不饱和树脂、增塑剂生产, 1.95 万吨外售用于树脂生产

4.1.2.2.产品规格

本项目建成后产品品质规格不变, 仍达到《邻苯二甲酸酐》(GB/T15336-2013) 优等品指标要求, 具体见表 4.1.2-5。

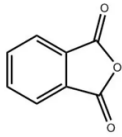
表 4.1.2-5 苯酐（邻苯二甲酸酐）产品质量标准（GB/T15336-2013）

项目	指标		
	优等品	一等品	合格品
外观	白色鳞片状或结晶性粉末		白色微带其他色调的鳞片状或结晶性粉末
熔融色度/(色度号)≤	20	50	100
热稳定色度/(色度号)≤	50	150	-
硫酸色度/(色度号)≤	40	100	150
结晶点/°C≥	130.5	130.3	130
邻苯二甲酸酐的纯度/%≥	99.5	99.5	99.5
游离酸质量分数/%≤	0.2	0.3	0.5

4.1.2.3. 产品性质及用途

本项目的产品性质及用途详见表 4.1.2-6。本项目产品是合成树脂的主要原料。

表 4.1.2-6 本项目产品性质及用途

序号	产品名称	性质及用途
1	邻苯二甲酸酐	化学名称：邻苯二甲酸酐 英文名称：o-Phthalic anhydride CAS：85-44-9 产品结构式：  分子式：C₈H₄O₃ 分子量：148.11 产品物化性质：白色固体。熔点：131℃~134℃，沸点：284℃，密度：1.53g/cm³，相对蒸气密度（空气=1）：5.1，闪点：152℃。难溶于冷水，易溶于热水，乙醇，乙醚，苯等。邻苯二甲酸酐可发生水解、醇解和氨解反应，与芳烃反应可合成蒽醌衍生物。重要的有机化工原料 主要用途：主要用于制造增塑剂、苯二甲酸二丁酯、树脂等。

4.1.3. 项目公辅工程及环保工程

本项目公辅工程及环保工程见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 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	建设类型	变化内容
贮运工程	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	现有 1 个邻二甲苯储罐不变，将另外 2 个邻二甲苯储罐改造成工业萘储罐（已建）
	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	

类别	工程名称	设计规模	建设类型	变化内容
公用工程	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	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	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
	化验室	1 个, 2 层, 占地面积 711m ² , 建筑面积 1422m ² , 质检、环保检测	依托现有 新区第一小区的化验室	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新区第一小区供热管网, 依托原有蒸汽管道接通, 供热量为 15t/h (120000t/a)。 项目自产蒸汽 50.5t/h (404000t/a), 其中项目生产自用 23.5t/h (188000t/a), 发电损耗 3t/h (24000 t/a), 剩余 24t/h (192000 t/a) 并入公司蒸汽管网。 全年蒸汽总用量 38.5 t/h (308000t/a)。 精制单元预处理罐加热使用、萘分离器及上下管线保温、残渣蒸发器加热、开车阶段加热液萘依托新区第一小区 1 台公共 1200 万 kcal/h 天然气导热油炉。	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	苯酐装置新建一套导热油系统 (已建成), 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 1200 万 kcal/h, 采用天然气为燃料。	苯酐装置导热油系统新建, 厂区导热油系统依托现有	新建一套导热油系统
	给水	所需工业自来水约 29199t/a, 生活用水量 723.08t/a, 实验室用水量 3t/a。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。生活给水和实验室用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	增加废气处理喷淋用水 工业自来水, 并将循环冷却水用水补水由自来水变为脱盐水, 增加生活用水
	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	增加冷却循环系统脱盐水
	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	水源由自来水变为脱盐水

类别	工程名称	设计规模	建设类型	变化内容
	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）。压缩空气 2240 万 m ³ /a，仪表空气 160 万 Nm ³ /a。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。	部分管网依托现有，部分进行改建	增加废气处理废水管道和泵相关设施
	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，由新区第一小区 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。 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	工艺废气经苯酐装置尾气净化系统（依托 RTO 蓄热焚烧装置和改造的三级碱喷淋装置）处理后由 50m 高排气筒 DA024 排放； 结片包装废气分别经“布袋除尘器”和“旋风除尘器”处理后一并通过 15 米高排气筒 DA052 排放； 原料储罐呼吸废气经二级水喷淋+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	地面冲洗废水、设备清洗废水、初期雨水、循环冷却系统排水、废气处理废水、实验废水、生活污水经三木化工废水预处理站预处理后接管凌霞污水处理厂集中处理。 江苏三木化工股份公司废水预处理站处理工艺为“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。	部分依托现有，部分进行改建	增加废气处理废水管道和泵相关设施
	危废仓库	现有。租用宜兴市凌霞固废处置有限公司现有 83m ² 危废仓库暂存。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。现有污泥仓库，200m ² 。	依托现有	不变
	事故应急池	2443.1m ³	拆除新建	拆除新建
	初期雨水收集池	1963.5m ³		

表 4.1.3-2 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 托新增量	现有项目 量	本项目量	本项目 新增量	分析
1	脱盐水	江苏协宏 热电有限 公司	400t/h, 外供 200t/h	已外供 84.24t/h	16.3951t/h	24 t/h	37.51t/h	13.51 t/h	可依 托
2	供热	加热导热 油炉	现有 1 台 1200 万 kcal/h 的导热油炉, 供油压力为 0.30MPa(G), 供 260℃导热 油能力为 2450t/h。	/	260℃导热 油量为 50t/h	260℃导热 油量为 104t/h	260℃导热 油量为 104t/h	0	可依 托
3		江苏协宏 热电有限 公司	设计平均供热 能力 322.5t/h 按规划环评要 求改造后供热 能力 220t/h	140t/h 140t/h	40.08t/h 40.08t/h	14.4t/h 14.4t/h	15t/h 15t/h	0.6t/h 0.6t/h	可依 托 可依 托
4	废水处理	现有废水 预处理站	0.9 万 t/d	0.46 万 t/d	0.0286 万 t/d	0.0167 万 t/d	0.013 万 t/d	-0.0037 万 t/d	可依 托
5	危废仓库		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 7.38t/d, 主 要危废日产 日清	平均约 7.08t/d, 主 要危废日产 日清	平均约 5.00t/d, 主 要危废日产 日清	减少平 均约 2.08t/d, 主要危 废日产 日清	可依 托

4.1.3.1.生活生产供水系统

(1) 生活供水

现有项目定员 21 人, 本项目新增定员 8 人, 生活用水量取 50L/人/天, 年生活用水量约为 723.2t/a。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。

(2) 生产供水

本项目生产用水由江苏三木化工股份有限公司自来水厂和电厂脱盐水供应, 供水压力不小于 0.3MPa, 供水能力 3400 吨/日, 本项目新鲜水需水量为 12.60 吨/日。

(3) 脱盐水

脱盐水由电厂提供, 用于装置冷却和循环冷却水补水, 闪蒸凝液也可作软水使用, 其中电厂脱盐水用量为 19.2 万吨/年, 电厂脱盐水产生量为 400t/h, 可外供 200t/h。装置

冷却脱盐水用量为 19.2 万吨/年，循环冷却水补水脱盐水用量为 57000 万吨/年。电阻率 $>5\text{M } \Omega \cdot \text{cm}$ 。

(4) 循环冷却水

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的导热油系统和结片机系统的换热需求，循环水量为 800t/h ，供水温度为 32°C ，回水温度为 42°C 。循环水补充量为 10.81万 t/a 。

4.1.3.2. 供热系统

本项目苯保温、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新区第一小区供热管网，依托原有高压和低压蒸汽管道，园区蒸汽供热量为 15t/h （ 120000 t/a ）。

本项目苯酐装置会产生 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，合计 50.5t/h （ 404000t/a ），苯酐装置自用 23.5t/h （ 188000 t/a ），发电 3t/h （ 24000 t/a ）损耗，其余 21t/h （ 168000 t/a ）低压蒸汽外输公司低压蒸汽管网， 3 t/h （ 24000 t/a ）低低压蒸汽外输公司低低压蒸汽管网。

精制单元预处理罐加热使用、苯分离器及上下管线保温、残渣蒸发器加热、开车阶段加热液苯依托新区第一小区 1 台公共 1200万 kcal/h 天然气导热油炉。

4.1.3.3. 导热油系统

苯酐装置新建一套导热油系统（已建成），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、苯分离器及上下管线保温、残渣蒸发器加热、开车阶段加热液苯所需导热油依托厂区 1307 油炉房导热油炉，最高使用温度 320°C ，现有 1 台 1200万 kcal/h 的导热油炉，供油压力为 0.30MPa(G) ，最高供油温度 280°C ，采用天然气为燃料。现有导热油能满足其供热需求，且不增加天然气燃料的设计用量。

4.1.3.4. 排水系统及事故废水切换系统

排水按照清污分流原则设置，即地面冲洗废水、初期雨水、循环冷却系统排水、废气处理废水、实验废水、生活污水与清洁雨水分别排放。产生的污水经废水预处理站处

理达标后，生活污水经化粪池预处理后，排入园区凌霞污水处理厂处理，尾水排放都山河；清洁雨水经雨水管道排放。

（1）生产、生活、排水系统

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，再和循环冷却系统排水、废气处理废水、设备清洗废水由污水泵打入小区总的 1000m^3 污水池内，再送到公司废水预处理站进行处理。

生活污水经化粪池预处理后送公司废水预处理站处理。

江苏三木化工股份公司废水预处理站处理工艺为“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 $9000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后接管园区凌霞污水处理厂。

（2）初期雨水排水系统

本项目建成后不新增污染区面积，不新增初期雨水。现有项目初期污染雨水经明渠收集后进入厂区的初期雨水池，最后进入公司废水预处理站进行处理，后期清净雨水排入清净雨水排水系统。公司拟新建初期雨水收集池，有效容积为 1963.5m^3 。

（3）事故废水切换系统

为防止发生事故时的泄漏物料及消防废水流入厂外园区的雨水排水系统，公司拟新建事故应急池，容积为 2443.1m^3 ，本项目界区内污染的消防排水经雨水明渠收集后，排入全厂雨水明渠排水系统，然后通过阀门切换，进入事故应急池。经对事故池储水检测，当无污染（满足排放标准）时，由所设事故池污水泵提升排入厂区雨水系统外排出厂，当检测超过排放标准，由所设事故池污水泵提升，进入全厂废水预处理站集中处理达标后排放。

4.1.3.5. 贮运工程

本项目所需的原料及产品储存于公司已有的罐区、丙类仓库。

本项目原料的贮存形式以储罐、袋装物料、桶装物料，储存在 1008 罐区、1107 丙类仓库。本项目产品储存在 1009 丙类仓库。

（1）液体储罐

本项目液体储罐配置见下表。

表 4.1.3-3 液体储罐配置表

名称	储存品种	储罐类型	储罐容积 m ³	储罐个数	贮存温度℃	压力 pa	形式	最大储存量 m ³	围堰高度 m	备注
1008 罐区	邻二甲苯	甲类	2000	1	常温	常压	固定顶+ 氮封	1406.4	1.2	现有，原用途
	工业萘	乙类	2000	2	90-110	常压	固定顶+ 氮封	3104		改建邻二甲苯储罐（已建）

本项目液体储罐的储存计划如下表：

表 4.1.3-4 液体储罐储存计划表

物料名称	形态	火灾危险性类别	规格型号	贮存温度℃	贮存压力 MPa	数量	设计储量 m ³	罐区代号
邻二甲苯	液	甲	碳钢, φ13300×13500	常温	常压	1	2000	1008 罐区
工业萘质量指标≥95.5%	液	乙	碳钢, φ13300×13500	110	常压	2	4000	

(2) 丙类仓库

依托江苏三木化工股份有限公司新区第一小区现有 1009 丙类仓库, 占地面积为 2440 m², 储存苯酐产品; 依托现有 1107 仓库, 占地面积 387m², 储存碳酸钾。

4.1.3.6.拆除工程

本项目涉及初期雨水池和应急事故池的拆除工程。

拆除过程中需履行以下拆除活动污染防治措施:

参照《企业拆除活动污染防治技术规定》(环保部 78 号令), 本项目拆除过程中采取如下措施:

①识别土壤等污染风险点: 通过资料收集和分析, 以及现场查看等方式, 识别拆除活动中可能导致土壤等污染的风险点, 包括遗留物料及残留污染物、遗留设备、遗留建(构)筑物等。

②划分拆除活动施工区域: 根据拆除活动及土壤污染防治需要, 可将拆除活动现场划分为拆除区域、设备集中拆解区、设备集中清洗区、临时贮存区等, 实现污染物集中产生、集中收集, 防止和减少污染扩散。不同区域应设立明显标志标识, 标明污染防治要点、应急处置措施等, 并绘制拆除作业区域分布平面图。

③清理遗留物料、残留污染物: 拆除施工作业前应对拆除区域内各类遗留物料和残留污染物进行分类清理。挥发性、半挥发性液体及半固态物质, 须用密闭的容器贮存。

④拆除遗留设备: 存有遗留物料、残留污染物的设备, 应将可能导致遗留物泄露的部分进行修补和封堵(排气口除外), 防止在放空、清洗、拆除、转移过程中发生污染物泄露、遗撒。拆除和拆解过程中, 应妥善收集和处理泄露物质; 泄露物质不明确时, 应进行取样分析。整体拆除后需转移处理或再利用的设备, 应在转移前贴上标签, 说明其来源、原用途、再利用或处置去向等, 并做好登记。设备拆除过程中, 应采取必要措施保证其中未能排空的物料及污染物有效收集, 避免二次污染。

⑤拆除建（构）筑物：一般性建（构）筑物拆除时应采取有效措施，防范扬尘、噪声等污染。

⑥清理现场：拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。

4.1.4. 厂区平面布置及周边概况

4.1.4.1. 厂区平面布置

本次技术改造未新增用地，所有改造均在第一新区原装置区进行。本项目平面布置图见图 4.1-2，同期项目建成后全厂平面布置图见图 4.1-3。

4.1.4.2. 厂界周边现状

本项目建设位于现有厂区江苏三木化工股份有限公司工业新区第一工业小区内，位于宜兴市新材料产业园内。项目东侧为工业新区第一工业区厂界，南侧为已拆除的苯酐二分厂，西侧为储罐区和仓库区，北侧为都山河。工业新区第一工业厂界东侧和南侧为绿化带及农田、西侧为阳洋塑料助剂、北侧为新区第二小区。项目周边环境概况见图 4.1-4。

4.2. 生产工艺流程及产污环节

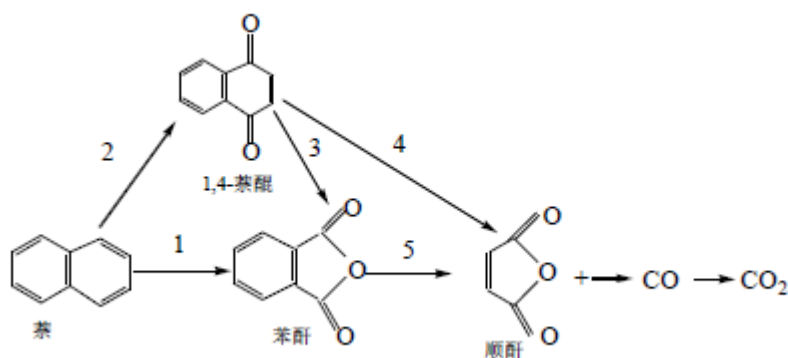
本项目建成后使用工业萘、邻二甲苯混合与空气氧化制苯酐，利用萘和邻二甲苯蒸汽和空气在以 V_2O_5 - TiO_2 等为活性组分，以 α - Al_2O_3 为载体的催化剂上发生气相氧化反应生成邻苯二甲酸酐。

4.2.1. 反应原理

（1）萘氧化反应原理

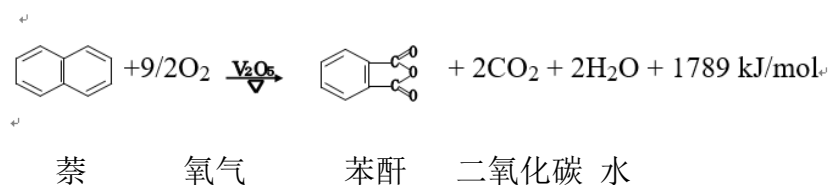
萘氧化法是一个非常复杂，包括了一系列的平行和串联反应，均为放热反应。

萘氧化进行是从供[O]开始，然后脱氢，键裂。



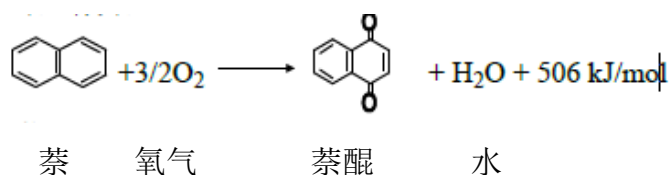
从反应机理还得知，苯酐和萘醌基本是平行生成的，由于萘醌极不稳定，很快就转化为苯酐和顺酐，一氧化碳和二氧化碳是顺序产物。

萘氧化制苯酐的主反应：

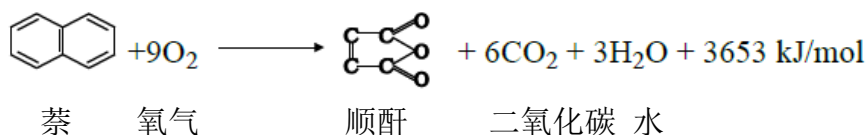


萘氧化制苯酐的副反应：

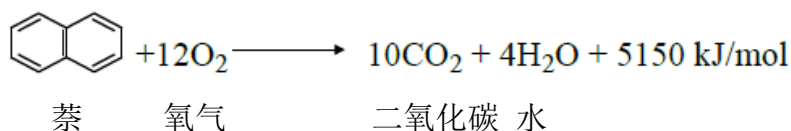
萘生成萘醌



萘生成顺酐：



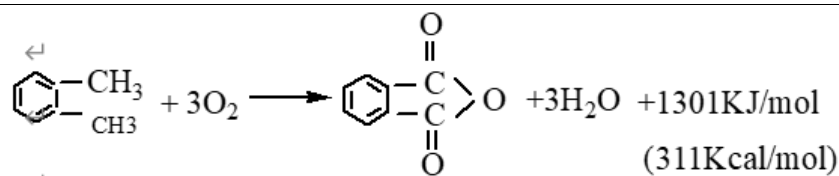
萘生成 CO₂ 和水：



(2) 邻二甲苯氧化反应原理

邻二甲苯氧化法制邻苯二甲酸酐的化学反应历程较为复杂，包括一系列平行和串联反应，且均为放热反应。

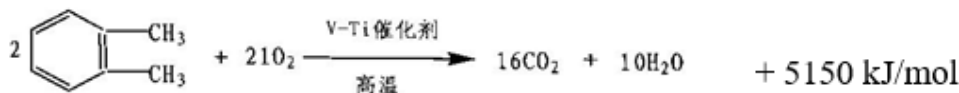
邻二甲苯制苯酐的主反应：



邻二甲苯 氧气 苯酐 水

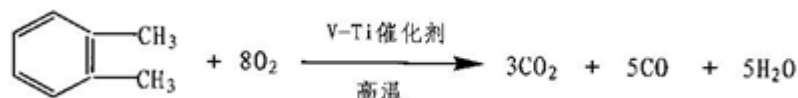
邻二甲苯氧化的副反应：邻二甲苯氧化的副反应非常复杂，主要副反应方程式为：

邻二甲苯完全氧化



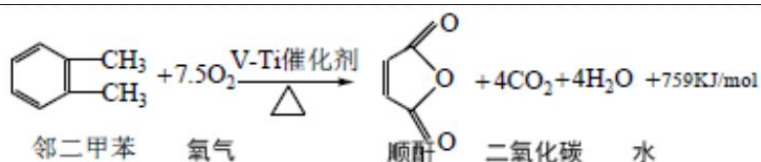
邻二甲苯 氧气 二氧化碳 水

邻二甲苯完全氧化

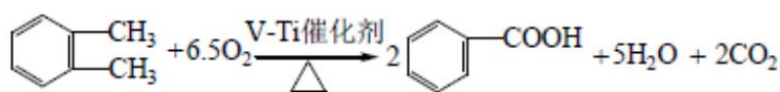


邻二甲苯 氧气 二氧化碳 一氧化碳 水

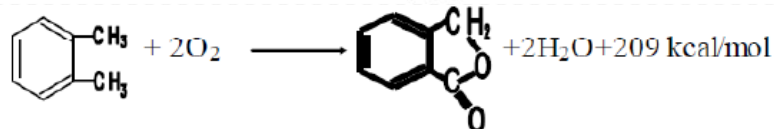
其他主要副反应



邻二甲苯 氧气 顺酐 二氧化碳 水



邻二甲苯 氧气 苯甲酸 水 二氧化碳



邻二甲苯 氧气 苯酐 水

工业萘生产苯酐的反应转化率为 99.5%-99.9%，主要转化为苯酐，少量生成萘酐，一部分燃烧生成二氧化碳。邻二甲苯制取苯酐的反应转化率为 99.8%-99.99%，主要转化为苯酐，少量生成顺酐、苯甲酸和苯酐，一部分燃烧生成二氧化碳。工程采用邻萘混合氧化法生产苯酐，本项目保守取反应转化率 99.5%，产品收率约 82.24%。

这些反应均受反应温度、压力以及催化剂的类型，包括其活性、选择性、使用的温度和空速，还有原料的纯度等因素的影响。

主、副反应都是强烈的放热反应，在列管式固定床反应器里，随着反应的进行和反应热的不断移出，会在一定的床层高度形成稳定的热点，随后，由于邻二甲苯浓度逐渐降低，反应混合物温度也不断下降，反应器设有盐浴—传热系统，以硝酸钾与亚硝酸钠

的低熔点混合物为传热介质。在气体、熔盐冷却器中热量传给脱盐水，产生 6.0MPa 高压蒸汽，其中一部分饱和蒸汽给精制系统使用和发电，一部分减压到 2.0MPa（G）和 1.0MPa（G）作为中压、低压蒸汽使用，其余蒸汽减压并入公司低压蒸汽管网。

4.2.2. 工艺技术方案

固定床氧化制苯酐有三种原料路线：100%邻二甲苯、100%工业萘、邻二甲苯和工业萘混合原料进料三种方式。其氧化反应及控制方式基本一致，区别在于原料供应和最终产品种类有所区别。

本项目结合企业特点，考虑到邻二甲苯价格的波动，为降低邻二甲苯为单一原料导致的风险，江苏三木化工股份有限公司拟借鉴黄骅信诺立兴、泰兴协联众达、常州清红、山东宏信、河南三木等运行情况较好的邻萘混合氧化法制苯酐工艺。根据建设单位提供的可研报告，按照 70%工业萘和 30%邻二甲苯进料工艺设计，生产工况同现状为连续生产。本项目为混合进料，工业萘和邻二甲苯同时进料时按各自的反应机理进行，因为催化剂每一层本身具备各自的选择性，两种原料间不发生反应，因此无论少哪种原料，均不影响另一种再反应器内进行反应，各原料投料量上限为本工艺的设计投料量，即工业萘投料量≤35840 吨，邻二甲苯投料量≤315360 吨。

工艺技术：采用国内外先进的苯酐技术，选择安全、先进、低能耗邻-萘混合法制苯酐技术。目前全国共有 37 家生产邻苯二甲酸酐的企业，其中 20 家使用萘氧化法+邻萘混合氧化法进行生产，其产能占全国总产能的 43%，主要的企业包括泰兴协联众达、安徽铜陵、安徽力天、唐山旭阳化工、盘锦瑞德、河南九泓、河南三木等。本项目采用日本 JFEC 苯酐生产技术，消化吸收了目前国际和国内邻萘制苯酐生产技术，采用固定床氧化法，使用 BASF/龙想等公司的混合原料催化剂，在同一装置生产苯酐可实现原料由纯邻二甲苯氧化法到采用邻二甲苯和工业萘混合原料进料生产，既实现了原料的多样化，同时也降低了苯酐的生产成本，提升了企业抗市场风险能力及企业的经济效益。国内采用萘氧化法+邻萘混合氧化法的主要企业包括泰兴协联众达、安徽铜陵、安徽力天、唐山旭阳化工、盘锦瑞德、河南九泓、河南三木等，均已稳定运行数年，工艺技术成熟。企业已与投产运行的河南三木表层材料工业园有限公司签订技术许可协议（附件 13）。

氧化反应：采用以工业萘和邻二甲苯为混合原料，固定床反应器，“80 克工艺”催化剂气相催化氧化法生产苯酐。

切换冷凝：采用切换冷凝器组回收粗苯酐，设备采用先进的防腐蚀技术。

真空系统：苯酐精馏系统真空度通过空气喷射器实现，设备简单，技术先进，操作方便。采用真空冷凝器收集尾气中的苯酐，尾气排入蓄热氧化装置中氧化处理。

精馏：采用真空连续精馏，再沸器加热介质采用反应器热副产的高压蒸汽。

控制系统：采用 DCS 控制系统和安全仪表 SIS 系统。

另外本项目在原邻二甲苯氧化法改造成邻萘混合氧化法的基础上，进行节能和减排改造：

尾气蓄热氧化燃烧+三级碱喷淋：尾气经蓄热氧化炉氧化燃烧去除挥发性有机物后采用三级碱喷淋脱硫。

资源能源回收利用：利用反应热副产高压蒸汽，除装置自身使用外还可富裕副产 6.0MPa（G）高压过热蒸汽和 0.25MPa（G）低低压蒸汽蒸汽，部分用透平驱动风机进行发电，剩余进入公司蒸汽管网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。对蒸汽凝液进行回收产蒸汽，大大降低了水的用量及污水排放量，节约了成本。

节电设备：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。

4.2.3. 工艺流程及产污环节

（因涉及商业秘密，本段隐藏）

4.3.主要原辅材料及理化性质

4.3.1. 主要原辅材料消耗

表 4.3.1-1 本项目建成后主要原辅材料消耗

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

4.3.2. 主要原辅材料理化性质

表 4.3.2-1 本项目主要原辅材料、燃料、产品及副反应产物理化性质及毒性毒理

名称	CA S 号	分子式 分子量	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
邻二甲苯	95- 47-6	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂ 106.6	无色透明液体，有类似甲苯的气味。相对密度（水=1）0.88，相对密度（空气	易燃。其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危	中毒，口服- 大鼠 LD ₅₀ : 5000 mg/kg； 腹注- 小鼠 LD ₅₀ : 1364 mg/kg

名称	CA S 号	分子式 分子量	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
			=1): 3.66, 熔点-25.5℃, 沸点 144.4℃, 闪点 25℃。不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。	险。流速过快, 容易产生和积聚静电。高温会分解成苯、甲苯、乙烯、甲烷、多环芳烃(联苯、萘)、炭黑。	
工业萘	91-20-3	C ₁₀ H ₈ 128.16	白色或微黄色晶体, 不溶于水, 溶于醚、氯仿等有机溶剂。相对密度(水=1) 1.16, 熔点 80.1℃, 沸点 217.9℃, 凝固点 80.1℃, 闪点 78.9℃。易挥发, 易升华。不溶于水, 溶于乙醇和乙醚等。密度: 固相: 1.145g/cm ³ , 气相: 4.420kg/Nm ³ 。广泛用作制备染料、树脂、溶剂等的原料。	易燃(自然温度 526℃), 遇明火、高热易燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。与强氧化剂如铬酸酐、氯酸盐和高锰酸钾等接触, 能发生强烈反应, 引起燃烧或爆炸。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。高温会分解成苯、甲苯、乙烯、乙炔、蒽、菲、炭黑。	LD ₅₀ : 1364 mg/kg (小鼠静注)
邻苯二甲酸酐	85-44-9	C ₈ H ₄ O ₃ 148.11	白色针状结晶。相对密度(水=1): 1.53, 相对密度(空气=1): 5.10, 沸点(℃): 295, 闪点(℃): 151.7, 不溶于冷水, 溶于热水、乙醇、乙醚、苯等大多数有机溶剂。	可燃, 遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险。高温会分解成 CO、CO ₂ 、苯甲酸、苯酚、苯、炭黑	属低毒类。LD ₅₀ : 4020 mg/kg (大鼠经口)
催化剂	/	/	催化剂活性物质的主要成分是五氧化二钒(V ₂ O ₅)和二	五氧化二钒: 危险特性: 不燃。与三氟化氯、锂接触剧烈反应。有害燃烧产物: 可能产生有害的毒性烟雾。	五氧化二钒: 急性毒性: 小鼠口径 LD ₅₀ : 5mg/kg; 大鼠口径 LD ₅₀ : 10mg/kg; 小兔皮层组织 LD ₅₀ :

名称	CA S 号	分子式 分子量	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
			氧化钛 (TiO ₂)。		50mg/kg; 大鼠吸入 LC ₅₀ : 126mg/m ³ /6h
熔盐	/	/	主要成为 49% KNO₃ 与 51% NaNO₂。本项目作为热媒使用。 其中 NaNO₂ 为白色或淡黄色结晶性粉末 / 颗粒, 无臭, 易吸潮 (空气中易结块), 熔点 271°C (稳定), 320°C 时分解 (释放 NO₂、NO 等有毒气体), 密度 2.168 g/cm³ (20°C), 大于水 (1 g/cm³), 极易溶于水 (20°C 时溶解度 82 g/100mL), 微溶于乙醇、乙醚, 不溶于丙酮。 KNO₃ 为白色结晶性粉末或透明棱柱形晶体, 无臭, 味咸凉 (类似食盐), 易吸潮结块 (湿度 > 70% 时明显)。熔点 334°C (稳定熔融), 400°C 以上逐步分解 (释放 O₂, 生成 KNO₂、K₂O, 600°C 以上剧烈分解)。密度 2.109 g/cm³ (20°C), 大于水 (1 g/cm³)。易溶于水 (20°C 时溶解度 31.6	KNO₃ 与硫磺、木炭、煤粉等可燃物按比例混合 (如黑火药: KNO₃ 75%、S 10%、C 15%), 经撞击、摩擦或加热可剧烈爆炸, 释放大量气体 (N₂、CO₂) 和热量; 与有机物 (木屑、纤维、油脂) 混合, 加热后可引发猛烈燃烧, 若在密闭空间内可能转为爆炸。	亚硝酸钠属剧毒物质, 大鼠经口 LD₅₀=85 mg/kg (属剧毒级, 按毒性分级: LD₅₀<100 mg/kg 为剧毒)。 KNO₃ 属低毒物质, 大鼠经口 LD₅₀≈3070 mg/kg

名称	CA S 号	分子式 分子量	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
			g/100mL, 80℃ 时达 169 g/100mL, 溶解 度随温度升高 显著增加), 微 溶于乙醇、甘 油, 不溶于乙 醚		
碳酸钾	584- 08-7	K ₂ CO ₃ 138.206	呈白色结晶粉 末, 密度 2.428g/cm ³ , 熔 点 891℃。易 溶于水, 水溶 液呈碱性, 不 溶于乙醇、丙 酮和乙醚。吸 湿性强, 暴露 在空气中能吸 收二氧化碳和 水分, 转变为 碳酸氢钾, 应 密封包装。	/	LD ₅₀ : 1870 mg/kg (大鼠经口)。
氢氧化钠	131- 0- 73-2	NaOH 40.00	密度: 2.130 g/cm ³ , 熔点: 318.4℃(591 K), 沸点: 1390 °C (1663 K), 蒸气压: 24.5mmHg(25° C), 饱和蒸气 压: 0.13 Kpa (739℃), 外观: 白色结 晶性粉末, 溶 解性: 易溶于 水、乙醇、甘 油, 不溶于丙 酮、乙醚。	/	/
顺酐	108- 31-6	C ₄ H ₂ O ₃ 98.06	白色或微黄色 针状结晶或片 状固体, 有强 烈的刺激性气 味。密度: 1.48 g/cm ³ 。熔点: 52.8℃。沸 点: 202℃。易 溶于水并反应 生成顺丁烯二 酸, 溶于乙 醇、丙酮、苯	可燃固体, 其粉尘与空气混合能形成 爆炸性混合物。闪点: 103℃ (闭 杯)。自燃温度: 477℃。 燃烧时会产生刺激性有毒气体, 如马 来酸酐烟雾和二氧化碳、一氧化碳。 灭火时建议使用水、泡沫、二氧化碳 或干粉灭火器。	LD ₅₀ (大鼠, 经口): 约 400 - 1000 mg/kg (中等毒性)

名称	CA S 号	分子式 分子量	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
			等有机溶剂。 易升华。		
苯甲酸	65-85-0	C ₇ H ₆ O ₂ 122.12	白色鳞片状或针状结晶固体，略有特殊臭味或苯甲醛气味。密度：1.32 g/cm ³ 。熔点：122°C。沸点：249°C。微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂。100°C 左右开始升华。	可燃固体。闪点：121°C（闭杯）。其粉尘与空气混合，在特定浓度下有爆炸风险。燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳和可能的有害烟雾。灭火介质：水、泡沫、干粉、二氧化碳。	LD ₅₀ （大鼠，经口）：约 1700 mg/kg（低毒性）。
萘醌	130-15-4	C ₁₀ H ₆ O ₂ 158.16	亮黄色针状结晶或粉末，有特殊刺激性气味。密度：1.42 g/cm ³ 。熔点：125-127°C（升华）。微溶于冷水，溶于热水，易溶于乙醇、乙醚、苯。具有醌类的典型化学性质，易被还原。	可燃固体。闪点：> 100°C。受高热分解放出有毒和刺激性的烟气。灭火介质：水、泡沫、干粉、二氧化碳。	LD ₅₀ （大鼠，经口）：约 190 mg/kg（中等毒性）。
苯酐	87-41-2	C ₈ H ₆ O ₂ 134.13	无色或白色结晶固体，有淡淡的芳香气味。密度：1.18 g/cm ³ 。熔点：75°C。沸点：290°C。不溶于冷水，微溶于热水，易溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂。在强碱或强酸条件下可开环。	可燃固体。闪点：> 113°C。燃烧时会产生刺激性烟雾和有毒气体（一氧化碳等）。其粉尘与空气混合有爆炸风险。灭火介质：水、泡沫、干粉、二氧化碳。	LD ₅₀ （大鼠，经口）：约 1800 - 2500 mg/kg（低毒性）。

4.3.3. 工业萘

工业萘主要来自于煤焦油，少量来自石油炼制。煤焦油加工是全球工业萘最主要、最成熟的生产路径，经过蒸馏分离得到工业萘和精萘。国家针对焦化萘制定了产品质量

标准——《焦化萘》(GB/T6699—2015)，该标准使用于从煤焦油中所得的萘馏分、经洗涤、精馏或结晶等工序所得的焦化萘包括精萘和工业萘，其技术要求见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 工业萘技术要求

项目	指标					
	精萘			工业萘		
	优级	一级	二级	优级	一级	二级
外观	白色粉状、片状结晶		白色略带微红或微黄粉状、片状结晶	白色,允许带微红或微黄粉状、片状结晶		
萘含量(质量分数)/% 不小于	99.3	98.95	98.45	96.6	96.00	95.00
结晶点/°C 不小于	79.8	79.6	79.3	78.3	78.0	77.5
不挥发物(质量分数)/% 不大于	—	0.01	0.02	0.04	0.06	0.08
灰分(质量分数)/% 不大于	—	0.006	0.008	0.01	0.01	0.02
酸洗比色/号按标准比色 不深于	2	4	—	—	—	—

其中粗萘用于下游萘酐、萘酚等对纯度要求较低的基础化工产品，精萘用于下游染料、医药中间体（需控制杂质对反应的影响），高纯萘用于电子材料、食品添加剂（需极低杂质含量）。本项目工业萘为焦化萘，使用固定氧化反应器，对萘的纯度要求 95% 即可（粗萘），即达到《焦化萘》(GB/T6699—2015) 中工业萘二级品，但本项目提高对工业萘的入场控制，使用质量更高、杂质更少的工业萘一级品（纯度≥96%）。因此本项目工业萘满足国家制定的《焦化萘》(GB/T6699—2015) 的要求，使用萘可行。

本项目工业萘中硫茛的浓度范围 1.7-3.4%。硫茛的理化性质如下：硫茛化学名苯并噻吩，是一种含硫杂环化合物，分子式 C_8H_6S ，分子量 134.20。其为白色薄片状结晶固体，具有萘样气味，密度 1.1484-1.149g/cm³，熔点 30-33°C，沸点 221-222°C。该物质难溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯等有机溶剂，光/空气暴露易变色。该化合物对水生生物具有毒性，吞咽有害，储存需密闭阴凉干燥。

使用合理性分析：焦化萘来源于炼焦副产物煤焦油，煤焦油是钢铁焦化行业的必然副产物，若不提取工业萘，煤焦油需作为危废处置，同时《产业结构调整指导目录（2024 年本）》将“煤焦油深加工及精细化利用”列为鼓励类，工业萘作为煤焦油深加工核心产品，其用于苯酐生产属于“鼓励类产业链延伸”。我国焦化产能集中，工业萘远超苯酐行业年需求量，供应链稳定，无原料断供风险。

使用可行性分析：本项目使用固定氧化反应器，因此对萘的纯度要求 95%（粗萘），即达到《焦化萘》(GB/T6699—2015) 中工业萘二级品即可，但本项目提高对工

业萘的入场控制，使用质量更高、杂质更少的《焦化萘》（GB/T6699—2015）中工业萘一级品（纯度 $\geq 96\%$ ）。本项目工业萘中的微量杂质（如甲基萘、茚类）虽会参与反应生成少量副产物（如顺酐），但通过“切换冷凝器”可分离，河南三木表层材料工业园有限公司使用邻萘混合氧化法生产苯酐，于 2024 年 3 月试生产，12 月正式投产，投产后稳定运行，公司已与其签订技术许可协议，可使用其拥有的邻苯二甲酸酐生产技术，同时国内有 20 家苯酐生产企业使用萘氧化法+邻萘混合氧化法进行生产，工艺技术成熟。另外本项目通过改造现有闲置碱喷淋塔，将其与 RTO 焚烧装置进行串联，对工业萘中的含硫杂质充分氧化产生的二氧化硫进行去除，污染防治措施可行。

强化入场控制要求：本项目将严格入场控制要求，包括要求供应商提供煤焦油加工资质文件：包括煤焦油加工项目环评批复、排污许可证、危废转移联单；签订原料质量承诺书，明确工业萘的纯度（ $\geq 96\%$ ）、关键杂质限值，并承诺提供每批次产品的出厂检验报告；进行工业萘的入场检验，包括纯度、硫茚、水分等指标。

4.4.主要生产设备

4.4.1. 主要生产设备

表 4.4.1-1 主要设备一览表

(因涉及商业秘密, 本表格隐藏)

4.4.2. 生产设备产能匹配性分析

本项目制约产品产能的设备主要为氧化反应器, 气体冷却器, 切换冷凝器, 本次均不涉及其改造, 其与产能的匹配性分析见表 4.4.2-1, 由表可知, 相关设备的设计产能均能够满足本项目产能的需求。

表 4.4.2-1 主要设备产能匹配性分析表

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

4.5.物料平衡及水平衡

（因涉及商业秘密，本段隐藏）

4.6.污染源强核算

4.6.1. 废气污染源强核算

4.6.1.1. 有组织废气

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。由于本项目与现有项目原辅料有所不同,因此现有项目实测数据不具备可类比性,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。

(1) 生产设备工艺废气

本项目切换冷凝时产生的不凝气 G1, 主要成分是空气、CO、CO₂ 及少量的苯酐、顺酐、苯甲酸、萘醌、未反应的二甲苯和萘;粗苯酐中间罐、精苯酐中间罐和精酐成品罐均为微负压状态,和精馏尾气(包括预处理罐、轻组分塔、纯苯酐塔、残渣塔的不凝气)均由空气喷射器带走接入切换冷凝器前端进行苯酐回收。切换冷凝器的不凝气 G1 通过密闭管道引入 RTO 蓄热焚烧炉和尾气洗涤塔处理后通过 DA024 排放,考虑废气在密闭管道中全部收集。

根据物料衡算可知,苯酐生产过程中,不凝尾气中苯酐产生量 251.46t/a,顺酐产生量 225.80/a,萘醌产生量 23.75t/a,苯甲酸产生量 18.17t/a,苯酐 6.06 t/a,二甲苯产生量 75.26t/a,萘产生量 135.70 t/a。工程尾气设计风量 80000m³/h,全年运行时间 8000h,则项目不凝气产生速率情况为:苯酐 31.43kg/h,顺酐 28.23kg/h,萘醌 2.97kg/h,苯甲酸 2.27kg/h,苯酐 0.76kg/h,二甲苯 9.41kg/h,萘 16.96kg/h,合计挥发性有机废气(以 TVOC 计)产生速率为 92.02kg/h。不凝气中主要的潜在颗粒物前体物(苯酐、顺酐、萘醌、苯甲酸等)是可凝结有机物,但在工艺系统中(切换冷凝器、管道)以气态或气溶胶形态存在,且经 RTO 处理后原有机组分被转化为气态的 CO₂、H₂O,基本不具备由原工艺有机物生成一次颗粒物的条件,因此本次不进行定量核算。在催化氧化过程中,原料中的硫元素转化成 SO₂,经物料衡算,SO₂ 产生量 427.99t/a,产生浓度 668.74mg/m³。

本项目 RTO 燃烧装置启动过程中需燃烧柴油助燃,一年 2 次,待装置稳定运行后则不需要燃烧柴油,为非正常运行,因此不定量核算柴油燃烧产生的污染物。

(2) 储罐呼吸废气

现状 1008 罐区内已建成 4 个邻二甲苯储罐、1 个异辛醇罐、1 个异壬醇罐、1 个正丁醇罐和 1 个乙二醇罐,均为固定拱顶罐+氮封,本项目依托其中的 1 个邻二甲苯罐,并将其他 2 个

邻二甲苯罐改造为萘罐（已建），其废气经集气罩收集后通过现有“二级水喷淋+活性炭吸附装置”处理后通过现有 DA050 排气筒排放。集气罩收集效率按 90% 计算。罐区内其他储罐废气经收集后接入其他装置配套的 RTO 处理后排放。

本项目建成后，相关储罐发生变化如表 4.6.1-1 所示，因贮存类型、贮存数量、周转量等变化，导致罐区废气污染因子、污染物排放量发生变化，但最终均仍以 TVOC 计。

表 4.6.1-1 本项目建成后现有相关储罐变化

产品	存储物料	原储罐数量及规格	本项目建成后储罐数量及规格	罐容变化	现状贮存量	本项目建成后	原周转量 (t/a)	本项目建成后周转量 (t/a)	原周转次数	现状周转次数	可能引起罐区废气的变动	原污染因子	本项目建成后污染因子
苯酐	98 % 邻二甲苯	3×2000m ³ ，固定顶	1×2000m ³ ，固定顶	不变	4219	1406	48492	15360	11	11	减少	二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	二甲苯、非甲烷总烃、TVOC
	96 % 萘	0	2×2000m ³ ，固定顶	/	0	3104	0	35840	0	12	增加	/	萘、非甲烷总烃、TVOC

固定顶罐的工作排放（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。

根据核算，本项目储罐呼吸废气产生量见表 4.6.1-2。

表 4.6.1-2（1） 现状储罐工作损失量计算表

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

表 4.6.1-2（2） 本项目储罐工作损失量计算表

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

（3）结片包装废气

项目结片包装机结片包装过程中产生粉尘废气 G2，每台包装机下料口都设置了集气罩吸风口，包装过程中产生的粉尘通过布袋除尘器处理后排放，风量为 $6000\text{Nm}^3/\text{h}$ ；另外在车间设置了吸风口，对未收集的粉尘进一步收集后通过旋风除尘器处理后，一并经排气筒排放，风量为 $8000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。本项目根据物料平衡重新核算结片包装废气。

根据物料衡算，产生速率为 $6.26\text{kg}/\text{h}$ ，包装机下料口集气罩捕集率为 90%，车间吸风口捕集率为 90%，布袋除尘器去除效率约 99%，旋风除尘器去除效率为 90%。经处理后粉尘排放浓度为 $8.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.11\text{ kg}/\text{h}$ ，由现有排气筒 DA052 排放。

（4）有组织废气汇总

本项目废气收集节点同现状，因此废气风量同现状，其中 DA024 风量 $80000\text{m}^3/\text{h}$ ，DA052 风量 $14000\text{m}^3/\text{h}$ ，DA050 对应的本项目风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目有组织废气排放结果如表 4.6.1-3 所示。

表 4.6.1-3 本项目有组织废气污染物排放情况表
(因涉及商业秘密, 本表格隐藏)

4.6.1.2.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、未完全收集的结片包装废气、储罐呼吸废气。

(1) 动静密封点无组织废气

本项目物料均通过管道密闭运输至反应装置，本项目正常运行时，仅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；

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

$WF_{\text{VOCs},i}$ —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；

$WF_{\text{TOC},i}$ —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 $WF_{\text{VOCs},i}/WF_{\text{TOC},i}$ 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 4.6.1-4 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 $e_{\text{TOC},i}$ / (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 4.6.1-5 本项目设备动静密封处 TVOC 无组织排放估算一览表

(因涉及商业秘密，本表格隐藏)

(2) 储罐无组织废气

本项目原料为液体，原料进厂后由汽车槽车卸车 (装入储罐)，槽车具有鹤管平衡装置，通过气相平衡管实现槽车与储罐的气相空间连通，从源头消除废气排放，因此卸车过程中无装载废气产生。产品以固体形式包装后运出，因此无装车废气产生。

本项目储罐区还包括未被收集的呼吸废气，本项目依托的储罐呼吸废气以集气罩收集，未

收集率以 10%计。

(3) 结片包装无组织废气

本项目结片包装废气约 10%未能被收集而在车间内无组织排放，产生量为 0.501t/a。

本项目无组织废气见表 4.6.1-6。

表 4.6.1-6 本项目无组织废气污染源排放情况表

(因涉及商业秘密，本表格隐藏)

4.6.1.3.交通运输移动源废气

项目原料主要包括邻二甲苯、萘，产品为苯酐，其中运入量约为 5.02 万 t/a，运出量约为 5 万 t/a。以汽车平均载重量 20t/辆计，则项目每年运输流量约为 0.5 万辆/年。

项目大气评价范围内（以项目为中心，边长为 5km 的矩形区域），车辆的运输路线主要是兴业大道、兴都路、宜金公路等，在评价范围内的往返总运输距离约为 7km，单位运输距离车辆柴油消耗量以 20L/100km 计，则项目运输车辆在大气评价范围内的年耗油量约为 7 吨。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车单位燃料主要污染物排放情况详见下表。

表 4.6.1-7 载重汽车单位燃料主要污染物排放系数 (g/L)

污染物	CO	THC	NO _x
排放系数	27.0	4.44	44.4

表 4.6.1-8 运输车辆在大气评价范围内新增汽车尾气排放量 (t/a)

污染物	CO	THC	NO _x
排放量	0.189	0.031	0.311

4.6.2. 废水污染源强核算

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废水源强进行估算，具体核算依据如下。

4.6.2.1.工艺废水

本项目不涉及工艺废水。

4.6.2.2.地面冲洗废水

本项目装置区半年清洗一次，现有项目地面冲洗废水量为 187.2t/a，送公司废水预处理站处理。本项目不新增装置区面积，因此不新增装置区地面冲洗废水。主要污染因子为 COD、SS、石油类。

4.6.2.3.设备清洗废水

定期对切换冷凝器、轻组分塔、纯苯酐塔进行清洗，清洗频次为半年一次，采用清洗水量为 660 t/a，清洗废水为 594t/a，送公司废水预处理站处理。本项目不新增需要进行清洗的设备，因此不新增设备清洗废水。主要污染因子为 COD、SS、二甲苯、萘、石油类。

4.6.2.4.废气处理废水

本项目在 RTO 装置后增加三级碱喷淋装置，根据设计方案，尾气吸收废水产生量为 28305 t/a。主要污染因子为 pH、COD、二甲苯、萘、盐分，送公司废水预处理站处理。

4.6.2.5.循环冷却系统排水

本项目不新增循环冷却系统排水，送公司废水预处理站处理。根据下式测算现状循环水排污量。

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 6400000t/a，水源来自脱盐水。

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

$$Q_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \cdot Q \quad (0.00152 \cdot 10 \cdot 800 = 12.16 \text{ m}^3/\text{h})$$

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 32°C 下， $K_{ZF}=0.00152$ ）；

Δt —循环冷却水进、出冷却塔温差 $\Delta t=10^\circ\text{C}$

Q —循环水流量(m^3/h)，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：

$$Q_b = Q_e / (N - 1) - Q_w = 12.16 / 9 - 0.8 = 0.55 \text{ m}^3/\text{h}$$

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 ， $Q_e=12.16\text{m}^3/\text{h}$ ；

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 $0.8\text{m}^3/\text{h}$ 。

③循环冷却水补充水量可按下式计算

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w \quad (12.16 + 0.55 + 0.8 = 13.51 \text{ m}^3/\text{h})$$

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)。

经计算冷却塔循环冷却水排污水量 $Q_b = 2.24 \text{ m}^3/\text{h}$ ，循环冷却水补充水量 $Q_m = 13.51 \text{ m}^3/\text{h}$ ，损耗量为 $12.96 \text{ m}^3/\text{h}$ ；设备运行时间为 8000h，则循环冷却水排污水量 $4409 \text{ m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、SS，循环冷却水补充水量 $108089 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

4.6.2.6.实验废水

本项目依托现有实验室开展试验，实验室废水量为 3 t/a ，本项目不新增实验室废水，主要污染物为 COD、SS，收集后送公司废水预处理站处理，原环评未核算，因此本次对实验废水污染量进行核算。

4.6.2.7.生活污水

现有项目生活污水年产生量为 471.90 t/a 。本项目新增定员 8 人，按 $50 \text{ L}/(\text{人} \cdot \text{天})$ 、年工作日 333 天进行计算，则新增年用量约为 133.2 t/a ，污水排放系数以 80% 计，则新增生活污水产生量为 106.56 t/a ，生活废水经化粪池预处理后送公司废水预处理站处理。主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷和动植物油。

4.6.2.8.初期雨水

本项目在原有装置区进行改造建设，不新增初期雨水收集范围，因此本次不新增初期雨水量，初期雨水量仍为 9159 t/a 。主要污染物为 COD、SS、石油类。

表 4.6.2-1 本项目新增废水产生情况表

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

表 4.6.2-2 本项目建成后废水产生及接管情况表

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

4.6.3. 噪声污染源强核算

本项目新增的噪声源主要是各类泵、风机等，室外噪声源详见表 4.6.3-1。

表 4.6.3-1 本项目建成后室外噪声源表

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

4.6.4. 固废污染源强核算

本项目运营期产生的固废包括萘蒸发器残液、精馏残渣、精馏轻组分、废催化剂、废熔盐、废导热油、实验室废液、污水处理污泥、未沾染化学品的废包装袋、沾染化学品的废包装袋、废布袋、生活垃圾等。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025) 等文件要求判定本项目固体废物, 产生情况见表 4.6.4-1。

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) 萘蒸发器残液

根据物料平衡, 本项目萘蒸发器残液年产生量为 536t/a, 为危险废物, 定期委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置。

(2) 精馏残渣和精馏轻组分

根据物料平衡, 轻组分塔排出塔顶轻组分, 主要为苯酐、顺酐和苯甲酸等其他轻组分, 产生量约为 192 t/a, 纯苯酐塔塔底残渣经回收苯酐后排出的重组分残渣, 主要含有苯酐、萘酐、顺酐等, 产生量约为 834.40t/a, 为危险废物, 定期委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置。

(3) 废催化剂

固定床反应器中催化剂一次装填量 35t, 每三年更换一次, 届时会产生废催化剂, 产生量 35t/3a, 为危险废物, 定期委托有资质单位处置。

(4) 废熔盐

固定床反应管熔盐一次装填量 280t, 由于循环时间长可能会发生杂质积累等导致熔点升高, 换热性能变差, 根据项目经验, 约 15 年更换一次, 届时会产生废熔盐。熔盐系统为高温、高压、密闭强制循环系统, 系统无敞口、无溢流、无定期排放口, 熔盐不挥发、不渗透, 常温为固态, 一旦出现微小泄漏会迅速凝固封堵, 不会形成流淌扩散。仅设备/管道/法兰老化、腐蚀、破损和检修拆卸、维修、更换阀门两种非正常工况状态下, 存在极微量的泄漏可能。正常运行泄漏率取 0.02%/a, 对应年泄漏量约 0.056 t/a, 15 年泄漏量仅 0.84 t/a, 泄漏的熔盐遇冷迅速固化泄漏的过程中, 熔盐遇冷固化, 不挥发、不产生废气、不会形成废水, 且泄漏清理的

固体废物同废熔盐一起处置。合计即为装置一次性投入量，即废熔盐产生量 280t/15a，危废待鉴定。

（5）废导热油

本项目建成后切换冷凝系统采用导热油作为冷（热）源，本项目导热油装置一次装填量 120t，8 年更换一次，届时会产生废导热油，产生量 120t/8a，为危险废物，定期委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置。

（6）实验废液

本项目实验废液年产生量 2 吨/年，为危险废物，定期委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置。

（7）污水处理污泥

本项目建成后废水量为 43235.549 t/a，干化污泥（60%含水率）产生量为 5.06t/a，属于危险废物，定期委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置。

（8）未沾染化学品的废包装袋、沾染化学品的废包装袋

根据建设单位反馈，沾染化学品的废包装袋年产生量为 0.25t/a，属于危险废物，定期委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置。

未沾染化学品的废包装袋年产生量为 0.1 t/a，属于一般固体废物，委托专业单位妥善处置。

（9）废布袋

本项目废布袋年产生量 0.2 吨/年，为危险废物，定期委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置。

（10）生活垃圾

本项目现有 21 名职工，本项目技改后增加 8 名职工，人均产生生活垃圾按 1kg/人•d 计算，则现状生活垃圾 6.3 t/a，增加生活垃圾 2.4t/a，生活垃圾总计 8.7 t/a，由环卫部门定期清运。

本项目固体废物源强见表 4.6.4-1。

表 4.6.4-1 本项目运营期固废产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	本项目估算产生量 t/a	属性判断		
						固废	副产品	判定依据
1	萘蒸发器残液	萘蒸发器	液	萘	536	√		《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）
2	精馏轻组分	轻组分塔	液	轻组分残液（苯酐、顺酐等）	192	√		
3	精馏残渣	残渣釜	固	重组分残渣（苯酐、顺酐等）	834.40	√		
4	废催化剂	氧化反应器	固	苯酐、催化剂等	35t/3a	√		
5	废熔盐	氧化反应器	固	亚硝酸钠、硝酸钾	280t/15a	√		
6	废导热油	切换冷凝、苯酐、精制预处理	液	导热油	120t/8a	√		
7	实验室废液	检验化验	液	废化学试剂	2	√		
8	污水处理污泥	废水处理	固	有机物	5.06	√		
9	沾染化学品的废包装袋	原料包装拆除	固	沾染危险化学品的废包装袋	0.25	√		
10	未沾染化学品的废包装袋	原料包装拆除	固	未沾染危险化学品的废包装袋	0.1	√		
11	废布袋	布袋除尘器	固	沾染苯酐的废布袋	0.2	√		
12	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	8.7	√		

表 4.6.4-2 本项目运营期危险废物产生、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	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	萘蒸发器残液	萘蒸发器	液	萘	萘	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	液	轻组分（苯酐、顺酐等）	轻组分（苯酐、顺酐等）	每周	192	HW11, 261-013-11、261-014-11	T	
3	精馏残渣	残渣釜	固	重组分残渣（苯酐、顺酐等）	重组分残渣（苯酐、顺酐等）	每周	834.40		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
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	5.06	HW13, 265-104-13	T	
8	沾染化学品的废包装袋	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	若鉴定为危废， 由有资质单位 处置
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	/	

表 4.6.4-3 本项目营运期一般固体废物产生、处置情况表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
1	未沾染化学品的 废包装袋	原料包装拆除	一般固废	900-099-S17	0.1	委托专业单位妥 善处置	一般固废处置单 位

4.7.环境风险源项分析

4.7.1. 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 作为识别标准，对前面所确定的物质风险识别范围内有毒有害、易燃易爆物质，进行危险性识别。本项目所涉及的主要物质的危险性分布见表 4.7.1-1。另外本项目还涉及废导热油、低萘馏分、实验室废液等危险废物，也会发生有毒有害物质泄漏的直接污染或易燃易爆物质发生燃烧爆炸产生的次生污染。

表 4.7.1-1 本项目主要环境风险物质

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理
邻二甲苯	储罐区、生产装置区	易燃。其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。高温会分解成苯、甲苯、乙烯、甲烷、多环芳烃（联苯、萘）、炭黑。	中毒，口服-大鼠 LD ₅₀ : 5000 mg/kg; 腹注-小鼠 LD ₅₀ : 1364 mg/kg
工业萘	储罐区、生产装置区	易燃（自然温度 526℃），遇明火、高热易燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。与强氧化剂如铬酸酐、氯酸盐和高锰酸钾等接触，能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。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。高温会分解成苯、甲苯、乙烯、乙炔、蒽、菲、炭黑。	LD ₅₀ : 1364 mg/kg (小鼠静注)
邻苯二甲酸酐	丙类仓库	可燃，遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。高温会分解成 CO、CO ₂ 、苯甲酸、苯酚、苯、炭黑	属低毒类。LD ₅₀ : 4020 mg/kg (大鼠经口)
催化剂（五氧化二钒）	生产装置区	五氧化二钒：危险特性：不燃。与三氟化氯、锂接触剧烈反应。有害燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾。	五氧化二钒：急性毒性：小鼠口服 LD ₅₀ : 5mg/kg; 大鼠口服 LD ₅₀ : 10mg/kg; 小兔皮层组织 LD ₅₀ : 50mg/kg; 大鼠吸入 LC ₅₀ : 126mg/m ³ /6h
熔盐	生产装置区	KNO ₃ 与硫磺、木炭、煤粉等可燃物按比例混合（如黑火药：KNO ₃ 75%、S 10%、C 15%），经撞击、摩擦或加热可剧烈爆炸，释放大气气体（N ₂ 、CO ₂ ）和热量；与有机物（木屑、纤维、油脂）混合，加热后可引发猛烈燃烧，若在密闭空间内可能转为爆炸。	亚硝酸钠属剧毒物质，大鼠经口 LD ₅₀ =85 mg/kg（属剧毒级，按毒性分级：LD ₅₀ <100 mg/kg 为剧毒）。KNO ₃ 属低毒物质，大鼠经口 LD ₅₀ ≈3070 mg/kg
碳酸钾	丙类仓库	/	LD ₅₀ : 1870 mg/kg (大鼠经口)。

4.7.2. 生产系统风险识别

4.7.2.1. 生产工艺危险性识别

根据《国家安全监督总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（原安监总管三〔2009〕116号）及《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（原安监总管三〔2013〕3号），本项目涉及的危险化工工艺为氧化工艺。

反应过程风险主要如下：

强放热反应，氧化反应剧烈放热（如邻二甲苯氧化 $\Delta H \sim -1800 \text{ kJ/mol}$ ），若冷却失效或温度失控，可能引发“飞温”（Runaway Reaction），导致反应器超压、爆炸。

氧化剂风险，使用空气/氧气作为氧化剂，高温下可能引发原料或中间产物的自燃或爆炸。

副产物与分解产物，可能生成 CO、CO₂、马来酸酐等，其中 CO 为有毒气体，马来酸酐具腐蚀性。

设备与工艺操作风险主要如下：

高温高压设备：反应温度通常为 350-450℃，需耐高温合金材料（如 V₂O₅ 催化剂载体）。

粉尘爆炸：苯酐易升华形成粉尘（爆炸下限约 20 g/m³），若与空气混合遇点火源（如静电）可能爆炸。

4.7.2.2. 生产过程风险识别

本项目生产过程涉及的风险物质有邻二甲苯、萘、苯酐，其中含易燃可燃及有毒物质，部分生产装置的反应器、塔等具有高温、高压特点，对设备及相应管道的承压、密封和耐腐蚀的要求都很高，存在着因设备腐蚀或密封件破裂而发生毒物泄漏及燃烧爆炸的可能性。其中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爆炸事故，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。

4.7.2.3. 储存过程风险识别

(1) 公司装置区涉及邻二甲苯、萘，若输送过程因管道压力过高，阀门失效等原因造成危险物料泄漏，会污染大气、土壤和地下水，一旦遇火源可能发生火灾、爆炸事故。

(2) 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，可能会污染大气、土壤和地下水，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。

(3) 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。

(4) 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。

4.7.2.4.危废储存风险识别

本项目产生的危废主要为萘蒸发器残液、精馏轻组分、精馏残渣、废催化剂、废导热油、实验室废液、污水处理污泥、沾染化学品的废包装袋、废布袋等，经危废处置单位处置，除污泥暂存于废水预处理站 200m² 危废仓库外，其他危险废物暂存依托企业在宜兴市凌霞固废处置有限公司内租赁的一间危废仓库，面积为 83m²。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。

4.7.2.5. 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。

4.7.2.6. 物料装卸过程风险识别

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

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

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

(3) 明火：采用非密闭方式卸车，易燃液体蒸汽溢出，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。

4.7.2.7. 环保设施风险识别

(1) 废水预处理站若进水水质不稳定、设备故障，会影响污水处理效果；但废水处理的设计规模比实际废水量大，并设置了调节池、事故池，因此即使出现故障，废水的超标排放风险也比较小。而且，废水接入园区污水厂，不直接排入附近水体，基本不会造成水环境事故。

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

(3) RTO 废气处理设施存在火灾爆炸风险,导致处理装置失效,且会产生 CO 次生污染。

4.7.2.8.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。

4.7.3. 危险物质向环境转移的途径识别

项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面:

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

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

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

本项目风险识别见表 4.7.3-1。

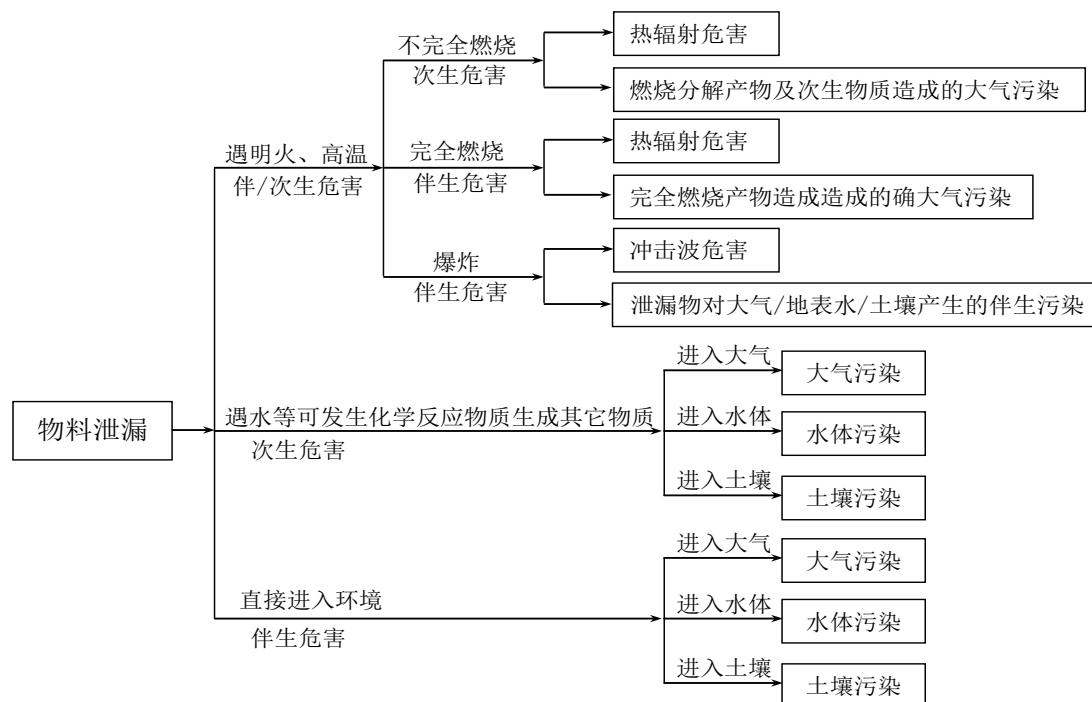
表 4.7.3-1 本项目涉及环境风险识别表

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	装置区 (含主车间、结片包装间)	反应器及连接管道	邻二甲苯、萘、苯酐、五氧化二钒	泄漏、火灾、爆炸	泄漏后对空气、土壤、地下水、土壤等造成污染	附近地表水和事故地地下水、土壤、空气
2	储罐区	储罐	邻二甲苯、萘	泄漏、火灾、爆炸	泄漏后对空气、土壤、地下水、土壤等造成污染	附近地表水和事故地地下水、土壤、空气
3	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

4.7.4. 伴生、次生风险识别

本项目生产所使用的物质具有一定潜在的危害，在贮存、运输和使用过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分物质在泄漏和火灾爆炸过程中会产生伴生和次生的危害。

伴生、次生危险性分析见图 4.7.4-1。



项目在生产过程中，若出现违规操作或操作不当以及由于设备老化等原因，有可能在生产区或贮存区发生物料泄漏事故。物料泄漏后，可能产生物料的环境扩散或发生燃爆事故，而对环境构成重大污染事故的主要是环境扩散，或者是由燃爆事故后产生的伴生/次生危害导致环境污染事故。

项目火灾爆炸事故次生危害影响分析见下表所示。

次生/伴生污染环境风险识别

表 4.7.4-1 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	次生危害产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
邻二甲苯	泄漏、燃烧、爆炸	一氧化碳、二氧化碳和水蒸汽。	有毒物质自身和次生的 CO 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经雨水管网等排水系统混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。

苯	泄漏、燃烧、爆炸	一氧化碳、二氧化碳和水蒸汽。	有毒物质自身和次生的 CO 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经雨水管网等排水系统混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
苯酐	泄漏、燃烧、爆炸	一氧化碳、二氧化碳和水蒸汽。	有毒物质自身和次生的 CO 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经雨水管网等排水系统混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。

对于易产生次生危害影响的物质，建设单位应在其发生火灾爆炸、泄漏事故的第一时间内启动应急预案，尽可能将燃烧、泄漏产生的有害烟气、废气通过引风机导入邻近的废气治理设施处理或采取其他相应治理措施后高空排放，并及时疏散可能受事故影响的群众（包括周边单位的工作人员和居民），同时设置警戒线禁止一切无关人员进入可能受影响的区域，并及时向有关单位报告。

为降低火灾爆炸事故发生风险或者降低事故影响范围，一般会采用消防水枪（炮）对泄漏区装置进行洗消或冷却，该过程可能会导致部分泄漏物料转移至消防尾水中，此时若无有效应对措施，极有可能伴生地表水环境污染事故。

4.7.5. 风险事故情形设定

4.7.5.1. 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 4.7.5-1 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≤75mm 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	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
75mm<内径≤150mm 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>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	$2.40 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a}) *$

	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50 mm)	$5.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50 mm)	$3.00 \times 10^{-7} / \text{h}$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8} / \text{h}$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5} / \text{h}$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6} / \text{h}$

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

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

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

表 4.7.5-2 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、机动车辆喷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害和财产损失，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 4.7.5-3 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 4.7.5-4 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 4.7.5-5 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

4.7.5.2. 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。其中最大可信事故为罐区储罐泄漏，且储罐储存量最大，Q 值最高，因此本次选取储罐区的泄漏及火灾次生事故进行预测：

表 4.7.5-6 本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	风险源	危险物质	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	汽化器、氧化反应器、精馏塔、循环泵、粗酐罐、精酐罐等	邻二甲苯、萘、苯酐	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	邻二甲苯、萘	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
罐区	储罐	邻二甲苯、萘	泄漏孔径为 10mm 孔径	扩散	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$	是
			10min 内储罐泄漏完	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$	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		是

4.7.6. 事故源项分析

不考虑火灾、爆炸产生的安全事故，从环境保护的角度分析，本项目大气风险事故情形设定为：泄漏及储罐破损泄漏发生火灾爆炸产生次生污染 CO。根据表 2.3.1-9 对风险物质的计算，综合考虑本项目涉及的风险物质贮存量及毒性特征，故本次拟预测邻二甲苯、萘储罐泄漏事故，并预测萘泄漏遇明火发生火灾产生的次生污染。

储罐情况见表 4.7.6-1。

表 4.7.6-1 储罐储存条件

物料名称	温度/压力	容器尺寸 (mm)	容积 (m^3)	单个储存量 (t)	储存容器
邻二甲苯	常温、常压	$\phi 13300 \times 13500$	2000	1406.4	固定顶罐
萘	90-110°C、常压	$\phi 13300 \times 13500$	2000	1552	固定顶罐

注：有效容积按 80% 计算。

4.7.6.1. 储罐破损泄漏事故源强

本次评价考虑 10min 内储罐内危险物质泄漏完，企业针对危险物质的监控严格，在必要部位均安装可燃气体报警、有毒有害气体报警、消防报警等装置，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 推荐的液体泄漏、液池蒸发公式，估算储罐泄漏速率及液体蒸发量，计算结果见下表。

表 4.7.6-2 储罐破损泄漏事故源强计算结果

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	邻二甲苯储罐泄漏事故	罐区	邻二甲苯	大气扩散	2344	600	1406400	0.293	1800	528.07	最不利气象条件
					2344		1406400	0.320	1800	576.38	最常见气象条件
2	萘储罐泄漏事故	罐区	萘	大气扩散	2587	600	1552000	0.262	1800	471.08	最不利气象条件
					2587		1552000	0.265	1800	476.33	最常见气象条件

4.7.6.2. 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、可燃性最高的物质萘，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，萘储罐火灾爆炸 CO 产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，萘取 93.7%；

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。

萘燃烧速度根据以下公式进行计算：

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

式中：m_f——液体单位表面积燃烧速度，kg/(m²·s)；

H_c——液体燃烧热，J/kg，查阅相关资料，取 4.023×10⁷J/kg；

C_p——液体的定压比热容，J/(kg·K)，查阅相关资料，取 320J/(kg·K)；

T_b——液体的沸点，K，萘沸点为 491.05K；

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 3.18×10⁵J/kg；

表 4.7.6-3 苯酐储罐破损泄漏发生火灾爆炸产生次生污染 CO 计算结果

风险事故情形描述	危险单元	预测因子		Mf (kg/m ² ·s)	燃烧速度 (t/s)	CO释放速率 (kg/s)	持续时间	高度
CO大气扩散	苯酐储罐泄漏遇明火	CO	最不利气象	0.10594	0.06961	4.559	30min	2m
			最常见气象	0.10519	0.06911	4.526		

4.8.非正常工况

非正常排放指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

①开、停车排气

在启动生产设备系统的同时，废气处理系统、废水处理系统、应急报警系统同时启动。停车时，首先停运生产设备系统，在确定废气完全排出后，再停废气处理系统和废水处理系统，由于生产量逐渐减少，此时烟气处理系统正常运行时，废气中的污染物排放量小于正常运行时的排放量。本项目开、停车排气过程产生的废气均进入废气收集系统处理后排放。

②设备检维修

本项目检修过程不开展生产，但会产生因氮气吹扫产生的废气和设备清洗废水，检修吹扫废气进入 RTO 处置，设备清洗废水进入废水预处理站处理。

③工艺设备运转异常

工艺设备运转异常，企业立刻停止生产，废气处理系统正常运行。

④环保设施故障引起的非正常排放

环保设施故障是本次评价重点关注的非正常情况，若环保设施不能保证长期正常运行，企业应停止生产，待环保设施恢复正常后再开展产品的生产。

根据本项目的生产工艺特点，非正常工况重点考虑：①RTO 焚烧装置故障，去除效率为 0%。②检修氮气吹扫废气进入 RTO 处置+三级碱喷淋处置，考虑到氮气为惰性，其转化为 NO_x（主要是 NO、NO₂）需满足“高温 + 高氧浓度 + 长停留时间”的苛刻条件，而苯酐装置 RTO 的常规运行参数未达到该条件，因此转化成氮氧化物的比例非常低，本次不定量核算。③布袋除尘器和二级水喷淋+活性炭吸附装置故障，处理效率降低至 50%。项目废气非正常排放情况见下表。

表 4.8-1 非正常工况下废气排放情况一览表

排气筒 编号	情形	污染物名称	风量 Nm ³ /h	处理效 率	排放速率		排放源参数		
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温 度℃
DA024	①	苯酐	80000	0	392.90	31.43	50	1.4	60
		顺酐			352.82	28.23			
		萘醌			37.11	2.97			
		苯甲酸			28.39	2.27			
		苯酐			9.47	0.76			
		二甲苯			117.60	9.41			
		萘			212.03	16.96			
		二氧化硫			668.74	53.50			
		TVOC			1150.31	92.02			
		非甲烷总烃			787.46	63.00			
DA024	②	苯酐	30	98.2%	31.432	9.43E-04	50	1.4	60
		顺酐		98.2%	0.202	6.05E-06			
		萘醌		98.2%	0.049	1.48E-06			
		苯甲酸		98.2%	0.067	2.00E-06			
		苯酐		98.2%	0.019	5.68E-07			
		二甲苯		98.2%	0.047	1.41E-06			
		萘		98.2%	0.106	3.18E-06			
		二氧化硫		95%	0.743	2.23E-05			
		TVOC		98.2%	31.922	9.58E-04			
		非甲烷总烃		98.2%	20.726	6.22E-04			
DA052	③	颗粒物	14000	50%	221.34	3.10	15	0.44	常温
DA050	④	二甲苯	5000	50%	0.16	0.01	15	0.4	常温
		萘			2.25	0.11			
		TVOC			2.40	0.12			
		非甲烷总烃			2.25	0.11			

4.9.项目污染物排放“三本账”

本项目污染物产生及排放情况见表 4.9-1。项目建成后全厂污染物排放量见表 4.9-2。

表 4.9-1 本项目污染物产生及排放情况汇总表

(因涉及商业秘密, 本表格隐藏)

表 4.9-2 本项目建成后全厂污染物排放量汇总表 (t/a)

污染物名称			现有项目环评批复量		本项目新增排放量		对应内部已改造削减量		同期拟建项目总量内部平衡后新增量		本项目及同期拟建项目建成后全厂排放量		排放增减量	
			接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水	生产	废水量	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	废水量	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	废水量	1917413.21	1917413.21										
		COD	449.193	93.921										
		氨氮	14.395	5.427										
		总氮	39.196	10.163										
		总磷	0.457	0.451										
废气	有组织	TVOC	349.03											
		颗粒物	36.529											
		氮氧化物	28.8											
		二氧化硫	52.68											
	无组织	TVOC	159.429											
		颗粒物	84.979											

污染物名称		现有项目环评批复量		本项目新增排放量		对应内部已改造削减量		同期拟建项目总量内部平衡后新增量		本项目及同期拟建项目建成后全厂排放量		排放增减量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
合计	TVOC	508.459											
	颗粒物	121.508											
	氮氧化物	28.8											
	二氧化硫	52.68											
固废	生产固废	0											
	生活垃圾	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。

4.10.清洁生产分析

4.10.1.原辅材料的清洁性分析

本项目所涉及的原辅材料主要包括外购的邻二甲苯、萘，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.生产工艺先进性分析

项目采用国内外先进的苯酐技术，选择安全、先进、低能耗邻萘混合氧化法法制苯酐技术。采用以萘和邻二甲苯为混合原料，固定床反应器，“80 克工艺”催化剂气相催化氧化法生产苯酐；采用真空连续精馏，再沸器加热介质采用反应器热副产的高压蒸汽，苯酐精馏系统真空度通过空气喷射器实现，设备简单，技术先进，操作方便，利用压缩空气，不产生废水。

项目采用 DCS 控制系统和安全仪表 SIS 系统，用于生产过程的自动控制和参数控制。选择较高的可用性、可靠性、可控性和可维修性的仪表和控制设备。

4.10.3.生产设备先进性分析

苯酐氧化反应引进的是先进的苯酐反应器组。氧化反应放出的热量由循环流动的熔盐带出，在熔盐冷却器中冷却，同时副产高压饱和蒸汽。熔盐的循环是靠两台专用的熔盐泵来实现的，通过专用熔盐调节阀控制通过熔盐冷却器的熔盐，使反应器维持正常的操作温度。反应器组成套包还包括相关的多点和单点热电偶、熔盐泄漏检测器、氮气保护器等必须的安全设施。苯酐精馏系统轻组分塔和产品塔均采用新型板式塔。塔与塔顶冷凝器直接相连。同时，为确保操作时的高真空度，塔顶与冷凝器连接的法兰采用焊唇法兰。针对苯酐凝固点高的特点，采用适宜的保温伴热形式，减少热损，降低能耗。

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内外先进工艺，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合理的系统设计和工程设计，使装置运行费用降低，综合能耗降低，如反应器组由反应器、气化器、熔盐循环泵、熔盐冷却器、蒸汽加热器、电加热器、熔盐调节阀等设备组成一个整体，设备布置合理紧凑，运行能耗低，热回收效率高。

②流程设计简洁，技术先进，水、电、汽等公用工程介质参数选择合理。

③利用反应热副产高压蒸汽，作精馏系统预处理和再沸器热源，并减压用于装置内不同等级热用户，有效地利用了生产过程产生的能量。同时，可输出 24t/h 的剩余蒸汽。

④精馏塔顶冷凝器及苯酐冷却器所需移出的热量均予以回收，副产低压蒸汽，供苯酐装置使用。

⑤尾气蓄热焚烧装置副产 2.0MPa 蒸汽，219℃的饱和蒸汽 2.5t/h。

⑥工厂总平面布置在满足有关安全规范的前提下，苯酐装置及其他辅助设施根据相互间联系及走向合理布置，以缩短物料输送距离，减少能量损失，与现有的公用工程设施合理衔接，有效利用现有公用工程设施的富余能力，将能耗降低到最低限度。

（2）生产设备节能措施

①针对苯酐生产工艺空气量大、压力降低的特点，采用了高效翅片管换热器如：空气预热器、气体冷却器、切换冷凝器等，尾气洗涤塔采用了高效特殊设计的低阻力填料，以降低系统阻力，节省能耗。

②设备布置中考虑物料自流，减少物料输送能耗；

③选用节能型阀门，合理选用泵的扬程；

④定期对设备试压检漏，并加强巡检，防止“跑冒滴漏”，减少物料损失。

⑤在满足工艺要求的情况下，优先选用节能、高效型设备。在设备比选阶段，将单位产品耗电量作为主要技术参数之一进行比较，选用高效节能的机泵。合理匹配电机及机泵的功率，同时对运行中流量变化较大且功率较大的机泵采用变频调速技术，以降低电能消耗，节电量可达 20%左右。

（3）电气节能措施

①针对用电量较大的风机，采用高压变频系统。

②选择技术参数好的高效节能型开关电器设备，确保供配电系统安全，可靠，在经济运行方式下运行。

③合理选择变配电中心位置，合理选择导线截面和线路路径，使负荷线路尽量缩短以减少线路损耗。

④选择符合国家节能标准的配电设备。

⑤根据不同的使用场合选择合适的照明光源，在满足照明质量的前提下，尽可能地选择高光效光源。

⑥应选择高效节能型的荧光灯，金卤灯或高压钠灯等照明灯具，并配用电子镇流器或节能型电感镇流器，并加电容补偿。采用新型节能控制开关。

⑦照明配线选用电阻率 ρ 较小的线缆，尽量减少线缆长度，适当加大线缆的截面，降低线路阻抗等措施减少照明配线中的电能损耗。

⑧厂区路灯采用多回路间隔交叉配电，采用具有光控、时控等功能的智能照明控制装置达到节能要求。

⑨在变压器低压侧设集中补偿装置，大功率用电设备设就地无功补偿装置，补偿后全厂功率因数达到 0.92 以上，符合《评价企业合理用电技术导则》“企业在提高自然功率因数的基础上，应在负荷侧合理装置集中与就地无功补偿设备，在企业最大负荷时的功率因数不应低于 0.90”要求。

⑩变配电所内的变配电设备配置相应的测量、计量仪表，监测并记录电压、电流、功率、功率因数和有功电量、无功电量。电能计量仪表准确度等级为 2.0~1.0 级。

⑪选择有 3C 标志和有节能认证标志的节能灯，光效、使用寿命、安全、谐波等各项性能指标有保障，在使用寿命期内才能真正省电省钱。否则，有可能适得其反，或产生用电不安全因素，如谐波超标，影响供电质量等。

⑫及时调整企业用电设备的工作状态，充分利用峰谷电，合理分配和平衡负荷，控制用电高峰，调整大功率设备的工作时间，使企业用电均衡化。

⑬根据季节性负荷变化及时调整变压器容量，使变压器在最佳状态下运行，空载电流减少了 60%~80%，提高了功率因数，降低了电网线损，改善了电网的供电品质。；按经济电流密度选择导线截面，降低受电端至用电设备的线损，实现节能运行。

⑭在施工阶段，采取绿色施工管理措施，对在不改变所回收物质形态的前提下进行材料的直接再利用或经过再组合、再修复后再利用，充分节电节水，保护环境。

（3）总图布置节能措施

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

（1）项目充分利用自身的反应副产高压蒸汽满足自身的用热需求，并将余热发电和并入园区管网，提高了资源的利用效率。

（2）蒸汽凝液进行除氧后进入脱盐水罐，循环利用。

(3) 精馏段不凝气采用空气喷射器喷射至切换冷凝器进行苯酐回收，并通过残渣蒸发对残渣中的苯酐进行蒸馏回收，不仅减少了污染物的排放，提高了资源的利用效率，而且也减轻了废气、固废的处理难度和环保投资。

(4) 循环冷却水全部循环利用、冷却塔风机均为变频调速驱动、主要动力设备采用计算机控制、能按照负荷变化动调节达到最佳运行状态以及国产配套机电设备选用国家推荐的节能型产品等一些列措施实现节能。

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

表 4.10.5-1 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 (kgce/t)	总耗能 (t)
1	水	10 ⁴ m ³	25.39	0.857tce/10 ⁴ m ³	21.76 (等价值)
				0.857tce/10 ⁴ m ³	
2	电	10 ⁴ KWh	2750	1.229tce/10 ⁴ KWh	3379.75 (当量值)
				2.98tce/10 ⁴ KWh	8195 (等价值)
3	压缩空气	Nm ³	22400000	0.00004 tce /Nm ³	896
4	氮气	Nm ³	30000	0.000671 tce /Nm ³	20.13
5	蒸汽	t	-380130	0.0914tce/t	-34743.88 (当量值)
				0.1286tce/t	-48884.72 (等价值)
6	导热油	t	150	1.4286 tce/t	214.29
7	合计	tce	/		-29915.91 (当量值)
					-39241.49 (等价值)

本项目装置反应热副产高压蒸汽，并充分利用蒸汽用于项目自身，其余蒸汽用于余热发电和并入蒸汽管网，实现能源的充分利用。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-29915.91 吨标准煤，万元产值能耗为-0.81 吨标准煤/万元，万元增加值能耗为-5.44 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。

4.10.6. 污染物排放水平

本项目对各产污环节采取有效措施进行治理。工艺尾气等经 RTO+三级碱喷淋装置处理后得到有效去除，结片包装粉尘经布袋除尘和旋风除尘处理后排放；储罐呼吸气经密闭管道收集后接入储罐的二级水喷淋+活性炭吸附处理后排放；装置区定期进行 LDAR 泄漏检测与修复，确保发现泄漏并及时进行修复。项目废水经污水站预处理达标后排入凌霞污水处理厂；项目危险废物送至有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门定期清运，固体废物处理处置率达到 100%。建项目的废气、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。

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唐山旭阳化工有限公司、宝钢化工湛江有限公司进行比较，其中唐山旭阳化工是全国萘氧化法规模第一，宝钢化工是华南区域龙头 + 邻萘混合氧化法标杆，均有行业代表性。本项目工业萘质量要求、原辅材料、污染物排放量、排水量与同类项目对比情况见表 4.10.7-1，本项目万元产值能耗为-0.81 吨标准煤/万元。

表 4.10.7-1 本项目主要产品生产工艺原辅材料及能源消耗与同类项目对比情况表

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

通过比较，本项目的工业萘质量要求、单位产品单耗、污染物排放量、排水量与国内同类企业相近，本项目万元产值能耗为负值，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，充分利用副产蒸汽并进行余热利用，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，项目生产废水经公司自建废水预处理站处理后达标排放，整体比较，本项目达到国际先进清洁生产要求。

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°07′~31°37′，东经 119°31′~120°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 122km²。

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集团现有厂区内，本项目地理位置见图 4.1-1。

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 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 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、漏湖村、南庄村、大儒村、丰义村 10 个行政村,南起北溪河北至中干河,全长 14.8km,河宽 60~90m。河底高程吴淞 1.0~1.3m,常年水位吴淞 3.2m 左右,平水期平均流速与平均流量分别为 0.17m/s、22.6m³/s,丰水期平均流速与平均流量分别为 0.2m/s、32m³/s,枯水期平均流速与平均流量分别为 0.12m/s、11.6m³/s。水功能区为“宜兴市工业、农业用水区”,主要功能是工业用水、农业用水。属于内河航道“常溧线”,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 5.1-1。

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%；鲃科鱼类 6 种，占 6.6%；银鱼科和鲢科鱼类各 4 种（各占 4.4%）；鳊科和鮰科鱼类各 3 种（各占 3.3%）；鳅科、鳊科、鲴科、鳊科、塘鳢科、鳊科、鳊科各 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、枝角类和挠足类动物，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、挠足类 12 种。近岸段水流平缓，生物的种类和数量均多，距岸较远点（200 米）种类和数量均少，丰水期和枯水期生物的种类和数量有差异，枯水期原生动物为丰水期的 8 倍，轮虫为 30 倍。

③底栖无脊椎动物

根据近年来的调查资料，区域水域有大量软体动物的螺类（为铜锈环棱螺，纹沼螺）、蚌类（模蚌属等）、河蚌、环节动物的沙蚕、水蚯蚓、水生昆虫幼虫（蝉蜡、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

水生植物主要有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、葛蒲等。

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 混合二羟酸二甲酯（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. 环境质量公报

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 5.2.1-1 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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理，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 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 5.2.1-2 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况	
宜园	SO ₂	年平均浓度	8.91	60	14.85	达标	60	14.85	达标	相同
		日平均第 98 百分位数浓度	14	150	9.33	达标	150	9.33	达标	相同
	NO ₂	年平均浓度	33.35	40	83.38	达标	40	83.38	达标	相同
		日平均第 98 百分位数浓度	76.72	80	95.90	达标	80	95.90	达标	相同
	PM ₁₀	年平均浓度	49.5	70	70.71	达标	60	82.50	达标	相同
		日平均第 95 百分位数浓度	111.4	150	74.27	达标	120	92.83	达标	相同
	PM _{2.5}	年平均浓度	28.59	35	81.69	达标	30	95.30	达标	相同
		日平均第 95 百分位数浓度	62.5	75	83.33	达标	60	104.17	超标, 超标倍数 0.0417	不同
	CO(mg/m ³)	日平均第 95 百分位数浓度	1.2	4	30.00	达标	4	30.00	达标	相同
	O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度	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 日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度，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} 日平均第 95 百分位数浓度和 O₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度，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} 日平均第 95 百分位数浓度。

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，本次在项目所在地及周边
 布设 2 个大气监测点。本次监测点方位、距离及监测因子情况如表 5.2.1-3、图 5.1-2 所示。

表 5.2.1-3 环境空气质量现状监测点位基本信息表

编号	监测点名称	监测点坐标 /m		监测因子	监测时段	相对新 区第一 小区方 位	相对新 区第一 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：二甲 苯、臭气浓度、 非甲烷总烃、 苯、甲苯、甲 醛； 8h 平均： TVOC； 日均：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； 2025 年 7 月 17 日 ~2025 年 7 月 23 日	西北	2569	西北	902	监测 报告 点位 G3
G2	都山二村	114	-288			西	1253	南	149	监测 报告 点位 G4

注：以厂界西南端为（0,0）。

（2）监测时间及频率

连续监测 7 天，监测频率见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 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
TSP	2024 年 8 月 6 日~2024 年 8 月 12 日	每天采样 1 次
臭气浓度、非甲烷总烃、二甲苯、 甲苯、甲醛		每天采样 4 次
TVOC	2025 年 2 月 6 日~2025 年 2 月 12 日	每天采样 1 次
苯	2025 年 7 月 17 日~2025 年 7 月 23 日	每天采样 4 次

（3）监测期间气象条件

表 5.2.1-5 大气环境气象参数同步监测表

采样日期		大气压（kPa）	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

采样日期		大气压 (kPa)	温度 (°C)	风向	风速 (m/s)
	08:00~09:00	100.3	33.4	东	1.9
	14:00~15:00	100.2	39.7	东南	1.7
	20:00~21:00	100.2	35.2	东	1.8
2024 年 8 月 10 日	02:00~03:00	100.4	33.3	南	1.7
	08:00~09:00	100.2	34.2	南	1.6
	14:00~15:00	100.1	39.5	西南	1.7
	20:00~21:00	100.4	33.2	南	1.9
2024 年 8 月 11 日	02:00~03:00	100.3	32.1	西	1.7
	08:00~09:00	100.2	33.5	西南	1.8
	14:00~15:00	100.1	39.7	西	1.6
	20:00~21:00	100.0	32.2	西南	1.7
2024 年 8 月 12 日	02:00~03:00	100.3	31.1	东南	1.8
	08:00~09:00	100.2	31.2	东南	1.8
	14:00~15:00	100.1	37.2	东南	1.6
	20:00~21:00	100.3	32.5	南	1.7
2025 年 2 月 6 日	00:00~08:00	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
2025 年 7 月 17 日	02:00~03:00	100.13	28.2	西北	1.2~1.8
	08:00~09:00	100.11	30.4	西北	1.2~1.8
	14:00~15:00	100.04	34.6	西北	1.2~1.8
	20:00~21:00	100.10	30.9	西北	1.2~1.8
2025 年 7 月 18 日	02:00~03:00	100.47	28.1	东北	1.1~1.6
	08:00~09:00	100.46	30.4	东北	1.1~1.6
	14:00~15:00	100.40	35.2	东北	1.1~1.6
	20:00~21:00	100.44	31.5	东北	1.1~1.6
2025 年 7 月 19 日	02:00~03:00	100.44	29.1	东南	1.2~2.4
	08:00~09:00	100.42	30.4	东南	1.2~2.4
	14:00~15:00	100.36	35.6	东南	1.2~2.4
	20:00~21:00	100.40	31.5	东南	1.2~2.4
2025 年 7 月 20 日	02:00~03:00	100.52	29.0	东南	1.3~3.4
	08:00~09:00	100.50	31.1	东南	1.3~3.4
	14:00~15:00	100.44	35.8	东南	1.3~3.4
	20:00~21:00	100.48	32.2	东南	1.3~3.4
2025 年 7 月 21 日	02:00~03:00	100.80	28.8	东南	1.4~2.5
	08:00~09:00	100.78	30.5	东南	1.4~2.5
	14:00~15:00	100.71	35.1	东南	1.4~2.5
	20:00~21:00	100.75	31.2	东南	1.4~2.5
2025 年 7 月 22 日	02:00~03:00	100.88	27.9	东南	2.2~3.5
	08:00~09:00	100.87	29.2	东南	2.2~3.5
	14:00~15:00	100.82	32.6	东南	2.2~3.5
	20:00~21:00	100.85	30.6	东南	2.2~3.5
2025 年 7 月 23 日	02:00~03:00	100.94	29.1	东南	2.1~3.5

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

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

式中： P_i —某污染因子 i 的评价指数

C_i —某污染因子 i 的浓度值， mg/m^3

S_i —某污染因子 i 的大气环境质量标准值， mg/m^3

计算结果见表 5.2.1-7。

根据上表监测结果可知，监测期间各监测点非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求；甲苯、甲醛、二甲苯和 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；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），萘、臭气浓度未检出。

5.2.2. 地表水环境质量现状评价

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废水预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。但为了解污水厂受纳水体的水质现状，本报告一方面引用江苏宜创久隆投资发展

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 5.2.2-1，监测点位分布见图 5.1-1。

表 5.2.2-1 地表水环境现状监测断面和监测指标表

断面编号	断面位置	河流名称	监测指标
W1	凌霞污水处理厂排口上游 500 m	都山河	pH、SS、氨氮、总磷、COD、氰化物、挥发酚、苯胺、石油类、阴离子表面活性剂、甲醛、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氯乙烯、环氧氯丙烷、苯酚、氯苯、乙苯、氟化物、铜、双酚 A、萘、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷和乙醛
W2	凌霞污水处理厂排口下游 500m	都山河	

（2）监测时间和频次

引用报告监测时间为 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

引用监测和补充监测数据结果见表 5.2.2-2。

5.2.2.3.现状评价

由表 5.2.2-2 可知, 监测期间都山河监测断面 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 5.2.2-2 地表水环境质量现状监测数据汇总表 (mg/L, pH 为无量纲)

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。

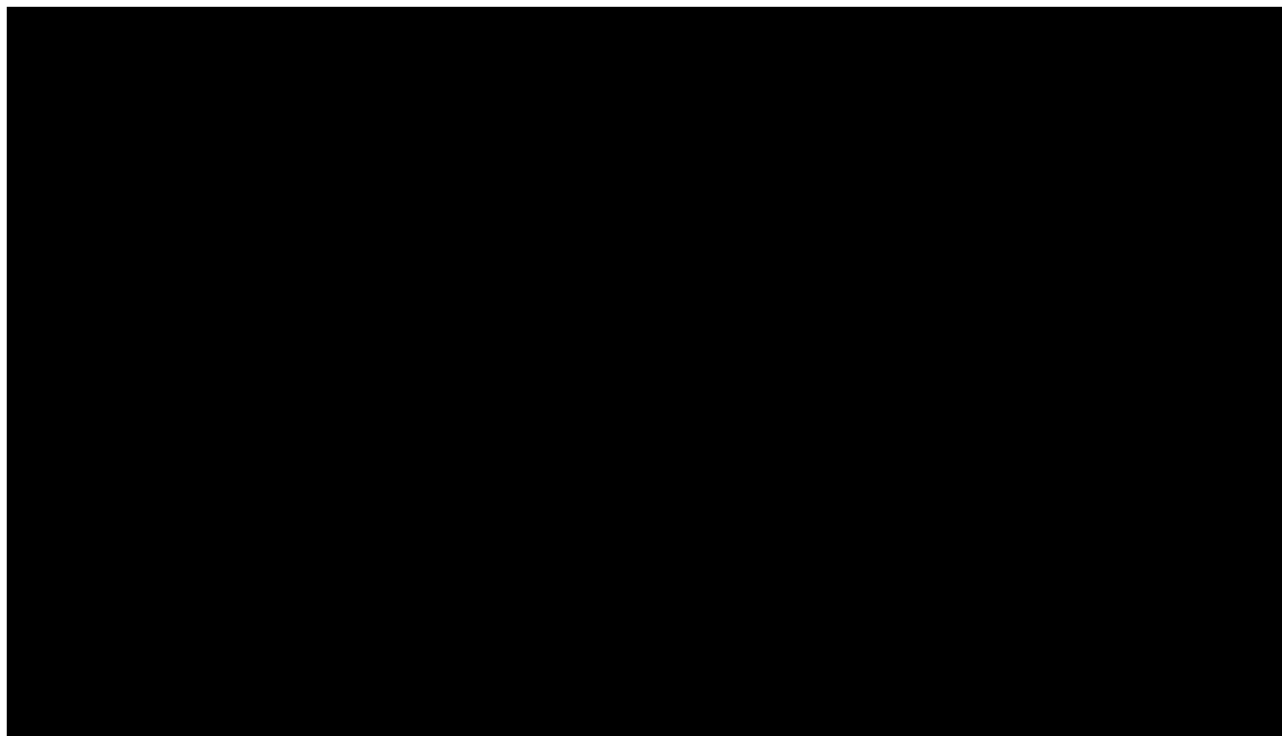


图 5.2.3-1 项目所在地地下水流场图

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 5.2.3-1 以及图 5.1-3。其中 D1~D5 监测水位、水质，d1~d5 只监测水位。

表 5.2.3-1 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	相对新区第一小区方位	相对新区第一小区边界距离/m	相对厂址方位	相对三木化工厂界距离/m	监测因子
1	D1	苯酐二车间附近(W12)	D7	/	/	/	/	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、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。
2	D2	合成区南区西侧	D8	西北	1598	西	91	
3	D3	新区第一小区东南侧	D9	东南	56	南	56	
4	D4	三木南侧空地	D10	西南	562	南	552	
5	D5	合成园区南区东侧	D11	西北	527	合成园区南区东侧	26	
6	d1	/	d1	西北	1756	西	56	水位标高
7	d2	/	d2	西北	1576	西南	257	
8	d3	/	d3	西	1019	南	400	
9	d4	/	d4	南	168	南	168	
10	d5	/	d5	西	52	新区第一小区西侧	52	

(2) 监测时间和频率

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

(3) 监测分析方法

具体见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2 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

序号	监测项目	分析方法
8	SO ₄ ²⁻	HJ 84-2016
9	pH	HJ 1147-2020
10	总大肠菌群	HJ 1001-2018
11	细菌总数	HJ 1000-2018
12	色度	DZ/T 0064.4-2021
13	浑浊度	HJ 1075-2019
14	氨氮	HJ535-2009
15	硝酸盐	HJ 84-2016
16	亚硝酸盐	GB/T 7493-1987
17	挥发性酚类	HJ503-2009
18	氰化物	DZ/T 0064.52-2021
19	阴离子表面活性剂	HJ 826-2017
20	硫化物	HJ 1226-2021
21	铬（六价）	DZ/T 0064.17-2021
22	总硬度	GB/T 7477-1987
23	溶解性总固体	DZ/T 0064.9-2021
24	耗氧量	DZ/T 0064.68-2021
25	碘化物	DZ/T 0064.56-2021
26	氟化物	HJ 84-2016
27	氯化物	HJ 84-2016
28	硫酸盐	HJ 84-2016
29	镉	HJ 700-2014
30	铁	HJ 776-2015
31	锰	HJ 776-2015
32	锌	HJ 700-2014
33	铝	HJ 776-2015
34	铅	HJ 700-2014
35	硒	HJ 700-2014
36	砷	HJ 694-2014
37	汞	HJ 694-2014
38	可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	HJ 894-2017
39	甲醛	HJ601-2011
40	乙醛	GB/T 5750.10-2023
41	三氯甲烷	HJ 639-2012
42	四氯化碳	HJ 639-2012
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 5.3.2-3~6。

表 5.2.3-3 地下水水位监测结果

点位	D1	D2	D3	D4	D5
水位 (m)	3.41	2.44	3.60	4.06	3.21
点位	d1	d2	d3	d4	d5
水位 (m)	1.12	3.29	4.22	1.51	3.06

表 5.2.3-4 地下水八大离子现状监测数据 (mg/L)

点位	钾	钠	钙	镁	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
D1	0.43	58.1	57.9	21.0	5L	233	101	9.86
D2	1.86	11.8	22.1	4.48	5L	64	17.3	20.4
D3	1.38	23.8	32.8	7.87	5L	104	32.6	23.9
D4	2.93	65.6	61.0	18.6	5L	136	176	52.7
D5	1.17	32.5	60.9	16.6	5L	248	40.6	17.9

表 5.2.3-5 D1~D5 地下水水质监测及评价结果 (mg/L)

监测点		监测项目									
D1		D2									
D3		D4									
D5		D6									
D7		D8									
D9		D10									
D11		D12									
D13		D14									
D15		D16									
D17		D18									
D19		D20									
D21		D22									
D23		D24									
D25		D26									
D27		D28									
D29		D30									
D31		D32									
D33		D34									
D35		D36									
D37		D38									
D39		D40									
D41		D42									
D43		D44									
D45		D46									
D47		D48									
D49		D50									
D51		D52									
D53		D54									
D55		D56									
D57		D58									
D59		D60									
D61		D62									
D63		D64									
D65		D66									
D67		D68									
D69		D70									
D71		D72									
D73		D74									
D75		D76									
D77		D78									
D79		D80									
D81		D82									
D83		D84									
D85		D86									
D87		D88									
D89		D90									
D91		D92									
D93		D94									
D95		D96									
D97		D98									
D99		D200									

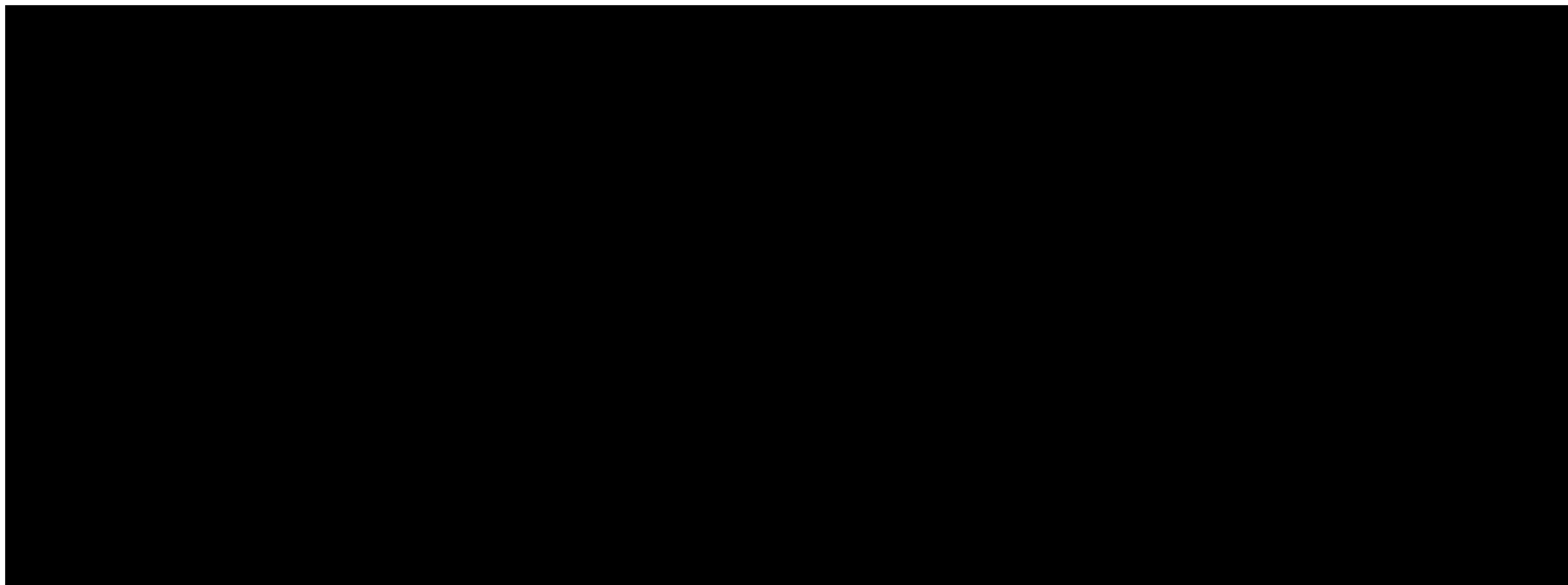


表 5.2.3-6 D1~D5 地下水水质评价结果汇总表

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

5.2.3.2.现状评价

根据评价结果，评价区域内各监测点位，硝酸盐、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；总硬度、硫酸盐、镉、锌达到II类标准；pH、色度、氨氮、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、铅、砷达到III类标准；铁、锰达到IV类标准；总大肠菌群、细菌总数、浑浊度、铝达到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）、碘化物、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、丙烯酸未检出；石油烃（C₁₀-C₄₀）浓度 0.09~0.31mg/L。

导致地下水为V类标准的指标有总大肠菌群、细菌总数、浑浊度、铝，可将上述指标分为两组。

（1）第一组：总大肠菌群、细菌总数、浑浊度，这两项指标均反映地下水受粪便污染的程度。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，从而显示出总大肠菌群和细菌总数超标。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，从而致使浑浊度超标。

(2) 第二组：铝，铝超标主要与酸性环境下含铝矿物的溶解有关。分析原因可能是酸化的生活污水或垃圾渗滤液下渗，促进铝溶出。铝+细菌同时高可能是酸性有机污水（如畜禽养殖废水或垃圾渗滤液）既带来细菌，又酸化地层溶出铝。

综上所述，地下水出现了“总大肠菌群、细菌总数、浑浊度、铝”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。

5.2.4. 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。因此本项目在厂界 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。

(2) 监测时间及频次

N1-N3，连续监测两天，昼夜各一次，监测时间为 2026 年 3 月 20 日和 3 月 21 日。

(3) 监测因子及监测方法

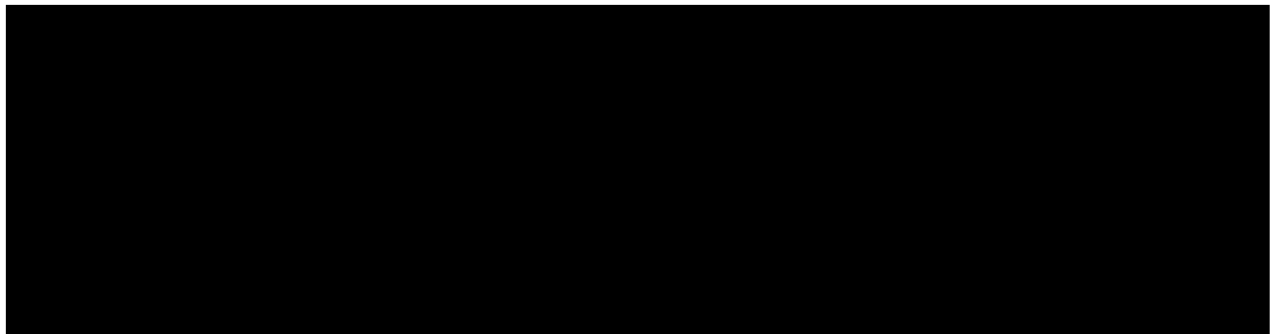
监测因子为连续等效声级 $L_{eq}(A)$ 。

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 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 声环境现状监测结果 dB (A)



5.2.4.2. 现状评价

从上表可见,监测期间厂界监测点 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。

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 5.1-3。

表 5.2.5-1 土壤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	监测样类别	相对新区第一小区方位	相对新区第一小区边界距离/m	相对厂址方位	相对三木化工厂界距离/m	监测项目
合成园区北	Tz1	T31 储罐区附近	Tz1	柱状样	西北	1154	/	/	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
	Tz2	光固化单体二车间	Tz2		西北	1371	/	/	
	Tb1	光固化单体车间储罐区	Tb1	表层样	西北	1520	/	/	
合成园区南	Tz3	应急池附近	Tz3	柱状样	西北	1202	/	/	
	Tb2	罐区附近	Tb2	表层样	西北	1433	/	/	
新区第一小区	Tz4	苯酐二车间附近	Tz4	柱状样	/	/	/	/	
	Tz5	南储罐区附近	Tz5		/	/	/	/	
新区第一小区	Tb3	环保型增塑剂装置附近	Tb3	表层样	/	/	/	/	
新区二小区	Tz6	紧邻多聚甲醛车间附近	Tz6	柱状样	北	400	/	/	
	Tz7	北储罐区附近	Tz7		北	96	/	/	
新区二小区	Tb4	紧邻 PMA 车间	Tb4	表层样	北	164	/	/	
废水预处理站	Tz8	污水处理装置	Tz8	柱状样	东北	577	/	/	
上风向、敏感点	Tb5	白塔	Tb5	表层样	东南	899	东南	899	GB36600 基本项目中 27 项(挥发性有机物)+11 项(半挥发性有机物)
敏感点	Tb6	都山一村	Tb6		西	908	南	79	
	Tb7	桐梓村	Tb7		西北	2542	西北	887	

区位	编号	监测点位名称	监测报告 点位编号	监测样 类别	相对新 区第一 小区方 位	相对新 区第一 小区 边界距离 /m	相对厂 址方位	相对三木 化工厂界 距离/m	监测项目
下风 向、敏 感点									+pH+石油烃+甲醛+ 苯酚+乙醛+锌+镉
	Tb8	桐梓村东侧 (现状耕 地)	Tb8		西北	2136	西北	733	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+铬

(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。其中 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 5.2.5-2 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	VOCS	HJ 605-2011
15	SVOC	HJ 834-2017
16	苯胺	EPA3540C:1996&USEPA8270E:2018
17	铬	HJ 491-2019

(4) 监测结果

本次监测土壤理化性质表见表 5.2.5-3~6, 所有点位污染因子监测结果见表 5.2.5-7~9。

表 5.2.5-3 新区土壤理化特性调查表

点位		新区	时间	2024 年 8 月 17 日
经度		119°41'31.14"	纬度	31°29'57.44"
层次 (m)		0~0.4m	0.4~0.8m	0.8~1.2m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	柱状	柱状	柱状
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	20%	21%	16%
	其他异物	无	石头	无
实验室测定	pH 值	8.10	8.25	8.20
	阳离子交换量 (cmol (+) /kg)	17.0	17.3	18.3
	氧化还原电位 (mv)	405	462	533
	饱和导水率 (cm/s)	3.21	3.34	3.37
	土壤容重 (g/cm3)	1.16	1.27	1.27
	孔隙度%	65.4	66.3	66.3

表 5.2.5-4 合成园区土壤理化特性调查表

点位		合成园区	时间	2024 年 8 月 17 日
经度		119°40'36.66"	纬度	31°30'10.58"
层次 (m)		0~0.4m	0.4~0.8m	0.8~1.2m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	柱状	柱状	柱状
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	21%	16%	10%
	其他异物	无	砖块	砖块
实验室测定	pH 值	8.50	8.61	8.63
	阳离子交换量 (cmol (+) /kg)	18.2	19.0	17.9
	氧化还原电位 (mv)	401	457	523
	饱和导水率 (cm/s)	3.44	3.18	3.20
	土壤容重 (g/cm3)	1.37	1.10	1.17
	孔隙度%	66.3	64.6	65.5

表 5.2.5-5 新区土壤剖面调查表

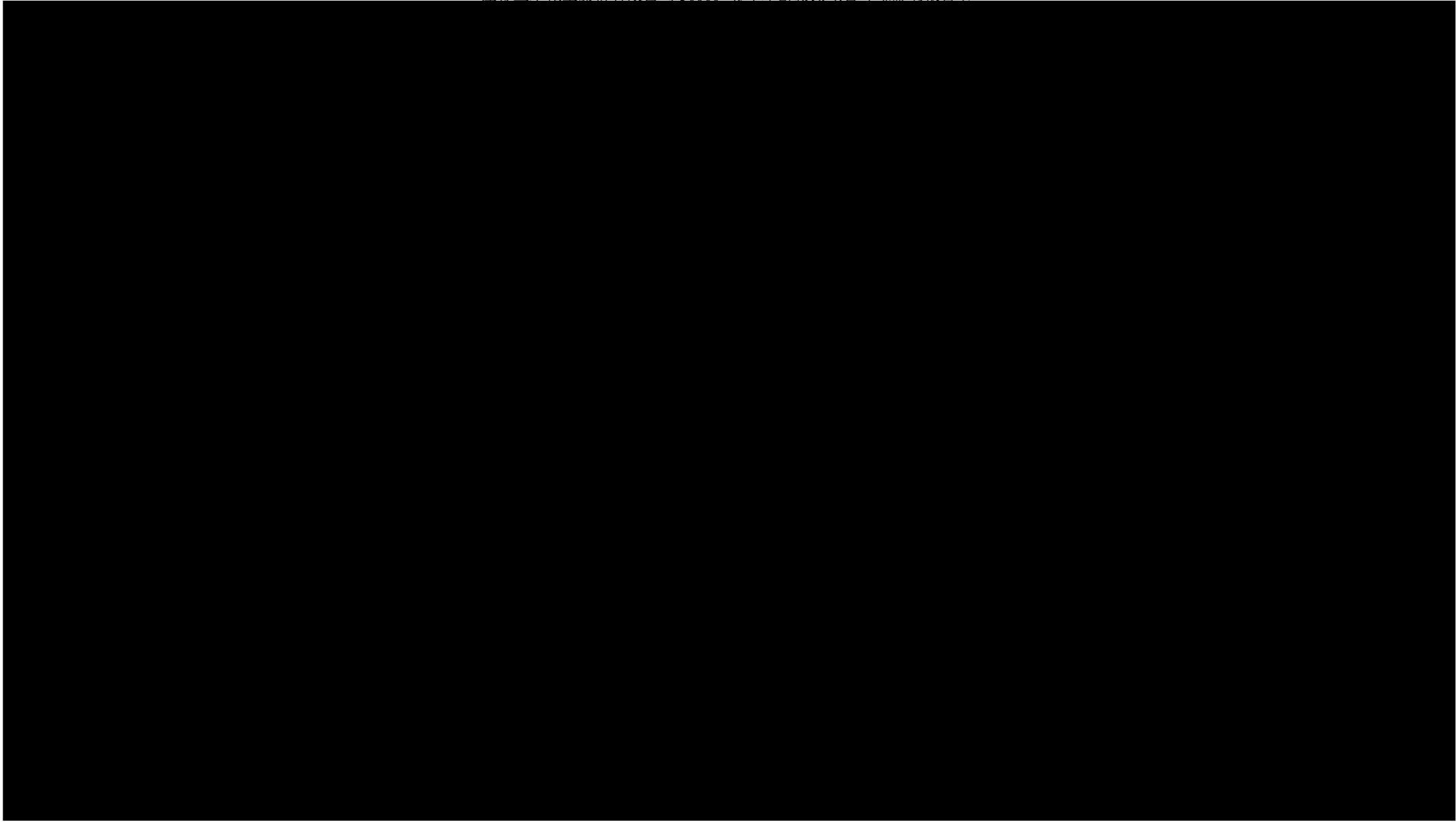
点位	景观信息	土壤剖面照片	层次
新区	 施工记录 天气: 晴 30℃ 东南风3级 湿度69% 经纬度: 119.6921006 坐标: 31.4993285 地址: 无锡市滨湖区太湖新城41号在三木集团总部第二小 区附近 时间: 2024-08-17 10:06:17	 施工记录 天气: 晴 30℃ 东南风3级 湿度69% 经纬度: 119.6920956 坐标: 31.4992038 地址: 无锡市滨湖区太湖新城41号在三木集团总部第二小 区附近 时间: 2024-08-17 10:07:40	0~0.4m砂壤土
			0.4~0.8m砂壤土
			0.8~1.2m砂壤土

表 5.2.5-6 合成园区土壤剖面调查表

点位	景观信息	土壤剖面照片	层次
合成园区	 施工记录 天气：晴 23℃ 东南风<3级 湿度57% 经纬度：119.6368900, 31.5022993 地址：无錫市宜興市前塢鎮56号存西苑庄边 日期：2024-08-17 17:30.51	 施工记录 天气：晴 23℃ 东南风<3级 湿度57% 经纬度：119.6368900, 31.5022993 地址：无錫市宜興市前塢鎮56号存西苑庄边 日期：2024-08-17 17:30.51	0~0.4m砂壤土

表 5.2.5-7 Tz1~Tz4 土壤监测及评价结果

</									



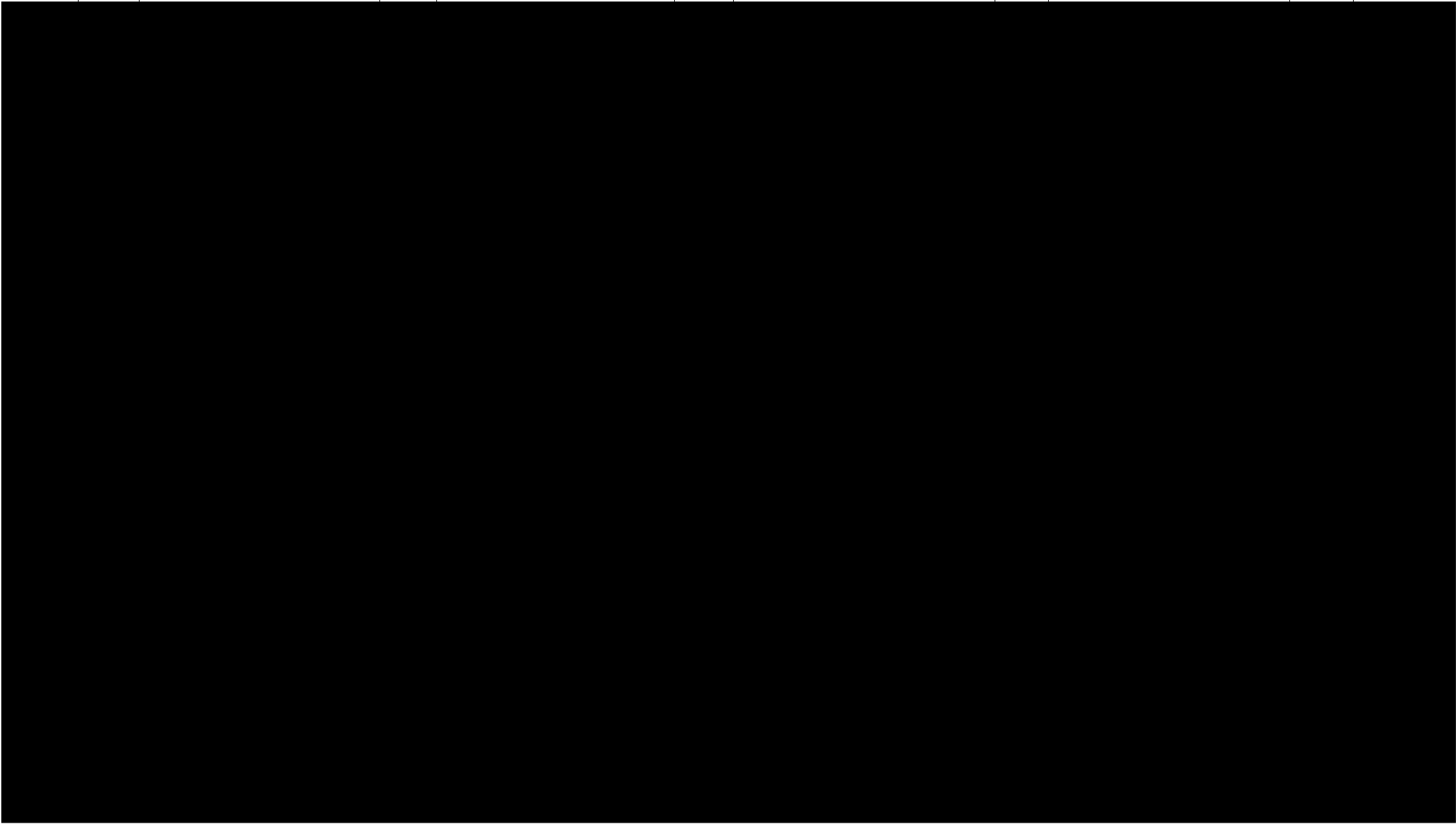
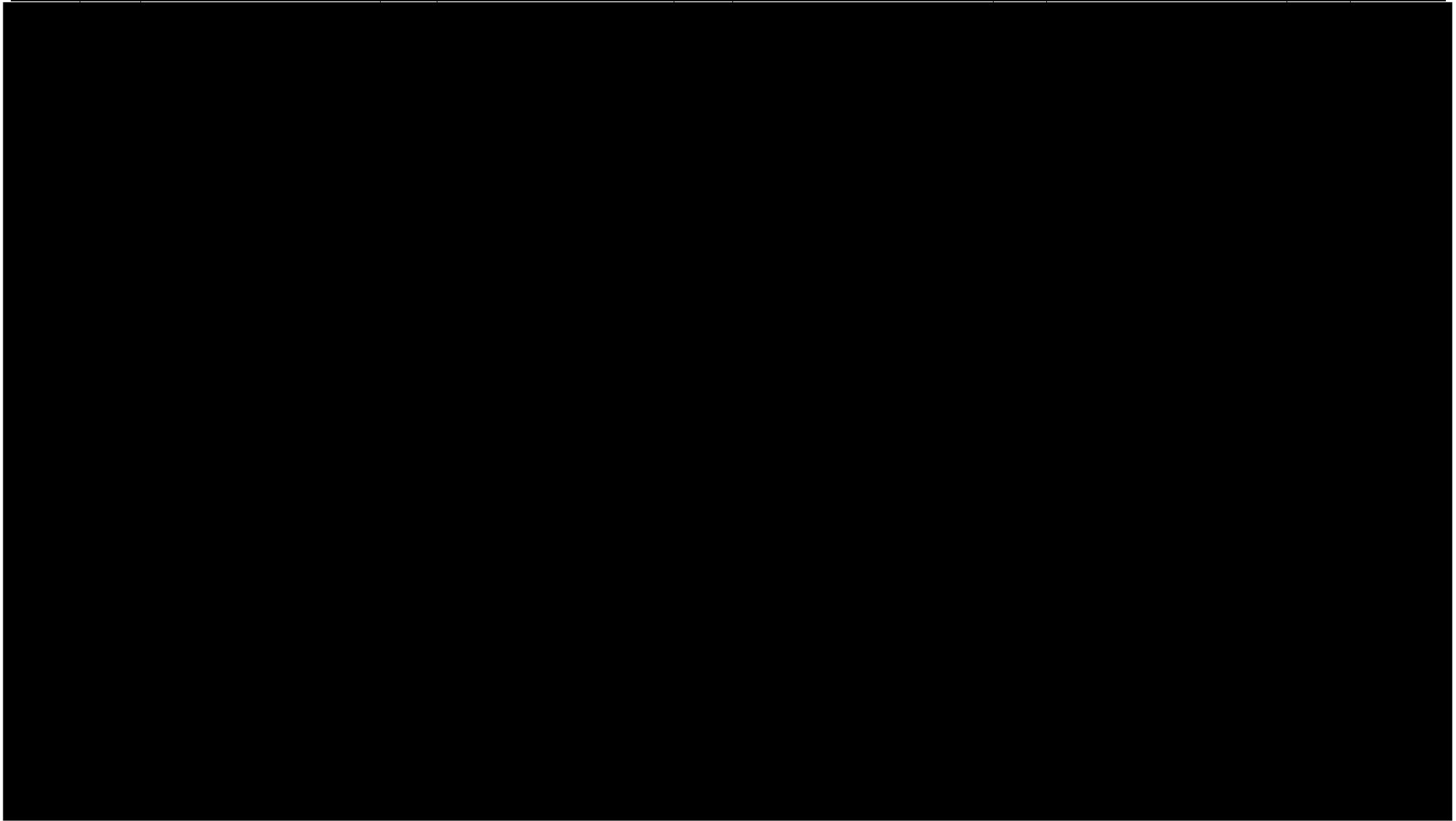
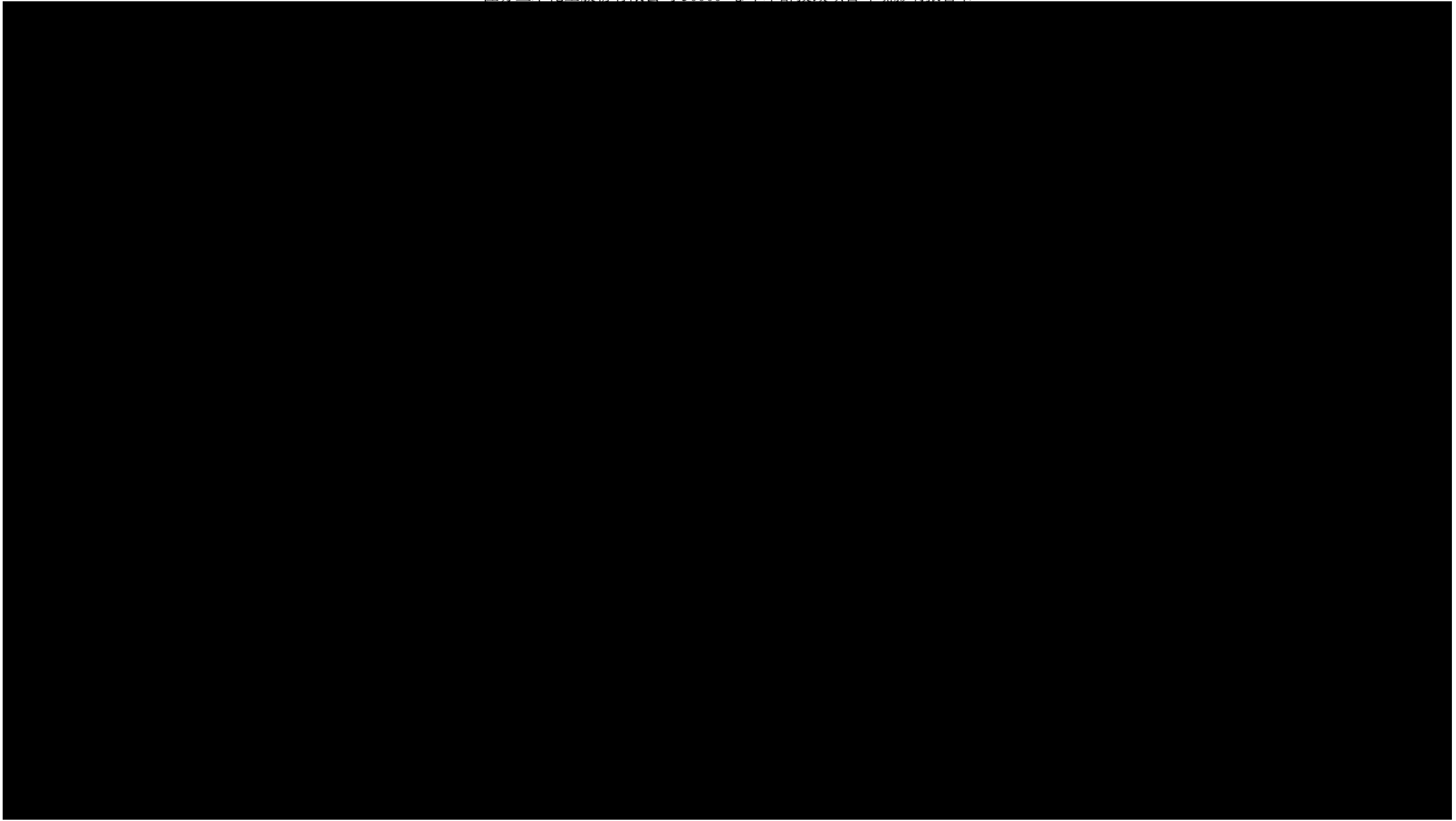
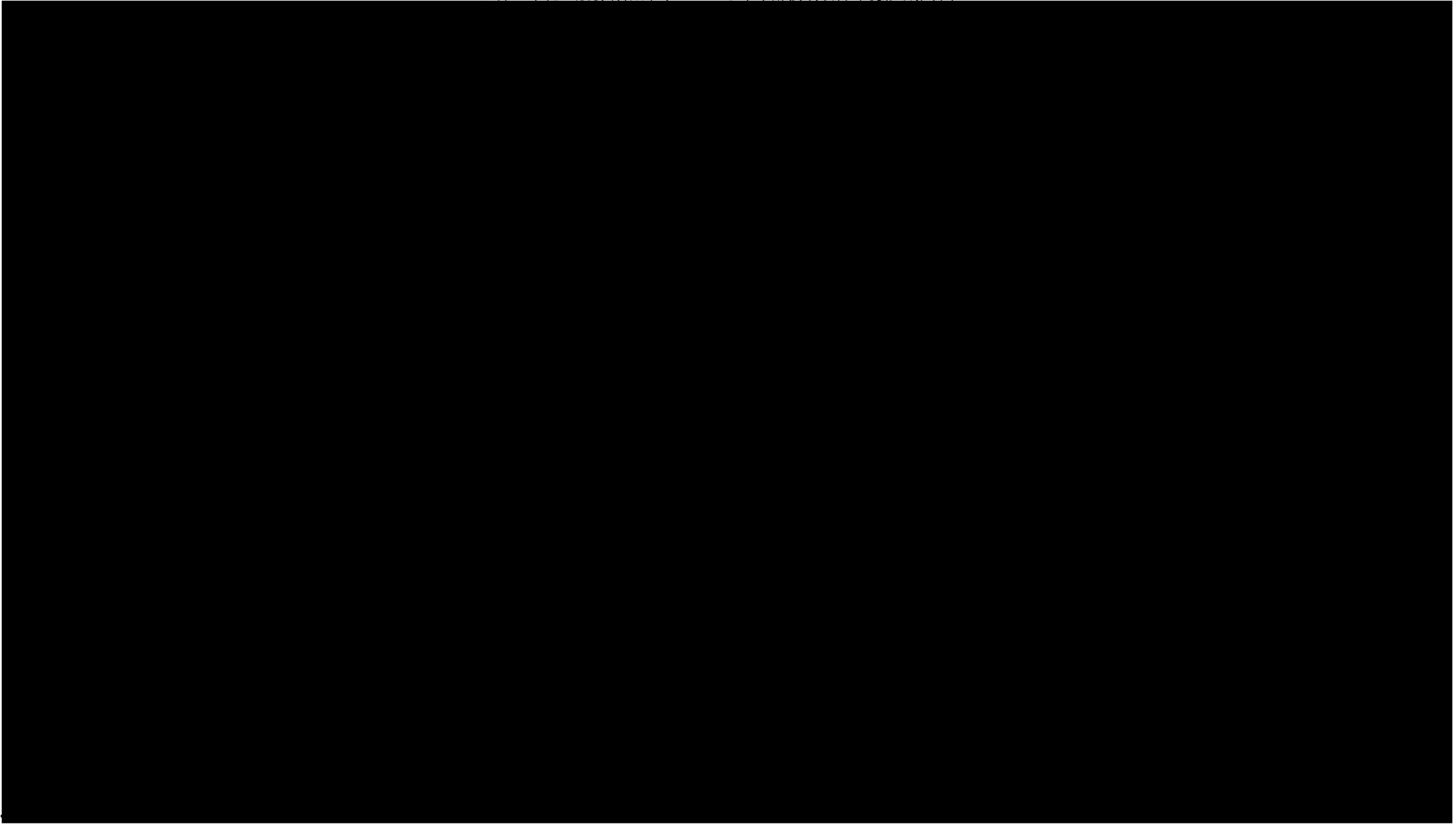


表 5.2.5-7 Tz5~Tz8 土壤监测及评价结果

</									







5.2.5.2.现状评价

由上表可知，监测期间项目各监测点位（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，石油烃满足 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. 包气带现状监测与评价

5.2.6.1.现状监测

（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表 5.2.6-1、图 5.1-3。

表 5.2.6-1 包气带现状监测点位和监测因子

区位	编号	监测点位名称	监测因子	监测时间及采样频率
合成园区北	S1	T31 储罐区附近	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		
新区第一小区	S3	南储罐区附近		
新区第二小区	S4	北储罐区附近		
废水预处理站	S5	污水处理装置		
背景点	S6	都山一村		

（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

土壤包气带监测分析方法详见表 5.2.6-2。

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

[illegible]

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。

5.2.7. 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。本报告一方面引用《官林凌霞工业污水厂环境影响报告书》中 5.2.6 底泥环境质量现状评价中地监测数据，另一方面补充监测甲醛、乙醛、甲苯、萘、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷。

监测点位及监测因子详见下表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1 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	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、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

引用报告中采样时间为 2024 年 9 月 21 日，采样一次。

现状监测采样时间为 2026 年 3 月 20 日，采样一次。

(3) 监测分析方法

采样、分析方法及质量控制按国家环保总局《环境监测技术规范》执行，部分监测分析方法详见表 5.2.7-2。

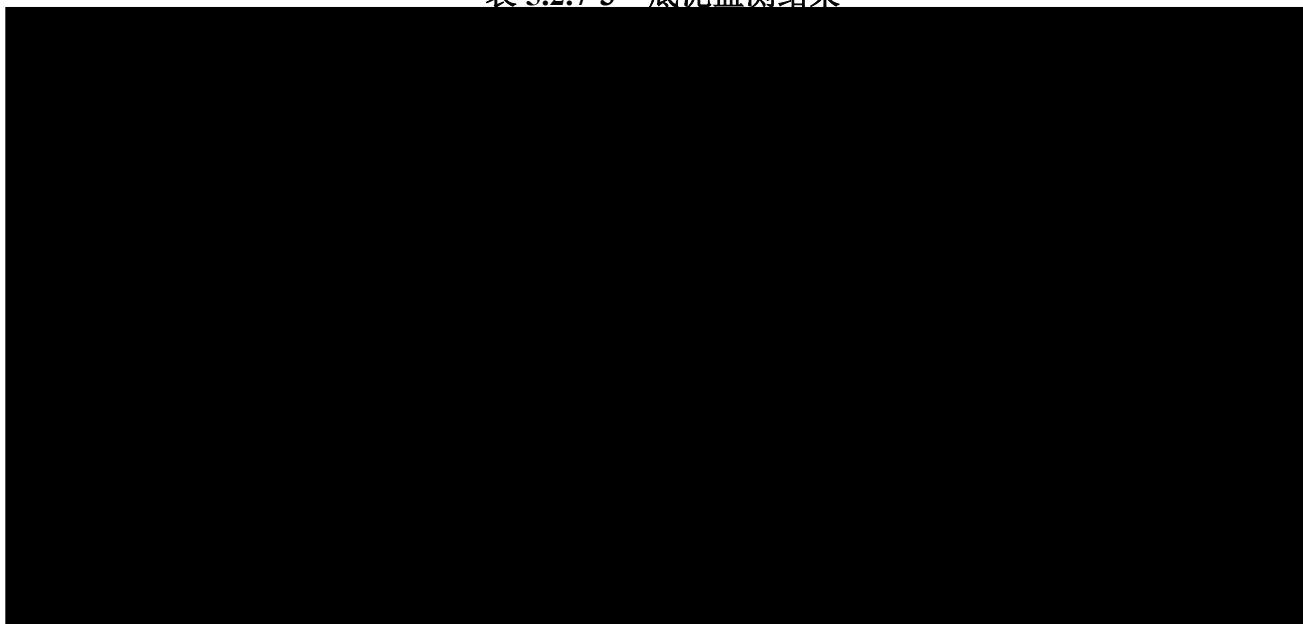
表 5.2.7-2 底泥监测分析方法

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 5.2.7-3 底泥监测结果



5.3.区域污染源调查

5.3.1. 污染源评价方法

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

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

5.3.2. 废水污染源调查与评价

根据 HJ2.3-2018，本项目为水污染影响型三级 B 评价项目，可不开展区域污染源调查。

5.3.3. 废气污染源调查与评价

宜兴市新材料产业园内主要废气污染源污染物排放情况见下表：。

表 5.3.3-1 宜兴市新材料产业园内已建企业废水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	NOx	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	/
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	宜兴市高塍助剂厂有限公司	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
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 5.3.3-2 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
10	无锡市恒顺防水材料有限公司	0.164	1.256	7.704	0.847	0.715	0.34	0	0	0	11.026	0.676	13
11	宜兴市巨人涂料有限公司	0	9.540	0	6.024	20.8	11.1	0	0	0	47.464	2.910	5
12	宜兴利荣达科技有限公司	0.12	2.609	5.636	1.162	0	0	0	5.26	10.027	24.814	1.521	9
13	江苏海云花新材料有限公司	0.154	2.204	7.244	2.4505	0	0	0.04	7.4	0	19.493	1.195	10
14	无锡市田鑫化工有限公司	0	31.680	0	0.181	0	0	5.96	6.16	0	43.981	2.696	7
15	江苏曙光电缆有限公司	0	0	0	1.5545	0	0	0	0	0	1.555	0.095	22
16	江苏中任油漆有限公司	0	0.32	0	0.8765	0	2.245	0	0.2	0	3.642	0.223	18
17	宜兴市高滕助剂厂有限公司	0	0	0	0.327	0	0	0	0	0	0.327	0.020	24
18	无锡市万木春特种涂料有限公司	0	0.68	0	0.3605	0	2.095	0	0	0	3.136	0.192	19
19	江苏四方威凯科技有限公司	0	5.333	0	0.36	1.55	2.05	0	0	0	9.293	0.570	14
20	无锡虎盛化工有限公司	0	0	0	0.8565	0.1	0.1	0	0	0	1.057	0.065	23
21	江苏润威化工有限公司	0	0.211	0	0.7245	0	1.91	0	0	0	2.846	0.174	21
22	无锡市伟峰化工有限公司	8.03	8.929	15.552	4.147	15.12	13.975	0	0	0	65.753	4.031	3
23	江苏永昇复合材料有限公司	0	0.322	0	1.226	10.035	2.23	0	0	0	13.813	0.847	11
24	江苏协宏热电有限公司	147.524	54.867	652.94	0	0	0	0	0	0	855.331	52.438	1
25	宜兴市九州研磨介质有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0	25
26	宜兴市官林凌霞污水处理厂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0	25
ΣPi		160.492	178.557	829.556	61.938	121.670	84.115	39.800	144.160	10.827	1631.115	100	
Kn(%)		9.839	10.947	50.858	3.797	7.459	5.157	2.440	8.838	0.664	100		
排序		3	2	1	7	5	6	8	4	9			

5.3.4. 区域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 5.3.4-1 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	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	12000	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) 3.8 万吨/年 DBE 扩能技 改项目	DA035	15	0.35	25	9600	NMHC: 0.135 TVOC: 0.287
14		DA069	15	0.35	25	9600	NMHC: 0.146 TVOC: 0.309
15		DA061	15	0.5	25	5000	PM ₁₀ : 0.006 PM _{2.5} : 0.003
16		DA071	15	0.5	25	5000	PM ₁₀ : 0.007 PM _{2.5} : 0.0035
17		DA070	15	0.3	25	3500	NMHC: 0.00676

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
18						TVOC: 0.01299
		DA038	15	0.4	25	NMHC: 0.00009
						TVOC: 0.00025

表 5.3.4-2 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	7680	PM ₁₀ ：0.007 PM _{2.5} ：0.0035 TVOC：0.0042 NMHC：0.0042
7		危废仓库	14	6.85	7680	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		危废仓库	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	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） 3.8 万吨/年 DBE 扩能技改项目	电子级装置区	25	12	7920	NMHC：0.349 TVOC：0.775
18		涂料级装置区	36	12	7920	NMHC：0.387 TVOC：0.861
19		投料间	25	15	2200	PM ₁₀ ：0.074 PM _{2.5} ：0.037
20		成品储罐区罐区	42	16	7920	NMHC：0.1832 TVOC：0.4065

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
21		依托公共罐区 （2004）	88	48	7920	NMHC：0.0026 TVOC：0.0069
22		包装车间	48	15	7920	NMHC：0.025 TVOC：0.048
23	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
24		包装间	35	15	8000	NMHC：0.294 TVOC：0.456
25		依托 41004 储 罐区	84	24.56	8000	NMHC：0.0082 TVOC：0.0094
26		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

本工程主要依托原 5 万吨/年邻苯二甲酸酐装置框架、设备及公用设施并对其进行技术改造，增加萘生产相应设备和储罐，同时新增尾气洗涤脱硫净化装置，对结片包装机废气管道和排气筒进行改造，实现结片包装机粉尘废气合并排放。在施工过程中，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的影响，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 6.1.2-1 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配戴防护耳塞。

6.1.3. 施工期水环境影响分析

施工过程产生的废水主要有：

(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，作相应的处理后排放。

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。环境管理要作到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，作到有章可循，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 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

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

根据以上模型比选，本次采用 EIAProA2018 对本项目进行进一步预测。EIAProA2018 为大气环评专业辅助系统（Professional Assistant System Special for Air）的简称，适应 2018 版新导则，采用 AERSCREEN/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 6.2.1-1 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 6.2.1-2 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。

本项目区域地形见图 6.2.2-1。

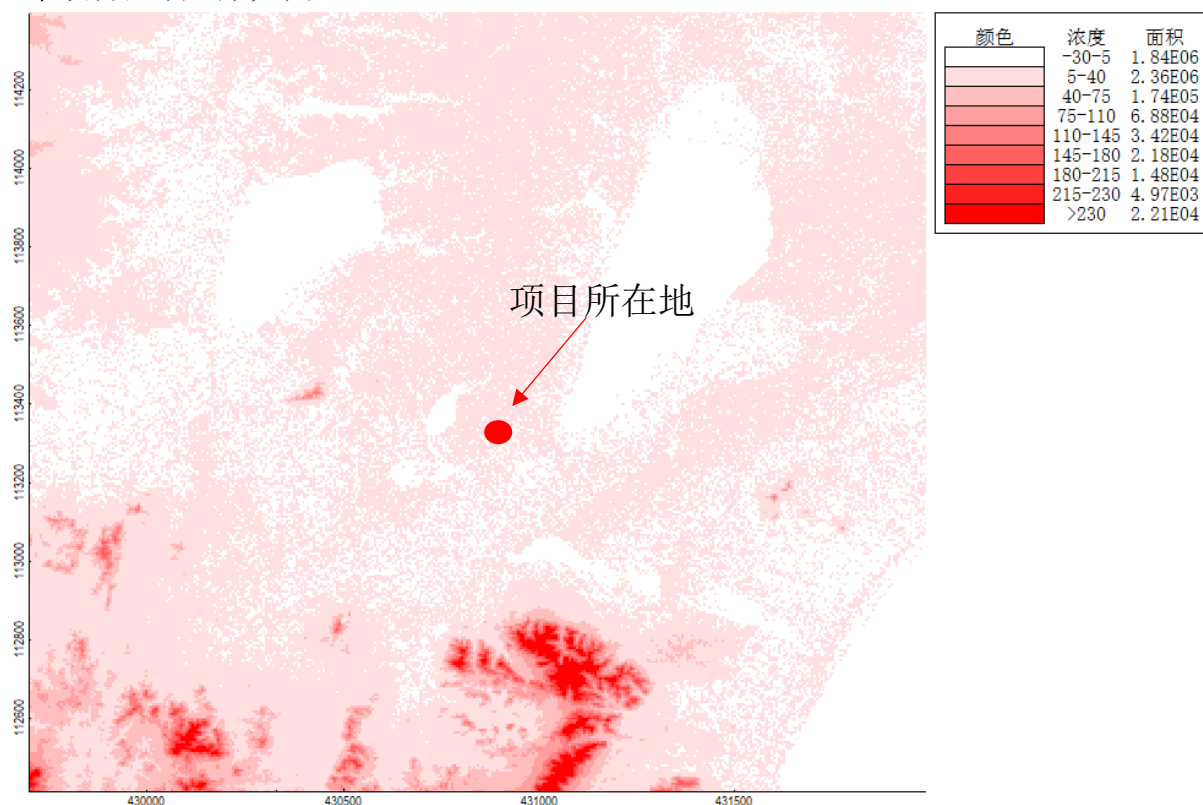


图 6.2.2-1 区域地形图

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、区域削减源、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 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、二甲苯、NMHC、TVOC。本次的预测因子为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、二甲苯、NMHC、TVOC。

由于本次项目排放的 SO_2 和 NO_x 年排放量小于 500t/a，故不进行二次 $\text{PM}_{2.5}$ 的预测。

6.2.3.3.建筑物下洗

本项目 DA024 烟囱高度为 50m，装置区构筑物高度为 15m，投影宽度为 33.5m；DA052 烟囱高度为 15m，装置区构筑物高度为 15m，投影宽度为 56.11m；DA050 烟囱高度为 15m，罐区构筑物高度为 13.5m，投影宽度为 45.27m。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 DA024 的 GEP 烟囱高度为 36.5 m < 烟囱实际高度 50 m，无需考虑建筑物下洗；DA052 的 GEP 烟囱高度为 36.5 m > 烟囱实际高度 15 m，需要考虑建筑物下洗；DA050 的 GEP 烟囱高度为 33.75 m > 烟囱实际高度 15 m，需要考虑建筑物下洗。

表 6.2.3-1 周边构筑物

建筑物名称	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		顶点 6		顶点 7	
					X/m	Y/m	X/m	Y/m	X/m	X/m	X/m	Y/m	X/m	Y/m	X/m	Y/m	X/m	Y/m
主车间	796.94	-472.45	5	7	805.93	-437.2	824.17	-442.41	802.89	-509.31	775.53	-502.8	779.88	-488.46	787.69	-490.2	802.46	-436.76
结片包 装间	806.104	-399.05	6	5	798.98	-388.1	792.9	-408.52	816.79	-415.47	822.87	-394.62	798.98	-388.54	/	/	/	/
1008 罐 区	688.59	-339.184	6	5	650.46	-306.86	637	-345.53	745.13	-386.8	759.03	-349	651.33	-307.73	/	/	/	/

6.2.3.4.干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物因子 SO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 选择对应的类型 SO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 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} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 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 SO_2 输出日均第 1 大值和 98 百分位日均浓度； PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 输出日均第 1 大值和 95 百分位日均浓度。并计算 $\text{PM}_{2.5}$ 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，本项目属于空气环境质量不达标区，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 6.2.4-1 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
	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

（因涉及商业秘密，本段隐藏）

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

根据预测结果本项目短期浓度及长期浓度预测结果见表 6.2.5-1~6.2.5-6。各污染物浓度增量贡献值预测结果见表 6.2.5-7。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 6.2.5-1 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	4.63E-03	23080922	1.28	达标
		日平均	3.97E-04	230807	0.33	达标
		年平均	1.71E-05	平均值	0.03	达标
	官林村	小时平均	4.94E-03	23082221	1.37	达标
		日平均	7.51E-04	230829	0.63	达标
		年平均	6.05E-05	平均值	0.1	达标
	都山村	小时平均	5.39E-03	23070202	1.5	达标
		日平均	5.99E-04	230223	0.5	达标
		年平均	5.67E-05	平均值	0.09	达标
	镇龙村	小时平均	2.72E-03	23070202	0.76	达标
		日平均	1.90E-04	231001	0.16	达标
		年平均	1.89E-05	平均值	0.03	达标
	坝塘村	小时平均	2.53E-03	23091507	0.7	达标
		日平均	4.19E-04	230513	0.35	达标
		年平均	5.97E-05	平均值	0.1	达标
	戈庄村	小时平均	3.53E-03	23082803	0.98	达标
		日平均	3.87E-04	230824	0.32	达标
		年平均	4.61E-05	平均值	0.08	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	3.11E-02	23091307	8.64	达标
		日平均	5.54E-03	230421	4.62	达标
		年平均	1.30E-03	平均值	2.16	达标

表 6.2.5-2 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	2.31E-03	23080922	1.28	达标
		日平均	1.98E-04	230807	0.33	达标
		年平均	8.53E-06	平均值	0.03	达标
	官林村	小时平均	2.47E-03	23082221	1.37	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
		日平均	3.76E-04	230829	0.63	达标
		年平均	3.02E-05	平均值	0.1	达标
	都山村	小时平均	2.69E-03	23070202	1.5	达标
		日平均	3.00E-04	230223	0.5	达标
		年平均	2.83E-05	平均值	0.09	达标
	镇龙村	小时平均	1.36E-03	23070202	0.76	达标
		日平均	9.51E-05	231001	0.16	达标
		年平均	9.44E-06	平均值	0.03	达标
	坝塘村	小时平均	1.27E-03	23091507	0.7	达标
		日平均	2.09E-04	230513	0.35	达标
		年平均	2.98E-05	平均值	0.1	达标
	戈庄村	小时平均	1.76E-03	23082803	0.98	达标
		日平均	1.94E-04	230824	0.32	达标
		年平均	2.30E-05	平均值	0.08	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	1.56E-02	23091307	8.64	达标
		日平均	2.77E-03	230421	4.62	达标
		年平均	6.48E-04	平均值	2.16	达标

表 6.2.5-3 本项目 SO₂ 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
SO ₂	官林镇区	小时平均	2.65E-03	23012210	0.53	达标
		日平均	1.56E-04	230925	0.1	达标
		年平均	1.39E-05	平均值	0.02	达标
	官林村	小时平均	3.71E-03	23070107	0.74	达标
		日平均	6.30E-04	231215	0.42	达标
		年平均	5.70E-05	平均值	0.1	达标
	都山村	小时平均	4.29E-03	23091207	0.86	达标
		日平均	2.59E-04	230113	0.17	达标
		年平均	2.93E-05	平均值	0.05	达标
	镇龙村	小时平均	1.91E-03	23041807	0.38	达标
		日平均	1.68E-04	230113	0.11	达标
		年平均	1.42E-05	平均值	0.02	达标
	坝塘村	小时平均	2.04E-03	23050907	0.41	达标
		日平均	3.05E-04	230503	0.2	达标
		年平均	4.12E-05	平均值	0.07	达标
	戈庄村	小时平均	2.93E-03	23090507	0.59	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
		日平均	1.30E-04	230905	0.09	达标
		年平均	1.43E-05	平均值	0.02	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	1.00E-02	23070616	2.01	达标
		日平均	1.97E-03	230729	1.31	达标
		年平均	5.37E-04	平均值	0.89	达标

表 6.2.5-4 本项目二甲苯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
二甲苯	官林镇区	小时平均	2.72E-03	23080701	1.36	达标
		日平均	1.95E-04	230807	/	/
		年平均	8.61E-06	平均值	/	/
	官林村	小时平均	3.39E-03	23042823	1.69	达标
		日平均	6.09E-04	230829	/	/
		年平均	4.17E-05	平均值	/	/
	都山村	小时平均	2.91E-03	23120801	1.45	达标
		日平均	4.67E-04	230223	/	/
		年平均	3.69E-05	平均值	/	/
	镇龙村	小时平均	1.84E-03	23101304	0.92	达标
		日平均	1.70E-04	230223	/	/
		年平均	1.41E-05	平均值	/	/
	坝塘村	小时平均	2.28E-03	23091507	1.14	达标
		日平均	3.51E-04	230513	/	/
		年平均	4.20E-05	平均值	/	/
	戈庄村	小时平均	2.25E-03	23022608	1.12	达标
		日平均	2.33E-04	230515	/	/
		年平均	2.93E-05	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	3.31E-02	23012209	16.55	达标
		日平均	5.20E-03	231109	/	/
		年平均	6.08E-04	平均值	/	/

表 6.2.5-5 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	8.30E-03	23080701	0.42	达标
		日平均	6.52E-04	230807	/	/
		年平均	3.13E-05	平均值	/	/
	官林村	小时平均	1.04E-02	23042823	0.52	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
		日平均	1.91E-03	230829	/	/
		年平均	1.42E-04	平均值	/	/
	都山村	小时平均	9.01E-03	23120801	0.45	达标
		日平均	1.52E-03	230223	/	/
		年平均	1.27E-04	平均值	/	/
	镇龙村	小时平均	5.84E-03	23101304	0.29	达标
		日平均	5.32E-04	230223	/	/
		年平均	4.70E-05	平均值	/	/
	坝塘村	小时平均	7.08E-03	23091507	0.35	达标
		日平均	1.11E-03	230513	/	/
		年平均	1.41E-04	平均值	/	/
	戈庄村	小时平均	7.07E-03	23022608	0.35	达标
		日平均	7.51E-04	230824	/	/
		年平均	9.66E-05	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	8.79E-02	23012209	4.4	达标
		日平均	1.42E-02	231109	/	/
		年平均	1.73E-03	平均值	/	/

表 6.2.5-6 本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
TVOC	官林镇区	小时平均	8.94E-03	23080701	0.75	达标
		8 小时平均	2.13E-03	23080708	0.36	达标
		年平均	3.59E-05	平均值	/	/
	官林村	小时平均	1.12E-02	23042823	0.93	达标
		8 小时平均	4.80E-03	23082908	0.80	达标
		年平均	1.63E-04	平均值	/	/
	都山村	小时平均	9.71E-03	23120801	0.81	达标
		8 小时平均	4.31E-03	23022308	0.72	达标
		年平均	1.43E-04	平均值	/	/
	镇龙村	小时平均	6.28E-03	23101304	0.52	达标
		8 小时平均	1.47E-03	23022308	0.25	达标
		年平均	5.29E-05	平均值	/	/
	坝塘村	小时平均	7.62E-03	23091507	0.64	达标
		8 小时平均	2.17E-03	23103108	0.36	达标
		年平均	1.58E-04	平均值	/	/
	戈庄村	小时平均	7.61E-03	23022608	0.63	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
		8 小时平均	2.17E-03	23082424	0.36	达标
		年平均	1.06E-04	平均值	/	/
	区域最大落地浓度	小时平均	9.52E-02	23012209	7.93	达标
		8 小时平均	3.29E-02	23110916	5.48	达标
		年平均	1.88E-03	平均值	/	/

表 6.2.5-7 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	3.11E-02	8.64
PM _{2.5}	1.56E-02	8.64
SO ₂	1.00E-02	2.01
二甲苯	3.31E-02	16.55
NMHC	8.79E-02	4.4
TVOC	9.52E-02	7.93
污染物	年浓度增量最大值/(mg/m ³)	占标率/%
PM ₁₀	1.30E-03	2.16
PM _{2.5}	6.48E-04	2.16
SO ₂	5.37E-04	0.89
二甲苯	6.08E-04	/
NMHC	1.73E-03	/
TVOC	1.88E-03	/

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 6.2.5-8~6.2.5-12。

根据计算叠加现状值后 SO₂ 的 98 百分位日平均质量浓度及年均浓度均满足标准要求, PM₁₀ 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。

表 6.2.5-8 叠加后 PM₁₀ 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
PM ₁₀	官林镇区	日平均	3.04E-04	0.25	9.90E-02	9.90E-02	82.5	达标
		年平均	-3.79E-05	-0.06	4.90E-02	4.89E-02	81.55	达标
	官林村	日平均	2.36E-04	0.2	1.00E-01	9.92E-02	82.64	达标
		年平均	-2.25E-04	-0.37	4.90E-02	4.87E-02	81.24	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	-6.79E-05	-0.11	4.90E-02	4.89E-02	81.5	达标
	镇龙村	日平均	3.32E-04	0.28	1.00E-01	1.00E-01	83.3	达标
		年平均	-6.73E-05	-0.11	4.90E-02	4.89E-02	81.5	达标
	坝塘村	日平均	1.94E-04	0.16	1.00E-01	1.00E-01	83.33	达标
		年平均	-1.20E-04	-0.2	4.90E-02	4.88E-02	81.41	达标

污染物	预测点	平均时段	(本项目-“以新带老”削减+在建拟建) 贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
	戈庄村	日平均	5.03E-04	0.42	1.00E-01	9.99E-02	83.26	达标
		年平均	-1.53E-04	-0.26	4.90E-02	4.88E-02	81.36	达标
	区域最大落地浓度	日平均	3.48E-02	28.98	1.00E-01	1.10E-01	91.52	达标
		年平均	6.32E-03	10.53	4.90E-02	5.53E-02	92.14	达标

表 6.2.5-9 叠加后 SO₂ 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
SO ₂	官林镇区	日平均	1.56E-04	0.1	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		年平均	1.39E-05	0.02	8.92E-03	8.94E-03	14.9	达标
	官林村	日平均	6.30E-04	0.42	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		年平均	5.70E-05	0.1	8.92E-03	8.98E-03	14.97	达标
	都山村	日平均	3.51E-04	0.23	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		年平均	4.23E-05	0.07	8.92E-03	8.97E-03	14.94	达标
	镇龙村	日平均	1.68E-04	0.11	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		年平均	1.42E-05	0.02	8.92E-03	8.94E-03	14.9	达标
	坝塘村	日平均	3.05E-04	0.2	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		年平均	4.12E-05	0.07	8.92E-03	8.96E-03	14.94	达标
	戈庄村	日平均	1.30E-04	0.09	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		年平均	1.43E-05	0.02	8.92E-03	8.94E-03	14.9	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.97E-03	1.31	1.30E-02	1.41E-02	9.39	达标
		年平均	5.37E-04	0.89	8.92E-03	9.46E-03	15.77	达标

表 6.2.5-10 叠加后二甲苯浓度预测结果表 (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
二甲苯	官林镇区	小时平均	4.75E-04	0.24	3.65E-02	3.70E-02	18.49	达标
	官林村	小时平均	1.45E-03	0.73	3.65E-02	3.80E-02	18.98	达标
	都山村	小时平均	9.89E-04	0.49	3.65E-02	3.75E-02	18.74	达标
	镇龙村	小时平均	3.30E-04	0.17	3.65E-02	3.68E-02	18.42	达标
	坝塘村	小时平均	4.97E-04	0.25	3.65E-02	3.70E-02	18.5	达标
	戈庄村	小时平均	5.28E-04	0.26	3.65E-02	3.70E-02	18.51	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	3.24E-02	16.22	3.65E-02	6.89E-02	34.47	达标

表 6.2.5-11 叠加后 NMHC 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
NMHC	官林镇区	小时平均	8.00E-02	4	4.29E-01	5.09E-01	25.45	达标
	官林村	小时平均	1.23E-01	6.13	4.29E-01	5.52E-01	27.58	达标
	都山村	小时平均	9.47E-02	4.73	4.29E-01	5.24E-01	26.18	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	9.11E-02	4.56	4.29E-01	5.20E-01	26.01	达标
	戈庄村	小时平均	7.67E-02	3.83	4.29E-01	5.06E-01	25.28	达标

污染物	预测点	平均时段	(本项目-“以新带老”削减+在建拟建)贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
	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 6.2.5-12 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	4.07E-02	6.78	8.81E-02	1.29E-01	21.50	达标
	官林村	8 小时平均	8.26E-02	13.77	8.81E-02	1.71E-01	28.50	达标
	都山村	8 小时平均	6.59E-02	10.98	8.81E-02	1.54E-01	25.67	达标
	镇龙村	8 小时平均	3.31E-02	5.52	8.81E-02	1.21E-01	20.17	达标
	坝塘村	8 小时平均	5.77E-02	9.62	8.81E-02	1.46E-01	24.33	达标
	戈庄村	8 小时平均	5.50E-02	9.17	8.81E-02	1.43E-01	23.83	达标
	区域最大落地浓度	8 小时平均	5.10E-01	85.00	8.81E-02	5.99E-01	99.83	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》(GB 3095-2012)中的过渡阶段浓度限值二级标准,PM_{2.5}第 95 百分位数日平均质量浓度超标,经过资料调查,无法获取评价区达标年的区域污染源清单或预测浓度场,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, %;

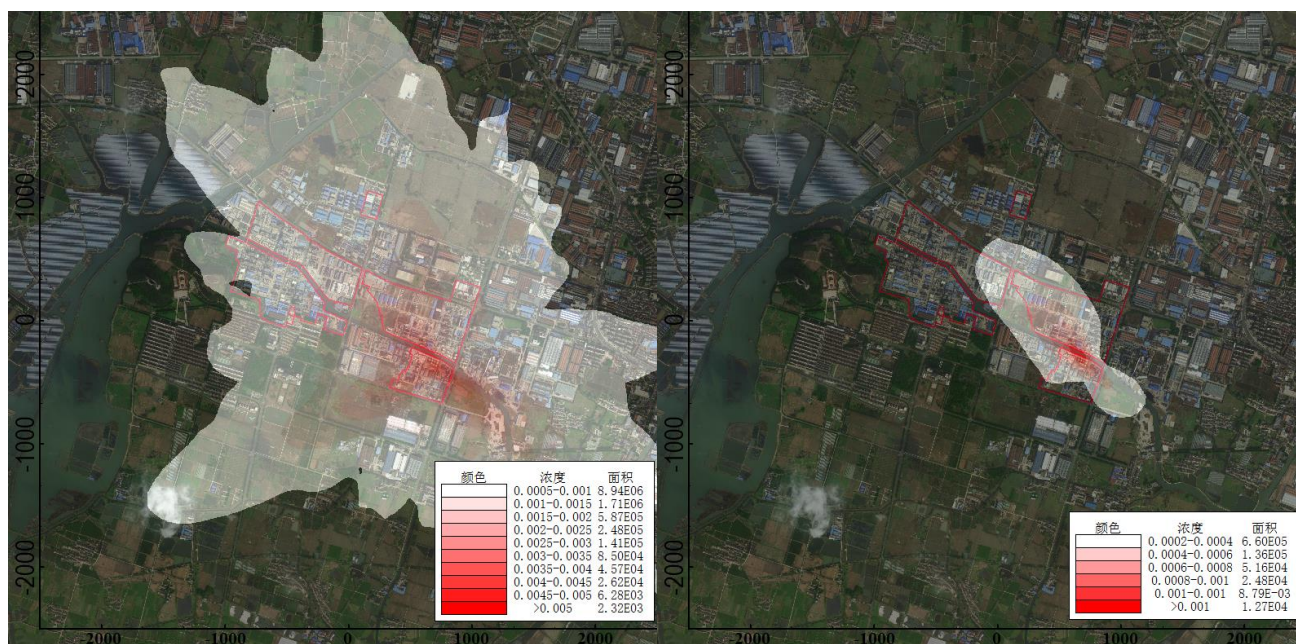
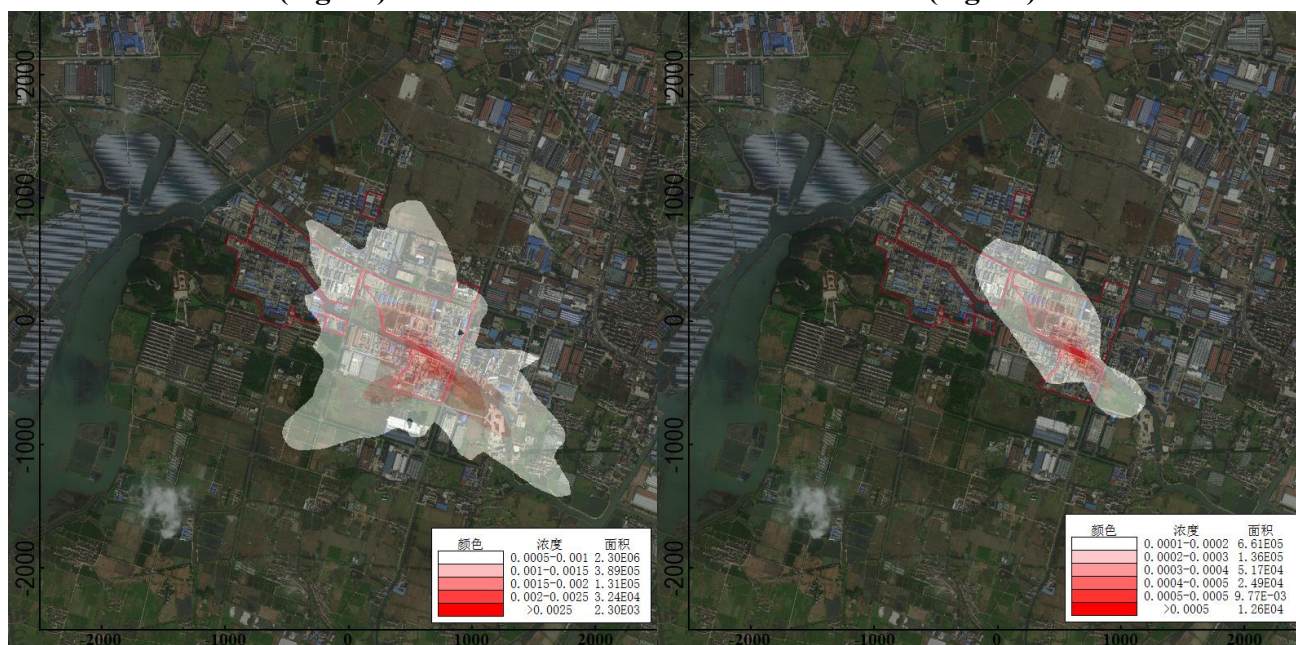
$\bar{C}_{\text{本项目(a)}}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

$\bar{C}_{\text{区域削减(a)}}$ ——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-81.24%,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 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 日平均、年平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-1~6.2.5-4; SO₂ 小时平均、日平均、年平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-5~6.2.5-7; 二甲苯、NMHC 小时平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-8~6.2.5-9; TVOC 小时平均及 8 小时平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-10~6.2.5-11。

图 6.2.5-1 PM₁₀ 日平均浓度贡献值分布图(mg/m³)图 6.2.5-2 PM₁₀ 年平均浓度贡献值分布图(mg/m³)图 6.2.5-3 PM_{2.5} 日平均浓度贡献值分布图(mg/m³)图 6.2.5-4 PM_{2.5} 年平均浓度贡献值分布图(mg/m³)

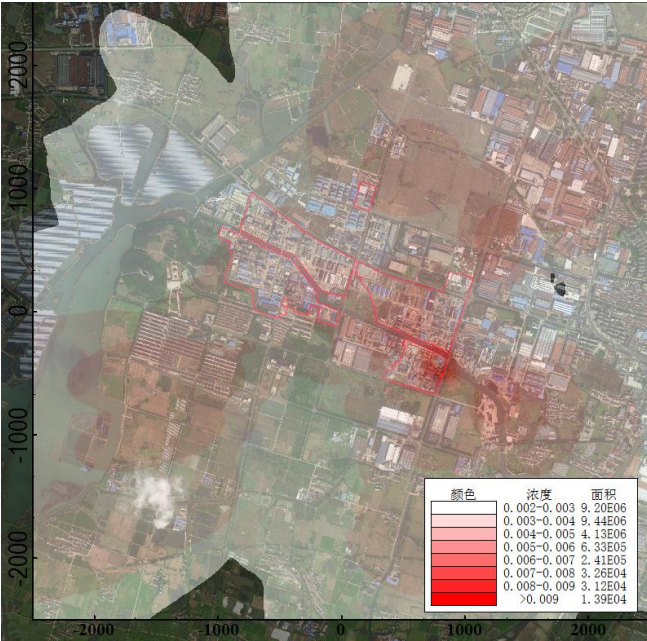


图 6.2.5-5 SO₂ 小时平均浓度贡献值分布图
(mg/m³)

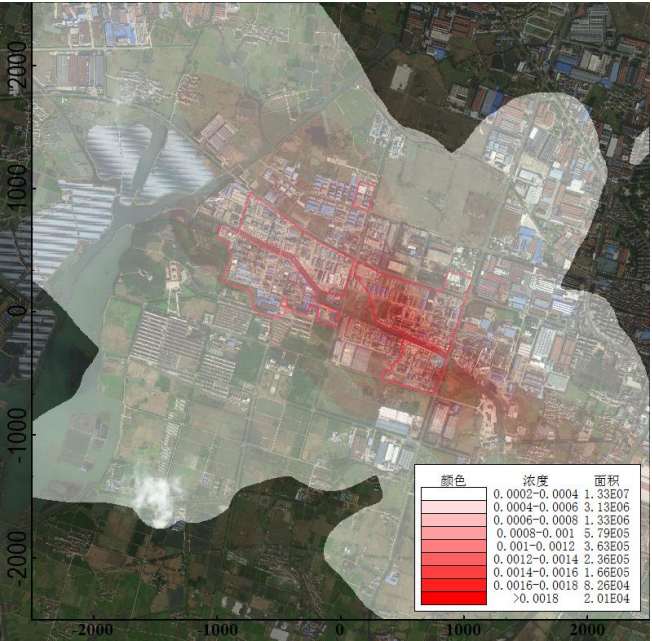


图 6.2.5-6 SO₂ 日平均浓度贡献值分布图
(mg/m³)

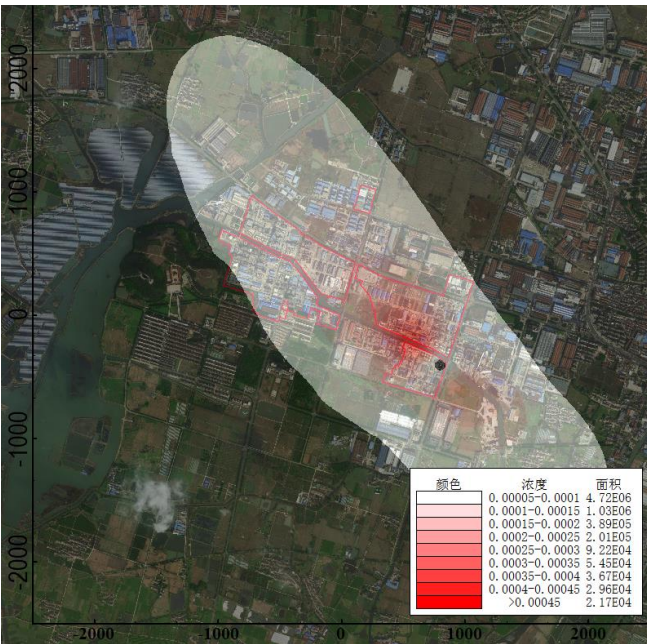


图 6.2.5-7 SO₂ 年平均浓度贡献值分布图
(mg/m³)

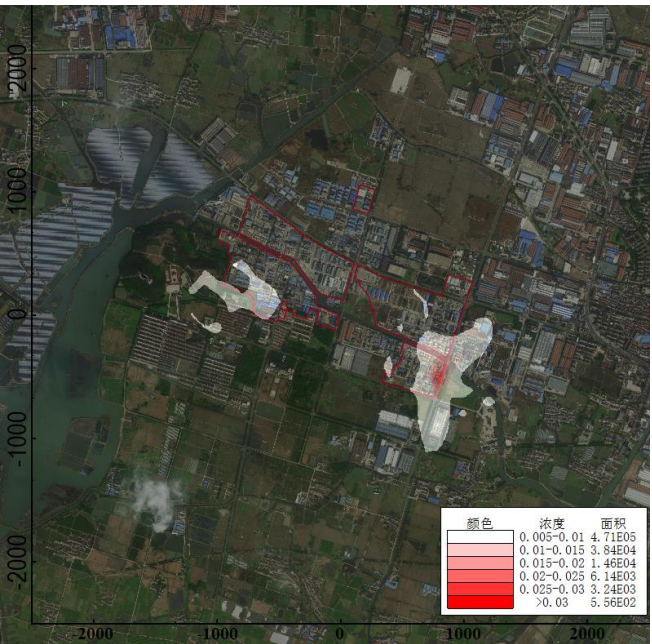


图 6.2.5-8 二甲苯小时平均浓度贡献值分布图
(mg/m³)

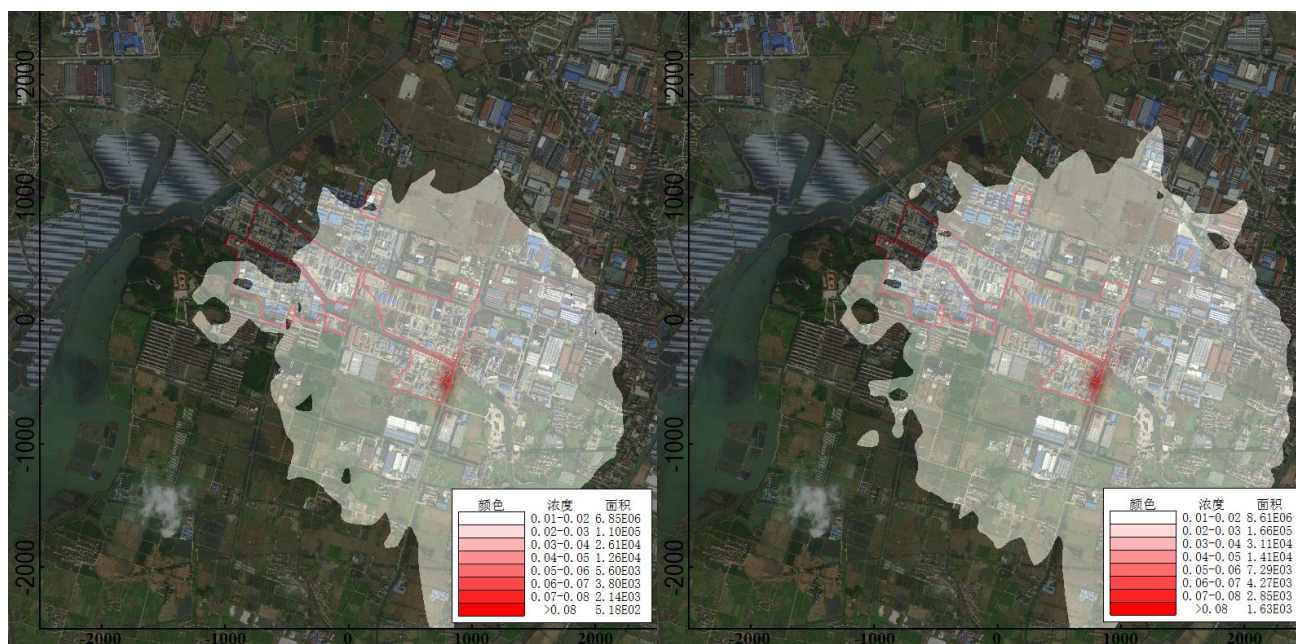


图 6.2.5-9 NMHC 小时平均浓度贡献值分布图(mg/m³) 图 6.2.5-10 TVOC 小时平均浓度贡献值分布图(mg/m³)

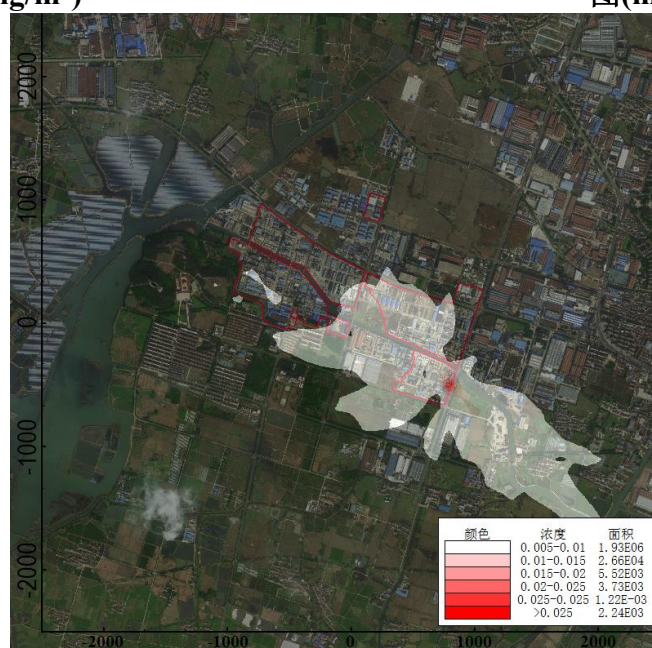


图 6.2.5-11 TVOC 8 小时平均浓度贡献值分布图(mg/m³)

叠加浓度后 PM₁₀、SO₂ 保证率日平均、年平均浓度分布图见图 6.2.5-12~6.2.5-15；二甲苯、NMHC 小时平均浓度分布图见图 6.2.5-16~6.2.5-17；TVOC 8 小时平均浓度分布图见图 6.2.5-18。



图 6.2.5-12 叠加后 PM_{10} 保证率日平均浓度值图 6.2.5-13 叠加后 PM_{10} 年平均浓度值分布图
分布图 (mg/m^3)

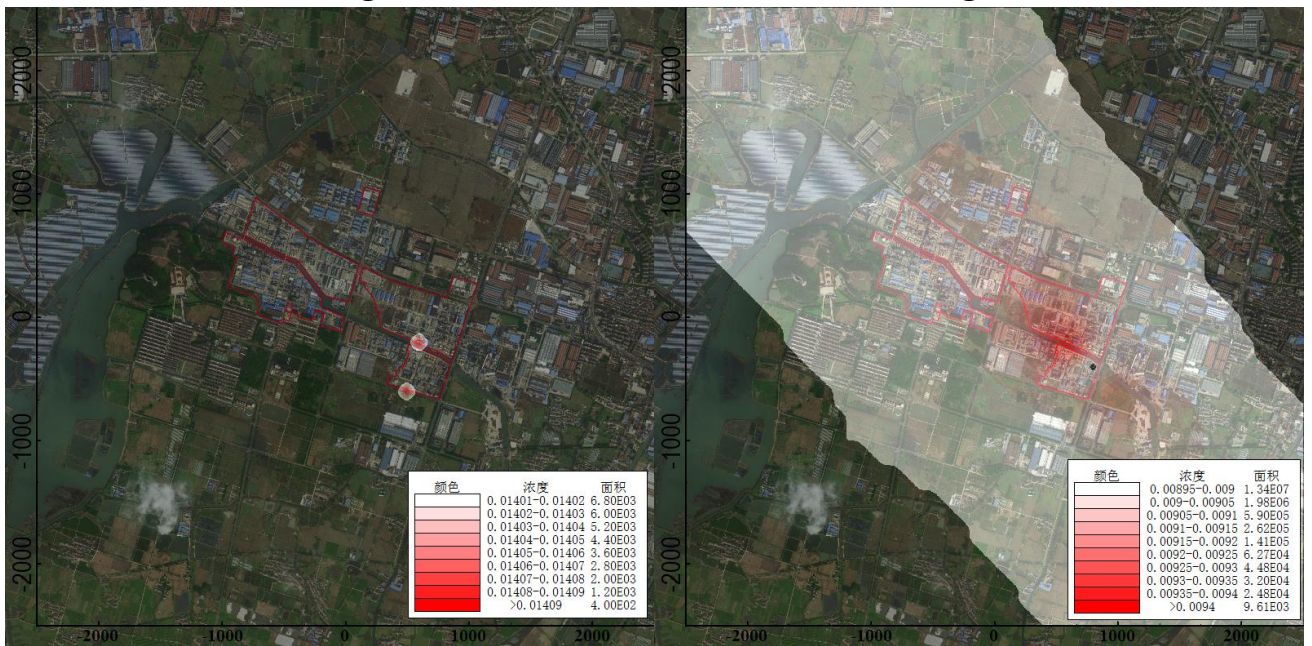


图 6.2.5-14 叠加后 SO_2 保证率日平均浓度值图 6.2.5-15 叠加后 SO_2 年平均浓度值分布图
分布图 (mg/m^3)

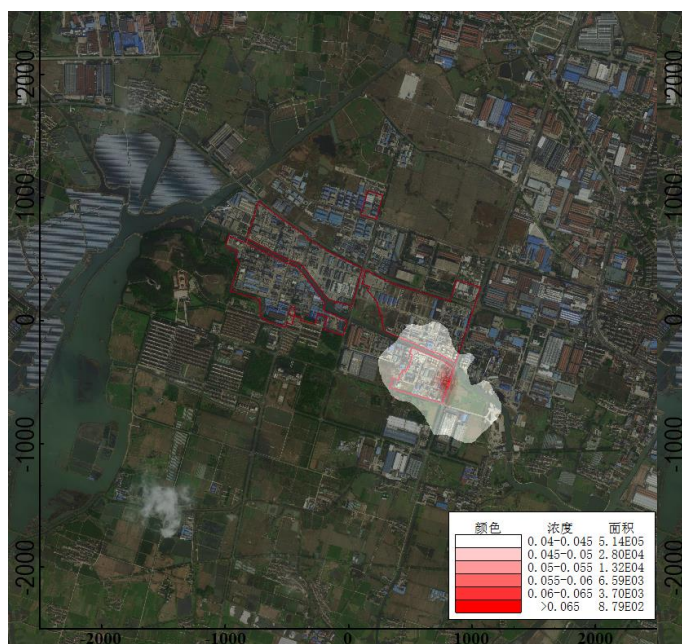


图 6.2.5-16 叠加后二甲苯小时平均浓度值分布图 (mg/m^3)

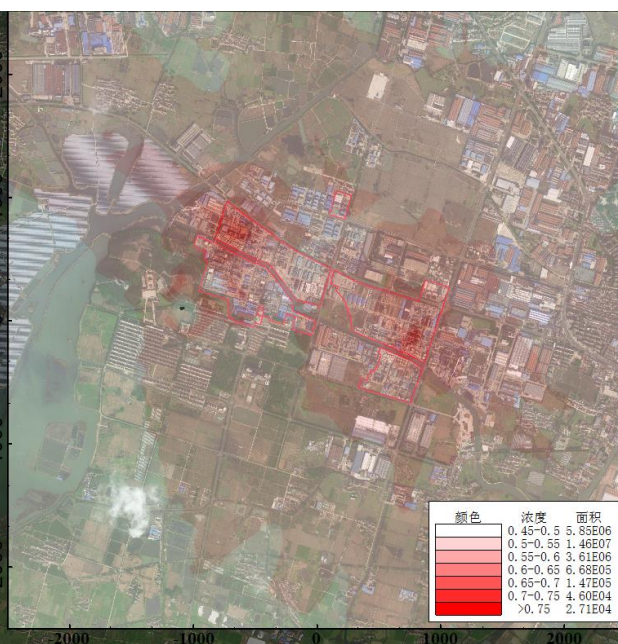


图 6.2.5-17 叠加后 NMHC 小时平均浓度值分布图 (mg/m^3)

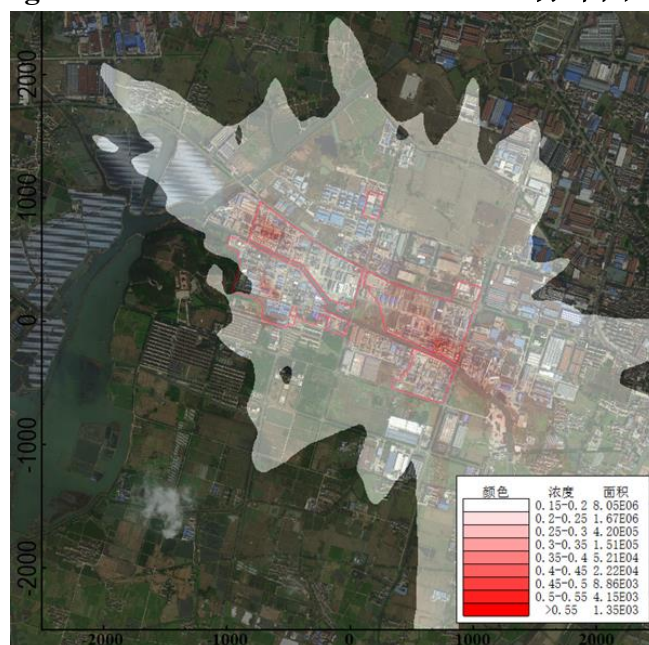


图 6.2.5-18 叠加后 TVOC 8 小时平均浓度值分布图 (mg/m^3)

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 4.8 章节，按①③④三种工况考虑），评价范围内小时平均最大浓度值及保护目标小时平均最大浓度值见表 6.2.6-1。经过预测，非正常工况下 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、二甲苯、NMHC、TVOC 小时贡献值均达标，最大占标率为 88.84%。但企业仍应加强环保管理，避免非正常工况的发生。

表 6.2.6-1 本项目非正常工况污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标 率/%	达标 情况
PM ₁₀	官林镇区	1 小时	4.52E-02	23081324	12.56	达标
	官林村	1 小时	5.93E-02	23080623	16.47	达标
	都山村	1 小时	7.37E-02	23092818	20.47	达标
	镇龙村	1 小时	3.19E-02	23072124	8.86	达标
	坝塘村	1 小时	2.84E-02	23071502	7.88	达标
	戈庄村	1 小时	4.46E-02	23081302	12.39	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.20E-01	23053001	88.84	达标
PM _{2.5}	官林镇区	1 小时	2.26E-02	23081324	12.56	达标
	官林村	1 小时	2.97E-02	23080623	16.47	达标
	都山村	1 小时	3.68E-02	23092818	20.47	达标
	镇龙村	1 小时	1.60E-02	23072124	8.86	达标
	坝塘村	1 小时	1.42E-02	23071502	7.88	达标
	戈庄村	1 小时	2.23E-02	23081302	12.39	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.60E-01	23053001	88.84	达标
SO ₂	官林镇区	1 小时	5.31E-02	23012210	10.62	达标
	官林村	1 小时	7.43E-02	23070107	14.85	达标
	都山村	1 小时	7.51E-02	23041807	15.03	达标
	镇龙村	1 小时	3.82E-02	23041807	7.64	达标
	坝塘村	1 小时	4.07E-02	23050907	8.15	达标
	戈庄村	1 小时	5.85E-02	23090507	11.7	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.01E-01	23070616	40.14	达标
二甲苯	官林镇区	1 小时	1.03E-02	23012210	5.14	达标
	官林村	1 小时	1.37E-02	23070107	6.84	达标
	都山村	1 小时	1.37E-02	23041807	6.83	达标
	镇龙村	1 小时	6.98E-03	23041807	3.49	达标
	坝塘村	1 小时	7.39E-03	23050907	3.69	达标
	戈庄村	1 小时	1.08E-02	23090507	5.42	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	4.20E-02	23070710	20.98	达标
NMHC	官林镇区	1 小时	6.55E-02	23012210	3.27	达标
	官林村	1 小时	8.95E-02	23070107	4.47	达标
	都山村	1 小时	9.02E-02	23041807	4.51	达标
	镇龙村	1 小时	4.60E-02	23041807	2.3	达标
	坝塘村	1 小时	4.88E-02	23050907	2.44	达标
	戈庄村	1 小时	7.07E-02	23090507	3.54	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.48E-01	23070616	12.41	达标
TVOC	官林镇区	1 小时	9.45E-02	23012210	7.88	达标
	官林村	1 小时	1.30E-01	23070107	10.83	达标
	都山村	1 小时	1.31E-01	23041807	10.93	达标
	镇龙村	1 小时	6.68E-02	23041807	5.56	达标
	坝塘村	1 小时	7.10E-02	23050907	5.91	达标
	戈庄村	1 小时	1.03E-01	23090507	8.55	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.58E-01	23070616	29.83	达标

6.2.7. 环境保护距离

6.2.7.1.大气环境防护距离

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防护距离。

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。

根据卫生防护距离计算公式计算的正常工况下各无组织排放单元排放的主要污染物的卫生防护距离列于表 6.2.7-1。

表 6.2.7-1 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)
主车间-S1	二甲苯	2306	15	0.069	0.2	0.345	否	50	否	50
	TVOC			0.195	1.2	0.163		/		
结片包装间-S2	PM ₁₀	21m×18m	12	0.063	0.45	0.140	是	50	是	100
	PM _{2.5}			0.0315	0.225	0.140		50		
公共罐区(1008罐区)-S3	二甲苯	147m×50m	13.5	0.003	0.2	0.015	否	/	否	50
	TVOC			0.041	1.2	0.034		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, 本项目结片包装间外应设置 100m 的卫生防护距离, 主车间、1008 公共罐区外应设置 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 4.1-4。

6.2.8. 异味影响分析

建设项目产生的二甲苯等具有异味。

(1) 异味主要危害

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

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

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

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

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

(2) 异味污染物

根据资料查阅二甲苯的嗅阈值见下表。

表 6.2.8-1 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)
二甲苯	有芳香烃的特殊气味	0.058	0.251

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 6.2.8-2 项目建成后异味污染物对大气环境的影响预测值

异味污染因子	贡献值 (mg/m ³)	叠加后环境质量浓度 (mg/m ³)	嗅阈值 (mg/m ³)
二甲苯	3.31E-02	6.96E-02	0.251

根据预测，叠加环境质量后二甲苯最大小时平均落地浓度为 6.96E-02mg/m³，与嗅阈值浓度相比，二甲苯最大贡献值及叠加环境质量后最大落地浓度均未超过嗅阈值，项目厂界亦不会出现异味气体浓度超过嗅阈值的情况，项目建成后，异味气体对周边敏感点的影响较小。

6.2.1. 大气评价结论

6.2.1.1. 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颗粒物、二甲苯、NMHC 及 TVOC 的排放，来改善区域环境质量。

b. 根据表 6.2.5-1~6.2.5-6 的计算结果，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. 根据表 6.2.5-7，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 SO₂ 的 98 百分位日平均质量浓度及年均浓度均满足标准要求, PM₁₀ 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。

e. 根据 6.2.5.3 章节区域环境质量变化计算 k_{PM2.5} 为-81.24%, 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。

6.2.1.2.大气环境保护距离

采用 2023 全年的常规气象资料, 并设置 50×50m 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, 本项目结片包装间外应设置 100m 的卫生防护距离, 主车间、1008 罐区外应设置 50m 的卫生防护距离。目前该范围内无环境保护目标, 今后也不得新建居住、学校等环境保护目标。

6.2.1.3.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 DA024、DA052 及 DA050。其有组织排放量核算见下表。

表 6.2.9-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA024	苯酐	7.07	0.566	4.53
2		顺酐	6.35	0.508	4.06
3		萘酐	0.67	0.053	0.43
4		苯甲酸	0.51	0.041	0.33
5		苯酐	0.17	0.014	0.11
6		二甲苯	2.12	0.169	1.35
7		萘	3.82	0.305	2.44
8		二氧化硫	33.44	2.675	21.40
9		TVOC	20.71	1.656	13.25
10		非甲烷总烃	14.17	1.134	9.07
11	DA052	颗粒物	8.05	0.11	0.90

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
12	DA050	二甲苯	0.01	0.0005	0.0041
13		萘	0.135	0.0067	0.059
14		TVOC	0.14	0.007	0.06
15		非甲烷总烃	0.13	0.007	0.06
主要排口合计		二甲苯			1.359
		萘			2.502
		苯酐			4.526
		顺酐			4.064
		萘醌			0.427
		苯甲酸			0.327
		苯酐			0.109
		颗粒物			0.901
		二氧化硫			21.400
		TVOC			13.315
		非甲烷总烃			9.131
有组织排放总计					
有组织排放总计		二甲苯			1.359
		萘			2.502
		苯酐			4.526
		顺酐			4.064
		萘醌			0.427
		苯甲酸			0.327
		苯酐			0.109
		颗粒物			0.901
		二氧化硫			21.400
		TVOC			13.315
		非甲烷总烃			9.131

(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 6.2.9-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	S1	主车间	二甲苯	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	0.3	0.556
2			萘		/	/	1.002
3			TVOC		/	/	1.558
4			非甲烷总烃		《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	4	1.443
5	S2	结片包装间	颗粒物	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)	1.0	0.50
6	S3	依托储罐区	二甲苯	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	0.3	0.023
7			萘		/	/	0.327
8			TVOC		/	/	0.350

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
9			非甲烷总烃		《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	4	0.327
本项目无组织排放总计							
无组织排放总计				二甲苯		0.579	
				萘		1.329	
				TVOC		1.908	
				非甲烷总烃		1.770	
				颗粒物		0.501	

(3) 正常工况下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，具体见表 6.2.9-3。

表 6.2.9-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	二甲苯	1.938
2	萘	3.831
3	苯酐	4.526
4	顺酐	4.064
5	萘醌	0.427
6	苯甲酸	0.327
7	苯酐	0.109
8	颗粒物	1.402
9	二氧化硫	21.400
10	TVOC	15.223
11	非甲烷总烃	10.901

(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表 6.2.9-4。

表 6.2.9-4 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/m³)	非正常排放速率/ (kg/h)	预测情况			单次持续时间/h	年发生频次/(次/年)	应对措施
						污染物	最大 1h 浓度/ (mg/Nm³)	占标率/%			
1	DA024	RTO 焚烧装置故障，去除效率为0%	二甲苯	117.60	9.41	二甲苯	4.20E-02	20.98	0.5	1	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。
			SO ₂	668.74	53.50	SO ₂	2.01E-01	40.14			
			TVOC	1150.31	92.02	TVOC	3.58E-01	29.83			
			NMHC	787.46	63.00	NMHC	2.48E-01	12.41			
2	DA024	检修时氮气吹扫废气进入 RTO 处置+三级碱喷淋处置	二甲苯	0.047	1.41E-06	二甲苯	/	/	3	2	
			SO ₂	0.743	2.23E-05	SO ₂	/	/			
			TVOC	31.922	9.58E-04	NMHC	/	/			
			NMHC	20.726	6.22E-04	TVOC	/	/			
3	DA052	布袋除尘器故障，处理效率降低至50%	PM ₁₀	221.34	3.10	PM ₁₀	3.20E-01	88.84	0.5	1	
			PM _{2.5}	110.67	1.55	PM _{2.5}	1.60E-01	88.84			
4	DA050	二级水喷淋+活性炭吸附装置故障，处理效率降低	二甲苯	0.16	0.01	二甲苯	/	/	0.5	1	
			NMHC	2.25	0.11	NMHC	/	/			
			TVOC	2.40	0.12	TVOC	/	/			

序号	排放口编号	污染源名称 至 50%	污染物	非正常排放浓度限值/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	预测情况			单次持续时间/h	年发生频次/(次/年)	应对措施
						污染物	最大 1h 浓度/ (mg/Nm ³)	占标率/%			

表 6.2.9-5 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} 、SO ₂ 、二甲苯、NMHC、TVOC)			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √					
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D √		其他标准□		
	环境功能区	一类区□		二类区√				一类区和二类区□		
现状评价	评价基准年	(2023) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 √		主管部门发布的数据 √				现状补充监测 √		
	现状评价	达标区□				不达标区√				
	污染源调查	调查内容		本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√		拟替代的污染源√		其他在建、拟建项目污染源√		区域污染源 √
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERMOD √	ADMS □	AUSTAL200 0□	EDMS/AED T □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □		
	预测范围	边长≥ 50km □			边长 5~50km□			边长=5km √		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、二甲苯、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≤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≤10% □				C本项目最大标率>10% □			
		二类区	C本项目最大占标率≤30% √				C本项目最大标率>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≤100% √			C非正常占标率>100% □			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 √				C _{叠加} 不达标 □				
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% √				k > -20% □				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、二甲苯、NMHC)		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} 、SO ₂ 、NMHC、TVOC)		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 : (21.400) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (1.402) t/a		VOCs: (10.901) 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废气处理废水、实验废水及生活污水，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 7.3 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，本项目依托现有废水预处理站处理可行；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√；水文要素影响性□			
	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□	
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B√		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		(/)	监测断面或点位个数 (/) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²			
	评价因子	(/)			
	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□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□			

工作内容		自查项目			
	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）		排放浓度/（mg/L）
		pH	/		6-9
		COD	0.552		12.770
		SS	1.990		46.019
		NH ₃ -N	0.020		0.468
		TN	0.040		0.937
		TP	0.0023		0.054
		动植物油	0.023		0.535
		全盐量	660.711		15281.672
		二甲苯	0.005		0.104
		苯	0.002		0.039
		石油类	0.014		0.330
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m ³ /s；鱼类繁殖期（/）m ³ /s；其他（/）m ³ /s			
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	

工作内容		自查项目		
		监测方式	手动□；自动□；无监测√	手动√；自动√；无监测□
		监测点位	(/)	(废水处理系统排口)
		监测因子	(/)	COD、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、苯、二甲苯、全盐量、TOC
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 6.4.1-1）。

表 6.4.1-1 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，粗玄武岩。
	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 _{2c}	>45	红色粉砂岩。
		浦口组	K _{2p}	>610	棕红色（角）砾岩，含砾粉砂岩。
		朝川组	K _{1c}	>305	安山质，粗安质凝灰岩，角砾岩，角砾熔岩，安山岩。

界	系	组	代号	厚度 (m)	主要岩性
古生界	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</i> <i>Eamorphotis</i> sp.等化石。
	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。
古生界	石炭系	船山组	C ₃ c	>37	浅灰白色厚层状石灰岩，具球状结构，含生物碎屑，溶洞发育
		黄龙组	C ₂ h	120	浅灰色大理岩，下部为灰质白云岩，白云质灰岩，底部石英质底砾岩，含 <i>Fusulina</i> sp.化石。
		高骊山组	C ₁ g	13~88	杂色粉细砂、石英砂岩、页岩、粉砂质泥岩，局部夹煤线
	泥盆系	擂鼓台组	D ₃ C ₁ l	88	浅灰、紫灰泥质粉砂岩，细砂岩，夹砂质粘土； 下部夹褐黄色灰岩，泥质灰岩，钙质灰岩。
		观山组	D ₃ g	148	灰白色厚层状中粗粒石英砂岩，上部紫色粉砂质泥岩夹石英砂岩，含石英砾，产化石 <i>Hamatophyton verticillatum</i> ; <i>Eolepidodendron Wusihense</i> 。
	志留系	茅山组	S ₂ m	1585	浅灰，紫红色等杂色长石石英砂岩，细粒石英砂岩互层，夹粉砂岩，泥岩；下部产 <i>Sinacanthus fancansis</i> 化石。
		坟头组	S ₁ f	>486	灰、深灰色泥质粉砂质泥岩，泥岩，泥质细砂岩，不等厚互层，含 <i>Linguln</i> sp.
	奥陶系	红花园组	O ₁ h	>812	条带状粉晶、细晶灰岩、硅质岩

侵入岩：

区内岩浆活动主要发生在燕山期，该时期既有岩浆的侵入，又有火山的喷发作用，喜马拉雅山期仅有小规模火山喷发，其活动在空间上受北北东向和东西向构造控制。

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

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

（2）第四系

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

①下更新统（ Q_{p1} ）

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。（ Q_{p1}^3 ）地层分布：岩性显示河湖相沉积特征。上部为黄褐、棕黄色粉质粘土，含铁锰质结核和少量钙质结核，其中夹有粘质粉土薄层，局部见水平层理，厚度一般 $5\sim 10\text{m}$ 。下部为灰色夹灰黄色中细砂、含砾中粗砂，分选性较好，厚度小于 10m 。

②中更新统（ Q_{p2} ）

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

剖面上显示特有的上细下粗古河道型“二元结构”特征，上段主要为灰黄、黄褐色粉质粘土夹粘质砂土，一般为可塑状态，可见水平层理，含较多淡水螺壳类化石，系河湖相或泛滥相沉积；下段为较厚的灰色中细砂、中粗砂，分布比较稳定，局部含磨圆度较好的细小砾石，稍密，分选较好，具水平层理，在垂向上常见 2-4 个粗细正韵律变化。

在古河道二侧为相对较窄的古漫滩地带，岩性明显变细，一般为厚度不大的粉质粘土夹薄层粉细砂。

③上更新统 (Qp_3)

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

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

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

④全新统 (Q_h)

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

区内第四纪地层自下而上划分见表 6.4.1-2。

表 6.4.1-2 第四纪地层划分及综合特征表

地层划分	系	统	段	代 号	层 序	柱状图	厚度 (米)	层底 深度	区 间 断 面 性 质	岩 性 特 征	古 气 候 特 征		微 古 特 征		沉 积 环 境	古 地 磁	绝 对 年 龄 (万年)
											孢 粉 组 合	气 候 曲 线	微 古 组 合	陆-海			
第四系	全新统	上段	中	Qh	1		0-5	0-5	全新统	灰褐、黄褐色粉质粘土，局部夹泥炭。	藓-松-水龙骨科		土星介等。		湖沼	布克	0.25
					2		0-15	0-20		灰褐色泥质粘土，粉质粘土夹薄层粉砂，夹泥炭层。	栎-松-槲-水龙骨科		单壳类植物，九字虫，菊类，植物茎，蕈菌介等。		滨海-浅海		0.50
					3		0-5	0-25		泥质粘土，含植物根茎。	栎-松-木本科-藓		磨形化石等。		滨海沼泽		1.00
		下段	中	Qp ₁ ²⁻⁴	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-槲-冷杉-云杉		土星介等。		河湖		2.4
					5		7-15	14-60		灰色粉质砂，泥质粉土夹层状粉砂，水旱层理发育。	栎-槲-木本科		单壳类植物，菊类，植物茎，植物茎，蕈菌介等。		滨海浅海		5.5
					6		4-21	20-40		棕黄色杂黄灰色粘土，局部夹粉质砂。	栎-松-槲-云杉-冷杉-木本科		土星介，蕈菌介，植物茎。		河湖		6.5
	中更新统	上段	中	Qp ₂	7		14-70	40-130		灰、深灰色粉质粘土，层状，底部夹厚层中粗砂。	枫香-栎-水龙骨科		单壳类植物，菊类，九字虫，植物茎，蕈菌介等。		滨海浅海	布克	10.0
					8		10-40	70-130		灰黄、黄褐色粉质粘土夹粉质砂土，含FeMn和Ca质结核。	栎-松-槲-冷杉		土星介，植物茎。		河湖		78.0
					9		10-50	100-170		灰色中粗砂，中粗砂，局部夹粉质粘土层。	藓-松-槲		土星介，植物茎，东部含少量植物茎，植物茎，植物茎。		河湖，河口		100.0(?)
		下段	中	Qp ₁	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-槲-木-水龙骨科		少量土星介，植物茎，下部偶见有孔虫。		河湖，河流		248.0
					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-槲-风尾蕨		偶见小植物茎，土星介，下部见少量广生性有孔虫。		河湖，河流		
					12		0-60	220-250		灰黄、青灰色粘土，含砾，底部灰黄等杂色含砾砂层。	栎-松-槲		微古生代，偶见土星介。		河湖		
新近系	上新统	上段	中	N ₂						灰黄杂棕红、灰绿色粘土夹灰黄、灰白色含砾砂层。	细粉黄泥		可见奇蹄目化石。		山麓洼地	高	
																高	

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 6.4.1-1)和张渚—洛社断裂(江南断裂北段)。其中苏锡(黄姑)断裂：北西向展布，斜切工作区，重力场为一明显梯度带，区内长大于 190 km，主断面倾向北东，具张扭性，左旋，该断裂可能属金山—川沙断裂带匹配的转换断裂，产生在中晚元古代。加里东期东升西降；印支期东段平静，西段(吴江以西，苏锡段)与湖苏断裂共轭，其结点处深达上地幔，产生无锡、苏州西部岩浆房；燕山期东段控制火山岩活动，西段为侵入活动；张渚—洛社断裂(江南断裂北段)：从宜兴张渚、徐舍(前黄盆地北东缘)至无锡洛社，经苏锡断裂左形平移，从常州龙虎塘至江阴利港过江进靖江境内，区内长 90 km。HQ-13 线断裂面显示倾向北西，大地电磁测深-20~30 km，东侧高阻板状块体向北西斜插至下地壳。

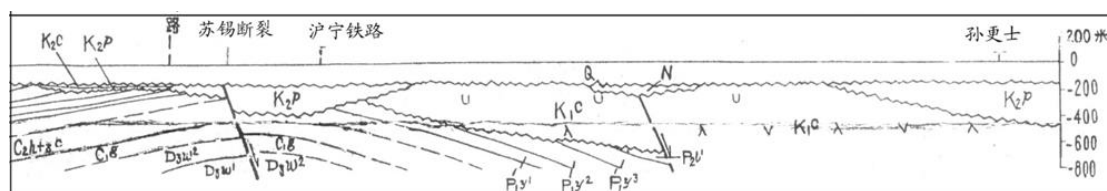


图 6.4.1-1 苏锡（黄姑）断裂剖面图

②区域性断裂

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

区域性大断裂主要有：

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

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

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

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

③一般性断裂

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

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

阳山—藕塘断裂：东西向展布，长约 9km，被北西向断裂平移，由藕塘、新渎、阳山和牛郎山四条断裂组成，向南倾，以逆冲为主，破碎带数米，可能系张渚—洛社断裂的派生断裂，控制了上侏罗统的火山岩分布。

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

④推覆（逆、冲）断裂

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

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

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

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

（2）地震

据历史记载,自 276 年至 2005 年,无锡市共发生有感地震 48 次,总体来讲,震级较低,但宜兴市曾发生过 5 级地震。宜兴地震受无锡——崇明大断裂控制,茅山断裂带(溧阳境内断层)活动的波及影响。据历史资料记载,自宋真宗咸平年(公元 999 年)到 1987 年的近千年中,在江苏省境内有感地震虽然不下数千次,但其中大于 4.8 级的破坏性地震尚不足 30 次,而 6 级以上的强烈地震仅 11 次,在这 11 次强烈地震中,有 9 次发生在黄海海域,仅有 2 次发生于陆地。其中一次为明嘉宗天启四年(1624 年)在扬州发生的 6 级地震,另一次发生于 1979 年 7 月 9 日溧阳西北部的上沛、上兴和竹箦等地的 6 级地震,此次地震发生于茅山~江阴断裂带上,为构造地震。给宜兴市邻近溧阳造成不同程度的破坏。无锡市震感明显,但建筑物基本未遭破坏,这样强烈的地震并未诱发宜溧山地构造断裂带的复活,可见市域范围内隐覆断层带是相对稳定的。宜兴市附近地区历史地震震中分布图见图 6.4.1-2。

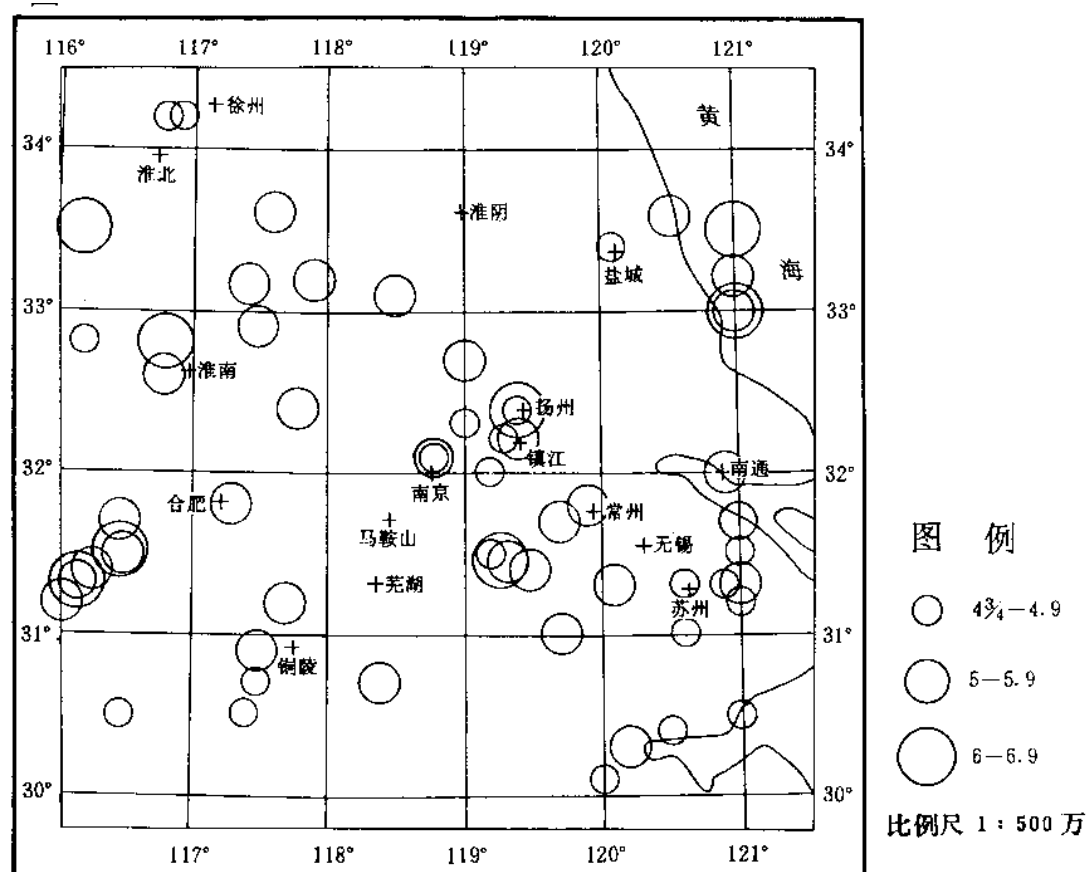


图 6.4.1-2 宜兴市附近历史地震震中分布图(公元 288~1997 年, $M_s \geq 4$ 级)

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。

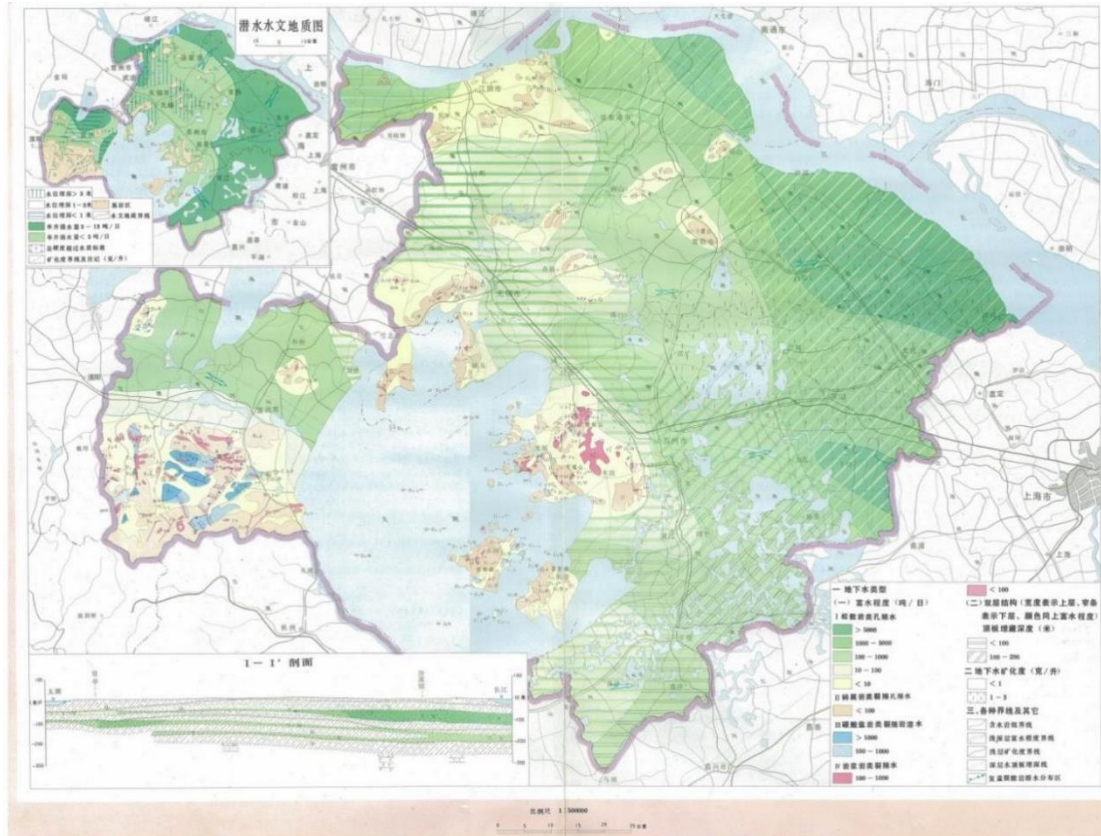


图 6.4.1-3 无锡市水文地质图

①松散岩类孔隙水

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

A、孔隙潜水含水层（组）

区内除裸露的基岩山丘外，均有分布。由全新世和晚更新世冲湖积、冲洪积地层组成。含水层厚度 10~20m，由于受沉积环境控制，含水层岩性以粘性土为主，局部夹粘质粉砂和粉质砂土。透水性差，单井涌水量一般小于 10m³/d，只有局部冲洪积物堆积的谷地，富水性较好，单井涌水量可达 10-50m³/d。多为民井开采，用于洗涤。水位埋深

受微地貌条件制约，平原区一般 1~2m，山间谷地 1m 左右，山前丘岗地带可达 3~5m。水质较为复杂，多为淡水，水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 和 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}\cdot\text{Ca}$ 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 300~1000 m^3/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 100~300 m^3/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 100 m^3/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 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 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外露外，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 505.5 km^2 。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 100~1000 m^3/d ，在岩溶发育的张性断裂带附近，单井涌水量可大于 1000 m^3/d 。水位埋深各地不一，由小于 10~53m 不等。水质良好，多为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 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 $100\sim 500\text{m}^3/\text{d}$ ；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 $50\text{m}^3/\text{d}$ 。总体来讲，水质较好，为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型淡水，但局部地段铁离子超标。

4、地下水补给、径流、排泄条件

(1) 松散岩类孔隙水

1) 孔隙潜水含水层（组）

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

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

2) 孔隙承压含水层（组）

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

A、孔隙第 I 承压含水层（组）

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

第 I 承压含水层径流条件较好。天然状态下，由于水力坡度较小，地下水径流缓慢，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。

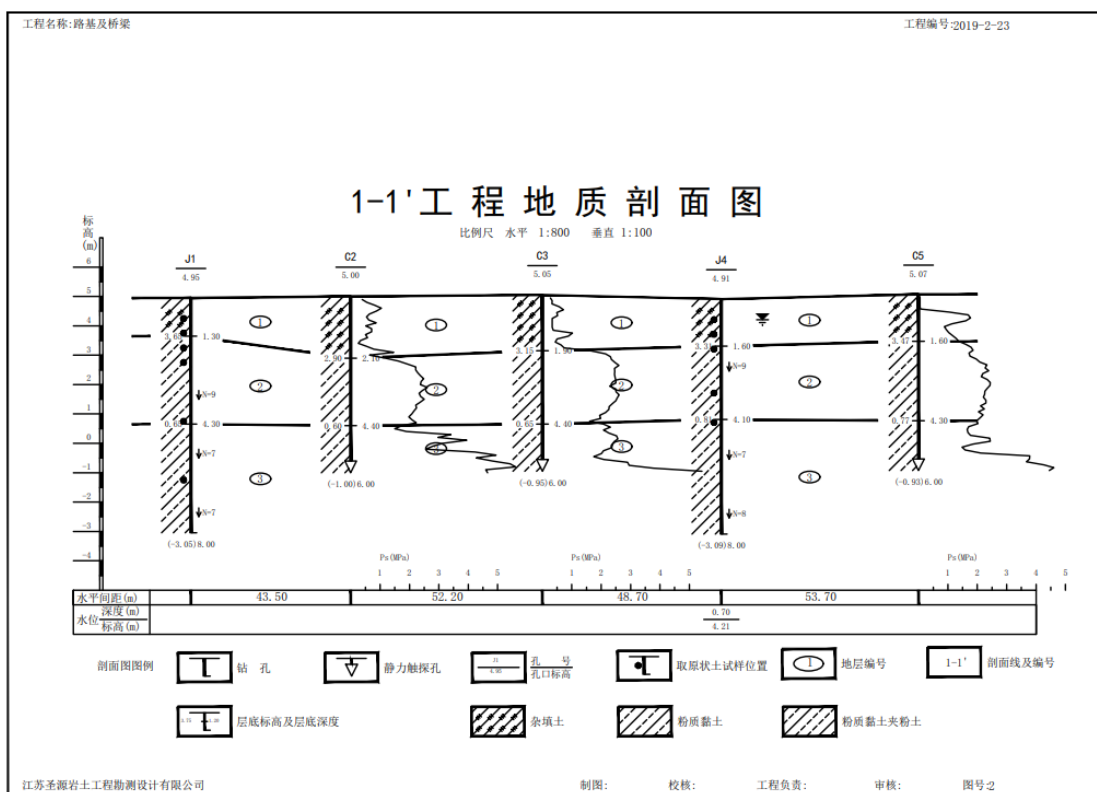
②层粉质粘土：黄褐色、灰黄色，可塑至硬塑状态，土石工程分级为II级。层厚 0.00~3.50m，层底标高 0.05~1.00m。

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图 6.4.2-1。



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

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的首要目的层。

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，主车间、结片包装间及 1008 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、二甲苯、萘等。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。本次取标准指数较大的因子作为预测因子，本项目污染因子指数见下表。

本次预测选择耗氧量、二甲苯、萘作为影响评价因子，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）：665.43mg/L、二甲苯：441.053mg/L、萘：74.016mg/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。

表 6.4.3-1 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)	665.43	3.0	《地下水质量标准》 (GB/T148482017) III类标准	221.81	各污染物 以最大浓 度计算
二甲苯	41.053	0.5		82.11	
萘	74.016	0.1		740.16	

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，详见表 6.4.3-2。

表 6.4.3-2 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 6.4.3-1)。根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。对照下表, 对本次评价范围潜水含水层纵向弥散度为 50, 指数取 1.07。

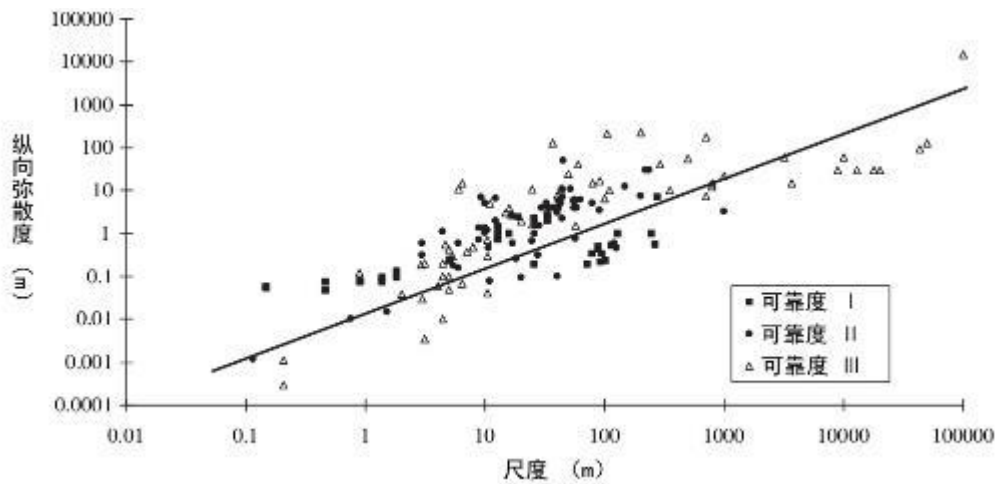


图 6.4.3-1 松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.4.3-3 含水层弥散度类比取值表

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

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

$$U=K\times I/n$$
$$D=a_L\times U^m$$

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

污染物源强及计算参数见表 6.4.3-4。

表 6.4.3-4 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	二甲苯	萘
区域含水层	0.00029	0.0081	800	25.341	57.111

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。污染物迁移范围计算分别见表 6.4.3-5。

表 6.4.3-5 污染物迁移范围预测结果表

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	5.11	3.70	0.05	3.0
	二甲苯	5.44	3.94	0.005	0.5
	萘	5.47	3.99	0.001	0.1
1000d	耗氧量	16.35	11.90	0.05	3.0
	二甲苯	17.39	12.65	0.005	0.5
	萘	17.50	12.79	0.001	0.1
10 年	耗氧量	31.71	23.19	0.05	3.0
	二甲苯	33.70	24.64	0.005	0.5
	萘	33.91	24.91	0.001	0.1

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 31.71m 及 23.19m，二甲苯在地下水 10 年最大影响及超标距离分别为 33.70m 及 24.64m，萘在地下水 10 年最大影响及超标距离分别为 33.91m 及 24.91m，非正常工况下，耗氧量、二甲苯、萘 10 年的最大影响和超标范围均未超出厂界。

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控的。

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 24.91m，泄漏点距离地下水

流场下游厂界为 30.67m，超标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. 运营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，本项目固体废物产生情况汇总见表 6.5.1-1。

表 6.5.1-1 本项目固废产生情况汇总

序号	固废名称	属性	产生工序	主要成分	废物代码	产生量 (t/a)	处置方法
1	萘蒸发器残液	危险废物	萘蒸发器	萘	HW11, 252-003-11	536	委托有资质单位处置
2	精馏轻组分	危险废物	轻组分塔	轻组分残液（苯酐、顺酐等）	HW11, 261-013-11、261-014-11	192	
3	精馏残渣	危险废物	残渣釜	重组分残渣（苯酐、顺酐等）		834.40	
4	废催化剂	危险废物	尾气处理装置	苯酐、催化剂等	HW50, 261-172-5	35t/3a	
5	废导热油	危险废物	切换冷凝、苯酐、精制预处理	导热油	HW08, 900-249-08	120t/8a	
6	实验室废液	危险废物	检验化验	废化学试剂	HW49, 900-047-49	2	
7	污水处理污泥	危险废物	废水处理	有机物	HW13, 265-104-13	5.06	
8	沾染化学品的废包装袋	危险废物	原料包装拆除	沾染危险化学品的废包装袋	HW49, 900-041-49	0.25	
9	废布袋	危险废物	布袋除尘器	沾染苯酐的废布袋	HW49, 900-041-49	0.2	
10	废熔盐	一般固废	苯酐氧化反应	废熔盐	265-001-S16	280t/15a	定期由厂家回收处理
11	未沾染化学品的废包装袋	一般固废	原料包装拆除	未沾染危险化学品的废包装袋	900-099-S17	0.1	委托专业单位妥善处置
12	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	/	8.7	环卫清运

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，拟建危废仓库位于三木化工新区第二小区内，新旧危废仓库周边 500m 范围内均无居民区、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，拟建危废仓库位于新区第二小区内，面积 83m²，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：

污泥仓库面积 200m²，贮存能力为 500m³，污泥（干化后）的贮存周期为三个月，能够满足项目建成后污泥（干化后）暂存需要；现有租赁和拟建的危废仓库面积均为 83m²，贮存能力均为 200m³，根据表 4.1.3-2 分析，综合考虑现有、同期拟建项目及本项目新增量，危废产生量约 118.07/d，危险废物日产日清，依托现有租赁和拟建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的影响较小。

（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，拟建的危废仓库位于企业内，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的影响较小。

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生态环境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生态环境部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境部门备案，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. 源强参数

本项目新增的噪声源主要是各类泵等，噪声源详见表 4.6.3-1。

拟采取的降噪措施包括：选择低噪设备、建筑隔声、减振等。

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 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护机构某点处的距离，m。

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

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。

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；

\$\Delta L_{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：

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

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

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

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:

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

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:

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

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

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

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 6.6.3-1。

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。综上，本项目建成后正常营运期间对周围环境噪声影响较小，不降低现有功能类别。

表 6.6.3-1 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	62	52	62	52	65	55	38.64	38.64	62.02	52.20	0.02	0.2	达标	达标
2	N2	60	52	60	52	65	55	24.94	24.94	60.00	52.01	0	0.01	达标	达标
3	N3	56	54	56	54	65	55	22.35	22.35	56.00	54.00	0	0	达标	达标

注: 背景值来源于厂界噪声自行监测数据及补充监测数据, 取最大值。

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颗粒物、SO₂、TVOC（二甲苯（邻二甲苯）、萘、苯酐、萘醌、苯甲酸、苯酐、NMHC）等，其中仅二甲苯（邻二甲苯）、萘有土壤评价标准。

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

6.7.1.1. 预测模式及参数的选取

根据工程分析，本次评价选取有土壤评价标准的二甲苯（邻二甲苯）、萘进行预测。

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；

W₀—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 6.7.1-1 公式参数选取

相关参数	二甲苯（邻二甲苯）	萘	选取依据
预测最大落地浓度值（mg/m ³ ）	3.31E-02	6.16E-02	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 ）	3786660	3786660	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表 6.7.1-2。

表 6.7.1-2 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	二甲苯（邻二甲苯）				萘			
	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）
Is（g）	1185802.0	/	/	/	2206809.7	/	/	/
S _{100d} /（mg/kg）	0.3517	205	205.3517	640	0.6544	0.2	0.8544	70
S _{1a} /（mg/kg）	1.2834	205	206.2834	640	2.3885	0.2	2.5885	70
S _{5a} /（mg/kg）	6.4171	205	211.4171	640	11.9423	0.2	12.1423	70
S _{10a} /（mg/kg）	12.8341	205	217.8341	640	23.8846	0.2	24.0846	70
S _{20a} /（mg/kg）	25.6682	205	230.6682	640	47.7693	0.2	47.9693	70

注：本项目废气沉降为二甲苯（邻二甲苯）和萘，参照《土壤环境质量 建设用地风险管控标准》（GB 36600-2018）中邻二甲苯、萘标准；邻二甲苯现状值取表层土壤现状监测最大值；土壤现状监测中萘未检出，现状值按检出限一半计。

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 年后土壤中萘及二甲苯（邻二甲苯）累计计算结果远小于选用的土壤标准值。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 20 年不发生任何冲刷、转移、减少，实际累积值应比预测值小。

综上所述，本项目实施后正常生产阶段，在考虑大气沉降情况下，特征污染物的沉降对周边环境影响较小，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；新区第一小区同步建设的事故应急池容积为 3000m³，同时建有 1 座分别为 3000m³ 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迁移模型，具体公式如下：

①一维非饱和溶质垂向迁移控制方程：

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

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

②初始条件

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

③边界条件

第一类 Dirchlet 边界条件，其中下述公式适用于连续点源情景：

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

下述公式适用于非连续点源情景：

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

第二类 Neumann 零梯度边界。

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

本次选取第一类 Dirchlet 边界条件中的连续点源情景，解析后方程：

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

6.7.3.2. 预测方案

预测情景：主车间、结片包装间及 1008 罐区、废水预处理站等各个设施均按照建设规范要求进行了防渗处理，原料、物料及污水输送管线也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漏且围堰地面防腐防渗失效，原料经垂直入渗进入土壤，概化为连续点源进行土壤环境影响预测。

预测因子：根据本项目特点并结合工程分析相关材料，对比各物料对土壤环境的危害性，本次考虑苯储罐泄漏且地面防渗措施失效，导致苯垂直入渗污染周边土壤，预测因子为苯，污染物介质中的浓度按物料密度计，即为 1160000 mg/L。

预测参数选取：参考《宜兴市新材料产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》以及区域环评报告，垂直弥散系数 D_z 取值为 $0.0135 \text{ m}^2/\text{d}$ ；渗流速率 q 取值为 0.00027 m/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，苯的土壤预测结果见表 6.7.3-1。通过线性吸附等温线的分布系数 K_d (L/kg) 以 1.5 计，折算后的苯土壤预测结果贡献值见表 6.7.3-2。

表 6.7.3-1 苯土壤环境影响预测结果

$Z \backslash C/t$	1d	3d	5d	7d
0.1	631749.650	844165.689	914203.033	952118.702
0.2	261041.932	563112.214	684538.813	753747.114
0.3	79542.026	341929.021	485303.026	574267.063
0.4	17538.940	187951.254	324800.016	420276.213
0.5	2763.614	93116.231	204713.226	294972.766
0.6	308.552	41436.484	121260.721	198266.750
0.7	24.266	16517.304	67391.609	127473.836
0.8	1.339	5885.173	35090.822	78316.445
0.9	0.052	1871.096	17099.178	45937.476
1	0.001	530.088	7789.792	25706.279
1.5	0.000	0.166	54.333	682.728
2.0	0.000	0.000	0.065	5.227
2.5	0.000	0.000	0.000	0.011

Z\C/t	1d	3d	5d	7d
3.0	0.000	0.000	0.000	0.000
5.0	0.000	0.000	0.000	0.000

表 6.7.3-2 折算后萘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	94762.4475	126624.8534	137130.4550	142817.8053	94762.6475	126625.0534	137130.6550	142818.0053	70
0.2	39156.2898	84466.8320	102680.8220	113062.0671	39156.4898	84467.0320	102681.0220	113062.2671	
0.3	11931.3039	51289.3531	72795.4539	86140.0594	11931.5039	51289.5531	72795.6539	86140.2594	
0.4	2630.8411	28192.6881	48720.0023	63041.4319	2631.0411	28192.8881	48720.2023	63041.6319	
0.5	414.5421	13967.4347	30706.9839	44245.9149	414.7421	13967.6347	30707.1839	44246.1149	
0.6	46.2828	6215.4725	18189.1081	29740.0125	46.4828	6215.6725	18189.3081	29740.2125	
0.7	3.6399	2477.5956	10108.7414	19121.0755	3.8399	2477.7956	10108.9414	19121.2755	
0.8	0.2008	882.7759	5263.6232	11747.4668	0.4008	882.9759	5263.8232	11747.6668	
0.9	0.0077	280.6643	2564.8767	6890.6214	0.2077	280.8643	2565.0767	6890.8214	
1	0.0002	79.5132	1168.4688	3855.9419	0.2002	79.7132	1168.6688	3856.1419	
1.5	0.0000	0.0249	8.1499	102.4093	0.2000	0.2249	8.3499	102.6093	
2.0	0.0000	0.0000	0.0097	0.7841	0.2000	0.2000	0.2097	0.9841	
2.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0017	0.2000	0.2000	0.2000	0.2017	
3.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	
5.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	

注：萘按照《土壤环境质量 建设用地风险管控标准》(GB GB36600-2018) 中第二类建设用地筛选值标准；土壤现状监测中萘未检出，现状值按检出限一半计。

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,物料泄漏事故在一周内处理完毕,根据预测结果,苯泄漏至土壤事故发生 1 天、3 天、5 天、7 天后,土壤中苯浓度超过 GB36600-2018 中表 1“第二类用地”苯筛选值的深度分别为 0.5m、1m、1m、1.5m。计算结果表明,在物料泄漏且地面防渗失效的情形下,污染物的迁移对土壤存在不利影响,因此,建设单位运行期应定期检查储罐密封性能及地面的防渗性能,避免发生物料泄漏和防渗失效的情况,并及时处理突发状况,以免污染物影响范围扩大。同时结合土壤环境监测措施,一旦事故发生,能及时发现;启动应急响应,分析事故发展趋势,及时切断污染源,将污染物控制在较小范围。在采取上述措施后,项目对土壤环境影响可控。

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.邻二甲苯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,对照二甲苯评价标准确定影响范围。

(2) 预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 120min。

(3) 预测参数

预测参数见表 6.8.1-1。

表 6.8.1-1 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 (°)	119.6856	
	事故源纬度 (°)	31.4983	
	事故源类型	邻二甲苯储罐泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	1.7
	环境温度℃	25	16.5
	相对湿度%	50	77.9
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	

参数类型	选项	参数
	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, 二甲苯 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 11000 mg/m³ 和 4000 mg/m³。

(5) 预测结果

最不利及最常见气象条件下, 下风向不同距离处二甲苯最大浓度分布情况见表 6.8.1-2。最不利气象条件下, 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值 (11000mg/m³) 的最大影响范围下风向 10m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值 (4000mg/m³) 的最大影响范围下风向 20m 内, 最不利气象条件下下风向 (N) 二甲苯浓度分布见图 6.8.1-1; 最常见气象条件下, 预测浓度均未达到 1 级大气毒性终点浓度值 (11000mg/m³) 以及 2 级大气毒性终点浓度值 (4000mg/m³)。

各敏感目标处二甲苯浓度随时间变化情况见表 6.8.1-3。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、戈庄村未出现二甲苯浓度超 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 6.8.1-2 下风向不同距离处二甲苯最大浓度情况表 (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	13328.00	0.11	7030.10
20	0.22	6364.60	0.22	2916.10
30	0.33	3842.90	0.33	1814.70
40	0.44	2757.90	0.44	1263.00
50	0.56	2139.10	0.56	930.00
100	1.11	884.51	1.11	320.97
150	1.67	488.68	1.67	164.17
200	2.22	313.27	2.22	100.92
250	2.78	219.86	2.78	68.94
300	3.33	163.90	3.33	50.41
350	3.89	127.56	3.89	38.65
400	4.44	102.52	4.44	30.69
450	5.00	84.48	5.00	25.03
500	5.56	71.00	5.56	20.86
600	6.67	52.50	6.67	15.21

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)
700	7.78	40.65	7.78	11.64
800	8.89	32.54	8.89	9.23
900	10.00	26.74	10.00	7.52
1000	11.11	22.43	11.11	6.26
1500	16.67	11.56	16.67	3.33
2000	22.22	7.88	22.22	2.17
2500	27.78	5.85	27.78	1.56
3000	43.33	4.59	48.33	1.19
3500	50.89	3.73	53.89	0.94
4000	57.44	3.12	59.44	0.76
4500	65.00	2.67	65.00	0.63
5000	70.56	2.32	70.56	0.53

表 6.8.1-3 各关心点二甲苯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	-	-	2.34E+01	-	-	-	-	6.27E+00	6.52E+00	-	-	-
15	1.38E+01	2.25E+01	2.34E+01	-	-	-	3.93E+00	6.27E+00	6.52E+00	-	-	-
20	1.38E+01	2.25E+01	2.34E+01	-	-	-	3.93E+00	6.27E+00	6.52E+00	-	-	-
25	1.38E+01	2.25E+01	2.34E+01	-	-	-	3.93E+00	6.27E+00	6.52E+00	-	-	1.45E+00
30	1.38E+01	2.25E+01	2.34E+01	-	5.08E+00	5.48E+00	3.93E+00	6.27E+00	6.52E+00	-	1.34E+00	1.45E+00
35	1.38E+01	2.25E+01	2.34E+01	2.45E-01	4.91E+00	5.46E+00	3.93E+00	6.26E+00	6.52E+00	2.12E-01	1.09E+00	1.32E+00
40	1.38E+01	2.02E+01	1.97E+01	2.21E+00	5.08E+00	5.48E+00	3.86E+00	4.60E+00	4.52E+00	5.15E-01	1.31E+00	1.44E+00
45	6.51E+00	-	-	3.60E+00	5.08E+00	5.48E+00	1.93E+00	1.11E-01	7.25E-02	7.87E-01	1.34E+00	1.45E+00
50	-	-	-	3.68E+00	5.08E+00	5.48E+00	6.64E-02	-	-	9.06E-01	1.33E+00	1.43E+00
55	-	-	-	3.68E+00	5.06E+00	5.33E+00	-	-	-	9.26E-01	1.20E+00	1.21E+00
60	-	-	-	3.68E+00	3.33E+00	1.97E+00	-	-	-	8.86E-01	7.73E-01	6.28E-01
65	-	-	-	3.45E+00	1.89E-01	2.14E-02	-	-	-	7.26E-01	2.49E-01	1.37E-01
70	-	-	-	1.50E+00	3.11E-05	-	-	-	-	4.25E-01	3.18E-02	1.00E-02
75	-	-	-	8.60E-02	-	-	-	-	-	1.51E-01	1.39E-03	1.82E-04
80	-	-	-	2.19E-04	-	-	-	-	-	2.89E-02	-	-
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.82E-03	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.09E-04	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>11000 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>4000 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

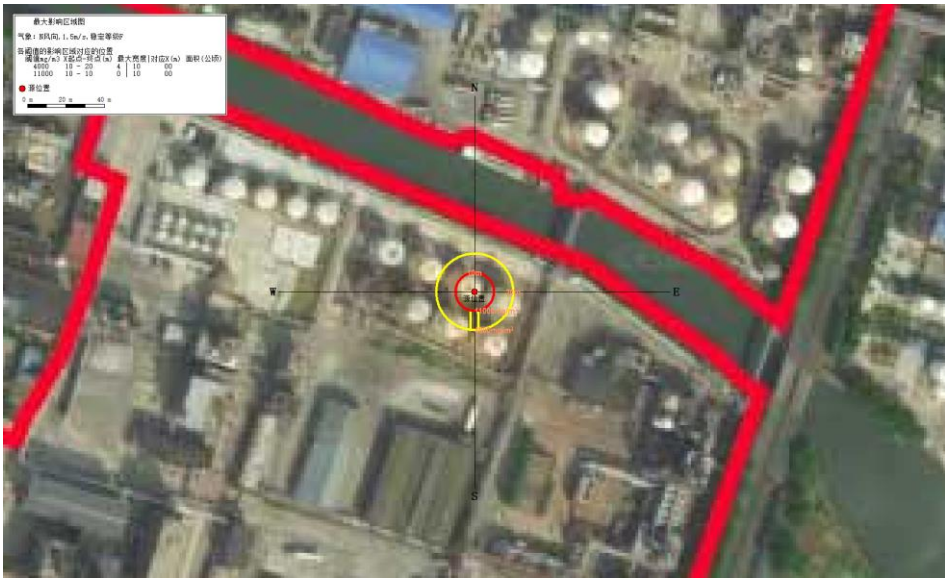


图 6.8.1-1 最不利气象条件下风向（N）二甲苯浓度分布图（mg/m³）

6.8.1.2. 苯储罐泄漏事故计算及评价

(1) 预测模式

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

(2) 预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 120min。

(3) 预测参数

预测参数见表 6.8.1-4。

表 6.8.1-4 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 (°)	119.6856	
	事故源纬度 (°)	31.4983	
	事故源类型	苯储罐泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	1.7
	环境温度℃	25	16.5
	相对湿度%	50	77.9
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度 m	90	

(4) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 H, 选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准, 萘 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 2600 mg/m^3 和 430 mg/m^3 。

(5) 预测结果

最不利及最常见气象条件下, 下风向不同距离处萘最大浓度分布情况见表 6.8.1-5、图 6.8.1-2~6.8.1-3。最不利气象条件下, 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值(2600 mg/m^3)的最大影响范围下风向 40m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值(430 mg/m^3)的最大影响范围下风向 150m 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(2600 mg/m^3)的最大影响范围下风向 10m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值(430 mg/m^3)的最大影响范围下风向 70m 内。

各敏感目标处萘浓度随时间变化情况见表 6.8.1-6。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、戈庄村未出现萘浓度超 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 6.8.1-5 下风向不同距离处萘最大浓度情况表 (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	20362.00	0.10	6649.40
20	0.22	7058.10	0.20	2565.20
30	0.33	4163.50	0.29	1526.20
40	0.44	2936.70	0.39	1020.70
50	0.56	2222.20	0.49	731.84
100	1.11	846.07	0.98	240.32
150	1.67	453.55	1.47	121.36
200	2.22	286.81	1.96	74.22
250	2.78	199.81	2.45	50.57
300	3.33	148.29	2.94	36.92
350	3.89	115.07	3.43	28.28
400	4.44	92.30	3.92	22.44
450	5.00	75.93	4.41	18.30
500	5.56	63.75	4.90	15.24
600	6.67	47.07	5.88	11.10
700	7.78	36.40	6.86	8.50
800	8.89	29.12	7.84	6.74
900	10.00	23.92	8.82	5.49
1000	11.11	20.05	9.80	4.57
1500	16.67	10.32	14.71	2.43

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)
2000	22.22	7.03	19.61	1.59
2500	27.78	5.22	24.51	1.14
3000	43.33	4.09	29.41	0.87
3500	50.89	3.33	49.31	0.69
4000	57.44	2.79	54.22	0.56
4500	65.00	2.38	59.12	0.47
5000	70.56	2.07	64.02	0.40

表 6.8.1-6 各关心点萘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	-	-	2.09E+01	-	-	-	-	4.57E+00	4.76E+00	-	-	-
15	1.23E+01	2.01E+01	2.09E+01	-	-	-	2.87E+00	4.57E+00	4.76E+00	-	-	-
20	1.23E+01	2.01E+01	2.09E+01	-	-	-	2.87E+00	4.57E+00	4.76E+00	-	-	-
25	1.23E+01	2.01E+01	2.09E+01	-	-	-	2.87E+00	4.57E+00	4.76E+00	-	9.75E-01	1.06E+00
30	1.23E+01	2.01E+01	2.09E+01	-	4.54E+00	4.89E+00	2.87E+00	4.57E+00	4.76E+00	6.82E-01	9.75E-01	1.06E+00
35	1.23E+01	2.01E+01	2.09E+01	2.19E-01	4.38E+00	4.87E+00	2.87E+00	4.57E+00	4.75E+00	3.60E-01	9.48E-01	1.05E+00
40	1.23E+01	1.81E+01	1.76E+01	1.97E+00	4.54E+00	4.89E+00	2.68E+00	2.13E+00	1.96E+00	5.84E-01	9.74E-01	1.06E+00
45	5.82E+00	-	-	3.21E+00	4.54E+00	4.89E+00	5.49E-01	3.23E-03	1.56E-03	6.68E-01	9.74E-01	1.06E+00
50	-	-	-	3.29E+00	4.54E+00	4.89E+00	1.56E-03	-	-	6.80E-01	9.39E-01	9.90E-01
55	-	-	-	3.29E+00	4.52E+00	4.76E+00	-	-	-	6.64E-01	6.94E-01	6.18E-01
60	-	-	-	3.29E+00	2.97E+00	1.76E+00	-	-	-	5.64E-01	2.44E-01	1.47E-01
65	-	-	-	3.08E+00	1.69E-01	1.91E-02	-	-	-	3.27E-01	2.75E-02	9.03E-03
70	-	-	-	1.34E+00	2.77E-05	-	-	-	-	1.01E-01	7.87E-04	8.99E-05
75	-	-	-	7.68E-02	-	-	-	-	-	1.41E-02	-	-
80	-	-	-	1.96E-04	-	-	-	-	-	8.08E-04	-	-
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>2600 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
>430 mg/m ³	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



图 6.8.1-2 最不利气象条件下风向 (N) 苯浓度分布图 (mg/m^3)



图 6.8.1-3 最常见气象条件下风向 (N) 苯浓度分布图 (mg/m^3)

6.8.1.3. 苯储罐泄漏发生火灾爆炸次生污染

苯储罐泄漏遇明火可能发生火灾爆炸事故，发生火灾后，苯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，对周围环境产生定的破坏作用。此事故为安全事故，不在本次环境影响评价范畴内，本次环评仅关注爆炸后次生污染物对周边环境的影响。

(1) 预测模式

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

(2) 预测时段

预测时段为事故开始后的 120 min。

(3) 预测参数

预测参数见表 6.8.1-7。

表 6.8.1-7 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度 (°)	119.6856	
	事故源纬度 (°)	31.4983	
	事故源类型	苯储罐泄漏发生火灾爆炸事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	1.7
	环境温度℃	25	16.5
	相对湿度%	50	77.9
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度 m	90	

(4) 评价标准

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

(5) 预测结果

最不利及最常见气象条件下, 下风向不同距离处 CO 最大浓度分布情况见表 6.8.1-8、图 6.8.1-4~6.8.1-5。最不利气象条件下, 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值 (380mg/m³) 的最大影响范围下风向 950m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值 (95mg/m³) 的最大影响范围下风向 2410m 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 (380mg/m³) 的最大影响范围下风向 400m 内, 达 2 级大气毒性终点浓度值 (95mg/m³) 的最大影响范围下风向 890m 内。

各敏感目标处 CO 浓度随时间变化情况见表 6.8.1-9。最不利气象条件下, 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; 官林镇未出现 CO 浓度超 1 级大气毒性终点浓度值的现象, 事故开始后 15min, CO 浓度超过 2 级大气毒性终点浓度值, 持续时间为 30min, 根据计算, 此条件下大气伤害概率最大为

0.01%，结合该区域的气象条件频率及事故发生概率，官林镇处人员无防护措施条件下受到伤害的概率约为 $5.0E-10$ ；官林村未出现 CO 浓度超 1 级大气毒性终点浓度值的现象，事故开始后 15min，CO 浓度超过 2 级大气毒性终点浓度值，持续时间为 25min，根据计算，此条件下大气伤害概率最大为 0.04%，结合该区域的气象条件频率及事故发生概率，官林村处人员无防护措施条件下受到伤害的概率约为 $2.0E-09$ ；都山村未出现 CO 浓度超 1 级大气毒性终点浓度值的现象，事故开始后 10min，CO 浓度超过 2 级大气毒性终点浓度值，持续时间为 30min，根据计算，此条件下大气伤害概率最大为 0.10%，结合该区域的气象条件频率及事故发生概率，都山村处人员无防护措施条件下受到伤害的概率约为 $5.0E-09$ 。最常见气象条件下，官林镇、官林村、都山村、镇龙村、坝塘村、戈庄村均未出现 CO 浓度超 1 级及 2 级大气毒性终点浓度值的现象。综上，企业需加强风险管理，落实各项风险防范措施，避免事故发生。

表 6.8.1-8 下风向不同距离处 CO 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	355220.00	0.10	113630.00
20	0.22	122610.00	0.20	43574.00
30	0.33	72062.00	0.29	25957.00
40	0.44	50814.00	0.39	17387.00
50	0.56	38481.00	0.49	12479.00
100	1.11	14698.00	0.98	4105.90
150	1.67	7888.40	1.47	2074.40
200	2.22	4991.10	1.96	1269.00
250	2.78	3478.00	2.45	864.64
300	3.33	2581.80	2.94	631.26
350	3.89	2003.70	3.43	483.56
400	4.44	1607.20	3.92	383.73
450	5.00	1322.40	4.41	312.87
500	5.56	1110.20	4.90	260.61
600	6.67	819.74	5.88	189.90
700	7.78	633.95	6.86	145.29
800	8.89	507.26	7.84	115.20
900	10.00	416.61	8.82	93.87
1000	11.11	349.29	9.80	78.15
1500	16.67	179.81	14.71	41.51
2000	22.22	122.51	19.61	27.12
2500	27.78	90.96	24.51	19.49
3000	43.33	71.30	29.41	14.88
3500	50.89	58.03	49.31	11.81
4000	57.44	48.55	54.22	9.64
4500	65.00	41.48	59.12	8.03
5000	70.56	36.03	64.02	6.78

表 6.8.1-9 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	-	-	3.64E+02	-	-	-	-	7.82E+01	8.14E+01	-	-	-
15	2.14E+02	3.50E+02	3.64E+02	-	-	-	4.91E+01	7.82E+01	8.14E+01	-	-	-
20	2.14E+02	3.50E+02	3.64E+02	-	-	-	4.91E+01	7.82E+01	8.14E+01	-	-	-
25	2.14E+02	3.50E+02	3.64E+02	-	-	-	4.91E+01	7.82E+01	8.14E+01	-	1.67E+01	1.81E+01
30	2.14E+02	3.50E+02	3.64E+02	-	7.91E+01	8.52E+01	4.91E+01	7.82E+01	8.14E+01	1.17E+01	1.67E+01	1.81E+01
35	2.14E+02	3.50E+02	3.64E+02	3.81E+00	7.63E+01	8.49E+01	4.91E+01	7.81E+01	8.13E+01	6.15E+00	1.62E+01	1.80E+01
40	2.14E+02	3.15E+02	3.06E+02	3.44E+01	7.91E+01	8.52E+01	4.58E+01	3.64E+01	3.35E+01	9.98E+00	1.67E+01	1.81E+01
45	1.01E+02	-	-	5.60E+01	7.91E+01	8.52E+01	9.39E+00	5.52E-02	2.67E-02	1.14E+01	1.67E+01	1.81E+01
50	-	-	-	5.72E+01	7.91E+01	8.52E+01	2.67E-02	-	-	1.16E+01	1.61E+01	1.69E+01
55	-	-	-	5.73E+01	7.87E+01	8.29E+01	-	-	-	1.14E+01	1.19E+01	1.06E+01
60	-	-	-	5.72E+01	5.18E+01	3.06E+01	-	-	-	9.64E+00	4.17E+00	2.51E+00
65	-	-	-	5.36E+01	2.94E+00	3.33E-01	-	-	-	5.59E+00	4.70E-01	1.54E-01
70	-	-	-	2.34E+01	4.83E-04	-	-	-	-	1.72E+00	1.35E-02	1.54E-03
75	-	-	-	1.34E+00	-	-	-	-	-	2.42E-01	-	-
80	-	-	-	3.41E-03	-	-	-	-	-	1.38E-02	-	-
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	15	15	10	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	30	25	30	-	-	-	-	-	-	-	-

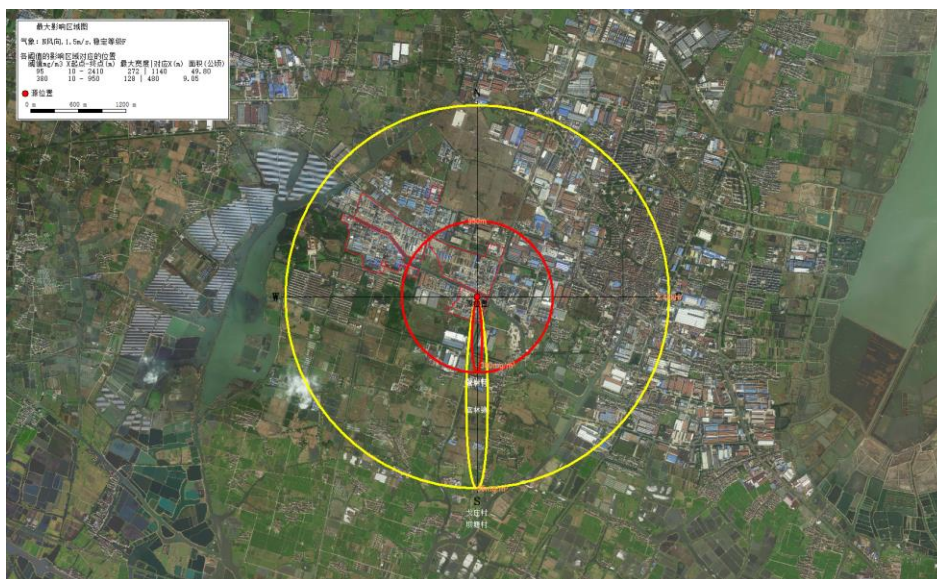


图 6.8.1-4 最不利气象条件下风向 (N) CO 浓度分布图 (mg/m^3)

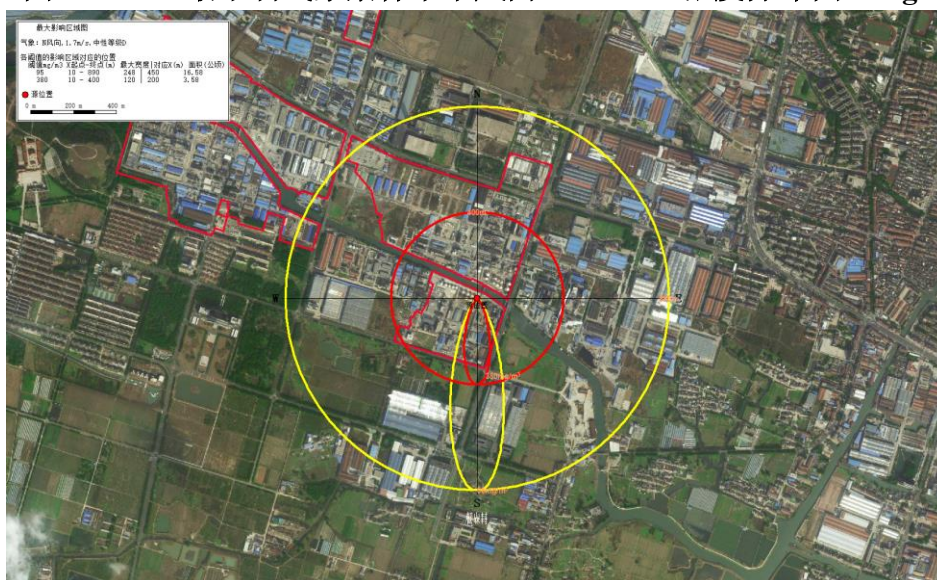


图 6.8.1-5 最常见气象条件下风向 (N) CO 浓度分布图 (mg/m^3)

6.8.2. 地表水风险影响评价

6.8.2.1. 地表水风险源项

本次地表水风险事故情形考虑项目主车间发生火灾爆炸事故，雨水闸控系统未及时响应，消防废水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。

按不利情况考虑，雨水闸控系统响应时间按 30min 计，本项目主装置区设计消防给水量为 160L/s，则事故不可控情况下，消防废水经雨水管网进入都山河的消防废水量为 288 m^3 ，最终汇入下游孟津河。类比国内类似项目事故工况，消防废水中的 COD 浓度约为 35000 mg/L 。

6.8.2.2. 预测范围、预测因子

综合考虑本河段的水文特征、河势特征、可能产生的对下游的最大影响区域，适当扩大评价范围，确定地表水环境影响评价范围为：企业位于都山河上的事故排放点至下游 10km（孟津河交汇处 8km 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 COD。

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，预测分析了事故废水的排放对该河段水质影响。

6.8.2.3.预测方案

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），河流数学模型适用条件见下表。

表 6.8.2-1 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，事故废水未得到有效收集，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，m²；

E_x--污染物纵向扩散系数，m²/s；

u--断面流速，m/s；

k --污染物综合衰减系数, s^{-1} ;

6.8.2.4. 计算条件及参数选取

根据收集的相关资料, 枯水期取流速 0.12m/s, 河宽 40m, 水深 2m, 平均坡比为 0.001。

纵向扩散系数 E_x 根据爱尔德 (Elder) 公式计算:

$$E_x = 5.93 \times H \times (gHI)^{1/2}$$

式中, H —平均水深, m; I —水力坡度; g --重力加速度, m/s^2 ;

根据文献《基于 WASP 模型的水质模拟及参数敏感性分析》(唐国平), COD 的衰减系数为 $2.523 \times 10^{-6} s^{-1}$ 。

6.8.2.5. 水环境影响预测结果分析

事故不可控情况下, 288m³ 消防废水经雨水管网消防废水进入都山河, 最终汇入下游孟津河, 各断面预测结果见表 6.8.2-2。

表 6.8.2-2 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)	COD 峰值浓度 (mg/L)
都山河	1	9555.221
	10	3021.054
	20	2135.759
	30	1743.473
	40	1509.575
	50	1349.921
	60	1232.044
	70	1140.412
	80	1066.533
	90	1005.326
	100	953.535
	150	777.740
	200	672.835
	250	601.170
	300	548.214
	350	507.014
	400	473.770
	450	446.205
	500	422.863
	550	402.760
	600	385.208
	650	369.707
	700	355.885
	750	343.456
	800	332.200
	1000	295.882
	1500	239.060
都山河与孟津河交汇处	2000	204.867

下游距排口距离 (m)	到达时间 (min)	COD峰值浓度 (mg/L)
孟津河	3000	416.67
	4000	555.56
	5000	694.44
	6000	833.33
	7000	972.22
	8000	1111.11
	9000	1250.00
	10000	1388.89
		77.44

根据预测结果，事故状态下，事故废水进入都山河后最终汇入孟津河，孟津河下游 10km 处的 COD 浓度为 77.44mg/L，超过 GB3838-2002 中 III 类标准。事故不可控情况下，消防废水经雨水管网进入地表水体对下游河段影响较大。

此外，不溶/难溶化学品、油品等泄漏进入地表水体后，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，确保发生物料泄漏等事故时，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，将泄漏物料、事故废水和消防废水导入事故应急池，避免废水、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，泄漏物料、事故废水和消防废水等不会进入周边地表水体。在极端不可控情况下，消防废水等进入河体后，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、油品等泄漏事故，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

事故工况主要考虑储罐破损导致物料泄漏且围堰地面局部防腐防渗失效，导致物料瞬时进入地下水的的影响情形。

6.8.3.1.预测情景设定

本项目所在场地物料泄漏入渗地下水，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。

本项目地下水污染源较多，根据项目特点并结合工程分析相关材料，对比各物料对地下水环境的危害性，本次考虑邻二甲苯、工业萘储罐泄漏且局部地面防渗措施失效，导致二甲苯、工业萘污染潜水层。

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，预测因子为二甲苯、工业萘，考虑 10min 内储罐内二甲苯、工业萘泄漏完毕形成液池，围堰地面局部防渗措施失效，按不利情况考虑，二甲苯、工业萘瞬时进入潜水层，且进入潜水层的质量按储罐最大储存量的 1%计，即分别为 14064kg、15520kg。

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，本次考虑二甲苯、工业萘储罐泄漏且局部地面防渗措施失效，二甲苯、工业萘直接进入地下水。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，m²/d；D_T—横向弥散系数，m²/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 $0.0081\text{m}^2/\text{d}$ ；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 $0.00063\text{m}^2/\text{d}$ 。

$$D_T = a_T \times U^m$$

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，二甲苯、工业萘储罐破损导致有害物质泄漏且围堰地面局部防腐防渗失效，导致物料瞬时进入地下水，瞬时污染物运移范围计算分别见表 6.8.3-1。

表 6.8.3-1 污染物迁移范围预测结果表

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		
100d	二甲苯	6	1	5	1	0.005	0.5
100d	萘	7	2	6	1	0.001	0.1
1000d	二甲苯	21	5	17	4	0.005	0.5
1000d	萘	22	6	19	5	0.001	0.1
10 年	二甲苯	40	10	32	8	0.005	0.5
10 年	萘	42	11	35	9	0.001	0.1
20 年	二甲苯	56	15	45	12	0.005	0.5
20 年	萘	60	16	50	13	0.001	0.1

从上表中可以看出，事故状态下二甲苯、萘在地下水中最大影响距离分别为 56m、60m，最大超标距离分别为 45m、50m。在该迁移距离影响范围内，无地下水环境保护目标，且二甲苯、萘储罐泄漏点距离地下水流场下游厂界分别为 302m、271m，有毒有害物质在地下水中的迁移不会到达下游厂区边界处。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 6.8.4-1 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	邻二甲苯泄漏事故-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	邻二甲苯	最大存在量/kg	1406400	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	2344	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	1406400
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	528.07	泄漏频率	$5.00 \times 10^{-6}/a$
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	邻二甲苯	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	11000	10	0.11
		大气毒性终点浓度-2	4000	20	0.22
		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/m ³)
		官林镇	/	/	13.8
		官林村	/	/	22.5
		都山村	/	/	23.4
		镇龙村	/	/	3.68
		坝塘村	/	/	5.08
		戈庄村	/	/	5.48
		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	/	/	13.8

		官林村	/	/	22.5
		都山村	/	/	23.4
		镇龙村	/	/	3.68
		坝塘村	/	/	5.08
		戈庄村	/	/	5.48

风险事故情形分析 a

代表性风险事故情形描述	邻二甲苯泄漏事故-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	邻二甲苯	最大存在量/kg	1406400	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	2344	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	1406400
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	576.38	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			
	邻二甲苯	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	11000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	4000	/	/
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1 超标时间/min	大气毒性终点浓度-1 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	3.93
		官林村	/	/	6.27
		都山村	/	/	6.52
		镇龙村	/	/	0.926
		坝塘村	/	/	1.34
		戈庄村	/	/	1.45
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	3.93
		官林村	/	/	6.27
		都山村	/	/	6.52
		镇龙村	/	/	0.926
		坝塘村	/	/	1.34
		戈庄村	/	/	1.45

风险事故情形分析 a

代表性风险事故情形描述	苯泄漏事故-最不利气象条件				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	苯	最大存在量/kg	1552000	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	2587	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	1552000
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	471.08	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a

事故后果预测

	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
大气	苯	大气毒性终点浓度-1	2600	40	0.44
		大气毒性终点浓度-2	430	150	1.67
		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	/	/	12.3
		官林村	/	/	20.1
		都山村	/	/	20.9
		镇龙村	/	/	3.29
		坝塘村	/	/	4.54
		戈庄村	/	/	4.89
		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	/	/	12.3
		官林村	/	/	20.1
		都山村	/	/	20.9
		镇龙村	/	/	3.29
		坝塘村	/	/	4.54
		戈庄村	/	/	4.89

风险事故情形分析 a

代表性风险事故情形描述	苯泄漏事故-最常见气象条件				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	16.5	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	苯	最大存在量/kg	1552000	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	2587	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	1552000
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	476.33	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a

事故后果预测

	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
大气	苯	大气毒性终点浓度-1	2600	10	0.098
		大气毒性终点浓度-2	430	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	/	/	2.87
		官林村	/	/	4.57
		都山村	/	/	4.76
		镇龙村	/	/	0.682
		坝塘村	/	/	0.975

		戈庄村	/	/	1.06
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	2.87
		官林村	/	/	4.57
		都山村	/	/	4.76
		镇龙村	/	/	0.682
		坝塘村	/	/	0.975
		戈庄村	/	/	1.06

风险事故情形分析 a

代表性风险事故情形描述	苯泄漏燃烧次生 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)	4.559	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/

事故后果预测

大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	950	10.56
		大气毒性终点浓度-2	95	2410	26.78
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1 超标时间/min	大气毒性终点浓度-1 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	/	/	214
		官林村	/	/	350
		都山村	/	/	364
		镇龙村	/	/	57.3
		坝塘村	/	/	79.1
		戈庄村	/	/	85.2
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		官林镇	15	30	214
		官林村	15	25	350
		都山村	10	30	364
		镇龙村	/	/	57.3
		坝塘村	/	/	79.1
		戈庄村	/	/	85.2

风险事故情形分析 a

代表性风险事故情形描述	苯泄漏燃烧次生 CO-最常见气象条件				
环境风险类型	泄漏				

泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	16.5	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	4.526	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

	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
大气	CO	大气毒性终点浓度-1	380		
		大气毒性终点浓度-2	95		
		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	/	/	49.1
		官林村	/	/	78.2
		都山村	/	/	81.4
		镇龙村	/	/	11.7
		坝塘村	/	/	16.7
		戈庄村	/	/	18.1
		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	/	/	49.1
		官林村	/	/	78.2
		都山村	/	/	81.4
		镇龙村	/	/	11.7
		坝塘村	/	/	16.7
		戈庄村	/	/	18.1
地表水	危险物质	地表水环境影响 b			
	COD	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	事故状态下,消防废水进入地表水,至河道下游10km处沿线断面的污染物浓度仍处于高浓度水平,不能达到水质管理目标要求		
		孟津河			
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h
		/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响			
	二甲苯	厂区边界	到达时间/d	超标时间/h	超标持续时间/h
		/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/h	超标持续时间/h
		/	/	/	/
	萘	厂区边界	到达时间/d	超标时间/h	超标持续时间/h
		/	/	/	/

		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/h	超标持续时间/h	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 50000 吨/年苯酐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_{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）；

E_{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_{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_{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_{CO₂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_{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_{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）。

综上分析，本项目的碳排放公式为

$$E = E_{\text{燃烧}, i} + E_{\text{过程}, i} + E_{\text{购入电}, i} + E_{\text{购入热}, i} - E_{\text{输出热}, i}$$

6.9.3.1. 燃料燃烧排放

燃料燃烧产生的CO₂排放量按下式计算：

$$E_{\text{燃烧}, i} = \left[\sum_{j=1}^n \left(AD_{i-j} \times CC_{i-j} \times OF_{i-j} \times \frac{44}{12} \right) \right] \times GWP_{\text{CO}_2}$$

式中：

E_{燃烧, i}——核算期内核算单元 i 的化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

AD_{i-j}——核算期内第 j 种化石燃料用作化石燃料燃烧的消费量，对于固体或液体燃料，单位为吨（t），对于气体燃烧，单位为万标立方米（10⁴Nm³）；

CC_{i-j}——核算期内第 j 种化石燃料的含碳量，对于固体和液体燃料，以吨碳每吨（tC/t）计，对于气体燃料，以吨碳每万标立方米（tC/10⁴Nm³）计；

OF_{i-j}——核算期内第 j 种化石燃料的碳氧化率；

GWP_{CO_2} ——二氧化碳的全球变暖潜势，取值为 1；

I——核算单元编号；

j——化石燃料类型代号。

燃料含碳量计算公式如下：

$$CC_j = NCV_j \times EF_j$$

式中：

CC_j ——化石燃料品种 j 的含碳量，对于固体和液体燃料，以吨碳每吨（tC/t）计，对于气体燃料，以吨碳每万标立方米（tC/10⁴Nm³）计；

NCV_j ——化石燃料品种 j 的低位发热量，对于固体和液体燃料，单位为吉焦每吨（GJ/t），对于气体燃料，单位为吉焦每万标立方米（GJ/10⁴Nm³）；

EF_j ——化石燃料品种 j 的单位热值含碳量，以吨碳每吉焦（tC/GJ）计。

本项目 RTO 燃烧装置启动过程中需燃烧柴油，一年 2 次，柴油消耗量共计约 1.36t/a。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）附录 C，柴油低位发热量为 42.652GJ/t，单位热值含碳量为 20.2×10⁻³tC/GJ，碳氧化率为 98%，则本项目柴油含碳量及柴油燃烧产生的二氧化碳排放量如下：

$$CC_j = 42.652 \times 20.2 \times 10^{-3} = 0.8616 \text{ tC/t}$$

$$E_{\text{燃烧}, i} = (1.36 \times 0.8616 \times 98\% \times 44/12) \times 1 = 4.210 \text{ t/a}$$

6.9.3.2. 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：

$$E_{\text{过程}, i} = E_{CO_2 \text{ 过程}, i} \times GWP_{CO_2} + E_{N_2O \text{ 过程}, i} \times GWP_{N_2O}$$

其中： $E_{CO_2 \text{ 过程}, i} = E_{CO_2 \text{ 原料}, i} + E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}, i}$

$$E_{N_2O \text{ 过程}, i} = E_{N_2O \text{ 硝酸}, i} + E_{N_2O \text{ 乙二酸}, i}$$

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}）；

$E_{CO_2 \text{ 过程}, i}$ ——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（tCO₂）；

$E_{CO_2 \text{ 原料}, i}$ ——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)；

$E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的碳酸盐使用过程中产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳 (tCO_2)；

$E_{N_2O \text{ 过程}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的氧化亚氮排放总量，单位为吨氧化亚氮 (tN_2O)；

$E_{N_2O \text{ 硝酸}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的硝酸生产过程的氧化亚氮排放，单位为吨氧化亚氮 (tN_2O)，本项目不涉及硝酸生产，所以此项为 0；

$E_{N_2O \text{ 乙二酸}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的己二酸生产过程的氧化亚氮排放，单位为吨氧化亚氮 (tN_2O)，本项目不涉及己二酸生产，所以此项为 0；

GWP_{CO_2} ——二氧化碳的全球变暖潜势值，取值为 1；

GWP_{N_2O} ——氧化亚氮的全球变暖潜势值，取值为 310。

综上分析，本项目工业生产过程中的碳排放公式为

$$E_{\text{过程}, i} = (E_{CO_2 \text{ 原料}, i} + E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}, i}) \times GWP_{CO_2}$$

①化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放，根据原料输入的碳量以及产品输出的碳量按碳质量平衡法计算：

$$E_{CO_2 \text{ 原料}, i} = \{ \sum_r (AD_{i,r} \times CC_{i,r}) - [\sum_p (AD_{i,p} \times CC_{i,p}) + \sum_w (AD_{i,w} \times CC_{i,w})] \} \times 44/12$$

式中：

$E_{CO_2 \text{ 原料}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳 (tCO_2)；

$AD_{i,r}$ ——第 i 个核算单元的原料 r 的投入量，对固体或液体原料，单位为吨 (t)；对气体原料，单位为万标立方米 ($10^4 Nm^3$)；

$CC_{i,r}$ ——第 i 个核算单元的原料 r 的含碳量，对固体或液体原料，单位为吨碳每吨 (tC/t)；对气体原料，单位为吨碳每万标立方米 ($tC/10^4 Nm^3$)；

r ——进入核算单元的原料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及二氧化碳原料；

$AD_{i,p}$ ——第 i 个核算单元的碳产品 p 的产量，对固体或液体产品，单位为吨（t）；对气体产品，单位为万标立方米（ 10^4 Nm^3 ）；

$CC_{i,p}$ ——第 i 个核算单元的碳产品 p 的含碳量，对固体或液体产品，单位为吨碳每吨（tC/t）；对气体产品，单位为吨碳每万标立方米（tC/ 10^4 Nm^3 ）；

p ——流出核算单元的含碳产品种类，包括各种具体名称的主产品、联产产品、副产品等；

$AD_{i,w}$ ——第 i 个核算单元的其他含碳输出物 w 的输出量，单位为吨（t）；

$CC_{i,w}$ ——第 i 个核算单元的其他含碳输出物 w 的含碳量，单位为吨碳每吨（tC/t）；

w ——流出核算单元且没有计入产品范畴的其他含碳输出物种类，如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废弃物；

44/12——二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

本项目工业生产过程排放的 CO_2 排放量如下表。

表 6.9.3-1 工业生产过程排放 CO_2 排放量

核算参数	单位	本项目	
AD_r	吨原料/年	邻二甲苯	15360
		萘	35840
CC_r	吨碳/吨原料	邻二甲苯	0.9006
		萘	0.9363
AD_p	吨产品/年	邻苯二甲酸酐	50000
CC_p	吨碳/吨产品	邻苯二甲酸酐	0.6449
AD_w	吨废物/年	/	513.6
CC_w	吨碳/吨废物	/	0.8
$E_{\text{CO}_2\text{-原料}}$	吨 CO_2	/	54572.200

注：废物产生量按原料量 1% 估计。

②碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放根据每种碳酸盐的使用量及其 CO_2 排放因子计算：

$$E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i)$$

式中：

$E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放量，单位为吨；

i 为碳酸盐的种类；

AD_i 为碳酸盐 i 用于原材料、助溶剂和脱硫剂的总消费量，单位为吨；

EF_i 为碳酸盐 i 的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2 /吨碳酸盐 i ；

PUR_i 为碳酸盐 i 的纯度，单位为%。

碳酸盐的 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附件二表 2.3 取缺省值。

本次技改项目使用碳酸钾，总消费量分别为 24t/a，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）附录 C，碳酸钾的排放因子为 0.3184，纯度为 99%，本次碳排放评价工业生产过程 CO₂ 排放量计算结果详见下表。

$$E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}} = 24 \times 0.3184 \times 99\% = 7.565 \text{ t/a}$$

$$E_{\text{过程, i}} = (54572.200 + 7.565) \times 1 = 54579.765 \text{ t/a}$$

6.9.3.3. 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（tCO₂/MWh）。

本项目用电量为 27500MWh，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 0.604tCO₂/MWh，则本项目消耗外购电力产生的二氧化碳排放量如下：

$$E_{\text{外购电}} = 27500 \times 0.604 = 16610 \text{ t/a}$$

6.9.3.4. 消耗外购热力产生的排放

消耗外购热力产生的二氧化碳排放量按下列公式计算：

$$E_{\text{外购热}} = AD_{\text{外购热}} \times EF_{\text{外购热}}$$

式中：

$AD_{\text{外购热}}$ ——报告主体核算和报告年度内消耗外购热力消耗量，单位为吉焦（GJ）

$EF_{\text{外购热}}$ ——热力供应排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）。

$$AD_{\text{外购热}} = AD_{\text{热水}} + AD_{\text{蒸汽}}$$

式中：

以质量单位计量的热水可按下列公式转换为热量单位：

$$AD_{\text{热水}} = M_{\text{aw}} \times (T_{\text{w}} - 20) \times 4.1868 \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{热水}}$ ——热水热量，单位为吉焦（GJ）；

M_{aw} ——热水质量，单位为吨（t）；

T_{w} ——热水的温度，单位为摄氏度（℃）；

20——常温水的温度，单位为摄氏度（℃）；

4.1868——水在常温常压下的比热，单位为千焦每千克每摄氏度（kJ/（kg·℃））。

以质量单位计量的蒸汽可按下列公式转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = M_{\text{ast}} \times (En_{\text{st}} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{蒸汽}}$ ——蒸汽的热量，单位为吉焦（GJ）；

M_{ast} ——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 7695t/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：

$$E_{\text{外购热}} = (7695 \times (2513.8 - 83.74) \times 10^{-3}) \times 0.11 = 2056.924 \text{ t/a}$$

6.9.3.5. 输出热力产生的排放

输出热力产生的二氧化碳排放量按下列公式计算：

$$E_{\text{输出热}} = AD_{\text{输出热}} \times EF_{\text{输出热}}$$

式中：

$AD_{\text{输出热}}$ ——核算期内核算单元输出热力，单位为吉焦（GJ）

$EF_{\text{输出热}}$ ——热力消费的排放因子，以吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）计。

$$AD_{\text{输出热}} = AD_{\text{热水}} + AD_{\text{蒸汽}}$$

式中：

以质量单位计量的热水可按下列公式转换为热量单位：

$$AD_{\text{热水}} = Ma_w \times (T_w - 20) \times 4.1868 \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{热水}}$ ——热水热量，单位为吉焦（GJ）；

Ma_w ——热水质量，单位为吨（t）；

T_w ——热水的温度，单位为摄氏度（℃）；

20——常温水的温度，单位为摄氏度（℃）；

4.1868——水在常温常压下的比热，单位为千焦每千克每摄氏度（kJ/（kg·℃））。

以质量单位计量的蒸汽可按下列公式转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{st} \times (En_{st} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{蒸汽}}$ ——蒸汽的热量，单位为吉焦（GJ）；

Ma_{st} ——蒸汽的质量，单位为吨（t）；

En_{st} ——蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为千焦每千克（kJ/kg）。

83.74——标准大气压下 20 摄氏度水的焓值，单位为千焦每千克（kJ/kg）。

本项目输出蒸汽量 192000t/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：

$$E_{\text{输出热}} = (192000 \times (2513.8 - 83.74) \times 10^{-3}) \times 0.11 = 51322.867 \text{t/a}$$

6.9.4. CO₂ 排放总量

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{外购电}} + E_{\text{外购热}} - E_{\text{输出热}}$$

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 6.9.4-1 二氧化碳排放量情况表（t CO₂）

燃料燃烧产生的排放量	4.210
工业生产过程排放量	54579.765
消耗外购电力产生的排放量	16610.000
消耗外购热力产生的排放量	2056.924
输出热力产生的排放量	51322.867
企业二氧化碳排放总量	21928.032

$$E = 4.210 + 54579.765 + 16610.000 + 2056.924 - 51322.867 = 21928.032 \text{t}$$

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捷顺畅，减少能耗。

建构筑物执行相应节能设计标准，设置围护结构隔热，采用自然采光等。

（3）电气节能

- 1) 工程设计中选用国家及有关部门推荐的节能机电产品。
- 2) 根据负荷特性合理选择电动机，并选用高效率电动机。
- 3) 配电设计中采用合理的配电级数，将单相负荷作三相平衡分配。
- 4) 优化设计，合理布局，降低线损。

7.环境保护措施及其可行性论证

7.1.施工期污染防治措施

7.1.1. 施工期废气防治措施

(1) 建设施工区围挡：在施工场地周围建设围挡，并对围挡挡板间以及挡板与地面间应实现尽可能做到无缝对接，据有关市政施工过程中工地周边地面降尘量采样测量，较好的围挡可使工地周边地区降尘量减少约 80%。

(2) 洒水：洒水可有效抑制施工时裸露地面自然扬尘。另外，对于地基开挖、土地平整等基础施工阶段和堆料场、厂区车辆运输线路等易产尘点和易产尘阶段应加密洒水次数。

(3) 覆盖、遮盖：对施工过程中长时间堆置的土方、砂石料、干水泥等应用防尘网或其它遮蔽材料覆盖，减少扬尘。

(4) 加强管理：对施工场地内运输通道及时清扫，减少汽车行驶扬尘；运输车辆进入施工现场应低速行驶，减少产尘量；往来的货运车辆均应尽可能采取加盖、遮挡等防尘措施；若需设置临时混凝土搅拌站，必须置于相对封闭的工棚内，以减少水泥粉尘外逸，必要的话，应采取布袋等除尘设施。

(5) 对防腐防渗工程，在选择材料时，应遵循：首选水性等无毒材料；必要使用含有机溶剂的材料时，应选择无毒或低毒原料。

(6) 合理布局施工场地：施工处应根据当地风向、风速变化规律，合理布置施工场地，对高噪声、高扬尘污染设备应放置于相对下风向，避开周围主要生活集中区。

7.1.2. 施工期废水防治措施

本项目建设期生产废水（搅拌机用水、建材喷洒水等）对环境的影响较小，主要措施为：

(1) 节约用水，减少排放量；

(2) 废水泼洒在需湿化的建材或者易蒸发的空地上，使其自行消耗；

(3) 施工过程中产生的废水应设置必要的处理设施，如隔油、沉淀等处理后回用于场地洒水。

7.1.3. 施工期噪声防治措施

施工期的主要噪声源为各种施工机械所产生的噪声，噪声值相对较高，虽持续时间较短，但会对周围环境产生一定的影响，应加强管理措施，尽量减少噪声影响并按照当地主管部门的要求，履行施工登记和审批程序，并做好施工进度安排，并加强对施工人员的教育和提高，做到文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度。施工期采取的主要环境保护措施如下：

(1) 降低设备声压等级：施工单位应尽量选用低噪声设备，对动力机械设备应进行定期维修、养护，维修不良的设备常因松动部件的振动和消声器的损坏而增加其工作声压级；闲置不用的设备应立即关闭等。

(2) 对使用产噪声级超过 80dB(A)以上的施工设备与机械时，应尽可能地将其置于相应的厂棚内，隔断其噪声传播，搭建厂棚可选用隔声和吸声效果良好的材料，这样可以降低噪声声压级约 20dB(A)左右。

(3) 本项目在园区内，周边一定范围内没有声环境敏感保护目标，对施工运输车辆园区外行驶可能造成扰民影响的，应合理安排行驶时段，如每天上午 7:30 至中午 12:30，下午 2:30 至晚上 10:00 在这个时段内可以通行，其它时段限制行驶，以防扰民。

(4) 施工单位应文明施工，对运输到施工现场的材料、设备要轻装轻卸，避免突发性噪声的产生。

(5) 建立临时声障：对位置相对固定的机械设备，尽可能于棚内进行操作，不能入棚的，可适当建立单面声障。

施工过程采取的环境保护措施是目前施工场所常采用的措施，具有一定的通用性和广泛性，措施合理可行。

7.1.4. 施工期固体废物处置措施

施工期的固体废物主要包括生活垃圾、建材废料、废油桶等。施工期间产生的固体废物，采取的环境保护措施如下：

(1) 施工营地设置生活垃圾临时堆放点，由环卫部门专门收集，定期清运。

(2) 施工现场设置建筑垃圾暂存点，产生的建筑垃圾定期外运。施工期间工程废物及时清运，运输车辆必须按照有关要求配备密闭装置，定期检查车辆在运输路线上是否有洒落情况并及时清理。

(3) 参照国外推广绿色建筑施工地的经验, 建筑垃圾分类回收处理, 生活垃圾不得混入建筑垃圾, 以免造成二次污染。

(4) 物料堆场和各类施工现场遗留的建材废料和建筑垃圾等要根据施工进度, 组织或委托当地有关部门彻底清理并采取妥善处理。

(5) 废油桶等属于危险废物, 不得随意堆放, 集中收集后定期由有相应资质的单位处理。

7.2.运营期废气污染防治措施及其可行性论证

7.2.1. 废气收集及治理措施

项目运营期有组织废气包括: 工艺废气、罐区废气、结片包装废气, 收集和处置方式见下表: 其中主车间工艺废气通过密闭管道收集, 收集率 100%, 结片包装间包装粉尘通过集气罩收集, 罐区呼吸废气通过集气罩收集, 收集率为 90%。

表 7.2.1-1 本项目废气收集处理方式

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	备注
主车间	苯酐	密闭管道	100%	RTO+三级碱喷淋	98%	DA024, 高 50m, 内径 1.4m	其中 RTO 依托现有装置, 三级碱喷淋利旧改造
	顺酐				98%		
	萘醌				98%		
	苯甲酸				98%		
	二甲苯				80%		
	萘				98%		
	二氧化硫				90%		
	非甲烷总烃				98%		
结片包装间	颗粒物	集气罩+车间吸风	90%	布袋除尘/旋风除尘	99%/90%	DA052, 高 15m, 内径 0.3m	依托现有装置
公共罐区 (1008 罐区)	邻二甲苯、萘、VOCs	集气罩	90%	二级水喷淋+活性炭吸附装置	97%	DA050, 高 15m, 内径 0.4m	依托现有装置

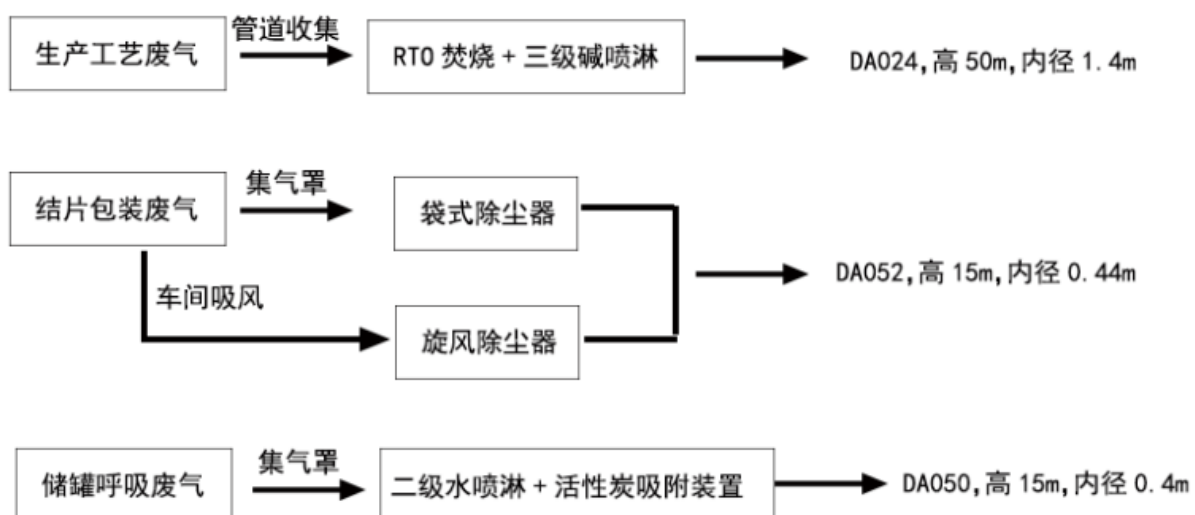


图 7.2-1 本项目废气收集、处理、排放系统图

7.2.2. 废气治理措施可行性分析

本项目工艺反应废气采用 RTO+三级碱喷淋处理，包装的废气采用布袋除尘和旋风除尘器处理，罐区呼吸废气采用罐区配套的二级水喷淋+活性炭吸附装置处理。

7.2.2.1.RTO

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，不具备回收价值的可采用催化焚烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放，因此本次项目采用 RTO 高温焚烧技术处理后通过 50m 高排气筒排放。

本项目 RTO 蓄热氧化焚烧炉依托现有装置（已通过安全风险辨识）。改建前，进入 RTO 的废气污染物为二甲苯、苯酐、顺酐、苯甲酸、苯酐等 VOCs，本项目建成后，进入 RTO 的废气污染物增加萘醌、二氧化硫，其中萘醌属于 VOCs，与现有污染物属于同一类，而增加的二氧化硫则属于不同类物质，无法通过 RTO 去除，因此本次改建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，来处理废气中的二氧化硫。

可燃有机物废气在 RTO 炉内的焚烧过程为：废气首先经已预热后的陶瓷介质层预热至一定温度，然后进入燃烧室，与鼓入的助燃空气充分混合，被点火燃烧机点着后在燃烧室内燃烧，并在焚烧过程中依据具体情况通过补充一定量天然气作为燃料，保证烟气燃烧室内温度在 800~850℃；通过炉内烟道容积的设计保证燃烧烟气在炉内的停留时间不低于 1 秒；通过控制助燃空气的量，保证燃烧室内有充足的氧。上述措施，使得待处理废气中有机物能够充分燃烧处理，保守估计去除效率在 98%以上，经核算通过 RTO 炉焚烧处理后的烟气中有机物浓度可以达标排放。另外，RTO 炉膛在设计时，采用文丘里式炉膛结构，保证废气焚烧不会出现偏流、死角，保证废气的充分湍流，从而保证废气的有效去除。

表 7.2.1-1 RTO 炉净化系统运行参数

项目	参数	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范（HJ1093-2020）》要求
设计处理风量	80000Nm ³ /h	
数量	1 套	
燃料	柴油	
进气浓度	2009mg/m ³	
出口浓度	36mg/m ³	
处理负荷范围	30%~120%	

VOCs 处理效率	≥98%	不宜低于 98%
高温滞留时间	≥0.75s	不宜低于 0.75s
燃烧室温度	800℃	高于 760℃
炉体及管路外壁板表面温度	外壁板的温度不超过环境温度的 15℃	

本项目建设前后，进入 RTO 的废气组分、浓度、风量等变化情况见表 7.2.1-2。其中工艺废气收集节点不变，因此收集风量不变，仍为 80000 Nm³/h，废气组分发生变化，增加了 VOCs 的种类苯酐、萘，并且增加了二氧化硫。但 TVOC 浓度略有减小，整体区间范围与建设前一致，且都在 RTO 设计参数 2009mg/m³ 浓度范围以内，因此仍采用 RTO 处理可行。由于废气中增加了二氧化硫，RTO 对其无去除效果，因此本项目结合现状闲置的碱喷淋装置并进行改造，形成三级碱喷淋装置进一步去除二氧化硫。

表 7.2.1-2 建设前后 RTO 废气组分、浓度和风量变化情况表

项目	建设前	建设后
风量	80000Nm ³ /h	80000Nm ³ /h
废气组分	苯酐、顺酐、苯甲酸、苯酐、二甲苯、TVOC	苯酐、顺酐、萘酐、苯甲酸、苯酐、二甲苯、萘、TVOC、二氧化硫
TVOC 浓度	1169.21 mg/m ³	1150.31mg/m ³
二氧化硫浓度	0 mg/m ³	668.74mg/m ³

注：按照本项目物料衡算核算的现有项目污染物产生情况。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中表 5 石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表，本项目 RTO 处理苯酐装置工艺废气，主要污染物为挥发性有机物，采用热力燃烧处理，属于表中可行技术的燃烧净化（热力焚烧、催化燃烧、蓄热燃烧）。

参考江苏七洲绿色化工股份有限公司 RTO 废气 2021 年 4 月 14 日废气检测报告，连续监测时间 50 分钟，其监测时间内进口 VOCs 评价浓度为 1215.52mg/m³，出口 VOCs 平均浓度为 7.24mg/m³，RTO 焚烧炉去除效率为 99.38%。同时，根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范（HJ1093-2020）》，RTO 去除效率不宜低于 98%，因此本次项目 RTO 去除效率为 98%可行。

参考《万华化学集团股份有限公司 40 万吨/年环氧丙烷（POCHP）项目环境影响报告书》中项目的洗涤塔尾气依托顺酐装置 RTO 处理，RTO 炉进气组成中进气气量 656971m³/h，含 VOCs4347.4kg/h、顺酐 79.6kg/h、丙烯酸 120.6kg/h、甲醇 3kg/h。RTO 对 VOCs 处理效率为 99.7%，处理后排气量 671903m³/h。处理后废气含 VOCs20mg/m³，13.48kg/h，顺酐 0.37mg/m³，0.25kg/h，丙烯酸 0.56mg/m³，0.37kg/h，甲醇 0.01mg/m³，

0.0093kg/h, 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 中 II 时段排放限值要求, VOCs: 60mg/m³、顺酐: 10mg/m³、丙烯酸: 10mg/m³、甲醇: 50mg/m³, 能够达标排放。

参考《苏州宝驰橡塑有限公司工业废气监测报告》(报告编号: A2220339589101CQ), 该项目工业废气经 RTO 处理, RTO 入口烟气中 N,N-二甲基甲酰胺 0.795 kg/h, 甲苯 126 kg/h, 处理后出口烟气中 N,N-二甲基甲酰胺 6.80×10^{-3} kg/h, 甲苯 0.0117 kg/h, RTO 对 N,N-二甲基甲酰胺和甲苯的处理效率分别为 99.14%和 99.99%综上所述, 本项目选用 RTO 处理工艺废气技术可行。

另外根据例行监测数据, RTO 焚烧尾气浓度在 2.02 -54.8 mg/m³, 在线监测浓度在 0.7521-8.2726 mg/m³, 能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 标准要求, 且出口含氧量未高于进口含氧量, 近几年该装置运行良好, 且本项目不新增风量, 进入 RTO 的 TVOC 浓度<2000 mg/m³, 在设计参数浓度范围内, 因此改建后本项目工艺废气接入该装置可行。

表 7.2.1-1 2023 年现状例行监测数据

月份	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
3 月	43.8	3.3
	45.4	3.38
4 月	22.3	1.74
	23.3	1.87
5 月	4.99	0.389
	8.19	0.639
7 月	6.54	0.508
	7.38	0.575
8 月	39.1	3.46
	40.8	3.56
9 月	21.8	1.85
	23.8	2.11
10 月	8.09	0.726
	8.53	0.756
11 月	5.02	0.461
	5.12	0.476
12 月	2.12	0.2
	2.42	0.22

综上所述，本项目选用 RTO 处理工艺废气技术可行，本项目挥发性有机物去除效率保守取值为 98%。另外考虑三级碱喷淋对本项目挥发性有机物 10% 的去除效率，总体取值 98.2%。

7.2.2.2.三级碱喷淋

由于工业萘含有少量硫印，在最终会形成二氧化硫污染物，因此本次利用原先闲置的喷淋塔，在 RTO 装置后配套三级碱喷淋装置进行脱硫，采用氢氧化钠进行喷淋处理。

采取“塔下端急冷降温 + 上端液碱吸收区 + 清水洗涤区”的三级处理结构。烟气经塔下端急冷降温，采用大水量喷淋，逆流操作，塔内烟气向上流动，吸收液雾滴向下降落，用高液气比来吸收尾气中的污染物质（含有机物）。在降温的同时对酸性气体去除率高，废水循环利用。在设备上端设置液碱吸收区，快速吸收尾气中残存的二氧化硫等污染物，上部设清水洗涤区，将尾气中的污染物进行洗涤。

在喷淋顶部处设置除雾区，采用折流板式，当含有碱及粉尘雾沫的气体以一定速度流经除雾器时，由于气体的惯性冲击的作用，雾沫与波形板相碰撞而被附着在波形板表面，形成气液分离，除雾器分离装置上部设置冲洗水系统防止折流板堵塞（如需开启），最后尾气经排气筒达标排出。

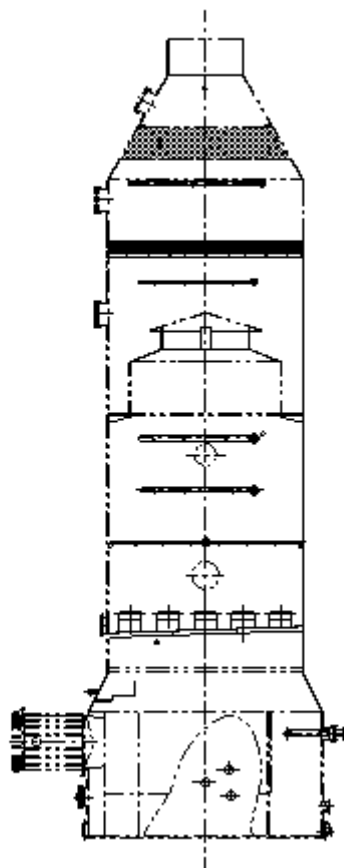


图 7.2.2-1 喷淋塔示意图

表 7.2.2-1 系统参数一览表

序号	名称	规格参数
1	主体直径	4.5m
2	有效高度	11.2 m
3	空塔体积	270m ³
	设备除雾器体积	4 m ³
4	循环泵规格	Q=200m ³ /h H=25m
5	采用不锈钢鲍尔环	50*50*0.8mm 比表面积 109 m ² /m ³ ;
6	药剂消耗	50%液碱 3.2 吨/天
7	吸收液循环量	大于 180m ³ /h
8	废液排放量	废液排放量
9	设计处理风量	82000-85000m ³ /h
10	空塔停留时间	11.5s
11	设计空塔流速	设计空塔流速
12	废气在填料层停留时间	2.15s
13	液气比	2.5L/m ³

主要污染物分析：

1) 焚烧炉尾气中的二氧化硫 (SO₂) 属于易吸收的物质；其是典型的酸性气体，极易溶于水；1 体积水在常温常压下可溶解约 40 体积的 SO₂ (溶解度远高于常见废气如 CO、NO)。溶解后并非单纯的物理溶解，还会快速发生化学反应：SO₂+H₂O→

H_2SO_3 （亚硫酸）， H_2SO_3 进一步电离出 H^+ 、 HSO_3^- ，形成稳定的水溶液体系，相当于“主动”被水“捕获”，而非单纯的分子分散。这一特性使得水基吸收剂（如石灰水、氢氧化钠溶液）能高效吸收 SO_2 ，是湿法脱硫工艺的基础。

焚烧炉尾气中的 SO_2 主要以气态分子形式存在且尾气经焚烧后通常处于 120-200℃，经喷淋塔下部降温处理后可降至 60-80℃，这个温度区间既不会因过高导致 SO_2 溶解度下降，也不会因过低产生冷凝堵塞——恰好匹配吸收剂的最佳反应温度，进一步提升吸收效率。

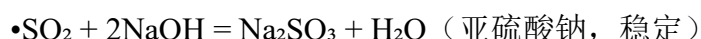
同时，本设计采用板式喷淋+填料塔设备，让 SO_2 尾气与吸收剂（氢氧化钠水溶液喷雾）充分接触（增大接触面积），否则即使 SO_2 易吸收，也会因接触不充分导致去除率下降。

焚烧炉尾气中含有的非甲烷总烃、二甲苯均属于难处理的有机污染物；但由于其含量较少，尾气通过大水量的喷淋洗涤作用将其吸收于吸收液中，排至末端污水处理系统进行处理后达标排放。

主要反应为：

首先：车间来的尾气携带较高的温度，需首先经过大水量急冷降温，降温后降至 60-80℃，再进行下一步处理。

其次：废气主要与碱液吸收（主流高效工艺）： SO_2 与强碱（如 NaOH ）发生不可逆化学反应，生成稳定的盐类，彻底固定 SO_2 ，例如：



再次：液碱吸收区域在废气气流的带动下，不然会携带少量的液碱残液等污染物，需经过顶部清水洗涤除雾后，满足废气达标排放要求。

根据设计文件，采取“塔下端急冷降温 + 上端液碱吸收区 + 清水洗涤区”的三级处理结构，可确保 SO_2 高效脱除，理论去除率可达 95% 以上，能满足 $720\text{mg}/\text{m}^3 \rightarrow \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

该设计方案通过了专家评审，根据评审意见（附件14），江苏三木化工有限公司5万吨/年苯酐项目脱硫工艺可行；脱硫吸收液对污水预处理站现有水处理装置及除臭装置的影响在其承受范围内。

根据《铜陵市浩天再生资源科技股份有限公司 2 万吨/年废旧电池回收贮存物流项目竣工环境保护验收监测报告》，采用抽气系统+一级碱液喷淋系统处理硫酸雾，处理效率可达 97%以上，本项目采取三级碱液喷淋处理二氧化硫，进一步提升处理效果。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中表5石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表，锅炉二氧化硫的可行技术为湿法脱硫（石灰石法、氧化镁法、氨法、氢氧化钠法）、半干法脱硫、干法脱硫，催化裂化装置等装置二氧化硫采用湿法脱硫（氢氧化钠法、氧化镁法），本项目采取氢氧化钠碱液喷淋可行，去除效率取值95%。

7.2.2.3.布袋除尘和旋风除尘

目前，国内外除尘技术按其分离捕集粉尘的主要机制分为机械除尘、湿式除尘、静电除尘、过滤式除尘四种成熟的技术和设备。

机械除尘以重力、惯性力和离心力等为主要除尘机理，以它为技术发展的设备有重力沉降室、惯性除尘器、旋风除尘器等类别。

过滤式除尘器是使含尘气流通过过滤材料而将粉尘分离捕集。采用廉价的砂、砾、焦炭等颗粒物作为滤料的颗粒层除尘器，在高温废气除尘方面引人注目。过滤除尘的除尘效率可高达99%。采用耐高温纤维织物作滤料的布袋除尘器，在工业尾气的除尘方面应用较广，包括布袋除尘器和颗粒层除尘器等。

参考《污染源源强核算技术指南 火电》（征求意见稿），常规的颗粒物排放控制措施可参考下表。

表 7.2.2-2 常规颗粒物控制措施的一般性能

序号	脱除效率（%）			
	<1 μ m	>2 μ m	>5 μ m	>10 μ m
静电除尘器（ESP）	>96.5	>98.3	>99.95	>99.95
布袋除尘器（FF）	>99.6	>99.6	>99.9	>99.95
旋风除尘器	85~90%，捕获粉尘直径 5~10 μ m			
湿法除尘器	98.5	99.5	99.9	>99.9

本项目联合布袋除尘和旋风除尘对结片包装废气进行处理，综上所述，其中布袋除尘器取99%的去除效率，旋风除尘取90%的去除效率。

7.2.2.4.二级水喷淋+活性炭吸附

本项目储罐废气依托现有的罐区二级水喷淋+活性炭吸附处理后排放,根据 2024 年例行监测数据,能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 标准要求。本项目不新增储罐,新增的苯仍属于挥发性有机物,不增加其他类储存物质,因此本项目储罐废气依托现有的罐区二级水喷淋+活性炭吸附处理装置可行。

现有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,收集废气不涉及颗粒物,符合《吸附法有机废气处理技术规范》要求。

表 7.2.2-3 2024 年现状例行监测数据

月份	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
4 月	3.74	0.00404
	4.49	0.00484
5 月	13.7	0.013
	15.5	0.018
6 月	21.8	0.034
	25	0.041
7 月	9.37	0.016
	9.49	0.016

本次根据三木集团公司于 2024 年对聚酯树脂废气、罐区废气排气筒的例行监测数据,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 7.2.2-4 类比监测数据

企业名称	废气治理措施	监测因子	进口浓度 mg/m ³	进口速率 kg/h	出口浓度 mg/m ³	出口速率 kg/h	去除效率
三木集团	水喷淋+活性炭吸附	非甲烷总烃	44.6~48.3	0.211~0.234	2.82~2.92	0.014~0.015	93.6%
	活性炭吸附	非甲烷总烃	46.2~49.1	0.042~0.044	2.61~2.69	1.90~2.11×10 ⁻³	95.3%
	两级水喷淋	非甲烷总烃	27~54.4	0.012~0.062	1.26~1.63	0.00142~0.00193	97.3%

本项目依托罐区采用“二级水喷淋+活性炭吸附”,为上述案例废气处理装置的组合装置,上述案例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%。

7.2.3. 排气筒设置合理性分析

本项目工艺废气排气筒高度为 50m,结片包装和罐区排气筒高度为 15m,周边 200m

范围内均为园区厂房，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。

7.2.4. 运营期无组织废气控制措施

本项目无组织废气主要集中于设备逸散、罐区动静密封点以及集气罩收集废气时未收集的少量废气。

本项目各储罐均设置氮封措施，通过氮封阀的作用，罐内气相空间保持恒定的正压氮气，使罐内蒸气浓度相对较低，并维持少量向外排放，从而减少废气排放。卸车过程企业拟采取平衡装卸技术减少废气排放。与此同时做好以下几方面工作：

（1）强化过程管控：对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》等标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，达不到要求的加快整改，在确保安全的前提下加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理；推进设施设备淘汰升级，使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，采用油品在线调和技術、密闭式循环冷却水系统等，逐步淘汰落后设施。

（2）储罐废气收集治理：重点对涉 VOCs 的储罐开展“再排查再整治”工作，重点排查异味物质储罐，实施专项排查整治，采取更换储罐类型、更换呼吸阀、进行储罐尾气收集治理等措施进行储废气治理。

（3）规范 LDAR 管理：严格按照法律法规排放标准要求，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入年度检测计划，并完成上一年度监测评估任务。

7.3.运营期废水防治措施评述

厂区排水实行“雨污分流、清污分流”制，雨水经厂内雨水管网排入都山河，污水排入厂区废水预处理站处理达接管标准后排入园区污水处理厂凌霞污水处理厂集中处理，尾水排入都山河。

7.3.1. 本项目废水处理措施

7.3.1.1. 厂区废水预处理站

三木化工现建有一座废水预处理站，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。工艺流程见下图。

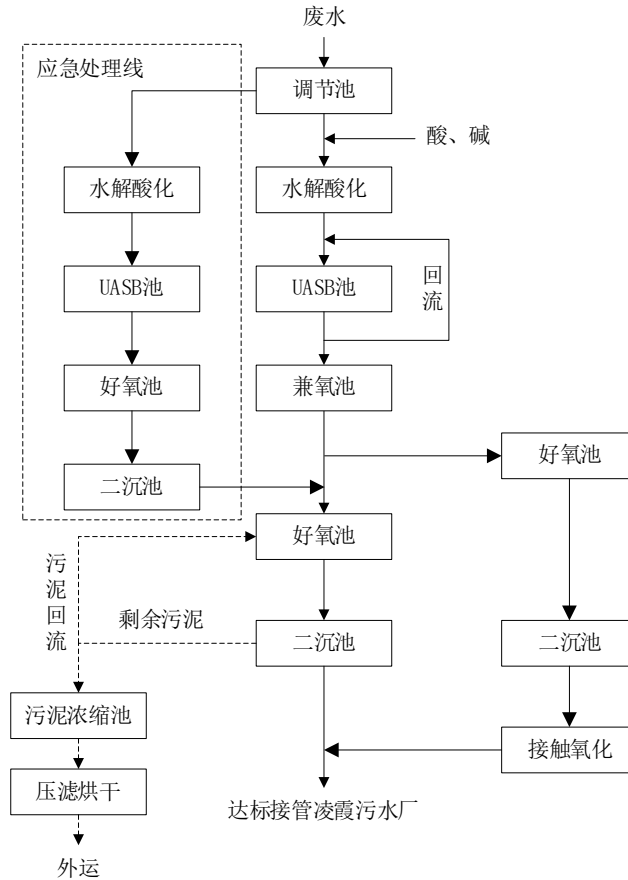


图 7.3-1 废水预处理站工艺流程

(1) 主要构筑物建设情况

表 7.3.1-1 三木化工废水预处理站主要构筑物建设情况

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	一期二沉池	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	

序号	项目名称	规格尺寸(米)	单位	数量	容积(m ³)	备注
17	应急池	34×30×7	座	1	7000	

(2) 主要设备情况

表 7.3.1-2 三木化工废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	

7.3.1.2. 废水处理依托可行性分析

废水预处理站设计处理效率表见下表。本项目工艺不产生废水，根据 4.7.2 章节核算，本项目废水 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 产生浓度远小于废水预处理站设计进水浓度，本项目建成后全厂废水量减少 37t/d，对废水预处理站的冲击较小，废水处理效果可保证，废水可处理达标接管，从工艺、经济角度可行。

(1) 废水预处理站处理效率

表 7.3.1-3 废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
水解酸化池	8500	15	

工艺单元	COD _{Cr}		备注
	mg/L	去除率 E%	
UASB 池	2125	75	CL-低于 3000 mg/L
兼氧池	1806	15	
好氧池	361	80	
接触氧化池	180	50	
二沉池	≤150	10	

表 7.3.1-4 三木化工废水预处理站设计进水水质

指标	设计进水水质	本项目建成后污水进水水质
COD	10000	153.728
SS	150	73.383
氨氮	50	0.468
总氮	100	0.937
总磷	5	0.054

另外针对本项目新增的一股废气处理废水，废气可行性方案对其对废水预处理站的影响进行了分析（见附件 14）：

1) 吸收液中含硫盐对废水预处理站的影响

1) 对废水处理系统的影响：

废水处理系统中，二氧化硫吸收液废水中携带的主要盐类为亚（氢）硫酸盐（亚硫酸盐占比 90%=95%），而厌氧系统中硫酸盐还原菌无法将其还原为有毒的硫化氢，进而不会抑制产甲烷菌活性。而好氧处理系统中，始终处于好氧环境中，亚硫酸盐首先被氧气氧化为硫酸盐，硫酸盐在好氧环境中难以被还原为硫化氢等生物毒性抑制物。

车间废气中含有二氧化硫排放浓度为：720mg/m³，理论可产生亚硫酸盐质量速率为：76.5kg/h（12.5%饱和亚硫酸钠计，亚硫酸氢钠溶解度更高）所需吸收液最少水量约为 0.65m³/h；液碱用量 0.19m³/h，为确保吸收液堵塞管道，设计安全冗余系数为 4，则吸收液废水排放量为 3.5m³/h。

已知废水预处理站设计废水处理能力为 9000m³/d，若吸收液废水排入废水预处理站，亚硫酸盐浓度平均提升约 185mg/L；约占现有生化系统总盐量（约 6000mg/L 计）的 3.0%，仍远低于生化系统设计总盐耐受性的 10000mg/L。

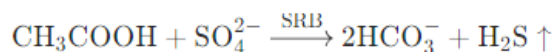
故车间废气处理系统排放的吸收液废水对废水预处理站生化系统产生的影响有限，完全在可控范围以内。

2) 对除臭系统的影响

吸收液废水携带的亚硫酸盐（含亚硫酸氢盐）进入下游废水预处理站的总质量约为 1836kg/d，在废水输送过程中亚硫酸盐被氧化为硫酸盐的量约为 5-10%，按平均值计算被氧化量的硫酸盐总量为： $1836\text{kg/d} \times 7.5\% \div 24\text{h} \approx 5.75\text{kg/h}$ 。

在实际工程中受硫酸根还原菌 SRB 活性、碳源、pH 等因素影响，转化率通常为 60%~90%；本次分析，设计硫酸根被还原率为 80%。

硫酸盐在厌氧中的分解机理为：（SRB 硫酸盐还原菌）



即 1molSO_4^{2-} 生成 $1\text{molH}_2\text{S}$ ，已知废水中新增 SO_4^{2-} 质量速率为 5.75kg/h ，则实际生成硫化氢产量约为： $5.75\text{kg/h} \times 80\% = 1.63\text{kg/h}$ 。

由于废水中硫化氢溢出直至臭气中时，收到集气罩气压与气液扩散浓度平衡的影响，臭气总量不会有所增加，但由于臭气中硫化氢的浓度未形成一定的气液浓度平衡，故其浓度会有所增加，现除臭系统的处理负荷有所增加。

故现废水预处理站除臭系统硫化氢的设计处理能力为： $200\text{mg/m}^3 \times 67400\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-6} = 13.48\text{kg/h}$ 。

则现除臭系统新增硫化氢处理负荷约占原设计处理负荷的 12.1%。

同时，现废水预处理站近一年产出的平均臭气浓度 $\leq 150\text{mg/m}^3$ ，剩余约 25% 的原设计安全冗余；因新增硫化氢负荷量小于原设计硫化氢达标排放的安全余量。

经分析现有除臭系统原设计参数，发现原设计中一级喷淋塔中废气在填料层停留时间为 6s 远大于设计规范《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》要求的 1-3s，也具有较大的设计安全空间。通过严格控制除臭系统一级喷淋吸收液的药剂浓度，新增部分硫化氢负荷，是可以被去除的。

故新增硫化氢处理负荷，废水预处理站现有除臭系统进行处理的技术路线是完全可行的。

3) 废水预处理站新增液碱用量

此部分废水产生的硫化氢经现有除臭系统处理后达标排放。

硫化氢反应原理为： $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{S} = \text{Na}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$

经计算理论消耗氢氧化钠的量为： 95 kg/d ；

按 32% 浓度液碱有效利用系数为 90% 计，废水预处理站新增液碱用量为 $0.26\text{m}^3/\text{d}$ 。

已知液碱市场价格约为 1200 元/t，32%液碱密度为 1.35t/m³；

则：新增药剂处理费用为 $1200 \times 0.26 \times 1.35 = 421.2$ 元/d。

.....根据前文分析，尾气处理过程中产生的吸收液废水，排至废水预处理站时，该股废水增加的处理负荷远低于污水处理系统的承载阈值，不会导致废水预处理站出水超标；废气吸收液废水中的硫酸盐对废水预处理站不会产生实质性影响，故处理系统完全可控，该废水经废水预处理站进行处理后能够达标排放。

吸收液产生的臭气处理系统采用废水预处理站现有的除臭系统进行处理；新增硫化氢处理负荷在废水预处理站除臭系统原设计处理能以下，故现有除臭系统能够将新增臭气完全处理后达标排放。

因此根据废气可行性方案，本项目废气处理废水接管废水预处理站可行。同时后续企业根据实际运行结果和企业全盐量内控指标值，必要时对高含盐脱硫废水单独除盐。

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 7.3.1-5 2025 年企业废水排口在线监测情况表（mg/L）

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

三木化工污水排口水质监测主要常规因子每月开展一次，特征因子如可吸附有机卤化物、BOD₅ 每季度 1 次，双酚 A、环氧氯丙烷、石油类、甲苯、苯乙烯、甲醛半年 1 次。根据 2023 年全年自行监测数据可知，污水排放能够满足《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。另外三木对全盐量和 TOC 设定了内控浓度值，其中全盐量为 12000 mg/L，TOC 为 300 mg/L，根据现状监测数据，相应指标值能够满足内控浓度值。

表 7.3.1-6 2025 年企业废水排口自行监测情况表（mg/L）

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

表 7.3.1-7 2025 年企业废水预处理站自行监测情况表（mg/L）

（因涉及商业秘密，本表格隐藏）

根据废水预处理站出水水质在线监测及例行监测数据可见，三木化工现有污水经该污水处理设施处理后能够达到凌霞污水处理厂接管要求和三木内控值。本项目废水与现有项目废水水质相似，接管水质满足预处理设施接管要求，本项目废水预处理站处理效

率取值在实测处理效率范围内，去除效率取值合理；本项目建成后，全厂废水全盐量增加仅 0.7%，仍在企业内控指标值范围内；目前三木化工废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，本项目建成后，接入废水预处理站的废水量有所减少，因此依托三木化工现有废水预处理站处理可行。

7.3.2. 废水接管可行性分析

7.3.2.1. 官林凌霞污水处理厂工艺概述

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：

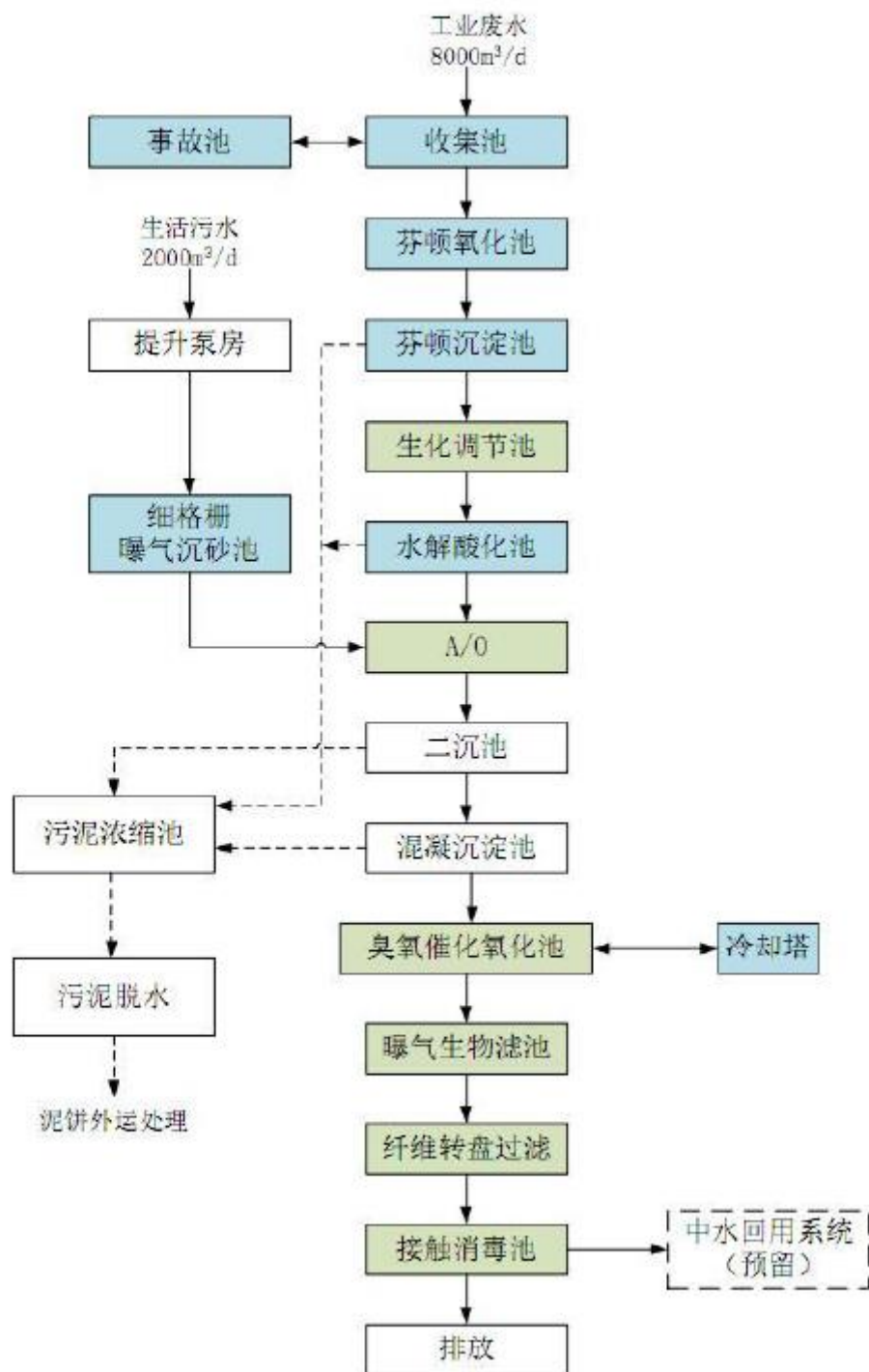


图 7.3.2-1 官林凌霞污水处理厂工艺流程

污水处理工艺简介：

生活污水（不超过 2000m³/d）经进水泵房提升至细格栅及曝气沉砂池去除沙砾后，流入缺氧池，同时在生化调节池预留进水管，根据需要可将部分生活污水流入生化调节池与工业废水混合，以提高废水生化性。

所接纳的园区化工废水（不超过 8000m³/d）经收集池收集后进入芬顿氧化池进行氧化反应，当来水为事故废水时切换至事故池。

芬顿氧化反应后进入芬顿沉淀池进行固液分离，出水进入至生化调节池，生化调节池将来水进行均质混合，生化调节池预留剩余污泥进泥管，必要时也可投加污泥，起预酸化作用。

生化调节池出水提升至水解酸化池，去除部分有机物、提高废水可生化性。水解酸化池出水进入改造的缺氧池，再流进好氧池，进行有机物去除以及脱氮反应，从而达到净化污水水质的目的。

好氧池出水经二沉池固液分离后进入混凝沉淀池，通过投加药剂进一步去除部分污染物及 TP 等，并对后续的臭氧系统起保护作用。

混凝沉淀池出水采用“臭氧-BAF”联用深度处理工艺。将臭氧与曝气生物滤池联用是一种较为可靠的难降解有机废水的深度处理技术。曝气生物滤池(BAF)作为一种新型高效的生物膜污水处理技术，在污水有机物去除、脱氮除磷及工业废水处理等方面都有很好的应用。利用臭氧氧化提高难生物降解废水的可生化性，结合曝气生物滤池的优势，可提高难生物降解废水的处理效率，达到达标排放的目的。

曝气生物滤池出水进入滤布滤池去除 ss 后进入接触消毒池消毒后，达标尾水通过排放口排放；芬顿沉淀池、水解酸化池、二沉池、混凝沉淀池等剩余污泥通过污泥泵提升至污泥处理系统。

7.3.2.2. 废水达标排放情况

根据 2022 年《宜兴市官林凌霞污水处理厂（1.0 万立方米/天）提标改造项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测结果（监测报告编号：INCE00320220602901、No.IQBBA27C0574905H9Z），验收监测期间凌霞污水处理厂总排口悬浮物、五日生化需氧量、石油类指标能满足《城镇污水处理污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮指标能满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，pH、硫化物、氟化物、氰化物、挥发酚、全盐量、总有机碳、甲醛、甲苯、乙苯、苯乙烯、可吸附有机卤素（AOX）指标能满足江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2、表 4 标准。凌霞污水处理厂总排口水质验收监测数据见下表。

表 7.3.2-1 凌霞污水处理厂总排口水质验收监测结果表 (mg/L, pH 无量纲)

项目	2022 年 6 月 14 日	2022 年 6 月 15 日	标准	达标情况
pH	7.25	7.4	6~9	达标
氨氮	0.224	0.216	4 (6)	达标
总磷	0.418	0.415	0.5	达标
总氮	1.873	1.988	12 (15)	达标
悬浮物	7.25	7.5	10	达标
化学需氧量	26.125	26.075	50	达标
五日生化需氧量	9.725	9.8	10	达标
硫化物	ND	ND	0.5	达标
氟化物	6.745	6.695	8	达标
氰化物	ND	ND	0.2	达标
挥发酚	0.003	0.003	0.5	达标
全盐量	6382.5	6332.5	10000	达标
总有机碳	7.35	6.85	20	达标
甲醛	0.05	ND	1	达标
甲苯	ND	ND	0.1	达标
乙苯	ND	ND	0.4	达标
苯乙烯	ND	ND	0.2	达标
石油类	0.283	0.235	1	达标
可吸附有机卤素 (AOX)	0.038	0.03	0.5	达标

注：验收时执行标准为 COD、氨氮、总氮、总磷排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 2 标准，SS、BOD₅、石油类排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准，特征因子排放执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 表 2 和表 4 标准。

7.3.2.3.本项目接管处理可行性分析

(1) 水量接管可行性分析

目前三木化工废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，本项目建成后排水量减少，同期拟建三木项目新增废水量约 286t/d，三木废水预处理站和凌霞污水处理厂有足够余量接收本项目废水，不会对三木废水预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

三木化工已与污水处理厂签订接管协议，本项目废水经三木化工废水预处理站处理后可满足污水厂接管标准。

表 7.3.2-2 本项目出水水质与接管标准要求

指标	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
本项目接管水质	6~9	33.623	118.532	1.176	1.512	0.168	1.344
接管标准	6~9	500	400	45	70	8	20

(3) 管网可行性分析

本项目在现有厂区内建设，污水管线依托现有厂内管线，目前三木化工废水已接管至凌霞污水处理厂，本项目建设后可正常接管排放。

7.4.运营期固体废物防治措施及其可行性论证

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表 7.4.1-1。

表 7.4.1-1 本项目营运期固体废物利用处置情况汇总

序号	固体废物名称	危险废物类别、代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施贮存利用或处置
1	苯蒸发器残液	HW11, 252-003-11	536	苯蒸发器	液	苯	苯	每周	T	委托有资质单位处置
2	精馏轻组分	HW11, 261-013-11、261-014-11	192	轻组分塔	液	轻组分残液（苯酐、顺酐等）	轻组分残液（苯酐、顺酐等）	每周	T	
3	精馏残渣		834.40	残渣釜	固	重组分残渣（苯酐、顺酐等）	重组分残渣（苯酐、顺酐等）	每周	T	
4	废催化剂	HW50, 261-172-50	35t/3a	尾气处理装置	固	苯酐、催化剂等	苯酐等	3 年	T	
5	废导热油	HW08, 900-249-08	120t/8a	切换冷凝、苯酐、精制预处理	液	导热油	导热油	8 年	T,I	
6	实验室废液	HW49, 900-047-49	2	检验化验	液	废化学试剂	废化学试剂	每天	T/C/I/R	
7	污水处理污泥	HW13, 265-104-13	5.06	废水处理	固	污泥	有机杂质	年	T	
8	沾染化学品的废包装袋	HW49, 900-041-49	0.25	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	T/In	
9	废布袋	HW49, 900-041-49	0.2	布袋除尘	固	沾染苯酐的废布袋	苯酐	半年	T/In	
10	废熔盐	/	280t/15a	苯酐氧化反应	固	亚硝酸钠、硝酸钾	亚硝酸钠、硝酸钾	15 年	/	若鉴定为危废，由有资质单位处置

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。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

7.4.2.2. 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目建成后，危险废物暂存依托现有租赁的危废仓库，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 31 吨/天，结合目前在建项目和本项目，预计日均危废产生量约 71.71 吨/天，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。现有危废仓库满足危废的贮存需求。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仓库，拟建面积保持 83m²，计划于 2026 年建成，待该危废仓库建成后企业危废将暂存于此。新建危废仓库届时另行环保手续。

现状危废仓库按照《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。要求新建的危废仓库同样按上述要求进行防渗处理、设置导流沟和收集池及视频监控等。本次评价对现有危废仓库及新建的危废仓库内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，作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 7.4.2-1 本项目建成后危险废物贮存场所（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
苯蒸发器残液	HW11, 252-003-11	536	危废仓库	凌霞固废（拟建危废仓库暂定于三木化工工业新区第二小区内，待其建成后，危废暂存于新建仓库内）	83（拟建危废仓库面积同现状）	桶装	200m ³ （拟建危废仓库贮存能力同现状）	日产日清
精馏轻组分	HW11, 261-013-11、261-014-11	192				桶装		日产日清
精馏残渣		834.40				桶装		日产日清
废催化剂	HW50, 261-172-50	35t/3a				吨袋		日产日清
废导热油	HW08, 900-249-08	120/8a				桶装		日产日清
实验室废液	HW49, 900-047-49	2				桶装		日产日清
污水处理污泥	HW13, 265-104-13	6.92				吨袋		日产日清
沾染化学品的废包装袋	HW49, 900-041-49	0.25				吨袋		日产日清
废布袋	HW49, 900-041-49	0.2				吨袋		日产日清
废熔盐	/	280/15 年				吨袋		日产日清

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危废转运专用车辆，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以及租赁仓库位置，结合跨厂区转运入库情况，确定转运路线，尽量避开办公区，应严格做好转运车辆管理。

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，不在本项目的环评范围内。

7.4.3. 固废依托周边单位处置可行性分析

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处置。

表 7.4.3-1 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仓库属于苏环办〔2024〕16 号所提的“危险废物贮存设施”，符合相应的污染控制标准。

2) 强化转移过程管理

本项目危险废物转移执行电子联单制度，如需在省内转移，将扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。本项目建设单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、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.运营期噪声防治措施及其可行性论证

工程新增的主要噪声源为是各类泵、风机等，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，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、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振器，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。

7.6.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、一般固废及危废堆场应加强底部防渗处理，使整体防渗系数达到 GB18597-2023 中不小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求；在罐区外围设置 1.2m 防火堤，1008 罐区内部设置 1.2m 高隔堤分隔各个储罐。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

企业已制定《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，本项目全部防渗区域均依托现有，详见表 7.6-1 和图 7.6-1。

表 7.6-1 本项目分区防渗措施汇总表

分区	装置、单元名称	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	主车间、结片包装间、储罐区（含泵区和卸料区）、事故应急池、废水预处理站、初期雨水池、危废仓库	地面、池体壁板及底板	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	丙类仓库、中转库、化验室	地面	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	装置辅房、辅房（空压机房）	地面	一般地面硬化

7.7.环境风险防范措施及应急预案

厂内现有的风险防范措施可基本涵盖本项目的要求。同时企业需要强化生产安全与环境风险管理，制定和不断完善事故应急预案。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

7.7.1. 本项目依托的风险防范措施

表 7.7.1-1 现有可依托的风险防范措施

评估指标	企业现有防范与应急措施
截流措施	生产装置区：装置区设置截流边沟，露天生产装置区设置围堰截流措施，废水通过截流沟汇入厂区污水处理装置处理，污水输送管道为粘贴防腐瓷砖的明沟或者密闭输送管道具备防渗能力；生产区地坪采用混凝土地面，采取防渗防腐措施。 原料/产品罐区：储罐区均设置围堰，地面进行防腐防渗处理，罐区设有水喷淋装置，围堰内侧四周建有导流截污沟，且罐区地面坡向截污沟，截污沟通过控制阀导入事故池，最终通过污水管网进入厂区污水处理装置。 原料/产品仓库：固态原料和产品均存放在专用危化品仓库，库内地面已做防渗防腐处理，并设置截流措施。 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急事故水池的阀门打开。 厂区设置专人对厂内截污阀门切换进行控制，日常管理及维护良好，保证初期雨水、泄漏物和受污染的事故废水排入污水系统。
事故排水收集措施	新区第一小区拟新建设置事故池共 1 座，总容积为 2443.1m³。厂内所有应急截污沟通过液位高差可通过重力自流导入厂区事故池，可满足第一小区事故废水收集暂存需求；事故废水池通过污水管网接入污水处理装置。
雨排水系统防控措施	厂区实行雨污分流制，全厂雨水通过雨水排放口排放。 厂区雨水排放口设置切断阀门，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、各仓库外设置事故水收集管线，并与事故应急池相通。事故应急池落实分区防渗，当厂区发生水污染事件时，确保雨水排口切断阀处于关闭状态，将事故废水截留在厂区，避免将事故废水排入外环境。同时已按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）的要求，雨水排放口已安装 COD、氨氮水质在线监控设备，并与生态环境部门联网，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，企业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。
生产废水处理系统防控措施	三木化工配套建设污水处理装置对全厂生产废水进行集中处理。 污水处理装置出水设置出水监控池，保证废水达标排放，且排口建有应急关闭阀门，设置专人负责启闭。
毒性气体泄漏紧急处置装置	生产装置区设置有紧急停车装置，可实现自动及人双向控制。 厂区储罐区设置有泄漏事故紧急喷淋稀释及泡沫覆盖装置，并设有应急倒罐设施，及时将泄漏罐内的原料液导入应急罐内储存，降低泄漏液挥发产生的有毒气体危害。
毒性气体泄漏监控预警措施	现场重点岗位都装有安全监控摄像头，装置区和罐区设置二甲苯、苯甲酸、醛类、二氧化碳等泄漏有毒气体监测探头及报警装置，可及时启动应急处理装置。

7.7.2. 本项目新增风险防范措施

7.7.2.1. 厂区防范措施

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）和《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）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。

7.7.2.2.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、有秩序的疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，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，应急消防人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（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。

③ 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。

④ 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。

应急疏散通道及安置场所位置示意图见图 7.7-3。

7.7.2.3.物料泄漏事故防范措施

泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为地操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目将落实以下防控措施：

(1) 生产装置泄漏：主车间全面落实分区防渗要求，车间入口处设置节流措施，中间罐、反应釜周围设置围堤，设有可燃气体报警装置，且装有监控，可燃气体和物料泄漏能及时发现；企业安排专员定时巡检，避免管道、阀门等跑冒滴漏，导致物料泄漏。生产装置区应急物资储备完善，若装置内物料泄漏，立即切断装置区各阀门，检修自动控制系统的同时，现场用水冲洗，废液经装置区内外管网进入事故应急池中。对于熔盐系统，强化巡视，一旦发现泄漏，及时封堵并妥善处理废熔盐。

(2) 储罐泄漏：储罐区设置围堰，围堰内设置截流槽，与雨水、污水管网相连；储罐区雨水、污水管网内、外均各设置一个阀门，防止物料泄漏；储罐为固定罐，采用双法兰液位变送器进行在线测量，并设置自动报警装置，可连锁切断进出料。若发生少量滴漏，使用黄砂吸附，吸附物作为危废处理。若泄漏量较大，确保切换阀正常启闭，将泄漏物料通过管网导入事故应急池内。

(3) 仓库泄漏：依托仓库地面已落实分区防渗要求，各化学原料、危废等物料分区存放。物料少量泄漏，使用黄砂吸附收集，收集物作危废处理；若大量泄漏，将剩余物料转移至完好桶中，同时立即通知应急小组，现场处置组成员戴好防护用品，对含泄漏物料区进行冲洗，冲洗水通过仓库内管网进入事故应急池。

厂区雨水排放口已设置切断阀门，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、各仓库外设置事故水收集管线，并与事故应急池相通。事故应急池落实分区防渗，当厂区发生水污染事件时，确保雨水排口切断阀处于关闭状态，将事故废水截留在厂区，避免将事故废水排入外环境。

同时已按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》(苏污防攻坚指办(2023)71 号)的要求,雨水排放口已安装 COD、氨氮水质在线监控设备,并与生态环境部门联网,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,企业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。

7.7.2.4.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。存储容器间距要充分考虑气体扩散距离,一旦发生火灾,其火焰热辐射对邻近存储容器的影响要有足够的防火距离,消防设备要达到规定配备。

(1) 平面布置

总平面布置和贮存、生产区内部设备布置严格执行有关防火、防爆规定。

该项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定,在危险源布置方面,充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全,一旦出现突发性事件时,对人员造成的伤害最小。

(2) 设备的安全管理

根据生产工艺介质的特点,按《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)用电器设备,并采取静电接地措施,同时设置避雷装置。

定期对设备进行安全检测,检测内容、时间以及人员应有记录保存。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。

反应温度与压力监控:反应器上装有防爆膜及自动安全联锁停车装置,安装多点温度传感器,当温度超过设定阈值时,自动切断进料并启动紧急冷却(如注入氮气或蒸汽)。稀释氧气浓度:控制空气/氧气比例,避免富氧条件下反应失控(通常氧浓度 $\leq 21\%$)。防爆设计:反应器和管道采用防爆材质(如不锈钢 316L),设置泄爆片和安全阀。粉尘区域使用防爆电气设备(符合 GB 50058《爆炸危险环境电力装置设计规范》)。LEL 浓度控制:实时监测废气中 VOCs 浓度,确保低于爆炸下限的 25%(参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019))。催化剂安全使用:催化剂装填时佩戴防毒面具(V_2O_5 为剧毒物质)。定期更换失活催化剂,避免积碳引发局部过热。

(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，泄漏物、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漏物，必须委托有资质的单位安全处置。

7.7.3. 地表水风险防控措施

7.7.3.1. 三级防控体系

7.7.3.1.1. 园区三级防控体系

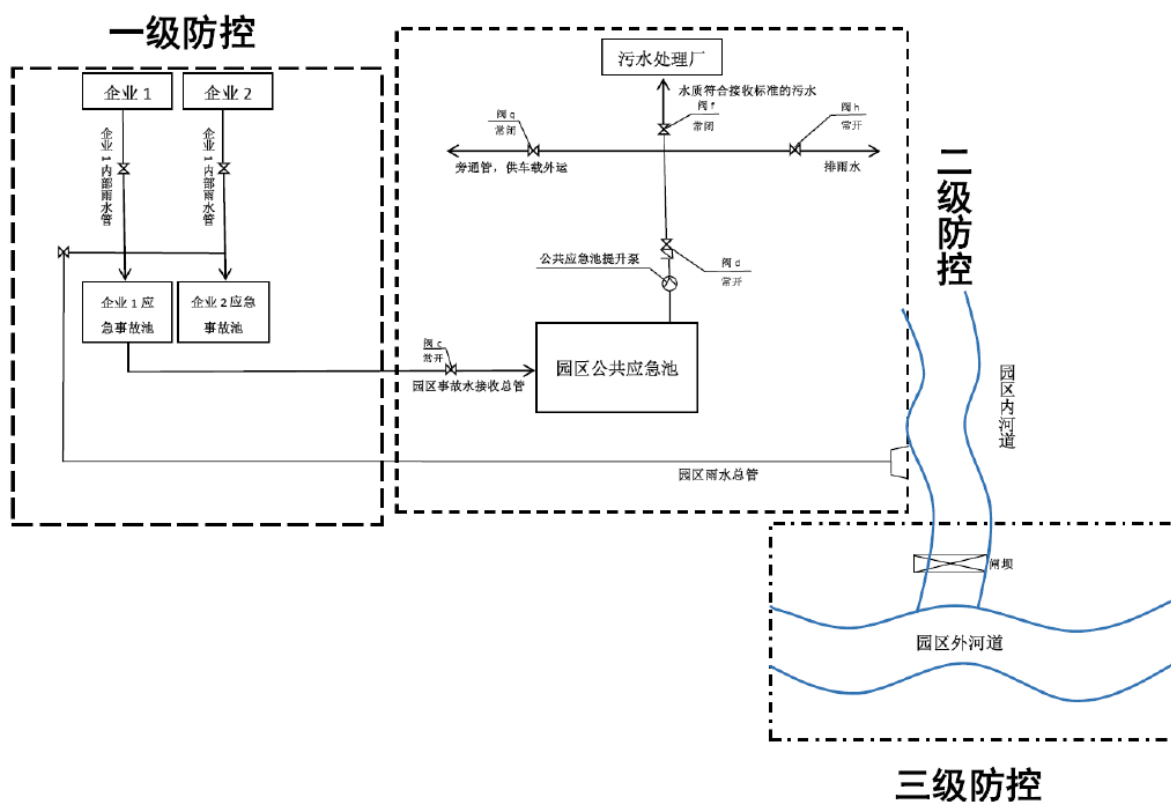


图 7.7.3-1 园区三级防控体系系统示意图

图 7.7.3-2 园区雨水管线及应急闸坝规划图

(1) 一级防控体系：园区企业实施“一企一管”废水收排方式，内部设置装置围堰和罐区防火堤，构筑环境安全的第一层防控网。园区所有使用、储存、生产、运输化学品的企业均设置相应的事故应急池，事故池应急连接企业储罐区、装置区单元外围；废水和雨水排口均采取强排方式，并安装有 COD、氨氮等在线监测仪器。一旦发生物料泄漏及火灾等安全生产事故，通过雨水闸控、反控系统，快速断开雨水排口强排泵，联动打开事故应急池，将事故废水和消防尾水导入事故应急池。事故结束后，事故池应急中的废水进入厂区自身废水预处理站处理，无废水预处理站的企业按照监测结果进入园区污水处理厂处理。

应急池、将事故废水控制在园区内的管网系统等措施，将事故废水控制在园区内，不进入河道。

(3) 三级防控体系：如果事故进一步扩大，发生企业间连锁事故或者发生重大突发环境事故，导致前二级防控措施无法控制住事故废水进入园区河道，立即启动第三级防控，利用区内 2 条河道闸控体系作为“临时应急池”，园区内在都山河上下游各建立 1 道闸门，闸门宽 24 米，高 6.5 米（按照设计规范高出最高洪水位 0.3 米）；在官新河上下游各建立 1 道闸门，宽 16 米，高 6.5 米（按照设计规范高出最高洪水位 0.3 米）。在园区内部发生污水泄漏至河道等紧急突发事件时，关闭河道上下游闸门防止污水进入上游的孟津河以及下游的镇区居民住宅区域，防止河道内污染物扩散。

7.7.3.1.2.企业三级防控体系

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 DCS 控制系统、电视监控设施、自动联锁装置、火灾自动报警系统，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

本项目依托现有的 1 个 1008 罐区，罐区围堰容积均大于罐组内最大储存罐容积。储罐区设置围堰和液位计，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。配备灭火器、通讯器材等应急设施。

（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。本项目所在新区第一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，联动打开事故应急池阀门，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。事故结束后，事故应急池中的废水进入厂区废水预处理站处理；当企业无法处置该废水，但符合污水处理厂进水水质要求时，限流进入污水处理厂处理；当不符合污水处理厂进水水质要求时，委托有资质的单位处理。

同时企业排水实行“一企一管、明管（专管）输送、分区收集、统一监管”，对污水排放口进行严格管理，设一个排污口，三木集团废水预处理站配套设置“一企一管”水质监控系统，具备超标废水的预警、闸控和反馈功能，实现与生态环境部门联网，确保水质监控系统正常运行。企业废水经“一企一管”排放至园区凌霞污水处理厂集中处理，尾水排放至都山河，后汇入孟津河。

厂区雨水管网图见图 7.7-1，厂区污水管网以及防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图见图 7.7-2。

（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。

三级防控体系与区域防控设施的衔接见图 7.7.3-3。

三级防控体系

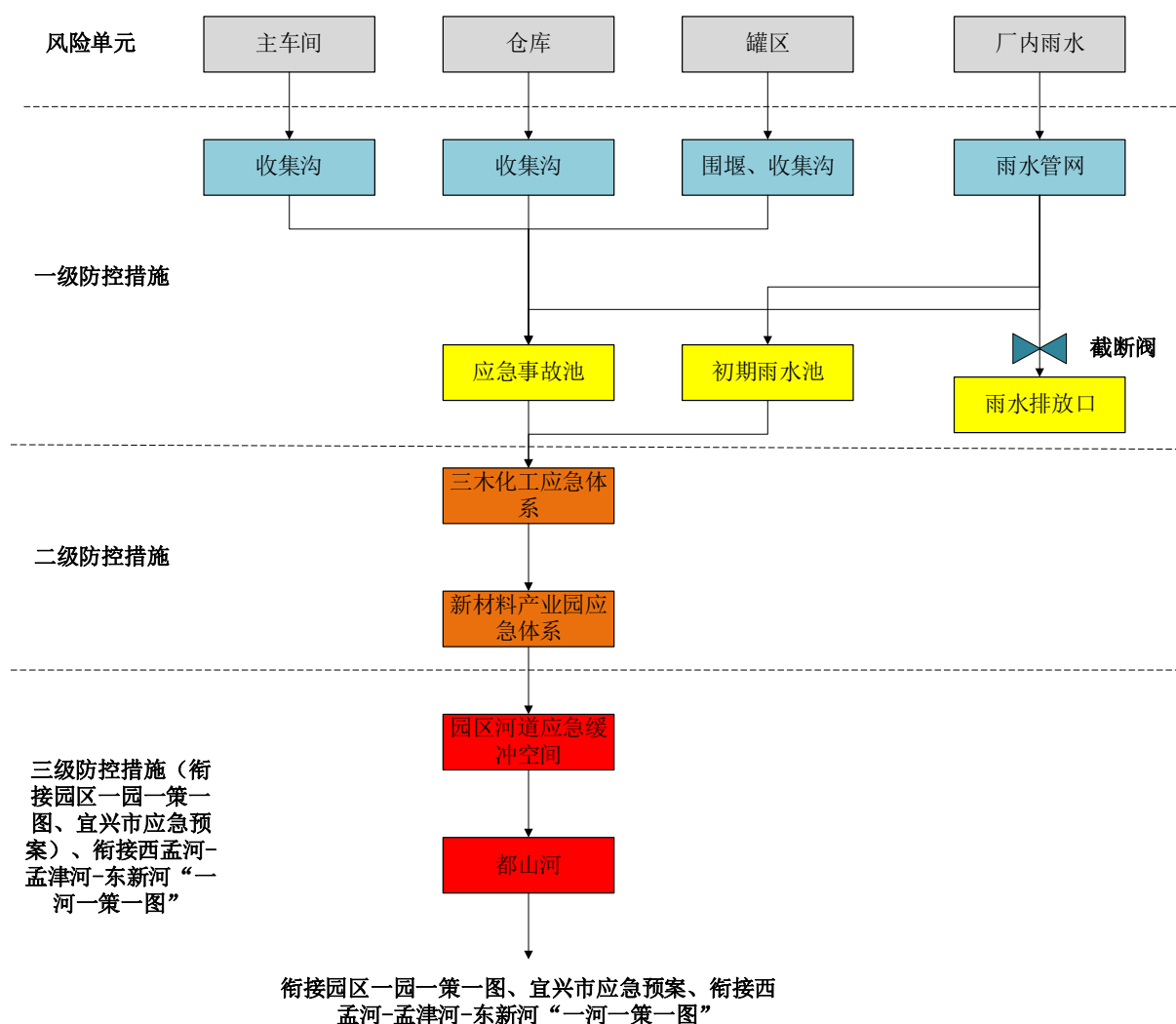


图 7.7.3-3 三木化工三级防控体系与区域防控设施的衔接图

7.7.3.2.事故水池

本项目所在厂区建立一套完整的事故收集系统，包括一座事故收集池及相应的事故收集管道。本项目储罐依托现有公共储罐，因此考虑本项目装置区计算。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）进行事故应急池总有效容积的计算。根据本项目具体情况，计算得到事故应急池大小，具体如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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，装置区最大中间罐容积 68.7 m^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的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；本项目装置区设计消防给水量为 150 L/s ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时；本项目设计消防历时为 3 h ；

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 ；

装置区储存设施、事故废水管道容积约为 $V_3=0 \text{ m}^3$ ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目取值 0 m^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 1177 mm ；

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，装置区约 0.22 ha ；

因此，本项目装置区事故废水暂存容积需求量计算结果如下表所示：

表 7.7.3-1 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
装置区	68.7	1620	0	0	16.39	1705.09

新建的事故应急池容积为 2443.1 m^3 ，同时建设 1 座 1963.5 m^3 初期雨水池可兼做事故池，按照事故应急池有效容积 90% ，按照初期雨水池有效容积 $2/3$ ，合计总有效容积为 3507.79 m^3 ，能够满足项目事故废水的暂存需求。同时事故状态，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。同时池内拟设有提升泵，能够将暂存在池内的初期雨水在短时间内提升至废水预处理站，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。因此本项目依托事故应急池和初期雨水池可行。

7.7.3.3. 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）为了避免废水预处理站出现不稳定或发生停电事故，造成废水预处理装置不能正常运行而对龙扬污水处理有限公司产生冲击，废水预处理站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、废水预处理站事故排放量之和的总水量。厂区设事故废水池，对事故废水拦截收集进入事故池，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。

7.7.4. 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。

7.7.5. 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、宜兴市消防站配套建设；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、宜兴市消防站。

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、宜兴市相关单位请求援助，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、宜兴市调度,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,向当地生态环境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,及时向宜兴市应急指挥中心报告,并请求支援;应急指挥中心同时将有关进展情况向宜兴市应急指挥部汇报;污染事故基本控制稳定后,应急指挥中心将根据专家意见,迅速调集后援力量展开事故处置工作。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、宜兴市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，可更好的疏散、防护污染。将可能受影响的周边敏感目标纳入风险应急演练。

7.7.6. 事故应急措施及应急预案

7.7.6.1. 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。

7.7.6.2. 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。

7.7.6.3. 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。

具体物质配备内容有：(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。

7.7.6.4. 隐患排查制度要求

一、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。

二、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。

7.7.6.5.环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌

若企业发生安全生产事故附带突发环境事件时，启动《生产安全事故应急预案》和《突发环境事件应急预案》，其中有关生产安全的应急处置措施按《生产安全事故应急预案》执行。

一、突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：

（1）是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

（2）正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通；

（3）雨水系统、清净下水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

二、突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

（1）企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

（2）涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

(3) 涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物;

(4) 突发环境事件信息通报机制建立情况, 是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

三、安全风险辨识管控

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。

7.7.6.6.环境应急培训和演练

一、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的措施, 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。

二、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的应急救援演习，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。

7.7.6.7.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。

7.8.本项目“三同时”验收一览表

本项目的污染防治措施一览表见表 7.8-1。环保投资为 200 万元。

表 7.8-1 本项目环保投资及“三同时”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	工艺废气	苯酐、顺酐、萘酐、苯甲酸、苯酐、二甲苯、萘、颗粒物、二氧化硫、TVOC、非甲烷总烃	RTO+三级碱喷淋	DA024、DA050 有组织废气中二甲苯、邻苯二甲酸酐、二氧化硫有组织执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及其修改单，萘参照多介质环境目标值（DMEG）确定，VOCs（以非甲烷总烃计）、臭气浓度有组织执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016），去除效率执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 中“其他有机废气”要求（≥97%）。DA052 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。	110（改造闲置的三级碱喷淋装置，对其他装置进行运维）	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
	包装废气	颗粒物	布袋除尘/旋风除尘			
	储罐呼吸废气	二甲苯、萘、TVOC、非甲烷总烃	二级水喷淋+活性炭吸附装置			
废水	废气处理废水	COD、二甲苯、萘、盐分	调节+中和+水解酸化+UASB 厌氧+兼氧+好氧+沉淀+接触氧化	官林凌霞污水处理厂接管标准	20（增加废气处理废水管网）	
	实验废水	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、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	萘蒸发器残液	依托现有租赁的危废仓库，占地 83m ² ，日产日清	得到合理的处理处置，不产生二次污染	0	
		精馏轻组分				
		精馏残渣				
		废催化剂				
		废导热油				
		实验室废液				

		沾染化学品的废包装袋					
		废布袋					
		实验室废液					
		沾染化学品的废包装袋					
		废熔盐					危废待鉴定
		污水处理污泥					现有污泥仓库，占地 200m ²
	一般固废与生活垃圾	未沾染化学品的废包装袋	委托专业单位妥善处置				
	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	30		
环境风险防范及应急措施	事故应急池	/	新建	确保事故发生时，全部收集不达标废水	0		
	应急预案及应急物资	/	修订风险防范措施。 修订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	20（补充更换应急物资）		
环境监测系统	/	/	依托现有各种监测、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	0		
清污分流、排污口规范化设置	（依托现有）设置雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置				0		
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。				单独专项资金		
	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、凌霞污水处理厂扩建项目环评正在开展，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 100t/d 官林凌霞工业污水厂厂内回用，200t/d 输送至危化品停车场，2300td 回用至江苏省三木集团有限公司自来水厂，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开展环评工作。						

大气环境防护 距离设置	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，客观反应达标排放情况；本次改建同步对该排气筒安装在线监测设备，并按照改造后污染源监测计划落实自行检测。		
	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。	0	
合计		200	

8.环境影响经济损益分析

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 6000 万元，其中环保总投资 200 万元。本项目针对现有装置进行工艺生产技术和环保提升，装置总产能不变，不影响原有项目的正常生产年份总销售收入、利润总额、财务内部收益、投资回收期等相关内容，盈利能力良好，具有一定的抗风险能力和显著的经济效益。

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报期，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的推动作用。项目建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

（1）本项目建设部分公用工程及辅助设施依托企业现有项目建设的设施，节约了投资；

（2）本项目厂址位置优越，水陆交通运输方便，水资源条件优越，为企业发展奠定了坚实基础。

（3）本项目的建设和投产，对提高企业产品品牌形象、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.环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价,本项目在建设期和运行期,会对其所在区域环境造成一定的影响,因此建设单位应在加强环境管理的同时,定期进行环境监测,以便及时了解该项目在不同时期对周围环境的影响,以便采取相应措施,消除不利因素,减轻环境污染,使各项环保目标落到实处。

9.1.环境管理

9.1.1. 环境管理机构

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜,负责制定公司环境保护规划和进行环境管理,监督企业环保设施的运行效果,配合生态环境部门对企业的环境目标考核。

公司机构已设置专职环保安全管理部门——安环环保处,承担公司环境、安全管理任务,具体负责制定公司各项安全、环境管理制度,落实安全防范措施和污染防治措施,制定应急预案,并进行公司日常的安全环保监督管理。

环保组织网络的特点如下:

- (1) 厂级主管领导统一指挥、协调,生产人员和管理人员相配合;
- (2) 以环保设施正常运行的管理为核心;
- (3) 巡回检查和生态环境部门共同监督,加强控制防治对策的实施;
- (4) 提供及时维修的条件,保障环保设施正常运行的基础;
- (5) 利用监测分析手段,掌握运行效果动态情况;
- (6) 通过技术开发不断提高防治对策的水平和可操作性。

9.1.2. 环保制度

三木化工现有项目已建立有环境管理指导,包括机构的工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容。本项目建成后,企业应在沿用现有环境管理制度的同时进一步健全环境管理制度体系,将环保纳入考核体系,确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

- (1) 项目施工期环境管理制度

建设单位对施工（设备安装）队伍实行环保职责管理，将环保要求纳入建设项目施工合同之中，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

（2）排污许可证制度

建设单位排放工业废气、间接向水体排放工业废水，根据《排污许可管理办法（试行）》应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，明确污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，不得无证和不按证排污。本项目手续完成后，变更排污许可证。

（3）报告制度

定期向当地生态环境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，便于生态环境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生态环境部门申报，并请有审批权限的生态环境部门审批。

（4）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。

（5）制定环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

（6）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。

（7）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。

（8）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。

9.1.3. 环保资金

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

9.1.4. VOCs 管理台账

现有项目及本项目涉及 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风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2。

表 9.2-1 本项目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		邻二甲苯		1、加强生产管理，严格技术规范，减少无组织废气排放，加强对操作工人的个体防护，定期进行职工健康状况检查和车间空气卫生监测； 2、对管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生，定期排查并消除可能导致事故的诱因，完善治理措施，保证设施正常运转，加强设备维护，一旦发现问题，及时解决；	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
		萘			
		催化剂主要成分：五氧化二钒和二氧化钛			
		熔盐：亚硝酸钠			
		熔盐：硝酸钾			
		碳酸钾			
		氢氧化钠			
		电力			
		新鲜水			
		蒸汽			
		循环冷却水			
		脱盐水			
		压缩空气			
		仪表空气			
		氮气			
	导热油				
公用工程	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		3、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 4、各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火	
	化验室	1 个，2 层，占地面积 711m ² ，建筑面积 1422m ² ，质检、环保检测			
	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新区第一小区供热管网，依托原有蒸汽管道接通，供热量为 15t/h（120000t/a）。 项目自产蒸汽 50.5t/h（404000t/a），其中项目生产自用 23.5t/h（188000t/a），发电损耗 3t/h（24000t/a），剩余 24t/h（192000 t/a）并入公司蒸汽管网。 全年蒸汽总用量 38.5 t/h（308000t/a）。 精制单元预处理罐加热使用、萘分离器及上下管线保温、残渣蒸发器加热、开车阶段加热液萘依托新区第一小区导热油系统。			

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）		
导热油	苯酐装置新建一套导热油系统（已建成），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 1200 万 kcal/h，采用天然气为燃料。		安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改； 5、设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。 6、加强污水处理设施的日常维护与巡检，保证各设施正常运行，避免非正常排放，一旦发生事故，进入厂区事故应急池； 7、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 8、企业需及时编制应急预案，并根据应急预案要求定期演练； 9、发生环境事故时开展应急监测。	
给水	所需工业自来水约 29199t/a，生活用水量 723.08t/a，实验室用水量 3t/a。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。生活给水和实验室用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。			
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。			
冷却循环系统	循环水冷却设施：循环水池容积 2000m³，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。			
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，17m³/min，配套电动机 90KW）。 压缩空气 2240 万 m³/a，仪表空气 160 万 Nm³/a。 生产和储运需要的氮气，由现有的 1 台制氮机提供，65m³/h，0.6～0.8MPa，N=5kw。			
排水系统	雨污分流，分质处理。			
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，由新区第一小区 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。 本项目利用蒸汽余热进行发电，电能并入电厂统一调配。			
贮运工程	1008 罐区 （邻二甲苯储罐）	现有 1 个，甲类，碳钢，2000m³×1，固定顶罐+氮封，储存液态邻二甲苯		
	1008 罐区 （工业萘储罐）	对 2 个邻二甲苯储罐改造（已建），乙类，碳钢，2000m³×2，固定顶罐+氮封，储存液态萘		

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)		
环保工程	丙类仓库	2 个, 丙类, 1 层, 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		
	中转库	1 个, 1 层, 丙类, 占地面积 652 m ² , 临时储存产品		
	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喷淋装置) 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; 储罐呼吸废气依托现有的二级水喷淋+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。		
	废水	地面冲洗废水、设备清洗废水、初期雨水、循环冷却系统排水、废气处理废水、实验废水、生活污水经三木化工废水预处理站预处理后接管凌霞污水处理厂集中处理。 江苏三木化工股份公司废水预处理站处理工艺为“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, 处理后接管园区凌霞污水处理厂。		
	危废仓库	现有。租用宜兴市凌霞固废处置有限公司现有 83m ² 危废仓库暂存。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。现有污泥仓库, 200m ² 。		
	事故应急池	2443.1m ³		
	初期雨水收集池	1963.5m ³		

表 9.2-2 本项目污染物排放清单
(因涉及商业秘密, 本表格隐藏)

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

在施工场地四周设置 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生态环境部门。

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 9.3.2-1 污染源监测一览表

类别	排口类型	排气筒编号	监测因子	监测频次
有组织废气	主要排放口	DA024	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	月
			苯酐、二甲苯、萘	半年
			非甲烷总烃	自动监测
	主要排放口	DA052	颗粒物	月
			非甲烷总烃	月
				二甲苯、萘
无组织废气	企业边界		非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、二氧化硫、臭气浓度	季度
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统		挥发性有机物	季度
	法兰及其他连接件、其他密封设备		挥发性有机物	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）		COD、氨氮、流量、pH 值、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
			二甲苯、萘、全盐量	半年
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:1 对于设备与管线组件密封点泄漏检测，若同一密封点连续三个周期检测无泄漏情况，则检测周期可延长一倍，但在后续监测中该检测点位一旦检测出现泄漏情况，则监测频次按原规定执行。

2 雨水排口排放期间按日监测。

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 大气评价工作等级，本项目排放 $P \geq 1\%$ 的污染物包括 SO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、TVOC、二甲苯和非甲烷总烃。

（2）地下水

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 9.3.2-2。

表 9.3.2-2 地下水跟踪监测一览表

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	苯酐生产装置区（主车间、结片包装间）	二类单元	pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、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、二甲苯、萘等	特征污染物+超标因子	年
D2	依托 1008 罐区附近	一类单元			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 9.3.2-3。

表 9.3.2-3 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		频次
				第一次监测	后续监测	
S1	苯酐生产装置区（主车间、结片包装间）	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（萘）等	特征污染物+超标因子	年
S2	依托 1008 罐区附近	一类单元	表层土壤			年
			深层土壤			3 年

（4）声环境质量

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，并及时进行取样监测，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、二甲苯等，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、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、动植物油、二甲苯、萘等，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 地面水环境”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，在污水专管接口处和雨水管网接口处安装流量计及 COD、pH、氨氮在线监测仪（目前已在污水站排口设置流量、pH、COD、氨氮、总磷，总氮在线监测设备，已在雨水排口设置 pH、化学需氧量、氨氮在线监测设备），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。污水排口和雨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废水预处理站，经公司废水预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）废气排气筒

- a 各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。
- b 对有净化设施的，应在其出口设置采样口。
- c 在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。
- d 排气筒的高度符合国家大气污染物排放标准的规定。

公司目前排气筒高度符合国家大气污染物排放标准的规定，排气筒附近均设置环境保护图形标志牌。

(3) 固废贮存场所

一般固废贮存场所要求：

a 固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

b 固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。固废环境保护图形标志牌按《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）规定制作。

固废应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不宜存放过长时间，以防止存放过程中，造成二次污染。确需暂存的危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点：

a 贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志；

b 贮存场所内禁止混放不相容危险废物；

c 贮存场所要有集排水和防渗漏设施；

d 贮存场所要符合消防要求；

本项目危废依托于现有租赁的危废仓库，为 83m²，各废物均分类别贮存，贮存容器均具有明显标志。危废仓库均有防渗漏措施，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：颗粒物、VOCs、二氧化硫。

其它污染物考核指标：二甲苯、萘、苯酐、顺酐等污染物。

(2) 废水

污染物总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷。

其它污染物考核指标：SS、萘、二甲苯、动植物油、石油类、全盐量等其他污染物。

9.5.2. 总量控制指标

(1) 废水污染物总量指标

本项目生产废水接管量（外排量）：废水量 42657.089 t/a（42657.089 t/a），COD 0.321t/a（0.321t/a），SS 1.874 t/a（0.427 t/a），石油类 0.014 t/a（0.014 t/a），全盐量 660.711 t/a（660.711t/a），二甲苯 0.005 t/a（0.005 t/a），萘 0.002 t/a（0.002 t/a）。

生活污水接管量（外排量）：废水量 578.460 t/a（578.460t/a），COD 0.231t/a（0.029/0.017t/a），SS 0.116 t/a（0.006 t/a），氨氮 0.020t/a（0.002/0.001t/a），总氮 0.040 t/a（0.007/0.006t/a），总磷 0.0023t/a（0.0003/0.0002t/a），动植物油 0.006 t/a（0.0006 t/a）。

生产废水和生活污水合计接管量（外排量）：废水量 43235.549 t/a（43235.549 t/a），COD 0.552t/a（0.350/0.338t/a），SS 1.990 t/a（0.432 t/a），氨氮 0.020t/a（0.002/0.001t/a），总氮 0.040 t/a（0.007/0.006t/a），总磷 0.0023 t/a（0.0003/0.0002t/a），动植物油 0.006 t/a（0.0006 t/a），石油类 0.014 t/a（0.014 t/a），全盐量 660.711 t/a（660.711 t/a），二甲苯 0.005 t/a（0.005 t/a），萘 0.002 t/a（0.002 t/a）。

（2）废气污染物总量指标

有组织排放量：TVOC 13.315 /a，非甲烷总烃 9.131 t/a，颗粒物 0.901 t/a，二氧化硫 21.400 t/a，二甲苯 1.359t/a，萘 2.502 t/a，苯酐 4.526 t/a，顺酐 4.064 t/a，萘醌 0.427 t/a，苯甲酸 0.327 t/a，苯酐 0.109 t/a。

无组织排放量：TVOC 1.908 t/a，非甲烷总烃 1.770 t/a，颗粒物 0.501 t/a，二甲苯 0.579 t/a，萘 1.329 t/a。

有组织和无组织废气合计：TVOC 15.223/a，非甲烷总烃 10.901 t/a，颗粒物 1.402 t/a，二氧化硫 21.400 t/a，二甲苯 1.938 t/a，萘 3.831 t/a，苯酐 4.526 t/a，顺酐 4.064 t/a，萘醌 0.427 t/a，苯甲酸 0.327t/a，苯酐 0.109 t/a。

9.5.3. 总量内部平衡来源

（因涉及商业秘密，本段隐藏）

10. 结论

10.1. 项目概况

江苏三木化工股份有限公司成立于 1998 年，厂区主要分为合成区和新区，本项目位于工业新区第一小区内，不新增用地，属于宜兴市新材料产业园。本项目拟利用工业新区第一工业小区原有地块上的苯酐一分厂原 5 万吨/年邻苯二甲酸酐装置框架、设备及公用设施并对其进行技术改造，增加萘生产相应设备和储罐，最终使装置以萘和邻二甲苯混合进料生产邻苯二甲酸酐（苯酐），产能不变，仍为 5 万吨/年邻苯二甲酸酐。同时配套利用装置闲置的尾气洗涤塔，建设三级碱液喷淋脱硫净化装置。

10.2. 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

根据《2025 年度宜兴市环境状况公报》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度、CO 日平均第 95 百分位均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《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；O₃ 日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；因此本项目所在区域属于不达标区域。

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，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} 日平均第 95 百分位数浓度和 O₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度，其他因子均达标。

根据本次监测结果可知，监测期间各监测点非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求；甲苯、甲醛、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，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），萘、臭气浓度未检出。

（2）地表水环境质量现状

根据引用的监测数据可知，监测期间都山河监测断面 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。

（3）地下水环境质量现状

根据监测结果，监测期间评价区域内总大肠菌群、细菌总数、浑浊度、总硬度、溶解性总固体、碘化物、氯化物、色度、铝满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类水质标准；其余因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类及以上的水质要求。综上，该区域地下水为V类水质标准。

（4）声环境质量现状

根据引用及实测数据，监测期间厂界监测点 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。

（5）土壤环境质量现状

监测期间项目各监测点位（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

本项目污染物排放总量如下：

（1）废水

本项目生产废水接管量（外排量）：废水量 42657.089 t/a（42657.089 t/a），COD 0.321t/a（0.321t/a），SS 1.874 t/a（0.427 t/a），石油类 0.014 t/a（0.014 t/a），全盐量 660.711 t/a（660.711t/a），二甲苯 0.005 t/a（0.005 t/a），萘 0.002 t/a（0.002 t/a）。

生活污水接管量（外排量）：废水量 578.460 t/a（578.460t/a），COD 0.231t/a（0.029/0.017t/a），SS 0.116 t/a（0.006 t/a），氨氮 0.020t/a（0.002/0.001t/a），总氮 0.040 t/a（0.007/0.006t/a），总磷 0.0023t/a（0.0003/0.0002t/a），动植物油 0.006 t/a（0.0006 t/a）。

生产废水和生活污水合计接管量（外排量）：废水量 43235.549 t/a（43235.549 t/a），COD 0.552t/a（0.350/0.338t/a），SS 1.990 t/a（0.432 t/a），氨氮 0.020t/a（0.002/0.001t/a），总氮 0.040 t/a（0.007/0.006t/a），总磷 0.0023 t/a（0.0003/0.0002t/a），动植物油 0.006 t/a（0.0006 t/a），石油类 0.014 t/a（0.014 t/a），全盐量 660.711 t/a（660.711 t/a），二甲苯 0.005 t/a（0.005 t/a），萘 0.002 t/a（0.002 t/a）。

（2）废气

有组织排放量：TVOC 13.315 /a，非甲烷总烃 9.131 t/a，颗粒物 0.901 t/a，二氧化硫 21.400 t/a，二甲苯 1.359t/a，萘 2.502 t/a，苯酚 4.526 t/a，顺酐 4.064 t/a，萘醌 0.427 t/a，苯甲酸 0.327 t/a，苯酐 0.109 t/a。

无组织排放量：TVOC 1.908 t/a，非甲烷总烃 1.770 t/a，颗粒物 0.501 t/a，二甲苯 0.579 t/a，萘 1.329 t/a。

有组织和无组织废气合计：TVOC 15.223/a，非甲烷总烃 10.901 t/a，颗粒物 1.402 t/a，二氧化硫 21.400 t/a，二甲苯 1.938 t/a，萘 3.831 t/a，苯酚 4.526 t/a，顺酐 4.064 t/a，萘醌 0.427 t/a，苯甲酸 0.327t/a，苯酐 0.109 t/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”。

10.4.主要环境影响

（1）大气环境影响

经预测，本项目大气环境影响可接受，且异味气体对周边环境影响较小。

本项目不需设置大气环境保护距离。

本项目结片包装间外应设置 100m 的卫生防护距离，主车间、1008 罐区外应设置 50m 的卫生防护距离。目前该范围内无环境保护目标，今后也不得新建居住、学校等环境保护目标。

（2）地表水环境影响

本项目废水经厂区废水预处理站处理满足园区污水处理厂官林凌霞污水处理厂接管标准后进入官林凌霞污水处理厂进一步处理，地表水环境影响可接受。

（3）固体废物环境影响

本项目产生的各种固体废弃物均得到有效处理或处置，不会造成二次污染。

（4）噪声环境影响

项目建成后，厂区的噪声设备采用基础减振、隔声等措施，经预测厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，本项目建成后正常营运期间对周围环境噪声影响较弱，不降低现有功能类别。

（5）环境风险

根据预测结果可知，本项目邻二甲苯、萘泄漏事故最不利及最常见气象条件下，敏感目标处二甲苯、萘浓度在 120min 内均达不到 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值；萘储罐泄漏发生火灾爆炸引发的次生污染，最不利及最常见气象条件下，部分敏感点出现 CO 浓度超过 2 级大气毒性终点浓度值的情况，企业需加强风险管理，落实各项风险防范措施，避免事故发生。

事故状态下，事故废水进入都山河后最终汇入孟津河，孟津河下游 10km 处的 COD 浓度为 77.44mg/L，超过 GB3838-2002 中 III 类标准。事故不可控情况下，消防废水经雨水管网进入地表水体对下游河段影响较大。企业在厂区设置了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，确保发生物料泄漏等事故时，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，将泄漏物料、事故废水和消防废水导入事故应急池，避免废水、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。在极端不可控情况下，事故废水进入河体后，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。

事故状态下二甲苯、萘在地下水中最大超标距离分别为 45m、50m。在该迁移距离影响范围内，无地下水环境保护目标，且二甲苯、萘储罐泄漏点距离地下水流场下游厂界分别为 302m、271m，有毒有害物质在地下水中的迁移不会到达下游厂区边界处。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）地下水环境影响

在非正常工况下，预测结果可知，废水泄漏后，耗氧量超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准的最远距离分别为 3.70m、11.90m、23.19m，二甲苯超出《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准的最远距离分别为 3.94m、12.65m、24.64m, 苯超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准的最远距离分别为 3.99m、12.79m、24.91m, 上述超标范围均未超出项目所在厂区边界。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。

(7) 土壤环境影响

废气中大气沉降预测结果表明, 土壤环境评价范围内农用地土壤中二甲苯(邻二甲苯)、苯满足执行的《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“第二类用地”筛选值的要求。

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, 苯储罐泄漏且地面防渗措施失效, 苯渗漏至土壤事故发生 1 天、3 天、5 天、7 天后, 土壤中苯浓度超过 GB36600-2018 中表 1“第二类用地” 苯筛选值的深度分别为 0.5m、1m、1m、1.5m。计算结果表明, 在物料泄漏且地面防渗失效的情形下, 污染物的迁移对土壤存在不利影响, 因此, 建设单位运行期应定期检查储罐密封性能及地面的防渗性能, 避免发生物料泄漏和防渗失效的情况, 并及时处理突发状况, 以免污染物影响范围扩大。同时结合土壤环境监测措施, 一旦事故发生, 能及时发现; 启动应急响应, 分析事故发展趋势, 及时切断污染源, 将污染物控制在较小范围。在采取上述措施后, 项目对土壤环境影响可控。

10.5.公众参与情况

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016) 以及《环境影响评价公众参与办法》(部令 4 号) 等规范和文件要求采取网络平台公示、报纸公示等方式开展了项目公众参与调查工作。公示期间未收到公众反馈意见。

10.6.环境保护措施

(1) 废气防治措施

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; 储罐呼吸废气、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, 储罐呼吸废气经一套“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、罐区装卸废气、动静密封点废气为无组织厂界达标排放。

（2）废水防治措施

本项目新增废水主要为废气处理废水、实验废水、生活污水，建成后本项目废水包括地面冲洗废水、设备清洗废水、初期雨水、循环冷却系统排水、废气处理废水、实验废水、生活污水，包括主要污染物为 pH、COD、二甲苯、萘、全盐量等，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废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）噪声防治措施

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。

（4）固体废物污染防治措施

本项目固体废物主要包括萘蒸发器残液、精馏轻组分、精馏残渣、废催化剂、废导热油、实验室废液、污水处理污泥、沾染化学品的废包装袋、未沾染化学品的废包装袋、废布袋、废熔盐及生活垃圾等，其中萘蒸发器残液、精馏轻组分、精馏残渣、废催化剂、废导热油、实验室废液、污水处理污泥、沾染化学品的废包装袋、废布袋为危险废物，委托有资质单位处置；废熔盐危废待鉴定；未沾染化学品的废包装袋为一般工业固废，委托专业单位妥善处置。生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

10.7.环境影响经济损益分析

本项目建设运营将对周边环境产生一定影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，本项目总投资 6000 万元人民币，其中环保投资 200 万元，占总投资的 3.33%。企业通过环保投入，采用适合的污染防治措施，确保各项污染物排放均达到国家及地方相关标准要求，并使得项目生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。因此本项目的建设符合“社会、经济、环境”效益的协调发展。

10.8.环境管理与监测计划

本项目在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行

环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

运营期监测参照国家及江苏省污染源监督监测的频次要求确定。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生态环境部门。

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地生态环境部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

10.9. 总结论

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，项目的环境风险可防控。建设单位开展的公众参与结果表明未收到公众反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境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，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。