

江苏沃德化工有限公司
无机溴化盐系列产品优化技改项目

环境影响报告书

(全本公示本)

建设单位：江苏沃德化工有限公司

评价单位：江苏国恒安全评价咨询服务有限公司

二〇二五年四月

目 录

1 概述	3
1.1 项目由来	3
1.2 项目主要特点	3
1.3 环境影响评价工作过程	4
1.4 项目初筛分析	6
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	35
1.6 主要结论	36
2 总则	37
2.1 编制依据	37
2.2 评价因子与评价标准	44
2.3 评价工作等级和评价重点	52
2.4 评价范围及环境敏感区	56
2.5 相关规划及环境功能区划	60
3 现有项目	83
3.1 现有项目工程分析	83
4 技改项目概况与工程分析	127
4.1 技改项目概况	127
4.2 技改项目影响因素分析	152
4.3 污染源分析	167
4.4 环境风险识别	177
5 环境现状调查与评价	189
5.1 自然环境概况	189
5.2 区域污染源调查分析	193
5.3 环境质量现状调查与评价	209
6 环境影响预测与评价	223
6.1 施工期环境影响分析	223
6.2 营运期环境影响预测与评价	223
7 环境保护措施及其经济、技术论证	273
7.1 废气防治措施评述	273
7.2 废水防治措施	276
7.3 噪声防治措施	276
7.4 固废放置措施	277
7.5 土壤和地下水防治措施	281
7.6 环境风险防范措施及应急预案	283

7.7 污染治理措施经济可行性论证	295
7.8 环保措施投资	295
7.9 “三同时”验收项目一览表	295
8 环境影响经济损益分析	297
8.1 项目经济效益分析	297
8.2 环保经济损益分析	297
8.3 小结	298
9 环境管理与监测计划	299
9.1 污染物排放清单及总量控制	299
9.2 环境管理	303
9.3 环境监测	306
9.4 环境监测计划	306
9.5 “三同时”验收监测建议清单	309
10 环境影响评价结论	310
10.1 建设项目概况	310
10.2 环境质量现状	310
10.3 污染物排放情况	311
10.4 主要环境影响	311
10.5 公众意见采纳情况	312
10.6 环境保护措施	312
10.7 环境影响经济损益分析	313
10.8 环境管理与监测计划	314
10.9 总结论	314

1 概述

1.1 项目由来

江苏沃德化工有限公司始建于 2002 年，原厂址位于常熟市东南开发区龙海路 17 号，2010 年搬迁至江苏高科技氟化学工业园，主要生产溴化物及溴酸盐无机溴化工产品 and 精细有机溴化工产品，现有产品年产量为 20600 吨。同时，公司还进行水处理化学品的储存和经营（原料为密封桶装，不进行分装），具备相应的储存和经营条件。公司年产工业用溴系列等产品 20600 吨项目已于 2010 年 10 月通过苏州市环境保护局批复（批文号：苏环建〔2010〕250 号文），2012 年 9 月进行环评修编，修编报告于 2013 年 6 月通过并于 2014 年 3 月通过第一阶段年产工业用溴系列等产品 19400 吨及相关化学品储存项目竣工环保验收。公司于 2017 年 5 月通过波罗布尔（溴硝醇）、2,3-二溴丁二酸、溴酸钾、溴化铵、溴化钾、溴化钠等产品生产线及废弃滤渣处理设施技术改造项目，并于 2020 年 4 月 8 日通过环保自主验收。

公司现有厂区二车间现有溴化盐系列产品年总产能 12800 吨，其中溴化钠 8000 吨/年、溴化钙 3000 吨/年、溴化铵 500 吨/年、溴化钾 500 吨/年、溴化锂 500 吨/年、溴化锌 300 吨/年。由于市场原因，对溴化盐系列产品的生产造成了一定的影响。为了更好地满足市场需求、提升产品竞争力，公司拟对溴化盐系列产品方案进行优化，在保持二车间溴化盐系列产品年总产能不变的情况下，根据市场情况调整各产品的产能。

该项目于 2024 年 10 月 25 日通过了常熟经济技术开发区管理委员会组织的 2024 年第三次化工建设项目会商会议（常开管纪〔2024〕4 号），并于 2024 年 11 月 4 日取得了常熟市海虞镇人民政府项目备案证（常海备〔2024〕53 号），项目代码：2411-320570-89-02-848724，投资项目备案证及会商会议纪要详见附件。

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，为江苏沃德化工有限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

本项目产品为无机溴化盐，属于化工原料，因此对照《国民经济行业分类》

(GB/T4754-2017)(2019 年修订)，本项目属于化学原料和化学制品制造业，行业代码为 C2613。

项目利用二车间现有生产设备设施，根据市场变化情况进行各产品的生产，原有氢溴酸为吨桶储存，本次技改新增原料储罐 2 台（30m³/台），增加配套输送泵及管线等设施，通过原料输送泵输送至车间计量罐，避免人工卸酸的风险，提升车间自动化水平。

更换原有尾气吸收塔及附属设施，提高废气处理效率，新增 2 台产品储罐及相关附属设施。

本项目厂界距离长江江堤约 750 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，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，江苏沃德化工有限公司委托我公司开展无机溴化盐系列产品优化技改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。

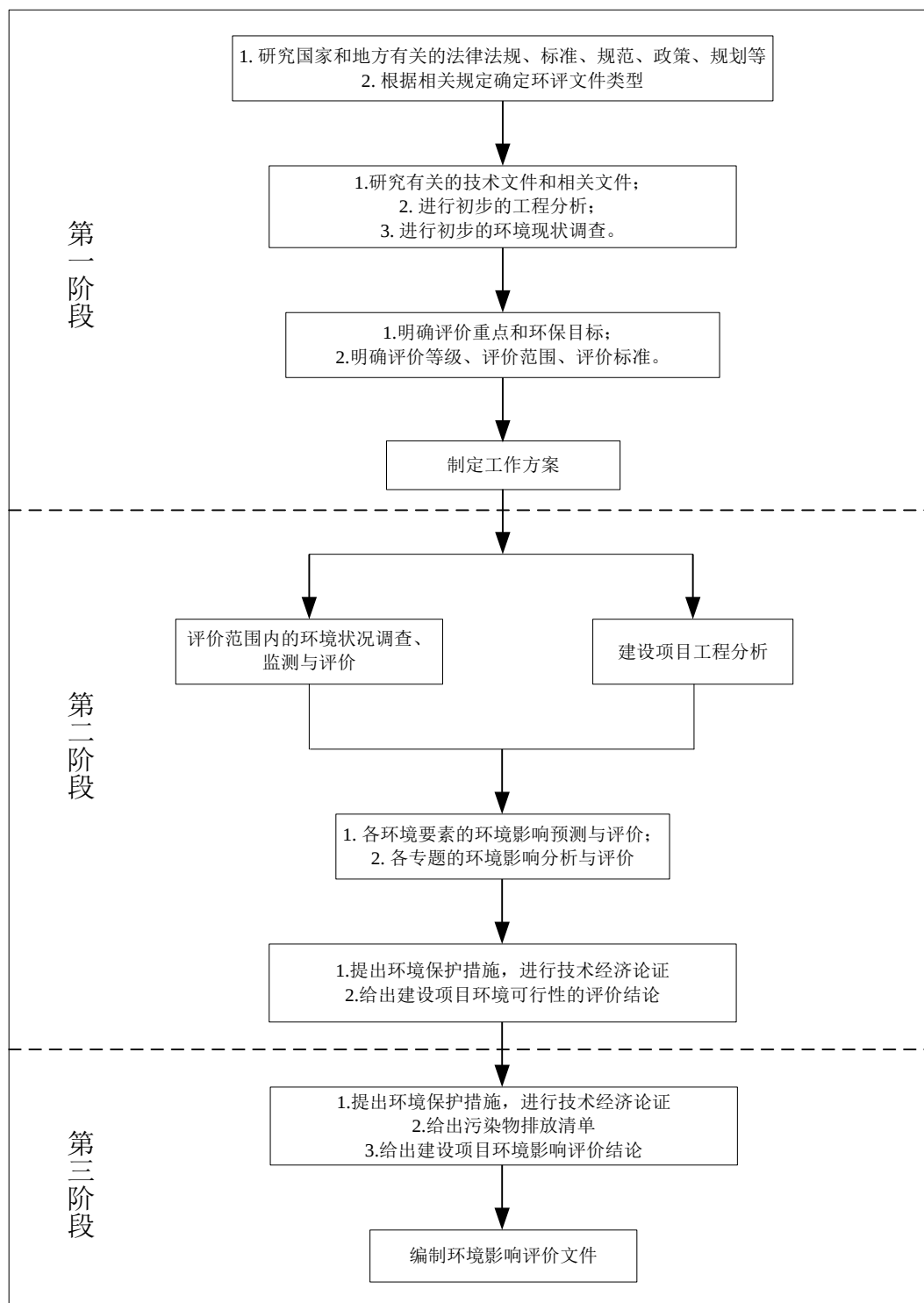


图 1.3-1 环境影响评价工作程序

1.4 项目初筛分析

1.4.1 与产业政策的相符性

本项目的产品为无机溴化盐。

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

本项目无氮磷生产废水排放。现有项目废水接管至常熟中法工业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 3400 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 750 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 750 米，本项目属于技改项目，技改后全厂最终产能不变，且技改项目产品为溴化盐，对照国家和省产业结构调整指导目录，溴化盐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 C2613 化学原料和化学制品制造业，项目距离长江江堤约 750 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 750 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），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。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，采用喷淋、吸收等工艺，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“无机盐制造[2613]”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 750 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破现有已批准产能。因此项目符合苏政发〔2020〕94 号要求。

(12) 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的改建除外。” 本项目距离长江江堤约 750 米, 本项目属于技改项目, 技改后最终全厂产能不增加, 符合长江保护法相关要求。

(13) 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	符合性
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。	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。	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	经对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本)》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

	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。		
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 750m，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 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂的生产和使用。	符合

5	第六条 环境标准和总量控制要求 (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。 (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。	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	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。	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	第八条 废气治理要求 (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。 (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。 (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。	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	第九条 废水治理要求 (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	项目技改无废水产生。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	符合

	的技术，提高全厂废水回用率。 （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。	质平衡的核算要求。常熟中法工业水处理有限公司为化工园区配套的废水处理厂。	
9	第十一条 土壤和地下水污染防治要求 （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 （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。 （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。	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。	符合
10	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。	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》（GB12348-2008）要求。	符合
11	第十三条 环境风险防控要求 （一）根据项目生产工艺和污染物排放特别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。 （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、	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。 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 800 立方的应急事故池，确保事故水不进入外环境。	符合

	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。 （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。 （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。	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。与周边企业和园区建立环境风险联控机制。	
12	第十四条 环境监控要求 （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。 （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。 （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。	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，对排放的水、气污染物、噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。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）。	符合
13	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。	本项目为技改项目，详见 3.1.9 章节	符合
14	第十六条 按相关规定开展环境信息公开和公众参与	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。	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，雨水口在线监控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。

(17) 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	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

	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。	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。	企业在后续排污许可申报时将按环评全面、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。	企业现有厂区根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）已设置危险废物贮存设施。
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	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。

	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。	
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。

本项目主要从事溴化盐生产，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)，距离本项目最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 3.4 公里；②、长江（常熟市）重要湿地，项目地东侧约为 4.6 公里；③、长江（张家港市）重要湿地，项目地东北侧约为 5.2 公里。

表 1.4.4-1 生态红线规划保护内容

生态空间 保护区域 名称	县(市、 区)	主导生 态功能	范围		相符性分析			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	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 4.6km
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	—	120.04	120.04	东北 5.2km

				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）				
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3.4km

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 750 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《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。
	严格执行园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	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	本项目制定污染源监控计划

	环境监测与污染源监控计划	
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中法工业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中法工业水处理有限公司,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 750 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。项目正在编制能评
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。	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。
	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区岸线的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。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决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	
	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。	
	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。	本项目不涉及。
二、区域活动	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 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

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
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	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; 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; 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; 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)。 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。	不属于
禁止引入	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	不属于

	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); 医药: 使用氟氯烃(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、职业健康和安全不能达到国家标准的原料药生产装。 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。新增光气生产装置和生产。 其他: 新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品生产项目;禁止新建燃煤自备电厂、大型燃煤发电机; 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;禁止引入超过单位产品能耗限额标准的项目;禁止引入其他产业政策禁止的项目。	
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
	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
环境风险防控	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
	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
资源开发利	引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水	本项目采用国内先

用要求	平等应达到同行业国际领先水平。	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;企业新增亩均工业产值约为0.125万元/亩,高于化工区平均水平;本项目单位工业增加值新鲜水耗0.002吨/万元;能源利用上线单位工业增加值综合能耗0.152吨/万元,因此项目符合资源开发利用要求。
	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	生产、储存危险化学品建设项目安全设施设计审查	不属于
	第一类监控化学品的生产和使用许可	
	第二、三类和含磷硫氟的第四类监控化学品生产特别许可	
	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	
许可准入类	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	不属于
	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	

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。	本项目产品为无机溴化盐，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）》。	本项目已取得常熟市海虞镇人民政府投资项目备案证（常海备〔2024〕53 号，项目代码 2411-320570-89-02-848724）；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。	2023 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、一氧化碳的年评价指标均达到国家二级标准，臭氧年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	相符

			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。	
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。	2023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	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

		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。		
		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

江苏沃德化工有限公司位于常熟新材料产业园海天路 18 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：关注项目废水产生的含氮废水，做到含氮生产废水零排放；
- （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，产品切换时共用设备不需冲洗，偶尔冲洗时，冲洗废水会用于生产，不外排，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 682 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(2025年版)》(2024年11月26日生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第36号公布,自2025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)》(苏污染防治攻坚指办[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)《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);

(2)《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;

(3)《长江经济带发展负面清单指南(长江办[2022]7号)》;

(4)《市场准入负面清单》(2022年版);

(5)《产业结构调整指导目录(2024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》常海备〔2024〕53 号, 2024 年 11 月;

(2)《沃德化工无机溴化盐系列产品方案优化技改项目申请报告》(2024 年 8 月);

(3)江苏沃德化工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 和表 2.2-2。

表 2.2-1 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 2.2-2 土壤环境影响识别

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	√	—	√	—
服务器满	—	—	—	—

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 2.2-3，土壤影响因子识别见表 2.2-4。

表 2.2-3 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 、HBr、NH ₃	氨、PM ₁₀ 、HBr	总量控制：/ 考核因子：HBr、氨
水	地表水	pH、COD、悬浮物、总磷、氨氮、氟化物	—	—
	地下水	①地下水水位、pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类	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 值、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、	—	—

	1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、包气带		
风险	—	氨气	—
固体废物	—	工业废物	外排量

表 2.2-4 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	生产	大气沉降	氨、HBr	HBr	间断，不敏感
		地面漫流		—	—
		垂直入渗		HBr	间断，不敏感
		其他		—	—

2.2.2 环境影响因子识别

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，项目所在地附近的福山塘为III水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。具体限值见表 2.2-1。

表 2.2-1 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

执行标准		指标	标准限值
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	表 1 基本项	pH	6~9
		COD _{Cr}	≤20
		COD _{Mn}	≤6
		NH ₃ -N	≤1.0
		TP（以 P 计）	≤0.2
		石油类	≤0.05
《农田灌溉水质标准》 （GB5084--2021）		SS	≤100

②地下水：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的标准

限值。具体限值见表 2.2-2。

表 2.2-2 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 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

项目	浓度限值 (mg/Nm ³)		依据
	1 小时平均	日平均	
PM ₁₀	—	0.15	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
SO ₂	0.50	0.15	
NO ₂	0.2	0.08	
氨	0.2	—	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
溴化氢	0.034	—	根据前苏联生产车间最高允许浓度值推算

(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 2.2-4。

表 2.2-4 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 2.2-5、表 2.2-6。

表 2.2-5 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 2.2-6 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中法工业水处理有限公司，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。技改项目废水回用于生产，回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2024）表 1 的“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准限值，具体限值见表 2.2-7。

表 2.2-7 再生水用作工业用水水质标准

执行标准	指标	标准限值
《城市污水再生利用工业用水水质》 (GB/T19923-2024)	—	间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水
	pH	6~9
	COD	50mg/L
	氟化物	2mg/L
	BOD ₅	10mg/L
	NH ₃ -N	5mg/L
	TP	0.5mg/L
	氯离子	250mg/L
	硫酸盐	250mg/L
	TDS	1000mg/L

污水处理厂排口：

常熟中法工业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 2.2-8。

表 2.2-8 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
常熟中法工业水处理有限公司的接管标准*	6~9	500	400	30	4	50
常熟中法工业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 DA002 和 DA003，溴化氢根据《制定地方大气污染物排放标准的计算方法》（GB3840-91）推算。

表 2.2-9 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	
DA002、DA003	根据《制定地方大气污染物排放标准的计算方法》(GB3840-91)推算	溴化氢	—	0.204	15	/	/
		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)

注：溴化氢排放浓度注：溴化氢排放浓度标准根据《制定地方大气污染物排放标准的计算方法》(GB3840-91)推算： $Q=CmRKe$ 。Q：排放速率，kg/h；Cm 环境空气质量标准，mg/m³；环境空气质量标准 Ke：地区性经济技术系数，取 1.0。根据排气筒高度 15 米和本项目位于江苏省内，查表 R 取 6。溴化氢环境空气质量标准为 0.034mg/m³，故可计算出其排放标准为 0.204kg/h。

大气无组织排放监控浓度限制见表 2.2-10。

表 2.2-10 大气无组织排放监控点浓度限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		依据标准
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
溴化氢	周界外浓度最高点	2	前苏联车间空气中有害物质的最高容许浓度
氨气		20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1

(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 2.2-11。

表 2.2-11 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)

(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》(GB18597-2023)；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:

2.3.1.1 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,估算模式所用参数见表 2.3-2,采用估算模式计算结果见表 2.3-3,占标率 P_i 计算公式:

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

式中:

P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ; C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

表 2.3-1 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 2.3-2 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 2.3-3 环境空气评价等级计算

排气筒	污染物	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	污染源	污染物	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)
DA007	HBr	5.56E-5	0.16	综合车间二	HBr	0.001795	5.28
DA008	NH ₃	0.0043	2.17		NH ₃	0.05546	27.73
				氢溴酸储罐区	HBr	0.01161	34.15

由上表中的计算结果可知：本项目主要大气污染因子氢溴酸储罐无组织排放的 HBr 占标率为 34.15%，则 P_{Max}≥10%，测算等级为一级。因此本项目大气评价等级为一级。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

技改项目废水主要为纯水制备产生的反冲洗废水，经现有厂区污水处理站处理后纳管入常熟中法工业水处理有限公司进一步处理；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。

2.3.1.3 声环境影响评价等级

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。

2.3.1.4 地下水环境影响评价等级

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，项目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 2.3-4。

表 2.3-4 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 2.3-5 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I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

2.3.1.5 土壤环境影响评价等级

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2000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2.3-6。

表 2.3-6 污染影响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。

2.3.1.6 环境风险影响评价等级

2.3.1.6.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价 技术导则》（HJ/T169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大最在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界值比值 (Q)；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——每种危险物质的临界量， t 。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及风险物质 q/Q 值计算见表 2.3-7。由表计算可知，本项目 Q 值为 0.5，属于 $Q < 1$ 范围。

表 2.3-7 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算 单位：t

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量	临界量	危险物质 Q 值
1	氨水	1336-21-6	5	10	0.5

(2) 风险潜势初判与评价等级

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 表 1 的要求，环境风险潜势为 I 时，进行简单分析。

表 2.3-8 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

2.3.1.7 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。

2.3.1.8 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C2613化学原料和化学制品制造业,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

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表2.4-1。

表 2.4-1 评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	一级	以项目厂址为中心,边长5km的矩形区域
地表水环境	三级B	走马塘园区污水处理厂排污口上游500m至下游2000m范围
声环境	三级	项目厂界外200m范围内
地下水环境	二级	项目所在厂区及周边12km ² 范围
土壤环境	一级	厂界及周边1000m范围
环境风险	简单分析	大气环境风险:项目边界外扩3km的范围 地表水环境风险:同地表水评价范围 地下水环境风险:同地下水评价范围
生态环境	简单分析	项目所在厂区

2.4.2 环境保护目标

项目周围环境保护目标见表2.4-2。

表 2.4-2 环境保护目标

环境要素	环境保护目标 名称	坐标（UTM）		保护对象	保护内容/规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	██████	██████	██████	██	██████	《环境空气质 量标准》（GB3095-2012） 二类区	██	██
	██████	██████	██████	██	██████		██	██
	██████	██████	██████	██	██████		██	██
	██████	██████	██████	██	██████		██	██
	██████	██████	██████	██	██████		██	██
	██████	██████	██████	██	██████		█	██
	██████	██████	██████	██	██████		█	██
	██████	██████	██████	██	██████		██	██
	██████	██████	██████	██	██████		██	██
环境风险 （大气环 境）	██████	██████	██████	██	██████		██	██
	██████	██████	██████	██	██████		██	██
	██████	██████	██████	██	██████		██	██
	██████	██████	██████	██	██████		██	██
	██████	██████	██████	██	██████		██	██
	██████	██████	██████	██	██████		█	██
	██████	██████	██████	██	██████		█	██
	██████	██████	██████	██	██████		██	██
	██████	██████	██████	██	██████		██	██

	陶家村	■	■	■	■		■	■
	官家泾	■	■	■	■		■	■
	陆家宅基	■	■	■	■		■	■
	殷家巷	■	■	■	■		■	■
	邓市村	■	■	■	■		■	■
	薛家巷	■	■	■	■		■	■
	唐家巷	■	■	■	■		■	■
地表水环境	望虞河	■	■	■	■	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	■	■
	福山塘	■	■	■	■		■	■
	走马塘	■	■	■	■		■	■
	长江	■	■	■	■	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类	■	■
	长江, 常熟市第三水厂取水口	■	■	■	■		■	■
声环境	评价范围内无	■	■	■	■	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区	■	■
地下水环境	评价范围内潜水含水层	■	■	■	■	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	■	■
土壤环境	周边1000米范围内的现状农田	■	■	■	■	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)	■	■
生态环境	长江(常熟市)重要湿地	■	■	■	■	湿地生态系统保护	■	■
	长江(张家港市)重要湿地	■	■	■	■	湿地生态系统保护	■	■

	望虞河（常熟市） 清水通道维护区	■	■	■	■	水源水质保护	■	■
--	---------------------	---	---	---	---	--------	---	---

常熟市生态红线见图 2.4-1，由图可知，本项目不在常熟市生态红线管控区范围内。

略
图 2.4-1 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。

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。

略



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 7.6261km²。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。

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 2.5-1 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、O₃8h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PM₁₀、SO₂、NO₂保证率日平均和年平均质量浓度均能达标，HCl、氟化物、NH₃、H₂S、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。

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出液，一方面渗出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物、危险废物和生活垃圾等。一般工业固体废物经综合利用，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，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渗漏。 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	(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/T14848-2017) III类标准要求。(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。	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。

	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。	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。	
土壤（底泥） 环境	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。 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。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。	（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。 （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。	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	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	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，通过在线监控、监督性检测等手段进行监管，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。	落实规划环评要求，未产生显著影响

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 2.5-2。

表 2.5-2 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 2.5-3 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×B12MW 的热电联供规模; 规划新建 3 台 180t/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 360t/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	无

		虞热电有限公司联合供给。	
--	--	--------------	--

(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 $3 \times 90\text{t/h}$ 次高温次高压煤粉锅炉 + $1 \times \text{C15-4.9/0.981} + 1 \times \text{B12-4.9/0.981}$ 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 $3 \times 90\text{t/h}$ 次高温次高压煤粉锅炉进行联合供热。

表 2.5-4 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 ($3 \times 90\text{t/h} + 1 \times \text{C15MW} + 1 \times \text{B12MW}$) 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 $40 \text{万 m}^3/\text{d}$ 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 $4 \text{万 m}^3/\text{d}$ ，目前已建成 $1.5 \text{万 m}^3/\text{d}$ 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。

表 2.5-5 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	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	无

	节池，经调节池总管再排至污水处理厂。	至废水集中监控调节池，经调节池总管再排至污水处理厂。	
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2.5-2。

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。

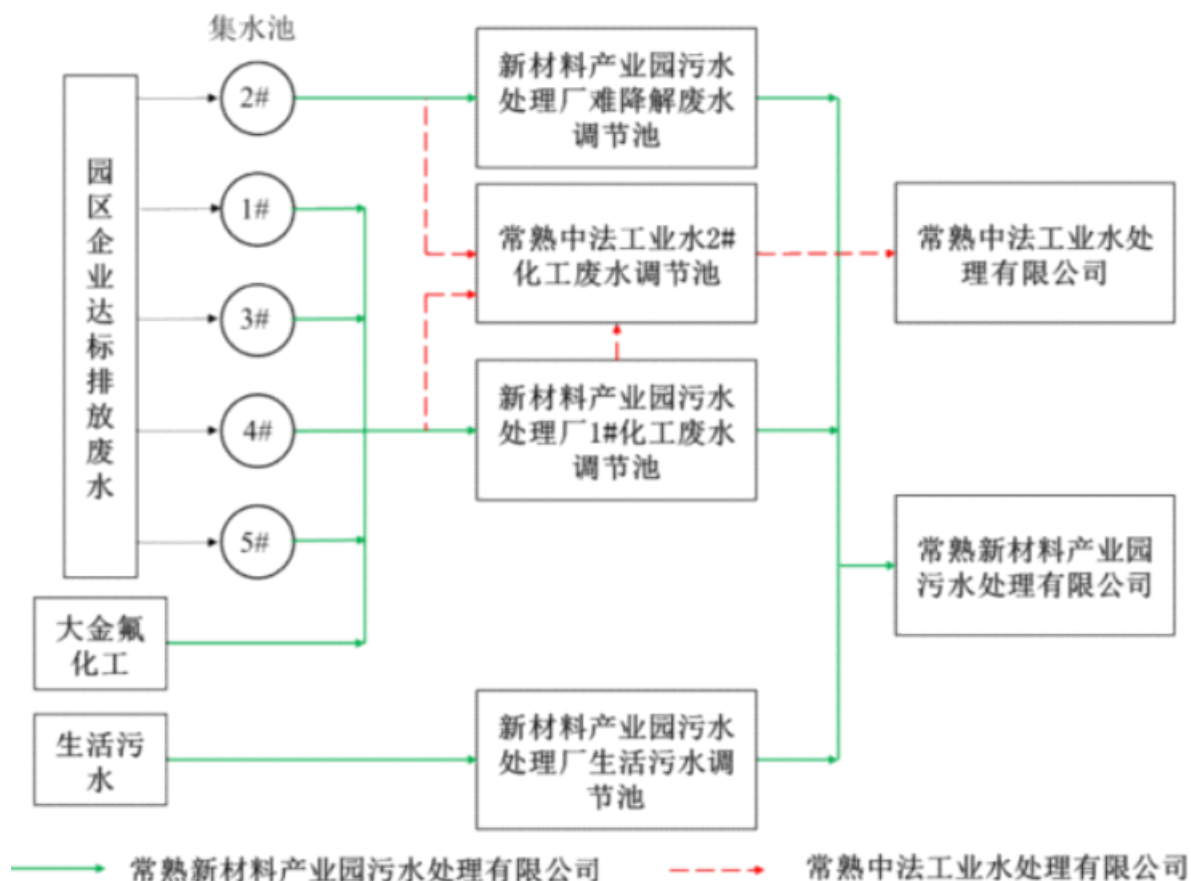


图 2.5-2 园区污水收集示意图

(6) 固体废物处理

园区危险废物目前主要依托区外江苏永之清固废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，建成后替代江苏永之清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：江苏永之清固废处置有限公司已建成，目前实际处置能力为 4.4 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 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	(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。 (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。 (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。 (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)。 (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。	(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来看，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。 (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。 (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。 (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。 (5) 园区重视废气污染控制，通过清洁能源、加强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	园区及企业应加强管理，确保污染物稳定达标排放。

		求，设置有在线监测并联网。	
水环境影响减缓措施	(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。 (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。 (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。 (4) 望虞河岸线两侧1000米范围内未开发的地块，用途调整为生产研发，仅用于污染程度较轻的研发项目。 (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。	(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。 (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。 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。 (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施，切实提升水资源利用效率。 (4) 园区严格落实望虞河岸线两侧1000米范围内未开发的地块，未新增污染程度较重的项目，满足管控要求。 (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。	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。
固体废物污染减缓	(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，	(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	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

措施	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。 (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。	高其综合利用率。 (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。	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。
地下水、土壤污染减缓措施	(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。 (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。 (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	(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。 (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。 (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地下水污染。	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。

	队伍负责查看环境事故地点，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。		
声环境影响减缓措施	（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。 （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。 （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。 （4）加强施工期噪声污染控制；推广使用低噪型施工技术和设备，减轻建筑施工造成的噪声污染。	（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。 （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。 （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。 （4）园区严格控制施工期噪声污染，推广使用低噪型施工技术和设备，合理制定施工时间，减轻建筑施工造成的噪声污染。	/

2.5.6.1 环保措施落实情况

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。 SO_2 、 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/T14848-2017）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 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	本项目与《中华人民共和国长江保护法》、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治	

	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,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。	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750米,距离区域内入江支流望虞河约3300米,本项目为技改项目,不属于新建、扩建项目。本项目未占用常熟市生态红线区域用地。	相符
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和转型升级,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,生产废水回用不外排。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风险防控体系建设,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,提升产业园环境风险防控体系建设水平。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力要求》,落实《报告书》提出的码头应急防备能力建设内容。	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
7	(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。	园区每年进行监测,本项目已制定自行监测计划。	相符

3					

表3.1-2 现有项目产品方案

号	车间	产品名称及规格	设计能力t/a	实际生产t/a	年运行时数	
1	车间五					
2						
3	车间四					
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11	车间三					
12						
13						
14						
15						
16						
17	综合车间二					
18						
19						
20						
21						
22						
23	综合车间三					
24	加热车间					
25	包装、粉碎车间					

*注：溴乙酸年产量为800t/a，其中626.7t/a用于生产BBAB、BBAE、溴乙酸甲酯和溴乙酸乙酯，剩余173.3t/a出售。溴化钠年产量为8000t/a，其中1191t/a用于生产溴酸钠，剩余6809t/a出售。溴化钾年产量为500t/a，其中164.8t/a用于生产溴酸钾，剩余335.2t/a出售。

3.1.2 现有项目生产工艺流程

3.1.2.1 溴化钠（溴化钾）

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

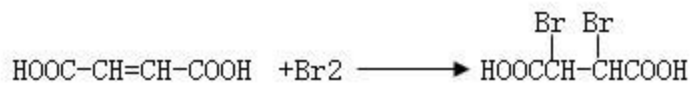
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

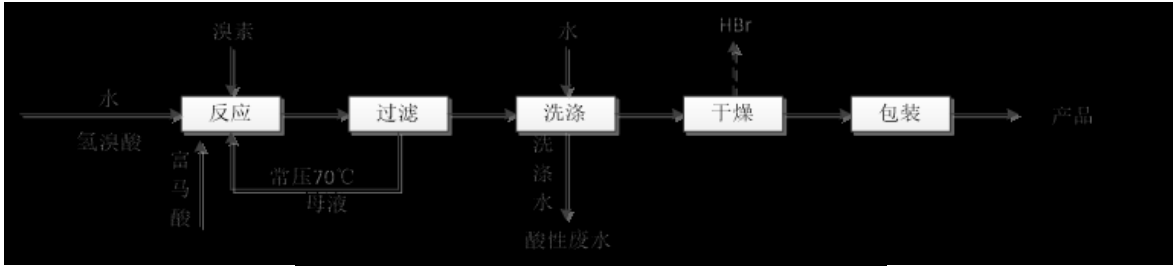


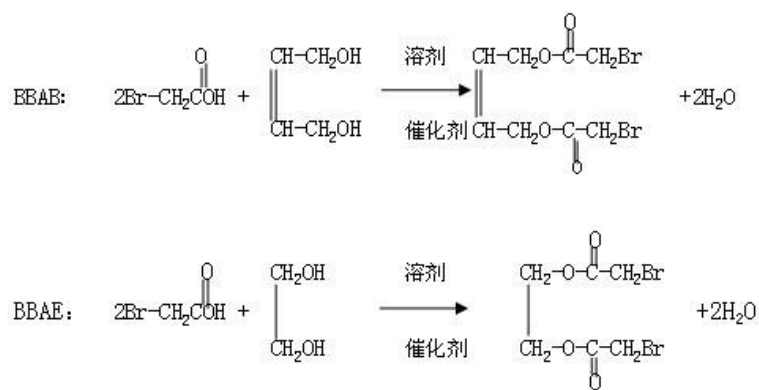
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]





[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

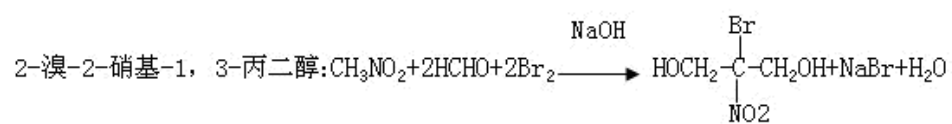
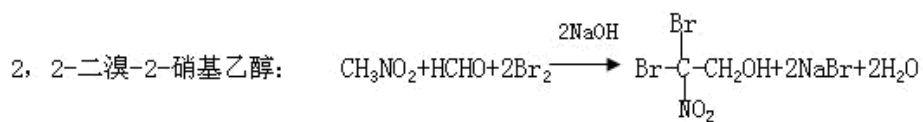
[REDACTED]

[REDACTED]

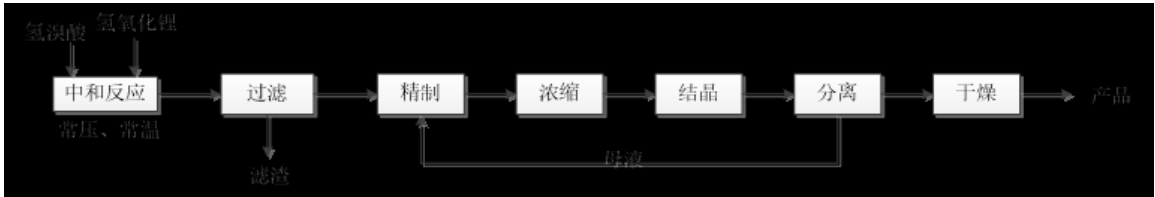
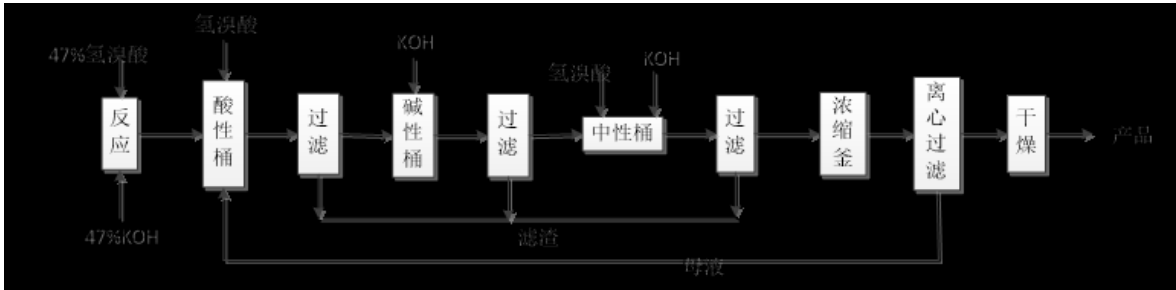
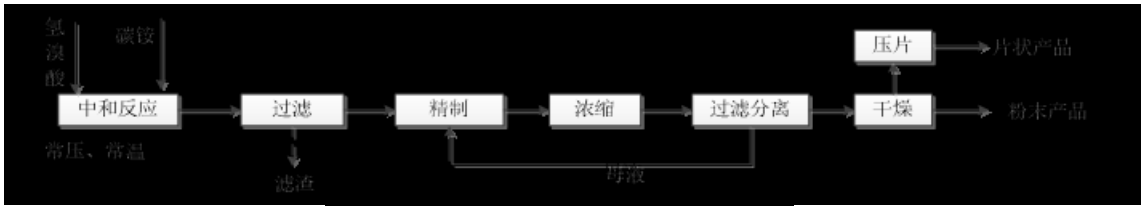
溴乙酸甲酯: $\text{CH}_3\text{OH} + \text{BrCH}_2\text{COOH} \rightarrow \text{BrCH}_2\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

溴乙酸乙酯: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{BrCH}_2\text{COOH} \rightarrow \text{BrCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$

[REDACTED]





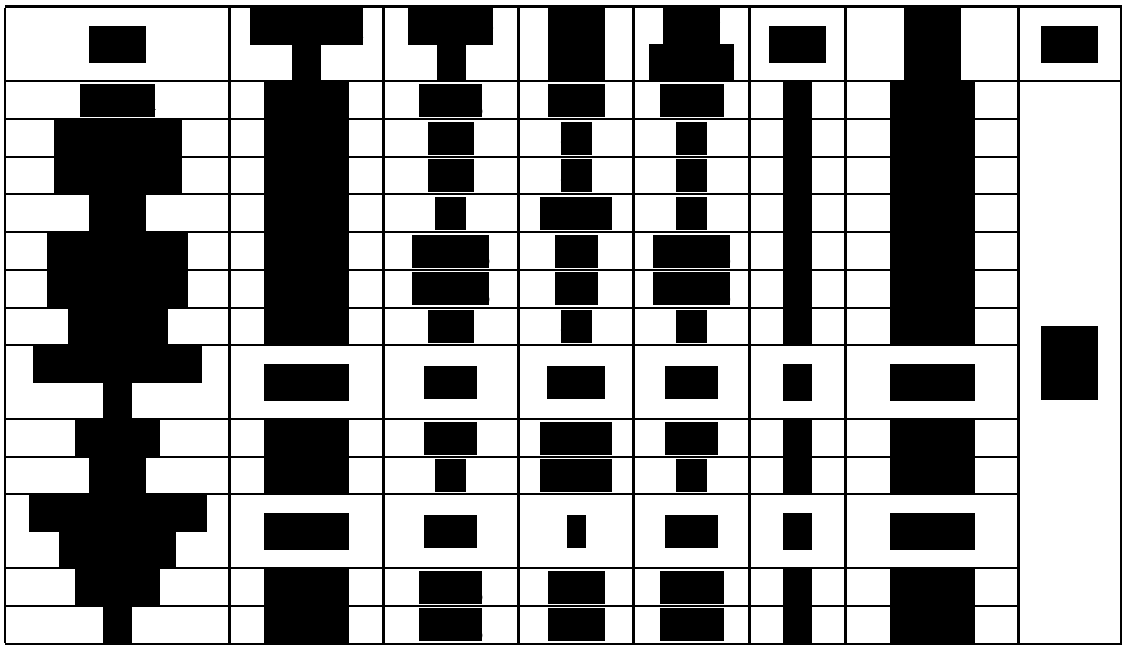
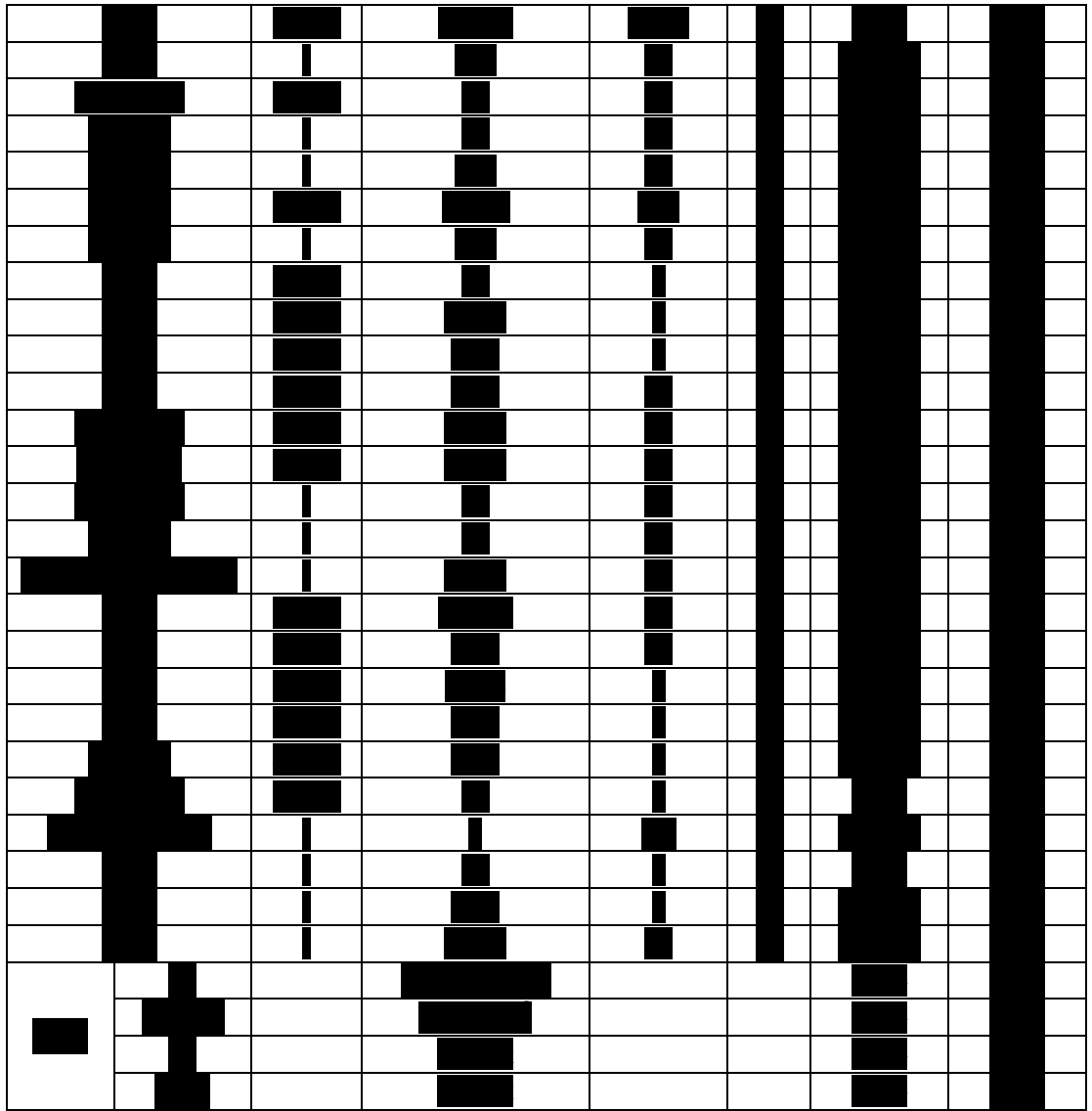


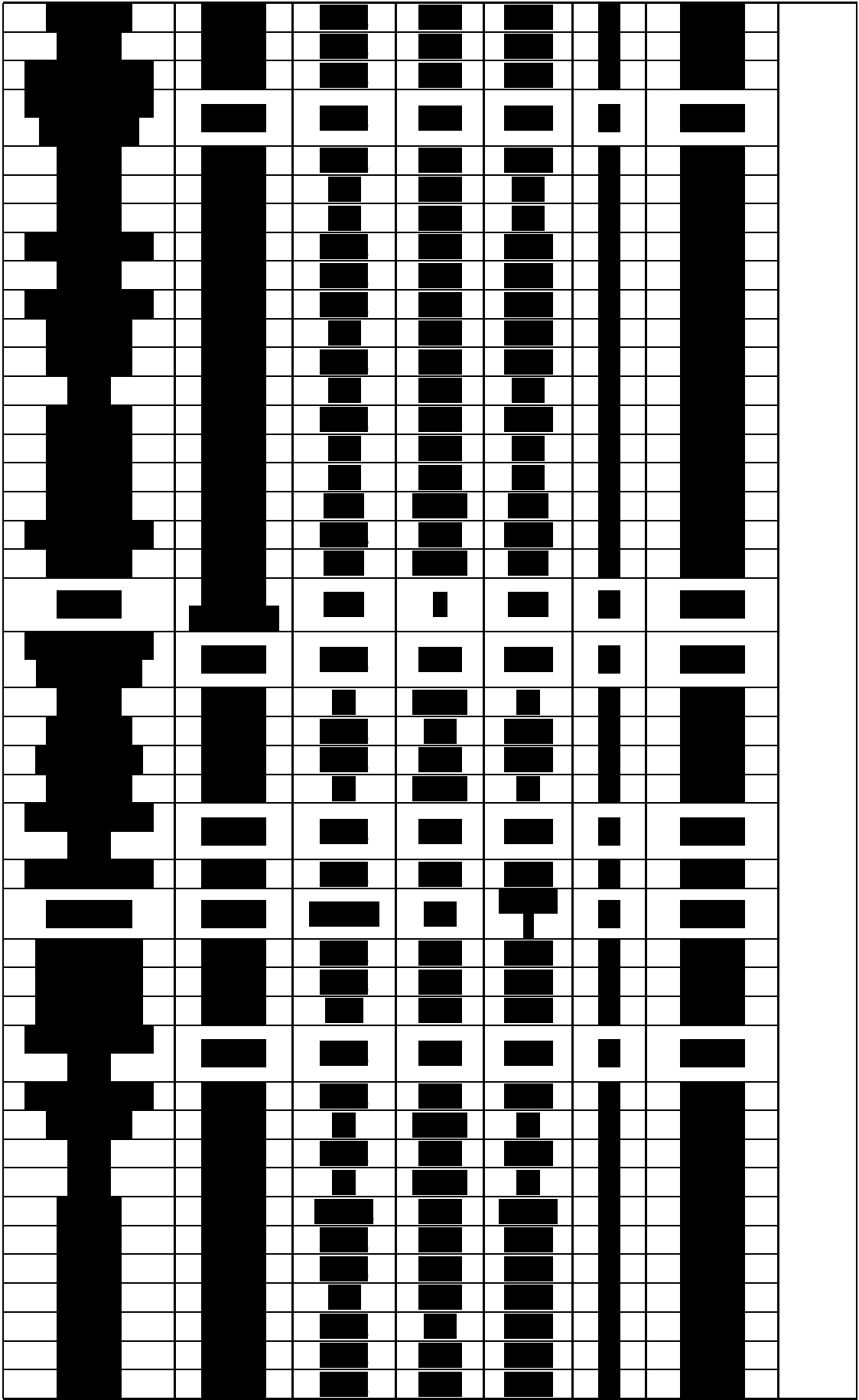
[illegible]

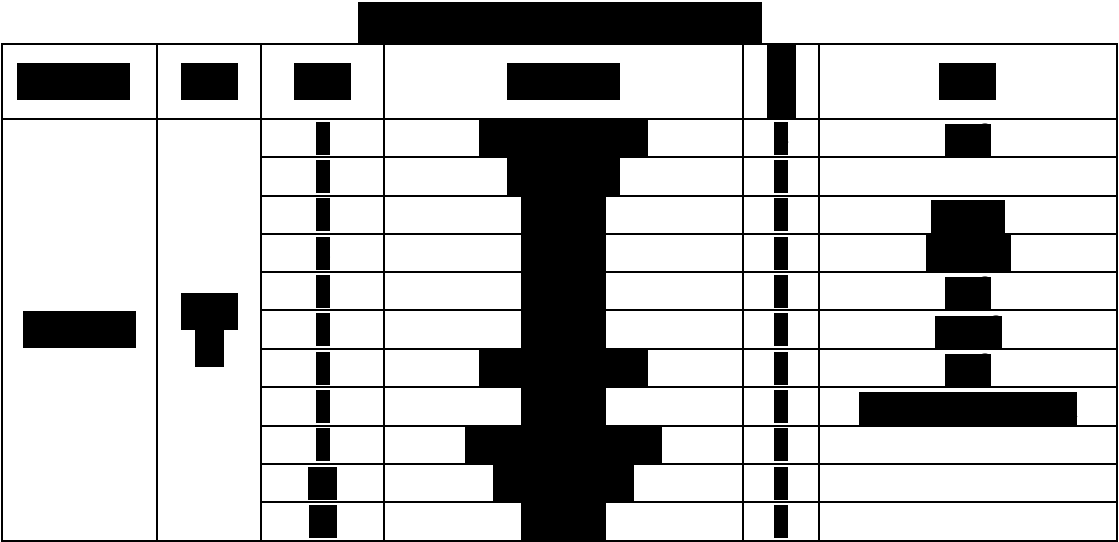
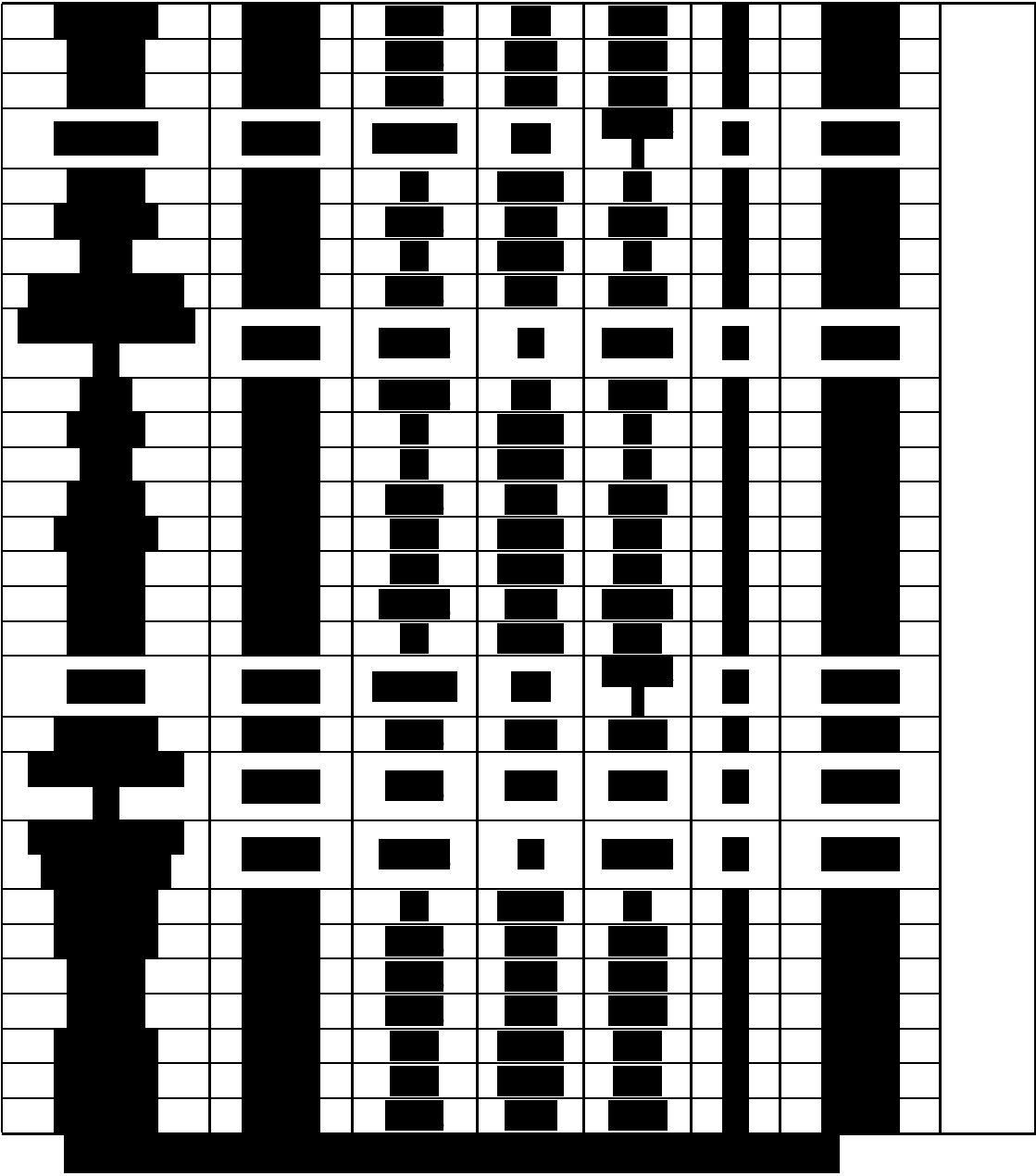
										
										
										
										

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

[illegible]







■	■	■	■
■	■	■	■

■

■

■

■)

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

现有项目溴乙酸生产过程中，会产生大量的溴化氢，其尾气通过水降膜和填料吸收系统吸收后制成副产氢溴酸，用于生产溴化钠。该过程仍然有部分溴化氢未被吸收。现有项目在真空泵循环水中加入液碱，使溴化氢反应生成溴化钠，从而使得大部分溴化氢溶解在真空泵循环水中，去除率可达到98%，吸收液饱和后该溴化钠溶液可回用于溴化钠生产；现有项目2,3-二溴丁二酸生产过程中，干燥过程会产生溴化氢，由碱液喷淋塔吸收。经碱液喷淋装置处理后的溴化氢通过15米高DA001排气筒排放。

二车间BBAB、BBAE、溴乙酸乙酯和溴乙酸甲酯四个产品生产过程中甲苯与水蒸气一起蒸出反应釜，经冷冻盐水冷凝，冷凝液体经分层后回收其中甲苯，冷凝水为工艺废水，进入废水处理系统。未冷凝的甲苯经活性炭吸附装置处理后通过15m高3#排气筒排放。

溴乙烷、溴丙烷和溴丁烷生产过程中需经蒸馏和冷冻盐水冷凝得到产品，其中会有部分不凝气体（有机废气）排放，废气经活性炭吸附装置处理后通过15米高4#排气筒排放。

现有项目废气产生及治理情况见下表：

表 3.1-9 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	2, 3-二溴丁二酸真空回转干燥器	HBr	碱液吸收装置	15米高2#排气筒	正常运行
2	溶剂回收废气	有机废气	活性炭吸附	15米高3#排气筒	正常运行
3	溴代烷烃冷凝废气	有机废气	活性炭吸附	15米高4#排气筒	正常运行
4	焙烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	旋风除尘	15米高5#排气筒	正常运行

5	实验废气	HBr、HCl、甲醇、 甲醛、甲苯、有机 废气	碱喷淋+除雾器 +活性炭吸附	15米高6#排气筒	正常运行
6	车间四	HBr、甲苯	/	无组织排放	正常运行
7	综合车间二	HBr	/	无组织排放	正常运行
8	罐区未收集废气	Br ₂	/	无组织排放	正常运行

本项目的无组织排放主要来自车间设备跑冒滴漏和液溴储罐等。

现有项目有组织、无组织废气排放情况见表3.1-10及表3.1-11。

表3.1-10 现有项目有组织废气排放情况

种类	污染源名称	排气量 (m³/h)	污染物名称	污染物产生量			治理措施	去除率 %	污染物排放量			执行标准		排放高度(m)	排放方式
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		
无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放
	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	
无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	
	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	
无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	
	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	
无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	
	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	
无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	
	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	

表3.1-11 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）	面源面积（m ² ）	面源高度(m)
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]		
	[REDACTED]	[REDACTED]		
	[REDACTED]	[REDACTED]		
	[REDACTED]	[REDACTED]		
	[REDACTED]	[REDACTED]		

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10000m³/h，暂不要求按照VOC在线监测装置。根据企业2024年例行监测报告（编号：R2411704、R2410701、R2405146-1），现有项目有组织大气污染物检测状况见表3.1-12。

表 3.1-12 现有项目有组织大气污染物监测状况

[illegible]

监测结果表明：现有项目有组织排放的 HCl、甲苯、HBr、甲醛、甲醇、非甲烷总烃等达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 标准。

根据企业 2024 年例行监测报告（R2401210），监测时间为 2024 年 1 月 11 日，厂区无组织废气检测数据见表 3.1-13 和表 3.1-14。

表 3.1-13 企业厂区内无组织废气排放检测状况

表 3.1-14 企业厂区内无组织废气排放检测状况

	■	■	■	■	■	
	■	■	■	■	■	
HCl	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	
	■	■	■	■	■	
	■	■	■	■	■	
HBr	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	
	■	■	■	■	■	
	■	■	■	■	■	

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：工艺废水、生活污水、水环泵排水、地面冲洗废水、反冲洗水、冷却塔排水、初期雨水。

其中工艺废水、生活污水、水环泵排水和地面冲洗废水经厂区内污水处理站处理后与反冲洗水、冷却塔排水和初期雨水一并通过污水管网排常熟中法工业水处理有限公司进一步处理。

公司现有污水处理站工艺流程如下图：

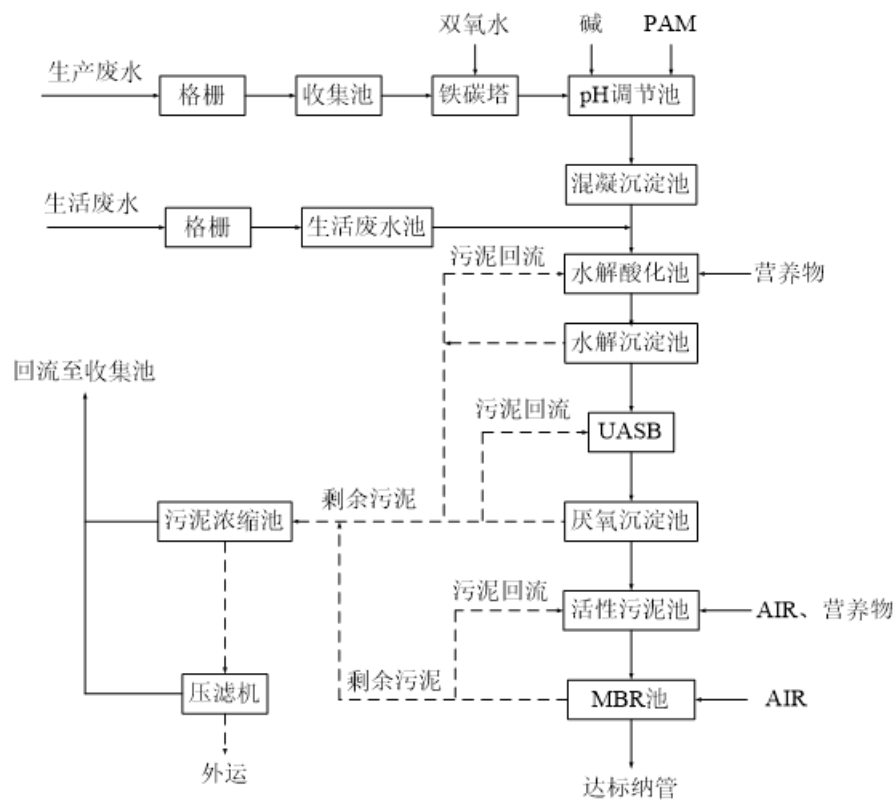


图 3.1-19 沃德化工有限公司废水处理站处理工艺流程

根据现有项目 2024 年例行监测报告（R2411704）可知，废水污染物排放状况见表 3.1-15。

表 3.1-15 企业废水例行检测状况（DW001，监测时间：2024 年 11 月 27 日）

由监测结果可知项目废水处理装置运行良好，工艺废水、地面冲洗废水、水环泵排水、生活污水、初期雨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，最终尾水符合常熟中法工业水处理有限公司的接管标准。

现有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；含氮废水收集区域主要有室外产品暂存罐区域、车间地面区域、废气喷淋和循环冷却水收集区域，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、离心机、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 2024 年例行监测（R2412721），监测情况见表 3.1-16。

表 3.1-16 噪声实测情况

3.1.6.4 固体废弃物治理及排放情况

上述固废中废包装材料、废活性炭、废水处理污泥、废实验废液、清洗废液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。

现有项目固废产生排放情况详见表 3.1-17。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31	32	33	34	
35	36	37	38	39	40	41	42	
43	44	45	46	47	48	49	50	
51	52	53	54	55	56	57	58	
59	60	61	62	63	64	65	66	
67	68	69	70	71	72	73	74	
75	76	77	78	79	80	81	82	
83	84	85	86	87	88	89	90	
91	92	93	94	95	96	97	98	
99	100	101	102	103	104	105	106	
107	108	109	110	111	112	113	114	
115	116	117	118	119	120	121	122	

■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■

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。

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 3.1-18。

表 3.1-18 项目环评批复要求落实情况对照表

序号	苏环建[2010]250号环评审核要求	执行情况
1	厂区应按“清污分流、雨污分流、分质处理、一水多用”原则规划建设厂区给排水管网。本项目乙酰胺、丙酰胺产生的设备冲洗水委外作危废处理，其他设备清洗水全部回用；地面冲洗水经过处理后部分回用，回收溴和溴化氢水冲泵排水回用于生产，含溴氢酸吸收液和含溴化钠溶液综合利用生产溴化钠。生产工艺废水、水环式真空泵排水、地面冲洗水、生活污水等经场内污水处理设施分质处理达化工区污水处理厂接管标准后，与反冲洗水、循环冷却系统排水、初期雨水一起进化工区内的污水管网，送氟化学工业园污水处理厂集中处理。本项目不得含氮、磷废水排放。	按“清污分流、雨污分流、分质处理、一水多用”原则建设厂区给排水管网。乙酰胺、丙酰胺产生的设备冲洗水委外作为危废，其他设备清洗水全部回用。地面冲洗水经过处理后部分回用，回收溴和溴化氢水冲泵排水回用于生产，含溴氢酸吸收液和含溴化钠溶液综合利用生产溴化钠。生产工艺废水、水环式真空泵排水、地面冲洗水、生活污水等经场内污水处理设施分质处理达化工区污水处理厂接管标准后，与反冲洗水、循环冷却系统排水、初期雨水一起进化工区内的污水管网，送氟化学工业园污水处理厂

		集中处理。
2	生产中产生的工艺废气经收集后分别经废气处理装置处理达标排放，采取措施切实控制车间、储罐区无组织废气排放，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，以及环境影响报告书推荐标准。	工艺废气经收集后分别经废气处理装置处理达标排放。
3	合理进行生产布局，采取隔声降噪措施，加强厂区周边绿化隔离带建设。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，白天≤65分贝，夜间≤55分贝。	厂区周边设置绿化隔离带，噪声设备采取隔声降噪措施，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。
4	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。滤渣、釜残、废水处理污泥、废活性炭和废包装材料以及乙酰溴、丙酰溴生产设备冲洗水等危险废物应该委托具备危险废物处理、经营许可证的单位进行处理，并在是生产之前办理危险废物转移处理审批手续；危险废物厂内贮存必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，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。	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。危废委托有资质单位安全处置，严格执行危险废物转移联单制度。
5	建设单位应该落实环境影响评价文件提出的厂界外设置100米卫生防护距离要求，卫生防护距离内不得建设居民住宅、医院、学校等环境敏感目标。	厂界外设置100m卫生防护距离，该卫生防护距离内无居民住宅等环境敏感目标。
6	建设单位须采取有效的环境风险防范措施，建立健全的环境安全管理制度，加强化学品特别是剧毒化学品生产、运输、储存、装卸和使用等环节的防范措施，杜绝污染事故的发生。进一步完善环境风险应急预案和减缓、消除措施并定期演练，注意做好与当地政府应急预案的衔接，设置足够容量的废水事故应急池和消防排水收集池，雨水、请下水、废水排口设置连锁自动的与外界隔断装置，化学品储存区和使用区应设置围堰，防止各项污染物的超标事故排放。	已建立环境安全管理制度，加强化学品生产、运输、储存、装卸和使用等环节的防范措施，已编制环境风险应急预案，并定期演练。
7	排污总量指标按我局复核的排污总量指标申请表要求执行。	排污总量指标按总量指标申请表要求执行。
8	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；废水排放口安装污水自动剂量装置、COD等主要污染物在	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

	线监测仪，厂界周边尽可能安装无组织排放大气污染物在线监测装置，并与当地环境保护局联网。	置、COD在线监测仪，并与当地生态环境局联网。
9	环境影响评价文件以及审批意见和常熟市环保局初审意见中提出的环境保护对策措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。	环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。
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，经我局检查同意后方可试生产。建设单位应当自项目投入试生产之日起三个月内，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。	已于2014年完成项目第一阶段竣工环保验收。投入正式生产。
序号	苏环建[2013]151号环评审核要求	执行情况
1	废水污染物（接管考核量）：废水量 $\leq 3407.5/15752.5$ 吨，CODCr $\leq 1.193/5.29$ 吨、悬浮物 $\leq 0.852/1.868$ 吨、氨氮 $\leq 0.119/0.235$ 吨、总磷 $\leq 0.027/0.058$ 吨	全厂核定总量废水污染物不超出环评中核定总量
2	大气污染物：二氧化硫 ≤ 0.051 吨、氮氧化物 ≤ 0.275 吨、烟尘 ≤ 0.009 吨、甲苯 ≤ 0.45 吨、溴化氢 ≤ 0.154 吨。	全厂核定总量大气污染物不超出环评中核定总量
3	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管理的法规、规章，办理相应的手续。	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
序号	苏环建[2017]42号环评审核要求	执行情况
1	该项目在生产溴化铵时产生含氮废水，含氮废水经收集过滤后回用至配料工段，不排放，设备清洗水经收集后回用，不排放。该项目产生的不含“氮、磷”生产废水、水环泵排水、地面冲洗水经收集后排入厂内污水处理设施处理，处理后的废水再与反冲洗水、冷却塔排水一起接入区域集中污水处理厂污水管网，送常熟新材料产业园污水处理厂集中处理，废水排入区域集中污水处理厂管网执行常熟新材料产业园污水处理厂接管标准。你公司应加强含氮废水的收集、回用管理，确保含氮的生产废水不排放至外环境。	项目溴化铵含氮废水经收集过滤后回用于配料工段，不外排。设备清洗水回用，不外排，不含氮、磷生产废水和水环泵排水、地面冲洗废水收集后经厂区污水处理设施处理后与反冲洗水、冷却塔排水一并排入园区污水处理厂进一步处理。
2	加强废气治理设施建设和日常维护，确保废气治理效果。该项目烘干过程产生的溴化氢废气经负压密闭收集后进入碱液吸收装置吸收处理，尾气通过15米高现有2#排气筒排放，废气排放执行环评报告推荐标准。加强生产管理、采取相关措施减轻无组织排放废气的影响。	项目烘干过程产生的溴化氢废气经负压密闭收集后进入碱液吸收装置处理后通过15高排气筒排放。
3	建设单位应该落实环境影响评价文件提出的公司厂界外100米的卫生防护距离要求，目前	厂界外设置100m卫生防护距离，卫生防护距离范围内无居民住宅等敏感目

	该卫生防护距离内没有居民住宅等环境敏感目标，今后该卫生防护距离内不得建设居民住宅等环境敏感目标。	标。
4	该项目运营期东、西、南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	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
5	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或者堆放；本项目实施后产生的危险废物种类有废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-406-06）、其他废物（900-041-49），危险废物贮存必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，按《危险废物规范化管理指标体系》的要求进行管理，依托现有的15平方米危废仓库和100平方米一般固废仓库；危险废物应该委托持有有效危险废物经营许可证且具备相应处理能力的单位进行处理，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。	一般固废、生活垃圾、危废分类收集，一般固废综合利用，生活垃圾环卫部门清运，危废暂存于危废暂存间，委托有资质单位安全处置。并执行危险废物转移审批手续。
6	本项目建设施工期必须采取有效措施减缓环境影响，切实做好施工噪声、扬尘、固体废弃物和废水的污染控制及治理。施工期必须严格执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）和《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》，采用低噪声的施工机械和施工工艺、合理安排施工进度，禁止夜间进行产生噪声污染的建筑施工作业。若施工期间使用核与辐射装置应另行向环保部门办理审批手续。	项目施工期采取噪声、扬尘、固废和废水污染控制措施，并合理安排施工进度，夜间未进行建筑施工作业。
7	同意常熟市环保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：生产废水及生活污水污染物排放量不变，与已批准总量一致；大气污染物年排放量核定为（本项目/全厂）溴化氢 $\leq 0.0011/0.1551$ 吨，其他大气污染物排放量与原已批准总量一致。	已落实
8	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、废气排放口设采样口。生产废水接入污水预处理设施之前必须安装剂量装置，废水排放口设污水水量自动剂量装置、COD等在线监测仪，并与当地环境保护局联网。	已落实
9	本项目实施后最大可信事故为液溴泄漏引发的事故。建设单位应落实各类风险防范措施，防止生产过程、危险品储运过程及污染治理	项目已编制环境风险应急预案，现有事故池兼做消防尾水收集池，排放口与外部水体安装切断装置，有毒有害

	理设施事故发生。在该项目试生产前，按照《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》编制完成环境风险应急预案，报环保部门备案，同时注意做好与当地政府应急预案之间的衔接。依托现有570立方米事故池兼消防尾水收集池，排放口（包括雨水口）与外部水体间安装切断装置，有毒有害化学品储存区和使用区应设置围堰。对厂区内原料、产品的储存区、废水收集池、危废贮存区、生产车间地面采取防渗、防漏措施，以防止地下水和土壤环境污染。	化学品储存区和使用区已设置围堰，厂区内原料、产品储存区、废水收集池、危废贮存区、生产车间地面等均采取防渗、防漏措施。
序号	苏行审环评[2020]20792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，本项目不得有含氮、磷生产废水排放。本项目实施“以新带老”，现有项目初期雨水以及本项目新增生活污水接入厂内现有污水处理站预处理后与制纯水浓水一并接入区域污水管网，进常熟中法工业水处理有限公司集中处理。	厂区已实施“雨污分流、清污分流”，项目无含氮、磷生产废水排放。本项目实施“以新带老”，初期雨水以进厂内污水处理站预处理。
2	本项目能源用电不得设置燃煤炉（窑）；本项目研发分析实验过程中产生的废气经收集后进入1套碱性喷淋塔吸收处理，再经除雾器处理后进入一级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒（DA004）排放。本项目氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准及无组织排放监控浓度限值要求；溴化氢有组织排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）标准、无组织排放参照执行前苏联生产车间最高允许浓度；非甲烷总烃、甲醇、甲苯、甲醛排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1、表2标准；挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1特别排放限值。加强生产管理，减少大气污染物无组织排放。	本项目不设置燃煤炉（窑），实验废气经收集后进入碱性喷淋塔吸收处理，再经除雾器处理后进入一级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放。
3	合理布局，选用低噪声设备，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类标准。	厂区合理布局，选用低噪声设备，采取消声、隔声、防振措施，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。
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临时贮存场所，本项目实验耗材、实验废液、清洗废液、废活性炭、喷淋废液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他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。	已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求规范建设危险废物临时贮存场所，实验耗材、实验废液、清洗废液、废活性炭、喷淋废液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	已落实

	置100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。	
6	该项目在设计、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主管部门要求。	实验室在设计、施工建设和生产中总平面布局以及主要设备、储存设施、公辅工程、污染防治设施安装遵守设计使用规范和相关主管部门要求。
7	建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，要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
8	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
9	该项目实施后，建设单位应在排放污染物之前按照国家规定的程序和要求向环保部门办理排污许可相关手续，做到持证排污、按证排污。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者使用的，生态环境部门将依法进行查处。	已办理排污许可证，目前正在办理验收手续。

3.1.8 现有环境风险管理及应急预案情况

企业已编制了《江苏沃德化工有限公司突发环境事件应急预案》，该应急预案已

司现有项目已按要求进行了风险评估工作，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仓库、生产区、实验室、危废暂存间、焙烧车间、罐区等各方面，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。

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，在一定程度可以有效的防范事故风险。

1.环境风险防范设施

厂区建有1个570m³事故应急池，建有1个230m³初期雨水收集池。

现有项目设置DCS及SIS控制系统，通过过程检测控制站对各类变送器

和泵运转及停止状态信息等进行数据采集、数据处理及过程控制。当过程控制参数越限时，DCS 及 SIS 系统发出声光报警，控制室设置 DCS 及 SIS 外部声光报警连锁台柜，同时发生声光报警。

在界区易泄漏的操作岗位，设置监测报警器。作业场所根据作业特点及防护标准配备急救箱。

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 企业现有环境问题

公司运营过程无环境投诉、违法或处罚记录。

3.1.9.2 以新带老措施

本次技改项目拟对现有车间二内的溴化盐产品进行产能调整，待调整产品的产污计入“以新带老量”内。

3.1.10 污染物排放量汇总

根据企业目前获批的环评污染物情况见表 3.1-19。

表 3.1-19 污染物排放量汇总（单位：t/a）

排放源	污染物名称	排放量	
		现有工程	技改工程
废气	颗粒物	0.001	0.001
	二氧化硫	0.001	0.001
	氮氧化物	0.001	0.001
	氨	0.001	0.001
	氯化氢	0.001	0.001
废水	化学需氧量	0.001	0.001
固废	一般固废	0.001	0.001
噪声	等效声级	0.001	0.001

$\sqrt{m} \times t$

██████████

种类		污染物名称	排放量

表 3.1-21 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	削减后总量	
		接管量	外排量		接管量	外排量
■	■	■		■	■	
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
■ ■ ■	■	■		■	■	
	■	■		■	■	
	■	■		■	■	
	■	■		■	■	
	■	■		■	■	
	■	■		■	■	
	■	■		■	■	
	■	■		■	■	
	■	■		■	■	
	■	■		■	■	
■	■	■		■	■	
	■	■		■	■	

固废					

4 技改项目概况与工程分析

4.1 技改项目概况

4.1.1 技改项目基本情况

- (1) 项目名称：无机溴化盐系列产品优化技改项目
- (2) 项目性质：技改
- (3) 建设单位：江苏沃德化工有限公司
- (4) 建设地点：苏州常熟市海虞镇新材料产业园海天路18号有限公司现有厂区内
- (5) 投资总额：本次技改项目建设投资500万元，环保投资约50万元，环保投资占总投资的10%。
- (6) 占地面积：技改项目依托现有综合车间二（2666m²）用地。
- (7) 职工人数：本次技改项目生产员工均从现有厂区内调取，不新增员工。
- (8) 工作制度：生产岗位人员年工作天数333天，每天两班制，8小时/班，年运行5328h。
- (9) 预计投入运行时间：2025年12月
- (10) 行业类别：C（2613）无机盐制造

4.1.2 项目产品方案

本项目属于技改项目，对公司无机溴化盐系列产品方案进行调整，技改后无机溴化盐系列产品年产能保持12800吨。具体技改内容如下：

- 1、利用二车间现有的生产设备设施，根据市场变化情况，技改后溴化盐总产能保持与原备案通知书（苏发改中心〔2010〕99号）一致，不新增产能；
- 2、原有氢溴酸为吨桶储存，本次新增原料储罐2台（30m³/台），增加配套输送泵及管线等设施，通过原料输送泵输送至车间计量罐，规避人工卸酸的风险，提升车间的自动化水平；
- 3、原有溴化氢尾气经水喷淋吸收塔吸收后经过3米排气筒无组织排放，技改新增一台水洗塔、一台碱洗塔，吸收后经15m排气筒有组织排放，反应釜增加负压管道收集溴化氢气体，另原有2台吸收塔使用已超过10年，更换现有尾气吸收塔及附属设施（2台）；

- 4、四车间内新增一台碱洗塔，削减溴化氢排放总量，以确保本项目实施后全厂溴化氢总量不超过技改前的全厂排放总量；
- 5、新增2台产品储罐及相关附属设施。
- 技改前后溴化盐产品方案对比如下：

表4.1-1 技改前后溴化盐产品方案对比表

1						
2						
3						
4						
5						
6						

4.1.3 项目产品质量标准

本次技改项目产品为溴化铵、溴化钠、溴化钾、溴化钙、溴化锂、溴化锌。各产品质量标准如下表所示。

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

4.1.4 项目工程组成

本项目不涉及新建建（构）筑物，依托现有综合二车间，依托现有原辅料及产品储运设施、装置总变电所等，建设项目主体工程、公用及辅助工程见表 4.1-8。

表 4.1-8 技改项目主体工程和公辅、环保工程建设

4.1.5 项目公辅工程说明

本项目沿用厂内现有给水排水系统。

(1) 给水

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 套软水制备设施，工艺如下，技改后厂内软水使用量基本不增加，本项目可依托现有纯水制备装置是可行的。

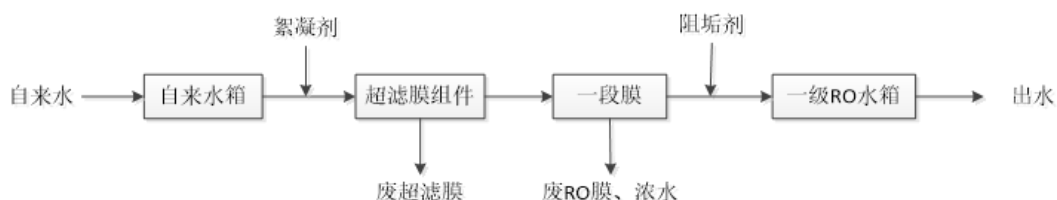


图 4.1-1 纯水制备装置流程图

(2) 排水系统

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后直接排入雨水管网；现有项目废水通过规范的排污口排入常熟中法工业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，接入公司 10kv 配电房，技改项目用电 54.2 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 0.3MPa，温度为 133℃，年用量约为 3863t。

(5) 循环冷却系统

企业目前建有循环水泵 200m³/h 两台。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。

(6) 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，2 座乙类仓库。企业建有储罐区，技改后储罐区增加 2 台原料储罐和 2 台产品储罐，其中原料罐储存溴氢酸，成品罐储存溴化盐，储罐区物料储存情况详见表 4.1.9。

表 4.1-9 罐区物质储存情况表

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	储罐类型	材质
氢氧化钾储罐	氢氧化钾	1	V=30	25t	立式固定顶	PP
液碱储罐	液碱	2	V=30	35t	立式固定顶	PP
氢溴酸储罐	氢溴酸	2	V=30	30t	立式固定顶	PP
成品罐	溴化盐	3	V=50	25t	立式固定顶	PP

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。

(7) 危险废物暂存

企业现有 1 座 62.62m² 的危险废物暂存仓库，本次技改依托不新增。

4.1.6 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池及事故应急池，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，本项目依托现有综合车间二进行生产。厂区内构筑物建设一览表见 4.1-10，厂区总平面布置见图 4.1-2。

表 4.1-10 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	耐火等级
1	综合车间一	1	1439.92	1439.92	丙类	二级
2	综合车间二	1	2666.08	2666.08	乙类	二级
3	车间三	2	1420.74	2427.65	甲类	一级
4	车间四	2(3)	1420.74	2709.62	甲类	一级
5	车间五	1	1380.24	1578.63	甲类	二级
6	动力车间	1	539.83	539.83	丁类	二级
7	焙烧车间	1	927.36	927.36	丁类	二级
8	包装、粉碎车间	1	448.96	448.96	乙类	二级
9	储罐区	/	216.79	216.79	乙类	二级
10	废水处理区及事故应急池	1	940	76	丁类	二级
11	仓库一	1	954.96	954.96	乙类	一级
12	仓库二	1	1705.26	1705.26	乙类	一级
13	仓库三	1	748.96	748.96	甲类	一级
14	仓库四	1	1617.36	1617.36	丙类	二级
15	实验室	1	36	36	丁类	二级
16	分析室	1	160	160	丁类	二级
17	综合楼	4	2296.88	7814.59	民用建筑	二级
18	地磅	1	135.4	/	戊类	二级
19	门卫	1	43.26	43.26	民用建筑	二级

4.1.7 厂区周围环境

江苏沃德化工有限公司位于常熟新材料产业园海天路 18 号，企业东侧为吉虞路，路对面为苏州瀚海新材料有限公司；南侧为海天路，过路为常熟威怡科技有限公司；西侧为阿科玛（常熟）氟化工预留用地；北侧为常熟恩赛生物科技有限公司，周围 500m 范围内无居民等环境敏感点。

4.1.8 项目建设的必要性

由于市场中的各种元素，对溴化盐系列产品的生产造成了一定的影响。为了更好地满足市场需求，提升产品竞争力，拟对公司溴化盐系列产品方案进行优化，在保持二车间溴化盐系列产品年总产能不变的情况下，根据市场情况调整相关产品产能。

4.1.9 项目生产设备

本次技改项目利用现有生产线，各溴化盐产品共用一条生产线，各产品切换生产，技改后新增 2 座成品罐和 2 座原料罐。具体设备利旧和新增情况见表 4.1-11。

略

图 4.1-2 厂区总平面布置图

表 4.1-11 本项目设备情况一览表

序号	设备名称	规格	数量	材质	单位	备注	生产厂家	安装日期	使用状况	维护记录	下次维护日期	报废日期
1	反应釜	1000L	3	304	台							
2	反应釜	1000L	3	304	台							
3	反应釜	1000L	3	304	台							
4	反应釜	1000L	3	304	台							
5	反应釜	1000L	3	304	台							
6	反应釜	1000L	3	304	台							
7	反应釜	1000L	3	304	台							
8	反应釜	1000L	3	304	台							
9	反应釜	1000L	3	304	台							
10	反应釜	1000L	3	304	台							
11	反应釜	1000L	3	304	台							
12	反应釜	1000L	3	304	台							
13	反应釜	1000L	3	304	台							
14	反应釜	1000L	3	304	台							
15	反应釜	1000L	3	304	台							
16	反应釜	1000L	3	304	台							
17	反应釜	1000L	3	304	台							
18	反应釜	1000L	3	304	台							
19	反应釜	1000L	3	304	台							
20	反应釜	1000L	3	304	台							
21	反应釜	1000L	3	304	台							
22	反应釜	1000L	3	304	台							
23	反应釜	1000L	3	304	台							
24	反应釜	1000L	3	304	台							
25	反应釜	1000L	3	304	台							
26	反应釜	1000L	3	304	台							
27	反应釜	1000L	3	304	台							
28	反应釜	1000L	3	304	台							
29	反应釜	1000L	3	304	台							
30	反应釜	1000L	3	304	台							
31	反应釜	1000L	3	304	台							
32	反应釜	1000L	3	304	台							
33	反应釜	1000L	3	304	台							
34	反应釜	1000L	3	304	台							
35	反应釜	1000L	3	304	台							
36	反应釜	1000L	3	304	台							
37	反应釜	1000L	3	304	台							
38	反应釜	1000L	3	304	台							
39	反应釜	1000L	3	304	台							
40	反应釜	1000L	3	304	台							
41	反应釜	1000L	3	304	台							
42	反应釜	1000L	3	304	台							
43	反应釜	1000L	3	304	台							
44	反应釜	1000L	3	304	台							
45	反应釜	1000L	3	304	台							
46	反应釜	1000L	3	304	台							
47	反应釜	1000L	3	304	台							
48	反应釜	1000L	3	304	台							
49	反应釜	1000L	3	304	台							
50	反应釜	1000L	3	304	台							
51	反应釜	1000L	3	304	台							
52	反应釜	1000L	3	304	台							
53	反应釜	1000L	3	304	台							
54	反应釜	1000L	3	304	台							
55	反应釜	1000L	3	304	台							
56	反应釜	1000L	3	304	台							
57	反应釜	1000L	3	304	台							
58	反应釜	1000L	3	304	台							
59	反应釜	1000L	3	304	台							
60	反应釜	1000L	3	304	台							
61	反应釜	1000L	3	304	台							
62	反应釜	1000L	3	304	台							
63	反应釜	1000L	3	304	台							
64	反应釜	1000L	3	304	台							
65	反应釜	1000L	3	304	台							
66	反应釜	1000L	3	304	台							
67	反应釜	1000L	3	304	台							
68	反应釜	1000L	3	304	台							
69	反应釜	1000L	3	304	台							
70	反应釜	1000L	3	304	台							
71	反应釜	1000L	3	304	台							
72	反应釜	1000L	3	304	台							
73	反应釜	1000L	3	304	台							
74	反应釜	1000L	3	304	台							
75	反应釜	1000L	3	304	台							
76	反应釜	1000L	3	304	台							
77	反应釜	1000L	3	304	台							
78	反应釜	1000L	3	304	台							
79	反应釜	1000L	3	304	台							
80	反应釜	1000L	3	304	台							
81	反应釜	1000L	3	304	台							
82	反应釜	1000L	3	304	台							
83	反应釜	1000L	3	304	台							
84	反应釜	1000L	3	304	台							
85	反应釜	1000L	3	304	台							
86	反应釜	1000L	3	304	台							
87	反应釜	1000L	3	304	台							
88	反应釜	1000L	3	304	台							
89	反应釜	1000L	3	304	台							
90	反应釜	1000L	3	304	台							
91	反应釜	1000L	3	304	台							
92	反应釜	1000L	3	304	台							
93	反应釜	1000L	3	304	台							
94	反应釜	1000L	3	304	台							
95	反应釜	1000L	3	304	台							
96	反应釜	1000L	3	304	台							
97	反应釜	1000L	3	304	台							
98	反应釜	1000L	3	304	台							
99	反应釜	1000L	3	304	台							
100	反应釜	1000L	3	304	台							

[illegible]

[illegible]

A 10x10 grid of black and white squares. The pattern is highly complex and non-repeating, with black squares forming various shapes and structures across the grid. The overall appearance is abstract and digital.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

			3										
			3										
			3										
			3										
			3										
			3										
			3										
			3										
			3										
			3										
			3										
			3										
			3										
			3										
			3										
			2										

[illegible]

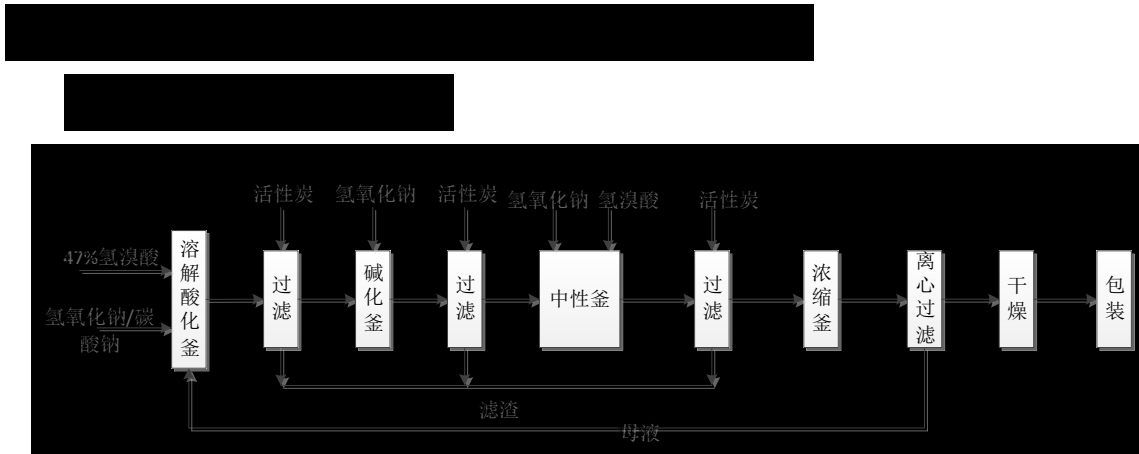
名称	分子式	理化特性	毒理特性	危险特性
碳铵	NH_4HCO_3	白色单斜、斜方晶体或不规则晶体，不溶于醇和丙酮。水溶液呈碱性。暴露于空气易分解。密度 1.586g/cm^3 ，闪点 169.8°C ，熔点 105°C	小鼠静脉注射 LC_{50} : 245mg/kg ，出现呼吸困难	无资料
氢氧化锂	LiOH	白色晶体粉末或小颗粒，属四方晶系晶体。相对密度为 1.46g/cm^3 ，熔点为 471°C ，沸点 925°C ，于沸点开始分解，在 1626°C 完全分解。它微溶于乙醇，可溶于甲醇，不溶于醚	无资料	强腐蚀性及刺激性。
碳酸锂	Li_2CO_3	无色单斜系晶体，微溶于水、稀酸，不溶于乙醇、丙酮。密度 2.11g/cm^3 ，沸点 1342°C ，熔点 720°C	/	/
氧化锌	ZnO	白色固体，相对密度： 5.6g/cm^3 ，熔点： 1975°C （分解），沸点： 2360°C ，难溶于水，可溶于酸和强碱。	大鼠腹腔注射 LD_{50} : 240mg/kg	与镁粉、铝粉、氯化橡胶、亚麻籽油接触会发生剧烈反应，发生起火或爆炸的危险。
氢氧化锌	$\text{Zn}(\text{OH})_2$	无定形白色粉末，熔点 125°C ，密度 3.053g/cm^3 ，不溶于水，溶于酸、碱溶液及氨水。	/	/
氧化钙	CaO	白色无定形粉末，具有吸湿性。熔点 2580°C ，沸点 2850°C ，溶解性：难溶于水，不溶于醇，溶于酸、甘油，密度 3.35g/cm^3	对呼吸道有强烈刺激性，吸入本品粉尘可致化学性肺炎	与酸类物质能发生剧烈反应。具有强腐蚀性

名称	分子式	理化特性	毒理特性	危险特性
氢氧化钙	Ca(OH)_2	白色粉末状固体，密度 2.24g/cm^3 ，微溶于水，熔点 580°C ，沸点 2850°C	大鼠口服 LD_{50} : 7340mg/kg ，小鼠口服 LD_{50} : 7300mg/kg	/
溴氢酸	HBr	无色或浅黄色液体，微发烟。分子量 80.92，气体相对密度（空气=1）3.5；液体相对密度 2.77(-67°C)； HBr 47%水溶液 1.49。熔点 -88.5°C ，沸点 -67.0°C 。易溶于氯苯、二氧基甲烷等有机溶剂。能与水、醇、乙酸混溶。	可引起皮肤、粘膜的刺激或灼伤。长期低浓度接触可引起呼吸道刺激症状和消化功能障碍。	具有较强的腐蚀性。遇 H 发泡剂立即燃烧。遇氧化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱金属能发生剧烈反应。
氨水	$\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$	相对分子量：35.05，无色透明液体。为氨的水溶液。易挥发逸出氨气，有强烈的刺激性气味。相对密度（水=1）：0.91；饱和蒸气压(kPa)：1.59(20°C)。能与乙醇混溶。呈弱碱性。	毒性：属低毒类。 急性毒性： LD_{50} : 350mg/kg （大鼠经口）	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
活性炭	C	黑色粉末。几乎不溶于任何溶剂。	毒性：无毒。	无毒，无危险性。

4.2 技改项目影响因素分析

溴化盐系列产品采用相应的氧化物、氢氧化物、碳酸盐与氢溴酸反应后，进行精制，再浓缩成需要的比重，配置成液体，或浓缩结晶成固体作为产品，工艺原理基本相同，溴化盐系列产品共用一条生产线。

4.2.1 溴化钠工程分析



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

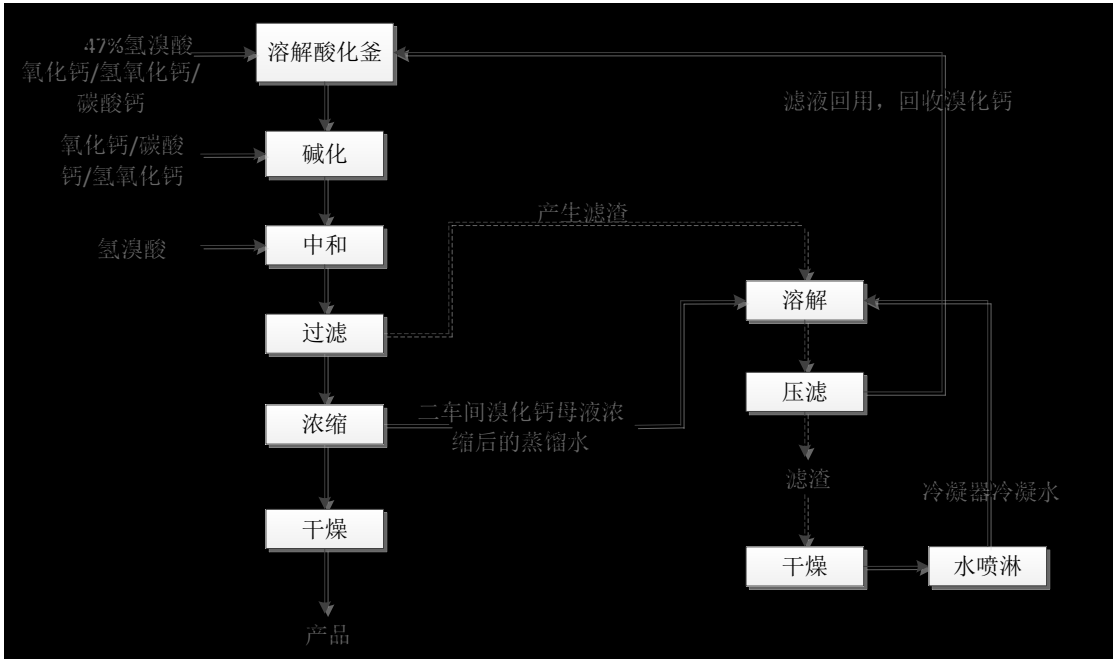
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

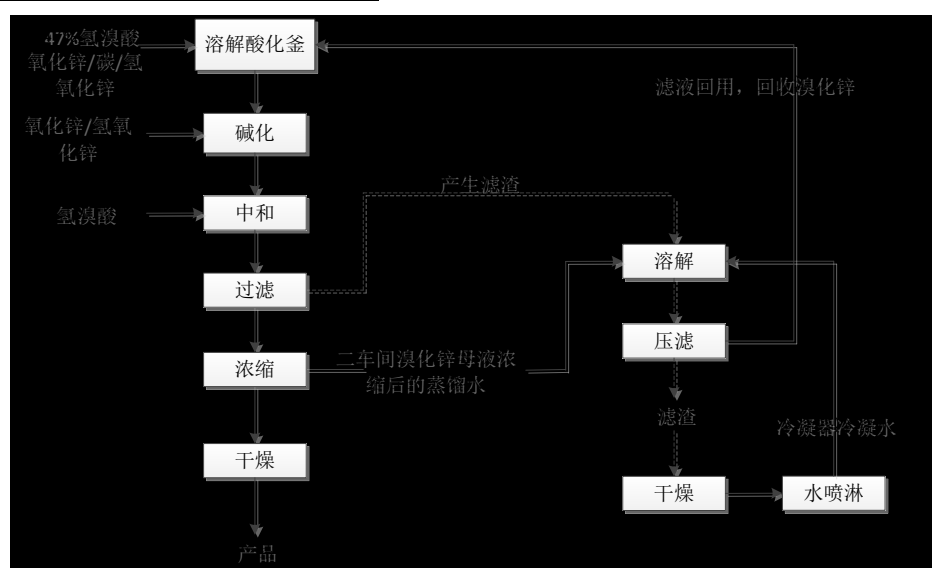
[REDACTED]

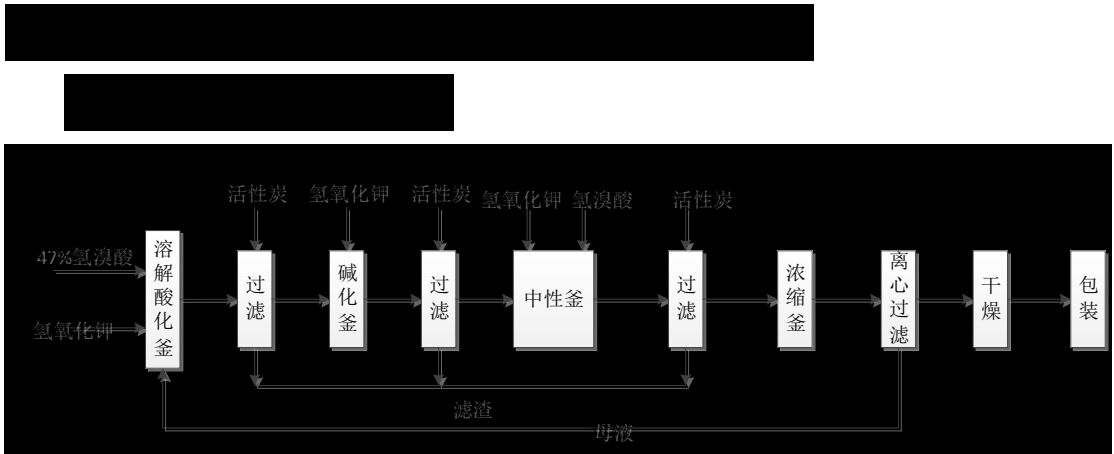
[REDACTED]

[REDACTED]

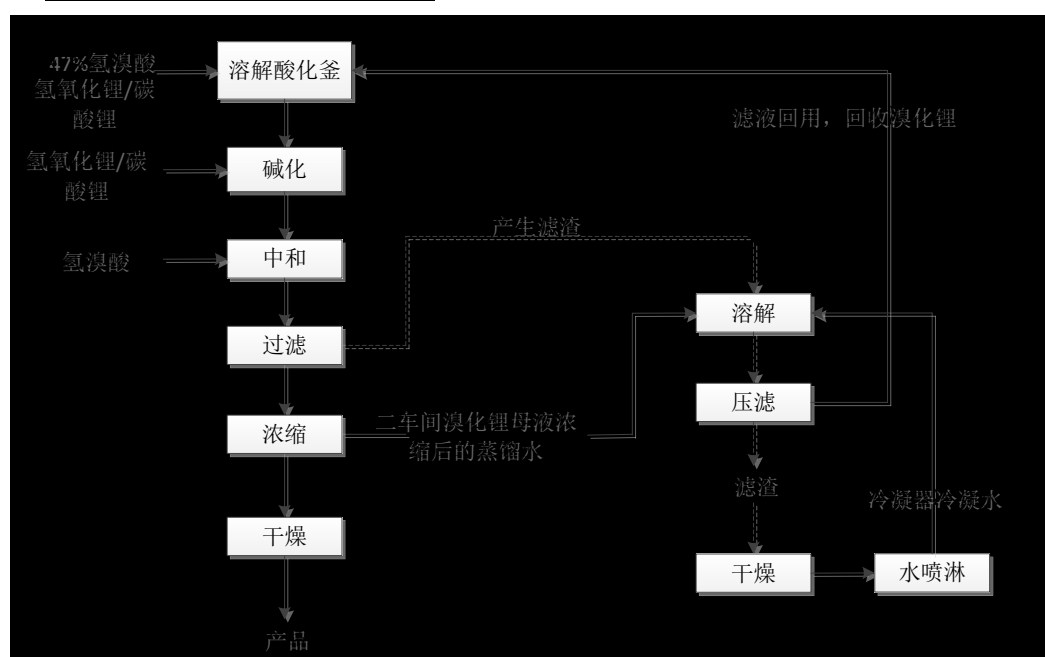
[REDACTED]

[REDACTED]









[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]		[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]			[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]		[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]			[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]		[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]			[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]		[REDACTED]		
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]			[REDACTED]

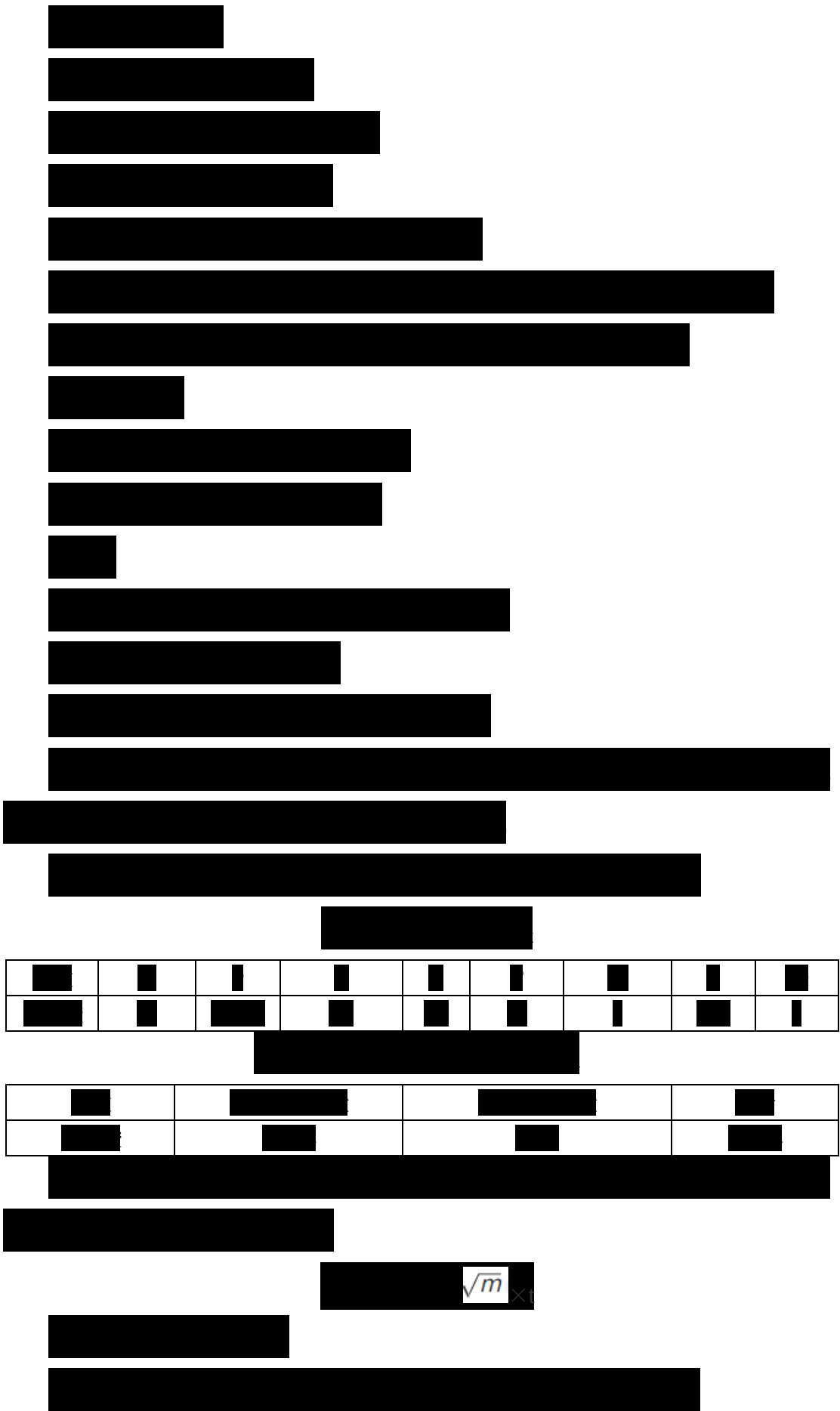
[REDACTED]

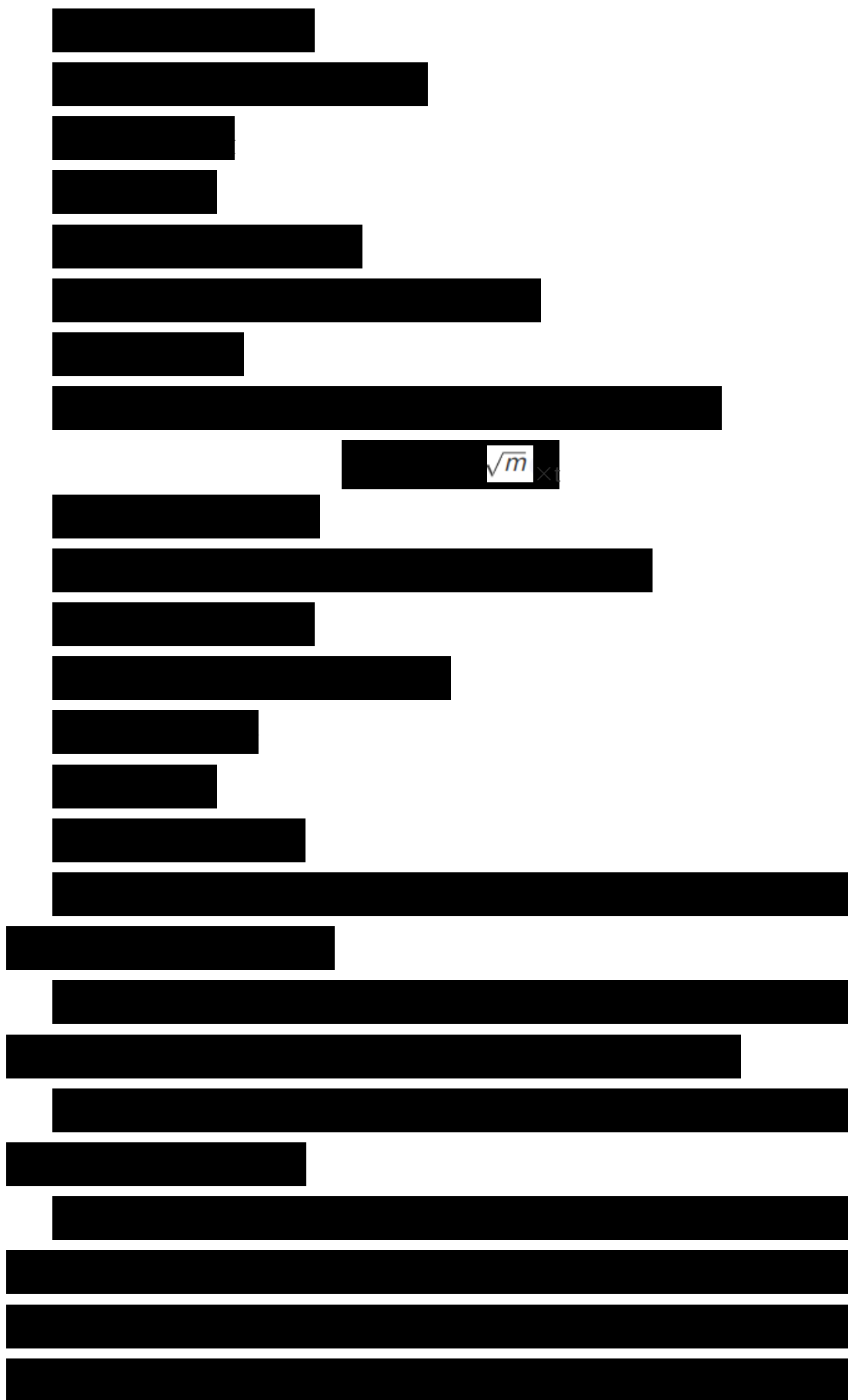
[REDACTED]

4.3.1 废气污染源强

情况一：废气主要为氨、HBr。氨水储存过程会有少量氨挥发，氢溴酸投加和储存过程会有 HBr 废气产生。

Age Group	Percentage of Respondents Vaccinated
18-24	10%
25-34	75%
35-44	65%
45-54	70%
55-64	75%
65-74	80%
75-84	85%
85+	90%





[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

表 4.3-3 本项目大气污染物产生及排放状况

污染源	产生 废气量 (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 高度 (m)	排放方式
			浓度(mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
生产线、 氢溴酸储罐	5000	HBr	25	0.125	1.123	水喷淋吸收塔+ 水洗塔+碱洗塔	99	0.28	0.001	0.011	/	0.204	15	连续排放
氨水中间 罐	5000	NH ₃	312	1.56	0.468	水洗塔	95	15.6	0.078	0.023	/	4.9	15	间歇排放

表 4.3-4 本项目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		
车间二	HBr	0.0056	8000	0.045	2666.08	10.5
	NH ₃	0.173	300	0.052		
氢溴酸储罐区	HBr	0.0037	8000	0.03	16	1.0

4.3.2 废水

4.3.2.1 废水产生情况

本次技改项目废水主要是产品切换过程洗涤反应釜产生的废水、纯水制备过程产生的反冲洗水，其中反应釜洗涤废水可回用于生产；纯水制备产生的反冲洗水量约10t/a，该废水浓度为COD：100mg/L，SS：50mg/L，盐分：200mg/L，该废水进厂区现有污水处理站处理后纳管入污水处理厂处理。

4.3.2.2 废水源强核算

废水产生及排放情况见表4.3-5。

表 4.3-5 本项目废水产排情况一览表

类别	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		治理措施	污染物排放量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t		浓度 mg/L	排放量 t/a
反冲洗水	10	COD	100	0.001	厂区污水处理站	100	0.001	接管至常熟中法工业水处理有限公司	50	0.0005
		SS	50	0.0005		50	0.0005		20	0.0002
		盐分	200	0.002		200	0.002		200	0.002

4.3.3 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4.3-6。

表 4.3-6 项目噪声源强调查清单（室外噪声）

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	/	180	220	2	85	消声、减振，降噪效果≥20dB(A)	生产运行期
2	冷却塔	/	120	200	10.5	80		

表4.3-6 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	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	车间二	物料泵	80	低噪声设备、减震隔声	135	244	0.5	10	55	生产运行期	10	45	东北20m
		振动流化床干燥装置	80		160	226	0.5	40	55		10	45	东北50m
		离心机	85		155	220	0.5	55	60		10	50	东北60m
		真空机组	85		150	215	0.5	55	60		10	50	东北55m

4.3.4 固体废弃物污染源强

本项目主要固废为：废包装材料、喷淋废液、废碱液、滤渣等。

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 4.3-7。

表 4.3-7 本项目固体废物属性判定

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	废内包装材料	原料使用	固态	各类残留化学原料	0.5	√	/	《固体废物鉴别导则（试行）》表一、表二；《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	废外包装袋	原料使用	固态	包装袋	1	√	/	
3	喷淋废液	废气处理	液态	氨水	1	√	/	
4	废碱液	废气处理	液态	碱液、盐分	1	√	/	
5	滤渣	生产	固态	溴化盐	61.3	√	/	

表4.3-8 本项目固体废弃物产生情况汇总表

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	废内包装材料	危废	原料使用	固态	各类残留化学原料	《国家危险废物名录》（2021年）	T/In	HW49	900-041-49	0.5
2	废外包装袋	一般工业固废	原料使用	固态	包装袋		/	/	/	1
3	滤渣	一般工业固废	过滤	固态	滤渣		/	/	/	61.3

4	喷淋废液	危废	废气处理	液态	氨水		T/In	HW49	772-006-49	1
5	废碱液	危废	废气处理	液态	碱液、盐分		T/In	HW49	772-006-49	1

4.3.5 非正常排放

4.3.5.1 废气非正常排放

非正常排放包括有计划の開、停车检修和临时性故障停车及环保设施非正常运行时的污染物排放等,本项目废气非正常排放工况考虑环保设施非正常运行工况。届时,污染防治措施处理率为零。

表 4.3-5 非正常工况下废气排放情况

污染源	产生废气量(m ³ /h)	污染物名称	排放情况			排放参数		
			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	高度	内径	温度
生产线、氢溴酸储罐	5000	HBr	25	0.125	1.123	15m	0.4	20℃
生产线	5000	NH ₃	312	1.56	0.468	15m	0.4	20℃

4.3.6 全厂“三废”排放情况汇总

4.3.6.1 本项目污染物排放

表 4.3-6 本次技改项目污染物“三本账”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
废水	水量	10	0	10
	COD	0.001	0.0005	0.0005
	SS	0.0005	0.0003	0.0002
	盐分	0.002	0	0.002
废气(有组织)	HBr	1.123	1.112	0.011
	NH ₃	0.468	0.445	0.023
废气(无组织)	NH ₃	0.052	0	0.052
	HBr	0.075	0	0.075
固废	危险固废	2.5	2.5	0
	一般固废	62.3	62.3	0

表 4.3-7 技改后全厂污染物排放表（单位：t/a）

排放源	排放口	废气		废水				固废		噪声		其他	
		颗粒物	二氧化硫	氨氮	总氮	总磷	COD	一般固废	危险废物	昼间	夜间	生活污水	雨水
生产车间	1#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	2#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	3#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	4#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	5#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
储运站	1#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	2#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	3#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	4#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	5#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	6#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	7#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	8#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	9#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	10#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	11#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	12#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
污水处理站	1#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	2#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	3#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	4#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	5#	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

4.4 环境风险识别

4.4.1 危险性识别

4.4.1.1 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)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)、《涉及危险化学品安全风险的行业品种目录》，在本项目所使用的主要原辅料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物中筛选环境风险物质。

本项目将涉及的6种产品一并考虑，涉及的产品主要有溴化钠、溴化钾、溴化钙、溴化铵、溴化锂、溴化锌。原辅材料：氢溴酸、氢氧化钠、氢氧化钾、氢氧化锂、碳酸锂、氨水、碳酸氢铵、氧化锌、氢氧化锌、氧化钙、氢氧化钙、碳酸钠、碳酸钙。

其中涉及的环境风险物质主要有氢溴酸、氢氧化钾、氨水、碳酸氢铵、氧化锌、氢氧化钙、溴化钠。

表 4.4-1 本项目主要环境风险物质理化性质及分布一览表

序号	物质名称及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性理性	存储位置
1	氢溴酸 HBr	无色或浅黄色液体，微发烟。分子量 80.92，气体相对密度（空气=1）3.5；液体相对密度 2.77(-67℃)；HBr47%水溶液 1.49。熔点 -88.5℃，沸点-67.0℃。易溶于氯苯、二乙氧基甲烷等有机溶剂。能与水、醇、乙酸混溶。	/	LD ₅₀ :76mg/kg（大鼠静脉），LC ₅₀ : 9460mg/m ³ ，1 小时（大鼠吸入），2694mg/m ³ ，1 小时（小鼠吸入）	二车间南侧
2	氢氧化钠 NaOH	白色片状或颗粒状固体；易溶于水、水溶液呈强碱性，密度 2.13g/cm ³ ，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，饱和蒸汽压 0.13Kpa	/	无毒。水溶液对皮肤有强腐蚀性	车间储罐
3	氢氧化钾 KOH	白色固体，溶于水、醇，但不溶于醚。熔点(℃) 360.4，沸点(℃) 1320，相对密度(水=1): 2.04，饱和蒸汽压(kPa): 0.13(719℃)	不燃	大鼠经口: 273mg/kg	车间储罐
4	氢氧化锂 LiOH	白色固体，溶于水、醇，但不溶于醚。熔点(℃) 360.4，沸点(℃) 1320，相对密度(水=1): 2.04，饱和蒸汽压(kPa): 0.13(719℃)	不燃	/	仓库二/仓库四
5	碳酸锂 Li ₂ CO ₃	无色单斜系晶体，微溶于水、稀酸，不溶于乙醇、丙酮。密度 2.11g/cm ³ ，沸点 1342℃，熔点 720℃	不燃	/	仓库二/仓库四
6	氨水 NH ₃ ·H ₂ O	无色透明液体。为氨的水溶液。易挥发逸出氨气，有强烈的刺激性气味。相对密度（水=1）: 0.91；饱和蒸气压(kPa): 1.59(20℃)。能与乙醇混溶。呈弱碱性。熔点-77℃，沸点 38℃，饱和蒸汽压 1.59kPa，密度 0.91g/cm ³	爆炸上限%（V/V）: 33.6% 爆炸下限%（V/V）: 15.4%	LD ₅₀ : 350mg/kg（大鼠经口）	二车间
7	碳酸氢铵 NH ₄ HCO ₃	白色单斜、斜方晶体或不规则晶体，不溶于醇和丙酮。水溶液呈碱性。暴露于空气易分解。密度 1.586g/cm ³ ，闪点 169.8℃，熔点 105℃	可燃，燃烧产生有毒氮氧化物和氨烟雾	小鼠静脉注射 LC ₅₀ : 245mg/kg，出现呼吸困难	仓库四
8	氧化锌 ZnO	白色固体，相对密度: 5.6g/cm ³ ，熔点: 1975° C（分解），沸点: 2360° C，难溶于水，可溶于酸	不燃	大鼠腹腔注射 LD ₅₀ : 240mg/kg	仓库四

序号	物质名称及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性理性	存储位置
		和强碱。			
9	氢氧化锌 ZnOH	无定形白色粉末，熔点 125℃，密度 3.053g/cm ³ ，不溶于水，溶于酸、碱溶液及氨水	不燃	/	仓库四
10	氧化钙 CaO	白色无定形粉末，具有吸湿性。熔点 2580℃，沸点 2850℃，溶解性：难溶于水，不溶于醇，溶于酸、甘油，密度 3.35g/cm ³	不燃	/	仓库四
11	氢氧化钙 Ca(OH) ₂	白色粉末状固体，密度 2.24g/cm ³ ，微溶于水，熔点 580℃，沸点 2850℃	不燃	大鼠口径 LD ₅₀ : 7340mg/kg，小鼠口径 LD ₅₀ : 7300mg/kg	仓库四
12	碳酸钠 Na ₂ CO ₃	白色粉末，闪点 169.8℃，熔点 851℃，沸点 1600℃，密度 2.532g/cm ³ ，易溶于水和无水乙醇，难溶于丙醇	不燃	/	仓库二
13	碳酸钙 CaCO ₃	白色晶体或粉末，熔点 1339℃，密度 2.7g/cm ³	不燃	/	堆场
14	溴化钠 NaBr	无色立方晶系晶体或白色颗粒状粉末，熔点 755℃，密度 3.203g/cm ³ ，闪点 1390℃，沸点 1390℃	不燃	LD ₅₀ : 7000mg/kg（大鼠经口），3500mg/kg（兔经皮）	
15	溴化钾 KBr	无色结晶或白色粉末，相对密度 2.75，熔点 730℃，沸点 1435℃，溶于水	不燃	/	
16	溴化铵 NH ₄ Br	无色或白色结晶粉末，熔点 452℃，沸点 235℃，密度 2.43g/ml，溶于水、醇，微溶于醚	不燃	/	
17	溴化钙 CaBr ₂	无色斜方针状结晶或晶块，极易溶于水，熔点 730℃，沸点 806℃	不燃	/	
18	溴化锂 LiBr	白色立方晶系结晶或粒状粉末，极易溶于水，溶于乙醇和乙醚，微溶于吡啶，可溶于甲醇、丙酮等有机溶剂，熔点 550℃，沸点 1265℃，密度 1.57g/ml	不燃	/	
19	溴化锌 ZnBr ₂	白色菱形结晶粉末，易溶于水，熔点 394℃，沸点 697℃，密度 4.22g/m ³	不燃	/	

4.4.1.2 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无高危工艺。

(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3个危险单元。

表 4.4-2 建设项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	生产装置
2	氢溴酸储罐、氨水中间罐

项目生产过程潜在危险识别见表 4.4-3。

表 4.4-3 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
二车间	反应釜	氢溴酸、氢氧化钾、氨水、碳酸氢铵、氧化锌、氢氧化钙、溴化钠	燃爆危险性、毒性	反应釜压力骤升	是
储罐区、二车间	储罐、中间罐	氨水、氢溴酸	燃爆危险性、毒性	腐蚀、管道破损，导致泄漏	是

4.4.1.3 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物料是泄漏和燃烧。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有害物质泄漏可造成人员中毒。

（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，影响主要表现为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。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质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，燃烧产物主要为二氧化碳、水蒸气、氮氧化物等。

表 4.4-4 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	地表水污染	土壤、地下水污染
碳酸氢铵	高温、燃烧	NH ₃ 、水、二氧化碳	有毒有害物质自身和次生的 CO ₂ 、NH ₃ 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒有害物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒有害物质自身和次生的有毒物质进入地下水，产生的伴生/次生危害，造成地下水污染

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。

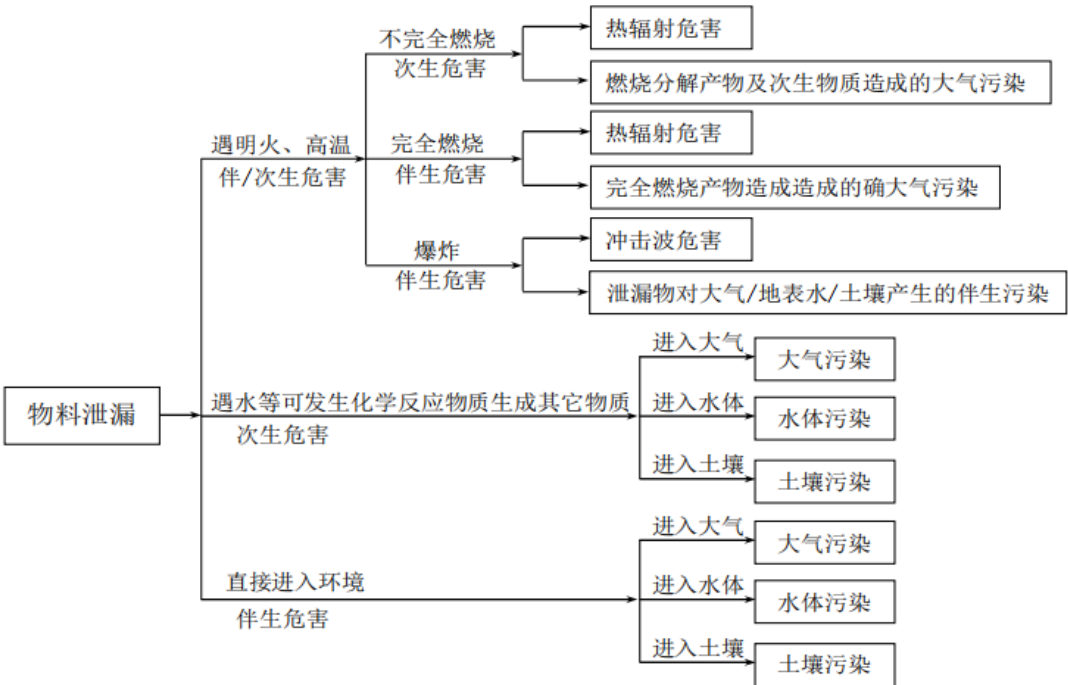


图 4.4-1 事故状况伴生和次生危险性分析

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，污染避免事故状况下，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。

4.4.1.4 风险识别结果

本项目环境风险识别结果见表 4.4-5。

表 4.4-5 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
1	综合车间二	反应釜	氢溴酸、氢氧化钾、氨水、碳酸氢铵、氧化锌、氢氧化钙、溴化钠	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
				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
2	储罐区、综合车间二	储罐、中间罐	氨水、氢溴酸	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
				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

4.4.2 风险事故情形分析

4.4.2.1 国内外同类企业发生环境事件资料

(1) 同类企业风险事故调查

根据《我国危险化学品事故统计分析及对策研究》（赵来军、吴萍、许科，中国安全科学学报第 19 卷第 17 期，2009 年 7 月）对 2005 年-2008 年我国发生的 1495 起危险化学品事故进行分析，我国危险化学品在生产、存储、使用、运输、销售及废气处置六大环节发生的事故数及原因具体见表 4.4-6。

表 4.4-6 六大环节事故数及原因分析

产生环节	事故数（起）	事故比例（%）	主要事故原因
运输	650	43.5	人员不安全行为、车辆不安全状态、恶劣天气等自然原因
生产	332	22.2	违规操作 33%、设备原因 27%、其他 40%
储存	262	17.6	违规操作、储存方式不当、场址不合理
使用	204	13.6	缺乏线管只是、违规使用
废弃	30	2.0	违规处置、违法排放

总计	1495	100	-
----	------	-----	---

(2) 同类装置风险事故调查

据调查, 1978-1988 年我国反应塔、槽、釜发生火灾、爆炸事故原因统计见表 4.4-7。

表 4.4-7 反应塔、槽、釜火灾爆炸事故原因统计

火灾爆炸原因	件数	百分比 (%)
设计不合理	2	3.6
设备制造缺陷	5	9.1
腐蚀	2	3.6
操作失误	9	16.4
维护不周	12	21.8
违章作业	11	20
超压过热	7	12.7
流体倒流	3	5.5
其他	4	7.3
总计	55	100

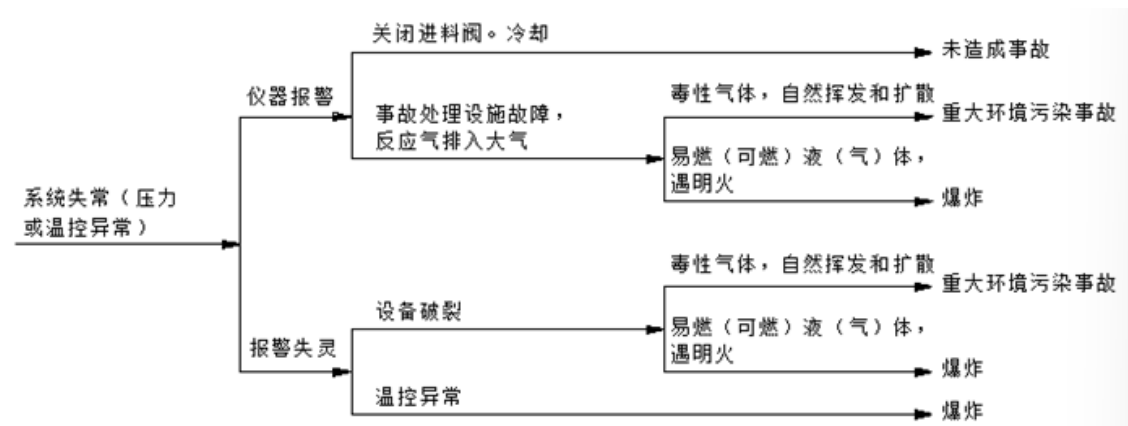
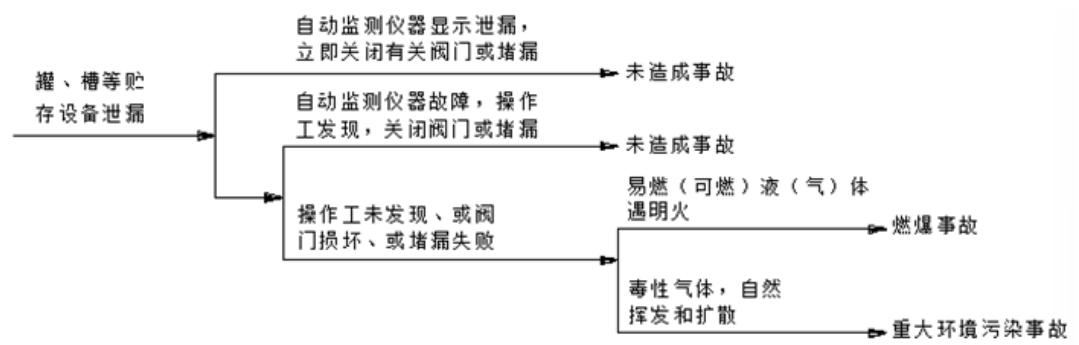
从表中可以看出, 发生事故的主要原因为维护不周、违章作业、操作失误等, 其次为设备故障。出现设备缺陷问题的具体分析见表 4.4-8。

表 4.4-8 设备危险因素分析

序号	危险因素	后果
1	材质不当	在设备选用上, 因设计选用材质方面存在问题时, 将引发事故。 负压操作时如设备材质存在缺陷易使设备抽瘪报废
2	焊接缺陷	当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时, 会引发泄漏、火灾、 爆炸事故的发生
3	制造问题	设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关, 从而生产的设备存在质量隐患
4	安全附件不全	设备的安全附件入防护罩、液位计、阻火器、单项阀、减压阀、 视镜、报警器、密封盖不全, 从而对设备的安全使用构成隐患。 造成机械伤害、触电、泄漏等安全事故
5	密封不严	设备、管道、阀门的密封部位密封不严, 在生产中出现介质的泄 漏, 引起事故
6	安装不规范	设备因安装不规范而使该设备存在隐患
7	超期使用	设备在试用使用期已到后如继续使用, 将对生产安全构成隐患
8	维修保养不当	设备在使用过程中, 因维护、保养不当而导致该设备存在隐患

4.4.2.2 潜在风险事故类型事故树分析

为进一步分析企业对周边环境的危险事故及其源项, 采用原国家环保局出版的《工业危险评价指南》推荐的事件树方法, 对企业潜在的危险事故进行分析, 针对危险单元, 绘制了两个相应的事件树, 如图 4.4-2 和图 4.4-3。



事件树分析表明，罐、槽等设备物料泄漏，对燃爆炸性物料可能引发燃爆危害事故，而对有毒性气体，则造成毒性物质的扩散污染事故；反应系统失常（设备破裂或温控异常）也有可能引发爆炸燃烧和有毒物质扩散污染环境事故。

4.4.2.3 事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，得出各类化工设备事故发生频率，见表 4.4-9。

表 4.4-9 泄漏频率表

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 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6} /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 1.25×10^{-8} /a 1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6} / (m · a) 1.00×10^{-6} / (m · a)
75mm < 内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6} / (m · a) 3.00×10^{-7} / (m · a)
内径 > 150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50 mm) 全管径泄漏	2.40×10^{-6} / (m · a) * 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) 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4} /a 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) 装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-7} /h 3.00×10^{-8} /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm) 装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-5} /h 4.00×10^{-6} /h
注:以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书(Guidelines for Quantitative)以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments; *来源于国际油气协会 (International Association of Oil & Gas Producers) 发布的 Risk Assessment Data Directory (2010,3)。		

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重。根据项目所涉及的物料性质以及物料的储存量等方面考虑,本次评价选取氨水中间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。

4.4.3 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.1 推荐的方法计算。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh} \quad (\text{F.1})$$

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 0.0000785m^2 ;

ρ ——泄漏液体密度, 0.906kg/m^3 ;

P——容器内介质压力，101325Pa；

P_0 ——环境压力，101325Pa；

g——重力加速度， 9.8m/s^2 ；

h——裂口之上液位高度，0.5m。

经计算，氨水泄漏速率为 0.142kg/s ，泄漏时间按 10min 计，则泄漏量为 85.5kg 。

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_3 按下式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：

Q_3 ——质量蒸发速度，g/s；

a,n——大气稳定度系数；

P——液体表面蒸汽压，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 4.4-10 大气稳定度系数

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

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，本项目氨水中间罐无围堰，液池等效半径 30m。F 稳定度静小风为不利气象条件，因此，选择计算 F 稳定度 15m/s。常见气象条件为 B 稳定度，2.4m/s 风速，条件下物料的蒸发速率，经计算，氨水的蒸发速率为 0.016kg/s ，常见气象条

件为 B 稳定度，2.4m/s 风速条件下物料的蒸发速率，经计算，氨水的蒸发速率为 0.019kg/s。

三、源强参数确定

表 4.4-11 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)	泄漏液体蒸发量 (kg)	其他事故源参数
1	中间罐泄漏	车间二	氨水	大气污染	0.142	10	不利气象条件 9.6/ 常见气象条件 11.4	/

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

江苏沃德化工有限公司位于常熟新材料产业园海天路 18 号现有厂区内（地块中心北纬 $31^{\circ}48'0.0642''$ ，东经 $120^{\circ}43'48.9''$ ），具体位置见附图 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 $31^{\circ}31'—31^{\circ}50'$ 、东经 $120^{\circ}33'—121^{\circ}03'$ 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 $120^{\circ}18'$ ，北纬 $31^{\circ}50'$ ，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。

5.1.2 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。

5.1.3 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。

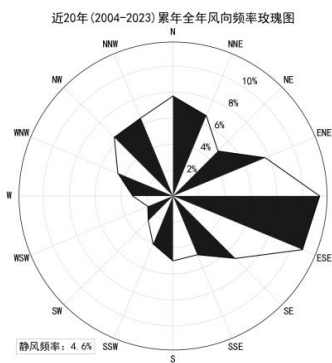


图 5.1-1 地区风玫瑰图

5.1.4 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 $28,900\text{m}^3/\text{a}$ ，多年枯季平均流量为 $12,400\text{m}^3/\text{a}$ ，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 12.45 km^2 。本项目所在地区水系状况见附图 4。

(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。

5.1.5 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。

5.2 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。

5.2.1 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 5.2.1-1。

表 5.2-1 评价区域大气污染物排放量统计表

[illegible]

[illegible]

（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

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

(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 5.2-2。

表 5.2-2 评价区大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

ID	Name	Performance Metrics						Resource Allocation		
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Team A	Team B	Team C
1	John Doe	85	78	92	88	75	90	10	20	15
2	Jane Smith	72	81	89	76	83	87	15	18	12
3	Michael Chen	91	85	93	87	79	94	8	22	10
4	Sarah Johnson	68	74	82	71	77	80	12	16	14
5	David Wilson	88	80	90	84	76	91	11	19	13
6	Emily Davis	75	79	86	73	81	85	14	17	11
7	James Brown	93	87	95	89	82	96	7	23	9
8	Alice White	70	75	83	72	78	81	13	15	16
9	Robert Taylor	86	79	91	85	77	92	9	21	14
10	Olivia Green	73	82	88	74	80	86	16	14	13
11	William Black	90	84	92	86	78	93	10	20	11
12	Isabella Grey	69	76	84	71	79	82	12	17	15
13	Benjamin Blue	87	81	89	83	75	90	11	18	12
14	Mia Yellow	74	78	85	72	80	84	14	16	14
15	Ethan Purple	92	86	94	88	80	95	8	22	10
16	Ava Pink	71	77	83	70	76	79	13	15	16
17	Lucas Brown	89	82	90	84	76	91	10	19	13
18	Sophia Green	76	80	87	73	81	85	15	17	11
19	Matthew Grey	94	88	96	90	82	97	7	23	9
20	Charlotte Blue	67	73	81	70	75	78	12	16	14
21	Christopher Yellow	88	81	89	83	75	90	11	18	12
22	Amelia Purple	75	79	86	72	80	84	14	16	14
23	Andrew Pink	91	85	93	87	79	94	9	21	14
24	Evelyn Brown	72	76	83	71	77	80	13	15	16
25	Joseph Green	89	82	90	84	76	91	10	19	13
26	Madison Grey	77	81	88	74	82	86	15	17	11
27	Christopher Blue	95	89	97	91	83	98	6	24	8
28	Chloe Yellow	66	72	80	69	74	77	12	16	14
29	Daniel Purple	87	80	88	82	74	89	11	18	12
30	Grace Pink	74	78	85	71	79	83	14	16	14
31	Henry Brown	92	86	94	88	80	95	8	22	10
32	Isabella Green	71	75	82	69	75	78	13	15	16
33	Jack Grey	89	82	90	84	76	91	10	19	13
34	Karen Blue	76	80	87	73	81	85	15	17	11
35	Leo Yellow	94	88	96	90	82	97	7	23	9
36	Mia Purple	68	74	82	70	76	79	12	16	14
37	Nathan Pink	88	81	89	83	75	90	11	18	12
38	Olivia Brown	75	79	86	72	80	84	14	16	14
39	Peter Green	91	85	93	87	79	94	9	21	14
40	Quinn Grey	72	76	83	71	77	80	13	15	16
41	Rachel Blue	89	82	90	84	76	91	10	19	13
42	Samuel Yellow	77	81	88	74	82	86	15	17	11
43	Tina Purple	95	89	97	91	83	98	6	24	8
44	Umar Pink	67	73	81	69	74	77	12	16	14
45	Victoria Brown	87	80	88	82	74	89	11	18	12
46	Walter Green	74	78	85	71	79	83	14	16	14
47	Xavier Grey	92	86	94	88	80	95	8	22	10
48	Yara Blue	71	75	82	69	75	78	13	15	16
49	Zoe Yellow	89	82	90	84	76	91	10	19	13
50	Adam Purple	76	8							

[illegible]

[illegible]

由表 5.2-2 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 NO_x，在评价区的污染负荷比为 35.58%。

5.2.2 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 5.2-3。

表 5.2-3 评价区域水污染源排放状况

[illegible]

[illegible]

[illegible]

(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

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

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

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

(c)评价区内总等标污染负荷 P

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

(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 5.2-4。

表 5.2-4 区域工业水污染源等标负荷

序号	企业名称	废水							废气		
		废水量	COD	BOD	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
1	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
2	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
3	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
4	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
5	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
6	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
7	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
8	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
9	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
10	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
11	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
12	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
13	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
14	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
15	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
16	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
17	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
18	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
19	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
20	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
21	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
22	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
23	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
24	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
25	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
26	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
27	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
28	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
29	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
30	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
31	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
32	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
33	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
34	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
35	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
36	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
37	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
38	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
39	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
40	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
41	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
42	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
43	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
44	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
45	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
46	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
47	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
48	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
49	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1
50	江苏沃德化工有限公司	10000	1000	500	100	50	100	0.1	10	0.1	0.1

[illegible]

[illegible]

由表 5.2-4 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%。

切实降低排放强度；6、加强机制建设，完善大气环境管理体系；7、加强能力建设，严格执法监督；8、健全标准规范体系，完善环境经济政策；9、落实各方责任，开展全民行动。

5.3.1.3 大气环境质量现状（补充监测）评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），初步判定该项目大气环境影响评价等级为二级。根据区域主导风向、环境敏感点分布情况，考虑本项目排放污染物特点，在评价范围内布设 2 个大气环境质量现状监测点位，监测本项目特征因子。

（1）监测项目

实测氨、PM₁₀、HBr。监测期间同步记录相应的常规地面气象参数，如温度、风速、风向、湿度、气压与天气情况等。

（2）监测时间和频次

监测时间为 2025 年 1 月 5 日至 1 月 11 日。

监测频次：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其污染因子特征，选择污染较重的季节进行现状监测，取得 7 天有效数据。1 小时平均浓度限值每小时至少有 45 分钟的采样时间，24 小时平均浓度限值至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间。NH₃、HBr 浓度测小时值，每天检测 4 次，采样时段均为 02、08、14、20 时。PM₁₀ 浓度测 24 小时平均值，每日至少有 20 小时平均浓度值或采样时间。

监测期间同步记录相应的常规地面气象参数，如温度、风速、风向、湿度、气压与天气情况等。

（4）采样和分析方法

按《环境空气质量监测规范》（试行）、《环境空气质量监测点位布设技术规范》（试行）（HJ664-2013）、《空气和废气监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）5.3 节规定的分析方法中的有关规定进行

（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 5.3-1 中，具体位置见附图 6。

表 5.3-1 大气污染物补充监测基本信息

T	T										
	T										
						T					

(6) 监测气象条件

表 5.3-2 环境空气质量现状监测期间气象资料

(7) 监测结果

本项目所在地为工业区，大气环境功能区划分为二类区，执行二级标准，监测结果评价见表 5.3-3。

表 5.3-3 大气环境质量现状监测结果与分析一览表

监测结果表明，各监测点 PM₁₀ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NH₃ 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 标准，HBr 满足前苏联生产车间最高允许浓度值推算限值。

走马塘监测断面的 pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，北福山塘监测断面的各污染物因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

5.3.3 声环境质量现状

5.3.3.1 声环境质量现状监测

（1）监测因子

监测等效连续 A 声级

（2）监测时间和频次

实测数据监测时间为 2025 年 1 月 10 日~2025 年 1 月 11 日，连续监测两天，昼间和夜间各监测一次。

（3）监测点位布置

根据建设项目声源的位置和周围环境特点，在项目厂界处布设 4 个噪声现状测点位，各测点的位置见表 5.3-6 及附图 6。

表 5.3-6 噪声现状监测点位

类别	监测点编号	监测点位	方法来源	监测项目	监测频次
项目厂界	N1	东厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。
	N2	南厂界			
	N3	西厂界			
	N4	北厂界			

（4）监测结果分析

本项目厂区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。各监测点噪声的监测、评价结果见表 5.3-7。

表 5.3-7 噪声环境现状监测结果一览表 单位：dB（A）

测点编号	环 境 功能	2025 年 1 月 10 日				2025 年 1 月 11 日			
		昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■		■	■	■	■	■	■	■	■
■		■	■	■	■	■	■	■	■
■		■	■	■	■	■	■	■	■

监测结果表明，项目东、南、西、北四侧厂界昼间及夜间声环境均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

5.3.4 地下水、包气带环境质量现状

（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 个水质监测点和 10 个水位监测点。另外，分别区内综合车间二旁、厂区内储罐区旁和厂区外东南侧绿化带处共设置 3 个包气带监测点位，取样深度在 25~80cm 之间。

根据地下水环境质量现状监测点位见表 5.3-8，包气带监测点位见表 5.3-9 及附图 7。

表 5.3-8 地下水环境质量现状监测点位

■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	

表 5.3-11 地下水水质现状监测结果

	监测点		监测项目		监测结果		标准值		超标倍数		备注
	井号	深度	名称	单位	数值	单位	数值	单位	数值	单位	
1	W1	1.5m	pH		7.2		6.5~8.5		0		
2	W2	1.5m	pH		7.5		6.5~8.5		0		
3	W3	1.5m	pH		7.8		6.5~8.5		0		
4	W4	1.5m	pH		7.1		6.5~8.5		0		
5	W5	1.5m	pH		7.4		6.5~8.5		0		
6	W6	1.5m	pH		7.6		6.5~8.5		0		
7	W7	1.5m	pH		7.3		6.5~8.5		0		
8	W8	1.5m	pH		7.7		6.5~8.5		0		
9	W9	1.5m	pH		7.0		6.5~8.5		0		
10	W10	1.5m	pH		7.5		6.5~8.5		0		
11	W11	1.5m	pH		7.2		6.5~8.5		0		
12	W12	1.5m	pH		7.4		6.5~8.5		0		
13	W13	1.5m	pH		7.6		6.5~8.5		0		
14	W14	1.5m	pH		7.3		6.5~8.5		0		
15	W15	1.5m	pH		7.7		6.5~8.5		0		
16	W16	1.5m	pH		7.1		6.5~8.5		0		
17	W17	1.5m	pH		7.5		6.5~8.5		0		
18	W18	1.5m	pH		7.2		6.5~8.5		0		
19	W19	1.5m	pH		7.4		6.5~8.5		0		
20	W20	1.5m	pH		7.6		6.5~8.5		0		
21	W21	1.5m	pH		7.3		6.5~8.5		0		
22	W22	1.5m	pH		7.7		6.5~8.5		0		
23	W23	1.5m	pH		7.0		6.5~8.5		0		
24	W24	1.5m	pH		7.5		6.5~8.5		0		
25	W25	1.5m	pH		7.2		6.5~8.5		0		
26	W26	1.5m	pH		7.4		6.5~8.5		0		
27	W27	1.5m	pH		7.6		6.5~8.5		0		
28	W28	1.5m	pH		7.3		6.5~8.5		0		
29	W29	1.5m	pH		7.7		6.5~8.5		0		
30	W30	1.5m	pH		7.1		6.5~8.5		0		
31	W31	1.5m	pH		7.5		6.5~8.5		0		
32	W32	1.5m	pH		7.2		6.5~8.5		0		
33	W33	1.5m	pH		7.4		6.5~8.5		0		
34	W34	1.5m	pH		7.6		6.5~8.5		0		
35	W35	1.5m	pH		7.3		6.5~8.5		0		
36	W36	1.5m	pH		7.7		6.5~8.5		0		
37	W37	1.5m	pH		7.0		6.5~8.5		0		
38	W38	1.5m	pH		7.5		6.5~8.5		0		
39	W39	1.5m	pH		7.2		6.5~8.5		0		
40	W40	1.5m	pH		7.4		6.5~8.5		0		
41	W41	1.5m	pH		7.6		6.5~8.5		0		
42	W42	1.5m	pH		7.3		6.5~8.5		0		
43	W43	1.5m	pH		7.7		6.5~8.5		0		
44	W44	1.5m	pH		7.1		6.5~8.5		0		
45	W45	1.5m	pH		7.5		6.5~8.5		0		
46	W46	1.5m	pH		7.2		6.5~8.5		0		
47	W47	1.5m	pH		7.4		6.5~8.5		0		
48	W48	1.5m	pH		7.6		6.5~8.5		0		
49	W49	1.5m	pH		7.3		6.5~8.5		0		
50	W50	1.5m	pH		7.7		6.5~8.5		0		

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。

5.3.5 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[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]图（土壤剖面）见表 5.3-13。

表 5.3-12 土壤理化性质调查表

表 5.3-13 土体构形图

略

(2) 调查点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964--2018）为了解建设项目所在地土壤[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]4。

(3) 监测因子

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，石油烃和铬（六价）等涵盖《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。

(4) 监测时间和频次

监测时间为 2025 年 1 月 9 日，监测频次为 1 次。

表 5.3-13 土壤现状监测内容

1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				

(4) 监测结果分析

监测结果见表 5.3-14。

表 5.3-14 土壤监测结果表 (pH 无量纲, 其它项目单位 mg/kg)

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

表 5.3-15 引用点位土壤监测结果表（pH 无量纲，其它项目单位 mg/kg）

监测结果表明，T1~T7 各监测因子能达到《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，T8、T9 监测因子能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（GB15618-2018）》中要求。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目在现有厂区综合车间二内进行生产，生产线已存在，只对需要更换和新增的设备、管道、电气、仪表等进行安装、调试，施工周期 3 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装（含需更换设备的拆除）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装设备产生的噪声；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。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 地表水环境影响分析

本项目废水主要产生于产品切换时洗涤反应釜废水和纯水制备产生的反冲洗废水，其中洗涤废水可回用于生产，不外排。纯水制备产生的反冲洗废水纳管入常熟中法工业水处理有限公司进一步处理后排入走马塘。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为：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

表 6.2-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			排放口编号 f	排放口设置是否符合要求 g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺			
1	反冲洗废水	COD、SS、盐分	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/ (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/ (mg/L)
									COD	50

1	DW001	120.49°	31.79°	0.001	常熟中法工业 水处理有限公 司	连续排放	/	常熟中法工 业水处理有 限公司	SS	20
									NH ₃ -N	5
									TN	15
									TP	0.5

表 6.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			接管标准（mg/L）	外排标准（mg/L）
1	DW001	COD	500	50
		SS	400	20
		NH ₃ -N	30	5
		TP	4	0.5
		TN	50	15
^a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

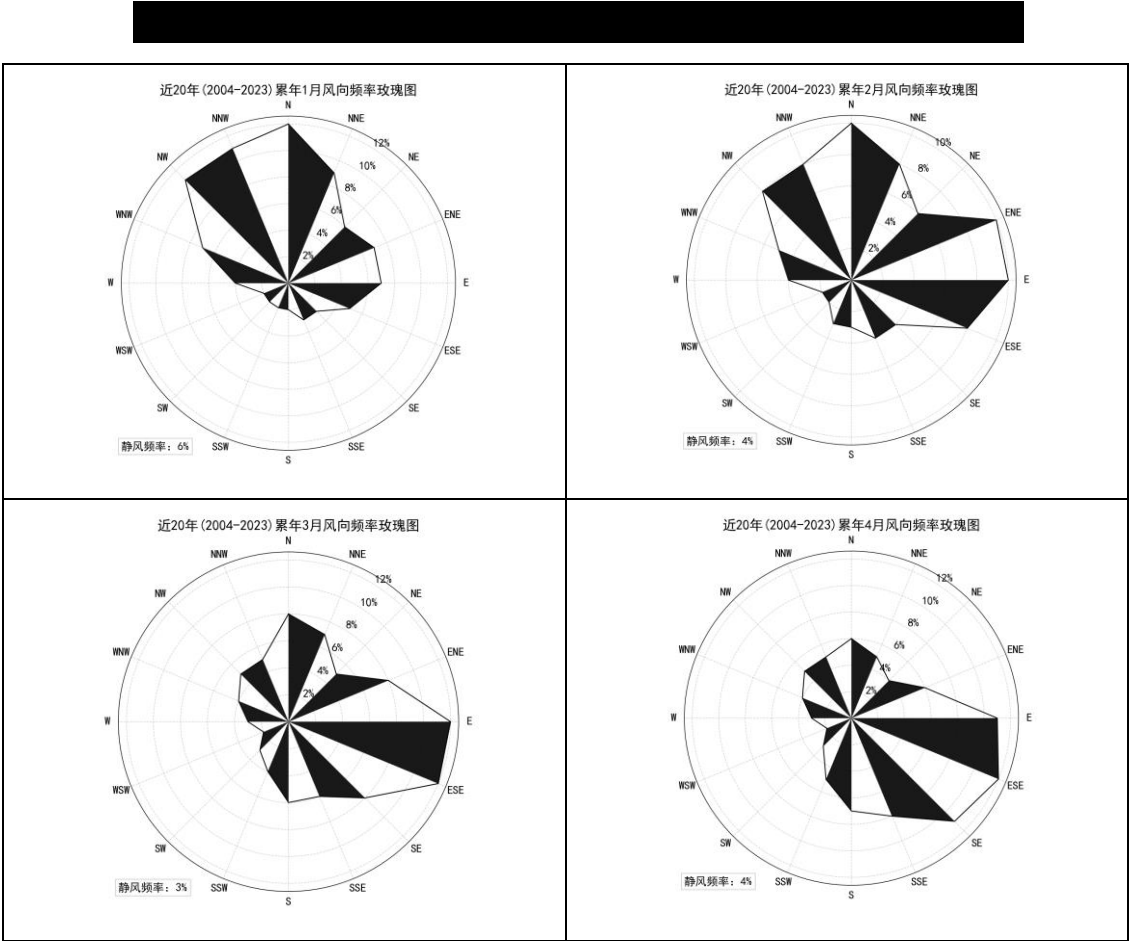
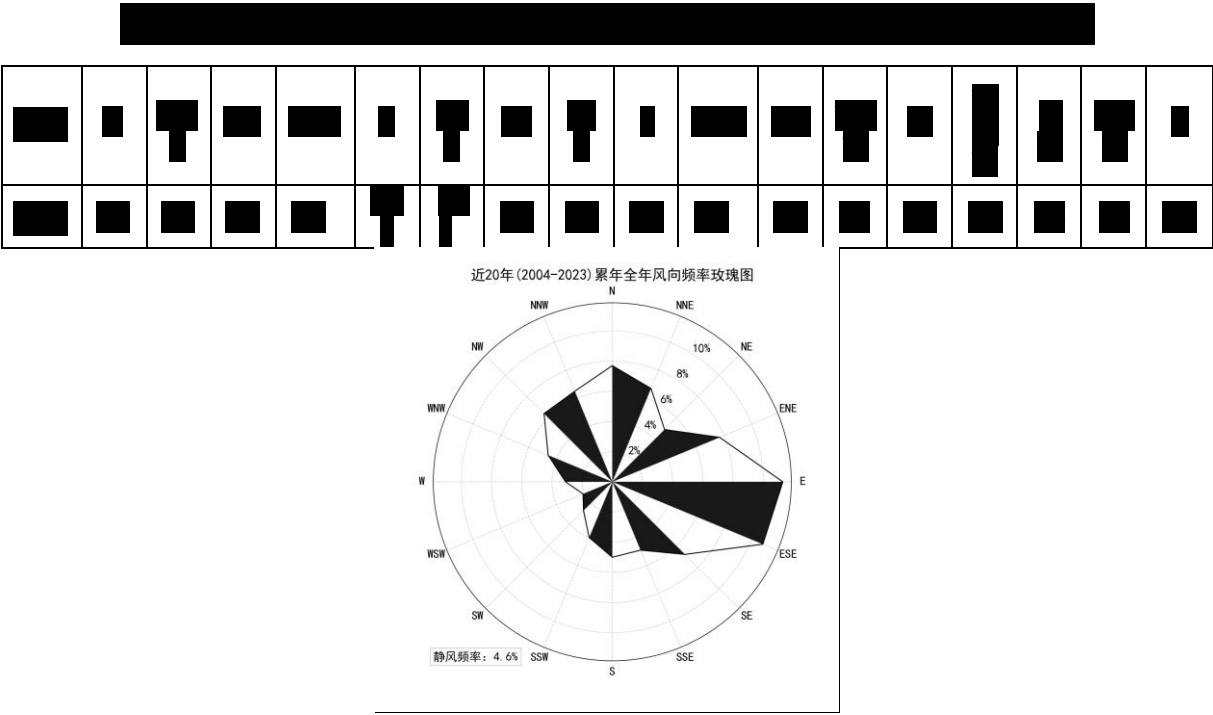
表 6.2-4 地表水环境影响评价自查表

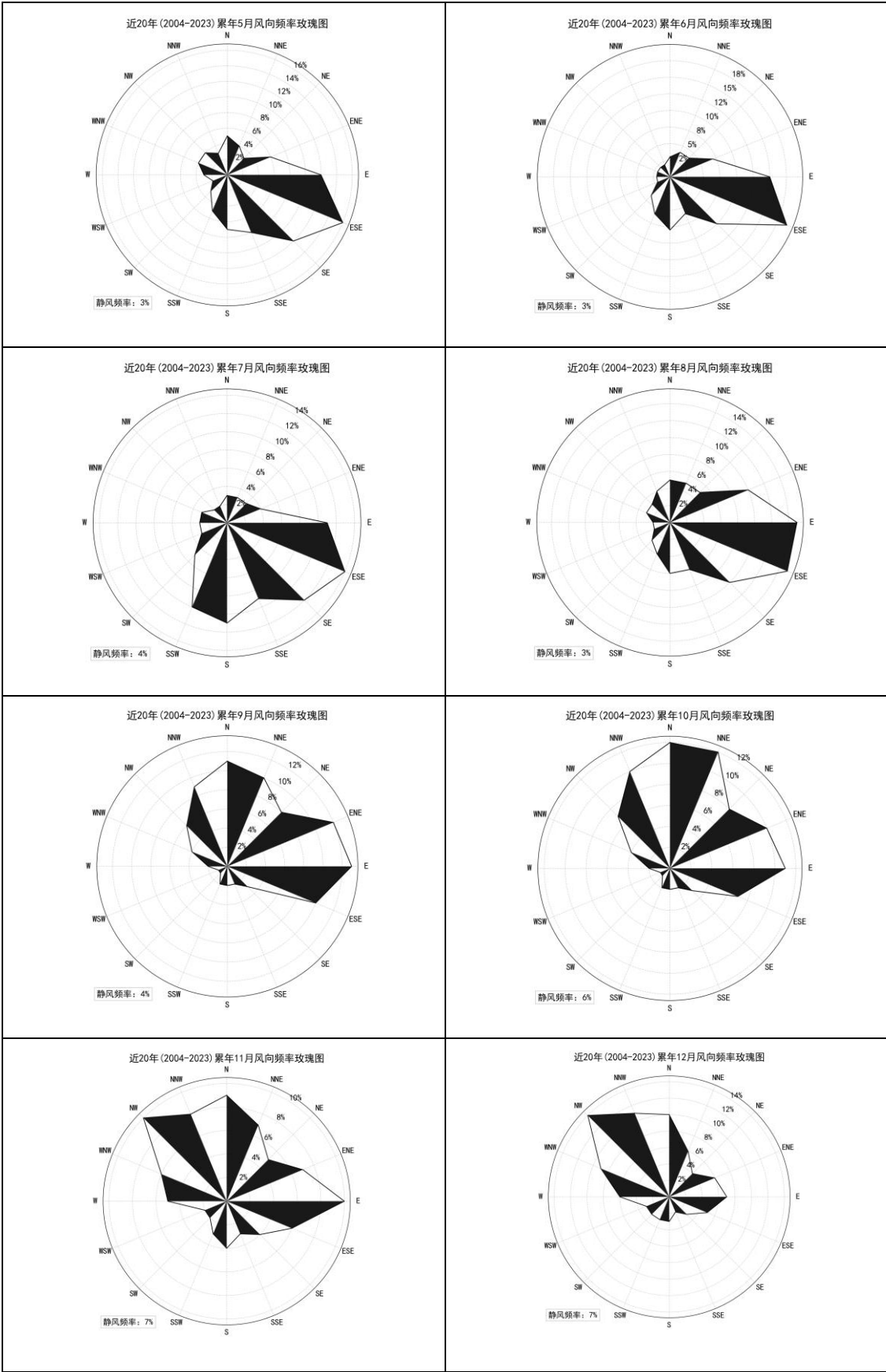
工作内容		自查项目	
影 响 识	影响类型	水污染影响型☑； 水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□； 饮用水取水口□； 涉水的自然保护区□； 涉水的风景名胜区□； 重要湿地□； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□； 水产种质资源保护区□； 其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□； 间接排放☑； 其他□	水温□； 径流□； 水域面积□

别	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、COD、悬浮物、石油类、总磷、氨氮		监测断面或点位个数（4）个
	评价范围	河流：长度（2.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	评价因子	pH、COD、悬浮物、石油类、总磷、氨氮			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）			
评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒				
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐				

		对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ;不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☒		达标区 ☐ 不达标区 ☐				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²						
	预测因子	（）						
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐						
	预测背景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域水环境质量改善目标要求情景 ☐						
	预测方法	数值解 ☐ ：解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ：其他 ☐						
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐						
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐						
	污染物排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（COD）</td> <td>（0.0005）</td> <td>（50）</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	（COD）	（0.0005）	（50）
污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）						
（COD）	（0.0005）	（50）						

		(SS)		(0.0002)	(20)	
	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 ☐ ;水文减缓设施 ☐ ;生态流量保障设施 ☐ ;区域削减 ☐ ;依托其他工程措施 ☐ ;其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☒ ； 自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ； 自动；无监测 ☐	
		监测点位	()		厂区排放口	
		监测因子	()		COD 、SS 、NH ₃ -N、TP	
污染物排放清单	☐					
评价结论		可以接受；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						





6.2.3 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:氨、HBr。

(2) 面源预测因子:氨、HBr。

3、预测周期

选取 2023 年连续 1 年作为评价基准年。

4、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。

5、源强参数

(1) 有组织排放参数:项目有组织排放参数见表 6.2-9;

- (2) 无组织排放参数：项目无组织排放参数见表 6.2-10。
- (3) 点源非正常排放参数：点源非正常排放参数见表 6.2-11。

6、气象数据

本项目所用地面气象资料来源于国家气象信息中心（中国气象数据网）、中央气象台等公开发布的国家级地面站小时值数据，高空气象数据来源于中尺度气象模式 WRF 模拟。

表 6.2-12 地面和高空数据站点基本信息表

*高空数据为 WRF 模拟数据，站点编号基于模拟网络自行编号，选择地面站点对应所在的网络数据，其坐标和海拔均为该网格中心点数据。

表6.2-10 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/(kg/h)	
		X	Y								HBr	NH ₃
P7	DA007	120.79579	31.80180	2	15	0.4	11.2	25	8000	正常	0.001	/
P8	DA008	120.79614	31.80153	2	15	0.4	11.2	25	300	正常	/	0.078

表6.2-11 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/ (kg/h)	
		X	Y								HBr	NH ₃
2#	车间二	120.79591	31.80164	2	97	29.3	0	10.5	8000	正常	0.0056	0.173
/	氢溴酸储罐区	120.79600	31.80207	2	36.5	24	0	2.0	8000	正常	0.0037	/

表 6.2-12 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	DA007	污染防治设 施损坏	HBr	25	0.125	0.5	1次	紧急停车, 停止排放 废气
2	DA008		NH ₃	312	1.56			

6.2.4 正常工况下大气环境预测结果

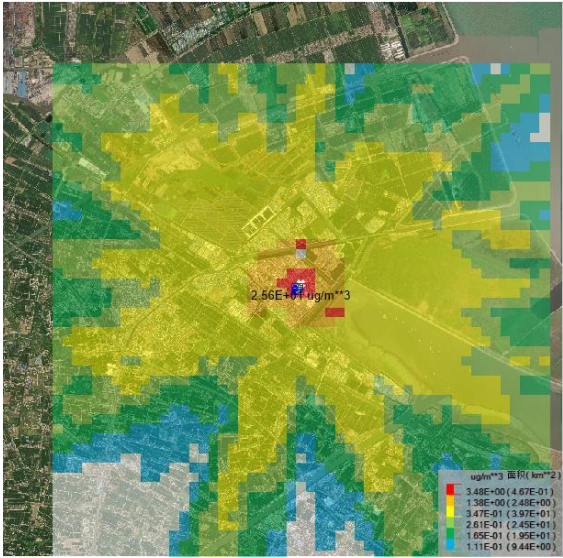
6.2.4.1 本项目新增污染源贡献浓度预测结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求,预测本项目新增污染源短期及长期浓度,并对其最大浓度占标率进行评价。本项目新增污染源最大浓度占标率见表 6.2-13。

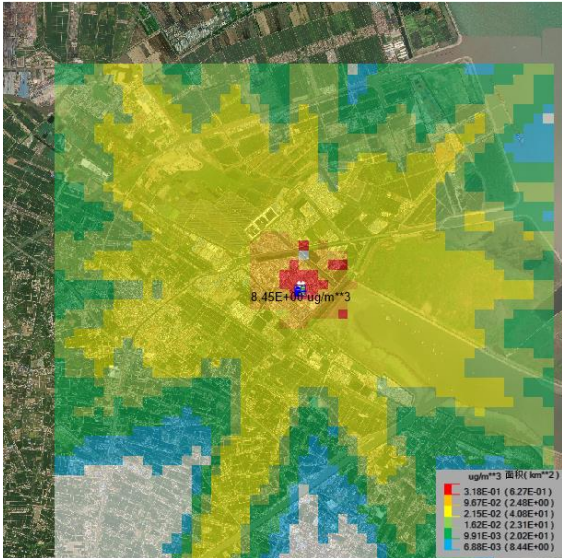
表 6.2-13 本项目新增污染源最大浓度占标率一览表

污染物	预测点	时段	坐标 (m)		最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
			X	Y				
HBr	横塘村	1 小时平均	288425.08	3521204.66	0.38367	23010320	1.13	达标
		24 小时平均	288425.08	3521204.66	0.02912	23010324	/	/
		年平均	288425.08	3521204.66	0.00257	/	/	/
	福山村	1 小时平均	288484.30	3520722.03	0.32354	23100717	0.95	达标
		24 小时平均	288484.30	3520722.03	0.03051	23100724	/	/
		年平均	288484.30	3520722.03	0.00233	/	/	/
	聚福新村	1 小时平均	288913.44	3519660.55	0.46911	23120909	1.38	达标
		24 小时平均	288913.44	3519660.55	0.02905	23120924	/	/
		年平均	288913.44	3519660.55	0.00159	/	/	/
	芦福圩	1 小时平均	288047.98	3521843.58	0.25644	23100322	0.84	达标
		24 小时平均	288047.98	3521843.58	0.01842	23100324	/	/
		年平均	288047.98	3521843.58	0.00152	/	/	/
	李家巷	1 小时平均	289513.53	3518984.95	0.28544	23110221	0.84	达标
		24 小时平均	289513.53	3518984.95	0.01587	23110224	/	/
		年平均	289513.53	3518984.95	0.00147	/	/	/
	联合头圩	1 小时平均	290785.11	3524112.46	3.38242	23011224	11.25	达标
		24 小时平均	290785.11	3524112.46	0.02093	23110124	/	/
		年平均	290785.11	3524112.46	0.00123	/	/	/
	区域最大值	1 小时平均	291354.4	3520670.3	25.61967	23051022	75.35	达标
		24 小时平均	291304.4	3520670.8	8.44863	23101824	/	/
		年平均	291254.4	3520671.4	2.52123	/	/	/
NH ₃	横塘村	1 小时平均	288425.08	3521204.66	8.50986	23010320	4.25	达标
		24 小时平均	288425.08	3521204.66	0.64205	23010324	/	/
		年平均	288425.08	3521204.66	0.05881	/	/	/
	福山村	1 小时平均	288484.30	3520722.03	6.31592	23011221	3.16	达标
		24 小时平均	288484.30	3520722.03	0.61755	23100724	/	/
		年平均	288484.30	3520722.03	0.05279	/	/	/
	聚福新村	1 小时平均	288913.44	3519660.55	8.15155	23042422	7.08	达标

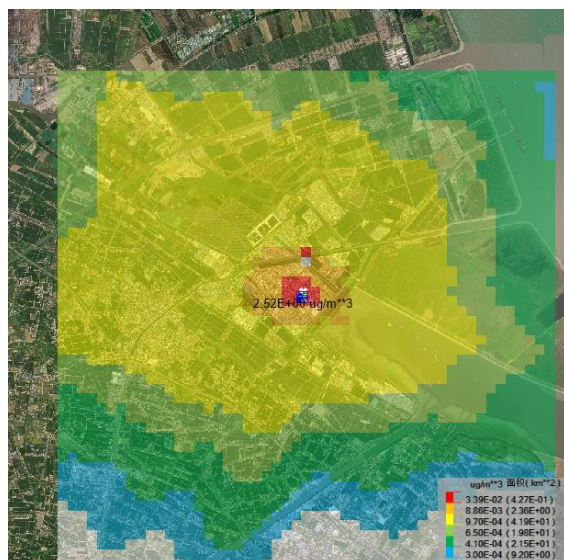
污染物	预测点	时段	坐标 (m)		最大浓度 (ug/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
			X	Y				
		24 小时平均	288913.44	3519660.55	0.51965	23120924	/	/
		年平均	288913.44	3519660.55	0.03617	/	/	/
	芦福圩	1 小时平均	288047.98	3521843.58	5.10623	23100322	2.55	达标
		24 小时平均	288047.98	3521843.58	0.39845	23100324	/	/
		年平均	288047.98	3521843.58	0.03517	/	/	/
	李家巷	1 小时平均	289513.53	3518984.95	5.08089	23110221	2.54	达标
		24 小时平均	289513.53	3518984.95	0.30682	23092824	/	/
		年平均	289513.53	3518984.95	0.03349	/	/	/
	联合头圩	1 小时平均	290785.11	3524112.46	6.33323	23110121	3.17	达标
		24 小时平均	290785.11	3524112.46	0.39727	23110124	/	/
		年平均	290785.11	3524112.46	0.02825	/	/	/
	区域最大值	1 小时平均	291395.40	3520660.70	51.11704	23022824	25.56	达标
		24 小时平均	291403.90	3520592.70	10.71350	23121424	/	/
		年平均	291254.4	3520671.4	2.48123	/	/	/



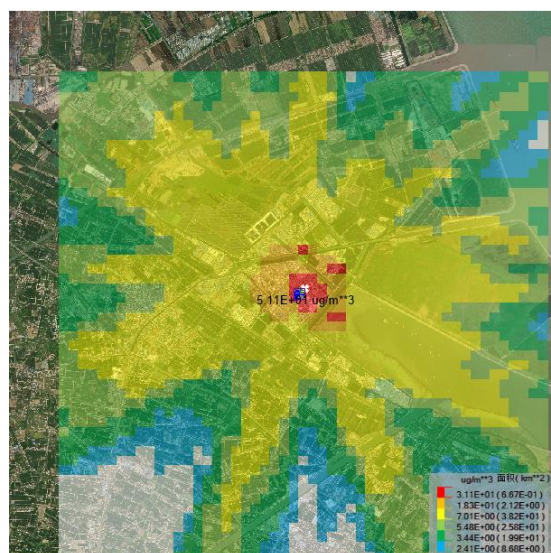
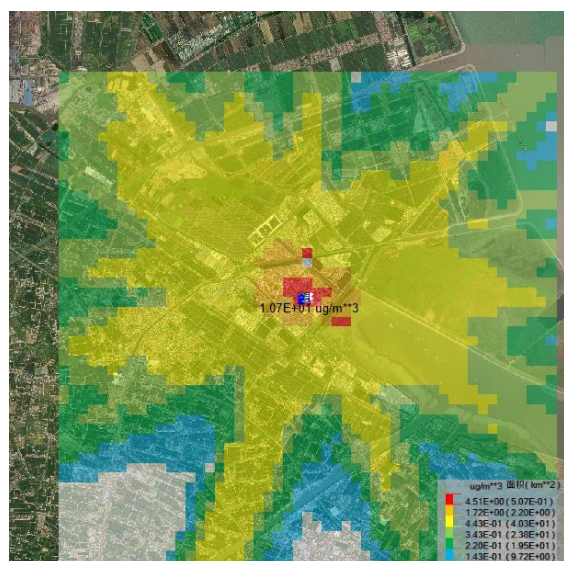
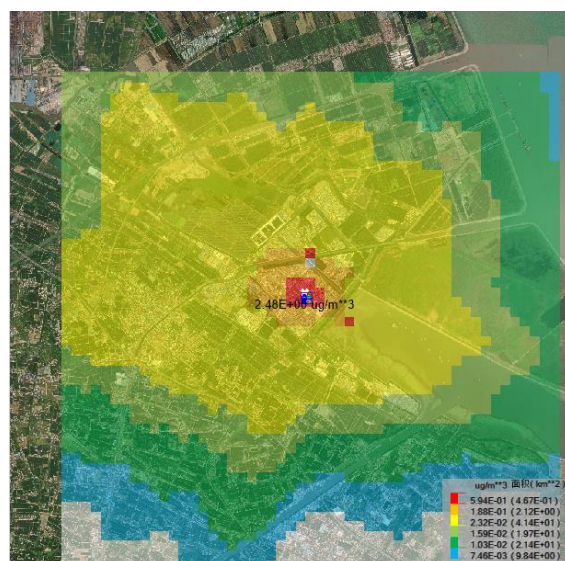
HBr 1 小时平均浓度贡献值



HBr 24 小时平均浓度贡献值



HBr 年平均浓度贡献值

NH₃ 1 小时平均浓度贡献值NH₃ 24 小时平均浓度贡献值NH₃ 年平均浓度贡献值

6.2.4.2 叠加以新带老、现状浓度/达标规划目标浓度、在建、拟建污染源预测结果

预测本项目建成后各污染物对预测范围的环境影响程度，应采用本项目污染物排放的浓度贡献值叠加其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度/达标规划目标浓度。

$$\rho_{\text{叠加}(x,y,t)} = \rho_{\text{本项目}(x,y,t)} - \rho_{\text{区域削减}(x,y,t)} + \rho_{\text{拟在建}(x,y,t)} + \rho_{\text{现状}(x,y,t)} \quad (5)$$

式中： $\rho_{\text{叠加}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，预测点 (x, y) 叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\rho_{\text{本项目}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，本项目对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\rho_{\text{区域削减}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，区域削减污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\rho_{\text{现状}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，预测点 (x, y) 的环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各预测点环境质量现状浓度按 6.4.3 方法计算；

$\rho_{\text{拟在建}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

其中本项目预测的贡献浓度除新增污染源环境影响外，还应减去“以新带老”污染源的环境影响，计算方法见公式 (6)。

$$\rho_{\text{本项目}(x,y,t)} = \rho_{\text{新增}(x,y,t)} - \rho_{\text{以新带老}(x,y,t)} \quad (6)$$

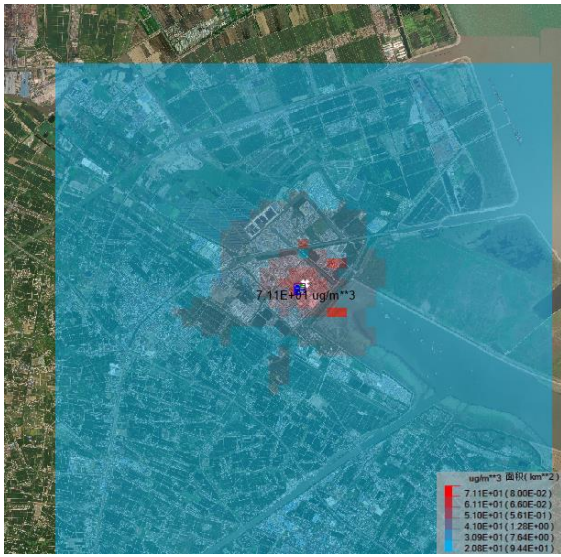
式中： $\rho_{\text{新增}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，本项目新增污染源对预测点 (x, y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

表 6.2-14 本项目叠加后污染源占标率

污染物	预测点	时段	坐标 (m)		最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
			X	Y				
HBr	横塘村	1 小时平均	288425.08	3521204.66	4.38367	23010320	12.89	达标
	福山村	1 小时平均	288484.30	3520722.03	4.32354	23100717	12.72	达标
	聚福新村	1 小时平均	288913.44	3519660.55	4.46911	23120909	13.14	达标
	芦福圩	1 小时平均	288047.98	3521843.58	4.25644	23100322	12.52	达标
	李家巷	1 小时平均	289513.53	3518984.95	4.28544	23110221	12.6	达标
	联合头圩	1 小时平均	290785.11	3524112.46	7.38242	23011224	21.71	达标
	区域最大值	1 小时平均	291354.4	3520670.3	29.61967	23051022	87.1	达标
NH ₃	横塘村	1 小时平均	288425.08	3521204.66	28.50986	23010320	14.25	达标
	福山村	1 小时平均	288484.30	3520722.03	26.31592	23011221	13.16	达标
	聚福新村	1 小时平均	288913.44	3519660.55	28.15155	23042422	14.08	达标
	芦福圩	1 小时平均	288047.98	3521843.58	25.10623	23100322	12.55	达标
	李家巷	1 小时平均	289513.53	3518984.95	25.08089	23110221	12.54	达标
	联合头圩	1 小时平均	290785.11	3524112.46	26.33323	23110121	13.17	达标
	区域最大值	1 小时平均	291395.40	3520661	71.11703	23022824	35.56	达标



HBr 小时浓度叠加



NH₃ 小时叠加浓度

(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为氨，根据预测，污染物厂界监控浓度、嗅觉阈和预测值对比见表 6.2-8。

表 6.2-8 厂界监控浓度、嗅觉阈和预测值对比一览表

污染物	氨
预测值mg/m ³	0.0028
厂界无组织浓度限值mg/m ³	1.5
嗅觉阈mg/m ³	1.14mg/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：

本项目各污染因子污染源预测及占标率结果见下表。

表 6.2-9 厂界浓度分析结果（小时浓度）

污染物	厂界小时浓度最大值 (mg/m ³)	厂界浓度限值达标情况			厂界环境质量达标情况		
		占标率（%）	厂界浓度标准 值（mg/m ³ ）	是否 达标	占标率 （%）	环境质量标准 （mg/m ³ ）	是否 达标
NH ₃	0.0347	2.3	1.5	达标	17.35	0.2	达标
HBr	0.0094	0.47	2	达标	27.65	0.034	达标

由上表可知，本项目各污染因子厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因而，本项目不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)规定,无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离,计算公式如下:

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

式中: C_m —— 标准浓度限值 (mg/m^3);

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);

经计算,各污染物的卫生防护距离见表 6.2-10。

表 6.2-10 本项目各污染物卫生防护距离

排放口 编号	污染物 名称	C_m (mg/m^3)	Q_c (kg/h)	面源 面积 (m^2)	面源 高度 (m)	计算参数				等标排 放量	卫生防护距 离	
						A	B	C	D		L	取值
储罐区	HBr	0.034	0.0037	876	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.001	7.19	50
车间二	NH ₃	0.2	0.173	2842	10.5	470	0.021	1.85	0.84	0.03	47.427	50
	HBr	0.034	0.0056			470	0.021	1.85	0.84	0.009	8.571	50

按照上述卫生防护距离设置要求,本项目应以车间二为边界设置 100m 卫生防护距离,储罐区设置 50m 卫生防护距离。

企业现有项目已经以厂界设置了 100 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 100 米设置卫生防护距离。根据现场调查,目前厂界外 100 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。

6.2.4.3 异味影响分析

(1) 恶臭气体影响分析

本项目运营过程中有恶臭气体排放,有一定的异味,参照 2016 年 5 月 20 日淮安市环境保护局发布的《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》见表 6.2-11。

表 6.2-11 恶臭物质嗅阈值

物质	恶臭阈值 (ppm, V/V)	阈值浓度 (mg/m ³)	质量标准值 (mg/m ³)
NH ₃	1.5	1.14	0.2 (1h)

表 6.2-12 恶臭物质排放表

排放口编号	污染物	排放速率/ (kg/h)
正常工况下		
P8	NH ₃	0.078
车间二	NH ₃	0.173
非正常工况下		
P8	NH ₃	0.125

本项目废气排放时，距本项目最近环境敏感点处污染物的最大落地浓度与氨气嗅阈值进行对比计算，分析结果见表 6.2-13。

表 6.2-13 恶臭气体最大落地浓度表

点位	恶臭污染物	正常工况			评价	非正常工况			评价	阈值浓度 (mg/m ³)
		最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	最大超标范围 m		最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 %	最大超标范围 m		
网格点	NH ₃	0.0511	25.55	无	无明显异味	0.18	90	无	无明显异味	1.14
最近敏感点	NH ₃	0.00851	4.255	无	无明显异味	0.0295	14.75	无	无明显异味	1.14

根据预测结果可知，本项目正常工况下排放的臭气因子 NH₃ 对厂界外的影响未超过阈值浓度，无明显影响；非正常工况下排放的臭气对厂界外的影响也未超过阈值浓度，对周围环境无明显影响。

本项目需采用下列措施将恶臭气体对周边敏感目标影响减小到最低：

①加强对生产车间密闭设施的日常管理，如发现密封不严、设施损坏的情况，应该及时进行检修。

②加强对废气处理设施的运行管理，确保处理设施的有效运行，当废气处理设施发生故障时，立即停车。

(2) 臭气浓度影响分析

根据预测结果可知，气体在敏感目标处的落地浓度较小，在正常排放时，对居民的影响较小，但如果监管不严，可能会对周围产生一定的刺激性气体。

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级。具体

分法见表 6.2-14，恶臭影响范围及程度见表 6.2-15。

表 6.2-14 恶臭等级分类表

臭气强度分析	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感觉到有气味	轻度污染
2	明显感觉到有气味	中等污染
3	感觉到有强烈的气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重污染

表 6.2-15 恶臭等级分类表

范围	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

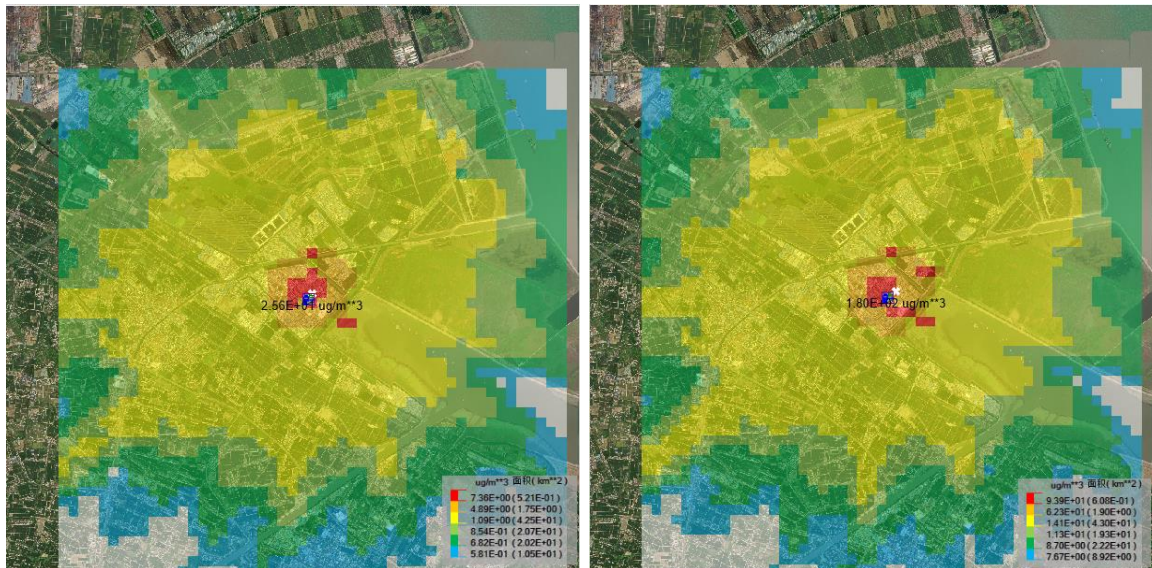
由上表可见，恶臭随距离的增加而减小，当距离大于 15m 时对环境的影响可基本消除。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议对厂区建筑物进行合理布局，试行立体绿化，建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降低最低。

6.2.4.4 非正常工况下环境影响预测

表 6.2-16 非正常工况下 1h 平均质量浓度最大浓度占标率一览表

污染物	预测点	坐标 (m)		最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)
		X	Y			
HBr	横塘村	288425.08	3521204.66	2.27751	23082321	6.69
	福山村	288484.30	3520722.03	1.88807	23062918	5.55
	聚福新村	288913.44	3519660.55	1.39058	23092823	4.09
	芦福圩	288047.98	3521843.58	1.26899	23083022	3.73
	李家巷	289513.53	3518984.95	1.77733	23082419	5.23
	联合头圩	290785.11	3524112.46	1.54012	23063021	4.53
	区域最大值	291354.40	3520670.30	25.61967	23051022	75.35
NH ₃	横塘村	288425.08	3521204.66	29.54421	23082321	14.77
	福山村	288484.30	3520722.03	24.95807	23062918	12.48
	聚福新村	288913.44	3519660.55	18.43054	23092823	9.22
	芦福圩	288047.98	3521843.58	16.68542	23083022	8.34
	李家巷	289513.53	3518984.95	24.22785	23082419	12.11
	联合头圩	290785.11	3524112.46	19.11838	23063021	9.56
	区域最大值	291453.90	3520692.70	180.03622	23061311	90.0



HBr 小时贡献值

NH₃ 小时贡献值

6.2.2.5 大气环境影响评价结论

有预测结果可知：正常工况下，本项目污染源主要污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 75.35%，污染物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其他参考标准限值要求。本项目大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。非正常工况下，NH₃ 最大落地浓度占标率为 90%，对环境空气质量有一定影响，所以尽量做好废气处理设施的日常管理，避免发生事故排放。

最终全厂需设置以厂界为边界 100 米的卫生防护距离。

6.2.2.6 大气污染物排放量核算

表 6.2-17 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)
一般排放口					
1	DA007	HBr	0.28	0.001	0.011
2	DA008	NH ₃	15.6	0.078	0.023
一般排放口合计		HBr			0.011
		NH ₃			0.023
主要排放口					
-		-	-	-	-
主要排放口合计		-			-
有组织排放总计					

有组织排放总计	HBr	0.011
	NH ₃	0.023

表 6.2-18 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/ (mg/m ³)	
1	N1	综合车间二	HBr	加强通风	前苏联车间空气中有 害物质的最高容许浓度和 《恶臭污染物排放标准 》（GB14554-93）	2	0.045
2			NH ₃			20	0.052
3	N2	氢溴酸储罐区	HBr			2	0.03
无组织排放总计							
无组织排放总计				HBr		0.075	
				NH ₃		0.052	

6.2.2.7 大气环境影响评价自查表

表 6.2-19 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☒			二级 ☐			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长=5~50km ☐			边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐			500~2000t/a ☐		<500t/a ☐		
	评价因子	基本污染物（/） 其他污染物（氨、HBr）					包括二次PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒			地方标准 ☐		附录 D ☒	其他标准 ☐	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	（2023）年							
	环境空气质量 现状调查数据 来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充检测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、 拟建项目 污染源 ☐	区域污染源 ☐	
大气环	预测模型	AERMO D ☒	ADMS ☐	AUSTA L2000 ☐	EDMS/A EDT ☐		CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐			边长5~50km ☐			边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子（HBr、NH ₃ ）					包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒		
	正常排放短期 浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		

境影响 预测与 评价	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□		C _{本项目} 最大占标率>10%□	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□		C _{本项目} 最大占标率>30%□	
	非正常1h浓度 贡献值	非正常持续时长（0.5 ）h		C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100 %□
	保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值	C 叠加达标□			C 叠加不达标□	
	区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□	
环境监 测计划	污染源监测	监测因子：（氨、HBr）		有组织废气监测□	无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（氨、HBr）		无组织废气监测□		
				监测点位数（1）	无监测□	
评价结 论	环境影响	可以接受□ 不可以接受 □				
	大气环境保护 距离	无				
	污染源年排放 量	SO ₂ :（ ）t/a	NO _x :（ ）t/a	颗粒物:（ ）t/a	NH ₃ :（0.075）t/a HBr:（0.086）t/a	

6.2.3 声环境影响预测与评价

6.2.3.1 噪声源情况

本项目主要噪声源为生产设备、动力设备等机械设备，噪声源产生情况详见 4.3.3 章节。

6.2.3.2 噪声传播预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测本项目实施后对厂界噪声的影响。

（1）室内点声源在预测点产生的声级计算模型

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（式 B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{式 B.1})$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

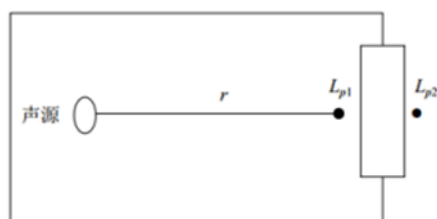


图 6.2-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（式 B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（式 B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (\text{式 B.3})$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 B.4})$$

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（式 B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 B.5})$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）室外点声源在预测点产生的声级计算模型

①根据声源升功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{A.1})$$

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{A.2})$$

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)——参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

②预测点的 A 声级 $L_{A(r)}$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_{A(r)}]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \{ \sum_{i=1}^8 10^{[L_{pi}(r)]} - \Delta L_i \} \quad (A.3)$$

式中: $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

③在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中: $L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

(3) 点声源几何发散衰减计算

点声源几何发散衰减公式为:

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

6.2.3.3 噪声预测结果与评价

表 6.2-20 本项目噪声影响结果表

序号	声环境保护 目标名称	噪声现状值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1	53.7	49.3	54.6	50.5	达标	达标
2	N2	53.6	48.3	55.9	48.9	达标	达标
3	N3	56.1	51.6	56.8	52.7	达标	达标
4	N4	54.6	48.5	56.7	50.6	达标	达标

注: 背景值取两日监测的最大值。

由上表预测结果可知, 本项目厂界昼间、夜间噪声排放能满足《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求,因此本项目噪声对周围环境影响较小。

6.2.3.4 声环境影响评价自查表

表 6.2-21 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 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒					
	评价范围	200m ☐ 大于 200m ☐ 小于 200m ☒					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐					
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☒		近期 ☐	中期 ☐	远期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐	
	现状评价	达标百分比		100			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒					其他 ☐ _____
	预测范围	200m ☐		大于 200m ☐		小于 200m ☒	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
	厂界噪声贡献值	达标 ☒			不达标 ☐		
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐			不达标 ☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒	固定位置监测 ☐	自动监测 ☐	手动监测 ☒	无监测 ☐	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (等效连续A声级)		监测点位数: ()		无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可行 ☒			不可行 ☐		

注:“☐”为勾选项,可√;“()”为内容填写项。

6.2.4 固体废弃物环境影响分析

6.2.4.1 一般固废环境影响分析

本项目产生的一般工业固废主要为外包装袋,产生量约 1t/a。由环卫部门定期收集处理。滤渣,产生量约 61.3t/a,出售给废旧物资回收单位。

厂区内设置一般固废暂存间,位于厂区内西侧,建筑面积 45m²,主要用于外包装袋、滤渣等暂存。

一般固废暂存间需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中要求建设,对一般固废暂存间内地面进行硬化,并做防腐、防

渗和防漏处理，制定一般固废仓库管理制度，由专人维护。本项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

6.2.4.2 危险废物影响分析

(1) 选址可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)贮存设施选址要求，本项目危废暂存间位于厂区内西侧，该地区地质结构稳定，地震烈度为 7 度，不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，所在地高于地下水最高水位。因而，项目危废暂存间选址可行。

(2) 贮存能力分析

项目现有危废暂存间面积为 62.62m²，最大贮存设计能力 60t，本项目危废产生量约 3.5t/a，每个月运转一次。本项目危废暂存间能够满足本项目危废暂存要求。

厂区现有危废暂存间已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及《关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号)的要求进行规范化设置和管理。其中，危废暂存间做好以下污染防治措施。

①危废暂存间做好“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)，基础防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防身性能等效的材料。

②贮存场所设置符合《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单以及《关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号)的专用警示标识。

③应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危险废物包装材料与危险废物相容。

④危废应桶装/袋装后密闭暂存，定期周转，贮存期限不超过一年。

⑤加强危险废物申报管理。应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

⑥规范危险废物贮存设施。本项目应严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控。

⑦强化危险废物转移管理。本项目在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物等。

（3）环境影响分析

本项目产生的废催化剂、废活性炭、废包装袋等危险废物于危废暂存间暂存过程中、废物运输及处理过程中缺少相应的防护和净化设施，堆放的废物以及渗入土壤的废物会造成环境污染。

6.2.4.3 运输过程环境影响分析

项目固体废物由车间产生工艺环节或废气处理装置运输到暂存场所时，可能产生散落、泄漏等，将污染厂内环境空气、地下水等。由于运输路线位于厂区内，对厂区外带来环境影响的可能性比较小。厂外运输过程要求做好密闭措施，按照指定路线运输，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理。因此，其对环境的影响在可控制范围内。

目前企业已与江苏康博工业固体废弃物处置有限公司签订委托处置协议。本项目不新增固废种类，因此可以继续委托江苏康博工业固体废弃物处置有限公司处置危废。

综上所述，本项目各类固废均可得到妥善的处理处置，可以达到零排放，将二次污染降至最低，对外环境的影响可以控制。

6.2.5 地下水环境影响预测与评价

6.2.5.1 区域水文地质条件

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 6.2-22。

表 6.2-22 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，底具淤泥质特性。
2	淤泥质粉质粘土	-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 6.2-2。

3、地下水水质现状

由本评价第五章“环境质量现状评价”的监测统计结果可知：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，地下水水质状况一般。

略

图 6.2-2 水文地质图

6.2.5.2 地下水环境影响预测与评价

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

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

1、预测层位

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

2、预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016),结合本项目特点,预测时段选取污染发生后 100d、1000d、10a、20a。

3、预测情景设置

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

①正常状况

正常状况下,各生产环节按照设计参数运行,地下水可能的污染来源为污水输送管线、储罐、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行,采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施,且措施未发生破坏正常运行情况,污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下,对地下水不会造成污染,目前不进行正常状况下的地下水预测。

②非正常状况

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时,污染物泄漏并渗入地下,进而对地下水造成一定污染。

根据本项目特点,厂区建有污水预处理设施,结合工程分析相关资料,选取废

水收集罐在非正常状况下污染物渗漏量较大的情景进行预测评价，具体考虑如下：

废水泄漏后收集到围堰中，由于围堰底部存在裂缝导致其渗漏污染地下水。假设储罐在发生泄漏 30min 后被发现，及时采取控制措施停止泄漏。阀门处腐蚀出现口径为 10mm 的破损处，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）计算泄漏量。计算公式如下：

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

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，此值常取 0.65；

A —裂口面积， m^2 ，取 $0.0000785m^2$ ；

ρ —泄漏液体的密度， kg/m^3 ，密度取 $1.5 \times 10^3 kg/m^3$ ；

P —容器内介质压力，Pa，常取大气压强 P_0 ；

P_0 —环境压力，Pa；

g —重力加速度， $9.81m/s^2$ ；

h —裂口之上液体高度，本次评价按照 3m 计。

根据以上公式进行计算，废水泄漏速度为 $0.59kg/s$ ，30min 总泄漏量为 $1057kg$ ($0.70m^3$)。泄漏后按照最大风险考虑，泄漏废水全部入渗到地下水环境中。

4、预测因子、预测源强和评价标准

本次预测主要考虑收集废水的废水收集罐发生泄漏，废水中的污染物可能会由于防渗不当发生渗漏，并通过包气带进入含水层，对地下水造成影响。根据工程分析结果，本项目废水主要污染因子为 COD、SS、盐分。分析可知，SS 和盐分在地下水及地表水中均无相应标准，本项目废水中无重金属污染物和持久性有机污染物，其他类别污染物有 COD。因此，选择 COD 作为本次评价的预测因子。实验数据显示 COD 进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，本次以耗氧量替代，其含量可反映地下水中有有机污染物的的大小。多年的数据积累表明耗氧量一般来说是 COD 的 40%~50%。非正常工况下，按风险最大原则，耗氧量的源强取 $150mg/L$ 。评价标准参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准。

5、预测模型

本项目废水泄漏后，可及时发现，由于泄漏时间较短，泄漏范围较小，在预测

时可概化为瞬时点源泄漏。预测模型选取《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 D 一维无限长多孔介质柱体,示踪剂瞬时注入的解析模型:

$$C(x,t) = \frac{m/W}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中: x —距注入点的距离, m;

t —时间, d;

$C(x,t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂质量浓度, g/L;

m —注入的示踪剂质量, kg;

W —横截面面积, m^2 ;

u —水流速度, m/d;

n_e —有效孔隙度, 量纲为 1;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

(2) 预测参数选取

预测参数的选取结合水文地质勘查资料,参考水文地质手册经验值,所取参数均在经验参数取值范围内,具体如下:

(1) 渗透系数

根据岩土工程勘察资料,岩土层主要为粉质粘土素填土、粉质粘土、全风化石灰岩、强风化石灰岩、中风化石灰岩等。参考《工程地质手册》(第四册)《表 9-3-8 黄淮海平原地区渗透系数经验数值》,厂区潜水含水层渗透系数取 1.5m/d。

(2) 水力坡度

受地貌、地质条件的制约,项目区地下水流向与地面坡向一致,水力坡度平缓,根据区域水文地质勘查报告,评价区内平均水力梯度 0.1~3‰,本次评价取值 1‰。

(3) 孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关,不同岩性孔隙度大小见表 6.2-23。研究区的岩性主要为粉质粘土,孔隙度取值为 0.4。

表 6.2-23 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度/（%）	沉积岩	孔隙度/（%）	结晶岩	孔隙度/（%）
粗砾	24~36	砂岩	5~30	裂隙化结晶岩	0~10
细砾	25~38	粉砂岩	21~41		
粗砂	31~46	石灰岩	0~40	致密结晶岩	0~5
细砂	26~53	岩溶	0~40	玄武岩	3~35
粉砂	34~61	页岩	0~10	风化花岗岩	34~57
粘土	34~60	/	/	风化辉长岩	42~45

（4）弥散度

纵向弥散度 α_L 由图 6.2-3 确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑 L_s 选 1000m，则纵向弥散度 $\alpha_L=10m$ 。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即 $\alpha_T=1m$ 。潜水含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值为 30m。

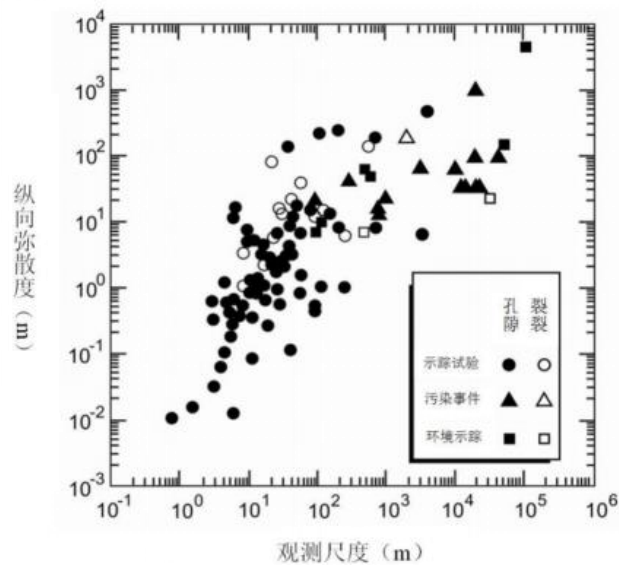


图 6.2-3 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

地下水实际流速和纵向弥散系数按下列方法取得：

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

$$D_L = \alpha_L \times u^m$$

式中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d，取 1.5m/d；

I—水力坡度，取值 1‰；

n—孔隙度，取值为 0.4；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；
 α_L —纵向弥散度， m ，取 $10m$ ；
 m —指数，本次评价取值为 1.1 。

经计算，地下水实际流速 u 为 $3.75 \times 10^{-3} m/d$ ；纵向弥散系数 D_L 为 $2.14 \times 10^{-2} m^2/d$ ；
横向弥散系数 D_T 取纵向弥散系数的 $1/10$ ，为 $2.14 \times 10^{-3} m^2/d$ ，具体数值见表 6.2-24。

表 6.2-24 地下水含水层参数取值

参数 含水层	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	弥散度 (m)		地下水实际流速 (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)
				α_L	α_T		
项目建设区 含水层	1.5	1	0.4	10	1	3.75×10^{-3}	2.14×10^{-2}

6.2.5.7 预测结果及评价

在泄漏后 100d、1000d、10a 和 20a 时，潜水含水层中污染物浓度与泄漏地点下游距离情况图 6.2-4～图 6.2-10，不同时刻污染物最大超标距离分布情况见表 6.4-25。

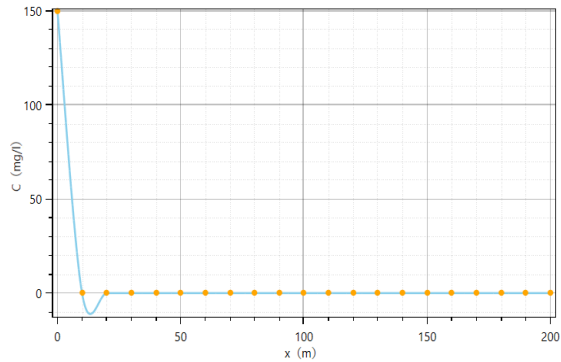


图 6.2-4 100d 预测条件下耗氧量浓度变化图

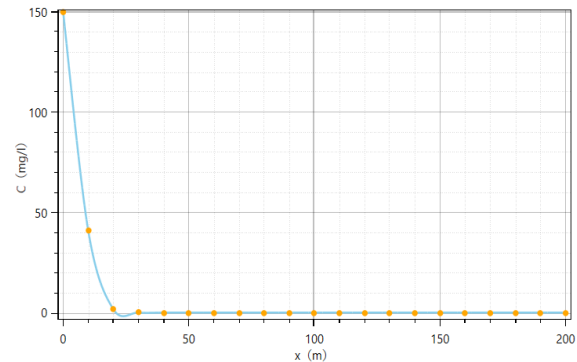


图 6.2-5 1000d 预测条件下耗氧量浓度变化图

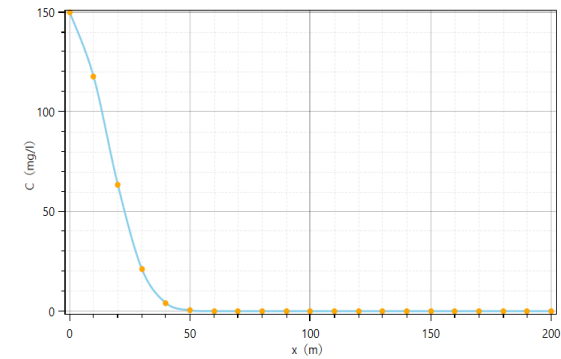


图 6.2-6 10a 预测条件下耗氧量浓度变化图

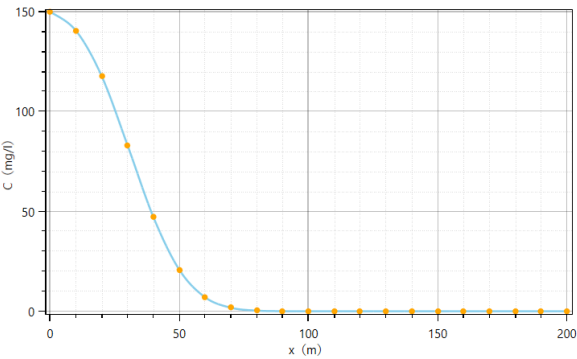


图 6.2-7 20a 预测条件下耗氧量浓度变化图

表 6.2-25 不同时刻污染物最大运移距离分布情况

预测因子	时间	特征浓度 (mg/L)	最大浓度 (mg/L)	沿地下水流向方向最大 超标距离 (m)	是否超出厂 界
耗氧量	100d	3.0	102.44	5	否
	1000d	3.0	141.24	18	否
	10a	3.0	148.19	41	否
	20a	3.0	149.95	66	否

在非正常状况下，废水发生泄漏，污染物耗氧量发生迁移。由预测结果可知，随着运移时间的继续，污染物的最大浓度逐渐降低，并且最大浓度地点向下游迁移。泄漏后 100d，耗氧量沿地下水流向方向最大超标距离为 5m；泄漏后 1000d，耗氧量沿地下水流向方向最大超标距离为 18m；泄漏后 10a 后，耗氧量沿地下水流向方向最大超标距离为 41m；泄漏后 20a 后，耗氧量沿地下水流向方向最大超标距离为 66m。预测时间内，污染物耗氧量迁移距离影响范围均分布在厂区内。一旦发现废水泄漏，应及时启动应急预案，立即切断泄漏源，迅速实施堵漏。厂区内设有地下水监控井，一旦监测到污染物超标，应及时进行污染物迁移的控制和修复，有效控制污染物的迁移。

综上，污染物一旦发生渗漏，在及时发现并进行合理收集处置的情况下对周围地下水影响范围较小。

6.2.6 环境风险分析

本项目环境风险为危险物质氨水泄漏后可能对环境空气、地表水、地下水及土壤造成的影响。

6.2.6.1 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 $T_d > T$ ，则认为是连续排放故，计算公式如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

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 6.2-26。

表 6.2-26 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 6.2-27。

表 6.2-27 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°48'50"	
	事故源纬度(°)	31°48'40"	
	事故源类型	氢溴酸储罐泄漏	
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 6.2-28 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	0.1	0.000003	0.06	8.31
20	0.2	1.26	0.13	52.24
30	0.3	20.3	0.2	48.6
40	0.4	51.9	0.25	40.33
50	0.5	74.9	0.32	32.63
100	1.0	81.9	0.62	12.3
150	1.5	64.4	0.9	6.12
200	2.0	50.5	1.25	3.64
250	2.45	36.6	1.6	2.41
300	3.0	32.5	1.87	1.71
350	3.5	26.8	2.2	1.29
400	4.0	22.4	2.5	1.0
450	4.5	19.0	2.82	0.8
500	5.0	16.4	3.12	0.66
600	6.0	12.5	3.75	0.468
700	7.0	9.9	4.37	0.34
800	8.0	8.04	5.0	0.27
900	9.0	6.68	5.63	0.21
1000	11.8	5.64	6.25	0.17
1500	17.7	2.97	13.88	0.07
2000	22.7	2.03	17.0	0.045
2500	28.6	1.52	20.12	0.027
3000	33.6	1.2	23.25	0.02
3500	39.5	0.97	26.38	0.009
4000	44.5	0.82	29.5	0.009
4500	49.5	0.693	32.63	0.009
5000	54.5	0.6	35.75	0.009

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。

选取本项目周围主要环境目标作为关心点，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 6.2-29 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	聚福新村	2.5E-32/10	0	2.5E-32	0	0	0	0
	2	福山村	2.02E-14/20	0	0	8.94E-15	2.02E-14	1.16E-14	1.49E-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	聚福新村	0/5	0	0	0	0	0	0
	2	福山村	0/5	0	0	0	0	0	0

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。

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。

6.2.6.4 评价小结

本项目风险事故轻型分析及事故后果预测见表 6.2-30。

表 6.2-30 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	氨水中间罐破裂泄漏，氨水泄漏，对大气造成污染				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	中间罐	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)	5	泄漏孔径 (mm)	10
泄漏速率 (kg/s)	0.142	泄漏时间 (min)	10	泄漏量 (kg)	85.5
泄漏高度 (m)	0.5	泄漏液体蒸发量 (kg)	9.6/不利气象条件 11.4	泄漏频率	1.0×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
	危险物	大气环境影响			

大气	质					
	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	400	未到达	/	
		大气毒性终点浓度-2	130	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)	
		聚福新村	/	/	/	
		福山村	/	/	/	
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	/	受纳水体名称	最远超标距离 (m)	最远超标距离到达时间 (h)		
		/	/	/		
		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				
	/	厂区边界	到达时间 (d)	超标时间 (d)	超标持续时间 (d)	最大浓度 (mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间 (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（570m³）、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，氢溴酸储罐泄漏后，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。

6.2.6.5 环境风险评价分析表

表 6.2-31 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	无机溴化盐系列产品优化技改项目
建设地点	常熟市海虞镇新材料产业园海天路 18 号
地理坐标	经度：120.79474，纬度：31.80162
主要危险物质及分布	生产线涉及氨水、氢氧化钾、碳铵、氢氧化钙等
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、氨水泄漏挥发有毒有害气体进入到大氣中，对局部大气环境造成污染。 2、危险物质泄漏经雨水管道进入外环境，将污染周边地表水体。泄漏液体如控制不当渗入地下，有可能污染地下水和土壤。 3、氨水泄漏引发火灾爆炸时，产生的伴生污染为燃烧产物一氧化碳、氧化氮等，进入到大氣中，对局部大气环境造成污染。火灾事故会有消防废水产生，消防废水如不妥善收集，可能对地表水、土壤及地下水造成影响。
风险防范措施要求	为了防范事故和减少危害，项目从污染治理系统事故运行机制、水环境的防范措施、事故废水收集截断措施、风险处理应急措施等方面编制了详细的风险防范措施，并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无	

6.2.7 土壤影响分析

6.2.7.1 土壤污染途径识别

本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据工程分析，本项目大气污染物主要为 HBr 和 NH₃，可能沉降至项目周边土壤地面，水污染物主要为 COD、SS，废水可能会通过垂直入渗的形式渗入团土壤。因此，本项目运营期主要土壤影响类型为大气沉降型和垂直入渗型。

表 6.2-32 建设项目环境风险评价自查

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

正常状况下，本项目土壤和地下水防渗措施完好。不会对土壤造成不利影响；非正常状况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.2-33。

表 6.2-33 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水收集、预处理设施	污水收集、预处理	垂直入渗	COD、SS	COD _{Mn}	废水收集池、污水管网破损渗漏、防渗层破损
废气处理设施	废气收集、处理	大气沉降	HBr、氨	HBr、氨	间歇排放；无标准限值，不考虑预测

6.2.7.2 预测评价范围、时段

(1) 预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本次土壤环境影响预测评价范围与现状调查范围一致，为项目所在厂区占地范围内以及占地范围外 1km 范围内。

(2) 预测评价时段

本次垂直入渗型预测评价时段选取污染发生后 10 天、20 天、50 天、100 天、200 天和 365 天。

(3) 情景设置、预测因子

根据土壤环境影响识别结果，设定以下情景进行垂直入渗型土壤环境影响预测：
非正常状况下，假设本项目污水处理站污水集水池破损，废水泄漏后收集到围堰中，由于围堰底部存在裂缝导致其渗漏污染土壤为例进行环境影响预测，概化为点源情景，选取 COD_{Mn} 作为预测因子。

6.2.7.3 情景设置、预测因子

根据土壤环境影响识别结果，设定以下情景进行垂直入渗型土壤环境影响预测：
非正常状况下，假设本项目污水处理站污水集水池破损，废水泄漏后收集到围堰中，由于围堰底部存在裂缝导致其渗漏污染土壤为例进行环境影响预测，概化为点源情景，选取 COD_{Mn} 作为预测因子。

6.2.7.4 预测方法、模型选取及预测结果

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），垂直入渗的污染物影响深度参照该导则中附录 E 的方法二进行影响预测。

无论是可溶盐污染物还是有机污染物等在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D —弥散系数, m^2/d ;

q —渗流速率, m/d ;

z —沿 z 轴的距离, m ;

t —时间变量, d ;

θ —土壤含水率, %。

b) 初始条件:

$$c(z, t) = c_0 \quad t = 0, \quad L \leq z < 0$$

c) 边界条件:

第一类 Dirichlet 边界条件。

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, \quad z = 0 \text{ (适用于连续点源情景)}$$

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \text{ (适用于非连续点源情景)}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件。

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

(2) 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: 对典型污染物 COD_{Mn} 在包气带中的运移进行模拟。根据地下水现状监测结果, 评价区及其附近浅层地下水埋深较深, 约 1.23~4.28m, 项目所在厂区地下水深约 4.17m, 模型选择自地表向下 400cm 范围内进行模拟。根据评价区区域典型地层分布, 自地表向下至 400cm 处主要为素填土和粉质粘土, 在预测目标层布置 6 个观测点, 从上到下依次为 N1~N6, 距模型顶端距离分别为 10、20、50、80、150、400cm。假设发生不易发现的小面积渗漏, 1 年后才发现, 故将时间保守设定为 1 年。

(3) 参数选取

素填土和粉质粘土的土壤水力参数为模型内的经验值, 溶质运移模型方程中相关参数为经验值, 具体见表 6.2-34~表 6.2-35。

表 6.2-34 土壤水力参数

土壤类别	残余含水率 θ_r	饱和含水率 θ_s	经验参数 α (cm ⁻¹)	经验参数 n	饱和渗透系数 K_s (cm/day)	经验参数 l
素填土 (sandy loam)	0.065	0.41	0.075	1.89	106.1	0.5
粉质粘土 (silty clay)	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表 6.2-35 溶质运移相关参数

土壤类型	土壤密度 (g/cm ³)	纵向弥散度 (cm)	Fract	Beta	Sinkwater1 (d ⁻)	SinkSolid1 (d ⁻)
沙壤土 (sandy loam)	1.45	8	1	1	0	0
粉质粘土 (silty clay)	1.5	6	1	1	0	0

污染物 COD_{Mn} 在自然条件下的土壤含量可假定为零 (背景值), 泄漏浓度按废水调节池进水浓度 300mg/L (0.3mg/cm³) 计, 入渗强度取值为 1.2cm/day。

(4) 边界条件

对于边界条件概化方法如下:

①水流模型

模型设置为垂向一维模型, 以地表作为 $z=0$ 参照面, 坐标轴向上, 模拟深度为 400cm, 模型边界主要考虑上下边界条件, 左右两侧边界默认为零通量边界。

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。

(5) 预测结果及评价

污染浓度监测点为土壤剖面 $z=10\text{cm}$ 、 20cm 、 50cm 、 80cm 、 150cm 、 400cm 处, 最终 COD_{Mn} 在不同深度监测点处浓度随时间变化曲线如图 6.2-1 所示, 图中显示近地表处最接近污染源, 因此浓度急速增加到最大 0.3mg/cm³ (300mg/L), 然后趋于稳定。

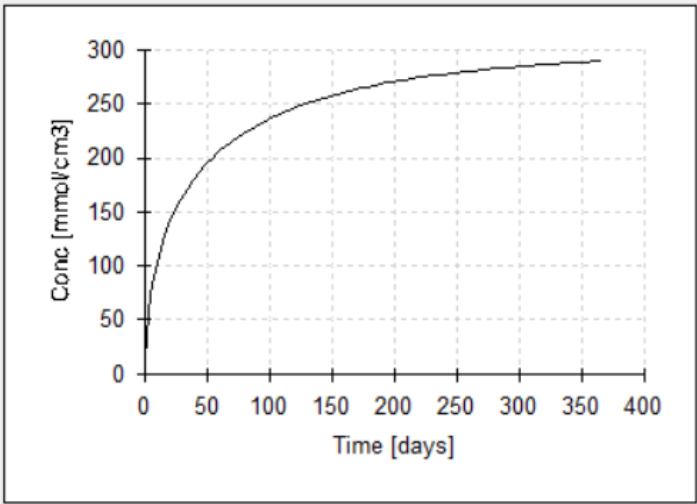


图 6.2-1 事故发生后土壤层不同深度 COD_{Mn} 浓度随时间变化图

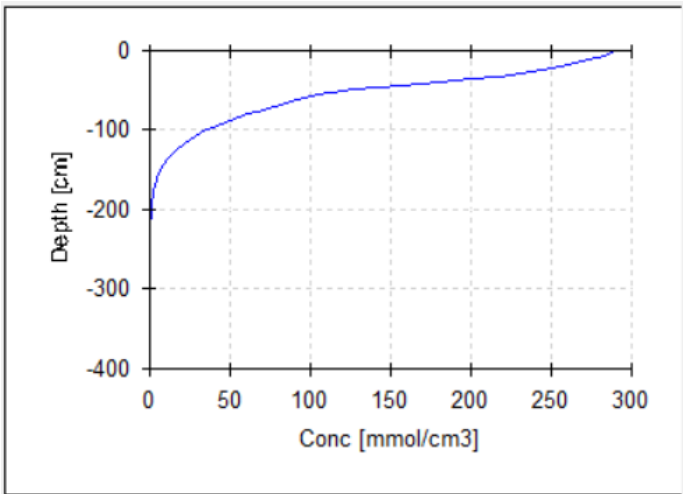


图 6.2-2 剖面上不同时间 COD_{Mn} 浓度随深度变化曲线

本项目运营期应加强池体检漏和维修，定期开展土壤自行监测，最大限度地保护土壤环境安全，将损失降到最低。

综上，本项目对土壤环境影响较小，土壤环境影响可以接受。

表 6.2-36 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☑；生态影响型□； 两种兼有□
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□； 未利用地□
	占地规模	(0.27) hm ²
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□； 垂直入渗☑；地下水位□； 其他 ()
	全部污染物	COD _{Mn}

	特征因子				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑; II类□; III类□; IV类□			
	敏感程度	敏感☑; 较敏感□; 不敏感□			
评价工作等级		一级☑; 二级□; 三级□			
现状调查内容	资料收集	a) ☑; b) ☑; c) □; d) ☑			
	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值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物				
现状评价	评价因子	pH值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物			
	评价标准	GB 15618□; GB 36600☑; 表D.1□; 表 D.2□; 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	COD _{Mn}			
	预测方法	附录 E☑; 附录 F□; 其他（）			
	预测分析内容	影响范围（厂界1000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) ☑; b) □; c) □ 不达标结论：a) □; b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑; 源头控制□; 过程防控□; 其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		4	pH值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物	3年1次	
	信息公开指标	pH值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物			
评价结论		地表处最接近污染源，然后趋于稳定，营运期应加强池体检漏和维修，定期开展土壤自行监测，最大限度地保护土壤环境安全。本项目对土壤环境影响较小，土壤环境影响可以接受。			

6.2.8 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 6.2-37 建设项目生态影响评价自查表

工作内容		自查情况			
	生态保护目标	重要物种□； 国家公园□； 自然保护区□； 自然公园□； 世界自然遗产□； 生态保护红线□； 重要生境□； 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□； 其他□			
	影响方式	工程占用□； 施工活动干扰□； 改变环境条件□； 其他□			
	评价因子	物种□（ / ） 生境□（ / ） 生物群落□（ / ） 生态系统□（ / ） 生物多样性□（ / ） 生态敏感区□（ / ） 自然景观□（ / ） 自然遗迹□（ / ） 其他□（ / ）			
评价等级		一级 □	二级□	三级 □	生态影响简单分析 √
评价范围		陆域面积：（ ）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□； 遥感调查□； 调查样方、样线□； 调查点位、断面□； 专家和公众咨询法□； 其他□；			
	调查时间	春季□； 夏季□； 秋季□； 冬季□；丰水期□； 枯水期□； 平水期□；			
	所在区域的生态问题	水土流失□； 沙漠化□； 石漠化□； 盐渍化□； 生物入侵□； 污染危害□； 其他□；			
	评价内容	植被/植物群落□； 土地利用□； 生态系统□； 生物多样性□； 重要物种□； 生态敏感区□； 其他□；			
生态预测与评价	评价方法	定性□； 定性和定量□；			
	评价内容	植被/植物群落□； 土地利用□； 生态系统□； 生物多样性□； 重要物种□； 生态敏感区□； 生物入侵风险□； 其他□；			

生态保护 对策措施	对策措施	避让 ☐ ； 减缓 ☐ ； 生态修复 ☐ ； 生态补偿 ☐ ； 科研 ☐ ； 其他 ☐ ；
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ； 长期跟踪 ☐ ； 常规 ☐ ； 其他 ☐ ；
	环境管理	环境监理 ☐ ； 环境影响后评价 ☐ ； 其他 ☐ ；
评价结论	生态影响	可行 ☒ ； 不可行 ☐ ；
注：“ ☐ ”为勾选项，可 ☒ ； “（）”为内容填写项。		

7 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 废气防治措施评述

1、废气的产生

本次技改项目涉及的废气主要为投加氢溴酸时挥发的溴化氢废气、氢溴酸储罐大小呼吸和氨水挥发废气。其中溴化氢废气采用水喷淋吸收塔+水洗塔+碱洗塔处理，氨气采用水洗塔处理。

2、废气的收集

本项目氢溴酸投料采用管道输送至反应釜，物料输送时投料口为关闭状态，整个过程在密闭环境中进行，少量液体投料配料废气经反应釜呼吸口管道连接至废气处理系统进行处理，废气收集效率高，密闭管道收集率可达到 95%，但因为连接件和法兰接口等可能存在少量的泄漏；另外，氢溴酸储罐采用集气罩微负压收集，集气罩尽可能将污染源包围，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，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 0.3m/s，以此确保集气罩收集效率在 90%以上。同理，氨水中间罐废气也采用集气罩负压收集后处理，收集效率在 90%以上。

本项目废气收集和处理走向图见图 7.1-1。

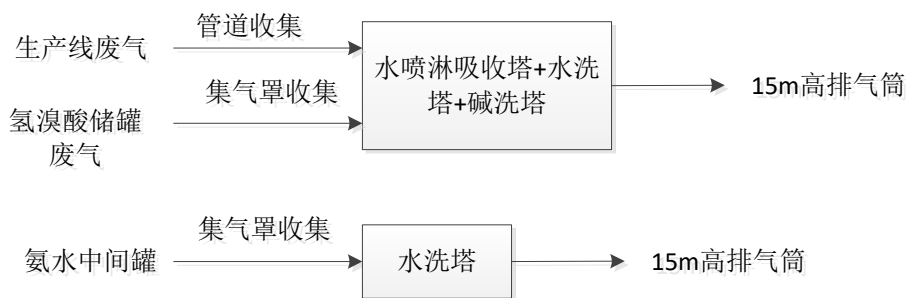


图 7.1-1 本项目废气收集示意图

7.1.1 有组织废气防治措施

（一）生产线废气处理：水喷淋吸收塔+水洗塔+碱洗塔

水洗塔工作原理：

水洗塔是利用相对流动的水和废气之间的扩散吸收等现象，进行两者之间的质交换。大的喷淋强度和众多的填料增加了两者之间的接触，足够的喷淋高度，可以

保证气体在塔内有足够多的停留时间。

构造及说明

吸收塔由塔体（含蓄水槽）、填料、喷淋装置（含循环水泵）、脱水层等四个部分组成。

A、塔体

尺寸：直径 600mm，高度 3000mm

塔体内表面采用耐腐蚀、耐水冲刷的树脂处理，中间为多层由无碱无蜡玻璃布和根据不同要求而采用的不饱和聚脂树脂组成的复合层板，层数按厚度要求决定。

塔体外表面采用耐水、耐老化胶衣树脂作防老化面层，在中间层（强度层）的内外表面间还采用无碱无蜡无捻的方格细布作为防老化的过渡层。

B、填料

材质为聚丙烯，随塔配备，填料高度 0.4m。

C、喷淋装置

由耐腐的喷咀（或多孔盘管式喷淋器）管道、循环泵等组成。

塔体循环水量：10m³；气液比：3000m³/5000L；药剂：氢氧化钠（5%）

本项目溴化氢废气处理装置新增水洗塔和碱洗塔，

2、碱洗塔工作原理：

通过喷淋碱液来吸收废气中的有害物质，以达到净化空气的目的，这种设备通常由塔体、喷淋系统、循环泵、储液槽等部分组成。

塔体是碱液喷淋塔的主体结构，一般为圆柱形或方形，其内部装有填料或支撑物，以增加接触面积和滞留时间，提高吸收效率，喷淋系统则是碱液喷淋塔的核心部分，他通过循环泵将碱液输送到塔顶的喷嘴，形成细小的雾滴，均匀地喷洒在塔内，与废气充分接触，发生化学反应。在碱液喷淋塔中，废气从塔底进入，向上流动的过程中与下落的碱液雾滴发生碰撞和吸收，从而去除有害物质。经过净化后的气体从塔顶排出，进入后续的排放系统或直接排放到大气中。

根据企业排污许可证例行监测，企业现有排气筒有组织排放的 HBr 达到《制定地方大气污染物排放标准的计算方法》（GB3840-91）推算标准。本次项目在此基础上增加污染防治设施，可使排污量进一步减少。

7.1.2 无组织废气防治措施

根据《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》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废气防治提出以下要求：

(1) 生产工艺和设备

加快生产设备密闭化改造，对进出料、物料输送、搅拌、干燥、罐装等过程，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。固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

本项目生产装置需采用连续化、自动化、密闭化生产工艺，液体物料通过密闭管道自动计量、输送并投加，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处理装置后排放，不直接外排。

(2) 储存要求

氢溴酸、氨水等物料储罐采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关排放标准要求，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。

(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) 生产过程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。
- b) 储罐废气安装密闭排气系统至相应的废气处理装置。

废气收集系统集气罩的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部集气罩的，应按 GB/T16758 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距集气罩开口面最远处的无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。

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。

针对工程夜店，应对无组织排放源加强管理，主要措施有：

(1) 生产装置：对生产设备、管道、阀门经常进行检查、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) 加强厂区周围绿化。

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，并在现有基础上有所改善。

7.1.3 异味气体防治措施

项目使用的原料中氨水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，原料采用泵输送至生产装置内，各塔、釜中间均为管道连接，减少无组织废气产生量。

(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，减少厂界异味。

(3) 加强生产车间和厂界的绿化，特别加强生产车间、罐区周围绿化，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。

通过以上处理和控制措施，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嗅阈值的要求，因此，项目的异味气体防治措施是可行的。

7.2 废水防治措施

本项目废水主要为纯水制备产生的反冲洗水，该废水水质浓度较低，水量很少，可依托现有厂区污水处理站处理后纳管排放。现有污水处理站处理工艺见第三章。

7.3 噪声防治措施

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。本项目生产设备基本利旧，根据现状噪声监测，厂界噪声能够达标排放。

对新增污染防治设施噪声，主要通过进出泵安装消声器、安装减振底座，采用以上降噪措施后，降噪量可达 20dB (A) 左右。

在采取降噪措施后并按照规定安装设备后，设备噪声经过距离衰减，绿化带吸声，厂界围墙隔声等噪声减缓措施后，厂界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

7.4 固废放置措施

7.4.1 固废处置方式

本次技改项目固废主要有废弃包装材料（内、外包装袋）、喷淋废液、废碱液、滤渣等。其中内包装材料、喷淋废液、废碱液属于危废，交由有资质固废处理单位安全处置。

危废分类储存于危废暂存间，定期运出，同时，加强固废储存场所的通风。

7.4.2 贮存场所污染防治措施

目前厂区设有 1 个 30 平方的危废暂存仓库，可以储存危险废物约 40 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 7.4-1。

表 7.4-1 厂区危废储存和周转情况

参数	废物暂存仓库
设计面积	30m ²
设计最大储存量	40 吨
危废产生情况	技改后新增危废量约 10 吨
预计现场储存量	30.4 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 365 吨，按企业周转周期估算，年清运 12 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。

7.4.3 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。

7.4.4 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。

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后安全处置。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。

7.4.5 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 62.62m² 的危废暂存仓库，可容纳约 60 吨的危废，能够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 7.4-2 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	危废暂存间	废包装材料	HW49	900-041-49	危废暂存间	62.62	袋装	60 吨	30 天
2		废活性炭	HW49	900-041-49/ 900-039-49			袋装		
3		滤渣	HW06	900-406-06			袋装		
4		机油	HW08	900-249-08			桶装		
5		釜残	HW11	900-013-11			桶装		
6		废水处理污泥	HW06	900-410-06			桶装		
7		包装桶、瓶	HW49	900-041-49			袋装		
8		实验耗材	HW49	900-041-49			袋装		
9		实验废液	HW49	900-047-49			桶装		
10		清洗废液	HW35	900-047-35			桶装		
11		喷淋废液	HW35	900-356-35			桶装		
12		废碱液	HW49	772-006-49			桶装		

通过以上固废防治措施，企业最终固废对环境的影响较小，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。

7.4.6 现有危废处理措施分析

现有项目已建有一个 62.62m² 的危废仓库，位于厂区污水处理站和事故应急池附近。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。

7.5 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，主要为污水处理区域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。

7.5.1 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。

7.5.2 过程防控措施

企业目前厂区防渗分区情况如下。

表 7.5-1 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
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 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$
	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 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	简单防 渗区	除污染区外的其他区域	办公楼、变配电室、门卫等	一般地面硬化

企业已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 $\leq 10^{-7}$ cm/s 的刚性防渗结构；对重点污染防治区上层采用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/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。

采取以上措施能有效防止废水下渗污染土壤及地下水。

7.5.3 突发事故应急措施

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。

7.5.4 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。

7.6 环境风险防范措施及应急预案

7.6.1 现有风险防范措施管理

现有项目具有完善的环评、安评手续，且已经编制了《江苏沃德化工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 2022 年 4 月 28 日在苏州市常熟生态环境局备案（备案编号 320581-2022-054-H），风险级别为“重大[较大-大气（Q2-M1-E1）+重大-水（Q3-M2-E1）]”。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。

7.6.1.1 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 7.6-1。

表 7.6-1 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	570m ³	已建	收集事故废水，防止事故状态下废水直接排放
3	初期雨水池	230m ³	已建	收集初期雨水，防止初期雨水直接进入雨水管网
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 570m³ 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网（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。

7.6.1.2 对本项目涵盖情况

本项目将依托现有 570m³ 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。

7.6.2 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：

7.6.2.1 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公司针对生产储存过程产生毒性气体和可燃气体的工位，均安装了探测报警系统。

②废气处理系统配备两路独立的动力电源互相切换使用。

③设置 DCS 及 SIS 控制系统，通过过程检测控制站对各类变送器和泵运转及停止状态信息等进行数据采集、数据处理及过程控制。当过程控制参数越限时，DCS 及 SIS 系统发出声光报警，提醒操作人员注意。对重要工艺参数设立联锁停车装置，当联锁发生时，除 DCS 及 SIS 系统内部发出声光报警外，控制室设置 DCS 及 SIS 外部声光报警联锁台柜，同时发出声光报警。当某一停车联锁参数超越安全限值时，DCS 及 SIS 将无条件执行装置安全连锁停车命令。

④在界区易泄漏的操作岗位，设置监测报警器，以便泄漏时迅速处理，防止意外泄漏事故的发生。

⑤在出现大面积物料泄漏时，组织水枪外围喷淋，稀释废气，减少扩散，同时组织疏散。

⑥为防止电气误操作，高压开关和隔离开关一级接地刀闸之间应装设闭锁装置。高压开关柜具备防止误分，误合，防止带负荷拉合隔离开关，防止带电接地线，防止带接地线合断路器或隔离开关，防止误入带电间隔等功能。

⑦作业场所根据作业特点及防护标准配备急救箱。

⑧按规定配备防毒面具、氧呼吸器、防护镜、安全帽、防护服等个人防护用品。

⑨在生产区设置有毒介质检测仪，并设超限报警，根据泄漏检测从控制室遥控，使装置自动停车或进行应急处理。

(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。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

(5) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

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，控制在园区规划范围内，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：

表 7.6-2 江苏常熟新材料产业园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

7.6.2.2 事故废水收集措施

（1）构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范措施

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，排水管网分布于全部厂区，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

熟中法工业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：

事故池的污水贮存容量：全厂事故应急池容积约 570m^3 ，初期雨水池容积约 230m^3 。一方面收集厂区发生火灾时的消防废水，另一方面储罐区、生产区围堰内事故废水用专设的事故排水管网引入事故池，防止污染物排入排水系统。

②事故池计算依据如下：

考虑技改后全厂情况

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。选取 3 个储罐 $V_{\text{储罐}} = 90\text{m}^3$ ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置及临近储罐或装置的消防水量， m^3 ；单位防火单元最大消防用水量为 25L/s ，消防历时 2 小时计，一次事故时消防水量 $V_2 = 180\text{m}^3$ ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，装置区一旦发生事故，可转移物料的容积为 0；

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 ；全厂废水预处理量为 16123.4t/a （ 48.4t/d ）；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。全厂污染区面积约 11270m^2 ，降雨深度取 15mm ， $V_5 = 11270 \times 15 / 1000 = 169\text{m}^3$ 。

则公司事故池所需总容积 $V_{\text{总}}$ 为 $90 + 180 + 48.4 + 169 = 487.4\text{m}^3$ ，小于厂区现有事故池 570m^3 ，所以公司现有事故应急池可满足本次技改后全厂事故废水的暂存要求。

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

一旦发生火灾、爆炸事件，产生的消防尾水不得向水体排放，必须置于事故应

急池中，收集后的废水泵送至公司污水处理站处理。若发生连续燃爆，消防用水将大大超过常规灭火用水量，此时产生的事故应急池亦无法满足要求，应第一时间组织人员切断公司对外的雨水排口，对废水进行厂内导流、封堵处理，将废水控制在厂内，不得直接排往外环境。

7.6.2.3 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，采取生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

7.6.2.4 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。

7.6.2.5 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定期进行安全培训教育；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。

7.6.2.6 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）废气异常排放

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。

（二）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。

7.6.2.7 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、现场清洗。

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。

7.6.2.8 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。

7.6.3 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/T3795--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 7.6-3。

表 7.6-3 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HJ589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 and 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。

7.7 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，具体为废气治理设施的增加、改进和噪声治理中隔声、减振装置等总计约 50 万元，约占总投资 500 万元的 10%。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 20 万/年；噪声防治措施维护费用约为 2 万元，环保治理设施的运行费用总计 22 万元，在企业可承受范围之内。

7.8 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 7.8-1。

表 7.8-1 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	新增一台水洗塔和一台碱洗塔	45	达标排放
	3米排气筒加高	5	达标排放
固废	危险固废暂存间	依托	零排放
噪声	隔声、减振装置	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、污水接管口设流量计和COD在线监测仪、事故应急池570m ³	依托	将事故风险时的环境危害降到最低
绿化	—	依托	—

7.9 “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 7.9-1。

表 7.9-1 建设项目环保“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、 执行标准或 拟达要求	完成时间
废气	综合车间二 工艺废气	HBr	水喷淋+除雾器+水洗塔+碱洗塔 系统1套，15米高排气筒（DA002）	达标排放	同时设计、同时 施工、同时运行
	氨水中间罐	NH ₃	水洗塔1套，15米高排气筒	达标排放	
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	废包装材料、废渣等	暂存于危废仓库，委托专业单位处置	零排放	
	建立《危险废物规范化管理指标体系》				
绿化	14028m ²			绿化率 40.21%	依托现有
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800立方，并做到防渗；雨水管设置切换装置，雨、排污口设控制阀。			达到要求	
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			/	
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100米卫生防护距离，周围环境满足设置要求。				

8 环境影响经济损益分析

8.1 项目经济效益分析

江苏沃德化工有限公司无机溴化盐系列产品优化技改项目投资总额为 500 万人民币。

项目正常运转后,新增收益 5000 万元,税费总额 1690.8 万元,税后利润为 3309.2 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。

8.2 环保经济损益分析

8.4.1 环保设施投资

本项目的环保投资总计约 50 万元,约占总投资 500 万元的 10%,在企业可以承受的范围之内,环保措施可以达到相关要求。

8.4.2 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:可以减少无组织排放废气量,将无组织排放形式变为有组织,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:技改项目产生的工艺废水可回用于生产,纳管废水量极少,对外环境基本无影响。

(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。

8.3 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 10%。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

9 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。

9.1 污染物排放清单及总量控制

本项目污染物排放清单见表 9.1-1~表 9.1-4。

9.1.1 污染物总量

9.1.1.1 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：

大气污染物总量控制因子：无；（考核因子）溴化氢、 NH_3 ；

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 9.1-5。

9.1.1.2 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：本项目污染物排放因子 HBr 、 NH_3 ，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 9.1-1 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	固体废物排放 总量 t/a	主要风险防范措施
主体工程	氢溴酸、氢氧化钠、 氢氧化钾、氢氧化锂、 碳酸锂、氨水、碳酸 氢铵、氧化锌、氢 氧化锌、氧化钙、氢 氧化钙、碳酸钠、碳 酸钙	有组织废气： HBr: 0.011t/a, NH ₃ : 0.023t/a 无组织废气： HBr: 0.075t/a NH ₃ : 0.052t/a	废水量: 10t/a, COD: 0.0005t/a, SS: 0.0002t/a	0	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 9.1-2 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m g/m ³	速率 kg/h		
生产线、 氢溴酸储 罐	氢溴酸	投料、 储罐大 小呼吸	HBr	2	废气处 理装置	水喷淋+ 除雾器+ 二级活 性炭吸 附系统	DA00 2	15	0.4	5000	HBr	0.28	0.001	0.011	/	0.2 04	连 续	半年 1次
氨水中间 罐	氨水	投料	NH ₃	3	废气处 理装置	水洗塔	DA003	15	0.4	5000	NH ₃	15.6	0.078	0.023	/	4.9	间歇	一年1 次

表 9.1-3 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/m³)	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					
车间二	未收集废气	HBr	/	/	/	0.0056	0.045	2	连续	每半年一次
		NH ₃	/	/	/	0.173	0.052	20	间歇	

表 9.1-4 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	喷淋塔	废气处理	喷淋废液	危险废物	772-006-49	1	《国家危险废物名录》	62.6m²危废暂存场	委托有资质的危废单位处置	0	1	0
	碱洗塔	废气处理	废碱液	危险废物	772-006-49	1				0	0	0
2	原辅料包装	废内包装材料	废包装材料	危险废物	900-041-49	0.5				0	0.5	0
3	溴化盐生产线	过滤	废渣	一般工业固废	/	61.3	/	一般固废暂存间	废旧物资回收单位回收	61.3	0	0
	原辅料包装	废外包装材料	废包装材料	一般工业固废	/	1	/			1	0	0

表 9.1-5 污染物排放总量表 单位：t/a

9.2 环境管理

9.2.1 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。

9.2.2 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。

9.2.3 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以下内容：

（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。

9.2.4 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。

9.2.5 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，提出建设项目建设和运营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治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与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。

9.2.6 向社会公开的信息内容

江苏沃德化工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。

9.2.7 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。

固废应收集后定期委外处置，不宜在厂区存放过长时间，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 9.2-1。

表 9.2-1 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	DA-00i	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

9.3 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。

9.4 环境监测计划

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工业》（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。

9.4.1 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 9.4-1 和表 9.4-2。

表 9.4-1 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次
DA002 排气筒	溴化氢	半年一次
DA002排气筒	氨气	半年一次

表 9.4-2 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	溴化氢、氨气	半年一次
厂区监测点	溴化氢、氨气	

9.4.2 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 9.4-3。

表 9.4-3 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

9.4.3 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 9.4-4。

表 9.4-4 地下水监测计划一览表

类别	点位布置	监测项目	监测频次
水质监测	上游背景监控井1#	pH、氨氮、耗氧量、溶解性固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮	每年一次
	项目所在地2#		
	下游污染监控井3#		

(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。

9.4.4 土壤监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ964-2018，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，以便及时发现问题，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 9.4-5 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）		

9.4.5 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。

9.4.6 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，监测因子为溴化氢、氨气。

9.5 “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 9.5-1。

表 9.5-1 “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	DA002	溴化氢	溴化氢去除效率99%以上
	DA003	氨气	氨气去除率效率95%以上
	厂内无组织监控	溴化氢、氨气	/
	厂界无组织监控	溴化氢、氨气	/
废水	污水排口	pH、COD、NH ₃ -H、SS、TP	/
固废	固废暂存库	无渗漏	/
噪声	隔声、减振	厂界噪声	/

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

江苏沃德化工有限公司无机溴化盐系列产品优化技改项目位于常熟新材料产业园海天路 18 号现有厂区内，项目总投资 500 万元。

项目对公司无机溴化盐系列产品方案进行调整，技改后无机溴化盐系列产品年产能保持 12800 吨，对现有溴氢酸吨桶储存改为储罐储存，增加配套输送泵及管线等设施，通过原料输送泵输送至车间计量罐，规避人工卸酸的风险，提升车间的自动化水平。将原有溴化氢尾气排气筒从 3m 增高至 15m，并增设一台水洗塔和一台碱洗塔。最终在确保无机溴化盐系列产品产量不增加的情况下，溴化氢废气排放总量不增加。

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，为江苏沃德化工有限公司创造良好的经济效益，并增加地方税收。

10.2 环境质量现状

根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》：2023 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、一氧化碳的年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、溴化氢、PM₁₀ 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，项目地及厂区外各测点位的各项检测指标均符合《土壤环境质量建设用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。

10.3 污染物排放情况

(1) 废气

有组织废气：项目综合车间二工艺废气经收集后采用 1 套水喷淋吸收塔+水洗塔+碱洗塔系统处理后尾气通过 15 米高的 DA002 排气筒排放。废气执行《制定地方大气污染物排放标准的计算方法》(GB3840-91) 推算标准限值。氨水中间罐废气经收集后采用水洗塔处理后尾气通过 15 米高 DA003 排气筒排放。废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中标准。

(2) 废水

技改项目废水主要为纯水制备过程产生的反冲洗水，该废水不含氮、磷，且废水水质较低，在经厂区现有污水处理站处理后纳管入常熟中法工业水处理有限公司进一步处理。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。

10.4 主要环境影响

地表水环境影响评价：本项目污水经接管排入常熟中法工业水处理有限公司，处理达标准后排入走马塘，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 75.35% (HBr)。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，污染物短期浓度叠加值的最大浓度占标率 87.1% (HBr)。

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。

项目仍维持设置以厂界为边界 100 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：非正常工况下，废水发生泄漏，泄漏后 100d，耗氧量沿地下水流向方向最大超标距离为 5m；泄漏后 1000d，耗氧量沿地下水流向方向最大超标距离为 18m；泄漏后 10a 后，耗氧量沿地下水流向方向最大超标距离为 41m；泄漏后 20a 后，耗氧量沿地下水流向方向最大超标距离为 66m。预测时间内，污染物耗氧量迁移距离影响范围均分布在厂区内。

地表处最接近污染源，然后趋于稳定，营运期应加强池体检漏和维修，定期开展土壤自行监测，最大限度地保护土壤环境安全。本项目对土壤环境影响较小，土壤环境影响可以接受。

10.5 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，企业在江苏环保公众网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。

10.6 环境保护措施

（1）废气防治措施

项目综合车间二工艺废气和氢溴酸储罐废气经收集后采用1套水喷淋吸收塔+水洗塔+碱洗塔系统处理后尾气通过15米高的DA002排气筒排放。

氨水中间罐废气经负压收集后通过水洗塔处理后尾气通过15米高DA003排气筒排放。

(2) 废水防治措施

技改项目纯水制备反冲洗水经厂区现有污水处理站处理后接管排入常熟中法工业水处理有限公司，处理达标后排入走马塘，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。

(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。

10.7 环境影响经济损益分析

本项目总投资为500万元，项目投产后正常年主营业务可以税后利润3309.2万元，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。

10.8 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。

10.9 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 750 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。