

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备项目

建设单位(盖章) : 无锡尚积半导体科技股份有限公司

编 制 日 期 : 2025 年 3 月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	33
四、主要环境影响和保护措施	40
五、环境保护措施监督检查清单	61
六、结论	63
建设项目污染物排放量汇总表	64

附图：

- 附图 1 本项目地理位置图
- 附图 2 本项目周围环境图
- 附图 3 本项目平面布置图
- 附图 4 本项目雨污水管网图
- 附图 5 本项目土地利用总体规划图
- 附图 6 江苏省生态红线区域保护规划图
- 附图 7 无锡市环境管控单元图

附件：

- 附件 1：江苏省投资项目备案证；
- 附件 2：信息登记单；
- 附件 3：营业执照及名称变更登记通知书；
- 附件 4：租赁协议及土地证明；
- 附件 5：新区租赁场地建设项目环保管理协议；
- 附件 6：现有项目环保手续；
- 附件 7：固废承诺及危废合同；
- 附件 8：建设项目排放污染物指标申请表；
- 附件 9：相关 MSDS；
- 附件 10：生态环境分区管控综合查询报告书；
- 附件 11：环评委托书；
- 附件 12：环评编制合同；
- 附件 13：声明确认单；
- 附件 14：环评单位承诺书；
- 附件 15：环评公示截图；
- 附件 16：现场踏勘照片；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年新增研发20台半导体薄膜沉积设备项目		
项目代码	2411-320214-89-01-894812		
建设单位联系人	马冠群	联系方式	15251677127
建设地点	江苏省无锡市新吴区长江南路 35-312 号、35-321 号		
地理坐标	35-312 号厂房 (120 度 24 分 31.96933 秒, 31 度 29 分 41.60754 秒) 35-321 号厂房 (120 度 24 分 28.32158 秒, 31 度 29 分 46.92795 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发 (试验) 基地中其他 (不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	新吴区数据局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	锡新数投备[2024]374 号
总投资 (万元)	300	环保投资 (万元)	50
环保投资占比 (%)	16.67	施工工期	2025.5~2025.8
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积 (m ²)	4841.01
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>规划文件名称: 《无锡市新吴区硕放街道鸿山街道梅村街道总体规划 (2015-2030)》</p> <p>审批机关: 无锡市人民政府</p> <p>审批时间: 2017年5月4日</p> <p>批复文号: 锡政复[2017]21 号</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评: <u>《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划 (2022-2035 年) 环境影响报告书》</u> 于 2024 年 2 月取得江苏省生态环境厅审查意见 (审查文</p>		

	<p><u>号：苏环审[2024]9号</u></p>
<p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p>	<p>1、土地利用规划相符性分析</p> <p>本项目位于江苏省无锡市新吴区长江南路35-312号、35-321号，根据《无锡市新吴区硕放街道总体规划（2015-2030）》，本项目<u>35-312号厂房属于科研设计用地、35-321号厂房属于生产研发用地</u>。故本项目与土地利用规划相符，且本项目具备污染集中控制条件。</p> <p>本项目地理位置详见附图1，周围环境详见附图2，用地规划详见附图5。</p> <p>2、园区产业定位相符性分析</p> <p>本项目位于生命科技园内，属于无锡高新技术产业开发区高新A区范围，根据<u>《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》</u>，<u>无锡国家高新技术产业开发区规划重点打造集成电路、生物医药、智能装备、汽车零部件为核心的四大先进制造业，加快发展高端软件及数字创意、高端商贸两大现代服务业</u>。本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，主要进行半导体薄膜沉积设备的研发，不属于无锡高新区技术产业开发区的禁止和限制类项目，故本项目符合无锡高新技术产业开发区的产业定位。</p> <p>3、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，经查实，本项目不属于<u>《产业结构调整指导目录》（2024年本）中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类；不属于《江苏省产业结构调整限制淘汰和禁止目录（2018年本）》中限制类和淘汰类；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》中的限制类和淘汰类，属于允许类；不属于《无锡市内资禁止投资项目目录》（2015年本）中禁止投资项目。本项目符合国家和地方的产业政策。</u></p> <p>本项目的行业代码为M7320，不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业；符合《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》中相关要求。</p>

综上，本项目符合国家和地方的产业政策。

4、规划环评相符性分析

(1) 规划环评及审查意见

表 1-1 本项目与规划环评审查意见对照表

序号	审查意见	相符性分析	相符性
1	<u>《规划》应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，以生态保护和环境质量持续改善为目标，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，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模、降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。</u>	<u>本项目位于无锡市长江南路 35-312 号、35-321 号厂房。35-312 号厂房属于科研设计用地、35-321 号厂房属于生产研发用地；项目与区域产业定位相符。项目环境风险可控。</u>	相符
2	<u>严格空间管控，优化空间布局。高新区内绿地及水域在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措施，加快推进正大万物城、旺庄南片部分区域邻近居民区企业退出进程，诺翔新材料、复恩特生物、益明光电等 7 家企业于 2025 年底前关闭退出，减缓区内工居混杂矛盾。强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。加强工业区与居住区生活空间的防护，推进区内空间隔离带建设，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居住环境安全相协调。</u>	<u>本项目 35-312 号厂房属于科研设计用地、35-321 号厂房属于生产研发用地，不涉及绿地、水域等管控区域和禁止开发利用的区域；本项目位于工业园区内，全厂卫生防护距离范围内无敏感目标。</u>	相符
3	<u>严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。</u> <u>2025 年，高新区环境空气细颗粒物（PM2.5）年均浓度应达到 25 微克/立方米；纳污水体周泾浜、梅花港应稳定达到 IV 类水质标准，京杭运河（江南运河）稳定达到 III 类水质标准。</u>	<u>本项目不新增废气，新增的生活污水经化粪池处理后与冷却废水接管新城水处理厂，各污染物总量在新城水处理厂平衡；各类噪声设备经隔声等措施后，厂界噪声达标；项目产生的固废分类收集、零排放。本项目符合项目所在地环境质量底线。</u>	相符

4	<p>加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单（附件2），落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实浸洗化管控要求，有效防治集成电路、智能装备等产业的酸雾、异味污染。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进高新区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。</p>	<p>本项目建成后，将严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的生态环境准入要求。本项目无酸雾、异味产生。本项目不产生含氮、磷的生产废水，经生活污水经化粪池处理后与冷却废水接管新城水处理厂处理；本项目采用了较先进的研发工艺，资源能源利用指标较优，污染物产生和排放少，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标达到国内同行业清洁生产先进水平。</p>	相符
5	<p>完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加强对区内污水、雨水管网敷设情况的排查，完善区域雨污水管网建设。加快新城水处理二厂扩建工程和梅村水处理厂提标改造工程建设，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。加强高新区固体废物资源化、减量化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到就地分类收集、就近转移处置。针对区内科创平台、研发基地等小微企业继续推广危废“智能桶”，提升园区危废监管智能化水平。</p>	<p>本项目不产生含氮、磷的生产废水，仅生活污水经化粪池处理后与冷却废水接管新城水处理厂处理。固废分类收集处理，一般固体废物由专业单位回收后处理，危险废物由有资质单位处置，零排放。</p>	相符

	<p>6 建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整高新区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化，对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。</p>	<p>本项目建成后，将制定并落实相应的环境监测监控体系。本项目不涉及氟化物污染物排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>7 健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善高新区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患请安并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。</p>	<p>本项目建成后，将按照要求，建立健全环境风险管控体系，加强环境管理能力建设；加强环境应急基础设施建设；建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平；加强环境管理能力建设，制定并落实相应的环境风险隐患排查与治理制度。</p>	<p>相符</p>

其他符合性分析

1、“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）将生态保护红线分为陆域生态保护红线和海域生态保护红线共两大类，陆域生态保护红线主要有自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的一级保护区、地质公园的地质遗迹保护区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护地、水产种质资源保护区的核心区、重要湖泊湿地的核心保护区域；海域生态保护红线主要有自然保护区、海洋特别保护区、重要河口生态系统、重要滨海湿地、重要渔业海域、特殊保护海岛、重要滨海旅游区、重要砂质岸线及邻近海域。

根据《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发〔2020〕1号）》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等 15 种类型。

本项目位于江苏省无锡市新吴区长江南路 35-312 号、35-321 号，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发[2020]1号）》，本项目不涉及无锡市范围内的国家级或省级陆域生态保护红线区域。具体情况如下表。

表1-3 重要生态功能区一览表

厂区	环境要素	生态红线名称	方位	距离(m)	红线区域范围	环境功能
35-312号厂房	生态环境	望虞河（无锡市区）清水通道维护区	南	4800	望虞河水体及其两岸各100米，面积6.11km ² 。	生态空间管控区域
		贡湖锡东饮用水水源保护区	西南	4100	一级保护区：以取水口为中心，半径500米以内的区域。二级保护区：一级保护区外、外延2500米范围的水域和东至望虞河、西至许仙港、环太湖高速公路以南的陆域。面积6.11km ² 。	
35-321号厂房	生态环境	望虞河（无锡市区）清水通道维护区	南	5100	望虞河水体及其两岸各100米，面积6.11km ² 。	生态空间管控区域
		贡湖锡东饮用	西南	4200	一级保护区：以取水口为中心，半径	

		水水源保护区		500米以内的区域。二级保护区：一级保护区外、外延2500米范围的水域和东至望虞河、西至许仙港、环太湖高速公路以南的陆域。面积6.11km ² 。
--	--	--------	--	--

由上表可知，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发[2020]1号）》中的相关要求。

(2) 与《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评[2024]41号）、《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》、《关于印发无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（锡环委办[2020]40号）相符性分析

根据《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评[2024]41号）：建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性。

根据《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，无锡市划定环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目属于无锡国家高新技术产业开发区（包含无锡高新区综合保税区），环境管控单元编码：ZH32021420165，不涉及优先保护单元。

本项目通过江苏省生态环境厅江苏省生态环境分区管控综合服务平台（<http://ywxt.sthjt.jiangsu.gov.cn:8089/sxydOuter/>）分析，对照《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办[2020]40号），本项目的建设不在该文件的负面清单之内，符合重点管控要求。

表 1-4 与生态环境管控单元准入清单相符性分析

序号	类别	内容	本项目情况	相符性
一		《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《关于印发无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（锡环委办[2020]40号）		

1	空间布局约束	<p>(1) 高新吴区A区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。</p> <p>(4) 禁止引进纯电镀加工类项目；禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目。</p> <p>(5) 禁止新增化工项目。</p> <p>(6) 限制高毒农药项目。</p> <p>(7) 禁止引进不符合所在工业园区产业定位的工业项目。</p> <p>(8) 禁止建设环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。</p>	<p>(1) 本项目位于高新A区，不排放硫酸雾、盐酸雾。</p> <p>(2) 本项目生活污水经化粪池处理后与冷却废水一并接管至新城污水处理厂处理。</p> <p>(3) 本项目不属于高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。</p> <p>(4) 本项目无铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放。</p> <p>(5) 本项目不属于化工项目。</p> <p>(6) 本项目不属于高毒农药项目。</p> <p>(7) 本项目符合开发区产业定位。</p> <p>(8) 本项目产生的各类污染物经处理后达标排放，在新吴区内平衡。</p>	相符
2	污染物排放管控	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>本项目新增废水污染物均在污水处理厂总量内平衡，水污染物总量指标已纳入新城污水处理厂的指标计划内。</p>	相符
3	环境风险防控	<p>建立健全高新吴区环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。</p>	<p>公司已制定详细的环境管理及环境检测计划。</p>	相符
4	资源开发效率要求	<p>(1) 用水总量不高于5144万吨/年。工业用水量不高于3322万吨/年。</p> <p>(2) 土地资源总量不高于55.0平方公里。建设用地总量不高于50.67平方公里。工业用地总量不高于26.57平方公里。</p> <p>(3) 单位工业增加值综合能耗0.376吨标煤/万元。</p> <p>(4) 禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>	<p>本项目总用水量0.285万吨/年。不新增占地，租用现有厂房从事生产。本项目不进行“II类”燃料的销售和使用。</p>	相符
二	<p>《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》 （环办环评函〔2023〕81号）</p>			

		项目准入	1、禁止引入《环境保护综合名录》所列“高污染、高风险”产品生产企业； 2、禁止引入纯电镀等污染严重项目； 3、禁止引入新增铸造产能建设项目，必须严格实施等量或减量置换，且原则上应使用天然气或电灯清洁能源。	本项目产品不涉及电镀、铸造等高污染、高环境风险等。	相符	
		空间布局约束		严格落实《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》，望虞河（无锡市区）清水通道维护区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。	本项目35-312号厂房/35-321号厂房距离望虞河（无锡市区）清水通道维护区分别为4800米、5100米，不在望虞河（无锡市区）清水通道维护区范围内。	相符
				太湖岸线周边5000米范围内、望虞河岸线内和岸线两侧1000米范围内不得设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场，严格落实《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》相关管理要求。	根据原辅料，不涉及剧毒物质、《危险化学品目录》（2022版）中的危险化学品。	相符
				区内永久基本农田区域实行严格保护，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何项目不得占用。	本项目不占用永久基本农田。	相符
				工业用地与居住用地、主要道路与河道两岸须设足够宽度的绿化带。	本项目所在地属于科研用地。	相符
		污染物排放管控		环境质量：大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准，2025年PM _{2.5} 年均值达到28微克/立方米；走马塘、望虞河水环境质量达《地表水环境质量》Ⅲ类水标准；京杭运河水环境质量达《地表水环境质量》Ⅳ类水标准；土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。	区域大气环境臭氧浓度未达标，其余指标均已达标，区域已制定限期达标规划。根据环境质量状况公报，项目所在地地表水、土壤、地下水等均达到相应环境质量标准。	相符
				总量控制：大气污染物排放量：近期二氧化硫12.1吨/年、氮氧化物44.0吨/年、颗粒物205吨/年、挥发性有机物70.47吨/年；远期二氧化硫1.28吨/年、氮氧化物9.1吨/年、颗粒物13.8吨/年、挥发性有机物37.39吨/年。水污染物排放量：近期废水排放量1317万吨/年，化学需氧量526.7吨/年、氨氮39.5吨/年、总氮131.7吨/年、总磷4.0吨/年；远期废水排放	本项目不新增废气排放，新增废水污染物在新城水处理厂范围内平衡。不会突破区域污染物排放总量控制指标。	相符

		量 1504 万吨/年，化学需氧量 601.4 吨/年、氨氮 45.1 吨/年、总氮 150.4 吨/年、总磷 4.51 吨/年。		
		其他要求：所有产生颗粒物或 VOCs 的工序应配备高效收集和处理装置，物料储存、输送等环节在保障安全生产的前提下，应采取密闭、封闭等有效措施控制无组织排放。	本项目不涉及。	相符
	环境风险管 控	开发区应定期编制环境风险评估报告和应急预案；对于涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮存的企业，必须编制环境风险应急预案和风险评估报告并备案，严格按照要求完善环境风险防范措施，定期开展演练。	本项目建成后将按照要求编制环境风险应急预案和风险评估并备案，严格做好风险防范措施，并做好应急演练。	相符
		企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。	本项目利用现有厂房，不存在拆除。	相符
	资源开发利 用要求	土地资源可利用总面积上线 21.9 平方公里，建设用地总面积上线（远期）18.6 平方公里，工业用地总面积上线（远期）2.41 平方公里。	本项目租用园区现有厂房从事扩建，不新增用地。	相符
		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、煤粉泥、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；③非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；④国家规定的其它高污染燃料。	本项目不销售使用“III 类”燃料。	相符

根据上表，本项目符合环境准入负面清单要求。

(3) 环境质量底线

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《无锡市环境状况公报》（2023 年度）的无锡市区基本污染物质量监测数据，评价区 O₃

未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，根据无锡市人民政府 2019 年 1 月 29 日印发的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》到 2025 年除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到 GB3095-2012 二级标准；地表水监测中，江南运河新城水处理厂上游 500 米、下游 1000 米监测断面 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷等监测值能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区噪声要求。本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

（4）资源利用上线

本项目主要从事 M7320 工程和技术研究和试验发展，位于江苏省无锡市新吴区长江南路 35-312 号、35-321 号。所使用的能源主要为水、电能，物耗以及能耗水平较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网；用电由市政供电系统供电，能满足本项目的需求。

（5）环境准入负面清单

根据《无锡国家高新技术产业开发区建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》，与该区域的环境准入负面清单相符性分析如下：

表 1-5 本项目与无锡国家高新技术产业开发区建设规划（2022-2035）环境影响评级生态环境准入清单相符性分析

类别	准入指标	相符性分析	是否属于禁止准入项目
产业准入要求	1、禁止引入与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业正常冲突的项目	本项目产业政策相符；不涉及长江经济带发展负面清单所列内容；与太湖流域相关条例要求相符	否
	2、禁止新建、扩建化工生产项目（化工重点监测点企业、为高新区内集成电路产业等配套建设的工业气体生产项目除外）	本项目不属于化工项目	否
	3、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂项目	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂	否

		(现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明)		
		4、禁止引入单纯电镀加工项目	本项目不涉及电镀工艺	否
		5、严格涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目准入，园区铅、汞、铬、砷、镉重金属排放总量原则上不得增加(集成电路、电子信息等科技型、主导型等产业确需增加的，需在只考虑环境因素的前提下选择最优技术方案，满足清洁生产最高等级，保证污染物达到最低排放强度和排放浓度)	本项目不涉及重金属污染物的产生和排放	否
		6、严格涉氟废水排放项目准入	本项目不涉及涉氟废水排放	否
		7、高新 A 区严格涉酸雾排放项目准入	本项目不涉及酸雾排放	否
		8、遏制建材、钢材等“两高”项目盲目发展	本项目不属于建材、钢材行业	否
空间布局约束		1、严格落实《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》等文件中有关条件、标准或要求	本项目租用无锡生命科学产业发展有限公司现有厂房，不涉及新增用地	否
		2、高新区内建设项目需严格落实卫生、环境防护距离要求，该范围内不得规划建设居住区、学校、医院等敏感目标	本项目不涉及卫生防护距离要求	否
		3、规划居住用地周边优先引入无污染或轻污染的企业或项目，并加强绿化隔离带建设，结合具体项目确定并落实防护距离的设置	本项目位于工业园区内	否
污染物排放管控		1、环境质量：2025 年，PM _{2.5} 、臭氧、二氧化氮年均值分别达到 25、160、28 微克/立方米；高新区外京杭运河望亭上游断面、伯渎港承泽坎断面、走马塘金城东路桥断面水质达 III 类，高新区内周泾浜、梅花港等河道达 IV 类	本项目所在区域为臭氧不达标区，根据大气环境质量现状监测数据满足相应的大气环境质量标准，本项目建成后对区域环境影响较小；根据引用监测数据江南运河水质为 IV 类水质，本项目产生的生活污水经化粪池处理后与冷却废水接管新城水污水处理厂集中处理，对外环境影响较小	否
		2、对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业全面执行大气污染物特别排放限值	本项目不涉及新增大气污染物；水污染物排放量符合总量控制的要求，在新城水污水处理厂内平衡	否
		3、严格新建项目总量前置审批，新建项目按省、市相关文件落实“等量”或“减量”替代要求		否
		4、总量控制：大气污染物；近期：废气污染物：颗粒物 359.477 吨/年、二氧化硫 235.651 吨/年、氮		否

	氧化物 1010.121 吨/年、挥发性有机物 1140.426 吨/年；远期：颗粒物 359.425 吨/年、二氧化硫 235.616 吨/年、氮氧化物 1009.96 吨/年、VOCs1134.287 吨/年。水污染物：近期：排水量 5276.086 万吨/年、COD1173.130 吨/年、氨氮 69.428 吨/年、总氮 306.185 吨/年、总磷 9.259 吨/年；远期：排水量 5172.061 万吨/年、COD1087.307 吨/年、氨氮 55.919 吨/年、总氮 270.297 吨/年、总磷 8.182 吨/年		
环境风险 防控	1、完善园区环境风险防范预警系统，建立风险源动态数据库，加强对潜在风险源的管理，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，实现快速应急响应	本项目建成后，将进行环境隐患排查与治理工作，落实环境风险防范相关整治要求，企业将按规范要求进一步健全环境风险管控体系，加强环境管理能力建设	否
	2、建立突发水污染事件应急防范体系、完善园区突发水污染事件三级防控体系工程建设		否
	3、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并按要求编制环境风险应急预案		否
资源开发 利用要求	1、园区单位工业增加值新鲜水耗 ≤6 立方米/万元	本项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等已达到同行业国际先进水平	否
	2、单位工业增加值综合能耗 ≤0.15 吨标煤/万元。禁止销售使用燃料为“II 类”（较严），具体包括：（1）除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油（现有燃煤热电联产项目除外）		否
	3、引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率应达到同行业国际先进水平		否
	4、禁止开采地下水		本项目不涉及地下水开采
<p>综上，<u>本项目不涉及生态保护红线，不会突破环境质量底线和资源利用上限，亦不属于环境准入负面清单中列入的项目，因此，本项目建设符合“三线一单”要求。</u></p> <p>3、太湖水污染防治条例有关规定相符性</p> <p>根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，太湖流域划分为三级保护区：</p>			

太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。建设项目位于太湖流域三级保护区内。

表1-7 本项目与太湖流域相关条例相符性分析情况表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号，2011 年 9 月 7 日）	第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水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，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭”。	本项目行业类别为M7320工程和技术研究和试验发展，不属于造纸、制革、酒精、淀粉等行业。	相符
	第二十九条“新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模”；	本项目35-312号厂房距离望虞河岸线约4800米、35-321号厂房距离望虞河岸线约5100米。	不涉及
	第三十条“太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为”。	本项目35-312号厂房距离望虞河岸线约4800米、距太湖约4200米；35-321号厂房距离望虞河岸线约5100米。	不涉及
《江苏省太湖水污染防治条例》	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、使用含磷洗涤剂用品；（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）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动（九）法律、法规禁止的其他行为。	本项目均位于太湖流域三级保护区内。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀类项目。本项目无含氮、磷生产废水产生；本项目固体废物分类收集和处理处置，不属于倾倒，厂区内设置专门的危废仓库和一般固废仓库；本项目使用标准厂房，不涉及违法建设行为。	相符

由上表可知，本项目建设与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污

染防治条例》要求相符。

4、与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析

表1-8 本项目与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析一览表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》 (环大气[2019]53号)	(1) 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	相符
	(2) 重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放；（3）鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。		
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	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。	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，产生的有机废气经收集处理后达标排放，符合《江苏省大气污染防治条例》中相关要求。	相符
关于印发《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知 (锡大气办〔2021〕11号)	其他行业企业涉VOCs相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品；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	本项目不涉及使用涂料、清洗剂、胶粘剂等。	相符

由上表可知，本项目符合挥发性有机物污染防治相关文件要求。

5、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）的相符性分析

表1-9 本项目“源头管控行动”工作意见相符性分析

类别	内容	相符性分析	相符性
----	----	-------	-----

生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目设备为国内外先进设备，工艺先进，不涉及有机溶剂的使用。	相符
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目均位于工业集中区内的标准厂房，从设备选项和布局上已重复考虑环境保护要求，调试过程均为密闭作业，采用管道收集废气。厂区雨污分流，雨水接管口安装应急切断阀，车间内设置了必要的风险防范设施和应急物资等。	相符
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目不涉及涂装等工序，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	相符
生产过程中中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目生产过程中用水量小，冷却水循环使用定期排放。	相符
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。	本项目不产生含磷、氮的生产废水。	相符
	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目冷却废水按照生产废水接管至污水管网。	相符
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用	本项目产生的一般固废由废品回收单位进行资源化回收；废气产生量较小，采用等离子干式吸附的方式处理后达标排放。	相符
治污设施提高标准、提高效率	强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目危险废物均委托有资质的单位处置，一般工业固废由回收单位回收利用，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	相符
	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用	本项目调试过程中产生的废气经设备密闭管道收集后通过等离子干式吸附装置处理，收集效率为100%，处理效率为90%，且本项目采用的废气处理工艺具备应用案例，属于有效的污染防治措施。	相符

	<p>污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。</p> <p>涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。</p>	<p>本项目有机废气采用等离子干式吸附方式处理。本项目不涉及锅炉、工业炉窑。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。</p> <p><u>6、省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20号）相符性分析</u></p> <p><u>根据《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20号）相关要求：</u></p> <p><u>第三条：本办法所称核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各2千米的范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏段主河道两岸各1千米的范围。</u></p> <p><u>第十四条：建成区（城市、建成镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。</u></p> <p><u>城市建成区老城改造应加强建筑高度管控，开展建筑高度影响分析，按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具体要求，限制各类用地调整为大型的工商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。</u></p> <p><u>相符性分析：本项目35-312号厂房距离京杭运河约2km，属于大运河2km核心监控区内的城市建成区，项目主要进行半导体薄膜沉积设备的研发，符合相关产业政策，符合高新区产业定位。因此，本项目满足《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发</u></p>			

[2021]20号)的相关要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

无锡尚积半导体科技股份有限公司成立于 2021 年 6 月，租用无锡生命科学产业发展有限公司 35-312 号厂房，主要致力于平台软件和操作系统、化合物干法刻蚀腔体、与化合物工艺相关的辅助工艺腔体的自主设计研发。核心团队在晶圆多模式吸附技术、立体等离子系统技术、腔内载片台位置控制技术、载片台旋转技术、载片台长距离运动技术、新型 COOL 腔体设计、软件和电控系统均有技术创新。一期环评《新物理气相沉积设备、新化学气象沉积设备和干法刻蚀设备的研发项目》于 2023 年 4 月 18 日通过无锡市行政审批局审批，并于 2023 年 10 月 25 日完成“三同时”环保竣工验收。

现由于国内化合物和 MEMS 芯片下游客户对 CVD 腔体有更高均匀性的要求，企业拟新增投资 300 万元，[增加租赁](#)无锡生命科学产业发展有限公司 35-321 号厂房，[本项目建成后工艺于两个厂区内进行，于 35-321 号厂房进行刻蚀设备组装，于 35-312 号厂房进行刻蚀设备调试验证。](#)本项目建成后，年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备。

该项目已于 2024 年 11 月 19 日获得新吴区数据局的立项备案意见，项目代码：2411-320214-89-01-894812。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目类别属于“四十五、研究和试验发展”中“98 专业实验室、研发（试验）基地——其他”，环评类别为报告表。因此，建设单位委托环评单位编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

劳动定员：本项目 35-312 号厂房原有项目员工 80 人，本项目新增员工 50 人，共 130 人。

35-321 号厂房新增员工 40 人。

建设内容

工作制度：两处厂房均年生产天数 300 天，8 小时单班制。

两处厂房不设食堂、宿舍等生活设施，员工就餐从快餐公司外购解决。

2、主体工程及建设规模

主体工程及产品方案见表 2-1，建设规模见表 2-2、2-3。

原有项目主要从事新物理气相沉积设备、新化学气象沉积设备和干法刻蚀设备的研发。

表 2-1 建设项目主体工程及产品方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计规模			年运行时间（h）
		改扩建前	改扩建后	变化	
35-312 号、35-321 号厂房	半导体薄膜沉积设备	0	20 台/年	+20 台/年	2400h

表 2-2 35-312 号厂房工程内容及规模情况表

类别	建设名称	设计能力			备注	
		改扩建前	改扩建后	变化		
主体工程	研发车间	1600m ²	1600m ²	不变	位于厂房一、二层	
辅助工程	办公区	1800m ²	1800m ²	不变	位于厂房一、二、三层	
	特气房	30m ²	30m ²	不变	位于厂房一、二、三层	
公用工程	给水	自来水	1350t/a	2100t/a	+750t/a	自来水管网提供
	排水	生活污水	1020t/a	1657.5t/a	+637.5t/a	生活污水经化粪池处理后和冷却废水一并接管新城水处理厂集中处理
		冷却废水	25t/a	25t/a	不变	
		供电	67 万 kWh/a	67 万 kWh/a	不变	市政电网提供
		压缩空气	7.2 万 m ³ /年	7.2 万 m ³ /年	不变	流量为 2.4m ³ /min
环保工程	废气处理	1 套等离子干式吸附装置	2 套等离子干式吸附装置	新增一套等离子干式吸附装置	无组织排放	
	废水处理	3m ³	3m ³	不变	化粪池	
	固废处置	一般固废	10m ²	10m ²	不变	分类贮存
		危险固废	4m ²	4m ²	不变	环氧树脂地面,防泄漏托盘
	噪声处理	厂房隔声、隔声罩隔声				

表 2-2 35-321 号厂房工程内容及规模情况表

类别	建设名称	设计能力			备注	
		改扩建前	改扩建后	变化		
主体工程	组装车间	0	900m ²	+900m ²	位于厂房一、二层	
辅助工程	办公区	0	15m ²	+15m ²	位于厂房二层	
	仓库		130m ²	+130m ²	位于厂房二层	
公用工程	给水	自来水	0	750t/a	+750t/a	自来水管网提供
	排水	生活污水	0	510t/a	+510t/a	生活污水经化粪池处理后和冷却废水一并接管新城水处理厂集中处理
		冷却废水	0	25t/a	+25t/a	
		供电	0	15 万 kWh/a	+15 万 kWh/a	市政电网提供

建设内容

	压缩空气	0	7.2 万 m ³ /年	+7.2 万 m ³ /年	流量为 2.4m ³ /min
环保工程	废水处理	0	3m ³	+3m ³	化粪池
	固废处置 一般固废	0	2m ²	+2m ²	分类贮存
	噪声处理	厂房隔声、隔声罩隔声			

3、原辅材料及设备清单

原辅材料的消耗见表 2-3，主要原辅材料理化性质、毒理毒性见表 2-4，设备清单见表 2-5。

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	厂房	名称	单位	年耗量			包装规格	规格组分	用途
				改扩建前	改扩建后	变化量			
1	35-312号厂房	外协加工设备配件	套	20	0	-20	/	/	/
2		四氟化碳	L	50	50	0	40L/瓶	CF ₄	测试用气体
3		氧气	L	1000	1000	0	40L/瓶	O ₂	
4		氦气	L	1000	1000	0	40L/瓶	He	
5		氩气	L	1000	1000	0	40L/瓶	Ar	
6		氮气	L	3500	3500	0	40L/瓶	N ₂	
7		高纯氮气	L	1000	1000	0	40L/瓶	N ₂	
8		三氟化氮	L	50	50	0	40L/瓶	NF ₃	
9		八氟环丁烷	L	50	50	0	40L/瓶	C ₄ F ₈	
10		CTI 低温泵	台	16	32	+16	/	/	组装
11		CTI 9600 压缩机	台	8	10	+2	/	/	
12		Edwards 分子泵	台	6	10	+4	/	/	
13		气体过滤器	个	200	200	0	/	/	
14		气体流量计	个	200	200	0	/	/	
15		流量计	个	200	200	0	/	/	
16		氟橡胶密封圈	件	5000	0	-5000	/	/	
17		硅片	片	1000	2000	+1000	/	/	
18		PLC	套	10	40	+30	/	/	
19		各类电缆, 电线	米	5000	0	-5000	/	/	
20		VAT 阀门	件	40	50	+10	/	/	
21		AE 直流电源	台	16	32	+16	/	/	
22		RF 电源	台	16	24	+8	/	/	
23		镀银螺丝	颗	5000	0	-5000	/	/	/
24		电路板	块	500	0	-500	/	/	测试用靶材
25		Al 靶材	块	1	8	+7	/	/	
26		Ti 靶材	块	1	4	+3	/	/	
27		Ta 靶材	块	1	1	0	/	/	
28		Cu 靶材	块	1	4	+3	/	/	
29		Ni 靶材	块	0	2	+2	/	/	
30		Ag 靶材	块	0	1	+1	/	/	
31		ITO 靶材	块	0	1	+1	/	/	
32		V 靶材	块	0	2	+2	/	/	

33		氨气	L	0	80	+80	40L/瓶	NH ₃	测试用气体
34		笑气	L	0	80	+80	40L/瓶	N ₂ O	
35		硅烷	L	0	80	+80	40L/瓶	SiH ₄	
36	35-321号厂房	外协加工设备配件	套	0	60	+60	/	/	组装
37		CTI 低温泵	台	0	20	+20	/	/	
38		CTI 9600 压缩机	台	0	10	+10	/	/	
39		Edwards 分子泵	台	0	10	+10	/	/	
40		气体过滤器	个	0	300	+300	/	/	
41		气体流量计	个	0	300	+300	/	/	
42		流量计	个	0	300	+300	/	/	
43		氟橡胶密封圈	件	0	6000	+6000	/	/	
44		硅片	片	0	1500	+1500	/	/	
45		PLC	套	0	15	+15	/	/	
46		各类电缆, 电线	米	0	6000	+6000	/	/	
47		VAT 阀门	件	0	60	+60	/	/	
48		AE 直流电源	台	0	20	+20	/	/	
49		RF 电源	台	0	20	+20	/	/	
50		镀银螺丝	颗	0	6000	+6000	/	/	
51	电路板	块	0	600	+600	/	/		

表 2-4 主要原辅材料理化性质、毒性毒理

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	氨气	无色、有强烈的刺激气味，熔点-77.7℃，沸点-33.5℃，闪点 11℃，饱和蒸气压 (kpa) 506.62 (4.7℃)，蒸汽密度 (空气=1) 0.6，易溶于水、乙醇、乙醚	易燃	LC50: 2000ppmV (大鼠)
2	笑气	无色无臭气体，有甜味，熔点-90.8℃，沸点-88.5℃，饱和蒸气压 (kpa) 506.62 (-58℃)，溶于水、乙醇、乙醚	可燃	LC50:1068mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)
3	硅烷	无色，有大蒜恶气味气体，熔点-185℃，沸点-111.9℃，闪点<-50℃，蒸汽密度 (空气=1) 1.2，相对密度 (水=1) 0.68 (-182℃)，溶于苯、四氯化碳	可燃	LC50:4000ppm(大鼠吸入, 4h)

表 2-5 主要设施一览表

序号	厂区	设备名称	设施参数	数量(台/套)			备注
				改扩建前	改扩建后	变化量	
1	35-312号厂房	螺杆式空气压缩机	ES15A-8B	1	1	0	2.4m ³ /min
2		冷冻式干燥机	HD-3SNF	1	1	0	/
3		三相隔离变压器	LLSG-250KVA	4	4	0	/
4		氮气集装格气站	/	1	1	0	/
5		风冷冷水机	2*10HP	1	1	0	/
6	35-321号	螺杆式空气压缩机	ES15A-8B	0	1	+1	2.4m ³ /min
7	厂房	风冷冷水机	2*10HP	0	1	+1	/

4、厂界周围状况、厂区总平面布置

本项目 35-312 号厂房东侧为雪梅路，西侧为江苏瑞霆生物科技有限公司，南侧

为立合斯顿科技（无锡）有限公司，北侧为无锡市恒益健康科技有限公司。本项目距离西南敏感目标硕放街道办事处 481 米，项目周围环境图见附图 2-1。

35-321 号厂房东侧为无锡市圣华盾医疗科技有限公司，西侧为江苏三联医学检验有限公司，南侧为无锡晶名光电科技有限公司，北侧为江苏赛索飞科技有限公司。本项目距离西南敏感目标硕放街道办事处 413 米，项目周围环境图见附图 2-2。

本项目位于无锡市新吴区长江南路 35-312 号厂房、35-321 号厂房，厂房内划分为研发区域、办公区域、仓库区域、危废仓库、一般固废暂存区域等不同的功能区域。项目平面布置图见附图 5。

5、工艺流程及产污环节分析

(1) 35-321 号厂房工艺流程图如下：

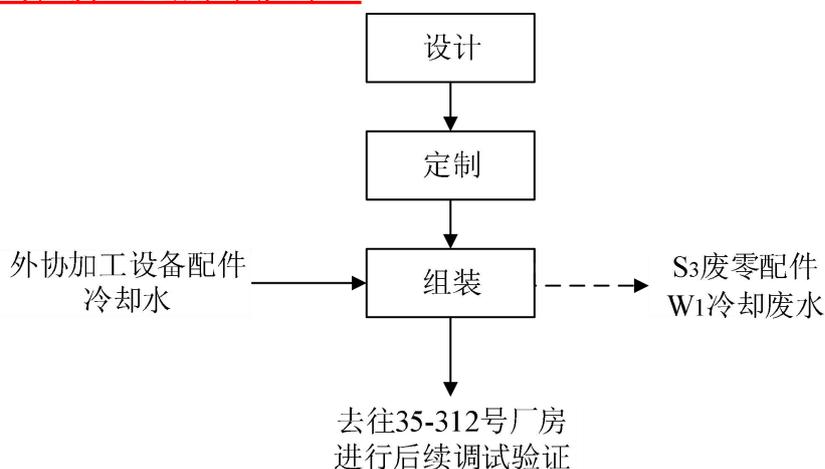


图 2-1 35-321 号厂房工艺流程图

工艺说明：

设计：基于客户要求进行市场调研、竞品分析、功能需求明确、关键零部件技术攻关、相关结构仿真模拟，最终获得设备的各项设计参数以及将设计图向加工图转换。

定制：根据设备的设计参数，外购设备所需零部件，购入的均为成品零部件。

组装：将零部件、标准电器部件按不同的模块进行人工装配，装配过程中无需焊接等工序，此工序产生 S₃ 废零配件，因装配完成后需要测试设备运行效果，泵机会在极短时间内升至高温，需使用冷却水进行冷却，此工序产生 W₁ 冷却废水。

(2) 35-312 号厂房工艺流程图如下：

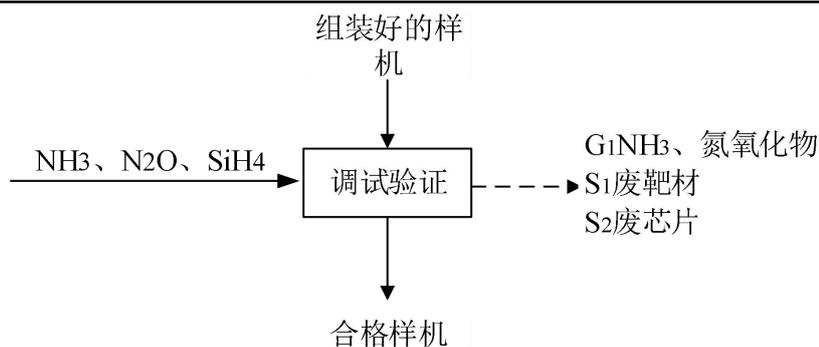
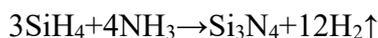


图 2-2 35-312 号厂房工艺流程图

工艺说明:

调试验证: 借助微波或射频等使用含有薄膜组成原子的 SiH₄、N₂O、NH₃、Ar、He 等气体，在局部形成等离子气体，而等离子化学活性很强，很容易发生反应，在基片上沉积出所期望的薄膜。以适当的流速将气态反应剂（SiH₄、N₂O、NH₃）和 Ar、He 等气体通入反应室，气态反应剂在基片表面发生化学反应并沉积成薄膜。主要反应有：



Ar、He 等作为氛围气体，不参与反应，硅烷用量很少，考虑完全反应。该过程会产生未反应的 NH₃（氨）、N₂O（以氮氧化物计）。

(3) 产污环节

表 2-6 本项目污染物种类及产生环节一览表

类别	代码	产生点	污染物	去向
废气	G ₁	调试验证	非甲烷总烃、氨气、氮氧化物	产生量极少，可忽略不计
废水	W ₁	组装	冷却废水	接管新城水处理厂集中处理
固废	S ₁	调试验证	废靶材	物资单位回收
	S ₂	调试验证	废芯片	
	S ₃	组装	废零配件	
	S ₄	原料包装	废包装材料	
	S ₅	废气处理	废吸附剂	有资质单位处置
	S ₆	员工生活	生活垃圾	环卫清运
噪声	/	各生产设备	噪声	距离衰减、厂房隔声

6、水平衡分析

35-312 号厂房: 本项目新增用水主要为生活用水。

注: 调试时仍需要冷却水对泵机进行冷却。

生活用水: 本项目水量计算根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)

中相关数据：工业企业建筑、管理人员、车间工人生活用水定额为 30~50L/人·天，本项目生活用水量采用 50L/人·天计。本项目新增员工 50 人，年生产 300 天，生活用水量为 750t/a，损耗量按 15%计，则本项目产生的生活污水量为 637.5t/a。

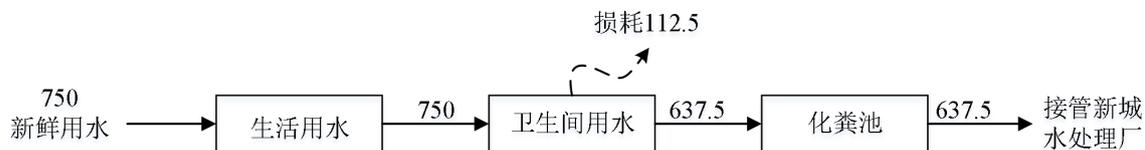


图 2-3 本项目 35-312 号厂房水平衡图 单位：t/a

本项目建成后 35-312 号全厂水平衡见图 2-4。

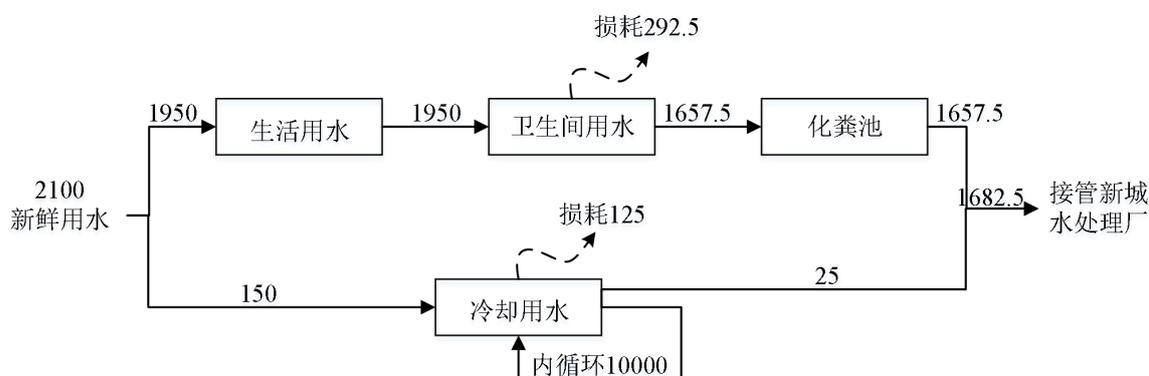


图 2-4 本项目建成后 35-312 号厂房全厂水平衡图 单位：t/a

35-321 号厂房：本项目用水主要为生活用水、冷却用水。

生活用水：本项目水量计算根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中相关数据：工业企业建筑、管理人员、车间工人生活用水定额为 30~50L/人·天，本项目生活用水量采用 50L/人·天计。本项目新增员工 40 人，年生产 300 天，生活用水量为 600t/a，损耗量按 15%计，则本项目产生的生活污水量为 510t/a。

冷却用水：本项目新增一台冷水机，冷却用水主要为设备测试时使用的间接冷却水，冷却水循环使用，冷却水循环流量为 20t/h，仅样机调试时需要使用冷却水，运行时间约 500h，则循环水量为 10000t/a，补充水量按 1.5%计，则冷却塔补充水量为 150t/a，主要为定期排水和蒸发损耗水的补充，比例约为 1:5，则冷却塔排水量为 25t/a，冷却系统中不添加阻垢剂等物质，冷却废水不含氮、磷等污染物，可直接接入污水管网。

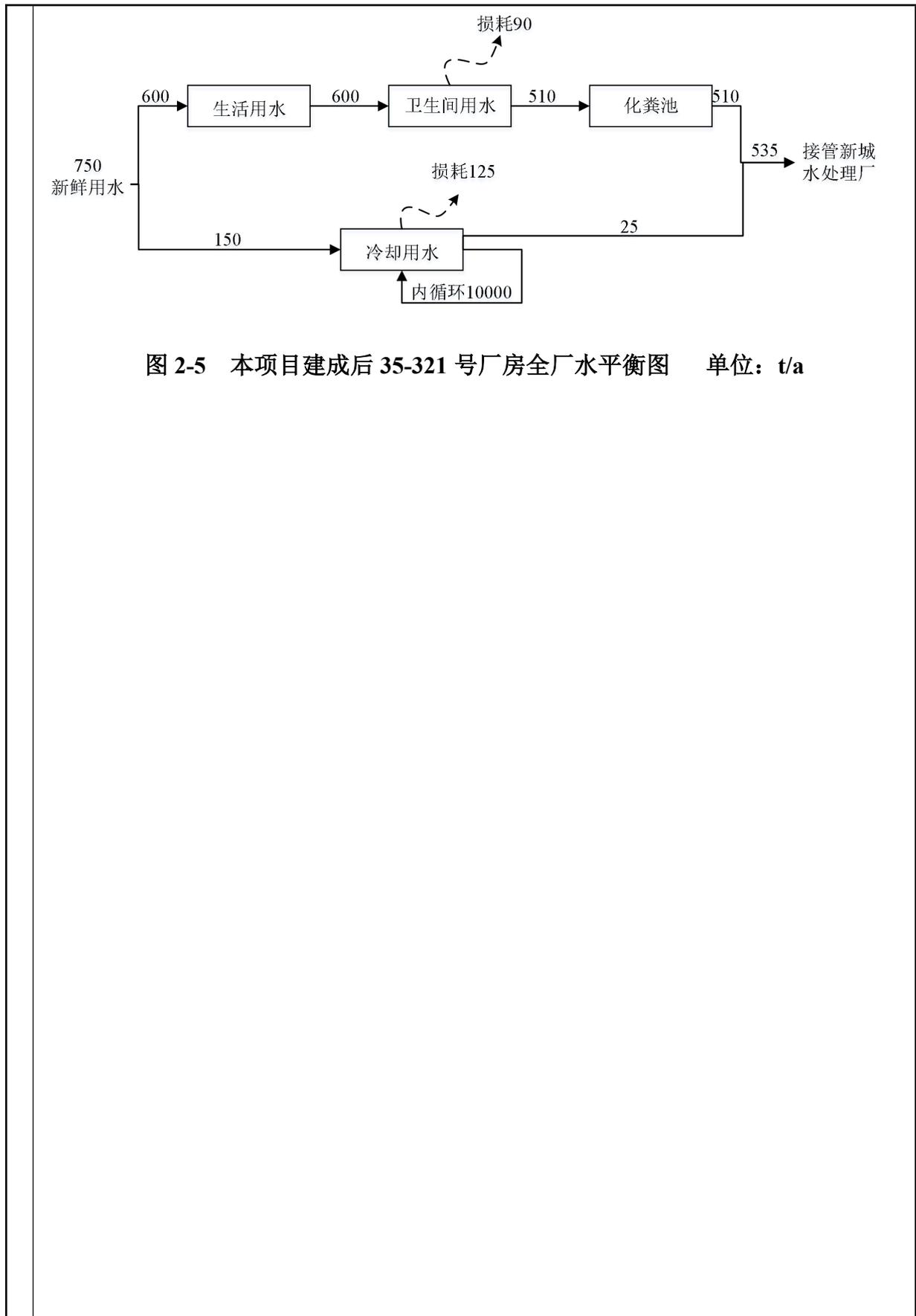


图 2-5 本项目建成后 35-321 号厂房全厂水平衡图 单位：t/a

与项目有关的原有环境污染问题

1、原项目基本情况

无锡尚积半导体科技有限公司成立于 2021 年 6 月，位于无锡市新吴区长江南路 35-312 号，租赁 无锡生命科学产业发展有限公司 35-312 号厂房，投资 25000 万元。研发国内紧缺的汽车大功率芯片所需的刻蚀设备。

公司现有项目环评及验收情况见表 2-7。

表 2-7 现有项目环评及验收情况一览表

期次	项目名称	环保审批			“三同时”竣工验收	
		报告类型	审批通过时间	审批部门	验收时间	验收部门
一期	新物理气相沉积设备、新化学气相沉积设备和干法刻蚀设备的研发项目	环评报告表	2023.4.18	无锡市行政审批局	2023.10.25	自主验收

公司已于 2023 年 9 月 11 日首次取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91320214MA26BPEU95001Y）。有效期限：2023.9.11~2028.9.10。

2、现有项目产品产量

现有项目主要从事新物理气相沉积设备、新化学气相沉积设备和干法刻蚀设备的研发，不涉及具体的生产。

3、已批项目情况介绍

(1) 样机研发工艺流程

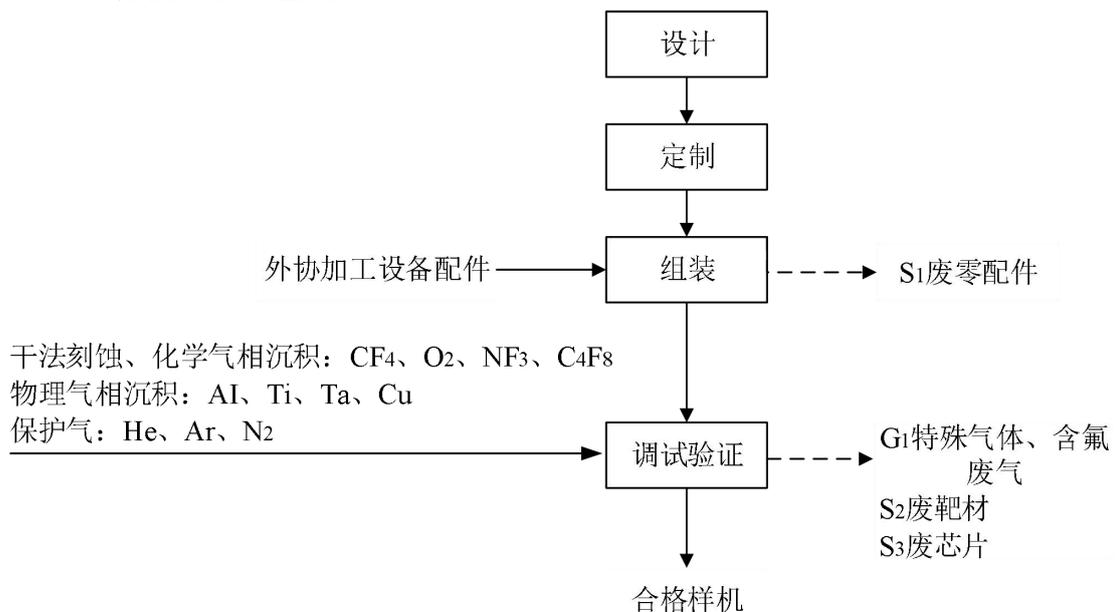


图 2-6 样机研发工艺流程图

工艺说明：

设计：基于客户要求进行市场调研、竞品分析、功能需求明确、关键零部件技术攻关、相关结构仿真模拟，最终获得设备的各项设计参数以及将设计图向加工图转换。

定制：根据设备的设计参数，外购设备所需零部件，购入的均为成品零部件。

组装：将零部件、标准电器部件按不同的模块进行人工装配，装配过程中无需焊接等工序，此工序产生废零配件。

调试验证：组装成型后的样机需进行调试，测试样机运行效果和产品生成效率。具体测试工序如下：

①干法刻蚀、化学气相沉积：干法刻蚀是指利用等离子体激活的化学反应或者利用高能离子束轰击完成去除物质的方法。由于在刻蚀中不适用液体，故称为干法刻蚀，是在等离子气氛中选择性腐蚀基材的过程，刻蚀气氛通常含有 F 等离子体或等离子体，因此刻蚀气体通常使用 CF_4 这一类的气体。具体工艺原理是：在低压状态下，反应气体 CF_4 等母体分子在射频功率的激发下，产生电离并形成等离子体（由带电的电子和离子组成），反应腔体中的气体在电子的撞击下，除转变成离子外，还能吸收能量并形成大量的活性基团。活性反应基团由于扩散或者在电场作用下与被蚀刻材料表面发生物理化学反应，并形成挥发性的反应生成物脱离被蚀刻物质表面，被真空系统抽出腔体。化学气相沉积是指以适当的流速将含有构成薄膜元素的气态反应剂或液态反应剂的蒸汽引入反应室，在衬底表面发生化学反应并在衬底表面淀积薄膜的过程。

表 2-5 相关工序简介

工序	简介
介质刻蚀	采用四氟化碳（ CF_4 ）、三氟化氮（ NF_3 ）、八氟环丁烷（ C_4F_8 ）等气体产生等离子体与待刻蚀二氧化硅层发生反应，从而在层间介质中刻蚀出窗口。 以 CF_4 为例主要化学反应式为： $CF_4 \rightarrow 2F + CF_2$ $SiO_2 + 4F \rightarrow SiF_4 + 2O$ $SiO_2 + 2CF_2 \rightarrow SiF_4 + 2CO$

该工艺采用了 CF_4 、 NF_3 、 C_4F_8 等特殊气体，刻蚀调试时采取全密闭操作，产生的各类废气经管道统一收集处理，以特殊气体、含氟废气计。

②物理气相沉积：组装成型后的样机需进行调试，测试样机物理气相沉积性能是否满足客户要求。该过程为物理变化，将晶圆置于 PVD 生长系统中，在一定的真空且通入 Ar 气体的条件下，在高压电场的作用下，真空腔室内的氩气经过辉光放电后产生高密度的 Ar 离子，并在电场作用下加速，最后轰击靶材（如 Ti 靶），把靶材的

原子溅射出来，溅射出来的金属原子最后沉积在晶圆上，形成需要的薄膜。金属 99% 以上都会淀积到晶圆表面形成金属薄膜。根据测试需要，分别选用 Al 靶材、Ti 靶材、Ta 靶材、Cu 靶材进行真空金属溅射。该工序产生废靶材。

(2) 现有项目水平衡

现有项目全厂水平衡图见下图。

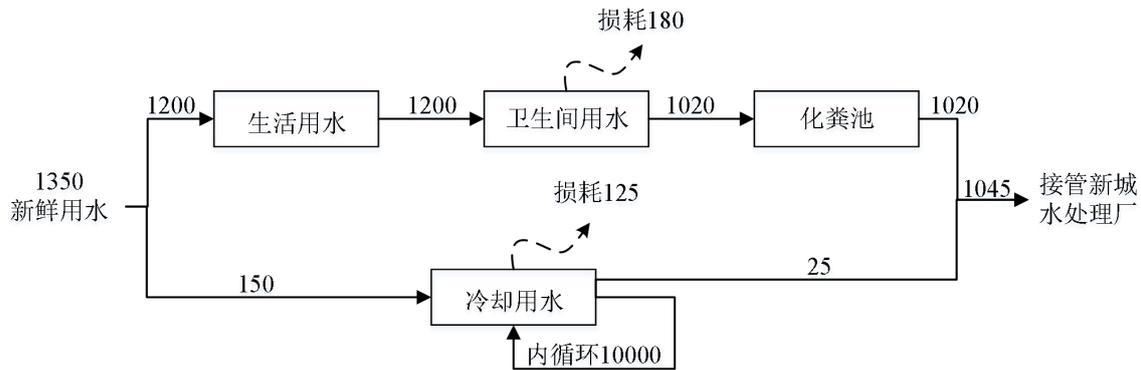


图 2-7 现有项目水平衡图 (t/a)

(3) 现有项目污染物产生及排放情况

根据现有项目“三同时”环评报告、验收报告，现有项目污染物产生及治理情况如下：

1) 废气

根据“项目”的环评及三同时验收报告，情况如下：

表 2-9 环评及验收废气污染治理措施情况表

序号	污染源	污染物名称	污染物种类	处理方式			排放方式	排气筒高度
				环评	验收	变化		
1	调试验证	氟化物	无组织	高温水洗加热装置	等离子干式吸附装置	改变	连续	无组织排放至大气

环评及三同时验收废气排气情况见表 2-10。

表 2-10 环评及三同时验收废气排放情况表

排放源	污染物名称	环评排放情况			“三同时”竣工验收情况			排放标准	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
无组织	颗粒物	/	/	/	ND	/	/	0.02	/

根据上表，现有项目无组织排放的氟化物达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准限值要求。

2) 废水

现有项目生活污水经化粪池预处理后，与冷却废水一并接管新城水处理厂处理。

根据“三同时”验收报告，现有项目废水污染物排放情况见下表：

表 2-11 废水排放情况监测结果分析一览表

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目					单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L	
			pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	
污水接管口 WS-01	2023.9.4	第一次	7.3	48	15	6.24	0.46	10.9	
		第二次	7.3	49	17	8.17	0.51	12.0	
		第三次	7.3	49	16	8.98	0.63	11.0	
		第四次	7.3	49	15	9.72	0.54	12.0	
		平均值	7.3	49	16	8.28	0.54	11.5	
	2023.9.5	第一次	7.2	50	16	11.1	0.60	14.3	
		第二次	7.3	47	18	10.2	0.51	12.6	
		第三次	7.4	48	18	9.10	0.66	13.1	
		第四次	7.2	50	19	9.25	0.62	13.5	
		平均值	7.3	49	18	9.91	0.6	13.4	
	标准			6~9	500	400	45	8	70
	评价			合格	合格	合格	合格	合格	合格

根据上表，废水排放口中，pH 值、COD、SS 达到（GB8978-1996）《污水综合排放标准》表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮排放浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

3) 噪声

根据“三同时”验收报告，现有项目噪声排放情况见下表。

表 2-13 现有项目噪声排放情况一览表 单位：dB (A)

类别	测点编号	现状值	标准值
		昼间	昼间
厂界	东 N1	58	65
		59	65
	南 N2	61	65
		60	65
	西 N3	63	65
		60	65
	北 N4	62	65
		60	65

综上，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中3类标准。

4) 固废

现有项目固废产生及排放情况见下表。

表 2-14 现有项目固废情况

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	采取的处理处置方式
废靶材	一般固废	物理气相沉积	固	Al、Ti、Ta、Cu	/	/	900-002-S17	0.005	相关单位回收利用
废芯片		测试	固	芯片	/	/	900-099-S59	0.004	
废包装材料		原料包装	固	塑料	/	/	900-003-S17	0.5	
				纸板	/	/	900-005-S17	0.1	
废零配件		组装	固	/	/	/	900-001-S17	0.5	
废吸附剂	危险废物	废气处理	固	吸附剂	T/In	HW49	900-041-49	0.5	委托无锡能之汇环保科技有限公司处置
生活垃圾	/	员工作业	固	果皮纸屑	/	/	900-099-S64	9.6	环卫处置

现有项目固体废弃物专用的堆放场所设置在室内，地面防渗、防漏，现有项目固体废物均得到妥善处置。

5) 现有项目污染物总量

表 2-15 现有项目污染物排放量汇总

类别	污染物名称	环评核定排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	
废水	WS-001	废水量	1045	761
		COD	0.385	0.0371
		SS	0.2468	0.0127
		氨氮	0.0408	0.0069
		总氮	0.0612	0.0095
		总磷	0.0051	0.0004

4、现有项目存在的问题

无。

5、“以新带老”措施

本次扩建后，将现有组装工艺移至 35-321 号厂房，35-312 号厂房仅保留调试验证工艺，因此现有项目的固废全部在“以新带老”中削减为零，纳入本项目重新核算。

表 2-16 固废“以新带老”削减量

类别	污染物名称	以新带老削减量 (t/a)
固废	废靶材	0.005
	废芯片	0.004
	废包装材料	0.6

	废零配件	0.5
	废吸附剂	0.5
	生活垃圾	9.6

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 环境空气

根据《2023年度无锡市环境状况公报》，与2022年相比，O₃浓度下降6.7%，PM_{2.5}、SO₂浓度同比持平，PM₁₀、NO₂、CO浓度同比上升2%、23.1%、9.1%。2023年度无锡市全市环境空气质量情况见表3-1。

表3-1 2023年无锡市环境空气质量情况

区域	年份	二氧化硫 (ug/m ³)	二氧化氮 (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	一氧化碳 (mg/m ³)	O ₃ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)
无锡	2023	8	32	50	1.2	167	28
	评价标准	60	40	70	4	160	35

根据《2023年度无锡市环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，各市（县）、区臭氧浓度未达标，其余指标均已达标。综上，项目所在地属于不达标区。

根据无锡市人民政府2019年1月29日印发的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》，通过实施包括调整产业结构、工业领域全行业要素达标排放、调整能源结构与控制煤炭消费总量、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、推进农业污染防治等措施减少大气污染物排放。

所在地大气环境质量O₃因子不达标。针对问题，目前无锡市已经制定了大气治理达标规划，项目所在地政府正在大力开展“两减六治三提升”专项行动，部分环境质量因子不达标的现象有望尽快得到解决。

2 地表水

本项目两处厂房废水均接入新城水处理厂，尾水排入江南运河。本次评价引用江苏国舜检测技术有限公司《检测报告》（编号：GS2308054005P1），监测点位为新城水处理厂排污口上游500米（W₁）和新城水处理厂排污口下游1000米（W₂），监测时间为2023年8月9日-8月11日，检测及评价结果详见下表3-2。

表3-2 地表水水质监测结果 单位：mg/L(pH为无量纲)

河流名称	监测断面	采样时间	pH值	COD	BOD ₅	DO	SS	氨氮	总氮	总磷
京杭运河	W1	2023.8.9	7.7	27	4.3	6.1	34	0.822	2.92	0.12
		2023.8.10	7.6	24	4.3	5.9	36	0.717	2.35	0.16

新城水处 理厂排放 口污水厂 排口上游 500m	2023.8.11	7.6	19	4.2	6.3	30	0.717	2.64	0.17
	平均值	7.6	23	4.3	6.1	33	0.752	2.64	0.15
W2 新城水处 理厂排放 口 下游 1000 米处	2023.8.11	7.7	27	4.3	6.3	36	0.822	2.92	0.17
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
IV类标准值	2023.8.9	7.6	23	4.2	5.3	33	0.528	3.02	0.18
	2023.8.10	7.5	25	3.6	5.0	31	0.788	2.75	0.14
	2023.8.11	7.6	17	4.2	5.5	34	0.592	2.29	0.18
	平均值	7.6	22	4.0	5.3	33	0.636	2.69	0.17
	最大值	7.6	25	4.2	5.5	34	0.788	3.02	0.18
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
IV类标准值		6~9	≤30	≤6	≥3	/	≤1.5	/	≤0.3

监测资料表明，评价范围内江南运河 W₁ 和 W₂ 断面各监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求。

3 声环境质量

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发[2024]32号文件)，项目所在区域声环境功能为3类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。根据《2023年无锡市声环境质量状况》，2023年度无锡市区环境噪声值昼间≤57.1dB(A)、夜间≤49.7dB(A)，达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的3类标准要求，区域声环境质量状况良好。

4 生态环境

本项目不涉及。

5 电磁辐射

本项目不涉及。

6 地下水环境

本项目利用现有标准厂房，原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地下水环境污染途径，本报告不开展地下水环境现状监测。

7 土壤环境

土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目物料仓库、危废仓库和生产区域均做好防腐防渗和放泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物经收集处理后达标排放，对土壤环境

污染较小。挥发性有机废气为气态物质，大部分在大气环境中扩散和分解，故本项目对周围土壤环境产生的污染较小。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。

1 大气环境

经调查本项目周围500米范围内大气环境保护目标名称与相对位置关系见下表。

表 3-3 环境空气保护目标一览表 (35-312 号厂房)

名称	坐标 (经纬度/°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 (m)
	E	N					
硕放街道办事处	120.4033	31.4954	行政办公	/	二类区	SW	481

表 3-4 环境空气保护目标一览表 (35-321 号厂房)

名称	坐标 (经纬度/°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 (m)
	E	N					
硕放街道办事处	120.4033	31.4954	行政办公	/	二类区	SW	413

2 声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3 地表水环境

本项目两处厂房废水均接管新城水处理厂，处理后的尾水排入江南运河。地表水环境保护目标见下表。

表 3-5 地表水环境保护目标一览表

厂区	保护对象	保护要求	相对厂界				相对排放口				水力联系
			距离m	经纬度坐标/°		高差	距离m	经纬度坐标/°			
				X	Y			X	Y		
35-312号厂房	江南运河	(GB3838-2002) IV类	1977	120°23'37.31440"	31°28'57.10182"	0	2010	120°23'37.14059"	31°28'57.24665"	纳污水体	
35-321号厂房	江南运河	(GB3838-2002) IV类	2016	120°23'32.48642"	31°29'1.27319"	0	2031	120°23'32.08087"	31°29'1.65942"	纳污水体	

4 地下水环境

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式应用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5 生态环境

本项目不涉及生态环境保护目标。

环境保护目标

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，详见表 3-6。

表 3-6 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值				执行标准
	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO ₂	μg/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中的二级标准
NO ₂	μg/m ³	40	80	200	
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	450*	
CO	mg/m ³	-	4	10	
O ₃	μg/m ³	160 (8 小时平均)		200	
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	-	
非甲烷总烃	mg/m ³	-		2.0	大气污染物综合排放标准详解

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。

(2) 地表水环境质量标准

本项目污水均排入新城水处理厂，其纳污水体为京杭运河，按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021—2030 年)的要求，京杭运河水环境功能区为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体，其中《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)未列入项目，详见下表 3-7。

表 3-7 地表水环境质量标准限值表 单位：mg/L(pH 为无量纲)

水域名	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
京杭运河	GB3838-2002	IV类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤30
			NH ₃ -N		≤1.5
			TP		≤0.3

(3) 声环境质量标准

根据《[无锡市声环境功能区划分调整方案](#)》(锡政办发[2024]32号文件)的规定，项目所在地位于3类声环境功能区内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，具体至见表3-8。

表 3-8 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	昼间
3 类区环境噪声标准	≤65

2、污染物排放控制标准

(1) 废水污染物排放控制标准

本项目两处厂房废水均接管新城水处理厂。COD、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。

新城水处理厂尾水执行类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，悬浮物优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，具体见表 3-9。

表 3-9 污水排放标准限值表 单位：mg/L (pH 为无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级	COD	500
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
尾水 排放标准	类比《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准	TP	8
		COD	20
		NH ₃ -N	1 (2)
		TN	5 (7.5)
	优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 中一级 A 标准	TP	0.15 (0.2)
		SS	3

注：括号外数值为水温大于 12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制标准。

(2) 噪声污染控制标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，详见表 3-10。

表 3-10 噪声排放执行标准 单位：dB (A)

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB(A)	昼间≤65

(3) 固体废物污染控制标准

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量 控制 指标	本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。总量控制指标见表3-11。
----------------	--

表 3-13 全厂污染物总量**三本账** (t/a)

污染物名称		原项目排放量			本项目排放量			“以新带老”削减量			全厂排放量			排放增减量	
		35-312 厂 房	35-321 厂 房	合计	35-312 厂 房	35-321 厂 房	合计	35-312 厂 房	35-321 厂 房	合计	35-312 厂 房	35-321 厂 房	总排放量		
废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
水污 染物	合 计	废水量	1045	0	1045	662.5	510	1172.5	0	0	0	1707.5	510	2217.5	+1172.5
		COD	0.385	0	0.385	0.2415	0.1912	0.4327	0	0	0	0.6265	0.1912	0.8177	+0.4327
		SS	0.2468	0	0.2468	0.155	0.1224	0.2774	0	0	0	0.4018	0.1224	0.5242	+0.2774
		氨氮	0.0408	0	0.0408	0.0255	0.0204	0.0459	0	0	0	0.0663	0.0204	0.0867	+0.0459
		总氮	0.0612	0	0.0612	0.0382	0.0306	0.0688	0	0	0	0.0994	0.0306	0.13	+0.0688
		总磷	0.0051	0	0.0051	0.0032	0.0025	0.0057	0	0	0	0.0083	0.0025	0.0108	+0.0057
污染物名称		原项目处置利用量			本项目处置利用量			“以新带老”削减量			全厂处置利用量			处置利用 增减量	
		35-312	35-321	合计	35-312	35-321	合计	35-312	35-321	合计	35-312	35-321	总排放量		
废吸附剂		0.5	0	0.5	1	0	1	0.5	0	0	1	0	1	+0.5	
废靶材		0.005	0	0.005	0.005	0	0.005	0.005	0	0	0.005	0	0.005	0	
废芯片		0.004	0	0.004	0.004	0	0.004	0.004	0	0	0.004	0	0.004	0	
废包装材料		0.6	0	0.6	0	0.6	0.6	0.6	0	0	0	0.6	0.6	0	
废零配件		0.5	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0.5	0	
生活垃圾		9.6	0	9.6	15.6	4.8	20.4	9.6	0	0	15.6	4.8	20.4	+10.8	

总量控
制指标

本项目 35-312 号厂房、35-321 号厂房废水最终排放总量已纳入新城水处理厂的排污总量，可以在污水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

固废：零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要为车间装修布局和设备安装，产能的污染主要为装修作业粉尘、墙面粉刷有机废气、施工作业噪声、设备安装产生的废包装等一般工业固废。施工废气、噪声可以通过合理安排施工时序、加强施工期管理、选用环保施工材料和施工设施等措施降低环境影响，施工产生的一般工业固废由废品回收商回收。由于施工期短，影响是暂时的，可随着施工期的结束而停止。本报告不做详细分析。</p>																																																																									
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p><u>本项目沉积过程中 N₂O、NH₃ 利用率约 98-99%，根据相关 MSDS，N₂O 密度约为 1.9608kg/m³，NH₃ 密度约为 0.774kg/m³；N₂O、NH₃ 用量均为 80L/a，则质量分别为 0.1569kg/a、0.0619kg/a，则氮氧化物、NH₃ 废气产生量为 0.0031kg/a、0.0012kg/a。由于其产生量较小，本报告不作详细分析。</u></p> <p>2、废水</p> <p>2.1 本项目废水污染物产生及排放情况</p> <p>①35-312 号厂房</p> <p>本项目 35-312 号厂房废水污染源主要有生活污水，生活污水经化粪池预处理后接管至新城污水处理厂集中处理。</p> <p>上述废水源强及治理方案详见下表：</p> <p>表 4-1 本项目 35-312 号厂房水污染产生源强及污染防治措施情况表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">污染物产生源强</th> <th colspan="3">污染治理设施</th> <th rowspan="2">是否可行技术</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 (mg/L)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>处理能力</th> <th>治理工艺</th> <th>治理效率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">生活污水</td> <td rowspan="6">生活污水</td> <td>废水量</td> <td>-</td> <td>637.5</td> <td rowspan="6">化粪池</td> <td rowspan="6">厌氧生化</td> <td>-</td> <td rowspan="6">是</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500</td> <td>0.3187</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> <td>0.255</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>40</td> <td>0.0255</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>TN</td> <td>60</td> <td>0.0382</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>5</td> <td>0.0032</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 4-2 本项目 35-312 号厂房水污染排放情况表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废水类别</th> <th rowspan="2">废水量 (t/a)</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">污染物排放源强</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th rowspan="2">排放去向</th> <th rowspan="2">排放规律</th> <th colspan="4">排放口基本情况</th> </tr> <tr> <th>排放浓度 (mg/L)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>编号</th> <th>名称</th> <th>类型</th> <th>地理坐标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本项</td> <td>637.5</td> <td>COD</td> <td>374.902</td> <td>0.239</td> <td>直接排放□</td> <td>新城</td> <td>非连续</td> <td>WS-01</td> <td>污水</td> <td>一般</td> <td>E:</td> </tr> </tbody> </table>	产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			是否可行技术	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	生活污水	生活污水	废水量	-	637.5	化粪池	厌氧生化	-	是	COD	500	0.3187	25%	SS	400	0.255	40%	NH ₃ -N	40	0.0255	-	TN	60	0.0382	-	TP	5	0.0032	-	废水类别	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	编号	名称	类型	地理坐标	本项	637.5	COD	374.902	0.239	直接排放□	新城	非连续	WS-01	污水	一般	E:
产排污环节	类别				污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			是否可行技术																																																															
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力		治理工艺	治理效率																																																																			
生活污水	生活污水	废水量	-	637.5	化粪池	厌氧生化	-	是																																																																		
		COD	500	0.3187			25%																																																																			
		SS	400	0.255			40%																																																																			
		NH ₃ -N	40	0.0255			-																																																																			
		TN	60	0.0382			-																																																																			
		TP	5	0.0032			-																																																																			
废水类别	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况																																																																		
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标																																																															
本项	637.5	COD	374.902	0.239	直接排放□	新城	非连续	WS-01	污水	一般	E:																																																															

目接管废水	SS	240	0.153	间接排放√	水处理厂	稳定排放,有规律	排放口	排口	120°24'32.8 8770" N: 31°29'40.14 147"
	NH ₃ -N	40	0.0255						
	TN	60	0.0382						
	TP	5	0.0032						

表 4-3 本项目建成后 35-312 号厂房全厂水污染排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标
35-312 号厂房全厂接管废水	合计 1682.5	COD	370.8767	0.624	直接排放□ 间接排放√	新城水处理厂	非连续稳定排放,有规律	WS-01	污水排放口	一般排口	E: 120°24'32.8 8770" N: 31°29'40.14 147"
		SS	237.6226	0.3998							
		NH ₃ -N	39.4056	0.0663							
		TN	59.0788	0.0994							
		TP	4.9331	0.0083							

由上表可知：本项目 35-312 号厂房全厂接管水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

①35-321 号厂房

本项目 35-321 号厂房废水污染源主要有生活污水和冷却废水，生活污水经化粪池预处理后与冷却废水接管至新城水处理厂集中处理

表 4-4 本项目 35-321 号厂房水污染产生源强及污染防治措施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	是否可行技术
生活污水	生活污水	废水量	-	510	化粪池	厌氧生化	-	是
		COD	500	0.255			25%	
		SS	400	0.204			40%	
		NH ₃ -N	40	0.0204			-	
		TN	60	0.0306			-	
		TP	5	0.0025			-	
冷却废水	生产废水	废水量	-	25	-	水质较好直接接管	-	是
		COD	100	0.0025				
		SS	80	0.002				

表 4-5 35-321 号厂房全厂水污染排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标
35-321 号厂房全厂接管废水	535	COD	362.0561	0.1937	直接排放□ 间接排放√	新城水处理厂	非连续稳定排放,有规律	WS-02	污水排放口	一般排口	E: 120°24'27. 53504" N: 31°29'46.9 7445"
		SS	232.5234	0.1244							
		NH ₃ -N	38.1308	0.0204							
		TN	57.1963	0.0306							
		TP	4.6729	0.0025							

由上表可知：本项目 35-321 号厂房全厂接管水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

2.2 废水接管污水处理厂集中处理的可行性分析

新城水处理厂现位于无锡市新吴区珠江路 42 号，一期第一阶段 2 万 m³/d 污水处理工程于 2002 年 1 月建成投产，一期第二阶段 3 万 m³/d 污水处理工程于 2005 年 6 月建成投产，二期第一阶段 4 万 m³/d 污水处理工程于 2007 年 9 月建成投产；一期第一、第二阶段及二期第一阶段工程均采用 MSBR 工艺作为污水处理的主体工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 B 标准。一期和二期第一阶段总规模 9 万 m³/d 污水处理的提标改造工程 2008 年 9 月建成投产，出水水质提高到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。二期续建 3 万 m³/d 污水处理工程于 2009 年 5 月建成投产，采用先进的 MBR 污水处理工艺，尾水排放执行《城镇水污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。三期工程设计处理能力为 3 万 m³/d，四期工程设计处理能力 2 万 m³/d，尾水排放执行《城镇水污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，尾水排入江南运河。新城水处理厂已形成 17 万 m³/d 的处理能力。

① 污水处理工艺

新城污水处理厂四期工程废水处理工艺流程见图 4-1 所示。

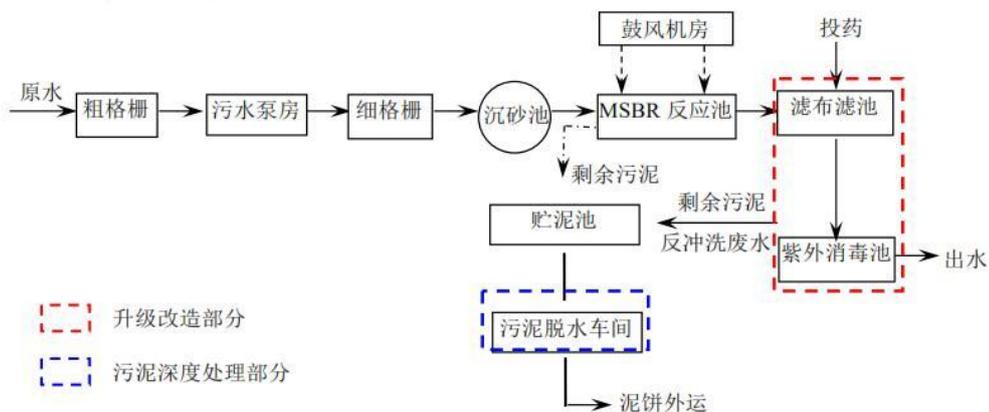


图 4-1 四期工程污水处理工艺流程图

② 接管可行性分析

a 处理规模的可行性分析

本项目废水均拟接入新城水处理厂四期工程进行处理，新城水处理厂四期工程设计处理能力 2 万 m³/d，尚有 2 万 m³/d 的余量，本项目建成后新增废水排放量合计 3.91t/d（1172.5t/a），在新城水处理厂处理能力内，故本项目的废水接入新城水处理厂集中处理的方案是可行的。

b 工艺及接管标准上的可行性分析

本项目排放水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，满足新城水处理厂水质接管要求，因此排入新城污水处理厂集中处理是可行的。

c 时间、管线、位置落实情况

本项目废水排放依托出租方现有污水管网和污水接管口，该污水管网至新城污水处理厂的排污管道已铺设完成，因此，排入新城水处理厂集中处理是可行的。

2.3 水环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），需定期对废水排放口各污染物浓度进行监测，建议监测项目和监测内容见下表。

表 4-6 废水监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	35-312 号厂房 WS-001 污水接管口	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	1 次/年
	35-321 号厂房 WS-002 污水接管口	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	1 次/年

3、噪声

3.1 噪声源及降噪情况

本项目的噪声源主要为压缩机等设备工作时产生的噪声。针对本项目主要噪声源，建设单位拟采取以下降噪措施：

①控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②厂房隔声设备减振、消声器

车间墙体隔声为本项目主要噪声防治措施，一般性的生产性厂房隔音量为 20dB（A）。风机安装减震底座，进出口加装消声器，一般降噪 20dB（A）。

③强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，本项目噪声源采取上述降噪措施后，设计降噪量达 20dB（A）。35-312 号厂房不新增设备，且仅进行研发测试，对厂家及周围声环境基本无影响。建设项目主要噪声源强情况见表 4-7。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（35-321 号厂房室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量	单台声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB（A）		运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声		
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级			方向	声压级/dB(A)	建筑外距离/m
1	35-321号厂房	压缩机	/	1	80	厂房隔声、距离衰减	56	2	0	东	55	东	45.2	8:00~17:00	20	东	25.2	1
										南	2	南	74			南	54	1
										西	2	西	74			西	54	1

注：选取厂房西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置

3.2 厂界达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，室内声源和室外声源分别按照导则附录 A 和附录 B 分别计算：

①室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

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

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带）；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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。计算公式如下：

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

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；

N—室内声源总数。

N—室内声源总数。

C. 计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

D. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效生源的倍频带声功率级。计算公式如下：

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②噪声贡献值计算公式

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s。

3.3 预测结果

根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2021）中的要求，建设项目以厂区内各主要噪声设备作为噪声源，以厂界为预测点，预测在采取相应噪声防治措施后主要噪声设备对厂界的噪声贡献值。预测结果统计见表 4-8。

表 4-8 厂界噪声预测结果（35-321 号厂房）

序号	噪声源	昼间噪声背景值 dB (A) *	昼间噪声贡献值 dB (A)	昼间噪声预测值 dB (A)	噪声标准值 dB (A)	达标情况
					昼间	
1	东厂界	57.1	25.2	57.1	65	达标
2	南厂界	57.1	54	58.83	65	达标
3	西厂界	57.1	54	58.83	65	达标
4	北厂界	57.1	32.4	57.11	65	达标

注：昼间噪声背景值取自《2023 年无锡市声环境质量状况》中数据。

由上表可知：本项目各噪声设备经优化、配套隔声降噪设施、优化布局、距离衰减等措施后，各厂界处噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

3.4 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）相关要求，建议厂界每季至少开展一次噪声监测，监测项目和监测内容如下表。

表 4-9 噪声监测计划

监测项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	35-312 号厂房	东、南、西、北厂界	连续等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准
	35-321 号厂房	东、南、西、北厂界	连续等效 A 声级	1 次/季	

运营期环境影响和保护措施

4、固体废物

4.1 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定识别得到本项目的固体废物有废吸附剂、废靶材、废芯片、废包装材料、废零配件和生活垃圾。判定依据及结果见下表。

表 4-10 本项目副产品属性判定表

序号	产生工序	副产物名称	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	废气处理	废吸附剂	固态	氟化物	√	/	4.3e
2	物理气相沉积	废靶材	固态	Al、Ti、Ta、Cu	√	/	4.2a
3	测试	废芯片	固态	芯片	√	/	4.1a
4	原料包装	废包装材料	固态	纸板、塑料	√	/	4.2m
5	组装	废零配件	固态	/	√	/	4.2m
6	员工生活	生活垃圾	固态	果皮纸屑	√	/	4.1h

4.2 固废产生源强核算

表 4-11 本项目 35-312 号厂房固废产生量情况表

序号	产生工序	副产物名称	产生量 (t/a)	核算方法
1	废气处理	废吸附剂	1	类比法
2	物理气相沉积	废靶材	0.005	类比法
3	测试	废芯片	0.004	类比法
4	原料包装	废包装材料	0.3	经验系数
5	员工生活	生活垃圾	15.6	经验系数

35-312 号厂房固废产生源强核算依据:

- 1) 废吸附剂: 据同行业类比, 两套等离子干式吸附装置废吸附剂产生量为 1t/a。
- 2) 废靶材: 据同行业类比, 废靶材产生量为 0.005t/a。
- 3) 废芯片: 据同行业类比, 废芯片产生量为 0.004t/a。

4) 废包装材料: 根据企业提供数据, 废包装材料的产生约为 0.3t/a。

5) 生活垃圾: 本项目员工为 130 人, 产生的生活垃圾按 0.4kg/人/天计, 年工作 300 天, 产生 15.6t/a。

表 4-12 本项目 35-321 号厂房固废产生量情况表

序号	产生工序	副产物名称	产生量 (t/a)	核算方法
1	原料包装	废包装材料	0.6	经验系数
2	组装	废零配件	0.5	经验系数
3	员工生活	生活垃圾	4.8	经验系数

35-321 号厂房固废产生源强核算依据:

- 1) 废包装材料: 根据企业提供数据, 废包装材料的产生约为 0.6t/a。
- 2) 废零配件: 根据企业提供数据, 废零配件的产生约为 0.5t/a。
- 3) 生活垃圾: 本项目员工为 40 人, 产生的生活垃圾按 0.4kg/人/天计, 年工作 300 天, 产生 4.8t/a。

4.3 固体废物属性判别

根据《国家危险废物名录》(2025 年版) 以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019), 判定本项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定, 本项目固体废物分析结果见下表。

表 4-13 本项目固体废物属性判定结果表

厂房	工序/生产线	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)
35-312 号厂房	废气处理	废吸附剂	氟化物	固态	T/In	危险废物	HW49	900-041-49	1	0	1
	物理气相沉积	废靶材	Al、Ti、Ta、Cu	固态	/	一般废物	/	900-002-S17	0.005	0.005	0
	测试	废芯片	芯片	固态	/		/	900-099-S59	0.004	0.004	0
	原料包装	废包装材料	塑料	固态	/		/	900-003-S17	0.05	0.05	0
			纸板	固态	/		/	900-005-S17	0.25	0.25	0
员工生活	生活垃圾	果皮纸屑	固态	/	/	900-099-S64	15.6	0	15.6		
35-321 号厂房	原料包装	废包装材料	塑料	固态	/	一般废物	/	900-003-S17	0.5	0.5	0
			纸板	固态	/		/	900-005-S17	0.1	0.1	0
	组装	废零配件	/	固态	/		/	900-001-S17	0.5	0.5	0
员工生活	生活垃圾	果皮纸屑	固态	/	/	900-099-S64	4.8	0	4.8		

表 4-14 本项目 35-312 号厂房危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	危险废物编码	产生量 (t/a)	工序/生产线	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	废吸附剂	HW49	900-041-49	1	废气处理	固态	氟化物	氟化物	一年	T、In	委托有资质单位处置

4.4 固体废物利用及处理/处置情况表

表 4-15 全厂固体废物产生及处理处置情况表

名称	代码	编码	形态	利用或处置量 t/a			利用/处置方式
				35-312 号厂房	35-321 号厂房	全厂	
废吸附剂	HW49	900-041-49	固态	1	0	1	委托有资质单位处置
废靶材	/	900-002-S17	固态	0.005	0	0.005	物资单位回收
废芯片	/	900-099-S59	固态	0.004	0	0.004	
废包装材料	/	900-003-S17	固态	0	0.6	0.6	
废零配件	/	900-001-S17	固态	0	0.5	0.5	环卫清运
生活垃圾	/	900-001-S61	固态	15.6	4.8	20.4	

4.5 固体废物利用及处理处置情况

本项目危险废物包括废吸附剂（HW49 900-041-49），应委托有资质单位处理处置。本项目所在地周围有上述危废处置单位的例举情况详见下表 4-16，建设单位在项目建成后应结合产生的危废种类、周围危废处置单位的资质和能力、与项目所在地的距离等方面综合考虑，尽量就近选择处置单位。

表 4-16 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	无锡能之汇环保科技有限公司	无锡市新吴区锡协路 136 号	JSWX0214CS0037-1	医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、多氯（溴）联苯类废物（HW10）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、含钼废物（HW20）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含铋废物（HW27）、含碲废物（HW28）、含汞废物（HW29）、含铊废物（HW30）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、石棉废物（HW36）、有机磷化物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、有色金属冶炼废物（HW48）、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50）、合计 5000 吨/年（仅限无锡市区）。
2	无锡市工业废物安全处置有限公司	无锡市青龙山村(桃花山)	JS0200OOI032-14	医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、废胶片相纸（HW16）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物[仅限化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）、含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49）、研究、开发和教学活动总，化学和生物实验室产生的废物（900-047-49）（不包括 HW03、900-999-49）]、废催化剂（HW50，仅限于 261-151-50、261-183-50、263-013-50、

综上所述，本项目所在地周边有上述危险废物类别处理处置的资质单位较多，且有一定的处理能力和处理余量，可消纳本项目产生的危险废物。因此，本项目产生的危险废物委托处置的方式可行。

4.6 固体废物环境影响分析

1) 固体废弃物产生情况及分类

本项目产生的固体废物有废靶材、废芯片、废包装材料、废零配件、废吸附剂和生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

2) 一般工业固废

本项目产生的一般工业废物有不合格品，其贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

3) 危险废物

① 固体废物包装、收集环境影响

本项目危险废物贮存场所设置按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置暂存场所，并分类存放、贮存。危废贮存场所要满足防渗漏等“四防”要求，进行场地防渗处理，如将采用工业地坪，使渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ，以降低贮存场所本身对环境的影响。

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，加强对危险废物的管理，盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容，防止危险废物泄漏。

危险废物贮存场所需按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]327号）和《危险废物识别标志设

置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求设置危险废物环境保护图形标志。

①危险废物运输环境影响

本项目危废运输易产生影响的污染物主要为废吸附剂，危险废物的运输按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物转移联单管理办法》中对危险废物的相应要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。运输危险废物需采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。运输车辆进行需定期进行检查和维护，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间，使其尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

基于以上要求，对本项目运输路线进行如下规划：

I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。

II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。

运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB（A），经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB（A），即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB（A）的要求，但超过夜间噪声标准55dB（A）；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB（A），在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB（A）的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。

沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄漏问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施：

I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。

IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。

VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。

IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

③堆放、贮存场所的环境影响

I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房地和贮存场地。

II、危险固废均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行场地防渗处理，地面为耐酸水泥、沥青、树脂三层地坪，使渗透系数不大于 10^{-12} cm/s。

III、做好防渗、防风、防雨，防止废液泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照国家规范要求及时对其进行处理处置，减少堆放、贮存过程中的异味产生，降低贮存场所本身对环境的影响。

采取以上措施后危废堆、贮存对周边环境造成的影响较小。

④综合利用、处理、处置的环境影响

厂内产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

I、综合利用，合理处置

危险废物分别委托相应资质单位处置，一般性固废则通过外售或环卫清运处理。

II、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

4.7 固体废物管理要求

固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所，不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存档，也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入危险废物中。

1) 一般固体废物管理要求

※安全贮存要求:

要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。场内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程中不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

※综合利用要求:

一般工业固废应根据其特性和利用价值，优先进行资源化利用。

2) 危险废物管理要求

表 4-17 危险废物贮存场所（设施）基本情况表（35-312 号厂房）

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废吸附剂	HW49	900-041-49	厂房西北侧	4m ²	袋装	2t	一年

本项目 35-312 号厂房设置危废仓库一个，占地面积 4m²，危险废物最大贮存量约为 2t，按最低一年转运一次计算，危废仓库容量可满足全厂危废贮存要求。危险仓库均做好防风、防雨、防渗措施，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

※安全贮存要求：

①贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、[《江苏省实验室危险废物环境管理指南》](#)相关要求加强危废贮存设施管理，具体要求见表 4-18。

表 4-18 贮存设施建设要求

序号	文件	贮存设施建设要求	本项目应采取的应对措施
1	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	建设单位危废仓库内设置分类分区存放区域和标识牌，严格按照对应分类暂存

2	7-2023)	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目不涉及常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物
3		贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	本项目危废仓库按照 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志，并加强管理维护
4		HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月	本单位已落实危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确。已安装视频监控，并确保视频记录将按照要求保存至少 3 个月
5		贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目危废仓库为单独房间，防风、防晒、防雨、防漏、防腐以及其他环境污染防治措施完善，并应该在运营过程中加强管理和维护
6		贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废仓库设专人负责，门口上锁并由专人保管，严禁无关人员进入
7		贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。	本项目固态危废采用不透气密封袋暂存
8		易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存应设置气体收集装置和气体净化设施； 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	本项目无易产生粉尘、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味的危险废物存放

9		<p>贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案,定期开展必要的培训和环境应急演练,并做好培训、演练记录。</p> <p>贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资,并应设置应急照明系统。</p>	<p>本项目危废仓库设计阶段已充分考虑泄漏监控和事故废水/液收集系统,建成后应及时修编突发环境事件应急预案,配备必要的应急物资,并开展必要的培训和环境应急演练,并做好培训、演练记录</p>
10		<p>在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存,其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>液态危险废物应装入容器内贮存,或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存,或直接采用贮存池贮存。</p>	<p>本项目固态危废采用不透气密封袋暂存</p>
11		<p>危险废物贮存应满足环境保护相关要求外,还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。</p>	<p>本项目危险废物贮存设施投入使用前将完善国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求</p>
1	《江苏省实验室危险废物环境管理指南》	<p>具有反应性的危险废物应经预处理,消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。</p>	<p>固态危废密封袋装存放。危废仓库各类危废分区、分类贮存,设置标识牌,严格按照对应分类暂存</p>
2		<p>液态废物使用的塑料容器应符合《包装容器危险品包装用塑料桶》(GB18191-2008)要求,盛装不宜过满,容器顶部与液面之间保留适当空间。</p>	<p>本项目无液态废物</p>
3		<p>实验室危险废物应根据危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存,且应避免与不相容的物质、材料接触。</p>	<p>固态危废密封袋装存放。危废仓库各类危废分区、分类贮存,设置标识牌,严格按照对应分类暂存</p>
4		<p>贮存库、贮存点、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)和《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办〔2023〕154号)等要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志、危险废物标签等危险废物识别标志。</p>	
5		<p>废弃危险化学品应存放于符合安全要求的原危化品贮存设施内,或经预处理使之稳定后贮存于危险废物贮存设施。</p>	
6		<p>贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限、投放记录表(附件2)、管理台账等进行检查,并做好记录。</p>	
7		<p>贮存库和实验室外部贮存点应安装24小时视频监控系统,确保监控画面清晰。视频记录保存时间至少为3个月。</p>	<p>本项目危废仓库应按要求安装24小时视频监控系统,确保监控画面清晰。视频记录保存时间至少为3个月</p>
8		<p>实验室危险废物贮存点分为实验室内部贮存点和实验室外部贮存点。其中,实验室外部贮存点分为建筑内部贮存点及建筑外部贮</p>	<p>本项目危废仓库设置于厂房北部,为建筑物内部贮存点</p>

	<u>存点。建筑内部贮存点不得设置于走廊、过道等公共区域，建筑外部贮存点不得设置于道路、广场、绿地等公共区域。</u>	
9	<u>贮存点需在地面上涂覆或张贴黄色警戒线，明确贮存点的区域范围，并采取防风、防雨、防晒以及防止危险物流失、扬散等措施。</u>	<u>本项目危废仓库设置标识牌，满足防风、防雨、防晒以及防止危险物流失、扬散等要求</u>
10	<u>贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。存放液态危险废物时，需采取防渗漏措施，将容器置于托盘中。存放两种及以上不相容液态危险废物时，应分类分区存放，且不得共用泄露液体收集装置。</u>	<u>固态危废密封袋装存放。危废仓库各类危废分区、分类贮存，设置标识牌，严格按照对应分类暂存</u>
11	<u>实验室内部贮存点单个容器盛满后，贮存时间不应超过 7 天。废弃危险化学品和含氰废液在贮存点存放时间不应超过 30 天。其他实验室危险废物在贮存点存放时间不应超过 90 天。</u>	<u>本项目废吸附剂在贮存点存放时间不超过 90 天</u>
12	<u>包装容器或包装物外部应在醒目位置规范粘贴包装容器标识标签(附件 3)，用中文全称(不可简写或缩写)标示内含主要化学成分、收运量、联系人等重要信息，有条件的单位可以同时使用电子标签。</u>	<u>实验室危险危废的包装袋外部应在醒目位置规范粘贴包装容器标识标签</u>
13	<u>贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，存放两种及以上不相容危险废物时应采用过道、隔板或隔墙等方式隔离。</u>	
14	<u>在贮存库内贮存液态、半固态以及其它可能有渗滤液产生的危险废物，需配备泄露液体收集装置，不相容危险废物不得共用泄露液体收集装置。</u>	<u>固态危废密封袋装存放。危废仓库各类危废分区、分类贮存，设置标识牌，严格按照对应分类暂存</u>
15	<u>贮存易产生挥发性有机物(VOCs)、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物时，应设置气体收集装置和气体净化设施。废气(含无组织废气)排放应符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)规定要求。</u>	<u>本项目危废仓库不涉及易产生挥发性有机物(VOCs)、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物</u>

※合理处置的要求

危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则，建设单位应加强生产管理，源头上减少危险固废的产生，对已产生的危险废物应进行合理的收集和暂存，并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。

5、地下水、土壤

5.1 本项目地下水、土壤污染防治措施

本项目地下水和土壤污染主要来源于化学原料的泄漏，建设单位特气库存量小，生产区域均在水泥硬化地面的基础上铺设环氧树脂涂层。根据本项目平面布局特点应如下防渗

措施:

表 4-19 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	特气库、危废仓库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）地面+环氧树脂涂层地面
2	车间其他区域	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）地面+环氧树脂涂层地面

5.2 本项目地下水、土壤跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测。

6、生态

本项目不涉及。

7、环境风险

7.1 物质危险性识别

全厂环境风险物质种类及存储量详见下表。

表 4-20 全厂涉及的化学品最大储存量及储存方式（35-312 号厂房）

序号	名称	最大储存量 (t)	储存方式	储存位置
1	四氟化碳	0.000157	瓶装	特气库
2	三氟化氮	0.0001475	瓶装	特气库
3	八氟环丁烷	0.0004525	瓶装	特气库
4	氨气	0.0000617	瓶装	特气库
5	笑气	0.0001583	瓶装	特气库
6	硅烷	0.00008912	瓶装	特气库

按物质危险特性、毒理毒性指标，并考虑其燃烧爆炸性，对照环保部《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169—2018》附录 B，进行危险物质识别，判断结果见下表。

表 4-21 危险物质使用量及临界量（35-312 号厂房）

涉及危化品名称	最大储存量/t	临界量 Qn/t	Q 值
四氟化碳	0.000157	5	0.0000314
三氟化氮	0.0001475	5	0.0000295
八氟环丁烷	0.0004525	5	0.0000905
氨气	0.0000617	5	0.00001234
笑气	0.0001583	5	0.00003166
硅烷	0.00008912	2.5	0.000035648
合计			0.000231048

注：除硅烷外临界值参照导则附表 B.2 中的健康危险急性物质（类别 1）。

由上表可知，本项目环境风险物质的存储量均较小， $Q < 1$ ，环境风险较小，本报告仅做简单分析。

7.2 风险源分布情况及可能影响的途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169-2018》相关要求，结合上述风险识别内容，本项目风险识别结果见下表。

表 4-22 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径（35-312 号厂房）

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	存储单元	特气库	特气等	火灾	1、遇明火、高温、静电等引发火灾。消防废液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。
2	研发单元	研发车间	特气等	火灾	1、遇明火、高温、静电等引发火灾。消防废液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。
3	环保设施单元	废气处理设施	有机废气	超标排放	1、废气处理设施运行不当或维护不到位，导致处理效率降低，引起废气污染物超标排放。

8. 电磁辐射

本项目不涉及。

9、排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）文相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

（1）废水：本项目 35-312 号厂房依托现有雨水排放口 1 个、污水排放口 1 个、35-321 号厂房依托园区雨水排放口 1 个、污水排放口 1 个，应按规定设置排污口标识牌、监控池或采样井；

（2）固废：本项目 35-312 号厂房依托现有的 1 个一般固废暂存区和 1 个危废暂存仓库、35-321 号厂房设置 1 个一般固废暂存区，应按规定设置标识牌、信息公开栏等；

（3）噪声：本项目应在高噪声设备作业区域内张贴噪声污染标示牌。

五、环境保护措施监督检查清单

表 5-1 35-312 号厂房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	/	/	/	/
地表水环境	WS-001	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并接管市政污水管网，送至新城水处理厂集中处理	接管浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准
声环境	设备工作噪声	设备工作噪声	优化选型、合理布局、配套必要的隔声设施	厂界执行《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、分类收集、分区存放、分类处理处置或综合利用； 2、全过程管理；			
土壤及地下水污染防治措施	1、分区防渗：车间全部在水泥硬化基础（厂房现有结构）上铺设环氧树脂涂层地面； 2、加强对可能存在泄漏风险的区域的巡查和管理，设置专门的部门和人员负责上述工作；			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、园区雨水管网安装应急切断阀由专人保管； 2、消防报警系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统； 3、项目建成后组织编制环境应急预案，定期进行应急演练配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。			
其他环境管理要求	1、加强管理，建立环保管理责任制度，落实责任人和职责，加强管理者和员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。			

表 5-1 35-321 号厂房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	/	/	/	/
地表水环境	WS-002	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并按管市政污水管网，送至新城水处理厂集中处理	接管浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准
声环境	设备工作噪声	设备工作噪声	优化选型、合理布局、配套必要的隔声设施	厂界执行《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、分类收集、分区存放、分类处理处置或综合利用； 2、全过程管理；			
土壤及地下水污染防治措施	1、分区防渗：车间全部在水泥硬化基础（厂房现有结构）上铺设环氧树脂涂层地面； 2、加强对可能存在泄漏风险的区域的巡查和管理，设置专门的部门和人员负责上述工作；			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、园区雨水管网安装应急切断阀由专人保管； 2、消防报警系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统； 3、项目建成后组织编制环境应急预案，定期进行应急演练配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。			
其他环境管理要求	1、加强管理，建立环保管理责任制度，落实责任人和职责，加强管理者和员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。			

六、结论

1.相关法律法规及政策的相符性分析

建设项目位于太湖流域三级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 9 月 7 日）和《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求相符。建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

2.环保措施有效性分析

在全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施后，项目投运后各类污染物预期可达到有效控制实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别。

（1）水污染物：

35-312 号厂房：生活污水经化粪池预处理后与冷却废水接管新城水处理厂集中处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

35-321 号厂房：生活污水经化粪池预处理后与冷却废水接管新城水处理厂集中处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

（2）固废：按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置。

（3）噪声：选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。

综上，无锡尚积半导体科技有限公司年新增研发 20 台半导体薄膜沉积设备项目污染防治和风险防范措施有效可行；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①			现有工程许可排放量②			在建工程排放量(固体废物产生量)③		本项目排放量(固体废物产生量)④			以新带老削减量(新建项目不填)⑤			本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥			变化量⑦	
		35-312 厂房	35-321 厂房	合计	35-312 厂房	35-321 厂房	合计	35-312 厂房	35-321 厂房	35-312 厂 房	35-321 厂 房	合计	35-312 厂房	35-321 厂房	合计	35-312 厂 房	35-321 厂 房	总排放量		
废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
废水	废水量	1045	0	1045	1045	0	1045	/	/	662.5	510	1172.5	0	0	0	1707.5	510	2217.5	+1172.5	
	COD	0.385	0	0.385	0.385	0	0.385	/	/	0.2415	0.1912	0.4327	0	0	0	0.6265	0.1912	0.8177	+0.4327	
	SS	0.2468	0	0.2468	0.2468	0	0.2468	/	/	0.155	0.1224	0.2774	0	0	0	0.4018	0.1224	0.5242	+0.2774	
	氨氮	0.0408	0	0.0408	0.0408	0	0.0408	/	/	0.0255	0.0204	0.0459	0	0	0	0.0663	0.0204	0.0867	+0.0459	
	总氮	0.0612	0	0.0612	0.0612	0	0.0612	/	/	0.0382	0.0306	0.0688	0	0	0	0.0994	0.0306	0.13	+0.0688	
	总磷	0.0051	0	0.0051	0.0051	0	0.0051	/	/	0.0032	0.0025	0.0057	0	0	0	0.0083	0.0025	0.0108	+0.0057	
一般 工业 固体 废物	废靶材	0.005	0	0.005	0.005	0	0.005	/	/	0.005	0	0.005	0.005	0	0.005	0.005	0	0.005	0	
	废芯片	0.004	0	0.004	0.004	0	0.004	/	/	0.004	0	0.004	0.004	0	0.004	0.004	0	0.004	0	
	废包装材料	0.6	0	0.6	0.6	0	0.6	/	/	0	0.6	0.6	0.6	0	0.6	0	0.6	0.6	0.6	0
	废零配件	0.5	0	0.5	0.5	0	0.5	/	/	0	0.5	0.5	0.5	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	0
	生活垃圾	9.6	0	9.6	9.6	0	9.6	/	/	15.6	4.8	20.4	9.6	0	9.6	15.6	4.8	20.4	+10.8	
危险 废物	废吸附剂	0.5	0	0.5	0.5	0	0.5	/	/	1	0	1	0.5	0	0.5	1	0	1	+0.5	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①