

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：肿瘤诊断及治疗医疗器械设备生产项目

建设单位（盖章）：南京诺源医疗器械有限公司

编制日期：2025 年 9 月

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	肿瘤诊断及治疗医疗器械设备生产项目		
项目代码	2504-320116-04-01-105175		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	江苏省南京市六合区龙袍街道南京四桥经济园府前南路 18 号		
地理坐标	118 度 59 分 3.571 秒，32 度 54 分 16.149 秒		
国民经济行业类别	C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造 M7320 工程和技术研究和试验发展 M7452 检测服务	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 70 医疗仪器设备及器械制造 358 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） 四十五、98 专业实验室、研发（试验）基地 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 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）	南京市六合区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	六发改备（2025）409 号
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	9
环保投资占比（%）	9	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	不新增用地
专项评价设置情况	无。		
规划情况	规划名称：《南京市六合区东沟镇总体规划》（2011-2030） 审批机关： /		

规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《南京四桥经济园区产业发展规划环境影响评价报告书》 审查机关：南京市六合生态环境局 审批文件名称及文号：关于《南京四桥经济园区产业发展规划环境影响评价报告书》的审查意见（六环规〔2022〕2号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.与《南京市六合区东沟镇总体规划》（2011-2030）相符性分析 根据《南京市六合区东沟镇总体规划》（2011-2030）简述： 用地布局：镇村居住用地：本次共规划镇村居住用地面积185公顷。公共设施用地：公共设施用地主要集中在镇区。公共设施形成镇区、行政村两级服务体系。工业用地：适当扩大镇区现有工业集中区面积，规划用地75.16公顷。道路广场用地：规划道路广场用地80公顷。绿地：规划强调镇区绿地系统与镇域生态绿地的和谐统一，共同创造镇域丰富的景观空间。规划绿地52公顷。生态用地：生态用地是东沟镇的主要用地，占陆域总面积的92.32%，生态用地中包括林地、园地、耕地、水田、水域等，规划中禁止将生态用地转化为建设用地。 规划结构： 镇区以向东、向南发展为主。规划东沟镇用地总体布局为“两心两轴七片”格局。 两心：一个行政服务中心，一个旅游服务中心；两轴：新大街轴为城镇发展轴，新禹河轴为滨河景观轴；七片：三个居住片区，一个科技创业区，一个工业集中区，一个港口物流片区，一个备用地功能区。 本项目位于南京四桥经济园区，属于工业集中区，因此，本项目的选址满足东沟镇总体规划和南京四桥经济园区总体发展方向。 2.与《南京四桥经济园区产业发展规划环境影响评价报告书》相符性分析 根据《南京四桥经济园区产业发展规划环境影响评价报告书》及其审查意见。南京四桥经济产业园区规划四至范围为：东至新禹河、西至府前西路、北至新大街、南至王家庄北侧约100米，占地面积约0.37平方公里。南京四桥经济园产业定位为：高端装备制造、电子信息技术、新材料等。到2035年，南京四桥经济园综合经济实力大幅提升，产业结构和用地布局显著优化，主导产业核心竞争力明显增强，生态环境更加良好，在推动龙袍街道经济社会发展中发挥更大作用。集中力量建设形成高端装备制造、电子信息技术、新材料等主导产业集群，高起点打

造与龙袍新城相配套的科技化、自动化、智能化制造类特色园区。			
表1-1 与规划环评及审查意见的相符性分析			
序号	规划环评及其审查意见要求	项目情况	相符性
1	严格空间管控，优化区内空间布局。建议在园区北侧布设低污染或者无污染排放的产业，确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	项目主要生产医疗器械，位于园区东侧。	相符
2	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家及省市关于大气、水、土壤污染防治相关要求和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定集中区污染减排和环境综合治理方案，合理确定废水产生量，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，落实污染物排放限值限量管理要求，确保区域环境质量持续改善。	项目符合《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》相关要求，废气经活性炭吸附处理后排放，废水为生产废水，经厂区污水处理站预处理后接入市政污水管网。	相符
3	完善环境监测监控体系，提升环境风险应急能力。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，建立健全区域环境风险防控和应急响应能力，定期完善应急预案，建立应急响应机制及应急防范体系，监督及指导企业落实各项风险防范措施。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。	项目将严格按照要求进行建设，落实项目“三同时”制度，推进建设项目竣工环境保护验收进程；项目建成后按要求修订突发环境事件应急预案，按环评要求开展自行监测。	相符
相符性分析：综上，扩建项目符合《南京四桥经济园区产业发展规划环境影响评价报告书》及其审查意见的要求。			
其他符合性分析	1.与产业政策相符性分析 项目为医疗器械生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类。该项目已取得南京市六合区发展和改革委员会备案，备案证号：2504-320116-04-01-105175。 综上所述，项目建设符合国家有关产业政策。 2.用地规划相符性分析 项目位于企业现有项目范围内，根据企业提供土地证，项目用地为工业用地。根据南京四桥经济园区土地利用规划，项目用地规划为工业用地。该项目不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013年		

	本)》中限制和禁止用地项目,属于允许建设项目,因此该项目符合相关用地规划。 3.“三线一单”相符性分析 根据《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):为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求,切实加强环境影响评价管理,落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(以下简称“三线一单”)约束。 (1) 生态保护红线 对照《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)、南京市“三区三线”划定成果、《南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2023〕1175号),距离本项目最近的生态空间管控区域为南侧的滁河重要湿地(六合区),最近距离约1100m。本项目不占用国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。项目所在地不在其划定的国家生态保护红线和生态空间管控区范围内。 项目建设不会导致区域生态空间保护区生态服务功能下降。 (2) 环境质量底线 根据《2024年南京市生态环境状况公报》,项目所在地大气环境不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,为环境质量不达标区。为提高环境空气质量,南京市贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》,以改善生态环境质量为核心,以减污降碳协同增效为抓手,坚持精准治污、科学治污、依法治污,以更高标准打好蓝天、碧水、净土保卫战。2024年,全市水环境质量总体处于良好水平,其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良〔《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类及以上〕比例为100%,无丧失使用功能(劣Ⅴ类)断面。区域声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。建设项目实施后,“三废”处理达标后排放,对周边环境产生影响较小,不会改变周边环境功能区划要求,从环境的角度来说项目的建设与周围环境是相容的,符合环境质量底线要求。
--	--

(3) 资源利用上线 项目不新增用地，生活用水由市政给水管网供给，企业用电由市政电网供给。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。 (4) 环境准入负面清单 项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中限制、淘汰和禁止类项目；不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中禁止类建设项目；项目不属于《南京四桥经济园区产业发展规划环境影响评价报告书》生态环境准入清单。		
表 1-2 南京四桥经济园生态环境准入清单		
类别	要求	本项目情况
产业定位	逐步形成高端装备制造、电子信息技术、新材料等主导产业集群，高起点打造与龙袍新城相配套的科技化、自动化、智能化制造类特色园区。	本项目为医疗器械生产项目，不使用高 VOCs 含量的胶粘剂，不属于禁止类项目。
鼓励引入	1.符合产业定位且属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及其修订（苏经信产业〔2013〕183 号）和《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业〔2013〕183 号）、《〈中国制造 2025〉重点领域技术路线图（2015 年版）》等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。 2.引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内领先或国际先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。 3.符合产业定位的区域发展需要的项目，高性能、技术含量高的关键性、基础性、资源优势性的项目	
禁止引入	总体要求：严格执行《〈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》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》等文件要求。 禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、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》《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。 禁止引入《环境保护综合名录（2021 年版）》明确的“高污染、高环境风险”项目。禁止引入不符合江苏省及南京市管理要求的“两高”项目。 装备制造：禁止 4 档以下的机械式车用自动变速箱；禁止拖拉机制造项目；医疗设备及器械禁止充汞式玻璃体温计、血压计生产装置。 电子信息技术：禁止影视录放设备制造；禁止外排生产废水的印刷电路板项目。 新材料：禁止耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造；禁止化工原料合成高端聚烯烃、特种合成橡胶等化工型新材料。 其他： (1) 禁止新（扩、改）建化工生产项目、禁止新（扩）建电镀项目。	

	(2) 禁止新（扩）建工业生产废水排水量大（年排放 0.75 吨/m²）的项目，禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。 (3) 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 (4) 禁止建设采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产低于国家清洁生产先进水平或行业先进水平的项目。 (5) 禁止建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、水泥、玻璃等污染严重的生产项目。 (6) 禁止单一金属表面处理及热处理加工项目。 (7) 禁止新、改扩建生物质锅炉和引入燃用高污染燃料项目和设施。	
空间布局约束	1. 园区各类开发建设活动应符合国土空间规划等相关要求。 2. 合理产业布局，在园区北侧与周边居住区之间设置一定的空间防护距离，合理建设绿化等隔离带。 3. 邻近生活区的工业用地，禁止引进废气无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。 4. 符合本次评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	本项目利用南京四桥经济园区现有厂房，项目不涉及喷涂、酸洗，周边 100m 范围内无居住区；满足“三线一单”相关要求。
污染物排放管控	1. 进一步开展管网建设，提升污水收集效率。加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 2. 规划期末，园区大气污染物：SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 0.023 吨/年、0.067 吨/年、2.98 吨/年、2.507 吨/年。园区废水污染物（排放量）：废水量、COD、氨氮、总氮、总磷排放量不得超过 4.083 万吨/年、2.042 吨/年、0.204 吨/年、0.612 吨/年、0.02 吨/年。	本项目废气、废水污染物在区域内平衡，不突破园区控制量。
环境风险防控	1. 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。 2. 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。 3. 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	项目建成后企业将编制突发环境事件应急预案。项目建成后企业将按环评要求开展自行监测。
资源利用效率	1. 园区水资源需求量为 11.0596 万 m³/a，规划期内园区的水资源利用应不突破该水资源需求量要求。 2. 园区本轮工业用地规模需严格控制在 31.43 公顷，不得突破该规模。 3. 禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。 4. 执行国家和省能耗及水耗限额标准。强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目主要能源为电，用水为新鲜水，接自市政电网和给水管网，不突破区域水资源需求； 本项目利用现有厂房，不新增工业用地；本项目采用先进的生产工艺，能耗、水耗限额均

				满足要求。
(5) 与《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析 项目位于南京四桥经济园内，根据《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》，属于重点管控单元，相符性分析见下表。				
图1-1 项目所在江苏省生态环境分区管控综合服务系统中位置图 表 1-3 与南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析				
环境管 控单元 名称	生态环境准入清单		符合性分析	符合性
南京四 桥经济 园	空间布 局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 产业定位：逐步形成高端装备制造、电子信息技术、新材料等主导产业集群，高起点打造与龙袍新城相配套的科技化、自动化、智能化制造类特色园区。	项目符合南京四桥经济园规划和规划环评及审查意见要求。不属于禁止引入的项目。	符合
	污染物 排放管 控	严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	项目水污染物排放总量在污水处理厂内平衡，大气污染物在区域内平衡。项目采取有效处理措施，减少污染物外排量。	符合
	环境风 险防控	(1) 完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。	项目建成后，企业拟修订突发环境事件应急预案。按要求开展自行	符合

		(2) 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，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	监测。	
	资源开发效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 (2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。 (3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	项目使用电能，用水为新鲜水，不突破区域水资源需求；项目利用现有厂房，不新增工业用地，能耗、水耗限额满足要求。	符合
4.与《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023版）》相符性分析 根据《关于印发〈南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023版）〉的通知》（宁应急规〔2023〕3号），项目使用化学品均不属于其中禁止类；其中环氧乙烷属于D板块危险化学品限制和控制目录（浦口区、六合区、溧水区、高淳区），但允许在“……358医疗仪器设备及器械制造……”等行业储存和使用，本项目行业类别为358其他医疗设备及器械制造，属于可储存、使用行业。综上，项目符合《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023版）》相关要求。 5.项目与挥发性有机物相关文件的相符性分析				
表1-4 项目与挥发性有机物相关文件相符性分析				
序号	文件	文件相关内容	相符性分析	
1	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）	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。	项目运行过程中原料使用密闭的桶或袋子包装，暂存于原料库区，不敞口和露天堆放。废气经收集后进入二级活性炭装置处理后排放。	
2	《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉VOCs的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs含量应满足国家及省VOCs含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料，源头控制VOCs产生。禁止审批生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。	

		VOCs 无组织排放的建设项目,环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》等有关要求,重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价,详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施,充分论证其可行性和可靠性,不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动,在符合安全要求的前提下,应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应采取措施有效减少废气排放,并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则,收集效率应原则上不低于 90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求	项目原料使用密闭的桶或袋子包装,暂存于原料库区,不敞口和露天堆放。废气经收集后进入二级活性炭装置处理后排放。
6.与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023)相符性分析 表1-5 项目与挥发性有机物相关文件相符性分析			
类别	文件要求	本项目情况	相符性
总体要求	4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集,按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工,排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定(国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的,按相应行业排放标准规定执行)。 4.2 收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元,废气净化效率不低于 80%;收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h(含 0.2kg/h)范围内的实验室单元,废气净化效率不低于 60%;收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h(含 0.02kg/h)范围内的实验室单元,废气净化效率不低于 50%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单位, NMHC 初始排放速率按实验室单元合并计算。	本项目检测废气、研发废气经通风橱收集+SDG 吸附剂+二级活性炭处理后通过 15m 排气筒排放;危废暂存间废气通过活性炭处理后排放。废气排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。 本项目实验室单元非甲烷总烃初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h 范围,废气净化效率不低于 50%,本项目二级活性炭的吸附效率以 90%计,满足要求。	相符
	5.3有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中,进行实验操作时排风柜应正常开启,操作口平均面风速不宜低于0.4m/s。排风柜应符合JB/T6412的要求,变风量排风柜应符合JG/T222的要求,可在排风柜出口选配活性炭过滤器。 5.4产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位,以及其他产生废气的实验室设备,未在排风柜中进行的,	本项目检测实验过程均在通风橱内进行,操作口平面风速不低于 0.4m/s。	相符

		应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合GB/T 16758的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于0.3m/s，控制风速的测量按照GB/T 16758、WS/T757执行。 5.5 含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h。		
	废气净化	6.1实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合HJ2000的要求。 6.2净化装置采样口的设置应符合HJ/T1、HJ/T397和GB/T 16157的要求。自行监测应符合HJ819的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。 6.3吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性碳纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。 (a) 选用的颗粒活性炭碘值不应低于800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于35%；其他性能指标应符合GB/T 7701.1的要求。选用的活性碳纤维比表面积不应低于1100m²/g，其他性能指标应符合HG/T3922的要求。其他吸附剂的选择应符合HJ2026的相关规定。 (b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合HJ2026和HJ/T386的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于0.3s。 (c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过6个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。 6.4吸附法处理无机废气应满足以下要求： (a) 选用的酸性废气吸附剂对盐酸雾的吸附容量不应低于400mg/g； (b) 废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于0.3s； (c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，对于污染物排放量较低的实验室单元，原则上不宜超过1年。 6.5吸收法技术要求应符合HJ/T387的相关规定，并满足以下要求： (a) 采用酸性、碱性或者强氧化性吸收液时，宜配有自动加药系统和自动给排水系统； (b) 吸收净化装置空塔气速不宜高于2m/s，停留时间不宜低于2s； (c) 吸收装置末端应增设除雾装置。	本项目检测实验废气经过SDG吸附剂+二级活性炭处理后通过15m高排气筒排放。自行监测符合HJ819的要求。项目采用SDG吸附剂的吸附容量为600mg/g，废气在吸附装置中停留时间大于0.3s，实验室污染物排放量较低，活性炭、SDG吸附剂更换周期不超过3个月。本项目不使用酸性、碱性或者强氧化性吸收液；不使用吸收法处理实验室废气。	

	7.与《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）的相符性分析 文件要求“（二）加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T 31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家有关要求做好源头分类，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系；分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存，依法分类委托处置，对长期贮存的实验室废物，各产废单位应尽快摸清底数，检测理化性质，明确危险特性，进行分类分质，委托有资质单位进行利用处置。” 相符性分析：本项目运行过程中会产生少量的实验室危废，本项目将按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家有关要求做好危废分类，并建设规范且满足防渗防漏需求的危废贮存设施，同时定期委托有资质的单位对贮存的危险废物进行处置，故本项目危废处理可满足《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）的相关要求。 8.与关于印发《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的通知（宁环办〔2020〕25号）的相符性分析 文件要求： 5.2实验室单位应建立、健全实验室污染防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关法律法规及附录A等文件规定要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。 5.7严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾（含沾染危险废物的报废实验工具）。 相符性分析：本项目运行过程会产生少量的实验室危废，企业将建立并健全实验室污染防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相
--	---

	关法律法规及附录A等文件规定要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，不随意处置实验室危险废物，杜绝危废的倾倒与非法转移。故本项目危废处置可满足《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的通知（宁环办〔2020〕25号）的相关要求。 9.与新污染物相关文件分析 对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》，本项目不涉及清单中重点管控新污染物。 根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号），重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布的环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。 本项目行业类别为C3581医疗诊断、监护及治疗设备制造、M7320工程和技术研究和试验发展和M7452检测服务，生产过程中涉及排放有机废气。根据本项目使用的原料成分，废气主要为非甲烷总烃，不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布的环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物，因此可不用进一步开展相关工作，符合文件要求。 10.安全风险识别内容 根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）的要求： 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。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料
--	---

	料，认定达到稳定化要求。 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。 项目涉及危险废物，企业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。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 南京诺源医疗器械有限公司位于南京市六合区龙袍街道南京四桥经济园府前南路 18 号，主要从事医疗器械销售。医疗器械生产；医疗卫生材料及用品研发；二类、三类医疗器械的研发、生产、销售；药品研发。光学仪器制造；光学仪器销售；实验分析仪器制造；实验分析仪器销售；电子测量仪器制造；电子测量仪器销售等。 为了适应市场需求，南京诺源医疗器械有限公司拟投资 100 万元，在南京市六合区龙袍街道南京四桥经济园府前南路 18 号现有厂区内，购置 153 台（套）设备，建设医疗器械生产线一条，配套研发实验室和检测实验室，建设肿瘤诊断及治疗医疗器械设备生产项目。项目建成后将新增年产 1085 台（套）肿瘤诊断及治疗设备及配件的能力。其中研发实验室为胶原蛋白修复敷料的研发，主要对各原料不同配比的实验研发，年研发胶原蛋白修复敷料约 2L；检测实验室主要为对生产和研发过程中的胶原蛋白修复敷料半成品进行检测以及对纯水成分检测，年检测胶原蛋白修复敷料半成品约 0.5L、纯水 2L，具体检测指标见表 2-2。 根据对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“三十二、专用设备制造业 70 医疗仪器设备及器械制造 358”，项目属于“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）”。项目同时属于“四十五、研究和试验发展”，项目属于“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，故项目编制环境影响报告表。建设单位委托我单位编制环境影响评价报告表，我公司接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，依照环境影响评价技术导则，结合该项目的建设特点，编制完成了该项目的环境影响报告表。 2.项目概况 项目名称：肿瘤诊断及治疗医疗器械设备生产项目 建设单位：南京诺源医疗器械有限公司 建设地址：南京市六合区龙袍街道南京四桥经济园府前南路 18 号 建设性质：扩建 行业类别：C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造、M7320 工程和技术研究和试验发展、M7452 检测服务
------	---

投资金额：项目总投资 100 万元，其中环保投资 9 万元

职工人数：不新增劳动定员，在现有人员中调配

工作制度：年工作 300 天，每天 8 小时

建设规模：项目建成后新增年产 1085 台（套）肿瘤诊断及治疗设备及配件

项目不设置食宿。

3.工程内容及规模

表 2-1 产品方案

产品名称		设计能力		
		现有	扩建项目	扩建后全厂
肿瘤手术引导系统		200 套/年	0	200 套/年
肿瘤诊断及治疗医疗器械设备	气腹机	0	20 台/年	20 台/年
	胶原蛋白修复敷料	0	200L/年	200L/年
	电子内窥镜图像处理器	0	150 台/年	150 台/年
	微波消融仪	0	20 台/年	20 台/年
	一次性使用测温针	0	200 根/年	200 根/年
	输出电缆	0	125 根/年	125 根/年
	ADPASS	0	10 台/年	10 台/年
	4K 医用内窥镜荧光影像系统	0	30 台/年	30 台/年
	4K 内窥镜荧光影像系统	0	65 台/年	65 台/年
	手术荧光影像系统	0	40 台/年	40 台/年
	无菌防护套	0	100 套/年	100 套/年
	电子内窥镜导管	0	125 根/年	125 根/年
小计		200 套/年	1085 台（套）/年	1285 台（套）/年

其中胶原蛋白修复敷料主要用于创面的修复，属于第三类医疗器械。

本项目主要对生产和研发过程中的胶原蛋白修复敷料半成品进行检测以及对纯水成分检测，检测具体指标见下表。

表 2-2 本项目检测指标一览表

检测物质	主要检测指标
胶原蛋白修复敷料半成品	酸碱度、硝酸盐、亚硝酸盐、氨、电导率、易氧化物、重金属、环氧乙烷残留量、微生物、凯氏氮

纯水			酸碱度、硝酸盐、亚硝酸盐、氨、电导率、易氧化物、重金属				
表 2-3 主体、公用及辅助工程建设内容一览表							
序号	类别	建设内容	现有项目	扩建项目	扩建后	备注	
1	主体工程	肿瘤手术引导系统	200 套/年	0	200 套/年	不变	
2		肿瘤诊断及治疗医疗器械设备	0	1085 台/年	1085 台/年	位于生产车间	
3		研发实验室	0	胶原蛋白修复敷料研发 2L/a	胶原蛋白修复敷料研发 2L/a	对胶原蛋白修复敷料进行研发，各原料不同配比研发	
4		检测实验室	0	胶原蛋白修复敷料半成品检测 0.5L/a、纯水 2L/a	胶原蛋白修复敷料半成品检测 0.5L/a、纯水 2L/a	对胶原蛋白修复敷料生产和研发的半成品以及纯水成分进行检测	
5	公用工程	给水系统	1647t/a	2237t/a	3884t/a	由市政供水管网提供	
		排水系统	1317.6t/a	1963.7t/a	3281.3t/a	生活污水、生产废水排放	
		纯水系统	0	1342.2t/a	1342.2t/a	纯水机制备率 60%	
6	储运工程	仓库	50m ²	0	50m ²	现有项目仓库使用面积约 15m ² ，扩建项目需使用面积约 25m ² ，依托可行	
		危化品库	0	4.5m ²	4.5m ²	新建	
		剧毒品库	0	4.5m ²	4.5m ²	新建	
7	环保工程	废气处理	检测废气	/	SDG+二级活性炭+15m 排气筒 DA002	SDG+二级活性炭+15m 排气筒 DA002	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
			研发废气	/	SDG+二级活性炭+15m 排气筒 DA001	SDG+二级活性炭+15m 排气筒 DA001	
			消毒废气	/	无纺布	无纺布	
			焊接废气	/	移动式焊烟净化器	移动式焊烟净化器	
			危废暂存间废气	/	活性炭	活性炭	
			污水站废气	/	密闭加盖	密闭加盖	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	废水处理	生活污水	化粪池	依托	化粪池	满足龙袍街道东沟污水处理厂接管标准	
		纯水制备弃水	/	/	/		

		理	设备清洗废水	/	污水处理站，设计处理能力 24t/d	污水处理站，设计处理能力 24t/d	新建，出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，满足龙袍街道东沟污水处理厂接管标准
			实验室废水（不含初道清洗废液及涉重金属检测废水）				
			超声波清洗废水				
		固废处理	一般固废	一般固废暂存，10m ²	依托	一般固废暂存 10m ²	现有项目使用 2m ² ，本项目需使用 4m ² ，暂存空间剩余 4m ² ，满足暂存需求，同时做到及时清运，可以依托，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求
			危险固废	/	危险固废暂存，12m ²	危险固废暂存，12m ²	新建，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
		噪声		减振、隔声等降噪措施	减振、隔声等降噪措施	减振、隔声等降噪措施	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
		南京诺源医疗器械有限公司作为建设主体，确保排放的污染物能够做到达标排放。					
3.公用工程							
（1）给水							
本次项目新增自来水用量为 2237t/a，主要用于纯水制备。							
（2）排水							
项目不新增生活污水产生和排放，设备清洗废水、超声波清洗废水、实验室废水（不含初道清洗废液和涉重金属检测废水）经厂区新建污水站处理后与纯水制备废水一起接管龙袍街道东沟污水处理厂处理。							
（3）供电							
扩建项目用电为 10 万度/年，由市政电网供给。							
4.主要原辅材料							

表 2-4 建设项目主要原辅材料使用情况

序号	名称		形态	年用量			最大储存量	包装规格	储存位置
				扩建前	扩建后	变化量			
1	肿瘤手术引导系统	开关	/	200 个	200 个	0	50 个	/	仓库
2		电源	/	200 个	200 个	0	50 个	/	仓库
3		平板电脑	/	200 个	200 个	0	50 个	/	仓库
4		电路板	/	200 个	200 个	0	50 个	/	仓库
5		软针射频线缆	/	200 个	200 个	0	50 个	/	仓库
6		硬针射频线缆	/	200 个	200 个	0	50 个	/	仓库
7		显示器	/	200 个	200 个	0	50 个	/	仓库
8		摄像头	/	200 个	200 个	0	50 个	/	仓库
9	气腹机	流量传感器	/	0	20 个	+20 个	5 个	/	仓库
10		气源压力传感器	/	0	20 个	+20 个	5 个	/	仓库
11		屏幕驱动板	/	0	20 个	+20 个	5 个	/	仓库
12		主控板	/	0	20 个	+20 个	5 个	/	仓库
13		电磁阀模块	/	0	20 个	+20 个	5 个	/	仓库
14	手术荧光影像系统	激光发生器	/	0	40 个	+40 个	5 个	/	仓库
15		开关电源	/	0	40 个	+40 个	5 个	/	仓库
16		摄像机	/	0	40 个	+40 个	5 个	/	仓库
17		医疗视觉镜头	/	0	40 个	+40 个	5 个	/	仓库
18		光纤匀化镜头	/	0	40 个	+40 个	5 个	/	仓库
19		测距仪	/	0	40 个	+40 个	5 个	/	仓库
20		隔离变压器	/	0	40 个	+40 个	5 个	/	仓库
21		液晶显示器	/	0	40 个	+40 个	5 个	/	仓库
22		匀光光纤	/	0	40 个	+40 个	5 个	/	仓库
23	无菌防护套	手持笔套膜	/	0	100 个	+100 个	10 个	/	仓库
24		手持笔保护套镜片	/	0	100 个	+100 个	10 个	/	仓库
25		成像系统保护套膜	/	0	100 个	+100 个	10 个	/	仓库
26		镜片	/	0	100 个	+100 个	10 个	/	仓库

27	4K 医用内窥镜荧光影像系统	开关电源	/	0	30 个	+30 个	5 个	/	仓库
28		荧光光源模组	/	0	30 个	+30 个	5 个	/	仓库
29		定制导光束	/	0	30 个	+30 个	5 个	/	仓库
30		CCU 主板连接线	/	0	30 个	+30 个	5 个	/	仓库
31		4K 输出板	/	0	30 个	+30 个	5 个	/	仓库
32		4K 荧光控制板	/	0	30 个	+30 个	5 个	/	仓库
33		变焦适配器	/	0	30 个	+30 个	5 个	/	仓库
34		4COMS4K 摄像头	/	0	30 个	+30 个	5 个	/	仓库
35		显示器 (27 寸)	/	0	30 个	+30 个	5 个	/	仓库
36		显示器 (32 寸)	/	0	30 个	+30 个	5 个	/	仓库
37		医用液晶显示器	/	0	30 个	+30 个	5 个	/	仓库
38		工控机	/	0	30 个	+30 个	5 个	/	仓库
39		推车	/	0	30 个	+30 个	5 个	/	仓库
40	4K 内窥镜荧光影像系统	隔离变压器	/	0	65 个	+65 个	5 个	/	仓库
41		开关电源	/	0	65 个	+65 个	5 个	/	仓库
42		内窥镜光源模组	/	0	65 个	+65 个	5 个	/	仓库
43		定制导光束	/	0	65 个	+65 个	5 个	/	仓库
44		CCU 主板连接线	/	0	65 个	+65 个	5 个	/	仓库
45		4K 输出板	/	0	65 个	+65 个	5 个	/	仓库
46		4K 荧光控制板	/	0	65 个	+65 个	5 个	/	仓库
47		变焦适配器	/	0	65 个	+65 个	5 个	/	仓库
48		4COMS12K 摄像头	/	0	65 个	+65 个	5 个	/	仓库
49		显示器 (27 寸)	/	0	65 个	+65 个	5 个	/	仓库
50		显示器 (32 寸)	/	0	65 个	+65 个	5 个	/	仓库
51		医用液晶显示器	/	0	65 个	+65 个	5 个	/	仓库
52		推车	/	0	65 个	+65 个	5 个	/	仓库

53	ADPASS	伺服电机 1	/	0	10 个	+10 个	5 个	/	仓库
54		伺服电机 2	/	0	10 个	+10 个	5 个	/	仓库
55		运动控制卡	/	0	10 个	+10 个	5 个	/	仓库
56		工业相机	/	0	10 个	+10 个	5 个	/	仓库
57		无限远光学成像系统	/	0	10 个	+10 个	5 个	/	仓库
58		电动物镜转换器	/	0	10 个	+10 个	5 个	/	仓库
59		电夹头	/	0	10 个	+10 个	5 个	/	仓库
60		显微物镜	/	0	10 个	+10 个	5 个	/	仓库
61	输出电缆	软针射频线缆	/	0	125 个	+125 个	25 个	/	仓库
62		硬针射频线缆	/	0	125 个	+125 个	25 个	/	仓库
63	一次性使用测温针	针杆	/	0	200 个	200 个	50 个	/	仓库
64		热敏电阻	/	0	200 个	200 个	50 个	/	仓库
65		航空连接件	/	0	200 个	200 个	50 个	/	仓库
66		屏蔽线 2 芯	/	0	200 个	200 个	50 个	/	仓库
67		无铅焊锡丝 (99.3%锡、0.7%铜)	/	0	3kg	3kg	3kg	/	仓库
68	微波消融仪	固态微波源	/	0	20 个	20 个	10 个	/	仓库
69		蠕动泵	/	0	20 个	20 个	10 个	/	仓库
70		步进电机驱动器	/	0	20 个	20 个	10 个	/	仓库
71		医用电源	/	0	20 个	20 个	10 个	/	仓库
72		TDK 医疗电源	/	0	20 个	20 个	10 个	/	仓库
73		隔离变压器	/	0	20 个	20 个	10 个	/	仓库
74		平板电脑	/	0	20 个	20 个	10 个	/	仓库
75		10.1 寸触摸显示器	/	0	20 个	20 个	10 个	/	仓库
76		电路板	/	0	20 个	20 个	10 个	/	仓库
77		浪涌抑制器	/	0	20 个	20 个	10 个	/	仓库
78	电子内窥镜	导管	/	0	125 个	125 个	25 个	/	仓库
79		内窥镜	/	0	125 个	125 个	25 个	/	仓库
80	实验、研发、生产	甲基红指示剂	液	0	400mL	+400mL	400mL	100mL/瓶	实验室

81	溴麝香草酚蓝指示剂	液	0	400mL	+400mL	400mL	100mL/瓶	实验室
82	10%氯化钾溶液	液	0	1000mL	+1000mL	1000mL	100mL/瓶	实验室
83	0.1%二苯胺硫酸溶液	液	0	200mL	+200mL	200mL	50mL/瓶	实验室
84	标准硝酸盐溶液	液	0	400mL	+400mL	400mL	100mL/瓶	实验室
85	无氨水	液	0	12L	+12L	12L	500mL/瓶	实验室
86	硫酸	液	0	10L	+10L	10L	2.5L/桶	危险品安全柜
87	对氨基苯磺酰胺稀盐酸溶液	液	0	2000mL	+2000mL	2000mL	500mL/瓶	实验室
88	盐酸萘乙二胺溶液	液	0	2000mL	+2000mL	2000mL	250mL/瓶	实验室
89	标准亚硝酸盐溶液	液	0	400mL	+400mL	400mL	100mL/瓶	实验室
90	碱性碘化汞钾试液	液	0	4000mL	+4000mL	4000mL	100mL/瓶	剧毒品库
91	氯化铵溶液	液	0	2000mL	+2000mL	2000mL	500mL/瓶	实验室
92	氯化钾溶液	液	0	200mL	+200mL	200mL	200mL/瓶	实验室
93	10%硫酸溶液	液	0	20L	+20L	20L	100mL/瓶	实验室
94	高锰酸钾滴定液	液	0	200mL	+200mL	200mL	200mL/瓶	实验室
95	醋酸盐缓冲液	液	0	4000mL	+4000mL	4000mL	500mL/瓶	实验室
96	硫代乙酰胺试液	液	0	4000mL	+4000mL	4000mL	500mL/瓶	实验室
97	标准铅溶液	液	0	1000mL	+1000mL	1000mL	20mL/瓶	实验室
98	混合液(氢氧化钠、甘油、硫代乙酰胺溶液)	液	0	6000mL	+6000mL	6000mL	500mL/瓶	实验室
99	牛血清白蛋白	固	0	100g	+100g	100g	100g/瓶	实验室
100	PBS 粉剂	固	0	1mL	+1mL	1mL	1mL/瓶	实验室
101	二甲基亚砷	液	0	1.5L	+1.5L	750mL	100mL/瓶	危险品安全柜

102	EO 标准品 (环氧乙烷)	液	0	50mL	+50mL	50mL	50mL/瓶	实验室
103	ECH 标准品 (2-氯乙醇)	液	0	50mL	+50mL	50mL	50mL/瓶	实验室
104	甲醇	液	0	50L	+50L	10L	10L/桶	危险品安全柜
105	75%乙醇溶液	液	0	50L	+50L	50L	500mL/瓶	实验室
106	乙醇[无水]	液	0	1000L	+1000L	25L	18L/桶	实验室
107	95%乙醇溶液	液	0	80L	+80L	10L	10L/桶	危险品安全柜
108	苯扎溴铵溶液	液	0	50L	+50L	50L	500mL/瓶	实验室
109	硫酸标准滴定液	液	0	500mL	+500mL	500mL	500mL/瓶	危险品安全柜
110	盐酸标准滴定液	液	0	300mL	+300mL	500mL	500mL/瓶	实验室
111	氢氧化钠	固	0	3kg	+3kg	3kg	500g/瓶	实验室
112	硫酸铵标准溶液	液	0	按需	按需	按需	500mL/瓶	实验室
113	硼酸溶液	液	0	4L	+4L	2L	500mL/瓶	实验室
114	甲基红-溴甲酚绿混合指示剂	液	0	400mL	+400mL	200mL	100mL/瓶	实验室
115	乙腈(分析纯)	液	0	100L	+100L	25L	5L/桶	危险品安全柜
116	乙腈(色谱纯)	液	0	10L	+10L	4L	500mL/瓶	危险品安全柜
117	磷酸	液	0	500mL	+500mL	500mL	500mL/瓶	危险品安全柜
118	三氟乙酸	液	0	500g	+500g	500g	500g/瓶	危险品安全柜
119	无水硫酸钠	固	0	50g	+50g	500g	500g/瓶	实验室
120	十二烷基硫酸钠	固	0	500g	+500g	500g	500g/瓶	生产厂房仓库
121	丙三醇(甘油)	液	0	2.5kg	+2.5kg	5kg	1kg/桶	生产厂房仓库
122	乙二胺四乙酸二钠	固	0	100g	+100g	1kg	1kg/袋	生产厂房仓库
123	羟苯甲酯	固	0	50g	+50g	1kg	1kg/袋	生产厂房仓库

124	卡波姆	固	0	20g	+20g	1kg	1kg/袋	生产厂房仓库
125	十六十八醇	固	0	5kg	+5kg	5kg	1kg/袋	生产厂房仓库
126	二甲基硅油	液	0	1.5kg	+1.5kg	2kg	1kg/袋	生产厂房仓库
127	三乙醇胺	液	0	150g	+150g	500g	500g/瓶	生产厂房仓库
128	香精	液	0	50g	+50g	1kg	500g/瓶	生产厂房仓库
129	胶原蛋白	固	0	130g	+130g	1kg	1kg/袋	生产厂房仓库
130	硫酸铜	固	0	30g	+30g	500g	500g/瓶	实验室
131	硫酸钾	固	0	10g	+10g	500g	500g/瓶	实验室
132	55%过氧化氢溶液	液	0	40g	+40g	48g	48g/瓶	危险品安全柜
133	异丙醇	液	0	3L	+3L	650mL	500mL/瓶	危险品安全柜
134	正丁醇	液	0	2L	+2L	250mL	250mL/瓶	危险品安全柜
135	四氢呋喃	液	0	2L	+2L	600mL	500mL/瓶	危险品安全柜
136	乙酸乙酯	液	0	50L	+50L	12.5L	1L/桶	危险品安全柜
137	石油醚	液	0	20L	+20L	8L	1L/桶	危险品安全柜
138	乙酸	液	0	2L	+2L	500mL	500mL/瓶	危险品安全柜
139	甲酸	液	0	500mL	+500mL	450mL	450mL/瓶	危险品安全柜
140	邻二氯苯	液	0	2L	+2L	500mL	500mL/瓶	危险品安全柜
141	N,N-二甲基甲酰胺	液	0	5L	+5L	1L	1L/瓶	危险品安全柜
142	甲基叔丁基醚	液	0	10L	+10L	5L	1L/桶	危险品安全柜
143	正庚烷	液	0	2L	+2L	800mL	800mL/瓶	危险品安全柜
144	液化石油气	液	0	0.3t	+0.3t	0.03t	3kg/瓶	综合楼
145	二氧化碳[压缩的]	气	0	12L	+12L	40L	40L/瓶	生产厂房
146	氮[压缩的]	气	0	40L	+40L	40L	40L/瓶	生产厂房
147	氩[压缩的]	气	0	40L	+40L	40L	40L/瓶	生产厂房

148		氧[压缩的]	气	0	40L	+40L	40L	40L/瓶	生产厂房
149		乙醇[无水]	液	0	2L	+2L	500mL	500mL/瓶	生产厂房防爆柜
150		硝酸	液	0	40L	+40L	4L	4L/桶	危险品安全柜
151		盐酸	液	0	200mL	+200mL	500mL	500mL/瓶	危险品安全柜

注：危险品安全柜位于危化品库。

表 2-5 建设项目主要原辅材料理化性质

物质名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
二苯胺硫酸	熔点144-148℃，沸点302℃，闪点152.8℃。	/	/
硫酸	无色油状液体，无臭，分子量98.08，熔点10.5℃，沸点330℃，相对密度（水=1）1.83，饱和蒸气压0.13kPa，可与水任意比例混溶。	不燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 510mg/m ³ （大鼠吸入，2h），320mg/m ³ （小鼠吸入，2h）
氯化钾	CAS: 7447-40-7，外观与性状：白色晶体；熔点/凝固点：770℃；沸点：1420℃；闪点：1500℃。	/	经口：LD ₅₀ -rat（female）-ca.3020mg/kgbw.
盐酸萘乙二胺	分子量259.20，无色晶体，微溶于水溶于乙醇。	/	/
碘化汞钾	淡黄色固体，熔点120-127℃，易溶于水，分子量786.404，密度1.16g/cm ³ 。	/	吸入、与皮肤接触和吞食有极高毒性。
氯化铵	白色结晶固体，密度1.527g/cm ³ ，熔点337.8℃，沸点520℃，溶于水、醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚、乙酸乙酯。	/	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害，对眼睛、皮肤和黏膜有刺激作用
高锰酸钾	黑紫色结晶，密度2.7g/cm ³ ，熔点240℃，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。	易制爆	有毒，具有一定的腐蚀性。吸入后可引起呼吸道损害。对皮肤有腐蚀性，对组织有刺激性。
硫代乙酰胺	白色结晶粉末，密度1.37g/cm ³ ，熔点108-112℃，闪点21.4℃，极微溶于苯、乙醚。	易燃	LD ₅₀ : 301mg/kg（大鼠经口）
二甲基亚砜	无色液体，密度1.1g/cm ³ ，闪点95℃，熔点18.55℃，几乎无臭，带有苦味，有吸湿性。除石油醚外，可溶解一般有机溶剂。能与水、乙醇、丙酮、乙醚、吡啶、乙酸乙酯等任意互溶，不溶于乙炔以外的脂肪烃类化合物。	可燃	LD ₅₀ : 18.9g/kg（大鼠经口），LC ₅₀ : 16g/kg（大鼠经皮）
环氧乙烷	无色气体，闪点-29℃，熔点-111℃，沸点10.7℃，相对密度（水=1）0.87，易溶于水。	易燃	LD ₅₀ : 72mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ : 800ppm（大鼠吸入，4h）
2-氯乙醇	无色透明液体，密度1.201g/cm ³ ，闪	易燃	LD ₅₀ : 95mg/kg（大鼠经口），LD ₅₀ :

	点60℃，熔点-67℃，能与水、丙酮、乙醚互溶，微溶于四氯化碳和烃类中。		67mg/kg（兔经皮），LC ₅₀ : 290mg/m ³ （大鼠吸入）
甲醇	无色液体，熔点-97.8℃，沸点64.7℃，密度0.791g/cm ³ ，闪点11.1℃，溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂	易燃	LD ₅₀ : 7300mg/kg（小鼠经口），15800mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 64000ppm（大鼠吸入，4h）
乙醇	无色透明液体，有芳香气味，熔点-114.1℃，沸点78.3℃，密度0.7893g/cm ³ ，闪点14.0℃，与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 7060mg/kg（大鼠吞食），LC ₅₀ : 20000ppm/10H（大鼠吞食）
苯扎溴铵	无色或淡黄色固体或胶体，闪点110℃，熔点50-55℃，微溶于乙醇。	可燃	吞食有害，刺激眼睛、呼吸系统和皮肤
盐酸	无色至淡黄色清澈液体，熔点-27.32℃，沸点48℃，易溶于水	/	腐蚀性
氢氧化钠	白色结晶性粉末，密度2.13g/cm ³ ，熔点318.4℃，沸点1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚	/	强烈刺激性和腐蚀性
硫酸铵	白色结晶粉末，熔点235-280℃，密度1.77g/cm ³ ，闪点210℃，水溶液呈酸性，不溶于醇、丙酮和氨水。有吸湿性。	/	刺激性
硼酸	白色结晶性粉末，熔点170.9℃，密度1.435g/L，无气味，微溶于冷水，易溶于热水、甘油和乙醇。	/	毒性较小
乙腈	无色液体，有刺激性气味，密度0.786g/cm ³ ，熔点-45℃，沸点81-82℃，闪点2℃，易溶于水。	易燃	LD ₅₀ : 2460mg/kg（大鼠经口）
磷酸	无色透明液体，密度1.87g/cm ³ ，熔点42℃，沸点261℃，与水无限混溶。	/	LD ₅₀ : 1530mg/kg（大鼠经口）、2740mg/kg（兔经皮）
三氟乙酸	无色透明液体，熔点-15℃，沸点72.4℃，易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯。	/	LD ₅₀ : 500mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ : 10mg/m ³ （大鼠吸入）
十二烷基硫酸钠	白色或淡黄色粉状，密度1.03g/cm ³ ，闪点100℃，熔点206-207℃，易溶于水，微溶于乙醇，几乎不溶于氯仿、乙醚和轻石油。	/	LD ₅₀ : 1288mg/kg（大鼠经口）
丙三醇（甘油）	无色无臭透明黏稠液体，沸点290℃，闪点177℃，密度1.263g/cm ³ ，易溶于水	可燃	无毒
乙二胺四乙酸二钠	白色结晶性粉末，闪点235.2℃，熔点248℃，溶于水。	可燃	LD ₅₀ : 2g/kg（家鼠口服）
羟苯甲酯	无色结晶或白色结晶性粉末，无气味或微有刺激性气味，熔点131℃，	可燃	LD ₅₀ : >500mg/kg（大鼠皮下），LC ₅₀ : >8mg/kg（小鼠经口）

	沸点270℃，相对密度1.12g/cm ³ ，微溶于水，溶于醇、醚、丙酮，微溶于苯、四氯化碳。		
卡波姆	聚丙烯酸，密度1.063g/cm ³ ，熔点12.5℃，沸点141℃，闪点61.6℃，	可燃	LD ₅₀ : >2.5g/kg (鼠经口)
三乙醇胺	无色油状液体，闪点179℃，熔点21℃，沸点225.4℃，密度1.124g/cm ³ ，溶于水、甲醇、丙酮、氯仿等，微溶于乙醚和苯	可燃	LD ₅₀ : 9110mg/kg (大鼠经口)，LC ₅₀ : 8680mg/kg (小鼠经口)
硫酸铜	无水为白色或灰白色粉末，水合后为蓝色晶体或粉末，密度3.603g/cm ³ ，熔点200℃，沸点330℃，易溶于水、甘油，溶于稀乙醇，不溶于无水乙醇。	/	LD ₅₀ : 300mg/kg (大鼠经口)
硫酸钾	白色结晶性粉末，熔点1067℃，沸点1689℃，密度2.66g/cm ³ ，易溶于水。	/	LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口)，LC ₅₀ : 9400mg/m ³ (小鼠吸入，2h)
异丙醇	无色透明液体，密度0.7855g/cm ³ ，闪点11.7℃，熔点-89.5℃，沸点82.5℃，溶于水、乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂	易燃	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口)
正丁醇	无色透明液体，熔点-88.6℃，沸点117.6℃，密度0.8148g/cm ³ ，微溶于水。	易燃	LD ₅₀ : 790mg/kg (大鼠经口)，LC ₅₀ : 8000ppm (大鼠吸入，4h)
四氢呋喃	无色透明液体，密度0.89g/cm ³ ，沸点66℃，闪点-14℃，熔点-108.5℃，	易燃	LD ₅₀ : 1650mg/kg (大鼠经口)，LC ₅₀ : 21000ppm (大鼠吸入，3H)
乙酸乙酯	无色液体，密度0.902g/cm ³ ，闪点-4℃，熔点-84℃，沸点77.1℃，微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等多数有机溶剂	易燃	LD ₅₀ : 520mg/kg (大鼠经口)，LC ₅₀ : 200g/cm ³ (大鼠吸入)
石油醚	无色透明液体，有煤油气味，密度0.64-0.66g/cm ³ ，沸程通常为30-150℃，沸点40-80℃，不溶于水，溶于无水醇、苯、氯仿、醚、油类等	易燃	LD ₅₀ : 40mg/kg (小鼠静脉)，LC ₅₀ : 3400ppm (大鼠吸入，4h)
乙酸	无色透明、有刺激性气味的液体，闪点39℃，密度1.05g/cm ³ ，熔点16.6℃，沸点117.9℃，易溶于水	易燃	LD ₅₀ : 3530mg/kg (大鼠经口)，LC ₅₀ : 13791mg/m ³ (小鼠吸入，1h)
甲酸	无色透明，有强烈刺激性气味的发烟液体，密度1.22g/cm ³ ，沸点100.6℃，闪点69℃，易溶于水、乙醇、乙醚、苯等有机溶剂	易燃	LD ₅₀ : 1100mg/kg (大鼠经口)，LC ₅₀ : 15000mg/m ³ (大鼠吸入，15min)
邻二氯苯	无色液体，密度1.306g/cm ³ ，沸点179℃，闪点66℃，熔点-15℃，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂	易燃	LD ₅₀ : 500mg/kg (大鼠经口)
N,N-二甲苯	无色透明液体，密度0.948g/cm ³ ，闪	易燃	LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口)，LC ₅₀ :

甲酰胺	点58℃，熔点-61℃，沸点153℃，易溶于水，可混溶于多数有机溶剂		9400mg/m ³ （小鼠吸入，2h）
甲基叔丁基醚	无色透明液体，密度0.74g/cm ³ ，沸点55.2℃，闪点-10℃，熔点-110℃，微溶于水，易溶于乙醇、乙醚	易燃	无资料
正庚烷	无色透明液体，密度0.683g/cm ³ ，沸点98℃，熔点-91℃，闪点-4℃，不溶于水，溶于乙醇、四氯化碳，可混溶于乙醚、氯仿、丙酮、苯	易燃	LD ₅₀ : 222mg/kg（小鼠静脉），LC ₅₀ : 103g/m ³ （大鼠吸入，4h）
硝酸	纯品为无色透明发烟液体，有酸味，熔点-42℃，沸点83℃，密度1.5g/cm ³ ，与水混溶，溶于乙醚	/	LC ₅₀ : 130mg/m ³ （大鼠吸入，4h）

危险化学品储存要求如下。

- （1）设置单独的试剂柜、危化品库储存危险化学品，并设置明显标识。
- （2）危险化学品的储存场所严禁明火作业。严禁吸烟、严禁堆放大量易燃、助燃物品，禁止进行可能产生火花、火星的实验操作。
- （3）按照化学品的特性分类储存，不同类的化学试剂严禁放在一起。危险化学品应放置于阴凉干燥通风处，远离火源，防止阳光暴晒。避免与人体直接接触。
- （4）每次使用危险化学品后，需要安排人员做好记录，每种危险化学品都应做好入库登记，轻拿轻放，避免碰撞、摩擦。
- （5）定期对危险化学品进行检查整理，过期或无法使用的化学品及时处理。

5.主要生产设备

表 2-6 主要设备清单

序号	用途	名称	参数/型号	实验名称	数量（台/套）		
					扩建前	扩建后	增减量
1	实验	数显恒温水浴锅	HH-8	纯化水检测	0	2	2
2		超声波清洗机	230HTD	环氧乙烷残留量检测	0	1	1
3		单杯崩解仪	BJ-1	一次性使用脱落细胞采集系统崩解检测	0	1	1
4		便携式电导率仪	DDBJ-350F	纯化水检测	0	2	2
5		便携式 pH 计	PHBJ-260	纯化水检测	0	2	2
6		实验室纯水/超纯水系统	MZY-S20V	环氧乙烷残留量检测	0	1	1
7		电子天平	PR224ZH	环氧乙烷残留量、纯化水检测	0	1	1
8		全纤维箱式电阻炉	SX2-2.5-10A	纯化水检测	0	1	1

9	鼓风干燥箱	DHG-9140A	纯化水检测	0	1	1
10	气相色谱仪	GC-2014	环氧乙烷残留量检测	0	1	1
11	多功能电炉	SN-DL-2G	纯化水检测	0	2	2
12	通风橱	/	纯化水、胶原蛋白检测	0	1	1
13	外用制剂粒度分析仪	ZmL310	胶原蛋白粒度检测	0	1	1
14	触摸屏数显粘度计	LC-NDJ-8T	胶原蛋白黏度检测	0	1	1
15	全自动凯氏定氮仪	K9860	胶原蛋白含氮量检测	0	1	1
16	石墨消解仪	SH220F	微生物检测	0	1	1
17	WD03 消解排废系统	WD03	微生物检测	0	1	1
18	全自动立式电热压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-50SII	无菌检测	0	1	1
19	生物洁净安全柜	BHC-1300IIA/B2	微生物检测	0	1	1
20	双人单面净化工作台	SW-CJ-2D	环境浮游菌检测	0	1	1
21	双人单面净化工作台	SW-CJ-2D	环境风速检测	0	1	1
22	浮游菌采样器	JCQ-1	环境照度检测	0	1	1
23	ZRQF 系列智能热球式风速计	ZRQF-F30J	纯化水检测	0	1	1
24	照度计	UT381	无菌，微生物检测	0	1	1
25	分析天平	AB135-S	无菌，微生物检测	0	1	1
26	电子天平	JCS-100	无菌，微生物检测	0	1	1
27	生化培养箱	SPX-150B-Z	无菌，微生物检测	0	1	1
28	霉菌培养箱	MJX-160B-Z	无菌，微生物检测	0	1	1
29	电热鼓风干燥箱	GZX-9070MBE	无菌，微生物检测	0	1	1
30	数显恒温水浴锅	HH-2	无菌，微生物检测	0	1	1
31	数显恒温水浴锅	HH-4	无菌，微生物检测	0	1	1
32	电子万用炉	无	温度检测	0	2	2
33	集菌仪	HTY-601	无菌，微生物检测	0	1	1
34	迷你型热电偶测温仪	UT320D	环境尘埃粒子检测	0	3	3
35	立式压力蒸汽灭菌器	LDZF-50KBY-I	无菌，微生物检测	0	1	1
36	尘埃粒子计数器	CLJ-E	环境噪声检测	0	1	1
37	生化培养箱	SPX-100B-Z	环氧乙烷残留量、纯化水	0	1	1

				检测			
38		声级计	AWA5636	环境噪声检测	0	1	1
39		移液器	100-1000μL	环氧乙烷残留量、纯化水检测	0	2	2
40		移液器	1000-5000μL	实验辅助用的，起混匀的作用	0	2	2
41		移液器	10-100μL	纯化水检测	0	1	1
42		多功能水平摇床	QW-YC-25STW	环氧乙烷残留量检测	0	1	1
43		岛津制备液相	LC-20AP	研发	0	1	1
44		岛津高效分析液相	LC-2010A HT		0	1	1
45		安捷伦高效分析液相	1260 Infinity II		0	1	1
46		汉邦制备液相	50mL 半制备		0	1	1
47		超低温冰箱	DW-HL218		0	1	1
48		旋转蒸发仪	R-1001VN		0	1	1
49		旋转蒸发仪	R-1005		0	1	1
50		真空冷冻干燥机	LGJ-10		0	1	1
51		鼓风干燥箱	DHG-9035A		0	1	1
52		超纯水仪	双雪		0	1	1
53		磁力搅拌器	/		0	3	3
54		电炉	/		0	1	1
55		电热套	/		0	1	1
56		废气处理	/		0	1	1
57	生产/检测	组合式净化空调 JK1	HYK-30 (J1-1)	影像仪生产车间空调	0	1	1
58		组合式净化空调 JK2	HYK-30 (J1-2)	一次性防护套/无菌车间空调	0	1	1
59		组合式净化空调 JK3	HYK-30 (J2-1)	胶原蛋白车间空调	0	1	1
60		组合式净化空调 JK4	HYK-30 (J2-3)	流水线车间空调	0	1	1
61		风冷热泵模块化冷水机组	MSRA150HFA	公用设施	0	1	1
62		二级反渗透纯化水机	FSJ42P2XB-2	公用设施	0	1	1
63		精密光学平台	HGZT-20-15	影像仪生产车间光学元件的定位和支撑	0	1	1
64		污水处理	24T/D	公用设施	0	1	1

65	超声波清洗机	JTM-3054G	一次性防护套/无菌车间 产品清洗	0	1	1
66	热风循环烘箱	CT-C-0	一次性防护套/无菌车间 产品烘干	0	1	1
67	货运电梯	2000kg	公用设施	0	1	1
68	医用封口机	MY100-A	一次性防护套/无菌车间 产品封口	0	1	1
69	高效能烟雾净化器	MKS-200A	生产车间吸收焊接烟雾	0	2	2
70	电子防潮柜	FCDE1428-6	精密元器件存储	0	1	1
71	激光打标机	HK-20	生产部打印产品标签	0	1	1
72	喷气式收缩包装机	BS-4525G	生产部产品包装	0	1	1
73	活塞式空压机	TW-1.35/10	公用设施	0	1	1
74	自动化流水线	NYSX-17	流水线车间生产	0	1	1
75	电动热封机	EE 640	一次性防护套/无菌车间 产品热封	0	1	1
76	医疗器械泄漏正压测试仪	XLY-06S	品控部检测电气三项	0	1	1
77	全自动剥皮机	BZW-886AS	生产部光纤剥皮	0	1	1
78	智能无铅焊台	QUICK 205	生产部产品焊接	0	1	1
79	化学品防爆柜	KY002		0	1	1
80	光纤激光打标机	JH-FB30	生产部打印产品标签	0	1	1
81	数显恒温水浴锅	WB100-2	生产部温度试验	0	1	1
82	恒温恒湿试验箱	LGD-2000LC	研发部用于产品老化试验	0	1	1
83	YM2462 便携式功率计	YM2462	生产部检测产品功率	0	1	1
84	软管灌装封尾机	AN-08	胶原蛋白车间用于产品灌装	0	1	1
85	真空均质乳化机	AVE-50	胶原蛋白车间生产胶原蛋白	0	1	1
86	电子天平	HP-6002F	胶原蛋白车间产品称量	0	1	1
87	电子天平	CN-FDC20001	胶原蛋白车间产品称量	0	1	1
88	电子台秤	TCS-30 型	胶原蛋白车间产品称量	0	2	2
89	组合式净化空调 JK5	JHF50A	无菌、微生物检验区	0	1	1
90	泄漏电流测试仪	CS2675FX-1	流水线车间检测电气三项	0	1	1
91	泄漏电流测试仪	CS2675FX-1	品控部检测电气三项	0	1	1
92	耐压测试仪	CS9912Y	品控部检测电气三项	0	1	1

93	电子负载	IT8510	品控部产品电流电压等负载测试	0	3	3
94	示波器	UTD2102CEX	品控部检测电信号	0	1	1
95	LCR 数字电桥	ZJ2811C	品控部检测电气三项	0	1	1
96	医用程控接地电阻测试仪	CS9950Y	流水线车间检测电气三项	0	2	2
97	手持数显温湿度计	TES-1360A	品控部检测环境温湿度	0	1	1
98	激光功率计	OPHiR	品控部检测产品激光功率	0	3	3
99	激光发射器	I0785MM0350MS	品控部检测产品外观、位置等	0	1	1
100	光谱测试仪	2000Pro	品控部检测产品激光光谱	0	1	1
101	光谱彩色照度计	SPIC-300	品控部检测光度、亮度、照度、色度	0	1	1
102	冷光源光照均匀测试仪 (智能型多功能光度计)	PHOTO-2000Z	品控部检测光照均匀性和光通量	0	1	1
103	数显式电子万能试验机	WDW-005S	品控部用于产品拉伸、压缩、弯曲等试验	0	1	1
104	光谱测试仪(标准光源、激光器)	MDL-III-830-2W	品控部检测产品光谱特性	0	1	1
105	激光干涉仪	XD1LS	品控部产品高精度测量	0	1	1
106	废气处理	1500	品控部净化空气	0	1	1
107	废气处理	1500	危废暂存间净化空气	0	1	1
108	360 度线材弯折试验机	HT-820E	品控部检测产品弯折试验	0	1	1
109	电子镜光学性能测试系统	EETS-1587 (1603)	品控部检测光学性能	0	1	1
110	色彩亮度计(电子镜光学性能测试系统附件)	LS-160	品控部检测产品亮度	0	2	2
111	角度尺(电子镜光学性能测试系统附件)	/	品控部检测产品角度	0	1	1
112	高频电刀	60-2450-220	品控部产品切割试验	0	1	1
113	电磁干扰分析仪	TJTEMS8000	品控部检测电磁干扰	0	1	1
114	激光器	LLG658-1W	品控部检测功率、波长等	0	1	1
115	精密数显直流稳压电源	WY305_V110	品控部检测电气三项	0	1	1
116	智能型照度计	PHOTO-2000Z	品控部检测光照强度	0	1	1
117	830nm 光纤 LED	LLGX830-1w	品控部检测光谱	0	1	1

		光源					
118		840nm 光纤 LED 光源	LLGX840-1w	品控部检测光谱	0	1	1
119		高精度快速光谱辐射计	HAAS-2000	品控部检测光学性能	0	1	1
120		接触电流测试网络	ANB-JCDLP4	品控部检测电流	0	1	1
121		内窥镜光缆出光角测试系统	MEC-200	品控部检测光缆	0	1	1
122		内窥镜光缆透过率测试系统	MEC-300	品控部检测光缆	0	1	1
123		热成像仪	H13	品控部检测产品温度	0	1	1
124		矢量网络分析仪	SVA 1032X	品控部检测电磁波能量	0	1	1
125		微波漏能测试仪	MHJ-99	品控部电能泄漏测试	0	1	1
126		医用耐压测试仪	MS2670GN	流水线车间检测电气三项	0	1	1
127		内窥镜测试仪	/	流水线车间检测内窥镜性能	0	1	1
128		辐射通量标准灯（内窥镜测试仪附件）	ICS-040	流水线车间检测光源辐射通量	0	1	1
129		恒流源（内窥镜测试仪附件）	IT6720	流水线车间检测电流稳定性	0	1	1
130		光谱仪（内窥镜测试仪附件）	USB2000+	流水线车间检测产品光谱特性	0	1	1
131		医疗器械性能测试仪	YYL-03	品控部检测产品电气性能	0	1	1
132		YM2422 便携式功率计	YM2422	品控部检测产品功率	0	1	1
133		医用漏电流测试仪	CS2675FJ-1	品控部检测电气三项	0	1	1
134		风冷组合式空调机组 JK6	SKFZ-028IRD1B1-C0 X018J0607E-L	阳性对照检验区空调	0	1	1
135	合计						+153
6.厂区平面情况							
现有项目生产区域位于厂区西侧生产厂房；检测位于东侧综合楼，研发位于北侧综合楼。							
企业东侧为瑞迪巴夫科技（南京）有限公司、南侧为南京金土地生物技术有限公司，西侧为南京凯瑞精密制造有限公司，北侧为空地。							
7、项目水平衡							

①设备清洗用水

本项目主要对真空均质乳化机等设备进行清洗，设备每天清洗一次，每次用水量为 0.5t，使用纯水，年用水量为 150t/a，废水产生量 120t/a，污染物浓度约为 COD1000mg/L、SS400mg/L、氨氮 40mg/L、总氮 80mg/L、总磷 4mg/L。

②实验室用水

实验室用水主要为实验器皿清洗用水，使用纯水进行清洗，根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》，实验室用水量为 $1.15\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ ，项目实验室建筑面积为 1007.5m^2 ，则实验室用水量约为 1158.6t/a，废水产生量为 926.9t/a。污染物浓度约为 COD150mg/L、SS30mg/L、氨氮 15mg/L、总氮 30mg/L、总磷 3mg/L。

其中初道清洗废液以及涉及重金属检测废水产生量约 2t/a，作为危废委托资质单位处置。

③乳化机冷却水补水

乳化机内壁设置有循环冷却水盘管，使用纯水对其进行冷却，可循环使用，每周补充一次，补充量约 0.05t/次，即 3t/a。

④高压灭菌蒸汽用水

项目高压灭菌过程用水为纯水，用水量约 0.002t/d（0.6t/a），全部损耗。

⑤超声波清洗用水

项目超声波清洗用水为纯水，每周更换一次，每次更换补充 0.5t，则用水量为 30t/a。

⑥纯水制备用水

企业纯水制备能力为 20L/h，采用过滤+RO 反渗透工艺制备纯水。项目纯水制备效率约 60%，项目所需纯水量为 1342.2t/a，则需新鲜水量为 2237t/a。纯水制备系统产生废水，水质较干净，产生量为 894.8t/a，污染物浓度约为 COD40mg/L、SS40mg/L。

扩建项目及全厂水平衡如下。

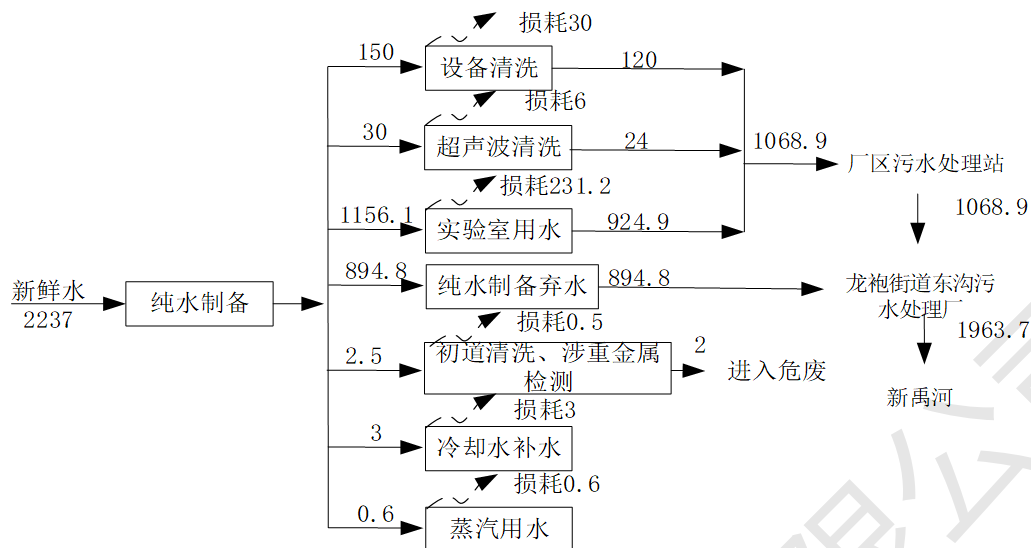


图 2-1 扩建项目水平衡图 单位：t/a

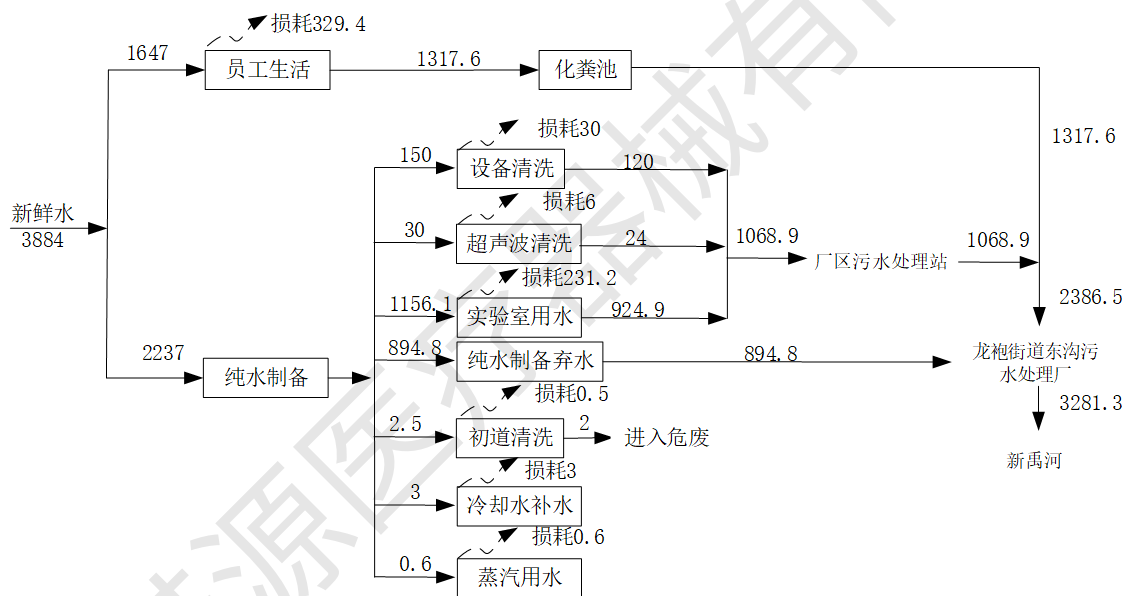


图 2-2 扩建后全厂水平衡图 单位：t/a

1.施工期

项目依托现有厂房进行建设，进行简单的设备安装调试，施工期短，对周围环境影响较小，因此不作施工期环境影响评价。

2.运营期

(1) 气腹机、电子内窥镜图像处理器

气腹机、电子内窥镜图像处理器生产工艺流程基本相同，具体如下。

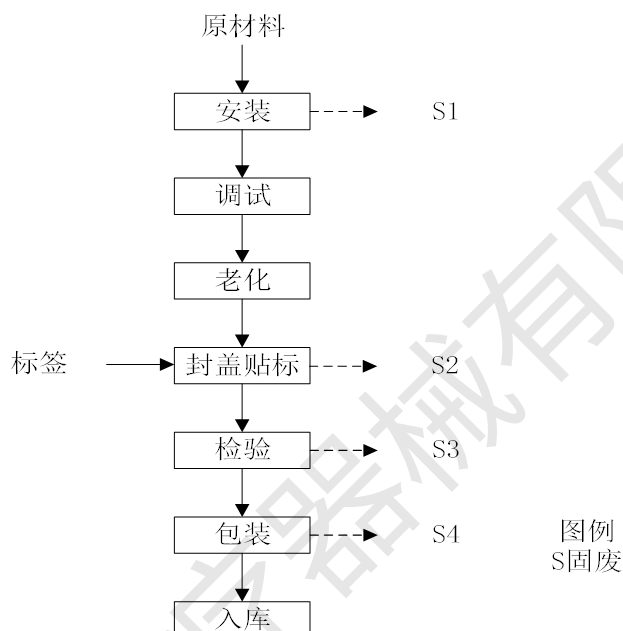


图 2-3 气腹机、电子内窥镜图像处理器生产工艺流程及产污环节图

流程简述：

①安装

人工将外购原材料进行组装，该过程会产生废包装材料 S1。

②调试

人工对安装好的气腹机或电子内窥镜图像处理器进行调试，该过程无三废产生。

③老化

将设备通电进行老化处理，该过程无三废产生。

④封盖贴标

人工对老化后的气腹机或电子内窥镜图像处理器半成品进行封盖、贴标签，该过程会产生废标签纸 S2。

⑤检验

人工对贴标签后的气腹机或电子内窥镜图像处理器进行外观检查,该过程会产生不合格品 S3。

⑥包装

人工将检验合格后的气腹机或电子内窥镜图像处理器进行包装,该过程会产生废包装材料 S4。

(2) 一次性电子内窥镜导管生产工艺流程如下。

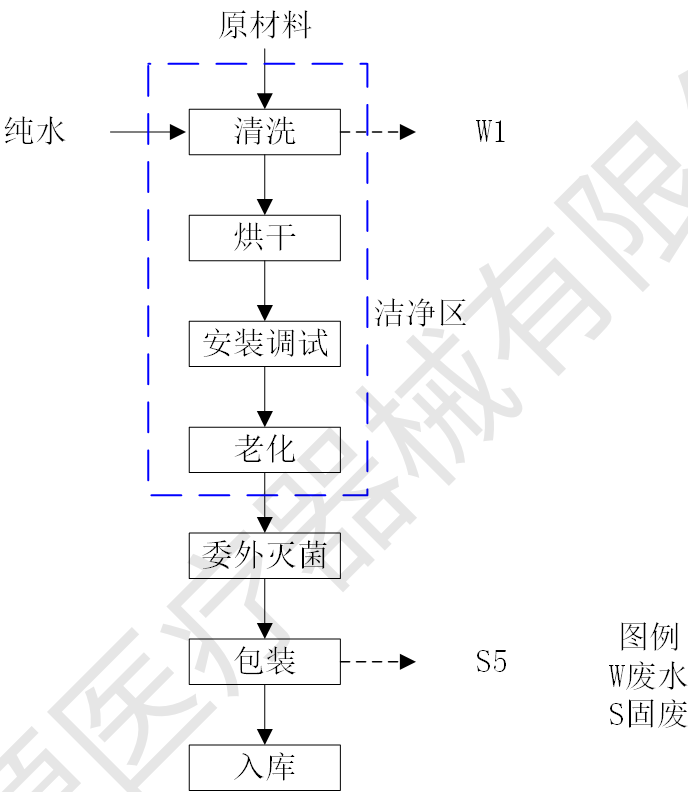


图 2-4 一次性电子内窥镜导管生产工艺流程及产污环节图

流程简述:

①清洗

利用超声波清洗机对导管原材料进行清洗,清洗使用纯水,不使用清洗剂,该过程会产生清洗废水 W1。

②烘干

对清洗后的部件进行烘干水分,采用电加热,80℃10min,该过程无三废产生。

③安装调试

人工对设备进行安装并调试,该过程无三废产生。

④老化

将设备通电进行老化处理，该过程无三废产生。

⑤委外灭菌

老化后的半成品委外进行灭菌处理。

⑥包装

人工将灭菌后的一次性电子内窥镜导管进行包装，该过程会产生废包装材料 S5。

(3) 胶原蛋白修复敷料

胶原蛋白修复敷料生产工艺流程如下。

重组3型和重组17型人源化胶原蛋白、十二烷基硫酸钠、甘油、EDTA二钠、羟苯甲酯、卡波姆、十六十八醇、二甲基硅油、三乙醇胺、纯化水

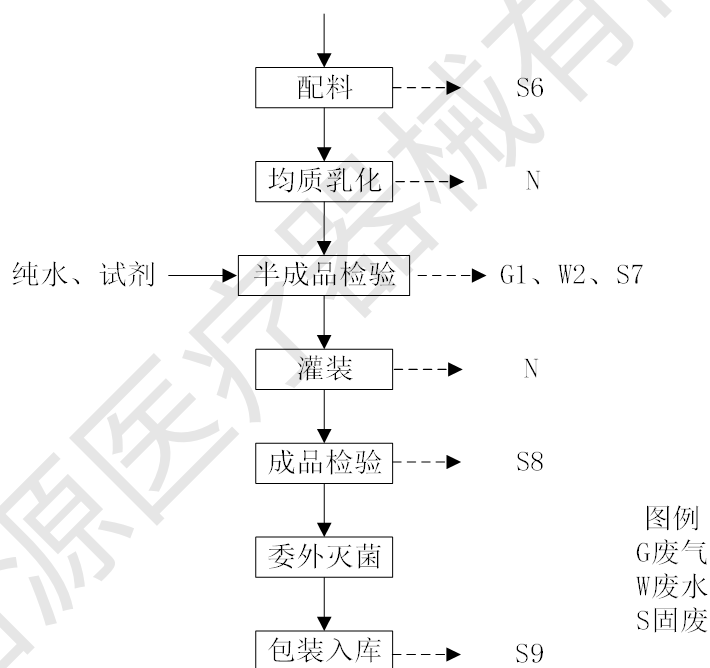


图 2-5 胶原蛋白修复敷料生产工艺流程及产污环节图

流程简述：

①配料

人工将外购的胶原蛋白等材料进行称重配料，该过程会产生废包装材料 S6。

②均质乳化

配制后的原料在真空均质乳化机中进行均质乳化（搅拌），均质时间 1h，采用全自动电加热方式保持温度 80℃。该过程会产生设备噪声 N。

③半成品检验

对半成品进行粒度、粘度、含氮量、微生物、无菌等检测，该过程会产生检测废气 G1、检测废水 W2 和检测废物 S7。

④灌装

检测合格后的胶原蛋白修复敷料通过软管灌装封尾机进行灌装封尾，该过程会产生设备噪声 N。

⑤成品检验

人工对成品进行外观检验，该过程会产生不合格品 S8。

⑥委外灭菌

检验后的成品委外进行灭菌处理。

⑦包装

人工将灭菌后胶原蛋白敷料进行包装，该过程会产生废包装材料 S9。

（4）微波消融仪、ADPASS、4K 医用内窥镜荧光影像系统、4K 内窥镜荧光影像系统

以上产品生产工艺基本相同，除个别 4K 内窥镜荧光影像系统在安装时需要安装软件，其余流程基本一致。

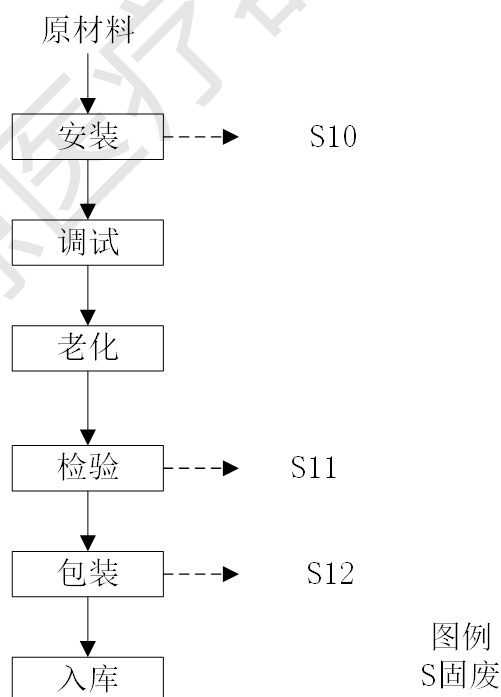


图 2-6 微波消融仪、ADPASS、4K 内窥影像系统生产工艺流程及产污环节图
流程简述：

①安装

人工将外购原材料进行组装，个别 4K 内窥镜荧光影像系统需要安装软件，该过程会产生废包装材料 S10。

②调试

人工对安装好的半成品设备进行调试，该过程无三废产生。

③老化

将设备通电进行老化处理，该过程无三废产生。

④检验

人工对老化后的设备进行外观检查，该过程会产生不合格品 S11。

⑤包装

人工将检验合格后的设备进行包装，该过程会产生废包装材料 S12。

(5) 一次性使用测温针

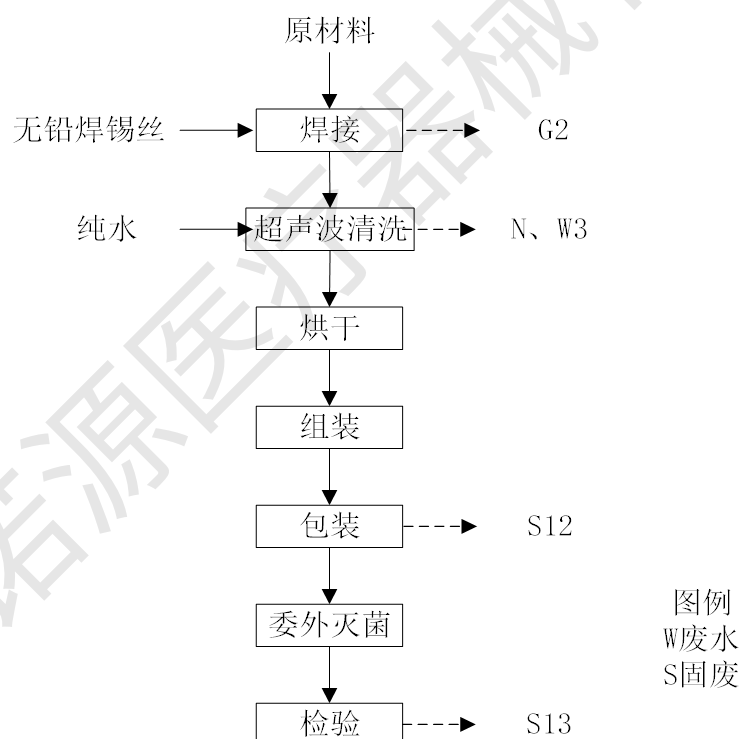


图 2-7 一次性使用测温针生产工艺流程及产污环节图

流程简述：

①焊接

按照工艺要求，人工将所需部件进行焊接，焊料为无铅焊锡丝，锡占比 99.3%，铜占比 0.7%。该过程会产生焊接烟尘 G2。

②超声波清洗

将焊接后的部件放入超声波清洗机中进行清洗，主要去除灰尘，使用纯水，不使用清洗剂。该过程会产生清洗废水 W3 和设备噪声 N。

③烘干

对清洗后的部件进行烘干水分，采用电加热，80℃10min，该过程无三废产生。

④组装

将清洗后的各组件进行人工组装成产品，该过程无三废产生。

⑤包装

人工将组装好的产品进行包装，该过程会产生废包装材料 S12。

⑥委外灭菌

将包装好的产品委外进行灭菌处理。

⑦检验

人工对灭菌后的产品进行外观检验，该过程会产生不合格品 S13。

(6) 手术荧光影像系统

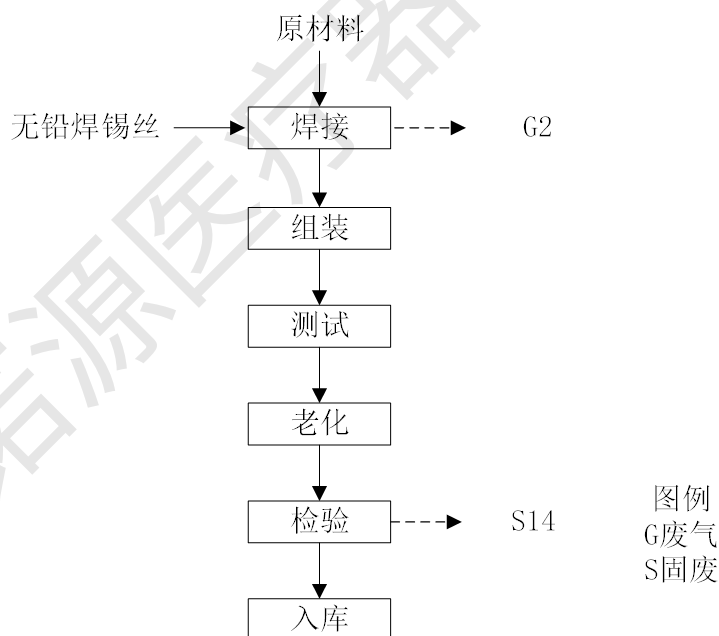


图 2-8 手术荧光影像系统生产工艺流程及产污环节图

流程简述：

①焊接

将表面贴装元件进行焊接，该过程会产生焊接废气 G2。

②组装

将焊接后的元件以及各组件进行组装，该过程无三废产生。

③测试

对系统进行启动软件安装，测试常规功能，该过程无三废产生。

④老化

对测试后的半成品进行老化处理，该过程无三废产生。

⑤检验

人工对产品外观进行检验，该过程会产生不合格品 S14。

(7) 无菌防护套

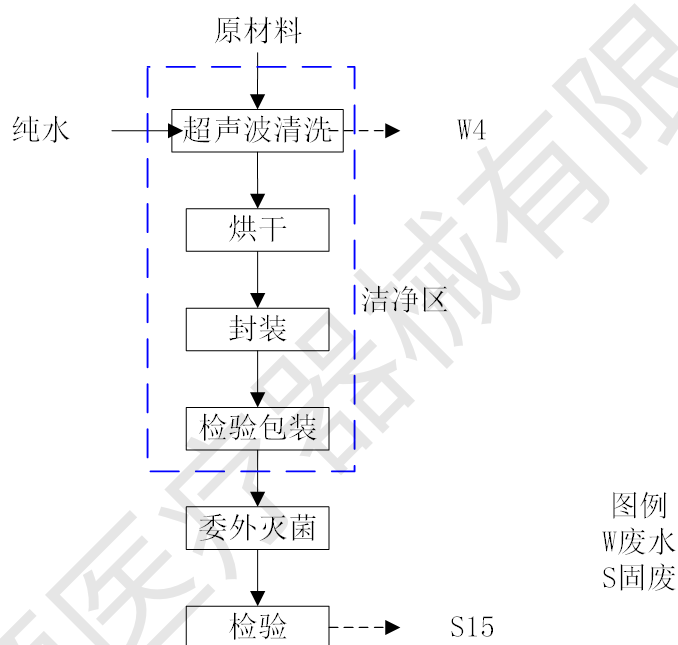


图 2-9 无菌防护套生产工艺流程及产污环节图

流程简述

①清洗

利用超声波清洗机对原材料进行清洗，使用纯水，不使用清洗剂。该过程会产生清洗废水 W4。

②烘干

将清洗后的原料利用烘箱烘干，采用电加热，80℃ 10min。该过程无三废产生。

③封装

在十万级洁净车间进行封装。该过程无三废产生。

④检验包装

对半成品的密封性测试和物理性能检验，采用双层医用灭菌无纺布分两次包

装，该过程无三废产生。

⑤委外灭菌

包装后的产品委外灭菌处理。

⑥检验

对灭菌后的产品外观进行检验，该过程会产生不合格品 S15。

(8) 检测

本项目实验室检测主要对生产及研发的胶原蛋白修复敷料半成品以及使用的纯水进行检测，不涉及外来样品的检测。

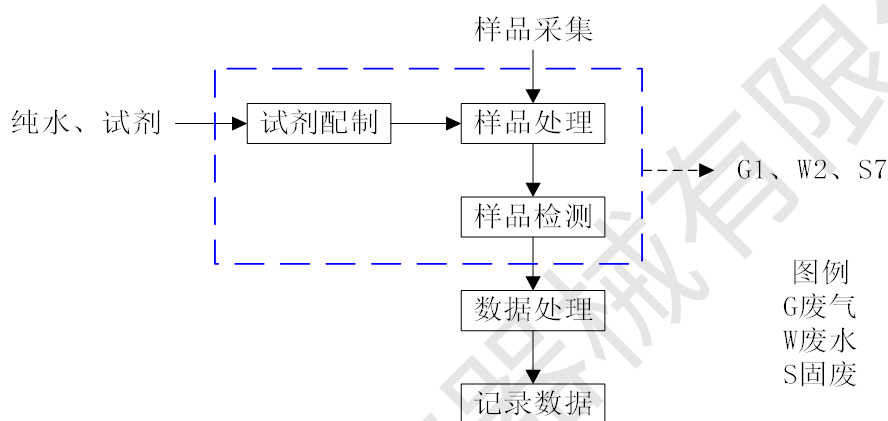


图 2-10 检测流程及产污环节图

流程简述：

检测样品为本项目生产的胶原蛋白修复敷料半成品以及使用的纯水，检测指标主要为理化指标和微生物指标。

①试剂配制

检测人员按照检测标准要求，将不同试剂配制到一定浓度，试剂配制过程均在通风橱内进行。

②样品处理

检测人员按照检测标准要求，对检测样品进行溶解、浸提等处理，样品处理过程均在通风橱内进行。

③样品检测

检测人员按照检测标准要求，选择对应的试剂、分析方法和分析仪器进行检验。样品检测完成后，检测人员对所有使用过的检测器材进行清洗。首次清洗废水作为废液，纳入危废管理。

④数据处理

检测人员导出数据，按要求处理记录后形成的检测数据。

⑤记录数据

检测人员根据要求记录检测数据。

(9) 研发

本项目研发方向为胶原蛋白修复敷料的研发，对各原料不同配比进行实验研发，研发工艺与生产工艺基本相同，均为各原料按一定比例进行配置、均质乳化，然后对半成品进行检测。检测内容与胶原蛋白修复敷料生产过程中半成品检测内容一致，产污相同。

表 2-7 产污环节一览表

污染类别	污染源编号	产生工序	主要污染因子
废气	G1	检测	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、NO ₂ 、氨、甲醇、邻二氯苯
	G2	焊接	颗粒物
	G1	研发	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、NO ₂ 、氨、甲醇、邻二氯苯
	G3	消毒	非甲烷总烃
废水	W1、W3、W4	超声波清洗	pH、COD、SS
	W2	实验室检测（不含初道清洗废液和涉重金属检测废水）	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
	/	设备清洗	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
	/	纯水制备	pH、COD、SS
噪声	N	设备运行	设备噪声
固废	S1、S4、S9、S10、S12、	安装	废包装材料
	S2	贴标	废标签
	S7	检验	检验废液
	S6	配料	废包装材料
	S3、S8、S11、S13、S14、S15	检验	不合格品
	/	检验	质检器皿初道清洗废液及含重金属检测废液

一、现有项目概况

南京诺源医疗器械有限公司于 2011 年 7 月委托编制了《医疗器械生产项目环境影响报告表》，并于 2011 年 8 月 17 日取得了南京市六合区环境保护局批复（六环表复〔2011〕074 号）；企业于 2012 年 4 月委托编制了《透析液、透析粉生产项目环境影响报告表》，并于 2012 年 4 月 27 日取得了南京市六合区环境保护局批复（六环表复〔2012〕020 号）；企业于 2013 年 6 月委托编制了《亚微米 PLGA 手术防粘连膜及生物活性玻璃生产项目环境影响报告表》，并于 2013 年 6 月 24 日取得了南京市六合区环境保护局批复（六环表复〔2013〕062 号）。根据企业提供说明，后续因市场原因，以上 3 个项目均未建成投产。企业于 2018 年 4 月进行了《新一代高灵敏宽视野多模分子影像肿瘤手术引导系统环境影响登记表》填报，项目属于仅组装的，不需编制环境影响报告表。

表 2-8 企业环保手续履行情况

项目名称	环评审批时间及文号	验收情况	运行现状
医疗器械生产项目	2011 年 8 月 17 日 六环表复〔2011〕074 号	/	未建设
透析液、透析粉生产项目	2012 年 4 月 27 日 六环表复〔2012〕020 号	/	未建设
亚微米 PLGA 手术防粘连膜及生物活性玻璃生产项目	2013 年 6 月 24 日 六环表复〔2013〕062 号	/	未建设
新一代高灵敏宽视野多模分子影像肿瘤手术引导系统	2018 年 4 月 备案号： 201832011600000070	/	正常生产

二、现有项目产品方案及工艺流程

现有“医疗设备生产项目”“透析液、透析粉生产项目”“亚微米 PLGA 手术防粘连膜及生物活性玻璃生产项目”均未进行建设，不再对其内容进行阐述，仅对现仅有组装调试的产品进行统计。

表 2-9 现有产品方案表

序号	产品名称	产能
1	肿瘤手术引导系统	200 套/年

生产过程主要为安装、调试、老化、贴标、检验、包装，工艺流程如下图。

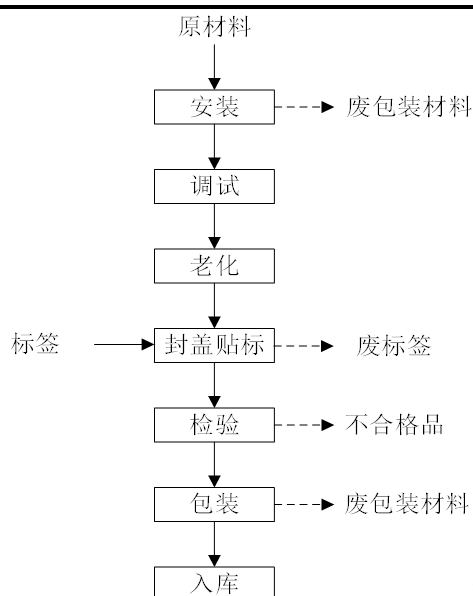


图 2-7 现有项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 安装

人工将外购原材料进行组装，该过程会产生废包装材料 S1。

(2) 调试

人工对安装好的肿瘤手术引导系统进行调试，该过程无三废产生。

(3) 老化

将设备通电进行老化处理，该过程无三废产生。

(4) 封盖贴标

人工将老化后的肿瘤手术引导系统半成品进行封盖、贴标签，该过程会产生废标签纸 S2。

(5) 检验

人工对贴标签后的肿瘤手术引导系统进行外观检查，该过程会产生不合格品 S3。

(6) 包装

人工将检验合格后的肿瘤手术引导系统进行包装，该过程会产生废包装材料 S4。

三、总量排放情况

项目废水主要为生活污水，经化粪池预处理后接管龙袍街道东沟污水处理厂处

理。总量排放情况如下。

表 2-10 总量排放情况表 t/a

名称	生活污水	COD	SS	氨氮	总氮	总磷
排放量	1317.6	0.132	0.036	0.019	0.092	0.002

四、达标排放情况

1.废气达标排放情况

企业现有项目不涉及废气排放。

2.废水达标排放情况

企业现有项目生活污水经化粪池预处理后接管龙袍街道东沟污水处理厂处理。

3.固废处置情况

企业产生的生活垃圾环卫清运。企业设置一般固废暂存间 10m²，能够满足固废暂存要求，产生的一般固废外售处理。

五、存在的主要环境问题及整改建议

1.企业不涉及环保投诉和行政处罚情况。

2.现有项目未进行自行监测，本次评价完成后，按要求进行自行监测。

3.企业未编制突发环境事件应急预案，本次评价完成后，要求编制应急预案并完成备案。

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				
	(1) 基本污染物				
	根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。				
	表 3-1 达标区判定一览表				
	污染物	评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值μg/m ³	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	达标
	CO	95 百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	达标
	O ₃	90 百分位最大 8 小时滑动平均值	162	160	不达标
根据表 3-1，项目所在区域六项污染物中 O₃ 不达标，因此，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。 为此，南京市提出了大气污染防治要求，按照“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”的治气路径，制定年度大气计划和分领域工作要点，形成九大类 60 条具体治气举措。按月下达目标任务，实施逐月攻坚、每月排名。形成层层落实、同频共振、合力治气的良好态势。 主要从以下几个方面进行整治：VOCs 专项治理、重点行业及工业园区整治、移动源污染防治、扬尘源污染管控、餐饮油烟防治、秸秆禁烧、应急减排及环境质量保障。					
(2) 特征污染物					
项目特征因子主要为非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氨、甲醇、硝酸雾、邻二					

	氯苯等，因国家和地方无上述因子环境质量标准，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）》，无须进行现状监测。 2.地表水环境质量现状 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。 3.声环境质量 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 533 个。城区区域环境噪声均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域环境噪声均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区交通噪声均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区噪声自动监测点位 20 个。昼间噪声达标率为 97.5%，夜间噪声达标率为 82.5%。 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）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界周边 50m 内无声环境保护目标，因此，无需进行噪声监测。 4.生态环境现状 项目在现有厂房内进行建设，不新增用地，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）》，不开展生态现状调查。 5.电磁辐射 项目不涉及辐射。 6.地下水、土壤环境质量 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）》，“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。项目在现有厂房进行建设，区域地面均已硬化，结合项目生产工艺，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小，不开展现状调查。
--	---

建设项目环境保护目标见下表。									
表 3-2 主要环境保护目标表									
环境保护目标	环境要素	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	环境空气	润东花园	118.9806050	32.2719259	居民区	居民	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准	NW	260
		六合区东沟中医院	118.9834159	32.2733850	病人	居民		N	355
		前胡营	118.9880722	32.2703380	居民区	居民		E	280
		庄圩	118.9830941	32.2654672	居民区	居民		S	390
	声环境	50m 范围内无环境保护目标。							
	地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标。								
污染物排放控制标准	1.废气排放标准								
	项目废气主要为胶原蛋白修复敷料生产、研发以及检测过程中产生的非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、甲醇、邻二氯苯等，焊接过程产生的颗粒物、锡及其化合物，排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相应标准要求，氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准要求。								
	表 3-3 大气污染物排放标准								
	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标准来源			
				监控点	浓度 (mg/m³)				
	氯化氢	10	0.18	周界外浓度 最高点		0.05	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)		
	颗粒物	20	1			0.5			
	锡及其化合物	5	0.22			0.06			
	NO ₂	100	0.47			0.12			
	非甲烷总烃	60	3			4			
	硫酸雾	5	1.1			0.3			
甲醇	50	1.8			1				
氯苯类	20	0.36			0.1				
氨	/	4.9			1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)			
硫化氢	/	0.33			0.06				

厂区内非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 标准要求。

表 3-4 厂区 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

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

2. 废水排放标准

项目不新增生活污水排放，设备清洗废水、超声波清洗废水、实验室废水（不含初道清洗废液和涉重金属检测废水）经厂区污水站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准后与纯水制备弃水一起接管龙袍街道东沟污水处理厂处理，其中 TN 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 标准限值。龙袍街道东沟污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

表 3-5 污水排放标准 单位：mg/L

污染物名称	接管标准	排放标准
pH（无量纲）	6-9	6-9
COD	100	50
SS	70	10
氨氮	15	5（8）
总氮	70	15
总磷	0.5	0.5
标准来源	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）， 《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）

注：括号外数值为水温>12 括时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12 控时的控制指标。

3. 厂界噪声标准

评价区域属于 3 类区，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。

表 3-6 厂界噪声标准

标准	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
工业企业厂界环境噪声排放标准 3 类	65	55

3. 固体污染物控制标准

本项目一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保

护要求。															
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）文中相关内容要求等相关要求。															
总量控制指标	表 3-7 建设项目污染物排放总量表（t/a）														
	类别	污染物名称		现有项目实际排放量	现有项目许可量	扩建项目产生量	扩建项目削减量	扩建项目排放量（接管量）	扩建项目外排量	以新带老	扩建后全厂排放量（接管量）	排放增减量	扩建后全厂外排量	排放增减量	
	废气	有组织	非甲烷总烃	0	0	0.191	0.1432	0.0478	0.0478	0	0.0478	+0.0478	0.0478	+0.0478	
			其中	甲醇	0	0	0.0071	0.0053	0.0018	0.0018	0	0.0018	+0.0018	0.0018	+0.0018
			邻二氯苯	0	0	0.00045	0.00025	0.0002	0.0002	0	0.0002	+0.0002	0.0002	+0.0002	
		无组织	颗粒物	0	0.002	0	0	0	0	0	0	-0.002	0	-0.002	
			非甲烷总烃	0	0	0.036	0	0.036	0.036	0	0.036	+0.036	0.036	+0.036	
			其中	甲醇	0	0	0.0008	0	0.0008	0.0008	0	0.0008	+0.0008	0.0008	+0.0008
			邻二氯苯	0	0	0.0001	0	0.0001	0.0001	0	0.0001	+0.0001	0.0001	+0.0001	
		废水	生活污水	水量	1317.6	1317.6	0	0	0	0	0	1317.6	0	1317.6	0
	COD			0.132	0.063	0	0	0	0	0	0.132	+0.069	0.132	+0.069	
	SS			0.036	0.021	0	0	0	0	0	0.036	+0.015	0.036	+0.015	
	氨氮			0.019	0.019	0	0	0	0	0	0.019	0	0.019	0	
	总氮			0.092	/	0	0	0	0	0	0.092	+0.092	0.092	+0.092	
	总磷			0.002	0.002	0	0	0	0	0	0.002	0	0.002	0	
	生产废水		水量	0	1048	1963.7	0	1963.7	1963.7	0	1963.7	+1963.7	1963.7	+915.7	
			COD	0	0.077	0.2955	0.1528	0.1427	0.0982	0	0.1427	+0.1427	0.0982	+0.0212	
			SS	0	0.026	0.1139	0.0033	0.1106	0.0196	0	0.1106	+0.1106	0.0196	-0.0064	

	氨氮	0	0	0.0187	0.0027	0.016	0.0098	0	0.016	+0.016	0.0098	+0.0098
	总氮	0	0	0.0374	0	0.0374	0.0295	0	0.0374	+0.0374	0.0295	+0.0295
	总磷	0	0	0.0033	0	0.0005	0.0005	0	0.0005	+0.0005	0.0005	+0.0005
固废	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	1.111	1.111	0	0	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	6.524	6.524	0	0	0	0	0	0	0
注：①现有废水排放量与许可排放量有出入，因核算标准不同。 扩建项目总量控制要求如下： 废气：有组织排放：非甲烷总烃$\leq 0.0478\text{t/a}$，其中甲醇$\leq 0.0018\text{t/a}$，邻二氯苯$\leq 0.0002\text{t/a}$；无组织排放：非甲烷总烃$\leq 0.036\text{t/a}$，其中甲醇$\leq 0.0008\text{t/a}$，邻二氯苯$\leq 0.0001\text{t/a}$。 废水：接管量：生产废水$\leq 1963.7\text{t/a}$、COD$\leq 0.1427\text{t/a}$、SS$\leq 0.1106\text{t/a}$、氨氮$\leq 0.016\text{t/a}$、总氮$\leq 0.0374\text{t/a}$、总磷$\leq 0.0005\text{t/a}$。 外排环境量：生产废水$\leq 1963.7\text{t/a}$、COD$\leq 0.0982\text{t/a}$、SS$\leq 0.0196\text{t/a}$、氨氮$\leq 0.0098\text{t/a}$、总氮$\leq 0.0295\text{t/a}$、总磷$\leq 0.0005\text{t/a}$。 固废：零排放。 全厂总量控制要求如下： 废气：有组织排放：非甲烷总烃$\leq 0.0478\text{t/a}$，其中甲醇$\leq 0.0018\text{t/a}$，邻二氯苯$\leq 0.0002\text{t/a}$；无组织排放：非甲烷总烃$\leq 0.036\text{t/a}$，其中甲醇$\leq 0.0008\text{t/a}$，邻二氯苯$\leq 0.0001\text{t/a}$。 废水：接管量：生活污水$\leq 1317.6\text{t/a}$、COD$\leq 0.132\text{t/a}$、SS$\leq 0.036\text{t/a}$、氨氮$\leq 0.019\text{t/a}$、总氮$\leq 0.092\text{t/a}$、总磷$\leq 0.002\text{t/a}$。生产废水$\leq 1963.7\text{t/a}$、COD$\leq 0.1427\text{t/a}$、SS$\leq 0.1106\text{t/a}$、氨氮$\leq 0.016\text{t/a}$、总氮$\leq 0.0374\text{t/a}$、总磷$\leq 0.0005\text{t/a}$。 外排环境量：生活污水$\leq 1317.6\text{t/a}$、COD$\leq 0.132\text{t/a}$、SS$\leq 0.036\text{t/a}$、氨氮$\leq 0.019\text{t/a}$、总氮$\leq 0.092\text{t/a}$、总磷$\leq 0.002\text{t/a}$。生产废水$\leq 1963.7\text{t/a}$、COD$\leq 0.0982\text{t/a}$、SS$\leq 0.0196\text{t/a}$、氨氮$\leq 0.0098\text{t/a}$、总氮$\leq 0.0295\text{t/a}$、总磷$\leq 0.0005\text{t/a}$。 固废：零排放。 本次需申请总量为： 废气：有组织排放：非甲烷总烃$\leq 0.0478\text{t/a}$，其中甲醇$\leq 0.0018\text{t/a}$，邻二氯苯												

≤0.0002t/a；无组织排放：非甲烷总烃≤0.036t/a，其中甲醇≤0.0008t/a，邻二氯苯≤0.0001t/a。在六合区范围内平衡。

废水：外排环境量：废水量≤915.7t/a、COD≤0.0212t/a、氨氮≤0.0098t/a、总氮≤0.0295t/a、总磷≤0.0005t/a。在六合区范围内平衡。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目厂房已建设完成，仅进行简单的设备安装调试，污染物产生量较小，产生的污染随施工期结束而消失，环评不针对施工期进行评价。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气环境影响与保护措施 （一）废气源强 本项目无行业污染源源强核算技术指南，因此，本次核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中原则及要求进行核算，核算主要采用产污系数法、类比法和物料衡算法。 1.检测废气 本项目检测废气主要源于酸类试剂、有机试剂的使用和微生物实验。产生的废气主要包括酸雾、挥发性有机物和微生物气溶胶。 ①酸雾、挥发性有机物 本项目检测过程中会使用硫酸、盐酸、硝酸、磷酸、氯化铵、环氧乙烷、2-氯乙醇、甲醇、乙醇、乙腈、丙三醇、异丙醇、正丁醇、四氢呋喃、乙酸乙酯、石油醚、乙酸、甲酸、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、正庚烷等易挥发性物质，检测实验过程中挥发会产生酸雾、挥发性有机物。本项目盐酸、硝酸、磷酸、氯化铵等用量均很小，且使用浓度相对较低，硫酸挥发性较低，依据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）编制说明中“企事业单位实验室废气产生情况”有机废气的平均产生量占试剂用量的 17.8%，无机废气的平均产生量占实际用量的 1.62%。本项目酸雾产生量很小（0.0039kg/a~0.0972kg/a），故不对酸雾进行定量分析。氯化铵加热分解成氨气和氯化氢，此反应为可逆反应，两种物质在反应同时又会再度结合为氯化铵，硝酸铵使用过程产生的氨气较少，故不对氨进行定量分析。综上，本次主要考虑挥发性有机废气。 考虑使用量较大的乙醇无环境检测方法和执行标准等，本次检测实验产生的挥发性有机废气统一以“非甲烷总烃”表征。挥发性有机废气产生量类比同类型实验

室，挥发量取试剂用量的 20%。本项目检测实验有机废气产生情况详见下表。

表 4-1 项目检测实验有机废气一览表

序号	原辅料名称	年用量 kg/a	折纯物质 kg/a	废气产生量 kg/a	表征因子
1	环氧乙烷	0.00435	0.00435	0.00087	非甲烷总烃
2	2-氯乙醇	0.006	0.006	0.0012	
3	甲醇	3.955	3.955	0.791	
4	乙醇	78.93	78.93	15.786	
5	乙醇（95%）	6.315	5.999	1.2	
6	乙腈	8.646	8.646	1.7292	
7	异丙醇	0.236	0.236	0.0472	
8	正丁醇	0.163	0.163	0.0326	
9	四氢呋喃	0.178	0.178	0.0356	
10	乙酸乙酯	4.51	4.51	0.902	
11	石油醚	1.32	1.32	0.264	
12	乙酸	0.21	0.21	0.042	
13	甲酸	0.061	0.061	0.0122	
14	N,N-二甲基甲酰胺	0.474	0.474	0.0948	
15	甲基叔丁基醚	0.74	0.74	0.148	
16	正庚烷	0.1366	0.1366	0.0273	
17	邻二氯苯	0.2612	0.2612	0.0522	
合计				21.16617	/

检测废气污染物非甲烷总烃的产生量约为 0.0212t/a。本项目检测废气主要采用通风橱/集气罩收集，收集效率 90%，收集后废气通过 SDG 吸附剂+二级活性炭处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放。处理效率取 75%，则检测废气非甲烷总烃有组织排放量为 0.0048t/a，无组织排放量为 0.0021t/a。

②微生物气溶胶

本项目检测实验涉及微生物检测实验，可能产生少量微生物气溶胶，操作均在生物安全柜内进行，生物安全柜安装有高效空气过滤净化器，且生物安全柜相对实验室内环境处于负压内循环状态，项目微生物气溶胶的产生及排放量极小，类比同类型实验室，排放的少量微生物气溶胶不进行定量分析，通过 15m 排气筒 DA002 排放。

2.研发废气

研发废气与检测废气污染因子一致，产生量相对检测废气较多。

表 4-2 项目研发有机废气一览表

序号	原辅料名称	年用量 kg/a	折纯物质 kg/a	废气产生量 kg/a	表征因子
1	环氧乙烷	0.03915	0.03915	0.00783	非甲烷总烃
2	2-氯乙醇	0.054	0.054	0.0108	
3	甲醇	35.595	35.595	7.119	
4	乙醇	710.37	710.37	142.074	
5	乙醇（95%）	56.835	53.991	10.8	
6	乙腈	77.814	77.814	15.5628	
7	异丙醇	2.124	2.124	0.4248	
8	正丁醇	1.467	1.467	0.2934	
9	四氢呋喃	1.602	1.602	0.3204	
10	乙酸乙酯	40.59	40.59	8.118	
11	石油醚	11.88	11.88	2.376	
12	乙酸	1.89	1.89	0.378	
13	甲酸	0.549	0.549	0.1098	
14	N,N-二甲基甲酰胺	4.266	4.266	0.8532	
15	甲基叔丁基醚	6.66	6.66	1.332	
16	正庚烷	1.2294	1.2294	0.2457	
17	邻二氯苯	2.3508	2.3508	0.4698	
合计				190.49553	/

研发废气污染物非甲烷总烃的产生量约为 0.191t/a。本项目研发废气主要采用通风橱/集气罩收集，收集效率 90%，收集后废气通过 SDG 吸附剂+二级活性炭处理，通过 15m 高排气筒 DA001 排放。处理效率取 75%，则研发废气非甲烷总烃有组织排放量为 0.0430t/a，无组织排放量为 0.0191t/a。

3.消毒废气

根据建设单位内部管理要求，生产洁净区直接与产品接触的设备设施必须采用 75%乙醇溶液消毒，考虑到洁净区所需消毒区域较大且洁净区不具备密闭负压收集的条件，项目采用无纺布蘸取 75%乙醇进行表面擦拭方式消毒，擦拭后无纺布放入密闭袋中。75%乙醇使用量为 0.03947t/a（折纯乙醇量为 0.0296t/a），类比同类型项目消毒废气，其中乙醇 50%挥发，50%残留在无纺布上，沾有乙醇的无纺布作为危废处置，则消毒乙醇废气（以非甲烷总烃表征）产生量为 0.0148t/a，车间内无组织排放。

4.焊接废气

项目涉及焊接工艺，使用无铅焊锡丝（锡 99.3%、铜 0.7%），参照《排放源

统计调查产排污核算方法和系数手册》中“35 专用设备制造业”，焊接-实心焊丝的产污系数为 9.19kg/吨原料，项目使用无铅焊锡丝 0.003t/a，则颗粒物（含锡及其化合物）产生量约为 0.03kg/a，经过移动式焊烟净化器处理后车间无组织排放。因产生量较小，不定量分析。 5.危废暂存废气 项目危废暂存间中可能会有少量危废中的挥发性有机物因为包装密封等原因挥发至危废暂存间，因废气产生量极少，本项目仅进行定性分析。根据《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号），本项目危废暂存间应做到以下要求：“设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放”，“企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，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。”危险废物分类按性质储存在危险废物暂存间内。危废暂存间废气经活性炭装置处理后排放。 6.污水处理站废气 本项目设备清洗废水、超声波清洗废水、实验室废水（不含初道清洗废液和涉重金属检测废水）经污水处理站进行处理，会产生极少量的氨气和硫化氢，本次不定量分析。同时对污水设施进行密闭加盖、加强环境管理、及时清理污泥，减少废气对环境的影响。 臭气浓度（无量纲）可以用阈稀释倍数表达法计算得到，阈稀释倍数=恶臭物质质量浓度/嗅阈值，根据《40 种典型恶臭物质嗅阈值测定》，选取嗅阈值较低的氨气进行臭气浓度的判定。根据相关文献《关于臭气浓度和臭气强度两种表示法的探讨》（北京市环境卫生设计科学研究所），在恶臭控制工作中通常选择阈稀释倍数最大的恶臭物质，本项目氨气等产生量较少，因此臭气浓度阈稀释倍数较小，本次环评只做定性分析。 本项目有组织废气产生与排放情况见下表。 表 4-3 项目有组织废气产生及排放情况一览表 <table><tr><th rowspan="2">工序</th><th rowspan="2">装置/设施</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染因子</th><th rowspan="2">核算方法</th><th colspan="4">污染物产生情况</th><th colspan="2">治理措施</th><th colspan="4">污染物排放情况</th><th rowspan="2">排放时间 h</th></tr><tr><th>废气产生量 m³/h</th><th>产生量 t/a</th><th>速率 kg/h</th><th>浓度 mg/m³</th><th>工艺</th><th>效率%</th><th>废气排放量 m³/h</th><th>排放量 t/a</th><th>速率 kg/h</th><th>浓度 mg/m³</th></tr><tr><td rowspan="2">研发</td><td rowspan="2">研发</td><td rowspan="2">研发试验</td><td rowspan="2">非甲烷总烃 其甲</td><td rowspan="2">系数法</td><td rowspan="2">3000</td><td>0.1719</td><td>0.0716</td><td>23.875</td><td rowspan="2">SDG+二级活性炭</td><td rowspan="2">75</td><td rowspan="2">3000</td><td>0.0430</td><td>0.0179</td><td>5.97</td><td rowspan="2">2400</td></tr><tr><td>0.0064</td><td>0.0027</td><td>0.89</td><td>0.0016</td><td>0.0007</td><td>0.22</td></tr></table>															工序	装置/设施	污染源	污染因子	核算方法	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				排放时间 h	废气产生量 m³/h	产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	工艺	效率%	废气排放量 m³/h	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	研发	研发	研发试验	非甲烷总烃 其甲	系数法	3000	0.1719	0.0716	23.875	SDG+二级活性炭	75	3000	0.0430	0.0179	5.97	2400	0.0064	0.0027	0.89	0.0016	0.0007	0.22
工序	装置/设施	污染源	污染因子	核算方法	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况									排放时间 h																																										
					废气产生量 m³/h	产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	工艺	效率%	废气排放量 m³/h	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³																																																
研发	研发	研发试验	非甲烷总烃 其甲	系数法	3000	0.1719	0.0716	23.875	SDG+二级活性炭	75	3000	0.0430	0.0179	5.97	2400																																															
						0.0064	0.0027	0.89				0.0016	0.0007	0.22																																																

检测	检测	检测实验	中醇	系数法	3000				SDG+ 二级 活性 炭	75	3000				2400		
			邻二氯苯														
						0.0004	0.0002	0.06						0.0001		0.00004	0.015
检测	检测	检测实验	非甲烷总烃	其中	3000	0.0191	0.0080	2.65			3000	0.0048	0.0020	0.67			
			甲醇			0.0007	0.0003	0.10				0.0002	0.00007	0.023			
			邻二氯苯			0.00005	0.00002	0.007				0.00001	0.000005	0.002			

表 4-4 无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表									
工序	污染因子		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放时间 (h)
检测	非甲烷总烃		0.0021	0.0009	503.75	32.5	15.5	9	2400
	其中	甲醇	0.00008	0.00003					
		邻二氯苯	0.000005	0.000002					
研发	非甲烷总烃		0.0191	0.0080	503.75	32.5	15.5	6	2400
	其中	甲醇	0.0007	0.0003					
		邻二氯苯	0.00005	0.00002					
消毒	非甲烷总烃		0.0148	0.0062	2080	64	32.5	6	2400

表 4-5 废气排放口基本情况一览表								
编号	产污工序	排放口名称	污染因子 种类	排气筒底部 中心坐标	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	排气温 度/℃	排放口 类型
DA001	研发	研发废气排放口	非甲烷总 烃、甲醇、 邻二氯苯	118.984119, 32.269482	15	0.25	25	一般
DA002	检测	检测废气排放口	非甲烷总 烃、甲醇、 邻二氯苯	118.984575, 32.268822	15	0.25	25	一般

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表						
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
一般排放口						
1	DA001	非甲烷总烃		5.97	0.0179	0.0430
2		其中	甲醇	0.22	0.0007	0.0016
3			邻二氯苯	0.015	0.00004	0.0001
4	DA002	非甲烷总烃		0.67	0.0020	0.0048
5		其中	甲醇	0.023	0.00007	0.0002
6			邻二氯苯	0.002	0.000005	0.00001

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产生工序	污染因子	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	检测	非甲烷总烃	0.0009	0.0021
2		其中 甲醇	0.00003	0.00008
3		邻二氯苯	0.000002	0.000005
4	研发	非甲烷总烃	0.0080	0.0191
5		其中 甲醇	0.0003	0.0007
6		邻二氯苯	0.00002	0.00005
7	消毒	非甲烷总烃	0.0062	0.0148

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	有组织	非甲烷总烃
2		其中 甲醇
3		邻二氯苯
4	无组织	非甲烷总烃
5		其中 甲醇
6		邻二氯苯
7	合计	非甲烷总烃
8		其中 甲醇
9		邻二氯苯

表 4-9 扩建项目完成后全厂废气排放情况一览表 单位: t/a

污染物种类	现有批复量	现有实际排放量	以新带老削减量	本项目新增排放量	全厂排放量
有组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.0478
	其中 甲醇	0	0	0	0.0018
	邻二氯苯	0	0	0	0.0002
无组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.036
	其中 甲醇	0	0	0	0.0008
	邻二氯苯	0	0	0	0.0001
合计	非甲烷总烃	0	0	0	0.0838
	其中 甲醇	0	0	0	0.002
	邻二氯苯	0	0	0	0.0003

(2) 非正常工况废气源强

项目非正常工况排放主要考虑废气处理装置失效,本次按最不利影响,即全部失灵计。非正常工况下废气排放情况见表 4-10。

表 4-10 非正常工况废气排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	研发	废气处理设施失效	非甲烷总烃	23.875	0.0716	0.0716	1	≤1	停工
2			其中 甲醇	0.89	0.0027	0.0027			
3			其中 邻二氯苯	0.06	0.0002	0.0002			
4	检测	废气处理设施失效	非甲烷总烃	2.65	0.0080	0.0191	1	≤1	停工
5			其中 甲醇	0.10	0.0003	0.0007			
6			其中 邻二氯苯	0.007	0.00002	0.00005			

为减少对环境的影响，针对非正常工况，保证净化设施的正常运行，要求企业：

定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待净化设施等恢复正常工作并稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气排放事故发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。

（二）废气防治措施

研发废气通过通风橱收集经 SDG 吸附剂+二级活性炭处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放；检测废气通过通风橱收集经 SDG 吸附剂+二级活性炭处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放；微生物气溶胶在生物安全柜内收集经过高效过滤净化器处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放；焊接废气经过移动焊烟净化器处理后无组织排放；危废暂存间废气经过活性炭处理后无组织排放；污水站密闭加盖处理。

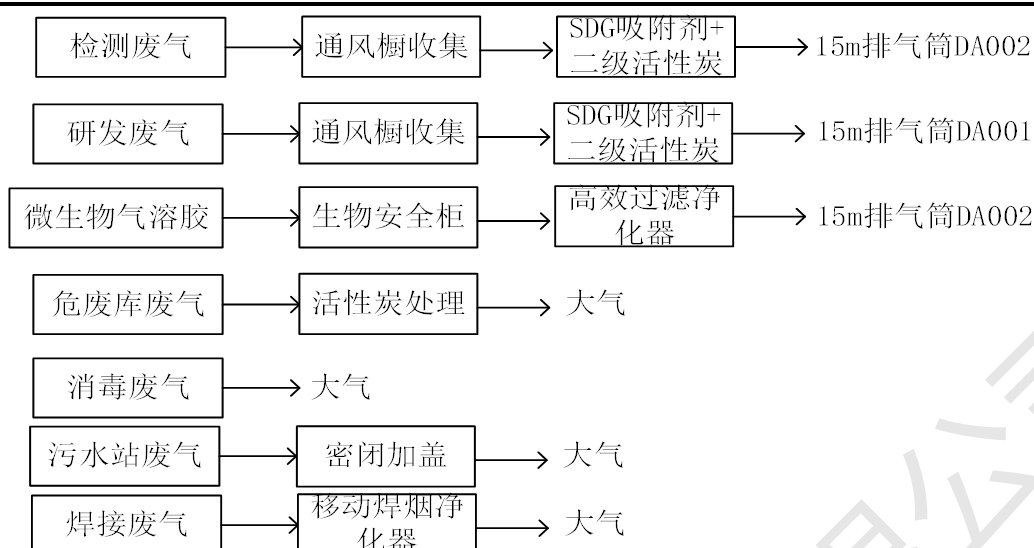


图4-1 废气处理流程图

(1) 废气处理措施合理性分析

通风橱

通风橱是一个密闭的同时又能排风的工作空间，通风橱工作原理都是基于对有毒有害物质的有效控制能力，相对的负压环境有效地阻止有毒有害的物质的扩散，室内的新鲜空气以平稳的速度通过通风柜的移门进入其密闭内腔。项目溶液配置前开启通风橱风机并关闭橱窗，结束后暂时不关闭系统风机，通风橱内进行溶液配置需要隔一段时间后打开通风橱，因此配置过程中未被捕集的废气量较少，根据设计，通风橱风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，通风橱收集效率取 90%。

移动式焊烟净化器工作原理：

烟尘废气被风机负压吸入净化机，大颗粒飘尘被均流板和初滤网过滤而沉积下来；进入净化装置的微小级烟雾废气在装置内部被过滤，最后排出干净气体，净化率可达到 70% 以上。净化器主体下方带有轮子，能在厂房内自由移动。适用于机械加工厂等净化焊接作业的烟尘，吸入的烟尘净化后可直接在室内排放，在冬季有助于保持室温，便于作业。

二级活性炭

项目使用的活性炭碘值不低于 $800\text{mg}/\text{g}$ ，符合《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）。本项目采用蜂窝式活性炭，过滤速度控制在 $1.04\text{m}/\text{s}$ ，单套过滤面积约 0.8m^2 ，单层炭层厚度为 0.4m ，共 2 层，进入活性炭废气温度 $<40^\circ\text{C}$ ，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中采用蜂窝状吸附剂时，气体流速低于 $1.20\text{m}/\text{s}$ 及温度的要求。

活性炭吸附器是处理有机废气、臭味处理效果最好的净化设备。活性炭吸附是有效地去除水的臭味、天然和合成溶解有机物、微污染物质等的措施。大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代炔等能牢固地吸附在活性炭表面上或空隙中，并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。活性炭具有发达的空隙，比表面积大，具有很高的吸附能力。含尘气体由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，进入设备排放系统，净化气体高空达标排放。

活性炭吸附工艺为国内通用的有机废气处理工艺，通过查阅资料，《环境与工业气体净化技术》（朱世勇主编，化学工业出版社，2001 年出版）中所述挥发性有机物（VOC）的脱出和回收工程实例，活性炭吸附系统对有机污染物的去除效率大于 90%，本项目检测废气和研发废气产生非甲烷总烃量较小，二级活性炭处理效率取 75%是可行的。但生产过程中仍需加强相应的管理，并由专人负责。按照《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）中的对应要求，做好活性炭更换管理制度，每月对活性炭吸附设备进行检查并建立台账，吸附后产生的废活性炭采用桶装密闭存放，并委托有资质单位处置。

SDG 吸附剂

SDG 吸附剂净化酸气机理：SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中 SDG 吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附、粒子吸附、催化作用、化学反应等。SDG 吸附剂对酸性气体去除效率一般在 50% 以上。项目使用 SDG 吸附剂处理酸性气体可行。

技术特点：a 可以对多种酸性气体同时存在时一次净化；b 净化效率高，并可根据用户的需求设计；c 运行稳定，维护简单，吸附剂更换方便；d 无需用水，无水循环系统，免维护，运行成本低；e 对环境条件无特殊要求，冬季不需做防冻处理；f 使用安全，无二次污染。

项目使用的 SDG 吸附剂+二级活性炭具体参数见下表：

表 4-11 SDG 吸附剂+二级活性炭主要参数表			
序号	项目	检测	研发
1	设计风量	3000	3000
2	活性炭种类	蜂窝式活性炭	蜂窝式活性炭
3	活性炭密度	0.55kg/dm ³	0.55kg/dm ³
4	SDG 吸附剂填充量	10kg	10kg
5	活性炭填充量	352kg	352kg
6	更换周期	90 天	60 天
7	碘值	≥800mg/kg	≥800mg/kg

(2) 无组织废气

项目无组织废气主要为未收集的检测废气、研发废气、消毒废气、危废暂存间废气、污水站废气。对于无组织废气，建议企业采取如下防治措施以减少无组织排放。

- ①加强通风，确保无组织废气能够及时排出；
- ②加强设备维护，定期对生产装置进行检查检验，关注收集废气效果；
- ③加强人员培训，增强事故防范意识；
- ④污水站加盖密闭；
- ⑤定期对厂界进行监测，确保废气厂界达标。

(3) 异味影响分析

本项目产生的异味气体主要为氯化铵分解时产生的氨、污水站产生的氨和硫化氢，产生量极少，浓度低，低于其嗅阈值，在可控范围内，对周围环境影响较小。

(4) 排气筒设置合理性分析

项目共设废气排气筒 2 个，对照相关排放标准要求，各排气筒所排污染物浓度及速率能够满足排放标准中的有关要求。

根据计算，项目 2 根排气筒的出口排气风速分别为 16.99m/s、16.99m/s，能满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中宜取 15m/s 的要求。

项目排气筒位于楼顶，楼房高 9m，项目排气筒高度 15m，满足高于周边建筑 5m 的要求。

综上，项目排气筒设置是合理的。

(5) 可行技术分析

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）中的相关内容：

实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理；无机废气可采用吸收法或 SDG 吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式处理技术。因此本项目废气处理措施是可行的。

(6) 自行监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定废气自行监测计划。

表 4-12 废气自行监测计划

监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
有组织（DA001）	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、氨、甲醇、邻二氯苯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
厂界无组织（厂界上风向 1 处，下风向扇形分布 3 处）	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、氨、硫化氢、甲醇、邻二氯苯、颗粒物、锡及其化合物	1 次/年	
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	

(三) 达标排放分析

项目检测废气、研发废气通风橱收集后经 SDG 吸附剂+二级活性炭处理，焊接废气经移动式焊烟净化器处理，排放的非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、甲醇、邻二氯苯、颗粒物（含锡及其化合物）等满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相应标准要求，排放的氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准要求，对周边大气环境影响较小。

(四) 大气环境影响分析结论

本项目废气经收集处理后达标排放，废气得到有效削减，对区域环境空气质量影响较小。

综上所述，项目营运期废气排放对区域环境空气质量影响不大，对周边环境保护目标影响较小，项目符合环境功能区划，项目大气环境影响可以接受。

二、水环境影响与保护措施

1. 废水产生及排放情况

项目运营期废水主要为设备清洗废水、实验室废水、纯水制备弃水。初道清洗废液及涉重金属检测废水作为危险固废处置。

(1) 废水源强

①设备清洗废水

本项目主要对真空均质乳化机等设备进行清洗，设备每天清洗一次，每次用水量为 0.5t，使用纯水，年用水量为 150t/a，废水产生量约 120t/a，污染物浓度约为 COD1000mg/L、SS400mg/L、氨氮 40mg/L、总氮 80mg/L、总磷 4mg/L。

②实验室废水（不含初道清洗废液以及涉重金属检测废水）

实验室用水主要为实验器皿清洗用水，使用纯水进行清洗，根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》，实验室用水量为 1.15m³/(m²·a)，项目实验室建筑面积为 1007.5m²，则实验室用水量约为 1158.6t/a，废水产生量为 924.9t/a。污染物浓度约为 COD150mg/L、SS30mg/L、氨氮 15mg/L、总氮 30mg/L、总磷 3mg/L。

③超声波清洗废水

项目超声波清洗用水为纯水，每周更换一次，每次更换补充 0.5t，则用水量为 30t/a，废水产生量为 24t/a，污染物浓度为 COD40mg/L、SS100mg/L。

④纯水制备弃水

项目纯水制备效率约 60%，项目所需纯水量为 1342.2t/a，则需新鲜水量为 2237t/a。纯水制备系统产生废水，水质较干净，排放量为 894.8t/a，污染物浓度约为 COD40mg/L、SS40mg/L。

表 4-13 项目废水污染物产生和排放情况一览表

污染源	废水量 m ³ /a	核算方法	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		最终排放去向	最终排放量	
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
纯水制备弃水	894.8	系数法	COD	40	0.0358	/	40	0.0358	龙袍街道东沟污水处理厂	/	/
			SS	40	0.0358		40	0.0358		/	/
超声波清洗废水	24	系数法	COD	40	0.0010	调节池+厌氧+接触氧化+沉	/	/		/	/
			SS	100	0.0024		/	/		/	/
设备清洗废水	120	系数法	COD	1000	0.1200		100	0.1069		/	/
			SS	400	0.0480		70	0.0748		/	/
			氨氮	40	0.0048		15	0.016		/	/
			总氮	80	0.0096		35	0.0374		/	/
			总磷	4	0.0005		0.5	0.0005		/	/
实验	924.9	系	COD	150	0.1387		/	/		/	/

室废水(不含初道清洗废液及涉重金属检测废水)		数法	SS	30	0.0277	淀	/	/		/	/
			氨氮	15	0.0139		/	/		/	/
			总氮	30	0.0277		/	/		/	/
			总磷	3	0.0028		/	/		/	/
综合废水	1963.7	/	COD	150.47	0.2955	/	72.66	0.1427	/	50	0.0982
			SS	58.02	0.1139		56.33	0.1106		10	0.0196
			氨氮	9.51	0.0187		8.16	0.016		5	0.0098
			总氮	19.02	0.0374		19.05	0.0374		15	0.0295
			总磷	1.66	0.0033		0.27	0.0005		0.5	0.0005

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放位置
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	设备清洗废水、超声波清洗废水、实验室废水（不含初道清洗废液及涉重金属检测废水）	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	龙袍街道东沟污水处理厂	间断排放、流量不稳定	厂区污水排口	厂区污水处理站	调节池+厌氧+接触氧化+沉淀	WS-01	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 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
2	纯水制备弃水	COD、SS				/	/			

(3) 废水排放口基本情况

表 4-15 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		废水排放量/(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	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	118.9844	32.26851	1963.7	市政污	间断排	/	龙袍	COD	≤50

		94	1		水管网	放、流量不稳定		街道东沟污水处理厂	SS	≤10
									氨氮	≤5（6）
									总氮	≤15
									总磷	≤0.5

（4）废水污染物排放信息

本项目废水污染物排放信息见表 4-16。

表 4-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
F1	WS-01	COD	72.66	0.00047	0.1427
		SS	56.33	0.00036	0.1106
		氨氮	8.16	0.00005	0.016
		总氮	19.05	0.00012	0.0374
		总磷	0.27	0.000002	0.0005
全厂排口合计		COD			0.1427
		SS			0.1106
		氨氮			0.016
		总氮			0.0374
		总磷			0.0005

（5）废水处理措施

①厂区污水处理站情况

厂区污水处理站设计处理规模为24t/d,采用调节池+厌氧+接触氧化+沉淀的处理工艺，处理后水质达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准，能够满足龙袍街道东沟污水处理厂接管标准。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），废水污染治理工艺分为一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他），二级处理（A/O、A²/O、SBR、活性污泥法、生物接触氧化法、其他）、深度处理（超滤/纳滤、反渗透、吸附过滤、蒸发结晶、其他）、其他。本项目采用调节池+厌氧+接触氧化+沉淀的处理工艺属于可行技术。

项目设备清洗废水、超声波清洗废水、实验室废水（不含初道清洗废液和涉重金属检测废水）经厂区污水处理站处理后，能够满足龙袍街道东沟污水处理厂的接管标准，污水处理站处理废水可行。

②龙袍街道东沟污水处理厂情况

A 龙袍街道东沟污水处理厂概况

龙袍街道东沟污水处理厂位于南京四桥经济园区东南角，始建于 2009 年，建成规模为 3000 吨/天，采用 A²/O 工艺，主要接纳处理南京四桥经济园和东沟集镇区的生产和生活污水，排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入新禹河，最终汇入滁河。

龙袍街道东沟污水处理厂工程工艺见下图：



图 4-2 龙袍街道东沟污水处理厂工艺流程图

B 污水管网

龙袍街道东沟污水处理厂管网已铺设到项目处，本项目污水接入龙袍街道东沟污水处理厂是可行的。

C 废水水质可行性分析

项目废水水质简单，满足接管标准，不会对龙袍街道东沟污水处理厂污水处理工艺造成冲击，污水处理厂对本项目废水去除效果较好，因此本项目废水排入龙袍街道东沟污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的。

D 废水水量分析

本项目建成后新增废水排放量为 1963.7t/a（约 6.55t/d），龙袍街道东沟污水处理厂设计处理能力为 3000t/d，本项目仅占污水处理厂处理能力的 0.218%，对其正常运行几乎没有冲击影响。

综上所述，本项目运营期废水排放在水质、水量上均满足龙袍街道东沟污水处理厂的接管标准，接管处理达标排放。因此，本项目生活污水对地表水环境影响较小。

（6）与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）、《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南（试行）》相符性分析

表 4-17 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）、《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南（试行）》相符性

序号	文件要求（现有企业）	符合性分析	相符性
1	冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化	本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等项目。	相符

	降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。		
2	纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。	本项目营运期设备清洗废水、超声波清洗废水、实验室废水（不含初道清洗废液和涉重金属检测废水）经厂区污水站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准与纯水制备弃水一起接管龙袍街道东沟污水处理厂处理，水质满足接管要求。	相符
3	总量达标双控原则：接入城镇污水处理厂处理的工业企业，其排放的废水和污染物总量不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值，同时，城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	本项目建成后严格按照环评报告批复核定总量排污。	相符
4	污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标时，应强化纳管企业的退出管控力度。	本项目运营期新增排水量仅占龙袍街道东沟污水处理厂负荷的0.218%，不会影响龙袍街道东沟污水处理厂运行。	相符
5	环境质量达标原则：区域内主要水体（特别是国省考断面、水源地等）不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。	本项目纳污河流为新禹河，根据《2024年南京市生态环境状况公报》，新禹河干流水质总体状况为优。	相符

综上分析，龙袍街道东沟污水处理厂属于城镇污水处理厂，主要接纳处理南京四桥经济园和东沟集镇区的生产和生活污水。本项目生产废水接管龙袍街道东沟污水处理厂处理符合《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）及《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南（试行）》相关要求。

（7）废水监测要求

企业应根据排污口规范化设置要求，对建设项目废水处理设施的主要水污染物进行监测，设置环境保护图形标志牌。参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），确定有关废水污染源监测项目及监测频次见下表。

表 4-18 废水监测项目及监测频次

监测点位置	监测项目	监测频次
总排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	1次/年

(8) 地表水环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目营运期生产废水接入市政污水管网，接管至龙袍街道东沟污水处理厂，尾水排放至新禹河。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

三、噪声环境影响与保护措施

1.源强分析

项目噪声主要由各种检测设备等运行产生，对产生噪声的设备采取减振、置于厂房内隔声等措施，确保厂界噪声达标。

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源源强（声功率级 dB（A））	声源控制措施	空间相对位置			距离室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	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
1	厂房	超声波清洗机	/	2	75	选取低噪声设备、厂房隔声、减振	12	2.9	0	2.9	55	20	35	1
2		鼓风干燥箱	/	2	75		12	2.5	0	2.5	57	20	37	1
3		搅拌器	/	3	75		11	2.4	0	2.4	57	20	37	1
4		空压机	/	1	75		11	2.9	0	2.9	55	20	35	1
5		真空均质乳化机	/	1	75		12	2.5	0	2.5	57	20	37	1

注：以厂房西南侧角为（0，0，0）。

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强（声功率级 dB（A））	声源控制措施	运行时段（A）
				X	Y	Z			
1	/	风机	/	10	2.8	0	80	隔声、减振	9 时-17 时

(2) 噪声防治措施

针对噪声产生特点，拟采取的降噪措施为：

①产噪设备均置于厂房内，并在厂房内合理布局；

②厂房墙壁为实砌墙，可降低噪声污染；

③优先选择低噪声设施，高噪声设备设置减震垫；

④对设备进行经常性维护，保持设备处于良好的运转状态，同时加强内部管理，合理作业，避免不必要的突发性噪声。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，预测采

用点声源的几何发散衰减模式，对厂界的环境噪声值进行预测，预测结果如下：

表 4-21 工业企业厂界噪声预测结果与达标分析表

关心点	噪声贡献值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	45.2	/	65	/	达标	/
南厂界	45.1	/	65	/	达标	/
西厂界	44.2	/	65	/	达标	/
北厂界	46.6	/	65	/	达标	/

通过上述对建设项目噪声通过减振、隔声、吸声和距离衰减后，对东、南、西、北各厂界的贡献值分别为 45.2dB、45.1dB、44.2dB、46.6dB。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间噪声值≤65dB（A）。

综上所述，项目噪声排放对周围环境影响较小，不会产生噪声扰民现象，噪声防治措施可行。

（3）噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）文件要求，噪声监测项目见下表。

表 4-22 运营期噪声监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	厂区四侧，厂界外 1m 处	连续等效 A 声级	每季度一次（昼间监测一次）

四、固体废物环境影响与保护措施

1.固体废物产生及处置情况

项目营运期固废主要为：废包装材料、初道清洗废液及涉重金属检测废水、不合格品、检测废液、废 SDG 吸附剂、废渗透膜、废试剂、废活性炭、废标签等。

A 废包装材料

废包装材料为各原料包装物，产生量约为 1t/a，外售综合利用。沾染了危险化学品的包装材料属于危险废物，产生量约 0.5t/a，委托资质单位处置。

B 初道清洗废液及涉重金属检测废水

项目实验初道清洗废液及涉重金属检测废水作为危废处置，产生量约为 2t/a，委托资质单位处置。

C 不合格品

项目生产过程中会产生少量不合格品，产生量约 0.1t/a，外售综合利用；产生的胶原蛋白修复敷料不合格品约 0.001t/a，委托资质单位处置。

D 反渗透膜

项目纯水制备过程中会产生反渗透膜材料，渗透膜每年更换一次，则废渗透膜产生量为 0.01t/a。

E 检测废液

项目产品质检过程会产生少量检测废液，产生量约为 0.5t/a，属于危险废物，委托资质单位处置。

F 废 SDG 吸附剂

本项目设置 SDG 吸附剂处理检测过程中产生的酸性无机废气，SDG 每 3 个月更换一次，则废 SDG 吸附剂为 0.04t/a，委托有资质单位处置。

G 废试剂

项目会产生过期、失效废试剂，产生量约为 0.01t/a，委托资质单位处置。

H 废标签

项目生产过程会产生废标签，产生量约为 0.001t/a，外售综合利用。

I 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》（苏环办〔2021〕218号）附录中，“排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，参照以下公式计算活性炭更换周期”，具体计算公式如下：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-23 活性炭吸附装置活性炭更换周期计算一览表

污染源	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 NMHC 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
研发	352	10	21.43	3000	8	68.43
检测	352	10	2.65	3000	8	553.46

单套活性炭一次填充量约为 352kg，根据上表计算活性炭更换周期分别为 68 天和 553 天。根据《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）要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，则研发废气活性炭处理装置 60 天更换一次，每年更换 5 次，活性炭更换量为 1.76t/a；检测废气活性炭装置 90 天更换一次，每年更换 4 次，活性炭更换量为 1.41t/a。危废暂存间活性炭填充量约为 40kg，90 天更换一次，每年更换 4 次，活性炭更换量为 0.16t/a。附着在活性炭上的有机废气量约为 0.143t/a，则废活性炭产生量约为 3.473t/a，委托资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目固体废物产生情况及鉴别结果见表 4-24。

表 4-24 项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	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	反渗透膜	纯水制备	固态	膜	0.01	是	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废包装材料	生产	固态	包装材料	1	是	/	
3	废包装材料	检测	固态	包装材料	0.5	是	/	
4	初道清洗废液及涉重金属检测废水	清洗、检测	液态	清洗废水、检测废水、重金属	2	是	/	
5	不合格品	生产	固态	不合格品	0.1	是	/	
6	不合格品	生产	固态	胶原蛋白	0.001	是	/	
7	废 SDG 吸附剂	废气处理	固态	SDG 吸附剂	0.04	是	/	
8	检测废液	质检	液态	废液	0.5	是	/	
9	废标签	生产	固态	标签	0.001	是	/	
10	废活性炭	废气处	固态	废活性炭	3.473	是	/	

		理										
11	废试剂	质检	液态	废试剂	0.01	是	/					
表 4-25 建设项目固体废物分析结果汇总表												
序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	废物代码	估算产生量 t/a				
1	反渗透膜	一般固废	纯水制备	固态	膜	《国家危险废物名录（2025 年版）》、《固体废物分类与代码目录》	SW17, 900-099-S17	0.01				
2	废包装材料	一般固废	检测	固态	包装材料		SW59, 900-099-S59	1				
3	不合格品	一般固废	生产	固态	不合格品		SW59, 900-099-S59	0.1				
4	废标签	一般固废	生产	固态	废标签		SW59, 900-099-S59	0.001				
5	废包装材料	危险固废	检测	固态	包装材料		HW49, 900-041-49	0.5				
6	初道清洗废液及涉重金属检测废水	危险固废	清洗、检测	液态	清洗废水、检测废水、重金属		HW49, 900-047-49	2				
7	不合格品	危险固废	生产	固态	胶原蛋白		HW49, 900-047-49	0.001				
8	废 SDG 吸附剂	危险固废	废气处理	固态	SDG 吸附剂		HW49, 900-041-49	0.04				
9	检测废液	危险固废	质检	液态	废液		HW49, 900-047-49	0.5				
10	废活性炭	危险固废	废气处理	固态	废活性炭		HW49, 900-039-49	3.473				
11	废试剂	危险固废	质检	液态	废试剂		HW49, 900-047-49	0.01				
表 4-26 建设项目固体废物分析结果汇总表												
序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危废编号	废物代码	估算产生量 t/a	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	反渗透膜	一般固废	纯水制备	固态	膜	--	--	SW17, 900-099-S17	0.01	定期清理	/	外售综合利用
2	废包装材料	一般固废	检测	固态	包装材料	--	--	SW59, 900-099-S59	1	定期清理	/	外售综合利用
3	不合格品	一般固废	生产	固态	不合格品	--	--	SW59, 900-099-S59	0.1	定期清理	/	外售综合利用

4	废标签	一般固废	生产	固态	废标签	--	--	SW59, 900-099-S59	0.001	定期清理	/	外售综合利用
5	废包装材料	危险固废	生产	固态	包装材料	--	HW49	900-041-49	0.5	定期清理	T/In	委托资质单位处置
6	初道清洗废液及涉重金属检测废水	危险固废	清洗、检测	液态	清洗废水、检测废水、重金属	--	HW49	900-047-49	2	定期清理	T/In	
7	不合格品	危险固废	生产	固态	不合格品	--	HW49	900-047-49	0.001	定期清理	T/In	
8	废SDG吸附剂	危险固废	废气处理	固态	SDG吸附剂	--	HW49	900-041-49	0.04	定期清理	T/In	
9	废活性炭	危险固废	废气处理	固态	废活性炭	--	HW49	900-039-49	3.473	定期清理	T/In	
10	检测废液	危险固废	质检	液态	废液	--	HW49	900-047-49	0.5	定期清理	T/In	
11	废试剂	危险固废	质检	液态	废试剂	--	HW49	900-047-49	0.01	定期清理	T/In	

表 4-27 危险废物暂存场所（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	建筑面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存区	废包装材料	HW49	900-041-49	危废暂存间	12	桶装	12	90d
2		初道清洗废液及涉重金属检测废水	HW49	900-047-49			桶装		
3		不合格品	HW49	900-047-49			/		
4		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
5		废SDG吸附剂	HW49	900-041-49			桶装		
6		检测废液	HW49	900-047-49			桶装		
7		废试剂	HW49	900-047-49			桶装		

2.固废暂存场所（设施）环境影响分析

（1）固废仓库选址可行性分析

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），项目依托现有的一般工业固废仓库未设置在生态保护红线区域、永久基本农田集中区

域和其他需要特别保护的区域内；仓库建设地址不属于活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域；不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。项目一般工业固废仓库选址可行。

(2) 一般固废暂存场所要求

一般工业固废的暂存场所已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。

①贮存、处置场的建设类型，与堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③贮存、处置场按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

④一般工业固体废物贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存、处置场的使用单位，建立了档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

现有项目使用 2m²，扩建项目使用 4m²，空间剩余 4m²，及时清运，本项目依托现有一般固废暂存间是可行的。

(3) 危险废物暂存场所要求

项目拟建危险废物暂存场地需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，并做到以下几点：

①贮存设施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，采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施，未露天堆放危险废物；

②贮存设施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了贮存分区，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 墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜等防渗材料。贮存的危险废物不直接接触地面；

⑤贮存间正常时间封闭，避免无关人员进入。

项目固废经如上措施处理后，可实现“零排放”，对周围环境影响较小。

（4）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）中关于规范危险废物贮存设施的要求，项目新建 12m²危废暂存间。基础设置防渗，防渗层为 2 毫米人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。因此项目危险废物贮存场所选址可行，不会对区域地下水及地表水产生影响。

项目危废贮存场所需符合《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）中关于规范危险废物贮存设施的要求：

企业应严格执行《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）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；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，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，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、易燃及排出有毒气体的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。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

（5）运输过程环境影响分析

项目危险废物运输过程中发生散落或泄漏的可能性较小，且发生散落或泄漏后容易清理重新进行运输，不会对环境产生太大影响。一旦发生散落或泄漏，短时间内不容易收集清理，产生的废气及异味会对周围环境产生一定的影响。

（6）委托处置

根据《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）“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处

置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危废必须落实利用、处置途径。项目位于南京六合区，周边主要的危废处置单位有南京卓越环保科技有限公司。危废处置单位情况见下表。

表 4-28 处置单位情况表

项目危废产生情况			危废处置单位情况	
名称	代码	产生量 t/a	单位名称	南京卓越环保科技有限公司
废包装材料	900-041-49	0.5	地理位置	南京市浦口区星甸街道董庄路 9 号
初道清洗废液及涉重金属检测废水	900-047-49	2	经营范围	物化处置农药残液（HW04）7000 吨/年，有机残液（HW06）10000 吨/年，废乳化液及矿物油（HW08）3000 吨/年，化学镀铜废液（HW17，336-058-17、336-062-17）3000 吨/年，含铬废液（HW21，261-138-21、336-100-21）1000 吨/年，无机氟化物废液（HW32）500 吨/年，含氰废液（HW33，336-104-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33）1000 吨/年，固态酸（HW34）500 吨/年，废硫酸液、废盐酸液（HW34）2000 吨/年，废碱液（HW35）2000 吨/年。固化填埋处置焚烧处置残渣（HW18）、含铬废物（HW21）、含锌废物（HW24，336-103-23、900-021-23）、含砷废物（HW24）、无机氟化物废物（HW32）、废碱（HW35，251-015-35、261-059-35、221-002-35 及 900-399-35 中碱渣）、石棉废物（HW36）、其他废物（HW49，900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-999-49）、废催化剂（HW50）共 25000 吨/年
不合格品	900-047-49	0.001		
检测废液	900-047-49	0.5		
废试剂	900-047-49	0.01		
废活性炭	900-039-49	3.473		
废 SDG 吸附剂	900-041-49	0.04		

项目产生的危险废物，周边具有相应资质的危废处置单位，且尚有余量接纳项目的危废，因此建设项目危废委托处置是可行的。综合分析可知，项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

（7）环境管理要求

项目危废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《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）和（苏环办〔2024〕16 号）等文件的要求进行危险废物和危废暂存间的管理。

危险废物收集后应尽快委托有资质单位进行安全处置，不宜存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。确需暂存的危险废物应严格执行《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），按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）的要求规范设置标志，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备视频监控并与中控室联网。企业还应该根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬撒、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。企业危险废物暂存应做到以下几点：

- ①贮存场所内禁止混放不相容危险废物；
- ②贮存场所要有集排水和防渗漏设施；
- ③贮存场所要符合消防要求；
- ④在危废贮存间内、外安装危废监控视频；
- ⑤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；
- ⑥废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处置；
- ⑦废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；
- ⑧废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（8）危险废物风险防范措施

- ①加强企业危险废物管理人员的培训，了解危险废物危害性、分类贮存要求以及简单的前期处理措施；
- ②危废贮存设施内地面必须采取硬化等防渗措施，仓库门口须有围堰（缓坡）或截流沟，防止仓库废物向外泄漏。同时，仓库地面应保持干净整洁。
- ③加强对危废贮存设施的巡查，尤其是台风、暴雨等恶劣天气时期，发现问题及时处理。

3.固废环境影响分析结论

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成环境影响进行分析：

①固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。

②固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落和泄漏，对环境的影响较小。

③固废的贮存场所地面采用防渗地面，发生渗漏等事故可能性较小或甚微，对土壤、地下水产生的影响较小。

五、地下水、土壤环境影响分析

1.污染源分析

项目运营期主要污染物来源于废气和固体废物等污染物，可能会对地下水、土壤环境产生负面影响。废气主要包括车间无组织废气及经排气筒达标排放的有组织废气。固体废物主要包括生产过程中产生的一般工业固体废物和危险固废。

2.土壤、地下水污染途径

项目车间区域内均采取防渗措施，正常工况下，原料在贮存过程中不会发生倾倒、泄漏等意外，非正常工况下，清洗水槽、污水处理站发生渗漏，同时地面无防渗措施，引起废水污染物进入土壤，从而影响地下水。

3.土壤、地下水污染防治措施

项目各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”措施。可以有效保证污染物不会进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。项目运营期不新增生活污水，设备清洗废水、超声波清洗废水、实验室废水（不含初道清洗废液和涉重金属检测废水）经厂区污水站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准后与纯水制备弃水一起接管龙袍街道东沟污水处理；项目产生的废气均进行有效处理后达标排放；项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后进行妥善处理，不直接接触地下水、土壤环境。同时建立危险废物储存间，分类收集后委托有资质的危险废物处置单位进行处置，杜绝危险废物接触地下水、土壤，且建设项目场地地面会做硬化处理，对地下水、土壤环境不会造成不利影响。

企业在日常管理过程中应加强地下水、土壤环境的监控，发现异常时及时进行溯源调查，并采取相应的措施进行防控。

综上所述，项目运营期产生的废水、废气、固体废物和危险废物等污染物均有

妥善地处理、处置措施严格执行各项环保措施，则各种污染物对地下水、土壤环境的影响均处于可接受范围内。

表 4-29 项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点 防渗区	危废暂存间	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒。
2		危化品库、化学品库、剧毒品库	
3		清洗区域	
4	一般防渗区	车间、成品库等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$
5	简单防渗区	办公室	一般地面硬化

4.跟踪监测

根据分析，在采取各项防渗措施的前提下，项目对土壤和地下水影响较小，因此无需进行跟踪监测。

六、生态

项目位于南京市六合区龙袍街道南京四桥经济园企业现有范围内，不新增用地，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无须设置生态环境保护措施。

七、环境风险分析

(1) 风险调查

根据原料列表和工程分析，选择生产、贮存中涉及的主要化学品以及危险废物，贮存于危化品库和危废暂存间内。

(2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，并根据企业所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在量与其在（HJ169-2018）中附录 B 中对应临界量，计算比值 Q，计算公式如下：

当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量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2、……qn-----每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、…… Q_n -----每种危险物质的临界量，t。

计算出 Q 值后：

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 $Q \geq 100$ ，再结合项目行业及生产工艺（M）进一步判断项目危险物质与工艺系统危险性（P）分级，然后再根据建设项目的 P 值及其项目所在地的环境敏感程度确定项目环境风险潜势。

表 4-30 危险物质使用量及临界量

物质名称	临界量 (t)	项目最大储存 量 (t)	临界量依据	比值	是否重 大危险
盐酸	7.5	0.0006	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B	0.00008	否
硫酸	5	0.0183		0.00366	否
硝酸	7.5	0.006		0.0008	否
磷酸	10	0.0009		0.00009	
汞（碱性碘 化汞折纯）	0.5	0.001		0.002	否
铅（标准铅 溶液折纯）	0.25	0.00001		0.00004	否
环氧乙烷	7.5	0.00004		5.33333E-06	否
甲醇	10	0.0079		0.00079	否
乙腈	10	0.0228		0.00228	否
乙酸乙酯	10	0.0113		0.00113	否
甲酸	10	0.0005		0.00005	否
乙酸	10	0.0005		0.00005	否
N,N-二甲 基甲酰胺	5	0.0009		0.00018	否
甲基叔丁 基醚	10	0.0037		0.00037	否
铜及其化 合物（硫酸 铜折纯）	0.25	0.0002		0.0008	否
乙醇（折 纯）	10	0.053		0.0053	否
异丙醇	10	0.0005		0.00005	否
正丁醇	10	0.0002		0.00002	否
石油醚	10	0.0052		0.00052	否

石油气	10	0.03		0.003	否
危险废物	50	1.52		0.0304	否
合计				0.05159	否
(3) 环境风险评价等级					
根据前面项目环境风险潜势初判，确定项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险评价工作等级为简单分析。					
项目环境风险简单分析内容见表 4-31。					
表 4-31 建设项目环境风险简单分析内容表					
建设项目名称	肿瘤诊断及治疗医疗器械设备生产项目				
建设地点	江苏省南京市六合区龙袍街道南京四桥经济园府前南路 18 号				
地理坐标	118 度 59 分 3.571 秒，32 度 54 分 16.149 秒				
主要危险物质及分布	车间（盐酸、硫酸等化学品）、危险品库、化学品库、剧毒品库、危废暂存间（危险废物）				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	地表水、地下水：盐酸、硫酸等化学品、危险废物等发生渗漏，若处理不及时或处理措施采取不当，污染物会进入地表水、地下水，对地表水、地下水水质造成不同程度污染。				
风险防范措施要求	（1）建设单位在发生火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，对废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。 （2）应加强安全消防设施的检查及管理，保证其处于可立即使用状态。 （3）强化安全生产管理，制定岗位责任制，严格遵守操作规程。 （4）定期检查、维护危化品储存区设施、设备，以确保正常运行，注意洒水降尘减少空气中颗粒物的含量。 （5）危险暂存间要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。 （6）企业编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。 （7）危废暂存间铺设混凝土地面，保证贮存仓库的防渗、防漏。库房室内控温、控湿，经常检查，发现变化及时修补、调整，并配备相应灭火器。				
分析结论：在环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。					
(4) 风险事故情形分析					
可能影响环境的途径:					
a.向环境转移途径					
向环境转移的主要途径为：火灾爆炸事故过程中燃烧产生的气体进入大气中，对局部大气环境造成污染。泄漏物料进入外环境，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。					

b.伴生或次生污染

建设单位厂区发生火灾爆炸时，可能产生的次生污染为火灾消防废水、消防土及燃烧废气。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。储存单元泄漏发生爆炸事故时，有可能发生连锁。另外在厂区发生火灾、爆炸事故时，其可能产生的次生污染包括火灾消防液、消防土及燃烧废气等，这些物质可能会对周围地表水、土壤、大气等造成一定的影响。

表 4-32 代表性风险事故情形设定一览表

事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
涉水类事故	泄漏	盐酸、硫酸等化学品、危险废物等	泄漏	/
涉气类事故	火灾爆炸	CO	次生/伴生	大气敏感目标

(5) 环境风险防范措施

1) 厂区内现有风险防范措施

①本项目建设完成后建议公司按照《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）编制应急预案，制订计划并演练。

②公司已按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014[2018 年版]）国家安全标准的要求，在生产车间配备室内灭火器和消防栓，一旦发生火灾，及时采用灭火器或消防栓进行灭火。

③企业已配备生产性卫生设施（如消声、防爆等），按照《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。

④定期对厂内设备、输送管道等核查，不得设置废气旁路，杜绝跑、冒、滴、漏等泄漏事故发生，事故状态下应控制管道进出阀门或停止生产，并迅速采取堵漏措施，更换泄漏设备。

⑤厂内有火灾自动报警系统，以便随时接收各火灾探测器和手动报警按钮传来的火灾报警信号，并能通过自动报警电话向消防站和当地消防部门报警。感温、感烟等各类火灾探测器和手动报警按钮将按需要设置于装置区及各建构筑物内，位于防爆区内的火灾探测器和手动报警按钮将达到相应的防爆等级。

⑥企业已在危废暂存间周围设置硬质地面，确保泄漏有效收集。危废暂存间内

危险废物应分类收集，远离火种、热源，划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求，应根据消防要求，配备必要的灭火设施及通信报警装置。

2) 物料泄漏事故防范措施

泄漏事故的预防是工作过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

化学品泄漏应急处理措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道等限制性空间。清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019），应急事故池容积应考虑多种因素确定，应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

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

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

V_1 —最大一个容量的设备或贮罐，本项目最大一个容量为 0.25m^3 ；

V_2 —在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量；

发生事故时的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ，厂房消火栓每根流量为 10L/s ，即 $36\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， 2h ；

则 $V_2 = 72\text{m}^3$ ；

V_3 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。小时降雨量 16mm 以上的为特大暴雨，假定事故时小时降雨量为 16mm ，事故持续时间为 1h ，汇水面积按 1000m^2 计算，则需收集雨水 16m^3 ；

V_4 ——装置或罐区围堤内净空容量，此处不考虑， $V_4 = 0$ ；

V_5 ——事故废水管道容量此处不考虑， $V_5=0$ 。

通过以上计算可知企业应设置的事故池容积约为：

$$\begin{aligned} V_{\text{总}} &= (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} - V_4 - V_5 \\ &= (0.25 + 72 + 16) - 0 - 0 \\ &= 88.25 \text{m}^3 \end{aligned}$$

综上所述：企业发生泄漏、火灾事故时的事故废水产生量为 88.25m^3 ，企业应建设容积不小于 100m^3 的应急事故池。发生事故时企业应及时关闭雨水排放口截止阀，切换相关阀门，将事故废水收集进入应急事故池。企业暂时未设置应急事故池，后续拟购买应急水袋作为事故废水的收集措施，雨水排口设置截止阀。

3) 废气事故排放防范措施

加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需加强管理，一旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。

4) 防止事故废水向环境转移措施

控制和减少事故情况下毒物和污染物从排水系统进入环境，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控。事故状态下，企业雨水管网排口关闭截止阀，将事故废水控制在厂区范围内，同时采用泵将事故废水抽至应急水袋。事故废水经检测合格后接管至市政污水管网，检测不合格委托有资质单位处置，可有效防止事故废水向环境转移。

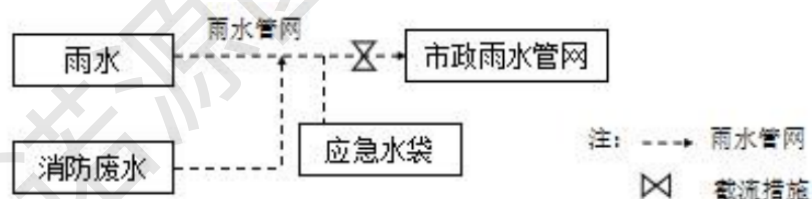


图 4-3 事故废水防范和处理措施图

5) 危废贮存、运输过程风险防范措施

本次环评要求危废暂存间须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防扬散、防雨或其他防治污染环境的措施等，防止造成二次污染。

同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控

系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业作为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

6) 防止事故伴生/次生污染物向环境转移措施

本项目发生事故时伴生/次生废气污染物主要有：CO、HCl、NO₂和烟尘，废水污染物主要有COD、氨氮等，如不采取措施，排水系统可能会受到影响。

采取的主要防范措施有：对发生火灾的车间或装置邻近设备采用消防冷却水进行冷却保护，防止连锁反应；在事故消防水中加入消毒剂，减少次生危害，并启动应急预案，实施消除措施，减少事故影响。

7) 杜绝事故废水、废气污染土壤的应急措施

对土壤污染事故应急措施包括：对固体物料（或气体）污染的土壤，用工具收集至容器中，视情况决定是否将表层土剥离作焚烧处理。液体物料污染土壤，应迅速设法制止其流动，包括筑堤、挖坑等，以防止污染面扩大或进一步污染水体。并对污染土壤收集处理。用机械清除被污染土壤并在安全区处置。对原料库、危废暂存点必须做防渗、防腐处理。

8) 环境应急管理

A、编制突发环境事件应急预案

根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》《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）等文件要求，通过对污染事故的风险评价，制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发事故应急处理办法，编制环境应急预案。企业需根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定公司的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计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，开展演练和培训，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

B、突发环境事件隐患排查工作要求

按照规定开展突发环境事件风险评估，建立健全隐患排查制度，开展隐患排查治理工作和建立档案要求，按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。

C、环境应急物资装备的配备

项目涉及的环境风险物质不属于重大风险源，设置一些基本的应急物资。

表 4-33 环境应急物资装备配备表

分类	名称	单位	数量	存放位置	负责人
应急联络设备	监控系统	套	1	/	高鲲鹏 13611565718
消防设备	CO ₂ 灭火器	套	若干	车间	
	消防栓	个	若干	车间	
	轻便储油罐	个	1	车间	
	铁锹	把	1	车间	
	水泵	台	1	车间	
	水管	根	2	车间	
	应急照明灯	个	8	车间	
	沙袋	袋	2	车间	
防护设备	防护手套	付	若干	车间	
	安全帽	只	若干	车间	
	安全鞋	双	若干	车间	
	安全绳	条	若干	车间	
收集装备	应急水泵	个	1	车间	
	应急水袋	个	5	车间	
污染物降解	吸附剂	瓶	若干	车间	
	中和剂	瓶	若干	车间	

D、安全风险辨识要求

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）文件要求：“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。……”

项目涉及危险废物，在生产过程中，企业应建立环境治理设施监管联动机制，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。定期开展安全风险辨识等培训，与生态环境部门和应急管理部门随时保持联系与沟通，充分利用信息化手段，实现

信息及时有效共享，确保及时排查安全隐患并积极整改，推进企业安全生产标准化体系建设。

E、环境风险管理措施“三同时”

表 4-34 环境风险管理措施“三同时”一览表

序号	类型		内容	企业情况
1	环境风险防范措施	大气环境风险防范措施	监控预警措施	监控系统
2		水环境风险防范措施	围堰、应急池、雨排闸阀及其导流设施等	项目实行雨污分流，依托现有排口阀门，设置雨水截止阀。
3	环境应急管理	突发环境事件应急预案	突发环境事件应急预案备案和修订情况，应急物资的配备情况	配备基本应急物资，编制应急预案。
4		突发环境事件隐患排查	隐患排查制度建立情况，重大隐患整改情况	建立健全隐患排查制度

(5) 评价结论与建议

项目采取以上防范应急措施，一旦发生事故，建设单位应立即启动应急计划，减少对大气、地表水、地下水的影响。因此，项目的环境风险水平在可接受水平。

八、环境管理与环境监测计划

项目为新建项目，环境管理计划如下。

(1) 环境管理

①环境管理机构

公司专门设立环境安全管理机构，负责公司环境保护监督和安全生产的管理工作，同时设有专人负责，

②环保制度

公司严格执行月报制度，设置污染治理设施的管理、监控制度和环保奖惩制度。

(2) 排污口规范化

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）要求对厂区污（废）水排放口、固定噪声源以及固体废物贮存（处置）场所进行规范化整治。

①废水排放口

项目建成后不新增生活污水排放，生产废水接管龙袍街道东沟污水处理厂处理。现有污水排放口已按照规范化设置。污水排口和雨水排口附近醒目处已设置环保图形标志牌。

②废气排放口

	项目新增2个废气排放口，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合监测技术规范要求，并在废气排放口附近醒目处设置环保图形标志牌。 (3) 排污许可证制度 按照相关排污许可申请与核发技术规范的要求申请排污许可证，并根据排污许可证中的要求进行自行监测、管理。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于排污许可登记管理。																																																																										
环保投资	项目总投资为 100 万元，其中环保投资 9 万元。 项目“三同时”一览表见表 4-35。 表 4-35 环保措施投资与“三同时”一览表 <table><tr><th>类型</th><th>污染源</th><th>污染物</th><th>环保设施/措施</th><th>处理效果、执行标准或拟达要求</th><th>环保投资（万元）</th><th>建设计划</th></tr><tr><td rowspan="6">废气</td><td>检测</td><td>非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、硝酸雾、氨、甲醇、邻二氯苯</td><td>通风橱+SDG 吸附剂+15m 排气筒 DA002，风量 3000m³/h</td><td rowspan="6">《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）</td><td>1</td><td rowspan="6">与项目同时设计，同时施工，同时投入运行</td></tr><tr><td>研发</td><td>非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、硝酸雾、氨、甲醇、邻二氯苯</td><td>通风橱+SDG 吸附剂+15m 排气筒 DA001，风量 3000m³/h</td><td>1</td></tr><tr><td>焊接</td><td>颗粒物（含锡及其化合物）</td><td>移动式焊烟净化器</td><td>0.5</td></tr><tr><td>危废暂存间</td><td>非甲烷总烃</td><td>活性炭</td><td>0.4</td></tr><tr><td>污水站</td><td>氨、硫化氢</td><td>密闭加盖</td><td>0.2</td></tr><tr><td>消毒</td><td>非甲烷总烃</td><td>无纺布擦拭</td><td>0.4</td></tr><tr><td rowspan="4">废水</td><td>纯水制备</td><td>COD、SS</td><td>/</td><td rowspan="4">龙袍街道东沟污水处理厂接管标准</td><td colspan="2" rowspan="4">2</td></tr><tr><td>超声波清洗</td><td>COD、SS</td><td rowspan="3">污水处理站</td></tr><tr><td>设备清洗</td><td>COD、SS、氨氮、总氮、总磷</td></tr><tr><td>实验室</td><td>COD、SS、氨氮、总氮、总磷</td></tr><tr><td>噪声</td><td></td><td>设备噪声</td><td>厂房隔声+距离衰减</td><td>厂界噪声达标</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">固废</td><td></td><td>一般固废</td><td>一般固废暂存</td><td>相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求</td><td colspan="2">依托现有</td></tr><tr><td></td><td>危险固废</td><td>危废暂存间</td><td>《危险废物贮存污染</td><td colspan="2">1</td></tr></table>							类型	污染源	污染物	环保设施/措施	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	建设计划	废气	检测	非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、硝酸雾、氨、甲醇、邻二氯苯	通风橱+SDG 吸附剂+15m 排气筒 DA002，风量 3000m³/h	《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）	1	与项目同时设计，同时施工，同时投入运行	研发	非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、硝酸雾、氨、甲醇、邻二氯苯	通风橱+SDG 吸附剂+15m 排气筒 DA001，风量 3000m³/h	1	焊接	颗粒物（含锡及其化合物）	移动式焊烟净化器	0.5	危废暂存间	非甲烷总烃	活性炭	0.4	污水站	氨、硫化氢	密闭加盖	0.2	消毒	非甲烷总烃	无纺布擦拭	0.4	废水	纯水制备	COD、SS	/	龙袍街道东沟污水处理厂接管标准	2		超声波清洗	COD、SS	污水处理站	设备清洗	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	实验室	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	噪声		设备噪声	厂房隔声+距离衰减	厂界噪声达标	1		固废		一般固废	一般固废暂存	相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	依托现有			危险固废	危废暂存间	《危险废物贮存污染	1	
	类型	污染源	污染物	环保设施/措施	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	建设计划																																																																				
	废气	检测	非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、硝酸雾、氨、甲醇、邻二氯苯	通风橱+SDG 吸附剂+15m 排气筒 DA002，风量 3000m³/h	《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）	1	与项目同时设计，同时施工，同时投入运行																																																																				
		研发	非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、硝酸雾、氨、甲醇、邻二氯苯	通风橱+SDG 吸附剂+15m 排气筒 DA001，风量 3000m³/h		1																																																																					
		焊接	颗粒物（含锡及其化合物）	移动式焊烟净化器		0.5																																																																					
		危废暂存间	非甲烷总烃	活性炭		0.4																																																																					
		污水站	氨、硫化氢	密闭加盖		0.2																																																																					
		消毒	非甲烷总烃	无纺布擦拭		0.4																																																																					
	废水	纯水制备	COD、SS	/	龙袍街道东沟污水处理厂接管标准	2																																																																					
		超声波清洗	COD、SS	污水处理站																																																																							
		设备清洗	COD、SS、氨氮、总氮、总磷																																																																								
		实验室	COD、SS、氨氮、总氮、总磷																																																																								
	噪声		设备噪声	厂房隔声+距离衰减	厂界噪声达标	1																																																																					
固废		一般固废	一般固废暂存	相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	依托现有																																																																						
		危险固废	危废暂存间	《危险废物贮存污染	1																																																																						

			控制标准》 (GB18597-2023)		
风险	应急物资，编制应急预案并备案			1.5	
合计	-			9	-

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	DA001/研发	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、甲醇、氨、邻二氯苯	通风橱/集气罩+SDG+二级活性炭+15m 排气筒	《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)
	DA002/检测	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、甲醇、氨、邻二氯苯	通风橱/集气罩+SDG+二级活性炭+15m 排气筒	
	厂界/研发、检测	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、甲醇、氨、邻二氯苯、	加强通风、绿化等	
	厂界/危废暂存间	非甲烷总烃	活性炭	
	厂界/污水站	氨、硫化氢	密闭加盖	
	厂界/焊接	颗粒物、锡及其化合物	移动式焊烟净化器	
地表水环境	WS-001/设备清洗、超声波清洗、实验室	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	污水处理站	龙袍街道东沟污水处理厂接管标准
	WS-001/纯水制备	COD、SS	/	
声环境	车间	连续等效 A 声级	合理布局、墙体隔声、消声、减振、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目危险废物定期委托有资质单位进行处置；一般固废外售处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”措施。项目不新增生活污水，设备清洗废水、实验室废水（不含初道清洗废水及涉重金属检测废水）、超声波清洗废水经污水处理装置处理后与纯水制备弃水一起接管龙袍街道东沟污水处理厂处理。项目产生的固体废物暂存满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后进行妥善处理，不直接接触地下水、土壤环境。同时建立危险废物暂存间，分类收集后委托有资质的危险废物处置单位进行处置并采取相			

	应防渗措施，杜绝危险废物接触地下水、土壤，且建设项目场地地面会做硬化处理，对地下水、土壤环境不会造成不利影响。企业在日常管理过程中应加强地下水、土壤环境的监控，发现异常时及时进行溯源调查，并采取相应的措施进行防控。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	(1) 应加强安全消防设施的检查及管理，保证其处于可立即使用状态。 (2) 强化安全生产管理，制定岗位责任制，严格遵守操作规程。 (3) 定期检查、维护原料仓库、废气处理设施、设备，以确保正常运行。 (4) 危险暂存间要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。 (5) 企业编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。
其他环境管理要求	(1) 认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度； (2) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目实行排污许可登记管理，按时进行排污许可填报； (3) 确保各类污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施； (4) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作； (5) 日常生产过程中做好生产、环保等设施的检验、运行情况的记录； (6) 项目运行期间，建设单位应依法向社会公开环境保护方针、目标及成效等信息； (7) 加强项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定规范化设置； (8) 加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生； (9) 加强管道、设备的保养和维护，做好记录。安装必要的用水监测仪表，减

	少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量； （10）加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理，制定危险废物管理计划； （11）按照《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号文开展环境治理设施安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行，按要求编制环境应急预案。 （12）按照相关要求，在项目正式运行前，完成竣工环境保护验收工作。
--	--

六、结论

建设项目符合国家及地方的产业政策；项目建成运行后，在落实本次环评提出的污染防治措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到有效的处理处置，对周围环境影响较小，不会降低周边环境功能级别，环境风险可防控。因此，建设单位在落实本报告提出的各项对策措施、建议和要求的前提下，从环境保护的角度来讲，该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	0	0	0.0478	0	0.0478	+0.0478
		其中 甲醇	0	0	0	0.0018	0	0.0018	+0.0018
		邻二氯苯	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
	无组织	颗粒物	0	0.002	0	0	0	0	0
		非甲烷总烃	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
		其中 甲醇	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
		邻二氯苯	0	0	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
废水	废水量		1317.6	2365.6	0	1963.7	0	3281.3	+1963.7
	COD		0.132	0.14	0	0.0982	0	0.2302	+0.0982
	SS		0.036	0.047	0	0.0196	0	0.0556	+0.0196
	氨氮		0.019	0.019	0	0.0098	0	0.0288	+0.0098
	总氮		0.092	/	0	0.0295	0	0.0295	+0.0295
	总磷		0.002	0.002	0	0.0005	0	0.0025	+0.0005
一般工业 固体废物	反渗透膜		0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废包装材料		0.5	0	0	1	0	1.5	+1
	不合格品		0.05	0	0	0.1	0	0.15	+0.1
	废标签		0.001	0	0	0.001	0	0.002	+0.001

危险废物	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	初道清洗废液及涉重金属检测废水	0	0	0	2	0	2	+2
	不合格品	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废 SDG 吸附剂	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	废活性炭	0	0	0	3.473	0	3.473	+3.473
	废试剂	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	检测废液	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
生活垃圾	生活垃圾	4.5	0	0	0	0	4.5	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。