

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：冷链装备围护结构环戊烷发泡剂替代
HCFC-141b 发泡剂技术改造

建设单位（盖章）：四方科技集团股份有限公司

编制日期：2025 年 5 月 6 日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	冷链装备围护结构环戊烷发泡剂替代 HCFC-141b 发泡剂技术改造		
项目代码	2502-320612-89-02-480817		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省南通市通州区兴仁镇江海大道 1180 号		
地理坐标	(E 120 度 55 分 15.351 秒, N 32 度 2 分 50.763 秒)		
国民经济行业类别	C3464 制冷、空调设备制造、C3531 食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造、C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34, 69, 烘炉、风机、包装等设备制造 346, 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）、三十二、专用设备制造业 35, 70, 食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353, 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）二十六、橡胶和塑料制品业 29, 53 塑料制品业 292, 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 扩建 ☒ 改建 ☐ 新建（迁建） ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南通市通州区数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	通数据技备（2025）28 号
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	20%	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增用地）
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）表 1 专项评价设置原则表，本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中各类污染物、不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放，无须设置大气专项，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量，无须设置风险专项。		
规划情况	规划名称：《南通市国土空间总体规划（2021—2035 年）》		

	审批机关：江苏省人民政府 审批文件及文号：苏政复〔2023〕24号 规划名称：《通州区兴仁机械装备制造清洁生产产业园发展规划》（2019-2030年） 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/						
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《通州区兴仁机械装备制造清洁生产产业园发展规划环境影响报告书》，2020年； 审查机关：南通市通州生态环境局； 审查文件名称及文号：《关于〈通州区兴仁机械装备制造清洁生产产业园发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（通州环〔2021〕15号）。						
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划范围内用地情况 产业园规划工业用地 48.98 公顷，占规划建设用地的 62.47%。其中一类工业用地 45.01 公顷，生产研发用地 3.97 公顷。 规划工业用地共有 4 个地块，东侧两个大地块已有企业落户，创业西路以南是南通四方冷链装备股份有限公司，以北是南通四方罐式储运设备制造有限公司；西侧两个小地块暂时为村民住宅用地，待民房搬迁后安排机械装备制造类配套项目。规划在产业园东南部布置生产研发用地，新建清洁生产研发中心。 本项目给水排水、用电、燃气等均依托园区内基础设施，园区内基础设施规划如下： 表 1-1 区域主要基础设施建设情况 <table><tr><th>基础设施</th><th>建设情况</th><th>本项目依托</th></tr><tr><td>供水工程</td><td>南通市已实施区域供水，由崇海水厂、洪港水厂、狼山水厂及李港水厂联合供水，水厂供水规模分别为 80 万立方米/日、60 万立方米/日、60 万立方米/日及 120 万立方米/日；水源为长江。 园区附近江海大道北侧现有一条引自南通市区大管径（DN500mm）的供水联络管，该供水管是兴仁中心镇区生产、生活用水的主要来源。近期产业园用水由富通北路西侧的 DN300mm 供水干管接入，再通过创业西路南侧的</td><td>本项目供水管网引自江海大道北侧供水联络管</td></tr></table>	基础设施	建设情况	本项目依托	供水工程	南通市已实施区域供水，由崇海水厂、洪港水厂、狼山水厂及李港水厂联合供水，水厂供水规模分别为 80 万立方米/日、60 万立方米/日、60 万立方米/日及 120 万立方米/日；水源为长江。 园区附近江海大道北侧现有一条引自南通市区大管径（DN500mm）的供水联络管，该供水管是兴仁中心镇区生产、生活用水的主要来源。近期产业园用水由富通北路西侧的 DN300mm 供水干管接入，再通过创业西路南侧的	本项目供水管网引自江海大道北侧供水联络管
基础设施	建设情况	本项目依托					
供水工程	南通市已实施区域供水，由崇海水厂、洪港水厂、狼山水厂及李港水厂联合供水，水厂供水规模分别为 80 万立方米/日、60 万立方米/日、60 万立方米/日及 120 万立方米/日；水源为长江。 园区附近江海大道北侧现有一条引自南通市区大管径（DN500mm）的供水联络管，该供水管是兴仁中心镇区生产、生活用水的主要来源。近期产业园用水由富通北路西侧的 DN300mm 供水干管接入，再通过创业西路南侧的	本项目供水管网引自江海大道北侧供水联络管					

	DN200mm 配水管供应。 近期充分利用现有给水管道；远期结合道路建设，按规划要求分期、分批改造给水管线，形成环网供水，确保供水安全。规划保留创业西路南侧现有的 DN200mm 配水管，同时在产业园北部入口道路及园区环路上新建 DN150mm 给水管，形成环路供水。	
污水工程	规划区内拟改造现有四方污水处理设施为园区集中污水处理系统。产业园工业废水经预处理后与园区生活污水一起纳入南通东港污水处理厂集中处理达标后排入长江。 江海大道北侧现有一条 DN600 毫米 区域污水干管，在通富北路路口处留有污水管接口。规划在创业西路上敷设 DN300 毫米 的园区污水主管，在园区环路上敷设 DN250 毫米 的园区污水次管。	本项目废水经预处理达标后接管至南通东港排水有限公司，尾水排入长江
雨水工程	规划雨水管采用重力排水，埋设在车行道中间偏东、偏南位置；管道起始端覆土深度不小于 0.7m，干管起点埋深控制在 1.3m 左右；雨水管采用承插式钢筋混凝土管或塑料管；出水口采用八字式，管道中心保持在常水位左右。园区雨水就近排入附近的兴西竖河、三庙竖河、跃进河等。	本项目后期雨水经园区雨水管网收集后就近排入兴西竖河
燃气工程	区域所需燃气由通州区天然气高中压调压站提供天然气。规划天然气输配系统采用中低 A-低压 二级制，中压 A 级管道设计压力为 0.4 兆帕，低压管道供气压力为 2.5 千帕-3.0 千帕。 根据用气量分布，规划燃气管道呈大环小枝状布置，考虑到将来用气的稳定性，在主要道路上敷设中压燃气管，管径为 DN100-200mm。	本项目不涉及天然气使用
供电工程	电源规划：在宁启铁路以北，通富北路以西规划有一座 110kV 变电站，服务兴仁中心镇区。 供电线路规划：规划采用双向、双回路电源供电。35kV 以上高压线路采用架空敷设，高压线路走廊宽度按相关规范执行。10kV 供电线路原则上采用架空敷设，重要地段应鼓励埋地敷设；10kV 以下供电线路原则上采用埋地敷设。供电线路原则上以路东、路南为主要通道，在道路设计和施工中考虑在条件允许的情况下，预留地下电力电缆通道。	本项目依托园区供电线路
通信工程	服务网点规划：依托兴仁镇邮政、电信支局合理设置邮政、电信服务网点，每个网点的服务半径应不大于 0.5 公里，方便居民就近用邮。 通信线路规划：加强对现有通信线路的梳理与改造，新建通信线路全部采用通信管道沿道路埋地敷设；通信管道一般采用 2-4 孔 电信光缆，考虑到其他运营商的业务发展需求，预埋管道应进行统一规划，一次性埋设到位，并预留合理的超前量。 规划新建通信综合管道原则上布置在道路的西侧、北侧人行道下。	本项目通信依托园区通信线路
2、规划产业定位 根据《通州区兴仁机械装备制造清洁生产产业园发展规划》（2019-2030 年），规划范围为东至通富北路、南至江海大道、西至园林路、北至永和路（规划），规划		

面积约 82.92 公顷。主导产业定位为机械装备制造，发展定位为建设以清洁生产为等发展导向的循环经济示范区。

四方科技集团股份有限公司主要产品为制冷设备、食品机械及换热器，属于通用设备制造业、专用设备制造业，与园区主导产业定位相符，本项目不新增产品、产能，主要聚焦环保升级，通过淘汰含 HCFC-141b（消耗臭氧层物质）的组合聚酯类多元醇，并以低毒性的多亚甲基多苯基多异氰酸酯替代二苯甲烷二异氰酸酯，实现优化工作环境，降低对周围环境影响的目的，本项目符合循环经济示范区定位，符合园区可持续发展导向。

对照《通州区兴仁机械装备制造清洁生产产业园发展规划环境影响报告书》（2019-2030 年），该报告相符性分析中指出，四方科技集团所在区域与用地规划一致，本项目与《通州区兴仁机械装备制造清洁生产产业园发展规划》（2019-2030 年）相符。

3、规划环评及审查意见相符性

对照《关于〈通州区兴仁机械装备制造清洁生产产业园发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（通州环〔2021〕15 号）及其附件 2 生态环境准入清单，本项目建设符合其要求，清洁生产水平可以达到国内先进水平，对照分析见表 1-2 及表 1-3。

表 1-2 规划环评及审查意见相符性分析

建设情况	本项目依托
《规划》应落实国家、区域发展战略及“三线一单”要求，进一步优化空间布局。园区开发建设应与通州区土地利用总体规划及兴仁镇总体规划相一致。位于生态空间管控区域通吕运河（通州区）清水通道维护区内的开发建设不得影响其主导生态功能，并严格控制邻近区域的开发建设活动。推进区内居民搬迁、改善工居混杂现象。邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织排放严重的项目，距离居住用地周边不宜布置排放异味气体的生产工序	本项目车间不在生态空间管控区域通吕运河（通州区）清水通道维护区内，不会影响其主导生态功能；本项目污染物均采用有效环保措施处理达标后排放
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、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，明确区域环境质量改善目标及污染物排放总量管控要求，确保实现区域环境质量持续改善。采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，实现产业发展与城市发展、生态环境保护相协调	本项目废气主要为发泡废气，分别经 1 套二级活性炭吸附处理后分别通过 15m 高 4#、5#排气筒排放，能够有效减少颗粒物和有机物的排放

	严格入区项目生态环境准入要求。根据国家、区域发展战略，执行国家产业政策、规划产业定位等相关要求，禁止引进列入《环境保护综合名录（2017 年）》规定的“高污染、高环境风险”产品名录的项目，禁止引进纯电镀项目。加强入区企业颗粒物、酸性废气、有机废气等污染控制，新、改、扩建 VOCs 排放项目使用低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料，推广使用效率较高的涂装工艺及设备，提升现有企业有机废气处理率。引进项目的工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等指标均需达到同行业国内先进水平	本项目符合国家和地方产业政策，不属于《环境保护综合名录（2021 年）》规定的“高污染、高环境风险”产品名录的项目，不属于电镀项目。各工序产生的污染物均采用有效环保措施处理达标后排放
	完善环境基础设施。园区采取雨污分流、清污分流制，加快园区内污水管网敷设进程，强化含重金属废水污染预处理，确保区内生产废水和生活污水全部接管至区外南通东港污水处理厂集中处理。严禁建设高污染燃料设施。完善园区固体废物的收集、贮存和转移管理，确保危险废物实现“就地分类收集、及时转移处置、实时全程监控”	本项目采取雨污分流、清污分流制，废水收集后经相应污水处理站预处理达标后接管南通市东港排水有限公司处理；企业已按照规范建设了危废仓库，危险废物在厂区内暂存后委托有资质单位处置
	强化环境监测监控和管理体系建设。健全园区环境管理机构，统筹考虑区内污染防治、环境风险防范、环境管理等事宜。严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可制度。充分关注区域开发对通吕运河的环境风险，建立健全区域环境风险防控和应急响应能力，编制并定期完善应急预案，建立应急响应机制。强化区域环境风险监测与预警能力建设，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好跟踪监测与管理	企业已建设完善的管理体系，严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可制度，建立了应急响应体制，制定了环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监测计划
	在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。 《规划》修编时应重新编制环境影响报告书	/

表 1-3 与规划环评审查意见（通州环〔2021〕15 号附件 2 生态环境准入清单）相符性分析

项目	具体类别	要求	本项目依托
产业准入	产业定位	以机械装备制造业为主导	对照四方科技集团股份有限公司行业类别，属于通用设备制造业、专用设备制造业，对照《通州区兴仁机械装备制造清洁生产产业园发展规划环境影响报告书》（2019-2030 年），该报告指出，四方科技集团所在区域与用地规划一致，符合产业定位
	禁止引入类项	全行业：《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和能耗限额》等淘汰类项目；采用落后的生产工艺或	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中的淘汰类项目；

		目	生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国内先进水平的项目；不符合产业定位的项目	本项目生产工艺及设备不属于落后类，清洁生产水平为国内先进水平；本项目符合园区产业定位
			机械：纯电镀及表面处理项目	不涉及电镀和表面处理
		限制引入类项目	全行业：《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和能耗限额》中限制项目	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中的限制项目
			全行业：污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》《挥发性有机物无组织排放控制标准》等要求的项目	污染治理措施能满足《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》《挥发性有机物无组织排放控制标准》中的相关要求
	空间布局约束	空间管制要求	落实江苏省、南通市“三线一单”规划区内水域，落实“蓝线”保护措施；规划防护绿地 5.65 公顷、水域 4.51 公顷禁止占用。通吕运河（通州区）清水通道维护区，严格执行《江苏省河道管理条例》有关规定	不占用规划防护绿地及水域；本项目不在通吕运河（通州区）清水通道维护区范围内
			禁止在基本农田范围内投资建设除生态保护修复、重大基础设施及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	不涉及基本农田范围
			工业用地与居民用地、商务商业混合用地之间预留足够的防护带	与周边居民之间设有绿化防护带
	污染物排放总量控制		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。严格新建项目总量前置审批，新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实现现役源 2 倍削减量替代，满足产业园总量要求	本项目新增污染物将按照有关规定进行总量申请和排污权交易，本项目满足园区总量要求
	环境风险防控		建立健全园区环境风险管控体系，加强环境风险防范；开展产业园环境风险应急预案编制，定期组织演练，提供应急处置能力	/
			在规划实施过程中，对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境现状调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风	用地不属于关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权的企业用地；本项目用地不属于污染地块

	险管控		
	资源开发效率	禁止新建燃用高污染燃料的项目和设施，区内各企业因工艺需要使用工业炉窑的应使用天然气、电力等清洁能源	不涉及高污染燃料使用
		对拟入园项目设置废水排放指标门槛。控制入园企业的技术装备水平，加大对使用清洁能源和能源利用效率高的企业引进力度，通过技术交流与升级改造带动园区现有企业进一步提高能源利用效率	废水排放标准执行南通市东港排水有限公司与本公司签订的污水排放与接纳协议标准
其他符合性分析	1、“三线一单”相符性分析 (1) 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》（江苏省生态环境厅，2024.6.13）的相符性 表 1-3 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》（江苏省生态环境厅，2024.6.13）相符性		
	管控类别	重点管控要求	相符性分析
	空间布局约束	1、按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2、牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3、大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区	对照江苏省环境管控单元图，本项目不属于生态保护红线及生态管控单元内，建设用地不位于沿长江干支流两侧 1 公里范围内，不属于化工类项目，不涉及钢铁行业

	域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4、全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5、对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	
污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目建成后实施污染物总量控制，新增污染物总量在南通通州区范围内平衡
环境风险防控	1、强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2、强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为，加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3、强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4、强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求
资源利用效率要求	1、水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。 2、土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。 3、禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化	本项目不新增用地；未使用高污染燃料，故符合相关要求。

	石油气、电力或者其他清洁能源。						
本项目建设符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》（江苏省生态环境厅，2024.6.13）中相关要求。							
（2）生态红线区域保护规划相符性							
根据《江苏省自然资源厅关于南通市通州区生态空间管控区域调整方案的复函》苏自然资函〔2021〕1087 号，本项目周边不涉及生态保护红线，对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》（江苏省生态环境厅 2024.6.13）《江苏省自然资源厅关于南通市通州区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》《南通市国土空间总体规划》（2021—2035 年）市域国土空间控制线规划图，本项目附近生态空间管控区见下表。							
表 1-4 生态红线、生态管控区域名录							
地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
通州区	通吕运河（通州区）清水通道维护区	水源水质保护	/	通州区境内通吕运河及两岸各 500 米	/	30.01	30.01
本项目距通吕运河（通州区）清水通道维护区 50m，不在生态空间管控范围内，符合上述要求。							
（3）环境质量底线							
根据《南通市环境质量公报》（2024 年）本项目环境空气质量均达到环境空气质量二级标准，待《市政府关于印发南通市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（通政发〔2024〕24 号）实施后，可进一步改善大气环境质量。							
根据《南通市环境质量公报》（2024 年），长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良，南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、新江海河、通扬运河、新通扬运河、拼茶运河、如泰运河、遥望港水质基本达到Ⅲ类标准，各县（市、区）城区水质均可达到Ⅲ类标准。							

本项目位于江苏省南通市通州区兴仁镇江海大道 1180 号，对照《南通市中心城区声环境功能区划分规定（2024 年修订版）》，所在地为 3 类声环境功能区，根据《南通市环境质量公报》（2024 年），2024 年通州区三类昼间声级值为 56B(A)，夜间声级值为 51dB(A)，声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096- 2008）中 3 类标准。

建设项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此该项目的建设符合环境质量底线标准。

（4）资源利用上线相符性

项目用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地供电网。本项目的用水、用电不会对自来水厂、供电单位产生负担。因此本项目不会超出资源利用上限。项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求。因此本项目建设符合资源利用上线的要求。

（5）环境准入负面清单

- a.本项目与《市场准入负面清单》（2025 年版）相符，不在负面清单范围内。
- b.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》（苏长办发〔2022〕55 号）相符性分析

表 1-5《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》（苏长办发〔2022〕55 号）相符性分析

序号	指南要求	本项目情况	相符性
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》的过江通道项目	本项目不属于码头项目	相符
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风景名胜资源保护无关的项目	本项目位于江苏省南通市通州区兴仁镇江海大道 1180 号，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	相符
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	本项目位于江苏省南通市通州区兴仁镇江海大道 1180 号，不在饮用水	相符

		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	水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	
	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	本项目位于江苏省南通市通州区兴仁镇江海大道 1180 号，不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，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	相符
	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、河道整治、国家重要基础设施以外的项目，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	本项目位于江苏省南通市通州区兴仁镇江海大道 1180 号，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	相符
	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	本项目位于江苏省南通市通州区兴仁镇江海大道 1180 号，不向长江干支流及湖泊设置污水排污口	相符
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不属于生产捕捞项目	相符
	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，以提高安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不属于化工项目、尾矿库项目、冶炼渣库和磷石膏库	相符
	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	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	相符
	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项目	本项目不属于石化、现代煤化工等项目	相符
	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	本项目不属于明令禁止的落后产能项目、产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，本项目不属于高耗能高排放项目	相符
	12	法律法规及相关政策文件有更加严格规	/	相符

	定的从其规定		
综上所述，本项目与“三线一单”要求相符合。 2、与国家及地方相关环保要求的相符性 (1) 与《重点管控新污染物清单》（2023 年版）、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见（环环评〔2025〕28 号）相符性分析 四方科技集团股份有限公司现有项目中所使用除油剂成分中涉及壬基酚，现有环评未对其相符性进行分析，本项目补充分析。 对照《重点管控新污染物清单》（2023 年版），壬基酚属于新污染物，主要环境风险管控措施为禁止使用壬基酚作为助剂生产农药产品、禁止使用壬基酚生产壬基酚聚氧乙烯醚、依据化妆品安全技术规范，禁止将壬基酚用作化妆品组分，本项目不涉及主要环境风险管控措施，与《重点管控新污染物清单》（2023 年版）相符。 对照《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见（环环评〔2025〕28 号）》，壬基酚不予审批环评的项目类别为以壬基酚为助剂的新改扩建农药生产项目、以壬基酚为原料生产壬基酚聚氧乙烯醚的新改扩建项目、以含有壬基酚组分的化妆品为产品的新改扩建项目，现有项目不属于不予上述类别，壬基酚仅作为除油剂中成分，与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见（环环评〔2025〕28 号）相符。 (2) 《南通市国土空间总体规划》（2021—2035 年）市域国土空间控制线相符性分析 对照《南通市国土空间总体规划》（2021—2035 年），规划范围为南通市行政辖区内全部国土空间，包括市域、市辖区和中心城区三个层次。其中市辖区包括崇川区、南通经济技术开发区、通州区、海门区行政区域范围，总面积 4132 平方千米（其中陆域 3169 平方千米、海域 963 平方千米）。根据《南通市国土空间总体规划（2021—2035 年）》“三区三线”要求： ①严守耕地和永久基本农田保护红线，持续优化耕地布局，坚决遏制耕地“非农化”、严格管控“非粮化”，将可以长期稳定利用的耕地优先划入永久基本农田实行特			

	殊保护，全方位夯实粮食安全根基，至 2035 年，上级规划下达南通市耕地保有量任务数 3847.8000 平方千米(577.1700 万亩)，全市实际划定 3847.8289 平方千米(577.1743 万亩)；上级规划下达永久基本农田保护任务数 3500.2467 平方千米(525.0370 万亩)，全市实际划定永久基本农田面积 3500.2534 平方千米(525.0380 万亩)；市级国土空间总体规划划定的耕地和永久基本农田保护红线，市(县)区级、镇(街道)级国土空间总体规划严格落实。 ②保持生态保护红线方案基本稳定，划定生态保护红线面积 2534.2677 平方千米。其中，陆域生态保护红线 53.4917 平方千米，海洋生态保护红线 2480.7760 平方千米。 ③充分尊重自然地理格局，避让资源环境底线要素，落实扩展系数控制要求。划定城镇开发边界面积 1401.6443 平方千米，城镇开发边界扩展系数为 1.3573。 本项目位于江苏省南通市通州区兴仁镇江海大道 1180 号，属于规划范围内市辖区的通州区，符合规划相关要求。根据南通市国土空间规划图，本项目位于城镇开发边界范围内，不位于生态管控区范围内，不位于生态红线范围内，不涉及永久基本农田保护区、海洋发展区，所在用地性质为工业用地，本项目符合《南通市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相关要求。 （3）对照《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号），该文件要求如下： 一、大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。 二、强化无组织排放控制。含 VOCs 物料储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或采用局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附装置等通过加盖、密闭等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。 三、提升综合治理效率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密
--	--

闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。企业新建治污设施或采取其他替代措施，应根据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按照设计要求满足添加、及时更换。

本项目废气主要为发泡废气，主要位于 2025 车间，共分为车间西侧、东侧两个废气收集单元，废气分别经 1 套二级活性炭处理后，分别通过 15m 高 4#、5#排气筒排放，废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 和表 9 标准，厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）的相关要求。

（4）对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

本项目所用的除油剂、乳化液、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、组合聚醚类多元醇

产生的有机废气均能得到有效处置，废气收集处理系统将生产工艺设备同步运行，废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备将停止运行，待检修完毕后同步投入使用；项目建成运行后将建立台账，记录 VOCs 原辅材料的名称、使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，记录废气收集系统、废气处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、活性炭更换周期和更换量等关键运行参数，台账保存期限不少于 3 年。综上所述，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

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

表 1-6 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相符性分析

文件要求	本项目情况	是否相符
第十条，生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目不涉及高 VOCs 含量的溶剂性涂料、油墨、胶粘剂使用	相符
第十三条，新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目依法进行环境影响评价。本项目新增挥发性有机物排放总量指标在通州区范围内进行平衡。本项目将在环境影响评价文件经审查或者审查给予批准后开工建设	相符
第十五条，排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目废气主要为发泡废气，主要位于 2025 车间，共分为车间西侧、东侧两个废气收集单元，废气分别经 1 套二级活性炭处理后，分别通过 15m 高 4#、5#排气筒排放	相符
第十七条，挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	本项目拟制定运营期环境监测方案，委托监测机构进行例行监测，并按照规定向社会公开	相符
第二十一条，产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全	本项目废气主要为发泡废气，主要位于 2025 车间，共分为车间西侧、东	相符

生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。 无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	侧两个废气收集单元，废气分别经 1 套二级活性炭处理后，分别通过 15m 高 4#、5#排气筒排放	
本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相符。		
（6）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）相符性分析		
对照《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），企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治措施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。 本项目法定代表人为企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，本项目在投产前制定相关危险废物管理计划并报当地生态环境部门备案，履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，企业是环境治理设施、运行、维护、拆除的责任主体，企业对污水处理、挥发性有机物回收等环境治理措施开展安全风险辨识管控，健全内部管理制度，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。		
（7）《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）的相符性分析		
表 1-7《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析		
序号	文件相关要求	相符性分析

1	活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件地实现与生产装置的联锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年	本项目按文件要求执行
2	对未配套建设废气治理设施的企业依法责令停产，限期整改；除恶臭异味治理外，新建企业一律不得采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等低效末端治理技术，对于已建企业应采用组合式或其他高效治理工艺进行改造，各地根据实际情况确定各企业改造时间，最长不超过 3 个月	本项目设置二级活性炭，废气处理设施与主体工程同步设计、施工投入运行
3	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒	本项目废气主要为发泡废气，主要位于 2025 车间，共分为车间西侧、东侧两个废气收集单元，废气分别经 1 套二级活性炭处理后，分别通过 15m 高 4#、5#排气筒排放
4	应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT3862007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理	本项目按要求设置废气设置采样口
5	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s	本项目不涉及颗粒物，本项目采用蜂窝活性炭，气体流速 1.157m/s，停留时间 1.2096s，炭碘值 850mg/g，比表面积 950m ² /g，纵向抗压强度 0.95MPa，横向抗压强度 1.2MPa
6	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m ³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理，活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用	
7	粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m ² /g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m ² /g	
8	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生	本项目活性炭更换周期为 50 天

	量，需 5 吨活性炭用于吸附，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行	
(8) 与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》(通办〔2024〕6 号) 相符性 表 1-8 与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》(通办〔2024〕6 号) 相符性		
文件要求	本项目情况	是否相符
传统行业绿色发展水平明显提升。进一步提升传统行业规范化水平，改进工艺技术，更新设备装置，提升污染防治能力，加大节能降碳力度，提高绿色电力（绿证）消费，腾退低效土地资源，树立一批行业转型标杆企业	本项目设备采用半自动化运行，仅由人工操作进料、出料环节，自动化能力较强，不涉及生产用水，建设用地为工业用地	相符
新兴产业空间布局规划更加合理。引进一批清洁生产水平高、产业链耦合共生紧密的项目，形成产业绿色发展集群，实现沿江向沿海转移、主城区向郊区转移、由分散到集中的空间布局	本项目不涉及煤等燃料使用，不涉及胶粘剂、油墨等物料使用，废气、废水经处理后能够满足相应的排放标准，生产设备采用半自动化运行，仅由人工操作进料、出料环节，不涉及重金属污染物排放，工艺结构简单，装备自动化运行能力较强，本项目建成后需编制清洁生产报告，确保运营期间可达到国内先进水平。	相符
资源能源利用更加集约高效。重点行业单位产品能耗、水耗、物耗及污染物排放持续下降，单位产品二氧化碳排放强度合理优化。重点行业单位增加值能耗水平持续下降，主要高耗能行业单位产品能耗达到国内先进水平	本项目不涉及煤、柴油等燃料使用，用水主要为生活污水，生产工艺无大量用水需求，单位能耗较低，本项目建成后需编制清洁生产报告，确保运营期间可达到国内先进水平	相符
绿色产业发展机制体制日益健全。排污权、用水权、碳排放权等市场化交易制度更加完善，生态环境治理体系和治理能力现代化迈上新台阶。	本项目废气、废水新增排放量将在南通通州区范围内取得平衡	相符
本项目与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》(通办〔2024〕6 号) 相符。 (9) 与区委办公室区政府办公室关于印发《通州区减污降碳协同推进重点行业绿色发展实施方案》的通知(通办〔2024〕44 号) 相符性		

表 1-9 与区委办公室区政府办公室关于印发《通州区减污降碳协同推进重点行业绿色发展实施方案》的通知（通办〔2024〕44 号）相符性			
文件要求		本项目情况	是否相符
印染项目	新建印染企业必须进入依法合规设立、具有印染定位的产业园区；新建、改扩建印染项目的工艺、装备、能效、清洁生产水平基本达到国际先进水平，新建项目、现有项目按照单位产品排水量和单位产品综合能耗分别设定准入、提升目标	本项目不属于印染项目	相符
装备制造项目	禁止引进纯电镀项目（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）；新建电镀“绿岛”项目废水回用率 $\geq 40\%$ ；工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。现有电镀企业废水回用率 $\geq 35\%$ 。工业涂装企业的涂料使用应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，新建含涂装工序项目清洁生产和能效水平基本达到国际先进水平，单位涂装面积 VOCs 排放量 $\leq 60\text{g}/\text{m}^2$ ；项目含涂装工序企业以单位涂装面积 VOCs 排放量 $\leq 80\text{g}/\text{m}^2$ 为目标限期提标改造。到 2025 年，铸造企业颗粒物污染排放量较 2020 年减少 30%以上	本项目不属于电镀项目，不涉及工业涂装涂料	相符
电子信息项目	新建、扩建芯片封装、电极箔制造、电子电路制造项目中水回用比例不低于 30%。新建、改扩建项目的工艺、装备、能效、清洁生产水平基本达到国际先进水平。新增铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物排放的项目落实总量控制要求。新建项目、现有项目按照单位产品排水量分别设定准入、提升目标。新建项目必须进入基础设施完备、符合产业定位的工业园区	本项目不属于电子信息项目，不涉及铅、汞、铬、镉、砷重金属排放	相符
船舶海工项目	新建、改扩建项目的工艺、装备、能效、清洁生产水平达到国际领先。新建含涂装工序项目单位涂装面积 VOCs 排放量 $\leq 150\text{g}/\text{m}^2$ ，现有含涂装工序企业以单位涂装面积 VOCs 排放量 $\leq 210\text{g}/\text{m}^2$ 为目标掀起提标改造	本项目不涉及涂料使用	相符
造纸项目	新建、改扩建项目的工艺、装备、能效、清洁生产水平基本达到国际先进水平。沿江地区新建或改扩建项目废水“零排放”。以用水强度 ≤ 3.6 吨/吨产品、废水排放强度 ≤ 0.8 吨/吨产品为目标开展再生纸企业限期提标改造	本项目不属于造纸项目	
非金属制品项目	鼓励引进石墨等尖端非金属材料企业。严禁违规新增水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）产能。现有水泥企业完成全流程超低排放改造和评估监测，新建、扩建（含搬迁）水泥项目要达到超低排放水平并开展评估监测。根据清洁生产标准及重污染天气重点行业应急减排措施，开展水泥、建材和玻璃等行业分级整治。全面开展清洁生产审核，力争将非金属制品行业提升至清洁生产 I 级标准，工艺、装备、能效水平基本达到国际先进水平。新建及现有水泥粉磨企业以颗	本项目不涉及水泥熟料、平板玻璃制造	相符

		颗粒物排放强度≤18.2g/吨产品为标准并限期提标改造，并积极对标《绿色设计产品评价技术规范水泥》（JC/T2642-2021）相关要求。新建及现有玻璃制造企业以颗粒物排放强度≤45g/吨产品、氮氧化物排放强度≤450g/吨产品为标准并限期提标改造		
	化工	新建化工企业（项目）工艺、装备、能效、清洁生产、污染防治水平基本达到国际先进水平。现有化工企业积极推进使用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测；建立健全挥发性有机物泄漏检测与修复管理制度。“双超”“双有”“高耗能”企业实施强制性清洁生产审核，两次清洁生产审核的间隔时间不得超过五年	本项目不属于化工项目	相符
	电力与热力供应	到 2025 年，南通市各类电力装机 2000 万千瓦左右，煤电装机占比降到 45%左右。鼓励现有 75 蒸吨/小时及以下热电锅炉“上大压小”。新建、扩建燃煤机组大气污染物排放执行超低排放要求（即基准氧含量 6%，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、20、30 毫克/立方米），供电煤耗和锅炉热效率应达到煤炭清洁高效利用标杆水平。推进现役煤电机组节能降耗改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”和全负荷脱硝改造，供电煤耗下降至 290 克/千瓦时。推动综合能源消费 1 万吨标准煤以上的现役机组试点实施碳排放协同监测	本项目不属于电力与热力供应项目	相符

本项目与《通州区减污降碳协同推进重点行业绿色发展实施方案》的通知（通办〔2024〕44 号）相符。

（10）《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》对照分析

对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，本项目不属于石油、煤炭及其他燃料加工业（25）、化学原料和化学制品制造业（26）、非金属矿物制品业（30）、黑色金属冶炼和压延加工业（31）、有色金属冶炼和压延加工业（32）、电力、热力生产和供应业（44）、软件和信息技术服务业（65）中所列纳入重点管理范围的具体产品或装置的项目，不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》规定的“两高”类项目。

（11）《江苏省 2023 年生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

表 1-10 与《江苏省 2023 年生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

类型	管控要求	建设项目情况	相符性
----	------	--------	-----

空间 布局 约束	1、按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米	本项目不位于生态管控范围内，不涉及生态红线	相符
	2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展	本项目不属于《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》禁止项目，不属于化工类项目	相符
	3.大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以上化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局	本项目不属于钢铁行业，不属于“两高”项目	相符
	4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局	本项目不涉及生态保护红线，不属于重大民生项目、重大基础设施项目	相符
	5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		
污染 物排 放管 控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目所在区域属于环境空气质量达标区域，本项目新增污染物排放总量指标根据通环办〔2023〕132号文件要求落实，新增排放量在南通	相符
	2. 2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO _x ）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。		

		通州区内平衡	
环境 风险 防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目不属于化工、钢铁、不属于港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业 本项目将落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）的通知》中相应的应急管控措施	相符
资源 利用 效率 要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电力或者其他清洁能源。	本项目用水量较少，不占用基本农田，不属于燃用高污染燃料的项目和设施，不属于高污染项目，不属于化工、钢铁行业，不开采地下水	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 (1) 主体工程及产品方案 四方科技集团股份有限公司位于江苏省南通市通州区兴仁镇江海大道 1180 号，冷冻设备、非标设备、换热设备、食品机械、罐式储运设备、特种集装箱、冷藏集装箱、压力容器等研发、制造、销售、安装、维修及技术服务等。 本次主要对制冷设备、食品机械发泡工艺进行改造，现有发泡工艺主要采用二苯甲烷二异氰酸酯作为黑料、组合聚酯类多元醇作为白料，其中组合聚酯类多元醇中含有 HCFC-141b 组分，属于消耗臭氧层物质，同时属于温室气体，HCFC-141b 淘汰管理计划已于 2016 年正式启动，2026 年实现完全淘汰，本项目若继续使用会对周边环境造成一定破坏，且 HCFC-141b 为酸洗气体，长期使用会对处理设施造出一定腐蚀，二苯甲烷二异氰酸酯毒性较高，发泡期间其废气对人体的呼吸系统、皮肤和眼睛都有刺激性，同时会释放出 TDI 单体，对室内空气质量造成影响。 本项目将组合聚酯类多元醇 HCFC-141b 组分更换为正戊烷，以减少对周边环境的影响，同时考虑到正戊烷存在一定的易燃性，本项目安装正戊烷监测报警系统、排风系统等设备以提高生产期间的安全性。 本项目将二苯甲烷二异氰酸酯更换为多亚甲基多苯基多异氰酸酯，多亚甲基多苯基多异氰酸酯常温为液体，更易于发泡工艺，工艺更简便，同时具有更高的官能度，使得生成的聚氨酯泡沫具有更好稳定性、耐热性和阻燃性，且不易形成有害蒸气，提高员工工作环境的安全性，同时购置聚醚中间罐及输料系统，替代现有的人工搅拌及人工输料环节，减少废气的挥发量，本项目技术改造完成后现有产能不变。 为了严格贯彻执行国家、江苏省及地方有关环境保护政策、法规，企业委托环评单位进行本项目的环评工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年修订）》中“二十六、橡胶和塑料制品业 29，53 塑料制品业 292，其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”、“三十一、通用设备制造业 34”“69，烘炉、风机、包装等设备制造 346”“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”以及“三十二、专用设备制造业 35”“70，食品、饮料、
------	---

烟草及饲料生产专用设备制造 353” “其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，对应的环评类别为报告表，环评单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，编制了本项目的环境影响报告表，供相关部门审查批准，为项目的工程设计、施工及建成后的环境管理提供科学依据。本项目所涉及的消防、安全和卫生问题不属于本评价范围，请公司按照国家有关法律法规和相关标准执行。

表 2-1 建设项目主体工程及产品方案

工程名称 (车间、生产 装置或生产)	产品名称 及规格	设计能力 (t/a)			年运行 时数	备注
		技改 前	技改 后	增量		
年产制冷设备、食品机械 800 台套	制冷设备、 食品机械	800 台 套/年	800 台 套/年	0	2304h	对该项目发泡线进行改造，原有聚氨酯保温板生产能力为 20000m ² ，本项目建成后不发生变化
冷链装备新建项目	速冻设备	220 台 /年	0	0		已取消建设，不在本次评价范围内
	冷藏集装箱	10000 台/年	0	0		
冷链装备项目-换热器	换热器	220 台 /年	220 台/ 年	0		已自主验收

(2) 原辅料清单及理化特性

表 2-2 建设项目原辅材料一览表

序号	名称	组分/规格	年耗量 t/a			包装 储存 方式	最大 储存 量 t/a	来源 及运 输	备注
			技改 前	技改 后	变化 规模				
1	不锈钢板	/	14500	14500	0	捆装	1000	外购/ 汽运	/
2	铝板	/	2515	2515	0	捆装	200		/
3	铝管	/	1000	1000	0	捆装	200		/
4	不锈钢管	/	1004	1004	0	捆装	50		/
5	焊接材料	实芯焊丝	400	400	0	袋装	50		/
6	铜管	/	1000	1000	0	捆装	50		/
7	铝箔	/	800	800	0	捆装	50		/

8	除油剂	偏硅酸钠 25%、柠檬酸钠 8%、壬基酚 5%，水 62%	1	1	0	桶装	0.5		/
9	脱脂剂	10%~25%氢氧化钾，1%~5%氢氧化钠、碳酸钠 4%、柠檬酸钠 5%、有机硅类 0.2%、水 79.8%~60.8%	6	6	0	桶装	2		/
10	陶化剂	氟锆酸 20%、硅烷偶联剂 10%、碳酸盐 3%、柠檬酸 3%，硝酸盐 3%，去离子水 61%	3.5	3.5	0	桶装	1		/
11	喷粉粉末	60%~70%聚酯树脂&固化剂，25%~38%颜填料，3%~7%功能性助剂	25	25	0	桶装	2		/
12	二苯甲烷二异氰酸酯	二苯甲烷二异氰酸酯 99%，低聚物杂质 1%	60	0	-60	桶装	/		更换原料
13	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	多亚甲基多苯基多异氰酸酯 99%，低聚物杂质 1%	0	60	+60	桶装	2		
14	组合聚醚类多元醇	聚醚多元醇 60%、硅油 3%、催化剂 3%、阻燃剂 15%、发泡剂（一氟二氯乙烷）19%	40	0	-40	桶装	/		更换原料组分
15	组合聚醚类多元醇	聚醚多元醇 70%、硅油 3%、催化剂 2%、阻燃剂 10%、发泡剂（正戊烷）15%	0	40	+40	桶装	2		
16	润滑油	/	4.5	4.5	0	桶装	0.5		/
17	乳化液	有机酸 10%、有机胺 10%、表面活性剂 5%、矿物油 10%、含氯极压剂 30%、含硫极压剂 15%、水 15%、其他添加剂 5%	3.3	3.3	0	桶装	1		/
18	蒸发器	/	500台套	500台套	0	捆装	100台套		/

表 2-3 原辅料理化毒理性质

序号	原辅料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	氟锆酸	无色透明液体，水溶液呈强酸性，熔点 100° C，沸点 763.216 °C，易溶于水、乙醇	不可燃	LD ₅₀ :98mg/kg (大鼠经口)
2	碳酸钠	白色粉末在干燥空气中易风化失去结晶水，熔点 851° C，沸点 1600° C，易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇	不可燃	直接接触皮肤、眼睛或呼吸道会引起灼伤和炎症
3	柠檬酸钠	白色至无色颗粒，无臭，有清凉感并稍带辣味，熔点 300° C，在水中易溶，在湿空气中微有潮解性，在乙醇中不溶	不可燃	LD ₅₀ :1549mg/kg (大鼠腹腔)
4	碳酸盐	白色粉末、无毒、无味，易溶于水，可用于生产人造丝、化肥行业的脱硫剂、催化剂的主要原料	不可燃	长期接触导致腹胀、消化道灼伤，严重时引发碱中毒
5	柠檬酸	白色结晶粉末，熔点 153℃，沸点 175℃，无臭，易溶于水，溶液显酸性，溶于乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿	柠檬酸粉体与空气可以形成爆炸性混合物，遇到明火、高热或与氧化剂接触时，有引起燃烧爆炸的危险	LD ₅₀ :6730mg/kg (大鼠经口)
6	硝酸盐	无色或白色结晶，一般为金属离子或铵根离子与硝酸根离子组成的盐类，几乎全部易溶于水	不燃烧，强氧化性遇可燃物着火时易爆炸	无毒，过量接触会导致头晕、恶心等现象
7	偏硅酸钠	白色颗粒或粉末，熔点 1089℃，易溶于水，溶于稀氢氧化钠溶液，但不溶于乙醇和酸	不可燃	LD ₅₀ :1280mg/kg (大鼠经口)
8	柠檬酸钠	白色到无色晶体，熔点 300℃，溶于水，难溶于乙醇	不可燃	LD ₅₀ :1549mg/kg (大鼠腹腔)
9	壬基酚	透明黏性液体，沸点 290℃，熔点 -8℃，微溶于水，具有良好的脱除物体表面油污的能力	具有易燃性，能够在空气中形成易燃混合物	LD ₅₀ :1620mg/kg (大鼠经口)
10	氢氧化钾	白色片状，熔点 361℃，沸点 1320℃，很易溶于水、乙醇，溶解时强烈放热，极易吸收空气中的水分及二氧化碳	不可燃	LD ₅₀ :273mg/kg (大鼠经口)
11	氢氧化钠	白色结晶性粉末，熔点 318.4 °C，沸点 1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚	不可燃	LD ₅₀ :500mg/kg (兔经口)
12	多亚甲基多苯基多异	浅黄色至深褐色的粘稠液体，具有刺激性气味，熔点 10℃，沸点 392℃，溶于氯苯、邻二氯	可燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热	LD ₅₀ :49mg/kg (大鼠经口)

	氰酸酯	苯、甲苯等溶剂	能引起燃烧或爆炸	
13	聚醚多元醇	无色至淡黄色透明油状液体，一般具有轻微特殊气味，熔点 36℃，易溶于芳烃、卤代烃、醇、酮等有机溶剂	易燃，蒸气能与空气形成可燃混合物	LD ₅₀ :35mg/kg (兔经口)
14	硅油	无色透明液体，化学惰性强，熔点-50℃，沸点 200℃，可溶二甲醚、四氯化碳、煤油	不可燃	LD ₅₀ :24mg/kg (大鼠经口)
15	正戊烷	透明无色液体，沸点 35.2℃，熔点-130℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸	LD ₅₀ :446mg/kg (小鼠静脉)

(3) 设备清单

表 2-4 建设项目设备一览表

序号	设备名称	规格(型号)	数量(台/套)			备注
			已批已验	技改后	变化规模	
1	卷板机	1500mm	1	1	0	/
2	卷板机	R-4	1	1	0	/
3	等离子氩弧焊纵缝自动焊	/	1	1	0	/
4	等离子氩弧焊环缝自动焊	/	1	1	0	/
5	MIG 气体保护焊机	/	15	15	0	/
6	TIG 钨极氩弧焊机	/	10	10	0	/
7	电力变压器	S11-800KV A	2	2	0	/
8	低压电力分配柜	/	110	110	0	/
9	高低压电力控制柜	/	23	23	0	/
10	双式立式车床	C5235E/32-6	6	6	0	/
11	普通车床	/	16	16	0	/
12	数控车床	CAK6450	1	1	0	/
13	摇臂钻床	Z3035B	8	8	0	/
14	立式铣床	B1-400K	5	5	0	/
15	卧式铣床	XA6132	2	2	0	/

16	龙门刨铣床	BXMQ2016	1	1	0	/
17	卧式带锯床	GB4032	3	3	0	/
18	数控线切割机床	DK7732/40/50	8	8	0	/
19	高速翅片冲压	GC-100	1	1	0	/
20	数控冲床	V2PR0S2510C	1	1	0	/
21	液压剪板机	QC12Y	3	3	0	/
22	板料折弯机	WC67Y-250/6000	1	1	0	/
23	数控折弯机	C120	1	1	0	/
24	行车	HD5T、HD10T	23	23	0	/
25	数控多工位冲床	/	3	3	0	/
26	数控折弯机	/	3	3	0	/
27	自动化前处理线	/	1	1	0	/
28	滤芯式过滤器的单级回收自动喷粉系统	/	1	1	0	/
29	翅片冲床	YKC-48A-125	3	3	0	/
30	翅片冲床	JD100	2	2	0	/
31	翅片冲床	YKC-36A-100	2	2	0	/
32	轨道焊接电源及焊接头	/	18	18	0	/
33	氩弧焊机	/	28	28	0	/
34	锯床	/	6	6	0	/
35	CNC 弯管机	/	2	2	0	/
36	液压弯管机	/	2	2	0	/
37	水压胀管装置	/	4	4	0	/
38	空压机	/	2	2	0	/
39	超声波清洗机	/	2	2	0	/
40	CMS 管材加工设备	/	9	9	0	/
41	发泡模自动开合工装	/	3	3	0	依托现有

42	发泡模自动开合工装	GXGZ18008	9	9	0	发泡设备
43	高压发泡机	H100RG2FV1	1	1	0	
44	发泡小车	自制	1	1	0	
45	发泡机成型线	A 系统 200	1	1	0	
46	箱体发泡工装	自制	1	1	0	
47	聚氨酯高压发泡机	GMA-H200	1	1	0	
48	发泡成型机	自制	28	28	0	
49	超声波清洗机	OYA-1240T	1	1	0	/
50	高压清洗机	BCC1217A	1	1	0	/
51	超声波清洗机	KYX25-5400L	1	1	0	/
52	空压机	YCV7-7	1	1	0	/
53	焊接烟尘净化器	/	38	38	0	/
54	滤芯回收系统	/	1	1	0	/
55	油雾回收装置	/	每台数控设备配套 1 套	每台数控设备配套 1 套	0	/
56	厂区内污水处理系统	50m ³ /d	1	1	0	/
57	聚醚中间罐及输料系统	30L/min	0	1	1	新增, 用于发泡期间输料
58	正戊烷监测报警系统	/	0	1	1	新增
59	排风系统	30000m ³ /h	0	1	1	
60	二级活性炭	12500m ³ /h	1	3	2	

(4) 主体、公用、辅助工程

南通四方罐式储运设备有限公司与四方科技集团股份有限公司位于同一个厂区内,其中厂区南侧办公楼及研发楼、97-99 车间、2001 车间、2003 车间、2025 车间、换热器车间为四方科技集团股份有限公司所有;2007 车间、2010 车间、标箱车间、在建 2#~4 车间及罐箱堆场等为南通四方罐式储运设备制造有限公司所有。

南通四方罐式储运设备有限公司与四方科技集团股份有限公司仅共用污水、雨水排口,不共有污水处理设施,排口处设置流量计,由四方科技集团股份有限公司承担环保主体责任。

表 2-5 建设项目主体工程								
建设名称	设计能力						高度 (m)	备注
	技改前		技改后		变化规模			
	占地面积(m²)	建筑面积(m²)	占地面积(m²)	建筑面积(m²)	占地面积(m²)	建筑面积(m²)		
2001 车间(丁类)	7224.60	8903.94	7224.60	8903.94	/	/	12.2	不依托
97-99 车间(丁类)	10137.10	11651.30	10137.10	11651.30	/	/	12.2	不依托
2025 车间(丁类)	12751.43	12751.43	12751.43	12751.43	/	/	12.2	发泡工艺所在车间
2003 车间(丁类)	10863.03	12510.09	10863.03	12510.09	/	/	12.2	不依托
换热器车间(丁类)	37213.62	37213.62	37213.62	37213.62	/	/	12.5	不依托

表 2-6 建设项目公用、辅助工程					
类别	建设名称	设计能力			备 注
		技改前	技改后	变化规模	
辅助工程	研发楼(丁类)	967m²	967m²	/	5 层
	办公楼(丁类)	621m²	621m²	/	6 层
	空压机房(丁类)	50m²	50m²	/	1 层,位于换热器车间 1 层南侧,本项目不涉及
公用工程	给水	31211m³/a	31211m³/a	/	市政自来水管网
	排水	25308m³/a	25308m³/a	/	市政污水管网
	供电	1350万kwh	1350万kwh	/	市供电局
贮运工程	成品仓库	5000m²	5000m²	/	1 层,位于 2025 车间北侧,本项目不涉及
	原料仓库	3300m²	3300m²	/	1 层,位于 2003 车间东侧,依托现有
	运输	原辅料及产品均采用汽车运输			

环保工程	废气	2003 车间	焊接烟尘净化器 10 套+无组织排放	焊接烟尘净化器 10 套+无组织排放	/	焊接烟尘		不 依 托
		换热器车间	焊接烟尘净化器 28 套+无组织排放	焊接烟尘净化器 28 套+无组织排放	/			
		换热器车间	滤芯回收系统+15m 高 1#排气筒（风机 40000m³/h）	滤芯回收系统+15m 高 1#排气筒（风机 40000m³/h）	/	喷粉废气		
			15m 高 1#排气筒（风机 40000m³/h）	15m 高 1#排气筒（风机 40000m³/h）	/	固化废气		
			15m 高 2#排气筒（风机 1000m³/h）	15m 高 2#排气筒（风机 1000m³/h）	/	固化炉、热水炉天然气燃烧废气		
		97-99 车间	数控设备均配套 1 套油雾回收装置，废气经处理后在厂区内无组织排放	数控设备均配套 1 套油雾回收装置，废气经处理后在厂区内无组织排放	/	乳化液废气		
		食堂	通过食堂烟道排放	通过食堂烟道排放	/	食堂油烟		
		危废仓库 1#~4#	二级活性炭+15m 高 3#排气筒（风机 1000m³/h）	二级活性炭+15m 高 3#排气筒（风机 1000m³/h）	/	危废仓储废气		
		2025 车间	/	二级活性炭吸附装置+15m 高 4#排气筒（风机 12500m³/h）	二级活性炭吸附装置+15m 高 4#排气筒（风机 12500m³/h）	发泡废气按组收集处理，分为两组	一组	本 项 目 新 增
				二级活性炭吸附装置+15m 高 5#排气筒（风机 12500m³/h）	二级活性炭吸附装置+15m 高 5#排气筒（风机 12500m³/h）		二组	
	废水	化粪池 5m³/d		化粪池 5m³/d	/	生活污水		不 依 托
				隔油池 5m³/d	隔油池 5m³/d			
		厂区内污水处理系统 50m³/d		厂区内污水处理系统 50m³/d	/	换热器清洗、试漏废水		不 依 托
制冷设备、食品机械生产线								

	应急措施					超声波清洗废水
		一般固废仓库	1000m ²	1000m ²	/	1层,各个车间内暂存区,依托现有
		危废仓库 1#~4#	每个危废仓库占地面积为 200m ²	每个危废仓库占地面积为 200m ²	/	1层,位于 2001 车间北侧,存放液态危险废物,依托现有
		危废仓库 5#	50m ²	50m ²	/	1层,位于 2007 车间西北侧,存放固态危险废物,依托现有
		噪声处理	/			隔声、减震
		1#事故应急池	9310m ³	9310m ³	/	位于厂区西南侧,与四方罐式共用
		2#事故应急池	290m ³	290m ³	/	位于四方罐式 2007 车间,与四方罐式共用
		3#事故应急池	330m ³	330m ³	/	位于四方罐式标箱车间,与四方罐式共用
		4#事故应急池	210m ³	210m ³	/	位于四方罐式 2#车间西侧,与四方罐式共用
		(5) 劳动定员及工作制度 本项目不新增员工,项目实施 1 班工作制,每班 8 小时,年工作 288 天。 (6) 平面布置 南通四方罐式储运设备有限公司与四方科技集团股份有限公司位于同一个厂区内,厂区从南至北、从东至西分别为 2001 车间、1#~4#危废仓库、2025 车间、2010 车间、2#车间、3#车间、4#车间、换热器车间、办公楼、研发楼、事故应急池、97~99 车间、2003 车间、2007 车间、5#危废仓库、罐箱堆场、附房、标箱车间、油漆库。 其中研发楼、办公楼、2001 车间、97-99 车间、2025 车间、2003 车间、换热器车间、危废仓库 1#~4#为四方科技集团股份有限公司所有,其余车间为南通四方罐式储运设备有限公司所有。 四方科技集团股份有限公司东侧、西侧为三庙村,北侧为南通四方罐式储运设备制造有限公司厂区,南侧为江海大道。				

1、工艺流程及产污环节图

(1) 生产工艺流程图

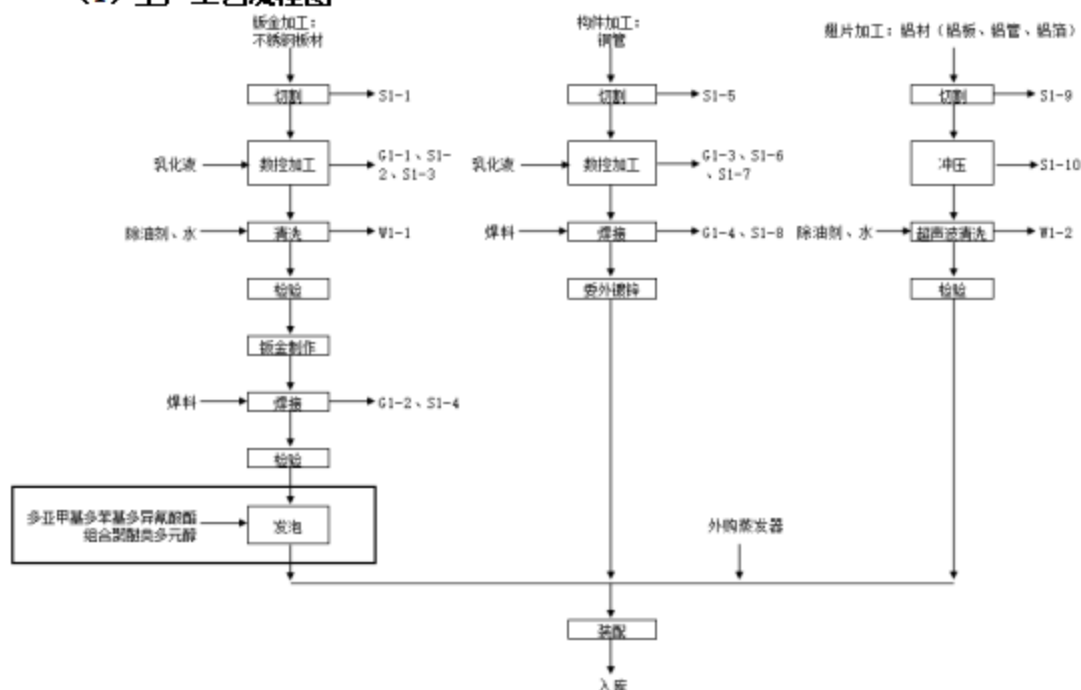


图2-1 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程介绍：

a.发泡：

多亚甲基多苯基多异氰酸酯、组合聚醚类多元醇通过定量泵按照一定比例泵入高压发泡机内，发泡机为密闭式设备，内部设有搅拌机，搅拌时间约为 10min 左右，经充分搅拌后用于后续发泡成型机发泡，以达到理想的发泡效果。本项目新增聚醚中间罐及输料系统内，主要用作搅拌后物料中间仓储，聚醚中间罐为密闭式设备。

发泡成型机腔室已制成板片状模具的形状，无需额外放置模具，随后经检验后的不锈钢板材为发泡的基底材料，由人工送入发泡成型机腔室内，发泡成型机和金属模具在结构上进行一体化设计，无需更换模具，发泡成型机设有液压锁，送入后关闭发泡腔室，用液压锁锁紧，确保腔室完全密闭发泡成型机顶部在东南西北四个方向设有多个注入口，搅拌罐内混合好的物料通过管道采用螺纹连接的方式，借助定量泵定量地将混合料通过注入口注入发泡机内，以保证不锈钢板被混合料均匀地包裹，最后采用盖板密封发泡机注入口。

发泡成型机采用电加热，加热温度约为 160℃，物料发生发泡反应并逐渐定型，定型后待自然冷却至常温后，将成品从发泡机腔室内取出，整个发泡工艺完成，最终得到的成品是不锈钢板被发泡材料包裹的产品，用于后续装配工艺，发泡期间会产生发泡废气 G1-4、边角料 S1-5。

(2) 产污节点

a. 废气

本项目对更换发泡物料后发泡废气进行核算，由于本项目发泡设备数量较多，2025 车间共分为车间西侧、东侧两个废气收集单元，2025 车间内共有 1 台高压发泡机、1 台聚氨酯高压发泡机、28 台发泡成型机，其中 1 台高压发泡机、14 台发泡成型机位于 2025 车间西侧，经 1 套二级活性炭收集处理后通过 15m 高 4#排气筒排放，剩余发泡设备位于 2025 车间东侧，经 1 套二级活性炭收集处理后通过 15m 高 5#排气筒排放。

b. 固废

本项目固废主要为发泡期间产生的边角料，二级活性炭更换的废活性炭。

对照现有环评及验收，现有环评未核算发泡原料包装桶产生量，本次补充，根据现场勘察，实际运营期间产生的废包装桶作为危废处理。

表 2-7 工艺流程产污节点

类别	产生工序	污染物	去向
废气	发泡	非甲烷总烃、PAPI、臭气浓度	东侧、西侧发泡设备产生的废气分别经 1 套二级活性炭收集处理后，分别通过 15m 高 4#、5#排气筒排放
固废	原料	废包装桶	委托有资质单位处置
	发泡	边角料	外售综合利用
	废气处理设施	废活性炭	委托有资质单位处置

与项目有关的原有环境污染问题	1、现有项目环评手续概况					
	表 2-8 现有项目环评批复情况汇总表					
	序号	项目名称	产品及产能		环评批复时间	验收批复时间
			产品	设计产能		
	1	年产制冷设备、食品机械 800 台套	制冷设备、食品机械	800 台套/年	通环建（2010）108 号	2011 年，南通市通州区环境保护局
	2	冷链装备项目-换热器	换热器	220 台/年	通行审投环（2021）1 号	已于 2021 年完成自主验收
	四方科技集团股份有限公司现有排污许可管理类别为登记管理，于 2020 年 5 月 11 日已填报固定污染源排污登记回执，并于 2025 年 4 月 23 日完成变更，登记编号：91320600138738315N001X。					
	2、现有项目污染物排放情况					
	（1）废气					
	年产制冷设备、食品机械 800 台套项目生产工艺主要为切割、数控加工、常温清洗、检验、钣金制作、焊接、发泡、委外镀锌、冲压、超声波清洗、装配。对照现有环评验收，废气主要为数控加工废气、焊接烟尘、发泡废气。焊接烟尘经焊接烟尘净化处理器处理后，在厂区内无组织排放，发泡废气（非甲烷总烃）在厂区内无组织排放，数控设备均配套 1 套油雾回收装置，废气经处理后在厂区内无组织排放。					

冷链装备项目-换热器生产工艺主要为冲压、折弯、前处理、喷粉、固化、穿管、胀管、清洗、焊接、检测、锯床下料、弯管、装配，其中前处理工艺为常温预脱脂、常温脱脂、水洗、纯水洗、陶化、吹干、烘干。对照现有环评验收，废气主要为喷粉废气、固化废气、焊接烟尘、锯床下料（因使用乳化液）废气、烘干炉、固化炉、热水炉天然气燃烧废气、危废仓储废气。

喷粉废气（颗粒物）经滤芯回收系统处理后，通过 15m 高 1#排气筒排放，固化废气（非甲烷总烃）通过 15m 高 1#排气筒排放，烘干炉、固化炉、热水炉天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）通过 15m 高 2#排气筒排放，锯床下料工艺因使用乳化液会有有机废气（非甲烷总烃）产生，设备配套 1 套油雾回收装置，废气经处理后在厂区内无组织排放，焊接烟尘经焊接烟尘净化处理器处理后，在厂区内无组织排放，危废仓库 1#~4#

用于仓储液态危险废物，主要为废乳化液、废润滑油等，仓储期间会有少量挥发的有机废气挥发，经二级活性炭处理后，通过 15m 高 3#排气筒排放。

1#排气筒检测数据引用华傲检测技术（江苏）有限公司 2024 年 9 月检测数据，报告编号为（2024）华傲检（环）字（00293）号。

2#排气筒检测数据引用无锡诺信安全科技有限公司 2023 年 7 月检测数据，报告编号为 NX-BG-HJ20230701301。

3#排气筒检测数据引用无锡诺信安全科技有限公司 2022 年 7 月检测数据，报告编号为 NX-BG-HJ20220627601。

表 2-9 1#排气筒检测结果

检测位置		1#排气筒	执行标准	达标情况
排气筒高度（m）		15		
检测项目		检测结果		
流量（Nm ³ /h）		40000		
颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	4.333	20	达标
	排放速率（kg/h）	0.121	1	达标

表 2-10 2#排气筒检测结果

检测位置		2#排气筒	执行标准	达标情况
排气筒高度（m）		15		
检测项目		检测结果		
流量（Nm ³ /h）		1000		
颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	1.1	20	达标
	排放速率（kg/h）	0.024	/	达标
SO ₂	排放浓度（mg/m ³ ）	ND	80	达标
	排放速率（kg/h）	ND	/	/
NO _x	排放浓度（mg/m ³ ）	ND	180	达标
	排放速率（kg/h）	ND	/	/

表 2-11 3#排气筒检测结果

检测位置		3#排气筒	执行标准	达标情况
排气筒高度（m）		15		
检测项目		检测结果		
流量（Nm ³ /h）		1000		
非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	5.83	60	达标
	排放速率（kg/h）	0.00652	3	达标

厂界、厂区内无组织检测数据参照四方科技集团股份有限公司冷链装备项目—换热器竣工环境保护验收监测报告，检测单位为江苏皓海检测技术有限公司，检测日期为 2021 年 1 月，报告编号为 JSHH（委托）字第 20210232 号。

表 2-12 无组织检测结果

监测项目		检测结果				标准限值
		上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	
颗粒物	平均排放浓度（mg/m ³ ）	0.152	0.351	0.332	0.382	0.5
非甲烷总烃	平均排放浓度（mg/m ³ ）	1.03	1.553	1.592	1.545	4
臭气浓度	平均排放浓度（无量纲）	10	14.667	13.167	10	20

表 2-13 厂区内无组织排放监测结果表

监测点位	监测项目		检测结果	标准限值（mg/m ³ ）
97-99 车间门外	非甲烷总烃	最大排放浓度（mg/m ³ ）	1.98	6.0
2025 车间门外 1m		最大排放浓度（mg/m ³ ）	2.3	6.0

根据上表可知颗粒物、SO₂、NO_x 可到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1、表 3 标准，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 2、表 3 标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

（2）废水

年产制冷设备、食品机械 800 台套生产期间清洗废水经厂区内污水处理站处理后接管至东港污水处理厂，生活污水经化粪池处理后接管至东港污水处理厂，食堂废水经隔油

池处理后接管至东港污水处理厂。

冷链装备项目-换热器生产期间产生的清洗废水经厂区内污水处理站处理后接管至东港污水处理厂，纯水制备废水接管至东港污水处理厂，生活污水经化粪池处理后接管至东港污水处理厂，食堂废水经隔油池处理后接管至东港污水处理厂。

根据现场勘察，现有项目不涉及绿化用水，车间保洁主要采用扫地机清扫，设备采用抹布擦拭，不涉及车间清洗用水。

现有项目不涉及初期雨水，厂区内露天堆场主要用于存放南通四方罐式储运设备制造有限公司生产储罐，产品采用防风防雨外包板进行防护性包装，不属于露天污染源，本项目原材料、成品均设置暂存仓库，不露天堆放，各车间出入口均设置 8%坡度及齿槽防滑，可确保雨水不会进入室内空间，各车间内均设置导流槽，连接至事故应急池，可确保室内污染物不会进入室外空间，物料跨厂区输送通过折叠金属料箱人工输送，料箱底部设置隔板，顶部套有雨披，可确保输送期间物料不会与雨水接触，厂区内将排水系统划分为生产污水和雨水两个独立的系统，确保雨水不会与生产污水或其他污染物混合，雨水基本不存在受污染的可能性，无危险物料逸散至厂房外界，现有项目水平衡如下：

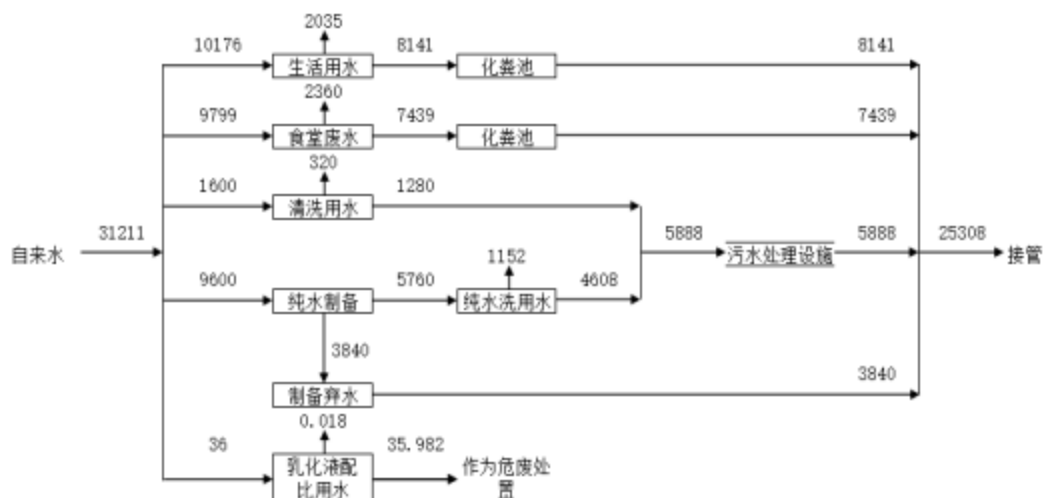


图 2-2 现有项目水平衡图 (t/a)

厂区内污水处理设施工艺流程如下：

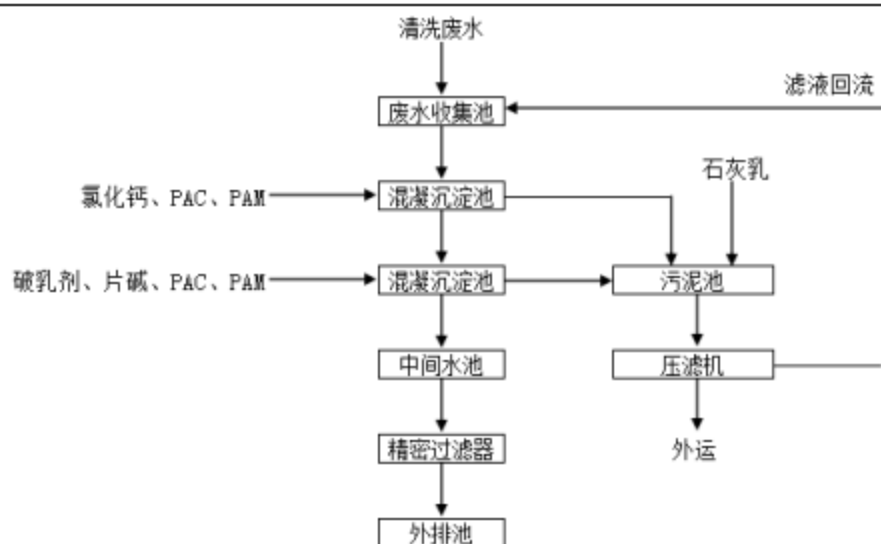


图 2-3 现有污水处理设施工艺流程图

工艺简介：

集水池：主要是起到均匀水质、调节水量的功能，以减少污水对后续处理工艺的冲击，调节池设置提升泵提升至混凝沉淀池。

混凝沉淀池：通过投加氯化钙将 pH 值调节至 8.5 左右，并投加絮凝、助凝剂，与废水均匀混合，絮凝工艺主要是利用悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加，形成的矾花，矾花沉降在池底，通过污泥泵泵入污泥池，沉淀池溢流水至二级气浮装置。

二级气浮装置：气浮采用部分回流加压溶气气浮。废水进入气浮反应区内，再次投加破乳剂、片碱、PAC、PAM，将混凝沉淀池未去除完全的悬浮颗粒杂质重新进行絮凝反应，进一步破除水中的残余乳化油，气浮装置布置有溶气释放器，废水在压力溶气罐内与压缩空气混合后经溶汽水管道进入溶气释放器，在释放器作用下，产生大量微小气泡，气泡上浮过程中黏附在废水中悬浮颗粒周围，将悬浮污染物质托举至水体表层，经气浮刮渣机从废水表面刮入污泥池内，二级气浮装置溢流水至中间水池。

中间水池：中间水池主要用处同集水池一致，主要是起到均匀水质、调节水量的功能，中间水池设置高压泵提升至精密过滤器。

精密过滤器：精密过滤器主要用于过滤废水中泥沙、杂质、悬浮物以及吸附废水中化学有机物、色度、异味、余氯等，精密过滤器采用 PP 滤芯，精密过滤器出水自流进入外

排池。

废水监测数据参照四方科技集团股份有限公司冷链装备项目—换热器竣工环境保护验收监测报告，检测单位为江苏皓海检测技术有限公司，检测日期为 2021 年 1 月，报告编号为 JSHH（委托）字第 20210232 号。

氟化物参考四方罐式储运设备制造有限公司自行监测数据，检测单位为江苏弘业检测技术有限公司，检测日期为 2024 年 11 月，报告编号为（2024）弘业（环）字第（000715）号。

表 2-14 废水排口检测结果（单位：mg/L）

测点位置		pH	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类	氟化物
总排口	平均值	8.029	43.333	43.333	0.444	1.36	0.217	1.133
标准值		6-9	400	500	45	8	20	20
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，现有废水排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

（3）噪声

现有项目高噪声设备在采取基础减振、安装隔声罩以及设置厂房隔声等措施后，对周边影响较小。

噪声参照四方科技集团股份有限公司冷链装备项目—换热器竣工环境保护验收监测报告，检测单位为江苏皓海检测技术有限公司，检测日期为 2021 年 1 月，报告编号为 JSHH（委托）字第 20210232 号，厂界噪声监测数据如下：

表 2-15 厂界噪声现状监测结果表 单位：dB(A)

测点编号	测点位置	昼间	夜间
N1	厂界东侧	55.6	/
N3	厂界西侧	58.1	/
N4	厂界北侧	57.85	/
执行标准		65	/

N2	厂界南侧	56.4	/
执行标准		70	/
N5	敏感点三庙村	56.15	/
执行标准		60	/
达标情况		达标	

根据上表可知，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，南侧厂界达到4类标准，三庙村居民点达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（4）固体废弃物

生活垃圾委托环卫清运。

一般固废主要为废金属边角料、喷粉收集粉末、废焊渣、纯水制备滤膜，由企业收集后外售综合利用。

危险废物主要为废脱脂槽液、废陶化槽液、废滤芯、废乳化液、废润滑油、废包装桶、污水处理污泥，委托有资质单位处置。

现有项目产生的固废包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾，均已按环评批复要求进行合理、安全处置，实现零排放。

（1）现有一般固废暂存场所建设情况

一般工业固体废物贮存场的选址符合环境保护法律法规及相关法定规划要求，贮存场的位置不位于周围居民区内，不位于生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，现有一般工业固体废物贮存场为Ⅱ类，已完成竣工验收，防洪标准可满足50年一遇的防洪水位要求，仓库内已设置防渗防腐措施、导流槽，仓库外部设有雨污分流系统，仓库内一般固废采用分区分类存储，已建立一般固废台账并设置专员管理，可满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。

（2）现有危废暂存场所建设情况

对照《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）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕

16号)，相符性分析如下：

表 2-16 危险废物仓库建设要求

文件名称		文件规定要求	预计实施情况
《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	总体要求	1、产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型 2、贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模 3、贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触 4、贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境 5、危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按环境管理要求妥善处理 6、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志 和危险废物标签等危险废物识别标志 7、HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月 8、贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。 9、在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存 10、危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求	危废库已实行分类收集、分区存放，各类标志标牌需齐全，危险废物中液体、半固性废物均采用桶装密封，并底部设置托盘，固体废物采用袋装，危废仓库地面均已做好防腐防渗工作，并已安装室内、室外在线监控，视频记录保存时间 3 个月以上
	贮存设施选址要求	1、贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价 2、集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，	现有项目符合法律法规、规划和“三线一单”要求，并依法进行环境影响评价，项目所在地为工业用地，不

		不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区 3、贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点 4、贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定	位于生态管控范围内
	贮存设施污染控制要求	1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物 2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合 3、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 4、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 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），或其他防渗性能等效的材料 5、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区 6、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入 7、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 8、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量的 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 9、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求	危废仓库满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等要求，危险废物已分区分类存放，地面表面不可有裂缝，危废库实行专人管理，无关人员禁止进入

	容器和包装物污染控制要求	1、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容 2、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求 3、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏 4、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏 5、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形 6、容器和包装物外表面应保持清洁	危险废物中液体、半固性废物均采用桶装密封，底部设置托盘，固体废物可采用袋装，底部设置托盘，桶装容器、包装物外表面完整、清洁
	贮存过程污染控制要求	1、在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存 2、液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存 3、半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存 4、具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存 5、易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存 6、危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施 7、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入 8、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 9、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理 10、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存 11、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等 11、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施	液体、半固性废物均采用桶装密封，底部设置托盘，固体废物采用袋装存放，不涉及含有有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危废储存。已建成危废库运行环境管理计划，已建立危废管理台账。危废仓库设置专员管理，定期排查隐患

		消除隐患，并建立档案	
		12、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档	
	环境 应急 要求	1、贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录 2、贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统 3、相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存	现有项目已编制应急预案并已备案，已开展应急培训和应急演练，厂区内配备应急物资、装备和管理人员
	《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施，所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物，不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产品”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管，不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理，危险废物经营单位项目环评审批要点要求与危险废物经营许可证审查要求衔接一致 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要求，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 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种方式进行贮存，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	已明确生活垃圾、一般固废、危险废物产污、种类、来源、数量、属性，生活垃圾由环卫清运，一般固废仓储于独立的固废仓库内，委托处置，危险废物储存仓储于独立的危废仓库内，委托有资质单位处置，不自行利用，贮存、转移合规合理，本项目不涉及再生产品、副产品，不涉及不能排除危险特性的固体废物 现有排污许可已按要求填报现有固体废物种类、产生情况、贮存设施、处置方式，本项目建成后须按本项目建设情况重新填报排污许可证 危险仓库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设要求，对照《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），本项目危废

		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	属于具有腐蚀性或毒性的危废，储存周期为 90 天，最大贮存量不超过 1 吨
		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生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任，经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码，积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物实行	建成后须继续落实危险废物转移电子联单制度，本项目已签订危险合同，转移期间须严格按照该要求执行，向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，杜绝出现违法委托情况
		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	已在危废仓库内部、厂区出入口、通道设置视频监控并与中控室联网，厂区门口已设置公开栏，危废仓库大门及内部已设置标志牌，已主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息
		产物中特征污染物含量超出标准限值的，仍须按照危险废物进行管理，严禁作为产品出售，因超标导致污染环境、破坏生态的，依法予以立案查处	建成后特征污染物含量超出标准限值的成品按照危废管理，不作为产品出售，如出现污染环境现象，自愿接受处罚
		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要求和能力进行摸排，建立收运体系，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	已按照《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）建立一般工业固废台账
	省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标	从危险废物贮存设施类型选择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评，不满足要求的应立即制定整改方案并于 2024 年 1 月 1 日前完成整改，整改过程中需注意妥善安置现存的危险废物和整改过程中产生的固体废物；新改扩建贮存设施应	现有危废仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》

	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）	严格按照《标准》要求执行	（苏环办〔2024〕16号），并已按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）重新粘贴环保标识牌
		危险废物贮存设施（含贮存点）应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）等文件要求设置视频监控，并与中控室联网，视频监控应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月	现有危废仓库符合该要求，危废仓库内及外部已设置监控设施，并与中控室联网，视频记录保存周期为1年
		各涉废单位（包括纳入危险废物集中收集体系建设管理的一般源单位和特别行业单位等）要严格按照国家要求于2023年7月1日前完成危险废物识别标志更换	已按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）重新粘贴环保标识牌
现有危废仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、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）建设、管理要求。 3、现有环评核算量汇总 对照四方科技集团股份有限公司排污许可证，该证未给出各污染物排放限值，因此现有项目许可排放量根据现有项目环评核算量核对。 根据监测结果，现有自行检测尚未监测1#排气筒非甲烷总烃排放浓度及速率，实际排放量参照环评核算量核对。 1#排气筒颗粒物排放速率为0.121kg/h，2#排气筒颗粒物排放速率为0.024kg/h，二氧化硫、氮氧化物为未检出，本项目根据检出限计算，3#排气筒非甲烷总烃排放速率为0.00652kg/h，全年工作时长约为2304h。			

污水排放量根据 2024 年排水量核对, 为 24905m³/a, 悬浮物排放浓度为 43.333mg/L, 化学需氧量 43.333mg/L, 氨氮 0.444mg/L, 总磷 1.36mg/L, 石油类 0.217mg/L, 氟化物 1.133mg/L, 石油类、动植物油实际排放量参照环评核算量核对。

根据企业提供的资料, 1#排气筒监测期间, 产能约占平均每日设计产能的 80%左右, 2#排气筒监测期间, 约占 78%左右, 3#排气筒危废仓库仓储能力约占 40%左右, 实际排放量经折算平均每日满产能及危废仓库满仓储能力后核算。

表 2-17 现有项目污染物“三本账”汇总 (单位: t/a)

种类	污染物名称	环评核算量	实际排放量(折算满产能)
废水	废水量 (m ³ /a)	25308	24905
	COD	3.49	1.0792
	SS	1.31	1.0792
	石油类	0.17	0.0054
	LAS	0.08	0.08
	氟化物	0.03	0.0282
	NH ₃ -N	0.3	0.0111
	TP	0.06	0.0339
	动植物油	0.01	0.01
有组织废气	非甲烷总烃	0.05	0.0471
	SO ₂	0.15	0.00862
	颗粒物	1.2	0.419
	NO _x	0.26	0.00862
无组织废气	颗粒物	1.356	1.356
	非甲烷总烃	0.058	0.058
固废		/	

8、现状存在的问题、整改措施及以新代老情况

四方科技集团股份有限公司位于江苏省南通市通州区兴仁镇江海大道 1180 号, 根据企业提供的资料, 目前未遭遇居民投诉, 未遭遇环保处罚。

对照现有环评及验收, 现有发泡在厂区内无组织排放, 现有环评未核算发泡废气产排情况, 本项目建成后, 2025 车间共分为车间西侧、东侧两个废气收集单元, 发泡废气采

	用集气罩收集，废气分别经过 1 套二级活性炭收集处理后，分别通过 15m 高 4#、5#排气筒排放。 对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），四方科技集团股份有限公司废气（有组织、厂界无组织、厂区内无组织）、废水、噪声需开展年度检测，废水、废气检测频率为 1 年 1 次，噪声检测频率为 1 季度 1 次，2024 年四方科技集团股份有限公司自行检测未对 1#排气筒非甲烷总烃、2#排气筒颗粒物、SO₂、NO_x、3#排气筒非甲烷总烃、厂界无组织、厂区内无组织、废水中动植物油、氟化物、阴离子表面活性剂等各类污染物排放情况进行检测，本项目建成后需严格按照上述规范、指南完善年度检测。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

本项目所在地环境空气质量功能为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。评价基准年选择 2024 年为基准年，根据《南通市生态环境状况公报》（2024 年）中列出的监测数据进行区域环境空气质量达标情况分析。区域空气质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 2024 年南通市通州区环境空气污染物监测结果统计表（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数 (%)	达标情况
SO ₂	年均值	6	60	0	达标
NO ₂	年均值	17	40	0	达标
PM ₁₀	年均值	44	70	0	达标
PM _{2.5}	年均值	26	35	0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	152	160	0	达标
CO	第 95 百分位数	1.0mg/m ³	4mg/m ³	0	达标

根据表 3-1 可知，项目所在地为达标区，根据《市政府关于印发南通市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（通政发〔2024〕24 号），为贯彻落实《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》和《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》的要求，持续深入打好蓝天保卫战，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，制定《南通市空气质量持续改善行动计划实施方案》。方案主要内容为：坚决遏制“两高一低”项目盲目上马；加快退出重点行业落后产能；推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；优化含 VOCs 原辅材料和产品结构；严格合理控制煤炭消费总量；推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；持续优化调整货物运输结构；加快提升机动车清洁化水平；强化非道路移动源综合治理；加强扬尘精细化管控；加强秸秆综合利用和禁烧；强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；推进重点行业超低排放与提标改造；开展餐饮油烟、恶臭异味专项；治理；稳步推进大气氨污染防控；健全区域大气污染防治协作机制；完善重污染天气应对机制；持续加强监测能力建设和执法监管能力建设；加强决策科技支撑；强化标准

	引领；积极发挥财政金融引导作用；加强组织领导；严格监督考核；推进信息公开。采取上述措施后，南通市环境质量现状将得到进一步提升。 2、地表水环境质量现状 根据《南通市生态环境状况公报》（2024年），南通市共有 16 个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中 15 个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。55 个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等 16 个断面水质符合 II 类标准，孙窑大桥、礪砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等 38 个断面水质符合 III 类标准；无 V 类和劣 V 类断面。 （1）饮用水源 全市均以长江水作为饮用水源，长江狼山水源地（对应狼山水厂、崇海水厂）、长江洪港水源地（洪港水厂）、长江长青沙水源地（对应如皋鹏鹤水厂）、长江海门水源地（海门长江水厂）符合地表水 III 类及以上标准，水质优良。全市共计年取水量 8.5 亿吨，饮用水源地水质达标率均为 100%。 （2）地表水 长江（南通段）水质为 II 类，水质优良。其中，姚港（左岸）、团结闸（左岸）、小李港（左岸）断面水质保持 II 类。 南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、新江海河、通扬运河、新通扬运河、拼茶运河、如泰运河、遥望港水质基本达到 III 类标准。 市区濠河水质总体达到地表水 III 类标准，水质良好；各县（市、区）城区水质基本达到 III 类标准。 （3）地下水 2024 年，南通市省控以上 23 个地下水区域监测点位，水质满足 IV 类及以上标准的 20 个，满足 V 类的 3 个，分别占比 87.0%、13.0%。 3、声环境质量现状 本项目位于江苏省南通市通州区兴仁镇江海大道 1180 号，对照《南通市中心城区声环
--	--

境功能区划分规定（2024 年修订版）》，所在地为 3 类声环境功能区，故本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，厂界南侧为江海大道，厂界周边为三庙村居民点，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，对照《南通市通州区声环境功能区划分调整技术报告》（2020-2024），南侧厂界执行 4a 类标准。

根据《南通市生态环境状况公报》（2024 年），2024 年通州区三类昼间声级值为 56B（A），夜间声级值为 51dB（A），声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

厂界周边敏感点引用 2024 年南通四方罐式储运设备制造有限公司厂界噪声检测报告，检测单位为江苏高晟环境科技有限公司，检测报告编号为（2024）环检（高晟）字第（0030）号，厂界噪声监测数据如下：

表 3-2 噪声敏感目标噪声现状监测结果表 单位：dB(A)

测点编号	测点位置	昼间	夜间
N6	三庙村十二组	51	45
N7	三庙村四组	57	44
N8	三庙村一组	56	47
N9	三庙村二组	57	48
《声环境质量标准》（GB3096-2008）		60	50
达标情况		达标	

各类敏感点噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4、土壤、地下水环境质量现状

本项目不涉及地下水开采，厂区地面及现有污水处理设施、事故应急池均采取防腐防渗措施，本项目废气污染物主要为发泡期间产生的有机废气，因多亚甲基多苯基多异氰酸酯、组合聚醚类多元醇挥发产生的有机废气分别经 1 套二级活性炭处理后分别通过 15m 高 4#、5#排气筒达标排放，不会对土壤、地下水造成影响，故本项目不开展土壤、地下水环境现状调查。

5、生态环境

	根据《南通市生态环境状况公报》（2024年），2024年南通市生态质量指数为 53.67，类别为“三类”，各县（市、区）生态质量指数介于 45.25~58.47 之间。南通市共有 7 个县（市、区）参与生态质量评价，其中如东、启东、海安为“二类”，通州、市区、海门、如皋为“三类”。2024 年南通全市各板块中通州、如皋、如东、海安上升 0.42、0.36、0.19 和 0.19，其余 3 个区县 EQI 有所下降，市区、启东、海门 EQI 下降分别为-0.11、-0.10 和-0.03。目前参与评价的生物多样性指标（重点保护生物指数、指示生物类群生命力指数）数据均以省域为单元统一评价，省、市、县（区）均为统一值 67.51；市区生态胁迫指数最高，为 100；如东生态格局指数最高，为 37.15；海安生态功能指数最高，为 83.90。 6、电磁辐射 本项目不涉及。																																																								
环境保护目标	根据现场踏勘，本位于通州区兴仁镇居委会二组内，不涉及生态环境保护目标，项目周围主要环境保护目标见下表。 表 3-3 环境保护目标 <table><tr><th>环境要素</th><th>保护对象</th><th>规模</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>最近距离 m</th><th>相对厂址方位</th></tr><tr><td rowspan="5">大气环境</td><td>三庙村一组</td><td>51 户/约 153 人</td><td rowspan="5">居住区</td><td rowspan="5">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准</td><td>8</td><td>E</td></tr><tr><td>三庙村二组</td><td>59 户/177 人</td><td>10</td><td>E</td></tr><tr><td>三庙村十二组</td><td>153 户/459 人</td><td>25</td><td>N</td></tr><tr><td>三庙村四组</td><td>100 户/300 人</td><td>21</td><td>W</td></tr><tr><td>东郊庄园</td><td>193 户/579 人</td><td>240</td><td>W</td></tr><tr><td rowspan="4">声环境</td><td>三庙村一组</td><td>/</td><td rowspan="4">声环境</td><td rowspan="4">《声环境质量标准》（GB3096-2008）</td><td>8</td><td>E</td></tr><tr><td>三庙村二组</td><td>/</td><td>10</td><td>E</td></tr><tr><td>三庙村十二组</td><td>/</td><td>25</td><td>N</td></tr><tr><td>三庙村四组</td><td>/</td><td>21</td><td>W</td></tr><tr><td>地下水</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>	环境要素	保护对象	规模	保护内容	环境功能区	最近距离 m	相对厂址方位	大气环境	三庙村一组	51 户/约 153 人	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	8	E	三庙村二组	59 户/177 人	10	E	三庙村十二组	153 户/459 人	25	N	三庙村四组	100 户/300 人	21	W	东郊庄园	193 户/579 人	240	W	声环境	三庙村一组	/	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	8	E	三庙村二组	/	10	E	三庙村十二组	/	25	N	三庙村四组	/	21	W	地下水	/	/	/	/	/	/
环境要素	保护对象	规模	保护内容	环境功能区	最近距离 m	相对厂址方位																																																			
大气环境	三庙村一组	51 户/约 153 人	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	8	E																																																			
	三庙村二组	59 户/177 人			10	E																																																			
	三庙村十二组	153 户/459 人			25	N																																																			
	三庙村四组	100 户/300 人			21	W																																																			
	东郊庄园	193 户/579 人			240	W																																																			
声环境	三庙村一组	/	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	8	E																																																			
	三庙村二组	/			10	E																																																			
	三庙村十二组	/			25	N																																																			
	三庙村四组	/			21	W																																																			
地下水	/	/	/	/	/	/																																																			

	环境					
	生态环境	/	/	/	/	/
污染物排放控制标准	1、废气排放标准					
	本项目废气主要为发泡废气，由于本项目发泡设备数量较多，2025 车间共分为车间西侧、东侧两个废气收集单元，分别经 1 套二级活性炭处理后，分别通过 15m 高 4#、5#排气筒排放，废气以非甲烷总烃统计，其中所用原料中包含多亚甲基多苯基多异氰酸酯（PAPI），PAPI 作为本项目特征因子统计。					
	废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 和表 9 标准，厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准。					
	表 3-4 有组织废气排放标准					
	排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	有组织排放限值		备注
				排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
	4#、5# 排气筒	非甲烷总烃	60	15	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单)
		PAPI	1			
		臭气浓度	/		2000 (无量纲)	
	注：PAPI 待国家污染物监测方法标准发布后实施该标准。					
	本项目单位产品非甲烷总烃排放量限制如下：					
	表 3-5 单位产品非甲烷总烃排放量排放标准					
污染物项目		排放限制		备注		
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t)		0.3		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单)		
表 3-6 厂界无组织废气排放标准						
项目	污染物	无组织排放监控浓度限值		备注		
		监控点	浓度 (mg/m ³)			
厂界	非甲烷总烃	周界外浓度	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修		

		最高点		改单)
	臭气浓度		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）

表 3-7 厂区内无组织 VOCs 排放限值				
污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均 浓度值	在厂房外设 置监控点	《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）
	20	监控点处任意一 次浓度值		

2、废水排放标准

本项目不新增生产废水，不新增生活污水，现有废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，壬基酚参照执行上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。

表 3-8 污水排放标准（mg/L）			
序号	控制项目	预处理标准	执行标准
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）
2	COD	500	
3	SS	400	
4	石油类	20	
5	LAS	20	
6	氟化物	50	
7	动植物油	100	
8	NH ₃ -N	45	《污水排入城镇下水道水质标 准》（GB/T31962-2015）
9	总氮	70	
10	总磷	8	
11	壬基酚	0.06	上海市《污水综合排放标准》 （DB31/199-2018）

南通东港排水有限公司执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后尾水最终排入长江。

表 3-9《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级排放 A 标准 (mg/L)

序号	项目	标准	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 中的一级 A 标准
2	COD	50	
3	SS	10	
4	NH ₃ -N	5(8)	
5	总氮	15	
6	总磷	0.5	
7	石油类	1	
8	LAS	0.5	
9	动植物油	1	

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 4.1.3.3，南通东港排水有限公司为现有污水处理厂，目前建成 15 万 t/d 处理规模，排口位于一般区域，执行 C 级标准。

2026 年 3 月 28 日之后，南通东港排水有限公司尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 中的 C 级标准。

表 3-10《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) C 级标准 (mg/L)

序号	项目	标准	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 中的 C 级标准
2	COD	50	
3	SS	10	
4	NH ₃ -N	4(6)	
5	总磷	0.5	
6	总氮	12(15)	
7	LAS	0.5	
8	石油类	1	

9	动植物油	1	
---	------	---	--

厂区后期雨水收集后就近排入附近兴仁横河、兴西竖河、三庙竖河，雨水参照《关于印发〈江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求管控（pH 值范围 6-9 无量纲、化学需氧量≤20mg/L）。

3、厂界噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，厂界南侧执行4类标准，三庙村居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表 3-11 厂界噪声执行标准限值

厂界	执行标准	类别	单位	标准限值	
				昼	夜
其余厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3	dB(A)	65	55
南侧厂界		4	dB(A)	70	55
三庙村	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2	dB(A)	60	50

4、固体废物

本项目一般固废执行《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险固废执行《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）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《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）。

本项目针对《年产制冷设备、食品机械 800 台套》生产过程中存在的发泡废气无组织排放问题，通过原料技术改造实现源头控制。经核查，原环评未对发泡工序废气进行定量核算，故未纳入总量指标。本次改造后废气排放量经专业核算，属新增排放量范畴，不涉及“以新带老”削减要求。

表 3-12 项目污染物排放总量指标表 t/a

种类	污染物名称	现有项目			本项目新增			现有项目以新带老量（外排环境量）	技改后全厂外排环境量	本次申请总量（外排环境量）			
		实际外排环境量(折算满产能)	许可排放量		产生量	削减量	外排环境量						
			环评核算量	已批已验									
废气（有组织）	非甲烷总烃	0.0471	0.05	0.05	2.7	2.43	0.27	0	0.32	0.27			
	PAPI	0	0	0	0.045	0.0405	0.0045	0	0.0045	0			
	SO ₂	0.00862	0.15	0.15	0	0	0	0	0.15	0			
	颗粒物	0.419	1.2	1.2	0	0	0	0	1.2	0			
	NO _x	0.00862	0.26	0.26	0	0	0	0	0.26	0			
废气（无组织）	颗粒物	1.356	1.356	1.356	0	0	0	0	1.356	0			
	非甲烷总烃	0.058	0.058	0.058	0.3	0	0.3	0	0.358	0.3			
	PAPI	0	0	0	0.005	0	0.005	0	0.005	0			
种类	污染物名称	现有项目			本项目新增				现有项目以新带老量		技改后全厂排放量		本次申请总量（外排
		实际排	实际排	许可排放量	产生量	削减量	接管量	外排环	接管量	外排环	接管量	外排环	

		放量(接管量,折算满产能)	放量(外排环境量,折算满产能)	环评核算量	已批已验				境量		境量		境量	环境量)
废水	废水量 m ³ /a	24905	24905	25308	25308	0	0	0	0	0	0	25308	25308	0
	COD	1.0792	1.245	3.49	3.49	0	0	0	0	0	0	3.49	1.265	0
	SS	1.0792	0.249	1.31	1.31	0	0	0	0	0	0	1.31	0.253	0
	石油类	0.0054	0.0249	0.17	0.17	0	0	0	0	0	0	0.17	0.0253	0
	LAS	0.08	0.0125	0.08	0.08	0	0	0	0	0	0	0.08	0.0127	0
	氟化物	0.0282	0.0282	0.03	0.03	0	0	0	0	0	0	0.03	0.0033 3	0
	NH ₃ -N	0.0111	0.125	0.30	0.30	0	0	0	0	0	0	0.30	0.127	0
	TP	0.0339	0.0125	0.06	0.06	0	0	0	0	0	0	0.06	0.0127	0
	动植物油	0.01	0.0249	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0.01	0.0253	0

注：①废水外排环境量根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）标准核算。

对照《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》（通环办〔2023〕132号），需编制报批环境影响报告书（表）的新（改、扩）建项目（不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。

对照《关于印发<关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）>的通知》（通环办〔2023〕132号），需编制报批环境影响报告书（表）的新（改、扩）建项目（不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。指标种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物等 8 种，其中化学需氧量、氨氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物等 5 种

指标排污总量指标需有偿获得，总氮、挥发性有机物、颗粒物等 3 种指标待价格主管部门确定有偿使用基准价后再行有偿，四方科技集团股份有限公司属于登记管理，免于获得相应排污总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目生产区域在现有厂区进行改造，施工期影响主要为厂房内设备安装调试产生的影响，运输设备、安装调试设备时重型机械运转产生的震动。 1、施工废水 本项目施工过程中废水主要为施工人员的生活污水，将生活污水集中收集，依托厂区现有化粪池处理后接管至污水处理厂。 2、施工噪声 本项目施工期噪声主要是设备安装调试产生的噪声。建设方施工安排在白间，夜间严禁施工，由于工期较短，工程量较小，预计噪声对外界环境影响较小。 3、施工固废 施工期产生的固体废物主要来自：施工人员生活垃圾，由环卫部门定期清运，对周边环境无明显污染影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 (1) 发泡废气 发泡工艺位于 2025 车间，废气产污系数参照《292 塑料制品行业系数手册》，模塑发泡期间产物系数为 30kg/t-产品，本项目发泡期间主要用料为多亚甲基多苯基多异氰酸酯、组合聚醚类多元醇，同时废气主要为多亚甲基多苯基多异氰酸酯、组合聚醚类多元醇加热期间挥发产生的废气，因此本项目废气产排情况根据多亚甲基多苯基多异氰酸酯、组合聚醚类多元醇年用量计算，年用量分别为 60t、40t，则非甲烷总烃产生量为 3t/a。 其中多亚甲基多苯基多异氰酸酯闪点大于 230° C，沸点 392° C 左右，本项目发泡温度为 160℃，仅会有极少量 PAPI 单体气体挥发，本项目参照《聚氨酯泡沫塑料生产中 TDI 废气治理效果探讨》（金陵石油化工 1992 年第 2 期 p61~64）中对以 TDI 作为聚合单体时，泡沫塑料注塑生产期间，TDI 废气的产生源强进行了研究为 0.5kg/t 产品，本项目根据原料用量计算，查询 PAPI、TDI 理化性质可得知，PAPI 沸点为 392° C，高于 TDI 沸点 124~126° C，同时在常温条件下，TDI 饱和蒸气压为 3kpa，PAPI 为 0.0213Pa，因此同等工况下挥发量 PAPI 挥发量低于 TDI，本项目参考 TDI 产污系数可核算最不利情

况下 PAPI 的产生量，则 PAPI 产生量为 0.05t/a。

由于本项目发泡设备数量较多，2025 车间共分为车间西侧、东侧两个废气收集单元，发泡设备共 1 台高压发泡机、1 台聚氨酯高压发泡机、28 台发泡成型机，其中 1 台高压发泡机、14 台发泡成型机位于 2025 车间西侧，经 1 套二级活性炭收集处理后通过 15m 高 4#排气筒排放，剩余发泡设备位于 2025 车间东侧，经 1 套二级活性炭收集处理后通过 15m 高 5#排气筒排放，废气采用集气罩收集，收集率按 90%计，则西侧、东侧非甲烷总烃产生量均为 1.35t/a，PAPI 产生量均为 0.0225t/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.3t/a，PAPI 无组织排放量为 0.005t/a。

4#、5#排气筒风机风量均为 12500m³/h，全年工作时间为 2304h。

表 4-1 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒	排气量 m ³ /h	污染物产生量				处理 方式	去除 率	排放状况			执行标准		排气筒高度 m	排放时间 h
		名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 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		
4#	12500	非甲烷总烃	46.875	0.586	1.35	二级活性炭	90%	4.688	0.0586	0.135	60	/	15	2304
		PAPI	0.781	0.00977	0.0225			0.0781	0.000977	0.00225	1	/		
5#	12500	非甲烷总烃	46.875	0.586	1.35	二级活性炭	90%	4.688	0.0586	0.135	60	/	15	2304
		PAPI	0.781	0.00977	0.0225			0.0781	0.000977	0.00225	1	/		

注：非甲烷总烃包含 PAPI。

表 4-2 本项目无组织废气的产生及排放情况

生产车间	污染物	本项目新增产品产能新增废气			排放时间 h/a	面源面积 m ²	面源高度 m
		产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h			
2025 车间	非甲烷总烃	0.3	0.3	0.13	2304	12751.43	12.2
	PAPI	0.005	0.005	0.00217			

注：非甲烷总烃包含 PAPI。

根据上表可知本项目非甲烷总烃有组织、无组织排放共计 0.4t/a，本项目主要为发泡改造项目，不新增产能，发泡后主要用于制冷设备、食品机械项目，现有产能为 800 台

套/年，每台设备约重 5 吨左右，可计算得出单位产品非甲烷总烃排放量为 0.1kg/t，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）标准的要求。

（2）非正常工况废气排放

本项目涉及的事故排放主要是废气处理设施发生故障，完全失效，非正常排放历时不超过 30 分钟。

表 4-3 非正常排放时大气污染物排放源强

非正常排放源	污染物名称	废气处理设施	非正常排放浓度 mg/m ₃	非正常排放速率 kg/h	非正常排放量 t/a	排放时间 min	年发生频次	应对措施
4#	非甲烷总烃	二级活性炭	46.875	0.586	1.35	30	1	对故障设备进行检修，若 30min 内可以检修完成，则运行正常，若 30min 内不可以检修完成，则停产直至废气处理设备可以正常运行
	PAPI		0.781	0.00977	0.0225			
5#	非甲烷总烃	二级活性炭	46.875	0.586	1.35			
	PAPI		0.781	0.00977	0.0225			

注：非甲烷总烃包含 PAPI。

大气污染物的非正常排放控制措施主要有：

a.加强废气处理装置的管理，制定废气运营台账，定期记录每日开关时间、设备开关时间、每日运行状况、维护周期等数据，必要情况下可设置专员监管运营系统，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

b.运营期间需对废气处理设施可能出现的非正常排放制定预案或应急措施，如活性炭更换情况等，确保出现异常时能迅速排查并妥善处理。

c.企业在运行期间，必须先运行废气处理装置，后运行装置；停止过程中，必须先停止运行装置，后停止运行废气处理装置。

d.检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

e.加强车间无组织和非正常废气的收集和处理措施，减少车间无组织排放，降低非正常排放的概率，减少对周围环境的污染。

综上，在采取上述措施后，能有效减少非正常排放状况，减少对周围环境的影响。

(3) 废气处理设施评述

表 4-4 废气治理设施情况一览表

设施名称	治理产污环节	收集率	去除率	是否可行技术及来源
二级活性炭	发泡	90%	对非甲烷总烃、PAPI去除率为 90%	是，《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》，本项目活性炭可满足吸附效率不低于 90%要求。

表 4-5 废气排放口基本情况表

编号及名称	类型	高度 m	内径 m	风速 m/s	温度℃	地理坐标
4#	不锈钢	15	0.6	12.287	25	E120° 55' 55.06" N32° 3' 4.72"
5#	不锈钢	15	0.6	12.287	25	E120° 55' 48" N32° 2' 60"

a.废气收集效率可行性分析

根据《工业通风（第四版）》（孙一坚 沈恒根主编）要使项目集气罩收集效率达到 90%以上，集气罩距离产污点 0.3m-0.5m，根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》，控制风速 0.3m/s，本项目集气罩设置在出气口上方，为上吸式外部排风罩，距离产污点高度为 0.3m，控制风速 0.3m/s，集气罩废气收集效率以 90%计是可行的。

对照《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》罩口与罩子连接管面积比不超过 16:1，伞型罩扩张角不大于 60°，罩口有效抽吸高度不高于 0.3m，根据企业提供的资料，本项目连接管道截面积为 200mm，扩张角度为 50°，罩口离设备上方 0.3m 处，可满足上述要求，能够保证 90%的废气捕集率。

根据《通风除尘》《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从

97.6%降为 55.0%。本项目距离污染源约为 0.3m 左右，为保险起见，本次按 90%计，可满足要求。

b.有组织收集风量设置合理性分析

本项目新增 4#、5#排气筒，废气采用集气罩收集，集气罩为上吸式外部排风罩（配套四面遮挡），风机风量计算公式如下：

$$Q=KpHu$$

式中：Q——设计风量， m^3/s

K——安全系数，一般取值 1.4

H——控制点距吸气口距离，m

P——吸气口周长，m

u——污染源边缘控制风速， m/s

4#排气筒对应 1 台高压发泡机、14 台发泡成型机，5#排气筒对应 1 套聚氨酯高压发泡机、14 台发泡成型机，每台设备配套 1 只集气罩，尺寸为 $\Phi 1.5m$ ，废气吸风口位于设备顶部 0.3m，根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》，本项目集气罩为上吸式外部排风罩，推荐风速为 $0.3\sim 0.5m/s$ ，本项目取值 $0.3m/s$ ，4#、5#排气筒所需风机风量 $12017.565m^3/h$ ，考虑到风压损失，本项目 4#、5#排气筒风机风量为 $12500m^3/h$ ，本项目风机风量符合设计要求。

c.活性炭吸附设施

活性炭吸附主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，由塔体和装填在塔体内的吸附单元组成。吸附单元是活性炭吸附装置内安装的核心部件。建设项目采用蜂窝状活性炭装置作为吸附剂。活性炭吸附装置工作时，废气自上而下进入吸附装置，由于吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，因此当吸附剂表面与气体接触时，就能吸引有机污染因子，使其浓聚并保持在吸附剂表面，达到净化目的。

本项目活性炭前端设置风冷系统，有助于控制活性炭的温度，防止过热，从而保持其吸附性能。风冷系统通过引入外部空气流经活性炭层，将装置内的空气带走，达到散热的目的，确保活性炭能够持续有效地工作，风冷系统可以调节流量，保证吸附过程的平稳进行。

4#、5#填充量计算

4#、5#排气筒配套活性炭规格型号一致，一级单层活性炭吸附装置其炭层规格为长度×宽度×厚度=2m×1.5m×0.7m，本项目采用蜂窝活性炭，密度为 0.5g/cm³，经计算，单级活性炭填充量=密度×有效容积=1.05t，两级活性炭填充量为 2.1t。

活性炭更换周期计算

根据固废活性炭更换周期计算内容，4#、5#排气筒配套活性炭更换天数为 50 天，全年工作 288d，更换次数为 6 次，满足《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）。

停留时间计算

4#、5#排气筒配套活性炭吸附停留时间=炭层厚度/（风量/炭层横截面积）=0.7/（125000/3600/2/1.5）=0.6048s，二级停留时间为 1.2096s。

气流速度计算

气流速度=风量/炭层横截面积=12500/3600/2/1.5=1.157m/s。

表 4-6 4#、5#排气筒配套活性炭附装置主要设计参数

序号	项目	《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）	本项目建设情况
1	箱体尺寸（m）	/	2.2×1.7×1.6（高）
2	二级活性炭填充量（t）	>1	2.1
3	更换周期（d）	/	50
4	停留时间（s）	>1	1.2096

5	气体流速 (m/s)	<1.2	1.157
6	活性炭种类	/	蜂窝状
7	单层炭层尺寸 (m)	/	2×1.5×0.7 (高)
8	炭碘值 (mg/g)	≥800	850
9	炭层层数	/	2 级
10	粒度 (目)	/	15
11	比表面积 (m ² /g)	≥750	950
12	孔数	/	150 孔/平方米
13	水分	/	≤5%
14	结构形式	/	抽屉式
15	吸附效率 (%)	/	≥90%
16	灰分	≤15%	12%
17	堆积密度 (g/cm ³)	≤0.6	0.5
18	纵向抗压强度 (MPa)	≥0.4MPa	0.95
19	横向抗压强度 (MPa)	≥0.9MPa	1.5
20	壁厚 (mm)	/	1.2
21	耐磨强度 (%)	/	≥92%
22	前后端压差 (kPa)	/	0.5-1.5
23	耐高温 (℃)	/	260
24	最佳使用温度 (℃)	/	20-60

对照《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》，选用活性炭主要指标不得低于相关要求（碘值不低于 800mg/g，灰分不高于 15%，比表面积不低于 750m²/g，堆积密度不高于 0.6g/cm³），保证废气有效处理，采用蜂窝状活性炭时，气体流速应低于 1.2m/s，气体停留时间大于 1s。

对照《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号），采用蜂窝活性炭，气体流速应低于 1.2m/s，进入吸附设施的颗粒物含量和温度分别低于

	1mg/m³和40℃,若颗粒物含量超过1mg/m³时,应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理,废气温度超过40℃时,应采用水冷、冷凝等方式进行降温处理,碘吸附值≥650mg/g,比表面积≥750m²/g。 对照《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办〔2022〕218号),蜂窝活性炭产品垂直度±2mm,纵向抗压强度≥0.4MPa,横向抗压强度≥0.9MPa。 本项目活性炭采用蜂窝状活性炭,活性炭碘值为850mg/g,比表面积950m²/g,灰分为12%,本项目不涉及颗粒物排放,气体流速可满足流速要求,气体停留时间可满足停留时间要求,活性炭前端设置风冷系统,用于活性炭降温,产品垂直度公差在±2mm之内,纵向抗压强度0.95MPa,横向抗压强度1.5MPa,符合《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办〔2022〕218号)、《工业有机废气净化用蜂窝活性炭》(T/CAEPI52-2022)相关规定。 (4) 恶臭影响分析 本项目臭气主要源自厂区内污水处理设施无组织排放的氨气以及各类臭气,臭气危害主要有六个方面: a、危害呼吸系统。人们突然闻到异味,就会产生反射性的抑制吸气,使呼吸次数减少,深度变浅,甚至会暂时停止吸气,妨碍正常呼吸功能。 b、危害循环系统。随着呼吸的变化,会出现脉搏和血压的变化。如甲苯、二甲苯等刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升,脉搏先减慢后加快的现象。 c、危害消化系统。经常接触异味,会使人厌食、恶心,甚至呕吐,进而发展为消化功能减退。 d、危害内分泌系统。经常受异味刺激,会使内分泌系统的分泌功能紊乱,影响机体的代谢活动。 e、危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激,会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”,使嗅觉丧失了第一道防御功能,但脑神经仍不
--	---

断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

人们凭嗅觉可闻到的恶臭物质有 4000 多种，其中涉及生态环境和人体健康的有 40 余种。恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组分如硫化氢、硫醇、氨等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统产生严重危害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

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，具体如下：

表 4-7 恶臭强度分级

臭气浓度分级	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	感觉到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

表 4-8 恶臭影响范围及程度

范围（米）	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15m 时对环境的影响可基本消除。为了减少恶臭对周围环境的影响，同时也为了防止车间内有恶臭气体聚集过多对操作工人的健康带来危害，建设项目通过合理布局、成熟技术工艺、规范管理、建设绿化隔离带、喷洒除臭剂等措施，使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低，在此基础上，各类臭气源都能得到及时的处理。对此，提出以下避免和减缓措施：

- a、项目生产车间需完善换气设施，加强车间空气流通，废气抽吸引入废气处理装置；
- b、选用环保型的空气清新剂对车间空气进行净化，改善职工的工作环境；
- c、车间工作人员佩戴口罩等劳动保护用品；

d、加强车间之间和厂区周围绿化，种植花草树木，生态屏障，吸附部分臭味，可以清新空气，以减轻臭气对厂外环境影响。

e、定期检查污水处理设施各盖板的是否封闭，减少臭气向外界环境的扩散。

本项目周围 50m 范围内无敏感目标，在采取上述措施的前提下，大气环境影响程度较小，不会对敏感点产生明显影响，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

(5) 废气监测计划

有组织、无组织监测点位根据排污许可证自行监测方案、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）确定监测指标、监测频次，本项目建成后全厂监测指标、监测频次具体见下表。

表 4-9 污染源自行监测计划表

类别	监测点位		监测项目	监测频率	执行排放标准	备注
废气	有组织	1#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	一年一次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	监测进口、出口
		2#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2019)	
		3#排气筒	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	
		4#、5#排气筒	非甲烷总烃、PAPI①		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) (含 2024 年修改单)	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	无组织	厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	/
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
		厂区内	NMHC		《大气污染物综合排	

					放标准》 (DB32/4041-2021)	
注意 事项	列出监测期间天气状况、风向、风速、气温、湿度、大气压。					
注：①对照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单），PAPI 待国家污染物监测方法标准发布后实施，目前国家暂未发布 PAPI 监测方法暂不开展自行监测计划。						
2、废水						
本项目不新增生产废水，不新增员工，不新增生活污水。						
3、噪声						
本项目噪声为新增聚醚中间罐及输料系统、排风系统、4#、5#排气筒配套风机，噪声源强约 80~90dB（A），本项目不新增车间通风设备，噪声设备声压级见下表，建设方拟采取安装隔声、减振等措施减少对周围环境干扰。						

表 4-10 噪声污染源强、治理及排放情况 dB(A) (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	型号	声源源强 (任选一种)		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 m / dB(A)	建筑物外噪声	
					(声压级/ 距声源距 离) /dB(A)/m	声功率 级 /dB(A)		X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	2025 车间	聚醚中间罐 及输料系统	1	/	/	80	减振 垫、隔 声罩	259	157	1	26	72.05	早上 8 点至中 午 12 点,下午 13 点至 5 点	25	47.05	1
2		排风系统	1	/	/	85		215	166	1	17	79.798		25	54.798	1

注: 以厂区西南角为原点

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名	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	声压级 dB (A)	距声源距 离/m		
1	4#排气筒配套风机	/	315	185	2	90	/	底座减震	早上 8 点 至中午 12 点, 下午 13 点至 5 点
2	5#排气筒配套风机	/	325	185	2	90	/		

注: 以厂区西南角为原点。

根据资料，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价，同时考虑到厂方拟采取的厂房隔声等控制措施，预测了在正常生产条件下生产噪声对厂界的影响值：

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

（1）工业企业噪声贡献值计算

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

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

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

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

（3）室外噪声点声源衰减预测

本项目仅考虑几何发散衰减，采用如下公式预测：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 11$$

式中： $L_A(r)$ —距点声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{AW} —点声源 A 计权声功率级，dB；

r—预测点距离声源的距离。

(4) 预测点的预测等效声级

预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中： L_{eq} ——预测点的预测等效声级，dB(A)；

L_{eqs} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

距离厂界声环境敏感目标主要为西侧 8m 处三庙村一组居民，西侧 10m 处三庙村二组居民，东侧 21m 处三庙村四组居民，北侧 25m 处三庙村十二组居民，预测结果如下：

表 4-12 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	监测点位名称	厂界噪声现状值	噪声标准	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	北侧厂界	57.85	65	10.64	57.8502	0.0002	达标
2	西侧厂界	58.1	65	46.88	58.416	0.316	达标
3	东侧厂界	55.6	65	23.31	55.605	0.005	达标
4	南侧厂界	56.4	70	41.18	56.529	0.129	达标

表 4-13 厂界周边声环境保护目标预测结果 单位：dB (A)

序号	监测点位名称	敏感目标噪声背景值	噪声标准	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	三庙村一组	56	60	40.71	56.127	0.127	达标
2	三庙村二组	51	60	33.9	51.084	0.084	达标
3	三庙村四组	57	60	18.78	57.002	0.002	达标
4	三庙村十二组	51	60	7.96	51.0004	0.0004	达标

根据预测结果，与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，项目厂界环境噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类、4 类标准，周边敏感

点达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

（5）噪声防治措施评述

①项目在选用和购买设备时，应采用国内外生产效率高且性能好、节能的先进设备，噪声产生源强小。在订货采购时，要求风机等高噪声设备带有配套的消声器。

②在项目的总体布局时要充分考虑地形、厂房、声源及植物等影响因素，做到统筹规划，合理布局，将噪声源强较高的设备布置在远离厂界的位置，并远离办公区，加大噪声的距离衰减，同时处理设备尽可能安置在室内，对无法在室内布置的露天设备，均尽量远离厂界，并采取相应的防噪降噪措施。工人不设固定岗位，只做巡回检查；操作间做吸音、隔音处理等。对强噪声源单独布置，严格控制，以降低其噪声对外环境的影响。

③针对不同的噪声设备，采取针对性较强的措施。对强噪声设备采用安装隔音、密闭等措施（隔声小房子）。管道设计中注意防震、防冲击，以减轻振动噪声。风管及流体输送应注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声。

④风机、水泵均设置变频调速装置，通过调整设备转速，使夜间低负荷运行时，设备处于低速运转状态，从而达到降低噪声的目的。

⑤做好机房内的噪声控制，机房墙面要有吸声、消声处理，有条件可用隔声门等。对于一些高噪声设备，对外墙面尽量不要开窗，以保护厂界外的声环境。

⑥加强管理，严格操作规程。建立噪声污染源、治理措施的运行档案，加强厂内噪声污染治理措施的日常运行管理和维护，增强岗位职责和环保意识。

⑦切实做好绿化，厂界进行灌木、乔木相结合的立体绿化，多种植高大郁密的灌木乔木，进一步隔噪降噪，减轻噪声对周围环境的影响。

表 4-14 噪声治理设施情况一览表

设施名称	是否可行技术及来源
厂房隔声减震、隔声门窗	是，《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）

（6）噪声监测计划

噪声监测点位根据排污许可证自行监测方案、《排污许可证申请与核发技术规范 总

则》(HJ 942-2018)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)确定监测指标、监测频次,本项目建成后全厂监测指标、监测频次具体见下表。

表 4-15 污染源监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准	备注
噪声	厂界外 1m (各厂界)	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)	/
	东侧三庙村一组、北侧三庙村十二组、西侧三庙村四组	连续等效 A 声级		《声环境质量标准》(GB3096-2008)	/

5、固体废物

(1) 本项目固体废物产生情况

a.一般固废:

①边角料:发泡期间产生的边角料,根据企业提供的统计资料,产生量约为 20t/a,暂存于一般固废仓库,外售综合利用。

b.危险固废:

①废活性炭:根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》,根据以下公式计算活性炭更换周期。

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

式中:

T—更换周期,天;

m—活性炭的用量,kg;4#、5#排气筒配套活性炭装填量为 2.1t。

s—动态吸附量,%;一般取值 10%,本项目取 10%。

c—活性炭削减的 VOCs 浓度,mg/m³;4#、5#排气筒配套活性炭有机废气削减浓度均为 42.1875mg/m³。

Q—风量,m³/h;排气筒风机风量为 12500m³/h。

t—运行时间,h/d;本项目整体运行时间为 8h。

4#、5#排气筒配套活性炭更换天数为 50 天,全年工作 288d,更换次数为 6 次,废活

性炭产生量为 25.2t/a，本项目有机废气去除量为 2.43t/a，因此废气处理设施更换活性炭为 27.63t/a，作为危险固废，委托有资质单位进行处理。

②废包装桶：多亚甲基多苯基多异氰酸酯、组合聚醚类多元醇产生的废包装桶，现有环评未核算发泡原料包装桶产生量，本次补充，根据现场勘察，实际运营期间产生的废包装桶作为危废处理，然而实际运营期间产能较低，本项目为考虑最大产生情况，根据包装桶年用量及桶重核算，上述原料均采用容积为 25L 的铁桶包装，每只桶桶重约为 2kg，上述原料年用量共 100t，则需 4000 只包装桶，共重 12t，废包装桶产生量为 12t/a，作为危险固废，委托有资质单位进行处理。

表 4-16 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	边角料	发泡	固态	塑料	20	√	--	《固体废物鉴别标准 通则》 GB34330—2017
2	废活性炭	废气处理设施	固态	活性炭	27.63	√	--	
3	废包装桶	原料	固态	包装桶	12	√	--	

表 4-17 建设项目营运期固体废物排放情况汇总表

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	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	处置方式
1	边角料	一般固废	发泡	固态	塑料	《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发）	/	SW17	900-003-S17	20	作为一般固废外售综合利用
2	废活性炭	危险废物	废气处理设施	固态	活性炭	《国家危险废物名录》	T	HW49	900-039-49	27.63	作为危险废物

3	废包装桶	危险废物	原料	固态	包装桶	(2025年)	T/In	HW49	900-041-49	12	委托有资质单位处置
(2) 建成后全厂固废产生情况											
表 4-18 建设项目全厂固体废物产生情况汇总表											
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	危险性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	员工	固态	纸张、塑料等	《固体废物分类与代码目录》	/	SW64	900-099-S64	17.4	作为一般固废外售综合利用
2	废金属边角料	一般固废	机加工	固态	金属边角料		/	SW17	900-002-S17	440	
3	边角料	一般固废	发泡	固态	塑料		/	SW17	900-003-S17	20	
4	喷粉收集粉末	一般固废	喷粉	固态	粉末		/	SW59	900-099-S59	1.2	
5	废焊渣	一般固废	焊接	固态	焊渣		/	SW59	900-099-S59	3.98	
6	纯水制备滤膜	一般固废	纯水制备	固态	过滤膜		/	SW59	900-099-S59	0.5	
7	废脱脂槽液	危险废物	预脱脂、脱脂	液态	脱脂槽液	《国家危险废物名录》(2025年)	T/C	HW17	336-064-17	13.6	作为危险废物委托有资质单位处置
8	废陶化槽液	危险废物	陶化	液态	陶化槽液		T/C	HW17	336-064-17	5.6	
9	废滤芯	危险废物	喷粉、污水处理	固态	滤芯		T/In	HW49	900-041-49	0.2	
10	废乳化液	危险废物	锯床下料	液态	乳化液		T	HW09	900-006-09	37.8	
11	废润滑油	危险废物	设备维护	液态	矿物油		T,I	HW08	900-249-08	4	
12	废包装桶	危险废物	机加工	固态	包装桶		T/In	HW49	900-041-	13	

									49		
13	污水处理污泥	危险废物	污水处理	半固	污泥		T/C	HW17	336-064-17	7.27	
14	废活性炭	危险废物	废气处理设施	固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	27.63	

(3) 危险废物贮存场所

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存能力	贮存方式	贮存周期
1	1#~4#危废仓库	废脱脂槽液	HW17	336-064-17	位于2001车间北侧	每个危废仓库200m ²	每个危废仓库300t	桶装堆放	30d
2		废陶化槽液	HW17	336-064-17				桶装堆放	
3	5#危废仓库	废滤芯	HW49	900-041-49	位于2007车间西北侧	50m ²	75t	袋装堆放	
4	1#~4#危废仓库	废乳化液	HW09	900-006-09	位于2001车间北侧	每个危废仓库200m ²	每个危废仓库300t	桶装堆放	
5		废润滑油	HW08	900-249-08				桶装堆放	
6		废包装桶	HW49	900-041-49				桶装堆放	
7	5#危废仓库	污水处理污泥	HW17	336-064-17	位于2007车间西北侧	50m ²	75t	桶装堆放	50d
8		废活性炭	HW49	900-039-49				桶装堆放	

现有危险废物仓库占地面积共计 850m²，危废采用二层堆码法堆放。

本项目危废仓储依托现有危废仓库，根据实际建设情况，现有危废仓库中仓储所需占地面积约共计 50m²左右，本项目新增危废仓储量较小，现有危废仓库仓储面积可满足本项目所需。

(4) 危废管理计划

①危险废物环境管理要求

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）其余要求如下： a.所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。 b.危险废物贮存容器要求 应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。 c.危险废物贮存设施的设计要求 本项目危险废物贮存场所将严格按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设和维护使用，做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施。具体情况如下： 1) 本项目根据危险废物形态不同分别采用桶装或袋装。并采用胶带或缠绕膜绕紧进行密封，放置于木托盘上。危险废物以密封桶或密封吨袋的形式放入危废仓库时，操作员需分类张贴专用固废标签，标明日期、重量等信息。 2) 项目各类危险废物根据种类和特性分区贮存，每个贮存区域之间留出搬运通道，同类危险废物可以采取堆叠存放。当运输车辆来提货时，应根据转移联单信息要求装运相应危废，记录空车和满车过磅的重量数据。 3) 项目危废仓库采用混凝土硬化地面，地面及裙角采用环氧树脂进行防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，仓库四周及中间设导流盖明沟，并设置渗滤液收集池，危险废物渗滤液及泄漏的液体危险废物可收集进入渗滤液收集池。 4) 危险废物识别标识规范化设置：规范设置危险废物信息公开栏、储存设施警示标志牌、包装识别标签等标识。 5) 危险废物贮存设施视频监控布设要求：对危险废物的进库、出库、仓库内部、罐区、贮槽、装卸、车辆出入口等进行视频监控。
--	--

	6) 现场管理：完善污染防治责任信息，标明危险废物产生环节、危险特性、去向、责任人等；完善环境影响评价“三同时”验收；制定危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施；危险废物分类收集，保证装载危险废物的容器完好；在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，完善转移联单，并落实转移网上申报制度；制定意外事故防范措施和应急预案，并向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门备案，每年开展一次应急预案演练，每三年更新应急预案并重新备案；定期对单位工作人员进行培训；按照有关要求定期对利用处理设施污染物排放进行环境监测。 7) 公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。 ②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析 本项目依托现有危废仓库，危废仓库能够满足企业可能产生二次污染的固态、半固态危险废物的暂存需求。危险废物暂存间需做到密闭化，需采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备渗滤液导流和收集系统。为防止危险废物在厂内临时存储过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关内容，拟建项目拟采取以下措施： a.按照危险废物贮存污染控制标准要求置于专用贮存间，防止风吹雨淋和日晒。贮存间设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。 b.危险废物贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层连成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s）。采取有效措施使等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行。 c.危险废物识别标识规范化设置：规范设置危险废物信息公开栏、储存设施警示标志
--	---

	牌、包装识别标签等标识。 d.危险废物贮存设施视频监控布设要求：对危险废物的进库、出库、仓库内部、罐区、贮槽、装卸、车辆出入口等进行视频监控。 e.现场管理：完善污染防治责任信息，标明危险废物产生环节、危险特性、去向、责任人等；完善环境影响评价“三同时”验收；制定危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施；危险废物分类收集，保证装载危险废物的容器完好；在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，完善转移联单，并落实转移网上申报制度；制定意外事故防范措施和应急预案，并向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门备案，每年开展一次应急预案演练，每三年更新应急预案并重新备案；定期对单位工作人员进行培训；按照有关要求定期对利用处理设施污染物排放进行环境监测。 采用上述措施后，拟建项目危废在场内贮存对周边环境影响不大。 ③危险废物运输过程的环境影响分析 项目危险废物厂内运输主要是指上述危废产生点到危废暂存间之间的输送，输送线路全部在厂区内，不涉及环境敏感点。产生的危险废物需委托有资质单位定期安全处置，并委托专业的有资质的运输单位运输。 项目产生的危险废物有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点分别采用密封胶带、编织袋或桶装包装完成后再使用推车等运入暂存间内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。 采用上述措施后，拟建项目危废的运输对周边环境影响不大。 ④危险废物处置的环境影响分析
--	--

	本项目产生危废委托有资质单位定期处理，对项目周边环境影响较小。 建设单位应对项目产生的各类固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库台账，并向当地环保部门申报固废的类型、处理处置方法。对于危险废物如果外售或者转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。 由以上分析可知，本项目固废均得到有效处理、处置，不会产生二次污染，本项目固废处置方式可行，对周围环境影响较小。 6、地下水及土壤 本项目厂区地面进行硬化处理及防渗工作，贮存场所及生产设施基本不存在污染地下水及土壤的途径。对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表7地下水污染防渗分区参照表确定防渗要求。 a.一般防渗 一般固废仓库应为一般防渗，结合场地实际情况，用夯实素土进行基础防渗，且在各建筑物地面及墙体侧面地面上0.3m以下部位采用人工防渗材料进行防渗，一般污染防治区防渗要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，保证渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能。 b.重点防渗 危废仓库、厂区内污水处理设施、化粪池为重点防渗区，防渗要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，保证渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$；污水管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；危废仓库还应在四周设围堰，围堰底部用15—20cm的耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗。 本项目不涉及地下水开采，不涉及生产废水，不涉及重金属排放，不涉及《重点管控新污染物清单》（2023年版）中列出的新污染物，不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中有毒有害废气排放，产生的废气、固废均能得到有效合理处置，不会对土壤、地下水造成影响，本项目不开展地下水及土壤跟踪监测。
--	---

综合分析，完善厂区防范防渗措施后，本项目污染地下水及土壤受到影响的可能性较小。

7、生态

不涉及。

8、环境风险

(1) 环境风险识别

风险识别范围包括物质危险性识别，生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。物质危险性识别包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。生产系统危险性识别包括：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。危险物质向环境转移的途径识别包括：分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

本项目可能涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质主要为多亚甲基多苯基多异氰酸酯、组合聚醚类多元醇、废包装桶、废活性炭，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，同时火灾事故进而引发的高热产生的火灾、爆炸、人员伤亡事故，本项目废气、废水处理设施在运行期间可能因故障导致超标排放事故，本项目环境风险识别如下：

表 4-20 建设项目环境风险物质

序号	风险单元	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能影响环境的途径
1	原料仓库	多亚甲基多苯基多异氰酸酯、组合聚醚类多元醇	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水、地表水	泄漏、火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
2	危废仓库	废包装桶、废活性炭	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水、地表水	泄漏、火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
3	废气处理设施	废气排放	超标排放	大气、土壤、地下水、地表水	废气处理装置停运、停开，生产废气直接排放，造成环境空气污染

(2) 环境风险专项评价判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质和风险源分布情况见下表。

表 4-21 建设项目危险物质 Q 值项目

风险源位置	危险物质名称	最大存在量 Q (t)	临界量 Q (t)	该种危险物质 Q 值
1	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	2	50	0.04
2	组合聚醚类多元醇	2	50	0.04
3	废包装桶	0.433	50	0.00866
4	废活性炭	4.605	50	0.0921
项目 Q 值Σ				0.181

备注：以上物质临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 中附录 B 重点关注的危险物质及临界量，无临界量普通试剂按照表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）50 临界量/t 计算。

本项目 Q 值<1，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），不需要进行环境风险专项评价。

(3) 风险防范措施

a. 现有风险防范、应急措施

脱脂剂、乳化剂有毒，若泄漏会污染附近水环境；润滑油易燃，若发生火灾或爆炸产生有害气体排入大气环境，造成空气污染、人员伤亡、财产损失等后果；喷粉粉末可燃，具有爆炸风险，若发生火灾或爆炸产生有害气体排入大气环境，造成空气污染、人员伤亡、财产损失等后果。

采取属地管理的方式，由各部门车间对所辖区域内的环境风险源进行日常的检查，强化制度管理，对各环境风险源进行定期检查或不定期的抽查，当班员工每小时室外巡查。并做好巡查记录，定期检修和维护，并且培训上岗，严格遵守操作规范，做好个人防护，根据《粉尘爆炸安全规程》(GB15577-2018)，喷粉粉末为可燃性粉尘，企业应辨识现场粉尘爆炸危险场所、确定可燃性粉尘爆炸危险性、建立相关防爆安全管理规定并开展相应培训等。建议尽快开展安全评估。

	b.本项目建成后新增风险防范、应急措施 ①建筑安全防范 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，凡禁火区均设置明显标志牌。安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的要求。 ②防腐防渗要求 车间仓库地面采用耐酸水泥、沥青、树脂砂浆地坪，在水泥地板上做防腐工艺，即采用涂刷环氧树脂 5—6mm 厚之方式，以防止墨水等泄漏，给土壤和地下水造成污染。 ③火灾爆炸防范措施 厂房内设置干粉灭火器、消防水枪、消防水带、防护手套、消防斧等消防措施，需制定维护计划，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。强化火源的管理，严禁烟火带入。 一旦发生突发火灾事故，根据火势情况，现场人员采取用灭火器灭火或者立即拨打 119 电话寻求外部救援。启动应急预案，应急指挥组迅速通知所有应急救援人员到着火区域上风口集合，分析和确定事故原因，并组织无关人员向上风向安全地带疏散。组织应急处理人员穿戴好防护用品，配合消防部门迅速将事故废水池溢流进入收集池，防止事故废水通过雨水管线进入外环境。当事件发生时，及时向当地环保部门报告。 ④监控措施 本项目建成后，厂房监控防范措施主要包括以下几点： 1) 定期进行安全检测和升级，确保摄像头安全稳定地运行。 2) 在摄像头上安装防护装置，如防水、防尘、防震等装置，以增强摄像头的抗损坏能力。 3) 可按实际建设情况，设置火灾报警系统，由火灾报警控制器、火灾探测器等组成，构成自动报警监测系统。 4) 应急系统监控系统需包括主要道路、车间、仓库、危废仓库等重要场所，并设置
--	--

	专员实时监控，接收、统计分析环境事件信息，对现场进行监控，监控录像保留 3 个月以上。 ⑤预警级别 1) 蓝色预警（三级预警）： 机油、清洗剂等物料小规模泄漏或小型火灾事故引起的突发环境事件。 2) 橙色预警（二级预警）： 废气、废水事故排放，泄漏的物料已有少量泄漏进入雨水管网引起的突发环境事件，火灾在短时间内未扑灭。 3) 红色预警（一级预警）： 大型火灾事故（主要为大型火灾爆炸事故）或大量泄漏引起的突发环境事件。 ⑥预警措施 在确认进入预警状态之后，相应级别应急指挥组按照相关程序立即启动相应事件的应急预案并按照环境污染事故发布预警的等级，向公司以及周边企业、居民发布预警等级。 红色预警（一级预警）：现场人员报告值班调度，调度直接报告公司，公司应急指挥部依据现场情况，及时向南通市通州区政府和南通市政府部门报告，请求南通市通州区应急指挥机构协助应急救援，并由南通市通州区和南通市领导决定后发布预警等级。 橙色预警（二级预警）：现场人员或调度向应急指挥部报告，由应急指挥部负责上报事故情况，公司应急指挥部根据现场情况决定发布 II 级预警。 蓝色预警（三级预警）：现场人员立即报告车间负责人，车间负责人视现场情况组织现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员做好应急准备。遇非工作日时，通知值班人员，并及时报告应急指挥部总指挥和有关人员。 ⑦危废泄漏、物料泄漏、污水事故排放应急截流措施 本项目原料仓库、危险废物在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。进货要严把质量关，并加强检修、维护，严禁生产中物
--	---

	料跑、冒、滴、漏现象的发生，电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花，接地牢靠，防止产生静电。储存于阴凉、通风良好、不燃结构建筑的库房。远离火源和热源。在危废仓库等位置地面进行防渗处理，并设置围堰或事故池，专门用于收集和暂存事故废液。废气处理措施施工或物料等遇明火引发火灾爆炸时，大气中可吸入非甲烷总烃等污染指数达到峰值，对人的眼睛、鼻子和咽喉含有黏膜的部分刺激较大，轻则造成咳嗽、胸闷、流泪，严重时可能导致支气管炎发生。同时其中的碳氢化合物等物质在阳光下又有可能产生二次光化学污染物，再次污染空气以致影响人们生活。发生火灾事故应采取以下措施 1) 当发现火情时，应争分夺秒，利用着火点附近的灭火器材、黄沙等应急物资，奋力将小火控制、扑灭。当火灾较小，而身边无灭火器材时，可用扫帚、拖把、衣服等工具，打灭小火。 2) 当火灾无法小范围扑灭，并有蔓延的趋势时，应及时启动消防应急救援，打开消防栓，对易燃品存放区实施消防水灭火。当火势有无法控制趋势时，并蔓延到其他区域工段或企业时及时拨打消防救援电话。 3) 遇着火点离临近周边企业较近，有可能影响周边企业厂内职工时，告知做好相应的防范准备；如若周边企业尚有人员，可与这些企业达成协议，借助其他公司应急资源共同灭火。 4) 当火灾引燃厂房或其他物质，产生大量刺鼻的浓烟，应急救援队伍应根据浓烟扩散的方向，及时通知下风向的村庄及企业按照事先设定的相关风向条件下的撤离路线撤离至安全地点。 5) 火灾条件下的应急监测应包含 CO 监测项，通过对下风向不同距离 CO 浓度的实时监测，供应急指挥中心实时参考，有助于现场救援的指挥。 ⑩废气、废水处理故障防范措施： 企业全厂废气、废水处理系统主要风险事故是因设备老化停电等因素，导致装置失效，致使废气未经有效处理超标排放。企业采取的污染防治措施如下：
--	--

	1) 对废气、废水处理系统进行定期的监测和检修，如发生设备老化、运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气、废水处理装置的正常运行； 2) 做好运行台账，定期记录开关情况、运行清理、记录人、维修情况、维修日期等记录，保留电子、纸质版本。 3) 加强对废气收集设施及处理装置的运行管理工作，定期由专人负责检查差压表，以防出现废气不能够有效去除，如处理装置及差压表出现故障必须立即停产检修，确保本项目的废气处理后稳定达标排放。 当发生废气、废水事故性排放时，应立即查找事故原因，并迅速清除废气、废水处理设施的故障。企业目前无备用处理装置，一旦发生事故后应立即停产，待事故解除后方可生产。 ⑨事故状态下排水系统防范措施： 应急事故废水的最大水量计算过程如下： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$ 式中：$(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$，取其中最大值。 V_1—最大一个容量的设备或贮罐。本项目液体危险废物采用桶装存放，$V_1 = 1m^3$。 V_2—在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防产生的消防废水。本项目主要生产车间位于 2025 车间、97~99 车间，同时本项目与南通四方罐式储运设备有限公司场地、厂界关系紧密，互相交叉一起，需一同计算消防废水产生量，根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）建筑占地面积大于 $300m^2$ 的厂房、仓库和民用建筑需建立室外消火栓系统，建筑占地面积不仅大于 $300m^2$ 还为甲、乙、丙类厂房，则应建立室内消火栓系统，本项目厂房为丁类车间，南通四方罐式储运设备制造有限公司生产车间（2007 车间、2010 车间、标箱车间、在建 2#~4 车间）均为丁类车间，需设置室外消火栓系统。 对照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），四方科技集团
--	--

	股份有限公司最大车间为换热器车间，建筑面积为 37213.62m^2，南通四方罐式储运设备有限公司最大车间为标箱车间，建筑面积为 38515.05m^2，室外消火栓设计流量按 15L/s 计算，火灾延续时间为 3h，即消防用水量为 162m^3。 V_3—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3，本项目 V_3 取 0m^3； V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；本项目污水处理设施均配备收集池、调节池，停留时间均 24h，V_4 取 0m^3。 V_5—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积； $V_5=10qF$ q—降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q=qa/n$ qa—年平均降雨量，mm，年平均降雨量 979.5mm； n—年平均降雨日数，年平均降雨日数为 120 天； F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，根据企业提供的资料，四方科技集团股份有限公司、南通四方罐式储运设备有限公司全厂占地面积为 10.398ha。 则 V_5 为 848.737m^3。 根据上述取值，事故应急池所需容积为 1011.737m^3，现有 1 座 9310m^3 事故应急池、1 座 290m^3 事故应急池，1 座 330m^3 事故应急池，1 座 210m^3 事故应急池，可满足全厂事故废水等收集要求。 ④环境风险防范措施 1) 建筑安全防范 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，凡禁火区均设置明显标志牌。安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。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。 2) 车间仓库地面采用耐酸水泥、沥青、树脂砂浆地坪，在水泥地板上做防腐工艺，
--	--

	即采用涂刷环氧树脂 5—6mm 厚之方式,以防止切削液等泄漏,给土壤和地下水造成污染。 3) 管理方面 加强对职工环保安全教育,专业培训和考核。使职工具有高度的安全责任心,熟练的操作技能,增强事故情况应急处理能力。 制定风险事故的应急方案并落实到人,一旦发生事故,就能迅速采取防范措施进行控制,把事故所造成的影响降低到最低程度。 企业应针对其特点制定相对应的安全生产应急操作规程,组织演练,并从中发现问题,并定期组织学习事故应急预案和演练,根据演习情况结合实际情况不断完善预案。配有相应器材并确保设备性能完好,保证企业与通州区应急预案衔接与联动有效。 4) 储运系统防范措施 仓库管理人员,必须经过专业知识培训,熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识,持证上岗,同时,必须配备有关的个人防护用品。B 储存的化学药品必须设有明显的标志,并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距;C 储存化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。D 平时加强废气处理设施的维护保养,及时发现处理设备的隐患,并及时进行维修,确保废气处理系统正常运行;建立健全的环保机构,配置必要的监测仪器,对管理人员和技术人员进行岗位培训,对废气处理实行全过程跟踪控制;项目应设有备用电源和备用处理设备,以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入处理系统进行处理以达标排放;项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施,在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理,防止因此而造成废气的事故性排放。 5) 固废风险防范措施 建设单位应结合本评价提出的措施建议,制定一套完善的固体废物风险防范措施。根据本项目实际情况,本评价提出如下风险防范措施: 加强管理工作,设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内运输以及使用,按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。
--	--

	针对危险废物的贮存、运输制定安全条例。 制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。 结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。 针对项目可能的风险分析，建设单位应健全作业场所安全生产管理制度，员工经培训上岗，严格按照工艺要求操作，熟练掌握操作技能，提高对消防安全工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育；项目配置相应的灭火装置和设施并培训员工正确使用。 6) 有关次生/伴生危害防控措施 项目生产所用的部分化学品在泄漏后或火灾爆炸事故中遇水、热或者其他化学品会产生伴生/次生危害。物料发生大量泄漏且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，一般采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却。同时，为避免泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业须制定严格的排水规划，设置事故池、管网等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外。 项目生产所用的部分原辅材料在火灾爆炸事故中，大部分有机物经燃烧转化为一氧化碳、二氧化碳、苯类、醇胺类等，短时间内对下风向的环境空气质量有一定的影响，需根据物质的不同特性采用适宜的灭火方式，防止并减轻伴生/次生危害的产生，尽量消除因火灾爆炸引起的环境污染事故。 同时，为防止次生/伴生危害还需注意以下几点：A 化学品分类存放，避免与禁忌物共存；B 注意通风；C 控制储存温度；D 地面进行防渗漏、防腐措施。 建设单位在严格落实各项风险防范措施的基础上，本项目环境风险处于可接受的水平，从环境风险角度具有可行性。 (4) 与园区三级防控系统衔接 1) 当园区企业发生化学品物料泄漏、火灾事故及其他突发环境事件时，企业立即启动企业层面应急预案，打开通往事故应急池阀门，所有事故废水和消防废水流入事故应急
--	--

	池，将污染控制在厂区内，事故结束后，事故应急池中的废水进入厂区自身污水处理站处理，无污水处理站的企业按照监测结果进入污水处理厂处理。 2) 当园区企业在启动应急体系后，判断不能实现厂内可控，污染物有可能泄漏出厂进入园区范围，企业应立即上报园区平台及生态环境主管部门，同时立即启动园区响应程序。 3) 当发生企业间连锁事故或者重大企业突发环境事故后，事故废水快速排放，预判园区一级响应无法满足应急需求，园区应立即启动第一级响应，相关企业和单位应立即上报南通通州区兴仁镇政府（必要时直接上报南通市人民政府），管委会第一时间组建现场处置救援小组，开展先期处置： ①截断污染源 现场处置救援小组首先应在污染团（带）前锋即将到达的支流下游使用移动闸或临时拦坝截断污染团（带），对可能造成跨区域影响的，及时汇报到园区管委会，由园区管委会及时向下游所在地人民政府通报，请求协助采取截污措施。 ②废水处理 “临时应急池”内适合河道治理的污染采取物理、化学等方法降污治污，针对芳香族化合物、石油类等可吸附类有机物泄漏进入河道，可采用构筑单一或复合型吸附坝进行拦截、吸附，降低污染物浓度。吸附材料主要有活性炭（木质、煤质、合成材料活性炭）、吸油毡（棉、条、布、卷）、沸石、天然植物材料（秸秆、稻草、麦草、木屑）等。应用时，根据污染物的性质选择相应吸附材料。 现场处置救援小组根据受污染水体水量、水质等情况，可采取隔离、吸附、打捞、扰动等物理方法，氧化、沉淀等化学方法，或利用湿地生物群消解等生物方法和引水等稀释方法，并根据实际污染情况，可采取一种或多种方式，力争短时间内削减污染物浓度。 不适合河道治理的污染经管道或槽车运至园区公共事故应急池，分批进入溯天污水处理厂处理后达标排放。 ③实时加密监测
--	---

将污染废水抽至“临时应急池”后，畅通该河道所有的市政雨水口，并在合理位置布设排水管，往该封闭河道排水，引水稀释，实时监测断面污染物浓度数据，当断面数据低于标准限值时，解除主干线拦截设施。

项目建成后有明确的“单元—厂区—园区”环境风险防控体系要求，其中“单元”指生产装置区、库区、装卸区等相对独立区域，均应设置截流措施，并且设置雨污水分流及雨污水切换阀门并与事故应急池联通。

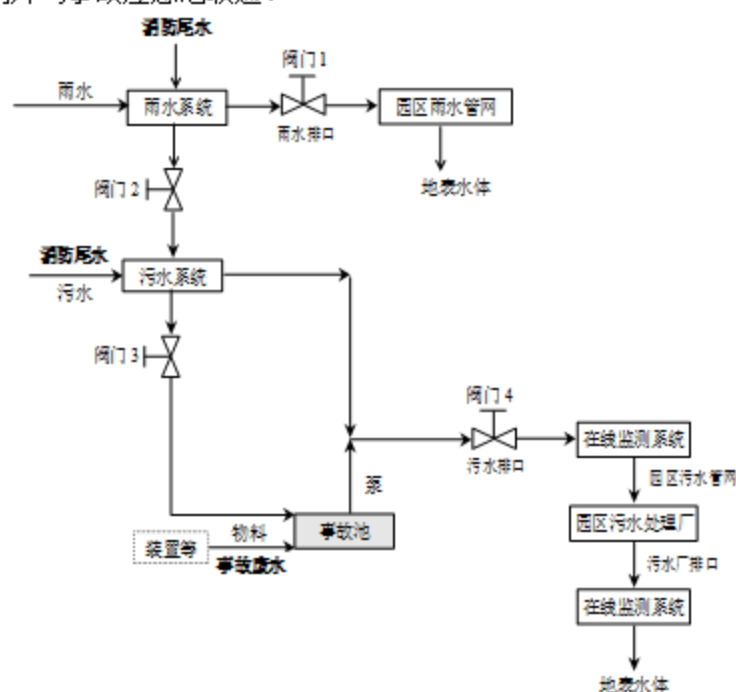


图 4-3 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统见图

“厂区”应重点关注公司内部污水管网，防止事故废水跑冒滴漏进入雨水管网，且公司应设置事故应急池，用以储存事故时产生的事故废水、消防废水和污染雨水，公司事故废水通过污水管网，以非动力自流方式进入事故应急池，对于特殊情况不能自流进入污水管网的，可用泵打入事故应急池。在厂区雨污水排口设置在线监控，实时监测污染排放情况，防止超标废水排入园区管网。

“园区”为本项目所在的江苏省通州区兴仁镇，厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，明确风险防控措施，在应急组织体系、应急响应事故分级、应急物资、应急培训、应急演练等方面与园区风险防控体系进行衔接。根据园区的突发环境事故应急

	预案，若本项目事故影响超出厂区范围，应上报上级生态环境局，按照分级响应要求及时启动园区突发环境事件应急预案，开展事故响应，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防范环境风险。 (5) 雨水防范措施 为有效防范雨水异常排放，企业需定期监测雨水排放浓度是否超出接纳河水质标准，企业必要时可在雨水排放口前安装自动紧急切断装置，发现后期雨水排放水质异常时，如浓度出现明显升高，或超过接纳河水体功能区目标管控要求时，应立即启动突发环境事件应急预案，应立即关闭雨水排口，将雨水通过提升泵泵入事故应急池或初期雨水收集沉淀池内暂存，立即检查超标原因，当排出风险后，恢复雨水排放。 建设单位在严格落实各项风险防范措施的基础上，本项目环境风险处于可接受的水平，从环境风险角度具有可行性。 (6) 应急监测 应急监测是监测人员迅速赶赴现场后，根据事故现场的具体情况布点采样并利用快速监测手段判断污染物的种类，做出定性或半定量的监测结果。现场无法监测的项目应立即将样品送合作监测单位进行分析，本项目已编制应急预案，根据应急预案，应急监测计划如下： a. 大气污染监测技术方案 废气超标排放监测因子：非甲烷总烃、颗粒物、NO_x、SO_2。 火灾监测因子：非甲烷总烃、NO_x、颗粒物、CO（火灾）、SO_2。 布点采样方法：应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同高度采样同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地最近的居民住宅区或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。 监测设备：利用检气管快速监测污染物的种类和浓度范围，现场确定采样流量和采样
--	--

时间，采样时应同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算为标准状态下的体积。

监测时间：根据事故持续时间决定。

监测频次：原则上，采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，可适当加密采样频次，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。一般情况下，每 60 分钟监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少。

大气应急监测方案确定参考下表。

表 4-22 大气应急监测方案参考表

类型	布点位置	监测因子
火灾	根据事故发生的严重程度，确定采样点布设的范围。根据公司环境风险评估报告，本项目以事故点为中心下风向 100m、300m、500m 呈扇形布点	非甲烷总烃、NO _x 、颗粒物、CO（火灾）、SO ₂
废气超标排放		非甲烷总烃、颗粒物、NO _x 、SO ₂

b. 水体污染监测技术方案

布点原则：采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境，重点关注对人群活动区域的空气、农田土壤等区域的影响，并合理设置监测断面（点），以掌握污染发生的状况、区域环境的污染程度和范围。

现场监测仪器设备的确定原则：应能快速检定、鉴别污染物，并能给出定性、半定量或定量的监测结果，直接读数，使用方便，易于携带，对样品的前处理要求低。

监测因子：pH、COD、SS、石油类

布点采样方法：监测点位以事故发生地为主，在事故发生地或事故发生地的下游布设若干点位，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面（点）。根据水流方向、扩散速度（或流速）和现场具体情况进行布点采样，同时应测定流量。

监测设备：采样器具应洁净并应避免交叉污染，现场可采集平行双样，一份供现场快速测定，另一份现场立刻加入保护剂，尽快送至实验室进行分析。若需要，可同时用专用采泥器（深水处）或塑料铲（浅水处）采集事故发生地的沉积物样品（密封塑料广口瓶中）。

监测时间：根据事故持续时间决定

监测频次：原则上，采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，可适当加密采样频次，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。一般情况下，每 60 分钟监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少。

水环境应急监测方案确定参考见下表。

表 4-23 水环境应急监测方案参考表

监测点位	监测因子	追踪监测
厂区雨水排口	pH、COD、SS、石油类	监测浓度均低于标准值或已接近可忽略水平为止

(7) 环境应急管理制度

应急预案：建立突发环境事件应急组织机构，负责公司突发环境事件的应急指挥、处置。根据《关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（苏环办〔2023〕5号）、《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（环发〔2015〕224号）等文件的要求，编制突发环境事件应急预案并备案。

应急物资配备：应配备砂袋、消防器材、劳保用品等应急物资，防止火灾事故废水后流入下水道、土壤，造成环境污染。

应急监测：设置应急监测小组，配合应急事故救援工作，根据事故现场的具体情况布点采样并利用快速监测手段判断污染物的种类，做出定性或半定量的监测结果，现场无法监测的项目立即将样品送合作监测单位进行分析。

隐患排查制度：建立突发环境事件隐患排查治理制度，根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告〔2016〕74号）开展企业突发环境事件隐患排查工作，从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

应急培训与演练：采用会议、公告栏、发放宣传资料等方式定期开展内外部环境应急培训；针对泄漏、火灾、爆炸、消防器材的使用等内容，由应急小组组织每年应急综合演练 1~2 次。

环境应急处置卡标识标牌：企业应设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标

牌。

9、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	发泡废气	4#、5#排气筒	非甲烷总烃、PAPI 臭气浓度	每个排气筒均配套1套二级活性炭
		四方科技厂界无组织		合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		四方科技厂界内无组织	非甲烷总烃 臭气浓度 NMHC	《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） 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
地表水环境	/	/	/	/
声环境	厂界	噪声	减震垫，隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目不新增生活垃圾，一般固废委托处置，危险废物委托有资质单位安全处置			
土壤及地下水污染防治措施	土壤、地下水分区防控。主要包括污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，从而避免对地下水的污染。根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对项目进行分区防控			
生态保护措施	本项目不涉及			
环境风险防范措施	制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急预案及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育、培训工作，以提高职工的安全意识和安全防范能力。 原料仓库、危废仓库等仓储区域应设置严禁烟火标志牌，设火灾报警及自动灭火系统，安排专人看管巡检等。一旦发生火灾后，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；废灭火器、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。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

从环保角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量)③	本项目 排放量(固体废物产 生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气(有 组织)	非甲烷总烃	0.0471	0.05	0	0.27	0	0.3171	0.27
	PAPI	0	0	0	0.0045	0	0.0045	0.0045
	SO ₂	0.00862	0.15	0	0	0	0.00862	0
	颗粒物	0.419	1.2	0	0	0	0.419	0
	NO _x	0.00862	0.26	0	0	0	0.00862	0
废气(无 组织)	颗粒物	1.356	1.356	0	0	0	1.356	0
	非甲烷总烃	0.058	0.058	0	0.3	0	0.358	0.3
	PAPI	0	0	0	0.005	0	0.005	0.005
废水	废水量(m ³ /a)	24905	25308	0	0	0	24905	0
	COD	1.0792	3.49	0	0	0	1.0792	0
	SS	1.0792	1.31	0	0	0	1.0792	0
	石油类	0.0054	0.17	0	0	0	0.0054	0
	LAS	0.08	0.08	0	0	0	0.08	0
	氟化物	0.0282	0.03	0	0	0	0.0282	0
	NH ₃ -N	0.0111	0.30	0	0	0	0.0111	0

	TP	0.0339	0.06	0	0	0	0.0339	0
	动植物油	0.01	0.01	0	0	0	0.01	0
一般工业固体废物	生活垃圾	17.4	17.4	0	0	0	17.4	0
	废金属边角料	440	440	0	0	0	440	0
	边角料	0	0	0	20	0	20	20
	喷粉收集粉末	1.2	1.2	0	0	0	1.2	0
	废焊渣	3.98	3.98	0	0	0	3.98	0
	纯水制备滤膜	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
危险废物	废脱脂槽液	13.6	13.6	0	0	0	13.6	0
	废陶化槽液	5.6	5.6	0	0	0	5.6	0
	废滤芯	0.2	0.2	0	0	0	0.2	0
	废乳化液	37.8	37.8	0	0	0	37.8	0
	废润滑油	4	4	0	0	0	4	0
	废包装桶	1	1	0	0	0	1	0
	污水处理污泥	7.27	7.27	0	0	0	7.27	0
	废活性炭	0	0	0	27.63	0	27.63	27.63

注：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①