

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目主要特点	2
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 项目初筛分析	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	32
1.6 主要结论	32
2 总则	33
2.1 编制依据	33
2.2 评价因子与评价标准	42
2.3 评价工作等级和评价重点	51
2.4 评价范围及环境敏感区	55
2.5 相关规划及环境功能区划	59
3 建设项目工程分析	84
3.1 现有项目工程分析	84
3.2 拟建项目概况	118
3.3 拟建项目影响因素分析	134
3.4 污染源分析	138
3.5 环境风险因素识别	156
4 环境现状调查与评价	173
4.1 自然环境概况	173
4.2 区域污染源调查分析	180
4.3 环境质量现状调查与评价	196
5 环境影响预测与评价	221
5.1 建设期环境影响分析	221
5.2 运营期环境影响预测与评价	221
6 环境保护措施及其经济、技术论证	295
6.1 废气防治措施评述	295
6.2 废水防治措施评述	303
6.3 噪声防治措施评述	312
6.4 固废防治措施评述	313
6.5 土壤和地下水防治措施	318
6.6 环境风险防范措施及应急预案	322
6.7 污染治理措施经济可行性论证	339
6.8 环保措施投资	339

6.9“三同时”验收项目一览表	340
7 环境影响经济损益分析	342
7.1 项目经济效益分析	342
7.2 环保经济损益分析	342
7.3 小结	343
8 环境管理与监测计划	344
8.1 污染物排放清单及总量控制	344
8.2 环境管理	350
8.3 环境监测	354
8.4 环境监测计划	354
8.5 开展泄漏检测与修复（LDAR）工作	358
8.6“三同时”验收监测建议清单	358
9 环境影响评价结论	359
9.1 建设项目概况	359
9.2 环境质量现状	359
9.3 污染物排放情况	360
9.4 主要环境影响	361
9.5 公众意见采纳情况	361
9.6 环境保护措施	362
9.7 环境影响经济损益分析	363
9.8 环境管理与监测计划	363
9.9 总结论	363
9.10 建议	364

附 件

附件一：江苏省投资项目备案证（苏州审批备[2022]29号）

附件二：苏州市 2022 年度第二次化工建设项目会商会议纪要（苏化治办纪发[2022]4号）

附件三：现有项目环评批文

附件四：现有项目竣工环境保护验收意见

附件五：排污许可证

附件六：现状监测报告

附件七：废水接管协议书

附件八：危险废物处置协议

附件九：车间二设备拆除备案材料

附件十：活性炭检测报告

附件十一：江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书的审核意见（苏环审[2022]81号）

1 概述

1.1 项目由来

常熟天意达高分子材料有限公司（以下简称“天意达公司”）成立于 2012 年，位于江苏常熟新材料产业园吉虞路 1 号，是由 PRETTY HOPE INTERNAIONAL INC 出资 320 万美元注册建设的外资企业。公司经营范围包括从事丙烯酸酯类高分子材料的研发、生产，销售自产产品；化学品（不含危险化学品）销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

天意达公司目前产品为年产 10000 吨纺织高分子浆料、7000 吨建筑纺织乳液、3000 吨复膜胶和油剂、10000 吨分散剂和 5 吨含氟表面活性剂（自用，添加于建筑纺织乳液），现有产品项目已于 2016 年全面通过了安全、环保、消防、职业卫生等“三同时”验收，现已正式投产运行。

纺织浆料是用于经纱上浆的粘着剂和辅助材料，其中，丙烯酸类纺织高分子浆料是丙烯酸类单体的均聚物、共聚物或共混物用作浆料时的总称，这类浆料通过单体组合经化学合成而得，理论上可生产适应各种用途的浆料，完全可以取代 PVA。目前纺织品化纤面料行业的发展趋势是超细丝和高密度，尤其是 20D 以下品种（15D,10D,8D），在这一高端的细分市场中，绝大部分应用厂家使用的是日本和台湾进口的高档纺织浆料。与天意达公司现有纺织高分子浆料产品相比，该类高档纺织浆料对锦纶细纱有着更好的密着力，赋予不粘的良好的织造性能，能制造出超细丝和高密度的纺织品，其市场容量大约在每年 2.5 万吨左右，市场前景良好，因此天意达公司拟增加年产 10000 吨高档纺织浆料的生产，预计年销售金额为 5000 万左右。

天意达公司拟投资 1000 万元，对现有生产线及相关公辅设施做适应性改造，同时将 10000 吨分散剂年产能削减至 5000 吨，3000 吨复膜剂和油剂年产生削减至 1000 吨，7000 吨建筑和纺织乳液年产能削减至 3500 吨，以实现等量置换年产 10000 吨高档纺织浆料及减量置换 100 吨含氟表面活性剂。该项目于 2022 年 7 月 6 日通过了苏州市化工产业安全环保整治提升领导小组办公室组织的苏州市 2022 年度第二次化工建设项目会商（苏化治办

纪发[2022]4号），并于2022年7月22日获得了苏州市行政审批局投资项目备案证（苏州审批备（2022）29号），项目代码：2207-320500-89-02-513014，投资项目备案证以及会商会议纪要详见附件。

项目立项之初拟等量置换年产10000吨高档纺织浆料及减量置换100吨含氟表面活性剂，但由于市场原因，100吨含氟表面活性剂拟不再规划生产，因此本次评价主要产品为等量置换年产10000吨高档纺织浆料。

本项目位于常熟新材料产业园，项目充分利用产业园优越的地理位置和便利的交通，为天意达公司创造良好的经济效益，并增加地方税收。

1.2 项目主要特点

本项目生产的高档纺织浆料为丙烯酸类高分子浆料，主要应用于纺织经纱上浆浆料，对锦纶细纱有良好的密着力，赋予不粘的良好织造性能，因此对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019年修订），本项目属于专用化学产品制造，行业代码为C266。

项目车间一采用PLC控制，员工都取得了操作资质，都能熟练操作。这一方面保证了生产条件的稳定性，提高了产品的质量；另一方面由于反应稳定性控制的提高，相应地消减废弃物的产生量。

为了减少生产过程中产生的有机废气，项目尽可能采用先进设备，易挥发的液体投料均采用管道连接无泄漏泵进料，保证投料过程和反应过程尽可能的密闭。

本项目厂界距离长江江堤约480米，企业技改后最终全厂产能不突破现有已批准产能，且不增加污染物排放量，因此技改项目符合《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）相关规定。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），该项目属于“二十三、化学原料和化学产品制造业”--“44、专用化学产品制造266”--全部（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，阐明项目建设对周边环境的影响及污染防治措施的可靠性和稳

定性，以确保社会、经济与环境同步的可持续发展的战略目标。

为此，常熟天意达高分子材料有限公司委托我公司开展常熟天意达高分子材料有限公司等量置换高档纺织浆料 10000t/a，减量置换含氟表面活性剂 100t/a 技术改造项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后即进行了实地踏勘、调研，收集和核实有关材料，提出环境质量现状监测方案，并委托有资质公司进行现状监测。在此基础上，编制了本项目环境影响报告书，提交给建设单位，供生态环境部门审查批准。

本项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

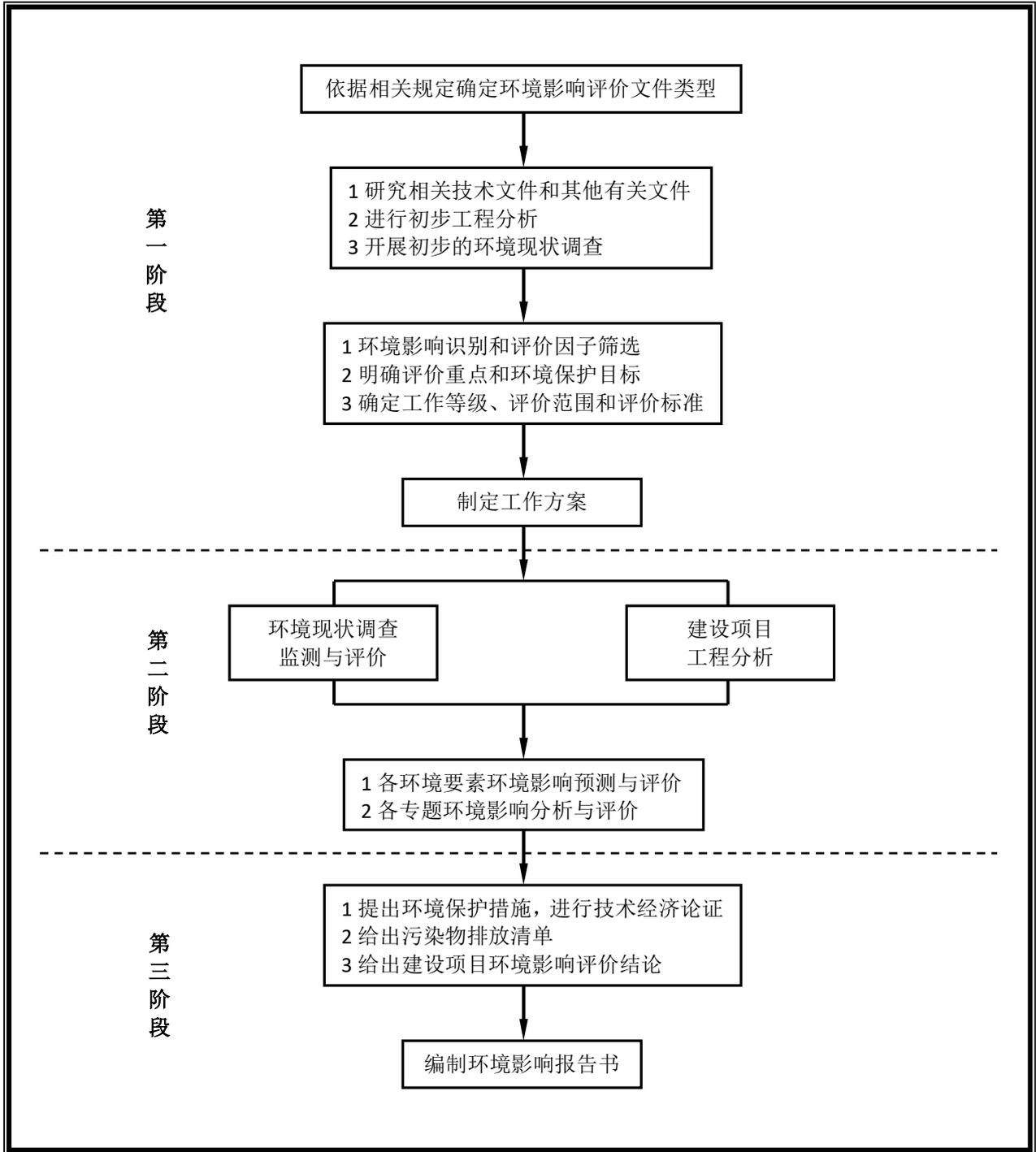


图 1.3-1 环境影响评价工作程序

1.4 项目初筛分析

1.4.1 与产业政策的相符性

本项目的产品为高档纺织浆料。

对照《外商投资产业指导目录》(2017年修订)、《鼓励外商投资产业目录(2022年本)》，本项目产品不属于外商投资限制和禁止及鼓励类目录，同时也不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》所列项目；对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于名录内淘汰类项目，因此项目为外商投资允许类项目。

根据《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）的通知》（苏政办发[2020]32号），本项目产品不属于目录中的“限制类”、“淘汰类”和“禁止类”项目所属范围，属于“允许类”项目。

本项目也不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年）》中的淘汰类、限制类、禁止类项目，为允许类项目。

综上所述，本项目符合国家、地方的相关产业政策。

1.4.2 与环境保护政策的相符性

(1) 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）和《太湖流域管理条例》等文件的相符性分析

本项目无新增废水排放，项目无氮磷生产废水排放。现有废水接管至常熟新材料产业园污水处理有限公司处理达标后排放。本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）的相关条款。

按照现行《太湖流域管理条例》要求，禁止在望虞河西岸 1000 米范围内新建、扩建化工、医药生产项目或设置剧毒物质、危险化学品的贮运、输送设施。本项目距望虞河直线距离约为 3000 米，因此项目建设不违反《太湖流域管理条例》相关要求。

(2) 与《关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96号）相符性分析

项目属于化工园区内的化工企业，不在太湖一级保护区内，亦不位于生态保护红线区域、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域内；

项目距离长江江堤约 480 米，本次项目为技改项目，技改后产能不突破现有已批准产能，且不新增排污量，不属于新扩化工项目。

项目不使用列入《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品，不属于淘汰低端落后、高风险、高耗能和高污染的化工项目。

企业已建立涵盖厂内所有部门、人员的安全生产责任制，落实到位；并拟根据技改后的情况完善安全生产规章制度、工艺操作规程、设备管理制度、变更管理制度、特种作业管理制度、服务外包管理制度等；主要负责人要加强安全风险辨识管控，组织开展企业安全风险分析研究，判定企业安全风险，签署承诺公告；本项目及现有项目均不使用落后生产工艺、设备，生产工艺按规定进行安全论证等相应要求；根据通知规定要求厂内相关从业人员；本项目符合“四个一批”专项行动的通知要求，并且符合《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求，不涉及 VOCs 整治的原料和产品替代，污水可以稳定达标排放，绝不用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，不私设暗管，不篡改、伪造监测数据，或其它逃避监管的方式；按相关要求取得排污许可证；环保信用评价无严重失信记录；企业按照《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)的排放限值要求执行，废气治理设施纳入生产系统进行管理；本项目现有废水不直排，达标接管至新材料产业园污水处理有限公司集中处理；本项目拟按照各部门的要求进行危废贮存设施规划、环评、安评、消防等手续，危废应落实安全合法处置去向，已签订意向处置协议，累积贮存不超过 500 吨；危险废物及时清运处置，最大允许贮存时候不超过 90 天；定期开展环境安全隐患排查与整改，及时进行突发环境事件风险评估及应急预案修订、备案；按规范要求建设了应急池和事故水收集系统等，配足应急物资，定期开展应急演练和应急管理培训，配备了 1 名专职环境应急管理人员。

因此，本项目符合《关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96 号）中相关内容。

（3）与苏委办发[2019]98 号相符性分析

对照市委办公室 市政府办公室关于印发《苏州市化工产业安全环保整

治提升实施方案》（苏委办发[2019]98号）：认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，严格落实江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。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。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，对列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。

本项目距离长江江堤约 480 米，本项目属于技改项目，技改后全厂最终产能有所削减，且技改项目产品为高档纺织浆料，对照国家和省产业结构调整指导目录，高档纺织浆料不属于淘汰和禁止目录的产品。综上，本项目符合《苏州市化工产业安全环保整治提升实施方案》（苏委办发[2019]98号）中相关内容。

（4）与苏环办[2014]3 号文相符性分析

《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）对化工生产企业生产过程各个环节废气污染物的控制提出了具体要求。本项目按照该文件中生产工艺及设备控制、废气收集技术规范、废气输送技术规范、末端治理技术等相关要求进行设计、施工、投运。本次技改项目不增加 VOCs 的排放总量。

（5）与苏发 [2018] 24 号相符性分析

根据《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发 [2018] 24 号），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；严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。

本项目位于江苏常熟新材料产业园内，属于《国民经济行业分类》的 C266 专用化学产品制造，项目距离长江江堤约 480 米，本次项目为技改项目，技改后产能不突破现有已批准产能，且不新增排污量，不属于新建化工项目，因此符合《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发 [2018] 24 号）的要求。

(6) 与苏办发[2018]32 号文相符性分析

根据《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），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。

本项目位于江苏常熟新材料产业园内，项目距离长江江堤约 480 米，但本次为技改项目，技改后产能不突破现有已批准产能，且不新增污染物排放量，因此其选址不与文件规定的长江岸线 1 公里范围等内容相冲突。因此本项目与《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）的规划和要求是相符的。

(7) 与苏政办发〔2018〕91 号相符性分析

对照《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）本项目产生的危险废物均已经落实危险废物处置途径，现有项目危险废物均得到合理处置，本项目符合《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）的要求。

(8) 与《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）相符性分析

①严格建设项目准入：1、本项目不属于“国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目”，符合“三线一单”生态环境准入清单要求，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目。2、本项目产生的三废经有效处理后可满足达标排放，危险废物能够合理利用、处置途径能得以落实。3、化工园区周边 500m 范围内无居民点等环境敏感目标。4、本项目未采用国家、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，厂内危废贮存量预计低于 500 吨以下。5、本项目不属于石油化工、煤化工等化工项目。

②严格执行污染物处置标准：1、接纳本项目废水的集中式污水处理厂

执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。2、本项目废水排放满足国家行业排放标准中的间接排放标准限值。3、本项目废气执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）以及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准。4、本项目建成后按要求落实危废的申报登记、转移联单、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《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。

③提升污染物收集能力：1、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，已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。2、采取密闭生产工艺，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），定期检测搅拌机、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。3、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、抽真空排气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气措施防止无组织废气排放。4、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。5、本项目危废产生量低于 5000 吨/年，可以落实处置去向。

④提升污染物处置能力：1、项目所在园区有配套的专业污水处理厂，可做到达标排放。2、企业选择合适、高效的末端处理工艺，采用冷凝、吸收、吸附等工艺，符合相关标准规范要求，污染物总体去除率不低于 90%。

废气治理设施纳入生产系统进行管理，提高废气处理的自动化程度。

⑤提升监测监控能力：1、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。2、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。企业污水排口设置 COD、水量、温度、pH 在线监测。

因此，本项目符合《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）中相关内容。

（9）与苏环办〔2019〕36 号相符性分析

对照《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]：

①《建设项目环境保护管理条例》相符性

本项目建设类型、选址、布局和规模符合环保法律法规的要求和相关规划；建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求；项目污染防治措施可做到达标排放；因此项目符合《建设项目环境保护管理条例》。

②《农用地土壤环境管理办法（试行）》相符性

项目选址位于化工集中区的现有厂区内，其不属于在耕地集中区域建设的可能造成耕地土壤污染的建设项目，因此项目建设符合《农用地土壤环境管理办法（试行）》。

③《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）相符性

项目符合区域规划环评结论和审核意见；项目不属于排放区域重点污染物的建设项目；项目不在生态红线内。因此项目建设符合（环环评〔2016〕150 号）文件要求。

因此项目符合苏环办〔2019〕36 号要求。

（10）与《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 45 号）的相符性分析

根据江苏省发展和改革委员会、江苏省工业和信息化厅为全面落实《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》，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展而发布的《省发展改革委省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》的附件《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施意见》“（二十一）加强能评、环评源头管控。进一步强化节能审查和环评审批的源头管控作用、未落实能耗减量替代、煤炭消费减量替代、污染物排放区域消减等要求，以及能效指标未达到国内领先、国际先进的“两高”项目，不得出具节能审查意见和环评批复”。

对照江苏省“两高”项目管理目录，本项目属于化工中的“专用化学产品制造”行业，为两高项目，项目产生的污染物可在企业现有已批准总量内平衡，满足区域消减要求；在能源消耗方面不新增能源消耗。

（11）与环大气[2020]33号相符性分析

对照《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）：按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，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；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处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，方可停运处理设施。VOCs废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止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。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。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，要采用多种技术的组合工艺。

本项目生产废气均经收集后进入废气处理系统，危废仓库废气经收集后进入废气处理系统，经处理后的废气均可达标排放。因此项目符合环大气〔2020〕33 号要求。

（12）与苏政发〔2020〕94 号相符性

对照《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》：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）。本项目距离长江江堤约 480 米，本项目属于技改项目，有利于公司实现高质量发展，且技改后全厂产能不突然现有已批准产能。因此项目符合苏政发〔2020〕94 号要求。

（13）与《中华人民共和国长江保护法》的相符性

根据《中华人民共和国长江保护法》，“国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的改建除外。”本项目距离长江江堤约 480 米，本项目属于技改项目，技改后最终全厂产能有所削减，符合长江保护法相关要求。

（14）与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》苏环办【2021】20 号的相符性

表 1.4.2-1 项目与（苏环办[2021]20 号）的相符性分析

序号	文件要求	相符性分析	是否相符
1	第二条 项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求,符合《太湖流域管理条例》、《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省长江水污染防治条例》、《江苏省太湖流域水污染防治条例》、《江苏省通榆河水污染防治条例》等法律法规。	根据前款分析,项目建设符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖流域水污染防治条例》、《江苏省长江水污染防治条例》等法律法规。	符合
2	第三条 产业政策规定 (一)禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。 (二)优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设,支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	经对照《外商投资产业指导目录》(2017年修订)、《鼓励外商投资产业目录(2022年本)》、《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020年本)》等文件,本项目不属于国家及地方产业政策中淘汰及限制类项目,符合国家及地方产业政策要求。	符合
3	第四条 项目选址要求 (一)项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求,产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》有关规定,禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。 (二)新建(含搬迁)化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区(集中区),符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区(集中区)内企业的新、改、扩建化工项目。 (三)园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区(集中区)内新改扩建项目、复配类化工企业(项目)严格执行法律法规及省有关文件规定。 (四)合理设置防护距离,新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。	根据《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》,本项目不在长江经济带发展负面清单内; 本项目距离长江江堤最近处约 480m,但本项目为技改项目,不属于条文中的“距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目”; 本项目位于常熟新材料产业园内,属于经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区。	符合
4	第五条 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,危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、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)。	①本项目不生产含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水; ②项目按照“减量化、资源化、无害化”原则,推进废物源头减量和循环利用,危险废物立足于周边区域就近无害化处置。 ③本项目不涉及高 VOCs 含量的	符合

		有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂的生产和使用。	
5	<p>第六条 环境标准和总量控制要求</p> <p>(一) 建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制, 项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。</p> <p>(二) 严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准; 污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案; 特征污染物排放满足控制标准要求。</p>	根据《2022 年常熟市环境状况公报》, 项目所在区域为不达标区; 本项目严格执行国际及地方污染物排放标准, 污染物排放总量在厂内平衡。	符合
6	<p>第七条 化工项目应采用先进技术、工艺和装备, 逐步实现生产过程的自动控制, 严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术, 推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平, 满足节能减排政策要求。</p>	本项目采用国内先进的生产技术、工艺和装备, 生产过程自动化程度较高, 相关物耗、能耗、水耗和污染物产生等清洁生产指标能够满足国内先进水平。	符合
7	<p>第八条 废气治理要求</p> <p>(一) 项目应依托区域集中供热供汽设施, 禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业, 按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉(包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等), 并满足国家及地方的相关管理要求。</p> <p>(二) 通过优化设备、储罐选型, 装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化, 减少污染物无组织排放; 储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施; 明确设备泄漏检测与修复(LDAR)制度。</p> <p>(三) 生产废气应优先采取回用或综合利用措施, 减少废气排放, 确不能回收或综合利用的, 应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理, 科学合理配备运行状况监控及记录设施。</p>	项目不建设燃煤发电装置; 通过优化设备, 实现了多个生产环节的密闭化, 减少了污染物的无组织排放; 明确了设备泄漏检测与修复(LDAR)制度; 生产过程中产生的有机废气接入废气处置装置进行有效处置	符合
8	<p>第九条 废水治理要求</p> <p>(一) 强化企业节水措施, 减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术, 提高全厂废水回用率。</p> <p>(二) 依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理, 分质回用”的原则, 按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案, 满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理, 不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果, 含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理, 原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。</p>	项目技改没有新增工艺废水。企业按照“雨污分流、清污分流”原则, 污水处理站设计满足全厂水量水质平衡的核算要求。新材料产业园污水有限公司为化工园区配套的污水处理厂。	符合
9	<p>第十条 固体废物处置要求</p> <p>(一) 按照“减量化、资源化、无害化”原则, 推进废物源头减量和循环利用, 实施废物替代原料或降级梯度再利用, 提高废物综合利用水平。改进工艺装备,</p>	①本项目按照“减量化、资源化、无害化”原则, 推进废物源头减量和循环利用, 危险废物立足于周边区域就近无害化处置。一般固废和	符合

	<p>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。</p> <p>(二) 危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量 5000 吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。</p> <p>(三) 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环境保护部公告 2017 年第 43 号) 等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。</p>	<p>危险废物的贮存和处置均能满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。</p> <p>②项目危险废物贮存及处置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求设置。</p> <p>③本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环境保护部公告 2017 年第 43 号) 等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。</p>	
10	<p>第十一条 土壤和地下水污染防治要求</p> <p>(一) 根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。</p> <p>(二) 项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。</p> <p>(三) 新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。</p>	<p>项目实施了分区防渗措施，制定了有效的地下水监控和应急方案。项目废水管线均采用明管，雨水采用明沟收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所采取了防腐和防渗处理</p>	符合
11	<p>第十二条 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348) 要求。</p>	<p>本项目采用优化厂区平面布局、隔声、消声、减振等降噪措施有效控制对外环境的噪声影响，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348) 要求。</p>	符合
12	<p>第十三条 环境风险防控要求</p> <p>(一) 根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。</p> <p>(二) 建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元-厂区-园区(区域)”三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理措施，配套足够容量的应急处，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。</p> <p>(三) 制定有效的环境风险管理制度。按规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。</p> <p>(四) 与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。</p>	<p>项目根据生产工艺和污染物排放特点合理布局生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。</p> <p>项目落实三级环境风险防控要求，设有的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，并配有 600 立方的应急事故池，确保事故水不进入外环境。企业按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。</p> <p>与周边企业和园区建立环境风险联控机制。</p>	符合
13	<p>第十四条 环境监控要求</p> <p>(一) 企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和</p>	<p>本项目建成后需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 等要求，对排放的</p>	符合

	<p>特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。</p> <p>（二）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，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。</p> <p>（三）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；项目所在化工园区（集中区）建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。</p>	<p>水、气污染物、噪声以及对其周边环境空气质量影响开展监测。</p> <p>企业设置一个污水排放口，按照相关要求安装在线监测装置和自控设备（设置 pH、COD 在线监测装置）。</p>	
14	<p>第十五条 改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。</p>	<p>本项目为技改项目，详见 3.1.9 章节。</p>	符合
15	<p>第十六条 按相关规定开展环境信息公开和公众参与。</p>	<p>本项目按照《环境影响评价公众参与办法》开展了环境信息公开和公众参与。</p>	符合

综上所述，项目符合《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》中的各项审批原则。

（15）与“三区三线”相符性

“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。根据 2022 年 10 月 14 日《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函(2022) 2207 号)，江苏省已完成“三区三线”的划定工作。

本项目位于江苏常熟新材料产业园，根据《常熟市国土空间规划近期实施方案》，新材料产业园为四大产业园之一，属于方案划定的允许建设区，不占用永久基本农田，不占用生态保护红线，因此本项目符合“三区三线”划定成果。

（16）与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025 年)》相符性

项目选址位于江苏常熟新材料产业园，该园区属于《方案》中重点引导进入的示范性园区；根据 2022 年环境质量公报和地表水补充监测，国控断面福山塘不存在氟化物超标情况；企业按“雨污分流、清污分流”，不排放含氟废水，厂内废水经预处理后接入常熟新材料产业园污水处理有限公司

进行深度处理，该污水处理厂为江苏常熟新材料产业园配套的工业集中污水处理厂；企业污水和雨水排放口将根据《方案》中的要求，安装强排监测自控系统并与省、市生态环境大数据平台联网。

因此项目建设与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025年)》相符。

(21) 与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏环办【2023】109号）相符性分析

厂区雨污分流，设有初期雨水收集系统，初期雨水收集区域覆盖污染区域，初期雨水经收集后送入厂内污水处理站处理后作为污水排放。雨水排放口设有切断阀，后期雨水经雨水在线监控设备监测合格后排入产业园雨水管网，最终排入福山塘，雨水口在线监测设备与当地生态环境部门联网，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）》中关于厂区内雨水收集及排放的要求，设置合理。

(22) 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）相符性分析

与苏环办〔2024〕16号相符性分析见表 1.4.2-2。

表 1.4.2-2 与苏环办〔2024〕16号相符性分析

序号	苏环办〔2024〕16号文件要求	相符性分析
1	落实规划环评要求。化工园区规划环评要对本区域内固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析阐述，明确源头减量总体目标、具体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的具体建设项目，力争实现区域内固体废物就近利用处置。	企业按规划环评文件中提出梯级利用等方式，从源头削减了固体废物的产生量，落实了规划环评要求。
2	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合GB34330、HJ1091等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。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与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	环评按固体废物种类、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，提出了切实可行的污染防治对策措施
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	企业在后续排污许可申报时将按

	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。	环评全面、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。如发生变更将采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续,并及时变更排污许可。
4	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—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标准;不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的,除符合国家关于贮存点控制要求外,还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办〔2021〕290号)中关于贮存周期和贮存量的要求,I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天,最大贮存量不得超过1吨。	企业根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)设置了危险废物贮存设施。
5	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度,实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享,实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力,直接签订委托合同,并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分,以及是否易燃易爆等信息,违法委托的,应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任;经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物,签收人、车辆信息等须拍照上传至系统,严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度,优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	企业危废转移将全面落实废物转移电子联单制度,危险废物委托有资质的处置单位进行处理,并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分,以及是否易燃易爆等信息。
6	落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网,通过设立公开栏、标志牌等方式,主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息,并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	企业在危险废物贮存设施出入口、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。
7	推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府,根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能,及时引导企业合理选择利用处置去向,实现危险废物市内消纳率逐步提升,防范长距离运输带来的环境风险。	企业危废处置遵循就近利用处置的原则。
8	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部2021年第82号公告)要求,建立一般工业固废台账,污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报,电子台账已有内容,不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排,建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的,参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》(DB15/T2763—2022)执行。	企业按照《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,规范一般工业固废管理。

因此企业固体废物全过程环境监管符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)要求。

1.4.3 与规划的相符性

根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》（苏环审〔2022〕81号）审查意见：

产业定位主要包括氟化工、医药行业，适度发展精细化工行业。产业园形成四大片区，中区和东区主要发展氟化工与精细化工；北区主要发展氟化工；南区主要发展医药相关产业化项目、各类研发与公共服务平台项目，化工、新材料项目。

产业园形成四大片区，中区和东区主要发展氟化工与精细化工，北区主要发展氟化工，南区主要发展医药相关产业化项目、各类研发与公共服务平台项目，化工、新材料项目。

本项目主要从事纺织浆料生产，属于精细化工，符合园区的产业定位；选址位于常熟新材料产业园区中区片区范围内，符合园区的空间布局要求。园区周围 500 米范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，企业周边均为生产型企业。园区环保基础设施齐全，本项目利用区域已有的污水集中处理、集中供热和固废处置等基础设施，选址合理。

园区目前已建成的基础设施可以满足本项目生产的需要，本项目符合园区规划环评及审查意见的相关要求。

1.4.4 与“三线一单”的相符性

生态保护红线管控要求：

对照《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》以及《常熟市生态红线区域保护规划》、《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕1221号），距离本项目较近的生态红线保护区域为：①、望虞河（常熟市）清水通道维护区，项目地西南约 3 公里；②、长江（常熟市）重要湿地，项目地东侧约为 4.5 公里；③、长江（张家港市）重要湿地，项目地东北侧约为 5.5 公里。

表 1.4.4-1 生态红线规划保护内容

生态空间 保护区 名称	县（市、 区）	主导生态 功能	范围		面积（平方公里）			与本项 目位置 关系
			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	
长江（常 熟市）重 要湿地	常熟市	湿地生态 系统保护	—	位于常熟市长江浒浦饮 用水水源保护区以北，北 至常熟与南通市界	—	51.95	51.95	东 4.5km
长江（张 家港市） 重要湿地	张家港 市	湿地生态 系统保护	—	西自江阴交界的长山北 岸鸡婆湾起、东至常熟交 界止、北至长江水面与泰 州、南通市界的长江水 域，以及金港镇北荫村沿 长江岸线部分（不包括长 江张家港三水厂饮用水 水源保护区生态保护红 线范围）	—	120.04	120.04	东北 5.5km
望虞河 （常熟 市）清 水通 道维 护区	常熟市	水源水质 保护	—	望虞河及其两岸各 100 米范围	—	11.82	11.82	西南 3km

本项目不在江苏省生态管控区域和生态红线区域范围内，符合生态红线区域保护规划的规定。

一、根据《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苏政办发[2020]32 号的通知》（苏政发[2020]49 号），江苏省生态环境分区管控要求：

（1）长江流域重点管控要求

①空间布局约束：禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。

②污染物排放管控：根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。

③环境风险管控：防范沿江环境风险，深化沿江石化、化工、医药、

纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉及重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。

(2) 太湖流域重点管控要求

①空间布局约束：在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学纸浆造纸、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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。

②污染物排放管控：城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《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》。

③环境风险管控：禁止向太湖流域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。

本项目位于长江流域，项目地距离长江江堤约 480 米，但本项目属于技改项目，技改后不新增污染物排放总量。

本项目拟建地位于太湖三级保护区范围内，项目属于化工行业，无含氮磷生产废水排放，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的太湖流域一、二、三级保护区禁止的项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的规定。

二、对照《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》(苏环办字[2020]313 号，本项目所在地属于重点管控单元，其相符性分析见下表 1.4.4-2。

表 1.4.4-2 苏州市重点管控单元生态环境准入清单相符性对照表

生态环境准入清单		相符性
空间布局约束	禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能源限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业	本项目不属于《外商投资产业指导目录》禁止类项目，也不属于《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能源限额》淘汰类的产业
	严格执行国区总体说划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目	本项目符合园区产业定位
	严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求,禁止引进不符合《条例》要求的项目	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止建设项目
	严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求	本项目不涉及《阳澄湖水源水质保护条例》中相关管控要求
	严格执行《中华人民共和国长江保护法》	本项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求
	禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目	本项目不属于上级生态环境负面清单的项目
污染物排放管控	园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求	本项目污染物排放满足国家、地方污染物排放标准要求
	园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控	大气、水污染物排放总量可在企业现有总量内平衡、管控
	根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善	本项目废气等采取有效处理措施，尽量减少污染物外排量
环境风险防控	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施,编制突发环境事件应急预案,防止发生环境事故	企业制定了风险防范措施，并将在试生产前修订应急预案
	加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划	本项目制定污染源监控计划
资源开发效率要求	园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求	本项目清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求
	禁止销售使用燃料为“III类”(严格)、具体包括:1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其它高污染燃料	本项目使用能源为电能、蒸汽，无高污染燃料

因此项目建设符合《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》。

环境质量底线管控要求：

(1) 严控污染物排放总量，确保环境质量达标；

(2) 以环境质量“只能更好、不能变坏”，持续改善环境质量为目标，通过落实污染物削减方案、深入推进化工行业转型发展等措施，完成园区既定环境质量管控的环境目标和评价指标；

(3) 不断完善园区环境风险防范体系，确保环境风险可控。

根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》：2022 年度常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标均达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准，项目所在区域为不达标区。

环境空气监测结果表明各因子均满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准及其它参考标准；地表水监测断面水质指标均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的要求；地下水监测结果表明：评价区各监测因子均达到《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) 中的IV类及以上标准；声环境监测结果表明，区域声环境现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准；土壤监测结果，项目地土壤中各污染物因子达到《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 第二类用地筛选值标准，以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (GB15618-2018)》。

本项目在正常生产情况下，对评价区环境敏感目标影响较小；项目废气经处理后达标排放；现有项目废水经厂内污水收集系统收集后接入常熟新材料产业园污水处理有限公司处理，技改项目不新增废水排放；固体废弃物合理处置，不会影响当地的环境功能。

结合环境影响预测结论，本项目的建设不会恶化区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线。

资源利用上线管控要求：

(1) 水资源：园区废水全部接管至常熟新材料产业园污水处理有限公司，废水污染物排放总量在企业已批复总量中平衡，不可超过限排总量；项目用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足项目的新鲜水使用要求。

(2) 土地资源：入园项目建设应当严格按照园区规划进行土地开发，不得突破园区规划范围。本项目不新增用地，在现有用地范围内进行技改。

(3) 能源规划结构为：电力占能耗总量的 35.5%；天然气占能耗总量的 14.3%；煤炭占能耗总量的 30.0%；可再生能源占能耗总量的 17.0%；汽油、柴油、燃料油等其他能源占能耗总量的 3.2%。

本项目用水、能源均由园区统一供给，不新增土地，本项目的资源消耗主要体现在对水、电等资源的利用上。本项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过采用节水工艺、节电设备等手段，本项目在区域规划及规划环评规定的资源利用上线内所占比例很小。

负面清单：

1、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性

表1.4.4-3与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析表

序号	文件要求	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及。
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，也不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，符合要求。
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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。	本项目不涉及。
5	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、国家重要基础设施意外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不涉及。
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生态保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。
8	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。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目距离长江江堤约 480 米，但本项目属于技改项目，不新增污染物排放总量。
9	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。	本项目位于常熟新材料产业园，且为技改项目。
10	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。	本项目不涉及。
11	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。	本项目为技改项目，且不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业；不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。项目能评已取得相关部门备案意见
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。

综上，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相关要求。

2、与关于印发《<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》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析

表 1.4.4-4 本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版）江苏省实施细则》相符性分析表

序号	《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行，2022 年版）要求	相符性分析
一、 河段 利用 与岸 线开 发	1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。
	2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。
	3	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決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。
	4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。
	5	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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。
	6	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。
二、 区域 活动	7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《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。

本项目位于常熟新材料产业园，不涉及河段利用与岸线开发。

本项目不涉及。

	8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目为技改项目，不属于新建、扩建化工项目。
	9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及。
	10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	经查，本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动
	11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及。
	12	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。	本项目位于常熟新材料产业园，常熟新材料产业园虽不在《<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》内，但本项目为技改项目，不属于新建扩建项目
	13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不涉及。
	14	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。	本项目不涉及。
三、 产业 发展	15	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。	本项目不涉及。
	16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及。
	17	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。	本项目不涉及。
	18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于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。
	19	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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；对照江苏省“两高”项目管理目录，本项目属于化工中的“专用化学产品制造”行业，但本项目为技改项目，不属于新建扩建项目。
	20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。

综上所述，本项目不在长江经济带发展负面清单内。

另根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》，《市场准入负面清单（2022年版）》，汇总负面清单见表 1.4.4-5。

表 1.4.4-5 产业发展负面清单

江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013~2030）		
清单类型	准入内容	本项目情况
优先引入	重点发展氟化工、医药行业，适度发展精细化工行业，优先引入符合主产业链的项目	本项目为适度发展的精细化工行业
限制引入	<p>氟化工： 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)，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,没有副产三氟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；</p> <p>医药： 新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉(包括药用、食品用、饲料用、化妆品用)生产装置；禁止新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置；</p> <p>新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸(6-APA)、化学法生产 7-氨基头孢烷酸(7-ACA)、化学法生产 7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸(7-ADCA)、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置；</p> <p>新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置；</p> <p>精细化工 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）。</p> <p>其他 重点管控新污染物的生产和使用； 对主要原料涉及光气、氯气、氨气等有毒气体的项目，原则上不再新增和扩建；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； 限制引入其他产业政策限制的项目。</p>	不属于
禁止引入	<p>氟化工： 终端使用和生产《中国受控消耗臭氧层物质清单》中相关 ODS 类物质的项目(含氢氯氟烃除外)(具体按照生态环境部要求执行);含氢氯氟烃生产量禁止超过环保部配额指标； 氯氟烃(CFCs)、含氢氯氟烃 HCFCs，作为自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外)，用于清洗的 1,1,1 三氯乙烷(甲基氯仿)，主产四氯化碳 CTC)、以四氯化碳 CTC)为加工助剂的所有产品，以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物、含滴滴涕的涂料(根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰)。 以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物生产工艺，含滴滴涕的涂料、采用滴滴涕为原料非封闭生产三氯杀螨醇生产装置(根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰)；</p> <p>医药： 使用氯氟烃(CFCs)作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺(根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰)； 新增农药原药(化学合成类)生产企业； 环境、职业健康和安不能达到国家标准的原料药生产装置。</p> <p>精细化工： 新(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</p>	不属于

	<p>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),“卡脖子”项目除外。</p> <p>新增光气生产装置和生产点。</p> <p>其他:</p> <p>新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品生产项目;</p> <p>禁止新建燃煤自备电厂、大型燃煤发电机组;</p> <p>禁止引入新鲜用水量不能达到国家清洁生产标准或行业平均水平的项目;</p> <p>禁止引入超过单位产品能耗限额标准的项目;</p> <p>禁止引入其他产业政策禁止的项目。</p>	
空间布局约束	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工项目	本项目为技改项目
	产业园规划水域面积 87.39hm ² , 生态绿地 95.77hm ² , 禁止一切与环境保护等基础设施功能无关的建设活动。	不涉及
	产业园未利用地中仍有 118.3hm ² 的一般农用地,其后续开发利用涉及农用地转为建设用地的,应当办理农用地转用审批手续;一般农用地用地性质调整之前不得开发利用。	不涉及
	望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内,严格按照《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》中相关规定执行。	不涉及
环境风险防控	望虞河(常熟市)清水通道维护区按照江苏省生态空间管控区域管控要求,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。	不涉及
	禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头,按照上位规划落实现有化学品码头管理要求。	不涉及
资源开发利用要求	产业园开发边界与居住区之间设置不少于 500 米宽的隔离带,并适当设有绿化带。	不涉及
	引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际领先水平。	本项目用水、能源均由园区统一供给,不新增土地,本项目的资源消耗主要体现在对水、电等资源的利用上。本项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念,通过采用节水工艺、节电设备等手段。
	产业园土地资源总量上线 850 公顷,其中工业用地上线 582.39 公顷,化工项目亩均工业产值≥300 万元/亩、亩均税收≥30 万元/亩,医药项目亩均工业产值≥250 万元/亩、亩均税收≥25 万元/亩。	
产业园用水总量上线:1450 万吨/年,水资源利用上线单位工业增加值新鲜水耗 8 吨/万元。		
	规划能源利用主要为电能、天然气等清洁能源,视发展需求由市场配置供应,能源利用上线单位工业增加值综合能耗 0.5 吨标煤 1 万元。	
市场准入负面清单 (2022 年版)		
禁止准入类	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目,禁止投资;限制类项目,禁止新建地方国家重点生态功能区产业准入负面清单(或禁止限制目录)、农产品主产区产业准入负面清单(或禁止限制目录)所列有关事项	不属于
许可准入类	<p>生产、储存危险化学品建设项目安全设施设计审查</p> <p>第一类监控化学品的生产和使用许可</p> <p>第二、三类和含磷硫氟的第四类监控化学品生产特别许可</p> <p>第二、三类和含磷硫氟的第四类监控化学品生产设施建设审批</p> <p>石化:新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目由省级政府按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目,禁止建设</p> <p>煤化工:新建煤制烯烃、新建煤制对二甲苯(PX)项目,由省级政府按照国家批准的相关规划核准。新建年产超过 100 万吨的煤制甲醇项目,由省级政府核准。其余项目禁止建设</p>	不属于

经查本项目不属于以上负面清单内容。

1.4.5 判定结果

从报告类别、园区基本情况、法律法规、产业政策、行业准入条件、环境承载力、总量指标、“三线一单”等方面对本项目进行初步筛选，见表 1.4.5-1。

表 1.4.5-1 项目初步筛查情况分析

序号	分析项目	政策要求	本项目情况	相符性
1	报告类别	《建设项目的环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“二十三、化学原料和化学制品制造业”--“44、专用化学产品制造 266”--全部（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	本项目属于专用化学产品制造 C266，需编制环境影响报告书。	相符
2	园区产业定位及规划相符性	产业定位包括氟化工、医药行业，适度发展精细化工行业。产业园形成四大片区，中区和东区主要发展氟化工与精细化工；北区主要发展氟化工；南区主要发展医药相关产业化项目、各类研发与公共服务平台项目，化工、新材料项目。	本项目产品为高档纺织浆料，属于精细化工项目，选址在常熟新材料产业园内，位于中区，用地性质为工业用地，符合园区的产业点位及规划要求。	相符
3	法律法规产业政策及行业准入条件	《外商投资产业指导目录》（2017 年修订）、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》。	本项目初报时已取得苏州市行政审批局投资项目备案证（苏州审批备（2022）29 号，项目代码 2207-320500-89-02-513014）；项目产品属于允许类。	相符
4	环境承载能力及影响	监测期间，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤的环境质量均较好，均可达到相应的环境功能区划要求。	2022 年度常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标均达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准，项目所在区域为不达标区。经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。	相符
5	总量指标合理性及可达性分析	/	废气、废水总量均在现有已批准总量内平衡；固废排放量为零。	相符
6	园区基础设施建设情况	园区已实现集中给水、供电、供气、供热能力、废水集中处理；基础设施情况基本完善，可以满足项目运营需求。	本项目可依托园区的集中给水、供电、供气、供热能力、废水集中处理等基础设施。	相符

7	与园区规划环评审查意见相符性分析	《省生态环境厅关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审[2022]81号），具体见附件。	本项目选址已铺设污水管网；不属于园区禁止类项目；项目废气排放总量可在厂内平衡；本项目满足苏环审[2022]81号中的相关要求。	相符
8	与“三线一单”对照分析	遵从目前生态保护红线划定、管理的相关要求，对于已经划定生态保护红线的地区，要严格落实生态保护红线方案和管控要求；	项目不在各级生态红线区域保护规划划定的重要生态功能保护区范围内，符合生态红线规划要求。	相符
		明确环境质量底线，实施环境分区管控。按照环境质量不断优化的基本原则，以改善环境质量为目标，衔接大气、水、土壤环境质量管理要求，确定分区域、分流域、分阶段的环境质量底线目标要求。	2022年度常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标均达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准，项目所在区域为不达标区。本次按照环境质量不断优化的基本原则确保项目建成不会改变区域环境质量现状的要求。	相符
		完善资源利用上线，提升自然资源开发利用效率。衔接各地区资源能源“总量和强度双管控”要求，以改善环境质量、保障生态功能为目标，考虑生态安全、环境质量改善、环境风险管控等要求，完善水资源、土地资源开发利用和能源消耗的总量、强度、效率等要求。	本项目生产过程中资源能源利用率高，符合清洁生产要求。	相符
		该区域的环境准入负面清单具体内容见下表。	本项目符合园区产业定位及审查意见的相关要求，符合国家级地方产业政策，不属于环境准入负面清单内容。	相符

本项目符合产业政策、符合环境保护政策、符合规划，选址符合生态保护红线管控要求，符合环境质量底线管控要求、符合资源利用上线管控要求，项目不属于负面清单的内容。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

常熟天意达高分子材料有限公司位于常熟新材料产业园吉虞路 1 号，所在区域为化工集中区，区域基础设施完善，目前环境质量现状良好，项目周围 500 米范围内无居民等环境敏感点。

在环评阶段，需关注以下几个环境问题：

(1) 大气环境：关注项目产生的有机废气对周边环境空气的影响，关注有组织收集处理及对无组织排放的严格控制，做到不降低周围大气环境功能；

(2) 地表水环境：关注项目产生的氮磷废水，做到氮磷生产废水零排放；

(3) 地下水环境：关注地下水区域污染及防渗措施；

(4) 声环境：关注各类设备噪声对厂界的影响；

(5) 固体废物：关注固体废物的分类收集、贮存及危险废物识别及委托处置；

(6) 环境风险：关注化学品在事故状态下的环境风险影响程度及范围。

1.6 主要结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，所在地属于太湖流域三级保护区，项目无含氮、磷生产废水排放，生产废水经处理后和生活污水接入污水管网由园区污水处理厂集中处理，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上项目建设对评价区域环境影响可接受，环境风险可控。因此，本报告书认为，建设单位只要在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

（一）国家级的法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起实施）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于2017年6月27日修订通过）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正）；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；

（5）《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）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日审议通过，2019年1月1日起施行）；

（7）《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，自2021年3月1日起施行）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起执行）；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议于2018年10月26日通过）；

（10）《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修正）》（2002年10月28日通过，2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；

（11）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第六82号，2017年10月1日起施行）；

(12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(于2020年11月5日由生态环境部部务会议审议通过,自2021年1月1日起施行);

(13) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》, 国家环保部, 2014年1月1日生效;

(14) 《太湖流域管理条例》, (国务院令第604号, 2011年8月24日第169次常务会议通过, 2011年11月1日起施行)。

(15) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监管三[2009]116号); 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三[2013]3号)。

(16) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

(17) 《国家危险废物名录(2021年版)》(2020年11月5日由生态环境部部务会议通过, 自2021年1月1日起施行);

(18) 《危险化学品安全管理条例》(2013修订);

(19) 《危险废物污染防治技术政策》国家环境保护总局, 环发[2001]199号;

(20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环保部, 环发[2012]77号);

(21) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环保部, 环发[2012]98号);

(22) 《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》(环办[2006]4号);

(23) 《环境风险排查技术重点》(环办[2006]4号附件三);

(24) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023);

(25) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号);

(26) 《国务院关于印发水污染防治行动计划通知》(国发[2015]17号);

(27) 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）；

(28) 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）；

(29) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号，自2016年5月28日起实施）；

(30) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；

(31) 《关于印发〈重点流域水污染防治规划〉（2016-2020年）》的通知（环水体[2017]142号）；

(32) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 第4号），自2019年1月1日起施行；

(33) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部 部令 第3号），自2018年8月1日起施行；

(34) 《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53号），生态环境部，2019年6月26日；

(35) 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）；

(36) 《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45号）；

(37) 《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）；

(38) 《地下水管理条例》（国令第748号），2021年9月15日国务院第149次常务会议通过，自2021年12月1日起施行；

(39) 《长江经济带发展负面清单指南（长江办[2022]7号）》；

(40) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤【2021】120号）；

(41) 《关于印发〈减污降碳协同增效实施方案〉的通知》（环综合[2022]42号）；

(42) 《环境保护综合名录(2021 年版)》；

(43) 《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(环保部 2017 年第 78 号公告)。

(二) 省级、地方环保法规

(1) 《江苏省大气污染防治条例》(江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于 2018 年 3 月 28 日通过修订,自 2018 年 5 月 1 日起施行)；

(2) 《江苏省水污染防治条例》(江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议于 2020 年 11 月 27 日通过,2021 年 9 月 29 日修正)；

(3) 《江苏省太湖水污染防治条例》(江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议于 2021 年 9 月 29 日通过修订,自 2021 年 9 月 29 日起施行)；

(4) 《江苏省长江水污染防治条例》(江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于 2018 年 3 月 28 日通过修订,自 2018 年 5 月 1 日起施行)；

(5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于 2018 年 3 月 28 日通过修订,自 2018 年 5 月 1 日起施行)；

(6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于 2018 年 3 月 28 日通过修订,自 2018 年 5 月 1 日起施行)；

(7) 《江苏省土壤污染防治条例》(江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2022 年 3 月 31 日通过,自 2022 年 9 月 1 日起施行)；

(8) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(1993 年省政府 38 号令)；

(9)《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)》(苏环办[2022]82 号,江苏省生态环境厅、江苏省水利厅编制,2022 年 3 月 16 日)；

- (10) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）；
- (11) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169号）；
- (12) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政办发[2016]175号）；
- (13) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令[2013]第91号；
- (14) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；
- (15) 《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2004年7月21日苏州市第十三届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过 2004年8月20日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准）；
- (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) 《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）；
- (18) 《关于在全省化工园（集中）区开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的通知》（苏环办[2016]96号）；
- (19) 《关于印发江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南的通知》（苏环办[2016]95号）；
- (20) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号，2018年1月15日）；
- (21) 《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；
- (22) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）；
- (23) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚

决打好污染防治攻坚战的实施意见》(苏发[2018]24 号)；

(24) 《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)；

(25) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91 号)；

(26) 《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)；

(27) 《关于印发江苏省化工产业安全环保整治提升方案的通知》(苏办[2019]96 号)；

(28) 《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见(苏环办字(2019)222 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) 关于印发《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》的通知(苏环办[2020]16 号)；

(31) 《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》(苏化治办[2019]3 号)；

(32) 《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025 年)》(苏污防攻坚指办[2023]2 号)；

(33) 《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)；

(34) 《省生态环境厅关于落实江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏环办[2020]359 号)；

(35) 《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字〔2020〕313 号)；

(36) 《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)；

(37) 《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》(苏

环办字[2020]50号)；

(38) 《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物(VOCs)无组织排放监控要求的通告》(苏环办[2020]218号)。

(39) 《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)；

(40) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》苏政办发〔2021〕3号；

(41) 市委办公室 市政府办公室关于印发《苏州市化工产业安全环保整治提升实施方案》(苏委办发[2019]98号)；

(42) 市政府办公室关于印发《苏州市“十四五”生态环境保护规划》的通知(苏府办〔2021〕275号)；

(43) 省生态环境厅关于印发《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)；

(44) 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)；

(45) 《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)；

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

(47) 《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)；

(48) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发[2023]7号)；

(49) 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环发[2024]16号)；

(50) 《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办[2023]327号)；

(51) 《苏州市地下水污染防治分区》。

2.1.2 产业政策与行业管理规定

- (1) 《外商投资产业指导目录》(2017 年修订)；
- (2) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）(2018 年版)》；
- (3) 《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发[2020]32 号）；
- (4) 《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，（苏府[2007]129 号），2007 年 9 月 11 日；
- (5) 《长江经济带发展负面清单指南（长江办[2022]7 号）》；
- (6) 《市场准入负面清单》（2022 年版）；
- (7) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；
- (8) 《鼓励外商投资产业目录(2022 年本)》。

2.1.3 环境影响评价技术导则

- (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》HJ 2.2-2018；
- (3) 《环境影响评价技术导则 — 地表水环境》HJ 2.3-2018；
- (4) 《环境影响评价技术导则 — 声环境》HJ 2.4-2021；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018；
- (6) 《环境影响评价技术导则 — 地下水环境》HJ610-2016；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ 964-2018；
- (8) 《环境影响评价技术导则 — 生态影响》HJ 19-2022；
- (9) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (10) 《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）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学品制造工业》（HJ1103-2020）；
- (13) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18 号）；

(14) 《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）；

(15) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

(16) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/3795-2020）；

(17) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）。

2.1.4 建设项目有关文件

(1) 《江苏省投资项目备案证》苏州审批备〔2022〕29号，2022年7月；

(2) 《常熟天意达高分子材料有限公司等量置换高档纺织浆料 10000t/a，减量置换含氟表面活性剂 100t/a 技术改造项目申请报告》（2022年6月）；

(3) 常熟天意达高分子材料有限公司提供的其它相关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因子识别

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2.1-1 和表 2.2.1-2。

表 2.2.1-1 环境影响识别表

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
施工期	施工废水									
	施工扬尘	-1SD								
	施工噪声					-2LD				
	施工废渣		-1SD		-1SD					
运行期	废水排放		-1LD				-1LI	-1LI	-1LI	-1LI
	废气排放	-1LD					-1LI			-1LI
	噪声排放					-1LD				
	固体废物			-1LD	-1LD		-1LI			
	事故风险	-3SD	-3SD	-2SD	-3SD					

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。

表 2.2.1-2 土壤环境影响识别表

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运行期	√	-	√	-
服务期满	-	-	-	-

根据项目所在地区环境特征，结合本项目对环境的影响因子识别，确定本项目的的环境评价因子，见表 2.2.1-3，土壤影响因子识别见表 2.2.1-4。

表 2.2.1-3 评价因子

环境要素		现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气		SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、苯乙烯、丙烯腈、非甲烷总烃	氨、苯乙烯、丙烯腈、非甲烷总烃	总量控制：VOCs（以非甲烷总烃计），考核因子：氨、苯乙烯、丙烯腈
水	地表水	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、悬浮物、石油类、总磷、氨氮、氟化物、水温	——	——
	地下水	①井坐标及水位标高、②K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、③pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、苯乙烯、石油类④包气带：pH、耗氧量、氨氮、硫酸盐、氯化物、苯乙烯、氟化物	COD	——
噪声		环境噪声 (等效连续 A 声级)	厂界噪声 (等效连续 A 声级)	——
土壤		pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、氟化物；挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	苯乙烯	——
风险		——	氨气	——
固体废物		——	工业废物	外排量

表 2.2.1-4 土壤影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
生产装置区	聚合、合成	大气沉降	氨、苯乙烯、丙烯腈、丙烯酸、丙烯酸酯类、非甲烷总烃	苯乙烯	间断，不敏感
		地面漫流		——	——
		垂直入渗		苯乙烯	间断，不敏感
		其他		——	——

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 水环境质量标准

①地表水：项目纳污河道为走马塘，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，其水域功能执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III类标准，项目所在地附近的长江常熟段、望虞河闸外河口段控制为II类水体，内河崔浦塘、福山塘和望虞河闸内段为III类水体，分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II、III类水质标准。具体限值见表 2.2.2.1-1。

表 2.2.2.1-1 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

执行标准	指标	标准限值		
		II类	III类	
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	表 1 基本项	pH	6~9	6~9
		COD _{Cr}	≤15	≤20
		COD _{Mn}	≤4	≤6
		NH ₃ -N	≤0.5	≤1.0
		TP（以 P 计）	≤0.1	≤0.2
		石油类	≤0.05	≤0.05
《农田灌溉水质标准》（GB 5084--2021）	SS	≤100		

②地下水：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的标准限值。具体限值见表 2.2.2.1-2。

表 2.2.2.1-2 地下水质量标准 (单位: mg/l)

指标	标准限值				
	I类	II类	III类	IV类	V类
PH	6.5~8.5			5.5~6.5,8.5~9	<5.5,>9
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

(2) 环境空气质量标准

根据《环境空气质量功能区划分》，项目建设地属于环境空气质量功能二类地区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其它参考标准。具体限值见表 2.2.2.1-3。

表 2.2.2.1-3 环境空气质量标准

执行标准	指标	标准限值, mg/m ³
《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准	SO ₂	年均值 0.06 mg/m ³ 日均值 0.15 mg/m ³ 小时均值 0.50 mg/m ³
	NO ₂	年均值 0.04 mg/m ³ 日均值 0.08 mg/m ³ 小时均值 0.20 mg/m ³
	CO	日均值 4 mg/m ³ 小时均值 10 mg/m ³
	臭氧	日最大 8 小时均值 0.16mg/m ³ 小时均值 0.2 mg/m ³
	PM ₁₀	年均值 0.07 mg/m ³ 日均值 0.15mg/m ³
	PM _{2.5}	年均值 0.035 mg/m ³ 日均值 0.075mg/m ³
	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	丙烯腈
氨		1 小时均值 0.2mg/m ³
苯乙烯		1 小时均值 0.01mg/m ³
总挥发性有机物 (TVOC)		8h 平均 0.6mg/m ³
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	小时值 2.0 mg/m ³

(3) 声环境质量标准

项目地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 具体限值见表 2.2.2.1-4。

表 2.2.2.1-4 声环境质量标准

执行标准	标准限值	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 3 类标准	65dB (A)	55dB (A)

(4) 土壤环境质量标准

项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1、2 中筛选值第二类用地标准以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 表 1、2 农用地土壤污染风险筛选值标准。具体标准值见表 2.2.2.1-5、表 2.2.2.1-6。

表 2.2.2.1-5 土壤环境质量标准 (mg/kg)

污染项目	筛选值	污染项目	筛选值
	第二类用地		第二类用地
汞	≤38	1,2,3-三氯丙烷	0.5
铬	≤5.7	氯乙烯	0.43
铅	≤800	苯	4
砷	60	氯苯	270
铜	≤18000	1,2-二氯苯	560
镍	≤900	1,4-二氯苯	20
镉	≤65	乙苯	28
四氯化碳	2.8	苯乙烯	1290
氯仿	0.9	甲苯	1200
氯甲烷	37	间二甲苯+对二甲苯	570
1,1-二氯乙烷	9	邻二甲苯	640
1,2-二氯乙烷	5	硝基苯	76
1,1-二氯乙烯	66	苯胺	260
顺-1,2-二氯乙烯	596	2-氯酚	2256
反-1,2-二氯乙烯	54	苯并蒽	15
二氯甲烷	616	苯并芘	1.5
1,2-二氯丙烷	5	苯并荧蒽	15
1,1,1,2-四氯乙烷	10	苯并[K]荧蒽	151
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	蒽	1293
四氯乙烯	53	二苯并蒽	1.5
1,1,1-三氯乙烷	840	茚并芘	15
1,1,2-三氯乙烷	2.8	萘	70
三氯乙烯	2.8	—	—

表 2.2.2.1-6 土壤(农业用地)环境质量标准 (mg/kg)

执行标准	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
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB15618-2018)	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
	砷	40	40	30	25
	铅	70	90	120	170
	铬	150	150	200	250
	铜	50	50	100	100
	镍	60	70	100	190
	锌	200	200	250	300
	苯并(a)芘	0.55			
	六六六总量	0.10			
	滴滴涕总量	0.10			

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 水污染物排放标准

企业排口执行标准：

项目所在地为常熟新材料产业园，现有项目废水经厂区污水收集系统收集后，达到接管标准后排入常熟新材料产业园污水处理有限公司（由常熟中法工业水处理有限公司运维），排放的废水中不含《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中所列的特征因子，因此本项目接管排放废水执行污水处理厂接管标准。技改项目产生的废水经处理后回用于冷却塔及喷淋塔等，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》

（GB/T19923-2005）表 1 中冷却用水标准，具体限值见表 2.2.2.2-1。

表 2.2.2.2-1 再生水用作工业用水水质标准

项目	敞开式循环冷却水系统补充水要求
pH	6.5~8.5
色度（度）	≤30
BOD ₅ （mg/L）	≤10
COD（mg/L）	≤60
总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）	≤450
溶解性总固体（mg/L）	≤1000
氨氮（以 N 计）（mg/L）	≤10
氯离子	≤250
总碱度	≤350
硫酸盐	≤250
粪大肠菌群（个/L）	≤2000

污水处理厂排口：

常熟新材料产业园污水处理有限公司为化工园区的工业集中污水处理厂，尾水排放 COD、氨氮、总磷执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中表 2 污染物排放限值。具体限值见表 2.2.2.2-2。

表 2.2.2.2-2 本项目接管排放执行标准（单位：mg/L）

项目	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN
常熟新材料产业园污水处理有限公司的接管标准*	6~9	500	400	30	4	50
常熟新材料产业园污水处理有限公司尾水排放标准	6~9	50	20	5	0.5	15

*企业接管至污水处理有限公司的标准已在当地环保主管部门备案；

（2）大气污染物排放标准

本次技改涉及的排气筒为 DA001，其有组织排放的废气排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准，具体限值见表 2.2.2.2-3；本项目厂区内无组织排放的 VOCs（非甲烷总烃）按照《大气污染物综合排放标准》

（DB32/4041-2021）4.2.1 款规定执行，具体见表 2.2.2.2-4。根据

（DB32/4041-2021），设备与管线组件污染控制要求、物料输送与装卸污染控制要求、物料投加（及分离、抽真空、干燥等）污染控制等无组织控制措施按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关规定执行。

表 2.2.2.2-3 污染物排放标准

排气筒	执行标准	指标	标准限值				※嗅觉阈值 ppm
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒高度 m	周界外浓度最高点 mg/m ³	
DA001	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	非甲烷总烃	80	7.2	15	4.0	/
		苯乙烯	20	0.54		0.5	0.035 (0.16mg/m ³)
		丙烯腈	5	0.18		0.15	8.8 (20.8mg/m ³)
		丙烯酸	20	0.9		0.25	/
		丙烯酸酯类	20	0.11		1.0	/
		臭气浓度	1500 (无量纲)	/		20 (无量纲)	/
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改二级标准	氨	/	4.9		1.5	1.5 (1.14mg/m ³)

※嗅觉阈数据来源《恶臭环境管理与污染控制》沈阳环境科学研究所。

表 2.2.2.2-4 厂内挥发性有机物排放标准 (mg/m³)

污染物	特别排放限值	无组织排放监控点	限值含义
非甲烷总烃	6	厂房外设置监控点	监控点处 1h 平均浓度值
	20		监控点处任意一次浓度值

(3) 噪声污染物排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准，具体限值见表 2.2.2.2-5。

表 2.2.2.2-5 噪声污染物排放标准

执行标准	标准限值	
	昼间	夜间
(GB12348-2008) 3 类标准	65dB (A)	55dB (A)
(GB12523-2011)	70dB (A)	55dB (A)

(4) 固废

危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；一般工业固废厂内贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016）中的评价工作等级划分，各环境专题评价等级确定为：

（1）环境空气影响评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中的 AERSCREEN 模型计算相应浓度占标率，然后采用评价工作分级判断大气评价等级。评价工作等级判定见表 2.3.1-1，估算模式所用参数见表 2.3.1-2，采用估算模式计算结果见表 2.3.1-3，占标率 P_i 计算公式：

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

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 2.3.1-1 评价工作等级判据

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

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(城市人口数)	100 万人
最高环境温度		39.2°C
最低环境温度		-6.5 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/o	-

表 2.3.1-3 环境空气评价等级计算

排气筒	污染物	Cmax (mg/m ³)	Pmax (%)	污染源	污染物	Cmax (mg/m ³)	Pmax (%)
DA001	丙烯腈	4.84E-04	0.23	车间一	丙烯腈	9.06E-04	1.31
	苯乙烯	5.26E-05	0.48		苯乙烯	7.55E-05	1.51
	非甲烷总烃	5.43E-03	0.25		非甲烷总烃	4.23E-03	0.42
	氨	1.05E-03	0.58	储罐区	苯乙烯	1.44E-04	4.03
/			非甲烷总烃		1.15E-03	0.12	
			氨		1.15E-03	0.58	

由上表中的计算结果可知：本项目主要大气污染因子罐区无组织排放的苯乙烯占标率为 1.81%，则 $1\% \leq P_{Max} < 10\%$ ，测算等级为二级。但根据导则 5.3.3.2 “对电力、钢铁、水泥、石化、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。”因此本项目大气评价等级为一级。

(2) 地表水环境影响评价

技改项目不新增废水排放，现有项目排放的污水可达到新材料产业园污水处理有限公司的接管要求，排入污水处理厂处理；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“间接排放建设项目评价等级为三级 B”，因此，本项目地表水评价等级为三级 B，只论证污水纳管可行性。

(3) 噪声影响评价

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建成后噪声声级增量小于 3dB（A），受影响区内敏感目标数量变化不大。因此根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目环境影响评价等级确定为三级。

(4) 地下水影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为报告书—I 类。本项目场地未在水源地的准保护区内，通过现场调查，评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，结合项

目所在区域地下水利用现状及规划，拟建场地地下水环境敏感程度判为“不敏感”。因此，将本项目地下水环境影响评价等级判定为“二级”。地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-4 建设项目地下水环境敏感程度分级

敏感程度	项目场地的地下水环境特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

表 2.3.1-5 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

（5）土壤影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》，项目属于污染影响型项目的 I 类项目；项目占地约 16600 平方（ $<5\text{hm}^2$ ），属于小型项目；周边环境 1000 米范围内有农田，为敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，见表 2.3.1-6。

表 2.3.1-6 污染影响型评价工作等级划分表

占地 评价工作 等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展环境影响评价工作

因此项目土壤影响评价等级为一级。

(6) 环境风险评价

根据 3.5 章节内容分析可知，本项目环境风险等级为一级。

表 2.3.1-7 建设项目环境风险评价工作等级划分

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

(7) 生态影响评价

本项目在现有厂区内建设，不新增占地，为污染影响类技改项目，且位于已批复规划环评的产业园区内，符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，故根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

(8) 碳排放影响评价

对照《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）附录 A 指南适用行业及项目类别，本项目行业类别属于 C266 专用化学产品制造，不属于该指南规定的需要开展碳排放环境影响评价的类别，因此本项目不开展碳排放环境影响评价。

2.3.2 评价重点

根据项目地区环境状况以及项目污染特征，本项目评价重点为工程分析、污染防治措施评述、营运期环境影响预测与评价、总量控制分析、环境风险评价。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

(1) 环境空气评价范围

环境空气影响评价范围确定为以生产车间排放源为中心，边长 5 公里的矩形范围。

(2) 地表水评价范围

地表水评价范围为：走马塘园区污水处理厂排污口上游 500m 至下游 2000m 范围。

(3) 地下水评价范围

北部和西部以北福山塘及其支流为界，南部以王陆塘为界，东部以崔浦为界，均定义为给定水头边界，调查评价范围包括厂区和地下水环境保护目标，整个调查评价范围约 12km²。



图 2.4.1-1 地下水评价范围示意图

(4) 噪声评价范围

噪声影响评价范围为项目厂界外 200m 范围内。

(5) 土壤评价范围

项目厂界及周边 1000m 范围内。

(6) 环境风险评价范围

环境风险评价中大气影响评价范围确定为项目周围 5 公里范围。地表水风险评价范围同地表水评价范围；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

项目周围环境保护目标见表 2.4.2-1~表 2.4.2-4。

表 2.4.2-1 大气环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
邓市村	-359	-2386	居民	约 3671 人	二类区	S	1800
园区管委会	-610	-1030	行政	约 50 人		SW	1100
聚福新村	-2100	-320	居民	约 3000 人		SW	2000
福山街道	-2,825	286	居住、商业、办公	约 13890 人		WNW	2500

注：上表中的坐标原点为天意达厂区东南角位置。

表 2.4.2-2 地表水环境保护目标一览表

名称	保护内容	相对厂界 (m)				相对排放口 (m)			与本项目的水力联系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	
望虞河	III类标准	3000	1400	-2547	0	3100	1550	-2753	周边水系
福山塘	III类标准	1090	-152	990	0	1100	-144	1000	周边水系
长江	II类标准	5423	5440	985	0	5571	5481	1350	周边水系
	IV类水质	480	315	-320	0	620	488	-358	周边水系
走马塘	III类标准	4250	-2520	3330	0	4230	-2523	3338	污水厂纳污河流
长江，常熟市第三水厂取水口	II类标准	7950	7770	3576	0	7930	7786	3588	排污口下游

表 2.4.2-3 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	厂界外 200 米	/	/	/	/	/	(GB3096-2008) 3 类标准	/

表 2.4.2-4 土壤、地下水、生态环境主要环境保护目标一览表

项目	保护对象	位置	距离/m	规模	环境功能区
地下水	评价区域（12km ² ）内地下水环境				GB/T 14848-2017
土壤	周边 1000 米范围内的现状农田				GB 15618-2018 筛选值
生态	长江（常熟市）重要湿地	E	约 4.5km	总面积 51.95km ²	湿地生态系统保护
	长江（张家港市）重要湿地	NE	约 5.5km	总面积 120.04km ²	湿地生态系统保护
	望虞河（常熟市）清水通道维护区	SW	约 3km	总面积 11.82 km ²	水源水质保护

常熟市生态红线见图 2.4.2-1，由图可知，本项目不在常熟市生态红线管控区范围内。

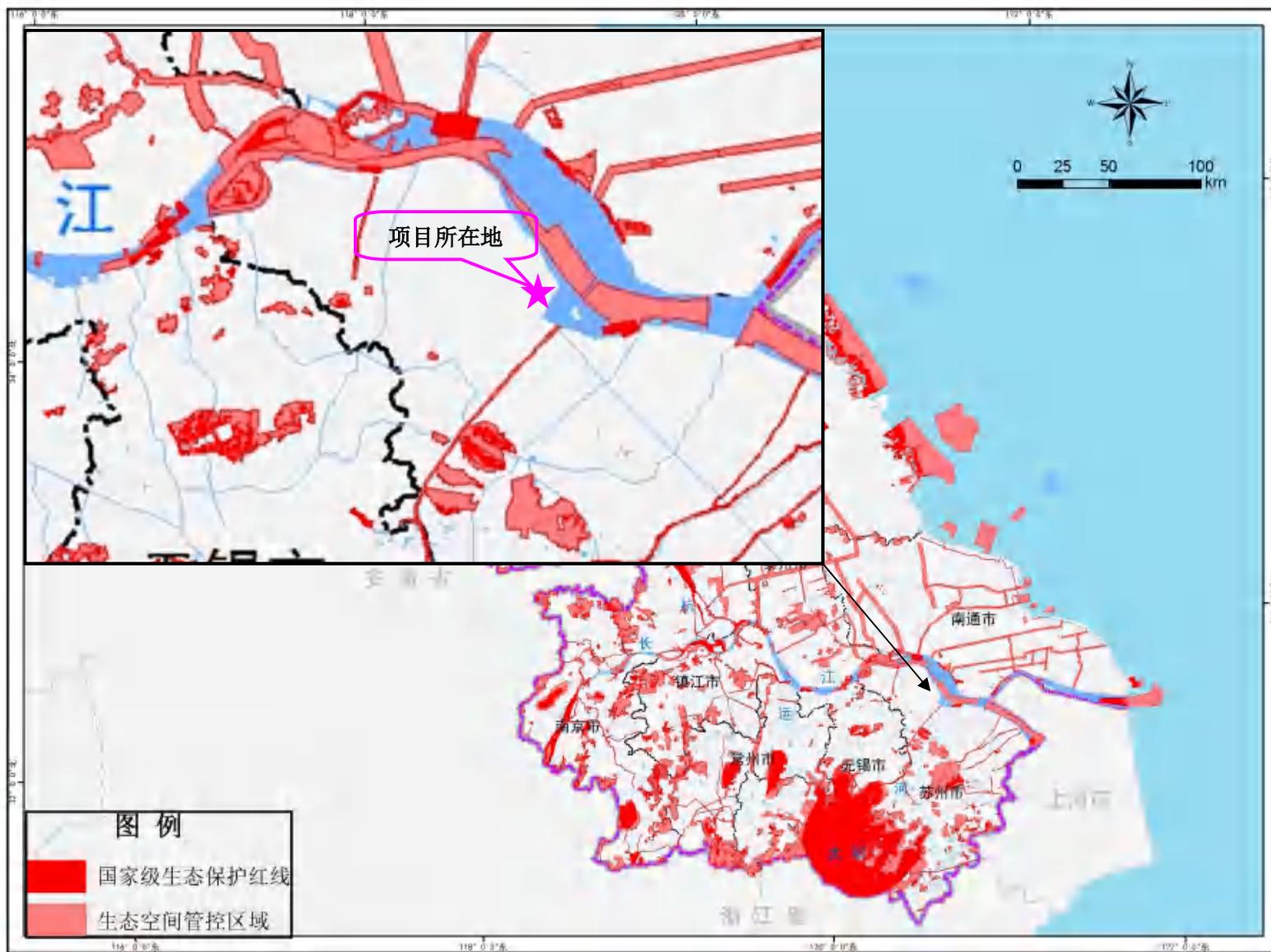


图 2.4.2-1 常熟市生态红线图

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 常熟新材料产业园总体规划

江苏常熟新材料产业园（江苏高科技氟化学工业园）位于常熟市海虞镇，园区前身为江苏省常熟国际化学工业园。1995年，在原化学工业部（现中国石油和化学工业联合会）的大力协助下，常熟国际化学工业园被确认为国家氟化工的发展基地。1999年9月《江苏省常熟国际化学工业园发展规划》编制完成，常熟国际化学工业园规划总面积5.04平方公里，2001年1月《常熟国际化学工业园环境影响评价与环境保护规划报告书》取得江苏省环境保护厅的批复（苏环管〔2001〕23号）；2001年7月，经江苏省人民政府批准（苏政复〔2001〕129号），在原常熟国际化学工业园的基础上，正式成立江苏高科技氟化学工业园（批复面积2.97平方公里）；2008年7月，常熟市人民政府研究决定（常政发〔2008〕56号），在江苏高科技氟化学工业园增挂“江苏常熟新材料产业园”牌子，实行两块牌子、一套班子的运行模式；2013年1月，经苏州市人民政府同意（苏府复〔2013〕11号）园区扩区至8.95平方公里，并重新编制规划环评（苏环审〔2013〕158号）；2017年2月，经苏州市人民政府同意调减化工园区面范围（苏府复〔2017〕4号），总面积调减为8.50平方公里，其规划环评于2017年获得江苏省环境保护厅审查意见（苏环审〔2017〕45号）。园区现状总规划面积为8.50平方公里，规划范围为东面以东金虞路沿大金氟化工（中国）有限公司东侧厂界折向长江堤岸，至崔浦塘到福山闸为界，南面以沙槽河为界（局部海丰路），西面以江苏新泰材料科技有限公司和常熟新特化工有限公司厂界沿福山塘往西折向芦福河为界，北面与张家港交界。

规划实施期间，园区严格按照规划及规划环评要求，区重点发展氟化工行业，推进氟化工产业结构化升级，重点发展高端氟化工产品；重点发展高新医药行业，重点引进新药领域、医药相关领域、生物技术领域等项目，配套建设研发项目（包括实验室小试和中试）和公共服务平台；适度发展精细化工行业，重点引进专用化学品、新型添加剂、涂料、高纯电子化学品、助剂、催化剂、合成材料及其他化工新材料等精细化工项目。

2022 年 11 月，江苏省生态环境厅、省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省应急厅等部门代表共同审核批准了《江苏常熟新材料产业园集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》，本次跟踪评价主要调查了《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）》（以下简称《规划》）实施情况及区域环境变化趋势，分析了各项预防或减缓不良环境影响对策和措施的有效性，梳理了《规划》实施过程中存在的主要问题，对照新的环保要求、产业政策、规划环评的环境质量现状及预测结论，分析了《规划》实施对区域生态环境的影响；开展公众对《规划》实施环境影响的意见调查；提出《规划》后续实施的优化调整建议和整改措施。

《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》于 2022 年通过江苏省环保厅审查，并取得审查意见苏环审〔2022〕81 号。规划见图 2.5.1-1。

根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号），江苏常熟新材料产业园定位为化工园区。



图 2.5.1-1 江苏常熟新材料产业园规划图

2.5.2 用地规划和产业布局

常熟新材料产业园规划面积为 8.5 平方公里。规划范围为东面以东金虞路沿大金氟化工（中国）有限公司东侧厂界折向长江堤岸，至崔浦塘到福山闸为界，南面以沙槽河为界（局部海丰路），西面以江苏新泰材料科技有限公司和常熟新特化工有限公司厂界沿福山塘往西折向芦福河为界，北面与张家港交界。

产业定位主要包括氟化工、医药行业，适度发展精细化工行业。产业园形成四大片区，中区和东区主要发展氟化工与精细化工；北区主要发展氟化工；南区主要发展医药相关产业化项目、各类研发与公共服务平台项目，化工、新材料项目。

本项目位于中区，属精细化工，因此项目建设符合园区发展规划中的产业。

本项目地块属于规划的工业用地，符合用地规划和产业布局的要求。

2.5.3 环境保护规划及实际建设概况

（1）规划实施期间，园区依据国家产业政策，紧贴既有特色，重点发展氟材料、医药等新兴产业和主导产业，着力打造国内一流“新材料产业特色发展集聚区”；2016 年至 2020 年，园区经济发展稳步提升，工业总产值、地区生产总值分别同比增长 30%和 59%；从产业结构来看，园区以第二产业为主导，第三产业占比较小，无第一产业。

（2）园区现有 8.5 平方公里共分为四大片区，各产业按集群布置，以发挥产业集聚功能；中区、东区主要以阿科玛、大金威代表的氟化工、精细化工为主，北区主要以三爱富、苏威、大金新材料等氟化工企业为主，南区主要发展引进医药相关产业化项目和各类研发与公共服务平台，功能布局合理。

3、能源资源集约利用

（1）园区规划总面积 8.50km²，扣除水域及其它用地，可开发区利用建设用地面积 7.6261 km²。规划实施期间园区实际用地范围和面积未超出规

划要求，已开发工业用地面积约为 4.3557km²，工业用地开发强度约 75%。

(2) 2016-2021 年，园区新鲜水耗呈增加趋势，单位工业增加值新鲜水耗呈现逐年下降趋势，较原规划环评现状值下降 49.68%。园区主要能源类型为热力、电力、煤炭和天然气，其中天然气等清洁能源占比逐步增大，煤炭等污染型燃料占比逐步降低，园区能源结构逐步向好。

4、污染治理及环境管理

(1) 规划期间，园区积极推动金陵海虞热电关停替代扩建项目建成投运，全面推进化工行业挥发性有机物提标改造和全过程污染控制工作，常态化开展泄漏检测与修复工作；实施污水一企一管、明管改造工程，建成投运园区中水回用工程，建成污水厂二期工程，开展集中式污水处理厂提标改造工作，园区污染物排放量得到有效控制。通过与规划期末污染物预测测量对比可知，园区废水污染物均未超过规划环评规划期末污染物预测值；废气污染物中除硫化氢、VOCs 超过规划期末污染物预测值外，其余均未超过预测值，由于废水处理设施、危废贮存设施等无组织废气收集处理工程的实施及 VOCs 种类统一等因素，本次跟踪环评重新核算硫化氢、VOCs 排放总量；固体废弃物均得到妥善安全处置。

(2) 区内环保基础设施配备完善，共建有常熟新材料产业园污水处理有限公司、常熟中法工业水处理有限公司两家集中式污水处理厂，实现污水集中处理，污水处理能力达到 2 万吨/日；建成集中供热点金陵海虞热电，基本实现区域集中供热全覆盖，有效满足区内企业的用热需求；区内未配套建设固废处置中心，一般固废优先进行综合利用，危险废物除自建危废处置设施外，大部分依托区域处置设施进行处置，固体废弃物均能够安全处置。

(3) 2016-2020 年，园区未发生突发环境事件；积极推动环境风险企业开展环境风险评估、编制突发环境事件应急预案；园区现已形成三级应急救援管理体系，规划期间积极推动专业应急救援队伍和应急物资库建设，定期开展突发环境事件应急演练，完善监控预警和应急指挥系统平台，有

效提高园区突发环境事件应急处置能力。

5、规划实施存在问题

(1) 产业发展：园区仍存在以华美工程塑料（常熟）有限公司、旭化成塑料（常熟）有限公司等 4 家非化工生产及配套企业。

(2) 园区 2020 年固体废弃物综合利用率尚未达到规划环评要求的 95%（2020 年指标值）的要求。

(3) 园区污水处理厂规模为 20000m³/d，配套中水回用设施规模为 4000m³/d，中水回用率未达到规划环评要求。

(4) 清洁生产水平：园区现已完成省级生态工业园区创建、验收和复查评估工作，园区单位工业增加值综合能耗和水耗能够满足规划环评要求且呈逐年降低趋势；但园区部分现有企业清洁生产水平与国内先进水平仍有差距。

表 2.5.3-1 规划实施环境影响对比表

环境要素	原规划环评影响预测结论	环境质量现状及变化趋势	原因分析及后续措施
大气环境	规划期末 2030 年园区废气(SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、HCl、甲醇、氟化物、NH ₃ 、甲苯、硫化氢、丙酮)最大落地浓度点处、各环境保护目标处污染物预测值(贡献值+背景值)均符合环境质量标准要求。规划园区产生的废气对周边环境有一定的浓度贡献,但增量及污染物浓度叠加值均低于环境质量标准的要求,因此不会改变周边大气环境功能。	(1) 根据常熟海虞子站(120.758E, 31.67N) 2020 年连续一年大气监测数据可知,区域 PM _{2.5} 日平均第 95 百分位数浓度、O ₃ 8h 平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。 (2) 根据常熟海虞子站 2016-2021 年例行监测数据区域常规因子呈逐年改善趋势;根据例行监测园区特征因子呈现先升后降趋势。 (3) 综合考虑园区内拟建/在建源强、规划实施后新增和削减源强,再叠加区域环境背景浓度后,现状达标污染物 PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 保证率日平均和年平均质量浓度均能达标, HCl、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、甲苯、甲醇、丙酮、苯乙烯短期浓度均能够达标。现状不达标因子 PM _{2.5} 年平均质量浓度变化率 k<-20%,满足环境质量改善目标。	区域大气环境总体呈改善趋势,规划继续实施后满足环境质量改善目标。
地表水	规划期末 2030 年园区污水处理厂总规模 3 万 t/d, 园区污水厂中水回用率为 30%, 排污口排放规模为 2.1 万 t/d。规划期末尾水正常排放时 COD 和氨氮对走马塘浓度增量影响距离较小, 在走马塘范围均得到稀释降解, 氟化物增加影响距离较远, 到长江口尚有 0.155mg/L 的增量。正常工况下污染物 COD 和氨氮对长江干流无增量影响, 氟化物增量经过一个潮周期基本消除; 园区污水厂尾水排放浓度增量对下游敏感取水户望虞河引江口、下游水源地基本无影响; 对上下游的湿地影响较小, 与生态红线保护规划不冲突; 对长江水生珍稀动物生态环境影响甚微。	(1) 规划环评预测期末废水排放量为 766.04 万 t/a, 本次根据实际开发情况核算期末废水排放量为 704.14 万 t/a, 废水排放总量较规划环评有所减少。污水厂经提标改造后, COD 及氟化物排放标准严于规划环评, 其他污染物排放标准相同。 (2) 本次地表水环境质量监测及近年来园区例行监测结果表明, 2016~2021 年地表水环境质量呈现逐渐改善趋势, 现状区域地表水监测值均满足相关水环境质量要求, 园区水环境质量较好。 (3) 规划继续实施后, 废水排放方式与规划环评相同, 废水量及废水污染物排放量均有所降低, 且未突破污水厂设计规模。因此, 规划继续实施后地表水环境质量仍可满足相应功能区划要求。	规划继续实施新增废水引起的长江水质增量较低, 不会降低地表水水系环境质量。 建议加快三期项目和中水回用工程建设进度。

环境要素	原规划环评影响预测结论	环境质量现状及变化趋势	原因分析及后续措施
声环境	规划环评噪声影响预测结果表明，区内总体环境噪声可达相应的环境噪声功能区标准；在主要道路两侧建设 10~40m 宽的立体防护绿化带，可降低交通噪声 5~10dB(A)，则昼、夜间所有道路两侧 40m 外声环境质量将全部达标。	(1) 本次声环境质量监测及近年来园区例行监测结果表明，2016~2021 年区域噪声监测值均满足相关声环境功能要求，且趋势相对稳定，园区声环境质量较好。 (2) 规划继续实施后，噪声源与现有噪声源类似，因此，类比分析，规划继续实施后声环境质量仍可满足相应功能区划要求。	落实规划环评要求，未产生显著影响
固体废物	园区规划远期固体废物主要来源于工业生产和生活，主要有一般工业固体废弃物、危险废物、污水预处理污泥和生活垃圾、污水处理厂污泥、热电厂煤渣（灰）等。 固废临时堆放时，因表面干燥而引起扬尘，会对周围的大气环境造成影响。临时堆放点由于雨水浸淋会产生固废渗滤液，一方面渗滤液与滤沥液会改变土壤结构，影响土壤微生物的活动，阻碍植物根茎生长，有毒物质累积造成土壤性质的变化、质量的下降，另一方面会污染地表水与地下水，造成整个地区水环境质量的下降。固废运输过程中，因管理措施不严、发生交通事故等，可能对沿途的环境造成一定影响。 园区将产生一定量的危险废物，危险废物本身可能带有一定的毒性与腐蚀性，因此在临时堆放、运输及处置过程中，由于一些不可预见、不可控制的突发事故，会对周围生态环境造成一定的影响。	园区后续实施产生的固体废弃物主要有一般工业固体废弃物、危险废物和生活垃圾等。一般工业固体废弃物经综合利用，危险废物由永之清固废等有资质单位处置，生活垃圾由常熟浦发第二热电统一焚烧处理。各项固体废物均能落实处置去向，在各项固废污染防治措施落实的情况下，园区后续实施产生固废对环境的影响较小。	落实规划环评要求，未产生显著影响
地下水环境	地下水环境影响预测评价中，同时考虑项目污染因子特征和各因子标准指数评价结果，	(1) 本次监测除部分点位氨氮、耗氧量等外，各监测点位监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)	后期继续加强对地下水污染的防控力度，加强地下水环境的跟踪监控。

环境要素	原规划环评影响预测结论	环境质量现状及变化趋势	原因分析及后续措施
	<p>选择 COD 和氟化物作为预测因子, 预测情景为防渗措施因老化发生局部失效的条件下的渗漏。</p> <p>污水处理池泄漏会对地下水环境产生一定影响, 污染物最大水平迁移距离 30m 左右。因此为了保护地下水环境, 需加强地下水污染防治措施建设。洗罐废水、泵棚等处地面冲洗废水、储罐喷淋水、厂区初期雨水等下渗同样对地下水造成污染, 其污染形式与污水处理池泄露对地下水污染一样, 因此亦需加强这些设施及其周边防渗。</p>	<p>III类标准要求。</p> <p>(2) 由对比可知, 各监测点 2016 及 2021 年挥发酚、铜、镉、六价铬、锌、氰化物、铅、汞均未检出或仅个别点位检出且浓度极低; 2021 年铁、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、砷、总硬度、氟化物监测均值均低于 2016 年; 2021 年硫酸盐、氯化物监测均值较 2016 年有轻微上升, 其余锰、耗氧量、氨氮监测均值有不同程度的上升。但 2021 年各点位各因子均达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类标准要求。</p>	
土壤 (底泥) 环境	<p>园区在正常情况下对土壤环境基本无影响。只有当区内企业所使用的有毒有害原辅材料发生泄漏的情况下对泄漏点附近的土壤造成一定的影响, 但是一般对周边的表层土壤影响很小。</p> <p>根据本次土壤环境质量现状监测, 各监测点所测各项指标均低于国家《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 中工业用地土壤无机污染物第二级标准限值, 说明土壤环境质量现状较好。</p> <p>园区对固体废物临时堆放场所和运输途径严格管理, 并做好园区总体的绿化工作。因此, 园区建设对土壤环境影响较小。</p>	<p>(1) 本次监测表明园区各点位各项土壤指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中的二类地筛选值标准要求, 底泥和周边农用地土壤各指标符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 表 1 风险筛选值要求。</p> <p>(2) 2021 年土壤中汞、砷较 2016 年有所降低, 镉、铅、铜、镍有所上升, 但是所有监测因子均满足相关筛选限值要求。2021 年除底泥中砷、铜浓度较 2016 年有较大降低外, 其余各因子均变化不大。</p>	后期继续加强对土壤污染的防控力度, 加强土壤环境的跟踪监控。
生态环境	<p>园区内土地利用类型的改变, 大气调节、食物供应、水土保持等各单项服务功能的价值均呈现递减的趋势。园区西侧、北侧、南侧</p>	<p>本轮跟踪评价调查显示, 园区严格按照规划要求进行开发建设, 现状开发强度约 78.97%, 已开发用地均符合规划要求。园区严格落实企业大气污染防治措施, 通过在线监</p>	落实规划环评要求, 未产生显著影响

环境要素	原规划环评影响预测结论	环境质量现状及变化趋势	原因分析及后续措施
	<p>分布有较大面积的农作物，园区大气污染物的排放可能会对农作物产生不良影响。园区污水排放口已实施迁移工程，污水经走马塘排入长江干流，远离生态红线区域，较于铁黄沙综合整治工程对长江常熟段的水生生态环境的冲击，园区本次规划调整的水生生态环境影响相对较小。</p>	<p>控、监督性监测等手段进行监管，切实做到达标排放。园区严格落实水生态环境保护工作，不断提升环境治理水平，强化污水厂提标改造和规范运行，同时在污水厂排口上下游位置安装在线监测实施。园区积极落实铁黄沙综合整治工程，共建设各类苗木 800 余亩，包含水杉、冬青、香樟等，大大丰富了区域生态环境，根据调查，铁黄沙具有丰富的鸟类物种多样性，是苏州鸟类物种丰富度最高的区域之一，包含有多种珍稀濒危物种。</p>	

2.5.4 总量控制要求

产业园污染物排放总量控制要求见表 2.5.4-1。

表 2.5.4-1 污染物排放总量控制要求 (单位: t/a)

污染物名称		园区总量控制要求
大气	SO ₂	140.97
	氮氧化物	270.09
	烟粉尘	204.6
	VOCs	544.48
水	COD	352.07
	氨氮	35.21
	总磷	3.52
	总氮	57.8

2.5.5 基础设施建设情况

(1) 集中供热

江苏常熟新材料产业园由常熟金陵海虞热电有限公司进行集中供热，目前共建有 2 台 180t/h 循环流化床锅炉（配一台 15MW 抽背式汽轮发电机和一台 32MW 背压式汽轮发电机组）、1 台 75t/h 的燃气锅炉（调峰锅炉），剩余 1 台 180t/h 循环流化床锅炉正在建设；原有 3×90t/h 煤粉锅炉 +1×C15+1×B12 汽轮发电机组已经拆除。

表 2.5.5-1 园区供热设施规划实施情况

供热规划	规划情况	规划落实情况	变动情况
集中供热	常熟金陵海虞热电有限公司已建成 3×90t/h+1×C15MW+1×B12 MW 的热电联供规模；规划新建 3 台 180 t/h 锅炉（两用一备），新建锅炉建成后对现有 3 台 90t/h 的锅炉进行拆除，因此规划供热规模 360 t/h。	常熟金陵海虞热电有限公司目前建成 2 台 180t/h 循环流化床锅炉和 1 台 75t/h 的燃气锅炉（调峰锅炉），替代工程剩余 1 台 180t/h 循环流化床锅炉在建；原有 3×90t/h 已经拆除。	常熟金陵海虞热电有限公司替代工程建设期间建成 1 台 75t/h 的燃气锅炉作为调峰锅炉
其他热源	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司、常熟三爱富氟化工有限公司、常熟三爱富氟化工有限公司和上海三爱富四氟分厂由区内的常熟欣福化工有限公司硫磺制酸项目余热回收产生的蒸汽（30t/h）供给，不足的部分由金陵海虞热电供给。	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司、常熟三爱富氟化工有限公司和常熟三爱富氟源新材料有限公司（原上海三爱富四氟分厂）所需蒸汽由常熟欣福化工有限公司硫磺制酸项目余热回收产生的蒸汽（30t/h）和常熟金陵海虞热电有限公司联合供给。	无

(2) 电力工程

常熟金陵海虞热电公司（以下简称电厂）地处江苏常熟新材料产业园中部，紧临河道福山塘边，主要为常熟新材料产业园及福山地区周边供热。

电厂 2006 年建设完成 3×90t/h 次高温次高压煤粉锅炉+1×C15-4.9/0.981+1×B12-4.9/0.981 汽轮发电机组；2017 年电厂启动替代扩建工程，建设 3 台 180t/h 循环流化床锅炉+1 台 15MW 抽背式汽轮发电机+1 台 32MW 背压式汽轮发电机组，分两期建设，一阶段建设的 2 台 180t/h 循环流化床锅炉+1 台 15MW 抽背式汽轮发电机+1 台 32MW 背压式汽轮发电机组已于 2021 年 3 月完成验收，并按计划拆除现有 2 台 90t/h 次高温次高压煤粉锅炉；二阶段在拆除的 2 台 90t/h 次高温次高压煤粉锅炉用地范围内建设 1 台 180t/h 循环流化床锅炉，二阶段建成后拆除剩余 1 台 90t/h 次高温次高压煤粉锅炉。在替代扩建过程中，电厂建设 1 台 75t/h 天然气备用锅炉，辅助 3×90t/h 次高温次高压煤粉锅炉进行联合供热。

表 2.5.5-2 常熟金陵海虞热电有限公司环保手续统计

项目	环评情况	验收情况	建设情况
新建 (3×90t/h+1×C15MW+1×B12MW) 热电工程	苏环建(2004)1014号	苏环验(2007)318号(一阶段);苏环验(2011)142号(二阶段)	已拆除
替代扩建项目	苏环审(2017)11号	第一阶段自主验收(2021.03.29)	已建
建设75t/h天然气备用锅炉1台项目	常环建(2017)328号	自主验收(2019.07.27)	已建

(3) 给水工程

原规划要求园区给水由常熟中法水务第三水厂统一供给，目前第三水厂已建成 40 万 m³/d 的给水能力。

实际建设时园区新增了常熟海虞工业水厂。工业水厂的建设解决了部分企业对水质要求不高的工业水的需求。该水厂位于海平路以南、海丰路以北、东金虞路以东、望虞路以西地块；取水口为望虞河口。工业水厂的远期规划规模是 4 万 m³/d，目前已建成 1.5 万 m³/d 的给水能力；共两根管道：一根给水管道向园区供水，一根给水管道向海虞镇供水。

(4) 排水工程

常熟新材料产业园现共有两家污水处理厂，分别为常熟新材料产业园

污水处理有限公司和常熟中法工业水处理有限公司；两家污水处理厂为两个法人主体，但为同一套人员进行管理，实际上为园区污水处理厂一期、二期。常熟新材料产业园污水处理有限公司位于常熟新材料产业园海平路 9 号，设计处理规模为 1 万 m³/天，2020 年接管水量约为 6229m³/天；常熟中法工业水处理有限公司位于常熟新材料产业园污水处理有限公司南侧，设计处理规模为 1 万 m³/天，2020 年接管水量约为 8165m³/天。

常熟新材料产业园污水处理有限公司（原名江苏高科技氟化学工业园污水处理厂、常熟新材料产业园污水处理厂）位于江苏常熟新材料产业园内，设计规模为 1 万 m³/d。一期建设工程于 2004 年获得苏州市环境保护局批复（苏环建〔2004〕1390 号），分两阶段建设；其中第一阶段 5000 吨/天 2007 年 5 月建成投运，2008 年 7 月进行提标改造（环评批复文号：常环发〔2008〕115 号），2009 年 9 月通过环保验收。2012 年 5 月针对一期工程项目进行修编（苏环建〔2012〕140 号），2012 年 9 月通过了环保验收（常环计验〔2012〕53 号）。

2010 年 8 月，污水厂进行改扩建工程（常环复〔2010〕6 号），处理能力从 5000 吨/日扩大到 1 万吨/日，2017 年 9 月 30 日常熟新材料产业园污水处理有限公司一期工程项目 1 万吨/日整体通过了环保验收（常环建验〔2017〕104 号）。

2020 年污水厂开展提标改造工作（苏行审环评〔2020〕20042 号），2020 年 10 月 21 日通过竣工自主环保验收工作。

园区 8.5 平方公里规划范围内所有企业废水均已接管，园区无废水直接排放企业，污水集中处理率 100%。

与原规划相比，园区污水集中处理设施基本情况变化情况，具体对照见表 2.5.5-3。

表 2.5.5-3 园区污水集中处理设施规划落实情况

供热规划	规划情况	规划落实情况	变动情况
污水收集	园区排水体制为雨污分流、清污分流；污水排放规划理念为“一企一管、明管排放、分区收集、统一监管”；规划在园区内建设 5 个废水集中监控调节池，企业废水预处理达标后经专用明管输送至废水集中监控调节池，经调节池总管再排至污水处理厂。	园区排水体制为雨污分流、清污分流，采用“一企一管、明管排放、分区收集、统一监管”；规划的 5 个废水集中监控调节池均已建成，企业废水经处理达标后通过专用明管输送至废水集中监控调节池，经调节池总管再排至污水处理厂。	无
污水处理	园区污水处理厂规划规模为 3 万立方米/天，收水范围包括本次规划区域（2.5 万立方米/天）、海虞镇福山片区（0.5 万立方米/天），排污口位于走马塘。其中一期 1 万 m ³ /d 已建成并投入使用，二期（中法工业水处理有限公司）1 万 m ³ /d 在建	园区已建成 2 座处理规模各 1 万 m ³ /天的污水处理厂，分别为常熟新材料产业园污水处理有限公司和常熟中法工业水处理有限公司，主要负责园区及周边海虞镇福山片区污水处理，处理后尾水排入走马塘。	无
生态湿地	园区污水厂 3 万立方米/天全部建成后，2.1 万立方米/天的尾水排入走马塘，0.9 万立方米/天的尾水排入生态湿地处理中心进行深度处理或通过其他途径回用生态湿地处理中心主要处理园区污水处理厂的低盐线尾水，处理后作为园区工业水厂补充水源。	园区目前污水处理厂建成规模为 2 万立方米/天，尚未全部建成；生态湿地处理中心一期已建成，处理规模为 0.4 万立方米/天，处理后作为工业水厂补充水源。	无

常熟新材料产业园污水收集采用“一企一管、明管排放、分区收集、统一监管”的收集方式，园区配套建设有 5 座化工废水集水池及压力输送明管，企业废水预处理达标后经专用明管输送至废水集中监控调节池，经调节池总管再排至污水处理厂；此外，大金氟化工生产基地等距离污水厂较近，其生产废水通过自建单管输送至集中式污水处理厂处理。园区废水收集示意图详见图 2.5.5-1。

5 座化工废水集水池主要采用钢筋混凝土结构，管道主要采用不锈钢管，均设置有防腐防渗措施；现状所有企业污水排放均设置有在线监测，每个集水池设置有在线监控房，接入集水池企业在线监测设置在集水池处在线监测房，东区单管接入污水厂企业在线监测设置在污水厂或企业处。

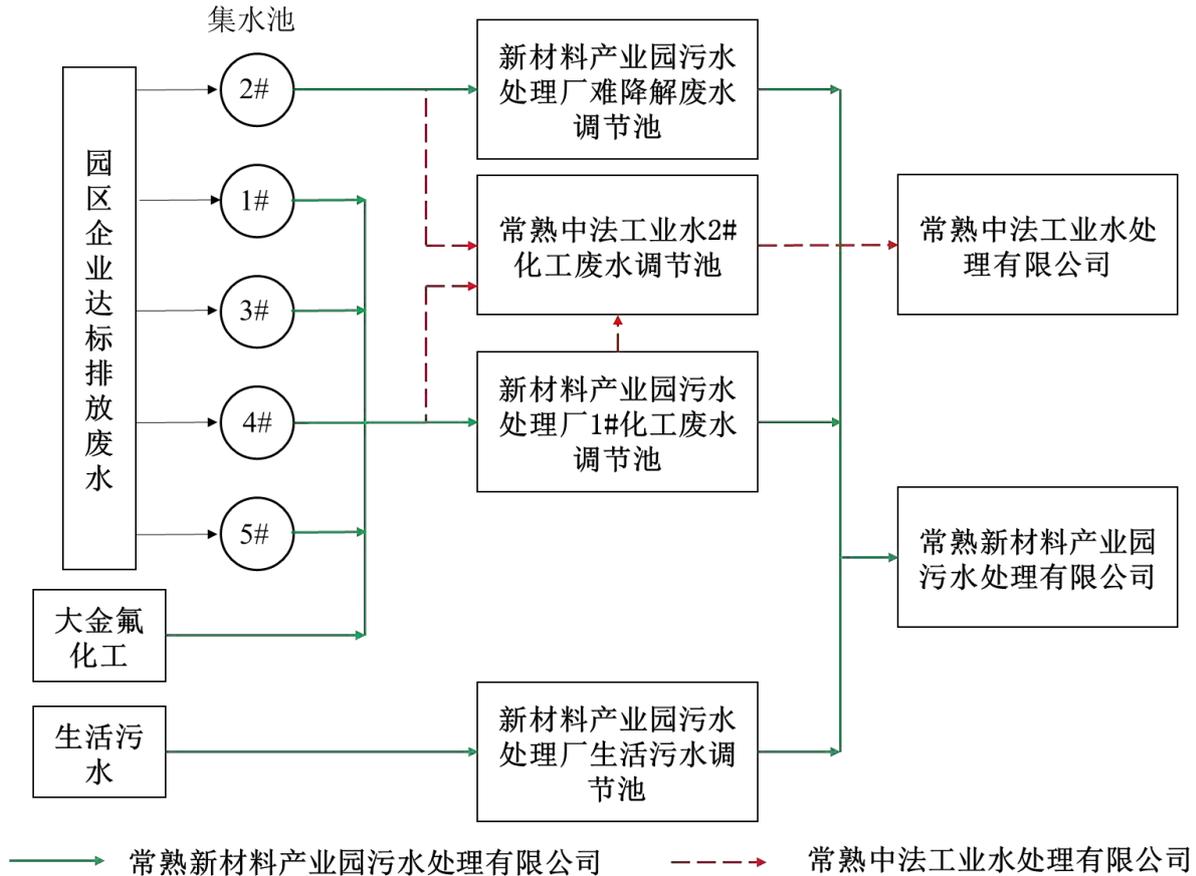


图 2.5.5-1 园区污水收集示意图

(6) 固体废物处理

园区危险废物目前主要依托区外江苏康博工业固体废弃物处置有限公司和光大环保（苏州）固废处置有限公司进行安全处置。园区规划新建危废焚烧处置中心，规模 1.5 万 t/a，位于园区北部苏威东侧，建成后替代江苏康博对园区危废进行焚烧处置。园区生活垃圾按资源化利用要求进行分类收集，由常熟市环卫部门统一收集处理。

现状建设情况：江苏康博工业固体废弃物处置有限公司已建成，目前实际处置能力为 3.8 万 t/a；光大环保（苏州）固废处置有限公司一期、二期工程已建成，目前实际已建库容为 51.2 万 m³；园区危废进行焚烧处置中心尚未建设。

(7) 码头、仓储

产业园仓储用地面积为 1.65ha，占园区总面积的 0.18%，与工业用地相比，仓储用地比例偏小，园区跟踪环评建议适当控制工业用地的的发展，加

大仓储用地建设。

园区依托国家一类开放口岸常熟港，具有天然的港口物流条件。常熟港已建成兴华、常熟电厂、华润电力、理文造纸、长春化工、亨通电缆等码头共 44 个泊位，设计年吞吐能力 4124.4 万吨；在建 5 座 14 个泊位（其中万吨级以上泊位 3 个），园区优良的港口物流条件较适宜发展化工产业。

此外，在海虞镇的铁黄沙整治工程完工后，当地将建成多个泊位码头，发挥优良的交通优势，利用铁黄沙优良的岸线资源，使产业与港口更好的结合，解决当地港口物流发展滞后，物流业国际化、市场化、现代化程度低等问题，发展港口物流业。

（8）消防

园区投资 1100 万元、占地 15 亩在园区内建设一级消防站。

2.5.6 环保措施落实情况

表 2.5.6-1 环保措施落实情况

要点	原规划、规划环评主要环保措施	落实情况	存在问题及整改建议
大气环境影响减缓措施	<p>(1) 优化能源结构，增加清洁能源，不允许企业新建燃煤供热锅炉，如有特殊工艺需要使用导热油炉等工业炉窑，必须使用天然气等清洁能源，严禁燃煤；鼓励企业回收利用余热余压产生的蒸汽。</p> <p>(2) 严格项目准入，新建项目工艺、设备至少达到国际先进水平；对于毒性大、嗅阈值低、难降解的原料或有机产品，禁止使用、引进相关产品与项目，鼓励、扶持消耗臭氧层物质替代技术及替代品的开发、研制和生产。</p> <p>(3) 强化园区监管，严控防护距离，对园区废气源进行摸底调查，建立挥发性有机物产品、工艺等治理档案和排放清单，加强无组织废气的收集和治理，加强园区在线监测网络的维护，确保大气环境实时监控系統正常运行。园区开发边界与居住区之间设置不少于 500 米宽的隔离带，并适当设有绿化带。</p> <p>(4) 加强工业炉窑污染控制，使用清洁能源，提高炉窑热效率，落实烟尘治理措施，实施经济合理的烟气控制技术，确保排放烟气污染物浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)。</p>	<p>(1) 园区由金陵热电实施供热，且欣福公司硫磺制酸产生的余热供给部分企业使用。区内无燃煤锅炉、工业炉窑，主要使用天然气作为燃料，且积极开展低氮改造工作，严格执行最新严格的排放标准；从园区能源结构来看，根据园区能源结构变化情况看，天然气等清洁燃料占比逐步增大，煤炭等污染型燃料占比逐步降低，园区能源结构逐步向好。</p> <p>(2) 园区严格项目准入，禁止引入毒性大、嗅阈值低、难降解的原料或有机产品项目，现有企业积极开展清洁生产工作，不断提高资源、能源利用水平。</p> <p>(3) 园区氟化工产业不断优化提升，切实履行 ODS 相关物质削减替代要求，产品已发展至不消耗臭氧层且温室效应极低产品为代表的第四代制冷剂。</p> <p>(4) 园区已建立挥发性有机物治理和排放清单，积极开展企业挥发性有机物深度治理，要求企业每年定期开展泄漏检测与修复工作，并接入园区 LDAR 管理平台；严格落实废气收集与处理，积极强化无组织废气收集工作。园区严格落实大气污染防治工作，不断完善监测监控体系，并委托专业第三方维护运行。园区已落实边界 500 米防护隔离带要求，设置有绿化带。</p> <p>(5) 园区重视废气污染控制，通过清洁能源、加强</p>	园区及企业应加强管理，确保污染物稳定达标排放。

要点	原规划、规划环评主要环保措施	落实情况	存在问题及整改建议
	(5) 强化氟化物生产过程废气收集处理措施，对氟化物排放总量进行严格控制。严格限制排放恶臭气体的项目，强化挥发性有机物治理，提高氯化氢气体收集处理效率，加强焚烧设施废气污染防治，推进 ODS 物质削减替代。	污染控制技术等手段，确保污染物达标排放；对氟化物排放实行总量控制，确保达标排放；严格控制恶臭气体、挥发性有机物等的污染防控；企业焚烧设施均严格落实相关控制要求，设置有在线监测并联网。	
水环境影响减缓措施	<p>(1) 加快推进园区污水厂二期建设进度。各企业必须建设废水预处理设施，实现废水分类收集、分质处理，并强化对特征污染物的处理效果。所有化工企业必须完成“清污分流、雨污分流”，区内企业应设置初期雨水收集池。雨水排口应安装关闭闸阀，确保污染物和消防废水无法直接进入地表水体。企业清下水排口必须安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水必须经监测达标后方可排放。</p> <p>(2) 新建、改建、扩建项目生产废水应采用“一企一管”的专用明管输送方式将生产废水输送至园区污水处理厂或园区污水总管网。园区污水处理厂应设置足够容积的事故应急池及回流管道。对进入园区的生物化工、医药化工项目、使用全氟化合物的项目应慎重选择，避免引进污染难治理的或原料和产品对生物有持久性影响的项目。园区设立一个污水总排口，区内所有污水、雨水（清下水）排口要经过环保部门批准，每个企业原则上只允许设置 1 个雨水排放口和 1 个污水排放口（或污水接管</p>	<p>(1) 园区污水厂二期工程于 2018 年底完成主体工程建设，于 2019 年投入运行。园区内所有化工企业均已完成“清污分流、雨污分流”工作，各企业设置有初期雨水收集池，雨水（清下水排口）设置有在线监测设施和截断装置，监测合格方可外排，现状正在实施设置由管理部门控制的自动排放阀。</p> <p>(2) 园区集水池及配套一企一管现状已建设完成，所有企业均已接入“一企一管、明管输送”系统。园区污水厂一二期工程共设置 13600m³的事故废水应急池，满足单个企业最大事故废水量。园区严格入区项目管理，严格引进使用全氟化合物、污染难治理的或原料和产品对生物有持久性影响的项目。</p> <p>园区污水厂一二期工程尾水在厂外合并为一个排放管道，总排口设置在走马塘。区内企业严格排口设置，每个企业原则上只允许设置 1 个雨水排放口和 1 个污水接管口，特殊情况需要增设的，均已报请常熟生态环境局审核同意。</p> <p>(3) 园区现状污水处理厂已建设处理能力为 2 万吨/天，尚未达到规划的 3 万吨/天；后期园区随着污水处理能力的提升，建设生态湿地中心或其他回用设</p>	<p>加快企业雨水（清下水）设置由监管部门控制的自动排放阀建设进度；进一步提升园区中水回用率。</p>

要点	原规划、规划环评主要环保措施	落实情况	存在问题及整改建议
	<p>口），因特殊情况需要增设的，必须事先报请常熟生态环境局审核同意。</p> <p>(3) 加快推进园区生态湿地中心二期工程（5000t/d）的建设，实现园区中水回用率的进一步提升。</p> <p>(4) 望虞河岸线两侧 1000 米范围内未开的地块，用途调整为生产研发，仅用于污染程度较轻的研发项目。</p> <p>(5) 开展综合整治，定期对园区及周边的河流、沟渠进行全面清淤，并实施生态修复；加强水系沟通，提升水体自净能力，构建健康水循环体系。</p>	<p>施，切实提升水资源利用效率。</p> <p>(4) 园区严格落实望虞河岸线两侧 1000 米范围内未开的地块，未新增污染程度较重的项目，满足管控要求。</p> <p>(5) 园区根据河道情况，积极开展区内河道清淤、护坡等措施，切实构建健康水循环体系。</p>	
<p>固体废物污染减缓措施</p>	<p>(1) 加快推进危废焚烧处置中心的建设；源头控制实现废物减量化；建立固废交换和管理信息平台，为企业提供固废综合利用创造条件，使上游企业产生的固废成为下游企业的生产原料，实现废物资源化。</p> <p>(2) 严格落实危险废物贮存设施规范建设，贮存期限不得超过 1 年，确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环保主管部门批准；危废实际年产生量 500 吨以上且当年均未落实处置去向或企业内危险废物累计贮存 2000 吨以上的，限期安全处置；危险废物贮存设施建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求。建立区内企业危险废物利用与转移</p>	<p>(1) 园区重点氟化工企业自建有危废处置设施，除自行处置，其余部分均委托区外永之清固废等公司处置，可在设区市内平衡。园区积极推进固体废弃物区内循环利用，提高其综合利用率。</p> <p>(2) 园区严格要求企业落实危险废物贮存设施建设，危险废物按照最新规定暂存不超过 90 天，均落实危废处置去向。各企业严格落实危废转移制度，园区建立了危废产生、贮存、转移、处理的全过程监管体系。</p>	<p>园区根据常熟市统筹考虑，不再单独新建危废焚烧处置单位，区内产生的危废由市内进行平衡解决。持续提升园区工业固废综合利用。</p>

要点	原规划、规划环评主要环保措施	落实情况	存在问题及整改建议
	<p>台账制度，如实记录危险废物利用与转移情况，并依据《工业危险废物生产单位规范化管理指标体系》中相关要求进行管理。</p>		
<p>地下水、土壤污染减缓措施</p>	<p>(1) 源头控制，从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径；严格管理，加强巡检，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，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。工业固体废物、生活垃圾等分类收集，及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建（构）筑物，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，并与园区整体污水管网相连，杜绝各类固体废物浸出液下渗。加强企业初期雨水的收集和预处理，对废水收集管道、废水贮存、污水处理设施采取防渗措施，建设防渗地坪。</p> <p>(2) 设置覆盖整个园区的地下水污染监控系统，包括建立完善地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划；配备先进的检查仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。</p> <p>(3) 密切监测地下水污染情况，建立应急预案。一旦发生地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查看环境</p>	<p>(1) 园区现状严格控制地下水、土壤污染管控，企业项目建设过程做到从源头防控，严禁物料、产品、废水、废料等跑冒滴漏，土壤重点监管单位均按要求建立土壤地下水隐患排查治理制度，通过加强巡查、及时修复、定期检测等手段落实防控。企业固体废物均设置有专门的储存设施，严格做到“防晒、防雨、防渗漏”，危险废物暂存设施建设有收集沟和收集井，严格杜绝固废浸出物下渗。各企业严格初期雨水收集，建设有初期雨水收集池，初期雨水经处理后接管排放，废水管道、贮存、处理设施均落实防渗措施。</p> <p>(2) 园区依托第三方环境监测机构，严格执行年度监测方案，定期对区域地下水和土壤的开展监测，实现地下水、土壤环境质量的监控。</p> <p>(3) 园区已编制应急预案并备案，包括地下水污染预案，建有突发环境事件应急队伍和应急物资库，一旦发生地下水污染立即启动应急响应。采取可行的应急措施控制带下水污染。</p>	<p>园区部分点位氨氮、耗氧量有不同程度的升高，后期应持续提高园区地下水污染防治水平，加强跟踪监测。</p>

要点	原规划、规划环评主要环保措施	落实情况	存在问题及整改建议
	<p>事故地点，分析事故原因，尽量缩小环境事故对任何方面的影响；采取紧急措施制止事故的扩散扩大，并制定防止类似事件发生的措施。</p>		
<p>声环境影响 减缓措施</p>	<p>(1) 各项目布局上应充分考虑周边敏感点，合理布局高噪声企业及设备的位置，同时建立绿化隔离带以减少噪声对周边居民和办公区的影响，同时保证厂界噪声达标。</p> <p>(2) 对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声室、隔声罩等，减少对周围环境的影响。</p> <p>(3) 加快园区道路建设，进一步完善区内道路网，形成较为畅通的道路网络，道路建设应超前于开发建设。消防车、工程抢险车等特种车辆安装、使用警报器，必须符合公安部门的规定。</p> <p>(4) 加强施工期噪声污染控制；推广使用低噪声型施工技术和设备，减轻建筑施工造成的噪声污染。</p>	<p>(1) 园区周边 500m 范围内无居民点，在开发过程中也不会新增。园区积极开展绿化带建设，切实建立防控体系。</p> <p>(2) 各项目建设过程中均严格落实环评报告提出的各项噪声污染防治措施，通过合理布局、减振降噪、隔声吸声、设置绿化带等措施有效落实噪声防治。</p> <p>(3) 园区现状已基本完成路网建设，消防车、工程抢险车等特种车辆安装、使用警报器等均符合公安部门的规定。</p> <p>(4) 园区严格控制施工期噪声污染，推广使用低噪声型施工技术和设备，合理制定施工时间，减轻建筑施工造成的噪声污染。</p>	<p>/</p>

2.5.6.1 环保措施有效性分析

1、大气环境保护措施有效性

园区基本实现集中供热，区内 1 家集中供热热电厂（金陵热电），欣福硫磺制酸产生的余热供给部分企业使用，其余企业锅炉、导热油炉均采用天然气等清洁燃料。园区已全面执行大气污染物特别排放限值。SO₂、NO_x、烟粉尘排放量小于原规划环评控制要求。总体而言，园区落实了原规划环评提出的大气环境保护措施。环境质量现状分析显示，园区特征因子满足相关环境质量标准要求，区域大气环境质量总体呈改善趋势，原规划环评提出的大气环境保护措施有效。

2、水环境保护措施有效性

园区已开发部分均已实现“雨污分流、清污分流”；污水通过“一企一管、明管输送”系统送入集中式污水处理厂；污水厂现状规模 2.0 万 t/d，尾水排入园区北侧走马塘。环境质量现状分析显示，园区长江、望虞河、走马塘、福山塘等均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相关标准要求，且近年来水质呈改善趋势，原规划环评提出的地表水环境保护措施有效。

3、声环境保护措施有效性

园区主要道路及航道两侧均设有绿化带，减轻交通噪声的影响。环境质量现状分析显示，各监测点声环境质量均符合相应功能区要求，园区及周边地区的声环境质量现状良好。园区 2016~2021 年噪声例行监测值均满足相关声环境功能要求，且昼间噪声值趋势相对稳定，原规划环评提出的声环境保护措施有效。

4、固废处置措施有效性

园区已建立了较为完善的固废收集、贮存、运输、综合利用的运营管理体系，产生的危险废物除企业自建处置设施处理外，主要依托永之清固废等公司处置，在设区市内平衡。规划实施至 2021 年底，园区没有发生非法倾倒危险废物的情形。

5、土壤、地下水环境保护措施有效性

园区企业车间生产区、危废贮存场、废水处理区及废水收集管网按照

相关要求设置防腐防渗设施。危险化学品及危险废物根据要求由有资质单位运输。储存化学品的区域设置严格的防渗设施，罐区等区域设置围堰。环境质量现状分析显示，评价区域除部分点位个别因子外，其余均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类及以上标准要求。园区各项土壤指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的二类地筛选值标准要求，底泥及周边农用地土壤各指标符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值，区域土壤环境质量良好。原规划环评提出的土壤、地下水环境保护措施有效。

6、风险防范措施有效性

园区对区内的污染物排放、污染控制措施运行、环境影响评价制度的执行等方面进行有效的监督和管理，制定了完善的环境管理制度并构建了以管委会为核心、各部门分工负责的环境管理体系。园区设有环保部，建立了环境管理制度，具备环境应急反应能力。园区定期对《江苏常熟新材料产业园环境突发事件应急预案》进行了修订，并每年进行一次应急演练。区内建成投产的 65 家环境风险企业均已完成突发环境事件应急预案编制，并落实事故防范对策措施和应急预案要求，定期开展演练。截至 2021 年底，没有突发环境污染事故的记录。

2.5.7 本项目与园区规划相符性分析

结合《省生态环境厅关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（苏环审[2022]81 号），本项目与园区跟踪评价审查意见的相符性见下表。

表 2.5.7-1 化工园区、项目建设与审查意见对照一览表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	（一）深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念。坚持生态优先、绿色转型、高效集约，以生态保护和环境质量改善为目标，进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，降低区域环境风险，统筹推进产业园高质量发展和生态环境高水平改善。	本项目用地为工业用地，与土地利用总体规划相协调	相符
2	（二）严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染	本项目与《中华人民共和国长江保护法》、《太	相符

	防治条例》以及长江经济带负面清单 等法律法规和政策要求，沿江干支流一公里范围禁止 新建、扩建化工项目。严格落实生态空间管控要求，不得在生态空间管控区内开展有损主导生态功能的 开发建设活动。禁止开发产业园内绿地及水域等生态空间，落实好产业园周边 500 米隔离管控要求,确保 产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求相符，本项目距离长江大于 1000 米，距离区域内入江支流望虞河约 3000 米,本项目属于化工项目。本项目未占用常熟市生态红线区域用地。	
3	(三)严格生态环境准入，推动高质量发展。着力推 动产业园产业结构调整 and 转型升级，积极开展产品升 级替代，进一步提升主导产业耦合度,着力打造国内一流氟化工产业。落实《报告书》提出的各片区生态环境准入清单，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，禁止、限制重点管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害危险物质、优先控制化学品项目管控，提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际领先水平。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、碳达峰行动方案和路径要求，推进产业园绿色低碳转型发展,实现减污降碳协同增效目标。	本项目采取了优先选用低耗能设备，项目废水处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，与资源利用上线相符。	相符
4	(四)严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区 域生态环境分区管控相关要求,建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，落实污染物排放控制 要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。 2025 年前落实《报告书》提出的挥发性有机物和氯化氢减排措施，持续推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，确保区域生态环境质量持续改善。落实《报告书》提出的碳减排工程措施，推动淘汰阿科玛大金先端、三爱富中昊五氟乙烷项目,督促大金氟化工取消含氟脱模剂产品生产，引导阿科玛氟化工等 4 家企业开展余热回收利用等节能降耗技改工作，鼓励大金氟化工等 4 家企业建设分布式太阳能光伏电站。	本项目采取有效措施可减少污染因子的排放，可落实污染物排放总量控制要求。	相符
5	(五)完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效 能。按照分期开发、按需配套原则，完善环境基础设 施建设,加快推进产业园污水处理厂提标改造及生态 湿地建设，强化氟化物处理，确保地表水考核断面氟 化物稳定达标。鼓励企业开展节水工程，区内阿科玛、 大金氟化工、吴羽、中昊等废水排放量较大的企业开 展中水回用或循环用水工程。产业园污水排放量应控 制在 2 万吨/日以内，突破 2 万吨/日的应实施中水回 用，中水回用率不低于 30%。固体废物、危险废物应 依法依规收集、暂存和处理处置。推动产业园开展“无 废园区”试点，通过“点对点”定向利用、梯级利用 等方式，建立产业园上下游产业固废循环产业链,推 动固危废“就地”处置利用。	本项目实施雨污分流，冷却塔强排水和生活污水经处理后接管常熟新材料产业园污水处理有限公司。本项目不建设燃煤设施。本项目产生的危险废物均委托有资质单位安全处置。	相符
6	(六)健全产业园环境风险防控体系，提升环境应急能 力。进一步完善三级环境防控体系建设，确保事故废 水不进入外环境，加强环境风险防控基础设施配置， 提升产业园环境防控体系建设水平。健全环境风险评 估和应急预案制度,及时修订产业园突 发环境事件风 险评估报告和突发环境事件应急预案并按规定 备案， 定期开展演练。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。按照《港口码头水上污染事故应急防备能	本项目建成后将按照相关要求，修订《突发环境污染事故应急预案》，并与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故，应立即启动应急预案，严格分级对应。	相符

	力要求》，落实《报告书》提出的码头应急防备能力建设内容。		
7	<p>(七)建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善产业园监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查和风险评估。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实产业园环境质量监测要求，建立产业园土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建设完善智慧环保平台，提高产业园生态环境管控水平。</p>	<p>园区每年进行监测，本项目已制定自行监测计划。</p>	<p>相符</p>

3 建设项目工程分析

3.1 现有项目工程分析

3.1.1 现有项目概况

常熟天意达高分子材料有限公司位于江苏常熟新材料产业园吉虞路 1 号，厂区占地面积 25 亩，总建筑面积约 7808.24m²，专业从事丙烯酸酯类高分子材料的生产。

公司现有职工约 20 人，年工作 250 天、每天 16 小时（二班制）；近年来公司运行情况良好。

企业 2019 年已经申领了相关排污许可证，在 2022 年 12 月进行了延期，以及 2023 年 7 月进行了重新申请，许可证编号：9132058155382021X4001Q，有效期限自 2023 年 7 月 21 日起至 2028 年 7 月 20 日止。

现有项目环保手续履行情况见表 3.1.1-1，现有项目产品方案见表 3.1.1-2，产品规格指标见表 3.1.1-3。

表 3.1.1-1 现有项目环保手续情况一览表

序号	项目名称	报告类型	环境影响评价	竣工环境保护验收	项目建设情况
1	常熟天意达高分子材料有限公司 3 万吨/年丙烯酸酯类高分子材料新建项目	环境影响评价报告书	2010 年 2 月 24 日 苏州市环境保护局批复：苏环建【2010】32 号	2016 年 9 月 8 日关于对常熟天意达高分子材料有限公司年产 3 万吨丙烯酸酯类高分子材料建设项目竣工环境保护验收意见的函：苏环验【2016】108 号	正常运行
		环境影响评价修编报告	2014 年 4 月 21 日 苏州市环境保护局批复：苏环建【2014】71 号		
2	常熟天意达高分子材料有限公司新建仓储用房项目	环境影响评价报告表	2021 年 9 月 24 日苏州市生态环境局批复：苏环建【2021】81 第 0069 号	2023 年 1 月通过了自主验收	正常运行

表 3.1.1-2 现有项目产品方案

序号	产品名称	环评设计生产规模 t/a	实际生产规模 t/a	年运行时间 h	生产批次数	运行情况	所在车间
1	纺织高分子浆料	10000	10000	4000	715	正常运行	车间一
2	纺织、建筑乳液	7000	7000	2800	700	正常运行	
3	复膜胶和油剂	3000	3000	2400	300	正常运行	
4	分散剂	10000	10000	2800	800	正常运行	
合计		30000	30000	-			
5	含氟表面活性剂（自用）	5	0	-		已于 2022 年初停产	车间二

注：黑体部分为本次技改涉及产品，2、3、4 项产品为本次技改提供排污量削减和产能置换。含氟表面活性剂自用于建筑&纺织乳液，自 22 年停产后，含氟表面活性剂来源改为外购。

表 3.1.1-3 现有产品规格指标

产品名称	主要性能指标	备注	包装规格
纺织高分子浆料	浅棕色半透明流动性液体；含固量（20℃，手持式折射仪）：20.5±0.5%；粘度（30℃）：<50cps	企业标准	1000kg/桶
建筑、纺织乳液	乳白色带微透明状乳液；固含量(150℃，20 分钟)：45.5±0.5%；PH 值(25℃)：2~9；阴非离子型；粘度（25℃，NDJ-1 型粘度计<10000cps	企业标准	1000kg/桶
复膜胶和油剂	乳白色液体；固含量：(150℃，20 分钟)：45~55%；PH 值：（包装时）：7.0±1.0；粘度（25℃，NDJ-1 型粘度计，2#转子，60 转/分钟）：<500cps	企业标准	1000kg/桶
分散剂	清澈的无色液体；固含量：(130℃，30 分钟)：41.0±1.0%；PH 值：（包装时）：7.0±1.0；粘度（25℃，NDJ-1 型粘度计，2#转子，60 转/分钟）：<200cps	企业标准	1000kg/桶

本项目为常熟天意达高分子材料有限公司产能置换的技改项目，与本次技改相关的现有项目产品为 7000 吨建筑、纺织乳液、3000 吨复膜胶和油剂、10000 吨分散剂。5 吨含氟表面活性剂（自用）的生产已于 2022 年初停产，且生产装置已于 2022 年 9 月拆除，因此本报告不再赘述其生产工艺。

3.1.2 现有项目生产工艺流程

根据公参管理办法不予公示

3.1.3 现有项目公辅工程情况及厂区总平面布置

厂区内主要建构筑物见表 3.1.3-1。

表 3.2.2-1 厂区构筑物一览表

序号	建、构筑物名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	火灾危险性	层高 m
1	车间一	2	653.50	1327.64	甲类	10.5
2	车间二	2	653.50	1327.64	甲类	10.5
3	罐区	/	467.68	/	甲类	/
4	原料仓库	1	468.06	468.06	丙类	6.8
5	成品仓库	1	399.90	399.90	丙类	5.8
6	危险品仓库	1	394.62	394.62	甲类	4.7
7	危废仓库	1	57	57	丙类	6.2
8	公用工程车间	1	681.27	460.38	戊类	5.3
9	综合楼	3	433.17	1181.71	民用	12
10	污水处理设施	1	432	/	丁类	/
11	辅房	2	370.83	808.03	民用	8.1
12	门卫	1	39.51	45.96	民用	3.7

现有项目公用及辅助工程见表 3.1.3-2。

表 3.1.3-2 现有项目公用及辅助工程

类别	建设名称	现有项目设计能力	备注
贮运工程	原料仓库	占地 374.09m ² ，建筑面积 374.09m ²	丙类
	成品仓库	占地 401.14m ² ，建筑面积 401.14m ²	丙类
	危险品仓库	占地 395.95m ² ，建筑面积 395.95m ²	甲类
	罐区	占地 464.9m ²	甲类，设置 5 个储罐（使用 4 个，空置 1 个），具体见表 3.1.3-3。
公用工程	给水	24129t/a	市政供水
	排水	5970t/a	园区污水处理厂
	供电	144 万千瓦时/年	园区供应
	供热	蒸汽 2500t/a	园区金陵海虞热电供应
	冷却、冷冻系统	1 座循环冷却塔 DBNF-200，200m ³ /h	最大实际用量 140 m ³ /h，剩余能力 60 m ³ /h
螺杆冷冻水机组，功率：72kw，制冷量：300000kcal/h		最大实际用量 120000kcal/h，剩余能力 180000kcal/h	
空压机	5.8Nm ³ /min，2 台	最大实际用量 6.96 Nm ³ /min，剩余能力 4.64 Nm ³ /min	

	纯水系统	1 套 6t/h	实际用量 1.65 t/h, 剩余能力 4.35 t/h	
	软水系统	1 套 6t/h	实际用量 2.95 t/h, 剩余能力 3.05 t/h	
	事故应急池	600m ³	/	
	初期雨水收集和排放	初期雨水收集池 100m ³ , 一个雨水排放口, 排放方式: 泵强排	/	
	绿化	2061m ²	/	
	检测室	建筑面积 35m ²	辅房二楼	
环保工程	废气	活性炭吸附 1 套, 15 米高排气筒 (DA003)	三效蒸发器废气处理	
		水喷淋+二级活性炭 1 套, 15 米高排气筒 (DA001)	车间一、罐区废气处理	
		二级活性炭吸附装置 1 套, 无组织排放	危废仓库废气处理	
	废水	不含氮废水: 一套“混凝沉淀法+生物处理 (A/O)”预处理装置, 设计能力 24m ³ /d 含氮废水: 一套“三效蒸发”装置, 设计能力 0.5t/h		/
		固废储存区	危废仓库 57m ²	丙类、耐火等级二级

表 3.1.3-3 现有项目原料罐区设置情况

储罐名称	储罐储存物质	数量(个)	容积(m ³)及尺寸(mm)	最大储存量t	储罐类型	材质
氨水储罐	20%氨水	1	V=25m ³ ,Φ2800×4100	20	立式固定顶	304
丙烯酸乙酯罐	丙烯酸乙酯	1	V=50m ³ ,Φ2400×10200	40	埋地卧式	304
苯乙烯罐	苯乙烯	1	V=50m ³ ,Φ2400×10200	38	埋地卧式	304
丙烯酸丁酯罐	丙烯酸丁酯	1	V=50m ³ ,Φ2400×10200	40	埋地卧式	304
液碱罐	48%液碱	1	V=25m ³ ,6000×2300*2400	30	立式固定顶	304

企业成品基本采用吨桶运输，在装桶在车间外进行暂存，企业成品暂存储罐情况见表 3.1.3-4。

表 3.1.3-4 成品暂存储罐设置情况

序号	设备位号	设备名称	规格型号	材质	储存产品
1	R0103A	调和釜	40M ³ 3600*5000	0Cr18Ni9	分散剂
2	R0103B	调和釜	40M ³ 3600*5000	0Cr18Ni9	纺织浆料
3	R0103C	调和釜	40M ³ 3600*5000	0Cr18Ni9	纺织浆料
4	R0103D	调和釜	40M ³ 3600*5000	0Cr18Ni9	分散剂
5	R0103E	调和釜	40M ³ 3600*5000	0Cr18Ni9	复膜胶和油剂
6	R0103F	调和釜	40M ³ 3600*5000	0Cr18Ni9	建筑&纺织乳液
7	V0103A	计量罐	40M ³ 3600*5000	0Cr18Ni9	分散剂
8	V0103B	计量罐	40M ³ 3600*5000	0Cr18Ni9	纺织浆料
9	V0103E	计量罐	30M ³ 3600*3500	0Cr18Ni9	复膜胶和油剂
10	V0103F	计量罐	40M ³ 3600*5004	0Cr18Ni9	建筑&纺织乳液

现有项目平面图见图 3.1.3-1。

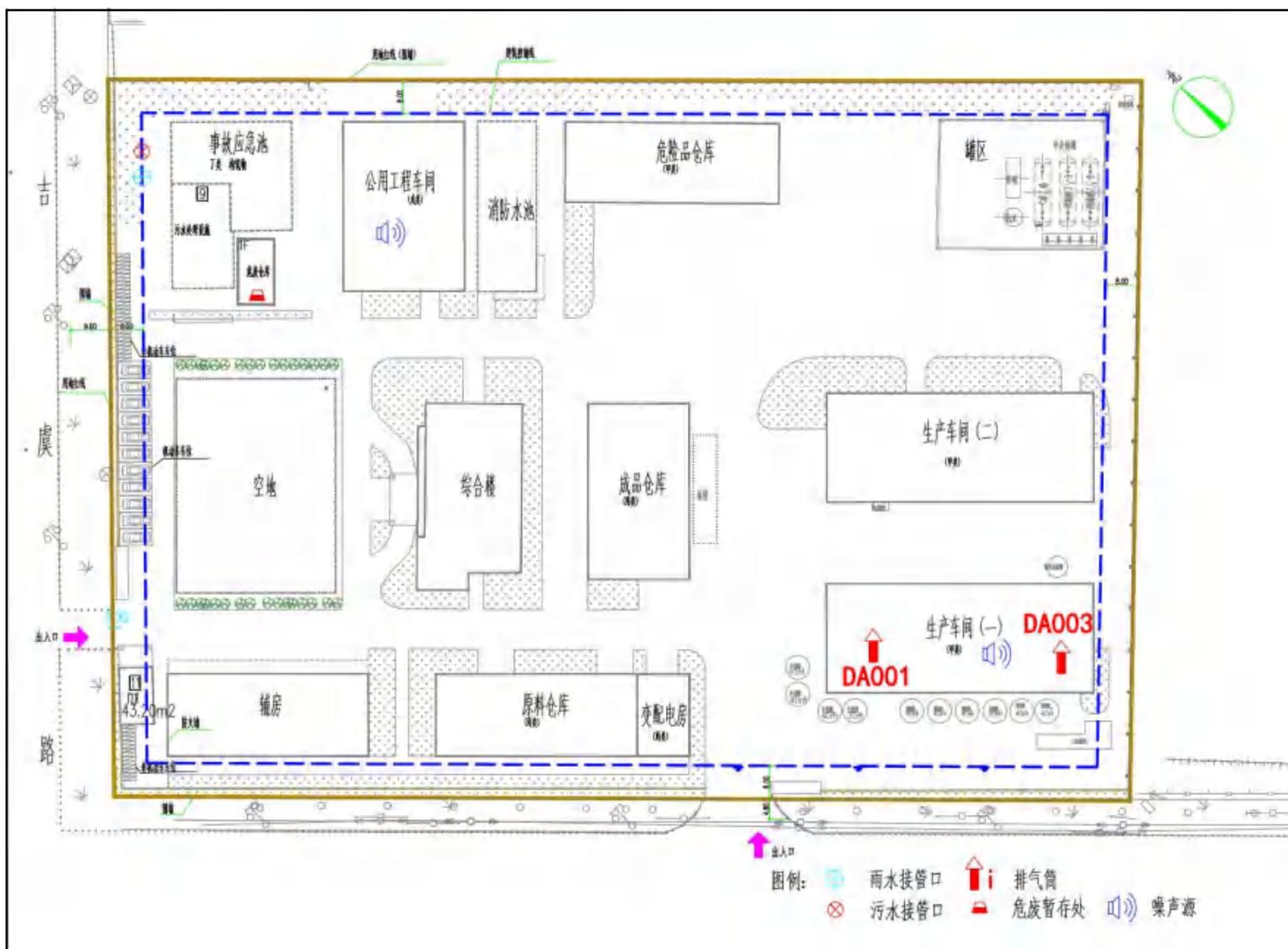


图 3.1.3-1 现有项目平面布置图

3.1.4 现有项目原辅料及生产设备情况

根据公参管理办法不予公示

3.1.5 现有项目水平衡

现有全厂水平衡状况见图 3.1.5-1。

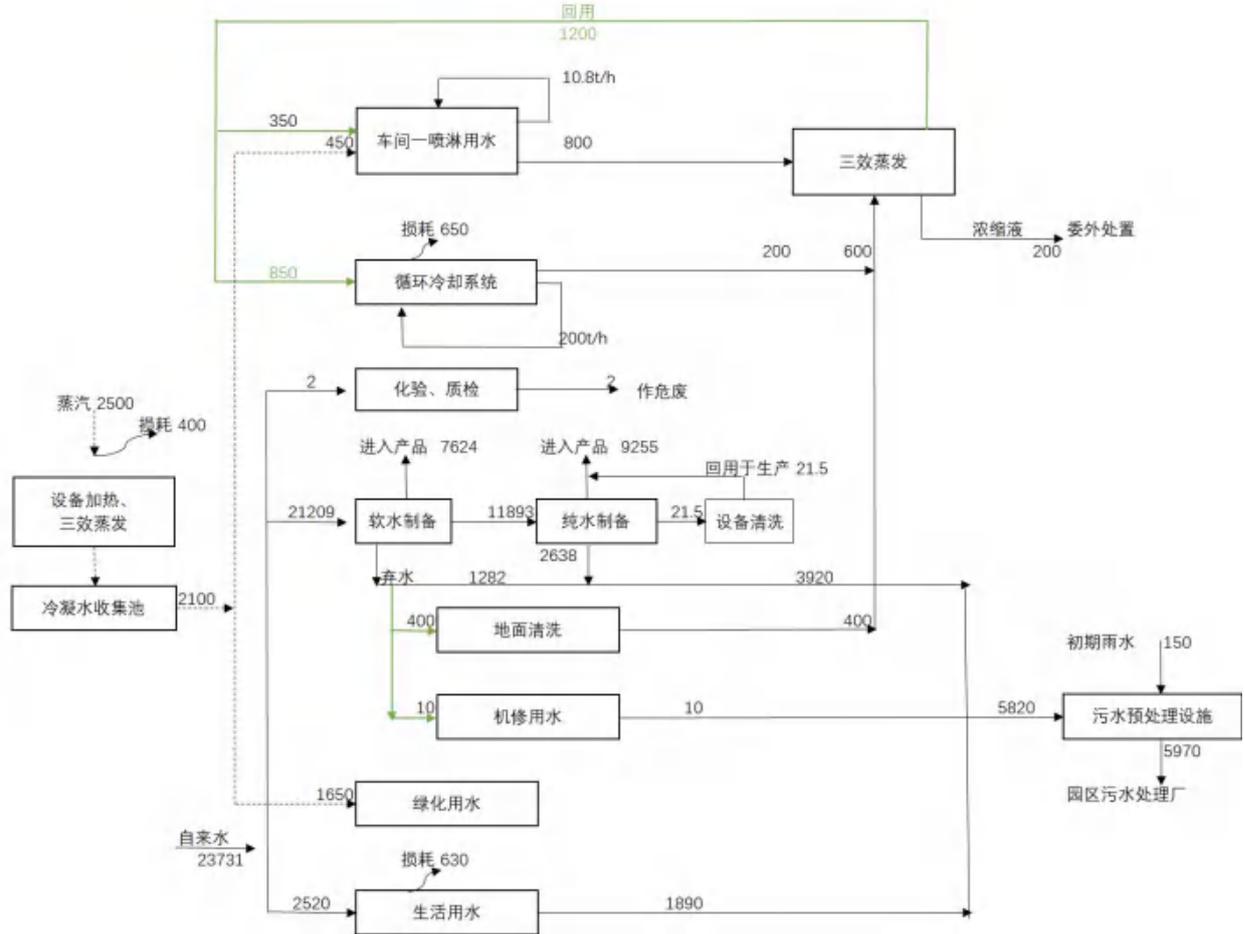


图 3.1.5-1 现有全厂水平衡图 (t/a)

注：企业初期雨水收集范围为厂区地面，经初期雨水收集池后进行根据检测水质自动泵入污水预处理系统或雨水排放系统。初期雨水污染物主要来源于首次冲刷，因企业管理水平逐渐提高，实际运行污染雨水量（初期雨水量）根据近年统计不超过 150t/a。

企业冷却塔采用蒸发冷凝水作为补水，其原水含盐量低，可以长期循环，仅在年度检修时将循环冷却水池全部排放。

3.1.6 现有项目污染治理及污染物排放情况

3.1.6.1 废气治理及排放情况

企业现有设备较为先进，其密闭性好，在各反应釜和设备运行过程中产生的放空废气均由管道连接至废气总管；仅在无法采用管道收集的环节如投料、配料和储罐呼吸阀采用集气罩收集。

企业原有机化学品储罐废气依托车间二的废气处理装置（碱喷淋+活性炭吸附）处理后通过排气筒 DA002 排放，后因 2022 年 9 月车间二工艺装置的拆除，对应的废气治理设施以及 DA002 已不再使用，有机化学品储罐废气已改为依托车间一的废气处理装置处理；另外，企业在 22 年新建了一座危废仓库。针对车间二废气治理设施及 DA002 停止使用、新增仓储废气的变化情况，企业于 2023 年 7 月进行了排污许可证的重新申请。

现有项目废气产生及治理情况见下表：

表 3.1.6.1-1 现有项目废气产生及污染防治措施

序号	废气源	污染物	废气防治措施	排放方式	备注
1	三效蒸发器	非甲烷总烃	活性炭吸附 1 套	15 米高 DA003 排放	正常运行
2	车间一工艺废气	苯乙烯、丙烯酸、丙烯腈、丙烯酸酯类、氨、非甲烷总烃	水喷淋+二级活性炭吸附 1 套	15 米高 DA001 排放	正常运行
3	储罐区呼吸废气（氨水罐）	氨			
4	储罐区呼吸废气（苯乙烯罐、丙烯酸乙酯罐、丙烯酸丁酯罐）	苯乙烯、丙烯酸酯类、非甲烷总烃			正常运行
5	危废仓库	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置 1 套	无组织排放	正常运行
6	储罐区未收集废气	氨、苯乙烯、丙烯酸酯类、非甲烷总烃	/	无组织排放	正常运行
7	生产区未收集废气	丙烯酸、丙烯腈、丙烯酸酯类、苯乙烯、氨、氟化物、硫酸雾、DMF、三乙胺、酚类、非甲烷总烃	/	无组织排放	正常运行
8	仓库区	丙烯酸酯类、非甲烷总烃	/	无组织排放	正常运行

无组织排放亦包括生产装置区各个装置的阀门、管线、泵等在运行中因跑、冒、滴、漏等逸散到大气中的废气。其泄漏量与操作、管理水平、

设备状况有很大关系。但其数量难以确定，故根据一般化工企业的统计，按在采取了先进生产工艺和设备密闭等技术措施的前提下的较好水平计，挥发损失量较少。

现有项目有组织、无组织废气排放情况见表 3.1.6.1-2 及表 3.1.6.1-3。本次技改后将削减 50%的分散剂产能，67%的复膜胶和油剂、50%建筑、纺织乳液，按比例削减排放后相应项目有组织、无组织废气排放情况见表 3.1.6.1-4 及表 3.1.6.1-5。

表3.1.6.1-2 现有项目有组织废气排放情况

污染源名称	排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况				执行标准		排放源参数			排放方式
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			污染物名称	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
纺织高分子浆料	2000	丙烯酸	1	0.002	0.018	水喷淋+二级活性炭吸附	92	丙烯酸	4.2	0.0197	0.059	20	0.9	15	0.5	20	DA001, 连续
		甲基丙烯酸	6	0.012	0.036		92	苯乙烯	3	0.01361	0.041	20	0.54				
		丙烯酸甲酯	8	0.016	0.03		92	丙烯腈	0.13	0.0006	0.002	5	0.18				
		甲基丙烯酸甲酯	8	0.016	0.12		92	丙烯酸酯类	4.1	0.01802	0.054	20	0.11				
		丙烯酸乙酯	5	0.01	0.03		92	氨	3.7	0.0173	0.052	/	4.9				
		丙烯酸丁酯	18.5	0.037	0.112		92	非甲烷总烃	17.1	0.078	0.235	80	7.2				
		苯乙烯	16.5	0.033	0.1		90										
		乙醇	33.5	0.067	0.2		92										
		氨	38	0.0767	0.23		90										
		烷基酚聚氧乙烯醚	2.1	0.0042	0.02		90										
		非甲烷总烃	177.1	0.3542	1.07		90										
纺织、建筑乳液	1000	丙烯酸	2	0.002	0.007	水喷淋+二级活性炭吸附	92						15	0.5	20	DA001, 连续	
		甲基丙烯酸	0.5	0.0005	0.002		92										
		丙烯酸乙酯	41	0.041	0.172		92										
		丙烯酸丁酯	28	0.028	0.119		92										
		甲基丙烯酸甲酯	57	0.057	0.238		92										
		苯乙烯	50	0.05	0.21		90										
		丙烯酸异辛酯	33	0.033	0.14		92										
		非甲烷总烃	300	0.3	0.9		90										
氨	11.9	0.0238	0.1	90													
复膜胶、油剂	500	丙烯酸	48	0.024	0.057	水喷淋+二级活性炭吸附	92						15	0.5	20	DA001, 连续	
		甲基丙烯酸	1.6	0.0008	0.002		92										
		丙烯酸甲酯	42	0.021	0.05		92										
		丙烯酸丁酯	78	0.039	0.093		92										
		甲基丙烯酸甲酯	56	0.028	0.068		92										
		苯乙烯	62	0.031	0.075		90										
		丙烯腈	16	0.008	0.018		90										
		丙烯酸乙酯	34	0.017	0.04		92										
		非甲烷总烃	280	0.14	0.41		90										
		氨	48	0.024	0.06		90										
分散剂	500	丙烯酸	436	0.218	0.655	92						15	0.5	20	DA001, 连续		
产品调试	500	甲基丙烯酸	112	0.056	0.008	92											
		丙烯酸酯类	626	0.313	0.045	92											
		苯乙烯	278	0.139	0.02	90											
		乙醇	1250	0.625	0.09	92											

罐区	200	氨	834	0.417	0.06		90											
		氨	20.8	0.004	0.0288		90											
罐区	700	苯乙烯	1.6	0.0011	0.0036		90											
		丙烯酸乙酯	9.9	0.0069	0.0234		92											
		丙烯酸丁酯	1.1	0.0008	0.0027		92											
三效蒸发器	1000	非甲烷总烃	16.7	0.0167	0.05	活性炭吸附	90	非甲烷总烃	1.7	0.00167	0.005	80	7.2	15	0.5	20	DA003, 连续	

表 3.1.6.1-3 现有项目无组织废气排放情况

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a
储罐区	丙烯酸乙酯	0.0026
	氨	0.0032
	丙烯酸丁酯	0.0003
	苯乙烯	0.0004
车间一	丙烯酸	0.5
	甲基丙烯酸	0.08
	丙烯腈	0.01
	氨	0.0368
	乙醇	0.05
	丙烯酸乙酯	0.0772
	丙烯酸丁酯	0.0699
	苯乙烯	0.0196
仓库区	丙烯酸甲酯	0.008
	甲基丙烯酸甲酯	0.02
	乙醇	0.1
危废仓库	非甲烷总烃	0.067

表 3.1.6.1-4 技改产能削减后现有项目相应有组织废气排放情况

污染源名称	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况				执行标准		排放源参数			排放方式
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
纺织高分子浆料	2000	丙烯酸	1.0	0.0020	0.018	水喷淋+活性炭吸附	92	丙烯酸	1.8	0.0098	0.0295	20	0.9	15	0.5	20	DA001, 连续
		甲基丙烯酸	6.0	0.0120	0.036		92	苯乙烯	1.5	0.0084	0.0251	20	0.54				
		丙烯酸甲酯	8.0	0.0160	0.03		92	丙烯腈	0.1	0.0002	0.0006	5	0.18				
		甲基丙烯酸甲酯	8.0	0.0160	0.12		92	丙烯酸酯类	2.0	0.0108	0.0325	20	0.11				
		丙烯酸乙酯	5.0	0.0100	0.03		92	氨	2.3	0.0127	0.038	/	4.9				
		丙烯酸丁酯	18.5	0.0370	0.03		92	非甲烷总烃	8.9	0.0483	0.1448	80	7.2				
		苯乙烯	16.5	0.0330	0.09		90										
		乙醇	33.5	0.0670	0.2		92										
		氨	45.0	0.0900	0.27		90										
		烷基酚聚氧乙烯醚	2.1	0.0042	0.02		90										
		非甲烷总烃	177.1	0.3542	1.07		90										
		纺织、建筑乳液	1000	丙烯酸	2.0		0.0020	0.0035	92								
甲基丙烯酸	0.5			0.0005	0.001	92											
丙烯酸乙酯	41.0			0.0410	0.086	92											
丙烯酸丁酯	28.0			0.0280	0.0595	92											
甲基丙烯酸甲酯	57.0			0.0570	0.119	92											
苯乙烯	50.0			0.0500	0.105	90											
丙烯酸异辛酯	33.0			0.0330	0.07	92											
非甲烷总烃	300.0			0.3000	0.45	90											
氨	11.9			0.0119	0.05	90											
丙烯酸	48.0			0.0240	0.019	92											
复膜胶、油剂	500	甲基丙烯酸	1.6	0.0008	0.0007	92							15	0.5	20	DA001, 连续	
		丙烯酸甲酯	42.0	0.0210	0.0167	92											
		丙烯酸丁酯	78.0	0.0390	0.031	92											
		甲基丙烯酸甲酯	56.0	0.0280	0.0227	92											
		苯乙烯	62.0	0.0310	0.025	90											
		丙烯腈	16.0	0.0080	0.006	90											
		丙烯酸乙酯	34.0	0.0170	0.0133	92											
		非甲烷总烃	280.0	0.1400	0.1367	90											
		氨	16.0	0.0240	0.02	90											
分散剂	500	丙烯酸	436	0.2180	0.3275	92						15	0.5	20	DA001, 连续		
产品调试	500	甲基丙烯酸	112.0	0.0560	0.008	92											
		丙烯酸酯类	626.0	0.3130	0.045	92											
		苯乙烯	278.0	0.1390	0.02	90											

罐区	200	乙醇	1250.0	0.6250	0.09		92											
		氨	834.0	0.4170	0.06		90											
		氨	20	0.004	0.0288		90											
罐区	700	苯乙烯	1.6	0.0011	0.0036		90											
		丙烯酸乙酯	9.9	0.0069	0.0234		92											
		丙烯酸丁酯	1.1	0.0008	0.0027		92											
三效蒸发器	1000	非甲烷总烃	16.7	0.0167	0.05	活性炭吸附	90	非甲烷总烃	1.7	0.0017	0.005	80	7.2	15	0.5	20	DA003，连续	

表 3.1.6.1-5 技改产能削减后现有项目无组织废气排放情况

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a
储罐区	丙烯酸乙酯	0.0026
	氨	0.0032
	丙烯酸丁酯	0.0003
	苯乙烯	0.0004
车间一	丙烯酸	0.35
	甲基丙烯酸	0.056
	丙烯腈	0.007
	氨	0.0294
	乙醇	0.035
	丙烯酸酯	0.099
	苯乙烯	0.01314
	非甲烷总烃	0.4204
仓库区	丙烯酸甲酯	0.008
	甲基丙烯酸甲酯	0.02
	乙醇	0.1
	非甲烷总烃	0.128
危废仓库	非甲烷总烃	0.067

企业目前所有排气筒均按排污许可证的管理要求开展例行监测，同时因排气筒风量未达到 10000 m³/h，暂不要求按照 VOC 在线监测装置。根据企业 2023 年例行监测报告（（2023）恩测（综）字第（0078）号、（2023）恩测（综）字第（0239）号），现有项目有组织大气污染物检测状况见表 3.1.6.1-6，无组织大气污染物检测状况见表 3.1.6.1-7。

表 3.1.6.1-6 现有项目有组织大气污染物监测状况

日期	点位	监测项目	监测点位	监测结果				排放标准	是否达标	检出限 mg/m ³
				第一次	第二次	第三次	平均值			
2023年5月 16日 ((2023) 恩测(综) 字第(0078) 号)	DA003 出口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.98	2.03	2.04	2.02	80	达标	
			排放速率 (kg/h)	3.35×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³	3.51×10 ⁻³	3.45×10 ⁻³	7.2		
	DA001 进口	非甲烷总烃	进口浓度 (mg/m ³)	32.2	21.4	26.6	26.7	/	/	
			进口速率 (kg/h)	3.08×10 ⁻²	2.11×10 ⁻²	2.69×10 ⁻²	2.63×10 ⁻²	/		
	DA001 出口	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	4.07	4.31	4.46	4.28	80	达标	
			排放速率 (kg/h)	3.05×10 ⁻³	3.55×10 ⁻³	4.11×10 ⁻³	3.57×10 ⁻³	7.2		
		苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	20	达标	1.5×10 ⁻³
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.54		
		丙烯腈	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	5	达标	0.2
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.18		
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	3.67	4.16	4.03	4.16	/	达标	
			排放速率 (kg/h)	2.88×10 ⁻³	3.57×10 ⁻³	3.68×10 ⁻³	3.57×10 ⁻³	4.9		
臭气浓度	无量纲	478	309	354	478	2000	达标			
日期	点位	监测项目	监测点位	监测结果				排放标准	是否达标	检出限 mg/m ³
				第一次	第二次	第三次	平均值			
2023年11 月28日 ((2023) 恩测(综) 字第(0239) 号)	DA001	非甲烷总烃	进口浓度 (mg/m ³)	23.4	21.4	20.2	21.7	/	/	
			进口速率 (kg/h)	3.81×10 ⁻²	3.56×10 ⁻²	3.43×10 ⁻²	3.6×10 ⁻²	/		
			出口浓度 (mg/m ³)	1.64	1.16	1.06	1.29	80		
			出口速率 (kg/h)	3.98×10 ⁻³	2.96×10 ⁻³	2.52×10 ⁻³	3.15×10 ⁻³	7.2		

因三效蒸发器装置排口带有微正压，无法设置采样口。因此仅在车间一的废气处理装置预留了进气采样口，根据 2023 年 11 月恩测检测公司对 DA001 非甲烷进出口的数据实测情况比对，该装置对非甲烷总烃的去除效率在 91.25%，达到环评设计的 90% 的去除效率。

表 3.1.6.1-7 现有项目无组织大气污染物监测状况

检测项目	采样时间及频次	检测结果				标准限值	是否达标	
		下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#			
非甲烷总烃 (mg/m ³)	2023.5.16	第一次	0.55	0.56	0.52	0.54	4.0	达标
		第二次	0.54	0.51	0.39	0.7		
		第三次	0.52	0.54	0.46	0.45		
		均值	0.54	0.54	0.41	0.55		
		最大值	0.55					
臭气浓度 (无量纲)	2023.5.16	第一次	<10	<10	12	<10	20	达标
		第二次	<10	11	10	<10		
		第三次	<10	10	<10	<10		
		最大值	12					
苯乙烯 (mg/m ³)	2023.5.16	第一次	ND	ND	ND	ND	0.4 (检出限 0.0015mg/m ³)	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
		最大值	ND					
丙烯腈 (mg/m ³)	2023.5.16	第一次	ND	ND	ND	ND	0.15 (检出限 0.2mg/m ³)	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND	ND		
		最大值	ND					
颗粒物 (mg/m ³)	2023.5.16	第一次	0.217	0.206	0.199	0.189	1.0	达标
		第二次	0.208	0.21	0.196	0.196		
		第三次	0.21	0.197	0.205	0.192		
		最大值	0.217					

监测结果表明：现有项目有组织排放的非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、臭气浓度达到江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》

(DB32/3151-2016)中表 1 标准；氨达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准；无组织废气非甲烷总烃、臭气浓度、丙烯腈、苯乙烯等排放浓度达到了《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB 323151-2016)表 1 标准，氨达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。现有项目厂区非甲烷总烃无组织排放浓度远低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37823-2019)中浓度限值。

企业现有所有生产装置均已实施 LDAR 工作，动密封点每季度测一次，静密封点每半年测一次，根据 2022 年度 LDAR 报告相关内容，厂区内总

密封点数为 2414 个，其中生产区 2267 个，储罐区 147 个。首次检测储罐区存在 1 个泄露点次，目前已修复 1 个泄露点。

根据现场排查分析，企业 VOCs 无组织控制措施较完善，各源项基本已符合标准要求。

企业于 2023 年委托江苏恩测检测技术有限公司进行厂区无组织废气检测，检测数据见下表 3.1.6.1-8。

表 3.1.6.1-8 企业厂区内无组织废气排放检测状况

监测项目	监测点位	监测值 (mg/m ³)				《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37823-2019 附录 A.1
		第一次	第二次	第三次	小时均值	
非甲烷总烃	G5 (一车间外一米)	0.4	0.43	0.34	0.39	6(监控点处 1h 平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度限值)
	G6 (罐区外一米)	0.42	0.37	0.36	0.38	
	G7 (危废仓库门外一米)	0.38	0.47	0.44	0.43	
气象参数	风速 (m/s)	2.3				/
	风向	南				/
	气压 (Kpa)	100.9				/
	气温 (°C)	25.1				/

由上表可知，现有项目厂区非甲烷总烃无组织排放浓度远低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37823-2019)中浓度限值。

3.1.6.2 废水治理及排放情况

现有项目产生的废水主要为：地面清洗废水、废气处理喷淋废水、反冲洗废水、初期雨水、机修废水以及生活污水。

其中设备清洗水直接套用至下个批次的产品生产中；地面清洗废水、废气处理喷淋废水、循环冷却塔弃水经“三效蒸发”处理，冷凝水回用于废气处理喷淋和循环冷却塔补水，浓缩液委托有资质单位处置；反冲洗废水、初期雨水、机修废水以及生活污水等综合废水经厂内预处理装置处理后排入常熟新材料产业园污水处理厂处理。其中，罐区原辅材料采用槽罐车在储罐装卸平台卸货，物料采用管道输送至车间，装卸区及罐区设有顶棚，因此正常操作条件下收集的初期雨水不含氮磷，罐区一旦出现跑冒滴漏现

象则属于事故状态，初期雨水经阀门切换进入事故池后另做处置。

本项目综合废水采用物化处理工艺混凝沉淀法+生物处理，流程简图及说明如下：

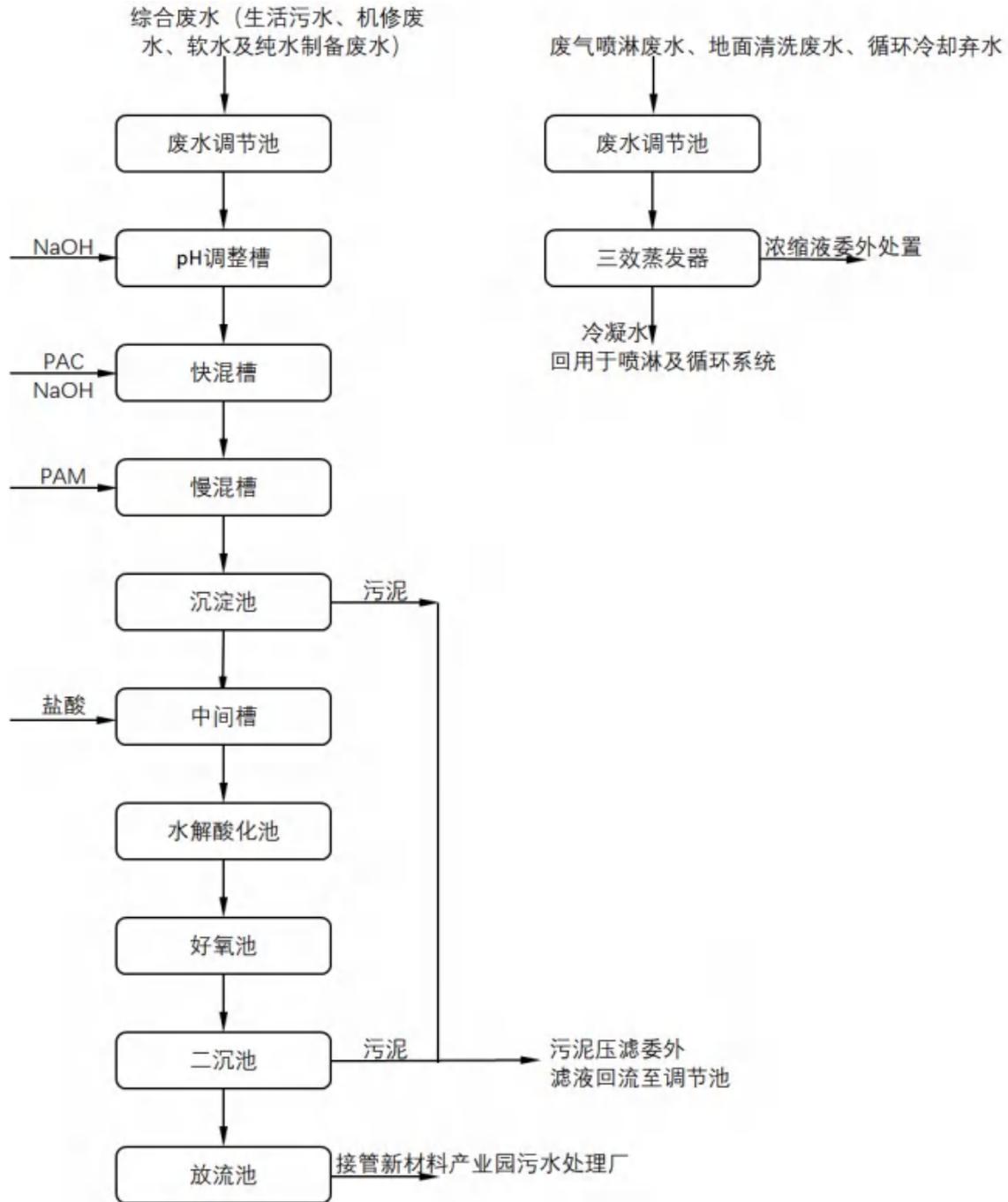


图 3.1.6.2-1 天意达公司废水预处理流程

废水由生产车间排出后，进入废水调节水池一，通过隔网进行去除飘浮物预处理后，由液位浮球进自动控制废水输送泵输送至远程废水处理站

废水调节池二，并通过提升泵二次提升进入 PH 调整槽进行酸碱调节，流入快混槽、慢混槽进行加药混凝破稳、絮凝反应形成较大的“矾花”，缓慢进入一沉淀槽中，进行泥水分离去除污染物，以达到初步净化功能，上清水经沉淀槽溢流堰流入中间槽中和排入后续生化处理单元进入水解酸化槽。

水解酸化池内设置弹性填料，提供厌氧细菌的生长环境，提高厌氧污泥的去除效率。在水解酸化池停留较长时间，一方面去除了污水中的污染物，另一方面也减轻了后续处理的负荷，提高了废水的可生化性，并提高了处理效率。

废水经水解酸化池后进入接触氧化池，接触氧化池内设置组合填料，提供活性污泥的生长环境，增大废水与活性污泥的接触面积，提高对有机物的去除效率，在鼓风曝气提供充足氧源的情况下，好氧微生物通过吸收废水中的有机质实现自身的新陈代谢等生命活动，同时废水中的有机质得到充分去除，填料上脱落下来的生物膜（污泥）与废水一起进入二级接触氧化池内；废水在二级接触氧化池中进一步处理，混合废水在二级接触氧化池内进一步强化处理后，废水内的有机污染物基本被完全消解。而后进入二沉淀池进行固液分离，沉淀池部分污泥回流至水解酸化池和接触氧化池，剩余污泥排放进污泥浓缩池。上清水达标外排市政管网。

一、二级沉淀池中底部沉积的污泥通过污泥泵输或自重力送至污泥浓缩槽 中进行污泥压缩，再进行专用的污泥脱水机高效脱水，压制成泥饼装袋外运至专项处理中心，避免二次污染。

根据现有项目 2023 年例行监测报告（（2023）恩测（综）字第（0078）号）可知，废水污染物排放状况见表 3.1.6.2-1。

表 3.1.6.2-1 企业废水例行检测状况（DW001，监测时间：2023 年 5 月 16 日）

监测项目 样品性状	监测结果	排放标准
	浅黄色，略浑	
化学需氧量(mg/L)	24-29	500
氨氮(mg/L)	0.4-0.44	25
SS(mg/L)	6-9	400
总磷(mg/L)	0.21-0.22	4
总氮(mg/L)	1.1-1.22	50
pH 值（无量纲）	7.7	6-9
五日生化需氧量(mg/L)	4.8	300

根据（2023）恩测（水）字第（0514）号，三效蒸发器冷凝水水质监测结果见表表 3.1.6.2-2。

表 3.1.6.2-2 企业三效蒸发冷凝水检测状况（监测时间：2024 年 3 月 26 日）

监测项目 样品性状	监测结果	《城市污水再生利用 工业用水水质》 （GB/T19923-2005）表 1 中冷却用水标准
	浅黄色，略浑	
pH 值（无量纲）	7.6	6.5~8.5
SS(mg/L)	5	/
五日生化需氧量(mg/L)	3.7	10
化学需氧量(mg/L)	15	60
氯离子(mg/L)	5.48	250
总硬度(mg/L)	90	450
氨氮(mg/L)	0.1	10
溶解性总固体(mg/L)	56	1000

由监测结果可知项目废水处理装置运行良好，反冲洗废水、初期雨水、机修废水以及生活污水等综合废水经厂内预处理装置处理后对 COD 等各类污染物均有一定的去除效果，最终尾水符合区域污水处理厂的接管标准。厂内回用水也能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中冷却用水标准，回用可行。

项目初期雨水收集范围和含氮物料使用区域几乎没有重叠，因此正常操作条件下收集的初期雨水不含氮磷，罐区一旦出现跑冒滴漏现象则属于事故状态，初期雨水经阀门切换进入事故池后另做处置，因此企业初期雨水不含氮，废水中氨氮和总磷等污染物主要来源于员工生活污水，其排放符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）的相关条款。企业废

水排水口安装在线监测系统，检测 COD、PH 值、温度等指标，与园区监控系统联网。

现有项目雨水用雨水排水泵经明管排放至市政雨水管网，雨水池设置了 COD 在线监测仪器，与园区监控系统联网。

3.1.6.3 噪声治理及排放情况

现有项目噪声源主要为原料泵、循环水泵、空压机、风机等设备，所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，且大多数噪声源设置在室内。对于室外噪声源等安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，采用隔声房或隔声罩等隔声措施进行处理；另外在厂区设置绿化带，以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

根据企业 2023 年例行监测（（2023）恩测（综）字第（0078）号），监测情况见表 3.1.6.3-2。

表 3.1.6.3-1 噪声实测情况

测点	检测点位置	检测时间	结果 (单位: dB(A))	标准限值 (单位: dB(A))	气象参数
S1	东厂界外 1m	昼间: 2023.5.16 17:30~18:17	56.3	65	天气: 晴 风速: 2.3m/s
S2	北厂界外 1m		58.1	65	
S3	西厂界外 1m		58.9	65	
S4	南厂界外 1m		59.5	65	
S1	东厂界外 1m	夜间: 2023.5.16 22:05~22:52	46.7	55	天气: 晴 风速: 2.0m/s
S2	北厂界外 1m		47.8	55	
S3	西厂界外 1m		48.4	55	
S4	南厂界外 1m		49.2	55	
备注	参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。				

监测结果表明：企业四周厂界噪声监测点昼间、夜间噪声等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

3.1.6.4 固体废弃物治理及排放情况

现有项目固体废弃物主要有：为废包装材料、废活性炭、有机废液、废水处理污泥、生活垃圾。

上述固废中废包装材料、废活性炭、有机废液、废水处理污泥等危险废物委托有资质单位处置；职工日常生活产生的生活垃圾，暂存于厂区垃圾桶内，由常熟市海虞镇福山环境卫生服务所统一收集处理。

现有项目已建设 57m² 危废仓库，其按相关的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。堆场设有防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

现有项目固废产生排放情况详见表 3.1.6.4-1。

表 3.1.6.4-1 项目固体废物产生排放一览表

序号	废物名称	产生工序	形态	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理方式
1	废包装材料	——	固态	危险废物	HW49	900-041-49	8	光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司处置
2	废活性炭	废气吸附	固态	危险废物	HW49	900-039-49	20	
3	有机废液	三效蒸发	液态	危险废物	HW11	900-013-11	200	
4		设备清洗过滤、质检实验室	液态	危险废物	HW06	900-404-06	10	
5	废水处理污泥	废水处理	固态	危险废物	HW13	265-104-13	10	
6	废过滤材料及废 RO 膜	软水及纯水制备	固态	一般固废	——	——	5	设备厂家更换回收
7	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	——	——	21	由环卫部门统一收集处理

3.1.7 现有项目环评批复执行情况

企业现有项目已建的各项环保设施运行良好，并通过环保竣工验收，验收批文见附件。

排污许可证申领情况：企业项目行业属于 C2669 其他专用化学产品制造，属于排污许可简化管理企业，其按照《排污许可管理条例》的规定进行申报，企业 2019 年已经申领了相关排污许可证，在 2022 年 12 月进行了延期，以及 2023 年 7 月进行了重新申请，许可证编号：

9132058155382021X4001Q，有效期限自 2023 年 7 月 21 日起至 2028 年 7 月 20 日止。企业按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求编制排污许可证执行报告，包括年度执行报告、季度执行报告和月执行报告。现有项目监测频次符合排污许可证要求。

项目废气排气筒、废水排放口、固废储存场所的设置和管理按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定，设置了标识标记、采样口和搭建了采样平台，废水排放口安装了废水流量计、COD 在线监测仪并与当地生态环境局联网，雨水排放口安装了 COD 在线监测仪。

目前天意达公司已开展 LDAR 泄漏修复工作，每季度均编制《常熟天意达高分子材料有限公司 泄漏检测与修复（LDAR）技术报告》，对泄漏点进行了整改和修复，公司建立了 LDAR 管理台账，对 VOCs 无组织排放进行有效排查，有效减少了 VOCs 的排放。

对照现有项目已批复项目的批文，现有项目批建相符性分析见表 3.1.7-1。

表 3.1.7-1 项目环评批复要求落实情况对照表

序号	苏环建[2010] 32 号环评审核要求	执行情况
1	须按“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”原则规划建设厂区给排水管网,采用高效节能设备、生产过程采用自动控制系统,充分考虑物料冷凝回收、冷凝水收集利用。生产中产生含氮废水单独收集经蒸发浓缩处理后,浓缩液作危险废物处置,冷凝水回用于生产;地面冲洗水、软水制备反冲水、机修废水、初期雨水经预处理达到污水处理厂接管标准后与生活污水一并排入园区污水处理厂,经污水处理厂处理达标后排放。建设足够容量的废水事故池和消防水收集系统,排放口(包括清水排口和雨水口)与外部水体间安装切断装置,储存区和使用区应设置围堰。严禁各类废水事故排放。	按“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”原则建设给排水系统。采用高效节能设备、生产过程采用自动控制系统,充分考虑物料冷凝回收、冷凝水收集利用。含氮废水单独收集经蒸发浓缩处理后,浓缩液作危险废物处置,冷凝水回用于生产;地面冲洗水、软水制备反冲水、机修废水、初期雨水、生活污水经预处理达到污水处理厂接管标准后排入园区污水处理厂,经污水处理厂处理达标后排放。厂区已经建设 600 立方米事故池,排放口与外部水体间安装切断阀,储罐区设有 0.5m 高围堰。
2	本项目涉及恶臭异味物质较多,建设单位必须进一步强化废气治理措施,必须落实报告书提出的废气污染防治措施,废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准和报告书推荐标准。	监测报告显示,项目排放的各类大气污染物排放满足现执行的《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。
3	建设单位必须加强对无组织废气排放的监控和防治,储罐设置平衡管,并对原辅材料进料、出料采用氮封,对厂区所有物料输送管道进行定期检修,确保管道接口处的密封效果。建设单位应该落实环境影响评价文件提出的 200 米的卫生防护距离要求,卫生防护距离内不得有居民住宅等环境敏感目标。	储罐设置平衡管,苯乙烯储罐设置氮封,对厂区所有物料输送管道进行定期检修;厂界边界设置 200m 的卫生防护距离,卫生防护距离内无居民住宅等环境敏感目标。
4	排污总量指标按环境保护部门批准的排污总量指标申请表要求执行。	排污总量未突破环境保护部门批准的排污总量指标。
5	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-90) III 类区标准,白天≤65 分贝,夜间≤55 分贝。	监测报告显示,项目四周厂界噪声监测点昼间、夜间噪声等效声级排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准。
6	一般固体废物、生活垃圾、危险废物须分类收集。一般固体废弃物必须妥善处置或利用,不得排放;生活垃圾必须送当地政府规定的地点进行处理,不得随意扔撒或者堆放。	企业产生的生活垃圾、危险废物分类收集,生活垃圾由常熟市海虞镇福山环境卫生服务所统一收集处理。
7	废活性炭、含氮浓缩液、污泥、废包装材料等危险废物贮存和转运必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定,委托具备危险废物处理、经营许可证的单位进行处理,并在试生产之前办理危险废物转移处理审批手续;在转移处理危险废物过程中,必须严格执行危险废物转移联单制度,禁止将危险废物排放至环境中。	废活性炭、含氮浓缩液(有机废液)、污泥、废包装材料等危险废物委托有资质单位处置,严格执行危险废物转移联单制度。

8	加强环境管理和岗位培训工作, 落实报告书提出的事故防范措施和应急预案, 防止生产过程、化学品储运及污染治理设施事故。	
9	排污口设置按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求执行, 废水、废气、噪声排放口和固体废物存放地设标志牌, 废水、废气排放口设置采样口; 排放口安装污水自动计量装置、COD 等在线监测仪, 并与当地环境保护局联网。	排污口已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求执行, 废水、废气、噪声排放口和固体废物存放地设标志牌, 废水排放口设采样口, 废水排放口设污水水量自动计量装置、COD 在线监测仪, 并与当地生态环境局联网。
10	建设单位应该在试生产之前将环保措施落实情况和试生产时间安排报我局和常熟市环保局, 经我局确认具备试生产条件后, 方可试生产。建设单位应当自项目投入试运行之日起三个月内, 向我局申请竣工环保验收并提供竣工验收必须具备的材料, 经我局验收合格后方可正式投产。	已落实, 已于 2016 年完成竣工环保验收。
序号	苏环建[2014]71 号环评审核要求	执行情况
1	<p>同意常熟市环境保护局提出区域总量平衡方案。本项目实施后, 污染物年排放量核定为:</p> <p>(一) 废水污染物 (接管考核量): 生产废水量\leq4080 吨, COD_{Cr}\leq0.122 吨、悬浮物\leq0.227 吨、石油类\leq0.0036 吨; 生活废水排放总量不变, 仍核定为: 生活废水量\leq1890 吨, COD_{Cr}\leq0.756 吨、悬浮物\leq0.473 吨、氨氮\leq0.0473 吨、总磷\leq0.0057 吨。</p> <p>(二) 大气污染物: 丙烯酸\leq0.059 吨、甲基丙烯酸\leq0.004 吨、丙烯酸甲酯\leq0.008 吨、甲基丙烯酸甲酯\leq0.029 吨、丙烯酸乙酯\leq0.02 吨、丙烯酸丁酯\leq0.026 吨、苯乙烯\leq0.041 吨、丙烯腈\leq0.002 吨、氨\leq0.052 吨、乙醇\leq0.024 吨、丙烯酸异辛酯\leq0.012 吨、烷基酚聚乙烯醚\leq0.002 吨、氟化物\leq0.016 吨、硫酸雾\leq0.0005 吨、DMF\leq0.0004 吨、三乙胺\leq0.0002 吨、酚类\leq0.0005 吨。</p> <p>(三) 固体废物全部综合利用或安全处置, 危险废物须委托有资质的单位处置, 并严格遵守国家有关危险废物的法规、规章, 办理相应的手续。</p>	<p>全厂核定总量: (一) 废水污染物 (接管考核量): 生产废水量\leq4080 吨, COD_{Cr}\leq0.122 吨、悬浮物\leq0.227 吨、石油类\leq0.0036 吨; 生活废水排放总量不变, 仍核定为: 生活废水量\leq1890 吨, COD_{Cr}\leq0.756 吨、悬浮物\leq0.473 吨、氨氮\leq0.0473 吨、总磷\leq0.0057 吨。</p> <p>(二) 大气污染物: 丙烯酸\leq0.059 吨、甲基丙烯酸\leq0.004 吨、丙烯酸甲酯\leq0.008 吨、甲基丙烯酸甲酯\leq0.029 吨、丙烯酸乙酯\leq0.02 吨、丙烯酸丁酯\leq0.026 吨、苯乙烯\leq0.041 吨、丙烯腈\leq0.002 吨、氨\leq0.052 吨、乙醇\leq0.024 吨、丙烯酸异辛酯\leq0.012 吨、烷基酚聚乙烯醚\leq0.002 吨、氟化物\leq0.016 吨、硫酸雾\leq0.0005 吨、DMF\leq0.0004 吨、三乙胺\leq0.0002 吨、酚类\leq0.0005 吨。</p> <p>(三) 危险废物已与有资质单位签订委托处置协议, 已办理危险废物交换、转移申请表。</p>
序号	苏环建[2021]81 第 0069 号环评审核要求	执行情况
1	按“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区排水管网, 本项目不得有生产工艺废水和新增生活污水排放。	按“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区排水管网, 本项目无生产工艺废水和新增生活污水排放。
2	本项目能源用电, 不得设置燃煤炉 (窑)。本项目危险废物在储存过程中会产生有机废气非甲烷总烃经负压抽风系统收集的有机废气后引至“二级活性炭”废气处理设施处理后无组织排放。本项目非甲烷总烃排放执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 中表	本项目能源用电, 危险废物在储存过程中会产生有机废气非甲烷总烃经负压抽风系统收集的有机废气后引至“二级活性炭”废气处理设施处理后无组织排放。本项目非甲烷总烃排放执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 中表

	性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中表 2 标准;厂区内 VOCs 无组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 标准。加强生产管理,减少大气污染物无组织排放。	2 标准;厂区内 VOCs 无组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 标准。
3	合理布局,选用低噪音设备,采取有效消声、隔声、防振措施,确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准。	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准
4	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求规范建设危险废物贮存场所,废活性炭等各类危险废物应委托有资质单位处置,并执行危险废物转移审批手续。妥善处置或综合利用其它各类一般工业固体废弃物,生活垃圾委托当地环卫部门处置,固体废弃物零排放。	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求规范建设危险废物贮存场所,废活性炭等各类危险废物应委托有资质单位处置,并执行危险废物转移审批手续。
5	同意报告表所述维持原以厂界边界为起点设置 200 米卫生防护距离不变的要求,在此范围内不得设置居民住宅等环境敏感目标。	厂界边界设置 200m 的卫生防护距离,卫生防护距离内无居民住宅等环境敏感目标。
6	你公司在项目设计、施工建设和生产中总平面布局以及主要工艺设备、储运设施、公辅工程、污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的应遵守设计使用规范和相关部门要求;应对污水处理、粉尘治理等各类环境治理设施开展安全风险辨识管控,健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	已落实
7	按苏环控【97】122 号文要求,规范设置各类排污口和标识。	已落实
8	建设单位应按环评报告所述的企业自行监测要求规范开展自行监测。	已落实
9	你公司应当依照《排污许可管理条例》规定,及时申请排污许可证;未取得排污许可证的,不得排放污染物。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环保设施竣工验收手续。需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格,建设项目已投入生产或使用的,生态环境部门将依法进行查处。	已落实

3.1.8 现有环境风险管理及应急预案情况

企业已编制了《常熟天意达高分子材料有限公司突发环境事件应急预案》,该应急预案已于 2023 年 10 月 23 日在苏州市常熟生态环境局备案(备案编号 320581-2023-228-H),常熟天意达高分子材料有限公司现有项目已按要求进行了风险评价工作,在长期的生产实践中已形成了一套完善的风

险事故预测措施。企业目前风险防范措施涉及生产装置区、生产工艺、贮存、污水处理站等各方面，同时有应急预案并定期演练，采取了积极有效的风险防范措施。

应急预案备案至今企业未发生过突发环境事件，未启动过应急预案，并于 2017 年 12 月完成了环境安全达标建设及“八查八改”的专家核查工作。

企业建立了环境隐患排查制度，并每年进行 1 次综合性隐患大排查。

企业目前已制定了详细的应急预案，落实了各项风险防范措施，并定期进行员工培训和演练。能在事故状态下第一时间启动应急预案，能够有效的将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，在一定程度上可以有效的防范事故风险。

1.环境风险防范设施

项目化学品贮罐区进行了防渗并设置了围堰，建有 1 个 600m³ 事故应急池，建有 1 个 100m³ 初期雨水收集池。

现有项目中的高危聚合工艺均采用 DCS 系统集中控制，对装置生产过程中采取集中检测、显示、连锁、控制和报警。设置连锁和紧急停车系统，并独立于 DCS 监视和控制系统；在可燃气体可能泄漏的场所，根据规范设置可燃气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理设施。设置火灾自动报警系统。

污水口、雨水口安装了截止阀并采用强排方式；公司已编制企业突发环境事件应急预案。

2.在线监测装置

项目废气排气筒、废水排放口、固废储存场所的设置和管理按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定，设置了标识标记、采样口和搭建了采样平台，废水排放口安装了废水流量计、COD 在线监测仪并与当地生态环境局联网，雨水排放口安装了 COD 在线监测仪。

3.1.9 主要环境问题及“以新带老”措施

企业现有项目经验收监测和现场勘查，目前已建的各项环保设施通过

各级环保管理部门的环保竣工验收和企业自主验收。

企业现有项目生产过程中没有发生环境事故。

3.1.9.1 企业现有主要环境问题

企业 2023 年 9 月因“产生含挥发性有机物废气的生产，未按照规定使用污染防治设施”行为，受到苏州市生态环境局处罚，行政处罚决定书文号：苏环行罚字 81[2023] 134 号。

后经企业自查发现现有车间一的水喷淋塔设计存在缺陷，其后端没有除雾装置，导致进入活性炭吸附装置的气体湿度超标，活性炭吸附装置吸水饱和导致对废气吸收能力下降，效果不稳定。

3.1.9.2 以新带老措施

针对以上处罚情况企业于 2023 年 9 月委托专业环保工程单位，对废气处理装置进行升级改造。将现有的“水喷淋+二级活性炭吸附”改造为“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附系统”，且更换风机，加大了风量以保证收集效率；同时将活性炭填充量有现在 1 吨提升至 2 吨，以确保废气的稳定达标。2023 年 11 月经常熟市生态环境综合行政执法局现场督察以及废气监测（监测报告（2023）恩测（综）字第（0239）号），2023 年 11 月 28 日），企业废气达标排放且异味情况有所改善。该废气处理装置的变更情况在本次环评进行过程中进行了环境影响登记表的备案，备案号：202432058100000110。

3.1.10 污染物排放量汇总

根据企业目前获批的环评以及本次以新带老削减污染物情况见表

3.1.10-1。

表 3.1.10-1 污染物排放量汇总（单位：t/a）

种类	污染物名称	批准量		*以新带老削减	
		接管量	外排量		
废水	水量	5970		-	
	生产 废水	水量	4080		-
		COD	0.122	0.204	-
		SS	0.227	0.082	-
		石油类	0.0036	0.004	-
	生活 污水	水量	1890		-
		COD	0.756	0.095	-
		SS	0.473	0.038	-
		NH ₃ -N	0.0473	0.0095	-
		TP	0.0057	0.0009	-
	废气 (有组织)	污染物名称	排放量		-
		丙烯酸	0.059		0.0295
甲基丙烯酸		0.004		-	
甲基丙烯酸甲酯		0.029		-	
丙烯酸甲酯		0.008		丙烯酸酯类 0.0215	
丙烯酸乙酯		0.02			
丙烯酸丁酯		0.026			
丙烯酸异辛酯		0.012		-	
苯乙烯		0.041		0.0159	
丙烯腈		0.002		0.0014	
氨		0.052		0.014	
乙醇		0.024		-	
烷基酚聚氧乙烯醚		0.002		-	
氟化物		0.016		0.016	
硫酸雾		0.0005		0.0005	
DMF		0.0004		0.0004	
三乙胺		0.0002		0.0002	
酚类		0.0005		0.0005	
VOCs (以非甲烷总烃计)		0.24		0.0902	
废气 (无组织)		氨	0.04		0.0106
	丙烯酸丁酯	0.07		0.0523	
	丙烯酸乙酯	0.08			
	丙烯酸甲酯	0.008			
	苯乙烯	0.02		0.0055	
	丙烯酸	0.5		0.15	
	甲基丙烯酸	0.08		0.024	
	丙烯腈	0.01		0.003	

	酚类	0.001	0.001
	硫酸雾	0.002	0.002
	氟化物	0.03	0.03
	DMF	0.001	0.001
	三乙胺	0.001	0.001
	乙醇	0.15	0.015
	甲基丙烯酸甲酯	0.02	-
	VOCs（以非甲烷总烃计）	1.008	0.393
固废	分类	排放量	-
	危险废物	0	-
	一般工业废物	0	-
	生活垃圾	0	-

说明*表中有组织污染物以新带老依据“表 3.1.6.1-2 现有项目污染物产生和排放情况”和“表 3.1.6.1-4 技改产能削减后现有项目相应组织废气排放情况”为核算依据；无组织污染物以新带老依据“表 3.1.6.1-3 现有项目无组织废气排放情况”和“表 3.1.6.1-5 技改产能削减后现有项目无组织废气排放情况”为核算依据；罐区废气因为本次技改将重新核算，这部分量也计入以新带老量；另外，车间二已经停产，其污染物排放量也在本次环评中作为以新带老削减掉，经梳理，其污染物排放总量见表 3.1.10-2。

表 3.1.10-2 已停产的车间二污染物排放量汇总（单位：t/a）

种类	污染物名称	批准量		以新带老削减
		接管量	外排量	
废水	/	/		-
废气（有组织）	污染物名称	排放量		-
	氟化物	0.016		0.016
	硫酸雾	0.0005		0.0005
	DMF	0.0004		0.0004
	三乙胺	0.0002		0.0002
	酚类	0.0005		0.0005
废气（无组织）	氨	0.04		0.0074
	酚类	0.001		0.001
	硫酸雾	0.002		0.002
	氟化物	0.03		0.03
	DMF	0.001		0.001
	三乙胺	0.001		0.001
固废	分类	排放量		-
	危险废物	0		-

结合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）以及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等污染物排放标准，将上表中无排放标准的因子并入 VOCs（以非甲烷总烃计），梳理后现有项目污染

物排放汇总如下：

表 3.1.10-3 现有项目污染物排放批准量、以新带老量汇总（单位：t/a）

种类	污染物名称	批准量		以新带老削减量	
		接管量	外排量		
废水	水量	5970		0	
	生产 废水	水量	4080		0
		COD	0.122	0.204	0
		SS	0.227	0.082	0
		石油类	0.0036	0.004	0
	生活 污水	水量	1890		0
		COD	0.756	0.095	0
		SS	0.473	0.038	0
		NH3-N	0.0473	0.0095	0
		TP	0.0057	0.0009	0
	废气（有组织）	丙烯酸	0.059		0.0295
丙烯酸酯类		0.054		0.0215	
苯乙烯		0.041		0.0159	
丙烯腈		0.002		0.0014	
氨		0.052		0.014	
氟化物		0.016		0.016	
硫酸雾		0.0005		0.0005	
DMF		0.0004		0.0004	
酚类		0.0005		0.0005	
VOCs（以非甲烷总 烃计）		0.24		0.0902	
废气（无组织）	丙烯酸	0.5		0.15	
	丙烯酸酯类	0.158		0.0523	
	苯乙烯	0.02		0.0055	
	丙烯腈	0.01		0.003	
	氨	0.04		0.0106	
	氟化物	0.03		0.03	
	硫酸雾	0.002		0.002	
	DMF	0.001		0.001	
	酚类	0.001		0.001	
	VOCs（以非甲烷总 烃计）	1.008		0.393	
固废	分类	排放量			
	危险废物	0		0	
	一般工业废物	0		0	
	生活垃圾	0		0	

3.1.11 现有设备拆除工程及相关环保管控情况

3.1.11.1 拆除的具体工程内容

本次车间一将拆除生产设备 10 台/套，变动设备列表见表 3.1.11-1。

表 3.1.11-1 车间一拆除设备一览表

序号	设备名称	单位	规格	材质	数量
1	反应釜	台	10m ³	搪玻璃	2
2	立式换热器	台	20m ²	不锈钢	2
3	卧式冷凝器	台	20m ²	不锈钢	2
4	磁力驱动泵	台	2.2/1.1kw	不锈钢	2
5	板式换热器	台	40m ²	不锈钢	2

3.1.11.2 拆除过程中的环保管控要求

企业本次设备拆除情况将根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保局 2017 年第 78 号公告）具体执行。对于拆除工作本次环评提出基本管控要求如下：

1、拆除过程的前提准备工作

在拆除前企业需编制《企业拆除活动污染防治方案》和《拆除活动环境应急预案》报当地环境保护主管部门及工业和信息化部门备案。

2、拆除构筑物和设备

建议根据设备和构筑物是否接触曾经用于生产、处理处置或盛装有毒有害物质、危险废物、第 II 类一般工业固体废物等可能导致人体健康和生态环境受损的物质进行分类。

分为高风险拆除区域和低风险拆除区分别进行。

特种设备、装备的拆除和拆解需要委托具备相应能力的施工单位或专业机构开展。

拆除前需要对设备内部进行放空，根据设备遗留物料的遗留量、理化性质及现场操作条件，确定放空方法。流动物料可利用原有管道、放空阀（口）等，通过外加压力、重力自流或抽提等方式放空。不流动物料可借助原放空阀（口）或在适当位置开设物料放空口，采用人工或机械铲除的方式清除，必要时可采用溶液稀释或溶解，达到流动状态后放空。残留较

少或未能彻底放空的气体及残余液体，如有必要可采用吹扫法、抽吸法、吸附法、液体吸收、膜分离等方式清除。放空废气通过现有废气处理装置处理。

存有遗留物料、残留污染物的设备，应将可能导致遗留物泄漏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漏、遗撒。拆除和拆解过程中，应妥善收集和处理泄漏物质；泄漏物质不明确时，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。

3、拆除过程的污染防控手段

拆除活动中企业将先保留现有的雨污分流、废水、废气处置装置，通过对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水和废气收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，将采取临时收集处理措施。

物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。最终确保污染妥善处置避免二次污染。

3.2 拟建项目概况

本项目的基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目概况

项目名称	常熟天意达高分子材料有限公司等量置换高档纺织浆料 10000t/a，减量置换含氟表面活性剂 100t/a 技术改造项目
建设单位	常熟天意达高分子材料有限公司
建设地址	江苏常熟新材料产业园吉虞路 1 号
法人代表	陈敏
建设性质	技改
行业类别	C2669 其他专用化学产品制造
投资总额	1000 万人民币
环保投入	10 万人民币
定员	本项目不新增员工，现有职工 20 人
工作时日和班次	年工作 250 天、每天 16 小时（二班制）
占地面积	全厂总占地面积 16600 平方米，绿化面积 2061 平方米；本次不新增用地，利用现有车间进行改造
建设周期	建设期为 6 个月
联系人与联系方式	根据公参管理办法不予公示

项目建设进度计划：环评通过审批后开工，不分期建设，预计 2024 年 12 月完成投入运营。

3.2.1 项目组成

本项目立项内容为：购置反应釜、冷凝器、原料储罐、自动灌装机等国产设备 42 台（套），拆除车间一搪玻璃反应釜、立式冷凝器、卧式冷凝器等设备，共计拆除 10 台（套），整体拆除车间二设备。对原生产线、生产车间、罐区及相关公辅设施做适应性改造。同时将 10000 吨分散剂年产能削减至 5000 吨，3000 吨复膜胶和油剂年产能削减至 1000 吨，7000 吨建筑和纺织乳液年产能削减至 3500 吨，以实现等量置换年产 10000 吨高档纺织浆料及减量置换 100 吨含氟表面活性剂，不新增建（构）筑物和用地。

项目备案证号：苏州审批备[2022]29 号，备案时间 2022 年 07 月 22 日。

由项目备案立项内容可知，项目立项之初拟等量置换年产 10000 吨高档纺织浆料及减量置换 100 吨含氟表面活性剂，但由于市场原因，含氟表面活性剂不再规划生产，因此本次评价主要产品为等量置换年产 10000 吨

高档纺织浆料。车间二已在 2022 年 9 月整体拆除，原拟布置建设 100 吨含氟表面活性剂的车间二，设备整体拆除后将空置，含氟表面活性剂也不再建设，因此企业实际建设内容较备案内容有所减少。

本项目主要建设内容列表如下：

表 3.2.1-1 本项目主要建设内容

序号	建设内容	备注
1	购置反应釜、冷凝器、原料储罐、自动灌装机等国产设备 42 台（套），拆除车间一搪玻璃反应釜、立式冷凝器、卧式冷凝器等设备，共计拆除 10 台（套），整体拆除车间二设备。对原生产线、生产车间、罐区及相关公辅设施做适应性改造。	车间一：新增年产 10000 吨高档纺织浆料生产；对原 6 条生产线做适应性改造，拆除 10 台（套）生产设备，新增 6 台（套）生产设备，重新分配产线，同时 10000 吨分散剂年产能削减至 5000 吨，3000 吨复膜胶和油剂年产能削减至 1000 吨，7000 吨建筑和纺织乳液年产能削减至 3500 吨；
2		替换冷冻机等公辅设施；

技改后全厂产品方案见表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2 本项目产品方案

序号	工程名称（车间或生产线）	产品名称	设计能力（吨/年）			年运行时间（h）	包装方式
			技改前	技改后	*变化量		
1	车间一	高档纺织浆料	0	10000	10000	2800	1000kg/桶
2		分散剂	10000	5000	-5000	1600	1000kg/桶
3		复膜胶和油剂	3000	1000	-2000	800	1000kg/桶
4		建筑、纺织乳液	7000	3500	-3500	2800	1000kg/桶
5		纺织高分子浆料	10000	10000	0	4000	1000kg/桶
7	车间二	含氟表面活性剂	5	0	-5	/	/
	合计		30005	29500	-505	/	/

企业申报拟以削减分散剂 5000 吨/年、复膜胶和油剂 2000 吨/年和建筑、纺织乳液 3000 吨/年等，合计 10000 吨/年产能等量置换高档纺织浆料 10000 吨/年；以削减建筑、纺织乳液 500 吨/年，减量减量置换 100 吨/年含氟表面活性剂；同时因自行放弃了现有的含氟表面活性剂 5 吨/年和拟建的 100 吨/年含氟表面活性剂，最终技改后较技改前削减产能 505 吨/年。

本次新增的高档纺织浆料产品与现有纺织高分子浆料产品属同种大类的纺织乳液，都是用于经纱上浆的粘着剂和辅助材料，只是配方不同。与现有纺织高分子浆料产品相比，高档纺织浆料产品对锦纶细纱有着更好的密着力，赋予不粘的良好的织造性能，能制造出超细丝和高密度的纺织品，主要产品规格如下：

表 3.2.1-3 项目产品规格一览表

产品名称	主要性能指标
高档纺织浆料	浅棕色半透明流动性液体；含固量(20°C,手持式折射仪): 24.5±0.5%；粘度(30°C): <200cps
建筑、纺织乳液	乳白色带微透明状乳液；固含量(150°C, 20 分钟): 45.5±0.5%；PH 值(25°C): 2~9；阴非离子型；粘度(25°C, NDJ-1 型粘度计)<10000cps
复膜胶和油剂	乳白色液体；固含量: (150°C, 20 分钟): 45~55%；PH 值: (包装时): 7.0±1.0；粘度(25°C, NDJ-1 型粘度计, 2#转子, 60 转/分钟): <500cps
分散剂	清澈的无色液体；固含量: (130°C, 30 分钟): 41.0±1.0%；PH 值: (包装时): 7.0±1.0；粘度(25°C, NDJ-1 型粘度计, 2#转子, 60 转/分钟): <200cps

本项目产品均为批次生产，产能匹配性分析如下：

表 3.2.1-4 生产设备与产能匹配性分析

产品名称	生产线数量	生产批次数(批/年)	每批产量(t/批)	批次生产时间(h/批)	年生产时间(h)	年产量(t/a)
高档纺织浆料	2	800	12.5	7	2800	10000
分散剂	1	400	12.5	4	1600	5000
复膜胶和油剂	1	100	10	8	800	1000
建筑、纺织乳液		350	10	8	2800	3500

本项目不涉及新建建（构）筑物，本项目依托现有车间，高档纺织浆料的生产布置在车间一。技改前后公辅工程见表 3.2.1-5。

表 3.2.1-5 项目公辅工程

类别	建设名称	现有项目设计能力	技改项目	技改后	技改前后变化情况	备注	是否依托
贮运工程	原料仓库	占地 374.09m ² ，建筑面积 374.09m ²	使用	占地 374.09m ² ，建筑面积 374.09m ²	无变化	丙类	是
	成品仓库	占地 401.14m ² ，建筑面积 401.14m ²	使用	占地 401.14m ² ，建筑面积 401.14m ²	无变化	丙类	是
	危险品仓库	占地 395.95m ² ，建筑面积 395.95m ²	使用	占地 395.95m ² ，建筑面积 395.95m ²	无变化	甲类	是
	罐区	占地 464.9m ²	使用	占地 464.9m ²	无变化	甲类，设置 5 个储罐（使用 4 个，空置 1 个），具体见表 3.2.1-6。	是
公用工程	给水	24129t/a	8168.8t/a	25009.3t/a	增加	市政供水	是
	排水	5970t/a	2022t/a	5965t/a	减少	园区污水处理厂	是
	供电	144 万千瓦时/年	88.44 万千瓦时/年		减少	车间二不再生产	是
	供热	蒸汽 2500t/a	蒸汽 2458t/a		减少	园区金陵海虞热电供应	是
	冷却、冷冻系统	1 座循环冷却塔 DBNF-200，200m ³ /h	1 座循环冷却塔 DBNF-200，200m ³ /h		技改前最大实际用量 140 m ³ /h，技改后几乎不变	设备冷却用	是
		螺杆冷冻水机组，功率：72kw，制冷量：300000kcal/h	螺杆冷冻水机组，功率：55kw，制冷量：220000kcal/h		技改前最大实际用量 120000kcal/h，技改后几乎不变	原冷冻机供应 2 个车间，且已经损坏，本次更好后仅供应车间一	是
	空压机	5.8Nm ³ /min，2 台	5.8Nm ³ /min，2 台		技改前实际用量 6.96 Nm ³ /min，技改项目新增用量 1.6Nm ³ /min	空压机数量不变，配套新增 1 个 V=10m ³ 储气罐	是
	纯水系统	6t/h	6t/h		无变化	现有用量 1.65 t/h，技改后全厂用量为 1.66 t/h	是
	软水系统	6t/h	6t/h		无变化	现有用量 2.95 t/h，技改后全厂用量为 3.12	是

					t/h	
	事故应急池	600m ³	600m ³	无变化	/	是
	初期雨水收集池	初期雨水收集池 100m ³ ，一个雨水排放口，排放方式：泵强排		无变化	/	是
	绿化	2061m ²	2061m ²	无变化	不新增绿化，绿化率 12.41%	是
	检测室	建筑面积 35m ²	建筑面积 35m ²	无变化	辅房二楼	是
环保工程	废气	活性炭吸附 1 套，15 米高排气筒 (DA003)	活性炭吸附 1 套，15 米高排气筒 (DA003)	无变化	三效蒸发器废气处理	是
		水喷淋+二级活性炭系统 1 套，15 米高排气筒 (DA001)	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附系统 1 套，15 米高排气筒 (DA001)	增加除雾器，增加活性炭填料量	车间一废气处理	是
		二级活性炭吸附装置 1 套，无组织排放	二级活性炭吸附装置 1 套，无组织排放	无变化	危废仓库废气处理	是
	废水	不含氮废水：一套“混凝沉淀法+生物处理 (A/O)”预处理装置，设计能力 24m ³ /d 含氮废水：一套“三效蒸发”装置，设计能力 0.5t/h	不含氮废水：一套“混凝沉淀法+生物处理 (A/O)”预处理装置，设计能力 24m ³ /d 含氮废水：设置一套“三效蒸发”装置，设计能力 0.5t/h；	无变化	/	是
	固废储存区	危废仓库 57m ²	使用 危废仓库 57m ²	无变化	丙类、耐火等级二级	是

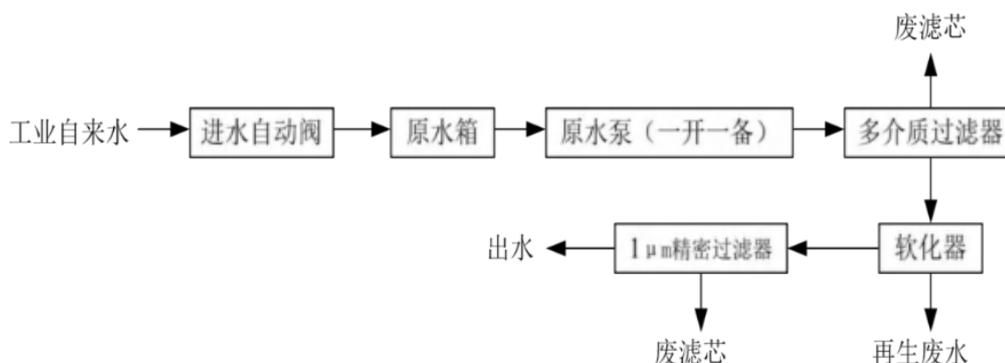
(1) 给水系统

①园区集中式供水水源为常熟市第三自来水厂，通过两条 DN1000 供水干管送至园区，供水压力为 0.4MPa，供水量 8~10 万 m³/d。企业生产用水由市政供水管网接入，能满足本项目用水需要。

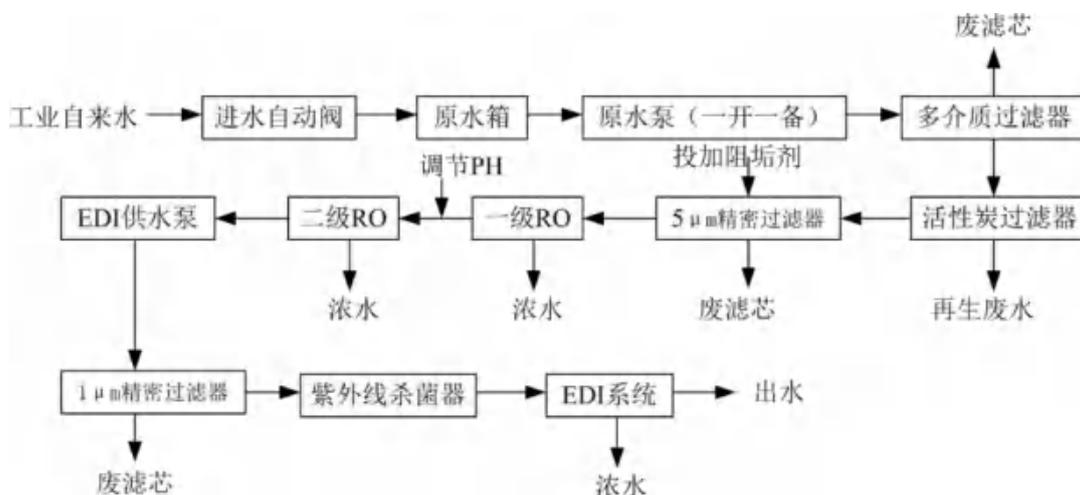
②软水及纯水制备

本项目生产用软水以及纯水供水由企业自行制备。

本项目依托现有 1 套 6t/h 软水制备设施，工艺如下，技改后厂内软水使用量约 8903t/a，现有已建的纯水制备装置运行 1484h 即可满足本项目的需求，因此本项目依托现有纯水制备装置是可行的。



本项目依托现有 1 套 6t/h 纯水制备设施，工艺如下，技改后厂内纯水使用量约 9218t/a，现有已建的纯水制备装置运行 1537h 即可满足本项目的需求，因此本项目依托现有纯水制备装置是可行的。



(2) 排水系统

技改项目不新增废水排放量。

项目厂区排水采用“清污分流、雨污分流”制。清洁雨水经雨水管道收集排入附近水体；现有项目废水通过规范的排污口排入常熟新材料产业园污水处理有限公司进行集中处理，尾水最终排入长江。

项目厂区内只设置一个污水排口，排口按照《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》（苏环控[97]122号）的要求进行设置。

(3) 供电

企业供电电源引自江苏常熟新材料产业园内 10KV 公用线，技改项目新增用电 48 万千瓦时，现有项目设计用电约 144 万千瓦时，技改后由于削减部分产品，且车间二不再生产，最终全厂年耗约 88.44 万千瓦时。

(4) 供热

本项目使用的蒸汽来自园区集中供热，蒸汽压力为 1.0MPa，温度为 180℃，年用量约为 833t。现有项目蒸汽年使用量为 2500t，技改后由于削减部分产品，最终全厂蒸汽年使用量为 2458t。

(6) 循环冷却系统

企业目前建有循环水泵 200t/h 一台，循环给水温度为 32℃，回水温度为 37℃。包括相应设置循环冷却塔、循环水池、管网等。环给、回水管均枝状埋地敷设可到达至本项目各用水点，本次技改依托现有冷却水系统。

(7) 压缩空气

企业目前建有螺杆式空压机 2 台，一用一备， $Q=5.8\text{Nm}^3/\text{min}$ ；压缩空气储罐 1 个 $V=10\text{m}^3$ ；供应压力 0.7MPaG。本次技改依托现有空压机，配套新增压缩空气储罐 1 个 $V=10\text{m}^3$ 。

(11) 化学品储存及运输

企业现有 1 座甲类危险品库（主要储存部分原料），1 座丙类原料仓库，1 座丙类成品仓库。企业建有储罐区，技改前后储罐区储存物质不变，储罐区物料储存情况详见表 3.2.1-6。

表 3.2.1-6 罐区物质储存情况

储罐名称	储罐储存物质	数量(个)	容积(m ³)及尺寸(mm)	最大储存量t	储罐类型	材质
氨水储罐	20%氨水	1	V=25m ³ ,Φ2800×4100	20	立式固定顶	304
丙烯酸乙酯罐	丙烯酸乙酯	1	V=50m ³ ,Φ2400×10200	40	埋地卧式	304
苯乙烯罐	苯乙烯	1	V=50m ³ ,Φ2400×10200	38	埋地卧式	304
丙烯酸丁酯罐	丙烯酸丁酯	1	V=50m ³ ,Φ2400×10200	40	埋地卧式	304
液碱罐	48%液碱	1	V=25m ³ ,6000×2300*2400	30	立式固定顶	304

本项目依托现有仓库与罐区。

公司厂内运输采用叉车，厂外运输委托有相关资质的单位。

(12) 危险废物暂存

企业现有 1 座 57 平方的危险废物暂存仓库，本次技改依托不新增。

3.2.2 厂区总平面布置图

本项目厂区为长方形，整个厂区内无职工宿舍，生产区内的化学品仓库及生产车间均按照相关设计标准进行设计建造，同时设置了相应的消防水收集及事故应急池，符合相关安全要求。建构筑物间的安全防火间距应严格执行建规的要求。项目厂区平面布置较为合理。

本项目不涉及新建建（构）筑物，本项目依托现有车间，高档纺织浆料的生产布置在车间一。厂区构筑物建设一览表见 3.2.2-1，厂区总平面布置见图 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 厂区构筑物一览表

序号	建、构筑物名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	火灾危险性	层高 m
1	车间一	2	653.50	1327.64	甲类	10.5
2	车间二	2	653.50	1327.64	甲类	10.5
3	罐区	/	467.68	/	甲类	/
4	原料仓库	1	468.06	468.06	丙类	6.8
5	成品仓库	1	399.90	399.90	丙类	5.8
6	危险品仓库	1	394.62	394.62	甲类	4.7
7	危废仓库	1	57	57	丙类	6.2
8	公用工程车间	1	681.27	460.38	戊类	5.3
9	综合楼	3	433.17	1181.71	民用	12
10	污水处理设施	1	432	/	丁类	/
11	辅房	2	370.83	808.03	民用	8.1
12	门卫	1	39.51	45.96	民用	3.7

3.2.3 厂界周围状况图

常熟天意达高分子材料有限公司位于常熟新材料产业园吉虞路，企业东侧为江苏华大新材料公司；南侧为海宁路，过路为耐素科技公司和华虞环境科技公司；西侧为吉虞路；北侧为江南粘合剂有限公司，周围 500m 范围内无居民等环境敏感点，厂址选择较为合理。

本项目厂界周围状况见图 3.2.3-1，厂区四周照片见图 3.2.3-2。

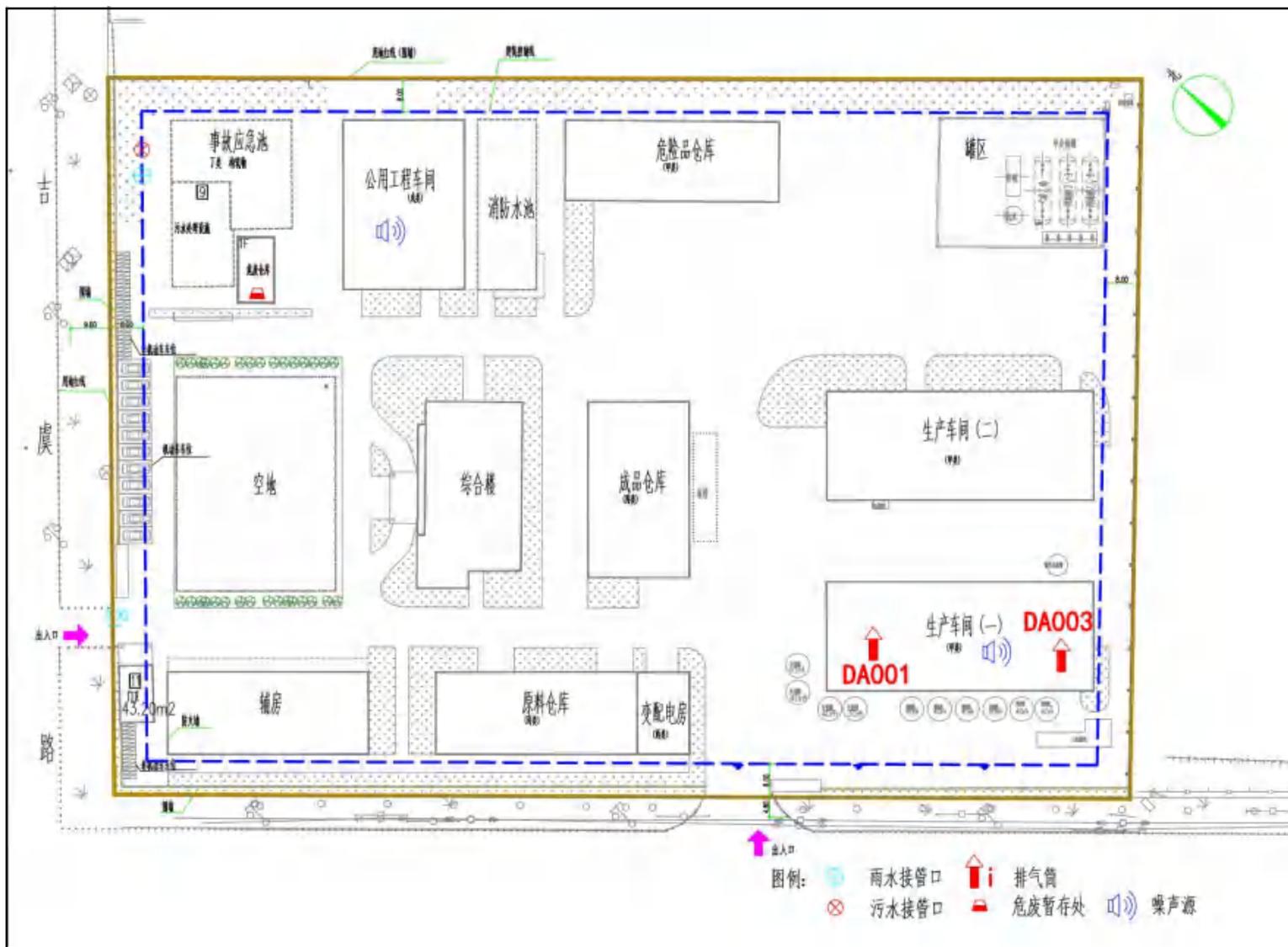
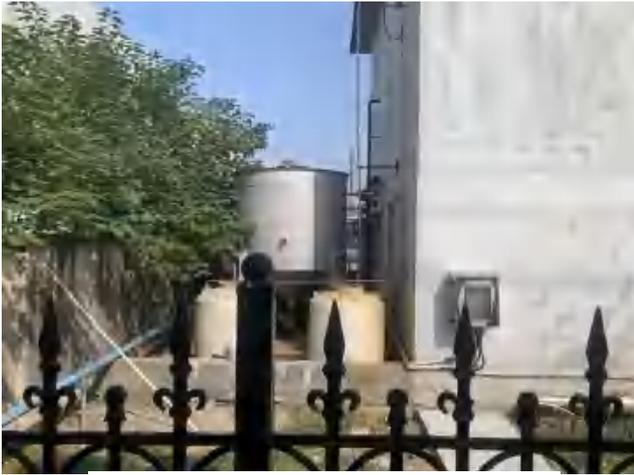


图 3.2.2-1 厂区总平面布置图



图 3.2.3-1 厂界周围状况图



厂区东南侧-华大新材料



厂区东北侧-江南粘合剂



厂区西北侧-威怡科技



厂区西南侧-耐素科技



厂区西南侧-华虞环境

图 3.2.3-2 厂区四周照片

3.2.4 物料能源消耗

根据公参管理办法不予公示

3.2.5 主要原辅物理化性质、毒性毒理

根据公参管理办法不予公示

3.2.6 主要生产设备

根据工艺需要，因分散剂，复膜胶、油剂，建筑、纺织乳液产能削减，生产设备拆除 10 台/套；高档纺织浆料新购置生产设备 6 台/套。

车间一共有六条生产线（1#-6#线），本次技改将通过现有车间一的 6 条生产线的置换技改，将 4#、5#生产线用于 10000t/a 高档纺织浆料的生产，技改前后车间一的生产线的设置情况见表 3.2.6-1。技改后，每条线产能均衡，更加有利于生产调度，控制更加安全，品质更加稳定。生产过程中控制类设备主要包括气动切断阀，气动调节阀、称重模块、变频器、温度变送器等。

表 3.2.6-1 车间一生产线调整情况

现有生产线设置			技改后生产线设置			备注
产品名称	生产线	产量t/a	产品名称	生产线	产量t/a	
纺织高分子浆料	2#、3#线	10000	纺织高分子浆料	2#、3#线	10000	技改前后不变
分散剂	1#、4#线	10000	分散剂	6#线	5000	调整产线及产能
复膜胶和油剂	5#线	3000	建筑、纺织乳液、复膜胶和油剂	1#线	4500	
建筑、纺织乳液	6#线	7000				
/	/	/	高档纺织浆料	4#、5#线	10000	
产能合计		30000	/		29500	

本次车间一将拆除生产设备 10 台/套，变动设备列表见表 3.2.6-2，涉及本次技改的 1#、4#、5#、6#线设备一览表见表 3.2.6-3。

表 3.2.6-2 车间一拆除设备一览表

序号	设备名称	单位	规格	材质	技改前数量	技改后数量
1	反应釜	台	10m3	搪玻璃	2	0
2	立式换热器	台	20m2	不锈钢	2	0
3	卧式冷凝器	台	20m2	不锈钢	2	0
4	磁力驱动泵	台	2.2/1.1kw	不锈钢	6	4
5	板式换热器	台	40m2	不锈钢	2	0

产品调试线设备技改前后不变，仅限技改前现有产品调试，本次技改不涉及。

根据公参管理办法不予公示

3.3 拟建项目影响因素分析

3.3.1 高档纺织浆料

本项目新增高档纺织浆料的生产，年产量为 10000 吨，置换现有产品分散剂 5000 吨，复膜胶和油剂 1500 吨，建筑、纺织乳液 3500 吨。工艺技术来源于苏州工业园区天意达新材料科技有限公司的成熟技术，在苏州工业园区天意达新材料科技有限公司内量产，并通过了南京理工大学反应热安全风险评估。

高档纺织浆料生产工艺流程主要由配料、聚合、保温、中和、复配等五大工序组成。

根据公参管理办法不予公示

3.3.3 单项平衡

本项目氮（元素）平衡见图 3.3.3-1。

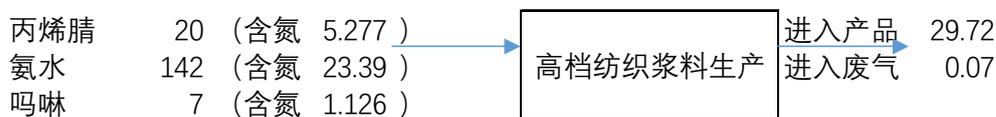


图 3.3.3-1 技改项目氮平衡 (t/a)

3.3.4 水平衡

技改项目用水情况如下：

工艺用水：（1）本项目高档纺织浆料产品生产使用去离子水 4854.04t/a，该股水全部进入产品中。

本项目自制软水及去离子水，共需自来水约 8168.8t/a。

（2）技改项目新增蒸汽年用量 833t，用于加热设备，来源于园区。现有项目蒸汽年使用量为 2500t，技改后由于削减部分产品，将削减蒸汽年使用量为 850t，最终全厂蒸汽年使用量为 2458t。

其他及公辅用水：①设备清洗：本项目设备需要用水清洗，经过滤后可直接回用于下一批次的生产，残渣等作为固废。由于技改后生产线的调整，设备清洗频次有所变化，具体设备清洗情况如下表：

表 3.3.4-1 设备清洗情况一览表

产品名称	技改前		技改后	
	清洗频次及用量	纯水用量 t/a	清洗频次及用量	纯水用量 t/a
纺织高分子浆料	每月清洗一次，每次 100kg 去离子水	1.2	每月清洗一次，每次 100kg 去离子水	1.2
高档纺织浆料	/	/	每月清洗一次，每次 100kg 去离子水	1.2
分散剂	每周清洗一次，每次 200 去离子水	10	每周清洗一次，每次 100 去离子水	5
复膜胶和油剂	每周清洗一次，每次 100 去离子水	5	每批清洗一次，每次 100kg 去离子水，共 450 批次	45
建筑、纺织乳液	每周清洗一次，每次 100 去离子水	5		
小计		21.5		52.4

②本次技改依托现有废气处理装置，车间一设置水喷淋+活性炭吸附装置。喷淋塔设计液气比约 2L/m³，全年用水量约 800t/a。

其他废水依托现有废水处理设施，技改项目不新增废水排放。

其他如冷却系统用水、地面清洗用水、机修用水、绿化用水及生活污水技改前后不变，本项目不再单独列出。

技改项目水平衡见图 3.3.4-2，技改后由于削减相应产品，纯水用量、蒸汽使用量等将发生变化，全厂水平衡图见图 3.3.4-3。

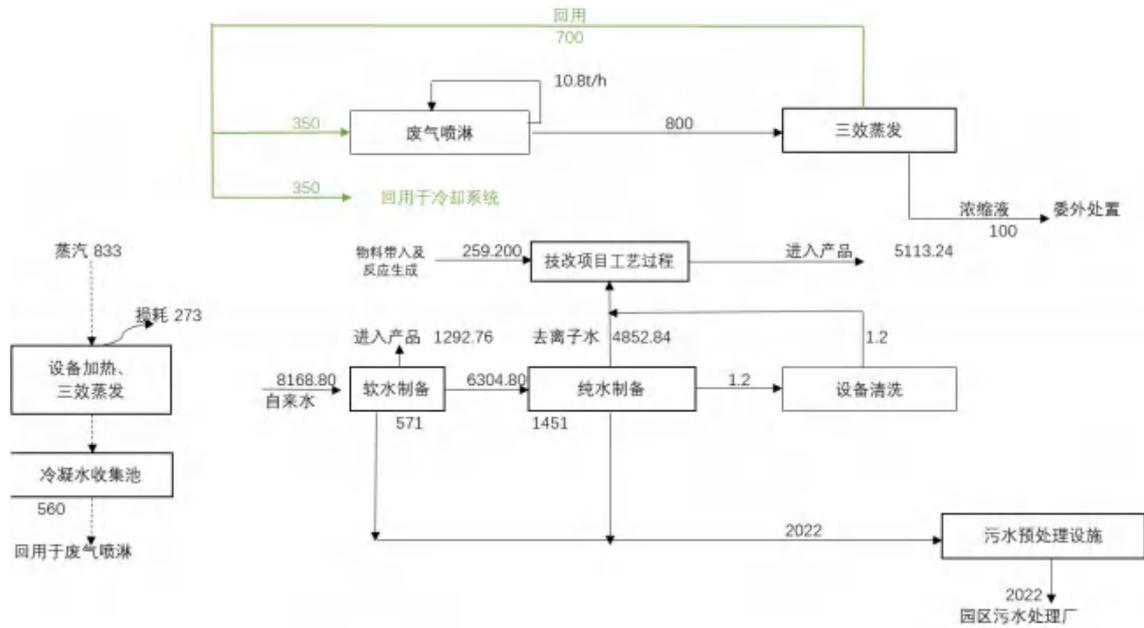


图 3.3.4-2 本项目水平衡图 t/a

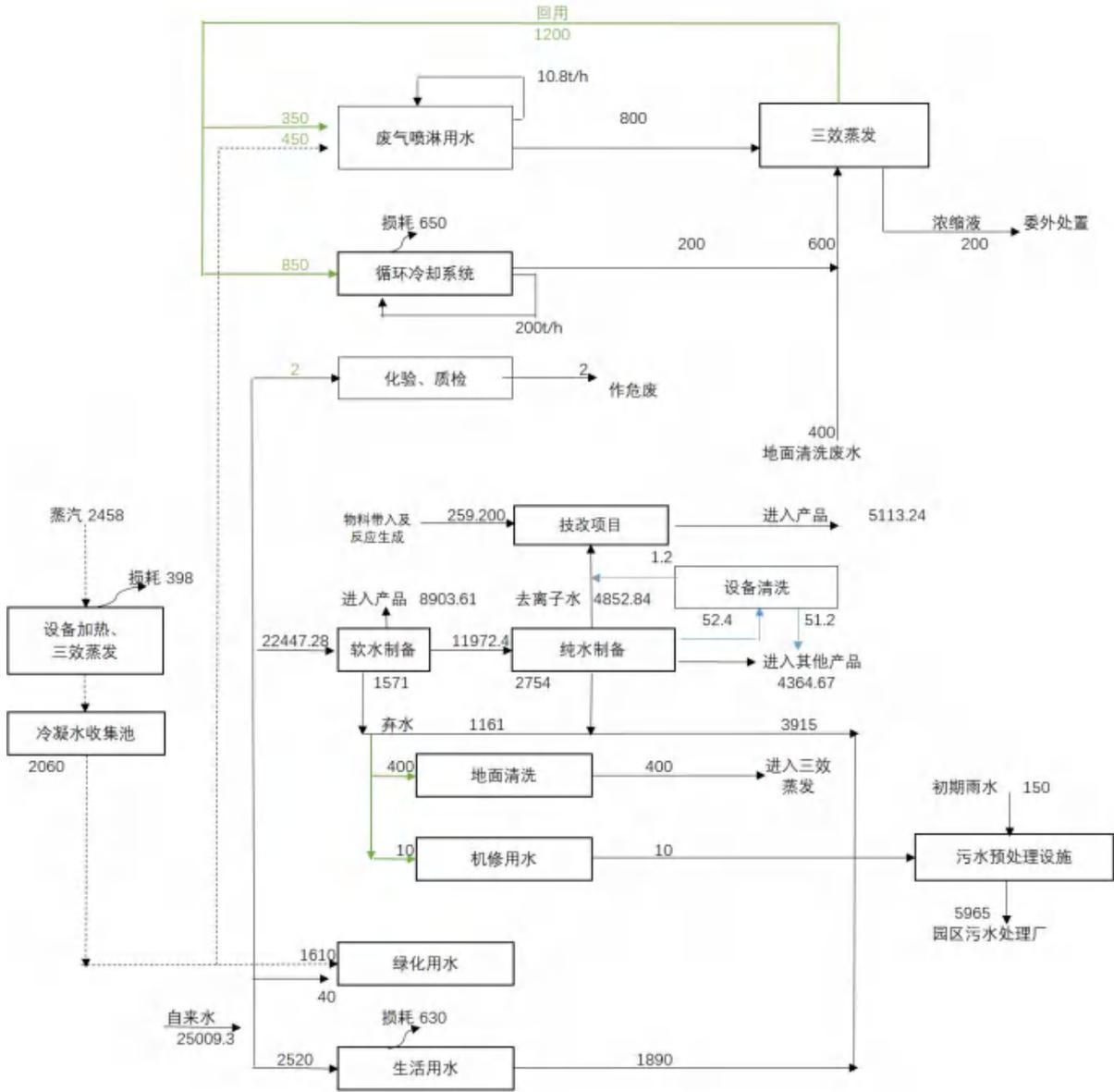


图 3.3.4-3 技改后全厂水平衡图 t/a

3.4 污染源分析

3.4.1 废气污染源强

本项目涉及的废气主要为生产过程产生的工艺废气及车间未收集的废气，储罐区废气。

本项目参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》相应环节计算方法对 VOCs 排放量进行核算。

(1) 工艺废气

根据其工程分析内容，本项目有组织排放废气主要是真空泵排出的尾气以及生产过程产生的不凝废气。具体废气产生和收集情况见表 3.4.1-1。

未收集的废气在车间内无组织排放。

(2) 储罐区废气

技改前后罐区物料使用量会发生变化，周转量有所变化，则呼吸废气会发生变化，储罐基本参数及储存物质情况见表 3.4.1-2。

表 3.4.1-2 储罐基本参数及储存物质情况

储存物质	数量(只)	储罐类型	容积及尺寸	储存条件	最大储存量 t	技改前消耗量 t/a	技改前周转次数	技改后消耗量 t/a	技改后周转次数
20%氨水	1	立式圆形固定拱顶	V=25m ³ ,Φ2800×4100	常温常压	20	390.7	20	389.85	20
丙烯酸乙酯	1	埋地卧式	V=50m ³ ,Φ2400×10200	常温常压	40	1708.2	43	895.1	23
苯乙烯	1	埋地卧式	V=50m ³ ,Φ2400×10200	常温常压	38	1378.32	37	892.72	24
丙烯酸丁酯	1	埋地卧式	V=50m ³ ,Φ2400×10200	常温常压	38	1220.68	33	1763.11	47

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，有机液体储存与调和通常采用储罐，常见的储罐类型有：固定顶罐（包括卧式罐和立式罐）与浮顶罐（包括内浮顶罐和外浮顶罐）。本项目储罐类型为固定顶罐，其 VOCs 的产生主要来自于储存过程中蒸发静置损失（俗称小呼吸）和接收物料过程中产生的工作损失（俗称大呼吸）。

$$E_{固} = E_s + E_w$$

★静置损失 E_s （小呼吸）

固定顶罐的静置损失采用如下公式计算

$$E_s = 365V_v W_v K_E K_S$$

式中：

E_s —静置损失，磅/年；

V_v —蒸汽空间容积，立方英尺；

W_v —蒸汽密度，磅/立方英尺；

K_E —蒸汽空间膨胀因子，无量纲；

K_S —外排蒸气饱和因子，无量纲；

365—常数，取自一年中工作天数 365 天，年⁻¹；

蒸汽空间容积、蒸汽密度、蒸汽空间膨胀因子、外排蒸气饱和因子计算方法参考《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》附录 A 固定顶罐总损失计算式 A-3~式 A-25 进行计算。

本项目有机储罐为埋地卧式罐，可不考虑小呼吸废气。

★工作损失 E_w （大呼吸）

工作损失与储料的装卸作业相关，固定罐的工作损失按下式计算：

$$E_w = \frac{5.614}{RT_{L,t}} M_v P_{v,t} Q K_N K_P K_B$$

式中：

E_w —工作损失，磅/年；

M_v —蒸汽分子量，磅/磅-摩尔；

$P_{v,t}$ —日平均液体表面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压）；

Q —物料周转量，桶/年；

K_P —工作损失产品因子，无量纲，原油 $K_P=0.75$ ，其他 $K_P=1$ ；

K_N —工作损失周转（饱和）因子，无量纲；

当周转数 >36 ， $K_N = (180+N) / 6N$ ；

当周转数 ≤ 36 ， $K_N=1$ ；

N 为年周转数量，无量纲；

K_B —呼吸阀工作校正因子。

本项目储罐与槽车将采用平衡管构成密闭循环系统，可减少 90% “大呼吸

吸”废气。

经计算，罐区呼吸废气产生情况见表 3.4.1-3：

表 3.4.1-3 罐区呼吸废气产生情况

污染物名称	技改前				技改后			
	产生量 (t/a)	收集 方式	收集效 率	有组织产 生量(t/a)	产生量 (t/a)	收集方 式	收集 效率	有组织产 生量(t/a)
氨	0.032	集气 罩	90%~	0.0288	0.032	集气罩	90%~	0.0288
丙烯酸乙酯	0.026			0.0234	0.022			0.02
苯乙烯	0.004			0.0036	0.0035			0.003
丙烯酸丁酯	0.003			0.0027	0.003			0.0027

项目产品生产主要在反应釜内进行，废气收集采用设备和管道直联等硬连接方式，其对废气的收集效率较高，接近 100%，但因为连接件和法兰接口等可能存在少量的泄漏，极少量未收集的废气成为动静密封点泄漏的一部分，在车间内逸散。

项目液体投料均采用管道及泵输送，投料口以及不适合管道直连的工段拟采用集气罩进行废气的收集，另外，储罐区也采用集气罩收集，集气罩应尽可能的将污染源包围起来，或者是靠近污染源，使污染物的扩散限制在最小的范围内，防止或减少横向气流的干扰，以便在获得足够的集气速度的情况下减少集气量，罩口尺寸应按吸入气流流场特性来确定，其罩口与罩子连接管面积之比不应过 16:1，罩子的扩张角度宜小于 60°，不应大于 90°，集气罩的设计应满足《集气罩分类及技术要求》(GB/T16758-2008)。同时在收集风量的设计中需保证距排风罩开口面最远处风速不应低于 0.3 m/s，以此确保集气罩收集效率在 90%以上。

(3) 其他废气

厂内设置 1 套产品调试线，位于车间一，主要用于浆料生产前原料性能的测试，废气进入车间一废气处理装置处理后经 15 米高 DA001 排放，技改前后测试线测试内容及规模不变（仍为测试现有浆料产品），因此产品调试线废气产排情况技改前后不变。企业本次技改没有新增生产设备，也没新增动静密封点的数量，因此无新增车间动静密封点废气。

厂内设置含氮废水三效蒸发预处理，其废气经活性炭吸附装置处理后经 15 米高 DA003 排放，根据项目水平衡显示，本次技改未增加拟处理的废水量，因此该装置废气产排情况技改前后不变。

(4) 无组织废气

本项目无组织排放的废气主要为生产过程中未收集的废气在车间内无组织排放以及储罐区未收集的废气。

表 3.4.1-1 技改项目工艺废气产生和收集情况

类别	车间/工段	编号	污染物	产生量 t/a	收集方式	收集率%	有组织废气产生量 t/a	速率 kg/h	运行时间 h
高档纺织浆料	投料、配料	G1-1	丙烯腈	0.00152	集气罩	90	0.0010	0.0013	800
			苯乙烯	0.0012	集气罩	90	0.0011	0.0014	800
			丙烯酸	0.0003	集气罩	90	0.0003	0.0004	800
			丙烯酸酯	0.01428	集气罩	90	0.0129	0.0161	800
			非甲烷总烃	0.0548	集气罩	90	0.0493	0.0617	800
	反应	G1-2	丙烯腈	0.0128	管道直连	~100	0.0128	0.0107	1200
			苯乙烯	0.0048	管道直连	~100	0.0048	0.0040	1200
			丙烯酸	0.0013	管道直连	~100	0.0013	0.0011	1200
			丙烯酸酯	0.0952	管道直连	~100	0.0952	0.0793	1200
			非甲烷总烃	0.3440	管道直连	~100	0.3440	0.2867	1200
	中和	G1-3	氨	0.0800	管道直连	~~100	0.0800	0.1000	800
			非甲烷总烃	0.0126	管道直连	100	0.0126	0.0158	800
	复配	G1-4	非甲烷总烃	0.0126	集气罩	90	0.0113	0.0142	800
调和	G1-5	非甲烷总烃	0.089	管道直连	~100	0.0890	0.1334	667.5	

表 3.4.1-4 本项目大气污染物有组织排放状况

工段	编号	排放时间 H	废气量 m ³ /h	大气污染物产生情况				治理措施	去除率%	大气污染物排放情况				执行标准		排气筒编号					
				污染物	最大浓度 mg/m ³	速率 kg/h				产生量 t/a	污染物	最大浓度 mg/m ³	速率 kg/h		排放量 t/a		浓度	速率			
						平均	最大						平均	最大			mg/m ³	kg/h			
高档纺织浆料	G1-1~G1-5	800~2800	3800	丙烯腈	3.1	0.0049	0.0119	0.0138	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附系统	90	丙烯腈	0.3	0.0005	0.0012	0.0014	5	0.18	0.5	20	15	DA001
				苯乙烯	1.4	0.0021	0.0054	0.0059		90	苯乙烯	0.1	0.0003	0.0005	0.0009	20	0.54				
				丙烯酸	0.4	0.0006	0.0014	0.0016		92	丙烯酸	0.02	0.00004	0.0001	0.0001	20	0.9				
				丙烯酸酯	25.1	0.0386	0.0954	0.1081		92	丙烯酸酯	1.8	0.0038	0.0082	0.0105	20	0.11				
				非甲烷总烃	134.7	0.1808	0.5117	0.5063		90	非甲烷总烃	11.5	0.0190	0.0512	0.0531	80	7.2				
				氨	26.3	0.0286	0.1000	0.0800		90	氨	2.4	0.0039	0.0100	0.011	/	4.9				
储罐区	/	3600-7200	700	氨	5.7	0.004	/	0.0288		90											
				苯乙烯	1.3	0.001	/	0.003		92											
				丙烯酸乙酯	7.9	0.006	/	0.020		90											
				丙烯酸丁酯	1.2	0.001	/	0.0027		92											
				非甲烷总烃	10.4	0.0073	/	0.0257													
				*臭气浓度	-					480 (无量纲)				1500 (无量纲)							

说明：非甲烷总烃为总挥发性有机物的考核因子，其包括丙烯腈、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸酯、类等所有有机挥发物的总和。

*由于技改前后废气污染物种类基本一致，臭气浓度参照企业例行监测报告结果取最大值进行类比，经查阅近两年臭气浓度监测值在 309-478 之间，本报告类比取值 480

表 3.4.1-5 技改后全厂大气污染物有组织排放状况

污染源名称	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况				执行标准		排放源参数			排放方式
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
纺织高分子浆料	2000	丙烯酸	1.0	0.0020	0.018	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附系统	92	丙烯酸	1.1	0.0099	0.0296	20	0.9	15	0.5	20	DA001, 连续
		甲基丙烯酸	6.0	0.0120	0.036		92	苯乙烯	1.0	0.0092	0.026	20	0.54				
		丙烯酸甲酯	8.0	0.0160	0.03		92	丙烯腈	0.1	0.0007	0.002	5	0.18				
		甲基丙烯酸甲酯	8.0	0.0160	0.12		92	丙烯酸酯类	1.5	0.0139	0.043	20	0.11				
		丙烯酸乙酯	5.0	0.0100	0.03		92	氨	1.9	0.0172	0.049	/	4.9				
		丙烯酸丁酯	18.5	0.0370	0.11		92	非甲烷总烃	7.3	0.0660	0.1979	80	7.2				
		苯乙烯	16.5	0.0330	0.10		90										
		乙醇	33.5	0.0670	0.2		92										
		氨	45.0	0.0767	0.23		90										
		非甲烷总烃	2.1	0.3500	1.07		90										
		纺织、建筑乳液	1000	丙烯酸	2.0		0.0020	0.0035	92								
甲基丙烯酸	0.5			0.0005	0.001	92											
丙烯酸乙酯	41.0			0.0410	0.086	92											
丙烯酸丁酯	28.0			0.0280	0.0595	92											
甲基丙烯酸甲酯	57.0			0.0570	0.119	92											
苯乙烯	50.0			0.0500	0.105	90											
丙烯酸异辛酯	33.0			0.0330	0.07	92											
非甲烷总烃	300.0			0.3000	0.45	90											
氨	11.9			0.0119	0.05	90											
丙烯腈	16.0			0.0080	0.006	90											
复膜胶、油剂	500	丙烯酸	48.0	0.0240	0.019	92											
		甲基丙烯酸	1.6	0.0008	0.0007	92											
		丙烯酸甲酯	42.0	0.0210	0.0167	92											
		丙烯酸丁酯	78.0	0.0390	0.031	92											
		甲基丙烯酸甲酯	56.0	0.0280	0.0227	92											
		苯乙烯	62.0	0.0310	0.025	90											

		丙烯酸乙酯	34.0	0.0170	0.0133		92																
		非甲烷总烃	280.0	0.1400	0.1367		90																
		氨	16.0	0.0080	0.02		90																
分散剂	500	丙烯酸	218.3	0.2180	0.3275		92																
产品调试	500	甲基丙烯酸	55.6	0.0560	0.008		92																
		丙烯酸酯类	312.5	0.3130	0.045		92																
		苯乙烯	138.9	0.1390	0.02		90																
		乙醇	625.0	0.6250	0.09		92																
罐区	700	氨	416.7	0.4170	0.06		90																
		氨	5.7	0.004	0.0288		90																
		苯乙烯	1.3	0.0009	0.003		90																
		丙烯酸乙酯	7.9	0.0056	0.02		92																
高档纺织浆料	3800	丙烯酸丁酯	1.2	0.0008	0.0027		92																
		丙烯腈	3.1	0.0025	0.0138		90																
		苯乙烯	1.4	0.0011	0.0059		90																
		丙烯酸	0.4	0.0003	0.0016		92																
		丙烯酸酯	25.1	0.0193	0.1081		92																
		非甲烷总烃	134.7	0.0904	0.5063	90																	
		氨	26.3	0.0143	0.0800	90																	
		臭气浓度	-			-	480 (无量纲)				1500 (无量纲)												
三效蒸发器	1000	非甲烷总烃	16.7	0.0167	0.05	活性炭吸附	90	非甲烷总烃	1.7	0.0017	0.005	80	7.2	15	0.5	20	DA003, 连续						

表 3.4.1-6 拟建无组织废气排放情况

污染源位置	污染物名称	产生量			面源面积 m ²	面源平均高度 m
		Kg/h	排放时间 h	t/a		
车间一	丙烯腈	0.00065	800	0.00052	653.5	10.5
	苯乙烯	0.00015	800	0.00012		
	丙烯酸	0.00004	800	0.000032		
	丙烯酸酯	0.001785	800	0.001428		
	非甲烷总烃	0.0084	800	0.00674		
储罐区	氨	0.0004	7200	0.0032	467.68	5
	丙烯酸乙酯	0.0006	3600	0.002		
	苯乙烯	0.00014	3600	0.0005		
	丙烯酸丁酯	0.00006	3600	0.0003		
	非甲烷总烃	0.0008	3600	0.0028		

表 3.4.1-7 技改后全厂无组织废气排放情况

污染源位置	污染物名称	现有项目削减后	技改项目	最终全厂产生量 t/a
储罐区	丙烯酸乙酯	0.0026	0.002	0.002
	氨	0.0032	0.0032	0.0032
	丙烯酸丁酯	0.0003	0.0003	0.0003
	苯乙烯	0.0004	0.0005	0.0005
	非甲烷总烃	0.0033	0.0028	0.0028
车间一	丙烯酸	0.35	0.000032	0.35003
	甲基丙烯酸	0.056	0	0.056
	丙烯腈	0.007	0.00052	0.0075
	氨	0.0294	0	0.0294
	乙醇	0.035	0	0.035
	苯乙烯	0.01314	0.00012	0.0146
	丙烯酸酯	0.099	0.001428	0.0991
	非甲烷总烃	0.4204	0.00674	0.4271
仓库区	丙烯酸甲酯	0.008	0	0.008
	甲基丙烯酸甲酯	0.02	0	0.02
	乙醇	0.1	0	0.1
	非甲烷总烃	0.128	0	0.128
危废仓库	非甲烷总烃	0.067	0	0.067

3.4.2 废水污染源强

本次技改项目产生的废水详见表 3.4.2-1，技改项目无新增废水排放。技改后全厂废水产生及排放情况见表 3.4.2-2。

表 3.4.2-1 技改项目废水水污染物排放状况

来源	编号	污染物产生情况				治理措施	污染物名称	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/l)	排放方式与去向
		废水量 (t/a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		
废气喷淋废水	800	COD	4000	3.2	三效蒸发		/			回用于生产	
		SS	100	0.08							
		氨氮	30	0.024							
		总氮	50	0.04							
		盐分	1200	0.96							
反冲洗废水	2022	COD	300	0.607	“混凝沉淀法+生物处理(A/O)”预处理装置	COD	120	0.243	500	通过污水管网排入常熟新材料产业园污水处理有限公司	
		SS	350	0.708		SS	105	0.212	400		

表 3.4.2-2 技改后全厂水污染物排放状况

来源	编号	污染物产生情况			治理措施	污染物名称	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/l)	排放方式与去向	
		废水量 (t/a)	污染物名称	浓度 (mg/L)			产生量 (t/a)	浓度 (mg/l)			排放量 (t/a)
循环冷却弃水	200	COD	200	0.04	三效蒸发		/			回用于生产	
		SS	200	0.04							
		氨氮	2	0.0004							
		总氮	5	0.001							
废气喷淋废水	800	COD	4000	3.2							
		SS	100	0.08							
		氨氮	30	0.024							
		总氮	50	0.04							
		盐分	1200	0.96							
车间地面清洗废水	400	COD	150	0.06							
		SS	300	0.12							
		氨氮	5	0.002							
		总氮	10	0.004							
初期雨水	150	COD	420	0.063	“混凝沉淀法+生物处理(A/O)” 预处理装置	COD	146.9	0.876	500	通过污水管网 排入常熟新材料产业园污水处理有限公司	
		SS	1000	0.15		SS	117	0.7	400		
机修废水	10	COD	1000	0.01		氨氮	7.9	0.0473	30		
		SS	300	0.003		总磷	1.0	0.0057	4		
		石油类	400	0.004		石油类	0.6	0.0036	20		
反冲洗废水	3915	COD	300	1.174							
		SS	350	1.37							
生活污水	1890	COD	500	0.945							
		SS	440	0.832							
		氨氮	50	0.095							
		总磷	6	0.011							
接管废水小计	5965										

3.4.3 噪声污染源强

本项目主要噪声设备为各类机泵等。所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，对于高噪声源安装时尽可能的安装在远离厂界的位置；另外在厂区设置绿化带，种植高大乔木以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准。具体噪声源强清单详见表 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	/	134	-58	10.5	80	消声、减振，降噪效果 ≥20dB(A)	生产运行期
2	风机	/	114	-80	10.5	80		
3	冷却塔	/	95	10	2	80		

表 3.4.3-2 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	车间一	物料泵	/	80	低噪声设备、减震隔声	13	-7	0	10	50	生产运行期	10	53.9	东北 20米
2	公用工程车间	空压机	/	85		95	40	0	10	60		10	60.9	西 16米

*说明：以天意达公司门卫中心点为坐标原点（0,0,0）。

3.4.4 固体废弃物污染源强

本项目主要新增的固废为：①原料包装产生的废弃包装，包括包装袋及包装桶；②废水预处理产生的污泥，三效蒸发预处理产生的有机废液；③设备清洗过滤以及质检实验室清洗产生的有机废液；④废气处理装置更换活性炭产生的废活性炭等；⑤叉车定期更换的废电瓶。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环发[2024]16号）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，采用物料平衡法核算本项目危险废物的产生量，给出的判定依据

及结果见表 3.4.4-1；

根据《国家危险废物名录》（2021 年）以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 3.4.4-2；

本项目固体废弃物处置表见表 3.4.4-3。技改后全厂固体废弃物产生情况详见表 3.4.4-4。

表 3.4.4-1 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	原料使用	固态	各类残留化学原料、铁或塑料	5	√	/	《固体废物鉴别导则（试行）》表一、表二；《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）
2	废水处理污泥	废水预处理	固态	废水处理污泥	3.5	√	/	
3	有机废液	设备清洗过滤、质检实验室	液态	有机废液	2	√	/	
4		废水三效蒸发器	液态	残渣	100	√	/	
5	废活性炭	废气处理装置	固态	活性炭，吸附的有机废气	28	√	/	
6	废电瓶	叉车	固态	锂电池	0.2	√	/	

表 3.4.4-2 本项目固体废弃物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	危险类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭、有机物	《国家危险废物名录》（2021年）	T	HW49	900-039-49	28
2	废包装材料	危险废物	原料使用	固态	各类残留化学原料、铁或塑料		T/In	HW49	900-041-49	5
3	废水处理污泥	危险废物	废水预处理	固态	废水处理污泥		T/In	HW49	900-041-49	3.5
4	有机废液	危险废物	设备清洗过滤、质检实验室	液态	有机废液		T,I,R	HW06	900-404-06	2
5		危险废物	废水三效蒸发器、蒸馏器	液态	釜残		T	HW11	900-013-11	100
6	废电瓶	一般固废	叉车	固态	锂电池		/	/	900-012-S17	0.2

表 3.4.4-3 本项目危险废物处置表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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
1	废活性炭	HW49	900-039-49	28	废气处理装置	固态	活性炭、有机物	吸附的有机物	18 天	T	空桶加盖密封后堆放、危废仓库内分区贮存、委托有资质单位处置
2	废包装材料	HW49	900-041-49	5	原料使用	固态	各类残留化学原料、铁或塑料	各类残留的化学原料	1 天	T/In	
3	废水处理污泥	HW49	900-041-49	3.5	废水预处理	固态	废水处理污泥	污泥	1 天	T/In	
4	有机废液	HW06	900-404-06	2	设备清洗过滤、质检实验室	液态	有机废液	有机废液	1 天	T,I,R	
5		HW11	900-013-11	100	废水三效蒸发器、蒸馏器	液态	釜残	高盐分高浓度有机物	1 天	T	

表 3.4.4-4 技改后全厂固废产生及处置情况一览表

序号	产生工序	废物名称	形态	属性	废物类别	废物代码	技改前产生量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	技改项目产生量(t/a)	技改后全厂产生量(t/a)	处置方式
1	废气处理装置	废活性炭	固态	危险废物	HW49	900-039-49	20	20	28	28	委托有资质单位处置
2	原料使用	废包装材料	固态	危险废物	HW49	900-041-49	8	5	5	8	
3	废水预处理	废水处理污泥	固态	危险废物	HW49	900-041-49	10	3.5	3.5	10	
4	设备清洗过滤、质检实验室	有机废液	液态	危险废物	HW06	900-404-06	10	10	30	30	
5	废水三效蒸发器	有机废液	液态	危险废物	HW11	900-013-11	200	100	100	200	
6	软水及纯水制备	废过滤材料及废 RO 膜	固态	一般固废	——	900-009-S59	5	0	0	5	供应商回收更换
7	叉车	废电瓶	固态	一般固废	——	900-012-S17	0	0	0.2	0.2	
8	职工生活	生活垃圾	固态	生活垃圾	——	——	21	0	0	21	环卫部门清运

3.4.5 非正常工况排放情况

生产设备检修及区域性计划停电时的停车，企业会事先安排好设备正常的停车，不存在设备开车、停车等下的排放。设备管道非正常泄漏的最严重情况会在风险评价中分析。本项目不涉及管道吹扫等非正常工况。

非正常工况的产污分析：主要非正常工况为意外断电，导致生产装置区废气防治措施失效，最坏情况为污染防治措施去除率为 0。其非正常情况下，产污情况见表 3.4.5-1。

表 3.4.5-1 非正常情况产污情况

序号	污染源	排放原因	污染物	最大浓度 (mg/m ³)	最大速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	DA001	断电	丙烯腈	2.6	0.012	0.5	10 ⁻⁴	紧急停车，停止排放废气
2			苯乙烯	1.2	0.005			
3			丙烯酸	0.2	0.001			
4			丙烯酸酯	18.2	0.082			
5			非甲烷总烃	115.3	0.519			
6			氨	24.0	0.108			

3.4.6 污染物“三本帐”汇总

本项目污染物产生及排放“三本帐”见表 3.4.6-1，最终全厂污染物排放变化情况见表 3.4.6-2。

表 3.4.6-1 污染物排放量汇总 (单位: t/a)

种类	污染物名称	本项目排放量		
		产生量	削减量	排放量
生产废水	水量	2022	0	2022
	COD	0.607	0.364	0.243
	SS	0.708	0.496	0.212
废气 有组织	丙烯腈	0.014	0.0126	0.0014
	苯乙烯	0.0089	0.008	0.0009
	丙烯酸	0.0016	0.0015	0.0001
	丙烯酸酯	0.1308	0.1203	0.0105
	氨	0.1088	0.0978	0.011
	非甲烷总烃	0.532	0.4789	0.0531
废气 无组织	丙烯酸	0.00003	0	0.00003
	丙烯酸酯类	0.00373	0	0.00373
	苯乙烯	0.00062	0	0.00062
	丙烯腈	0.00052	0	0.00052
	氨	0.0032	0	0.0032
	非甲烷总烃	0.00954	0	0.00954
固废	危险废物	138.5	138.5	0

表 3.4.6-2 技改后全厂污染物排放变化表 (单位: t/a)

种类	污染物名称	批准量		本项目排放量				以新带老削减量		全厂排放量		技改前后变化量		
		接管量	外排量	产生量	削减量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	
废水	水量	5970		2022	0	2022		2027		5965		-5		
	生产 废水	水量	4080		2022	0	2022		2027		4075		-5	
		COD	0.122	0.245	0.607	0.364	0.243	0.096	0.245	*0.041	0.12	0.204	-0.002	-0.041
		SS	0.227	0.082	0.708	0.496	0.212	0.038	0.212	0	0.227	0.082	0	0
		石油类	0.0036	0.002	0	0	0	0	0	0	0.0036	0.002	0	0
	生活 污水	水量	1890		0	0	0	0	0	0	1890		0	0
		COD	0.756	0.113	0	0	0	0	0	*0.018	0.756	0.095	0	-0.018
		SS	0.473	0.038	0	0	0	0	0	0	0.473	0.038	0	0
NH3-N		0.0473	0.0095	0	0	0	0	0	0	0.0473	0.0095	0	0	
	TP	0.0057	0.0009	0	0	0	0	0	0	0.0057	0.0009	0	0	
废气 (有 组织)	丙烯酸	0.059		0.0016	0.0015	0.0001		0.0295		0.0296		-0.0294		
	丙烯酸酯类	0.054		0.1308	0.1203	0.0105		0.0215		0.043		-0.011		
	苯乙烯	0.041		0.0089	0.008	0.0009		0.0159		0.026		-0.015		
	丙烯腈	0.002		0.014	0.0126	0.0014		0.0014		0.002		0		
	氨	0.052		0.1088	0.0978	0.011		0.0140		0.049		-0.003		
	氟化物	0.016		0	0	0		0.0160		0		-0.0160		
	硫酸雾	0.0005		0	0	0		0.0005		0		-0.0005		
	DMF	0.0004		0	0	0		0.0004		0		-0.0004		
	酚类	0.0005		0	0	0		0.0005		0		-0.0005		
	VOCs (以非甲 烷总烃计)	0.24		0.532	0.4789	0.0531		0.0902		0.2029		-0.0371		
废气 (无 组织)	丙烯酸	0.5		0.00003	0	0.00003		0.15		0.35003		-0.14997		
	丙烯酸酯类	0.158		0.00373	0	0.00373		0.0523		0.1094		-0.0486		
	苯乙烯	0.02		0.00062	0	0.00062		0.0055		0.0151		-0.0049		
	丙烯腈	0.01		0.00052	0	0.00052		0.003		0.0075		-0.0025		
	氨	0.04		0.0032	0	0.0032		0.0106		0.0326		-0.0074		
	氟化物	0.03		0	0	0		0.03		0		-0.03		

	硫酸雾	0.002	0	0	0	0.002	0	-0.002
	DMF	0.001	0	0	0	0.001	0	-0.001
	酚类	0.001	0	0	0	0.001	0	-0.001
	VOCs（以非甲烷总烃计）	1.008	0.00954	0	0.00954	0.393	0.624	-0.384
固废	危险废物	0	138.5	138.5	0	0	0	0
	一般工业废物	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

注：*废水 COD 排入外环境量消减是因为常熟新材料产业园污水处理有限公司 COD 的排放标准由 60mg/L 调整为了 50mg/L。

3.5 环境风险因素识别

3.5.1 风险调查

3.5.1.1 建设项目风险源调查

根据《导则》规定，在进行建设项目环境风险评价时，首先要调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料。

根据项目所使用原料及储运设施等，本项目涉及物质的危险性和毒性见表 3.2.5-1，项目生产工艺详见 3.3 章节。

3.5.1.2 环境敏感目标调查

建设项目环境敏感特征表见表 3.5.1.2-1、图 3.5.1.2-1。

表 3.5.1.2-1 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	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数（人）
	1	邓市村	S	1800	居住区	3671
	2	园区管委会	SW	1100	行政办公	50
	3	聚福新村	SW	2000	居住区	3000
	4	福山街道	SW	2500	居住区	5000
	5	福山中心小学	SW	2600	学校	3000
	6	福山中心幼儿园	SW	3000	学校	200
	7	福山中学	SW	3100	学校	1000
	8	张家港东风村	N	3600	居住区	2396
	9	张家港东联村	NNE	4300	居住区	2114
	10	张家港常沙社区	N	5000	居住区	1000
	11	周边企业	/	500	企业	900
	12	园区内企业	/	5000 内	企业	9000
	厂址周边500m范围内人口数小计					900人
	厂址周边5km范围内人口数小计					31331人
	_____管段周边200m范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
每公里管段人口数					/	
大气环境敏感程度E值					E1	
地表水	受纳水体					

	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h内流经范围 (km)	
	1	崔蒲塘	Ⅲ类		其他	
	2	望虞河河口	Ⅲ类		其他	
	3	福山塘	Ⅲ类		其他	
	4	走马塘	Ⅲ类		其他	
	内陆水体排放点下游10km (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	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度E值				E1	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 (m)
	1	/	/	Ⅲ类	$Mb \geq 1.0m,$ $1.0 \times 10^{-6} cm/s <$ $K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$	50
	地下水环境敏感程度E值				E3	

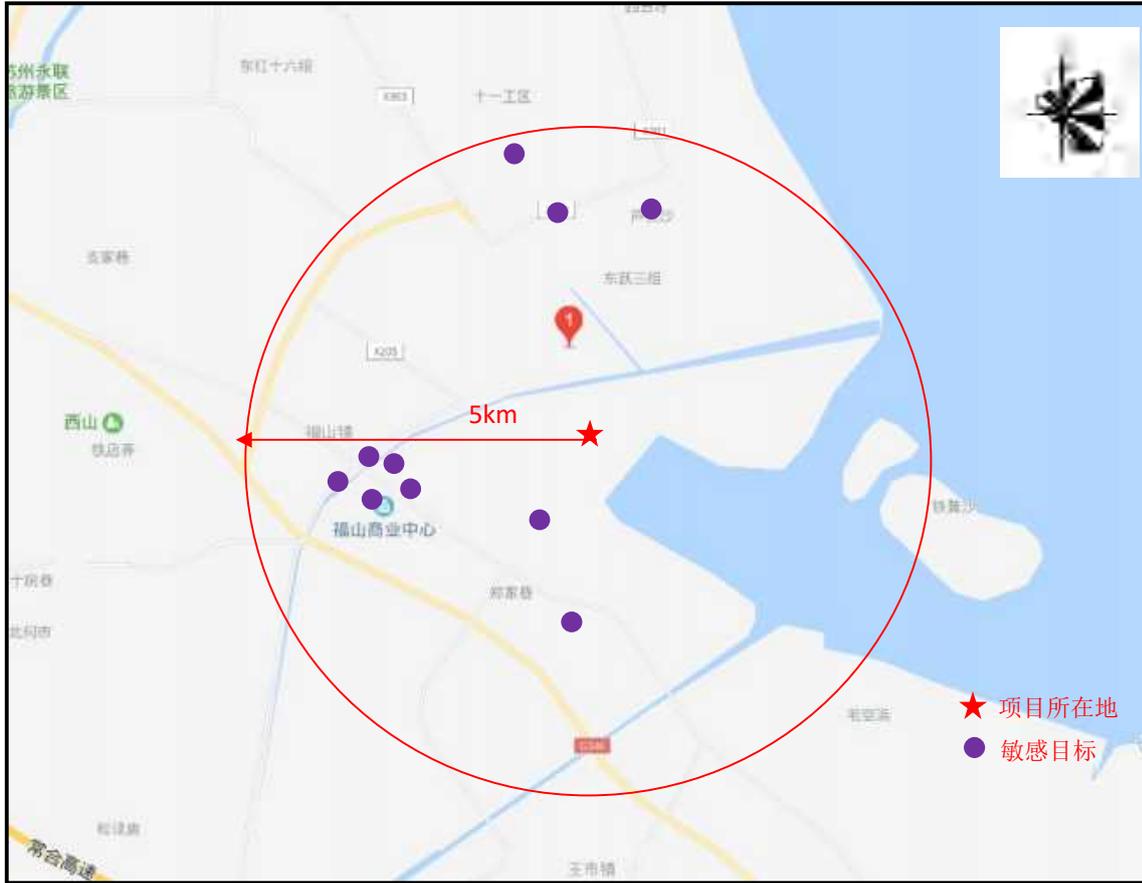


图 3.5.1.2-1 本项目敏感目标示意图

3.5.2 环境风险潜势初判

根据建设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，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

根据工程分析物质危险性识别，本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值见表 3.5.2-1。

表 3.5.2-1 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物质 Q 值
1	丙烯酸丁酯	141-32-2	40	10	4
2	丙烯腈	107-02-8	10	2.5	4
3	苯乙烯	100-42-5	38	10	3.8
4	氨水	1336-21-6	30	10	3
5	异丙醇	67-63-0	40	10	4
6	氢氧化钾	1310-58-3	1	50 (类别 2)	0.02
7	柴油	—	1	2500	0.0004
8	有机废液 (含废气喷淋废水、质检废液、设备清洗废液)	—	60	10 (CODCr 浓度 \geq 10000mg/L 的有机废液)	6
Q 值 Σ	24.82004				

注：最大存在量为储存量和在线量的和。

经计算： $Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_i/Q_i=24.82004$ ，则 $10 \leq Q < 100$ 。

根据本项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1 评估生产工艺情况见表 3.5.2-2，结果见表 3.5.2-3。

表 3.5.2-2 行业及生产工艺评估结果

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/每套 (罐区)
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) $\geq 10.0\text{MPa}$ 。		

表 3.5.2-3 本项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	聚合反应	聚合工艺	2	20
2	危险物质贮存罐区	/	1	5
项目 M 值Σ				25

本项目生产涉及高危生产工艺（聚合工艺），则项目生产工艺评估为 M1（M>20）。

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 P，见表 3.5.2-4。

表 3.5.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 对环境敏感程度 (E) 进行分级，确定大气为 E1 环境高度敏感区，地表水为 E1 环境高度敏感区，地下水为 E3 环境低度敏感区。

根据上述 P 值、E 值，结合表表 3.5.2-5，确定本项目环境风险潜势及等级划分见表 3.5.2-6。

表 3.5.2-5 建设项目环境风险潜势划分依据

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 3.5.2-6 本项目环境风险潜势划分及评价等级表

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	E1	IV ⁺	一级
地下水	P1	E3	III	二级
建设项目	P1	E1	IV ⁺	一级

因此，确定本次风险评价等级为一级。

3.5.3 风险识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

3.5.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 内容，及对产品及主要原辅材料的物性分析，得出本项目涉及到的易燃易爆、有毒有害物质识别结果见表 3.5.3.1-1。

表 3.5.3.1-1 本项目危险物质识别结果一览表

物质名称	判定依据	最大存在总量 (t)	危险物质分布
丙烯酸丁酯	附录 B.1-80	38	罐区、生产车间
丙烯腈	附录 B.1-78	10	危险品仓库、生产车间
苯乙烯	附录 B.1-69	38	罐区、生产车间
氨水	附录 B.1-58	30	罐区、生产车间
异丙醇	附录 B.1-372	40	危险品仓库、生产车间
有机废液	附录 B.1-53	50	生产车间、危废仓库
氢氧化钾	附录 B.2-2	1	危险品仓库、生产车间
柴油	附录 B.1-381	1	原料仓库

3.5.3.2 生产过程潜在风险性识别

(1) 工艺系统危险性识别

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）与《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》（苏安监[2009]109号）的精神，公司产品生产过程中的聚合工艺属高危工艺。

(2) 项目生产过程危险性识别

① 危险单元的划分

根据建设项目工艺流程、平面布置功能区划及物质的危险性辨识，本项目划分为4个危险单元。

表 3.5.3.2-1 建设项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	生产装置区
2	储罐区
3	危险品仓库（含危废仓库）
4	污水处理区、废气治理设施

表 3.5.3.2-2 重点监控单元表

聚合工艺			
反应类型	放热反应	重点监控单元	聚合反应釜
工艺简介			
聚合是一种或几种小分子化合物变成大分子化合物（也称高分子化合物或聚合物，通常分子量为 1×10^4 — 1×10^6 ）的反应，涉及聚合反应的工艺过程为聚合工艺。聚合工艺的种类很多，按聚合方法可分为本体聚合、悬浮聚合、乳液聚合、溶液聚合等。			
工艺危险特点			
(1) 聚合原料具有自聚和燃爆危险性； (2) 如果反应过程中热量不能及时移出，随物料温度上升，发生裂解和暴聚，所产生的热量使裂解和暴聚过程进一步加剧，进而引发反应器爆炸； (3) 部分聚合助剂危险性较大			
重点监控工艺参数			
聚合反应釜内温度、压力，聚合反应釜内搅拌速率；引发剂流量；冷却水流量；料仓静电、可燃气体监控等。			
安全控制的基本要求			

反应釜温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；紧急加入反应终止剂系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；料仓静电消除、可燃气体置换系统，可燃和有毒气体检测报警装置；高压聚合反应釜设有防爆墙和泄爆面等。

宜采用的控制方式

将聚合反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、聚合单体流量、引发剂加入量、聚合反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在聚合反应釜处设立紧急停车系统。当反应超温、搅拌失效或冷却失效时，能及时加入聚合反应终止剂。安全泄放系统。

项目生产过程潜在危险识别见表 3.5.3.2-3。

表 3.5.3.2-3 项目生产过程潜在危险识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
车间一	反应釜等	甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯腈、乙醇、异丙醇、氨水、丙烯酸丁酯、苯乙烯、十二烷基硫醇等	燃爆危险性、毒性	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀泄漏；反应系统压力骤升	是
罐区	储罐	氨水、丙烯酸丁酯、苯乙烯	燃爆危险性、毒性	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏	是
危险品仓库、含危废仓库	仓库物料、危废贮存	丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯腈、乙醇、异丙醇危险固废等	燃爆危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏	是
污水处理区、废气治理设施	污水池、活性炭吸附装置、三效蒸发器 等	有机废液、洗涤塔废水等	燃爆危险性、毒性、非正常排放	腐蚀、误操作、管道破损、池体损坏、污水处理设施运行不正常，废气处理设施发生故障	是

3.5.3.3 环境风险类型及危害分析

本项目环境风险主要为：物料泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情况。对外环境影响较大的主要是物料的泄漏和燃烧。同时，还应考虑向环境转移及次生/伴生污染的风险。

(1) 泄漏影响分析

本项目涉及的风险物质中有毒有害物质泄漏可造成人员中毒，严重时可致人死亡。

(2) 火灾、爆炸影响分析

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故，影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百 mg/m^3 之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的环境风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

(3) 向环境转移

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。建

设项目主要化学物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，部分泄漏液体随消防液进入水体。

(4) 次生/伴生污染

厂区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳、水蒸汽、氮氧化物等。

表 3.5.3.3-1 建设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	伴生和次生事故产物	危害后果		
			大气污染	大气污染	大气污染
丙烯腈	燃烧	一氧化碳、氮氧化物、氰化氢	有毒物质自身和次生的	有毒物质经清浄下水管等排水系统混入清浄下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
丙烯酸丁酯、丙烯酸、乙醇、异丙醇等易燃、可燃物质	燃烧	一氧化碳	CO、NO _x 、HCl 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。		

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

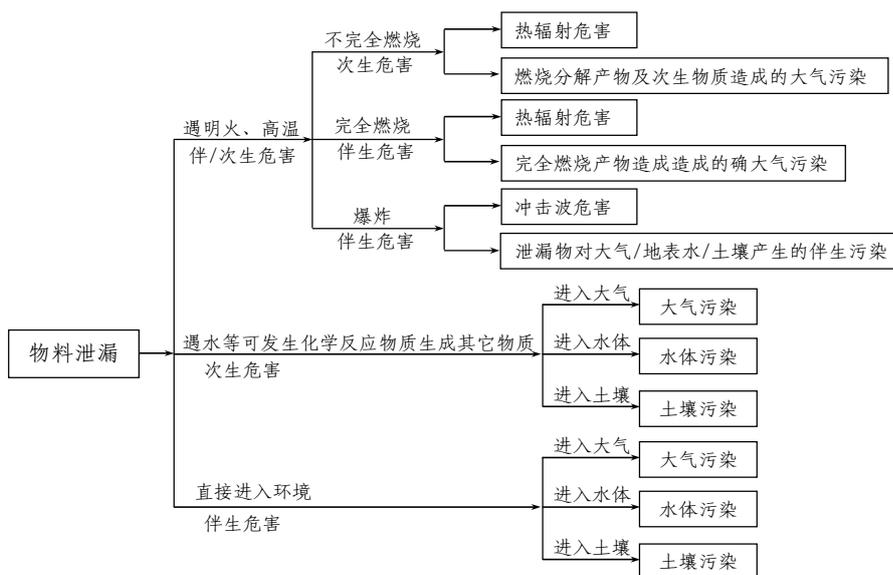


图 3.5.3 事故状况伴生和次生危险性分析

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

3.5.3.4 风险识别结果

本项目环境风险识别结果见表 3.5.3.4-1。

表 3.5.3.4-1 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	车间一	生产装置	甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯腈、乙醇、异丙醇、氨水、丙烯酸丁酯、苯乙烯、十二烷基硫酸醇等	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/
2				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	/
3	危险品仓库、罐区	包装桶、储罐	丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯腈、乙醇、异丙醇等	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/
4				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	/
5	危废仓库	包装桶	有机废液、污泥、废包装材料、废活性炭等	危险物质泄漏	危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	地下水	/
6	污水处理区、废气治理设施	污水池、活性炭吸附装置、三效蒸发器	有机废液、洗涤塔废水等	燃爆危险性、毒性、非正常排放	腐蚀、误操作、管道破损、池体损坏、污水处理设施运行不正常，废气处理设施发生故障	大气、地表水、地下水	/

3.5.4 风险事故情形分析

3.5.4.1 风险事故情形设定及发生概率

本项目从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏。从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

一、重大事故原因分析

本项目重大事故拟定为重大泄漏、火灾和爆炸。重大泄漏事故主要指储罐等破裂引起的物质大孔泄漏；发生火灾和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。发生火灾和爆炸的主要原因见表 3.5.4.1-1。

表 3.5.4.1-1 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	现场吸烟、机动车辆喷烟排火等，为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、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的60%以上。
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：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起大量泄漏，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	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 消防设施不配套 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	雷击及杂散电流	建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足 杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

二、一般泄漏事故原因分析

一般泄漏事故主要垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良、泵故障、人为原因引起的管道、阀门、输送泵、反应设备等泄漏事故。

三、事故发生概率统计

根据《导则》附录 E 中泄漏频率的推荐值，主要风险事故的概率统计见下表 3.5.4.1-2。

表 3.5.4.1-2 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

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	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-2} /a
	储罐全破裂	1.25×10^{-2} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-3} /a
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	5.00×10^{-6} / (m · a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-6} / (m · a)
75mm < 内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	2.00×10^{-6} / (m · a)
	全管径泄漏	3.00×10^{-7} / (m · a)
内径 > 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50 mm)	2.40×10^{-6} / (m · a) *
	全管径泄漏	1.00×10^{-7} / (m · 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)	5.00×10^{-4} /a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4} /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50 mm)	3.00×10^{-7} /h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-5} /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)	4.00×10^{-5} /h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6} /h

注：以上数据来源于荷兰 TNO 白皮书 (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)。

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重。根据项目所涉及物料性质以及物料的储存量等方面考虑，本次评价选取氨水储罐泄漏为风险事故情形。

根据附录 E，预测本工程出现泄漏事故频率为 1.0×10^{-4} 次/年。

3.5.4.2 源项分析

一、泄漏量计算

氨水泄漏为液体泄漏，液体泄漏按《建设项目环境风险评价技术导则》

附录 F 推荐的方法计算。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64。

A ——裂口面积，按裂口直径 10mm 计算，为 0.0000785m²；

ρ ——泄漏液体密度，0.906kg/m³；

P ——容器内介质压力，101325Pa；

P_0 ——环境压力，101325Pa；

g ——重力加速度，9.8m/s²。

h ——裂口之上液位高度，0.6m。

氨水泄漏属于常压泄漏、介质压力为 1 个标准大气压；裂口直径取 10mm，经计算氨水泄漏速率为 0.154kg/s，泄漏时间按 10min 计算，则泄漏量为 92.13kg。

二、挥发量的估算

氨水泄漏后主要以质量蒸发进入大气中，质量蒸发速度 Q_2 按下式：

$$Q_2 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_2 ——质量蒸发速度，g/s；

a, n ——大气稳定度系数；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

M ——物质的质量，kg/mol；

R ——气体常数；J/mol·k；

T_0 ——环境温度，k；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 3.5.4.2-1 大气稳定度系数

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

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径，本项目氨水储罐区围堰最大等效半径为 12m。F 稳定度静小风为不利气象条件，因此，选择计算 F 稳定度 1.5m/s 风速，条件下物料的蒸发速率，经计算，氨水的蒸发速率为 0.017kg/s。常见气象条件为 B 稳定度，2.4 m/s 风速，条件下物料的蒸发速率，经计算，氨水的蒸发速率为 0.021kg/s。

三、源强参数确定

表 3.5.4.2-2 本项目事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量 (kg)	其他事故源参数
1	储罐泄漏	罐区	氨水	大气污染	0.154	10	92.13	不利气象条件 10.18/常见气象条件 12.40	/

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

常熟天意达高分子材料有限公司位于常熟新材料产业园吉虞路 1 号现有厂区内(地块中心北纬 31°47'45", 东经 120°47'53"), 具体位置见图 4.1.1-1。

常熟市，位于江苏省南部，北濒长江，与南通市隔江相望，东邻太仓市，南接苏州市相城区和昆山市，西连无锡市锡山区和江阴市，西北与张家港市接壤。地处北纬 31°31'—31°50'、东经 120°33'—121°03'之间，南北最大距离为 37 千米，东西最大宽度为 49 千米，总面积 1276.32 平方千米(含所属长江水域面积)。

常熟新材料产业园位于江苏省常熟市海虞镇(原福山镇、王市镇、周行镇合并)北部沿江岸边滩涂地域，地理坐标为东经 120°18'，北纬 31°50'，地处长江经济产业带。园区地理位置优越，北濒长江黄金水道，南距沿江公路仅 1.5km，距常熟市区及虞山国家森林公园约 16km，距苏州市 56km，东距常熟港 15km，上海港 100km，西北距张家港 35km，北面与南通港隔江相望。产业园可以直接利用沪宁高速公路、沪宁铁路和规划的沪宁高速铁路，内河干道将连接园区与苏南、浙江等地区的主要城市，交通便捷。



图 4.1.1-1 本项目地理位置图(附大气监测点)

4.1.2 地形、地貌、地质

常熟全境地势低平，水网交织，由西北向东南微倾，长江岸线按微地形结构划分属沿江平原，这一地带系两千年来江潮夹带的泥沙淤积而成，地表冲积物为主，土质为沙性，疏松，海拔在 4.5-5.5m，局部达 6m，沿江大堤一般高度在 6.5-7.5m，根据地质资料显示，常浒河至徐六泾一线自上而下分四层，第一层为亚粘土和夹薄层粉沙，厚度 16cm，在表层覆盖 2m 左右淤泥质亚粘土，第二层为轻亚粘土，局部夹粉细砂，厚度 6cm，第三层为粉细砂，厚度 1.9cm，第四层为亚粘土和粘土，其中一、二、四层压缩变形条件较差。

产业园区地貌比较单一，属长江口三角洲冲积平原的河漫滩地，场地标高为 3.2-7m，其中新长江堤（外堤）标高为 9m，坡降很小。园区及周边因地处长江三角洲冲积平原，地势低平，水网交织，总体地势由西北向东南微倾；地貌类型上绝大多数为平原，次为水域，间有零星山丘分布。

园区所在地的土壤以夹沙土和乌夹沙土为主，夹沙土为沿江棉区的主要土种，分布较广，是长江冲积土，全剖面泥沙相混，土色灰黄有石灰反应；乌夹沙土表土层较厚，土色黄褐。

常熟市位于扬子准地台的下场子—钱塘褶皱带东部，构造方向主要为 NEE 和 NE。境内西、北部隶属于中生代起区的褶皱部分，新构造运动中呈现差异性升降，在平缓的地面上偶有残丘散布；境内南、东归属中生代与新生代的拗陷区，堆积较深厚，原有地质构造几乎全部沉没，地面低平，多见湖泊沼泽。区域地层由第四纪全新世地层和晚更新世地层组成，系长江三角河口—滨海相冲、湖积物。地面以下约 4 米为淤泥、粉细沙、淤泥质亚粘土和砂土等土层；地面下 50 米内以粘性土为主，间夹有砂土，一般为粉砂和粉砂夹轻亚粘土，细砂夹层很少，50 米以下以中、细砂土为主，偶有粗砂、砾石及粘性土薄层。项目所在地的地震基本烈度为 6 度。

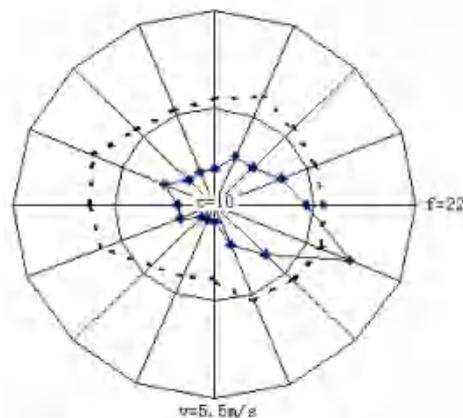
4.1.3 气候、气象

常熟新材料产业园地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为

主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常天气，如寒潮、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有发生；多年入梅期在 6 月 16 日，出梅期在 7 月 4 日，台风平均每年 1.5 次，龙卷风平均三年有 1 次，冰雹平均每年有 1 次。

据近几年气象统计资料，本地区年平均气温 16.1℃，极端最高气温 39.2℃，极端最低气温 -6.5℃；年平均总日照时数 2130.2 小时，日照率 48%。年均降雨量 1090.3mm，集中于 6~8 月份，年均蒸发量 1324.7mm，全年无霜期 242 天，年均气压为 1016.5 百帕，年均相对湿度为 78%。历年最大降雪量 16cm，最大冻土深度 5cm。

区内年平均风速 2.7m/s，历年最大风速 24m/s，全年主导风向为 ESE 风，出现频率为 15.6%，次主导风向为 E 风和 SSE 风，年静风频率为 9.9%。从 10 月至次年 3 月，NNW~NNE 风占明显优势，从 4 月至 9 月 E~SSE 风占优势。此外，静风多出现于秋冬季节。



(B) 年均风向风速玫瑰图

图 4.1.3-1 地区风玫瑰图

4.1.4 水文、水系

(1) 长江常熟段水文状况

长江常熟段距离长江入海口约 100km，其水文特性受径流和潮汐的双重影响，属于长江河口感潮河段，该段江面开阔，宽约 5.5km，根据统计资料，长江多年平均流量为 28,900m³/a，多年枯季平均流量为 12,400m³/a，历

年最大洪峰流量为 $92,600\text{m}^3/\text{a}$ ，历年最小枯水流量为 $4,620\text{m}^3/\text{a}$ 。年际流量变化相对比较稳定，年内流量变化较大，每年 12 月至次年 2 月为枯水期，6 月至 8 月为丰水期，其余月份为平水期。

长江常熟段潮汐为不规则半日潮，历年平均高潮位 1.86m（黄海基面，下同），低潮位 -0.11m，最大潮差涨潮 3.76m、落潮 4.01m，该河段的潮流以落潮起主导作用，涨落潮表面平均流速分别为 0.55m/s 和 0.98m/s；该河段处于流路分汊和径流、潮流的共同动力作用，流向也比较复杂，但基本为东西向，因受地球自转偏向力的作用，潮流涨潮偏南、落潮偏北。此外，本河段含泥沙量较大，水体浑浊呈浅黄色，根据有关资料显示，多年平均含泥沙量为 $0.53\text{kg}/\text{m}^3$ ，最大和最小含沙量为 $3.24\text{kg}/\text{m}^3$ 和 $0.022\text{kg}/\text{m}^3$ 。

(2)常熟市水文状况

常熟境内水网交织，各河流湖荡均属太湖水系，其分布呈以城区为轴心向四乡辐射状，东南较密，西北较疏，河道较小，水流平稳，河流正常水位比较稳定，涨潮不超过 1m。主要河流有望虞河、白茆塘、常浒河、元和塘、张家港、盐铁塘、耿泾塘等，湖泊有昆承湖、尚湖等。常浒河、徐六泾、金泾塘和白茆塘四条航道由盐铁塘相连，可通向上海。其中常浒河为 5 级航道，白茆塘现状为 7 级航道，徐六泾和金泾塘均为等外级航道。上游的望虞河现状为 5 级航道。与常熟新材料产业园相关的水体主要有望虞河、福山塘、崔浦塘。

望虞河于 1958 年开挖而成，起于太湖沙墩港，过望亭北流，在湘庄西南入常熟港，流经境域后入江，目前主要功能是泄洪、引水灌溉、引用及航运等，在河口建设有 15 孔节制闸 1 座，闸下河口段长 1.1km，底宽 15-50m。

福山塘以谢桥镇为分界点分为南北两部分，北部起于谢桥镇北套闸，向北流至福山西北，经福山闸入江，全长 9.3km，闸外河段长 200m，底宽 10-20m，南部止于水北门外的护城河，全长 8.7km，河水流经护城河汇入常浒河，两部分均为北面引泄与航运的重要通道。

崔浦塘河道较短，起于萧桥，止于崔浦闸，底宽 10-20m，福山塘平均流量 $18\text{m}^3/\text{s}$ ，崔浦塘则较小，两者均受闸的控制，尚湖为国家太湖风景区

名胜区之一，其通过望虞河引长江水，是常熟市自来水的水源地之一，湖盆东西 7.5km，面积 12.45km²。本项目所在地区水系状况见图 4.1.4-1。

(3)地下水

评价区内地下水主要赋存在第四纪松散层中，以松散岩类孔隙水为主；基岩裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水仅有少量分布，含水地层以泥盆系砂岩和石炭系、二迭系灰岩为主。松散岩类孔隙水是平原地区的主要地下水类型，自上而下可划分为浅层地下水含水层和第I、II、III承压水含水层。其中潜水地下水含水层可分为潜水含水层和微承压水含水层，全区多为淡水。根据勘察资料和项目地污水处理区的规模，本研究主要考虑潜水含水层。

4.1.5 生态环境

该地区野生动物主要有野兔、家鼠、田鼠、黄鼬、獾、刺猬、蝙蝠等哺乳动物；麻雀、家燕、喜鹊、乌鸦、啄木鸟等鸟类，由于近年的开发建设，加上大量的使用农药化肥，野生动物种类和数量锐减。

现区内自然植被已基本消失，次生植被以高度次生的野生灌草丛为主，分布在暂未开发的荒地和田埂上，常见的种类有紫花地丁、马鞭草、曼陀罗、车前草、蒲公英、艾蒿等。

该区人工植被以城市绿化植被和农作物为主，没有珍稀物种。

区内及周围河流中鱼类及其他水生动物较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，主要以人工养殖为主。水生植物主要由沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花生、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。

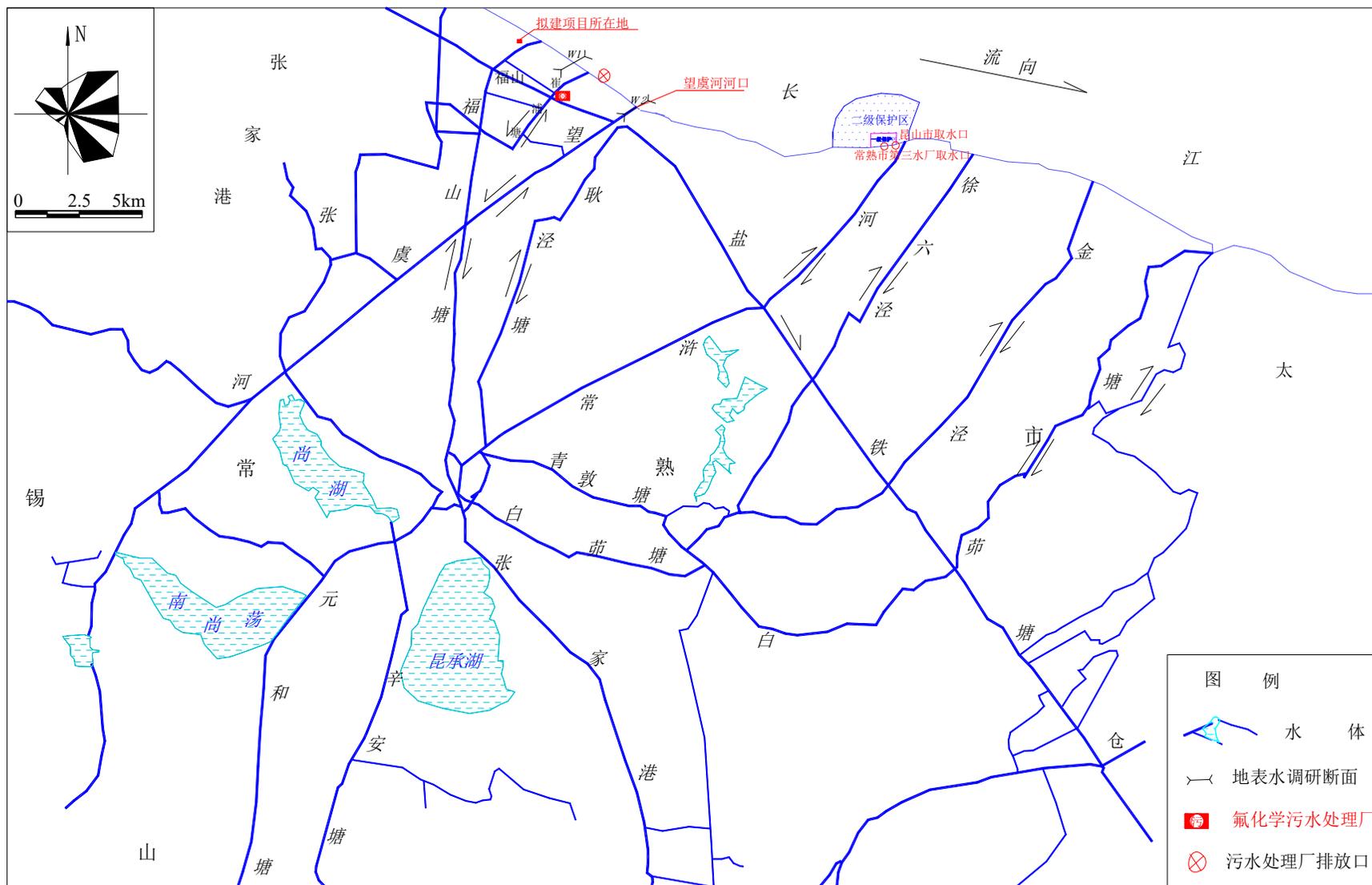


图 4.1.4-1 本项目地水文水系概化及地表水监测图

4.2 区域污染源调查分析

本评价对评价区域范围内的重点企业（包括在建、拟建项目）的大气污染源、水污染源进行了调查。本项目现状调查在充分利用排污申报资料和各建设项目环评资料的基础上，对本项目所在区域内的各污染源源强、排放的特征污染因子等进行核实、汇总。

4.2.1 大气污染源现状调查与评价

（一）、区域大气污染源调查

常熟新材料产业园区实行集中供热，部分企业因工艺需要自备导热油炉和加热炉窑，燃料主要为煤、天然气、燃料油等。工艺废气主要来自区内化工企业，主要污染物有氯化氢、氟化物等。

通过调查，项目所在地的主要废气污染源为大金氟化工（中国）有限公司、阿科玛（常熟）氟化工有限公司、常熟三爱富中昊化工新材料有限公司、常熟华益化工有限公司、常熟市新华化工有限公司等。污染物排放统计结果见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 评价区域大气污染物排放量统计表

序号	企业名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氯化氢	氟化物	氨	硫化氢	甲苯	甲醇	丙酮	苯乙烯	VOCs	其他含氟化合物
1	大金氟化工(中国)有限公司	9.85	5.14	12.71	1.90	0.42	0.95	2.05E+00					109.25	8.49
2	大金新材料(常熟)有限公司	2.10	2.28	6.98	0.55		0.39	1.81E-02		0.22			9.26	0.40
3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	0.00												
4	常熟三爱富振氟新材料有限公司	0.08			1.08				0.15			0.04	55.70	12.45
5	吴羽(常熟)氟材料有限公司	0.25			0.01								0.01	0.17
6	常熟耐素生物材料科技有限公司	0.49	1.13	11.14			0.32						4.82	
7	常熟进尚化学有限公司	0.05							0.14				0.91	
8	常熟一统聚氨酯制品有限公司	0.00							2.03			0.16	14.33	
9	苏州祺添新材料有限公司	0.00								0.86	0.01		5.94	0.08
10	常熟市新华化工有限公司	0.08	2.60	2.14	0.77	1.41							3.64	
11	常熟新特化工有限公司	0.46	0.01	2.21	0.12				0.08				0.04	
12	江苏新泰材料科技有限公司	0.05			1.87	1.81								
13	江苏华大新材料有限公司	1.00	2.21	9.52						0.01	0.59		2.75	
14	常熟天意达高分子材料有限公司	0.00										0.10	0.83	
15	常熟市江南粘合剂有限公司	0.00							0.03				3.32	
16	常熟世名化工科技有限公司	0.17											0.56	
17	常熟威怡科技有限公司	11.24											86.16	
18	阿科玛(常熟)氟化工有限公司	38.10	1.69	7.92	3.03	0.71			0.001		0.00	1.60E-03	2.14	0.16
19	阿科玛(常熟)化学有限公司	1.35			0.17					0.03			3.90	
20	常熟海科化学有限公司	0.00		0.96	0.03									
21	阿科玛(常熟)高分子材料有限公司	3.90	1.19	3.05			0.37						4.19	
22	常熟高泰助剂有限公司	0.00	0.02	1.04								7.60E-04	4.89	
23	阿科玛大金先端氟化工(常熟)有限公司	0.10	0.05		0.05								0.54	
24	常熟市优德爱涂料有限公司	0.86					0.00					0.04	0.67	
25	度恩光学(常熟)有限公司	0.08			0.00					0.02			0.03	
26	苏州诺科新材料科技有限公司	0.25	0.24	0.90					0.20				0.07	
27	苏州瀚海新材料有限公司	0.11	0.00	0.84						0.03			0.35	
28	江苏沃德化工有限公司	0.01	0.05	0.28					0.45				0.65	
29	苏州富士莱医药股份有限公司	1.08	6.40	1.15	0.18		0.52	9.72E-02					10.83	
30	常熟市滨江化工有限公司	0.35		0.00	0.06			4.00E-02					0.69	

序号	企业名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氯化氢	氟化物	氨	硫化氢	甲苯	甲醇	丙酮	苯乙烯	VOCs	其他含氟化合物
31	江苏绿安擎峰新材料有限公司	1.56	0.08	8.24								0.38	0.90	
32	苏州华道生物药业股份有限公司	0.18	0.00	0.71	0.43					0.33				
33	湛新树脂(常熟)有限公司	0.00					0.33		0.10			0.09	0.22	
34	江苏达诺尔科技股份有限公司	0.00		0.60	0.33		0.40			0.86			2.16	0.38
35	多恩生物科技有限公司	0.01			0.00								0.11	0.02
36	常熟市承禹环境科技有限公司	4.23	0.18	1.76	1.10			1.70E-01						0.25
37	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	3.30	3.01	18.89	0.66	0.78								1.43
38	科慕三爱富氟化物(常熟)有限公司	0.00				0.54								
39	科慕(常熟)氟化物科技有限公司	0.01				0.01	11.74						27.95	
40	常熟三爱富氟化工有限责任公司	28.63	0.03	10.86	5.68								31.34	21.77
41	常熟欣福化工有限公司	0.00	40.08											
42	常熟三爱富氟源新材料有限公司	0.00				0.33								0.20
43	苏威特种聚合物(常熟)有限公司	9.58	0.80	6.63	0.18	0.41							8.87	
44	卡罗比亚(中国)高新材料有限公司	0.22	0.05	0.25										
45	苏州和创化学有限公司	0.00								1.83			4.37	
46	常熟华虞环境科技有限公司	8.47	4.16	9.73	0.80									0.06
47	江苏华益科技有限公司	0.04	0.46		0.25		13.48						47.24	
48	常熟市凯润新材料科技有限公司	0.34											1.46	
49	常熟新材料产业园污水处理有限公司	0.00					0.72	6.36E-02						
50	常熟中法工业水处理有限公司	0.00					0.20	6.40E-02						
51	常熟金陵海虞热电有限公司	25.19	41.87	86.83										
52	常熟市金玉花卉泡沫有限公司	0.00											0.18	
53	常熟市爱德盛化工原料贸易有限公司	0.00		0.02	0.00									
54	华美工程塑料(常熟)有限公司	1.08			0.06									
55	鸿池亚细亚物流(江苏)有限公司	0.00												
56	常熟金星佳业化工产品有限公司	0.00				1.16								
57	常熟东南塑料有限公司	4.55					0.03	4.80E-03				0.01	4.75	
58	江苏强盛功能化学股份有限公司	0.00			0.69		0.04	8.80E-03					2.45	
59	旭化成塑料(常熟)有限公司	10.23	0.01	0.08			1.83					0.08	3.68	
60	立邦涂料(江苏)有限公司	0.18							1.83				12.59	
61	常熟市福新环境工程有限公司	0.02	0.04	0.15			0.16	8.60E-02					2.65	
62	常熟市福新包装容器有限公司	0.18	0.18	0.36									0.80	

序号	企业名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氯化氢	氟化物	氨	硫化氢	甲苯	甲醇	丙酮	苯乙烯	VOCs	其他含氟化合物 (以氟离子计)
63	苏州诺倍金环保科技有限公司	0.60	3.41	7.20	2.70		0.46	8.94E-02					0.82	0.11
64	苏州思萃同位素技术研究所有限公司	0.00											0.03	
65	科创新材料(苏州)有限公司	4.35					1.52	7.22E-02					1.58	
66	宝丽菲姆(中国)新材料有限公司	2.32	4.15	9.67									14.55	
67	苏州第四制药厂有限公司	0.00											0.34	
68	常熟恩赛生物科技有限公司	0.00			0.06								3.59	
69	常熟纳微生物科技有限公司	0.23		0.01	0.01				0.03	0.06	3.07	0.22	11.04	
70	常熟药明康德新药开发有限公司	2.59	0.76	31.19	4.97		1.11	5.80E-02	0.04	0.93	0.07		4.25	0.43
71	常熟泓德生物科技有限公司	0.11			0.05				0.13	0.19	0.01		3.08	
72	常熟盈赛生物科技有限公司	0.00					0.07	9.40E-04					0.30	
73	苏州英芮诚生化科技有限公司	0.00											0.06	
74	江苏七洲绿色科技研究院有限公司	0.00			0.00								0.26	
75	江苏丽源医药有限公司	0.00			0.02		3.00E-03						0.33	
76	常熟市春润聚氨酯制品有限公司													
77	阿科玛(中国)投资有限公司常熟分公司													
78	江苏华景分子影像与药物研究院有限公司													

(二)、区域大气污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比进行比较。

(a) 废气中污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}}$$

式中： Q_i —废气某污染物的绝对排放量(t/a)；

C_{oi} —某污染物的评价标准(mg/m³)。

(b) 某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

(c) 评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

(d) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P} \times 100\%$$

(e) 某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(2) 评价项目及评价标准

本报告选用的评价项目为烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、HCl、氟化物。

(3) 评价结果

评价结果见表 4.2.1-2。

表 4.3.1-2 评价区大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	等标污染负荷						评价结果		
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氯化氢	氟化物	VOCs	Pn	Ki (%)	排序
1	大金氟化工（中国）有限公司	21.89	10.28	50.84	38.00	21.00	54.63	196.63	6.89	5
2	大金新材料（常熟）有限公司	4.67	4.56	27.92	11.00	0	4.63	52.78	1.85	16
3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	72
4	常熟三爱富振氟新材料有限公司	0.18	0	0	21.60	0	27.85	49.63	1.74	18
5	吴羽（常熟）氟材料有限公司	0.56	0	0	0.20	0	0.01	0.76	0.03	57
6	常熟耐素生物材料科技有限公司	1.09	2.26	44.56	0	0	2.41	50.32	1.76	17
7	常熟进尚化学有限公司	0.11	0	0	0	0	0.46	0.57	0.02	59
8	常熟一统聚氨酯制品有限公司	0	0	0	0	0	7.17	7.17	0.25	36
9	苏州祺添新材料有限公司	0	0	0	0	0	2.97	2.97	0.10	45
10	常熟市新华化工有限公司	0.18	5.20	8.56	15.40	70.50	1.82	101.66	3.56	8
11	常熟新特化工有限公司	1.02	0.02	8.84	2.40	0	0.02	12.30	0.43	31
12	江苏新泰材料科技有限公司	0.11	0	0	37.40	90.50	0	128.01	4.48	7
13	江苏华大新材料有限公司	2.22	4.42	38.08	0	0	1.38	46.10	1.61	19
14	常熟天意达高分子材料有限公司	0	0	0	0	0	0.42	0.42	0.01	61
15	常熟市江南粘合剂有限公司	0	0	0	0	0	1.66	1.66	0.06	52
16	常熟世名化工科技有限公司	0.38	0	0	0	0	0.28	0.66	0.02	58
17	常熟威怡科技有限公司	24.98	0	0	0	0	43.08	68.06	2.38	13
18	阿科玛（常熟）氟化工有限公司	84.67	3.38	31.68	60.60	35.50	1.07	216.90	7.60	4
19	阿科玛（常熟）化学有限公司	3.00	0	0	3.40	0	1.95	8.35	0.29	35
20	常熟海科化学有限公司	0	0	3.84	0.60	0	0	4.44	0.16	41
21	阿科玛（常熟）高分子材料有限公司	8.67	2.38	12.20	0	0	2.10	25.34	0.89	25
22	常熟高泰助剂有限公司	0	0.04	4.16	0	0	2.45	6.65	0.23	38
23	阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司	0.22	0.10	0	1.00	0	0.27	1.59	0.06	53
24	常熟市优德爱涂料有限公司	1.91	0	0	0	0	0.34	2.25	0.08	49
25	度恩光学（常熟）有限公司	0.18	0	0	0	0	0.02	0.19	0.01	62
26	苏州诺科新材料科技有限公司	0.56	0.48	3.60	0	0	0.04	4.67	0.16	40
27	苏州瀚海新材料有限公司	0.24	0	3.36	0	0	0.18	3.78	0.13	42
28	江苏沃德化工有限公司	0.02	0.10	1.12	0	0	0.33	1.57	0.05	55
29	苏州富士莱医药股份有限公司	2.40	12.80	4.60	3.60	0	5.42	28.82	1.01	23

常熟天意达高分子材料有限公司等量置换高档纺织浆料 10000t/a，减量置换含氟表面活性剂 100t/a 技术改造项目

30	常熟市滨江化工有限公司	0.78	0	0	1.20	0	0.35	2.32	0.08	48
31	江苏绿安擎峰新材料有限公司	3.47	0.16	32.96	0	0	0.45	37.04	1.30	21
32	苏州华道生物药业股份有限公司	0.40	0	2.84	8.60	0	0	11.84	0.41	32
33	湛新树脂（常熟）有限公司	0	0	0	0	0	0.11	0.11	0.00	66
34	江苏达诺尔科技股份有限公司	0	0	2.40	6.60	0	1.08	10.08	0.35	34
35	多恩生物科技有限公司	0.02	0	0	0	0	0.06	0.08	0.00	69
36	常熟市承禹环境科技有限公司	9.40	0.36	7.04	22.00	0	0	38.80	1.36	20
37	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	7.33	6.02	75.56	13.20	39.00	0	141.11	4.94	6
38	科慕三爱富氟化物（常熟）有限公司	0	0	0	0	27.00	0	27.00	0.95	24
39	科慕（常熟）氟化物科技有限公司	0.02	0	0	0	0.50	13.98	14.50	0.51	29
40	常熟三爱富氟化工有限责任公司	63.62	0.06	43.44	113.60	0	15.67	236.39	8.28	2
41	常熟欣福化工有限公司	0	80.16	0	0	0	0	80.16	2.81	11
42	常熟三爱富氟源新材料有限公司	0	0	0	0	16.50	0	16.50	0.58	27
43	苏威特种聚合物（常熟）有限公司	21.29	1.60	26.52	3.60	20.50	4.44	77.94	2.73	12
44	卡罗比亚（中国）新材料有限公司	0.49	0.10	1.00	0	0	0	1.59	0.06	54
45	苏州和创化学有限公司	0	0	0	0	0	2.19	2.19	0.08	50
46	常熟华虞环境科技有限公司	18.82	8.32	38.92	16.00	0	0	82.06	2.87	10
47	江苏华益科技有限公司	0.09	0.92	0	5.00	0	23.62	29.63	1.04	22
48	常熟市凯润新材料科技有限公司	0.76	0	0	0	0	0.73	1.49	0.05	56
49	常熟新材料产业园污水处理有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	72
50	常熟中法工业水处理有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	72
51	常熟金陵海虞热电有限公司	55.98	83.74	347.32	0	0	0	487.04	17.06	1
52	常熟市金玉花卉泡沫有限公司	0	0	0	0	0	0.09	0.09	0.00	67
53	常熟市爱德盛化工原料贸易有限公司	0	0	0.08	0	0	0	0.08	0.00	68
54	华美工程塑料（常熟）有限公司	2.40	0	0	1.20	0	0	3.60	0.13	43
55	鸿池亚细亚物流（江苏）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	72
56	常熟金星佳业化工产品有限公司	0	0	0	0	58.00	0	58.00	2.03	15
57	常熟东南塑料有限公司	10.11	0	0	0	0	2.38	12.49	0.44	30
58	江苏强盛功能化学股份有限公司	0	0	0	13.80	0	1.23	15.03	0.53	28
59	旭化成塑料（常熟）有限公司	22.73	0.02	0.32	0	0	1.84	24.91	0.87	26
60	立邦涂料（江苏）有限公司	0.40	0	0	0	0	6.30	6.70	0.23	37
61	常熟市福新环境工程有限公司	0.04	0.08	0.60	0	0	1.33	2.05	0.07	51
62	常熟市福新包装容器有限公司	0.40	0.36	1.44	0	0	0.40	2.60	0.09	47

常熟天意达高分子材料有限公司等量置换高档纺织浆料 10000t/a，减量置换含氟表面活性剂 100t/a 技术改造项目

63	苏州诺倍金环保科技有限公司	1.33	6.82	28.80	54.00	0	0.41	91.36	3.20	9
64	苏州思萃同位素技术研究有限公司	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.00	71
65	科创新材料（苏州）有限公司	9.67	0	0	0	0	0.79	10.46	0.37	33
66	宝丽菲姆（中国）新材料有限公司	5.16	8.30	38.68	0	0	7.28	59.41	2.08	14
67	苏州第四制药厂有限公司	0	0	0	0	0	0.17	0.17	0.01	63
68	常熟恩赛生物科技有限公司	0	0	0	1.20	0	1.80	3.00	0.10	44
69	常熟纳微生物科技有限公司	0.51	0	0.04	0.20	0	5.52	6.27	0.22	39
70	常熟药明康德新药开发有限公司	5.76	1.52	124.76	99.40	0	2.13	233.56	8.18	3
71	常熟泓德生物科技有限公司	0.24	0	0	1.00	0	1.54	2.78	0.10	46
72	常熟盈赛生物科技有限公司	0	0	0	0	0	0.15	0.15	0.01	64
73	苏州英芮诚生化科技有限公司	0	0	0	0	0	0.03	0.03	0.00	70
74	江苏七洲绿色科技研究院有限公司	0	0	0	0	0	0.13	0.13	0.00	65
75	江苏丽源医药有限公司	0	0	0	0.40	0	0.17	0.57	0.02	60
Pi 合计		400.47	244.56	1016.08	556.20	379.00	259.21	2855.52	100	-
Kn (%)		14.02	8.56	35.58	19.48	13.27	9.08	100	-	-
排序		3	6	1	2	4	5	-	-	-

由表 4.2.1-2 可见，评价区内主要废气污染源为常熟金陵海虞热电有限公司，该企业的污染负荷比为 17.06%；评价区主要大气污染物为 NOX,在评价区的污染负荷比为 35.58%。

4.2.2 水污染源现状调查与评价

（一）水污染源调查

通过调查，项目所在地附近的主要污染源有大金氟化工（中国）公司、苏威特种聚合物（常熟）有限公司、阿科玛（常熟）氟化工有限公司、吴羽（常熟）氟材料有限公司、三爱富等企业。调查结果见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 评价区域水污染源排放状况

序号	企业名称	废水量	COD	氨氮	总氮	总磷	氟化物	SS	石油类	挥发酚	盐分	BOD5	AOX	LAS	动植物 油
1	大金氟化工(中国)有限公司	918701	97.05	2.84	4.73	0.33	31.87	74.50	2.37					6.81	
2	大金新材料(常熟)有限公司	71152	28.69	0.27	0.45	0.04	0.84	1.08							
3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	3725	1.47	0.02	0.04	0.00		0.26							
4	常熟三爱富振氟新材料有限公司	96661	5.80	0.06	0.10	0.01	1.52	1.93	0.04		197.27				
5	吴羽(常熟)氟材料有限公司	465087	167.43	0.15	0.25	0.02	0.56								
6	常熟耐素生物材料科技有限公司	25854	11.76	0.34	0.56	0.05		4.10	0.16	0.03	18.40				1.16
7	常熟进尚化学有限公司	4440	0.58	0.04	0.06	0.00		0.44							
8	常熟一统聚氨酯制品有限公司	14030	5.05	0.24	0.40	0.03		3.70	0.03						0.00
9	苏州祺添新材料有限公司	13820	2.60	0.13	0.22	0.02		1.56							0.05
10	常熟市新华化工有限公司	80449	14.48	0.42	0.70	0.03	0.44	7.24							
11	常熟新特化工有限公司	54473	14.83	0.49	0.82	0.08		11.70							
12	江苏新泰材料科技有限公司	92452	16.83	0.88	1.47	0.13	0.55	9.06							
13	江苏华大新材料有限公司	22093	8.30	0.15	0.25	0.03		3.71							
14	常熟天意达高分子材料有限公司	13360	1.30	0.08	0.13	0.01		0.87	0.01						
15	常熟市江南粘合剂有限公司	2728	1.09	0.07	0.11	0.01		0.55							
16	常熟世名化工科技有限公司	22000	6.77	0.37	0.61	0.06		4.95							
17	常熟威怡科技有限公司	231974	115.97	0.96	1.60	0.16		7.35							
18	阿科玛(常熟)氟化工有限公司	537760	151.05	0.85	1.66	0.09	21.87	92.78				39.16			
19	阿科玛(常熟)化学有限公司	50364	849.54	0.23	0.38	0.02					132.42				
20	常熟海科化学有限公司	40200	0.26	0.01	0.02		1.59	16.09							
21	阿科玛(常熟)高分子材料有限公司	44629	146.14	1.20	1.30	0.09		8.89							
22	常熟高泰助剂有限公司	89775	8.01	0.12	0.20	0.02		8.19							
23	阿科玛大金先端氟化工(常熟)有限公司	64990	4.12	0.34	0.56	0.03	0.54	1.42							
24	常熟市优德爱涂料有限公司	6331	1.39	0.19	0.21			0.06							
25	度恩光学(常熟)有限公司	3896	0.79	0.04	0.06	0.01		0.48							
26	苏州诺科新材料科技有限公司	5675	1.94	0.06	0.10	0.01		1.23						0.06	0.02
27	苏州瀚海新材料有限公司	26775	10.71	0.13	0.22	0.02		1.61							0.13
28	江苏沃德化工有限公司	15753	5.29	0.24	0.39	0.06		1.87			4.86				

常熟天意达高分子材料有限公司等量置换高档纺织浆料 10000t/a，减量置换含氟表面活性剂 100t/a 技术改造项目

序号	企业名称	废水量	COD	氨氮	总氮	总磷	氟化物	SS	石油类	挥发酚	盐分	BOD5	AOX	LAS	动植物油
29	苏州富士莱医药股份有限公司	157059	76.15	0.70	1.17	0.13		32.09	0.03		288.63				0.91
30	常熟市滨江化工有限公司	149560	69.32	0.65	1.08	0.10		17.96			251.57				
31	江苏绿安擎峰新材料有限公司	43951	8.75	0.13	0.22	0.02		5.56							
32	苏州华道生物药业股份有限公司	49690	19.88	0.20	0.33	0.03		1.00			35.00				0.22
33	湛新树脂(常熟)有限公司	38249	10.20	0.12	0.20	0.02		8.68							
34	江苏达诺尔科技股份有限公司	4460	2.15	0.04	0.07	0.01	0.03				0.19				
35	多恩生物科技有限公司	18995	3.76	0.11	0.18	0.03		2.12		0.00				0.04	0.17
36	常熟市承禹环境科技有限公司	3550	0.85	0.09	0.14	0.01		0.89							
37	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	139371	4.35	0.44	1.20	0.03	1.91	1.27			43.29		0.02		
38	科慕三爱富氟化物(常熟)有限公司	5475	0.03	0.00	0.01	0.00		0.02				0.01			
39	科慕(常熟)氟化物科技有限公司	86774	4.92	1.65	1.20	0.34	0.43	3.35							
40	常熟三爱富氟化工有限责任公司	146530	22.42	1.14	1.91	0.03	1.60	12.56			109.92		0.65		
41	常熟欣福化工有限公司	77144	4.02	0.04	0.06	0.00		4.31							
42	常熟三爱富氟源新材料有限公司	283570	17.01	0.12	0.20	0.01	5.12	5.67			265.37				
43	苏威特种聚合物(常熟)有限公司	800780	311.57	0.63	1.05	0.09	8.15								
44	卡罗比亚(中国)新材料有限公司	9710	3.60	0.08	0.14	0.01		3.08							0.01
45	苏州和创化学有限公司	5128	1.66	0.03	0.05	0.01		1.13							0.01
46	常熟华虞环境科技有限公司	146725	15.86	0.19	0.31	0.03		9.68							
47	江苏华益科技有限公司	329724	139.38	0.69	3.91	1.02		94.94	0.02		1174.13				
48	常熟市凯润新材料科技有限公司	3200	0.56	0.03	0.05	0.01		0.44							
51	常熟金陵海虞热电有限公司	34370	2.06	0.03	0.09	0.00		0.69							
52	常熟市金玉花卉泡沫有限公司	416	0.17	0.01	0.01	0.00		0.08							
53	常熟市爱德盛化工原料贸易有限公司	1471	0.28	0.01	0.01	0.00		0.29	0.00						
54	华美工程塑料(常熟)有限公司	1130	0.45	0.02	0.04	0.00		0.32							
55	鸿池亚细亚物流(江苏)有限公司	1320	0.46	0.03	0.06	0.01		0.26							
56	常熟金星佳业化工产品有限公司	476	0.03	0.01	0.01	0.00		0.01	0.00						
57	常熟东南塑料有限公司	82745	41.37	0.67	1.11	0.11		33.10			56.15				0.74
58	江苏强盛功能化学股份有限公司	126738	49.88	1.01	1.68	0.18		11.87			289.69				
59	旭化成塑料(常熟)有限公司	23001	1.10	0.05	0.08			0.72							
60	立邦涂料(江苏)有限公司	6910	2.81	0.08	0.13	0.01		1.52							0.01
61	常熟市福新环境工程有限公司	19510	3.42	0.07	0.12	0.01			0.04						
62	常熟市福新包装容器有限公司	1475		0.03	0.06	0.01									

序号	企业名称	废水量	COD	氨氮	总氮	总磷	氟化物	SS	石油类	挥发酚	盐分	BOD5	AOX	LAS	动植物油
63	苏州诺倍金环保科技有限公司	1225	0.43	0.04	0.06	0.00					0.20				
64	苏州思萃同位素技术研究有限公司	2700	1.08	0.04	0.06	0.00		0.96							
65	科创新材料（苏州）有限公司	2880	0.17	0.01	0.02	0.00		0.06							
66	宝丽菲姆（中国）新材料有限公司	30740	13.79	0.46	0.76	0.06		11.50	0.30						
67	苏州第四制药厂有限公司	29170	8.65	0.31	0.52	0.05		5.36							0.27
68	常熟恩赛生物科技有限公司	111032	49.00	0.16	0.27	0.02		6.86							
69	常熟纳微生物科技有限公司	43788	21.89	0.16	0.26	0.02		10.37			28.81				
70	常熟药明康德新药开发有限公司	568323	257.51	9.05	9.24	1.78	10.75	195.01	0.34		1864.83		3.09		
71	常熟泓德生物科技有限公司	11105	4.44	0.22	0.36	0.03		2.22							
72	常熟盈赛生物科技有限公司	5418	2.14	0.05	0.08	0.00		1.16							
73	苏州英芮诚生化科技有限公司	579	0.26	0.02	0.03	0.00		0.20							
74	江苏七洲绿色科技研究院有限公司	1628	0.62	0.04	0.06	0.01		0.39							
75	江苏丽源医药有限公司	1000	0.40	0.25	0.42	0.00		0.25							
76	常熟市春润聚氨酯制品有限公司	0													
77	阿科玛（中国）投资有限公司常熟分公司	0													
78	江苏华景分子影像与药物研究院有限公司	0													

(二)、水污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较

(a) 废水中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} Q$$

式中： C_i —某污染物的实测平均浓度(mg/L)

C_{0i} —污染物的评价标准(mg/L)；

Q —废水量(t/a)。

(b) 某污染源的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, 3, \dots, j)$$

(c) 评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1, 2, 3, \dots, k)$$

(d) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

(e) 某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(2) 评价项目

根据评价区域内工业污染源的排放情况，本报告确定的评价项目为 COD、SS、氨氮、总磷、氟化物、石油类。

(3) 评价结果分析

评价区域内废水污染源评价结果见表 4.2.2-2 。

表 4.2.2-2 区域工业水污染源等标负荷

序号	企业名称	等标污染负荷							评价结果		
		COD	氨氮	总氮	总磷	氟化物	SS	石油类	Pn	Ki (%)	排序
1	大金氟化工(中国)有限公司	0.19	0.09	0.09	0.08	1.59	0.19	0.47	2.72	16.98	1
2	大金新材料(常熟)有限公司	0.06	0.01	0.01	0.01	0.04	0	0	0.13	0.81	21
3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.03	63
4	常熟三爱富振氟新材料有限公司	0.01	0	0	0	0.08	0	0.01	0.11	0.67	24
5	吴羽(常熟)氟材料有限公司	0.33	0.01	0.01	0.01	0.03	0	0	0.38	2.36	8
6	常熟耐素生物材料科技有限公司	0.02	0.01	0.01	0.01	0	0.01	0.03	0.10	0.63	26
7	常熟进尚化学有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	64
8	常熟一统聚氨酯制品有限公司	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0.05	0.31	35
9	苏州祺添新材料有限公司	0.01	0	0	0.01	0	0	0	0.02	0.14	43
10	常熟市新华化工有限公司	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0	0.10	0.65	25
11	常熟新特化工有限公司	0.03	0.02	0.02	0.02	0	0.03	0	0.11	0.70	23
12	江苏新泰材料科技有限公司	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0	0.18	1.09	17
13	江苏华大新材料有限公司	0.02	0.01	0.01	0.01	0	0.01	0	0.04	0.27	38
14	常熟天意达高分子材料有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.09	48
15	常熟市江南粘合剂有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.07	54
16	常熟世名化工科技有限公司	0.01	0.01	0.01	0.02	0	0.01	0	0.07	0.41	30
17	常熟威怡科技有限公司	0.23	0.03	0.03	0.04	0	0.02	0	0.35	2.21	9
18	阿科玛(常熟)氟化工有限公司	0.30	0.03	0.03	0.02	1.09	0.23	0	1.71	10.69	4
19	阿科玛(常熟)化学有限公司	1.70	0.01	0.01	0.01	0	0	0	1.72	10.74	3
20	常熟海科化学有限公司	0	0	0	0	0.08	0.04	0	0.12	0.76	22
21	阿科玛(常熟)高分子材料有限公司	0.29	0.04	0.03	0.02	0	0.02	0	0.40	2.52	7
22	常熟高泰助剂有限公司	0.02	0	0	0.01	0	0.02	0	0.05	0.31	34
23	阿科玛大金先端氟化工(常熟)有限公司	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0	0	0.07	0.43	29
24	常熟市优德爱涂料有限公司	0	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0.08	49
25	度恩光学(常熟)有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.05	57
26	苏州诺科新材料科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.08	50
27	苏州瀚海新材料有限公司	0.02	0	0	0.01	0	0	0	0.04	0.24	39
28	江苏沃德化工有限公司	0.01	0.01	0.01	0.02	0	0	0	0.05	0.29	36
29	苏州富士莱医药股份有限公司	0.15	0.02	0.02	0.03	0	0.08	0.01	0.32	1.98	10

常熟天意达高分子材料有限公司等量置换高档纺织浆料 10000t/a，减量置换含氟表面活性剂 100t/a 技术改造项目

30	常熟市滨江化工有限公司	0.14	0.02	0.02	0.03	0	0.04	0	0.25	1.57	12
31	江苏绿安擎峰新材料有限公司	0.02	0	0	0.01	0	0.01	0	0.05	0.28	37
32	苏州华道生物药业股份有限公司	0.04	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0.06	0.39	32
33	湛新树脂(常熟)有限公司	0.02	0	0	0.01	0	0.02	0	0.06	0.34	33
34	江苏达诺尔科技股份有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.07	52
35	多恩生物科技有限公司	0.01	0	0	0.01	0	0.01	0	0.03	0.17	41
36	常熟市承禹环境科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.08	51
37	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	0.01	0.01	0.02	0.01	0.10	0	0	0.15	0.96	19
38	科慕三爱富氟化物(常熟)有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
39	科慕(常熟)氟化物科技有限公司	0.01	0.06	0.02	0.09	0.02	0.01	0	0.20	1.27	16
40	常熟三爱富氟化工有限责任公司	0.04	0.04	0.04	0.01	0.08	0.03	0	0.24	1.50	14
41	常熟欣福化工有限公司	0.01	0	0	0	0	0.01	0	0.02	0.13	45
42	常熟三爱富氟源新材料有限公司	0.03	0	0	0	0.26	0.01	0	0.31	1.97	11
43	苏威特种聚合物(常熟)有限公司	0.62	0.02	0.02	0.02	0.41	0	0	1.10	6.84	5
44	卡罗比亚(中国)新材料有限公司	0.01	0	0	0	0	0.01	0	0.02	0.14	42
45	苏州和创化学有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.07	53
46	常熟华虞环境科技有限公司	0.03	0.01	0.01	0.01	0	0.02	0	0.08	0.47	28
47	江苏华益科技有限公司	0.28	0.02	0.08	0.26	0	0.24	0	0.88	5.47	6
48	常熟市凯润新材料科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.04	61
51	常熟金陵海虞热电有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.05	56
52	常熟市金玉花卉泡沫有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	71
53	常熟市爱德盛化工原料贸易有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	69
54	华美工程塑料(常熟)有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	67
55	鸿池亚细亚物流(江苏)有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.04	62
56	常熟金星佳业化工产品有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
57	常熟东南塑料有限公司	0.08	0.02	0.02	0.03	0	0.08	0	0.24	1.48	15
58	江苏强盛功能化学股份有限公司	0.10	0.03	0.03	0.05	0	0.03	0	0.24	1.51	13
59	旭化成塑料(常熟)有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.05	58
60	立邦涂料(江苏)有限公司	0.01	0	0	0	0	0	0	0.02	0.11	47
61	常熟市福新环境工程有限公司	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0.02	0.14	44
62	常熟市福新包装容器有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	65
63	苏州诺倍金环保科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	66
64	苏州思萃同位素技术研究所有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.04	60

65	科创新材料(苏州)有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	70
66	宝丽菲姆(中国)新材料有限公司	0.03	0.02	0.02	0.02	0	0.03	0.06	0.16	1.01	18
67	苏州第四制药厂有限公司	0.02	0.01	0.01	0.01	0	0.01	0	0.06	0.40	31
68	常熟恩赛生物科技有限公司	0.10	0.01	0.01	0.01	0	0.02	0	0.13	0.82	20
69	常熟纳微生物科技有限公司	0.04	0.01	0.01	0.01	0	0.03	0	0.09	0.53	27
70	常熟药明康德新药开发有限公司	0.52	0.30	0.18	0.45	0.54	0.49	0.07	2.54	15.86	2
71	常熟泓德生物科技有限公司	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0.01	0	0.04	0.23	40
72	常熟盈赛生物科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.07	55
73	苏州英芮诚生化科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	68
74	江苏七洲绿色科技研究院有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.05	59
75	江苏丽源医药有限公司	0	0.01	0.01	0	0	0	0	0.02	0.11	46
Pi 合计		5.72	1.03	0.93	1.40	4.39	1.88	0.67	16.01	100	-
Kn (%)		35.69	6.42	5.82	8.73	27.40	11.76	4.17	100	-	-
排序		1	5	6	4	2	3	7	-	-	-

由表 4.2.2-2 可知,区域主要工业水排污企业是大金氟化工(中国)有限公司,该企业的污染负荷比为 16.98%;区域内水污染物主要为 COD,在评价区内的污染负荷比为 35.69%。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境现状调查与评价

4.3.1.1 空气质量达标区判定

根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》：2022 年度常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标均达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准，项目所在区域为不达标区。

4.3.1.2 基本污染物环境质量现状评价

2022 年，常熟市城区环境空气质量中六项监测指标日达标率在 82.2%~100.0%之间，其中臭氧日达标率最低。可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧日达标率分别较上年下降了 0.3、1.9 和 3.3 个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为 100.0%，二氧化氮日达标率上升了 0.3 个百分点。各项年评价指标中，除一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度与上年持平外，其他指标均有下降。城区环境空气质量综合指数为 3.72，与上年相比下降了 0.30，环境空气质量有所提升。臭氧的单项质量指数分担率最高，是主要污染物，与上年相比，二氧化氮单项质量指数降幅最大。城区三个省控站点中，兴福站的环境空气质量综合指数最低，为 3.62。

2022 年常熟市城区环境空气质量状况以良为主，优良天数共 288 天，全年环境空气达标率为 78.9%，与上年相比下降了 4.1 个百分点。未达标天数中轻度污染 64 天，占 17.5%；中度污染 13 天，占 3.6%，较上年均有不同程度地上升。城区环境空气质量呈季节性变化，臭氧尤为明显。夏半年 4-9 月，臭氧浓度明显高于其他月份；其他污染物总体呈现冬季较高，其他季节相对较低的特征。单月环境空气优良率显示 2、3 月达标率较高，4 月后明显下降，至 8 月最低，随后呈上升趋势，全年达标情况总体呈 U 型变化趋势。

2022 年常熟市各乡镇（街道）环境空气中细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳五个项目均达标。臭氧日最大 8 小时平均

浓度各乡镇（街道）均超标，琴川街道臭氧浓度最低，为 174 微克/立方米；常福街道最高，为 198 微克/立方米。海虞镇、支塘镇环境空气累计优良率最高，为 82.7%；沙家浜镇最低，为 75.6%。各乡镇（街道）环境空气质量综合指数，虞山街道最低，为 3.67；尚湖镇最高，为 4.08。

根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019-2024），近年来，我市多项污染物浓度改善明显，但距达标仍有差距，个别指标问题较为突出。其中，二氧化硫（SO₂）和一氧化碳（CO）已稳定达标；2017 年起，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度实现达标；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度仍超标 20%，但下降趋势显著；二氧化氮（NO₂）年均值浓度下降缓慢，仍超标 20%；臭氧（O₃）日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数（O₃-8h-90%）呈逐年上升趋势，超标 8.1%。全市空气质量优良天数比率逐年增加，自 2016 年起未出现严重污染天气，首要污染物以 PM_{2.5} 和臭氧为主。PM_{2.5} 超标天数大幅减少，但重度污染天数有所反弹，从 2016 年的 1 天增加到 2018 年的 5 天。臭氧超标天数有上升趋势，污染形势严峻。到 2016 年，以臭氧为首要污染物的天数已超过 PM_{2.5}。NO₂ 超标天数降幅较小，2018 年仍有 5 天超标。PM₁₀ 超标天数从 2015 年的 0 天增加到 2018 年的 3 天，2016 年和 2017 年各出现了一天中度污染天。我市以 PM_{2.5}、NO₂、臭氧为主导的复合污染特征日益凸显。

根据规划要求，苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。近期目标为：到 2020 年，二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物(VOCs) 排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM_{2.5} 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39 微克立方米；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

4.3.1.3 大气环境质量现状（补充监测）评价

（1）、调查与评价范围

大气环境质量现状调查与评价的范围为：以项目拟建址为中心、边长 2.5 公里的矩形范围内。结合环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区域内补充 G1、G2 大气监测点位。

(2)、调查与评价项目

确定调查的监测项目为：氨、苯乙烯、丙烯腈、非甲烷总烃。

(3)、监测时间和频次

G1 点位苯乙烯、丙烯腈为实测，监测时间为 2022 年 10 月 26 日至 11 月 1 日，连续监测 7 天，每天 4 次，监测单位为南京白云环境科技集团股份有限公司。G2 点位氨、非甲烷总烃数据引用自《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》G2 点位数据（2021 年 10 月 1 日~2021 年 10 月 7 日监测）。

本次大气现状调查的均根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求进行，监测点位位于厂址边缘及下风向，监测点个数 为 2 个，连续监测 7 天，每天采样 4 次。监测时段具有较好的时效性，各 监测点均位于本项目的环评评价区域范围内，监测因子具有较好的代表性， 能够反应出本项目所在区域的大气环境污染状况。

(4)、采样和分析方法

采样和分析方法按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《空气 和废气监测分析方法》以及《江苏省环境影响评价现状监测实施细则（试 行）》有关要求 and 规定进行。采样时同步观测风向、风速、气压、气温和 湿度等基本气象要素。

(5)、监测点设置

根据当地的气象特征和环境保护目标分布情况，本次调查共布设 2 个 大气监测点，列于表 4.3.1-1 中，具体位置见图 4.1.1-1。

表 4.3.1-1 其他污染物补充监测基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	检测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 福山农场	-2654	1227	苯乙烯、丙烯腈	2022年10月26日至11月1日	西北	2100
G2 医药园内	-1503	335	氨、非甲烷总烃	2021年10月1日至10月7日	西北偏西	1450

二、监测结果与评价

(1)、大气环境现状评价方法

取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气质量保护目标及网络点环境质量现状浓度。

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

(2)、监测结果及评价

监测期间气象条件见表 4.3.1-2；

环境空气质量现状监测结果见表 4.3.1-3；

表 4.3.1-2 (1) 监测期间气象资料

日期	时间	气压 (kPa)	气温 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2022.10.26	2:00	102.2	16.5	79.3	2.6	东
	8:00	102.1	18.3	72.5	3	东
	14:00	102	19.4	61.5	2.9	东
	20:00	102.1	17.1	72.4	2.7	东
2022.10.27	2:00	102.3	14.3	78.2	2.4	东北
	8:00	102.4	16.1	69.7	2.2	东北
	14:00	102.2	20.5	60.4	2.1	东北
	20:00	102.3	16.4	71.5	2.3	东北
2022.10.28	2:00	102.6	11.7	80.1	3.4	东北
	8:00	102.5	15.4	74.7	3.7	东北
	14:00	102.4	19.1	69.4	3.5	东北
	20:00	102.5	16.5	77.3	3.4	东北
2022.10.29	2:00	102.5	12.4	81.4	3.3	东北
	8:00	102.4	16	71.3	3	东北
	14:00	102.3	19.3	64.7	2.8	东北
	20:00	102.4	16.4	69.1	3.1	东北
2022.10.30	2:00	102.3	14	77.8	3.7	东
	8:00	102.2	16.9	70.1	3.4	东
	14:00	102.1	20.3	60.9	3.8	东
	20:00	102.2	17.4	72.4	3.6	东
2022.10.31	2:00	102.2	14.7	73.5	3.5	北
	8:00	102.1	16.4	67.2	3.2	北
	14:00	102	20.7	58.3	3	北
	20:00	102.2	16.9	69.2	3.2	北
2022.11.1	2:00	102.4	12.2	71.7	3.7	东北
	8:00	102.3	16.7	65.5	3.9	东北
	14:00	102.2	21.4	55.4	4	东北
	20:00	102.3	16.3	67.2	3.7	东北

表 4.3.1-2 (2) 监测期间气象资料 (引用)

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	
2021.10.01	02:00	23.2	101.71	东南	1.3~2.4
	08:00	25.3	101.68	东南	1.3~2.4
	14:00	29.6	101.64	东南	1.3~2.4
	20:00	26.8	101.66	东南	1.3~2.4
2021.10.02	02:00	23.4	101.70	东南	1.4~2.6
	08:00	26.1	101.68	东南	1.4~2.6
	14:00	31.5	101.60	东南	1.4~2.6
	20:00	28.4	101.62	东南	1.4~2.6
2021.10.03	02:00	24.3	101.72	东南	2.1~3.3
	08:00	26.8	101.67	东南	2.1~3.3
	14:00	31.6	101.60	东南	2.1~3.3
	20:00	28.1	101.63	东南	2.1~3.3
2021.10.04	02:00	24.6	101.70	东南	2.2~3.5
	08:00	26.6	101.68	东南	2.2~3.5
	14:00	31.8	101.59	东南	2.2~3.5
	20:00	27.9	101.67	东南	2.2~3.5
2021.10.05	02:00	24.5	101.71	东南	1.8~2.9
	08:00	26.9	101.67	东南	1.8~2.9
	14:00	31.7	101.59	东南	1.8~2.9
	20:00	27.8	101.66	东南	1.8~2.9
2021.10.06	02:00	24.4	101.72	东南	2.1~3.6
	08:00	26.7	101.68	东南	2.1~3.6
	14:00	31.9	101.58	东南	2.1~3.6
	20:00	27.7	101.67	东南	2.1~3.6
2021.10.07	02:00	24.7	101.69	东	2.2~3.7
	08:00	27.1	101.67	东	2.2~3.7
	14:00	31.6	101.59	东	2.2~3.7
	20:00	27.9	101.66	东	2.2~3.7

表 4.3.1-3 环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度 范围/ (mg/m ³)	指数范围	达标情况
	X	Y		时间				
G1 福山农场	-2654	1227	苯乙烯	1h 平均	0.01	ND	/	达标
			丙烯腈	1h 平均	0.05	ND	/	达标
G2 医药 园内	-1503	335	氨	1h 平均	0.2	0.01~0.04	0.05-0.2	达标
			非甲烷总烃	1h 平均	2	0.80~0.99	0.4-0.495	达标

注：苯乙烯检出限为 0.6μg/m³，丙烯腈检出限为 0.04mg/m³。

监测结果表明：监测期间所监测各因子均满足相应评价标准。

4.3.2 地表水环境现状调查与评价

(1) 调查与评价范围

常熟新材料产业园污水处理有限公司的外排尾水排入走马塘，最终排入长江。根据本地区河道的水文特征，确定地表水环境现状调查范围为：园区污水处理厂排污口上游500米至下游2000米范围。

(2) 监测点布设

共布设3个水质监测断面，具体分布见表4.3.2-1及图4.1.4-1。

表 4.3.2-1 水质监测断面分布

断面编号	断面位置	监测河流	采样频次
W1	污水处理厂排口上游 500m	走马塘	连续采样三天，每天采样二次
W2	污水处理厂排口下游 1000m		
W3	污水处理厂排口下游 2000m		

(3) 监测因子

pH、氨氮、高锰酸盐指数、化学需氧量、溶解氧、石油类、悬浮物、总磷、五日生化需氧量、苯乙烯、氟化物。

(4) 监测水期及频次

引用《常熟东南塑料有限公司酚醛树脂和模塑料产品结构性调整项目（生产覆膜砂用酚醛树脂10000吨、液体树脂助剂500吨、阻燃性能及固化性能提高的模塑料产品41000吨）》于2023年5月5日~7日，连续3天，每天2次的监测数据，监测单位为南京白云环境科技集团股份有限公司。

由于近年来常熟新材料产业园污水处理有限公司的排水量变化不大，

且本项目地表水的评价等价三级B，因此，数据的引用从监测时间、监测点位等方面来说符合环评技术导则的要求。

(5) 监测方法

采样和分析方法按照国家环境保护局颁发的《地表水环境质量标准》、《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的有关规定进行。

(6) 评价方法

采用水质指数对评价水域的地表水质量现状进行评价。评价因子标准指数S小于等于1，表示该评价因子达到评价标准要求；评价因子标准指数S大于1，则表示该评价因子超过了评价标准规定的要求。

单项环境质量指数的计算公式如下：

A、单项水质参数i在j点的标准指数：

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

式中：S_{ij}——i因子在j断面的标准指数；

C_{ij}——i因子在j断面的浓度（mg/L）；

C_{si}——i因子的评价标准限值（mg/L）；

B、溶解氧（DO）标准指数用下式计算：

$$S_{ij} = (DO_f - DO_j) / (DO_f - DO_s) \quad (DO_j \geq DO_s \text{时})$$

$$S_{ij} = 10 - 9DO_j/DO_s \quad (DO_j < DO_s \text{时})$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中：DO_f：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j：为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s：为溶解氧的标准值，mg/L；

T_j：为在j点水温，t°C。

C、pH值标准指数的计算公式：

$$S_{pHj} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0 \text{时})$$

$$S_{pHj} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0 \text{时})$$

式中：S_{pHj}——pH在j断面的标准指数；

pH_j —— 在j 断面的pH值；

pH_{sd} —— pH的评价标准下限值；

pH_{su} —— pH的评价标准上限值；

二、监测结果与评价

(1) 监测结果

各断面水质监测结果及评价见表4.3.2-2。

表 4.3.2-2 各监测断面地表水环境质量监测结果 (单位: mg/L)

河流名称	断面	项目	pH	化学需氧量	氨氮	总磷	氟化物	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	悬浮物	苯乙烯($\mu\text{g/L}$)	溶解氧	石油类
走马塘	W1 园区污水处理厂排污口上游 500m	最小值	7.3	15	0.089	0.19	0.302	3.4	4.3	11	ND	8.29	0.02
		最大值	7.6	19	0.109	0.21	0.369	4.0	5.3	12	ND	9.14	0.03
		平均值	7.43	17.5	0.099	0.20	0.337	3.67	4.7	11.7	ND	8.80	0.03
		最大污染指数	0.3	0.63	0.066	0.7	0.246	0.40	0.88	0.15	/	3.05	0.06
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	W2 园区污水处理厂排污口下游 100m	最小值	7.4	10	0.086	0.21	0.304	2.3	4.1	15	ND	8.55	0.02
		最大值	7.6	13	0.103	0.22	0.344	2.8	5.0	16	ND	9.12	0.04
		平均值	7.5	11.8	0.096	0.22	0.326	2.55	4.5	15.5	ND	8.75	0.03
		最大污染指数	0.3	0.43	0.064	0.73	0.229	0.28	0.83	0.2	/	3.04	0.06
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	W3 园区污水处理厂排污口下游 2km	最小值	7.4	9	0.075	0.23	0.287	3.2	4.2	11	ND	8.52	0.02
		最大值	7.6	13	0.084	0.25	0.364	3.4	4.6	12	ND	9.13	0.04
		平均值	7.48	11.2	0.080	0.24	0.338	3.27	4.4	11.8	ND	8.80	0.03
		最大污染指数	0.3	0.43	0.053	0.83	0.243	0.34	0.77	0.15	/	3.04	0.06
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV类标准			6~9	≤ 30	≤ 1.5	≤ 0.3	≤ 1.5	≤ 10	≤ 6	≤ 80	≤ 2	≥ 3	≤ 0.5

评价结果表明：各监测断面水质指数值均小于1，所以各指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，SS 可满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084--2021）中的要求。表明评价区域内走马塘水质现状良好。

4.3.3 声环境现状调查与评价

（1）调查及评价的范围

声环境质量现状调查的范围是该项目厂界周围 1 ~ 200 米。

（2）调查方法

采用现场监测方法进行调查。

（3）监测点的布置

根据项目周围环境特点，声环境质量调查监测点布设，采用围绕厂界设置 4 个监测点位，各噪声测点具体位置见图 4.3.3-1。

（4）监测项目、频次及方法

监测连续等效 A 声级，由南京白云环境科技集团股份有限公司于 2022 年 10 月 29 日~30 日监测两天，每天昼间、夜间各一次，监测方法执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的规定。

监测期间的气象条件：10 月 29 日天气晴，风速 3.0-3.3m/s；10 月 30 日天气阴，风速 3.5-3.6m/s。

（5）评价方法

厂界周围执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准。声环境现状评价采用与相应标准限值对比的方法进行。

（6）监测结果及评价

噪声监测结果列于表 4.3.3-1。

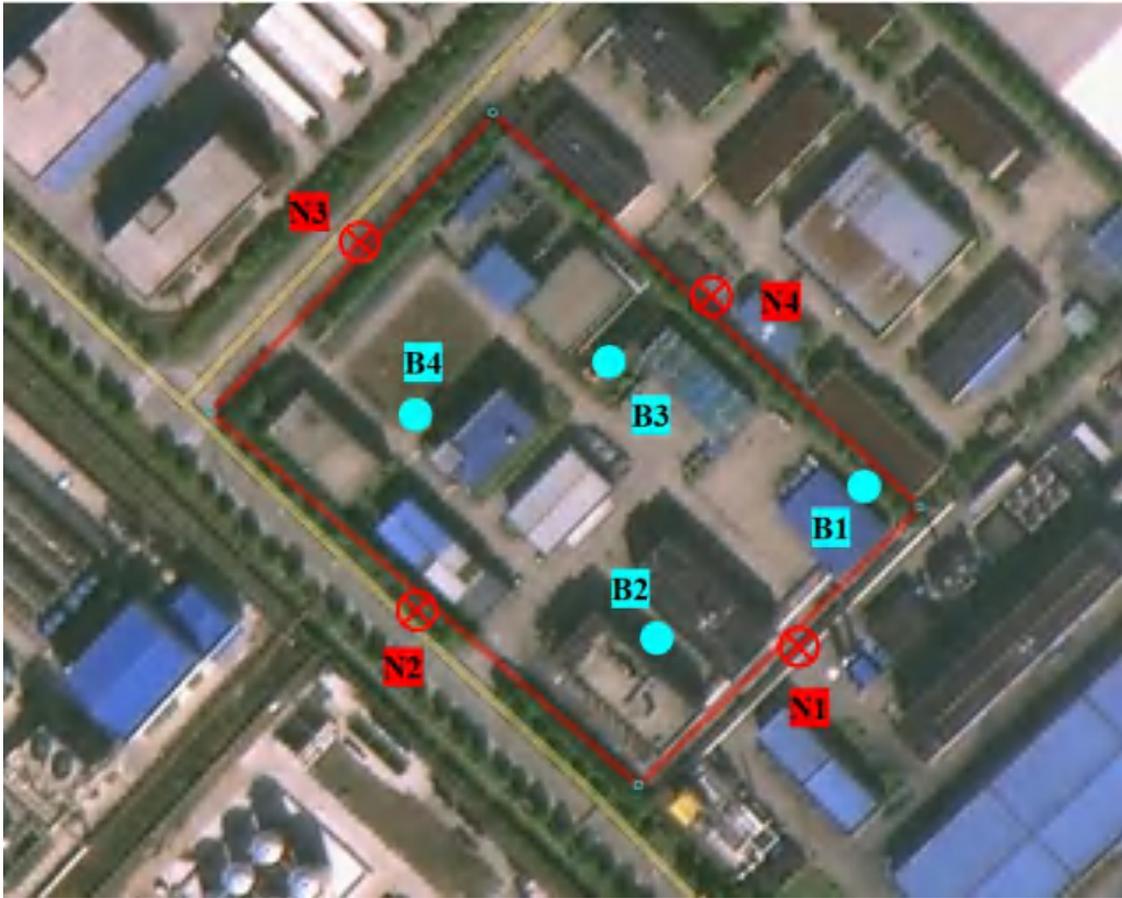


图 4.3.3-1 噪声、包气带监测点位图

表 4.3.3-1 噪声监测结果

测点号	实测值, LeqdB(A)											
	2022 年 10 月 29 日						2022 年 10 月 30 日					
	昼间			夜间			昼间			夜间		
	天气	风速	声级值	天气	风速	声级值	天气	风速	声级值	天气	风速	声级值
N1 厂界东	晴	3.0	58.0	晴	3.3	53.0	阴	3.5	58.4	阴	3.6	52.8
N2 厂界南	晴	3.0	55.5	晴	3.3	48.7	阴	3.5	55.9	阴	3.6	47.6
N3 厂界西	晴	3.0	55.3	晴	3.3	47.3	阴	3.5	55.1	阴	3.6	46.8
N4 厂界北	晴	3.0	56.2	晴	3.3	52.0	阴	3.5	56.7	阴	3.6	51.3
标准值	/	/	65	/	/	55	/	/	65	/	/	55

监测结果表明，项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类区标准。该区域目前的声环境质量良好。

4.3.4 地下水环境现状调查与评价

(1) 监测点位及因子

项目所在区域地下水主要补给来源为大气降水补给、地表水补给及含水层之间的补给；地下水排泄方式有向河流泄流、蒸发及排向含水层等方式；由补给区向排泄区流动称作径流，径流特征总体来说从高处向低处流动。在项目周边共设置 5 个水质监测点。另外在厂区易受污染区域设置了 4 个包气带监测点，其点位示意图见图 4.3.3-1。根据地下水环境质量现状监测点位见表 4.3.4-1 及图 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 地下水环境质量现状监测点位

测点号	监测点方位及距离	监测项目
D1	项目地西北侧 500 米	井坐标及水位标高
D2	项目地西侧 700 米	
D3	滨江化工（项目北 800 米）	
D4	华大新材料东侧（项目地东 260 米）	
D5	项目地南侧 360 米	
D6	项目地西南 350 米	①井坐标及水位标高、②K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、③pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、苯乙烯、石油类
D7	项目地东南 300 米	
D8	项目地西北 200 米	
D9	项目所在地	
D10	项目地西北 230 米	

表 4.3.4-2 包气带现状监测点位

测点编号	名称	监测项目
B1	现有罐区附近	pH、耗氧量、氨氮、硫酸盐、氯化物、苯乙烯、氟化物
B2	现有车间附近	
B3	现有危化品仓库附近	
B4	办公楼附近	



图 4.3.4-1 地下水点位示意图

(2) 数据来源

D5、D6、D7、D8 为实测数据，监测时间为 2022 年 10 月 28 日，检测单位为：南京白云环境科技集团股份有限公司。

D1、D2 引用《常熟泓德生物科技有限公司新药研发项目环境影响评价报告书》现状监测 D8、D9 数据，监测时间为 2022 年 2 月 11 日；D3、D4 引用《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》现状监测 D4、D14 数据，监测时间为 2021 年 10 月 4 日。

D9、D10 采用《常熟天意达高分子材料有限公司地块土壤污染状况调查报告》中 D1、D6 实测数据，监测时间为 2022 年 10 月 17 日，监测单位为苏州汉宣检测科技有限公司。

包气带监测数据为 2022 年 10 月 26 日，现场实测，监测单位为南京白

云环境科技集团股份有限公司。

地下水环境现状监测布点、采样和监测项目符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）关于二级评价监测要求。

（3）监测方法

监测调查及分析方法均按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）及《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-85）的有关规定及要求。取样点深度位于井水位以下 0.5m 处。

（4）监测结果

本次环评地下水现状调查监测数据时间分别为 2021 年 3 月、2022 年 2 月及 2022 年 10 月，为近三年内的监测数据，时间上符合导则要求；本次现状调查共设置 5 个水质监测点和 5 个水位监测点，4 个包气带监测点，调查因子全面，符合导则要求。

包气带监测结果见表 4.3.4-4，地下水水质监测结果见表 4.3.4-5。

表 4.3.4-4 包气带现状监测结果

采样地点		项目监测值（mg/L）						
		pH	耗氧量	氨氮	硫酸盐	氯化物	苯乙烯（μg/L）	氟化物
2022 年 10 月 26 日	B1	8.8	8.5	0.608	4.00	0.554	ND	0.891
	B2	9.0	7.5	0.536	2.81	0.958	ND	0.200
	B3	9.0	8.5	0.548	1.56	0.563	ND	0.152
	B4	9.0	6.5	0.450	0.492	0.187	ND	0.132
检出限		/	/	/	/	/	0.5	

监测结果表明：包气带各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类及以上标准，包气带质量良好。

表 4.3.4-5 地下水质量的监测及评价结果（单位 mg/L，pH 无量纲）

监测点位 监测项目	D6		D7		D8		D9		D10		检出限
	监测结果	达到标准	监测结果	监测结果	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	
pH	7.2	I	7.2	I	7.3	I	7.2	I	7.3	I	——
氨氮	0.034	II	ND	I	ND	I	0.572	IV	0.450	III	0.025
氟化物	0.23	I	0.22	I	0.21	I	0.359	I	0.214	I	——
耗氧量	1.6	II	1.4	II	1.0	I	3.51	IV	3.78	IV	——
挥发酚	4×10 ⁻⁴	I	4×10 ⁻⁴	I	5×10 ⁻⁴	I	0.0016	III	0.0013	III	——
硫酸盐	51.4	II	52	I	49.2	I	229	III	174	III	——
氯化物	26.2	I	26.6	I	24.8	I	41.3	I	145	II	——
氰化物	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	0.002
硝酸盐氮	2.37	II	2.44	II	2.18	II	ND	I	0.019	I	——
亚硝酸盐氮	0.005	I	0.007	I	ND	I	0.140	III	0.402	III	0.003
重碳酸盐	483	/	517	/	521	/	621	/	525	/	——
碳酸盐	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	0.3
总硬度	426	III	421	III	466	IV	615	IV	655	IV	——
钙离子	132	/	123	/	144	/	169	/	197	/	——
镉（μg/L）	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	0.1
汞（μg/L）	0.16	III	0.1	I	0.12	III	ND	I	0.04	I	0.04
镁离子	26.2	/	27.3	/	25.2	/	55.0	/	53	/	——
锰	0.08	III	ND	I	0.02	I	0.36	IV	1.33	IV	0.01
铅（μg/L）	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	1
砷（μg/L）	ND	I	ND	I	ND	I	4.61	III	6.24	III	——
铁	ND	I	ND	I	0.02	I	ND	I	ND	I	0.01

六价铬	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	0.004
硫酸根离子	51.4	II	52	I	49.2	I	229	III	174	III	—
氯离子	26.2	I	26.6	I	24.8	I	41.3	I	145	II	—
钠离子	27.2	I	28.1	I	26.2	I	53.1	I	94.9	I	—
钾离子	17.0	/	17.7	/	17.2	/	5.17	/	6.42	/	—
溶解性总固体	683	III	714	III	596	III	916	III	887	III	—
苯乙烯	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	0.6
石油类	0.03	/	0.04	/	0.04	/	0.02	/	ND	/	—
水位	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	—
	1.35	1.30	4.147	3.613	2.1	1.95	2.1	2.05	1.79	1.59	—

本次监测结果表明：评价区内各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类及以上标准。

4.3.5 土壤环境现状调查与评价

(1) 土壤概况

评价区地处长江三角洲腹地，该地区平原广布，地形平坦。平原地区的土壤都发育在第四纪以来的沉积物上。土质除粘土、亚粘土外，结构较松散，孔隙发育，导水性能较好。土壤理化性质调查情况见表 4.3.5-1，土体构型图（土壤剖面）见表 4.3.5-2。

表 4.3.5-1 土壤理化性质调查表

样品类别：土壤		样品名称	T1-1	采样深度	0.5m
		采样日期	2022.10.13		
现场记录					
		颜色	灰褐色		
		结构	团粒		
		质地	壤土		
		砂砾含量	80%		
		其它异物	无		
实验室记录					
序号	检测项目	单位	检出限	测定值	
1	pH	无量纲	/	8.46	
2	阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	0.8	11.9	
3	氧化还原电位	mV	/	466	
4	饱和导水率 (渗透系数)	cm/s	/	4.42×10 ⁻⁴	
5	容重	kg/m ³	/	1.02	
6	孔隙度	体积%	/	57.7	

表 4.3.5-2 土体构型图（土壤剖面）

景观照片	土壤剖面照片	层次
		0~20cm 填土
		20~100cm 粉质粘土
		100~120cm 淤质粉质粘 土

(2) 调查点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964--2018）为了解建设项目所在地土壤环境现状，经实地踏勘在项目厂区内布设 5 个柱状样和 2 个表层样，在厂外设 4 个表层样。监测布点情况见表 4.3.5-3 及图 4.3.5-1、4.3.5-2。

(3) 监测因子

T1-T7、Tw-2、Tw-3、Tw-5 监测因子为：pH,半挥发性有机物,镉,汞,挥发性有机物,镍,铅,砷,铜,总石油烃和铬（六价）、氟化物等其涵盖《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、2 中筛选值第二类用地标准 45 项，调查因子符合要求。Tw-1 监测因子为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (GB15618-2018)》表 1 中基本项目 8 项及表 2 中其他项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘。

(4) 监测频次

本项目开展 1 次现状监测。

表 4.3.5-3 土壤现状监测内容

土样类型	点位	位置	深度	监测因子
厂内柱状样	T1	污水处理设施	0~0.5m、1.3~1.5m、2.3~2.5m、4.8~8m	pH、镉、汞、镍、铅、砷、铜、铬（六价）、半挥发性有机物（SVOCs）、挥发性有机物（VOCs）、氟化物以及总石油烃
	T2	危废仓库	0~0.5m、1.3~1.5m、2.3~2.5m、5.8~6m	
	T3	原料仓库	0~0.5m、1.3~1.5m、2.8~3m、5.8~6m	
	T4	罐区	0~0.5m、0.8~1.0m、1.8~2m、4.8~5m	
	T5	生产车间	0~0.5m、1.3~1.5m、2.8~3m、4.8~5m	
厂内表层样	T6	生产车间附近	0~0.2m	
	T7	办公楼附近		
厂外表层样	Tw-3	厂区东南 320 米		
	Tw-5	厂区西北 20 米		
	Tw-2	厂区西南 300 米		
	Tw-1	厂区西南 900 米		pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘

(4) 监测时间

由苏州汉宣检测科技有限公司于 2022 年 10 月 13 日现场实测，由苏州

汉宣检测科技有限公司进行实验室检验分析。



图 4.3.5-1：厂区内土壤监测点位



图 4.3.5-2：厂外土壤监测点位

表 4.3.5-4 土壤监测结果表 (pH 无量纲, 其它项目单位 mg/kg)

采样点位 编号	采样深度	监测项目	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	氟化物	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)
T1	0~0.5m	监测值	8.46	5.95	0.14	28	23.3	5.09	28	ND	24.7	35
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.3~1.5m	监测值	8.64	3.97	0.10	15	11.4	0.142	24	ND	2.5	11
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2.3~2.5m	监测值	8.89	2.40	0.09	10	10.4	0.090	23	ND	1.9	20
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4.8~5.0m	监测值	9.06	3.55	0.08	10	15.3	0.017	24	ND	1.7	14
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
T2	0~0.5m	监测值	8.58	4.74	0.14	24	18.1	0.037	27	ND	10.5	24
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.3~1.5m	监测值	8.43	3.94	0.12	19	14.6	0.218	28	ND	7.1	31
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2.3~2.5m	监测值	8.97	2.53	0.09	19	9.5	0.012	23	ND	1.5	10
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	5.8~6.0m	监测值	8.95	4.10	0.05	17	10.3	0.022	22	ND	1.8	9
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《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			/	60	65	18000	800	38	900	5.7	2000	4500

续表 4.3.5-4 土壤监测结果表 (pH 无量纲, 其它项目单位 mg/kg)

采样点位 编号	采样深度	监测项目	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	氟化物	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)
T3	0~0.5m	监测值	8.53	5.15	0.14	22	18.8	0.225	31	ND	8.0	17
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.3~1.5m	监测值	8.87	2.55	0.09	9	10.6	0.018	26	ND	5.5	9
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2.8~3.0m	监测值	9.11	2.62	0.07	17	12.7	0.022	25	ND	2.9	13
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	5.8~6.0m	监测值	9.06	2.70	0.07	17	13.0	0.014	21	ND	2.0	7
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
T4	0~0.5m	监测值	8.49	4.40	0.12	17	17.4	0.126	32	ND	18.4	15
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	0.8~1.0m	监测值	8.36	4.15	0.12	14	13.3	0.116	26	ND	8.6	20
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.8~2.0m	监测值	8.32	8.42	0.26	41	26.7	0.096	40	ND	13.8	24
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4.8~5.0m	监测值	8.43	3.48	0.09	15	14.7	0.027	25	ND	1.6	9
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《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			/	60	65	18000	800	38	900	5.7	2000	4500

续表 4.3.5-4 土壤监测结果表 (pH 无量纲, 其它项目单位 mg/ kg)

采样点位 编号	采样深度	监测项目	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	氟化物	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)
T5	0~0.5m	监测值	8.16	4.63	0.14	21	16.0	0.043	29	ND	15.1	16
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.3~1.5m	监测值	8.38	6.02	0.15	22	17.0	0.034	30	ND	13.8	16
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2.8~3.0m	监测值	8.33	5.03	0.16	24	18.1	0.055	31	ND	10.8	15
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4.8~5.0m	监测值	8.54	2.61	0.03	15	9.7	0.022	23	ND	1.6	ND
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
T6	0~0.2m	监测值	8.71	4.04	0.08	20	14.5	0.122	30	ND	6.7	22
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
T7	0~0.2m	监测值	8.45	4.51	0.10	20	43.4	0.228	30	ND	14.4	116
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
Tw-2	0~0.2m	监测值	8.49	6.89	0.16	31	21.2	0.096	40	ND	21.0	31
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
Tw-3	0~0.2m	监测值	8.44	6.72	0.19	34	22.5	0.107	34	ND	8.7	78
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
Tw-5	0~0.2m	监测值	8.4	7.75	0.24	36	25.7	0.184	35	ND	19.5	32
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)表 1 第二类用地			/	60	65	18000	800	38	900	5.7	2000	4500

续表 4.3.5-4 土壤检测及评价结果汇总 (pH 无量纲, 其它项目单位 mg/kg)

采样点位 编号	采样深度	监测项目	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	锌	六六六 总量	滴滴涕 总量	苯并[a]芘
Tw-1	0~0.2m	监测值	8.48	5.32	0.06	18	13.6	0.782	25	ND	48	ND	ND	ND
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)			/	25	0.6	100	170	3.4	190	250	300	0.1	0.1	0.55

本次所有土壤样品均对挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）等进行了分析，均为未检出。

综上，项目地土壤中各污染物因子达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准，以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (GB15618-2018)》，现状满足评价要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 建设期环境影响分析

本项目在现有厂区已建生产装置区，土建工程仅为对现有车间进行改建，另完成车间内新增设备、管道、电气、仪表等设施的安裝、调试，施工周期 6 个月。

项目施工期对周围环境产生的影响主要是生产设备的安裝（含淘汰设备的拆除）及调试期间产生的废气，噪声和少量建筑垃圾。废气主要来源于运输车辆的排放的废气及少量扬尘；噪声主要是运输机械和安裝设备产生的噪声；固体废弃物主要是少量建筑垃圾和设备包装箱等。

为防止建设项目在施工期发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施：

合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间。

对施工产生的固体废物，应尽可能利用或及时运走。

注意清洁运输，防止在装卸，运输过程中的撒漏，扬尘及噪声。

建设单位应做好施工期间管理工作，以减少对周围环境的影响。

由于施工期较短，对当地环境空气、水环境、声环境影响时间较短，并且施工结束，以上影响立即消失，故不会降低当地环境质量现状类别。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响分析

技改项目不新增废水排放。现有项目废水与生活污水一起排入常熟新材料产业园污水处理有限公司，经进一步处理后排入走马塘，最终排入长江。

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ-2018）的规定：本项目为间接排放，评价等级为三级 B，其环境影响评价的主要内容：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价（见 6.2 章节）。

表 5.2.1-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☑； 水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□； 饮用水取水口□； 涉水的自然保护区□； 涉水的风景名胜区□； 重要湿地□； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□； 天然渔场等渔业水体□； 水产种质资源保护区□； 其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□； 间接排放☑； 其他□		水温□； 径流□； 水域面积□
影响因子	持久性污染物□； 有毒有害污染物☑； 非持久性污染物☑； pH 值□； 热污染□； 富营养化□； 其他□		水温□； 水位（水深）□； 流速□； 流量□； 其他□	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□； 二级□； 三级 A□； 三级 B☑		一级□； 二级□； 三级□	
区域污染源	调查项目		数据来源	
	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□	
现状调查	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□； 平水期□； 枯水期□； 冰封期□春季☑； 夏季□； 秋季☑； 冬季☑		生态环境保护主管部门□； 补充监测□； 其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□； 开发量 40%以下□； 开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□； 平水期□； 枯水期□； 冰封期□春季□； 夏季□； 秋季□； 冬季□		水行政主管部门□； 补充监测□； 其他□
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期□； 平水期□； 枯水期□； 冰封期□春季□； 夏季□； 秋季☑； 冬季□		pH、DO、高锰酸盐指数、COD、悬浮物、石油类、总磷、氨氮、氟化物、水温	监测断面或点位个数（3）个
现	评价范围	河流：长度（2.5）km； 湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		

状 评 价	评价因子	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、悬浮物、石油类、总磷、氨氮、氟化物、水温	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	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 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/>	

	满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>					
污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
	（COD）		（0.056）	（30）		
	（SS）		（0.103）	（55）		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施		污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		厂区排放口	
	监测因子	（）		COD、SS、NH ₃ -N、TP		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.2 大气影响预测与评价

5.2.2.1 预测气象数据

(1) 气象概况

常熟气象站（58352）位于江苏省苏州市，地理坐标为东经120.77度，北纬31.65度，海拔高度4.50米。气象站始建于1959年，1959年正式进行气象观测。拥有长期的气象观测资料，以下资料根据2003-2022年气象数据统计分析。

常熟气象站气象资料整编统计见表5.2.2.1-1：

表 5.2.2.1-1 常熟气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		17.0	-	-
累年极端最高气温（℃）		38.1	2017/07/24	40.9
累年极端最低气温（℃）		-5.0	2016/01/24	-8.4
多年平均气压（hPa）		1015.7	-	-
多年平均水汽压（hPa）		16.4	-	-
多年平均相对湿度(%)		74.2	-	-
多年平均降雨量(mm)		1467.2	2018/09/17	240.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	-	-
	多年平均雷暴日数(d)	27.7	-	-
	多年平均冰雹日数(d)	0.2	-	-
	多年平均大风日数(d)	2.3	-	-
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		19.2	2004/07/12	28.1E
多年平均风速（m/s）		2.3	-	-
多年主导风向、风向频率(%)		ESE 10.53	-	-
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		4.72	-	-

(2) 气象站风观测数据统计

A、月平均风速

常熟气象站近二十年年月平均风速如表5.2.2.1-2。

表 5.2.2.1-2 常熟气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.18	2.32	2.43	2.40	2.41	2.24	2.34	2.4	2.24	2.09	2.09	2.1

常熟近二十年（2003-2022）累年月平均风速统计

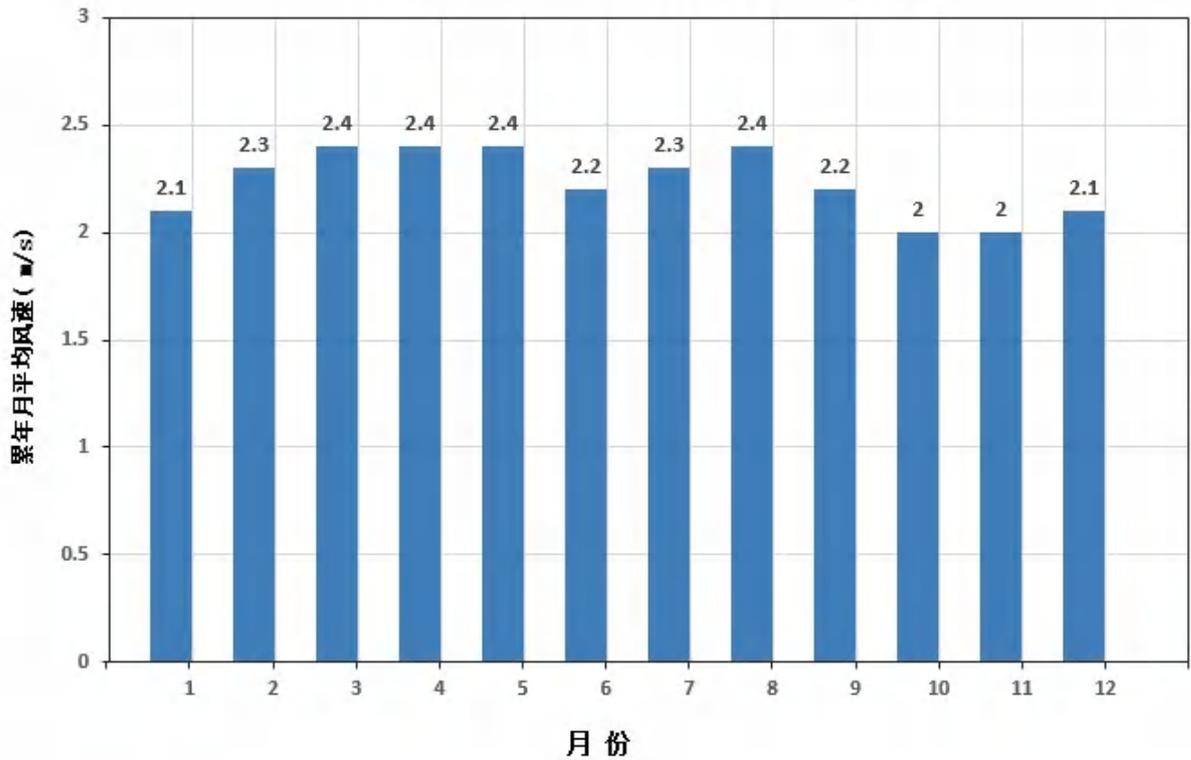


图5.2.2.1-1 常熟气象站近二十年月平均风速统计

根据统计3月平均风速最大（2.4米/秒），10月风速最小（2.09米/秒）。

B、风向特征

近20年资料分析的风向玫瑰图如图5.2.2.1-2所示，常熟气象站主要风向为ESE、E、N、ENE、NNE、NNW占50.40%，其中以ESE为主风向，占到全年10.53%左右。

表 5.2.2.1-3 常熟气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NN E	NE	ENE	E	ES E	SE	SS E	S	SSW	SW	WS W	W	W N W	N W	NN W	C
频率	8.0 2	7.3 6	4.8 7	7.60	9.7 5	10. 53	6.4 5	5.6 5	4.9 5	4.13	2.7 2	2.1 7	3.0 6	4.4 7	6.1 7	7.1 4	4.7 2

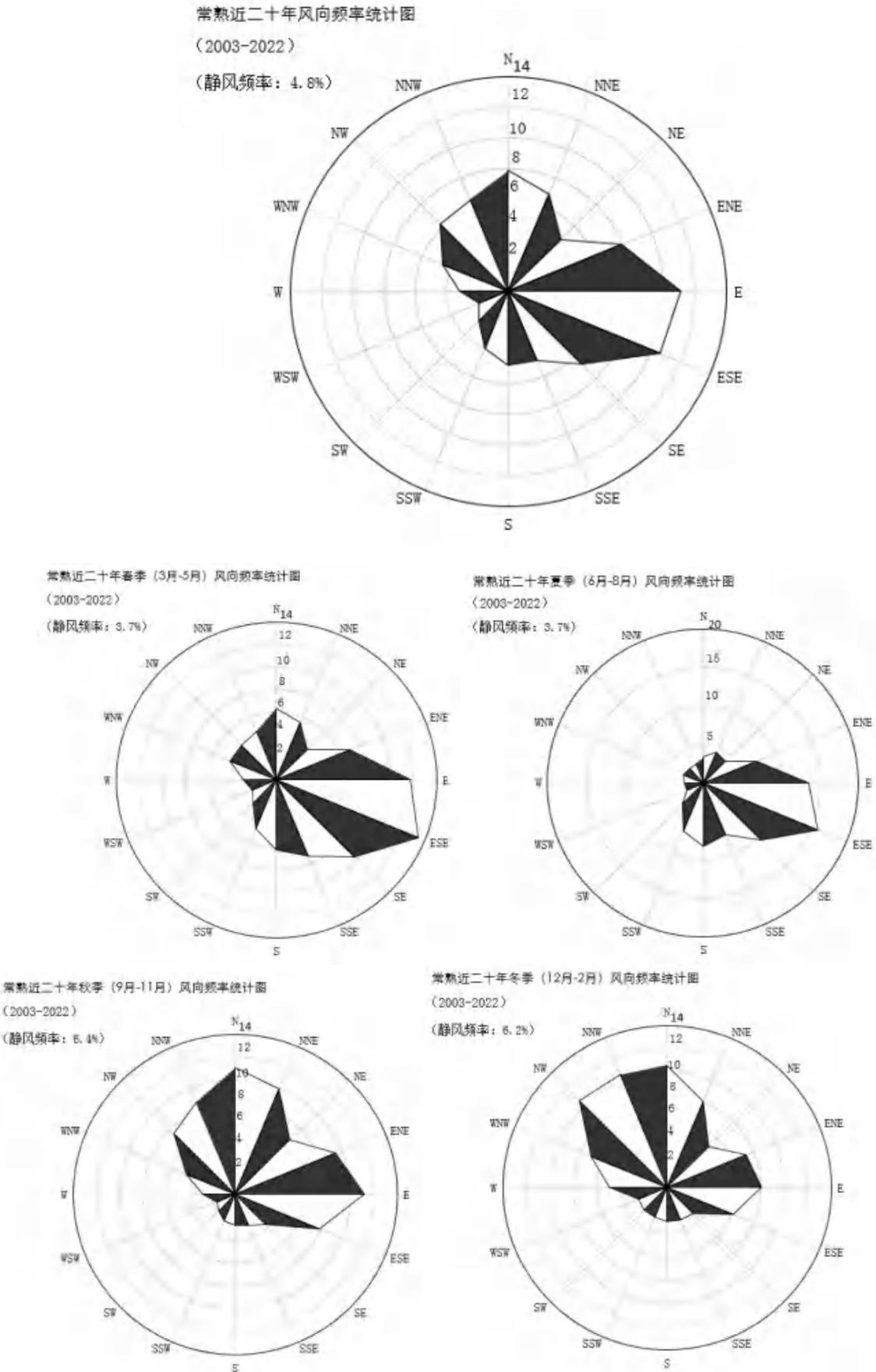


图 5.2.2.1-2 常熟风向玫瑰图 (静风频率 4.8%)

表 5.2.2.1-4 常熟气象站月风向频率统计 (单位%)

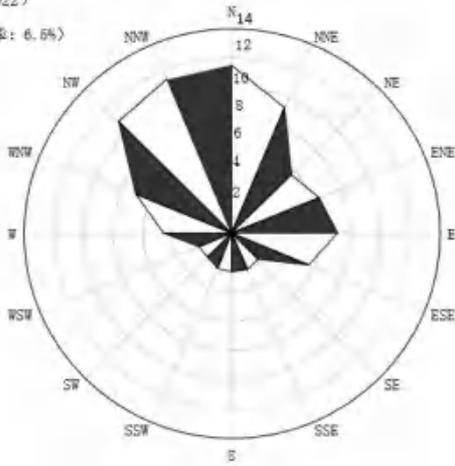
风向频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	11.21	9.36	5.16	6.18	6.14	6.12	2.28	2.86	2.55	2.39	2.03	2.30	4.75	6.86	10.71	12.51	6.57
02	9.57	8.87	5.07	9.02	8.92	8.82	4.32	4.17	3.58	2.97	2.93	2.69	3.93	5.08	7.07	8.82	4.21
03	7.47	7.12	4.47	7.67	10.17	11.57	7.24	6.77	5.62	5.17	2.77	2.27	3.15	4.86	4.56	5.57	3.56
04	6.09	5.94	3.88	5.94	9.15	11.30	10.36	9.30	6.78	5.20	2.83	2.18	2.77	4.25	4.36	5.44	4.24
05	4.77	4.72	2.87	6.61	10.51	16.40	10.82	8.98	6.14	4.56	2.81	2.45	2.74	4.14	3.80	3.77	3.92
06	3.29	4.22	3.69	7.64	13.74	19.43	9.95	7.29	7.74	5.95	3.32	2.50	2.18	2.29	2.22	1.91	2.63
07	2.59	3.35	3.20	4.90	9.22	12.43	11.64	10.49	11.17	9.80	5.06	2.33	2.27	2.63	2.29	2.84	3.78
08	5.06	6.46	5.31	10.01	13.17	14.38	8.43	7.01	5.96	3.75	2.79	1.97	2.20	2.79	3.12	3.85	3.74
09	11.76	11.36	8.11	11.21	12.71	9.51	3.09	2.92	2.26	2.13	1.73	1.28	1.81	3.48	5.80	7.31	3.57
10	11.64	12.09	7.24	9.69	9.54	7.74	3.39	2.41	1.78	2.59	1.89	1.44	2.16	3.68	6.89	9.44	6.38
11	11.23	7.78	5.23	6.18	7.58	5.93	4.33	4.04	3.83	3.19	2.28	2.51	3.72	5.48	9.43	9.28	8.00
12	10.44	6.84	4.14	6.34	6.26	4.64	2.94	2.34	2.50	2.47	2.73	2.29	5.63	7.84	13.09	12.29	7.21

表 5.2.2.1-5 常熟气象站月静风统计 (单位%)

	A	B
1	1 月静风 6.57%	2 月静风 4.21%
2	3 月静风 3.56%	4 月静风 4.24%
3	5 月静风 3.92%	6 月静风 2.63%
4	7 月静风 3.78%	8 月静风 3.74%
5	9 月静风 3.57%	10 月静风 6.38%
6	11 月静风 8.00%	12 月静风 7.21%

常熟近二十年累年1月风向频率统计
(2003-2022)

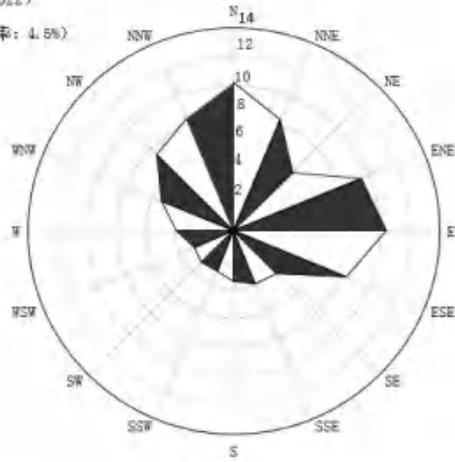
(静风频率: 6.6%)



1 月静风 6.5%

常熟近二十年累年2月风向频率统计
(2003-2022)

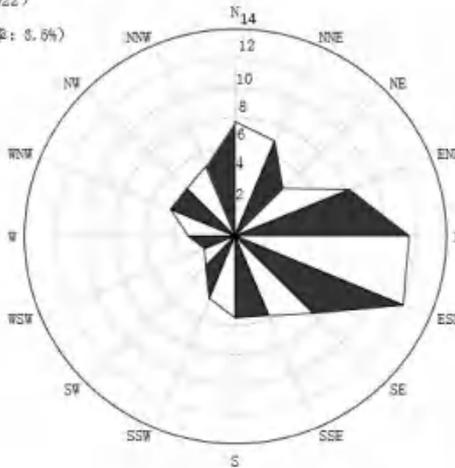
(静风频率: 4.5%)



2 月静风 4.5%

常熟近二十年累年3月风向频率统计
(2003-2022)

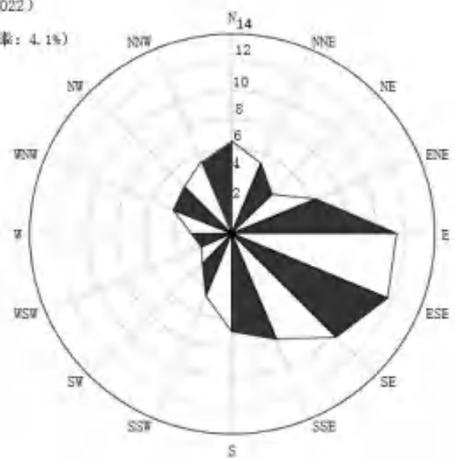
(静风频率: 8.6%)



3 月静风 3.5%

常熟近二十年累年4月风向频率统计
(2003-2022)

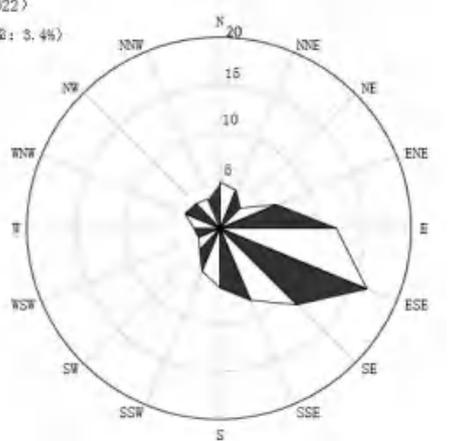
(静风频率: 4.1%)



4 月静风 4.1%

常熟近二十年累年5月风向频率统计
(2003-2022)

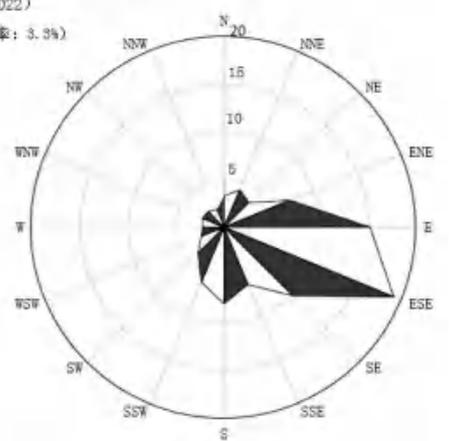
(静风频率: 3.4%)



5 月静风 3.4%

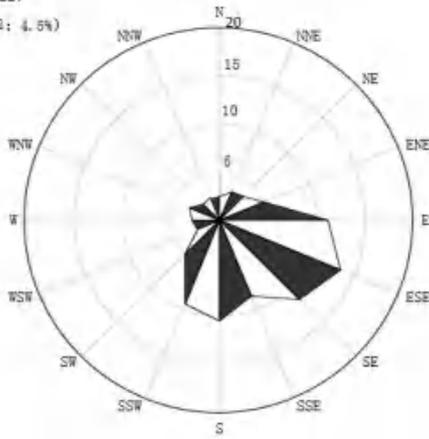
常熟近二十年累年6月风向频率统计
(2003-2022)

(静风频率: 3.3%)



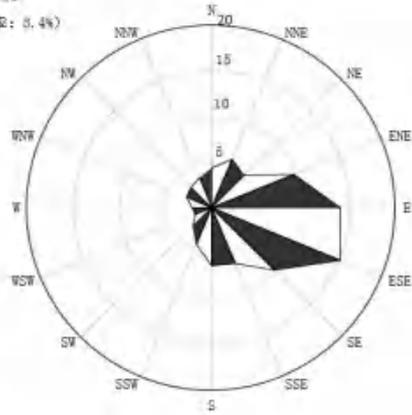
6 月静风 3.3%

常熟近二十年累年7月风向频率统计
(2003-2022)
(静风频率: 4.5%)



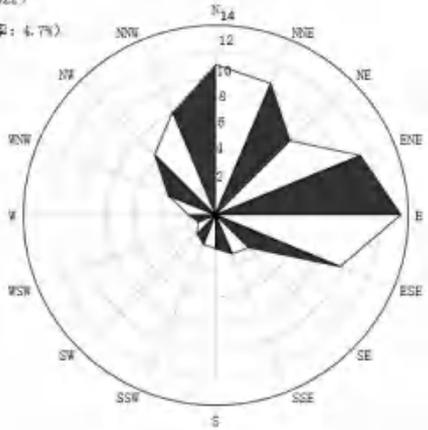
7月静风 4.5%

常熟近二十年累年8月风向频率统计
(2003-2022)
(静风频率: 3.4%)



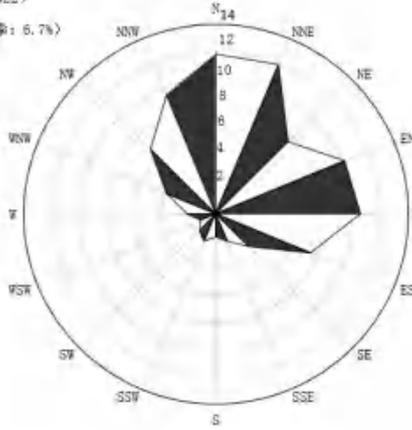
8月静风 3.4%

常熟近二十年累年9月风向频率统计
(2003-2022)
(静风频率: 4.7%)



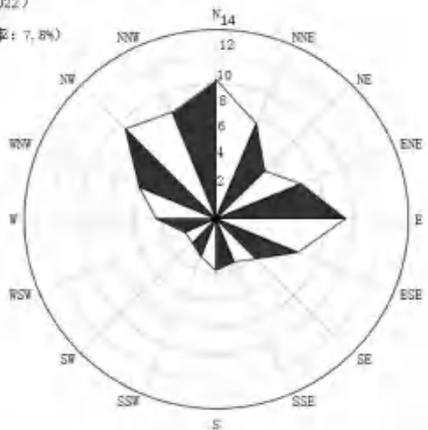
9月静风 4.7%

常熟近二十年累年10月风向频率统计
(2003-2022)
(静风频率: 6.7%)



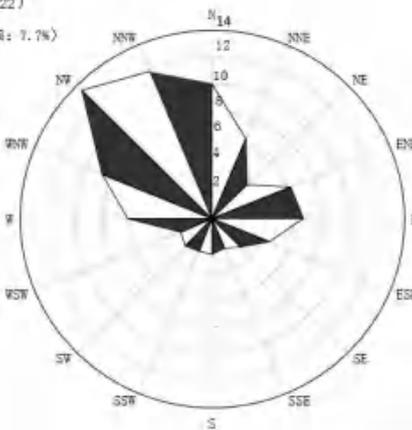
10月静风 6.7%

常熟近二十年累年11月风向频率统计
(2003-2022)
(静风频率: 7.8%)



11月静风 7.8%

常熟近二十年累年12月风向频率统计
(2003-2022)
(静风频率: 7.7%)



12月静风 7.7%

图 5.2.2.1-3

常熟月风向玫瑰图

C、风速年际变化特征与周期分析

根据近20年资料分析，常熟气象站风速呈减小趋势，2003年年平均风速最大（2.73米/秒），2022年年平均风速最小（1.82米/秒），无明显周期。

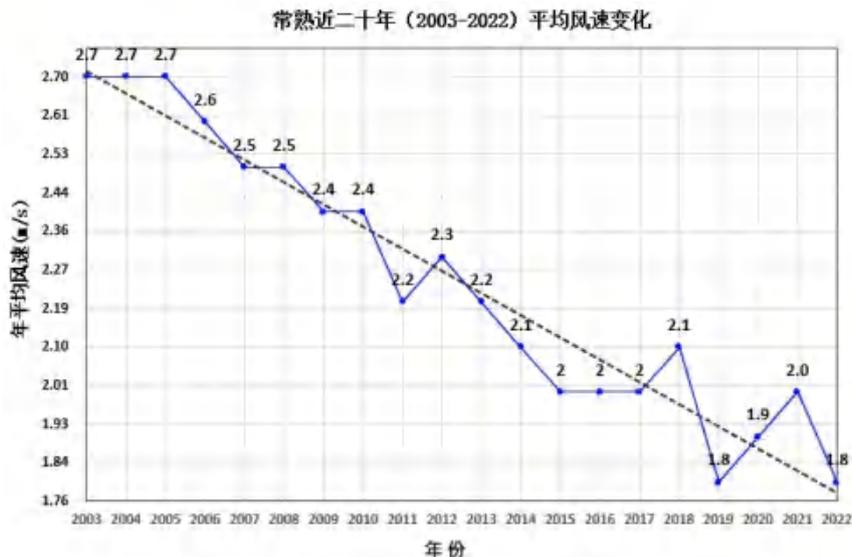


图 5.2.2.1-4 常熟（2003-2022）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

(3)、温度分析

A、月平均气温与极端气温

常熟气象站7月气温最高（29.1℃），1月气温最低（4.2℃），近20年极端最高气温出现在2017/07/24（40.90℃），近20年极端最低气温出现在2016/01/24（-8.40℃）。

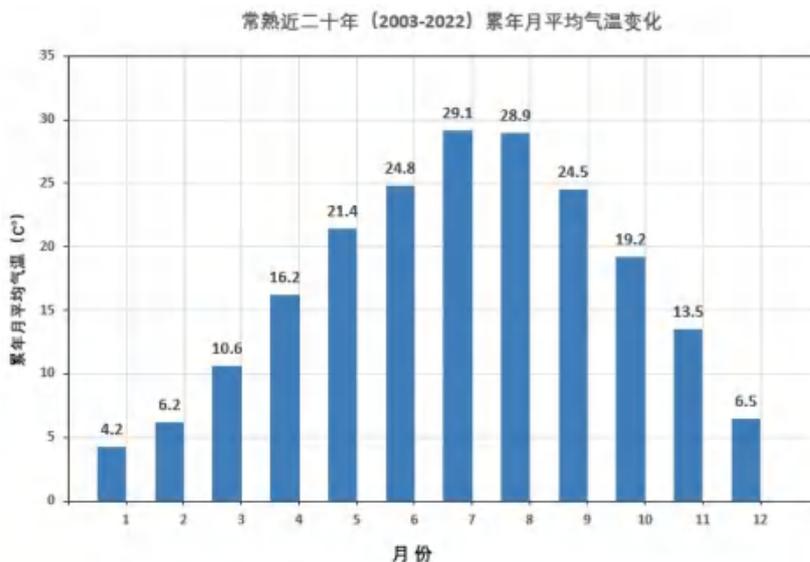


图 5.2.2.1-5 常熟月平均气温（单位：℃）

B、温度年际变化趋势与周期分析

常熟气象站近20年气温呈上升趋势，平均每年上升0.02度，2018年年平均气温最高（17.61℃），2011年年平均气温最低（16.30℃），无明显周期。



图 5.2.2.1-6 常熟（2003-2022）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

（4）、气象站降水分析

A、月总降水与极端降水

常熟气象站 6 月降水量最大（211.03 毫米），12 月降水量最小（48.56 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2018/09/17（240.00 毫米）。

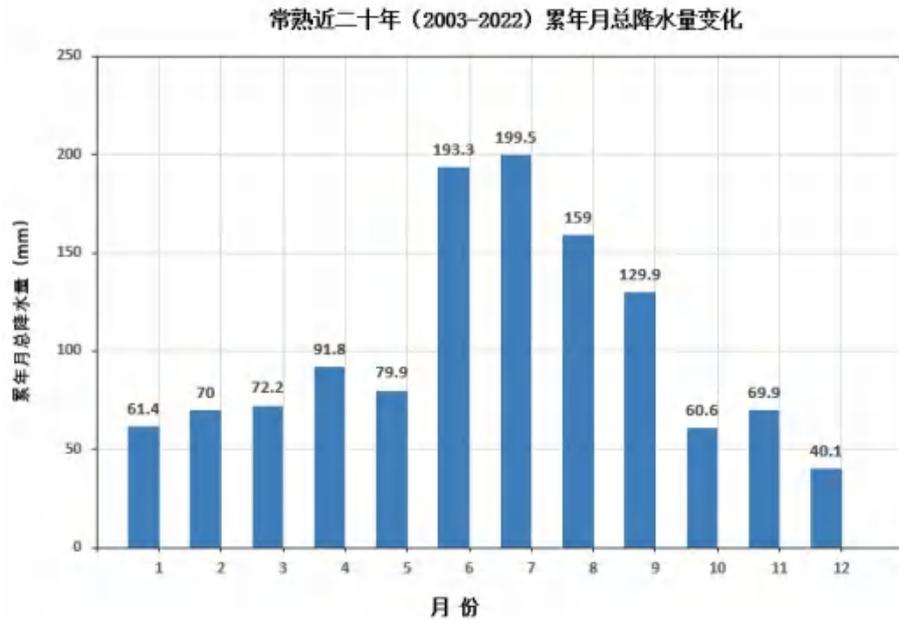


图 5.2.2.1-7 常熟月平均降水量（单位：毫米）

B、降水年际变化趋势与周期分析

常熟气象站近 20 年年降水总量呈增加趋势，2016 年年总降水量最大（1814.40 毫米），2003 年年总降水量最小（885.10 毫米），无明显周期。



图 5.2.2.1-8 常熟（2003-2022）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

(5) 气象站日照分析

A、月日照时数

常熟气象站 8 月日照最长（194.57 小时），2 月日照最短（110.21 小时）。

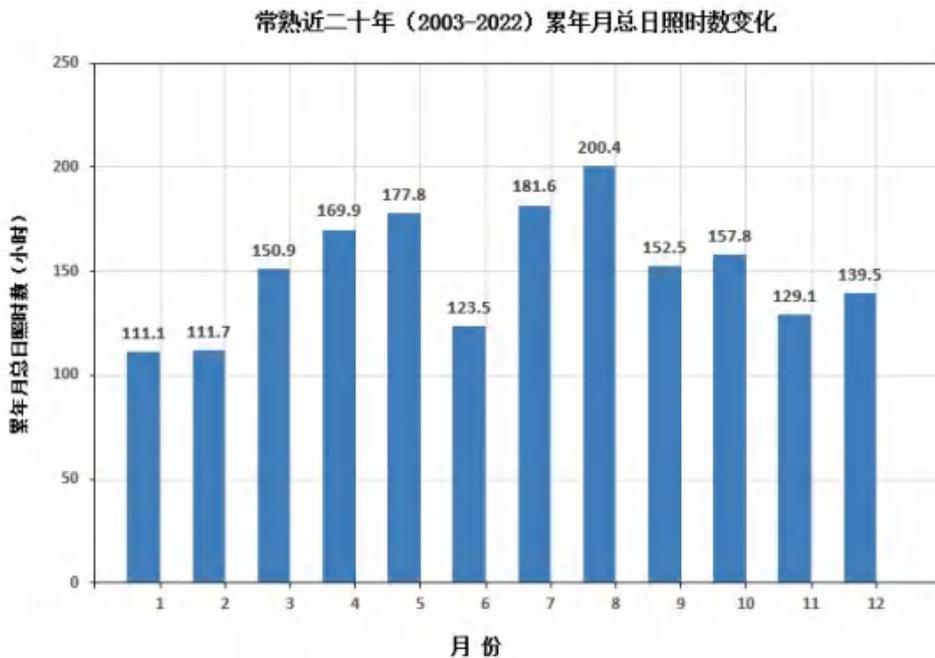


图 5.2.2.1-9 常熟月日照时数（单位：小时）

B、日照时数年际变化趋势与周期分析

常熟气象站近 20 年年日照时数呈增加趋势，2013 年年日照时数最长（2148.60 小时），2003 年年日照时数最短（1580.80 小时），无明显周期。



图 5.2.2.1-10 常熟（2003-2022）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

(6)、气象站相对湿度分析

A、月相对湿度分析

常熟气象站 6 月平均相对湿度最大（78.6%），4 月平均相对湿度最小（68.6%）。

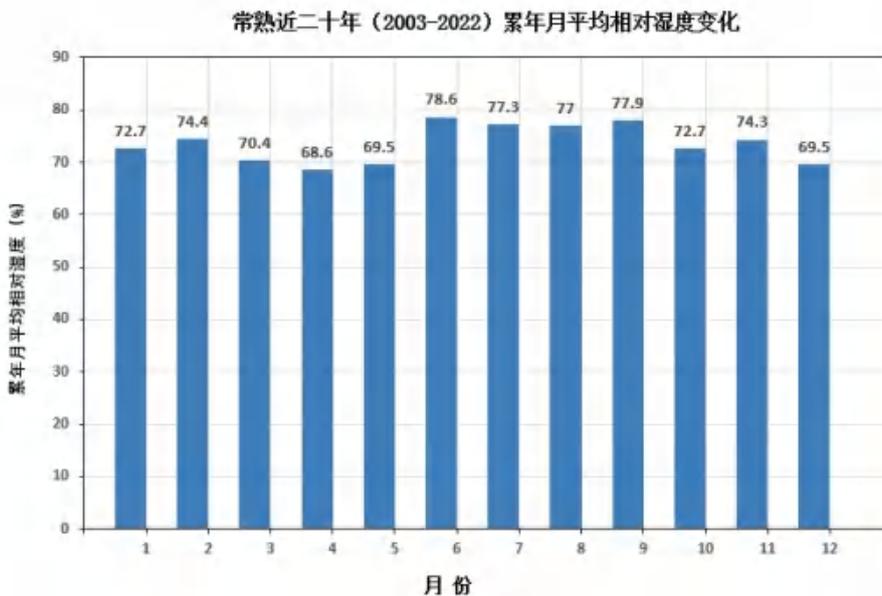


图 5.2.2.1-11 常熟月平均相对湿度（纵轴为百分比）

B、相对湿度年际变化趋势与周期分析

常熟气象站近 20 年年平均相对湿度无明显趋势，2003 年年平均相对湿度最大（76%），2005 年年平均相对湿度最小（71.00%），无明显周期。

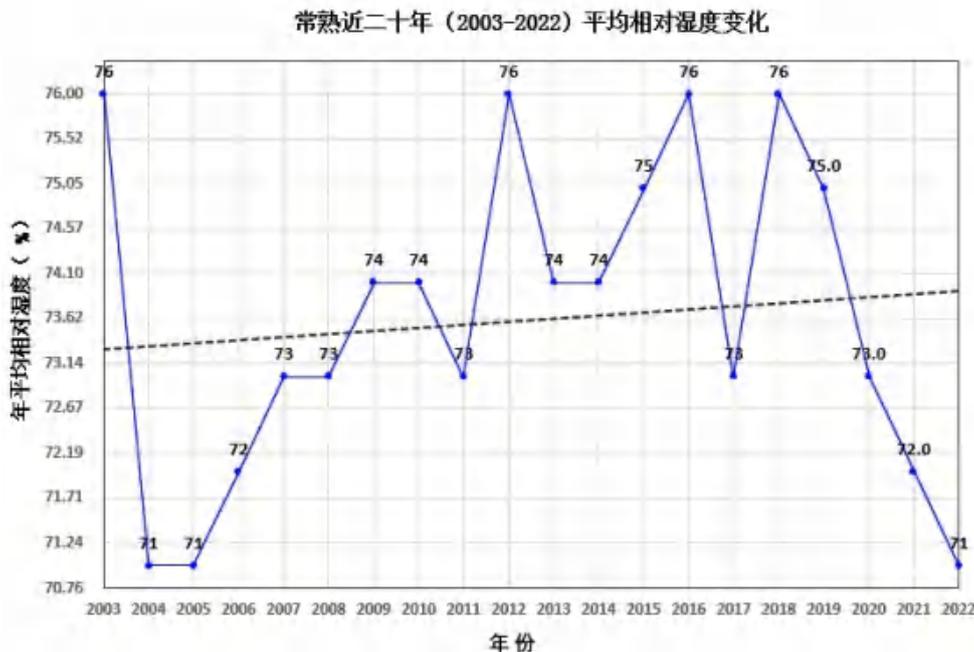


图 5.2.2.1-12 常熟（2003-2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

5.2.2.2 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模式中的 AERMOD 模式进行预测。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。

2、预测因子

- （1）点源预测因子：非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、氨。
- （2）面源预测因子：非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、氨。

3、预测内容

- （1）新增污染源预测情况：

A、新增污染源正常工况：逐时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度；

B、新增污染源正常工况：逐日气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面日平均浓度；

C、新增污染源正常工况：长期气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面年平均浓度；

D、新增污染源-以新带老污染源-区域消减污染源+区域在建污染源：逐时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度；目前常熟新材料产业园暂未制定削减计划，无区域削减污染源。

(2) 新增污染源非正常工况：逐时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度；

(3) 厂界异味分析

(4) 计算本项目的大气环境防护距离及卫生防护距离。

4、源强参数

(1) 有组织排放参数：项目有组织排放参数见表 5.2.2.2-1；“以新带老”削减源排放参数见表 5.2.2.5-2；

(2) 无组织排放参数：项目无组织排放参数见表 5.2.2.2-3。

(3) 点源非正常排放参数：点源非正常排放参数见表 5.2.2.2-4。

(4) 区域在建污染源见表 5.2.2.5-5。

表 5.2.2.2-1 项目有组织排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/			
		X	Y								(kg/h)			
											非甲烷总烃	丙烯腈	苯乙烯	氨
P1	DA001	-11	90	2	15	0.5	6.4	20	7200	正常	0.0512	0.0012	0.0005	0.01

表 5.2.2.2-2 厂内“以新带老”削减污染源点源排放参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/							
		X	Y								(kg/h)							
											氯化氢	非甲烷总烃	丙烯腈	苯乙烯	氨	甲醇	氟化物	硫酸雾
P1	DA001	-11	90	2	15	0.5	5.658843	20	7200	正常	0	0.02538	0.0004	0.00463	0.003	0	0	0
P2	DA002	11	115	2	15	0.5	4.244132	20	7200	正常	0	0.00318	0	0.00044	0	0	0.0019	0.00006

表 5.2.2.2-3 项目无组织排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/			
		X	Y								(kg/h)			
											非甲烷总烃	丙烯腈	苯乙烯	氨
A2	车间一	-12	50	3	18	36	0	10.5	7200	正常	0.0084	0.0006	0.00015	0
A3	储罐区	40	102	3	20	23	0	5	7200	正常	0.0008	0	0.00014	0.0004

表 5.2.2.2-4 厂内“以新带老”削减无组织排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/				
		X	Y								(kg/h)				
											氟化物	非甲烷总烃	丙烯腈	氨	硫酸雾
A1	车间二	-3	95	3	18	36	0	10.5	7200	正常	0.0042	0.0004	0	0	0.0003
A2	车间一	-12	50	3	18	36	0	10.5	7200	正常	0	0.0267	0.0004	0.0013	0

表 5.2.2.2-5 点源非正常排放参数

序号	污染源	排放原因	污染物	最大浓度 (mg/m ³)	最大速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生 频次 (次)	应对措施
1	DA001	断电	丙烯腈	2.6	0.012	0.5	10 ⁻⁴	紧急停 车, 停止 排放废 气
2			苯乙烯	1.2	0.005			
3			丙烯酸	0.2	0.001			
4			丙烯酸酯	18.2	0.082			
5			非甲烷总烃	115.3	0.519			
6			氨	24.0	0.108			

表 5.2.2.5-6 区域在建点源排放参数

点源参数表															
公司名称	编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(Nm ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
			X	Y								NH ₃	甲醇	HCl	非甲烷总烃
常熟三爱富氟化工有限责任公司	1	DA007	-1457	1299	3	70	0.6	12000	80	7200	正常	/	/	0.068	0.047
常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	FQ-247013	F22 焚烧炉 0 废气	-1733	432	4	53	0.6	2500	40	7200	连续	/	/	0.01	/
常熟药明康德新药开发有限公司	1	1#	-1165	-253	3	35	0.65	15000	20	7200	正常	0.263	0.18	0.18	0.202
	2	2#	-1767	-298	3	35	0.65	15000	20	7200	正常	/	0.002	0.002	0.004
	3	3#	-1733	-321	3	35	0.65	15000	20	7200	正常	/	0.016	0.016	0.039
	4	4#	-1692	-362	3	35	0.65	15000	20	7200	正常	/	0.016	0.016	0.039
	5	5#	-1646	-389	2	35	0.65	15000	20	7200	正常	/	0.016	0.016	0.039
	6	6#	-1616	-403	2	35	0.65	15000	20	7200	正常	/	0.016	0.016	0.039
	7	7#	-1590	-429	2	35	0.65	15000	20	7200	正常	/	0.016	0.016	0.039
	8	8#	-1894	-256	2	25	1.2	50000	20	7200	正常	0.04	0.018	0.018	0.24
	9	9#	-1840	-240	2	50	1	45000	200	7200	正常	0.056	0.027	0.027	0.079
	10	10#	-1780	-334	2	25	0.35	2000	20	7200	正常	/	/	/	0.052
	11	11#	-1908	-280	2	35	1	20000	150	7200	正常	/	0.05	0.05	0.7

5.2.2.3 预测结果

(1) 新增污染源预测情况：

本项目各污染物对评价区域最大小时、日均、年均浓度贡献、最大值出现时刻见表 5.2.2.3-1，主要污染物预测叠加现状后的达标情况见表 5.2.2.3-2。本项目污染物浓度贡献分布见图 5.2.2.3-1~图 5.2.2.2-6。

表 5.2.2.3-1 有组织排放下风向各距离落地浓度及占标率

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率	是否超标
非甲烷总烃	邓市村	-359,-2386	3.79	3.79	1 小时	1.09E-03	2.000	0.05%	达标
					日平均	1.26E-04	0.667	0.02%	达标
					年平均	9.90E-06	0.333	0.00%	达标
	园区管委会	-610,-1030	7.65	7.65	1 小时	1.45E-03	2.000	0.07%	达标
					日平均	1.14E-04	0.667	0.02%	达标
					年平均	1.37E-05	0.333	0.00%	达标
	聚福新村	-2100,-320	4.27	4.27	1 小时	1.16E-03	2.000	0.06%	达标
					日平均	1.99E-04	0.667	0.03%	达标
					年平均	2.26E-05	0.333	0.01%	达标
	福山街道	-2,825,286	5.79	5.79	1 小时	9.42E-04	2.000	0.05%	达标
					日平均	1.14E-04	0.667	0.02%	达标
					年平均	1.60E-05	0.333	0.00%	达标
网格	30,174	0.6	0.6	1 小时	9.31E-03	2.000	0.47%	达标	
	-70,74	2.9	2.9	日平均	1.06E-03	0.667	0.16%	达标	
	-70,74	2.9	2.9	年平均	1.69E-04	0.333	0.05%	达标	
丙烯腈	邓市村	-359,-2386	3.79	3.79	1 小时	4.09E-05	0.050	0.08%	达标
					日平均	4.29E-06	0.017	0.03%	达标
					年平均	4.30E-07	0.008	0.01%	达标
	园区管委会	-610,-1030	7.65	7.65	1 小时	5.65E-05	0.050	0.11%	达标
					日平均	5.94E-06	0.017	0.04%	达标
					年平均	7.10E-07	0.008	0.01%	达标
	聚福新村	-2100,-320	4.27	4.27	1 小时	4.34E-05	0.050	0.09%	达标
					日平均	8.07E-06	0.017	0.05%	达标
					年平均	1.01E-06	0.008	0.01%	达标
福山街道	-2,825,286	5.79	5.79	1 小时	4.25E-05	0.050	0.09%	达标	
				日平均	4.83E-06	0.017	0.03%	达标	

					年平均	6.60E-07	0.008	0.01%	达标
	网格	30,174	0.6	0.6	1 小时	3.42E-04	0.050	0.68%	达标
		-70,74	2.9	2.9	日平均	4.16E-05	0.017	0.25%	达标
		-70,74	2.9	2.9	年平均	7.76E-06	0.008	0.09%	达标
苯乙烯	邓市村	-359,-2386	3.79	3.79	1 小时	4.22E-05	0.010	0.42%	达标
					日平均	2.53E-06	0.003	0.08%	达标
					年平均	2.70E-07	0.002	0.02%	达标
	园区管 委会	-610,-1030	7.65	7.65	1 小时	6.71E-05	0.010	0.67%	达标
					日平均	5.88E-06	0.003	0.18%	达标
					年平均	5.30E-07	0.002	0.03%	达标
	聚福新 村	-2100,-320	4.27	4.27	1 小时	4.54E-05	0.010	0.45%	达标
					日平均	4.59E-06	0.003	0.14%	达标
					年平均	6.50E-07	0.002	0.04%	达标
	福山街 道	-2,825,286	5.79	5.79	1 小时	3.41E-05	0.010	0.34%	达标
					日平均	2.68E-06	0.003	0.08%	达标
					年平均	3.30E-07	0.002	0.02%	达标
	网格	30,74	2.9	2.9	1 小时	3.39E-04	0.010	3.39%	达标
		30,74	2.9	2.9	日平均	3.69E-05	0.003	1.11%	达标
		30,74	2.9	2.9	年平均	6.64E-06	0.002	0.40%	达标
氨	邓市村	-359,-2386	3.79	3.79	1 小时	1.66E-04	0.200	0.08%	达标
					日平均	2.03E-05	0.067	0.03%	达标
					年平均	1.42E-06	0.033	0.00%	达标
	园区管 委会	-610,-1030	7.65	7.65	1 小时	2.39E-04	0.200	0.12%	达标
					日平均	1.46E-05	0.067	0.02%	达标
					年平均	1.72E-06	0.033	0.01%	达标
	聚福新 村	-2100,-320	4.27	4.27	1 小时	1.77E-04	0.200	0.09%	达标
					日平均	2.87E-05	0.067	0.04%	达标
					年平均	3.15E-06	0.033	0.01%	达标
福山街	-2,825,286	5.79	5.79	1 小时	1.54E-04	0.200	0.08%	达标	

	道				日平均	1.66E-05	0.067	0.02%	达标
					年平均	2.27E-06	0.033	0.01%	达标
	网格	30,174	0.6	0.6	1 小时	1.47E-03	0.200	0.74%	达标
		30,74	2.9	2.9	日平均	1.48E-04	0.067	0.22%	达标
		30,74	2.9	2.9	年平均	2.99E-05	0.033	0.09%	达标

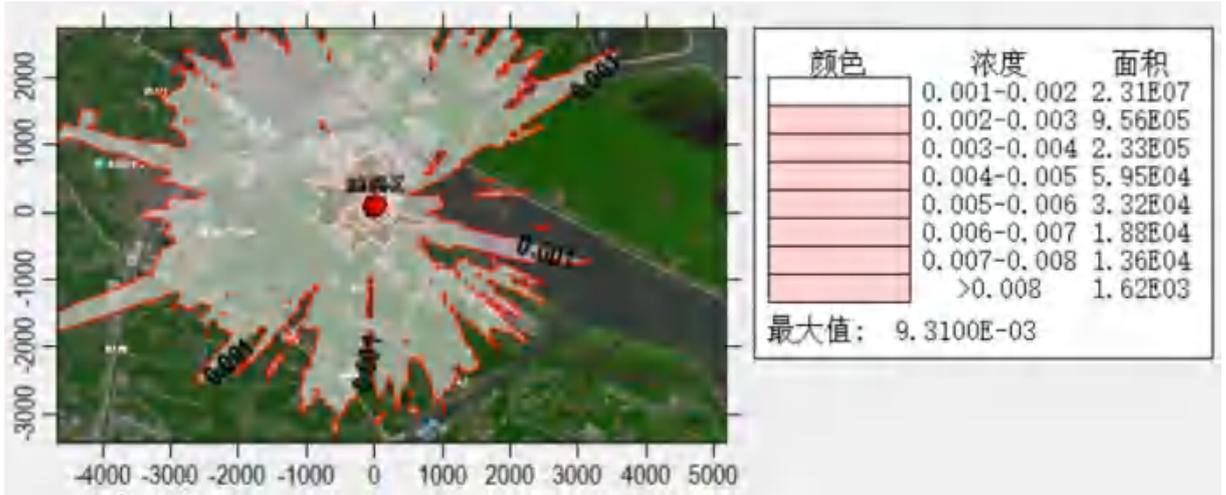


图 5.2.2.3-4 非甲烷总烃小时最大浓度贡献值等值线分布图

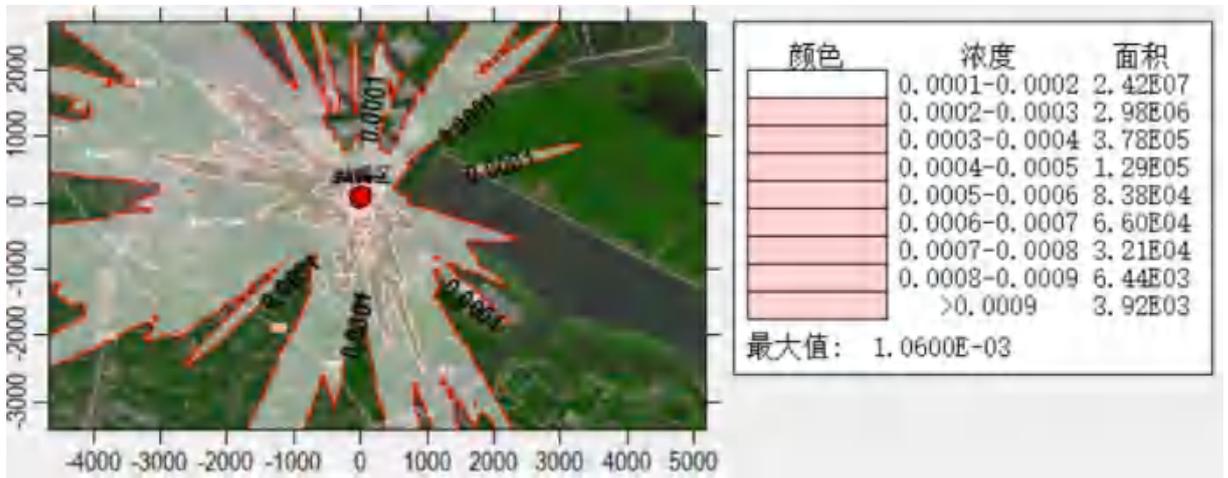


图 5.2.2.3-5 非甲烷总烃日均最大浓度贡献值等值线分布图

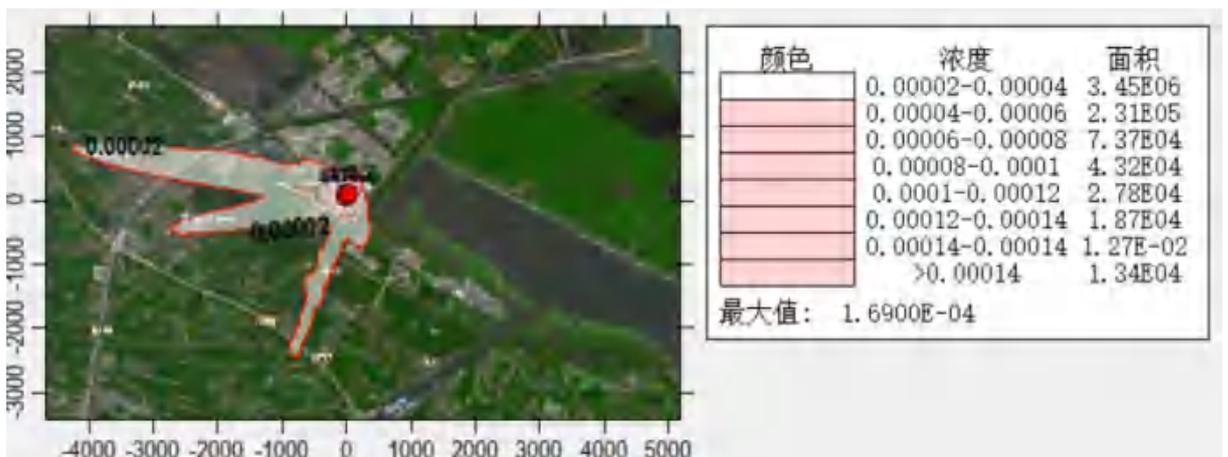


图 5.2.2.3-6 非甲烷总烃年均最大浓度贡献值等值线分布图

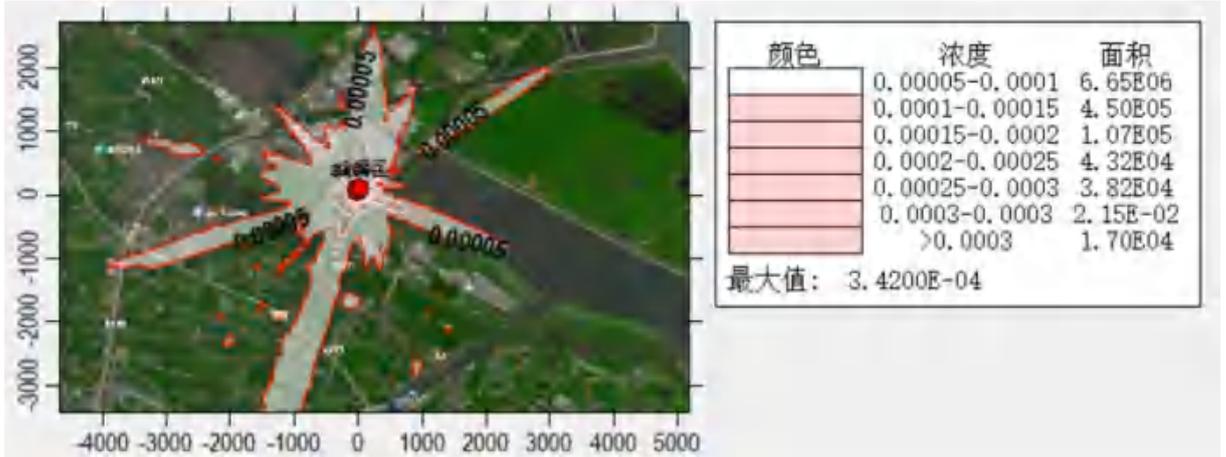


图 5.2.2.3-7 丙烯腈小时最大浓度贡献值等值线分布图

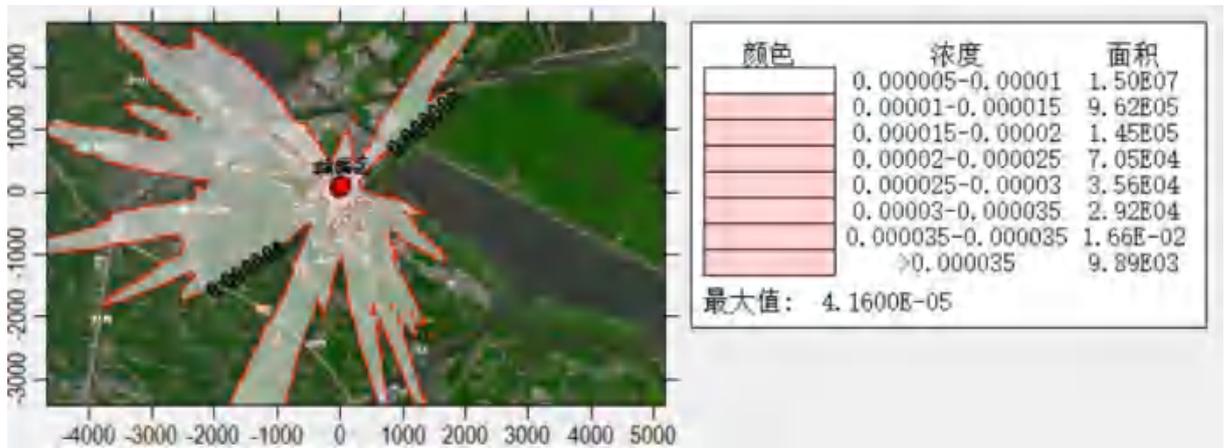


图 5.2.2.3-8 丙烯腈日均最大浓度贡献值等值线分布图

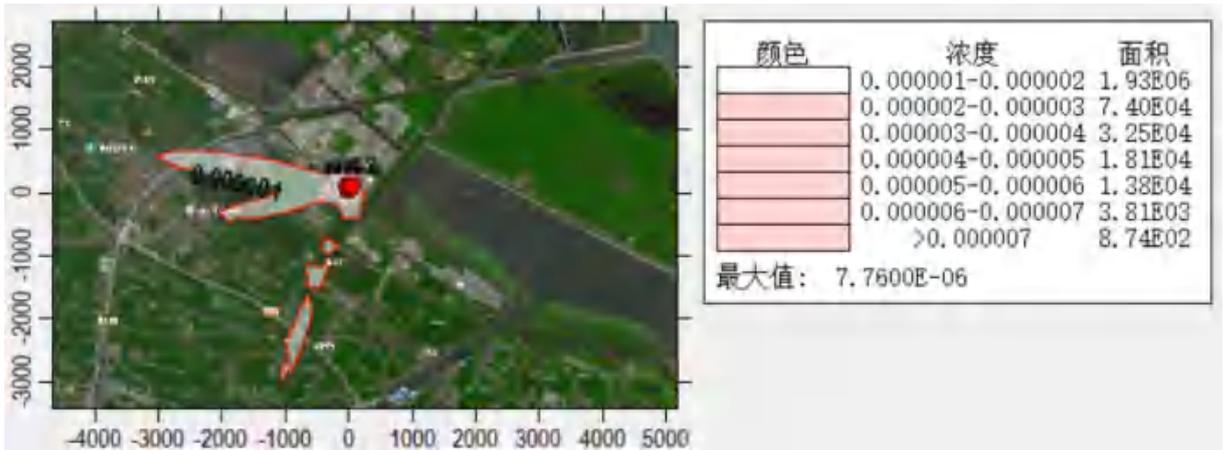


图 5.2.2.3-9 丙烯腈年均最大浓度贡献值等值线分布图

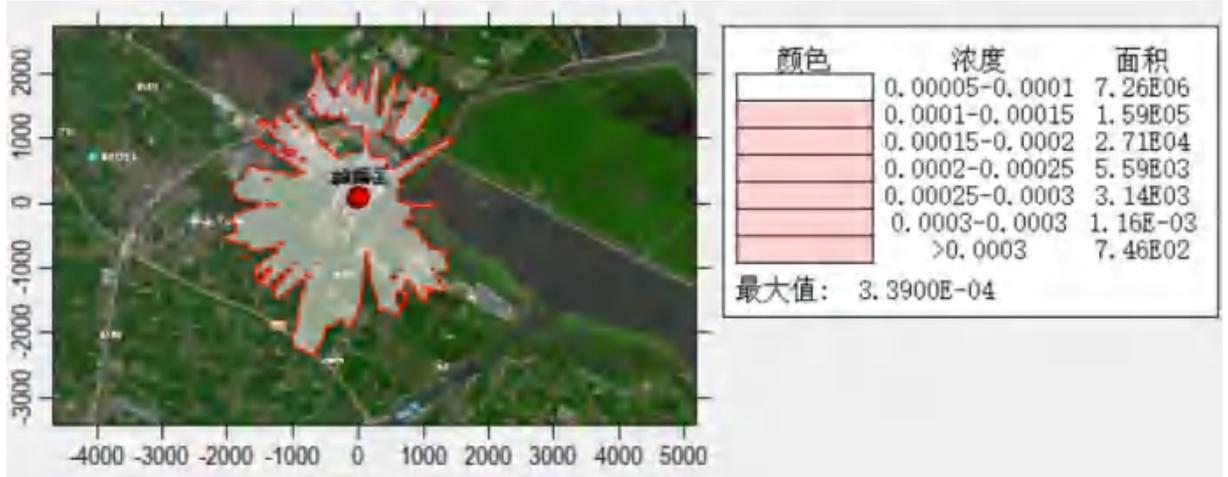


图 5.2.2.3-10 苯乙烯小时最大浓度贡献值等值线分布图

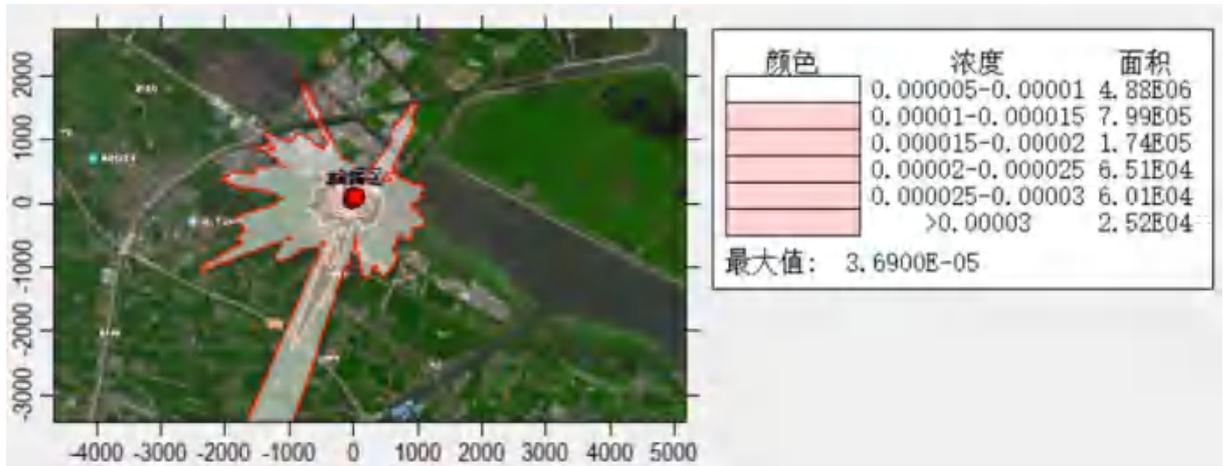


图 5.2.2.3-11 苯乙烯日均最大浓度贡献值等值线分布图

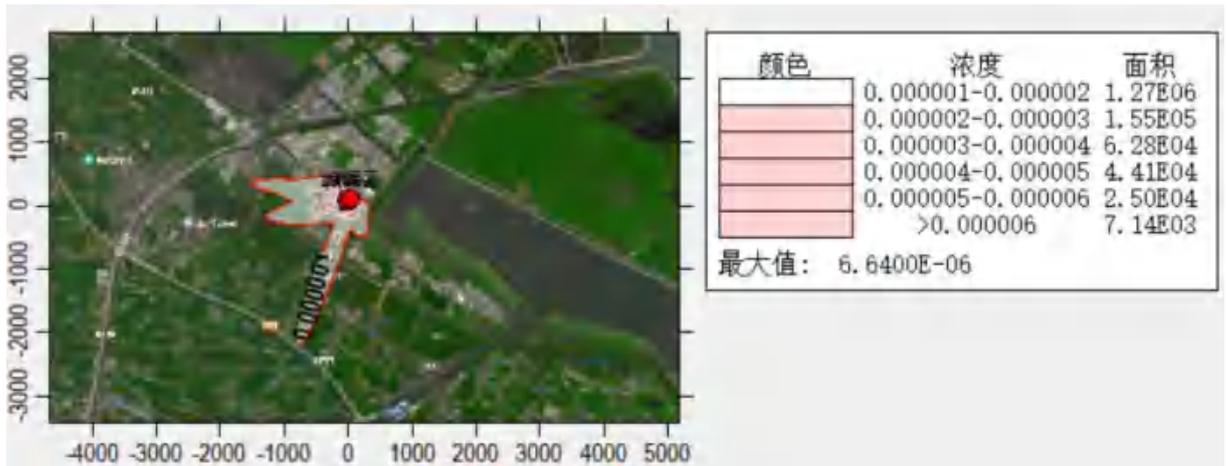


图 5.2.2.3-12 苯乙烯年均最大浓度贡献值等值线分布图

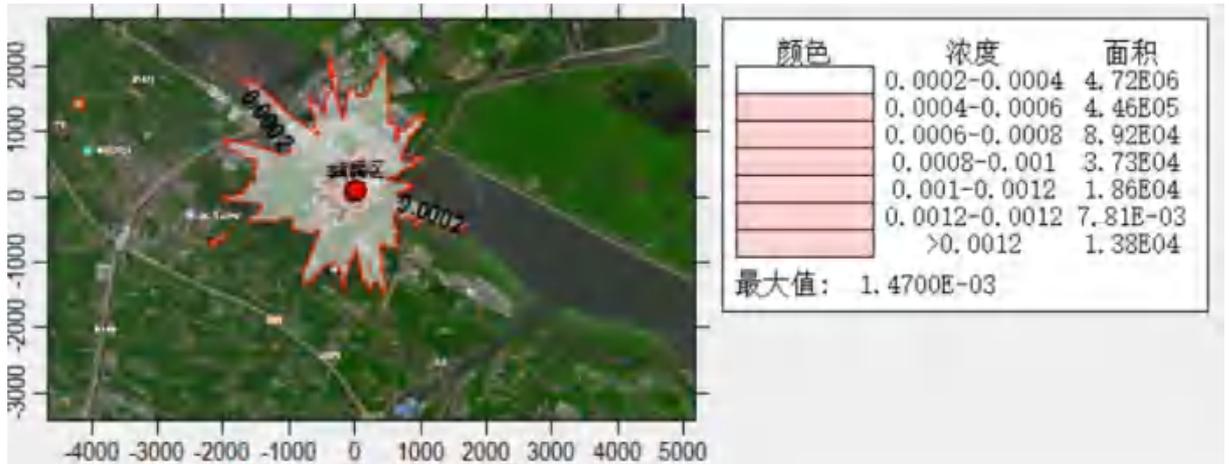


图 5.2.2.3-16 氨小时最大浓度贡献值等值线分布图

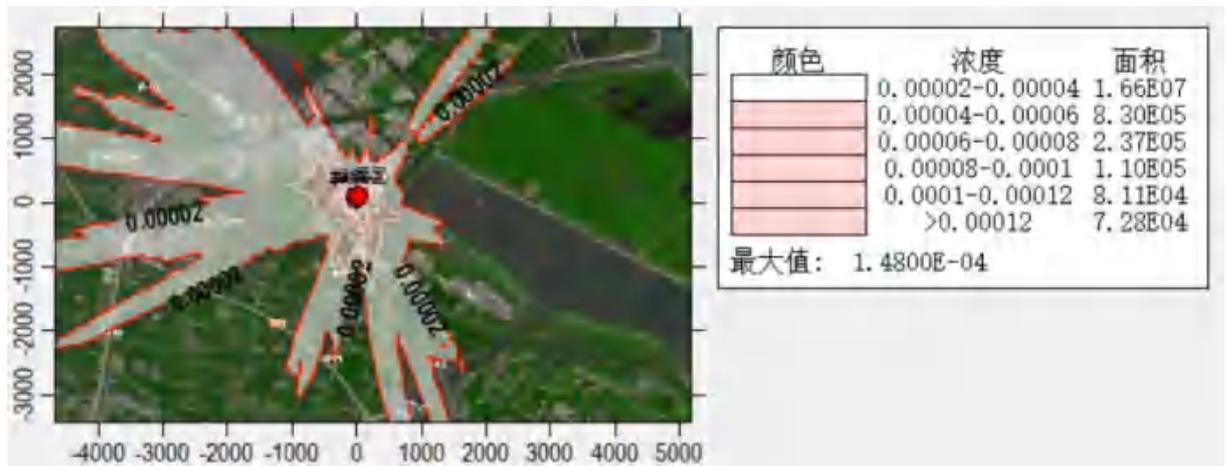


图 5.2.2.3-17 氨日均最大浓度贡献值等值线分布图

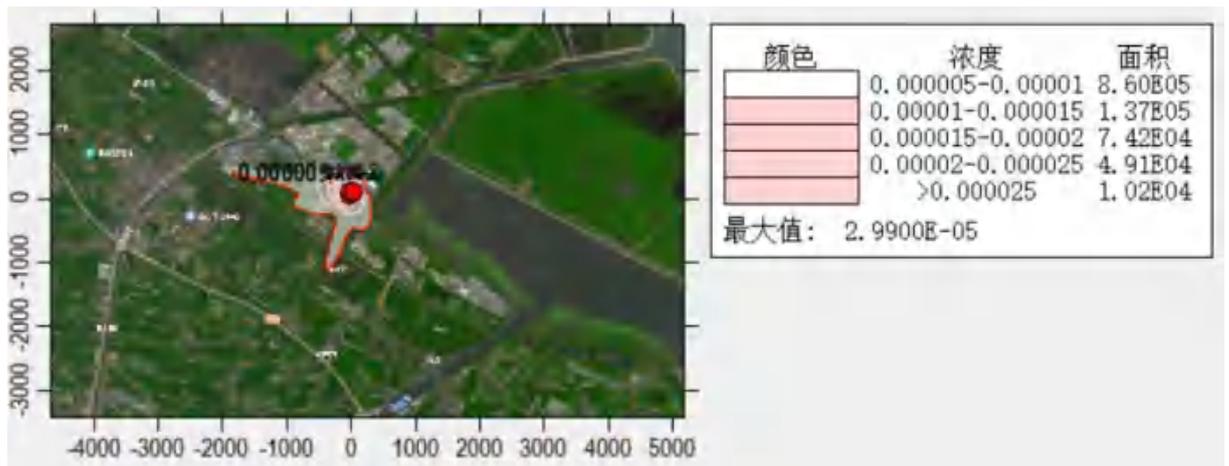


图 5.2.2.3-18 氨年均最大浓度贡献值等值线分布图

表 5.2.2.3-2 主要污染物预测叠加现状后和削减源后的达标情况

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)(叠加削减源后和区域同类源)	出现时间(Y Y M M D D H H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
非甲烷总烃	邓市村	-359,-238 6	3.79	3.79	1小时	1.09E-03	22052602	0.37	0.37109	2.00E+00	18.55%	达标
					日平均	1.26E-04	220920	0	0.000126	6.67E-01	0.02%	达标
					年平均	9.90E-06	平均值	0	9.9E-06	3.33E-01	0.00%	达标
	园区管委会	-610,-103 0	7.65	7.65	1小时	1.45E-03	22073007	0.37	0.37145	2.00E+00	18.57%	达标
					日平均	1.14E-04	220917	0	0.000114	6.67E-01	0.02%	达标
					年平均	1.37E-05	平均值	0	1.37E-05	3.33E-01	0.00%	达标
	聚福新村	-2100,-32 0	4.27	4.27	1小时	1.16E-03	22082722	0.37	0.37116	2.00E+00	18.56%	达标
					日平均	1.99E-04	220925	0	0.000199	6.67E-01	0.03%	达标
					年平均	2.26E-05	平均值	0	2.26E-05	3.33E-01	0.01%	达标
	福山街道	-2825, 286	5.79	5.79	1小时	9.42E-04	22072222	0.37	0.370942	2.00E+00	18.55%	达标
					日平均	1.14E-04	220411	0	0.000114	6.67E-01	0.02%	达标
					年平均	1.60E-05	平均值	0	0.000016	3.33E-01	0.00%	达标
	网格	30,74	2.9	2.9	1小时	9.31E-03	22082307	0.37	0.37931	2.00E+00	18.97%	达标
		-70,174	2.4	2.4	日平均	1.06E-03	220914	0	0.00106	6.67E-01	0.16%	达标
		-70,174	2.4	2.4	年平均	1.69E-04	平均值	0	0.000169	3.33E-01	0.05%	达标
丙烯腈	邓市村	-359,-238 6	3.79	3.79	1小时	4.09E-05	22052602	0.02	0.020041	0.050	40.08%	达标
					日平均	4.29E-06	221229	0	4.29E-06	0.017	0.03%	达标
					年平均	4.30E-07	平均值	0	4.3E-07	0.008	0.01%	达标
	园区管委会	-610,-103 0	7.65	7.65	1小时	5.65E-05	22091707	0.02	0.020057	0.050	40.11%	达标
					日平均	5.94E-06	220917	0	5.94E-06	0.017	0.04%	达标
					年平均	7.10E-07	平均值	0	7.1E-07	0.008	0.01%	达标
聚福新村	-2100,-32 0	4.27	4.27	1小时	4.34E-05	22082722	0.02	0.020043	0.050	40.09%	达标	
				日平均	8.07E-06	220925	0	8.07E-06	0.017	0.05%	达标	

	福山街道	-2825,286	5.79	5.79	年平均	1.01E-06	平均值	0	1.01E-06	0.008	0.01%	达标	
					1 小时	4.25E-05	22010905	0.02	0.020043	0.050	40.09%	达标	
					日平均	4.83E-06	221025	0	4.83E-06	0.017	0.03%	达标	
	网格	30,74	2.9	2.9	年平均	6.60E-07	平均值	0	6.6E-07	0.008	0.01%	达标	
					1 小时	3.42E-04	22091707	0.02	0.020342	0.050	40.68%	达标	
					日平均	4.16E-05	220914	0	4.16E-05	0.017	0.25%	达标	
	苯乙 烯	邓市村	-359,-2386	3.79	3.79	年平均	7.76E-06	平均值	0	7.76E-06	0.008	0.09%	达标
						1 小时	4.22E-05	22120601	0.0003	0.000342	0.010	3.42%	达标
						日平均	2.53E-06	221206	0	2.53E-06	0.003	0.08%	达标
园区管委会		-610,-1030	7.65	7.65	年平均	2.70E-07	平均值	0	2.7E-07	0.002	0.02%	达标	
					1 小时	6.71E-05	22101323	0.0003	0.000367	0.010	3.67%	达标	
					日平均	5.88E-06	221011	0	5.88E-06	0.003	0.18%	达标	
聚福新村		-2100,-320	4.27	4.27	年平均	5.30E-07	平均值	0	5.3E-07	0.002	0.03%	达标	
					1 小时	4.54E-05	22101223	0.0003	0.000345	0.010	3.45%	达标	
					日平均	4.59E-06	221109	0	4.59E-06	0.003	0.14%	达标	
福山街道	-2825,286	5.79	5.79	年平均	6.50E-07	平均值	0	6.5E-07	0.002	0.04%	达标		
				1 小时	3.41E-05	22030904	0.0003	0.000334	0.010	3.34%	达标		
				日平均	2.68E-06	220403	0	2.68E-06	0.003	0.08%	达标		
网格	30,74	2.9	2.9	年平均	3.30E-07	平均值	0	3.3E-07	0.002	0.02%	达标		
				1 小时	3.39E-04	22022208	0.0003	0.000639	0.010	6.39%	达标		
				日平均	3.69E-05	220108	0	3.69E-05	0.003	1.11%	达标		
氨	邓市村	-359,-2386	3.79	3.79	年平均	6.64E-06	平均值	0	6.64E-06	0.002	0.40%	达标	
					1 小时	1.66E-04	22052602	0.09	0.090166	0.200	45.08%	达标	
					日平均	2.03E-05	220920	0	2.03E-05	0.067	0.03%	达标	
	园区管委会	-610,-1030	7.65	7.65	年平均	1.42E-06	平均值	0	1.42E-06	0.033	0.00%	达标	
					1 小时	2.39E-04	22073007	0.09	0.090239	0.200	45.12%	达标	
					日平均	1.46E-05	220917	0	1.46E-05	0.067	0.02%	达标	
	聚福新村	-2100,-320	4.27	4.27	年平均	1.72E-06	平均值	0	1.72E-06	0.033	0.01%	达标	
					1 小时	1.77E-04	22082722	0.09	0.090177	0.200	45.09%	达标	
						日平均	2.87E-05	220925	0	2.87E-05	0.067	0.04%	达标

					年平均	3.15E-06	平均值	0	3.15E-06	0.033	0.01%	达标
福山街道	-2825, 286	5.79	5.79	1 小时	1.54E-04	22072603	0.09	0.090154	0.200	45.08%	达标	
				日平均	1.66E-05	220411	0	1.66E-05	0.067	0.02%	达标	
				年平均	2.27E-06	平均值	0	2.27E-06	0.033	0.01%	达标	
网格	30,74	2.9	2.9	1 小时	1.47E-03	22082307	0.09	0.09147	0.200	45.74%	达标	
	-70,174	2.4	2.4	日平均	1.48E-04	220914	0	0.000148	0.067	0.22%	达标	
	-70,174	2.4	2.4	年平均	2.99E-05	平均值	0	2.99E-05	0.033	0.09%	达标	

由预测结果可知，本项目排放的各污染物在各预测最大浓度点位的小时、日均、年均最大浓度均能达到相应标准限值的要求。项目特征污染物叠加现状值后所有污染物的短期浓度均达到相应的环境质量标准。

(2) 非正常工况下点源污染物对周边的环境的影响预测

非正常工况下点源污染物对周边的环境的影响情况见表 5.2.2.3-3。

由预测结果可见，非正常排放时各因子对周边环境影响程度均有不同程度的增加，为了减轻环境影响，建设单位应加强管理，及时检查维修故障设备，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。

表 5.2.2.3-3 非正常有组织排放下风向各距离落地浓度及占标率

污染物	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
丙烯腈	邓市村	-359,-2386	3.79	3.79	1 小时	1.60E-04	5.00E-02	0.32	达标
	园区管委会	-610,-1030	7.65	7.65	1 小时	3.73E-04	5.00E-02	0.75	达标
	聚福新村	-2100,-320	4.27	4.27	1 小时	2.23E-04	5.00E-02	0.45	达标
	福山街道	-2,825,286	5.79	5.79	1 小时	1.66E-04	5.00E-02	0.33	达标
	网格	30,174	0.6	0.6	1 小时	1.34E-03	5.00E-02	2.67	达标
苯乙烯	邓市村	-359,-2386	3.79	3.79	1 小时	6.67E-05	1.00E-02	0.67	达标
	园区管委会	-610,-1030	7.65	7.65	1 小时	1.56E-04	1.00E-02	1.56	达标
	聚福新村	-2100,-320	4.27	4.27	1 小时	9.27E-05	1.00E-02	0.93	达标
	福山街道	-2,825,286	5.79	5.79	1 小时	6.91E-05	1.00E-02	0.69	达标
	网格	30,174	0.6	0.6	1 小时	5.56E-04	1.00E-02	5.56	达标
非甲烷总烃	邓市村	-359,-2386	3.79	3.79	1 小时	1.19E-02	2.00E+00	0.6	达标
	园区管委会	-610,-1030	7.65	7.65	1 小时	2.78E-02	2.00E+00	1.39	达标
	聚福新村	-2100,-320	4.27	4.27	1 小时	1.65E-02	2.00E+00	0.82	达标
	福山街道	-2,825,286	5.79	5.79	1 小时	1.22E-02	2.00E+00	0.61	达标
	网格	30,274	0.1	0.1	1 小时	9.01E-02	2.00E+00	4.5	达标
氨	邓市村	-359,-2386	3.79	3.79	1 小时	1.33E-03	2.00E-01	0.67	达标
	园区管委会	-610,-1030	7.65	7.65	1 小时	3.11E-03	2.00E-01	1.56	达标
	聚福新村	-2100,-320	4.27	4.27	1 小时	1.85E-03	2.00E-01	0.93	达标
	福山街道	-2,825,286	5.79	5.79	1 小时	1.38E-03	2.00E-01	0.69	达标
	网格	30,174	0.6	0.6	1 小时	1.11E-02	2.00E-01	5.56	达标

(3) 厂界达标和异味分析：

经排查本项目涉及异味大气污染物主要有苯乙烯、氨和丙烯腈，根据预测，各类污染物厂界监控浓度、嗅觉阈和预测值对比见表 5.2.2.3-4。

表 5.2.2.3-4 厂界监控浓度、嗅觉阈和预测值对比一览表

污染物	苯乙烯	氨	丙烯腈
预测值 mg/m ³			
厂界无组织浓度限值 mg/m ³	0.5	1.5	0.15
嗅觉阈 mg/m ³	0.16mg/m ³	1.14mg/m ³	20.8mg/m ³

经预测企业厂界预测落地浓度小于厂界监控浓度和嗅觉阈，因此企业厂界浓度可以达标，且无明显异味。

(4) 大气环境保护距离：

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模式中的 AERMOD 模式进行预测。

通过计算经预测厂界线外部没有超标点，无需设置大气环境保护距离。

(5) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量 (QC/Cm)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

表 5.2.2.3-5 项目建成后无组织等标排放量计算表

污染面源	污染物名称	Qc 排放速率 kg/h	Cm 标准限值 mg/m ³	Qc/Cm 等标排放量
车间一	丙烯腈	0.00065	0.05	0.013
	苯乙烯	0.00015	0.01	0.015
	非甲烷总烃	0.0084	2	0.0042
储罐区	氨	0.0004	0.2	0.002
	苯乙烯	0.00014	0.01	0.014
	非甲烷总烃	0.0008	2	0.0004

根据上述计算结果，按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）行业主要特征大气有害物质确定方案，各标排放量差值>10%，故，本项目行业主要特征大气有害物质为车间一的丙烯腈和罐区的苯乙烯。

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》，工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值（mg/m³）；

Q_c——大气污染物可以达到的控制水平（kg/h）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

r——排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L——卫生防护距离（m）；

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量及现有项目大气污染物无组织排放情况，计算全厂的卫生防护距离，各参数取值见表 5.2.2.3-6。

表 5.2.2.3-6 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速，m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		

	>2	1.85*	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84*	0.84	0.76

注：*为项目计算取值。

经计算，各污染物的卫生防护距离见表 5.2.2.3-7。

表 5.2.2.3-7 项目各污染物卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	产生量 Kg/h	面源 面积 m ²	面源 高度 m	评价标准 mg/m ³	防护距离 m	提级后卫生 防护距离
车间一	丙烯腈	0.00065	653.5	10.5	0.05	0.82	50
储罐区	苯乙烯	0.00014	467.68	5	0.01	0.048	50

按照上述卫生防护距离设置要求，本项目应以生产车间及储罐区边界设置50m卫生防护距离。

企业现有项目已经以厂界设置了200米的卫生防护距离，本次卫生防护距离不突破现有卫生防护距离，最终全厂以厂界200米设置卫生防护距离。根据现场调查，目前厂界外200 米范围内不存在居民区、学校、医院等环境敏感点，今后在该范围内也不得建设学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。

根据大气环境影响预测结果，本项目各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。项目环境符合环境功能区划。叠加现状浓度、项目环境影响后，特征污染物的小时浓度符合环境质量标准。

经预测项目无需设置大气环境防护距离，厂界无明显异味影响。

项目需设置的以厂界为边界 200 米的卫生防护距离，经现场调查，该卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

5.2.2.4 环境空气影响预测结论

有预测结果可知：最终本项目的运营不会改变周边大气环境现有环境功能，项目对大气环境的影响程度可以接受；无需设置大气环境防护距离，最终全厂需设置以厂界为边界 200 米的卫生防护距离。

5.2.2.5 大气污染物排放量核算

表 5.2.2.5-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	排放浓度限值/ (mg/m ³)	排放速率限值/ (kg/h)	年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	丙烯腈	0.3	0.0002	0.0014
2		苯乙烯	0.1	0.0001	0.009
3		丙烯酸	0.02	0.00002	0.0001
4		丙烯酸酯	1.8	0.0015	0.0105
5		非甲烷总烃	11.5	0.0070	0.0531
6		氨	2.4	0.002	0.011
主要排放口合计		丙烯腈			0.0014
		苯乙烯			0.009
		丙烯酸			0.0001
		丙烯酸酯			0.0105
		非甲烷总烃			0.0531
		氨			0.011
一般排放口					
-	-	-	-	-	-
一般排放口合计					-
有组织排放总计					
有组织排放总计		丙烯腈			0.0014
		苯乙烯			0.009
		丙烯酸			0.0001
		丙烯酸酯			0.0105
		非甲烷总烃			0.0531
		氨			0.011

表 5.2.2.5-2 项目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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	N1	车间一	丙烯腈	按《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》执行	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中表2的标准	20	0.00052
2			苯乙烯			500	0.00012
3			丙烯酸			250	0.000032
4			丙烯酸酯			1000	0.001428
5			非甲烷总烃			4000	0.00674
6	N2	储罐区	氨			4000	0.0032
7			丙烯酸乙酯			1000	0.002
8			苯乙烯			500	0.0005
9			丙烯酸丁酯			1000	0.0003
10			非甲烷总烃			4000	0.0028
无组织排放总计							
无组织排放总计					丙烯酸	0.000032	
					丙烯酸酯类	0.003728	
					苯乙烯	0.00062	
					丙烯腈	0.00052	
					氨	0.0032	
					非甲烷总烃	0.00954	

5.2.2.6 大气环境影响评价自查表

表 5.2.2.6-1 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 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>			500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（无） 其他污染物（苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸酯类、氨、丙烯腈、非甲烷总烃）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>			地方标准 <input type="checkbox"/>			附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>				现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>					不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>			其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（甲醇、非甲烷总烃）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h			C 非正常 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（甲醇、氯甲烷、酚类、丙烯酸酯类、非甲烷总烃）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
					无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境质量监测	监测因子：（甲醇、非甲烷总烃）			监测点位数（1）			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	无							
	污染源年排放量	SO ₂ :()t/a			NO _x :()t/a		颗粒物:()t/a		VOCs:(0.06264)t/a

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 预测内容

本项目为技改项目，预测范围为厂界，预测时段为正常生产运行期。最终厂界噪声是本项目噪声设备的噪声影响与环境噪声背景值的叠加结果。

5.2.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目为工业企业，预测模型选用导则推荐的附录 B.1。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N L_i 10^{0.1 t_i} + \sum_{j=1}^M L_j 10^{0.1 t_j} \right) \right]$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

5.2.3.3 噪声源强

表 5.2.3.3-1 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	/	134	-58	10.5	80	消声、减振，降噪效果 ≥20dB(A)	生产运行 期
2	风机	/	114	-80	10.5	80		
3	冷却塔	/	95	10	2	80		

表 5.2.3.3-2 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m)
1	车间一	物料泵	/	80	低噪声设备、减震隔声	13	-7	0	10	50	生产运行期	10	53.9	东北 20米
2	公用工程车间	空压机	/	85		95	40	0	10	60			10	60.9

*说明：以天意达公司门卫中心点为坐标原点（0,0,0）。

5.2.3.4 预测结果

预测本项目正常运行时各监测点的噪声级。建成后各厂界环境噪声预测值见表 5.2.3.4-1。

表 5.2.3.4-1 噪声影响结果表

序号	声环境保护目标名称	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	58.4	53	58.4	53	65	55	43.15	43.12	58.55	53.42	0.13	0.42	达标	达标
2	N2	55.9	48.7	55.9	48.7	65	55	34.41	34.41	55.93	48.86	0.03	0.16	达标	达标
3	N3	55.1	47.3	55.1	47.3	65	55	28.01	28.01	55.11	47.35	0.01	0.05	达标	达标
4	N4	56.7	52	56.7	52	65	55	31.88	31.88	56.71	52.04	0.01	0.04	达标	达标

注：背景值取两日监测的最大值。

5.2.3.5 声环境影响评价自查表

表 5.2.3.5-1 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>						
	评价范围	200m <input type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>						
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>						
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>						
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比		100				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>		
		预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/> _____		
声环境影响预测与评价	预测范围	200m <input type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>						
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数：（ 4 ）		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“（ ）”为内容填写项。								

5.2.3.6 评价结果

(1) 评价标准

采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，昼间不超过 65dB（A），夜间不超过 55dB（A）。

(2) 评价结果

预测结果可以看出，本项目经过一系列的隔声降噪处理后，在正常工况条件下，其厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，本项目对区域声环境质量影响较小。

5.2.4 固体废弃物环境影响分析

5.2.4.1 固体废弃物产生种类和处置方式

经工程分析汇总后本项目固体废弃物主要有：①原料包装产生的废弃包装，包括包装袋及包装桶；②废水预处理产生的污泥，三效蒸发预处理产生的有机废液；③设备清洗过滤以及质检实验室清洗产生的有机废液；④废气处理装置更换活性炭产生的废活性炭等；⑤叉车定期更换的废电瓶。

上述固体废物中危险废物拟委托有资质单位处置。

具体固废种类、产生量及处置方式详见表 5.2.4.1-1。

表 5.2.4.1-1 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	28	废气处理装置	固态	18 天	T	空桶加盖密封后堆放、危废仓库内分区贮存、委托有资质单位处置
2	废包装材料	HW49	900-041-49	5	原料使用	固态	1 天	T/In	
3	废水处理污泥	HW49	900-041-49	3.5	废水预处理	固态	1 天	T/In	
4	有机废液	HW06	900-404-06	2	设备清洗过滤、质检实验室	液态	1 天	T,I,R	
5		HW11	900-013-11	100	废水三效蒸发器、蒸馏器	液态	1 天	T	
6	废电瓶	—	900-012-S17	0.2	叉车	固态	1 年	/	

5.2.4.2 固体废物对环境的影响分析

一、固体废物的分类收集、贮存，混放对环境的影响：

企业设有危险固废储存仓库为 57 平方米，做到分类收集、分类贮存，不得与生活垃圾混合贮存，避免互相污染，甚至造成环境二次污染。

二、固体废物包装、运输过程散落、泄漏对环境的影响：

本项目产生的固体废物的包装、运输过程中严格管理。危险固废在工艺环节产生区域封装后，需要事前检查包装是否完好、是否存在发生跑冒滴漏的潜在风险，确保没有泄露风险后再进行运输。厂内运输的驾驶员、操作工均需定期接受固废培训，具有专业知识及处理突发事件的能力。运输车辆醒目处标有特殊标志，告知厂内员工为危险品运输车辆。运输、

搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。

固体废物的外运处置由相应的协议单位负责运输环节。运输过程中安全管理和处置均由本单位负责。避免运输中有洒落、泄漏，若处理不当，会造成大气环境污染并危害到土壤甚至地下水。

三、固体废物堆放、贮存场所的环境影响：

本项目固废暂存仓库，应采取防雨、防风、防渗、防漏等措施，防止废液泄漏而污染到土壤甚至地下水。

四、固体废物综合利用、处理、处置的环境影响：

本项目产生的危废定期委托有资质单位外运处理，不自行利用处置。

目前企业已与张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司签订委托处置协议。

五、危废环境影响评价结论

本项目产生的危废主要为蒸馏残渣，滤渣，水处理污泥、有机废液，废活性炭，废包装材料等，均委托有资质单位处置。

本项目已建危废仓库（57平方米），危废仓库建设及使用满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等的相关要求，采取防雨、防风、防渗、防漏、导气等措施，防止废液泄漏而污染到土壤甚至地下水。

综上所述，本项目产生的危险固废定期委托专业单位外运处理，不自行利用处置。综上所述，项目所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现零排放，对周围环境不会产生二次污染。

5.2.5 地下水环境影响评价

5.2.5.1 评价范围的确定

1、评价等级

本项目的建设不会引起地下水流场或地下水水位变化，本项目分类属于《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 中附录 A 中 L 石化、化工第 85 项专用化学品制造，编制报告书类别为 I 类建设项

目，其地下水环境影响评价工作等级的划分依据I类建设项目特征分别进行地下水环境影响评价等级划分。

根据导则判别，项目所在地地下水环境敏感程度分级属于导则中表 2 中规定的“不敏感”地区。根据项目敏感程度情况，结合《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）中建设项目评价工作等级划分表的要求，本项目地下水环境影响评价为二级评价。

2、评价范围

根据《地下水环境影响评价技术导则》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。综合考虑，因现有资料无法满足相关计算要求。故考虑选用“查表法”：

表 5.2.5.1-1 地下水环境现状调查评价范围参照

评价等级	调查评价面积（km ² ）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级（√）	6~20	
三级	≤6	

由上表可知：本项目地下水评价等级为二级，即评价范围为 6~20km²。从严考虑取大值，即 20km²。

5.2.5.2 水文地质情况

1、地层概况

根据项目地附近的勘察资料，在勘察深度范围内缩减土层，自上而下共划分为 5 层，表述情况如下表 5.2.5.2-2。

表 5.2.5.2-2 项目所在地地层概况

地层编号	地层名称	层底标高 (m)	层底埋深 (m)	地层厚度 (m)	地层描述及特征
1	素填土	0.75~ 2.80	0.50~ 1.90	0.50~ 1.90	褐色，松散，湿~很湿，新近回填，以粉土、粉质粘土堆填为主，夹杂碎石屑，底部具淤泥质特性。
2	淤泥质粉质粘	-4.27~ -2.05	5.20~ 7.40	3.80~ 6.40	灰色，流塑，饱和，含有较多有机质，夹薄层粉土，干强度中等，高压缩性，中等

	土				韧性，摇振反应无，稍有光泽。
3	粉质粘土	-6.59~ -4.56	7.70~ 9.80	0.80~ 3.40	暗绿色~黄褐色，可塑，很湿，含少量铁锰结核，稍具水平层理，夹粉砂薄层，中等压缩性，干强度中等，韧性中等，摇振反应无，切面稍有光泽。
4	粉砂	-9.57~ -7.57	10.70~ 12.20	1.90~ 4.00	黄褐色，稍密~中密，饱和，夹薄层粉质粘土，中等压缩性，成分以石英、长石为主，云母及暗色矿物次之，级配较差，磨圆度较好。
5	粉砂	-20.99~ -18.46	22.00~ 24.20	10.20~ 12.10	青灰色，中密~密实，饱和，中等压缩性，成分以石英、长石为主，云母及暗色矿物次之，级配较差，磨圆度较好。

2、水文地质条件

评价区内地下水主要赋存在第四纪松散层中，以松散岩类孔隙水为主；基岩裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水仅有少量分布，含水地层以泥盆系砂岩和石炭系、二迭系灰岩为主。松散岩类孔隙水是平原地区的主要地下水类型，自上而下可划分为浅层地下水含水层和第I、II、III承压水含水层。其中潜水地下水含水层可分为潜水含水层和微承压水含水层，全区多为淡水。根据勘察资料和项目地污水处理区的规模，本研究主要考虑潜水含水层。水文地质图见图 5.2.5.2-1。

5.2.5.3 项目地下水污染源分析

(1) 施工期环境污染源

项目施工期的主要工程行为包括场地平整、厂房修建、管路敷设、设备安装等。施工期的污染源主要来自施工过程中施工机械跑冒滴漏产生的油污污染、施工废水若收集处理不当进入地下水系统后可能对地下水造成污染。

(2) 运营期环境污染源

本项目主要构筑物包括危险品仓库、危废仓库、生产装置区等。本项目的辅助设施包括事故应急池等辅助设施。

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016），本项目分区防控措施应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求，详见表 5.2.5.3-1~表 5.2.5.3-4。

表 5.2.5.3-1 本项目污染控制难易程度分级

难易程度	主要特征	本项目涉及构筑物	备注
易	对地下水环境由污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	生产装置区、储罐区、仓库区域（含危废仓库）、废水处理区	防渗措施： 地面采用抗渗混凝土硬化(厚度不宜小于100mm)，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，正常情况下不会发生泄漏，即不会对地下水环境造成影响。
难	地下水环境受构筑物中污染物渗漏污染后，不能及时发现和处理	应急池	防渗措施： 水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于0.8mm)结构形式，防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。 正常情况下不考虑其对地下水环境的影响。

本项目包气带防污性能见下表：

表 5.2.5.3-2 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能	本工程
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定。	根据《区域水文地质普查报告--邗峡幅》，项目所在地出露地层属第四系上更新统，场地地下基础之下第一岩(土)层为黄褐色-浅黄色粉砂质粘土、粉质砂土、中、细砂，递变成砂砾卵石层，厚 4-5m，且分布连续、稳定，渗透系数 $1.2 \times 10^{-6} \sim 6.0 \times 10^{-5}cm/s$ 。因此，确定包气带防污性能为“中”。
中(√)	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。	
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。	

《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求的地下水分区防渗参照表:

表 5.2.5.3-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ； 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易-难	其它类型	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		

本项目地下水污染防渗分区情况:

表 5.2.5.3-4 本项目地下水污染防渗分区情况

污染区	区域	防渗结构	防渗结构
污染防治区	生产装置区、储罐区、仓库区域(含危废仓库)、废水处理区域、事故应急池	刚性防渗结构	上层:水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构形式,防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10}cm/s$ 。
		柔性防渗结构	底层:HDPE 土工膜(厚度不小于 1.5mm)。防治区设导流渠或等容积围堰。
	办公区	刚性防渗结构	地面采用抗渗混凝土硬化(厚度不宜小于 100mm),渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$
非污染防治区	绿地	采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪,不设置防渗层。	

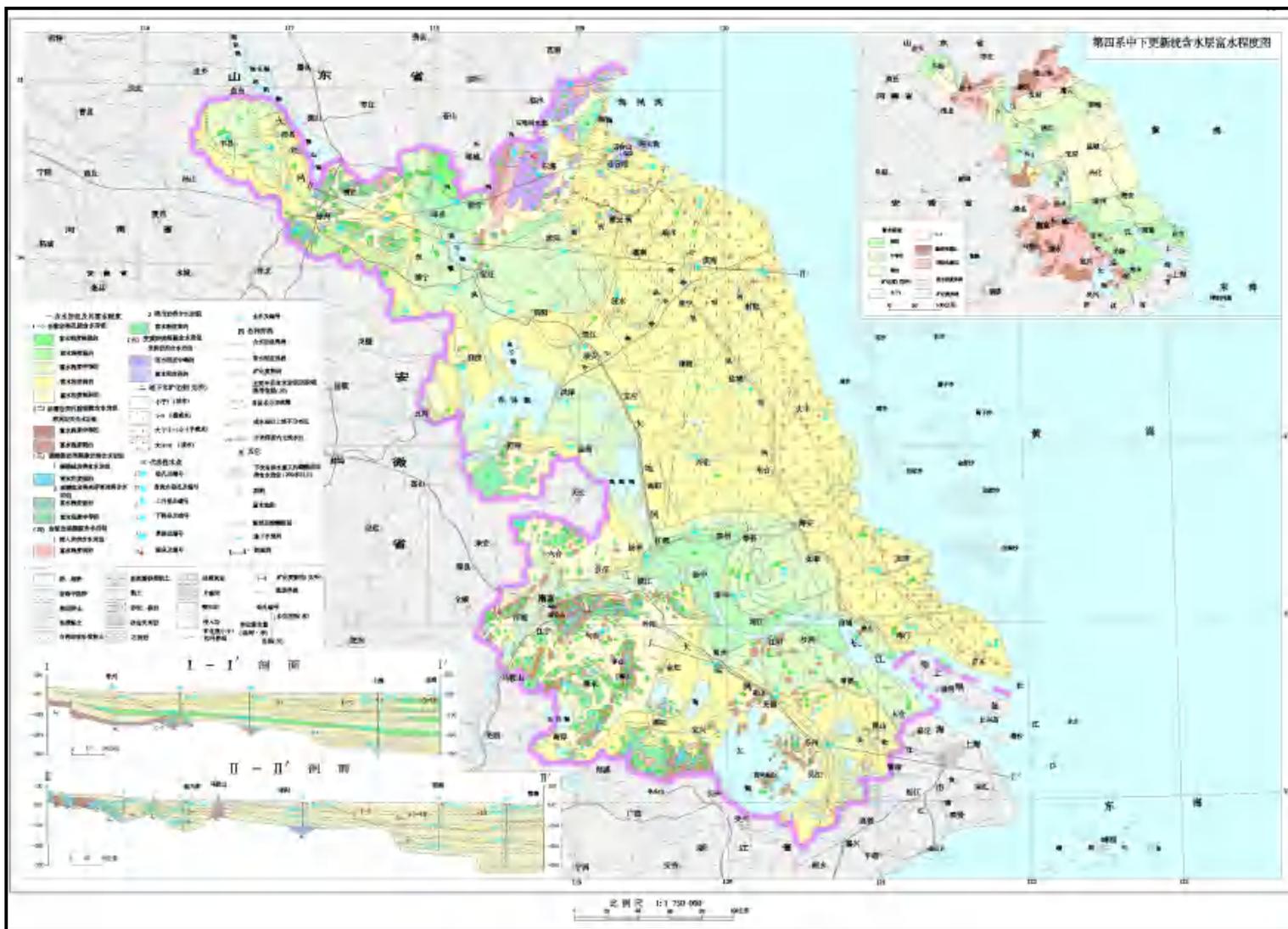


图 5.2.5.2-1 水文地质图

5.2.5.4 地下水水质现状

由本评价第四章“环境质量现状评价”的监测统计结果可知：评价区内 D10 的氟化物为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准，其余监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类及以上标准，地下水水质状况一般。

5.2.5.5 地下水污染情景分析

①正常状况

本项目运营期全厂废水主要为生活污水及公辅废水，厂内重点防渗区拟按照相关要求落实防渗措施，防渗能力达到设计要求，做到防渗系统完好，正常状况下，不会污染地下水，故本次环评仅分析非正常情况下的泄漏对地下水的影响。

②非正常状况

本次非正常状况分析运营期全厂的情况，废水主要为污水站高浓度收集池内的废水。由于污水管道按照要求，需要明管铺设，故如泄漏较易被检查发现处理，基本不会渗入到地下水中，但污水收集池底基础如果发生不均匀沉降，混凝土开裂，污水渗入地下，会造成地下水污染。故本项目的地下水污染情景选择生活污水收集池发生污水泄漏事故情况下污染物泄漏进行预测和影响分析。

在本项目运营期地下水污染分析的基础上，以高浓度废水收集池（V=12m³）出现裂缝为例，废水沿此裂缝下渗量按 10%计，渗入包气带中。表 5.2.5.5-1 总结了预测情景和污染源强、污染物类型和初始浓度。

表 5.2.5.5-1 废水调节池非正常泄漏源强表

污染物	COD
废水量（L/d）	12000
污染物浓度（mg/L）	8000
污染源强（kg/d）	96
《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类	≤10mg/L

5.2.5.6 地下水影响预测及评价

（1）预测方法

预测方法参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源公式，参数选取参照 D.1.2.2.1 节。

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t) —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，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—有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

(2) 预测结果

根据该区域拟建项目地勘资料及有关文献报道，计算参数取值为：有效孔隙度 0.1，纵向弥散度 $1m^2/d$ ，横向弥散度 $0.2m^2/d$ 。预测时不考虑污染物的吸附及降解。发生环境非正常状况（泄漏时间按 1d 考虑，监测井中污染离子浓度异常升高，厂区暂停运行），厂区周围地下水中 COD 污染物含量的预测结果见表 5.2.5.6-1 至表 5.2.5.6-4。

表 5.2.5.6-1 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度 (1d, 单位 mg/L)

X (m) \ y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	4238	4238	2913	395	10	0.05	0	0	0	0
5	1495	1559	1072	145	3.71	0.02	0	0	0	0
10	65.7	68.5	47.1	6.37	0.16	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.2.5.6-2 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度 (30d, 单位 mg/L)

X (m) \ y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	1054	1353	1054	498	24.7	2.61	0.01	0	0	0
5	781	1003	781	369	18.4	1.94	0.005	0	0	0
10	306	393	306	144	7.19	0.76	0.002	0	0	0
20	7.19	9.23	7.19	3.40	0.17	0.02	0	0	0	0
30	0.014	0.018	0.014	0.007	0.003	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.2.5.6-3 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度 (50d, 单位 mg/L)

X (m) \ y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	11.24	27.63	55.65	91.75	123.85	136.87	73.26	11.24	0.49	0.006
5	10.90	26.82	54.00	89.04	120.19	132.83	71.10	10.90	0.48	0.006
10	9.93	24.42	49.17	81.07	109.43	120.94	64.73	9.93	0.44	0.005
20	6.82	16.78	33.79	55.72	75.21	83.12	44.49	6.82	0.30	0.004
30	3.65	8.98	18.09	29.82	40.26	44.49	23.81	3.65	0.16	0.002
40	1.52	3.74	7.54	12.43	16.78	18.55	9.93	1.52	0.07	0.001
50	0.49	1.22	2.45	4.04	5.45	6.02	3.22	0.49	0.02	0
60	0.13	0.31	0.62	1.02	1.38	1.52	0.81	0.12	0.005	0
70	0.025	0.06	0.12	0.20	0.27	0.30	0.16	0.025	0.001	0
80	0.004	0.009	0.019	0.031	0.042	0.046	0.025	0.004	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.2.5.6-4 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度 (100d, 单位 mg/L)

y (m) \ X (m)	X (m)										
	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400	
1	2.22	3.33	5.55	7.13	7.13	6.99	2.22	0.00	0.00	0.00	
5	2.22	3.33	4.44	6.21	6.21	5.88	2.22	0.00	0.00	0.00	
10	1.11	2.22	3.33	5.77	5.77	3.55	1.11	0.00	0.00	0.00	
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

表 5.2.5.6-5 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度 (1000d, 单位 mg/L)

y (m) \ X (m)	X (m)										
	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400	
1	0.04	0.05	0.07	0.15	0.27	0.34	0.46	0.51	0.04	0.00	
5	0.04	0.05	0.07	0.15	0.27	0.33	0.45	0.50	0.04	0.00	
10	0.04	0.05	0.06	0.13	0.24	0.30	0.41	0.45	0.04	0.00	
30	0.01	0.02	0.02	0.05	0.09	0.11	0.15	0.17	0.01	0.00	
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

根据预测，非正常状况发生后 1d，周围地下水中污染物 COD 的含量最大值为 4238mg/L，30d 过后浓度迅速降低至 1054mg/L，随着时间的推移，污染物的扩散范围在逐渐增大，与此同时地下水中的浓度也在逐渐降低，至发生非正常状况 100d 后，周围（100m 范围内）地下水中 COD 污染物含量基本维持在 1.11~7.13mg/L，扩散范围为非正常状况点下游 3m 和侧向 10m 范围内，COD 含量基本恢复至背景值。

各类污染物在非正常状况下贡献值见表 5.2.5.6-6。

表 5.2.5.6-6 环境非正常状况下废水池对地下水中污染物最高贡献值 单位: mg/L

时间	COD
1d	4238
30d	1054
50d	11.24
100d	2.22
1000d	0.51
《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类	≤3.0mg/L

由上表可知，厂区运营期非正常状况下，其周边地下水中 COD 污染物在一段时间内较高，但可满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III类标准限值要求，因此对地下水环境影响不大，但从环境保护的角度考虑，应尽量避免非正常状况发生，最大程度保护地下水资源不受影响。

5.2.6 环境风险分析

本项目环境风险评价等级为一级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度。

5.2.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型筛选

预测计算时，采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数判定气体性质，经计算 $Td > T$ ，则认为是连续排放故，计算公式如下：

$$R_t = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

经计算，烟团初始密度未大于空气密度，选用 AFTOX 模型进行预测。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，具体见表 5.2.6.1-1。

表 5.2.6.1-1 大气毒性终点浓度值

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
1	氨气	大气毒性终点浓度-1	770
		大气毒性终点浓度-2	110

2、预测模型主要参数

本项目事故源参数见表 5.2.6.1-2。

表 5.2.6.1-2 事故排放源强表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度 (°)	120°47'56"	
	事故源纬度 (°)	31°47'44"	
	事故源类型	氨水储罐泄漏	
气象参数	气象条件	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	2.4
	环境温度 (°C)	25	16.8
	相对湿度 (%)	50	74.7
	稳定度	F	B
其他参数	地表粗糙度 (m)	1.0000m	
	是否考虑地形参数	是	
	地形数据经度 (m)	30	

3、预测结果

采用相应模型预测事故影响，不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度，危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围。

表 5.2.6.1-3 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

距离 m	最不利气象条件		常见气象条件	
	浓度出现的时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现的时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	0.000003	0.07	9.23
20	0.22	1.40	0.14	58.04
30	0.33	22.52	0.21	54.00
40	0.44	57.63	0.28	44.81
50	0.56	83.17	0.35	36.26
100	1.11	90.98	0.69	13.68
150	1.67	71.50	1.04	6.80
200	2.22	56.16	1.39	4.04
250	2.78	44.67	1.74	2.68
300	3.33	36.13	2.08	1.90
350	3.89	29.75	2.43	1.43
400	4.44	24.89	2.78	1.11
450	5.00	21.13	3.13	0.89
500	5.56	18.17	3.47	0.73
600	6.67	13.88	4.17	0.52
700	7.78	10.98	4.86	0.38
800	8.89	8.93	5.56	0.30
900	10.00	7.42	6.25	0.23
1000	13.11	6.27	6.94	0.19
1500	19.67	3.30	15.42	0.08
2000	25.22	2.26	18.89	0.05
2500	31.78	1.69	22.36	0.03
3000	37.33	1.33	25.83	0.02
3500	43.89	1.08	29.31	0.01
4000	49.44	0.91	32.78	0.01
4500	55.00	0.77	36.25	0.01
5000	60.56	0.67	39.72	0.01

选取本项目周围主要环境保护目标作为关心点，各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见下表。

表 5.2.6.1-4 关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表 (mg/m³)

最不利 气象条 件下	序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
	1	邓市村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	2	园区管委会	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	3	聚福新村	2.72E-32 10	0.00E+00	2.72E-32	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	4	福山街道	2.24E-14 20	0.00E+00	0.00E+00	9.93E-15	2.24E-14	1.29E-14	1.65E-16
最常见 气象条 件下	序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
	1	邓市村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	2	园区管委会	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	3	聚福新村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	4	福山街道	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知，氨水泄漏后，在不利气象条件下及在最常见气象条件下，均未有到达毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 的影响距离，说明项目发生事故时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力，对周边敏感目标的影响较小。

关心点概率分析：按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 I 中有毒有害气体大气伤害概率估算计算公式，根据事故情景预测结果，本项目氨水泄漏事故状态下，人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率 PE 值为 0，则敏感点人员在无防护措施条件下受到致死伤害的可能性为 0。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施，或及时疏散。

5.2.6.2 水环境影响分析

在发生泄漏事故时，将所有废水废液妥善收集，罐区内物料泄漏应控制在围堰内，生产装置物料泄漏应引入附近的事故应急池内，待事故结束后，事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。

厂区内一旦发生污染物泄漏至雨水管网，立即启动相应水泵，将雨水沟废水排入事故池内，待后续妥善处理。本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

因此本报告考虑地下水环境风险预测。

（1）事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据物料可燃性及毒性，可选择苯乙烯储罐进行预测，假设苯乙烯储罐发生泄漏、火灾时，消防废水漫流冲出围堰后，苯乙烯有可能经渗透、吸收污染地下水，苯乙烯浓度约为 200mg/L，水量按照罐区消防水量的 10%估算，预计冲出围堰水量约 43t，则苯乙烯含量为 0.0086t。

(2) 预测模型

预测方法参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源公式。

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标m；t—时间，d；

C(x, y, t) —t时刻点x, y处的示踪剂浓度，mg/L；

M—承压含水层的厚度，m；

M_m—长度为M的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

L_D—纵向弥散系数，m²/d；

T_D—横向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

(3) 预测结果

表 5.2.6.2-1 地下水环境风险预测结果表

时间 (d)	距离最近下游厂界浓度 (mg/L)
1	0.000
10	0.000
20	0.000
50	9.26E-05
100	25.57001
110	55.88581
120	96.2478
150	189.9994
160	191.7933
200	104.0474
250	20.25243

300	2.360281
350	2.06E-01
390	2.56E-02
400	1.50E-02
450	9.67E-04
500	5.75E-05

根据预测结果可知，事故发生后到达最近下游厂界（东厂界，80m）的时间为 50d 左右，东厂界最大浓度为 191.79mg/L，持续超标时间约 390 天，超过了《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值（0.04mg/L）要求。因此应尽量避免非正常状况发生。

厂区设置三级防控系统，罐区设有围堰，车间设有地沟；厂区设有事故应急池，雨水排口设置切断阀。事故状态下的事故废水及消防废水可得到有效收集，能尽量避免非正常状况发生。

5.2.6.3 次生/伴生污染及危险物质进入环境途径

本项目生产所使用的原料部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品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 5.2.6.3-1。

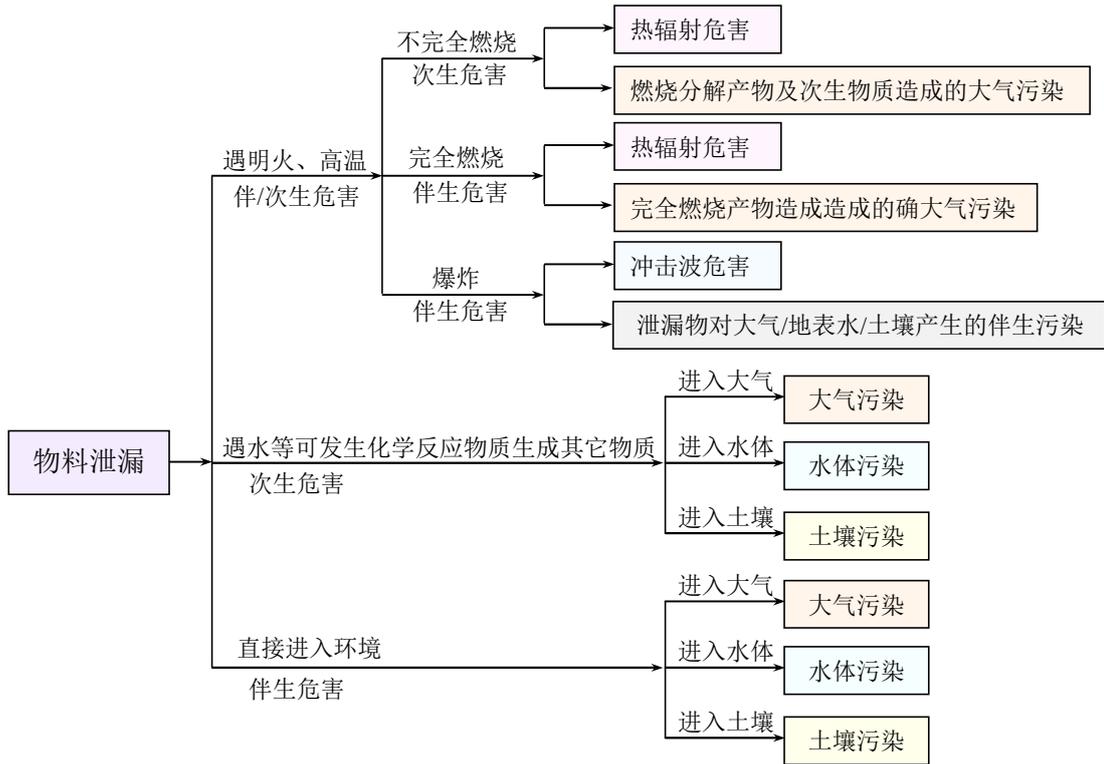


图 5.2.6.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

该项目可能发生的风险事故及次生/伴生事故见表 5.2.6.3-1。

表 5.2.6.3-1 可能发生的风险事故及次生/伴生事故

序号	功能单元	区域	主要风险事故	伴生/次生事故
1	生产单元	生产装置	产品生产装置发生泄漏、火灾事故	会产生非甲烷总烃等有机废气，燃烧后伴有一定的毒性、造成大气污染；会产生消防废液
2	贮存单元	危废仓库	泄漏	泄漏对水体、土壤的污染事故
3		危险品仓库	泄漏、火灾事故	泄漏对水体、土壤的污染事故，燃烧后伴有一定的毒性、造成大气污染；会产生消防废液
4	其他	其他辅助设施	烫伤、砸伤事故	/

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故；为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料转移至事故池，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业已制定严格的排水规划，设置了消防尾水收集池、管网、切换阀和事故应急池

等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

5.2.6.4 评价小结

本项目风险事故情形分析及事故后果预测见表 5.2.6.4-1。

表 5.2.6.4-1 风险事故情形分析及事故后果预测表

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	储罐破裂泄漏，氨水泄漏，对大气造成污染，通过大气沉降污染地下水					
环境风险类型	危险物质泄漏					
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	氨水	最大存在量 (t)	30	泄漏孔径 (mm)	10	
泄漏速率 (kg/s)	0.154	泄漏时间 (min)	10	泄漏量 (kg)	92.13	
泄漏高度 (m)	0.6	泄漏液体蒸发量 (kg)	不利气象条件10.18/ 常见气象条件12.40	泄漏频率	1.0×10 ⁻⁴ /a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	氨	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)	
		大气毒性终点浓度-1	770	未到达	/	
		大气毒性终点浓度-2	110	未到达	/	
		敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	
		邓市村	/	/	/	
园区管委会	/	/	/			
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	/	接纳水体名称	最远超标距离 (m)	最远超标距离到达时间 (h)		
		/	/	/		
		敏感目标名称	到达时间 (h)	超标时间 (h)	超标持续时间 (h)	最大浓度 (mg/L)
/	/	/	/	/		
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	苯乙烯	厂区边界	到达时间 (d)	超标时间 (d)	超标持续时间 (d)	最大浓度 (mg/L)
		东	50	110	390	191.79
		敏感目标名称	到达时间 (d)	超标时间 (d)	超标持续时间 (d)	最大浓度 (mg/L)
/	/	/	/	/		

该公司为化工企业，生产及储运过程中存在众多危险性因素，包括危

险物料和危险工艺过程等，企业应针对不同环节的事故和风险，从运输、储运、生产全过程及末端治理进行全面的风险管理和防范。

企业已经建设事故应急池（600m³）、围堰、事故沟、火灾报警装置、消防设施等事故应急处置设施，可满足本项目的需要。

通过对项目物料储存情况、理化性质分析，选择氨水储罐泄漏作为分析对象。预测结果表明，氨水储罐泄漏后，在不利气象条件以及最常见气象条件下，均未有到达毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 的影响距离，说明项目发生事故时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力，对周边敏感目标的影响较小。为防止事故进一步扩大，一旦发生事故应立即响应，将风险降到最低。因此，在落实各项风险防范措施的前提下，本项目环境风险可防控。

5.2.6.5 环境风险评价自查表

表 5.2.6.5-1 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	丙烯酸丁酯	丙烯腈	苯乙烯	氨水	异丙醇
		存在总量/t	40	10	38	30	40
		名称	有机废液	氢氧化钾	柴油		
		存在总量/t	60	1	1		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>900</u> 人			5km 范围内人口数 <u>31331</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				<u> </u> / <u> </u> 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input checked="" type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / <u> </u> m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / <u> </u> m				
	地表水	最近环境敏感目标 / <u> </u> ，到达时间 <u> </u> / <u> </u> h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> 50 <u> </u> d					
最近环境敏感目标 <u> </u> / <u> </u> ，到达时间 <u> </u> / <u> </u> d							
重点风险防范措施	厂区设置事故池、罐区设置围堰、污水接管口设置 COD 在线监测仪，雨水接管口设置 COD 在线监测仪且采用强排方式。						
评价结论与建议	在落实各项风险防范措施的前提下，本项目环境风险可防控						
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。							

5.2.7 土壤影响分析

5.2.7.1 土壤污染途径识别

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

(1) 全厂不含氮磷的生产废水经厂区污水收集系统收集后接入常熟新材料产业园污水处理有限公司，但若发生事故，废水可能通过垂直入渗影响土壤。

(2) 从本项目固体废物中主要有害成份来看，固废中有机物类物质含量较高，若不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，废物中的有害组分经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤，对土壤中微生物的生命活动产生影响，进而破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致土壤生态系统受损，影响植被的生长和农作物的减产。同时污染物经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本项目将危险废物分类贮存于专用危险废物贮存车间内，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置和管理危废暂存库：危险废物暂存库内建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角均用防渗的材料建造，并保证与危险废物相容；墙面、棚面作防吸附处理，用于存放装载液体、半固体危险废物容器，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；使用耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应的贮存容器，并保证完好无损，标注贮存物质名称、特性、数量、注意事项等标志，液体危险废物采用桶装保存，确保土壤环境质量不会出现恶化。故本项目固体废物的贮存所采取的防范或治理措施是可行的，正常运营工况下，对土壤环境不会造成影响。

5.2.7.2 土壤影响评价

一、沉降型土壤环境预测

1、预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，沉降型影响以项目正常运营为预测情景；漫流型影响以泄漏事故状态为预测情景。

2、预测评价因子

大气沉降：苯乙烯；

3、预测评价方法及结果分析

（一）大气沉降途径土壤环境影响预测

（1）预测过程

（2）预测结果及分析

根据导则要求预测公式：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

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 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式 (E.2)：

$$S = S_0 + \Delta S \quad (E.2)$$

式中： S_0 ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

项目将预测单位面积内 5 年，10 年和 30 年增量，预测结果见表 5.2.7.2-1。

表 5.2.7.2-1 预测参数设置及结果

污染物	预测时间	贡献值 g/kg	背景值 g/kg	叠加值 g/kg	标准限值 g/kg	达标情况
苯乙烯	5 年	0.0038	5.5×10^{-7}	0.0038	1.29	达标
	10 年	0.0076		0.0076		达标
	30 年	0.023		0.023		达标

注：土壤中苯乙烯未检出，背景值按检出限一半计算，苯乙烯检出限为 0.0011mg/kg

根据预测结果：项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤中苯乙烯的浓度仍达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值及其参考标准的要求。另外，技改后全厂苯乙烯排放量将削减，因此，项目建设对周边土壤环境影响不大。

二、入渗型环境影响预测

1、渗漏源强设定

单位面积渗漏量 Q 可根据 $Q=K \times I$ 计算，其中， K 为厂区包气带垂向等效渗透系数； I 为土水势梯度。场地包气带垂向渗透系数为 $K=6.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ (5.148cm/d)。土水势梯度 I 由包气带厚度除以水深计算得出，约为 $0.52 \sim 1$ ，以风险最大原则，本次取值为 1。因此，污水处理区单位面积渗漏量为 5.184cm/d 。

2、数学模型

(1) 水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程 (Richards 方程)，即：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left[K \left(\frac{\partial h}{\partial x} + \cos \alpha \right) \right] - S$$

式中：

θ —土壤含水率，%；

h —压力水头，m。饱和带大于零，非饱和带小于零；

x —垂直方向坐标变量，m；

t —时间变量，d；

k —垂直方向的水力传导度, m/d;

S —作物根系吸水率, d^{-1} 。

(2) 土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 Van Genuchten- Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测, 且在模拟中不考虑水流滞后的现象, 方程为:

$$\theta_h = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m} & h < 0, \quad m = 1 - \frac{1}{n}, \quad n > 1 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l [1 - (1 - S_e^{1/m})^n]^2$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

式中:

θ_r —土壤的残余含水率, %;

θ_s —土壤的饱和含水率, %;

α —冒泡压力, Pa;

n —土壤孔隙大小分配指数, 无量纲;

S_e —有效饱和度, %;

K_s —饱和水力传导系数, m/d;

l —土壤介质孔隙连通性能参数, 一般取经验值 0.5。

(3) 土壤溶质运移模型

土壤预测模型使用《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018, 试行)附录 E 提供的方法。

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程:

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

式中:

c —污染物介质中的浓度, mg/L;

D —弥散系数, m^2/d ;

q —渗流速率, m/d ;

x —沿 x 轴的距离, m ;

t —时间变量, d ;

θ —土壤含水率, %。

b) 初始条件

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

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件

$$c(z,t)=c_0 \quad t > 0, z=0 \text{ (适用于连续点情景)}$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad \text{(适用于非连续点源情景)}$$

第二类 Neumann 零梯度边界

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

3、数值模型

(1) 模拟软件选取

在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。

(2) 建立模型

包气带污染物运移模型为：污水处理区收集池出现泄漏，对典型污染物耗氧量在包气带中的运移进行模拟。根据现状地下水调查结果，厂区地下水埋深约为 1.72~1.80m，本次地下水埋深取值为 1.8m，根据厂区地勘资料，模型选择自地表向下 2m 范围内进行模拟。自地表向下至 2m 处分为 2 层，①层素填土：0~0.2m；②层淤泥质粉质黏土：0.2~2.0m(图 5.6.4-1-a)。剖分节点为 200 个，在预测目标层布置 8 个观测点，从上到下依次为 N1~N8, 距模型顶端距离分别为 0、20、40、60、80、120、160、200cm(图 5.6.4-1-b)。

高浓收集池若发生不易发现的小面积渗漏，假设长时间检修才发现，故将时间保守设定为 200 天。

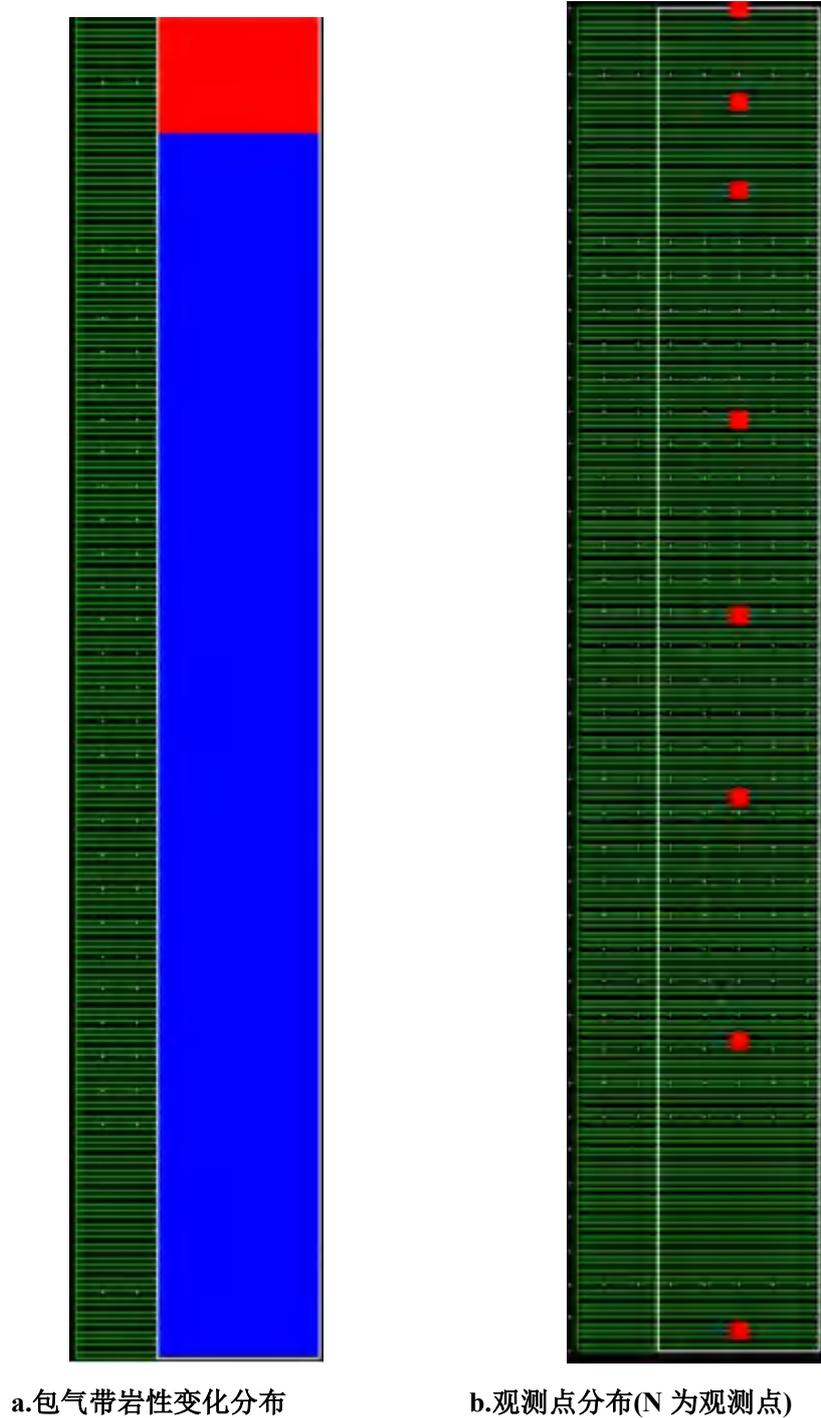


图 5.2.7-1 包气带岩性变化和观测点位图

(3) 参数选取

素填土、淤泥质粉质黏土的土壤水力参数为模型内的经验值，见表 5.2.7-2，溶质运移模型方程中相关参数为经验值，见表 5.2.7-3，污染物泄漏浓度见表 5.2.7-4。

表 5.2.7.2-2 土壤水力参数

土壤层次/cm	土壤类型	残存含水率 θ_r /%	饱和含水率 θ_s /%	经验参数 α/cm^{-1}	曲线形状参数 n	渗透系数 $k_s/\text{cm}\cdot\text{d}^{-1}$	经验参数 l
0~20	杂填土	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96	0.5
20~100	粉质黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5
100~200	淤泥质粉质黏土	0.089	0.43	0.01	1.23	1.68	0.5

表 5.2.7.2-3 溶质运移及反应参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度 $\rho/\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	纵向弥散系数 DL/cm	$K_d/\text{m}^3\cdot\text{g}^{-1}$	在液相中的反应速率常数 μ_w	在吸附相中反应速率常数 μ_s
0~20	杂填土	2.0	30	0.06	0.001	0.001
20~100	粉质黏土	2.70	36	0.06	0.001	0.001
20~200	淤泥质粉质黏土	2.70	36	0.06	0.001	0.001

表 5.2.7.2-4 污染物泄漏浓度

废水来源	污染物	污染物浓度(mg/L)
高浓度废水收集池	苯乙烯	9

(4) 边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下：

①水流模型

考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

②溶质运移模型

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

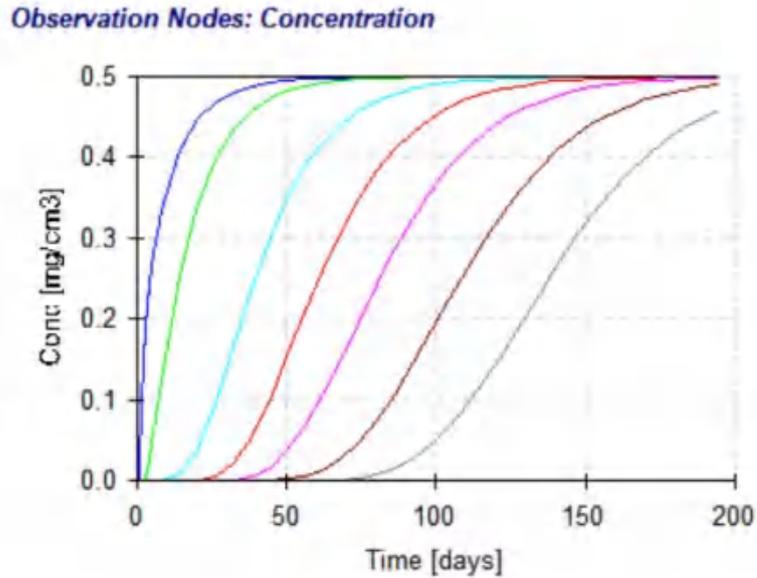


图 5.2.7-2 事故发生后土壤层不同深度苯乙烯浓度随时间变化图

预测结果显示，在上述工况下，苯乙烯通过失效防渗层垂直下渗进入土壤后，各层预测叠加本底值各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相对应标准，但土壤中污染物含量增加。因此，在运营过程中加强管理，避免污染物下渗污染土壤环境。本项目废水处理区必须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证废水处理等区域无泄漏，在各项防渗措施完好的情况下，可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

因此项目最终建设对周边土壤环境影响不大。

表 5.2.7.2-4 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(1.66) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()			
	全部污染物	丙烯酸酯类、非甲烷总烃			
	特征因子				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	颜色、质地、砂砾含量、其他异物、土壤容重、孔隙度			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0.2m
		柱状样点数	5	0	6m
现状监测因子	pH,半挥发性有机物,镉,汞,挥发性有机物,镍,铅,砷,铜,总石油烃和铬(六价)				
现状评价	评价因子	pH,半挥发性有机物,镉,汞,挥发性有机物,镍,铅,砷,铜,总石油烃和铬(六价)			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ()			
	现状评价结论	项目地土壤中各污染物因子达到《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，现状满足评价要求。			
影响预测	预测因子	苯乙烯			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 ()			
	预测分析内容	影响范围(厂界 200 米内) 影响程度(项目最终建设对周边土壤环境影响不大)			
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ；源头控制 <input type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		4	pH,半挥发性有机物,挥发性有机物,镉,汞,镍,铅,砷,铜和铬(六价)、镉、总石油烃	3 年 1 次	
信息公开指标	pH,半挥发性有机物,挥发性有机物,镉,汞,镍,铅,砷,铜和铬(六价)、镉、总石油烃				
评价结论		经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤中苯乙烯的浓度仍达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值及其参考标准的要求。			

5.2.8 生态影响分析

项目地处常熟新材料产业园内，在现有厂区内建设，不新增占地，为污染影响类技改项目，对生态环境影响有限，主要影响途径为废气及废水排放，其中大气污染物的排放可能会造成空气质量下降、影响植物生境质量，废水事故排放可能会造成周边河流的生态系统服务功能的下降。为了尽可能减轻项目对生态环境的影响，项目应在实施计划中充分考虑对生态系统的保护和采取相应的减缓措施，以减少和避免开发建设时的各种行为所引起的对生物物种和整个生态系统的不良影响。

主要对策包括：①保证废气废水等处理设施的正常运行，减少事故排放；②在项目设计和施工中，采取生态系统优先管理和持续发展的有效措施，将不可避免的影响和不可逆转的变化控制在最小范围内；③对建设项目暂时造成的影响做到尽可能地修复。工程中应当尽量减少破坏植被，废弃的砂、石、土必须运至规定的专门存放地堆放，不得向专门存放地以外的沟渠倾倒。工程竣工后，若有开挖面和废弃的砂、石、土存放地的裸露土地，必须植树种草，防止水土流失。

表 5.2.8-1 建设项目生态影响评价自查表

工作内容		自查情况			
风险调查	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/>	(/)		
		生境 <input type="checkbox"/>	(/)		
生物群落 <input type="checkbox"/>		(/)			
生态系统 <input type="checkbox"/>		(/)			
	生物多样性 <input type="checkbox"/>	(/)			
	生态敏感区 <input type="checkbox"/>	(/)			
	自然景观 <input type="checkbox"/>	(/)			
	自然遗迹 <input type="checkbox"/>	(/)			
	其他 <input type="checkbox"/>	(/)			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价范围	陆域面积：() km ² ；水域面积：() km ² ；				
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；			
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ； 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；			
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ；			
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ； 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；			
生态预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/> ；			
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ； 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；			
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；			
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；			
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；			
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/> ；			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“()”为内容填写项。					

6 环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 废气防治措施评述

1、废气的产生

根据项目废气的产生特性和处置方式，本项目废气主要来源于装置区生产过程产生的不凝废气以及投料废气等以及储罐区废气，废气污染物主要有丙烯酸酯类、苯乙烯、丙烯腈、氨、非甲烷总烃等。

2、废气的收集

项目产品生产主要在反应釜内进行，废气收集采用设备和管道直联等硬连接方式，其对废气的收集效率较高，接近 100%，但因为连接件和法兰接口等可能存在少量的泄漏，极少量未收集的废气成为动静密封点泄漏的一部分，在车间内逸散。

项目液体投料均采用管道及泵输送，投料口以及不适合管道直连的工段拟采用集气罩进行废气的收集，另外，储罐区也采用集气罩收集，集气罩应尽可能的将污染源包围起来，或者是靠近污染源，使污染物的扩散限制在最小的范围内，防止或减少横向气流的干扰，以便在获得足够的集气速度的情况下减少集气量，罩口尺寸应按吸入气流流场特性来确定，其罩口与罩子连接管面积之比不应过 16:1，罩子的扩张角度宜小于 60°，不应大于 90°，集气罩的设计应满足《集气罩分类及技术要求》(GB/T16758-2008)。同时在收集风量的设计中需保证距排风罩开口面最远处的风速不应低于 0.3 m/s，以此确保集气罩收集效率在 90%以上。

本项目废气收集和处理走向图见图 6.1-1。

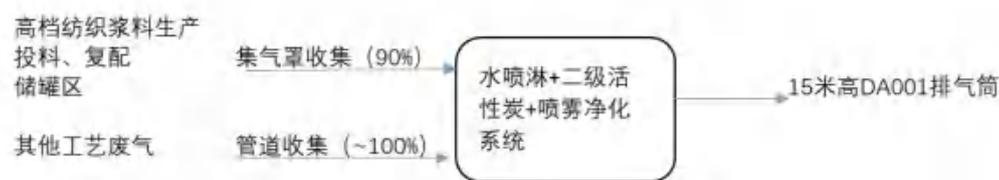


图 6.1-1 本项目废气收集示意图

6.1.1 有组织废气防治措施

(一) 车间一：水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附系统

本项目为化工车间废气，具有废气风量大(9500m³/h)、废气组分复杂、无回收价值等主要特点，采用“喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附”的处理方式。由于车间相对分散，且风量较大，因此选择以车间为单位，分别收集处理，并选择“活性炭吸附组合工艺”作为废气处理装置。

废气处理装置各项参数情况见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 废气处理装置各项参数情况表

序号	项目	设计参数
1	喷淋吸收塔	处理风量：9500m ³ /h，设备型号：HP-PL-5000，外形尺寸：φ1400mm×5000mm，材质 PP，厚度 12mm，进出口φ500mm 阻力：500pa，一级喷淋，一层除雾 喷淋填料：φ75 PP 拉西环 高度 500mm*3 层 除雾层：φ40 PP 除雾球 高度 500mm 液气比 2；空塔气速 1.36 米/秒 pH 自动控制
2	水泵（防爆型）	15m ³ /h，18m，3.75KW，泵头 PP 材质
3	除雾器	处理废气流量 9500m ³ /h，外形尺寸：L2000×W1200×1500mm 两层玻纤过滤，一层除雾球，设厚度 12mm，阻力：300pa， 下方安装排污阀 DN60mm
4	活性炭吸附箱 2 台	处理风量：9500m ³ /h，设备型号：HP-HXT-5000，外形尺寸：2000mm×1200mm×1500mm，设备本体：不锈钢 304， 1.5mm，进出口φ400mm 阻力：600pa
5	玻璃钢离心风机	型号：4-72-5C，处理风量 9500m ³ /h，风压：2000pa 转速： 2400，功率：7.5KW 防爆变频，配套风机减震
6	消防系统	碳箱温控、消防喷淋、压差表

喷淋吸收塔的作用：主要是吸收废气中含有丙烯酸酯类、乙醇、氨等融水性污染物，由于上述污染物含量较高，废气先行进入洗涤塔通过水来进行吸收，可降低废气中有机物的含量，减轻后续处理工艺的负荷。

洗涤塔组成：由塔体、气体分布器、液体分布器、填料、喷淋装置（含专用喷头）、除雾器等组成。

洗涤塔工作原理：当废气经进口气道，与布置在进口气道段的喷淋形成的水雾进行传质换热吸收，得到降温。废气在洗涤塔内通过旋流气动装置的加速和旋流，废气与经过雾化的吸收液发生吸收、碰撞、附着、凝聚、离心分离等综合性的作用，通过旋流气动装置的设置，使废气次数增加、通过的路径增长，气相紊动剧烈，废气与吸收液在时间和空间上得到充分的碰撞、接触、附着、吸收。废气进入洗涤塔向上升起与向下喷淋的水以逆流式接触，气液充分碰撞并吸收，洗涤塔采用喷嘴式空塔喷淋，由于喷嘴的雾化作用，分裂成无数小直径的液滴，其总表面积扩大数千倍，使气液得以充分接触，气液相接触面积越大，两相传质及吸收效率越高。在塔顶部装有除雾器，经除雾器折流板碰撞作用，烟气携带的水雾颗粒和其它水滴、固体颗粒被除雾器捕获分离。除雾器设置定期冲洗装置，防止除雾器堵塞。

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，即由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。

因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A ($1A=10^{-10}m$)，单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700~2300 m^2/g ，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。活性炭吸附可以有效的去除低浓度废气，并去除有机气体的刺激气味。该装置为广泛采用的废气处理装置，工艺成熟可靠，可以保证企业废气长期稳定达标。项目使用的活性炭特性参数见表 6.1.1-2。

表 6.1.1-2 活性炭特性参数表

序号	项目	活性炭
1	种类	柱状活性炭
2	性状	黑色柱状颗粒
3	碘值	822>800mg/g
4	灰分	12.9%
5	比表面积	867m ² /g
6	装填量	2000kg

其中，丙烯酸、乙醇、氨等溶于水的废气先经喷淋去除，其他不溶或微溶于水的有机废气经活性炭吸附装置去除。参考现有项目情况，本次环评苯乙烯、丙烯腈、氨的去除效率取 90%，其他因子取 92%。

本项目活性炭吸附装置处理废气过程中需定期更换产生废活性炭，废活性炭更换周期计算如下：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%（一般取值 10%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，m³/h；

t—运行时间，h/d。

表 6.1.1-3 废气处理设施活性炭更换周期计算一览表

排气筒编号	活性炭用量/kg	动态吸附量/%	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
DA001	2000	10	43.8	9500	24	18

根据上表，本项目年工作时间 250 天，故活性炭年更换约 14 次，产生量约 28t/a。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，采用活性炭作为吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s，吸附单元的压力损失宜低于 2.5kPa。进入吸附装置的有机废气中有机物的浓度应低于其爆炸下限的 25%，废气中颗粒物含量超过 1mg/m³ 时应先采用过滤或洗涤等方式预处理；过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时

清理或更换过滤材料。废气饱和监控由时间继电器控制，设置更换时间周期后自动报警提醒，符合技术规范的要求。本项目考虑有机物的易燃和爆炸的危险，治理装置区域应按要求设置消防设施；治理装置应具备接地保护和短路保护，接地电阻应小于 4Ω ；室外治理设施需要安装符合 GB50057 规定的避雷设施，按照消防要求留出消防通道和安全保护距离，同时考虑因地制宜地利用厂区空间，降低治理成本。

技改项目废气处理设施环保投资主要为处理设施，包括设备、设计及调试等部分，其中，车间一废气处理装置为现有设施，本项目依托，无需新增环保投资，在企业经济可承受范围内。

依托可行性：根据工程分析，本项目 DA001 处理的废气种类未变，处理量也较技改未增加。另外根据企业排污许可例行监测，企业现有 DA001 排气筒有组织排放的非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、臭气浓度达到江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 标准；氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，运行良好，因此本次技改依托可行。同时因排气筒风量未达到 $10000\text{ m}^3/\text{h}$ ，暂不要求按照 VOC 在线监测装置。

6.1.2 无组织废气防治措施

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）、《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等文件规定和要求，从生产工艺和设备、废气收集、废气输送、废气处理等几个方面对挥发性有机物防治提出以下要求：

（1）生产工艺和设备

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）：加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方

式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

本项目生产装置需采用连续化、自动化、密闭化生产工艺，液体物料需全部通过密闭管道自动计量、输送并投加，挥发性物料需采用全自动密闭式设备，物料均需通过管道连接，减少物料与外界接触频率；液体挥发性物料输送到装置需采用先进的输送设备经密闭管道输送进料。工艺尾气收集至对应的废气净化装置处理后排放，不直接外排。

（2）储存要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：

VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

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 GB 16297 的要求),或者处理效率不低于 90%。其运行维护要求如下：

- 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，均密闭；
- c)定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

由于产品质量控制要求，项目物料全部密闭包装，项目所有输送管道、生产设备需全部试压检漏，确保没有泄漏后才能投入使用，并建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。罐区按照要求建设，定期检查和维护。

(3) 废气收集、输送与处理

废气收集遵循“应收尽收、分质收集”的原则，具体要求如下：

a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。

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

生产过程工艺废气均需通过密闭管道收集输送废气净化系统处理后排放，不直接排放；

有机原料储罐废气安装密闭排气系统至相应的废气处理装置，并进行泄漏检测与控制。

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。

企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。

废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。

废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。

建立 LDAR 管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，全面分析泄漏点信息，对泄漏点进行定期检测并及时修复泄漏点，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放，控制和减少 VOCs 泄漏排放。

针对工程特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

(1) 生产装置：对生产设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；主控装置采用自动控制系统；加强管理，所有操作严格按照既定的操作规程进行操作；加强劳动保护措施，以防化工原料对操作人员产生毒害；

(2) 储存和装卸废气控制：加强管理，并经常对设备检修维护，定期检测，保持装置的气密性良好，将其无组织排放降至最低；原料卸车时产生的呼吸废气经平衡管连入槽车，从而减少废气的无组织排放；小呼吸废气经呼吸孔连入相应废气处理装置处理；

(3) 物料转移废气控制：挥发性有机体原料、中间产品等转移使用管道密闭输送，泵采用无泄漏泵。

(4) 企业含有挥发性物料的固废必须采用密闭的包装桶，密闭加盖储存在室内，及时清运处理固体废物，减少其在厂内的滞留时间，避免恶臭异味对周围的环境产生影响。

(5) 加强新厂区内及厂区周围的绿化，种植一定数量的对本项目特异因子具有抗性的树种，起到既美化环境又保护环境的作用。

(6) 建立 LDAR 管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，全面分析泄漏点信息，对泄漏点进行定期检测并及时修复泄漏点，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放，控制和减少 VOCs 泄漏排放。

综上，本项目各废气治理措施在技术上可行，不会对周围环境空气产生明显影响，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》和《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》等相关规范的要求。

6.1.3 异味气体防治措施

项目使用的部分原料等具有一定的刺激性气味，管理不当会对周围环境造成一定的异味影响，对此本项目拟采取以下措施对异味气体进行防治，具体如下：

(1) 生产过程中，原料采用泵输送至生产装置内，各塔、釜之间均为管道连接，减少了无组织废气产生量。

(2) 废气末端治理，废气尽可能通过管道密封送入废气处理装置、活性炭吸附装置处理，将异味物质吸附，从而达到除去异味的目的，厂界无异味。

(3) 加强生产车间和厂界的绿化，特别加强了生产车间、固废暂存仓库等区域的绿化，采用乔、灌、草结合的方式，且绿化树种主要选用对异味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等；

通过以上的处理和措施，项目从源头、治理等方面可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响，从预测结果可知，正常排放情况下，异味气体对厂界和敏感点的预测结果均未达到其嗅阈值的要求，因此，项目的异味气体防治措施是可行的。

6.2 废水防治措施评述

6.2.1 清污分流

天意达公司现有厂区已经应按照雨污分流、清污分流的原则，铺设排水管道系统。雨水用雨水排水泵经明管排放至市政雨水管网，雨水池设置了 COD 在线监测仪器，与园区监控系统联网；企业废水排水口安装在线监测系统，检测 COD、PH 值、温度等指标，与园区监控系统联网。。

6.2.2 污水处理

(一) 污水处理工艺分析

技改项目产生的废水主要为废气喷淋废水以及反冲洗废水，废气喷淋废水经现有的三效蒸发器（设计处理能力 0.5t/h）预处理后委外处置，其他废水经现有污水处理（“混凝沉淀法+生物处理（A/O）”，设计处理能力 24m³/d）预处理后排放，本次技改项目后不新增废水排放。技改后全厂废水

预处理措施见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 技改后全厂分类源强与预处理措施

来源	污染物产生情况				治理措施	排放方式与去向
	废水量 (t/a)	污染物 名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
循环冷却弃水	200	COD	200	0.04	三效蒸发	回用于生产
		SS	200	0.04		
		氨氮	2	0.0004		
		总氮	5	0.001		
废气喷淋废水	800	COD	2000	1.6		
		SS	100	0.08		
		氨氮	30	0.024		
		总氮	50	0.04		
		盐分	1200	0.96		
车间地面清洗废水	400	COD	150	0.06		
		SS	300	0.12		
		氨氮	5	0.002		
		总氮	10	0.004		
初期雨水	150	COD	420	0.063	“混凝沉淀 法+生物处 理(A/O)” 预处理装 置	通过污水管网 排入常熟新材 料产业园污水 处理有限公司
	SS	1000	0.15			
机修废水	10	COD	1000	0.01		
		SS	300	0.003		
		石油类	400	0.004		
反冲洗废水	3915	COD	300	1.174		
		SS	350	1.37		
生活污水	1890	COD	500	0.945		
		SS	440	0.832		
		氨氮	50	0.095		
		总磷	6	0.011		

废水处理工艺流程详见图 6.2.2-1。

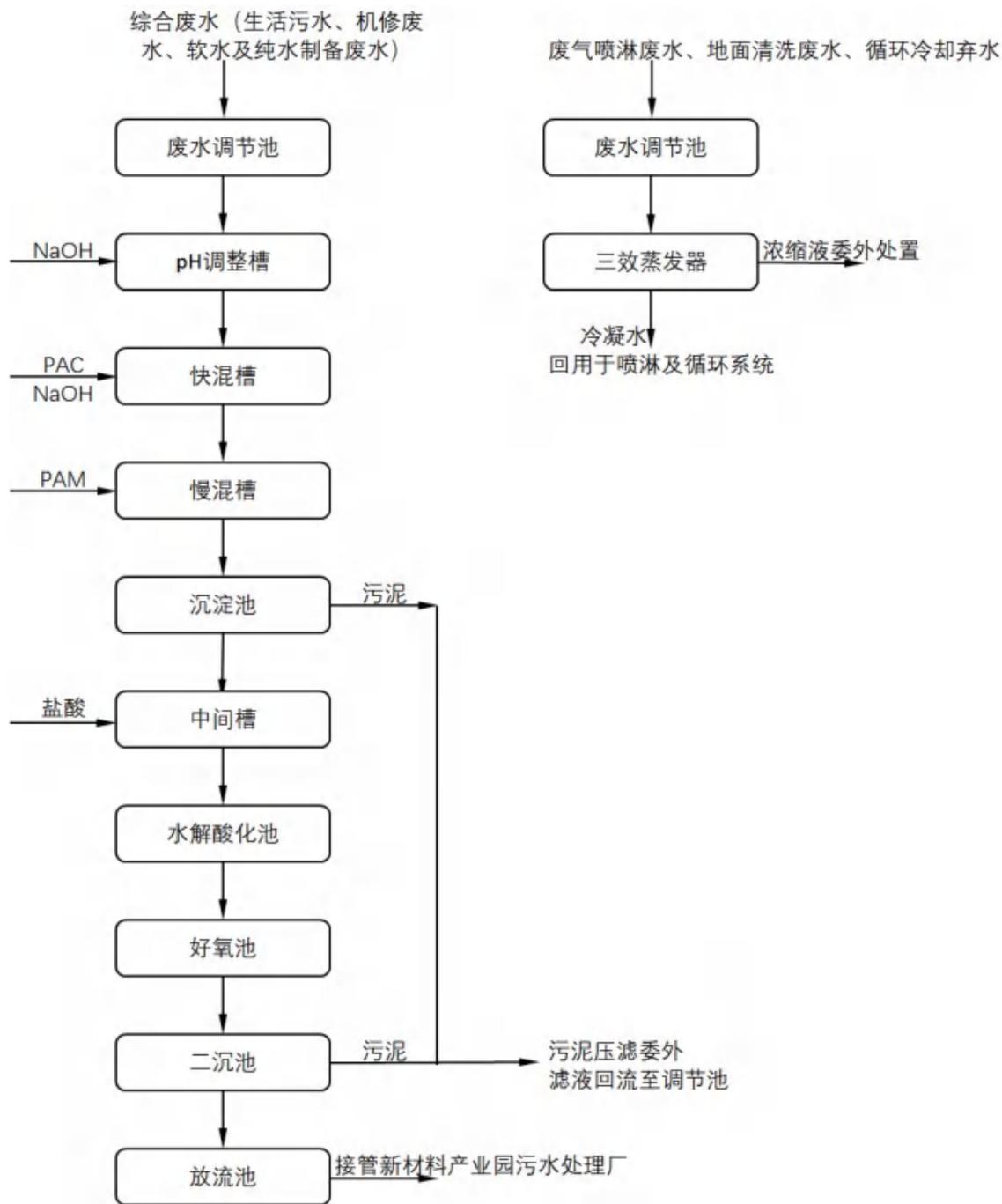


图 6.2.2-1 废水预处理流程

废水处理站主要单元及运行参数见表 6.2.2-2。

表 6.2.2-2 废水处理站主要单元尺寸及运行参数一览表

主要构筑物		数量	尺寸	运行参数	备注
综合废水处理系统	废水水调节池 T-01	1	7.7×7.7×3.0 (m)	有效容积: 148M3 停留时间: 148h	地下矩型
	pH 调整槽 T-02	1	1.0×1.0×1.5 (m)	有效容积: 1.0m3 停留时间: 0.83h	地上矩型
	快混槽 T-03	1	1.0×1.0×1.5 (m)	有效容积: 1.0m3 停留时间: 0.83h	地上矩型
	慢混槽 T-04	1	1.0×1.0×1.5 (m)	有效容积: 1.0m3 停留时间: 0.83h	地上矩型
	沉淀槽 T-05	1	3.0×1.5×3.0 (m)	有效容积: 4.5M3(表面负荷 0.3m/h) 停留时间: 3.0h	地上矩型
	中间槽 T-06	1	1.0×1.0×1.5 (m)	有效容积: 1.0m3 停留时间: 0.9h	地上矩型
	水解酸化池 T-07	1	7.7×3.7×3.0 (m)	有效容积: 71.2m3 停留时间: 59.0h	地下矩型
	好氧池 1 T-08	1	7.7×3.7×3.0 (m)	有效容积: 71.2m3 停留时间: 59.0h	地下矩型
	好氧池 2 T-08	1	7.7×3.7×3.0 (m)	有效容积: 71.2m3 停留时间: 59.0h	地下矩型
	沉淀槽 2 T-10	1	3.7×3.7×3.0 (m)	有效容积: 20.5M3 停留时间: 17.0h	地下矩型
	放流槽 T-11	1	3.7×3.7×3.0 (m)	有效容积: 27.38M3 停留时间: 20h	地上矩型
	污泥贮槽 T-12	1	1.5×1.0×3.0 (m)	有效容积: 4.0M3 停留时间: 24h	地上矩型
回用水系统	废水收集池 T-14	1	3.0×2.0×2.5 (m)	有效容积: 12M3 停留时间: 36h	地下矩型
	蒸发器	1	4500×1100×3500	进料温度:25℃ 处理量: 0.5T/H 生蒸汽压力: 0.3MPa 循环水进口温度: 25℃ (设定) 循环水出口温度: 35℃ (设定) 加热面积: 6m2x3 蒸发室容积: 600L×3 冷凝器面积: 16m2 收液罐容积: 300L	/

表 6.2.2-3 回用水水质要求

项目	pH (无量纲)	CODcr (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
要求	6.5~8.5	≤60	≤10

表 6.2.2-4 污水站出水 (接管) 水质要求

项目	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN
要求	6~9	500	400	30	4	50

(二) 处理效率分析

本项目将依托现有中水回用以及综合废水处理装置，根据水平衡及废水污染物产排情况，本项目已有的“混凝沉淀法+生物处理（A/O）”预处理装置以及三效蒸发器技改前后进出水质及水量基本不变，技改后主要进出水单元如下：

表 6.2.2-5 中水回用设施处理效率效果表 (mg/L)

序号	名称	COD	氨氮
1	蒸发装置	进水	2357
		出水	47.14
		去除效率	98%
			90%

表 6.2.2-6 污水预处理设施处理效率效果表 (mg/L)

序号	名称	COD	SS	氨氮	总磷	
1	调节、混凝	进水	367	395	16	1.8
		出水	330.3	158	16	1.8
		去除效率	10%	60%	0%	0%
2	厌氧+好氧	进水	330.3	158	16	1.8
		出水	132.12	110.6	11.2	1.26
		去除效率	60%	30%	30%	30%

现有项目废水经预处理后各污染物浓度远小于接管标准限值，能够满足达标排放要求；厂内回用水能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中冷却用水标准，能够回用。

根据现有项目 2023 年例行监测报告（（2023）恩测（综）字第（0078）号）可知，废水污染物排放状况见表 6.2.2-7。

表 6.2.2-7 企业废水例行检测状况（DW001，监测时间：2023 年 5 月 16 日）

监测项目 样品性状	监测结果	排放标准
	浅黄色，略浑	
化学需氧量(mg/L)	24-29	500
氨氮(mg/L)	0.4-0.44	25
SS(mg/L)	6-9	400
总磷(mg/L)	0.21-0.22	4
总氮(mg/L)	1.1-1.22	50
pH 值（无量纲）	7.7	6-9
五日生化需氧量(mg/L)	4.8	300

根据（2023）恩测（水）字第（0514）号，三效蒸发器冷凝水水质监测结果见表 6.2.2-8。

表 6.2.2-8 企业三效蒸发冷凝水检测状况（监测时间：2024 年 3 月 26 日）

监测项目 样品性状	监测结果	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 表 1 中冷却用水标准
	浅黄色，略浑	
pH 值（无量纲）	7.6	6.5~8.5
SS(mg/L)	5	/
五日生化需氧量(mg/L)	3.7	10
化学需氧量(mg/L)	15	60
氯离子(mg/L)	5.48	250
总硬度(mg/L)	90	450
氨氮(mg/L)	0.1	10
溶解性总固体(mg/L)	56	1000

本次技改未改变“混凝沉淀法+生物处理（A/O）”预处理装置以及三效蒸发装置进水的来源，根据以上监测数据，本项目已有的废水预处理装置能达标运行，故依托可行。

本次技改废水处理装置为依托，无需新增环保投资，在企业经济可承受范围内。

6.2.3 污水接管可行性

1、排入园区污水处理厂的可行性分析

现有项目废水接管至常熟新材料产业园污水处理有限公司进行深度处理。

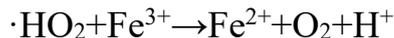
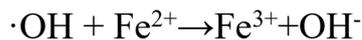
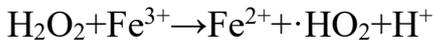
根据江苏常熟新材料产业园管委会的资料，污水处理厂目前已正式投入运行，因此本项目投产时能够满足接管需求。园区污水处理厂拟采用“絮凝+水解酸化+CAST 池+二沉池”处理工艺。污水处理能力为 1.0 万 t/d。

技改项目不新增废水排放量，现有项目生活污水、初期雨水等水质可达到接管标准，排入园区污水处理厂，经深度处理达标后排入长江。园区污水处理厂废水处理工艺如图 6.2.3-1 所示。

园区污水处理厂目前采用“Fenton 氧化预处理、物化沉淀+水解酸化+A/O+ PACT 生物强化法、气浮+转盘滤池+活性炭+次氯酸钠深度处理”工艺作为主体处理工艺。

Fenton 试剂催化氧化法和混凝沉淀法：

Fenton 试剂催化氧化法的基本原理是在酸性条件中，通过加入催化剂 FeSO_4 ，激发 H_2O_2 产生氧化能力很强的羟基自由基。反应式如下：



羟基自由基 $\cdot\text{OH}$ 的强氧化性能有效地降解 COD 值以及特征污染物（挥发酚、苯胺），提高废水的 BOD_5/COD 比，最终降低废水的生物毒性，提高其可生化性。

同时， FeSO_4 被氧化成三价铁，所形成的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 又具有很好的絮凝效果。

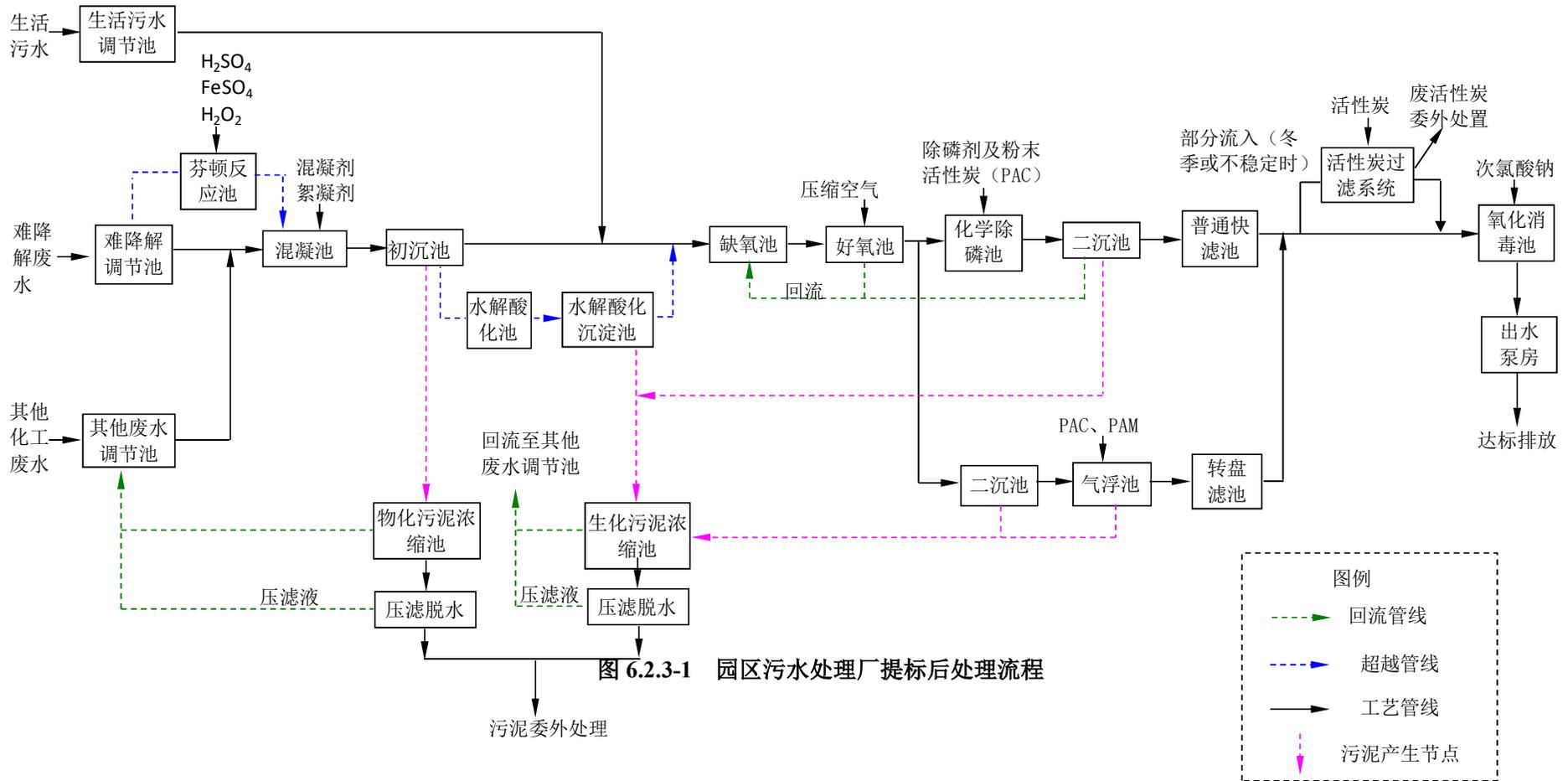
混凝是在混凝剂的离解和水解产物作用下，使水中的胶体污染物和细微悬浮物脱稳并凝聚为具有可分离性的絮凝体的过程，其中包括凝聚和絮凝两个过程，统称为凝聚。

污水处理厂一期混凝沉淀工艺针对除氟设计，投加 PAFS、 CaCl_2 等药剂。氟主要通过氟化钙沉淀的形式脱除，而磷可以通过磷酸铝及磷酸铁沉淀的形式脱除。铁盐、PAC 混凝形成的絮体通过“网捕”作用在进一步脱除氟的同时，也可脱除一定的大分子有机物。

水解酸化：

水解酸化处理工艺是把将厌氧酸化和甲烷化两个阶段仅控制在第一个阶段进行，使产酸菌在最佳环境条件下生长的一种厌氧处理工艺。

两相厌氧工艺的特点：其工艺控制将产酸菌提供较佳的生长和代谢条件，利用产酸反应对污水进行预处理，不仅为产甲烷反应器提供了更适宜的机制，还能够接触或降低水中的有毒物质。产酸菌的世代期远远短于产甲烷菌，产酸速率也高于甲烷菌产甲烷速率。



A/O 法工艺:

A/O 法的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有很强的脱氮功能 A/O 工艺将前段缺氧和后段好氧串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在缺氧段异养菌将废水中的碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，提高废水的可生化性，提高好氧的处理效率；在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现废水无害化处理。

PACT 生物强化法:

PATC 生物强化工艺，即向活性污泥系统中投加粉末活性炭（PAC）形成 PACT 法，以提高并改善污泥浓度及污泥性能，更为有效的降解有机质。

气浮+转盘滤池:

溶气气浮工作原理是：由空气压缩机将空气罐中的空气通过射流装置带入溶气罐，在 0.35Mpa 压力下被强制溶解在水中，形成溶气水，送到气浮槽中。在突然释放的情况下，溶解在水中的空气析出，形成大量的微气泡群，同加药后正在絮凝的污水中的悬浮物充分接触，并在缓慢上升过程中吸附在絮集的悬浮物中，使其密度下降而浮至水面，达到去除 SS 和 COD 的目的。

转盘滤布过滤：转盘滤布滤池具有处理效果好，出水水质高，设备运行稳定的优点，主要用于冷却循环水处理、废水的深度处理后回用等。滤布转盘过滤器是采用滤盘外包滤布来代替传统滤池的砂滤料，滤布孔径很小，可截留粒径为几微米的微小颗粒，因此出水水质及稳定性都优于粒料滤池。滤布转盘过滤器相当于是滤池及沉淀池的结合，具有排泥的功能，颗粒大的污泥直接沉淀到斗形池底，不会堵塞滤布，因此过滤周期长，清

洗间隔长，而且可承受的水力负荷及污泥负荷也远远大于常规砂滤池，悬浮物 SS 负荷相当于普通砂滤池的 1.5 倍，滤速比普通滤池增加 50%，因此滤布转盘过滤器更耐高悬浮物浓度和大颗粒悬浮物的冲击。

活性炭吸附+次氯酸钠深度处理：

活性炭吸附处理一般用来去除生化处理和物化处理单元难以去除的微量污染物质，不仅可以除臭、脱色、去除微量的元素及放射性污染物质，而且还能吸附诸多类型的有机物质，是深度处理的一种。

次氯酸钠属于化学氧化的一种，适用于去除废水中的有机物、无机离子及致病微生物等，被广泛用作城市污水处理厂深度处理工艺中的消毒药剂。对于难生物降解或者对生物有毒有害的物质，次氯酸钠较生物处理方法显示出了它独特的优势。次氯酸钠不仅可以迅速灭活二级出水中的粪大肠菌群等细菌，而且对于有着稳定化学结构的难降解有机污染物也可以表现出较好的氧化效果。另外，投加次氯酸钠药剂时为消除氯化物的不利影响，当余氯过高时，投加脱氯剂，并设置余氯在线监控仪表进行监测。如经生化处理系统后，出水仍不能达到排放标准，通过提升泵将水提升到快滤池，经快滤池过滤后，进入活性炭吸附系统进行深度处理，可有效去除 COD，同时可通过化学药剂投加系统加入次氯酸钠等氧化剂，去除废水中的氨氮、色度等，使出水完全达到排放标准。

在达到接管标准的前提下，现有项目所排废水不会对污水处理厂的运行产生不良影响。

6.3 噪声防治措施评述

本项目的噪声源主要为各类机泵等设备，其噪声源强约 80~85 分贝。本项目噪声设备大多设置在车间内，具有连续稳定噪声的特点，因而在厂区的环境噪声影响不大。

基于以上特点，本项目噪声防治从声源、声的传播途径等方面着手，前者主要采用低噪声设备，选用低噪声工艺，对设备减振，后者则在总图布置时对高、低噪声尽量集中而分别布置，利用车间、仓库厂房、设置围墙和安装使用噪声控制的设备及材料，均可获得良好降噪效果。

表 6.3-1 建设项目噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资 (万元)
减振装置	/	~10dB(A)	8
消声装置	/	~10dB(A)	2
合计	/		10

泵进出口安装消声器、安装减振底座，采用以上降噪措施，降噪量可达 20dB(A)左右。

根据以上数据分析，采取降噪措施后，可以降低噪声 20dB(A)以上，按照规范安装后，经过距离衰减，绿化带吸声，厂界围墙隔声等设施后，厂界的噪声可以到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。拟建项目噪声控制措施可行。

6.4 固废防治措施评述

6.4.1 固废处置方式

本项目固体废弃物主要有：①原料包装产生的废弃包装，包括包装袋及包装桶；②废水预处理产生的污泥，三效蒸发预处理产生的有机废液；③设备清洗过滤以及质检实验室清洗产生的有机废液；④废气处理装置更换活性炭产生的废活性炭等；⑤叉车定期更换的废电瓶。上述①-④危险固废均交由有资质的固废单位妥善处理，⑤由供应商回收。

上述危险固废分类储存于危险固废暂存仓库中，设置固废名称标牌，定期运出。同时，加强固废储存场所的通风。

6.4.2 贮存场所污染防治措施

目前企业设有 1 个 57 平方的危废暂存仓库，可以储存危险废物约 42 吨。固废的分类收集贮存、包装容器、固体废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用。。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。企业危险废物储存和仓储容量分析见表 6.4-1。

表 6.4-1 企业危废储存和周转情况

参数	废物暂存仓库
设计面积	57 平方
设计最大储存量	42 吨
危废产生情况	技改后全厂产生 276 吨
预计现场储存量	30 吨

根据企业环评及建设安排可知，技改后全厂危险废物合计产生量约为 276 吨，按企业周转周期估算，年清运 9-10 次，危废暂存周期不超过 30 天。目前的危险废物储存场可以满足本项目技改后全厂的危废储存要求。

6.4.3 危废运输过程污染防治措施

本项目危险废物的运输均由有资质的运输单位按照危险废物管理系统登记的持证车辆负责运输，车辆除驾驶员外配备持证押运员一名，废物运输严格按照指定路线行驶，全程 GPS 定位，危险废物从出厂开始即受到监控，直至到达处置单位。车辆配备有消防灭火器材，简单泄漏收集器材（如小桶，少量黄沙等），随车均携带装运废物转移联单，明确所装废物的主要危险特性，应急处置措施，并写有相关联系人、联系电话等信息。

本项目产生的危险废物均采用卡车道路运输，优先选用目前危废运输较为普遍使用的厢式货车，该运输的优点是可以防止危废运输过程中的抛洒，防止车辆因颠簸、振动导致废弃物的倾翻，泄漏；敞开式半挂车运输则需采用雨布覆盖、捆扎进行固定。废包装桶装车后会用绳捆扎，严格按照每车最大运输只数装载，严禁超载超负。

本项目严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《道路危险货物运输管理规定》（2016）、《危险化学品安全管理条例》（2013）等相关管理要求落实危险废物运输管理和污染防治措施。

6.4.4 固废管理措施

项目固废特别是危险固废的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人

熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

（2）制定危险废物管理计划

按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)，制定危险废物管理计划和管理台账内容，危险废物管理计划内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。如发生重大改变及时申报。

（3）建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（4）固废的暂存：

技改项目需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物和一般工业固废收集后由厂区内叉车分别运送至危废仓库和一般固废堆场分类、分区暂存，杜绝混合存放，禁止混放不相容危险废物。

在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)(2023 修改单)等所示标签设置危险废物识别、标签、危废污染防治责任信息，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口，确保废气达标排放。

根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。地面与裙角采取防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

对易爆等危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险

品贮存。

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。

危废仓库管理人员，应参加岗位培训，合格后上岗。

建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

按照要求设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签以及视频监控系统，其设置符合苏环办[2019]149号、苏环办[2024]16号号文件的要求。

（5）、固废处理

企业应及时准确进行危险废物网上动态申报，建立危险废物产生、贮存、利用、处置与转移台账，如实记录危险废物产生、贮存、利用、处置与转移情况，并依据《工业危险废物产生单位规范化管理指标》中相关要求对危险废物环境管理。

项目危险废物定期由有资质单位统一托运至该公司厂区内进行处置。运输过程中安全管理和处置均由有资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由有资质单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物产生、储存和处置情况。

（6）、编制固废应急预案

企业按《固废法》的要求编制固废应急预案或在企业环保应急预案中需要涵盖固废应急处置内容，并报相应生态环境部门备案。

（7）建立业务培训制度

根据《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发〔2011〕19号）对固废相关人员进行培训。相关管理人员和从事危险物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员必须掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和

操作程序。

6.4.5 固废处理措施可行性分析

本项目建成后全厂正常每 30 天清运一次废物，每次需清运约 30 吨，本项目危险固废暂存库面积共计依托 57 m² 的危废暂存仓库，可容纳约 42 吨的危废，基本满足企业暂存和周转的需要。本项目已建固废储存场所其技术要求应符合现行的国家标准的规定，做到防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等。则本项目现有固废暂存场所可满足本项目的贮存需要。

通过以上的分析，本项目产生的固体废物均可得到有效处理处置，可达到零排放，不产生二次污染。

表 6.4.5-1 技改后全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废活性炭	HW49	900-039-49	危废仓库	57 平方	袋装	30 吨	30 天
2		废包装材料	HW49	900-041-49			袋装		
3		废水处理污泥	HW49	900-041-49			桶		
4		有机废液	HW06	900-404-06			桶		
5			HW11	900-013-11			桶		

通过以上固废防治措施，企业最终固废为环境的影响较小，最终不对外环境排放固废。企业应将危险废物规范化管理指标纳入试生产并作为“三同时”环保竣工验收内容。

6.4.6 现有危废处理措施分析

现有项目已建有一个 57m² 的危废仓库，位于厂区污水处理站附近。危废仓库的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，设置了防渗、防漏、防雨、防火等措施。

危废仓库内的危险废物后用包装袋或容器密封储存，并在显著位置张贴危险废物的标识。

危险废物及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

危险废物的转运均按要求填写“五联单”，且符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

技改项目不涉及现有危废仓库的拆除和改建工程。

6.5 土壤和地下水防治措施

对土壤和地下水的污染类型主要为液体渗漏进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染，主要包括危废仓库、污水处理区域、生产区域、原料仓库、事故池渗漏对土壤及地下水的污染。

根据评价区深、浅层地下水的补给、径流和排泄途径方式，结合本工程排放的主要污染物，分析得出建成工程对浅层空隙水和深层空隙水的污染途径和影响主要有以下方面：

①厂区内生活污水和生产废水渗漏，对厂区所在地的浅层空隙水水质造成污染的可能性。厂内污水排放管道均进行防腐、防渗处理。因此厂区污水废水在正常情况下不会污染地下水。

②工程向大气排放的污染物可能由于重力沉降，雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入地下水，造成地下水污染。本工程的废气污染源在设计中均通过采用先进工艺和有效治理措施，使排入大气中的污染物得到了较好的控制，排放均能达标。因此本工程排放的废气不会由于重力沉降及雨水淋洗等大量降落到地表，从而被水携带到地下水中对地下水产生明显影响。

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

6.5.1 源头控制措施

(1) 地面漫流影响源头控制措施

运营期废水经厂内污水处理区处理；生产装置区地面、废水处理区设置钢筋混凝土硬化及防腐防渗措施，生产装置区出入口设置挡水围堰；同时废水处理区设置废水导流沟槽，在发生情急情况时，泄漏废水可通过导流沟槽进入厂内应急事故池，防止外泄；原料仓库设置液体物料泄漏收集/堵漏措施；危险废物仓库设置导流沟、集液槽，对泄露/浸出废液做到有效收集后委托处置。

(2) 垂直入渗影响源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、废水管线等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

（3）其他源头控制措施

项目对产生的废水进行合理的处理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水在厂区内收集及处理后回用；管线铺设采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设。

6.5.2 过程防控措施

企业结合各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，根据不同区域的地面防渗要求建立防渗设施。

6.5.2-1 各单元的防腐防渗级别及措施汇总表

防渗级别		定义	厂内分区	防渗要求
非防渗区		除污染区外的其余区域	绿化场地	不需设置防渗等级
防 渗 区	重点防渗区	危险性大、污染物较大的装置区、装置区外的管廊区，泄漏后无法及时发现	生产装置区、罐区(含装卸区)、仓库区域(含危废仓库)、废水处理站、事故应急池、初期雨水收集池、污水管线经过区域等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， 渗透系数 K≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s
	一般防渗区	无毒性或毒性小的装置区、装置区外的管廊区	办公区域、厂内道路、辅助用房等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， 渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s

企业将对厂区内各主要生产管道、设备采取防腐措施；厂区地面全部采取硬化措施，其中对一般污染防治区地面硬化采用渗透系数≤10⁻⁷cm/s 的刚性防渗结构；对重点污染防治区上层采用渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s 的刚性防渗结构，对废水收集和处理设施、事故应急池、固废这类易发生泄漏的设施增加柔性防渗结构(HDPE 土工膜)并增设导流渠。分区防渗图见图 6.5.2-1。

采取以上措施能有效防止废水下渗污染土壤及地下水。



图 6.5.2-1 企业分区防渗图

6.5.3 突发事故应对措施

制定地下水和土壤风险事故专项应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水、土壤进行治理的具体方案。可将地下水监测井作为事故应急抽水井，根据水文地质条件说明应急抽水井的抽水时间、抽水量等。

6.5.4 建立健全地下水和土壤环境管理制度

(1) 采用清洁生产工艺，落实节水措施，提高水的重复利用率，减少取水量；

(2) 建立在线监控系统，对项目排水（污）实现实时监测与调控，确保按照最佳用水模式运行，根据各工艺过程对水量和水质的要求合理安排生产、生活用水，建立合理的水量平衡系统；

(3) 设置地下水和土壤环境管理机构，为加强对地下水影响监控和管理工作，做到在生产过程中及时掌握建设项目生产对地下水环境的影响，预防和治理项目（特别是事故状态下）所诱发的环境水文地质问题。

6.6 环境风险防范措施及应急预案

6.6.1 现有风险防范措施情况

现有项目具有完善的环评、安评手续，且已经编制了《常熟天意达高分子材料有限公司突发环境事件应急预案》，该预案按照《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)(企业事业单位版)》的要求编写并于 2023 年 10 月 23 日在苏州市常熟生态环境局备案(备案编号 320581-2023-228-H)，风险级别为“重大[重大-大气(Q2M2E1)+重大-水(Q2M2E1)]”。在实际操作中，公司加强了应急救援专业队伍的建设，配备了消防器材和救援设施，并定期组织学习和演练，对预案进行了修改和完善。现有应急预案针对本厂实际，可操作性强，能与区域应急预案很好衔接，联动有效。

6.6.1.1 现有项目风险防范措施

公司已经建立各种有关消防与安全生产的规章制度，建立了岗位责任制。现有项目运行以来未出现过环境事故。

本企业目前已经建有的风险防范设施，详见表 6.6.1.1-1。

表 6.6.1.1-1 企业目前已建事故防范措施一览表

序号	项目	规模	实施情况	备注
1	排水系统	/	厂区已建	项目清、污、雨水分流，分别建有相对独立的收集排放系统
2	事故应急池	600m ³ ，1座	已建	收集事故废水，以及消防尾水，防止事故状态下废水直接排放
3	消防水尾水池			
4	卫生防护设施	/	/	均按规定配备
5	应急预案	/	已经制定	已经制定
6	危险品管理	/	已经制定	已经制定，现场消防器材、防毒器材完好，有危险品警示标志

如上表所示，厂内建设了 1 座 600m³ 的事故应急池；企业按照消防要求，设置足够的消防水供应系统，消防栓等，配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，主要放置在生产车间、危险品库等，并保持完好状态。在厂区通向外环境的排水管（包括废污水和雨水）都设置了闸阀，一旦有火灾消防，立即关闭所有闸阀，以保证消防废水全部进入事故应急池。原有项目在厂区内各建筑物布局合理，仓库、装置区等相互之间间距满足《建筑设计防火规范》要求，危化品运输、储存要求严格，在生产中自动化程度高，有报警及联锁制动设施，消防设施齐备，能满足现有项目风险事故防范的要求。

企业目前已制定了详细的应急预案，落实了各项风险防范措施，并定期进行员工培训和演练，厂内综合演练为每年一次，能在事故状态下第一时间启动应急预案，能够有效的将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，在一定程度上可以有效的防范事故风险。

自企业投产以来，企业未发生污染事故及环境风险事故。

6.6.1.2 对本项目涵盖情况

本项目将依托现有 600m³ 事故应急池及雨水管网，现有应急预案制定了储存装卸、生产工艺设备、消防设施、排水系统、应急物资、防火防爆、应急装备物资、应急队伍等方面的预防措施，制定了仓库物料泄漏、废气处理系统故障、大气污染等方面的应急处置措施，总体能涵盖本项目潜在的环境风险。

本项目投产后，公司也将按照相应要求建立应急防范设施；本项目所储存的物料均储存在现有仓库，公司已经具备一定的安全管理经验。

6.6.2 环境风险防范措施

本项目在已有厂区已有建筑物内进行生产，采取的风险防范措施如下：

6.6.2.1 大气环境风险防范

(1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

①本项目位于江苏省常熟新材料产业园吉虞路。企业东侧为江苏华大新材料公司；南侧为海宁路，过路为耐素科技公司和华虞环境科技公司；西侧为吉虞路；北侧为江南粘合剂有限公司，周围 500m 范围内无居民等环境敏感点。

项目厂区的总图布置执行相关规范的规定，储罐与生产区分离布置，各建筑物均需按规定划分等级，保证相互间有足够的安全距离，符合有关部门防火的消防要求。同时，充分考虑了风向因素，安全防护距离，消防和疏散通道以及人货分流等问题，有利于安全生产。

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，应向公司申请，经批准、并将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，如反应器、中间储罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③对车间、仓库等区域内易形成和积蓄爆炸性气体混合物的地点设置自动监控系统，建立火灾报警控制系统。并制定电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。

④本项目采用 DCS 系统集中监控，对装置生产过程中采取集中检测、显示，包括自动化控制系统、紧急停车系统、气体泄漏检测报警装置和火灾报警系统等。

⑤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，以防污染物更多的泄漏；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。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。

⑥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储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

(2) 基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，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进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏

散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(4) 紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域，天意达公司内部疏散图以及紧急避难场所示意图见图 6.6.2.1-1。

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。

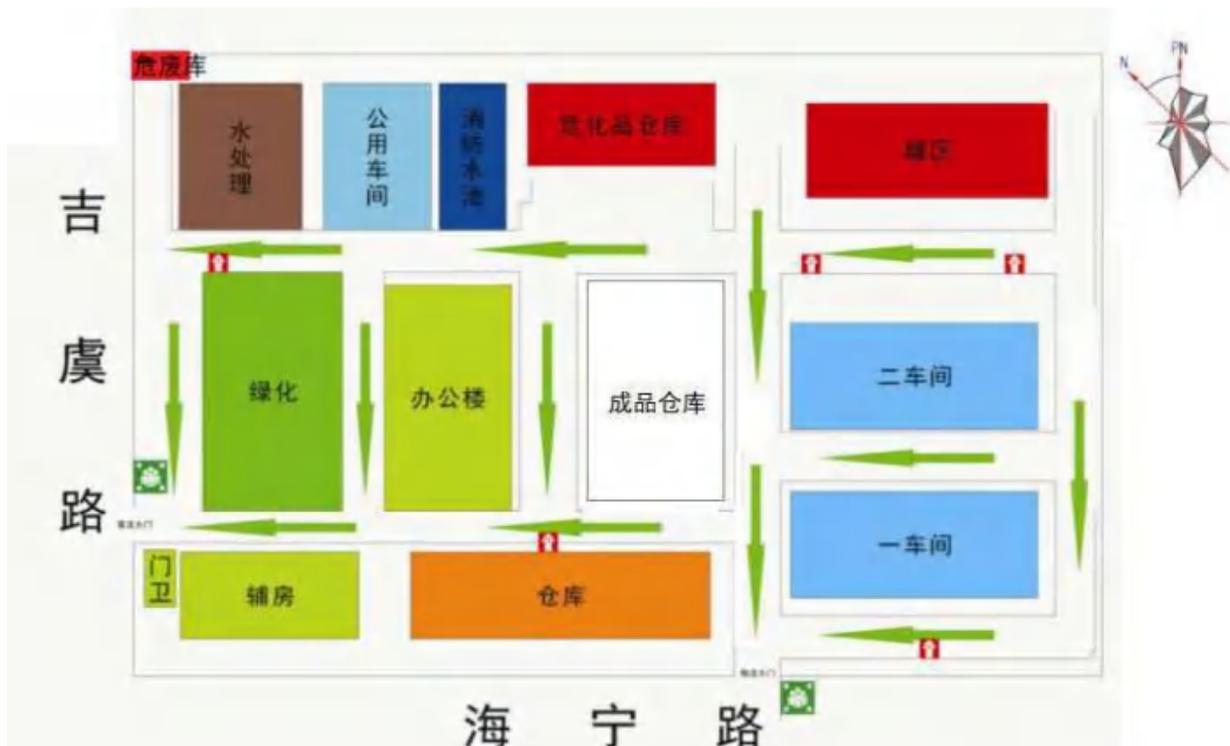


图 6.6.2.1-1 天意达公司疏散图以及紧急避难场所示意图

(5) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

根据《江苏常熟新材料产业园突发环境事件应急预案》的内容，突发环境事故的有害影响超出企业控制范围，但局限在园区规划范围的界区之内并且可被遏制和控制，由常熟新材料产业园应急救援指挥中心总指挥负责指挥相关应急工作小组开展应急工作；事故影响超出园区控制范围的，由常熟新材料产业园应急救援指挥中心上报常熟市、苏州市两级突发环境事件应急指挥机构，请求适时启动《常熟市突发环境事

件应急预案》及《苏州市突发环境事件应急预案》。如污染事故有继续扩散趋势，现场指挥部必须及时通告政府及相关部门。在科学检测、预测的基础上，按照污染物性质，划定需转移群众的范围及转移方向，依靠地方各级政府组织群众转移和疏散。

预案中，江苏常熟新材料产业园根据周边敏感点分布、交通路线，在不同的方位共设置了 4 个临时安置场所及相应疏散路线，具体如下表所示：

紧急疏散路线及避难场所

事故发生地的上风向	疏散路线	避难场所	可容纳人数
北	1、沿盛虞大道、302 县道、东环路等公路向西疏散至避难场所 2、沿兴虞路、004 县道等公路向西疏散至避难场所	福山中学	5000 人
北	1、沿 004 县道、001 县道向北疏散至避难场所 2、沿 302 县道、福谢线、001 县道向北疏散至避难场所	东沙学校	2000 人
南	沿 302 县道等向南疏散至避难场所	花庄小学	2000 人
南	沿 302 县道、005 县道等向南疏散至避难场所	海虞中学	5000 人

6.6.2.2 事故废水收集措施

(1) 构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区围堰或防火堤、装置区围堰、装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染，其中罐区有效容量不应小于其中最大储罐的容量；

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进

水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，未防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭入江闸门。

(2) 事故废水设置及收集措施

项目厂区排水实行雨污分流制，排水管网布于全部厂区，雨水排入雨水管网；污水（含初期雨水）排放入厂区污水管网，经厂内废水处理站预处理达标后送到常熟新材料产业园污水处理有限公司集中处理，处理达标后尾水排入走马塘。

厂内事故应急池兼作消防尾水收集池。参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），应急事故池最大量计算为：

①最大一个容量的设备或贮罐物料量；

②在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少 3 个）的喷淋水量；

③当地的最大降雨量。

计算应急事故废水量时，装置区和贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中最大值。

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

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置及邻近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及邻近储罐或装置的同时使用的喷淋水量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，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 ；

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 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

公司既有储罐又有生产装置， $(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 按两种情况计算，取最大值。

$V_{1\text{装置}}=10m^3$ ，生产装置区最大泄漏量 V_1 约 $10m^3$ 。

$V_{1\text{储罐}}$ ：本次技改涉及的最大储罐容积为 $50m^3$ ，物料按 80% 储存，则储罐区物料量 V_1 约 $40m^3$ 。

$V_{2\text{储罐}}=432m^3$ ，罐区消防最大用水量，根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），消防用水量包括扑灭火灾时所需用水量和保护临近设备或储罐（最少 3 个）的喷淋水量。根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）第 8.4.2 条规定：厂区总占地面积 $\leq 100ha$ ，同一时间内火灾处数按 1 次计，消防用水量按界区内消防用水量最大处计，经核算全厂最大一次消防废水量为罐区内储罐的消防水量，消防流量经计算为 15L/S，移动消防冷却用水量为 15L/S，火灾延续时间以 4 小时计，一次消防用水量为 $432m^3$ 。

$V_{2\text{装置}}=324m^3$ ，生产装置的消防水量，本项目车间占地 $653.5m^2$ ，高度 10.5m，甲类，则体积为 $5000 < V \leq 20000$ ，室外设计消防水量为 20L/s、室内消火栓用水量为 10L/s，火延续时间 3 小时，计算可知一次火灾最大用水量为 $324m^3$ 。

$V_{3\text{罐区}}$ ：储罐区去除储罐所占面积后围堰有效容积约 $450m^3$ 。

$V_{3\text{装置区}}$ ：装置区一旦发生事故，可转移物料的容积为 0。

综上，当罐区发生火灾时， $(V_1+V_2-V_3)_{\text{罐区}}=40+432-450=22m^3$ ，当生产装置发生火灾时， $(V_1+V_2-V_3)_{max}=10+324-0=334m^3$ 。

$V_4=0m^3$ ，项目生产废水均进入污水处理装置，故为 0。

$V_5=Fh/1000$

h ——降雨深度，mm；宜取 15mm-30mm，本报告取 15mm；

F——污染区面积， m^2 ，约为 $10000m^2$ 。

$V_5=V=Fh/1000=10000*15/1000=150m^3$ 。

则 $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=334+150=484m^3$

目前项目设置的 $600m^3$ 事故池，可满足要求，不会对保护目标产生影响。

全厂实施雨污分流，雨水系统收集雨水，污水系统收集生产废水，污水总排口和雨水排口均已设置应急阀。

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，厂区污水排口及雨水排口均设置在线监测系统及紧急切断系统，且配备了有强排泵，防止事故废水进入外环境。

(3) 事故废水防控体系

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，企业在厂区污水排口及雨水排口均设置有在线监测系统及紧急切断系统，且配备了强排泵，为防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图 6.6.2.2-1。

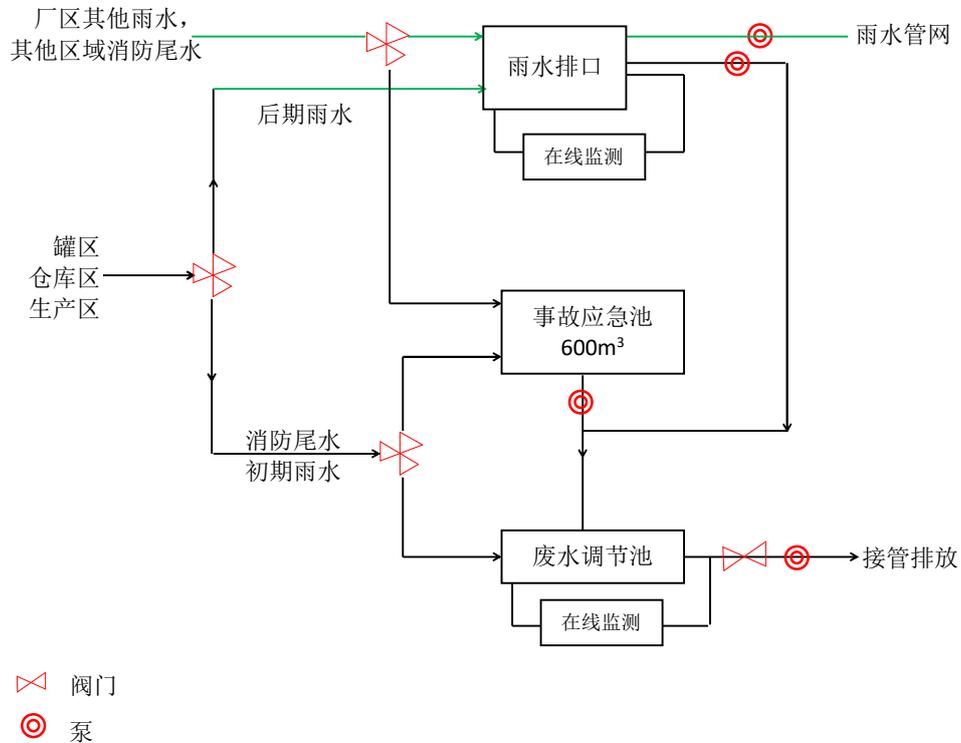


图 6.6.2.2-1 事故废水厂内管控示意图

6.6.2.3 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。

按照《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。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地及上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

(3) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

6.6.2.4 风险监控及应急监测系统

(1) 风险监控

①对于生产装置区反应器温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②仓库、生产装置区设有毒有害气体及可燃气体报警仪等；

③地下水设置监测井进行跟踪监测；

④全厂配备视频监控等。

(2) 应急监测系统

应急监测均委托专业监测机构，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

(3) 应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区管委会求助，还可以联系常熟市生态环境局、应急管理局、消防、医院、公安、交通以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

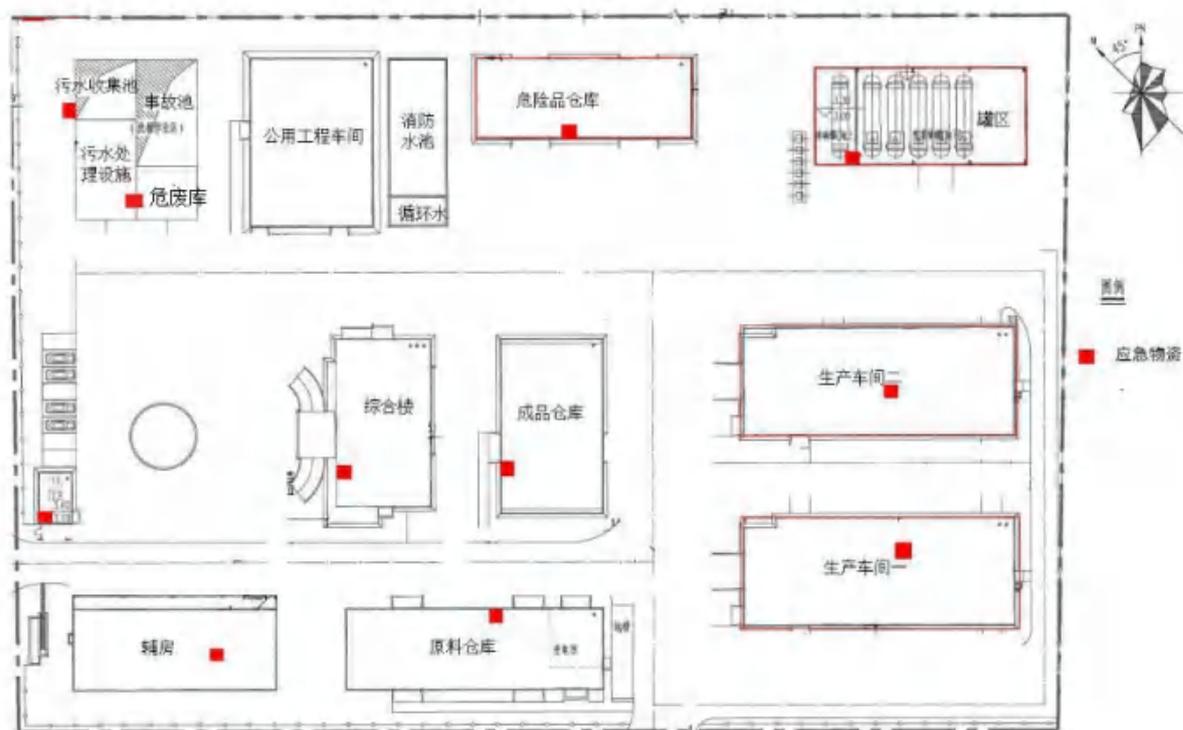


图 6.6.2.4-1 应急物资分布图

6.6.2.5 危险化学品贮运安全防范措施

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 危险化学品储存符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；在化学品库房设置防止液体泄漏流失和扩散到环境的设施。按照危化品不同性质、灭火方法等进行了严格的分区分类存放。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

6.6.2.6 环保设施风险防范措施

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）和《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50号）的精神和要求，企业对危废治理等环保措施采取一系列相应的风险防范措施，建立环境与安全风险防范工作机制。

（一）、废水异常排放

当发生事故废水异常排放情况，为防止大量污染物进入排水系统，项目采取以下防范措施：

①、提高事故缓冲能力

为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。考虑污水处理装置发生故障，项目设置事故收集池，用来暂存事故废水，雨水口、污水排水口设置节制闸门及下水道设置应急闸门，防止污染物流入外界水体；所用电力控制的节制闸门均按要求安装有应急备用电源。事故应急池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。待故障消除后，再经处理达标后排放。

②、车间等使用化学品单元设备区域、仓储区域、危险物临时储存点，设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止物料泄漏后不外溢。

③、当本项目厂区已无法控制事故的进一步发展时，项目应立即与园区和当地生态环境部门联系，关闭雨水闸门，防止事故废水通过雨水管流入外水体。

一旦发生突发环境污染事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入外水体。

（二）废气事故性排放

本项目废气处理装置必须采用以下风险防范措施，具体如下：

（1）喷淋塔风险防范措施

要留意喷嘴、填料堵塞，采取喷嘴拆卸检查、及时更换填料或者把填料取出来清洗等措施，并控制气体流速，防止效率下降。

（2）活性炭吸附装置风险防范措施

活性炭吸附装置的设计参数和选型必须根据废气的种类由专业的设计单位设计并达到安全部门的管理要求；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），本项目采用的活性炭吸附装置应满足如下

要求：

①治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。

②项目废气中含有易燃的物质，在活性炭吸附过程中要充分考虑吸附物质的自燃点，更换下来的废活性炭必须密封储存，严禁散装堆放，防止发生吸附物质的自燃事故，造成活性炭吸附的火灾事故；

③活性炭吸附装置和废活性炭储存区必须设置足够种类和数量的消防器材，另外，可设置黄沙等惰性灭火材料，以便及时处理活性炭的火灾事故；

④活性炭吸附装置配套的风机、管线和供电装置必须采用防火防爆型的材料，防止由于供电设施造成活性炭的火灾事故。

⑤过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。

⑥风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级。

（三）危废贮存场所的风险防范措施

①危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

②危险废物暂存场所应设置一定的截流措施，以便于危险废物泄漏的处理；

③在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④危险废物必须在密封容器内暂存，不得敞开堆放；储存容器材质必须根据危险废物的性质进行选择，应防止发生危险废物腐蚀、锈蚀储存容器的情况，防止泄漏事故的发生。

6.6.2.7 次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境

空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水收集池达到接管标准后出厂；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

同时与周边企业拟定应急互助协议，在发生环境风险事故时，其能够给予公司运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助，同时也能够依据救援需要，提供其他相应支持。

6.6.2.8 环境风险管理

企业应当根据《突发环境事件应急资源调查报告》中的应急物资配备要求采购所需的应急物资。

企业应指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养，确保设施完好，并做好记录；消防器材、报警设施每月进行点检，并做好记录，点检过程中发现设施故障时，请维修人员进行维修或采购部购买新的物资进行更换。

企业应参照《企业环境事件隐患排查和治理工作指南》，根据实际情况制定并不断完善、健全企业应急管理和风险防控措施隐患排查制度。

6.6.3 应急预案

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）的要求，对全厂的突发环境事件应急预案进行修订，并报环保主管部门备案。根据企业的突发环境事件应急预案体系及其与上级园区的应急预案衔接关系，一旦发生预测风险事故情形时，则应上报建设项目所在的江苏常熟新材料产业园管委会，并启动《江苏常熟新材料产业园突发环境事件应急预案》。

企业应急预案主要内容见表 6.6.3-1。

表 6.6.3-1 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	组织机构及职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调
3	监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施 结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等。
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见 HJ 589 中相关规定
6	环境应急响应	明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序和责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案
8	事后恢复	应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结； 明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作； 根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等； 明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求；
9	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

区域联动：

园区目前已成立专门的环境风险应急控制指挥中心，总指挥由园区主要负责人担任；在已有的基础上，进一步优化组织机构，协调园区和地方力量，共同应对风险。指挥中心成员应包括具备完成某项任务的能力、职责、权力及资源的园区或地方的环保、通讯、消防、公安、医疗、新闻等机构的负责人。指挥部成员直接领导各下属应急专业队，并向总指挥负责，由总指挥协调各队工作的进行。

建立应急资源动态管理信息库：应急资源不仅包括应急物资等，还包括信息沟通系统、应急专家等。建设完善的信息沟通网络，确保事故信息能及时反应到管理中心。

本项目位于江苏省常熟新材料产业园内，为了更好的进行环境风险管

理，公司应建立与园区衔接的管理体系，对于厂内易燃易爆的物质，设立在线监控系统，图像及信号直接传输至园区指挥管理中心和市应急管理局，一旦发生爆炸及火灾事故，通过厂区、园区、市三级管理体系即可及时发现，同时迅速启动应急反应机制，由园区统一指挥协调消防、环保、安全等应急小组。对于可能发生泄漏并导致中毒事故的物质，将物料储存量、特性等及时送园区备案，园区会同厂方建立应急处理系统。

公司应该认真了解、掌握园区应急救援总预案的内容，积极参与园区的应急培训计划与演练。在突发事故时，根据事故的状况，及时通知园区主管部门，必要时立即启动园区应急救援预案，充分发挥外部救援力量的作用，降低事故的危害。

6.7 污染治理措施经济可行性论证

本项目的环保投资主要为三废治理及风险防范设施投资，具体为噪声治理中隔声、减振装置等总计约 10 万元，约占总投资 1000 万元的 1%。环保投资比例合理，在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。

在治理措施运行过程中，环保设备损耗、电费、维护、委托处理等将产生一定的开支，经测算，废气设施运行费约为 30 万/年；废水设施运行费约为 10 万/年；噪声防治措施维护费用约为 1 万元，环保治理设施的运行费用总计 41 万元，在企业可承受范围之内。

6.8 环保措施投资

项目的污染治理设施环保措施投资概况见表 6.8-1。

表 6.8-1 环保措施投资清单

污染源	环保设施名称	环保投资(万元)	效果
废气	废气收集、处理系统	依托	达标排放
废水	废水收集、处理系统	依托	
固废	危险固废暂存仓库	依托	零排放
噪声	隔声、减振装置、吸声材料等	10	达标排放
环境风险防范措施及应急预案	车间事故沟、防渗层	依托	将事故风险时的环境危害降到最低
	污水接管口设流量计和 COD 在线监测仪	依托	
	事故应急池 600m ³	依托	
绿化	——	依托	——
合计	——	10	——

6.9“三同时”验收项目一览表

项目的建设严格按照国家环保总局的要求的“同时设计、同时施工、同时投入运行”的“三同时”制度进行建设，并在项目建成后及时变更排污许可证信息。具体见表 6.9-1。

表 6.9-1 建设项目环保“三同时”一览表

项目名称	常熟天意达高分子材料有限公司等量置换高档纺织浆料 10000t/a，减量置换含氟表面活性剂 100t/a 技术改造项目				
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、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	车间一工艺废气、储罐区废气	丙烯酸、丙烯酸酯类、苯乙烯、氨、丙烯腈、非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附系统 1 套，15 米高排气筒（DA001）	达标排放	依托现有
废水	废气喷淋废水	COD、SS、氨氮、总磷、盐分	经三效蒸发后回用	不外排	依托现有
	反冲洗废水	COD、SS	“混凝沉淀法+生物处理（A/O）”预处理装置	排入常熟新材料产业园污水处理有限公司	
噪声	各类机泵	噪声	消音器、吸声材料、减振等降噪措施	厂界达标	同时设计、同时施工、同时运行
固废	生产	废活性炭，废水处理污泥、有机废液，废包装材料等	暂存于危废仓库，委托专业单位处置	零排放	
	公辅	废电瓶	供应商回收		
			建立《危险废物规范化管理指标体系》		依托现有
绿化			2061m ²	绿化率 12.41%	
事故应急措施	依托：固废暂存场所设置防渗；生产车间事故沟、防渗层；设置事故池 600 立方，并做到防渗；雨水管设置切换装置，雨、排污口设控制阀。针对挥发性有机物治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控。			达到要求	
环境管理（机构、监测能力等）	建立环保监测机构，配备专业技术人员，购置必备的仪器设备，废气排气筒预留采样平台和采样口			/	依托现有
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	厂区内排水雨污分流、清污分流；雨、污水排口设置在线监测设施。			达到要求	
总量平衡具体方案	在企业现有指标内平衡；固废总量指标为零。				
区域解决问题	——				
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	维持现有 200 米卫生防护距离，周围环境满足设置要求。				

7 环境影响经济损益分析

7.1 项目经济效益分析

常熟天意达高分子材料有限公司等量置换高档纺织浆料 10000t/a，减量置换含氟表面活性剂 100t/a 技术改造项目投资总额为 1000 万人民币。

项目正常运转后，正常年利润总额为 883 万元，税费总额 220.76 万元，税后利润为 662.84 万元。

由上可知，本项目建成后，正常生产期通过纳税对地方经济产生较好的贡献力。

7.2 环保经济损益分析

7.2.1 环保设施投资

本项目的环保投资总计约 10 万元，约占总投资 1000 万元的 1%，在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。

7.2.2 环境效益分析

本项目采取的废气、废水、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益主要表现在以下几方面：

(1) 废气治理环境效益：对于不同的大气污染物采用相对应的防治措施，可以大量减少污染物的排放量，减轻对区域的污染负荷，具有较好的经济效益和环境效益。

(2) 废水治理环境效益：技改项目产生的废水经处理后回用，不新增外排废水量，有良好的环境效益。

(3) 噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，有良好的环境效益。

(4) 固废处置的环境效益：本项目产生的固体废弃物均能妥善处理，对周围环境影响较小。结合本工程带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本工程的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将工程带来的环境损失降到很低程度。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，全厂可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目产生的废气、废水、噪声全部都能达标排放，对周围环境影响较小。

7.3 小结

本项目的建设可带动地方经济的发展，项目具有较好的经济效益、社会效益。

本项目的环保投资占总投资的 1%。通过环保设施的有效运行可实现污染物的达标排放、有效的削减污染物的排放量，具有一定的环境经济效益。

8 环境管理与监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，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，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

8.1 污染物排放清单及总量控制

本项目污染物排放清单见表 8.1-1~表 8.1-4。

8.1.1 污染物总量

8.1.1.1 污染物控制因子的确定

根据建设项目的排污特征并结合江苏省总量控制要求，确定建设项目总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD、TP；（考核因子）SS、NH₃-N；

大气污染物总量控制因子：VOCs(非甲烷总烃计)；（考核因子）丙烯酸酯类、丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯、氨；

固体废弃物总量控制因子：工业固废排放量。

本项目的污染物排放总量见下表 8.1-5。

8.1.1.2 总量平衡方案

水污染物：技改后最终水污染物没有新增，可在现有总量内平衡。

大气污染物：本项目总量控制因子为 VOCs（以非甲烷总烃计），技改后最终大气污染物没有新增，可在现有总量内平衡。

固废总量指标为零。

表 8.1-1 工程组成、总量指标及风险防范措施表

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固废废物排放总量 t/a	主要风险防范措施
主体工程	丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸、苯乙烯、丙烯腈、甲基丙烯酸十八酯、甲基丙烯酸羟乙酯、十二烷基硫酸醇、乙醇、异丙醇、氨水、过氧化二苯甲酰、渗透剂（乳化剂）、消泡剂、蜡乳液、活性炭、氢氧化钾、氧化聚乙烯蜡、软水、去离子水等	有组织废气： 丙烯腈 0.0014 苯乙烯 0.0009 丙烯酸 0.0001 丙烯酸酯类：0.0105 氨 0.011 非甲烷总烃：0.0531	废水量 2022 COD0.243 SS0.212	0	在厂区总平面布置方面，建筑物应严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规范要求，所有建、构筑物之间或其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分，对危险化学品按照其性质特点以及储存要求设置储存空间，不得混放；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。根据火灾危险性等级和防火要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。生产车间和各物料储存仓库设计有通风系统。根据化学品的性质，对化学品存储仓库考虑防火及排风的要求，所有的化学品容器、使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

表 8.1-2 本项目有组织大气污染物排放清单

生产设施名称	原辅材料组分	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排气筒参数			污染物排放情况				排放标准		排放时段/规律	环境监测要求	
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	编号	高度(m)	排口内径(m)	排放口风量(m ³ /h)	污染物名称	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度mg/m ³			速率kg/h
生产装置区	丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸、苯乙烯、丙烯腈、甲基丙烯酸十八酯、甲基丙烯酸羟乙酯、十二烷基硫酸醇、乙醇、异丙醇、氨水、过氧化二苯甲酰、渗透剂(乳化剂)、消泡剂、蜡乳液、活性炭、氢氧化钾、氧化聚乙烯蜡、软水、去离子水	高档纺织浆料生产废气	丙烯腈	1	废气处理装置	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附系统	DA001	15	0.5	4500	丙烯腈	0.3	0.0002	0.0014	5	0.18	连续	半年1次
			苯乙烯								0.1	0.0001	0.0009	20	0.54			
			丙烯酸								0.02	0.00002	0.0001	20	0.9			
			丙烯酸酯								1.8	0.0015	0.0105	20	0.11			
			非甲烷总烃								11.5	0.0070	0.0531	80	7.2			
			氨								2.4	0.002	0.011	/	4.9			
储罐区	氨水、丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯	大呼吸	氨	1														
			丙烯酸乙酯															
			苯乙烯															
			丙烯酸丁酯															

表 8.1-3 本项目无组织大气污染物排放清单

生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m ³)	排放时段/规律	环境监测要求
			污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺					
车间一	未收集废气	丙烯腈	/	/	/	0.00065	0.00052	0.15	连续	每半年一次
		苯乙烯	/	/	/	7.5E-05	0.00012	0.5	连续	
		丙烯酸	/	/	/	0.00002	0.000032	0.25	连续	
		丙烯酸酯	/	/	/	0.0009	0.001428	1.0	连续	
		非甲烷总烃	/	/	/	0.0042	0.00674	4	连续	
储罐区	未收集废气	氨	/	/	/	0.0004	0.0032	1.5	连续	
		丙烯酸乙酯	/	/	/	0.0006	0.002	1.0	连续	
		苯乙烯	/	/	/	0.00014	0.0005	0.5	连续	
		丙烯酸丁酯	/	/	/	0.00006	0.0003	1.0	连续	
		非甲烷总烃	/	/	/	0.0008	0.0028	4	连续	

表 8.1-4 固体废物排放清单

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	固体废物名称	固体废物属性	固体废物类别及代码	产生量 (t/a)	危险特性鉴别方法	处理方式及去向				排放量
								厂内储存措施	处置方式	利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	
1	废气处理	废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	28	《国家危险废物名录》	57 平方危废暂存场	委托有资质的危废单位处置	0	28	0
2	原辅料包装	原辅料包装	废包装材料	危险废物	900-041-49	5				0	5	0
3	废水处理	废水处理	废水处理污泥	危险废物	900-041-49	3.5				0	3.5	0
4	设备清洗、质检	设备清洗过滤、质检实验室	有机废液	危险废物	900-404-06	2				0	2	0
5	废水处理	废水处理	有机废液	危险废物	900-013-11	100				0	100	0
6	叉车	叉车	废电瓶	/	900-012-S17	0.2	即时更换，不储存	供应商回收更换	0	0.2	0	

表 8.1-5 污染物排放总量表(t/a)

种类	污染物名称	批准量		本项目排放量				以新带老削减量		全厂排放量		技改前后变化量		
		接管量	外排量	产生量	削减量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	
废水	水量	5970		2022	0	2022		2027		5965		-5		
	生产 废水	水量	4080		2022	0	2022		2027		4075		-5	
		COD	0.122	0.245	0.607	0.364	0.243	0.096	0.245	*0.041	0.12	0.204	-0.002	-0.041
		SS	0.227	0.082	0.708	0.496	0.212	0.038	0.212	0	0.227	0.082	0	0
		石油类	0.0036	0.002	0	0	0	0	0	0	0.0036	0.002	0	0
	生活 污水	水量	1890		0	0	0	0	0	0	1890		0	0
		COD	0.756	0.113	0	0	0	0	0	*0.018	0.756	0.095	0	-0.018
		SS	0.473	0.038	0	0	0	0	0	0	0.473	0.038	0	0
		NH3-N	0.0473	0.0095	0	0	0	0	0	0	0.0473	0.0095	0	0
		TP	0.0057	0.0009	0	0	0	0	0	0	0.0057	0.0009	0	0
废气 (有 组织)	丙烯酸	0.059		0.0016	0.0015	0.0001		0.0295		0.0296		-0.0294		
	丙烯酸酯类	0.054		0.1308	0.1203	0.0105		0.0215		0.043		-0.011		
	苯乙烯	0.041		0.0089	0.008	0.0009		0.0159		0.026		-0.015		
	丙烯腈	0.002		0.014	0.0126	0.0014		0.0014		0.002		0		
	氨	0.052		0.1088	0.0978	0.011		0.0140		0.049		-0.003		
	氟化物	0.016		0	0	0		0.0160		0		-0.0160		
	硫酸雾	0.0005		0	0	0		0.0005		0		-0.0005		
	DMF	0.0004		0	0	0		0.0004		0		-0.0004		
	酚类	0.0005		0	0	0		0.0005		0		-0.0005		
	VOCs (以非甲 烷总烃计)	0.24		0.532	0.4789	0.0531		0.0902		0.2029		-0.0371		
废气 (无 组织)	丙烯酸	0.5		0.00003	0	0.00003		0.15		0.35003		-0.14997		
	丙烯酸酯类	0.158		0.00373	0	0.00373		0.0523		0.1094		-0.0486		
	苯乙烯	0.02		0.00062	0	0.00062		0.0055		0.0151		-0.0049		
	丙烯腈	0.01		0.00052	0	0.00052		0.003		0.0075		-0.0025		
	氨	0.04		0.0032	0	0.0032		0.0106		0.0326		-0.0074		
	氟化物	0.03		0	0	0		0.03		0		-0.03		

	硫酸雾	0.002	0	0	0	0.002	0	-0.002
	DMF	0.001	0	0	0	0.001	0	-0.001
	酚类	0.001	0	0	0	0.001	0	-0.001
	VOCs（以非甲烷总烃计）	1.008	0.00954	0	0.00954	0.393	0.624	-0.384
固废	危险废物	0	138.5	138.5	0	0	0	0
	一般工业废物	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

注：*废水 COD 排入外环境量消减是因为常熟新材料产业园污水处理有限公司 COD 的排放标准由 60mg/L 调整为了 50mg/L。

8.2 环境管理

8.2.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方生态环境部门工作，为公司的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

8.2.2 环境管理机构

(1) 机构组成

根据本工程的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

(2) 环保机构定员

运营期安全环境部，设专职的环保管理人员。

8.2.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

(1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

(2) 制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

(3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

(4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

(5) 负责本项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(6) 负责对本项目环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高

附近居民的环境意识和环保人员的业务素质。

8.2.4 环保管理制度的建立

(1) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第十七条和十九条规定，本次建设项目在正式投产前，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告；经验收合格，方可投入生产或者使用。

项目建成后，应严格执行月报制度。即每月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。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地生态环境部门申报，经审批同意后方可实施。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.2.5 施工期环境管理计划

施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

施工单位根据工艺需要，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地生态环境部门申报审批，生态环境部门可根据实际情况从严给予审批，有效地控制夜间施工的发生。

另外，施工单位应培养一批懂环保业务、重视环保工作的施工人员，

督促施工单位把每项污染防治措施落实到班组，项目经理也应把该项工作作为重要的日常事务来抓，力争把污染降低到最低限度，确保施工扬尘、施工噪声达标排放。

8.2.6 运营期环境管理计划

项目建成后，建设单位应按江苏省、市及地方环保主管部门的要求加强企业环境管理，建立健全工厂环保监督、管理制度和管理机构。

(1) 管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环保管理，其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出建设项目建设期和营运期环境保护管理和监测范围，监督建设项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。并在各生产线设兼职环境监督人员。

(2) 污染处理设施管理制度。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废气回收处理设备和污水处理设施，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公司的生产经营活动一起纳入到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、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

(3) 排污定期报告制度。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。具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

8.2.7 向社会公开的信息内容

常熟天意达高分子材料有限公司是该建设项目的环境信息公开的主体。企业应按照《企业事业单位环境信息公开办法》及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》的要求进行信息公开，公开内容包括：

(一) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产

地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(二) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(三) 防治污染设施的建设和运行情况；

(四) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(五) 突发环境事件应急预案；

(六) 其他应当公开的环境信息。

(七) 环境自行监测方案。

8.2.8 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122号文]的要求设置与管理排污口（指废水接管口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

(1) 废水排放口规范化措施

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，全公司设 1 个污水接管口，1 个雨水接管口。

现有项目废水和生活污水处理后经 1 个污水接管口接入市政污水管网，在接管口设置明显排口标志及装备污水流量计，并设置 pH、COD 在线监测装置，项目雨水经 1 个雨水接管口排入市政雨水管网，在接管口设置明显排口标志，并设置 COD 在线监测装置。对污水总接管口和雨水接管口设置采样点定期监测。

(2) 废气排气筒（烟囱）规范化措施

项目工艺废气排放口应按要求装好标志牌，废气排气筒（烟囱）高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。

(3) 固体废物贮存（处置）场所规范化措施

针对固废设置固体废物仓库，一般固废贮存场所要求：

- 1) 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；
- 2) 固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

固废应收集后尽快综合利用，不宜存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。

废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463号)的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 8.2-1。

表 8.2-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水接管口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	YS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-0i	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-0i	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-0i	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

8.3 环境监测

建立企业环保监测机构，配备专业环保技术人员，配置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力。

8.4 环境监测计划

8.4.1 施工期

因施工期对水、气进行监测的可操作性较差，故主要针对施工场界噪声制定监测计划。

根据建设项目的施工和当地环境情况，沿厂界布设 4 个噪声监测点。建设单位可委托有资质的环境监测站对施工工地进行监测，监测频次为每月一次，分别于昼、夜间各监测一次。排放标准执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)的标准。监测方法按 GB12523-2011 的规定执行，

施工期的环境管理和监控计划包括施工管理队伍中环境管理机构的组成和任务、施工方案的审查、施工期环境监察制度的建立和施工结束后有

关污染控制方面的验收内容等。

8.4.2 营运期

本项目建成后需根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，对排放的水、气污染物、噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。

建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，根据项目实际建设及污染物排放情况以及环评批复等环境管理要求制定自测方案。监测内容应包括但不限于本监测计划。国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对企业自行监测有明确要求的，应予以执行。

排污单位若存在已投入生产或使用并产生污染物排放的其它建设项目，其污染物排放状况及其对周边环境质量的影响同样应该根据项目实际建设情况开展自行监测。

8.4.2.1 废气污染源监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的要求，在厂内废气处理设施排气管道上设置采样点，本项目废气污染源监测点、监测项目及监测频次见表 8.4.2.1-1、表 8.4.2.1-2。

表 8.4.2.1-1 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次
DA001 排气筒	丙烯酸、苯乙烯、丙烯腈、氨、丙烯酸酯类、非甲烷总烃	半年一次

表 8.4.2.1-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次
上风向 1 个点 下风向 3 个点	非甲烷总烃	每半年一次
厂内监控点	非甲烷总烃	

8.4.2.2 水污染物监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，在废水总排放口，定期监测，企业已设置 COD 在线监控装置。本项目废水污染源监测点、监测项目及监测频次见表 8.4.2.2-1。

表 8.4.2.2-1 废水污染源监测

类别	监测点位置	监测项目	监测频率
污水	污水总排口	流量、pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	每半年一次
雨水	雨水排放口	流量、COD、SS	期间、每月监测

8.4.2.3 地下水监控计划

（1）监测点布设

根据该项目的水文地质特点、影响区域、保护目标及主要污染源在评价区布设监测点位。在项目所在地及上下游设置水质长期监测点详见表 8.4.2.3-1。

表 8.4.2.3-1 地下水监测计划一览表

类别	点号	点位布置	监测项目	监测频次
水质 监测	1#	上游背景监控井	pH、氨氮、耗氧量、溶解性固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度	每年一次
	2#	项目所在地		
	3#	下游污染监控井		

（2）监测数据管理

监测结果应及时建立档案，并定期向公司安全生态环境部门汇报，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，及时采取应对措施。

8.4.2.4 土壤监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ 964-2018，本项目

的建设单位应当制定土壤跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问題，采取措施。根据本项目的布局和周围土壤保护目标位置等情况，建议建设单位按下表开展土壤跟踪监测计划。

表 8.4.2.4-1 土壤监测计划一览表

类别	点位布置	监测项目	监测频次
土壤跟踪监测	生产装置区附近	pH,半挥发性有机物,挥发性有机物,镉,汞,镍,铅,砷,铜和铬(六价)、锑、总石油烃	每 3 年开展 1 次
	罐区附近		
	危废仓库附近		
	厂外对照点(厂区东南侧空地)		

8.4.2.5 噪声监测

在建设项目厂界距噪声敏感建筑物较近处及受被测声源影响大的位置布设噪声监测点位；厂界紧邻另一排污单位的，在临近另一排污单位侧是否布点由排污单位协商确定。厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，昼夜均测。并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

周边环境质量影响监测建议按照环评批复及其他环境管理要求执行。

建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容；根据项目实际建设及污染物排放情况以及环评批复等环境管理要求制定自测方案，监测内容应包括但不限于本监测计划。

国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对企业自行监测有明确要求的，应予以执行。

8.4.2.6 关键工艺参数及污染治理设施处理效果监测

在某些情况下，可以通过对与污染物产生和排放密切相关的关键工艺参数进行测试以补充污染物排放监测。

为保证污染防治措施有正常的处理效率，应对污染治理设施处理效果进行监测。

8.4.3 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气

象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：废水排放口、雨水排放口、事故池设置采样点，监测因子为 pH、COD、NH₃-H、SS、TP 等。可将地下水监测井作为事故应急抽水井，根据水文地质条件说明应急抽水井的抽水时间、抽水量等。

大气应急监测：在园区管委会等敏感目标设置采样点，监测因子为丙烯酸酯类、非甲烷总烃。

8.5 开展泄漏检测与修复（LDAR）工作

Leak Detection And Repair（简称 LDAR）是指在涉及挥发性有机物 VOCs 的工业企业中对生产过程物料泄露进行控制的系统工程。该技术采用固定或者是移动监测设备，定量或定性检测生产工艺装置中阀门、法兰、机泵、压缩机、开口阀、密闭系统排放口、入孔等易产生挥发性有机物泄露处的泄漏情况，并修复超过一定浓度的泄露源，从而控制物料泄漏损失，减少对环境造成的污染。

根据《关于转发<关于在全省化工园（集中）区开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的通知>的通知》苏环控字【2016】13号文的管理要求。企业应在试生产3个月内，开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。并将完整的企业基本信息、检测数据、维修数据、排放量计算数据、检测修复评估报告等 LDAR 管理系统数据库纳入园区环保监控管理平台。

8.6“三同时”验收监测建议清单

项目“三同时”验收监测建议清单见表 8.6-1。

表 8.6-1 “三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子	备注
废气	DA001	丙烯酸、苯乙烯、丙烯腈、氨、丙烯酸酯类、非甲烷总烃	非甲烷总烃去除效率 90%以上
	厂内无组织监控	非甲烷总烃	
	厂界无组织监控	非甲烷总烃	
废水	污水排口	pH、COD、NH ₃ -H、SS、TP	
	雨水排口	pH、COD、SS	
固废	固废暂存库	无渗漏	
噪声	隔声、减振	厂界噪声	

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

常熟天意达高分子材料有限公司等量置换高档纺织浆料 10000t/a，减量置换含氟表面活性剂 100t/a 技术改造项目位于常熟新材料产业园吉虞路 1 号企业现有厂区内，项目总投资 1000 万元。

项目立项之初拟等量置换年产 10000 吨高档纺织浆料及减量置换 100 吨含氟表面活性剂，但由于市场原因，目前含氟表面活性剂拟不再规划生产，因此本次评价主要产品为等量置换年产 10000 吨高档纺织浆料，原拟布置建设 100 吨含氟表面活性剂的车间二，设备整体拆除后将空置。

本项目位于常熟新材料产业园，项目充分利用开发区优越的地理位置和便利的交通，为常熟天意达高分子材料有限公司创造良好的经济效益，并增加地方税收。

9.2 环境质量现状

根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》：2022 年度常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标均达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准，项目所在区域为不达标区。

根据其它污染因子现状调查，项目所在地周围氨、硫化氢、苯乙烯、丙烯腈、非甲烷总烃等监测因子均满足相应评价标准。

根据地表水现状调查结果，所调查的各监测断面水质指标单项指数值均小于 1，所测各指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

根据噪声监测结果，项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。该区域目前的声环境质量良好。

根据地下水现状调查及监测结果，评价区内各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类及以上标准，地下水水质良好。

根据土壤监测结果，项目地西南侧 900 米处农田所测点位的各项检测指标符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）

标准；其它所测点位的各项检测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中“第二类用地筛选值”及参考标准中规定的筛选值要求，说明项目地土壤现状总体质量良好。

综上，本项目的建设与区域环境质量现状的相容性较好。

9.3 污染物排放情况

（1）废气

有组织废气：项目车间一工艺废气以及储罐区废气经收集后采用 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附系统处理后尾气通过 15 米高的 DA001 排气筒排放。

有组织排放工艺废气中的各污染因子有组织和无组织废气执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。挥发性有机物的厂内无组织监控限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）标准限值。

（2）废水

技改项目产生的废水经现有的废水处理站处理后接管排放，废气喷淋废水经现有三效蒸发装置处理后回用于生产。技改后不新增废水排放。

现有项目无氮磷废水排放，现有项目污水经收集后接入常熟新材料产业园污水处理有限公司处理达标后排放。本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）的相关条款。

（3）噪声

建设项目产噪设备，采用消声、减振等措施有效治理后距离衰减后可确保厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，本项目对厂区周围环境不会造成明显的噪声影响。

（4）固废

建设项目产生的固体废物均采用综合利用、委托处理等方法处理、处置后，不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

9.4 主要环境影响

地表水环境影响评价：技改项目不新增废水排放，现有项目污水经接管排入常熟新材料产业园污水处理有限公司，处理达标后排入走马塘，最终汇入长江，对长江水质影响不大。

大气环境影响评价：根据大气环境影响预测结果，本项目各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。项目环境符合环境功能区划。叠加现状浓度、项目环境影响后，特征污染物的小时浓度符合环境质量标准。

经预测项目无需设置大气环境保护距离，厂界无明显异味影响。

项目仍维持设置以厂界为边界 200 米卫生防护距离，经现场调查，该卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

噪声环境影响评价：本项目经过一系列的隔声降噪处理后，在正常工况条件下，其厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，本项目对区域声环境质量影响较小，不会产生扰民问题。

固体废物影响评价：项目正常运行时固废全部处理处置，对周围环境不会产生二次污染。

地下水影响评价：工程落实地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，对地下水不利影响较小。

土壤影响评价：经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤中苯乙烯的浓度仍达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值及其参考标准的要求。

通过预测结果可见，本项目排放的污染物不会造成区域环境质量的下降。

9.5 公众意见采纳情况

该项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求进行公众参与：

项目所处的常熟新材料产业园，属于“依法批准设立的产业园区内的建

设项目”，且该化工园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，因此，可免于开展一次公示。

项目编制完成后，企业在项目所在地常熟新材料产业园网站进行的征求意见稿的公示，同时在扬子晚报进行了公示基本信息和公示网址的发布，进行公众意见的征求。网站公示时间为 10 个工作日，报纸公示为这个 10 个工作日内的两次。公示期间没有收到周边企业和居民的反对意见。

9.6 环境保护措施

(1) 废气防治措施

项目车间一工艺废气以及储罐区废气经收集后采用 1 套水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附系统处理后尾气通过 15 米高的 DA001 排气筒排放。

(2) 废水防治措施

技改项目不新增废水排放，现有项目污水经接管排入常熟新材料产业园污水处理有限公司，处理达标准后排入走马塘，最终汇入长江。

(3) 噪声治理措施

建设项目产噪设备，采用隔声、减振等措施有效治理后距离衰减后可确保厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准限值。

(4) 固废治理措施

危险固废委托有相应资质单位处置，厂内暂存处地面防渗、防漏；生活垃圾由环卫部门统一清运。

(5) 地下水防范措施

项目在采取防渗处理措施、各类地下管道防渗处理措施、地上管道、阀门防渗措施、水池防渗措施、固体废物存储场防渗措施后，可确保对地下水水质不利影响降到最小。

(6) 环境风险防范措施

项目通过制定各种相应环境风险防范措施和应急预案，配套应急物资、事故应急池等，成立应急救援指挥中心，加强员工应急培训，确保应急信

息传递和反馈系统畅通，明确各种应急救援行动方案，可将项目发生的环境风险控制在较低的水平。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目总投资为 1000 万元，项目投产后正常年主营业务可以税后利润 662.84 万元，项目的建设可为企业带来一定的经济效益，同时也为国家及地方财政收入作出一定的贡献。本项目经济效益较好。

本项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好环境效益、经济效益和社会效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，各项污染物均采取有效措施处理后达标排放，对区域的环境质量影响不大。

9.8 环境管理与监测计划

项目建成后，应按省、市生态环境局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号文]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

9.9 总结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，所在地属于太湖流域三级保护区，项目现有污水接入污水管网由园区污水处理厂集中处理，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。本技改项目距离长江江堤约 480 米，技改后项目产能不新增，全厂排污总量不新增。

因此，本报告书认为，建设单位只要在设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

9.10 建议

(1) 对项目生产过程中使用的危险化学品和产生的废物必须进行严格管理，严格执行相关的法律法规和控制标准，对操作人员必须进行安全教育和专业培训。

(2) 废水排放口要符合国家和地方的排污口规范化要求，制定监测计划，跟踪掌握项目废水和废气的排放情况，以确保废水和废气的达标排放。

(3) 项目投产后必须确保污染治理措施能够始终有效运行，并按国家有关规定处置固体废物。

(4) 严格按照防火防爆要求落实各项防火防爆措施，确保安全生产。

(5) 企业应积极进行清洁生产审核。

(6) 企业应针对挥发性有机物治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。