

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：同位素技术研究所扩建项目
建设单位（盖章）：苏州思萃同位素技术研究所有限公司
编制日期：2025 年 4 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	同位素技术研究所扩建项目		
项目代码	2208-320570-89-01-563333		
建设单位联系人	**	联系方式	***
建设地点	常熟市海虞镇（新材料产业园）富虞路 18 号		
地理坐标	（ <u>120</u> 度 <u>48</u> 分 <u>37.324</u> 秒， <u>31</u> 度 <u>47</u> 分 <u>48.616</u> 秒）		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展、M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展专业实验室、研发（试验）基地
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）	常熟市海虞镇人民政府（备案）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常海行审备（2022）163 号
总投资（万元）	1500.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	1.33%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1200
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件：《关于明确常熟新材料产业园发展规划及产业定位的请示》 批复文号：常政复[2017]115号 审查机关：常熟市人民政府 批复时间：2017.7.21 规划文件：《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019年修改） 批复文号：常政复[2019]94号 审查机关：常熟市人民政府 批复时间：2019.6.13 规划文件：《江苏常熟新材料产业园控制性详细规划修编》 批复文号：常政复[2021]242号 审查机关：常熟市人民政府 批复时间：2021.11.12		

规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号：《关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书的审核意见》，苏环审[2022] 81号
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与常熟新材料产业园规划相符性分析 1) 规划范围：总面积 8.5km²，东面以东金虞路沿大金氟化工（中国）有限公司东侧厂界折向长江堤岸，至崔浦塘到福山闸为界；南面以沙槽河（局部海丰路）为界；西面以江苏新泰材料科技有限公司和常熟新特化工有限公司厂界沿福山塘往西折向芦福河为界，北面与张家港交界。 2) 产业定位：重点发展氟化工行业，推进氟化工产业结构优化升级，重点发展高端氟化工产品，包括新型氟碳化学品、高性能氟涂料、含氟聚合物、含氟中间体、含氟药物及其他含氟精细化学品，不再引入生产氟化氢项目（配套原料除外），鼓励研发和生产 ODS 替代品，严格按照环保部配额，控制涉及生产和使用受控消耗臭氧层物质的项目规模，最终达到逐步削减的要求。重点发展高新生物医药行业，重点引进新药领域、医药相关领域、生物技术领域等项目，配套建设必要的研发项目（包括实验室小试和中试）和公共服务平台。适度发展精细化工行业，重点引进专用化学品、新型添加剂、涂料、高纯电子化学品、助剂、催化剂、合成材料及其他化工新材料等精细化工项目。 本项目位于富虞路 18 号，为同位素技术研究所扩建项目，属于医学研究和试验发展，符合常熟新材料产业园规划要求。 二、选址可行性及规划相符性 本项目位于常熟市海虞镇（新材料产业园）富虞路 18 号，根据产权证明文件：常国用（2015）第 04726 号、《常熟市海虞镇总体规

	划（2010-2030）》（2019 年修改）与《江苏常熟新材料产业园控制性详细规划修编》规划图可知，本项目所在地为规划工业用地；经对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制和禁止类用地项目。因此，本项目建设符合江苏常熟新材料产业园和常熟市的用地规划。 三、与《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》相符性分析 根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》，概要如下： 规划期限为 2013~2030 年。 规划范围：园区化工集中区规划总面积为 8.50 平方公里，东面以东金虞路沿大金氟化工（中国）有限公司东侧厂界折向长江堤岸，至崔浦塘到福山闸为界，南面以沙槽河为界（局部海丰路），西面以江苏泰瑞联腾材料科技有限公司和常熟新特化工有限公司厂界沿福山塘往西折向芦福河为界，北面与张家港交界。规划实施期间园区实际用地范围和面积未超出规划要求，已开发建设用地面积 6.0201km²，建设用地开发强度约为 78.94%；已开发工业用地面积约为 4.3557km²，工业用地开发强度约 75%。 产业发展规划：重点发展氟化工行业，推进氟化工产业结构优化升级。重点发展高端氟化工产品，包括新型氟碳化学品、高性能氟涂料、含氟聚合物、含氟中间体、含氟药物及其他含氟精细化学品；不再引入生产氟化氢的项目（配套原料除外）；鼓励研发和生产 ODS 替代品，严格按照环保部配额，控制涉及生产和使用受控消耗臭氧层物质的项目规模，最终达到逐步削减的要求。重点发展生物医药行业，重点引进新药领域、医药相关领域、生物技术领域等项目，配套建设必要的研发项目（包括实验室小试和中试）和公共服务平台项目。适度发展精细化工行业，重点引进专用化学品、新型添加剂、涂料、高纯电子化学品、助剂、催化剂、合成材料及其他化工新材料等环境友
--	--

	好、本质安全的精细化工项目。新材料重点引进功能性高分子材料如工程塑料、膜材料等、高性能复合材料、纳米技术材料等新型材料项目。 土地利用规划：规划建设用地 762.61 公顷，占园区总用地 89.72%，其中工业用地 582.39 公顷，生产研发用地 6.07 公顷，物流仓储用地 1.33 公顷，道路与交通设施用地 56.01 公顷，公用设施用地 21.04 公顷，绿地与广场用地 95.77 公顷；非建设用地（水域）87.39 公顷。 空间布局规划：园区已基本形成四大片区（中区、东区、北区和南区）。园区各产业按集群布置，以发挥产业集聚功能。中区和东区开发相对成熟，少量空闲地主要引入氟化工与精细化工项目；北区主要引入氟化工等化工项目；南区的医药产业园引进生物医药相关产业化项目，各类研发与公共服务平台项目，医药产业园以外的区域引进化工或新材料类项目。 基础设施规划：①给水工程：园区生活用水依托常熟中法水务第三自来水厂，工业用水依托常熟市海虞工业水厂。第三自来水厂以长江为水源，规划规模为 40 万立方米/天。海虞工业水厂以望虞河为主要水源，园区生态湿地回用中水（0.9 万立方米/天）为补充水源，规划规模为 4 万立方米/天。②排水工程：园区采用雨污分流、清污分流、一企一管、明管排放、分区收集、统一监管的排水体制，规划建设 5 个废水集中监控调节池，企业废水预处理达标后经专用明管输送至废水集中监控调节池，经调节池总管再排至污水处理厂。园区污水处理厂规划规模为 3 万 m³/d，已建成 2 万 m³/d，排污口位于走马塘。园区污水处理厂的低盐线尾水经生态湿地处理中心处理后作为园区工业水厂补充水源。园区 8.5 平方公里规划范围内所有企业废水均已接管，园区无废水直接排放企业，污水集中处理率 100%。③供热工程：部分企业由常熟欣福化工有限公司硫磺制酸项目余热回收产生的蒸汽供给，不足部分由海虞热电供给，该热电厂由常熟金陵海虞热电
--	--

	有限公司进行集中供热，目前共建有 2 台 180t/h 循环流化床锅炉（配一台 15MW 抽背式汽轮发电机和一台 32MW 背压式汽轮发电机组）、1 台 75t/h 的燃气锅炉（调峰锅炉），剩余 1 台 180t/h 循环流化床锅炉正在建设；原有 3×90t/h 煤粉锅炉+1×C15+1×B12 汽轮发电机组已经拆除。④燃气工程：园区气源为谢桥门站和梅李门站的管道天然气，从门站引出 0.4 兆帕的中压管网为规划范围用户供气。⑤供电工程：园区供电由 220kV 福山变（3×240MVA）、110kV 海虞变（3×50MVA）及园区新建 110kV 临江变（3×80MVA）供给。⑥固废处置工程：园区一般工业固废除综合利用外，依托福隆一般固废填埋场进行处置；根据 常熟市人民政府统筹考虑，园区不再单独新建危废焚烧处置单位，区内产生的危险废物除部分企业自建危废处置设施处置外，其余由市内进行平衡解决，危险废物近期主要依托区外江苏永之清固废处置有限公司和光大环保（苏州）固废处置有限公司安全处置。 岸线资源利用情况：《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）》未对园区岸线、码头进行规划，本次跟踪评价仅对 现存岸线、码头进行统计；园区现有码头均位于福山塘、崔福河、芦福河，未占用长江岸线设置码头；现有岸线长 1492.8 米，现布局码头泊位 19 个，其中危化品泊位 9 个，码头总设计吞吐量达 193.7 万吨，主要货物包括煤、石灰石、萤石、三氯甲烷、盐酸等。 本项目位于江苏常熟新材料产业园东区，主要引入氟化工与精细化工项目，本项目为同位素技术研究所扩建项目，相关行业内，此技术暂无成熟可靠的可行方案，本次属于实验室小试，为后期中试及生产提供初步方案，最终实验方案适用于化工行业，本项目 500m 范围内不存在敏感目标，本项目依托园区现有的供水、供气、供电等公辅工程，因此本项目符合当地用地规划要求、总体规划和环境规划要求。 四、与《省生态环境厅关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（苏环审[2022]81 号）相符性。
--	--

表 1-1 本项目与园区跟踪评价审查意见的相符性			
	序号	审查意见	本项目相符性分析
	1	（一）深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念。坚持生态优先、绿色转型、高效集约，以生态保护和环境质量改善为目标，进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接,降低区域环境风险，统筹推进产业园高质量发展和生态环境高水平改善。	本项目用地为工业用地，与土地利用总体规划相协调
	2	（二）严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求，沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建化工项目。严格落实生态空间管控要求，不得在生态空间管控区内开展有损主导生态功能的开发建设活动。 禁止开发产业园内绿地及水域等生态空间，落实好产业园周边 500 米隔离管控要求,确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目与《中华人民共和国长江保护法》、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求相符，本项目距离长江约 150 米，位于长江干支流岸线一公里范围内，但不涉及化工产品生产和化工工艺，不属于化工项目。本项目未占用常熟市生态红线区域用地。
	3	（三）严格生态环境准入，推动高质量发展。着力推动产业园产业结构调整 and 转型升级，积极开展产品升级替代，进一步提升主导产业耦合度,着力打造国内一流氟化工产业。落实《报告书》提出的各片区生态环境准入清单，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区,执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害危险物质、优先控制化学品项目管控，提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际领先水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案 and 路径要求，推进产业园绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。	本项目采取了优先选用低耗能设备，项目废水处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，与资源利用上线相符；本项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际领先水平

	4	（四）严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求,建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，落实污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025 年前落实《报告书》提出的挥发性有机物和氯化氢减排措施，持续推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，确保区域生态环境质量持续改善。落实《报告书》提出的碳减排工程措施，推动淘汰阿科玛大金先端、三爱富中昊五氟乙烷项目，督促大金氟化工取消含氟脱模剂产品生产，引导阿科玛氟化工等 4 家企业开展余热回收利用等节能降耗技改工作，鼓励大金氟化工等 4 家企业建设分布式太阳能光伏电站。	本项目采取有效措施可减少污染因子的排放，可落实污染物排放总量控制要求
	5	（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。按照分期开发、按需配套原则，完善环境基础设施建设,加快推进产业园污水处理厂提标改造及生态湿地建设，强化氟化物处理，确保地表水考核断面氟化物稳定达标。鼓励企业开展节水工程，区内阿科玛、大金氟化工、吴羽、中昊等废水排放量较大的企业开展中水回用或循环用水工程。产业园污水排放量应控制在 2 万吨/日以内，突破 2 万吨/日的应实施中水回用，中水回用率不低于 30%。固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存和处理处置。推动产业园开展“无废园区”试点，通过“点对点”定向利用、梯级利用等方式，建立产业园上下游产业固废循环产业链,推动固危废“就地”处置利用。	本项目实施雨污分流，间接冷却水定期添加，循环使用不外排。 本项目不建设燃煤设施。 本项目产生的危险废物均委托有资质单位安全处置。
由上表可知，本项目建设符合园区规划环境影响跟踪评价审核意见的要求。 综上，本项目位于常熟市海虞镇（新材料产业园）富虞路 18 号，所在地块属于工业用地，选址合理，符合相关用地规划要求。本项目为同位素技术研究所扩建项目，属于实验室小试，符合常熟新材料产业园的相关规划要求。			

其他符合性分析	1、产业政策相符性 （1）查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于目录中规定的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属允许类项目，因此本项目符合国家产业政策。 （2）查《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏州市人民政府，2007 年 9 月），本项目不属于目录内鼓励类、淘汰类、限制类、禁止类项目，是允许类项目；因此本项目符合地方产业政策。 （3）本项目生产的产品不在《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》（苏办发〔2018〕32 号）中限制、淘汰、落后的目录内，与该规定相符。 综上所述，本项目的建设与国家、地方的产业政策相符合。 2、太湖条例相符性 根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订本）》及《太湖流域管理条例》中的相关规定，在太湖流域一、二、三级保护区内不得扩建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；销售、使用含磷洗涤用品；向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣及其他废弃物。 同时根据《太湖流域管理条例》（2011）的规定：不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目；望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内扩建化工生产项目或设置危险化学品贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场。本项目不涉及废水排放，不属于上述规定中禁止建设的范畴。 综上所述，本项目与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》的相关要求相符。 3、与“三线一单”控制要求对照分析
---------	---

(1) 生态红线区域保护规划 对照《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2024]314号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（江苏省人民政府，苏政发[2020]1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），属于常熟市生态空间管控区域规划如下表所示：						
表 1-2 常熟市生态空间管控区域划分情况						
序号	生态空间保护区名称	主导生态功能	面积（平方公里）			备注
			国家级生态保护红线保护面积	生态空间管控区域面积	总面积	
1	长江（常熟市）重要湿地	湿地生态系统保护	/	65.19	65.19	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（江苏省人民政府，苏政发[2020]1号）
2	望虞河（常熟市）清水通道维护区	水源水质保护	/	12.04	12.04	
3	太湖国家级风景名胜區虞山景区	自然与人文景观保护	/	29.83	29.83	
4	长江浒浦饮用水水源保护区	水源水质保护	2.08	/	2.08	
5	常熟尚湖饮用水水源保护区	水源水质保护	/	9.15	9.15	
6	沙家浜—昆承湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	40.69	40.69	
7	沙家浜国家湿地公园	湿地生态系统保护	3.29	1.61	4.9	
8	常熟西南部湖荡重要湿地	湿地生态系统保护	/	23.14	23.14	
9	江苏虞山国家级森林公园	森林生态系统保护	9.88	/	9.88	
10	江苏苏州常熟滨江省级湿地公园	湿地生态系统保护	7.80	/	7.80	
11	江苏常熟南湖省级湿地公园	湿地生态系统保护	3.00	1.57	4.57	
12	七浦塘（常熟市）清水通道维护区	水源水质保护	/	1.00	1.00	

本项目距离最近的生态空间管控区域是东北面的长江（常熟市）重要湿地 150m（距离长江支流 150m，距离长江干流 5200m），不在《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（江苏省人民政府，苏政发[2020]1 号）生态空间管控区域范围内。

《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知苏环办字【2020】313 号关于江苏常熟新材料产业园生态管控要求：

本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，位于常熟市海虞镇（新材料产业园）富虞路 18 号，属于该文件中重点保护单元。

项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单		本项目情况	相符性
江苏常熟新材料产业园	空间布局约束	（1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 （2）禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。 （3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 （4）严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 （5）严格执行《中华人民共和国长江保护法》 （6）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	（1）本项目属于允许类项目，符合国家、地方的产业政策。 （2）本项目建设为工业用地，项目为工程和技术研究和试验发展，符合园区产业规划。 （3）本项目属于太湖流域三级保护区，间接冷却水定期添加，循环使用不外排，符合《条例》有关要求。 （4）本项目不在阳澄湖保护区内，符合《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 （5）本项目间接冷却水定期添加，循环使用不外排。 （6）本项目符合生态环境负面清单要求	相符

		污 染 物 排 放 管 控	(1)园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 (2)严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。	(1)本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。 (2)本项目排放的污染物较少,对环境影响较小。	相符
		环 境 风 险 防 控	涉及环境风险源的企业应严格按照国家标准和规范编制事故应急预案,并与区域环境风险应急预案实现联动,配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备,并定期开展事故应急演练。	(1)本项目需严格按照国家标准和规范编制事故应急预案,并与区域环境风险应急预案联动,厂区内配备了应急救援队伍和必要的应急设施和装备,并定期开展应急演练。 (2)本项目距离商业、居住、科教等功能区块有一定距离,严格控制噪声等污染排放较大的建设项目。	相符
		资 源 开 发 效 率 要 求	禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”(严格),具体包括: 1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型爆、焦炭、兰炭等); 2、石油焦、油页岩、原油、重油、漆油、煤焦油; 3、非专用锅炉或未配置高效除尘器设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料; 4、国家规定的其它高污染燃料。	(1)本次项目属于工程和技术研究和试验发展,在运营期间使用电能,不使上述禁止使用燃料。 (2)本项目占地面积较小,充分利用建设用地,节约利用土地利用资源。 (3)本项目不属于《高污染燃料目录》所列内容。 (4)本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内。符合江苏省政府关于印发《江苏省长江岸线开发利用布局总体规划纲要(1999-2020年)》的通知(苏政发【1999】98号)的要求。	符合
	本项目不在《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知苏环办字【2020】313号生态空间管控区域范围内。 因此本项目建设符合生态红线区域保护规划的相关要求。 (2)环境质量底线 根据《2023年度常熟市生态环境报告》,常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳指标达				

	到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，臭氧未达到二级标准。根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019~2024）》，2024 年实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度有效控制的总体目标；纳污水体走马塘水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；常熟市工业区昼间声环境监测结果达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 根据本报告各章节分析表明：本工程排放的废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围空气质量影响不大；项目间接冷却水定期添加，循环使用不外排；项目对高噪声设备采取一定的措施，项目投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，确保不会出现厂界噪声扰民现象。项目产生的固废均可进行合理处置，污染物排放总量可在常熟市内平衡解决。 （3）资源利用上线 水资源：项目间接冷却水定期添加，循环使用不外排； 能源：项目生产设备均利用电能，采用先进的低能耗设备，消除了资源浪费的现象。 综上所述，本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源利用上线要求。 （4）环境准入负面清单相符性 ①根据《市政府办公室关于转发市环保局<常熟市建设项目环境影响评价审批制度改革试点方案>的通知》（常政办发[2016]229 号）附件 1 建设项目环保审批负面清单的要求，本项目不在负面清单内。 本项目属于工程和技术研究和试验发展，位于常熟市海虞镇（新材料产业园）富虞路 18 号，租赁已有工业厂房投资建设，项目用地性质为工业用地，项目间接冷却水定期添加，循环使用不外排。 ②对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）中的要求，本项目符合
--	--

其中管控要求，具体管控要求及对照分析见下表。

表 1-3 《<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》

序号	相关要求	相符性分析
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本次为同位素技术研究所扩建项目，不属于码头项目以及过长江通道项目，符合文件要求。
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本次扩建项目位于常熟市海虞镇（新材料产业园）富虞路 18 号，项目所在地不涉及风景名胜区，符合文件要求。
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目距离最近的生态空间管控区域是东北面的长江（常熟市）重要湿地 150m，扩建项目不在饮用水水源保护区范围内，符合文件要求。
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村	本次为同位素技术研究所扩建项目，不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，符合文件要求。

		厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本次扩建项目位于常熟市海虞镇（新材料产业园）富虞路 18 号，项目所在地不在划定的岸线保护区内和保留区内，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。
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及此项。
	7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及此项。
	8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本次为同位素技术研究所扩建项目，位于长江干支流岸线一公里范围内，但不涉及化工产品生产和化工工艺，不属于化工项目，符合文件要求。
	9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本次为同位素技术研究所扩建项目，位于长江干支流岸线一公里范围内，但不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，符合文件要求。
	10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本次为同位素技术研究所扩建项目，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动，符合文件要求。
	11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本次为同位素技术研究所扩建项目，不属于燃煤发电项目，符合文件要求。
	12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本次为同位素技术研究所扩建项目，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，符合文件要求。

	13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本次为同位素技术研究所扩建项目，不属于化工项目，符合文件要求。
	14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本次为同位素技术研究所扩建项目，不属于劳动密集型的非化工项目，也不属于人员密集的公共设施项目。
	15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本次为同位素技术研究所扩建项目，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。
	16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本次为同位素技术研究所扩建项目，项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，也不属于农药、医药和染料中间体化工项目，符合文件要求。
	17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本次为同位素技术研究所扩建项目，项目不属于独立焦化项目，符合文件要求。
	18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本次为同位素技术研究所扩建项目，项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，符合文件要求。
	19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项。	本次为同位素技术研究所扩建项目，项目不属于严重过剩产能行业的项目以及高耗能高排放项目，符合文件要求。
	20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	待有更加严格的法律法规及相关政策文件，本项目从严执行。
③对照《江苏常熟新材料产业园（江苏高科技氟化学工业园）生态环境准入清单》，具体要求及对照分析见下表 表 1-4 园区生态环境准入清单			

序号	清单类型	准入内容	相符性
1	优先引入	重点发展氟化工、医药行业，适度发展精细化工行业，优先引入符合主产业链的项目。	本项目为同位素技术研究所扩建项目，最终实验方案适用于化工行业，符合文件要求。
2	限制引入	①氟化工：氟化氢（HF，企业下游深加工产品配套自用、电子级及湿法磷酸配套除外），初始规模小于 20 万吨/年、单套规模小于 10 万吨/年的甲基氯硅烷单体生产装置，10 万吨/年以下（有机硅配套除外）和 10 万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物生产装置，没有副产三氟甲烷配套处置设施的二氟一氯甲烷生产装置，可接受用途的全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（其余为淘汰类）、全氟辛酸（PFOA），六氟化硫（SF₆，高纯级除外），特定豁免用途的六溴环十二烷（其余为淘汰类）生产装置； ②医药：新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用、饲料用、化妆品用）生产装置；禁止新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置；新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法生产 7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、化学法生产 7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置；新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置； ③精细化工：染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置（国家《产业结构调整指导目录》所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外）。 ④其他：重点管控新污染物的生产和使用；对主要原料涉及光气、氯气、氨气等有毒气体的项目，原则上不再	本项目为同位素技术研究所扩建项目，不属于其他产业政策限制引入的项目；不属于氟化工行业、不属于医药行业，不属于精细化工项目；本项目原辅料不涉及光气、氯气、氨气等有毒气体，有机废气产生量极少，且经二级活性炭处理后排放。符合文件要求。

			新增和扩建；环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目；限制引入其他产业政策限制的项目。	
	3	禁止引入	①氟化工：终端使用和生产《中国受控消耗臭氧层物质清单》中相关 ODS 类物质的项目（含氢氯氟烃除外）（具体按照生态环境部要求执行）；含氢氯氟烃生产量禁止超过环保部配额指标；氯氟烃（CFCs）、含氢氯氟烃 HCFCs 作为自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外），用于清洗的 11.1 三氯乙烷（甲基氯仿），主产四氯化碳（CTC）、以四氯化碳（CTC）为加工助剂的所有产品，以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物、含滴滴涕的涂料（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）。以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物生产工艺，含滴滴涕的涂料、采用滴滴涕为原料非封闭生产三氯杀螨醇生产装置（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）； ②医药：使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）；新增农药原药（化学合成类）生产企业；环境、职业健康和安全不能达到国家标准的原料药生产装置。 ③精细化工：新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外。作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外），“卡脖子”项目除外。新增光气生产装置和生产点。 ④其他：新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品生产项目；禁止新建燃煤自备电厂、大型燃煤发电机组；禁止引入新鲜用水量不能达到国家清洁生产标准或行业平均水平的项目；禁止引入超过单位产品能耗限额标准的项目；禁止引入其他产业政策禁止的项目。	本项目为同位素技术研究所扩建项目，非生产型项目，不属于其他产业政策禁止引入的项目；不属于氟化工行业、不属于医药行业，不属于精细化工项目；本项目原辅料不涉及光气、氯气、氨气等有毒气体，有机废气产生量极少，且经二级活性炭处理后排放；不涉及燃煤自备电厂、大型燃煤发电机组。符合文件要求。

	4	空间布局约束	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工项目。	本项目位于长江干支流岸线一公里范围内，但不涉及化工产品生产和化工工艺，不属于化工项目，符合文件要求。
			产业园规划水域面积 87.39hm ² ，生态绿地 95.77hm ² ，禁止一切与环境保护等基础设施功能无关的建设活动。	本项目不涉及此项。
			产业园未利用地中仍有 118.3hm ² 的一般农用地，其后续开发利用涉及农用地转为建设用地的，应当办理农用地转用审批手续；一般农用地用地性质调整之前不得开发利用。	本项目不涉及此项。
			望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，严格按照《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》中相关规定执行。	本项目不在望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内。
			望虞河（常熟市）清水通道维护区按照江苏省生态空间管控区域管控要求，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。	本项目不涉及此项。
	5	污染物排放总量控制要求	大气污染物：二氧化硫 140.97 吨/年，氮氧化物 270.09 吨/年，烟粉尘排放量 204.60 吨/年，VOCs 排放量 544.48 吨/年。 废水污染物（外排量）化学需氧量 352.07 吨/年，氨氮 35.21 吨/年，总磷 3.52 吨/年，总氮 57.80 吨/年。	本项目间接冷却水定期添加，循环使用不外排。本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.021t/a，排放量较小，可在区域内平衡。
	6	环境风险防控	禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头，按照上位规划落实现有化学品码头管理要求。	本项目位于长江干支流岸线一公里范围内，但不涉及码头，符合文件要求。
			产业园开发边界与居住区之间设置不少于 500 米宽的隔离带，并适当设有绿化带。	本项目不涉及此项。
	7	资源开发利用要求	引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际领先水平。	本项目为同位素技术研究所扩建项目，不涉及生产，实验产生的有机废气产生量极少，且经二级活性炭处理后排放
			产业园土地资源总量上线 850 公顷，其中工业用地上线 582.39 公顷，化工项目亩均工业产值≥300 万元/亩、亩均税收≥30 万元/亩，医药项目亩均工	本项目为同位素技术研究所扩建项目，不涉及生产，不属于化工项目、不属于医药项目。

		业产值≥250 万元/亩、亩均税收≥25 万元/亩。									
		产业园用水总量上线：1450 万吨/年，水资源利用上线单位工业增加值新鲜水耗 8 吨/万元。	本项目为同位素技术研究所扩建项目，符合相关资源利用要求。								
		规划能源利用主要为电能、天然气等清洁能源，视发展需求由市场配置供应，能源利用上线单位工业增加值综合能耗 0.5 吨标煤/万元。	本项目为同位素技术研究所扩建项目，主要使用电能，符合相关资源利用要求。								
④根据《市场准入负面清单（2022 年版）》包含禁止和许可两类事项，本项目不属于禁止准入类，也不属于许可准入类。根据《与市场准入相关的禁止性规定》，本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于禁止项目。故本项目符合《市场准入负面清单》的要求。 综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。 4、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析 表 1-3 “江苏省挥发性有机物污染防治管理办法”符合性分析 <table><tr><th>内容</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>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。</td><td>本项目使用低挥发性有机物含量的原料，其挥发性有机物含量均符合相应的限值标准。</td></tr><tr><td>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。</td><td>本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对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。监测数据真实、可靠，保存时间不少于 3 年。</td></tr><tr><td>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。</td><td>本项目产生有机废气的工艺在密闭空间内进行，经过二级活性炭处理后排放。本项目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。</td></tr></table> 5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析				内容	符合性分析	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。	本项目使用低挥发性有机物含量的原料，其挥发性有机物含量均符合相应的限值标准。	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。	本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对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。监测数据真实、可靠，保存时间不少于 3 年。	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。	本项目产生有机废气的工艺在密闭空间内进行，经过二级活性炭处理后排放。本项目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。
内容	符合性分析										
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。	本项目使用低挥发性有机物含量的原料，其挥发性有机物含量均符合相应的限值标准。										
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。	本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对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。监测数据真实、可靠，保存时间不少于 3 年。										
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。	本项目产生有机废气的工艺在密闭空间内进行，经过二级活性炭处理后排放。本项目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。										

表 1-4 “挥发性有机物无组织排放控制标准”符合性分析	
内容	符合性分析
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中，盛装 VOCs 物料的容器或者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	本项目 VOCs 物料均储存于密闭的容器、包装袋、储库、料库中，盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋均存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时均加盖、封口、保持密闭
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	本项目 VOCs 物料均储存于密闭的容器中进行转移
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目实验在密闭实验室内进行，产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经过二级活性炭处理后无组织排放。
VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目实验在密闭实验室内进行，产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经过二级活性炭处理后无组织排放。
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称，使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年等	企业拟建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称，使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年等
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步进行
VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施等	本项目 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的实验设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%	本项目实验在密闭实验室内进行，产生的有机废气（以非甲烷总烃计）初始排放速率为 0.01kg/h ，本项目设置处理设施，经过通风柜收集，通过二级活性炭处理后无组织排放。

	6、与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020] 33 号）相符性 大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶黏剂等，排放浓度稳定达标排放且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。 全面落实标准要求，强化无组织排放控制。2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点地区应落实无组织排放特别控制要求。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。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。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。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，或进行局部气体收集；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）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式封闭、妥善存放，不得随意丢弃。 将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。 本项目实验产生的废气经过二级活性炭吸附装置处理，未收集的在实验室无组织排放。项目建成后将根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求，强化各环节的无组织排放控制。因此，本项目符合《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号）相关要求。 7、与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》苏大气办（2021）2号相符性分析
--	---

根据《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》中要求严格准入条件：禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。本项目为同位素技术研究所扩建项目，不涉及生产，原辅料均为化学试剂，不属于清洁原料替代要求的行业，符合《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的要求。

8、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相符性分析

严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。本项目属于工程和技术研究和试验发展，暂不属于上述“两高”项目，后续国家如有明确规定的，从其规定。

9、与《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发〔2021〕118 号）的相符性分析

表 1-5 与《常环发〔2021〕118 号关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》的相符性

序号	文件要求	项目情况	相符性
----	------	------	-----

1	常环发（2021）118号关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知	一、实施清洁原料替代严格落实《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办（2021）2号）要求，按照“源头治理、减污降碳、PM _{2.5} 和臭氧协同控制”的原则，推进重点行业 VOCs 清洁原料替代工作，涉气项目使用的原辅材料应符合《清洁原料源头替代要求》（附件 1）的相关规定，不符合上述规定的涉气建设项目不予受理、审批。	本项目为同位素技术研究所扩建项目，不涉及生产，原辅料均为化学试剂，不属于清洁原料替代要求的行业。	符合
		二、加强末端治理措施根据上级要求，严格执行生态环境部环境规划院大气环境质量优化提升战略合作专班差异化管控工作要求，引导企业提升挥发性有机物治理水平，严格审查废气治理工艺的科学性和适用性，建设项目选取大气污染治理工艺时，不得使用单一活性炭吸附、光催化氧化、低温等离子等单级处理工艺，重点行业、特征污染物因子的处理工艺应对照《各行业废气治理工艺推荐表》（附件 2）进行选取，不符合相关工艺要求的涉气建设项目不予受理审批。	本项目仅极少量化学试剂使用时会产生 VOCs，经过二级活性炭处理后无组织排放	符合
		三、强化环评执法监管依法查处建设项目环评文件未经审批擅自开工建设、未落实环评文件及批复要求，未落实项目设计、施工、验收、投产和使用过程中的环境保护“三同时”制度要求，大气污染物超标、超总量排放等环境违法行为。	本项目严格执行设计、施工、验收、投产和使用过程中的环境保护“三同时”制度，严格控制排放总量。	符合
11、与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84号）、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》、《常熟市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析				
表 1-6 与江苏省、苏州市、常熟市“十四五”生态环境保护规划的相符性				
序号	文件要求		项目情况	相符性

	1	江苏省“十四五生态环境保护规划”	推进大气污染深度治理强化达标目标引领。加强达标进程管理，研究制定未达标城市环境空气质量达标路线图及污染防治重点任务，对空气质量改善不达标的市、县（市、区）强化大气主要污染物总量减排，推动更多城市空气质量稳步达标。统筹考虑 PM _{2.5} 和臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点行业治理，强化差异化精细化管理。严格落实空气质量目标责任制，深化“点位长”负责制，完善定期通报排名制度，及时开展监测预警、督查帮扶。	根据《常熟市生态环境质量报告》（2023 年），本项目所在区域为不达标区，项目采取的废气治理措施能满足区域环境质量改善目标管理。	符合
	2		加强恶臭、有毒有害气体治理。推进无异味园区建设，探索建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，研究制定化工园区恶臭判定标准，划定园区恶臭等级，减少化工园区异味扰民。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准，推进种植业、养殖业大气氨减排。积极开展消耗臭氧层物。	实验产生的废气经二级活性炭处理后无组织排放。	符合
	3		持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施一园一档，一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。完善工业园区环境基础设施建设，持续推进省级以上工业园区污水处理设施整治专项行动，推动日排水量 500 吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强对重金属、有机有毒等特征水污染物监管。	本项目间接冷却水定期添加，循环使用不外排。	符合
	4	苏州市“十四五生态环境保护规划”	强力推进蓝天保卫战。扎实推进 PM _{2.5} 和 O ₂ 协同控制，全面开展工业深度治理、移动源污染治理、扬尘整治提升、科学精准治气专项行动，钢铁、火电行业全部完成超低排放改造，整治燃煤锅炉超 4000 台，淘汰高污染排放机动车 22 万余辆。加强扬尘精准化管控，平均降尘量 1.8 吨/月·平方公里，为全省最低。大力推进 VOCs 污染防治工作，开展化工园区演漏检测与修复，累计完成化工园区、重点行业 VOCs 综合治理项目 5000 余项。依托大气环境质量优化提升战略合作，开展大气环境质量分析预测、污染来源解析、专家帮扶指导等工作，提升科学治理水平。	本项目实验产生的废气经二级活性炭处理后无组织排放。对周边环境影响较小。	符合
	5		深度实施碧水保卫战。全面落实河（湖）长制、断面长制，推进流域系统治理，实施	本项目间接冷却水定期	符合

			一湖一策、一河一策、一断面一方案”，累计完成 2500 余个重点项目。开展全市河流水环境质量攻坚行动，省考以上河流断面水质全部达到Ⅱ类，完成 932 条黑臭水体整治。推进长江保护修复，严格落实长江“十年禁渔”，开展入江排污口、入江支流整治。持续开展太湖综合整治和阳澄湖生态优化行动，实施太湖流域六大重点行业提标改造，拆除 4.5 万亩太湖围网养殖。持续提升污水处理能力，新增污水管网 3816 千米，城市、集镇区生活污水处理率分别达到 98%、90.5%，生活污水处理厂尾水实现准Ⅳ类标准排放。	添加，循环使用不外排。	
	6		稳步推进净土保卫战。出台《苏州市土壤污染治理与修复规划》，完成 130 个国控省控土壤监测点位布设、土壤污染重点行业企业筛选、关闭搬迁化工企业和涉重企业遗留地块排查等工作，土壤环境安全得到基本保障。完成农用地土壤污染状况详查点位布设，建成投运苏州市农用地详查样品流转中心，完成农用地土壤污染状况详查。建立重点行业重点重金属企业全口径清单 427 家，开展 6 个重金属重点防控区专项整治，组织对 345 家太湖流域电镀企业开展集中整治。有序推进土壤修复项目，苏州溶剂厂北区污染地块修复工程在全国土壤污染防治经验交流会上受到充分肯定。完成 636 个加油站地下油罐防渗改造	本项目不属于土壤污染重点行业企业，对土壤环境基本无影响。	符合
	7	常熟市“十四五生态环境保护规划”	一是推动绿色发展转型升级，主要包括优化调整空间结构和产业结构、发展绿色低碳循环经济等内容；二是全面改善生态环境质量，主要包括推进碳达峰、水环境保护、大气环境治理、土壤污染防治、规范固废管理、整治农村环境等内容；三是强化自然生态空间保护，主要包括构建生态安全格局、强化生态区域管护、加强长江保护修复、统筹山水林田湖草保护、深化生态文明建设、实施生态产品提质增值等内容；四是构建现代环境治理体系，主要包括健全领导责任体系、企业责任体系、全民行动体系、环境监管体系、经济政策体系、风险防控体系、提升环境治理能力等内容。	本项目实验产生的废气经二级活性炭处理后无组织排放。对周边环境影响较小。	符合
	12、与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析 表 1-7 “中华人民共和国长江保护法”符合性分析				

中华人民共和国长江保护法	国务院自然资源主管部门会同国务院有关部门组织编制长江流域国土空间规划，科学有序统筹安排长江流域生态、农业、城镇等功能空间，划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界，优化国土空间结构和布局，统领长江流域国土空间利用任务，报国务院批准后实施。涉及长江流域国土空间利用的专项规划应当与长江流域国土空间规划相衔接		本项目位于长江干支流岸线一公里范围内，但不涉及化工产品生产和化工工艺，不属于化工项目	相符															
	国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。			相符															
	长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。			相符															
	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。			相符															
13、与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性分析 表 1-6 与《实验室废气污染控制技术规范》的相符性 <table><tr><th>序号</th><th colspan="2">文件要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>总体要求</td><td>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 GB 14554 和 DB32/4041 的规定</td><td>本项目 1 号实验室产生的有机废气经过通风橱收集后通过二级活性炭进行吸附处理，在 1 号实验室无组织排放</td><td>相符</td></tr><tr><td>2</td><td>废气收集</td><td>应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况，统筹设置废气收集装置，实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB 37822 和 DB32/ 4041 的要求</td><td>本项目 1 号实验室产生的有机废气经过通风橱收集后通过二级活性炭进行吸附处理，在 1 号实验室无组织排放</td><td>相符</td></tr></table>					序号	文件要求		项目情况	相符性	1	总体要求	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 GB 14554 和 DB32/4041 的规定	本项目 1 号实验室产生的有机废气经过通风橱收集后通过二级活性炭进行吸附处理，在 1 号实验室无组织排放	相符	2	废气收集	应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况，统筹设置废气收集装置，实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB 37822 和 DB32/ 4041 的要求	本项目 1 号实验室产生的有机废气经过通风橱收集后通过二级活性炭进行吸附处理，在 1 号实验室无组织排放	相符
序号	文件要求		项目情况	相符性															
1	总体要求	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 GB 14554 和 DB32/4041 的规定	本项目 1 号实验室产生的有机废气经过通风橱收集后通过二级活性炭进行吸附处理，在 1 号实验室无组织排放	相符															
2	废气收集	应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况，统筹设置废气收集装置，实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB 37822 和 DB32/ 4041 的要求	本项目 1 号实验室产生的有机废气经过通风橱收集后通过二级活性炭进行吸附处理，在 1 号实验室无组织排放	相符															

	3		根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素，在条件允许的情况下，进行分质收集处理。同类废气宜集中收集处理	本项目 1 号实验室产生的有机废气经过通风橱收集后通过二级活性炭进行吸附处理，在 1 号实验室无组织排放	相符
	4		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。排风应符合 JB/T 6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T 222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目 1 号实验室产生的有机废气经过通风橱收集后通过二级活性炭进行吸附处理，在 1 号实验室无组织排放	相符
	5		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，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/T 757 执行	本项目 1 号实验室产生的有机废气经过通风橱收集后通过二级活性炭进行吸附处理，在 1 号实验室无组织排放	相符
	6		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	本项目不涉及试剂库	相符
	7	废气净化	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。	本项目 1 号实验室产生的有机废气经过通风橱收集后通过二级活性炭进行吸附处理，在 1 号实验室无组织排放	相符
	14、与《常熟市 2023 年度挥发性有机物治理工作方案》（常环发[2023]13 号）相符性分析 表 1-7 《常熟市 2023 年度挥发性有机物治理工作方案》（常环发[2023]13 号）的相符性				

序号	文件内容	本项目	相符性														
1	严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等建设项目。对涉 VOCs 建设项目原辅材料、生产工艺、产污工段、治理设施等环节从严审核，根据《关于强化建设项目挥发性有机物新增排放总量管理要求的通知》（常环发[2022]85 号）要求落实新增 VOCs 排放的减量替代要求，引导新建企业采用先进技术减少 VOCs 产生和排放。	本项目不涉及涂料、油墨、胶黏剂等	相符														
15、与《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）相符性分析 表1-8 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）的相符性 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件内容</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>危险化学品仓库应采用隔离储存，隔开储存，分离储存的方式对危险化学品进行储存。</td><td rowspan="4">本项目严格控制化学药剂的存储量，根据不同性质分类进行储存；冷柜、防爆柜等同存储设备保持安全距离</td><td rowspan="4">相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。</td></tr> <tr> <td>3</td><td>应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量</td></tr> <tr> <td>4</td><td>危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。</td></tr> </table>				序号	文件内容	本项目	相符性	1	危险化学品仓库应采用隔离储存，隔开储存，分离储存的方式对危险化学品进行储存。	本项目严格控制化学药剂的存储量，根据不同性质分类进行储存；冷柜、防爆柜等同存储设备保持安全距离	相符	2	应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	3	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量	4	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。
序号	文件内容	本项目	相符性														
1	危险化学品仓库应采用隔离储存，隔开储存，分离储存的方式对危险化学品进行储存。	本项目严格控制化学药剂的存储量，根据不同性质分类进行储存；冷柜、防爆柜等同存储设备保持安全距离	相符														
2	应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。																
3	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量																
4	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。																

二、建设项目工程分析

建设内容	苏州思萃同位素技术研究有限公司，常熟市海虞镇（新材料产业园）富虞路 18 号，主要从事同位素技术研究，因现有实验无法达到预期需求，对原有实验流程进行扩充，增加一道实验工艺（氧化反应），部分现有原辅料用量增加，新增租赁建筑面积 1200 平方米（根据产权文件及图件，文件编号：苏 2018 常熟市不动产权第 0034734 号，项目所在地块为常熟市柏伦精细化工有限公司和江苏华益科技有限公司共用，区域内已形成整体，无单独隔断，苏州思萃同位素技术研究有限公司现有项目向江苏华益科技有限公司租赁建筑面积 1400m²，本次扩建项目向常熟市柏伦精细化工有限公司租赁建筑面积 600m²，向江苏华益科技有限公司另外租赁建筑面积 600m²），购置相关设备，主要从事同位素技术研究（本项目不涉及放射性同位素和电磁辐射）；本项目为小试研发，不进行中试和生产，若超出现有研发范围的，需另外履行环保手续。 全年实验次数约为 500 次，样品量约为 2t/a，样品不作为产品进行售卖，委托有资质的单位进行实验，本项目仅进行工艺论证，研发产物用作科学研究及获取技术成果数据，最终进入固废。 本次扩建不新增员工，仅进行厂内调配。 本项目主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程情况见下表：				
	表 2-1 公用及辅助工程				
	内容	建设名称	设计能力		
			扩建前	扩建后	变化量
					备注
主体工程	1 号实验室	1400m ²	1400m ²	0	实验
	2 号实验室	0	600m ²	+600m ²	办公及样品的保存,样品密闭保存
	3 号实验室	0	600m ²	+600m ²	实验
储运工程	原料仓库	50m ²	50m ²	0	危化品库，丙类
	档案室	50m ²	50m ²	0	存储档案

		一般固废堆放区	10m ²	10m ²	0	用于堆放一般固废
		危废仓库	5m ²	5m ²	0	用于存放危险废物
	公用工程	给水	13105t/a	17110t/a	+4005t/a	市政供水
		排水	生活污水 1200t/a	生活污水 1200t/a	0	达标排放
			清洗废水（不含 N、P）1500t/a	清洗废水（不含 N、P）1500t/a	0	
			/	间接冷却水 1000t/a	+1000t/a	外购纯水，回用
		供电	50 万度	70 万度	+20 万度	国家电网；设有配 电房
		绿化	依托已有			
	环保工程	废气处理	实验产生的废 气经过二级活 性炭处理后无 组织排放	实验产生的废 气经过二级活 性炭处理后无 组织排放	依托原有 设备	达标排放
		废水处理	清洗废水（不含 N、P）依托江 苏华益科技有 限公司污水处 理站处理，处 理后与生活污 水一起接管至 常熟中法工业 水处理有限公 司，处理达标 后排入走马塘。	清洗废水（不含 N、P）依托江 苏华益科技有 限公司污水处 理站处理，处 理后与生活污 水一起接管至 常熟中法工业 水处理有限公 司，处理达标 后排入走马塘； 间接冷却水定 期添加，循环 使用不外排	新增间接 冷却水	达标排放
		噪声处理	消声、减振、隔声			设备运转噪声
		固废处理	一般固废仓库 10m ²			分类存放、定期外 运、委外处理
			危废仓库 5m ²			
	注 1：本项目不涉及生物安全实验室、洁净车间等					
	注 2：现有项目对清洗水池进行区分，沾染含氮原辅料的器皿单独清洗，水池与外界不连通，清洗废水直接收集后并入实验废水作为危废处置，不沾染含氮原辅料的器皿正常清洗。					

项目成果见表 2-2，设备清单见表 2-3：

表 2-2 主体工程及成果

序号	工程名称	主要工艺	技术成果	设计能力（次/年）			年工作时数（小时）
				扩建前	扩建后	变化	
1	实验室	氧化还原、合成、精馏、交换	同位素技术研究（实验报告）	500	500	0	2000

表 2-3 主要生产设备

序号	名称	规格型号	数量（台）			备注
			现有项目	扩建后全厂	变化量	
1	精馏塔	DN150	10	20	+10	/
2	加热釜	0.01-0.5m ²	20	5	-15	/
3	加热釜	0.5-5m ²	6	5	-1	/
4	集热式恒温加热磁力搅拌器	DF-101S	10	10	0	/
5	冷冻机	/	15	15	0	-20℃
6	冷凝器	/	30	30	0	/
7	真空泵	/	10	10	0	/
8	磁力搅拌器	85-1A	8	8	0	/
9	循环水式真空泵	SHZ-D（Ⅲ）	6	6	0	/
10	旋片式真空泵	2XZ-4/2	6	6	0	/
11	冷冻干燥机	CTFD-12S	2	2	0	/
12	电子天平	JJ6000	5	5	0	/
13	电子天平	JA2003	5	5	0	/
14	电子天平	ESJ200-4B	3	3	0	/
15	GLH 隔膜真空泵	/	5	5	0	/
16	低温冷却循环泵	DLSK-20/30	6	15	+9	/
17	气相色谱仪	GC9800	1	1	0	/
18	液相色谱仪	alliance 2695	1	1	0	/
19	液质连用仪器	N/A	1	1	0	/

20	超声波清洗机	N/A	1	1	0	/
21	鼓风干燥箱	N/A	1	1	0	/
22	电导率仪	N/A	1	1	0	/
23	实验防爆通风柜	1.8m	25	25	0	/
24	通风系统	二级活性炭 吸附	2	2	0	/
25	凉水塔	N/A	2	2	0	/
26	蒸汽发生器	N/A	2	2	0	设备更新
27	恒温水浴装置	N/A	3	3	0	/
28	交换塔	N/A	30	30	0	10 套设备更新
29	吸收塔	N/A	20	20	0	设备更新
30	烧杯	/	10	10	0	专用于含氮原 辅料
31	烧杯	/	20	20	0	/

主要原辅材料见后页表 2-4；主要原辅材料理化性质见后页表 2-5；

表 2-4 主要原辅材料

序号	名称	主要成分	物态	年用量 (t/a)			最大 储存 量(t)	型号/规 格
				现有 项目	扩建后 全厂	变化量		
1	乙腈	乙腈	液	0.2	0.2	0	0.05	500ml/ 瓶
2	浓硫酸	硫酸	液	0.05	0.05	0	0.05	500ml/ 瓶
3	三乙胺	三乙胺	液	0.5	0.5	0	0.25	25L/桶
4	二正丁胺	二正丁胺	液	0.5	0.5	0	0.5	/
5	二氯甲烷	二氯甲烷	液	0.2	0.2	0	0.05	25L/桶
6	乙酸乙酯	乙酸乙酯	液	0.2	0.2	0	0.05	25L/桶
7	正己烷	正己烷	液	0.2	0.2	0	0.05	25L/桶
8	甲醇	甲醇	液	0.2	0.2	0	0.05	25L/桶
9	醋酸	醋酸	液	10L	10L	0	1L	500ml/ 瓶
10	四氢呋喃	四氢呋喃	液	25L	25L	0	5L	500ml/ 瓶

11	吡啶	吡啶	液	5L	5L	0	1L	500ml/瓶
12	N, N 二甲基甲酰胺	N, N 二甲基甲酰胺	液	25L	25L	0	5L	500ml/瓶
13	乙二醇单乙醚	乙二醇单乙醚	液	0.5	0.5	0	0.25	500ml/瓶
14	无水硫酸钠	无水硫酸钠	固	20kg	20kg	0	10Kg	500g/瓶
15	无水硫酸镁	无水硫酸镁	固	20kg	20kg	0	10Kg	500g/瓶
16	碳酸钡	碳酸钡	固	5kg	5kg	0	1kg	500g/瓶
17	氢氧化钾	氢氧化钾	固	10kg	10kg	0	5kg	500g/瓶
18	甲醇 HPLC 级	甲醇	液	100L	100L	0	40L	4L/瓶
19	乙腈 HPLC 级	乙腈	液	80L	80L	0	40L	4L/瓶
20	甲酸 HPLC 级	甲酸	液	1L	1L	0	500ml	500ml/瓶
21	三氟乙酸 HPLC 级	三氟乙酸	液	0.2L	0.2L	0	100ml	100ml/瓶
22	乙醚	乙醚	液	30L	30L	0	10L	500ml/瓶
23	盐酸	盐酸	液	10L	20L	+10L	2.5L	500ml/瓶
24	丙酮	丙酮	液	10L	10L	0	5L	500ml/瓶
25	醋酸酐	醋酸酐	液	5L	5L	0	1L	500ml/瓶
26	硫酸	硫酸	液	0.5L	0.5L	0	0.5L	500ml/瓶
27	硫代硫酸钠	硫代硫酸钠	固	100g	100g	0	500g	500g/瓶
28	基准重铬酸钾	重铬酸钾	固	10g	10g	0	100g	100g/瓶
29	可溶性淀粉	淀粉	固	50g	50g	0	500g	500g/瓶
30	乙醇	乙醇	液	0.5	0.8	+0.3	0.1	25L/桶
31	氢氧化钠	氢氧化钠	固	10.5kg	100kg	+89.5kg	5.5kg	500g/瓶
32	碳酸钠	碳酸钠	固	5kg	50kg	+45kg	5kg	500g/瓶
33	碳酸氢钠	碳酸氢钠	固	10kg	30kg	+20kg	5kg	500g/瓶

34	碳酸钾	碳酸钾	固	5kg	50kg	+45kg	5kg	500g/瓶
35	氯化钠	氯化钠	固	10kg	50kg	+40kg	10Kg	500g/瓶
36	甲苯	甲苯	液	5L	20L	+15L	1L	500ml/ 瓶
37	碘	碘	固	50g	500g	+450g	100g	100/瓶
38	碘化钾	碘化钾	固	200g	1.5kg	+1.3kg	500g	500g/瓶
39	无水碳酸钠	碳酸钠	固	1kg	1.1kg	+100g	500g	500g/瓶
40	过硫酸钾	过硫酸钾	固	0	0.2	0.2	0.2kg	/
41	硫酸钠	硫酸钠	固	0	50kg	+50kg	5kg	/
42	硝酸	硝酸	液	0	5L	+5L	5L	/
43	苯酚	苯酚	固	0	100g	+100g	100g	100g/瓶
44	苯甲酰氯	苯甲酰氯	固	0	400g	+400g	400g	400g/瓶
45	草酸钠	草酸钠	固	0	400g	+400g	400g	400g/瓶
46	草酰氯	草酰氯	液	0	10L	+10L	10L	10L/瓶
47	纯乙二醇二甲醚	纯乙二醇二甲醚	固	0	100L	+100L	100L	100L/瓶
48	氮气	氮气	气	0	1000 瓶	+1000 瓶	1000 瓶	/
49	二（氰基苯）二氯化钡	二（氰基苯）二氯化钡	固	0	100g	+100g	100g	100g/瓶
50	二甲基亚砷	二甲基亚砷	固	0	200L	+200L	200L	200L/瓶
51	二氯化钡	二氯化钡	固	0	100g	+100g	100g	100g/瓶
52	二氧化碳	二氧化碳	气	0	400 瓶	+400 瓶	400 瓶	/
53	氯化钡	氯化钡	固	0	1kg	+1kg	1kg	1kg/瓶
54	氯化钡	氯化钡	固	0	1kg	+1kg	1kg	1kg/瓶
55	氯化铂	氯化铂	固	0	200g	+200g	200g	200g/瓶
56	氯化铀	氯化铀	固	0	200g	+200g	200g	200g/瓶
57	氯化钠	氯化钠	固	0	50g	+50g	50g	50g/瓶

58	氯化锌	氯化锌	固	0	500g	+500g	500g	500g/瓶
59	氯化亚铜	氯化亚铜	固	0	500g	+500g	500g	500g/瓶
60	氯乙醛	氯乙醛	固	0	500g	+500g	500g	500g/瓶
61	硝酸铜六水合物	硝酸铜六水合物	固	0	500g	+500g	500g	500g/瓶
62	溴苯	溴苯	液	0	10L	+10L	10L	10L/瓶
63	N, N-二甲基乙酰胺	N, N-二甲基乙酰胺	液	0	6L	+6L	1L	0.5L/瓶
64	N, N-二异丙基乙胺	N, N-二异丙基乙胺	液	0	2L	+2L	1L	0.5L/瓶
65	乳酸钠	乳酸钠	固	0	100g	+100g	50g	10g/瓶
66	二氯化钡	98%二氯化钡	固	0	160g	+160g	40g	20g/瓶
67	1, 4, 7, 10-四氮杂环十二烷	98% 1, 4, 7, 10-四氮杂环十二烷	固	0	100g	+100g	50g	10g/瓶
68	1, 4, 7-三氮杂环壬烷	1, 4, 7-三氮杂环壬烷	固	0	400g	+400g	100g	20g/瓶
69	1, 4-对苯醌	1, 4-对苯醌	固	0	20g	+20g	20g	10g/瓶
70	1, 4-二氧六环	1, 4-二氧六环	液	0	1L	+1L	0.5L	500ml/瓶
71	10%钡炭	10%钡炭	固	0	1kg	+1kg	200g	100g/瓶
72	2, 2, 2-三氟乙醇	2, 2, 2-三氟乙醇	固	0	1kg	+1kg	200g	100g/瓶
73	2-甲氧基乙醇	2-甲氧基乙醇	液	0	4L	+4L	1L	500ml/瓶
74	2-硝基苯酚	2-硝基苯酚	固	0	2kg	+2kg	500g	100g/瓶
75	2-硝基苯甲醛肟	2-硝基苯甲醛肟	固	0	0.4kg	+0.4kg	500g	100g/瓶
76	2-溴乙酸苄酯	2-溴乙酸苄酯	固	0	0.8kg	+0.8kg	500g	100g/瓶
77	3-乙氧基丙酸乙酯	3-乙氧基丙酸乙酯	液	0	1L	+1L	1L	500ml/瓶
78	纯水	纯水	液	0	1000t	+1000t	300t	1t/桶

表 2-5 主要原辅料理化性质表			
名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
盐酸	盐酸是无色液体(工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色)，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。浓盐酸稀释有热量放出。	不易燃不易爆	有毒
乙醇	乙醇(ethanol)，有机化合物，分子式 C ₂ H ₆ O，结构简式 CH ₃ CH ₂ OH 或 C ₂ H ₅ OH，俗称酒精。乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。	易燃易爆	低毒
浓硫酸	硫酸是一种无机化合物，化学式是 H ₂ SO ₄ ，硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。	不易燃不易爆	LD ₅₀ 2140 mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 510 mg/m ³
三乙胺	三乙胺(Triethylamine)是一种有机化合物，分子式为 C ₆ H ₁₅ N，为无色油状液体，有强烈氨臭、易燃。稍溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。有刺激性，有毒，误吞咽会中毒，会烧伤皮肤，其蒸汽会强烈刺激眼皮及粘膜，遇明火、高温、强氧化剂有引起燃烧和爆炸危险。	易燃易爆	LD ₅₀ : 460mg/kg (大鼠经口)
氢氧化钠	氢氧化钠具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。	不易燃	LD ₅₀ 273 mg/kg(大鼠经口)
氢氧化钾	沸点 1320℃，熔点 360.4℃，比重 2.04(水=1)，溶于水、乙醇，微溶于醚，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。与酸发生中和反应并放热。遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液	不易燃	LD ₅₀ 273 mg/kg(大鼠经口)
平面布置及项目周边环境： 本项目位于常熟市海虞镇(新材料产业园)富虞路 18 号。项目地理位置详见附图一。经实地勘查，项目四周均为厂区道路；项目周围 500 米状况图见附图六。			

本项目水平衡图如下所示：

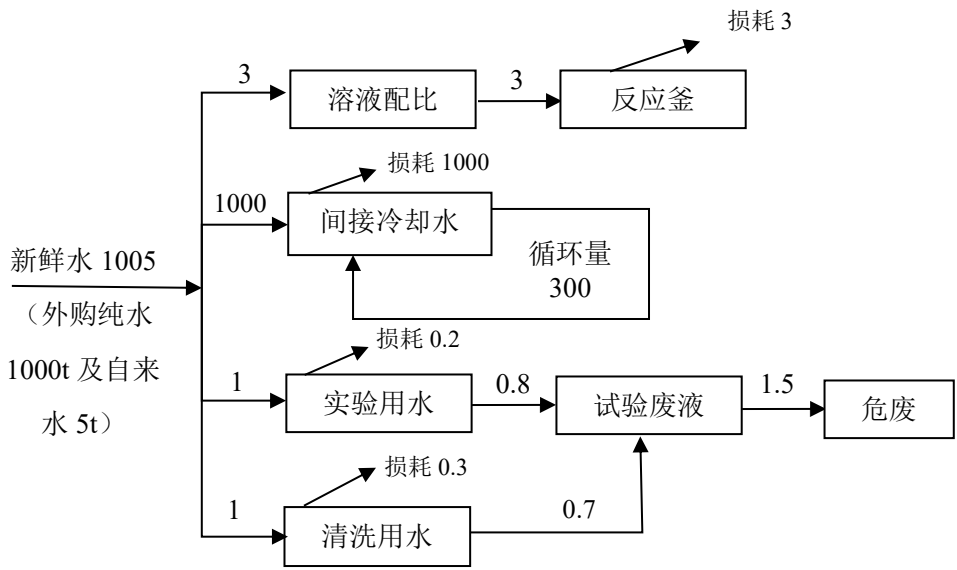


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

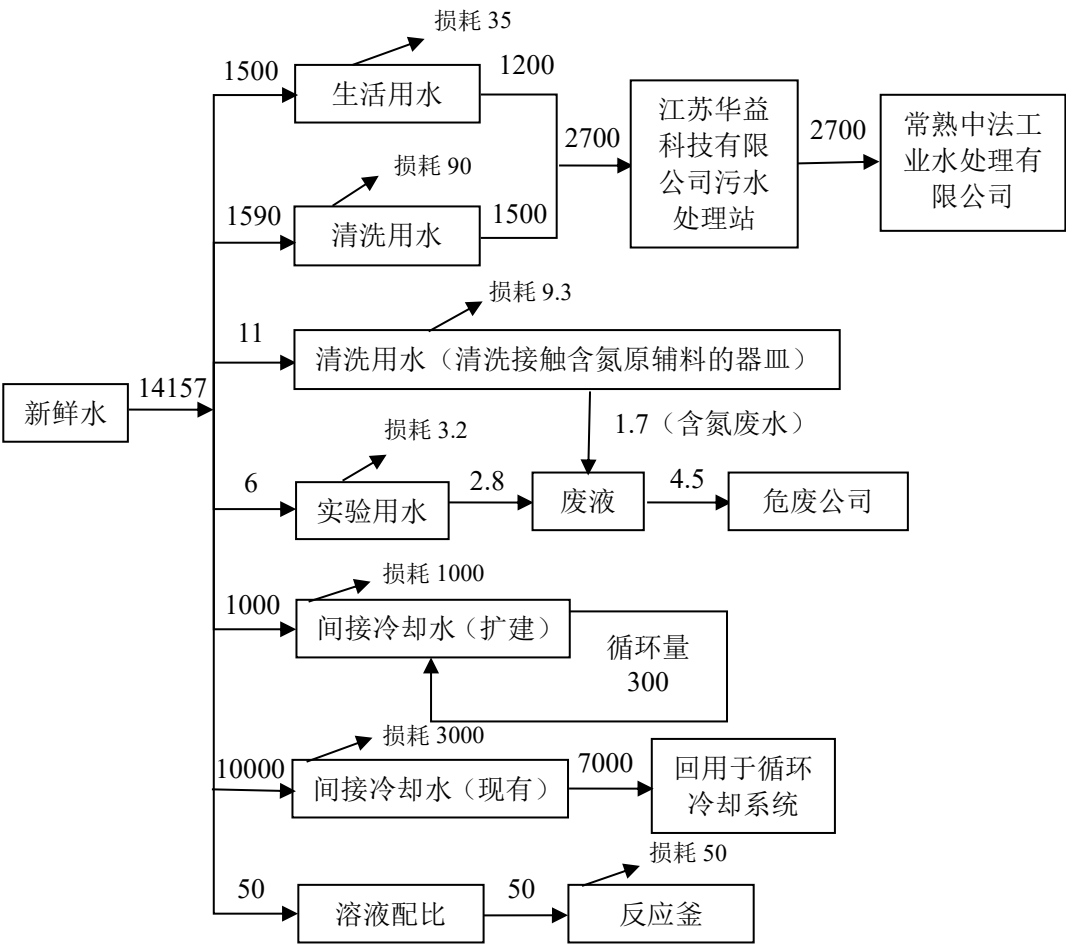
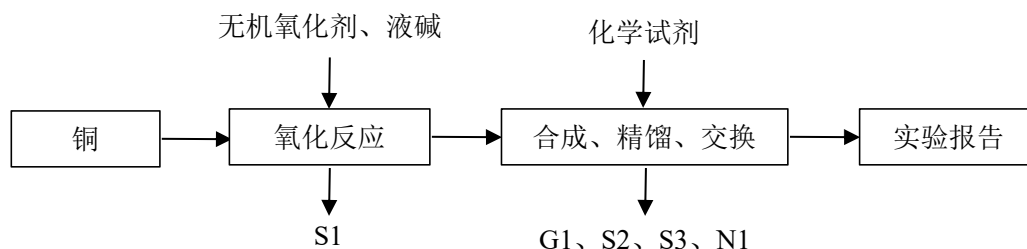


图 2-2 扩建后全厂水平衡图 (t/a)

本项目工艺流程简述如下：

1、工艺流程：



G-废气、S-固废、N-噪声、W-废水

图 5-1 工艺流程图

工艺说明：

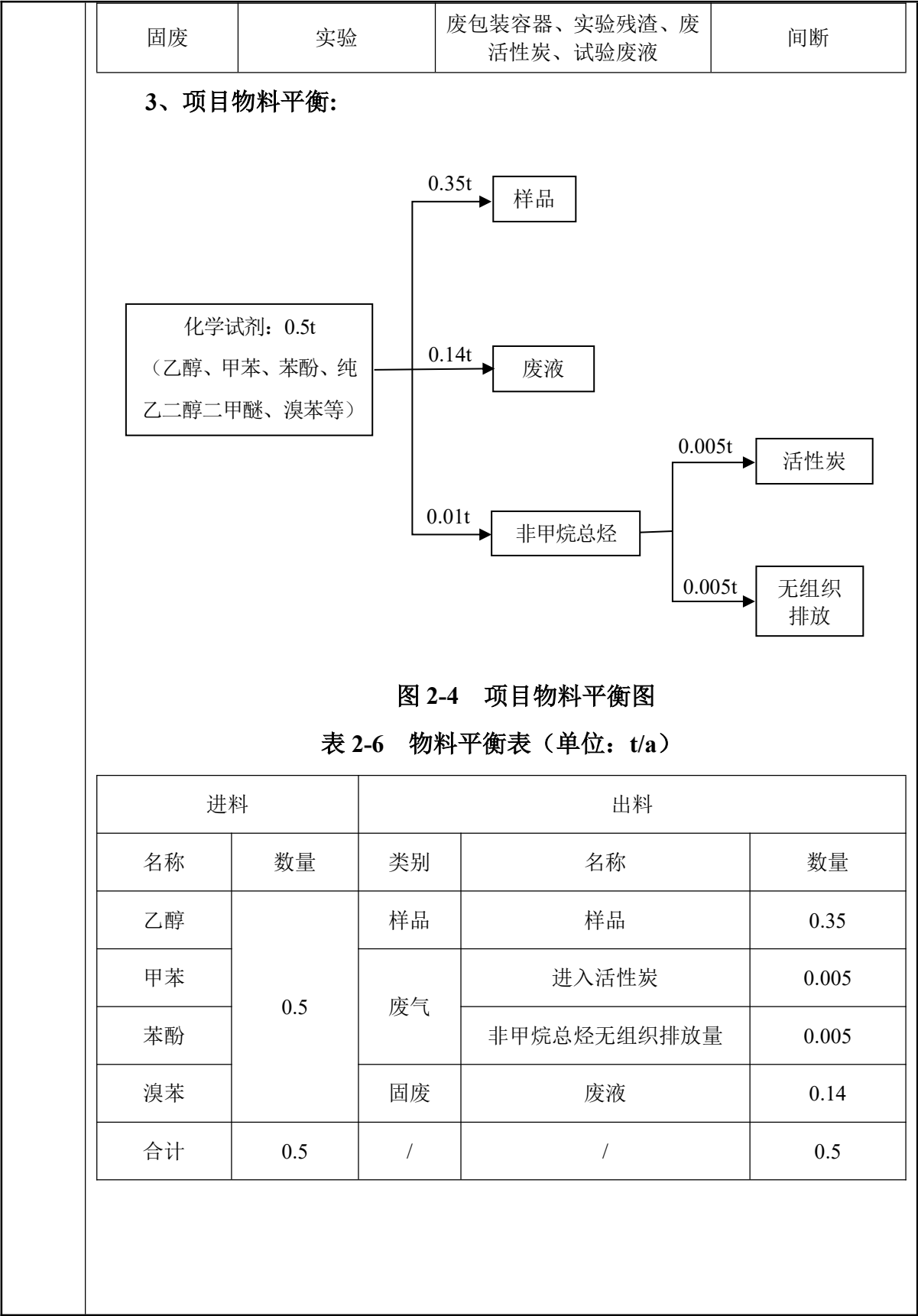
氧化反应：位于 3 号实验室内，为无机实验，反应釜内装满无机氧化碱溶液，将铜放入进行浸泡，铜进行氧化反应，分离出氢的同位素用于后续实验。对长期使用的氧化碱溶液使用硫酸钠溶液进行中和处理，采用低温结晶方式析出固体硫酸钠与氢氧化钠，处理后的溶液进入反应釜内循环使用不外排，此过程产生实验残渣 S1。

合成、精馏、交换：位于 1 号实验室内，根据不同实验内容，选择不同化学品原辅料进行实验，实验以研发实验为主，常用方法为化学交换法（利用不同化合物分子或离子间的同位素交换反应分离同位素的方法），其中同种化合物不同状态下采用精馏方式；不同种化合物采用合成方式。最终根据实验结果得出实验报告。此工序会产生实验废气 G1、实验残渣 S2、试验废液 S3 以及噪声 N1。

实验报告：将样品委托有资质的单位进行实验，样品不进行售卖，根据实验结果得到相关实验报告。

2、产污环节：

污染要素	产污工序	主要污染物	排放方式
废气	合成、精馏、交换	非甲烷总烃	间断
废水	间接冷却	pH、COD、SS	/
噪声	机械噪声	机械噪声	间断



1、现有项目情况

本项目地位于江苏省常熟市海虞镇（新材料产业园）富虞路 18 号，租赁厂房 1400 平方米，项目总投资 10000 万元。按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目归类于五十、其他行业中 108 除 1-107 外的其他行业，但不涉及通用工序中任意一项。故本项目不需申领排污许可证。本项目于 2022 年 1 月 7 日获得企业事业单位突发环境事件应急预案备案，备案编号：320581-2022-004-L。

表 2-6 公司现有项目环保手续报批及履行情况一览表

序号	项目名称	环评文件类型	环保批复及时间	验收批复及时间	备注
1	同位素技术研究所建设项目	报告表	苏行审环评【2021】20240 号 2021.3.26	自主验收 2022.7.5	/

现有项目产品及产能见下表：

表 2-7 现有项目产品及产能

序号	工程名称	产品名称	设计能力	年工作时数（小时）	备注
1	实验室	同位素技术研究	500 次/a	2000	/

2、现有污染治理措施

（1）废水

①生活污水

本项目产生的生活污水经市政管网接管至常熟中法工业水处理有限公司进行处理，处理后的尾水排入走马塘。

②清洗废水

不沾染含氮原辅料的实验器皿清洗废水，经过江苏华益科技有限公司污水处理站处理后接管至常熟中法工业水处理有限公司进行处理，处理后的尾水排入走马塘。

（2）废气

本项目实验产生的废气经过二级活性炭处理后无组织排放。

(3) 噪声

项目主要为真空泵、通风柜产生的运转噪声，设备均在实验室室内，通过对设备采取降噪、隔音、防振等措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，可达标排放。

(4) 固废

项目废包装容器、实验残渣、试验废液和废活性炭委托资质单位处置，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。产生的固废全部妥善处置，不外排，对周围环境不产生二次污染。

3、污染物排放总量

企业于 2022 年 6 月 10 日委托江苏清州环保科技有限公司对废气、噪声、废水进行了监测，报告编号：QZ202206210000757。

(1) 废气

表 2-8 无组织废气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	1	2	3	4	最大值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	评价结论
Q01	非甲烷总烃	2022.6.10	0.58	0.58	0.58	0.58	0.64	4	达标
Q02			0.62	0.61	0.60	0.62			
Q03			0.64	0.63	0.64	0.62			
Q04			0.64	0.63	0.63	0.62			

表 2-9 通风口废气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	1	2	3	4	最大值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	评价结论
通风口 Q05	非甲烷总烃	2022.6.10	0.62	0.62	0.64	0.62	0.64	6	达标

根据监测数据，厂界非甲烷总烃的排放浓度符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，厂区内非甲烷总烃排放浓度满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

(2) 废水

表 2-10 清洗废水监测结果

采样日期	样品类别	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2022.6.10	清洗废水出口	20220610S02-1	pH 值	无量纲	6.30
			化学需氧量	mg/L	12
			悬浮物	mg/L	5
		20220610S02-2	pH 值	无量纲	6.31
			化学需氧量	mg/L	10
			悬浮物	mg/L	6
		20220610S02-3	pH 值	无量纲	6.27
			化学需氧量	mg/L	12
			悬浮物	mg/L	5
		20220610S02-4	pH 值	无量纲	6.31
			化学需氧量	mg/L	13
			悬浮物	mg/L	5

表 2-11 生活污水监测结果

采样日期	样品类别	样品编号	检测项目	单位	检测结果
2022.6.10	生活污水	20220610S03-1	pH 值	无量纲	6.30
			化学需氧量	mg/L	46
			悬浮物	mg/L	12
			氨氮	mg/L	3.15
			总磷	mg/L	1.30
		20220610S03-2	pH 值	无量纲	6.31
			化学需氧量	mg/L	49
			悬浮物	mg/L	9
			氨氮	mg/L	3.16
			总磷	mg/L	1.28

		20220610S0 3-3	pH 值	无量纲	6.27
			化学需氧量	mg/L	45
			悬浮物	mg/L	8
			氨氮	mg/L	3.14
			总磷	mg/L	1.29
		20220610S0 3-4	pH 值	无量纲	6.31
			化学需氧量	mg/L	45
			悬浮物	mg/L	9
			氨氮	mg/L	3.13
			总磷	mg/L	1.30
根据监测数据，清洗废水和生活污水排放浓度满足新材料产业园污水处理有限公司接管标准。					
(3) 噪声					
表 2-12 厂界环境噪声监测结果					
测点 编号	测点位置	主要 噪声源	监测结果 [单位：dB(A)]		
			2022.6.10		
			昼间	夜间	
Z01	东厂界外 1 米	工业	54.5	/	
Z02	南厂界外 1 米	工业	53.7	/	
Z03	西厂界外 1 米	工业	52.3	/	
Z04	北厂界外 1 米	工业	53.1	/	
执行标准限值			≤65	≤55	
执行标准			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类功能区标准		
根据监测数据，昼间环境噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准的限值要求。					

表 2-13 现有项目污染物排放总量一览表（单位：t/a）

污染物名称			实际排放量	总量控制指标
废水	生活污水	废水总量	1200	1200
		COD	0.0555	0.48
		SS	0.006	0.36
		NH ₃ -N	0.0114	0.036
		TP	0.0016	0.0048
	清洗废水	废水总量	1500	1500
		PH	/	/
		COD	0.017	0.6
		SS	0.0075	0.45
废气	无组织	非甲烷总烃	0.0057	0.0057
固废		一般工业固废	0	0
		危险固废	0	0
		生活垃圾	0	0

4、现有项目环境问题及“以新带老”措施

根据本次环评现场核查，现有项目生产设备稳定运行，生产情况良好，生产运行期间未接收到周围居民的投诉。

本次扩建项目租赁厂房原本空置，不存在原有环境问题，无历史遗留的环境问题，无需整改措施。

扩建项目新增实验工艺位于 3 号实验室内，部分原辅料经过 3 号实验室工艺处理后再进入 1 号实验室进行实验，1 号实验室部分化学试剂用增加用量，依托原有废气处理设备处置，活性炭更换频次增加，本报告重新分析，2 号实验室主要用于实验样品的保存、与委外测试单位的交接样以及办公。

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

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1.大气环境质量现状

根据《2023年度常熟市生态环境报告》，2023年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准。六项监测指标日达标率在85.5%~100.0%之间，其中臭氧日达标率最低。二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物日达标率较上年分别下降了0.5、0.9和1.0个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为100%，臭氧日达标率上升3.3个百分点。

城区环境空气质量综合指数为4.04，与上年相比上升0.32，环境空气质量略有下降。臭氧的单项质量指数分担率最高，是主要污染物；与上年相比，臭氧质量指数降幅最大，达5.3%；二氧化氮质量指数升幅最大，达25.7%。城区三个省控站点中，海虞站的环境空气质量综合指数最高，为4.20。

2023年常熟市城区环境空气质量状况以良为主，优良天数共292天，环境空气达标率为80.0%，与上年相比上升了1.1个百分点。未达标天数中，轻度污染60天，占比16.4%；中度污染12天，占比3.3%；重度污染1天，占比0.3%。城区环境空气质量呈季节性变化，4月至10月，臭氧浓度高于其他月份；其他污染物浓度冬季较高，其他季节相对较低。单月累计优良率在1月至3月较高，4月份呈下降趋势，在5、6月达至低点后波动上升，11月优良率升至93.3%，12月受不利气候条件影响降至全年最低64.5%。

表 3-1 大气环境现状监测表

年份		大气环境 标准数值	2023 年		
项目			监测浓度	超标倍数	达标情况
SO ₂ μg/m ³	年均值	60	9	/	达标

		M98	150	12	/	
NO ₂ μg/m ³	年均值	40	29	/	/	达标
	M98	80	70	/		
PM ₁₀ μg/m ³	年均值	70	48	/	/	达标
	M95	150	108	/		
PM _{2.5} μg/m ³	年均值	35	28	/	/	达标
	M95	75	70	/		
CO μg/m ³	M95	400	1.1	/		达标
O ₃ -8h μg/m ³	M90	160	172	0.075		不达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1 判定，项目所在评价区为不达标区。

根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染染料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO₂、NO_x 和烟尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘污染控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

根据《环境影响评价技术导则》的有关要求，确定大气环境质量现状调查与评价的范围为：引用建设项目周边五千米范围内近三年的现有监测数据。

苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 2 月 4~8 日、2 月 10~11 日、2024 年 8 月 5~11 日对项目地下风向南丰镇东沙村进行 7 天的非甲烷总烃监测，监测结果如下表所示：

表 3-2 废气监测结果

污染物	测点号	评价指标	评价标准 (mg/m ³)	现状浓度范围 (mg/m ³)	环境质量指数	超标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	G2	小时值	2.0	0.38-0.68	0.34	/	达标

由上表可知，项目地周边非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页相关标准。

2.水环境质量现状

根据《2023年度常熟市生态环境报告》，2023年常熟市地表水水质状况为优，达到或优于Ⅲ类水质断面的比例为94.0%，较上年上升12.0个百分点，无Ⅴ类、劣Ⅴ类水质断面，劣Ⅴ类水质断面比例与上年持平，主要污染指标为总磷；地表水平均综合污染指数为0.33，较上年下降 0.01，降幅为2.9%。与上年相比，全市地表水水质状况好转一个类别，水环境质量有所好转。

城区河道水质为优，与上年相比提升两个等级，7个监测断面的优Ⅲ类比例为100%，与上年相比上升了28.6个百分点，无劣Ⅴ类水质断面，水质明显好转。8条乡镇河道中，白茆塘、望虞河常熟段、张家港河水质均为优，达到或优于Ⅲ类水质断面的比例为100%，其中望虞河常熟段各断面均为Ⅱ类水质，与上年相比3条河道水质状况保持不变。元和塘、常浒河水质均为优，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为100%，其中元和塘各断面均为Ⅱ类水质，与上年相比2条河道水质状况提升一个等级，水质有所好转。福山塘、盐铁塘、锡北运河水质均为良好，与上年相比3条河道水质状况保持不变。

2023年常熟市29个主要考核断面中，达到2023年考核目标的断面比例为100%，与上年持平；达到或优于Ⅲ类水质断面有28个，占比96.6%，与上年

相比上升了2.5个百分点。主要考核断面中昆承湖心（湖中）水质为轻度污染，主要污染指标为总磷，其他断面水质为优或良好。

按《江苏省地表水环境功能区划》的划分，纳污水体走马塘水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。引用苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 2 月 7 日~8 日、2023 年 2 月 10 日实测数据，此次地表水环境现状监测在走马塘共设三个断面 W1（园区污水处理厂排污口上游 500m）、W2（园区污水处理厂排污口下游 2000m）、W3（走马塘入长江口处），W4 福山塘，共四个断面，同步进行水文条件补充测量。监测数据如表 3-3 所示：

表 3-3 走马塘断面地表水环境质量监测结果 单位：mg/L

断面	断面名称	项目	水温	pH	溶解氧	化学需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	总氮	悬浮物	氟化物	氯化物	总锌	五日生化需氧量	石油类
W1	园区污水处理厂排污口上游 500m	最大值	12.4	8.3	6.22	19	2.8	0.346	0.10	0.96	26	0.62	18	<0.009	3.8	0.03
		最小值	10.8	8.1	5.13	18	2.7	0.239	0.06	0.80	23	0.42	16	<0.009	3.6	0.01
		平均值	11.53	8.18	5.53	18.33	2.78	0.28	0.08	0.88	24.33	0.51	17.5	0.009	3.7	0.02
		S _{ij}	-	0.59	0.91	0.92	0.46	0.28	0.4	0.88	0.811	0.51	0.07	0.009	0.93	0.4
		超标率%	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		评价结论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	园区污水处理厂排污口下游 2000 米	最大值	12.5	8.3	5.97	19	2.9	0.320	0.09	0.86	25	0.84	0.84	<0.009	3.9	0.04
		最小值	10.4	8.0	5.01	17	2.6	0.246	0.08	0.74	23	0.50	0.57	<0.009	3.6	0.02
		平均值	11.65	8.12	5.48	17.83	2.82	0.28	0.08	0.79	24.33	0.69	17.33	0.009	3.77	0.03
		S _{ij}	-	0.56	0.92	0.89	0.47	0.28	0.4	0.79	0.811	0.69	0.069	0.009	0.94	0.6
		超标率%	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		评价结论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	走马塘入长江口处	最大值	12.4	8.2	5.77	19	2.8	0.298	0.08	0.98	24	0.71	19	<0.009	3.8	0.03
		最小值	11.9	8.0	5.27	17	2.5	0.136	0.07	0.85	22	0.29	16	<0.009	3.6	0.01
		平均值	11.9	8.1	5.54	18.17	2.6	0.23	0.08	0.93	22.67	0.49	17.83	0.009	3.75	0.02
		S _{ij}	-	0.55	0.91	0.91	0.43	0.23	0.4	0.93	0.76	0.49	0.069	0.009	0.94	0.4
		超标率%	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		评价结论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	福山塘	最大值	12.7	8.4	6.03	19	3.0	0.336	0.09	0.99	25	0.99	19	<0.009	3.8	0.03
		最小值	10.5	8.2	5.01	18	2.7	0.278	0.05	0.83	21	0.53	18	<0.009	3.6	0.01
		平均值	11.9	8.23	5.6	18.33	2.82	0.31	0.07	0.92	23.33	0.77	18.33	0.009	3.67	0.02
		S _{ij}	-	0.615	0.90	0.92	0.47	0.31	0.35	0.92	0.78	0.77	0.073	0.009	0.92	0.4
		超标率%	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		评价结论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

因此，纳污水体走马塘满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

3.声环境质量现状

根据《2023年度常熟市生态环境报告》，2023年常熟市道路交通噪声昼间等效声级均值为69.4分贝(A)，与上年相比上升了1.4分贝(A)；噪声强度等级为二级，较上年下降一级；各测点昼间达标率为69.0%，较上年下降了10.3个百分点。道路交通噪声夜间等效声级均值为59.1 分贝(A)，与2018年相比上升了3.5分贝(A)；噪声强度等级为二级，较 2018年下降一级；各测点夜间达

	标率为24.1%，与2018年相比下降了 3.6个百分点。 2023年常熟市区域环境噪声昼间等效声级均值为53.7分贝（A），与上年相比上升了1.1分贝（A）；噪声水平等级为二级，同比保持不变。区域环境噪声夜间等效声级均值为46.3分贝（A），与2018年相比上升了6.2分贝（A）；噪声水平等级为三级，较2018年下降一级，污染程度明显加重。从声源结构来看，影响常熟市区域声环境质量的主要是生活噪声和工业噪声。从声源强度来看，昼间、夜间区域噪声声源强度从高到低依次为交通噪声、工业噪声、施工噪声、生活噪声。 2023 年常熟市 4 类功能区昼间、夜间噪声年均值均达到对应环境噪声等效声级限值。Ⅰ类区（居民文教区），Ⅱ类区（居住、工商混合区），Ⅲ类区（工业区），Ⅳ类区（交通干线两侧区）昼间年均等效声级值依次为 49.0 分贝（A），51.0 分贝（A），52.8 分贝（A），57.6 分贝（A）；夜间年均等效声级值依次为 39.2 分贝（A），43.2 分贝（A），47.4 分贝（A），49.3 分贝（A）；与上年相比，除了Ⅰ类区域（居民文教区）昼间噪声年均值有所上升，污染程度略有加重以外，其余三类功能区昼间噪声及各类功能区夜间噪声污染程度均基本保持稳定或有所改善。各测点昼间噪声达标率为 100%，与上年持平；夜间噪声达标率为 100%，与上年相比上升了 5.0 个百分点。本项目 50 米范围内没有噪声敏感目标，因此不进行声环境质量调查。 4、地下水质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（试行），地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。本项目不涉及以上特殊地下水资源保护区，故不开展地下水环境影响评价。 5、土壤 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（试行），原则上不开展土壤环境质量现状调查，且本项目土壤环境污染隐患较低，厂内地面均硬化处理，污染途径较少，故不开展土壤环境影响评价。
--	--

	6、辐射环境质量状况 2023 年常熟市辐射环境质量保持良好。道路、原野监测点的瞬时γ辐射空气吸收剂量率（扣除宇宙响应值）分别为 68.6 纳戈瑞/小时、61.3 纳戈瑞/小时，均处在江苏省天然本底水平范围内。与上年相比道路瞬时γ辐射空气吸收剂量率有所上升，升幅为 5.1%；原野瞬时γ辐射空气吸收剂量率有所下降，降幅为 3.0%。地下水中总α、总β放射性监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类限值。 7、生态环境现状 根据《2023年度常熟市生态环境报告》，2023年常熟市生态质量分类为“三类”，整体自然生态系统覆盖比例一般，受到一定程度的人类活动干扰，生物多样性丰富度一般，生态结构完整性和稳定性一般，生态功能基本完善。与上年相比，变化类别为“基本稳定”。 本项目位于常熟市海虞镇（新材料产业园）富虞路18号，利用现有已建厂房进行经营，无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此无需开展生态环境质量现状调查。
--	---

生态环境	长江（常熟市）重要湿地	东北	150		51.95km ²		《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（江苏省人民政府，苏政发[2020]1 号）《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知苏环办字【2020】313 号		
注：大气环境敏感目标坐标以厂房中心为原点									
表3-5 水环境保护目标									
保护对象	保护内容	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目的水利联系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	
望虞河	水质	2500	1200	-1900	0	2500	1200	-1900	无
长江	水质	150	118	137	0	150	118	137	无
走马塘（纳污河道）	水质	4800	-1800	4400	0	1800	-1800	4400	纳污河道
崔浦塘	水质	180	-112	119	0	180	-112	119	无
小河	水质	637	-253	-560	0	637	-253	-560	无

表 3-5 区域环境噪声标准值

执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
			昼	夜
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类标准	dB(A)	65	55

4、污水处理厂接管标准

本项目不新增废水排放，间接冷却水定期添加，循环使用不外排。

5、大气污染物排放标准

本项目实验过程中产生非甲烷总烃，非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），具体限值见下表。

表 3-8 大气污染物排放限值（mg/m³）

污染因子	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	周界外最高浓度(mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	/	/	/	4	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3

表 3-9 厂区内 VOCS 无组织排放标准

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
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	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2
	20	监控点处任意一次浓度值		

6、噪声排放标准：

本项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-10 噪声排放标准

标准级别	昼	夜
3 类	65dB(A)	55dB(A)

	7、其他标准 本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。 本项目危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2025 版），收集、贮存、运输等过程按照《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）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单的相关要求执行的相关要求执行。 生活垃圾储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第157 号）
--	--

总量控制指标

根据国家及江苏省总量控制要求，以及项目地的具体情况，确定本项目总量控制因子和考核因子：

水污染物总量控制因子：本项目不涉及废水；

大气污染物总量控制因子：VOCs（全部来源于非甲烷总烃）。

全厂污染物总量控制指标见下表：

表 3-11 本项目污染物排放总量一览表（单位：t/a）

种类	污染物		产生量	削减量	排放量	申请量
废气	无组织	非甲烷总烃	0.04	0.019	0.021	0.021
废水	/		/	/	/	/
固废	一般固废		/	/	/	/
	危险废物		4.5	4.5	0	0
	生活垃圾		/	/	/	/

表 3-12 全厂污染物排放总量一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称		原环评批复排放量	以新带老削减量	本项目排放量			扩建后全厂排放量	排放量增减量
					产生量	削减量	排放量		
废气	无组织	非甲烷总烃	0.0057	0.0057	0.04	0.019	0.021	0.021	+0.0153
废水	综合废水	废水量	1200	0	0	0	0	1200	0
		COD	0.48/0.048	0	0	0	0	0.48/0.048	0
		SS	0.36/0.024	0	0	0	0	0.36/0.024	0
		NH ₃ -N	0.036/0.006	0	0	0	0	0.036/0.006	0
		TP	0.0048/0.006	0	0	0	0	0.0048/0.006	0
		TN	0.06/0.018	0	0	0	0	0.06/0.018	0
	清洗废水	废水量	1500	0	0	0	0	1500	0
		COD	0.6/0.06	0	0	0	0	0.6/0.06	0
		SS	0.45/0.03	0	0	0	0	0.45/0.03	0

固废	一般固废	0	0	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	4.5	4.5	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0
说明：“/”前数据为接管量，“/”后数据为排入外环境量。 本项目水污染物的排放总量控制指标纳入常熟中法工业水处理有限公司指标内，不再另外申请总量。大气污染物向苏州市常熟生态环境局申请，在区域内平衡。固体废物全部得以综合利用或处置，外排量为零，不需要申请固体废物排放总量指标。								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期环境影响分析： 本项目租赁已建厂房进行同位素技术研究所扩建项目，无土建施工，不产生土建施工的相关环境影响如机械噪声和扬尘等污染问题。但在设备安装过程会产生一些机械噪声，源强峰值可达 85~90 dB(A)，因此，为控制设备安装期间的噪声污染，施工单位应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪声振动操作，从而减轻对厂界周围声环境的影响。另外设备安装期间产生的生活污水接管至常熟中法工业水处理有限公司进行收集处理，达标后排放，生活垃圾应及时收集处理，设备安装期产生的固废应妥善处理，能回用的应回用，不能回用的应根据固废的性质不同交由不同的处理部门处理。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。
运营期环境影响和保护措施	主要污染工序： 1、废气 本项目废气主要为 1 号实验室增加的原辅料中易挥发种类挥发产生，合计约 0.5t/a，因各类试剂用量均极少，故以非甲烷总烃计，参照《“工业挥发性有机物污染控制对策研究”项目阶段汇报讨论会资料汇编（中国环境科学学会）》，实验过程中有机溶剂挥发系数约为 2%，则非甲烷总烃产生量约为 0.01t/a。 本项目废气依托现有通风橱（风量约为 5000m³/h）进行收集，通风橱收集效率为 95%，经管道进入二级活性炭处理后无组织排放，处理效率为 51%，根据《苏州思萃同位素技术研究所有限公司同位素技术研究所建设项目环境影响报告表》核算，现有项目非甲烷总烃产生量约为 0.03t/a，则非甲烷总烃共计产生 0.04t/a，无组织排放量为 0.021t/a。 1.1 废气收集及处理设施 本项目实验产生的废气经过二级活性炭处理后无组织排放。 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1

废气收集集气效率参考值，如下：

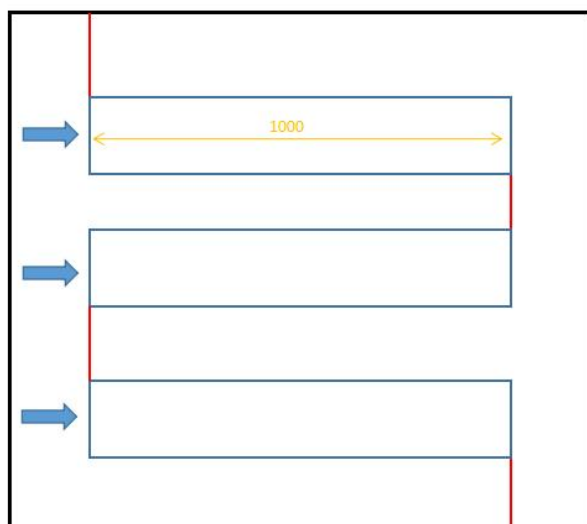
表 4-1 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95

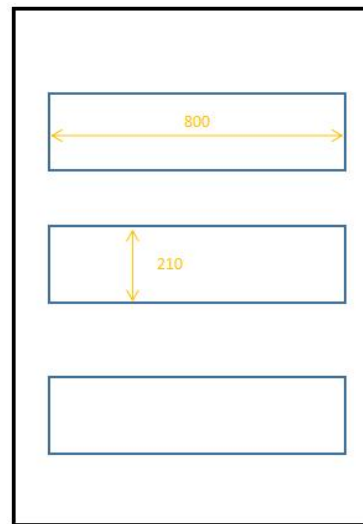
本项目有机废气使用通风橱收集，属于全密封设备中设备废气排口直连，因此，收集效率为 95%。

两级活性炭吸附效率：

根据<关于印发《2021 年主要污染物总量减排核算技术指南》的通知>（环办综合函〔2021〕487 号）文件，一次活性炭吸附去除效率为 30%，本项目为二级活性炭，考虑叠加 VOCs 去除效率为 51%。



正视图



侧视图

表 4-2 活性炭箱参数

主要参数名称	设计值
设计风量 (m³/h)	5000
碳层尺寸 (m)	1×0.8×0.21
活性炭 (吸附剂) 装填量 (吨)	0.5
设计更换周期	4 次/年
空塔流速 (m/s)	0.578
停留时间 (s)	0.726
风机功率 (kw)	5.5
活性炭吸附温度	<40℃

1.2 废气产生及排放情况汇总

表 4-3 无组织废气产生源强

污染源	污染源位置	主要污染物	污染物产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	面源面积 (m²)	面源高度 (m)
实验	实验室	非甲烷总烃	0.04	0.021	1400	12

1.3 正常情况下废气达标分析

(1) 污染源源强分析

根据工程分析，本项目无组织排放源强见表 4-4。

表 4-4 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标(°)		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	NMHC
矩形面源	120.79988	31.792717	2.00	18.00	15.00	12.00	0.011

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 进行估算，根据预测软件 NMHC 在厂界处落地浓度 15.3040μg/m³，小于《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页推荐浓度值 2mg/m³，因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

(2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），本项目针对非甲烷总烃进行卫生防护距离计算，其源强详见表 4-3。

计算公式如下：

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

C_m标准浓度限值， mg/Nm^3

L 工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离， m ；

r 有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径， m

$ABCD$卫生防护距离计算系数；

Q_c无组织排放量可达到的控制水平， kg/h

表 4-5 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	C_m (mg/m^3)	Q_c (kg/h)	L (m)
1 号实验室	非甲烷总烃	2.5	470	0.021	1.85	0.84	2.0	0.011	0.106

根据计算结果，本项目污染物为非甲烷总烃，因此本项目以 1 号实验室边界设置 100 米卫生防护距离。根据现有项目以 1 号实验室为边界设置 100 米卫生防护距离，确定本项目以 1 号实验室为边界设置 100 米卫生防护距离可行，从项目周围状况图中可以看出，目前卫生防护距离内没有环境敏感目标，以后也不得在卫生防护距离内建设居住区、学校等敏感点，以避免环境纠纷。

1.4 非正常工况分析

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防

治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本项目最大可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，废气处理能力以 0%计，非正常工况废气排放情况详见下表。

表 4-6 本项目非正常工况废气排放情况表

序号	排放口名称	非正常排放原因	污染物	年发生频次	持续时间	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放量 kg/次	应对措施
1	无组织	二级活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	不超过 1 次	1h	/	0.011	当废气处理设施出现故障不能短时间恢复时停止对应产污工段的生产

为避免非正常工况的发生，企业应采取以下措施：

①项目开停车、设备检修、工艺设备运转异常时，与环保处理装置联动，做到处理装置提高开启延后关闭，确保不会出现因开停车、设备检修、工艺设备运转故障导致污染物非正常排放；

②加强废气处理设施中风机等的维护保养，及时发现处理设备的隐患，制定日常检查方案并专人负责，确保设备正常、稳定运转。建立环保设备台账记录制度，安排专人对环保设备的运行情况和检测维修情况进行记录，详细记录更换周期，确保废气处理系统正常运行，废气排放达标；杜绝废气未经处理直接排放；

③为避免非正常工况时对环境的污染影响，开工时先运行环保治理设施，后开始工艺流程；停工时先停止生产，后关闭环保治理设施，并在停工时进行检修。废气处理设备检修期间应停止生产；

④加强监管，安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每班次对废气处理设施进行检查。

1.5 废气处理措施可行性分析

生产废气处理工艺图如下：

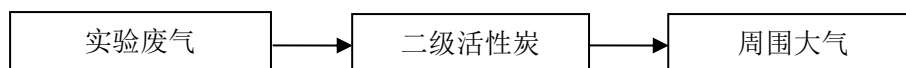


图 4-1 全厂废气处理工艺流程图

	废气处理措施原理 活性炭处理设备工作原理：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气，活性炭比表面积和孔隙率大，碘值含量较高，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到空气净化的效果。 活性炭更换周期： 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》，定活性炭更换周期计算公式： $T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ 式中： T—更换周期，天； m—活性炭的用量，kg； s—动态吸附量，%；（本项目取值 10%） 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。 本项目活性炭吸附装置活性炭填装量为 500kg，活性炭削减的 VOCs 浓度 c 约为 1.9mg/m³，因此，本项目活性炭更换周期为 657 天，根据《常熟市活性炭治理设施入户核查工作方案》要求，建议企业每三个月更换一次活性炭，则产生废活性炭约 2 吨。 大气监测计划： 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中自行监测的相关要求，本项目废气日常监测要求见表 4-7
--	--

表 4-7 大气环境监测计划表

行业类型	监测点位	检测指标	监测频次	执行标准	
非重点排污单位	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	表 3
	门窗、通风口	非甲烷总烃	1 次/年		表 2

综上，本项目投产运行后，对周围环境的影响不大，周围空气环境质量可仍达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、废水

本项目不涉及废水排放，间接冷却水定期添加，循环使用不外排，器皿清洗废水并入试验废液中作为危废处置。

3、噪声

项目主要噪声源来自轴流风机产生的运转噪声；设备噪声源强为 75dB（A）。

表 4-8 设备产生噪声源强表

序号	建筑物名称	设备名称	声级值 dB (A)	所在车间 (工段) 名称	声源控制措施	相对位置 m			距室内边界距离 m	运行时段	降噪效果	设备数量 (台)	降噪后叠加值 dB (A)	离厂界最近位置 (m)
						X	Y	Z						
1	实验楼	轴流风机	75	实验室	合理布局、隔声、减振、绿化降噪	-8	2	12	2	9:00-17:00	25	2	53.0	西，5
以厂区中心为原点														

(1) 噪声预测模式

根据声环境评价导则的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a.某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

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

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

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

b.如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20\lg r_0 - 8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)}\right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right]$$

②室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：r₁ 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{0ct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

（2）噪声预测结果

各预测点最终预测结果（已考虑屏障隔声、建筑隔声、绿地隔声及环境因素等因素）见表 4-15：

表 4-9 本项目运营期噪声预测值表 dB(A)

测点序号	昼间			
	背景值	贡献值	预测值	评价结果
东 N1	54.5	38.01	54.6	达标
南 N2	53.7	34.49	54.37	达标
西 N3	52.3	26.19	53.71	达标
北 N4	53.1	44.03	53.61	达标

拟采用的噪声治理措施：

（1）加强设备的维护保养；

（2）在总平面布置中注意将实验室与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随距离自然衰减；

(3) 强噪声设备置于密封车间内, 房间墙壁做成吸音、隔声墙体;

(4) 布置绿化带, 降低厂界环境噪声。

上述措施到位时, 厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准要求, 对周围声环境影响不大。周围声环境质量仍达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准要求。

噪声污染源监测计划:

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 中自行监测的相关要求, 定期监测厂界四周(厂界外 1m) 噪声, 监测频率为一个季度一次, 每次昼间和夜间各监测一次, 必要时另外加测。监测内容主要为厂界噪声和环境噪声, 同时为加强厂区环境管理。

4、固废

本项目固废主要为中和过程产生的废包装容器 0.5t/a, 废渣 0.5t/a、废活性炭 2t/a、试验废液 1.5t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》的规定, 判断以上是否属于固体废物, 具体判定依据及结果见表 4-10。

表 4-10 本项目固废/副产物产生及排放情况分析

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
废包装容器	原料存储	固	残留化学品	0.5	√	——	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
废渣	实验	固	含碱固废	0.5	√	——	
废活性炭	废气处理	固	有机物	2	√	——	
试验废液	实验	液	化学原料	1.5	√	——	

表 4-11 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	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
----	------	------	----	------	----------	------	------	------	----------

1	废包装容器	原料存储	固	残留化学品	《国家危险废物名录》(2025版)	T/In	HW49其他废物	900-041-49	0.5
2	废渣	实验	固	含碱固废		T	HW11精(蒸)馏残渣	900-013-11	0.5
3	废活性炭	废气处理	固	有机物		T/C/I/R	HW49其他废物	900-047-49	2
4	试验废液	实验	液	化学品		T/In	HW49其他废物	900-039-49	1.5

表 4-12 本项目危险废物利用处置方式汇总表

序号	名称	类别	代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装容器	HW49其他废物	900-041-49	0.5	原料存储	固	残留化学品	每周	T/In	使用密闭包装桶贮存于厂区危废仓库，交由危废资质单位处置
2	废渣	HW11精(蒸)馏残渣	900-013-11	0.5	实验	固	含碱固废	每周	T	
3	废活性炭	HW49其他废物	900-047-49	2	废气处理	固	有机物	每季度	T/C/I/R	
4	试验废液	HW49其他废物	900-039-49	1.5	实验	液	化学品	每天	T/In	

本项目废包装容器、废渣、废活性炭和试验废液委托资质单位处置。产生的固废全部妥善处置，不外排，对周围环境不产生二次污染。

表 4-13 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	废物代码	产生量(吨/年)	利用处置方式
1	废包装容器	原料存储	危险废物	900-041-49	0.5	资质单位处置
2	废渣	实验	危险废物	900-013-11	0.5	
3	废活性炭	废气处理	危险废物	900-047-49	2	
4	试验废液	实验	危险废物	900-039-49	1.5	

表 4-14 扩建后全厂固体废物

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及 装置	形态	污染防治 措施
1	废包装容器	危险废物	900-041-49	1	原料存储	固	委托有资质的单位 处置
2	实验残渣	危险废物	900-013-11	0.5	实验	固	
3	试验废液	危险废物	900-047-49	4.5	实验	液	
4	废渣	危险废物	900-013-11	0.5	实验	固	
5	废活性炭	危险废物	900-039-49	2	废气处理	固	
6	生活垃圾	一般固废	999-999-06	7.5	办公	固	环卫收集

环境管理要求

(1) 危险废物环境管理要求

本项目产生的危险废物为废包装容器、废渣、废活性炭和试验废液，危险废物贮存于已有的 5m² 危废仓库内，产生的危废委托资质单位进行处理。

①收集过程的环境管理要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

②贮存过程的环境管理要求

本项目利用厂区一座建筑面积 5m² 的危废仓库，用于存放本项目产生的各类危险废物。

表 4-17 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存总量	贮存周期
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

1	危废仓库	废包装容器	HW49其他废物	900-041-49	5m ²	桶装	1t	1t	一年
2		废渣	HW11精（蒸）馏残渣	900-013-11		桶装	1t	1t	一年
3		废活性炭	HW49其他废物	900-047-49		袋装	2t	1t	半年
4		试验废液	HW49其他废物	900-039-49		桶装	3t	2.5t	半年

根据上表储存、转运周期及各危废占地面积，现有项目危废仓库面积5m²，配置金属货架，总储存能力为7.5吨，能够满足贮存扩建后全厂的危险废物。

本项目依托现有危废仓库，贮存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设。危险废物贮存要求：

①贮存物质相容性要求：常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定；禁止互不相容（相互反应）的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

②包装容器要求：危险废物贮存容器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，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。

③危险废物贮存场所要求：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；满足（防风、防雨、防晒、防渗漏），具备警示标识等方面内容。

④危险废物暂存管理要求：危废仓库设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安

	全处置。不同种类的危废在危废暂存间内按划分的区域存放。 (3) 固废暂存场所标志牌 根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995 含 2023 修改单）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。 (4) 环境管理其他要求 针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出以下要求： ①履行申报登记制度； ②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别； ③委托处置应执行报批和转移联单等制度； ④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换； ⑤直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。 ⑥固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。 ⑦危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。 ⑧危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。 5、土壤、地下水环境影响分析 本项目废气中的主要污染物为非甲烷总烃，危废主要为废包装容器、废活性炭、试验废液和废渣，结合环境敏感目标，识别本项目环境影响类型与
--	--

影响途径（见表 4-15）、影响源于影响因子（见表 4-16），初步分析可能影响的范围。

表 4-15 本项目环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

由上表可知：本项目运营期排放的污染物主要通过大气沉降和垂直入渗途径进入土壤或地下水。

①大气沉降：本项目废气主要为实验过程产生的非甲烷总烃，本项目产生的废气均可能通过大气沉降的方式污染土壤环境。

②地面漫流：本项目间接冷却水定期添加，循环使用，若废水处理装置发生泄漏，易经地面漫流污染土壤环境或地下水。

③垂直入渗：本项目危废仓库中贮存的危废若发生包装桶破损导致泄漏且防渗措施老化，易经过入渗进入土壤，污染土壤环境或地下水。

表 4-16 本项目环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b	敏感目标
1 号实验室	实验	大气沉降	非甲烷总烃	/	正常、连续	周边居民
原辅料仓库	/	垂直入渗	石油烃	石油烃	事故	土壤
危废仓库	/	垂直入渗	石油烃	石油烃	事故	土壤、地下水

^a根据工程分析结果填写。

^b应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

表 4-17 地下水污染防治分区

编号	单元名称	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位	污染途径
1	1 号实验室	其他类型	重点防渗	地面	大气沉降、垂直入渗
2	2 号实验室	其他类型	重点防渗	地面	大气沉降、垂直入渗
3	原料仓库	其他类型	一般防渗	地面	垂直入渗
4	一般固废区	其他类型	简单防渗	地面	垂直入渗
5	危废仓库	其他类型	重点防渗	地面与裙角	垂直入渗
6	废气处理设施	其他类型	一般防渗	地面	大气沉降

为保护地下水及土壤环境，建议企业采取以下污染防治措施及环境管理措施：

①企业实验室地面铺设环氧地坪，做好防渗、防漏、防腐蚀；原辅料区地面铺设环氧地坪，并采取相应的防渗防漏措施；固废分类收集、存放，一般固废暂存场所地面进行硬化；

②实验过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业原辅料在车间内分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染；厂区内污水管网均采用管道输送，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政污水管网。

在充分落实以上防渗措施及加强环境管理的前提下，项目建设能够达到保护土壤及地下水环境的目的。

6、风险调查

按照 HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。本项目重大危险源辨识见下表：

表 4-19 重大危险源辨识一览表					
物质名称	CAS 号	实际最大储 存量 q（t）	临界量 Q （t）	依据导则	q/Q
乙腈	75-05-8	0.05	10	建设项目环 境风险评价 技术导则 HJ 169-2018	0.0002
乙醇	64-17-5	0.8	50		0.016
浓硫酸	7664-93-9	0.05	10		0.0002
三乙胺	/	0.25	50		0.005
二正丁胺	/	0.5	50		0.01
二氯甲烷	75-09-2	0.05	10		0.0002
乙酸乙酯	141-78-6	0.05	10		0.0002
正己烷	110-54-3	0.05	10		0.0002
甲醇	67-56-1	0.05	10		0.005
醋酸	/	1.0L	50		0.00002
四氢呋喃	/	5.0L	50		0.0001
吡啶	/	1.0L	50		0.00002
N，N 二甲基甲 酰胺	/	5.0L	5		0.001
二乙二醇单乙 醚	/	0.25	50		0.005
氢氧化钠	/	5.5kg	50		0.00011
碳酸钠	/	50kg	50		0.001
碳酸氢钠	/	30kg	50		0.0006
碳酸钾	/	50kg	50		0.001
氯化钠	/	50kg	50		0.001
无水硫酸钠	/	1.1kg	50		0.000022
无水硫酸镁	/	20kg	50		0.0004
碳酸钡	/	5kg	50		0.0001
氢氧化钾	/	10kg	50		0.0002
乙醚	60-29-7	30L	10		0.003
盐酸	7647-01-0	20L	7.5	0.0026	

	丙酮	67-64-1	10L	10		0.001
	醋酸酐	108-24-7	5L	10		0.0005
	甲苯	108-88-3	20L	10		0.002
	甲醇 HPLC 级	67-56-1	100L	10		0.01
	乙腈 HPLC 级	75-05-8	80L	10		0.008
	甲酸 HPLC 级	64-18-6	1L	10		0.0001
	三氟乙酸 HPLC 级	/	0.2L	50		0.000004
	硫酸	7664-93-9	0.5L	10		0.00005
	碘	/	500g	50		0.00001
	碘化钾	/	1500g	50		0.00003
	硫代硫酸钠	/	100g	50		0.000002
	过硫酸钾	/	0.2	50		0.004
	硫酸钠	/	50kg	50		0.001
	硝酸	7697-37-2	5L	7.5		0.0006
	苯酚	108-95-2	100g	5		0.00002
	苯甲酰氯	98-88-4	400g	5		0.00008
	草酸钠	/	400g	5		0.00008
	草酰氯	/	10L	5		0.002
	纯乙二醇二甲 醚	/	100L	100		0.01
	二(氰基苯)二 氯化钡	/	100g	100		0.000001
	二甲基亚砷	/	200L	100		0.002
	二氯化钡	/	100g	100		0.000001
	氯化钡	/	1kg	100		0.00001
	氯化钡	/	1kg	100		0.00001
	氯化铂	/	200g	100		0.000002
	氯化铈	/	200g	100		0.000002
	氯化钠	/	50g	100		0.0000005
	氯化锌	/	500g	100		0.000005

	氯化亚铜	/	500g	100		0.000005
	氯乙醛	/	500g	100		0.000005
	硝酸铜六水合物	/	500g	100		0.000005
	溴苯	/	10L	200		0.00005
	N, N-二甲基乙酰胺	/	6L	5		0.0012
	N, N-二异丙基乙胺	/	2L	5		0.0004
	乳酸钠	/	100g	100		0.000001
	二氯化钡	/	160g	100		0.0000016
	1, 4, 7, 10-四氮杂环十二烷	/	100g	200		0.0000005
	1, 4, 7-三氮杂环壬烷	/	400g	200		0.000002
	1, 4-对苯醌	/	20g	200		0.0000001
	1, 4-二氧六环	/	1L	200		0.000005
	10%钡炭	/	1kg	200		0.000005
	2, 2, 2-三氟乙醇	/	1kg	200		0.000005
	2-甲氧基乙醇	/	4L	200		0.00002
	2-硝基苯酚	/	2kg	200		0.00001
	2-硝基苯甲醛肟	/	0.4kg	200		0.000002
	2-溴乙酸苄酯	/	0.8kg	200		0.000004
	3-乙氧基丙酸乙酯	/	1L	200		0.000005
	废包装容器	/	0.5	50		0.01
	废渣	/	0.5	50		0.01
	废活性炭	/	2	50		0.04
	试验废液	/	1	50		0.02
	合计					0.1762057

	根据核算，比值小于 1，风险潜势为 I。本项目加强生产管理，可有效降低环境风险： ①企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料区、实验区、危废暂存场所与办公区分离，设置明显的标志； ②原料区设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体原料存放在专用托盘中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统； ③加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理； ④企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入实验区域； ⑤废气处理设施按照压差计，定期检修、定期更换活性炭；若废气处理设施故障，及时停产维修，排除故障后再进行正常生产； ⑥企业危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设管理建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；项目产生的危险固废进行科学的分类收集；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输； ⑦项目建成后，应及时对突发环境事件应急预案进行修订并向生态环境主管部门进行备案，并按照应急预案的要求进行定期演练等。同时配备足够的应急物资，应备有新鲜活性炭、吸附棉垫、空桶、防护服、呼吸面罩等应急物资。
--	---

	建设单位自建厂以来，未发生重大危险事故、居民投诉等情况；厂界四周无明显异味，也未发生过污染投诉等问题。本项目新增原辅材料种类及用量极少，故可依托出租方已建事故应急池、消防设施以及应急物资、设备等。建设单位应继续加强环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火等规章制度，严格岗位责任制，避免操作失误，进一步完善事故风险防范措施，并备有应急响应所需的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响。 本项目未构成重大危险源，为了进一步防范环境风险，项目应采取的风险防范措施具体如下： （1）危废仓库贮存风险防范措施 危废仓库应严格按照相关要求设计，并配备收集沟、收集槽、黄沙、吸附棉等，加强发生泄漏时的应急演练，提高应急处置能力。 （2）火灾风险防范措施 a.各岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源，转移现场可燃或易燃物品。负责人立即上报应急救援小组，根据火势立即报警 119，通知厂区职工按照平时演练的疏散路径和方法进行安全撤离； b.应急救援小组根据各自分工和职责，制定最佳救援方法并立即付诸实施。关停物料转移泵，用附近的消火栓、黄沙箱及各类灭火器进行灭火； c.火势扑灭后须对现场进行消洗，消洗水暂存收集桶内，事故结束后委托处置。其他清点、记录等善后工作按要求进行。 d.火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放，消防水排放其影响范围超出生产车间，必须立即封堵厂区雨、污水排口。如导致公司内部无法控制泄漏和污染物排放事故，确认并通报外部政府门如生态环境局、应急消防队等予以协助控制。 （3）截流措施 a.事故应急池及雨水收集池分析
--	--

	根据《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）附录 C “企业环境风险防控与应急措施实行标准对照表” 事故排水收集措施： $V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$ 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（m^3）。 V_1：为收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（m^3），储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，事故缓冲设施按一个罐组或单套装置计，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计。本企业反应器所用物料合计 $V_1 = 20\text{m}^3$。 V_2：为发生事故的储罐或装置的消防水量（m^3）。 $V_2 = \sum (Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}})$，其中，$Q_{\text{消}}$ 为发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量（m^3/h），$t_{\text{消}}$ 为消防设施对应的设计消防历时（h），根据《消防给水及消火栓系统技术规范 GB50974-2014》，室内消火栓按 10L/s 计，消防设计历时为 2h，则消防水量为 72m^3，按照 80% 转换系数，$V_2 = 57.6\text{m}^3$。 V_3：为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（m^3）。例如，非可燃性对水体环境有危害物质的储罐应设置围堰或事故存液池、备用罐等，其有效容积均不宜小于罐组内 1 个最大储罐的容积。厂区内雨水管网有 DN600 雨水管网约 1000 米，未发生事故工况下占用率为 20%，则雨水管道可用体积为 282.6m^3，V_3 体积为 226.08m^3。 V_4：为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（m^3），公司不涉及生产废水，$V_4 = 0$。 V_5：为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（m^3）。 $V_5 = 10 \times q \times F$，$q$ 为降雨强度（mm），按平均日降雨量计算（$q = q_a/n$，q_a 为当地多年平均降雨量，n 为年平均降雨日数），F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（hm^2），企业所租厂房合计占地面积约 2600 平方米，企业雨水汇水面积为 0.26hm^2，则 $V_5 = 10 \times 10.5 \times 0.26 = 27.3\text{m}^3$。 $V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5 < 0$
--	---

	本项目依托租赁厂区的雨水管网与 600m³ 的应急池，同时依托租赁厂区的雨水排放口、污水排放口，排放口已设置截止阀门，发生事故时，由专人负责及时切断雨、污水总排口的阀门，以确保事故状态时废水不外排。 b.事故应急措施 1) 当物料少量泄漏或消防尾水排放量较小时，首先关闭厂区内的雨污水控制阀，通过废水收集管网收集废液。事故得到控制后，将高浓度废水委托有资质单位处理。 2) 当物料大量泄漏或消防尾水产生量较大时，首先关闭厂区内的雨污水控制阀；通过收集管网收集废液。在事故得到控制后，根据污染物的特性，选择合适的处置、吸收措施和药剂进行处置，减少污染物排放量；然后用泵抽至危废收集桶内，作为危险废物委外处理。通过采取上述处置措施后，可以保证事故废水不流入周边河道，对水体不会造成影响。 通过采取上述处置措施后，可以保证事故废水不流入周边河道，对水体不会造成影响。 厂区排水实行雨污分流制，排水管网布于全部厂区，雨水排入雨水管网；污水（含初期雨水）排放入厂区污水管网，经厂内废水处理站预处理达标后送到园区污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入走马塘。 厂区地面内除绿化区域均采用混凝土浇筑基础，涉及腐蚀性化学品区地面使用花岗岩铺设以满足防渗、防腐蚀要求。 （4）应急装备和应急物资 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。在重要岗位设置火焰探测器和火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。在现场布置小型灭火器材。设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施，同时设避雷装置。
--	---

本项目建成后，建议建设单位根据相关环保要求对厂区现有的应急预案进行补充修编。厂区内应配备足够的风险应急处理物质，包括黄沙、吸附棉、灭火器、防毒面具等应急处理物资，并定期检查、更新。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	同位素技术研究所扩建项目			
建设地点	常熟市海虞镇（新材料产业园）富虞路18号			
地理坐标	经度	120 度 48 分 37.324 秒	纬度	31 度 47 分 48.616 秒
主要危险物质及分布	本项目涉及的突发环境事件风险物质有废包装容器、废渣、废活性炭和试验废液，位于危废仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	按照《GB15577-2018 粉尘防爆安全规程》《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）要求，本项目可能发生的环境风险事故有：废气处理装置失效导致废气直排事故以及因操作不当导致的火灾事故等。			
风险防范措施要求	①企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料区、实验室、危废暂存场所与办公区分离，设置明显的标志； ②原料区设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体原料存放在专用托盘中，再放入防爆柜中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；项目在生产过程中产生的废边角料等，遇明火易发生火灾，存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统； ③加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理； ④企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域； ⑤废气处理设施按照压差计，定期检修、定期更换活性炭；若废气处理设施故障，及时停产维修，排除故障后再进行正常生产； ⑥企业危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；项目产生的危险固废进行科学的分类收集；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输； ⑦企业应对雨污水排放口设置的雨水阀门定期维修、检查，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染。 ⑧项目建成后，应及时对突发环境事件应急预案进行修订并向生态环境主管部门进行备案，并按照应急预案的要求进行定期演练等。同时配备足够的应急物资，应备有新鲜活性炭、压差计、应急阀门、吸附			

	棉垫、空桶、防护服、呼吸面罩等应急物资。 ⑨本次扩建项目在现有厂房内进行，如发生火灾、泄漏等事故，产生的事故废水可控制在现有的事故应急池内，因此现有事故应急池可不需要再扩容，能够满足本次新建项目的风险防控要求。 填表说明： 经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的突发环境事件风险物质有各类化学试剂和废包装容器、废渣、废活性炭和试验废液，Q值小于1，项目环境风险潜势为I，仅需对项目环境风险开展简单分析。 7、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。 8、生态 本项目用地范围内无生态环境保护目标。
--	---

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	无组织	非甲烷总烃(厂界)	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3
		非甲烷总烃(车间界)	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2
地表水环境	/	/	/	/
声环境	轴流风机	75dB(A)	选用低噪声设备；通过合理布局，采用隔声、减振、绿化等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	本项目废包装容器、废渣、废活性炭和试验废液委托资质单位处置。产生的固废全部妥善处置，不外排，对周围环境不产生二次污染。			
土壤及地下水污染防治措施	①企业原料仓库、实验室、做好防渗、防漏、防腐蚀；固废分类收集、存放，一般工业固废暂存于一般固废仓库，防风、防雨，地面进行硬化； ②实验过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业原辅料均堆放在车间内，分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染；厂区内污水管网均采用管道输送，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政污水管网。			
生态保护措施	无			

环境风险 防范措施	1) 实验室设置隔离, 必须安装消防措施, 加强通风, 同时仓储驻地严禁烟火。 2) 废料等贮存地点存放位置妥善保存。 3) 加强现有项目原料管理, 检查包装桶质量, 预防包装桶破碎。 4) 为预防事故的发生, 成立应急事故领导小组。 5) 每个生产岗位必须要有一个明确而又能为所有在岗人员熟悉的安全方针; 并定期组织员工培训, 熟练掌握应急事故处理措施。 6) 针对可能出现的情况, 制定周密全面的应急措施方案, 并指定专人负责。同时, 定期进行模拟演练, 根据演练过程中发现的新情况、新问题, 及时修订和完善应急方案。建议设置事故池, 满足事故状态废水储存要求。
其他环境 管理要求	综合现有项目以 1 号实验室为边界设置 100 米卫生防护距离, 确定本项目 1 号实验室为边界设置 100 米卫生防护距离。

六、结论

本项目选址基本合理，厂址与区域总体规划和环境规划基本相符，建成后有较高的经济效益；拟采用的各项污染防治措施基本合理、有效，水、气污染物、噪声均可实现达标排放，固废均得到合理处置，污染物的排放量可在企业内部及常熟市范围内得到平衡；项目符合清洁生产水平；各类污染物经治理后能稳定达标排放，通过预测，项目建成投产后周围环境功能不下降，项目主要环境风险防范及应急措施基本可行；环保投资可基本满足污染控制需要，能实现环境效益、经济效益和社会效益的统一；在企业做到污染物稳定达标排放的前提下，因此在苏州思萃同位素技术研究有限公司同位素技术研究所扩建项目环境影响报告表的工程设计和建设中，在落实建设单位既定的污染防治措施和本报告表中提出的各项环境保护对策建议的前提下，从环保角度出发，本项目在拟建地建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位 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		非甲烷总烃	0.0057	0.0057	0	0.021	0.0057	0.021	+0.0153
废水	生活 污水	废水量	1200	1200	0	0	0	1200	0
		COD	0.48/0.048	0.48/0.048	0	0	0	0.48/0.048	0
		SS	0.36/0.024	0.36/0.024	0	0	0	0.36/0.024	0
		NH ₃ -N	0.036/0.006	0.036/0.006	0	0	0	0.036/0.006	0
		TP	0.0048/0.0006	0.0048/0.0006	0	0	0	0.0048/0.0006	0
		TN	0.06/0.018	0.06/0.018	0	0	0	0.06/0.018	0
	清洗 废水	废水量	1500	1500	0	0	0	1500	0
		COD	0.6/0.06	0.6/0.06	0	0	0	0.6/0.06	0
		SS	0.45/0.03	0.45/0.03	0	0	0	0.45/0.03	0
一般工业 固体废物		生活垃圾	7.5	0	0	0	0	7.5	0
		危险废物	5	0	0	4.5	0	9.5	+4.5

说明：“/”前数据为接管量，“/”后数据为排入外环境量。

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①