

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江苏液滴逻辑生物技术有限公司数字微流控芯片和电子驱动系统研发项目

建设单位（盖章）：江苏液滴逻辑生物技术有限公司

编制日期：2021年8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	江苏液滴逻辑生物技术有限公司数字微流控芯片和电子驱动系统研发项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	昆山市玉山镇玉杨路 1001 号 2 幢		
地理坐标	(120 度 55 分 5.159 秒, 31 度 26 分 47.004 秒)		
国民经济行业类别	C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造	建设项目行业类别	“四十五、研究和试验发展”中“98 专业实验室、研发(试验)基地”的“其他”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	/	项目备案文号	/
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	2.0	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: <u> / </u>	用地(用海)面积(m ²)	2686.38
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称:《昆山市城市总体规划(2017~2035年)》 审批机关:江苏省人民政府 审批文件及文号:省政府关于《昆山市城市总体规划(2017~2035年)》的批复,苏政复[2018]49号 2、规划名称:《昆山市C07规划编制单元控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	环境影响评价文件名称:《昆山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》 审查机关:中华人民共和国环境保护部 审查文件名称及文号:关于《昆山高新技术产业开发区规划环境影响报告书》的审查意见,环审[2015]187号。		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、规划相符性

本项目位于昆山市玉山镇玉杨路 1001 号 2 幢，根据《昆山市城市总体规划（2017~2035 年）》以及《昆山市 C07 规划单元编制单元控制性详细规划》，本项目用地为规划的工业用地，周边规划以工业用地为主，项目建设与用地规划相符。

2、规划环评结论及审查意见相符性

（1）与规划环评结论相符性分析

昆山高新技术产业开发区规划环境影响报告书结论为：该区域规划工业用地 2254.33hm²，占城市建设用地面积的 22.89%。其中，一类工业用地为 2054.76hm²，占总工业用地的 91.15%。现状二、三类工业用地将逐步向外置换，最终形成南北两个工业集中区。确定精密机械、新能源、生物医药、电子信息、高端装备制造和节能环保和现代服务业七大产业为重点培育发展产业。功能布局为“一核两轴三区”，以张家港-富士康路、沪宁高速公路为界，将昆山高新区由北向南划分为三个功能区，即传统产业升级区、生产生活服务区和新兴产业发展区。

规划影响分析可知，规划实施期间大气污染物排放实行“减法”，即不新增污染物排放量，不会改变现有大气环境功能；区内除部分特殊生产废水外，所有废（污）水均进入污水处理厂，污水处理厂的建设将会大大降低区域水污染物的排放量，有利于整体水环境的改善。但是，由于目前区域水环境质量现状超标，区域废水排放会进一步加剧区域水环境恶化，必须对区域水环境进行综合整治。采取噪声防护措施后，区内声环境质量可以达到功能区要求；固废得到安全处置后不会对环境产生危害；事故计算结果表明环境风险水平可接受。

本项目位于昆山高新区规划的工业区，周边无居住混杂问题。本项目从事数字微流控芯片及电子驱动系统的研发，项目位于高新区北部传统产业升级区，符合产业政策要求。本项目建设不会改变现有大气环境功能；本项目所有废（污）水均进入北区污水处理厂；项目采取噪声防护措施，厂界噪声可以达标；项目固废得到安全处置后不会对环境产生危害；环境风险水平可接受。综上，本项目的建设规划环评结论相适应。

规划及规划环境影响评价符合性分析

(2) 与规划环评审查意见相符性分析

本项目与规划环评审查意见相符性见表 1-1。

表 1-1 本项目与规划环评审查意见相符性分析

序号	规划环评审查意见主要内容	本项目情况	相符性
1	《规划》将高新区定位为创新高地、科技新城、示范区域，拟形成“一核一轴三块十团”的总体布局，即综合性服务核心、寰庆路—江浦路产业发展轴、北部传统产业升级板块（精密机械产业园、新能源产业园、传统电子信息产业园、城北物流园）、中部综合服务业板块（玉山物流园）、南部新型产业集聚板块（生物医药产业园、新型电子信息产业园、高端装备制造产业园、环保产业园、城南物流园），重点发展精密机械、新能源、生物医药、电子信息、高端装备制造、节能环保、现代服务业 7 大产业。	本项目位于北部传统产业升级板块，本项目为从事数字微流控芯片及电子驱动系统的研发，属于 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造行业类别中的基因和生命科学仪器研发生产，属于《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》三、生物技术和生物医药产业“27.快速诊断技术以及微阵列芯片、高通量低成本基因测序仪、基因编辑设备和试剂等产品的开发与制造”，属于高端装备制造和生物技术开发，符合产业规划要求	相符
2	进一步加强《规划》与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，确保高新区用地布局符合上位规划。通过土地用途调整、搬迁等途径优化高新区内空间布局，解决区内部分工业、居住混杂布局的问题，避免工业发展对居住环境的不良影响	本项目位于规划工业区，周边无居住混杂问题，无生态管控空间，项目选址符合区域空间管控要求	相符
3	根据国家和区域发展战略，加快推进区内产业优化和转型升级，逐步淘汰化工、电镀等不符合区域展定位和环境保护要求的产业。解决好高新区现有环境问题，加快推进自备燃煤锅炉企业的“煤改气”工程。高新区化工企业应在现有规模基础上逐步缩减退出，加强环境风险防控和安全管理	本项目不属于化工、电镀等不符合区域展定位和环境保护要求的产业。项目无自备燃煤锅炉。	相符
4	严格入区项目的环境准入条件，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先	本项目为研发项目，不属于《昆山市产业发展负面清单（试行）》，无可对照的同行业参数	相符

规划及规划环境影响评价符合性分析		进水平		
	5	落实污染物排放总量控制要求，采用有效措施减少二氧化硫（SO ₂ ），氮氧化物（NO _x ）、挥发性有机物（VOC _s ）、化学需氧量（COD）、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，维护和改善区域环境质量	本项目采取有效措施削减排放，污染物总量指标在区域内平衡。根据本项目环境影响分析结果，项目建设对周围环境的影响不会降低环境功能区要求	相符
	6	组织制定高新区环境保护规划，统筹考虑开发区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要风险源的管控。加强监测体系和能力建设，做好对排污口周边底泥、水环境，涉重点企业周边土壤重金属以及居住区周边大气环境的跟踪监测与管理	本项目主要使用电能作为能源；厂区采用雨污分流，生活污水实现接管，符合区域生态保护规划要求。项目污染物总量在区域内平衡，项目建成后，由建设单位针对生产实际情况，根据《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）编制突发环境事件应急预案并进行备案。高新区已建立健全管理队伍和监测体系，对排污口周边底泥、水环境，涉重点企业周边土壤重金属以及居住区周边大气环境的跟踪监测与管理	相符
	7	完善区域环境基础设施。加快区域集中供热设施和供热管网建设，提高集中供热水平；加快推进工业废水集中处理和提标改造，减少工业废水污染物排放量；采用尾水回用等有效措施，提高水资源利用率；推进开发区循环经济发展，加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理	本项目无蒸汽和供热需求，研发少量的清洗废水接管处理。固体废弃物委托有资质单位集中处理。厂区采用雨污分流，生活污水实现接管	相符

其他符合性分析

1、“三线一单”控制要求的相符性分析

(1) 与环境质量底线的相符性分析

空气环境质量状况：根据《昆山市环境状况公报》（2020 年度），本项目所在地为环境空气质量不达标区，超标因子 O₃。根据《苏州市大气环境质量限期达标规划（2019-2024）》，为有效改善全市空气质量，重点开展大力推进能源结构调整，强化重点行业工业烟粉尘污染防治，推进石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、人造板制造等重点行业挥发性有机物排查与综合整治，加快推进重点行业环保型涂料、溶剂使用，加强道路和施工扬尘综合整治，加强公交线网优化调整，加强城市公共交通设施建设；加强机动车环保检验工作，完成老旧机动车淘汰任务，严格黄标车通行管理。通过上述措施以实现全市空气质量好转。

水环境质量状况：根据《昆山市环境状况公报》（2020 年度），2020 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定；昆山市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河 5 条河流水质为优，杨林塘、吴淞江 2 条河流为良好；昆山市境内 8 个省国考断面（吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥）对照 2020 年水质目标均达标，优III比例为 100%。

声环境质量状况：根据《昆山市环境状况公报》（2020 年度），2020 年昆山市区域区域声环境昼间等效声级平均值为 52.3 分贝，评价等级为“较好”；道路交通噪声平均等效声级为 66.1 分贝，评价级别为“好”；市区各类声环境功能区昼夜等效声级均达到相应类别要求。

综上所述，项目所在地环境质量现状满足相应环境质量标准。

(2) 与资源利用上线的对照分析

土地资源：本项目不新增用地，租赁现有已建成的厂房进行研发。

水资源：本项目用水依托市政管网，由昆山市自来水公司供应，用水量较小且不直接取用河水和开采地下水资源。

其他符合性分析

能源：项目研发主要利用电，由国家电网供给。

本项目不新增消耗土地资源，能源和水消耗较小，不会突破区域资源利用上线。

(3) 与生态红线保护规划相符性分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），本项目所在地不属于江苏省国家级生态保护红线范围，也不与国家级生态保护红线相邻。与本项目最近的生态空间管控区为杨林塘（昆山市）清水通道维护区，其位于本项目北约 1.1km。本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发[2020]1号）》的要求，与生态保护红线规划、生态空间管控区域规划具有协调性。

表 1-2 与区域最近生态红线及生态空间管控区关系一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积 (km ²)			与本项目的方位关系
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
杨林塘（昆山市）清水通道维护区	水源水质保护	/	杨林塘及其两岸各 100m 范围	/	2.67	2.67	北，1.1km

(4) 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

2020年6月21日江苏省人民政府发布了《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号），该方案提出了江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，本项目位于重点管控单元，属于太湖流域。本项目与太湖重点流域生态环境分区管控要求的符合性如表 1-3 所示。

其他符合性分析

表 1-3 与长江重点流域生态环境分区管控要求的符合性

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
一、太湖流域			
空间布局约束	在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外	本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目不属于该区域禁止建设项目，本项目废水接市政管网，排入北区污水处理厂处理	符合
	在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。	本项目不在太湖流域一级保护区内	符合
	在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目不在太湖流域二级保护区内	符合
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于所列行业	符合
环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	本项目不涉及	符合
	2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。		
	3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。		
资源利用效率要求	1. 太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。	本项目用水量较小；项目所在开发区已完成园区循环化改造	符合
	2. 2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。		

(5) 与苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏环办字〔2020〕313号）文件中“全市共划定环境管控单元454个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管理”。本项目位于昆山市玉山镇玉杨路1001号2幢，不属于优先和重点管控单位，为苏州市一般管控单元-玉山镇。对照苏州市一般管控单元生态环境分区管控要求，具体分析如表1-4。

表 1-4 与苏环办字[2020]313 号符合性分析表			
管控类别	一般管控单元管控要求	相符性分析	
其他符合性分析	空间布局约束	<p>(1)各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。(2)严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。(3)阳澄湖保护区范围内严格执行《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相关要求。</p>	<p>本项目位于昆山市玉山镇玉杨路1001号2幢,所在地为昆山高新区规划的工业区。项目所在地不属于《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》划定的保护区范围。本项目符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》要求。综上所述,本项目符合苏环办字[2020]313号空间布局约束要求。</p>
	污染物排放管控	<p>(1)落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。(2)进一步开展管网排查,提升生活污水收集率,强化餐饮油烟治理,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。(3)加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施用量,合理水产养殖布局,控制水产养殖污染,逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>本项目能够落实污染物总量控制制度,在落实环评中所提出的相关污染防治措施后,能够大大减少污染物排放量。本项目生活污水依托所在厂区已建成的污水管道,接管至北区污水处理厂,尾水排入太仓塘。厂区内通过禁鸣、合理布局等措施,厂界噪声能够达标排放。本项目租赁已建成的厂房,无施工扬尘污染。本项目为工业项目,不涉及农业污染。综上所述,本项目满足污染物排放管控要求。</p>
	环境风险防控	<p>(1)加强环境风险防范应急体系建设,加强环境应急预案管理,定期开展应急演练,持续开展环境安全隐患排查整治,提升应急监测能力,加强应急物资管理。(2)合理布局商业、居住、科教等功能区块,严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>企业在政府的正确引导下,不断加强环境风险防范应急体系建设,加强环境应急预案管理,定期开展应急演练,持续开展环境安全隐患排查整治,提升应急监测能力,加强应急物资管理。企业在落实本环评所提出的污染治理方案后,对周边敏感目标基本无影响。综上所述,本项目满足环境风险防控的相关要求。</p>
	资源开发效率要求	<p>(1)优化能源结构,加强能源清洁利用。(2)万元GDP能耗、万元CDP用水量等指标达到市定目标。(3)提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。(4)严格按照《高污染燃料目录》要求,落实相应的禁燃区管控要求。(5)岸线应以保护优先为出发点,禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全供水安全以及保护生态环境根据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),应坚持统筹规划与合</p>	<p>本项目位于昆山市玉山镇玉杨路1001号2幢,租赁出租方已建成的土地和设施,不新增占地,项目建设可提高出租方土地利用效率和产出。本项目不使用高污染燃料。本项目所在地不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区。综上所述,本项目符合资源开发效率要求。</p>

其他符合性分析		理开发相结合，实现长江岸线资源持续利用和优化配置。在城市地区，要将岸线开发利用纳入城市总体规划，兼顾生产、生活需要，保留一定数量的岸线。		
	<p>(6) 环境准入负面清单</p> <p>对照《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136号），细则中主要管控条款见表 1-5。</p> <p>表 1-5 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》相符性分析</p>			
	文件要求		本项目	是否相符
	二、区域活动	<p>(六) 禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘察项目，生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p>	本项目选址不涉及生态保护红线和永久基本农田	符合
		<p>(十四) 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。</p>	选址位于太湖流域三级保护区，不属于条例禁止投资的建设项目	符合
三、产业发展	<p>(二十) 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。</p>	本项目属于内资，不属于国家和地方限制、淘汰和禁止类项目，也不属于相关政策名录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	符合	
<p>综上所述，本项目不属于实施细则中明确的产业发展中禁止类项目，符合《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136号）要求。</p> <p>对照《昆山市产业发展负面清单（试行）》中禁止清单，本项目不属于该清单中禁止项目。</p> <p>表 1-6 《昆山市产业发展负面清单（试行）》对照表</p>				
序号	清单	本项目		
1	禁止《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》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019年版）》等法律法规及政策明确的限制类、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	不属于		

其他符合性分析	2	禁止化工园区外（除重点监测点化工企业外）一切新建、扩建化工项目。化工园区外化工企业（除重点监测点化工企业外）只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止设立化工园区内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	不属于
	3	禁止在化工园区外新建、改建、扩建、生产《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的的项目	不属于
	4	禁止《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目	不属于
	5	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	不属于
	6	禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目	不属于
	7	禁止高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止农药、医药和染料中间体化工项目	不属于
	8	禁止不符合行业标准条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目	不属于
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目（合规园区指昆山经济技术开发区、昆山高新技术产业开发区、昆山综合保税区、江苏昆山花桥经济开发区、昆山精细材料产业园）	不属于
	10	禁止水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目	不属于
	11	禁止平板玻璃产能项目	不属于
	12	禁止化学制浆造纸、制革、酿造项目	不属于
	13	禁止染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）	不属于
	14	禁止电解铝项目（产能置换项目除外）	不属于
	15	禁止含有毒有害氰化物电镀工艺的项目(电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外)	不属于
	16	禁止互联网数据服务中的大数据项目（PUE 值在 1.4 以下的云计算数据中心除外）	不属于
	17	禁止不可降解的一次性塑料制品项目（范围包括：含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯—醋酸乙烯共聚物（EVA）、对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解高分子材料的一次性膜、袋类、餐饮具类）	不属于
	18	禁止年产 7500 吨以下的玻璃纤维项目	不属于
	19	禁止家具制造项目（利用水性漆工艺除外；使用非溶剂性漆工艺的创意设计家具制造除外）	不属于
	20	禁止缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目	不属于
	21	禁止中低端印刷项目（书、报刊印刷除外；本册印制除外；包装装潢及其他印刷中涉及金融、安全、运行保障等领域且使用非溶剂型油墨和非溶剂型涂料的印刷生产环节除外）	不属于
	22	禁止黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目	不属于
	23	禁止生产、使用产生“三致”物质的项目	不属于

24	禁止使用油性喷涂（喷漆）工艺和大量使用挥发性有机溶剂的项目	不属于
25	禁止产生和排放氮、磷污染物的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的除外）	不属于
26	禁止经主管部门会商认定的属于高危行业的项目（金属铸造企业、涉及爆炸性粉尘的企业、涉氨制冷企业）	不属于
27	禁止其他经产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目	不属于

本项目位于昆山高新区，从事数字微流控芯片及电子驱动系统的研发，本项目为搬迁项目。根据《昆山市产业发展负面清单（试行）》及《市场准入负面清单（2020版）》，本项目建设内容不属于环境准入负面清单。

2、与《太湖流域管理条例》相符性分析

根据江苏省人民政府办公厅文件（苏政办发[2012]221号）“省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知”，本项目位于太湖流域三级保护区内。本项目不产生和排放含磷、氮等污染物的生产废水，符合《太湖流域管理条例》管理要求。

3、与《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）第四十三条规定太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、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；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）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、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造田；（八）违法开山采石或者破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目位于太湖流域三级保护区，本项目从事数字微流控芯片及电子驱动系统的研发，不产生和排放的生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）相关要求。

根据《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）》中“三、生物技术和新医药产业”中“27 快速诊断技术以及微阵列芯片”，

快速诊断技术以及微阵列芯片为太湖流域鼓励发展的战略性新兴产业。根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）第四十六条规定，本项目属于太湖流域鼓励发展的战略性新兴产业，水污染物排入北区污水处理厂集中处理，在已批总量中平衡，不新增区域污染物排放总量，符合《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）》要求。

4、与其他政策相符性分析

4.1 产业政策相符性分析

本项目属于【C3581】医疗诊断、监护及治疗设备制造，项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本，2013年修正）》中“鼓励类”第十三大类“医药”中的第6条“新型医用诊断医疗器械设备的开发与应用”。本项目不属于《关于印发江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)的通知》(苏政办发[2013]9号)中鼓励类、淘汰和限制类项目。

根据《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）》中“三、生物技术和新医药产业”中“27.快速诊断技术以及微阵列芯片、高通量低成本基因测序仪、基因编辑设备和试剂等产品的开发与制造”，为太湖流域鼓励发展的战略性新兴产业。

4.2 与“两减六治三提升”专项行动相符性

根据《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《苏州市“两减六治三提升”专项实施方案》及《昆山市“两减六治三提升”专项行动12个专项实施方案》中要求推进重点领域、重点行业、重点企业开展VOCs专项整治。本项目不属于落后且产能过剩项目，本项目不属于专项行动钟的重点领域、重点行业、重点企业。

本项目不属于263专项行动方案的太湖水环境治理专项中提及的化工、电镀、印染等重点行业，因此，本项目建设符合《“两减六治三提升”专项行动方案》。

4.3 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）、《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）相符性

本项目不属于《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22

号) 实施 VOCs 专项整治方案中石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业。本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂, 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发[2018]22 号) 相符。

4.4 与《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) 相符性分析

《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) 明确要求, 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。本项目属于 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造行业, 不属于工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业。

按照苏大气办〔2021〕2 号, 其他行业企业涉 VOCs 相关工序, 要使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 规定的水基型、本体型胶粘剂产品。

表 1-7 本项目原辅材料与低 VOCs 含量标准对照情况

名称	重要组分、规格、指标	VOCs 限值要求	是否满足标准要求
UV 胶	光固化胶, 无色或白色液体, 闪点 108℃, 微溶于水, 挥发分(N, N-二甲基丙烯酰胺) 含量约 1-15%	≤200g/kg	VOCs 为 20g/L, 符合

由上表对照可以看出, 本项目使用的胶黏剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 规定的水基型、本体型胶粘剂产品, 项目建设符合《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。

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

表 1-8 与 GB37822-2019 相符性分析表

文件	要求	相符性分析	相符判断结果
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的化学试剂均密闭储存于防爆柜	相符
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨	本项目盛装 VOCs 物料的桶或包装袋均存放于	相符

		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，保持密封。	原料库室内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密封。	
		VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条密闭空间要求（利用完整的维护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态）	本项目储存 VOCs 物料的原料库利用完整墙体将污染物质与周围空间阻隔，除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位随时保持关闭状态。	相符
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	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。	本项目含 VOCs 物料的转移、输送，采用密闭容器。	相符
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求（含 VOCs 产品的使用过程）	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，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目实验过程均在通风橱中进行，可实现有机废气的高效收集。收集后的废气经活性炭装置处理	相符
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求（其他要求）	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。	企业拟建立台账，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。台账保存期限将不少于 3 年。	相符
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	通风生产设备、操作工位等均在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	相符
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目物料按需使用，不存在 VOCs 物料的退料可能	相符
		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过	工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）按照前述要求储存于密闭的漆	相符

	VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	桶、油桶中，进行储存、转移和输送。盛装过水性涂料的桶均加盖密闭。	
	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行时，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目产生的 VOCs 行分类收集和治理。	相符
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行。	本项目废气收集系统的输送管道密闭，在负压下运行。	相符
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目拟建立台账，记录废气收集处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>项目名称：江苏液滴逻辑信息技术有限公司数字微流控芯片和电子驱动系统研发项目</p> <p>建设单位：江苏液滴逻辑信息技术有限公司</p> <p>建设地点：昆山市玉山镇玉杨路 1001 号 2 幢</p> <p>建设性质：新建（迁建）</p> <p>生产规模：年研发数字微流控芯片 100 套、电子驱动系统 5 套</p> <p>总投资和环保投资情况：本项目总投资 1000 万元人民币，环保投资 20 万元人民币</p> <p>项目由来：江苏液滴逻辑信息技术有限公司由江苏奥素液芯信息技术有限公司更名而来，其新建项目于 2019 年取得昆山市环境保护局的审批，审批文号为昆环建[2019]2031 号。现因建设单位发展规划要求，拟搬迁至昆山市玉山镇玉杨路 1001 号 2 幢。</p> <p>本公司主要从事数字微流控芯片和电子驱动系统的研发：</p> <p>微流控芯片（microfluidic chip）是当前微全分析系统（Miniaturized Total Analysis Systems）发展的热点领域。微流控芯片分析以芯片为操作平台，同时以分析化学为基础，以微机电加工技术为依托，以微管道网络为结构特征，以生命科学为目前主要应用对象，是当前微全分析系统领域发展的重点。它的目标是把整个化验室的功能，包括采样、稀释、加试剂、反应、分离、检测等集成在微芯片上，且可以多次使用。</p> <p>微流控芯片是微流控技术实现的主要平台。其装置特征主要是其容纳流体的有效结构（通道、反应室和其它某些功能部件）至少在一个纬度上为微米级尺度。由于微米级的结构，流体在其中显示和产生了与宏观尺度不同的特殊性能。因此发展出独特的分析产生的性能。</p> <p>微流控芯片的特点及发展优势：微流控芯片具有液体流动可控、消耗试样和试剂极少、分析速度成十倍上百倍地提高等特点，它可以在几分钟甚至更短的时间内进行上百个样品的同时分析，并且可以在线实现样品的预处理及分析全过程。</p>
------	---

2、建设项目产品方案及建设内容

本项目主要产品及产量见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案

序号	工程名称	产品名称及规格	设计生产能力			工作时数
			搬迁前	搬迁后	变化量	
1	芯片研发组	数字微流控芯片	100 套/a	100 套/a	0	2400h/a
2	控制系统研发组	电子驱动系统	5 套/a	5 套/a	0	

本项目的设备情况见表 2-2。

表 2-2 本项目的设备情况

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	数量/台		
					搬迁前	搬迁后	变化量
1	研发实验	/	通风橱	/	2	2	0
2		/	局部排气装置	/	2	2	0
3		/	超纯水机	UPT-1-10TN	1	1	0
4		/	药品柜	/	1	1	0
5		/	防爆柜	/	0	2	+2
6		/	裁纸机	/	0	1	+1
7		/	电子干燥箱	/	2	2	0
8		/	氮气罐	/	2	2	0
9		/	液氮罐	30L	1	1	0
10		/	加热台	JK-HP-200、V-1520、V-3040、HB105-S1	1	4	+3
11		/	均胶机	KW-4A	2	2	0
12		/	超声波清洗机	KQ-500E	1	1	0
13		/	恒温水箱	HH-6	1	1	0
14		/	玻璃切割机	/	1	1	0
15		/	离型贴膜机	/	1	1	0
16		/	磁力搅拌加热台	/	2	2	0
17		/	切割机	/	1	1	0
18		/	电烙铁	/	3	3	0
19		/	芯片固定台	/	1	1	0
20		/	移液枪	/	10	10	0
21		/	烧杯	/	20	20	0
22		/	锥形瓶	/	20	20	0

建设内容

建设内容	23		/	万用表	/	4	4	0
	24		/	示波器	/	2	3	+1
	25		/	直流电源	/	2	2	0
	26		/	信号发生器	/	1	1	0
	27	研发实验	/	塑封机	/	0	1	+1
	28		/	点胶机	/	0	1	+1
	29		/	自动真空密封性能测试仪	/	0	1	+1
	30		/	电子式拉力试验机	/	0	1	+1
	31		/	电子天平	/	0	1	+1
	32		/	分析天平	/	0	1	+1
	33		/	实时荧光 PCR	/	0	1	+1
	34		/	离心机	/	0	1	+1
	35		/	涡旋振荡仪	/	0	1	+1
	36		/	超净工作台	/	0	1	+1
	37		/	烘箱	/	0	1	+1
	38		/	高度规	/	0	1	+1
	39		/	多层膜测试仪	/	0	1	+1
	40		/	pH 计	/	0	1	+1
	41		/	便携式悬浮物测量仪	/	0	1	+1
	42		/	光学透光率测量仪	/	0	1	+1
	43		/	视频显微镜	/	0	1	+1
	44		/	二次元	/	0	1	+1
	45		/	氮气柜	/	0	1	+1
	46		/	粘度计	/	0	1	+1
	47		/	恒温恒湿试验箱	/	0	1	+1
	48		/	盐雾试验箱	/	0	1	+1
	49		/	温度检测仪	/	0	1	+1
	50		/	接触角滚动角测试仪	/	0	1	+1
	51		/	耐摩擦测试仪	/	0	1	+1
	52		/	芯片测试设备	/	0	1	+1
	53		/	芯片治具	/	0	1	+1
	54		芯片加工	/	丝印机（刷胶）	/	0	1
	55	/		贴膜机	/	0	1	+1
	56	/		UV 固化机	/	0	1	+1

57	/	烘烤机	/	0	1	+1
58	/	CO ₂ 激光机	/	0	1	+1
59	/	玻璃切割机	/	0	1	+1
60	/	涂料机	/	0	1	+1
61	/	旋涂机	/	0	1	+1
62	/	泡罩机	/	0	1	+1
63	/	点胶机	/	0	1	+1
64	/	空压机	/	0	1	+1
65	/	烤箱	/	0	1	+1
66	/	二次元测量仪	/	0	1	+1
67	/	显微镜	/	0	1	+1
68	/	网络测试仪	/	0	1	+1
69	/	多层测量仪	/	0	1	+1
70	/	高度规	/	0	1	+1
71	/	超声波清洗机	/	0	1	+1

本项目原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 本项目的原辅材料及能源消耗情况

序号	名称	年消耗量			单位	来源及运输方式
		搬迁前	搬迁后	变化量		
1	去离子水	1500	1500	0	kg	国内择优采购
2	乙醇	200	200	0	kg	国内择优采购
3	异丙醇	100	100	0	kg	国内择优采购
4	三氯甲烷	5	5	0	kg	国内择优采购
5	丙酮	100	100	0	kg	国内择优采购
6	双氧水	2	2	0	kg	国内择优采购
7	硝酸	10	10	0	kg	国内择优采购
8	盐酸	10	10	0	kg	国内择优采购
9	硫酸	10	10	0	kg	国内择优采购
10	乙酸	1	1	0	kg	国内择优采购
11	甲醇	1	1	0	kg	国内择优采购
12	N-羟基丁二酰亚胺	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
13	1-(3-二甲氨基丙基)-3-乙基碳二亚胺盐酸盐	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
14	乙醇胺	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
15	失水山梨糖醇脂肪酸酯	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
16	矿物油	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购

17	2-氨基乙醇	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
18	六氰基铁酸钾	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
19	六氰基亚铁酸钾三水合物	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
20	聚二烯丙基二甲基氯化铵	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
21	AA-抗坏血酸	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
22	氢氧化钠	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
23	硅油	6	200	+194	kg	国内择优采购
24	UV 固化胶	1	5	+4	kg	国内择优采购
25	光刻胶	5	0	-5	kg	国内择优采购
26	高真空酯	0	1	+1	kg	国内择优采购
27	氯化镁	0	1	+1	kg	国内择优采购
28	氯化钠	0	5	+5	kg	国内择优采购
29	氯化钾	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
30	磷酸盐缓冲液	30	30	0	kg	国内择优采购
31	羟胺盐酸盐	0.5	0.1	0	kg	国内择优采购
32	甲基橙	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
33	十二烷基硫酸钠	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
34	戊二醛	1	1	0	kg	国内择优采购
35	2-氨基乙硫醇	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
36	去核酸缓冲液	2	2	0	kg	国内择优采购
37	焦炭酸二乙酯	1	1	0	kg	国内择优采购
38	二甲基亚砷	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
39	溴酚蓝	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
40	牛血清白蛋白	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
41	一次性注射器	3	3	0	kg	国内择优采购
42	移液器头	5	5	0	kg	国内择优采购
43	ITO 玻璃片	5	5	0	kg	国内择优采购
44	康宁玻璃片	2	2	0	kg	国内择优采购
45	塑料离心管	5	5	0	kg	国内择优采购
46	PCB 电极板	15	15	0	kg	国内择优采购
47	焊锡丝	3	3	0	kg	国内择优采购
48	焊锡膏	1	1	0	kg	国内择优采购
49	FPC 排线	1	1	0	kg	国内择优采购
50	导线	10	10	0	kg	国内择优采购
51	电子元件	10	10	0	kg	国内择优采购

52	环氧树脂	15	15	0	kg	国内择优采购
53	艺术纸	2	2	0	kg	国内择优采购
54	喷绘纸	0.5	0.5	0	kg	国内择优采购
55	泡棉	2	2	0	kg	国内择优采购
56	疏水剂（特氟龙）	5	5	0	kg	国内择优采购
57	全氟树脂	1	1	0	kg	国内择优采购
58	耐漏电改性聚酯模塑料	0	5	+5	kg	国内择优采购
59	不锈钢	10	10	0	kg	国内择优采购
60	尼龙	5	5	0	kg	国内择优采购
61	PVC 片材	0	10	+10	kg	国内择优采购
62	铝箔（PTP）	0	10	+10	kg	国内择优采购

表 2-4 主要原辅料理化性质

序号	物料	分子式	理化性质及燃烧、爆炸性	毒理毒性
1	乙醇	C ₂ H ₆ O	无色液体，有酒香，熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度 0.79（水=1），相对蒸汽密度（空气=1）1.59，分子量 46.07，饱和蒸气压 5.33 kPa（19℃），燃烧热 1365.5 kJ/mol，临界温度 243.1℃，临界压力 6.38 Mpa，闪点 12℃，爆炸上下限 3.3%-19.0%，引燃温度 363℃，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂，用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂	LD ₅₀ : 7060 mg/kg(兔经口)，7430 mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ : 37620 mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）
2	异丙醇	C ₃ H ₈ O	有像乙醇气味的无色透明液体，熔点 -88℃，沸点 82.5℃，相对密度 0.7851（水=1），溶于水、乙醇和乙醚，用于制取丙酮、二异丙醚、乙酸异丙酯和麝香草酚等，在许多情况下可替代乙醇使用。蒸汽与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.8%-10.2%（体积）	LD ₅₀ : 大鼠经口 5045 mg/kg；12800 mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 未见相关资料
3	三氯甲烷	CHCl ₃	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气（碳酰氯）和氯化氢。可加入 0.6%~1%的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25℃时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。	低毒，半数致死量（大鼠，经口）1194mg/kg。有麻醉性。有致癌可能性。
4	丙酮	C ₃ H ₆ O	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。熔点-94.6℃，沸点 56.5℃，相对密度（水=1）0.788，相对蒸汽密度（空气=1）：2.00，饱和蒸气压(kPa)：53.32(39.5℃)，燃烧热(kJ/mol)：1788.7	LD ₅₀ ：5800 mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮)

			临界温度(°C): 235.5, 临界压力(MPa): 4.72, 辛醇/水分配系数的对数值: -0.24, 引燃温度 465°C, 爆炸下限%(V/V): 2.5 爆炸上限%(V/V): 12.8, 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂	
5	双氧水	H ₂ O ₂	无色透明液体, 有微弱的特殊气味, 溶于水, 相对密度(水=1) 1.46。爆炸性强氧化剂	LD ₅₀ : 4060mg/kg(大鼠经皮); LC ₅₀ : 2000mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入)
6	硝酸	HNO ₃	透明、无色或带黄色有独特的窒息性气味的腐蚀性液体, 熔点 -41.59°C, 沸点 83°C, 密度(水=1) :1.41(20°C)(68%硝酸), 相对密度 1.503(25°C)、1.41(20°C), 熔点-41.59°C, 沸点 83°C, 稳定性:遇潮气或受热分解而成有刺鼻臭味的二氧化氮。	人在低于 12ppm (30mg/m ³) 左右时未见明显的损害。吸入可引起肺炎。大鼠吸入 LC ₅₀ 49ppm/4小时。
7	盐酸	HCl	盐酸的性状为无色透明的液体, 有强烈的刺鼻气味, 具有较高的腐蚀性。浓盐酸) 具有极强的挥发性	无资料
8	硫酸	H ₂ SO ₄	分子量: 98.08; 熔点(°C): 10.5; 沸点(°C): 330; 纯品为无色透明油状液体, 无臭。与水混溶。本品助燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口), LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2小时(大鼠吸入)
9	乙酸	C ₂ H ₄ O ₂	醋酸也叫乙酸、冰醋酸, 纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性固体, 凝固点为 16.6°C (62°F), 凝固后为无色晶体, 其水溶液中呈弱酸性且蚀性强, 蒸汽对眼和鼻有刺激性作用	LD ₅₀ : 3530 mg/kg(大鼠经口); 1060 mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ :13791mg/m ³ , 1小时(小鼠吸入)
10	甲醇	CH ₄ O	无色澄清液体, 有刺激性气味, 溶于水, 可混溶于醇、醚等, 相对密度(水=1) 0.79	LD ₅₀ : 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ :83776mg/m ³ , 4小时(大鼠吸入)
11	N-羟基丁二酰亚胺	C ₄ H ₅ NO ₃	形状: 白色晶体, 熔点(°C): 93~95, 密度 1.413g/cm ³	无资料
12	1-(3-二甲氨基丙基)-3-乙基碳二亚胺盐酸盐	C ₈ H ₁₇ N ₃ .HCl	白色晶体, 熔点: 110~115°C	无资料
13	乙醇胺	C ₂ H ₇ NO	无色液体, 有氨的气味, 熔点(°C)10.5, 相对密度(水=1)1.02, 沸点(°C)170.5, 闪点(°C) 93	LD ₅₀ : 2050 mg/kg(大鼠经口); 1000 mg/kg(兔经皮);

				LC ₅₀ :2120mg/m ³ ,4小时(大鼠吸入)
14	2-氨基乙醇	C ₂ H ₇ NO	分子量 61.08, 蒸汽压 0.80kPa/60℃, 闪点 93℃, 熔点 10.5℃, 沸点 170.5℃, 与水混溶, 微溶于苯, 可混溶于乙醇、四氯化碳、氯仿。密度: 相对密度(水=1)1.02, 相对密度(空气=1)2.11, 性状稳定	无资料
15	聚二烯丙基二甲基氯化铵	/	外观为无色至淡黄色粘稠液体。安全、无毒、易溶于水、不易燃、凝聚力强、水解稳定性好、不成凝胶, 对 pH 值变化不敏感, 有抗氯性。凝固点约-2.8℃, 比重约 1.04 g/cm ³ , 分解温度 280-300℃	无资料
16	氢氧化钠	NaOH	白色不透明固体, 易潮解, 熔点 318.4℃, 沸点 1390℃, 相对密度 2.12 (水=1)	无资料
17	UV 固化胶	/	光固化胶, 无色或白色液体, 闪点 108℃, 微溶于水, 挥发分(N, N-二甲基丙烯酰胺)含量约 1-15%	无资料
18	氯化镁	MgCl ₂	无色六角晶体, 易潮解, 熔点 708℃, 沸点 1412℃, 相对密度(水=1) 2.325	LD ₅₀ : 2800 mg/kg(大鼠经口)
19	氯化钠	NaCl	白色晶体, 熔点 801℃, 沸点 1465℃, 密度 2.165g/cm ³ , 易溶于水	低毒
20	氯化钾	KCl	无色立方晶体, 结晶体常呈长柱状, 熔点 776℃, 沸点 1500℃(升华), 相对密度 1.984(水=1), 分子量 74.55, 溶于水, 稍溶于甘油, 微溶于乙醇, 不溶于乙醚和丙酮	LD ₅₀ : 小鼠腹腔注射 552; LC ₅₀ 未见相关资料
21	十二烷基硫酸钠	C ₁₂ H ₂₅ O ₄ SNa	白色粉末, 熔点 204-207℃	LD ₅₀ : 2000mg/kg(小鼠经口);1288mg/kg(大鼠经口)
22	戊二醛	C ₅ H ₈ O ₂	带有刺激性气味的无色透明油状液体, 熔点-14℃, 相对密度(水=1) 1.06	LD ₅₀ : 820 mg/kg(大鼠经口);640mg/kg(兔经皮)
23	2-氨基乙硫醇	C ₂ H ₇ NS	白色晶体, 有不适气味, 熔点 95-97℃, 易溶于水。易溶于醇	LD ₅₀ : 630mg/kg(小鼠经口)
24	二甲基亚砷	C ₂ H ₆ OS	无色粘稠液体。可燃, 几乎无臭, 带有苦味, 有吸湿性	毒性较小, LD ₅₀ : 9700~28300mg/kg(大鼠经口); 16500~24000mg/kg(小鼠经口)

3、项目公用工程及辅助工程内容

本项目环保和公用工程变化情况见表 2-5。

表 2-5 本项目环保和公用工程变化情况

类别	建设名称	搬迁前	搬迁后	备注	
主体工程	实验室	约 420m ²	2686.38m ²	从昆山小核酸研究所搬迁至昆山联东金锑实业有限公司	
储运工程	原材料、产品	车间划分	车间划分	汽车运输，仓库贮存	
公用工程	给水	175t/a	188.5t/a	由市政自来水管网直接供给	
	排水	143.6t/a	144.5t/a	雨污分流、清污分流排水体制	
	供电	10 万 kWh/a	182 万 kWh/a	市政电网	
环保工程	废气	废气经通风橱收集，活性炭吸附后，有组织排放	废气经通风橱收集，活性炭吸附后，有组织排放	达标排放	
	废水	清洗废水 13.6t/a	清洗废水 14.5t/a	搬迁后，清洗废水、纯水制备浓水、生活污水等混合接管至北区污水处理厂集中处理	
		生活污水 120t/a	生活污水 120t/a		
		纯水制备浓水 10t/a	纯水制备浓水 10t/a		
	噪声	厂房隔声、消声、减振	厂房隔声、消声、减振	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	
	固废	一般固废	设置一间 5.0m ² 一般固废暂存间，位于厂区按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) (2013 修订)标准建设	设置一间 5.0m ² 一般固废暂存间，位于厂区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准建设	外售综合利用
		生活垃圾	若干垃圾箱	若干垃圾箱	环卫部门统一收集处理
危险废物		设置一间 5.0m ² 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 修订)标准建设	设置一间 5.0m ² 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 修订)标准建设	委托有资质单位处理	

4、职工人数及工作制度

本项目年工作 300d，8h 每班，一班制，年运营时 2400 小时。

本公司劳动定员 10 人，厂区不提供食宿。

5、项目选址及平面布置

(1) 项目周边环境概况

本项目选址于昆山市玉山镇玉杨路 1001 号 2 幢，项目所在厂区东侧为艾力艾科技园；南侧为新塘路；西侧为河道；北侧为玉杨路。本项目周界外 500m 范围内无境敏感目标。建设项目地理位置示意图、周边环境概况图分别见附图 1、附图 6。

(2) 厂区平面布置

平面布置概述：昆山联东金锑实业有限公司厂区总占地面积为 36349.00m²，总建筑面积 59358.30m²，本项目租赁联东金锑实业空置厂房（厂区内 1#厂房），所租赁厂房位于厂区内西北角。

建设单位在所租赁 1#厂房内部 1F 设置零部件加工区、展厅、会议室等；2F 设置零部件加工区、预留区域等；3F 空置；4F 设置实验室；5F 设置员工办公区。本项目实施后公司主要建（构）筑物及总平面布局基本不变，维持现状。

纵观建设项目的平面布置，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和产品的运输，厂区平面布置较合理。建设项目厂区详细总平面布置图见附图 7。

6、项目水平衡

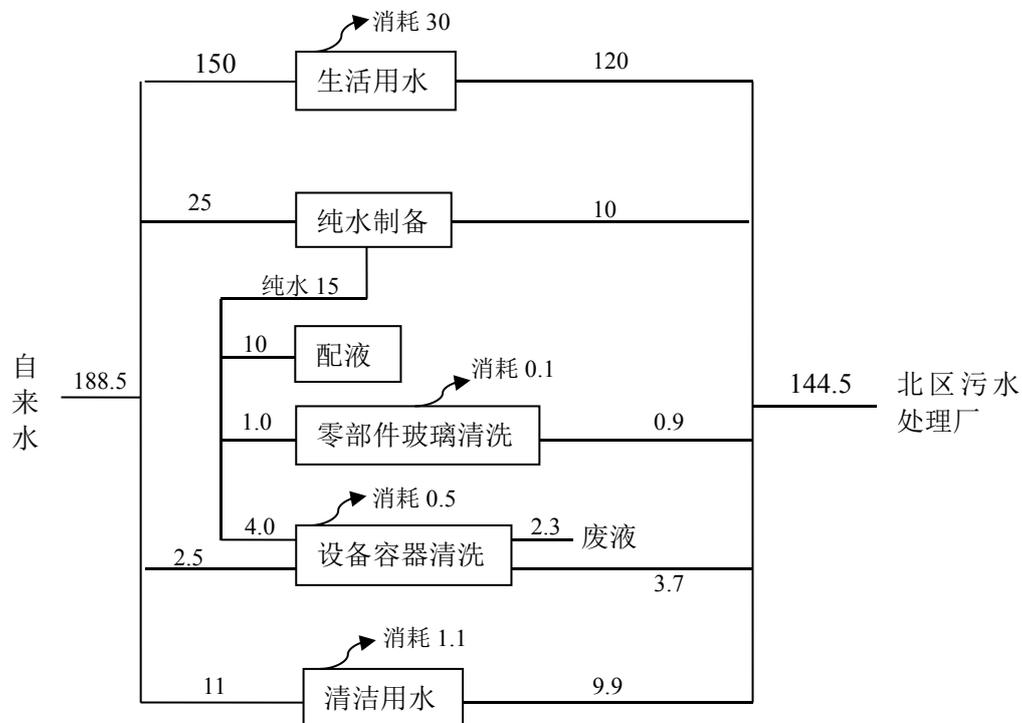


图 2-1 水平衡图（单位 t/a）

1、项目工艺流程简述

微流控芯片采用类似半导体的微机电加工技术在芯片上构建微流路系统，将实验与分析过程转载到由彼此联系的路径和液相小室组成的芯片结构上，加载生物样品和反应液后，采用微机械泵。电水力泵和电渗流等方法驱动芯片中缓冲液的流动，形成微流路，于芯片上进行一种或连续多种的反应。激光诱导荧光、电化学和化学等多种检测系统以及与质谱等分析手段结合的很多检测手段已经被用在微流控芯片中，对样品进行快速、准确和高通量分析。微流控芯片的最大特点是在一个芯片上可以形成多功能集成体系和数目众多的复合体系的微全分析系统。微型反应器是芯片实验室中常用的用于生物化学反应的结构，如毛细管电泳、聚合酶链反应、酶反应和 DNA 杂交反应的微型反应器等。

本项目的研发主要进行微流控芯片的研发，项目涉及的诊断试剂全部属于《体外诊断试剂注册管理办法》（国家食品药品监督管理总局令第 5 号）所适用的按医疗器械管理的诊断试剂，不属于血缘筛查诊断试剂，在产品的生产过程中不采用放射性核素标记，也不存在任何放射性物质。

项目研发生产工艺主要是溶液配制、分装、自配和质检，无发酵工艺、无动物检疫、生物灭活过程，原材料为各种酶，均从市场购买，不涉及利用生物体及生物生命活动自行制备原料。

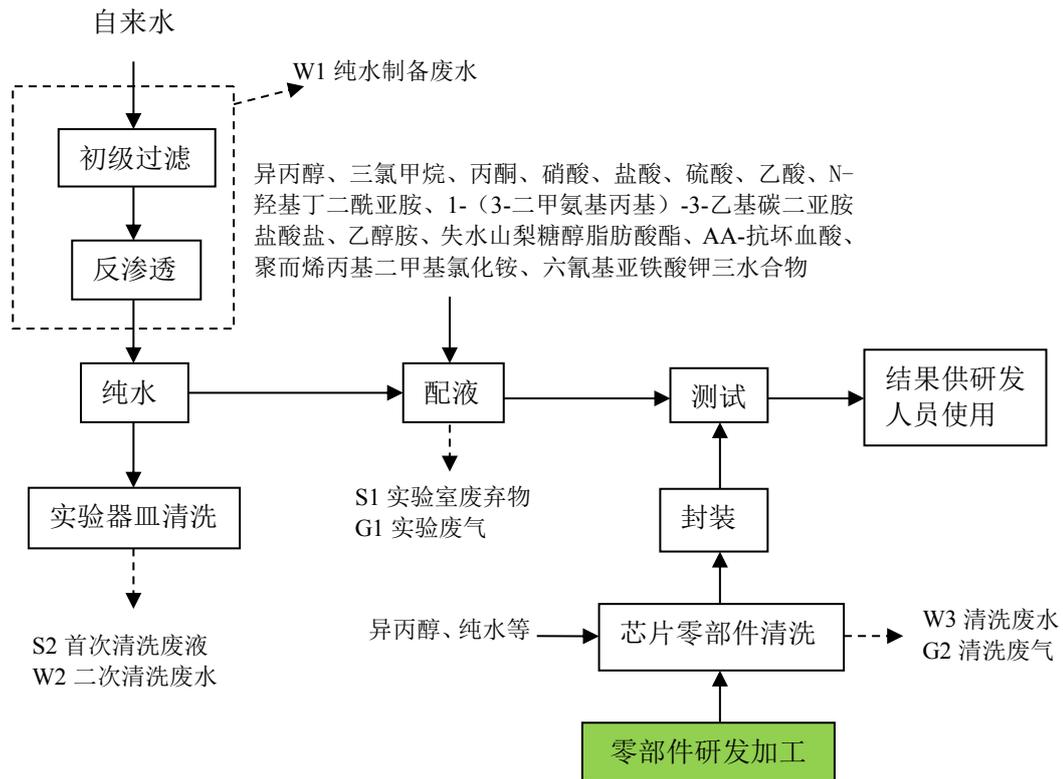


图 2-2 研发工艺流程及产污环节图

流程说明：

1、数字微流控芯片研发工艺流程及产污环节介绍

(1) 纯水制备：项目采用 1 套 0.3t/h 纯水制备系统提供的纯化水，采用一体化的超纯水机（原理是反渗透工艺），制水率 60%。纯水机会产生纯水制备浓水。

(2) 配液：人工配液，本项目仅进行溶液配制，不含酶反应、生物培养等生物过程。

溶液配制利用一次性移液枪、离心管按比例分别移取一定量原料，利用纯水稀释配制混合试剂，配液结束后采用医用酒精棉球擦拭清洁转移用的离心管和移液枪等器具。此过程会产生少量的一次性移液枪头、离心管、废酒精棉球和一次性手套、口罩等实验废弃物和实验废气。

(4) 零部件清洗：因洁净度要求，需将外购的 ITO 导电玻璃利用超声波清洗机进行多次清洗，依次使用丙酮、异丙醇、乙醇、去离子水进行清洗，然后用氮气枪吹干即可。再将外购 PCB 电机板表面进行擦拭清洁，抹布上沾异丙醇。零部件清洗均在通风橱中进行，产生的有机废气经收集后，通过活性炭处理后，有组织排放。

(5) 零部件加工：按照不同零部件，加工工艺见下文详细分析。

(6) 封装：将加工好的零部件进行组装，该工序无污染物产生。

(7) 测试：按照不同的测试要求，利用移液枪将配置好的试剂移入芯片，利用示波器等检测仪器对芯片性能进行检测，无需使用其他试剂。测试过程中除产生实验室废物外，不产生其他污染物。

2、零部件研发加工具体流程如下：

零部件的研发包括 PCB 贴膜、玻璃配件研发加工、泡罩配件研发加工。

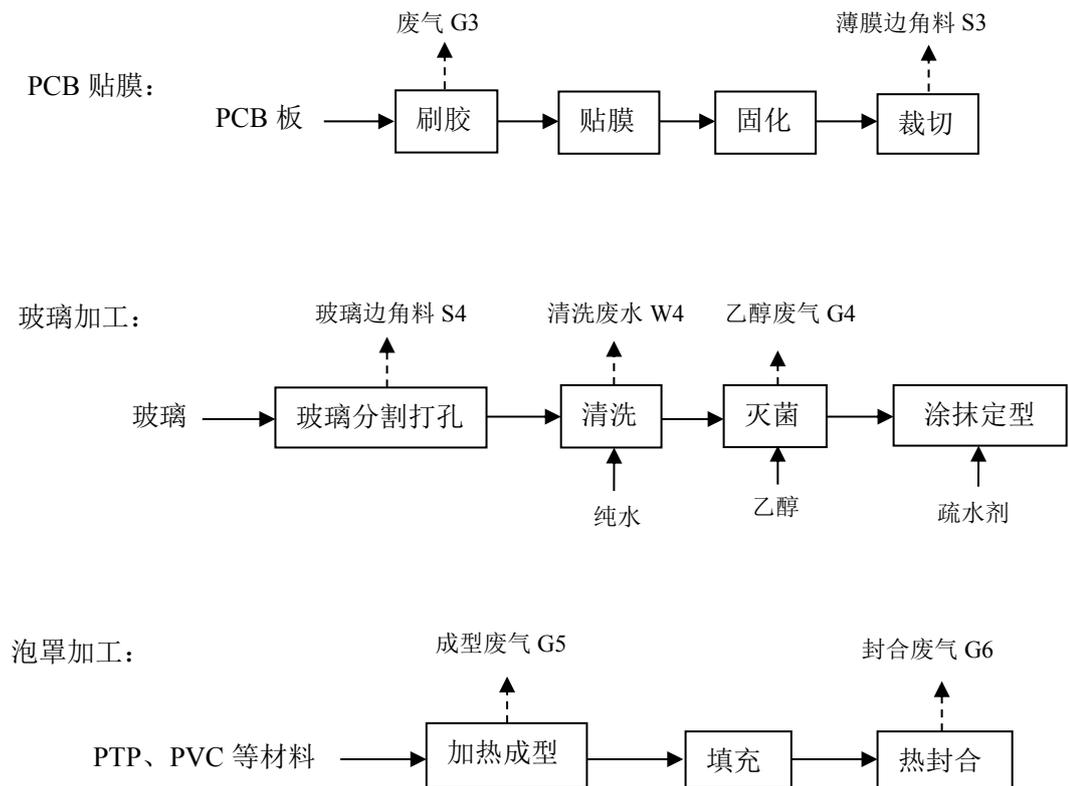


图 2-3 零部件加工工艺流程及产污环节图

流程说明：

PCB 贴膜：先对 PCB 表面进行刷 UV 胶，刷胶过程中因 UV 胶挥发产生少量废气，因 UV 胶使用量较小，对该工段废气不进行定量分析。而后将复合膜贴在刷完胶的 PCB 板上，再用 UV 灯进行照射固化（UV 胶中的光引发剂在紫外光照射下形成激发生态分子，分解成自由基或是离子，使不饱和有机物进行聚合、接挤、交联等化学反应达到固化目的）。在利用切割机将多余的薄膜进行裁切，该工序产生少量薄膜边角料。

玻璃加工：先利用玻璃切割机、打孔机等设备对玻璃进行出加工，为提高加工好的玻璃洁净度，利用超声波清洗机进行清洗，该过程使用纯水，无需加入清洗剂。产生少量废水。再用乙醇进行灭菌处理，乙醇挥发产生少量废气。然后在玻璃表面涂抹疏水剂，利用其疏水特性，最近后进行干燥定型即可。

泡罩加工：利用泡罩机将 PVC 塑料硬片加热软化（软化工作温度约 80℃左右），然后利用真空负压吸出泡罩，充填装置将硅油充填入泡罩内，再经热封合装置将铝箔封合 PVC 壳体（热封合工作温度约 150℃）。

电子驱动系统：

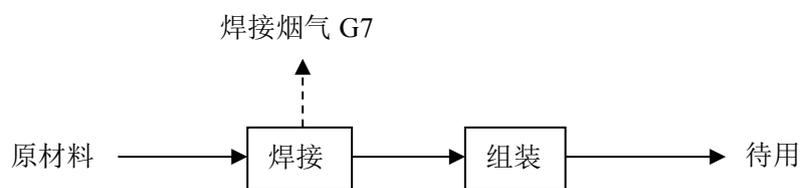


图 2-4 工艺流程及产污环节图

流程说明：

焊接：将外购电子元器件通过手工焊接方式固定到 PCB 板上，该工序产生少量焊接烟气，因用量极少，本项目不予定量分析。

组装：将焊接好的模块进行组装待用。

2、产排污环节

- (1) 废水：生活污水、纯水制备浓水、二次清洗水、清洗废水、清洁水；
- (2) 废气：实验废气、清洗废气、刷胶废气、热成型废气、热封合废气；
- (3) 噪声：设备运行噪声；
- (4) 固废：生活垃圾、废液、废活性炭等。

表2-6 本项目生产过程产污明细表

类别	污染源	主要污染物	处置方式及排放去向
废水	员工生活	COD、NH ₃ -N、TP 等	一般生活污水经市政污水管网，排入北区污水处理厂进一步处理
	纯水制备浓水		
	二次清洗水		
	清洗废水		
	清洁用水		
废气	实验废气	VOCs（用非甲烷总烃表征）、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	经通风橱收集至活性炭吸附装置处理后有组织排放
	灭菌废气	VOCs（用非甲烷总烃表征）	
	刷胶废气	VOCs（用非甲烷总烃表征）	集气罩收集至活性炭吸附装置处理后有组织排放
	热成型	非甲烷总烃	
	热封合	非甲烷总烃	
		焊接烟气	颗粒物
噪声	通风橱风机	噪声	采取降噪、减振、隔声等综合降噪措施
固体废物	员工生活	生活垃圾	由环卫部门清运
	实验过程	药剂瓶、枪头等	交由资质单位处理
	清洗、测试过程	废液	交由资质单位处理
	废气处理	废活性炭	交由资质单位处理
	实验过程	废试剂	交由资质单位处理
	裁切	薄膜边角料	委外处理
	分割打孔	玻璃边角料	委外处理

1、现有工程环保手续履行情况

江苏液滴逻辑生物技术有限公司由江苏奥素液芯生物技术有限公司更名而来，其新建项目于 2019 年取得昆山市环境保护局的审批，审批文号为昆环建[2019]2031 号。因疫情因素，原有项目批复后装修建设周期较长，具备投入研发运营条件的的时间较短，未能及时完成环保自主验收。目前原址租赁合同即将到期。

表 2-7 现有工程环评审批及验收情况

项目名称	环评文件类别	批文文号	审批或备案时间	建设内容及规模	投产验收情况
江苏奥素液芯生物技术有限公司新建项目	报告表	昆环建[2019]2031 号	2019 年	年研发数字微流控芯片 100 套、电子驱动系统 5 套	未验收

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录》（2019 年版），专业研发项目未列入排污许可证管理。

2、现有工程污染物排放情况

现有项目建设至今，一直处于厂房装修和调试阶段，未投入研发运营，污染物排放暂无实际排放情况，本章节分析列举现有环评文件中审批情况。

①废水

现有工程生活污水 120t/a、纯水制备产生的浓水 25t/a、二次清洗水 3.7t/a，经市政管网排入吴淞江污水处理厂处理达标后排放。

②废气

现有项目试剂使用过程因挥发产生少量废气，有通风橱收集后经风机引至活性炭装置吸附处理后有组织排放。VOCs0.04t/a、硫酸雾 0.001t/a、氯化氢 0.001t/a、氮氧化物 0.001t/a。

③噪声

现有工程设备运行噪声源强为 85-90dB(A)，项目经合理规划布局、选用低噪设备、采取减震、隔声、厂区绿化、距离衰减等措施后，厂界达标。

④固废

现有工程危险废物（药剂瓶、枪头等 0.1t/a；废液 2.3t/a；废活性炭 1.56t/a；废试剂 0.1t/a）委托有资质单位处理；生活垃圾 1.5t/a 委托环卫部门清运。

3、现有项目存在的环境问题及解决措施

现有项目无环境污染、环境投诉等问题。

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

(1) 空气质量达标区判定

根据《2020年度昆山市环境质量公报》，2020年度，城市环境空气质量达标天数比例为83.6%，空气质量指数（AQI）平均为73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧和细颗粒物。

城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度分别为8、33、49、30μg/m³，均达到国家二级标准。一氧化碳24小时平均第95百分位浓度为1.3mg/m³，达标；臭氧日最大8小时滑动平均第90百分位浓度为164μg/m³，超标0.02倍。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70	达标
一氧化碳	24小时平均第95百分位浓度	1300	4000	32.5	达标
臭氧	日最大8小时滑动平均第90百分位浓度	164	160	102.5	超标

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，2020年昆山市的O₃浓度超过二级标准。根据评价结果可知，评价区域属于不达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目评价范围环境空气质量功能区划为二类区，采用空气质量自动监测站昆山市第二中学站点（坐标东经120°57'29"，北纬31°23'22"）2019年度连续1年的监测数据，统计结果见表3-2。

表 3-2 基本污染物空气质量现状评价表

测点名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
昆山第	E120°57'29"	N31°23'22"	SO ₂	第98百分位日平均质量浓度	150	21.0	14.0	/	达标
				年平均质量浓度	60	9.82	16.4	/	达标
			NO ₂	第98百分位日平均质量浓度	80	78.1	97.6	/	达标

区域环境 质量现状	二 中 学		年平均质量浓度	40	35.3	88.3	/	达标		
		PM ₁₀	第 95 百分位日平均质量浓度	150	124.3	82.9	/	达标		
			年平均质量浓度	70	58.3	83.3	/	达标		
		PM _{2.5}	第 95 百分位日平均质量浓度	75	72	96.0	/	达标		
			年平均质量浓度	35	34.3	98.0	/	达标		
		CO	第 95 百分位日平均质量浓度	4000	1260	31.5	/	达标		
		O ₃	第 90 百分位 8 小时平均质量浓度	160	157	98.1	/	达标		
		(3) 环境空气质量改善措施								
		①昆山市“十三五”生态环境保护规划								
		具体措施如下： 大力推进能源结构调整：落实煤炭消费总量控制和目标责任管理制度，严控煤炭消费总量、特别是非电力行业的煤炭消费总量，降低煤炭消费比重；加大非化石能源的开发利用。抓好工业和生活废气治理：强化重点行业工业烟粉尘污染防治，推进石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、人造板制造等重点行业挥发性有机物排查与综合整治，加快推进重点行业环保型涂料、溶剂使用。 加强道路和施工扬尘综合整治：全面推行建筑工地“绿色施工”，重点加强对渣土车、市政道路维修、拆迁工地等环节的监管；加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘，执行更高的道路保洁作业规范标准。 搞好流动源污染控制：加强公交线网优化调整，加强城市公共交通设施建设；加强机动车环保检验工作，完成老旧机动车淘汰任务；严格黄标车通行管理，扩大黄标车限行区域至全市建成区；提升燃油品质。 建立健全区域联防联控与应急响应机制：健全市、区两级重污染天气应急保障机制，并根据形势需要对重点污染源及时采取限产、停产等措施。 通过采取上述措施，昆山市区的环境空气质量将逐步改善。								
②苏州市大气环境质量期限达标规划（2019-2024）										
近期目标：到 2020 年，二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM _{2.5} 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39μg/m ³ ；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。										
远期目标：力争到 2024 年，O ₃ 浓度达到拐点，除 O ₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。										

具体措施如下：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、强化高污染燃料使用监管；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；调整能源结构，控制煤炭消费总量；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对。

2、地表水环境：

根据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018），应优先采用国务院生态环境保护主管部门系统统一发布的水环境状况信息。基于污染物数据来源于《2020年度昆山市环境状况公报》。

（1）主要河流水质

全市7条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、张家港、七浦塘、娄江河5条河流水质为优。与上年度相比，娄江河、急水港2条河流水质不同程度好转，其余5条河流水质保持稳定。

（2）江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质

我市境内8个国省考断面（吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥）对照2020年水质目标均达标，优III比例为100%。与上年度相比，8个断面水质稳中趋好，并保持你全面优III。

本项目纳污河道为太仓塘，根据《2020年度昆山市环境质量公报》显示太仓塘（即娄江）水质状况为优。

3、声环境质量

本项目周边50m范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目租赁现有已建成的工业厂房，不新增用地，无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

1、大气环境敏感保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无大气环境敏感保护目标。

2、声环境敏感保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境敏感保护目标

本项目厂界外 500m 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。

4、生态环境敏感保护目标

本项目用地为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。

1、废气

本项目实验废气、零部件加工产生废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表2、表3中标准。

表 3-3 本项目废气排放限值

污染物项目	有组织		厂区内无组织	厂界无组织
	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	监控点限值 mg/m ³	监控点限值 mg/m ³
非甲烷总烃	60	3.0	6 ^① /20 ^②	4
硫酸雾	5.0	1.1	/	0.3
氯化氢	10	0.18	/	0.05
氮氧化物	100	0.47	/	0.12

注：无组织排放监测点位置在厂房外设置监控点。①表示监控点处 1h 平均浓度值，②表示监控点处一次浓度值。

2、废水

本项目生活污水排入市政管网前执行北区污水处理厂设计进水水质标准；污水经处理后从北区污水处理厂排入外环境时执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准，缺项(pH、SS)执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，具体值见表3-4。

表 3-4 污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
项目接管排放口	北区污水处理厂设计进水水质标准	/	pH	无量纲	6.5~9.5
			COD _{Cr}	mg/L	350
			NH ₃ -N		30
			TP		4
			TN		40
			SS		200
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	一级 A 标准	pH	无量纲	6-9
			SS	mg/L	10
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)	表 2	NH ₃ -N	mg/L	4(6) *
			TN		12 (15) *
			COD		50
			TP		0.5

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

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3、噪声

根据《市政府关于印发昆山市声环境功能区划的通知》（昆政发〔2020〕14号），本项目所在地属于3类声环境功能区，四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。详见下表。

表 3-5 本项目噪声排放限值 单位：dB（A）

类别	昼间（6:00~22:00）	夜间（22:00~6:00）
（GB12348-2008）3类标准	65	55

4、其他标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

1、总量控制因子

根据项目排污特征、江苏省总量控制要求，确定本项目总量控制因子。

水污染物总量控制因子为：COD、NH₃-N，考核因子：TP。

2、污染物排放总量控制指标

表 3-6 污染物排放总量控制指标 单位：t/a

污染物		现有工程排放量	本项目排放量	以新带老 削减量	搬迁后全厂 排放量	搬迁前后变 化量	
废气	有组织	VOCs	0.04	0.0383	0.04	0.0383	-0.0017
		硫酸雾	0.001	0.00095	0.001	0.00095	-0.00005
		氯化氢	0.001	0.00095	0.001	0.00095	-0.00005
		氮氧化物	0.001	0.00095	0.001	0.00095	-0.00005
	无组织	VOCs	0	0.0202	0	0.0202	+0.0202
		硫酸雾	0	0.00005	0	0.00005	+0.00005
		氯化氢	0	0.00005	0	0.00005	+0.00005
		氮氧化物	0	0.00005	0	0.00005	+0.00005
	合计	VOCs	0.04	0.0585	0.04	0.0585	+0.0185
		硫酸雾	0.001	0.001	0.001	0.001	0
		氯化氢	0.001	0.001	0.001	0.001	0
		氮氧化物	0.001	0.001	0.001	0.001	0
废水	废水量	143.6	144.5	143.6	144.5	+0.9	
	COD	0.0499	0.04752	0.0499	0.04752	-0.00238	
	SS	0.0405	0.03396	0.0405	0.03396	-0.00654	
	氨氮	0.00401	0.00404	0.00401	0.00404	+0.00003	
	TN	0.00535	0.00539	0.00535	0.00539	+0.00004	
	TP	0.000535	0.000539	0.000535	0.000539	+0.000004	
固废	生活垃圾	0	0	0	0	0	
	药剂瓶、枪头等	0	0	0	0	0	
	废液	0	0	0	0	0	
	废活性炭	0	0	0	0	0	
	废试剂	0	0	0	0	0	
	边角料	0	0	0	0	0	

3、本项目总量平衡方案

废水：本项目生活污水污染物总量在北区污水处理厂中调剂解决，无需另行申请。

总量
控制
指标

废气：迁建前 VOCs 排放 0.04t/a，迁建后 VOCs 排放 0.0585t/a，新增 VOCs 排放 0.0185t/a，在昆山市域内平衡。项目其他废气因子不新增排放量。

固体废物均得到安全处置，排放量为零。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用现有厂房进行生产经营，施工期主要是简单装修和设备进场安装，无土建施工，施工期的主要污染源及采取的措施有：</p> <p>1、废水：主要为施工人员的生活污水，依托出租方现有卫生间，纳污市政污水管网，不会对周围环境产生明显不良影响；</p> <p>2、废气：主要为运输车辆扬尘及尾气和装修过程中的粉尘，施工期拟采取措施有：①禁止散装类建筑材料进场；②物料运输通道适当洒水抑尘。</p> <p>3、固废：施工人员生活垃圾依托厂区内生活垃圾收集桶收集，委托环卫部门清运处理；装修产生的垃圾分类收集，堆放在指定位置，交由有相关单位外运处理。</p> <p>4、噪声：合理安排时间，严禁夜间装修或进行设备安装，设备安装过程采取基础减振、隔声等降噪措施。</p> <p>综上，建设单位通过采取上述合理措施后，施工过程基本不会对周围环境造成不良影响，且项目施工期较短，上述污染随着施工期的结束而消失。</p>
-----------	--

1、废气

1.1 废气源强估算

(1) 实验废气

项目试剂使用过程因挥发产生少量废气，由通风橱收集后经风机引至楼顶的活性炭吸附装置集中处理后通过通风口外排。项目所用试剂挥发量较少，各种污染物的排放时间难以确定，根据建设单位初步计算，产生废气时间按 2000h 计。项目产生的盐酸雾、硫酸雾、氮氧化物废气产生量按照试剂年耗量的 10% 计，有机试剂废气产生量按照使用量的 100% 计。

表 4-1 废气源强核算一览表

污染物	原材料名称	年使用量	产污系数	产生量
VOCs	乙醇	200kg	100%	200kg
	异丙醇	100kg	100%	100kg
	丙酮	100kg	100%	100kg
	甲醇	1kg	100%	1kg
合计	/	/	/	401kg
盐酸雾	盐酸	10kg	10%	1.0kg
硫酸雾	硫酸	10kg	10%	1.0kg
氮氧化物	硝酸	10kg	10%	1.0kg

(2) 刷胶废气

根据建设单位提供的胶水相关技术资料，UV 胶中挥发分（N，N-二甲基丙烯酰胺）含量以最大量 15% 计，UV 胶年用量 5kg，则该工段产生废气约 0.75kg/a。

(3) 热成型、热封合废气

PVC 片材在 80℃ 温度下进行热成型，根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》中研究结果，聚氯乙烯在 90℃ 以上的加热条件下才产生分解，本次研发实验中热成型温度控制在 80℃ 左右，故本次不考虑特征分解产物，因研发试验时间较少，所用片材量较少，本项目不对该工段废气进行定性分析。

热封合过程将铝箔（PTP）贴合在壳体上，铝箔上胶黏剂约占比 10%，按照全挥发计，产生非甲烷总烃约 1.0kg/a。

(4) 焊接废气

焊接工序产生少量焊接烟气，因用量极少，本项目不予定量分析。

1.2 废气收集处理措施

(1) 废气收集流程

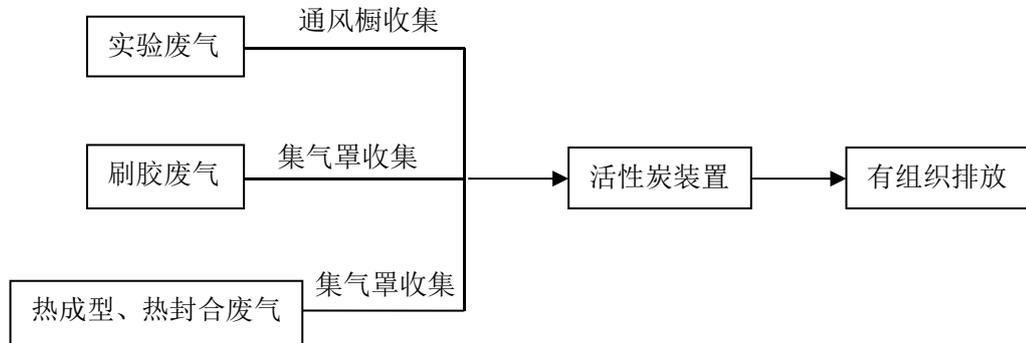


图 4-1 本项目废气收集治理流程图

(2) 收集措施

①通风橱收集

通风柜风量计算：

$$L=3600 \times A \times V \times R$$

式中：A--操作口或缝隙实际开启面积， m^2 ，本项目取值 $1.0m \times 0.5m=0.5m^2$ ；
V--操作口或缝隙处的空气吸入速度， m/s ，一般取值 $0.4\sim 0.5m/s$ ，本项目取值 $0.45m/s$ ；

R--安全系数，一般取值 $1.05\sim 1.1$ ，本项目取 1.05 。

根据上述计算，单个通风柜所需风量为 $850m^3/h$ ，本项目设置 2 个通风柜，共需 $1700m^3/h$ 。本项目涉及化学物品使用均在通风橱内进行，收集效率按 95%计。

②集气罩收集

吸收罩风量计算：

$$L=3600 \times \pi R^2 \times V \times \mu$$

式中：R--罩口半径， m ，本项目取值 $0.2m$ ；

V--罩口风速，一般取值 $1\sim 2m/s$ ，本项目取值 $1.5m/s$ ；

μ --安全系数，一般取值 $1.1\sim 1.2$ ，本项目取 1.1 。

根据上述计算，单个集气罩所需风量为 $750m^3/h$ ，本项目需要安装集气罩共 3 处（刷胶、热成型、热封合），共计需要风量 $2250m^3/h$ 。

本项目废气处理装置风机设计风量为 $5000m^3/h$ ，可满足上述集气要求。

(2) 废气处理措施

本项目化学试剂实验过程均在通风橱中进行，该部分废气经通风橱收集；刷胶和热成型等废气经集气罩收集，与实验废气一起收集后经“活性炭吸附”处理，处理后引至 15m 的 FQ-01 排气筒排放。根据前文分析，“活性炭吸附装置”处理设施的处理风量为 5000m³/h。

(3) 废气防治措施可行性分析及去除效率

①处理措施可行性分析

本项目实验废气收集经活性炭装置处理，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中相关要求。

②处理工艺

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700~2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小（<50A）、吸附容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物，该处理措施对有机废气的处理效率可达 90%以上。

表 4-2 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	单位	技术指标
1	粒度	目	12~40
2	水分	%	≤5
3	着火点	℃	>500
4	孔隙率	%	75
5	吸附阻力	Pa	700
6	结构形式	/	蜂窝式活性炭

7	碘值	mg/g	800
8	风量	m ³ /h	5000
9	停留时间	S	0.6
10	设备数量	台	1
11	填充量	t	1.0

活性炭填充量计算：

本项目活性炭吸附装置采用蜂窝式活性炭，活性炭密度为 0.6g/cm³。活性炭吸附装置规格为：1250mm×1250mm×1250mm，活性炭有效填充长度为 1.2m，内放置 6 层活性炭（每层厚 0.2m）；活性炭有效容积=有效填充长度×有效宽度×有效高度=1200mm×1200mm×1200mm=1.7m³；活性炭填充量经计算=1.7×0.6t≈1.0t；活性炭体宽度=1.2m，高度=1.2m，活性炭有效填充长度=1.2m，风量=5000m³/h=1.39m³/s，孔隙率=0.75，则过滤风速=1.39/1.2/1.2/6/0.75m/s=0.22m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ 2026—2013）》中“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s”的要求；活性炭停留时间=1.2/0.22/6=0.9s，符合设计要求。

建设单位在生产管理中加强废气处理设施的日常管理和维护，保证设施正常运行。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》，活性炭的动态吸附量按 10%取值，则本项目活性炭更换周期：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³，根据源强核算，本项目取值 34.47；

Q—风量，单位 m³/h，根据废气设计方案，本项目取值 12000；

t—运行时间，单位 h/d，本项目取值 8。

由此计算，本项目活性炭塔更换周期为 72 天，本项目废气装置根据生产工段运行，产生废气工段年运行 2000h，则年更换活性炭 4 次，可满足本项目废气处理要求，则年产生废活性炭 4.4t。

③废气治理措施及可行性简要分析

本项目研发过程产生的废气经通风橱或集气罩收集后进活性炭吸附装置处理

后排放。活性炭吸附净化设备：活性炭作为物理吸附剂，吸附实验研发环节产生的废气，由于活性炭分子的细管微孔结构具有巨大的比表面积，吸附能力较强，当与有机气体(杂质)充分接触，当这些气体分子(杂质)接触毛细管即被吸附，废气污染物在固相表面进行富集，从而使废气得到净化治理。本项目所属行业尚未公布核发技术规范，因产品应用于生物技术新技术行业，参照《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-生物药品制造》（HJ 1062-2019）可知，本项目有机废气采用活性炭吸附装置治理措施为该规范中明确的废气治理可行技术。

1.3 废气污染物排放量核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）原则、方法进行本项目废气污染源核算，核算结果及相关参数列表如下列所示。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	污染源	污染物		污染物产生				治理措施				污染物排放				排放 时间 h			
				核算 方法	废气 产生 量 m ³ /h	产生浓 度 mg/m ³	产生速 率 kg/h	产生量 kg/a	工艺	收集 效率	处理 效率	是否 为 可行技 术	核算 方法	废气 排放 量 m ³ /h	排放浓 度 mg/m ³		排放速 率 kg/h	排放量 kg/a	
工艺 废气	实验、 刷胶及 热成型	有组 织排 放	VOCs	产污 系数 法	5000	38.3	0.192	382.6	实验废气经 通风橱收集， 刷胶和热成 型废气通过 集气罩收集；	通风 橱 95%， 集气 罩 90%	90%	是	物料 平衡 法	5000		3.83	0.0192	38.3	2000
	实验	有组 织排 放	盐酸雾 硫酸雾 氮氧化 物	产污 系数 法	5000	0.095	0.00048	0.95	一起经活性 炭装置吸附 处理	95%	0	/			0.095	0.00048	0.95		
						0.095	0.00048	0.95			0	/			0.095	0.00048	0.95		
						0.095	0.00048	0.95			0	/			0.095	0.00048	0.95		
	实验	无组 织	VOCs	产污 系数 法	/	/	0.01	20.2	/	/	/	/	物料 平衡 法	/	/	0.01	20.2	2000	
			盐酸雾		/	/	0.000025	0.05	/	/	/	/		/	0.000025	0.05			
			硫酸雾		/	/	0.000025	0.05	/	/	/	/		/	0.000025	0.05			
氮氧化 物			/		/	0.000025	0.05	/	/	/	/	/		0.000025	0.05				

注：本项目 VOCs 用非甲烷总烃表征。

表 4-4 废气排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口坐标	污染物	排放口高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (°C)
1	FQ1	实验性废气排放口	经度: 120.92617298° 纬度: 31.45322620°	VOCs、盐酸雾、硫酸雾、 氮氧化物	15	0.3	20

表 4-5 项目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 (kg/a)
1	FQ-01	VOCs	3.83	0.0192	38.3
		盐酸雾	0.095	0.0005	0.95
		硫酸雾	0.095	0.0005	0.95
		氮氧化物	0.095	0.0005	0.95
一般排放口合计		VOCs			38.3
		盐酸雾			0.95
		硫酸雾			0.95
		氮氧化物			0.95

表 4-6 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		年排放量 (kg/a)
						厂区内 6 ^① /20 ^②	厂界 4	
1	/	实验	非甲烷总烃	/	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2、表 3	厂区内 6 ^① /20 ^②	厂界 4	20.2
			盐酸雾	/		0.05	0.05	
			硫酸雾	/		0.3	0.05	
			氮氧化物	/		0.12	0.05	
无组织排放总计			非甲烷总烃	/	/	/	20	

	盐酸雾	/	/	/	0.05
	硫酸雾	/	/	/	0.05
	氮氧化物	/	/	/	0.05

注：无组织排放监测点位置在厂房外设置监控点。①表示监控点处 1h 平均浓度值，②表示监控点处一次浓度值。

表 4-7 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放形式	年排放量 (kg/a)
1	有组织	VOCs	38.3
		盐酸雾	0.95
		硫酸雾	0.95
		氮氧化物	0.95
2	无组织	VOCs	20.2
		盐酸雾	0.05
		硫酸雾	0.05
		氮氧化物	0.05
3	合计	VOCs	58.5
		盐酸雾	1.0
		硫酸雾	1.0
		氮氧化物	1.0

1.4 正常工况下废气达标分析

本项目设有 1 根排气筒，高度为 15m，由表 4-4 可知，FQ1 排气筒 VOCs、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物排放能满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中排放限值要求。

1.5 非正常工况废气排放分析

本项目设备停运或检修过程不进行生产，无废气产生。本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率时的排放，若不及时更换活性炭，也会造成活性炭吸附效率大大降低，非正常排放源强核算如下。

表 4-8 废气污染源非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	FQ1	处理措施达不到应有效率	VOCs(用非甲烷总烃表征)	38.3	0.192	1	1	停止生产，检查处理措施，及时更换活性炭

1.6 废气排放环境影响分析

本项目废气经集后经“活性炭吸附”处理，处理后引至 15 米 FQ1 排气筒排放，废气可以得到有效削减，经上述处理后，再经大气稀释、扩散，其排放浓度对区域内大气环境影响不大，本项目周界外 500m 范围内无大气环境敏感保护目标。本项目做好日常管理和设备维护，保证废气正常排放，对周围环境影响不大。

1.7 废气自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目营运期废气污染源监测计划建议见表 4-9。

表 4-9 废气污染源监测计划一览表

监测点位	测点数	监测因子	监测频次	执行标准
FQ1	1	非甲烷总烃、盐酸雾、硫酸雾、氮氧化物	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
厂区内无组织排放污染物监控点	1	非甲烷总烃	1 次/年	
厂界无组织排放污染物监控点	4	非甲烷总烃、盐酸雾、硫酸雾、氮氧化物	1 次/年	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、废水

2.1 废水源强分析

本项目废水主要为生活污水、纯水制备浓水、二次清洗水、清洗废水及清洁用水。

①生活污水

本项目共有职工 10 人，无宿舍食堂，年工作 300 天，用水量按照 50kg 每人每天计算，生活用水量为 150t/a，排水系数为 0.8，生活污水产生量为 120t/a。所含的主要污染物是 COD、SS、氨氮、TP、TN。经污水管网排入北区污水处理厂集中处理达标后排入太仓塘。

②纯水制备浓水

项目纯水需水量 15t/a（10t 用于配液、4t 用于设备容器清洗、1t 用于零部件玻璃清洗），纯水制备率约 60%。则纯水制备需新鲜水量 25t/a，纯水制备产生浓水 10t/a。其中主要污染物为 SS。纯水制备浓水排入大楼污水处理管网排入市政污水管网。

③实验设备清洗废水及配制工序容器清洗废水

本项目清洗用水量约 6.5t/a（其中 2.5t 为自来水，用作初次清洗；4t 为纯水，用作二次清洗），初次清洗废液 2.3t/a，由于其中含有缓冲液、培养基、酸碱等物质，不能作为一般废水对待处理，同时考虑浓度较高，倒入废液桶，作为危废委托专业有资质单位处理；二次清洗主要是用纯水来冲洗容器上残留的自来水中的离子，二次清洗水 3.7t/a，经污水管网排入昆山市北区污水处理厂处理达标后排放，尾水排入太仓塘。

④清洗废水

本项目零部件及玻璃清洗所用纯水用量约 1t/a，本次清洗仅用于去除表面浮尘，不含有化学试剂，产生废水量 0.9t/a 经污水管网排入昆山市北区污水处理厂处理达标后排放，尾水排入太仓塘。

⑤清洁用水

项目定期对实验服和实验室地面进行清洁，清洁用水为纯净水。项目耗用清洁用水约 11t/a，废水量按总用水量的 90%计，则废水产生量为 9.9t/a，经污水管网排入昆山市北区污水处理厂处理达标后排放，尾水排入太仓塘。

2.2 废水污染防治措施

本项目废水依托厂区已建成的排水管道经污水管网排入北区污水处理厂集中处理达标后排入太仓塘。

2.3 废水排放情况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）方法进行本项目废水污染源核算，核算结果及相关参数列表如下列所示。

表 4-10 工艺/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放				排放 时间 /h
			核算 方法	产生废水 量/(m ³ /a)	产生浓 度 /(mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	处理能 力(t/d)	效率 /%	是否 为 可行技 术	核算 方法	排放废 水量 /(m ³ /a)	排放浓度 /(mg/L)	排放量/ (t/a)	
生活 办公	生活 污水	pH	类比 法	120	6.5~9 ^①	/	接管处理	/	/	/	物料 衡算 法	120	6.5~9 ^①	/	2400
		COD			350	0.042			/				350	0.042	
		SS			200	0.024			/				200	0.024	
		氨氮			30	0.0036			/				30	0.0036	
		总氮			40	0.0048			/				40	0.0048	
		TP			4	0.00048			/				4	0.00048	
纯水 制备	浓水	COD	类比 法	10	40	0.0004	接管处理	/	/	/	物料 衡算 法	10	40	0.0004	2400
		SS			40	0.0004			/				40	0.0004	
清洁	废水	COD	类比 法	9.9	350	0.0035	接管处理	/	/	/	物料 衡算 法	9.9	350	0.0035	2400
		SS			200	0.00198			/				200	0.00198	
		氨氮			30	0.0003			/				30	0.0003	
		总氮			40	0.0004			/				40	0.0004	
		TP			4	0.00004			/				4	0.00004	
二次	废水	COD	类比	3.7	350	0.0013	接管处理	/	/	/	物料	3.7	350	0.0013	2400

运营期环境影响和保护措施	清洗		SS	法		200	0.00074			/		衡算法		200	0.00074		
			氨氮			30	0.00011			/				30	0.00011		
			总氮			40	0.000148			/				40	0.000148		
			TP			4	0.000015			/				4	0.000015		
	清洗废水	废水	COD	类比法	0.9	350	0.000315	接管	/	/	/	物料衡算法	0.9	350	0.000315	2400	
			SS			200	0.00018							/	200		0.00018
			氨氮			30	0.000027							/	30		0.000027
			总氮			40	0.000036							/	40		0.000036
			TP			4	0.0000036							/	4		0.0000036
	合计		COD	/	144.5	328.8	0.04752	接管	/	/	/	/	144.5	328.8	0.04752	2400	
			SS			235	0.03396							/	235		0.03396
			氨氮			27.96	0.00404							/	27.96		0.00404
			总氮			37.3	0.00539							/	37.3		0.00539
			TP			3.73	0.000539							/	3.73		0.000539

注：①pH 浓度单位无量纲，。

表 4-11 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			排放口编号 f	排放口设置是否符合要求 g	排放口类型	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺				
1	废水（生活污水、浓水、清洁废水、二次清洗废水、清洗废水）	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、TN、SS	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	直接接管	依托出租方现有接管排放口直接接管	WS-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口 <input type="checkbox"/> 主要排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/(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					集中设施名称	污染物种类	标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	东经 121°04'21.7"	北纬 31°21'11.0"	144.5	太仓塘	间歇排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	运营期	北区污水处理厂	pH	6~9 (无量纲)
									COD	50
									悬浮物	10
									氨氮	5(8)
									总氮	15
总磷	0.5									

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

表 4-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	pH	北区污水处理厂设计进水水质标准	6.5~9.5 (无量纲)
		COD _{Cr}		350
		NH ₃ -N		30
		TP		4
		TN		40
		SS		200

2.4 废水达标及治理设施可行性分析

本项目生活污水排放量为 120t/a、浓水 10t/a、清洁废水 9.9t/a、二次清洗废水 3.7t/a、清洗废水 0.9t/a，主要水污染物为 COD、SS、TN、NH₃-N、TP。

①北区污水处理厂目前已建成的总规模 19.6 万 m³/d，自投产以来，运行情况良好，采用 A-A/O 工艺（改良型 A₂/O 工艺）污水处理工艺，尾水排放达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准后排入太仓塘。

目前北区污水处理厂尚余 3000m³/d 的处理余量，本项目废水排放量占北区污水厂处理余量的比例很小，北区污水厂有足够的容量可接纳本项目废水。

②本项目所在地属于北区污水处理厂服务范围，且市政污水管道已铺设到位。因此，项目废水接入北区污水处理厂从纳管可行性上分析，是可行的。（详见附件---排水许可证）。

③本项目废水水质较为简单，污水中污染物浓度满足北区污水处理厂进水水质要求，经市政管网纳入北区污水处理厂不会对其负荷构成冲击，因此，项目生活污水排入北区污水处理厂从其冲击负荷上分析，是可行的。

综上，本项目接管处理可行。

2.5 废水自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），污染源监测计划见下表。

表 4-14 本项目废水污染源监测要求一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	WS-01 废水接管排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP	每年一次，全年共 1 次	北区污水处理厂设计进水水质标准

3、噪声

3.1 源强分析及降噪措施

本项目营运期产生的主要噪声源自各类生产设备运行时产生的噪声，本项目噪声污染源源强统计见表 4-15。

表 4-15 噪声源强及排放情况一览表

工序/ 生产线	设备名称	数量 (台)	噪声源 位置	声源 类型	噪声源强		降噪措施			噪声排放值		持续 时间 h
					核算方 法	单机噪 声 dB(A)	工艺	是否 可行 技术	降噪 量 dB(A)	核算方 法	单机 噪声 dB(A)	
废气 治理	通风橱	2	厂房	频发	类比法	80-85	消声器	是	10~20	类比法	60-65	2400
加工	切割机	1	厂房	频发	类比法	80-85	消声器	是	10~20	类比法	60-65	2400

3.2 噪声环境影响及防治措施分析

为降低噪声对周围环境和敏感点产生不良影响，本项目采取一系列的降噪措施，具体如下：

(1) 各实验设备均置于隔声效果较好的实验室内，该厂房四周均为实体墙，采用钢筋混凝土结构，其隔声性能优于铁皮或钢结构等简易厂房，实验过程中门窗处于关闭状态，可有效阻隔噪声排放。

(2) 做好设备维护，定期对设备进行检修和保养；震荡摇床、高速离心机等高噪声设备安装减震垫。

(3) 合理布局噪声源，将实验室和办公室分开布置，可有效降低实验室噪声对办公室的影响。根据生产功能布局，本项目将高噪声设备尽可能远离厂界，减少高噪声设备对周边环境的影响。

(4) 严格生产作业管理，合理安排生产时间，本项目工作时间为 9:00~17:00。

3.3 厂界和环境保护目标达标情况分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，分析本项目厂界噪声的达标性。

1) 预测模式

① 车间内围护结构处噪声预测值

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

A、计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压

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

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

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B、计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

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

L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

③将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

④按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

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

式中：t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑤预测点的预测等效声级（Leq）计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

Leqb——预测点背景值，dB(A)；

⑥预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中：L_{oct(r)}——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L_{oct(r₀)}——参考位置 r₀ 处的倍频带声压级；

R——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m；r₀=1

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg(r) - 8$$

2) 预测结果

本项目主要噪声源与厂界的距离见表 4-16；本项目建成后，各噪声源在厂界处的贡献值见表 4-17。

表 4-16 噪声源强与场界最小距离汇总表

设备名称	数量(台)	东边界(m)	南边界(m)	西边界(m)	北边界(m)
通风橱	2	10	7	10	6
切割机	1	8	6	12	7

表 4-17 运营期间各厂界噪声污染预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点位			东边界 (m)	南边界 (m)	西边界 (m)	北边界 (m)
设备名称	数量(台)	源强叠加值				
通风橱	2	85	40.02	44.61	40.02	46.82
切割机	1	85	42.82	46.82	37.88	44.61

注：噪声源强排放是一个范围的，预测取大值。

表 4-18 声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点位	贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东边界	44.65	65	55	达标	达标
N2 西边界	48.87	65	55	达标	达标

N3 南边界	42.10	65	55	达标	达标
N4 北边界	48.87	65	55	达标	达标

本项目对噪声源采取了相应的隔声降噪措施以及利用周围建筑物衰减声源后，项目产生的噪声对厂界声环境影响比较有限，厂界昼、夜间的噪声值可达到《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，厂界噪声达标。

3.3 噪声自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间噪声排放特点，制定本项目的噪声监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行，监测计划详见表 4-19。

表 4-19 噪声自行监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外1m（四周）	昼、夜等效连续A声级	1次/季	各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值

4、固体废物影响分析

4.1 固体废弃物产生情况分析

（1）固体废物产生源

① 沾染化学试剂的废弃物

建设项目在运营过程中会产生废弃物，如药剂瓶、移液枪头等，产生量约 0.1t/a，该类废物上可能粘有实验化学试剂，属于危险废物，应单独收集，交由有资质的单位处理。

② 废液

项目二次清洗过程产生的实验废液共产生约为 2.3t/a，此部分废液为危险废物，应分类单独收集，交由有资质的单位处理。

③ 废活性炭

根据废气章节计算过程可知，本项目废气处理设施活性炭按一年更换4次计算，则年产生的废活性炭 4.4t。废活性炭为危险废物，产生的废活性炭经集中收集后，委托有资质单位处理。

④ 废试剂

本项目实验过程中，会产生废试剂约 0.1t/a。其为危险废物，应分类收集，委

托有资质单位统一回收处理。

⑤生活垃圾

建设项目员工为 10 人，一班制，年工作日为 300 天。每人每天产生生活垃圾按 0.5kg 计算，预计项目年产生生活垃圾 1.5t/a，由环卫部门负责清运。

⑥薄膜边角料、玻璃边角料

零部件加工裁切过程中产生薄膜边角料、玻璃边角料分别约 0.05t/a，作为一般固废委外处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判断建设项目生产过程产生的副产物是否属于固体废物，本项目副产物的产生情况见表 4-20。

表 4-20 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	种类判定		
						固体废物	副产物	判定依据
1	药剂瓶、枪头等	研发过程	固	塑料	0.1	√	×	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废液	清洗、测试过程	液	有机试剂	2.3	√	×	
3	废活性炭	废气处理	固	炭	4.4	√	×	
4	废试剂	研发过程	液	有机试剂	0.1	√	×	
5	薄膜边角料	裁切	固	塑料	0.05	√	×	
6	玻璃边角料	裁切	固	玻璃	0.05	√	×	
7	生活垃圾	日常生活	固	纸张等	1.5	√	×	

(2) 固废属性判断

根据《国家危险废物名录》（2021 年）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4-21。

表 4-21 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	生活垃圾	/	日常生活	固	纸张等	/	/	/	/	1.5
2	薄膜边角料	一般固废	裁切	固	塑料	/	/	06	292-001-06	0.05
3	玻璃边角料	一般固废	裁切	固	玻璃	/	/	08	300-001-08	0.05
4	药剂瓶、枪	危险	研发过程	固	塑料	《国家危	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.1

	头等	废物				危险废物名录》(2021年)				
5	废液		清洗、测试过程	液	有机试剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2.3
6	废活性炭		废气处理	固	炭		T	HW49	900-039-49	4.4
7	废试剂		研发过程	液	有机试剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.1

(3) 危险废物分析情况汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险固废产生情况见表4-22。

表 4-22 建设项目危险废物汇总表

序号	名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	药剂瓶、枪头等	HW49	900-047-49	0.1	研发过程	固	塑料	沾染试剂	1月	T/C/I/R	防漏胶袋分类收集、分区贮存于车间内危废暂存间，交由资质单位处理
2	废液	HW49	900-047-49	2.3	清洗、测试过程	液	有机试剂	有机试剂	1月	T/C/I/R	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	4.4	废气处理	固	炭	炭	1季度	T	
4	废试剂	HW49	900-047-49	0.1	研发过程	液	有机试剂	有机试剂	1月	T/C/I/R	

4.2 固体治理措施

(1) 固体废物处理处置措施

本项目加工过程中产生的边角料（薄膜、玻璃）外售综合利用；废液、废活性炭等委托有资质单位进行处理。本项目产生的各种固体废物均得到妥善处理/处置，不会造成二次污染，对厂内外环境无影响。本项目的固废处置方式符合现行法律法规要求。

表 4-23 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固废或待鉴别）	产生工序	代码	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
1	薄膜边角料	一般固废	裁切	292-001-06	0.05	外售综合利用	/
2	玻璃边角料	一般固废	裁切	300-001-08	0.05	外售综合利用	/
3	药剂瓶、枪头等	危险废物	研发过程	900-047-49	0.1	委托有资质单位处理	/
4	废液		清洗、测试过程	900-047-49	2.3		/

5	废活性炭		废气处理	900-039-49	4.4		/
6	废试剂		研发过程	900-047-49	0.1		/
7	生活垃圾	/	日常生活	/	1.5	委托环卫部门清运	/

(2) 固废贮存措施

1) 一般固废的贮存

本项目生产过程中产生的一般工业固废为边角料（薄膜、玻璃），收集后外卖给可以回收利用的厂家。

表 4-24 建设项目一般固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	一般废物名称	贮存场所位置	占地面积	包装方式	贮存要求	贮存能力	贮存周期
1	一般固废暂存场所	边角料（薄膜、玻璃）	见附图 7	5.0m ²	散装	分类收集、分类贮存，不得混放	0.1t	6 个月

本项目一般固废产生量较小，且均不会产生渗滤液，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设和运行，不得汇入生活垃圾、危险废物和 II 类一般工业固废。本项目投入运行前，一般工业固废场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）设置标志牌。

2) 危险废物的贮存

本项目产生的危险废物经分类收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处理，危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-25。

表 4-25 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	包装容器	贮存要求	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存场所	药剂瓶、枪头等	HW49	900-047-49	见附图 7	5m ²	防漏胶袋	分类收集、分类贮存，不得混放	0.1t	半年
2		废液	HW49	900-047-49			桶装		3t	半年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			防漏胶袋		5	季度
4		废试剂	HW49	900-047-49			桶装		0.1t	半年

建设单位设置 5m² 危废暂存区，本项目产生危险废物种类及数量较少，暂存区可满足项目暂存要求。

项目产生的危险废物在厂区临时存放时，按照《危险废物收集、贮存、运输规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建造有专用的危险废物临时贮存场，按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》设置标志牌。将危险废物装入容器内，不相容的危险固废不

堆放在一起，并粘贴危险废物标签，并作好相应的记录；做好基础的防渗设施，危险废物暂存做到“防风、防雨、防晒”；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施。本项目危险废物经内部收集转运至暂存仓库时，以及危险废物经暂存仓库转移出运输至危废处置单位进行处置时，由危废仓库管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理。

根据国家及江苏省对排污口规范化整治要求，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）、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）设置固体废物贮存场所环境保护图形标志标示，具体要求见下表。

危险废物产生单位信息公开

企业名称：XXXXXXXXXXXXXXXXXX
 地址：XXXXXXXXXXXXXXXXXX
 法人代表及电话：XXXXXXXXXXXX
 环保负责人及电话：XXXXXXXXXXXX
 危险废物产生规模：XXXXXXXX
 危险废物贮存设施数量：仓库XX处，储罐XX处
 危险废物贮存设施建筑面积（容积）：
 仓库 XX 平方米，储罐 XX 升



厂区平面示意图

危废名称	危废代码	环评批文	产生来源	污染防治措施	危废名称	危废代码	环评批文	产生来源	污染防治措施
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

监督举报电话：12369 网上举报：<http://222.190.123.51:8500/> XXX生态环境局监制

危险废物产生单位图案样式

危险废物贮存设施 (第X-X号)

企业名称：XXXXXXXXXXXXXXXXXX
 责任人及电话：XXXXXXXXXXXX
 管理联系电话：XXXXXXXXXXXX
 本设施环评批文：XXXXXXXXXXXX
 本设施建筑面积（容积）：XXXXXXXX

本设施环境污染防治措施：
 防风 防晒 防雨
 防渗 防挥发
 防流失 防雨淋
 防雨淋 防雨淋
 防雨淋 防雨淋

环境应急物资和设备：
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

本设施贮存危险废物种类：
 种类1：XXXXXXXXXXXX 种类2：XXXXXXXXXXXX
 危险特性：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX
 环评批文：XXXXXXXXXXXX 环评批文：XXXXXXXXXXXX
 种类：XXXXXXXXXXXX 种类：XXXXXXXXXXXX
 危险特性：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX
 环评批文：XXXXXXXXXXXX 环评批文：XXXXXXXXXXXX
 种类：XXXXXXXXXXXX 种类：XXXXXXXXXXXX
 危险特性：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX
 环评批文：XXXXXXXXXXXX 环评批文：XXXXXXXXXXXX



XXXXXXXX生态环境局监制

平面固定式贮存设施警示标志牌

废物名称：XXXXXXXX
 废物代码：***-***-***
 主要成分：XXXXXXXX
 危险特性：XXXXXXXX
 XXXX, XXXX

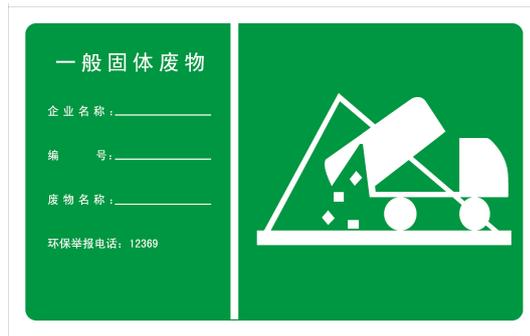
环境污染防治措施：
 XXXX, XXXX, XXXX
 XXXX, XXXX, XXXX

环境应急物资和设备：
 XXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXX



XXXXXXXX生态环境局监制

贮存设施内部分区警示标志牌



一般固废标志牌

（三）采用委托利用处置的污染防治措施

对照《国家危险废物名录》（2021年版），本项目产生的危险废物主要废液、废活性炭等。建设单位将与有资质单位签订危险废物处理协议，定期将危险废物交由有资质单位处理处置，可以得到合理的处理处置。

危险废物的处置应在江苏省危险废物环境监管平台，在线填报并提交危险废物省内转移信息，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

（四）固体废物处置措施分析及可行性

固废分类收集：建立全厂统一的固废分类制度、设置一般固废暂存间和危险固废暂存间。

固废处置措施：危废收集后在危险废物贮存场所暂存，定期委托有资质单位处理。一般固废外售综合利用。

综上，本项目产生的各类固体废物均得到妥善处理，实现危险废物的无害化处理及一般固体废物全部妥善处置的目的，本项目采取的固废处理措施可行。

（五）运输过程的环境影响分析

本项目产生的一般固废由物资回收单位车辆拉运，运输途中可能会由于运输量太大、路途颠簸导致散落后、一般固废可能会被汽车碾压至土壤中进而导致土壤污染，也可能随风进入河流导致河流污染，因此尽量在运输前用篷布遮盖被运输物料防治其散落。

本项目产生的危废由持有危废运输资质的车辆进行运输，运输途中一旦发生物料泄露或散落，泄露或散落的危废可能会污染邻近的土壤，严重者会进行河流导致

地表示的污染，因此运输车辆尽量选用箱式车辆运输危废，且危废运输车辆上配备处理泄露物料的应急物资。项目产生的危险废物按照相应的包装要求进行包装，由有资质单位进行运输，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄露，或发生重大交通事故，具体措施如下：

①采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内，运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定。

②运输途中不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。

③在运输前应事先作出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期通过市区。

④危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

⑤运输途中经过敏感点时应减速慢行，若危险废物发生泄漏时应立即采取措 施，将危险废物收集，减少危险废物的散失，避免对敏感点造成较大影响。

通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对运输路线周围的环境及敏感点影响较小。

4.3 环境影响分析

固体废物中有害物质通过水体、土壤和大气进入环境中，对环境的影响程度取决于释放过程中污染物的转移量及其浓度，从本项目产生的固体废物的种类及其成份来看，若不妥当处置，将有可能对土壤、水体、环境空气质量造成影响。

（一）固体废物对土壤环境的影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求，本项目在厂区建设有一处危废暂存点，建筑面积约 5.0m²，基础设置防渗，防渗层为 2mm 人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。因此本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。

从本项目固体废物中主要有害成份来看，若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡。因此，本项目的固体废物不能直接用于农业、一般的堆存或填埋，否则将给土壤带来一定的污染。

(二) 固体废物对水体环境的影响分析

本项目一般固废和危险固废仓库地面做好防腐、防渗处理，专用仓库内具有防雨功能，对周边地表水无影响。

本项目固体废物一旦与水和地表径流相遇，固体废物中的有害成份就会浸滤出来，污染物中有害成份随浸出液进入地表水体，使地表水体受到污染，随渗水进入土壤则污染地下水，可能对地表水体和地下水体造成二次污染。因此，必须对这类固体废物进行妥善收集、处置。

(三) 固体废物对环境空气质量的影响分析

本项目不产生易挥发的危险废物，对环境空气基本无影响。

(四) 委托利用处置的环境影响分析

对照《国家危险废物名录》（2021年版），项目废液、废活性炭、废试剂等为危险废物。

建设单位须与有资质单位签订危险废物处理协议，定期将危险废物交由有资质单位处理处置，可以得到合理的处理处置。危险废物的处置应在江苏省危险废物环境监管平台，在线填报并提交危险废物省内转移信息，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

本环评列出项目所在地周边可依托的部分危废处置单位信息，不作推荐，仅作处置能力评述。建设单位可以自由选择有资质的处置单位，由表 4-26 可以看出，本项目产生的危废种类可依托的处置资源较多，本项目危废最终合法化利用或处置，可靠、可行。

表 4-26 周边地区可依托的危废处置单位（部分）

公司名称	经营许可证编号	方式	处置能力
苏州市荣望环保科技有限公司	JS05070OI557	处置	核准焚烧处置废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、其他废物（HW49，仅限309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限261-151-50、

			261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），共计2万吨/年。
南通国启环保科技有限公司	JS0681001562	处置	焚烧处置废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水，烃/水混合物或乳化液（HW09）、其它废物（HW49，仅限900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），合计2.5万吨/年。
昆山德源环保发展有限公司	JSSZ0583OOD029	利用	HW12染料、涂料废物264-011-12，HW12染料、涂料废物264-012-12，HW12染料、涂料废物264-013-12，HW12染料、涂料废物900-250-12，HW12染料、涂料废物900-251-12，HW12染料、涂料废物900-252-12，HW12染料、涂料废物900-253-12，HW12染料、涂料废物900-254-12，HW12染料、涂料废物900-255-12，HW12染料、涂料废物900-256-12，HW12染料、涂料废物900-299-12 合计：200吨/年

4.4环境管理要求

项目应按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境监管要求。应做到以下几点：

（1）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。列入《国家危险废物名录》附录《危险废物豁免管理清单》中的危险废物，在所列的豁免环节，且满足相应的豁免条件时，可以按照豁免内容的规定实行豁免管理。

（2）必须明确企业（江苏液滴逻辑生物技术有限公司）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。

（3）规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

综上所述，本项目产生的固体废物，特别是危险废物，若处理不当，将对水体、土壤造成二次污染，危害生态环境和人群健康，因此，必须按照国家地方的有关法律法规的规定，对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

5、地下水、土壤

本项目租赁已建成厂房内，排放的废气污染物为有机废气 VOCs，外排废水为生活污水，设有危险废物暂存间，做好防腐防渗措施，设置围堰，不存在污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

6、生态

本项目租赁已建成厂房，地面均已硬化处理，用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态环境影响评价。

7、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1、B.2，本项目涉及的风险物质识别见下表。

表 4-27 项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式

名称	最大存储量 (t)	储存方式	储存位置
乙醇	0.1	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
异丙醇	0.1	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
三氯甲烷	0.005	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
丙酮	0.1	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
双氧水	0.002	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
硝酸	0.01	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
盐酸	0.01	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
硫酸	0.001	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
乙酸	0.001	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
甲醇	0.001	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
N-羟基丁二酰亚胺	0.001	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
乙醇胺	0.001	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
2-氨基乙醇	0.001	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
聚二烯丙基二甲基氯化铵	0.001	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
氢氧化钠	0.001	瓶装	实验室药品柜、防爆柜

氯化镁	0.001	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
氯化钠	0.005	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
氯化钾	0.001	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
戊二醛	0.001	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
2-氨基乙硫醇	0.001	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
二甲基亚砷	0.001	瓶装	实验室药品柜、防爆柜
废液	2.3	桶装	危废间
废试剂	0.1	桶装	危废间

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对危险物质数量与临界量比值（Q）的定义，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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

本项目厂区较小，且生产单元与储存单元距离较近，因此把整个厂区作为一个单元分析，生产单元和储存单元涉及的危险物质最大使用量及临界量见下表。

表 4-28 项目危险物质使用量及临界量

名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	临界量依据	q/Q	Q 值
乙醇	0.1	50	(HJ169-2018) 附录 B	0.002	<1
异丙醇	0.1	10		0.01	<1
三氯甲烷	0.005	10		0.0005	<1
丙酮	0.1	10		0.01	<1
双氧水	0.002	50		0.00004	<1
硝酸	0.01	7.5		0.013	<1
盐酸	0.01	7.5		0.013	<1
乙酸	0.001	10		0.0001	<1
甲醇	0.001	10		0.0001	<1
N-羟基丁二酰亚胺	0.001	50		0.00002	<1
乙醇胺	0.001	50		0.00002	<1
2-氨基乙醇	0.001	50		0.00002	<1
聚二烯丙基二甲基氯化铵	0.001	50		0.00002	<1
氢氧化钠	0.001	50		0.00002	<1
氯化镁	0.001	50		0.00002	<1
氯化钠	0.005	50		0.0001	<1

氯化钾	0.001	50		0.00002	<1
戊二醛	0.001	50		0.00002	<1
2-氨基乙硫醇	0.001	50		0.00002	<1
二甲基亚砷	0.001	50		0.00002	<1
废液	2.3	50		0.046	<1
废试剂	0.1	50		0.002	<1

由表 4-28 可见,本项目危险物质 q/Q 值之和小于 1,评价工作等级为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目涉及的主要有:乙醇、异丙醇等化学试剂。75%乙醇、异丙醇等化学试剂主要危害特性是易燃液体,化学试剂存放在试剂库内,使用量及存储量都极少。

(2) 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施,以及环境保护设施等。

- 1) 实验试剂泄露,可能造成火灾以及引起的伴生/次生的环境风险;
- 2) 危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险;

因此,本评价主要对项目营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析,并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境的影响和损害程度,提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

(3) 环境风险识别结果

根据前文物质危险性和生产系统危险性识别,本项目环境风险类型主要为化学试剂泄漏;危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。可能发生向环境转移的途径主要是经污水或雨水管道排入市政污水管网对附近地表水体水环境的影响。

(4) 风险防范措施

- 1) 化学品泄露火灾事故防范措施

①为了保证化学品贮运中的安全,贮运人员严格按照化学品包装件上提醒注意的一些图示符号进行相应的操作。

②保留化学品包装袋上安全标签,要求操作工正确掌握化学品安全处置方法的良好途径。

③贮存危险化学品的库房必须配备有专业知识的技术人员，化学品的使用场所要根据所用化学品性质，设置相应的安全防护措施、设备和必要的救护用品。

④配制的试剂应贴标识，注明试剂名称、浓度、配制时间、有效期及配制人。贮存的危险化学品必须有明显的标志，标志应符合《危险货物包装标志》(GB190-2009)的规定数量、危险程度与周围生活区、办公区等重要设施保持安全距离。

⑤存放药品要专人管理、领用，存放要建帐，所有药品必须有明显的标志，化学试剂应专柜存放，双人双锁保管，试剂使用应有记录，剧毒试剂的领用需实验室负责人签字。

⑥化学品入库要检测，贮存期间应定期养护，控制贮存场所的温湿度，空气湿度为 65%，温度为 20~22℃。

⑦工作人员接收危险化学品时，应按操作程序工作，以消除贮存中的事故隐患。

⑧工作人员必须熟悉各种危险品中毒的急救方法和消防灭火措施，项目内设置手提式干粉灭火器，并备置消防栓系统及消防砂。

⑨实验完成后，所产生的危险废物，将严格按照各类危险废物物性分别收集与贮存，并有明显标识。

⑩管理人员要建立化学药品各类帐册，药品购进后，及时验收、记帐，使用后及时消帐，掌握药品的消耗和库存数量；不外借(给药品，特殊需要借(给)药品时，必须经实验室负责人批准签字。

2) 危险废物贮存风险事故防范措施

本项目实验过程中将产生一定量的危险废物，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，实验室危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。所有不再需要的样本应弃置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险废弃物的容器内。废弃物容器的充满量不能超过其设计容量。实验室管理层应确保由经过适当培训的人员使用适当的个人防护装备和设备处理危险废弃物。

所有弃置的实验室生物样本、培养物和被污染的废弃物在从实验室中取走之前，应使其达到生物学安全，实验室废弃物应置于适当的密封且防漏容器中安全运出实验室。有害气体、污水、废液应经适当的无害化处理后排放，应符合国家相关的要求。

(5) 风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后,可有效防止项目产生的污染物进入环境,有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施,建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内,不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为 I,环境风险评价等级为简单分析,控制措施有效,环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	实验废气		VOCs、盐酸雾、硫酸雾、氮氧化物	经通风橱收集至活性炭装置处理后有组织排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
	刷胶废气		非甲烷总烃	集气罩收集至活性炭装置处理后有组织排放	
	热封合废气		非甲烷总烃	集气罩收集至活性炭装置处理后有组织排放	
	/		VOCs、盐酸雾、硫酸雾、氮氧化物	未收集部分无组织排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2、表3标准
地表水环境	生活污水		pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、TN、SS	依托出租方现有接管排放口直接接管	北区污水处理厂设计进水水质标准
	纯水制备浓水		COD _{Cr} 、SS		
	清洁废水		COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、TN、SS		
	清洗废水				
	二次清洗废水				
声环境	通风橱等		连续等效 A 声级	消声器、厂房隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	①边角料等一般工业固废外售综合利用；废液、废试剂、废活性炭等危险废物委托有资质的单位安全处置；生活垃圾分类收集后由环卫部门清运。②液态危险废物贮存过程下方需设防漏托盘，危废仓库需设围堰，地面需做防腐防渗处理；危险废物需定期交由有危险废物处理处置单位转移处理，存放周期不得超过1年；危险废物暂存间设置明显的标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。				
土壤及地下水污染防治措施	厂区采取分区防渗措施，其中危废暂库（地面）等为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的防渗要求进行建设。				
生态保护措施	不涉及				
环境风险防范措施	①液态危险废物贮存过程下方需设防漏托盘，危废仓库需设围堰，地面需做防腐防渗处理； ②危险废物需定期交由有危险废物处理处置单位转移处理，存放周期不得超过1年； ③危险废物暂存间设置明显的标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查； ④制定突发环境事件应急预案，设立应急小组，配备消防器材、防护面罩、胶皮手套、沙袋、吸收棉、收集桶等应急物资或设备；发生泄漏时应用吸收棉或其他材料吸附或吸收，然后置于桶内收集。				
其他环境管理要求	(1) 环境管理制度 为做好环境管理工作，企业应建立完善的环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中。公司应设立环境安全部门，负责公司环境管理、健康管理、安全管理、消防管理等各项工作的策划、组织和实施，规章管理制度完善，制定相应的规章制度，形成较完整的环境管理体系。应根据厂区的污染物产生、治理、排放等情况建				

立相应环境管理台账，按照环保投资一览表中估算的设备运行及维护费用，制定相应的设施设备保障计划。

(2) 监测制度

本项目环境监测以厂区污染源强排放监测为重点。根据项目运营期环境监测计划按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)执行。此外，一旦发生有毒有害物质泄漏，应立即启动应急监测。

六、结论

建设项目符合国家产业政策的要求，符合昆山市的用地规划、产业规划和环境规划要求；在严格落实各项污染防治措施及环境风险防范措施后，可满足污染物达标排放、总量控制要求，对区域大气环境质量影响较小，环境风险可控，不会改变当地的环境功能。从环境保护角度分析，项目选址合理，建设方案可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	VOCs	0.04	/	0	0.0585	0.04	0.0585	+0.0185
	硫酸雾	0.001	/	0	0.001	0.001	0.001	0
	氯化氢	0.001	/	0	0.001	0.001	0.001	0
	氮氧化物	0.001	/	0	0.001	0.001	0.001	0
废水	废水量	/	/	/	/	/	/	/
	COD	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
	TP	/	/	/	/	/	/	/
	TN	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	薄膜边角料	0	/	0	0.05	0	0.05	+0.05
	玻璃边角料	0	/	0	0.05	0	0.05	+0.05
危险废物	药剂瓶、枪头等	0.1	/	0	0.1	0.1	0.1	0
	废液	2.3	/	0	2.3	2.3	2.3	0
	废活性炭	1.56	/	0	4.4	1.56	4.4	+2.84
	废试剂	0.1	/	0	0.1	0.1	0.1	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图附件目录

一、本报告表附图

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 本项目周围水系图及纳污管网走向图

附图 3 本项目与生态红线、各管控区关系图

附图 4 昆山市城区总体规划图

附图 5 项目所在区域控规图

附图 6 项目周边环境关系图

附图 7 项目厂区平面布置图

二、本报告表附件

附件 1 营业执照

附件 2 租赁合同

附件 3 房地产权证

附件 4 城镇污水排入排水管网许可证

附件 5 昆山市社会法人环保信用承诺书

附件 6 委托书

附件 7 关于合规贮存固危废的承诺