

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 半导体量测设备研发及性能调试项目

建设单位（盖章）： 优睿谱半导体设备（无锡）有限公司

编 制 日 期： 2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	22
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	53
六、结论	54

附图：

附图 1： 项目地理位置图；

附图 2： 项目周围 500 米环境概况图；

附图 3： 无锡（太湖）国际科技园控制性详细规划科创区-孵化区土地利用规划图；

附图 4： 项目一层平面布置图；

附图 5： 项目夹层平面布置图；

附图 6： 项目二层平面布置图；

附图 7： 园区雨污水管网图；

附图 8： 无锡市环境管控单元图；

附图 9： 江苏省生态空间保护区域分布图。

附件：

附件 1： 项目备案证、登记信息单；

附件 2： 企业营业执照；

附件 3： 租房协议及环保协议；

附件 4： 危险废物处置承诺；

附件 5： 建设项目排放污染物指标申请表；

附件 6： 环评委托书；

附件 7： 环评编制合同；

附件 8： 声明确认单；

附件 9： 环评单位承诺书；

附件 10： 环评公示截图；

附件 11： 编制主持人现场踏勘照片；

附件 12： 生态环境分区管控综合查询报告。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	半导体量测设备研发及性能调试项目		
项目代码	2505-320214-89-01-199764		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	无锡市新吴区新安街道菱湖大道 288 号天安智慧城 38 栋		
地理坐标	(东经 120 度 21 分 26.200 秒, 北纬 31 度 30 分 33.217 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
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无锡高新区(新吴区)数据局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	锡新数投备〔2025〕613号
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	2
环保投资占比(%)	0.4	施工工期	2025年10月至2025年11月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积(m ²)	租赁建筑面积 1258.58 平方米
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《无锡(太湖)国际科技园控制性详细规划科创区-孵化区、科创区-研发区、生活区-新安、生活区-湖滨、生活区-生态区管理单元动态更新》; 审批机关:无锡市人民政府; 审批文号:锡政复〔2014〕27号。		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>规划环评文件名：《无锡（太湖）国际科技园环境影响报告书》； 审查机关：无锡市环境保护局； 规划环评审查意见文号：锡环管〔2009〕67号。 规划跟踪评价文件名：《无锡（太湖）国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书》； 审查机关：无锡市高新区（新吴区）安全生产监督管理局和环境保护局； 审查意见名称及文号：《关于无锡（太湖）国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》，锡环管新〔2017〕3号。</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>本项目位于无锡市新吴区新安街道菱湖大道288号天安智慧城38栋，根据《无锡（太湖）国际科技园控制性详细规划》，本项目所在地用地性质为生产研发用地+科研设计用地，故项目与土地利用规划相符，本项目主要从事半导体量测设备研发及性能调试且所在区域具备污染集中控制条件。</p> <p>本项目地理位置详见附图1，用地规划详见附图3。</p> <p>2、园区产业定位相符性分析</p> <p>无锡太湖国际科技园的产业定位主要为发展IT设计、软件开发设计、创意产业等自主创新的高科技产业，以及服务于高科技产业的现代化服务业。本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，主要从事半导体量测设备研发及性能调试工作，属于高科技产业，符合园区产业定位。</p> <p>3、规划环评相符性分析</p> <p>（1）规划环评及审查意见的相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-1 本项目与规划环评批复的相符性分析表</p> <table border="1" data-bbox="395 1792 1385 2020"> <thead> <tr> <th data-bbox="395 1792 486 1865">要点</th> <th data-bbox="486 1792 986 1865">园区环评批复要求</th> <th data-bbox="986 1792 1276 1865">本项目情况</th> <th data-bbox="1276 1792 1385 1865">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="395 1865 486 2020">持续改善科技园总</td> <td data-bbox="486 1865 986 2020">科技园规划建设必须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理；按循环经济理念和清洁生产原则指</td> <td data-bbox="986 1865 1276 2020">本项目主要从事半导体量测设备研发及性能调试工作，属于轻污染、低能耗、</td> <td data-bbox="1276 1865 1385 2020">相符</td> </tr> </tbody> </table>	要点	园区环评批复要求	本项目情况	相符性	持续改善科技园总	科技园规划建设必须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理；按循环经济理念和清洁生产原则指	本项目主要从事半导体量测设备研发及性能调试工作，属于轻污染、低能耗、	相符
要点	园区环评批复要求	本项目情况	相符性						
持续改善科技园总	科技园规划建设必须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理；按循环经济理念和清洁生产原则指	本项目主要从事半导体量测设备研发及性能调试工作，属于轻污染、低能耗、	相符						

规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	体环境	导科技园的开发建设, 建成一个轻污染、低能耗、高效益、高技术含量的现代化生态科技园, 建立园区ISO14000环境管理体系并通过认证。	高效益、高技术含量项目, 符合要求。	
	优化产业导向、提升项目档次	科技园应严格执行《外商投资产业指导目录(2017年修订)》、《江苏省节能减排工作实施意见》(苏政发(2007)63号)、《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》(苏政发(2007)92号)、《加强全省各级各类产业园区环境基础设施建设的意见》(苏政办发(2007)115号)、《江苏省太湖污染防治条例》(2007年修订版)等法规文件, 严格入区项目准入门槛, 加强建设项目的环境管理将园区建成集科技研发、创新创业、商务金融、文化休闲、教育培训、生态居住于一体的国际性科技园区。科技园产业定位为发展IT设计、软件开发设计、创意产业等自主创新的高科技产业, 以及服务于高科技产业的现代化服务业。科技园应严格按照报告中产业定位引进项目, 不得引进非产业定位方向和“江苏省太湖水污染防治条例”所禁止的化学制浆、制革、酿造染料、印染、电镀以及其他排放重金属及含磷、氮等污染物的企业和项目; 禁止生产工艺及设备落后、环境风险较大的项目入区。所有入区项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度, 未通过环保审批的项目一律不得开工建设。	本项目为M7320工程和技术研究和试验发展, 项目的建设符合国家和地方的产业政策, 主要从事半导体量测设备研发及性能调试工作, 属于高技术产业, 符合科技园产业定位。 本项目不属于“江苏省太湖水污染防治条例”所禁止的化学制浆、制革、酿造、染料、电镀等以及其他排放重金属及含磷、氮等污染物的企业和项目, 不属于生产工艺及设备落后项目, 本项目经采取相应风险防范措施及应急措施后环境风险可接受。本项目将严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。	相符
	合理规划科技园布局、推进区内产业结构调整	科技园应根据所在地位置、地形、地貌, 结合无锡市总体规划的定位, 遵循生态发展的理念, 进一步优化用地布局规划, 合理布局各功能片区。对科技园内现有分散居民制定集中安置计划, 分期实施。提升改造科技园内原有产业对不符合产业定位的传统工业企业, 按计划逐步进行搬迁。	本项目主要从事半导体量测设备研发及性能调试工作, 符合项目所在地“生产研发用地”的规划用途; 亦符合园区产业定位。	相符
	进一步完善科技园环保基础设施建设	科技园需配备完善的环境基础设施, 切实做到环境基础设施先进。环境基础设施的规划设计和建设要采用高标准, 严格按照“雨污分流、清污分流”要求, 加快建设区内截污管网和雨水排放系统。入园单位废水须预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)中	本项目排水实施“雨污分流、清污分流”, 生产废水主要为冷却废水, 水质较清、不含氮磷, 与化粪池预处理后的生活污水一起接管至太湖新城污水处理厂处理, 尾水排入京杭运	相符

规划及规划环境影响评价符合性分析		“有城市污水处理厂的城市下水道系统”标准后排入太湖新城污水处理厂集中处理。结合太湖新城污水处理厂尾水回用系统建设计划,规划实施园区中水管网,逐步减少污水排放晕,园区由无锡协联热点有限公司提供热能,热力管网按园区规划加快实施建设,确保入园项目的热力供应。入园企业因生产工艺需自行设置加热设备的,必须使用电、天然气等清洁能源。企业生产过程中产生的有组织排放废气应经处理达标排放,并应采取有效措施严格控制废气无组织排放。废气排放应符合国家相关标准的要求。科技园不设置固体废物处置场所,但应编制主要产业固废综合利用和安全处置规划,建立统一的固废(特别是危险废物)收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系,危险废物处置应纳入无锡市危废处置系统。	河。企业内部按照规范要求设置一般固废暂存区和危废仓库,危险固废拟委托相应的资质单位处置。									
	落实事故风险的防范和应急措施	科技园要建立环境风险防控管理体系,成立园区环境管理。科技园应根据园区废水产生量和太湖新城污水处理厂接纳区内废水量的能力,控制入园项目的建设,当科技园污水量超过接管核定量或污水处理厂能力时,科技园内新建项目环评审批不予受理。太湖新城污水处理厂应视服务范围内的,水量情况进行恰当规模的扩建,并提前报批环评文件,经环保部门批准同意后实施。	本项目建设后将依照要求建立风险防范体系,本项目新增的废水量在太湖新城污水处理厂处理余量范围内,该污水处理厂可满足本项目废水接管处理的需求。	相符								
<p>经对照可知,本项目的建设符合《关于无锡(太湖)国际科技园环境影响报告书的批复》(锡环管〔2009〕67号)的要求。</p> <p>(2) 规划环评跟踪评价及审查意见的相符性分析</p> <p>本项目与《关于无锡(太湖)国际科技园规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》(锡环管新〔2017〕3号)相符性详见表1-2。</p> <p>表1-2 本项目与园区跟踪环评批复相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>要点</th> <th>规划环评要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>对园区建设环境管理要求和整改</td> <td>(一)园区位处太湖一级保护区位于新吴区的上风向,环境较为敏感,园区后续引进项目应严格限制废气污染物、废水污染物排放量大的项目,禁止引进排放含氮磷废水的项目,重视节水及中水回用。园区后续建设应与《无锡(太湖)国家科技园控制性详细规划》相协调,进一步优化园区用地布局及产</td> <td>本项目生产废水主要为冷却废水,水质较清、不含氮磷,与经化粪池预处理后的生活污水一起接管至太湖新城污水处理厂处理,尾水排入京杭运河。研发过程有机废气产生量极小</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>					要点	规划环评要求	本项目情况	相符性	对园区建设环境管理要求和整改	(一)园区位处太湖一级保护区位于新吴区的上风向,环境较为敏感,园区后续引进项目应严格限制废气污染物、废水污染物排放量大的项目,禁止引进排放含氮磷废水的项目,重视节水及中水回用。园区后续建设应与《无锡(太湖)国家科技园控制性详细规划》相协调,进一步优化园区用地布局及产	本项目生产废水主要为冷却废水,水质较清、不含氮磷,与经化粪池预处理后的生活污水一起接管至太湖新城污水处理厂处理,尾水排入京杭运河。研发过程有机废气产生量极小	相符
要点	规划环评要求	本项目情况	相符性									
对园区建设环境管理要求和整改	(一)园区位处太湖一级保护区位于新吴区的上风向,环境较为敏感,园区后续引进项目应严格限制废气污染物、废水污染物排放量大的项目,禁止引进排放含氮磷废水的项目,重视节水及中水回用。园区后续建设应与《无锡(太湖)国家科技园控制性详细规划》相协调,进一步优化园区用地布局及产	本项目生产废水主要为冷却废水,水质较清、不含氮磷,与经化粪池预处理后的生活污水一起接管至太湖新城污水处理厂处理,尾水排入京杭运河。研发过程有机废气产生量极小	相符									

规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	意见	业结构，提高单位土地利用效率。	，对环境的影响可忽略不计。	
		(二) 按计划推进不符合用地规划及产业定位的企业搬迁工作。及时完成已建设项目的环保“三同时”验收。	本项目主要从事半导体量测设备研发及性能调试工作，项目所在地规划为“生产研发用地+科研设计用地”，符合《无锡（太湖）国际控制科技园控制性详细规划》，用地规划要求及科技园区产业定位。待本项目建成后将及时完成环保“三同时”验收。	相符
		(三) 加强、完善园区环境管理。2017年底前完成入区企业排污口规范化整治、废水事故池设置、风险防范应急预案编制、规范危险废物暂存场所等整改措施。	本项目将按照园区环境管理要求进行建设。	相符
	由上表可知，本项目建设与区域规划环评及跟踪评价意见相符。			

其他符合性 分析	<p>1、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，主要从事半导体量测设备研发及性能调试工作，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类“三十一、科技服务业，10、新产品开发设计中心”；属于《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）鼓励类“三、第三产业-科技设计产业，1.工程（技术）研究中心”；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》中的限制、淘汰和禁止类项目；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》的限制类、淘汰类项目；不属于《无锡市内资禁止投资项目目录（2015年版）》中的禁止投资项目。</p> <p>本项目不属于《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> <p>综上，本项目符合国家和地方的产业政策。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）生态红线</p> <p>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、饮用水水源保护区、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。</p> <p>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</p>
-------------	--

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新安街道菱湖大道288号天安智慧城38栋。项目与《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）所划定的新吴区重要生态功能区位置关系如下表。

表1-3 重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离(m)	区域范围	生态红线管控区类别
生态环境	太湖(无锡市区)重要保护区	南	4600	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域,以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域,梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域,马山东半山、西半山和燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线,还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体,鼋头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军嶂山、南象山等连绵山体,横山山体,雪浪山山体。	生态空间管控区域

其他符合性分析

由上表可知,项目符合《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) 环境质量底线相符性分析

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区,根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》,评价区各测点臭氧未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。根据通过审批的《无锡市大气环境质量限期达标规划》,无锡市环境空气质量2025年可实现全面达标;建设项目周边主要水体为京杭运河,京杭运河在太湖新城污水处理厂排上游500m和下游500m处断面水质各因子检测值均能满足《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

其他符合性
分析

量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2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。

(3) 资源利用上限相符性分析

土地资源：本项目在无锡（太湖）国际科技园规划生产研发用地+科研设计用地内实施，未突破无锡（太湖）国际科技园土地资源总量上线要求。

水资源及能耗：本项目给水、供电、供气由高新区市政统一供给，无其他自然资源消耗。因此，项目建设不超过区域资源上线要求。

(4) 环境准入负面清单相符性分析

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。本项目位于“无锡市中心城区（新吴区）”范围内，属重点管控单元，环境管控单元编码：ZH32021420160，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〔2024〕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 本项目与生态环境管控单元准入清单相符性分析

文件	类别	具体要求	相符性分析
《江苏省2023年	空间约束布局	(1) 各类开发建设活动应符合无锡市国土空间总体规划、控制	本项目用地符合《无锡（太湖）国际科技园控制性详

其他符合性分析	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）		性详细规划等相关要求。	细规划》规划要求。											
			(2) 禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》(锡政办发〔2008〕6号)禁止淘汰类的产业。	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展, 不属于《无锡市产业结构调整指导目录》(锡政办发〔2008〕6号)禁止淘汰类的产业。											
	污染物排放管控		(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, 削减污染物排放总量。 (2) 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。	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太湖新城污水处理厂的指标计划内。											
	环境风险防控		合理布局工业、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。 全面开展节水型社会建设, 推进节水产品推广普及, 限制高耗水服务业用水。	项目不涉及恶臭、油烟排放。优先选择用低噪声设备, 设备设置于室内, 噪声达标排放。											
	资源开发效率要求		全面开展节水型社会建设, 推进节水产品推广普及, 限制高耗水服务业用水。	本项目自来水用量 904.5 t/a, 水耗较低。											
<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>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: 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一级保护区内。</p> <p style="text-align: center;">表1-5 本项目与太湖流域相关条例相符性分析情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">文件</th> <th style="width: 45%;">相关条款</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《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)</td> <td>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”。</td> <td>本项目从事半导体量测设备研发及性能调试工作, 不涉及造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>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1万米上溯至5</td> <td>本项目距离望虞河8.3km。</td> <td>不涉及</td> </tr> </tbody> </table>					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”。	本项目从事半导体量测设备研发及性能调试工作, 不涉及造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等。	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1万米上溯至5	本项目距离望虞河8.3km。	不涉及
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”。	本项目从事半导体量测设备研发及性能调试工作, 不涉及造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等。	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1万米上溯至5	本项目距离望虞河8.3km。	不涉及												

其他符合性分析		<p>万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”；</p>		
		<p>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1万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”。</p>	<p>本项目距离太湖4.6km，望虞河8.3km。项目不涉及剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场、高尔夫球场、畜禽养殖场、向水体排放污染物的建设项目等禁止行为。</p>	相符
	《江苏省太湖水污染防治条例》	<p>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。</p> <p>第四十四条，除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：（一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（二）在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；（三）新建、扩建畜禽养殖场；（四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；（五）设置水上餐饮经营设施；（六）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。</p> <p>第四十五条太湖流域二级保护区禁止下列行为： （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； （四）法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>本项目位于太湖流域一级保护区内。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀类项目。本项目生产废水主要为冷却废水，不含氮磷，与经化粪池预处理后的生活污水一起接管至太湖新城污水处理厂处理，尾水排入京杭运河。本项目固体废物分类收集和处理处置，不随意倾倒，厂区内设置专门的危废仓库和一般固废仓库；本项目租用标房，不涉及违法建设行为。</p>	相符

由上表可知：本项目建设与《太湖流域管理条例(2011年)》、《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1-6 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）	<p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>本项目不使用涂料、清洗剂、油墨、胶粘剂。本项目研发过程有机废气产生量极小，对环境影响可忽略不计。</p>	相符
《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办〔2021〕11号）	<p>(五) 其他企业。各地可根据本地产业特色，将其他行业企业涉 VOCs 工序纳入清洁原料替代清单。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/T 38597-2020）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》（GB 38508-2020）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。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。</p>	<p>本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，本项目不使用溶剂型涂料、清洗剂、油墨、胶粘剂。</p>	相符
《关于印发<无锡市2023年臭氧污染防治攻坚年度方案>的通知》（锡污防攻坚办〔2023〕31号）	<p>1、低（无）VOCs含量原辅材料替代。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等建设项目。督促企业严格执行国家、地方和环评文件中要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品VOCs含量限值标准。</p>	<p>本项目不使用涂料、清洗剂、油墨、胶粘剂。</p>	相符
江苏省挥发	新建、改建、扩建排放挥发性有机	本项目研	相符

其他符合性
分析

其他符合性分析	性有机物污染防治管理办法	物的建设项目,应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分,可以依照有关规定通过排污权交易取得。	发过程有机废气产生量极小,对环境的影响可忽略不计。	相符
		排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务,根据国家和省相关标准以及防治技术指南,采用挥发性有机物污染控制技术,规范操作规程,组织生产运营管理,确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。		
		产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施;固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理;含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸,禁止敞口和露天放置。 无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施,减少挥发性有机物排放量。		

由上表可知:本项目建设与挥发性有机污染防治相关文件的相关要求均相符。

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 1-7 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	本项目研发设备为国内外先进设备,工艺先进;本项目不使用涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂类物质。	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。	本项目租用位于无锡市新吴区新安街道菱湖大道 288 号天安智慧城 38 栋的车间,研发过程有机废气产生量极小,对环境的影响可忽略不计。	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》(GB/T38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有	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

其他符合性 分析		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。		
	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。	本项目生产废水主要为冷却废水,水质较清、不含氮磷,与经化粪池预处理后的生活污水一起接管至太湖新城污水处理厂处理,尾水排入京杭运河。	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。		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。	本项目废水均接管至太湖新城污水处理厂处理,不接入雨水口排放。	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	本项目生产过程中擦拭废气产生量极小,对环境	相符
		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。	本项目一般固废尽量回收利用,危险废物均委托有资质的单位处置。	相符
	治污设施提高标准、提高效率	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。	本项目擦拭废气产生量极小,对环境可忽略不计。固体废物均得到妥善处置。新增排放的废水在太湖新城污水处理厂内平衡。	相符
		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。	本项目研发过程擦拭废气产生量极小,对环境可忽略不计。本项目不涉及锅炉、工业炉窑。	相符

6、与《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则(试行)的通知》（锡政规〔2023〕7号）的符合性分析

表 1-8 本项目与锡政规〔2023〕7号符合性分析

要点	内容	符合性分析	符合性
管控分区	<p>第九条 核心监控区（除大运河无锡段主河道外）划分为建成区、滨河生态空间与核心监控区其他区域三类管控区域。</p> <p>第十条 建成区是指在核心监控区内，城镇开发边界以内的区域和城镇开发边界以外的村庄建设区，主要涉及梁溪区、惠山区、滨湖区、新吴区和无锡经开区。</p> <p>第十一条 滨河生态空间是指核心监控区内，原则上除建成区外，大运河无锡段主河道两侧各 1 千米范围内的区域，主要涉及惠山区。</p> <p>第十二条 核心监控区其他区域是指核心监控区内除建成区、滨河生态空间以外的区域，主要涉及梁溪区、惠山区、滨湖区和新吴区。</p>	<p>本项目位于无锡市新吴区新安街道菱湖大道 288 号天安智慧城 38 栋，与大运河右岸最近距离约 450m。项目所在地属于建成区，不涉及滨河生态空间、核心监控区其他区域。</p>	相符
国土空间准入	<p>第十八条 建成区准入。建成区内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。</p>	<p>本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，项目的建设符合国家和地方的产业政策。</p>	相符

其他符合性分析

二、建设项目工程分析

建设 内 容	<p>2.1 项目由来</p> <p>优睿谱半导体设备（无锡）有限公司成立于 2022 年 8 月，由社会自然人余先育等投资成立，主要经营半导体器件专用设备制造。企业拟投资 500 万元，租用无锡天安智慧城科技产业发展有限公司位于无锡市新吴区菱湖大道 228 号天安智慧城 38 栋，开展半导体量测设备研发及调试活动。</p> <p>优睿谱半导体设备（无锡）有限公司配备了专业研发团队，从事半导体量测检测设备的研发及性能调试。根据公司研发方向，本次引进微热吸附机、制氮机等设备。项目建成后，致力于打造高品质的半导体量测设备，可填补中国半导体前道量测设备的空白，同时在深厚的技术积累基础上实现技术创新。</p> <p>该项目已于 2025 年 5 月取得无锡高新区（新吴区）数据局的立项备案意见，项目代码：2505-320214-89-01-199764。</p> <p>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，建设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）》，项目类别为“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”，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。</p> <p>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，请企业按照国家相关法律、法规和有关标准执行。</p> <p>劳动定员：本项目定员 45 人。</p> <p>工作制度：年研发天数 250 天，8 小时单班制。</p> <p>本项目不设食堂、浴室，员工就餐外送快餐解决。</p> <p>2.2 工程内容</p> <p>本项目主要从事半导体量测设备的研发及性能调试，不涉及具体的生产。项目研发规模见表 2-1。工程内容详见下表 2-2。</p>
--------------	--

建设内容									
表 2-1 研发规模一览表									
工程名称	产品名称	单位	年设计规模	型号				年运行时数 (h)	
研发车间	半导体量测设备	台	20	Eos200, Eos300+, Eos200s, Eos300s, Eos300T, SICD, SICE,				2000	
表 2-2 建设项目主体及公辅工程一览表									
建设名称		设计能力			备注				
主体工程	研发车间		411.68m ²			位于厂房一层、二层			
辅助工程	办公区		544.32m ²			位于厂房三层、四层			
贮运工程	防爆柜		1m ²			位于厂房一层			
	仓库		50m ²			位于厂房二层			
公用工程	给水	自来水		904.5t/a			自来水管网提供		
	排水	生活污水		506t/a			生活污水经化粪池处理后与冷却废水一起接管至太湖新城污水处理厂处理		
		冷却废水		57t/a					
	压缩空气		1.52 万 m ³ /a			/			
	氮气		2.4 万 m ³ /a			制氮机制备氮气			
	供电		60 万 kW·h			市政电网			
环保工程	废水处理		依托租赁厂区现有化粪池, 3m ³			生活污水经化粪池处理后接管至太湖新城污水处理厂处理			
	固废处理	一般固废堆场		5m ²			位于厂房夹层		
		危废仓库		3.6m ²			位于厂房夹层		
	噪声处理		/			优化设备选型和布局			
2.3 原辅料及设备清单									
<p>本项目原辅材料详见下表 2-3, 主要化学原料理化性质见表 2-4, 设备清单详见下表 2-5。</p>									
表 2-3 本项目原辅材料使用情况一览表									
序号	原辅料	成分规格	形态	单位	年使用量	最大储量	包装规格	储存位置	运输方式
1	酒精	分析纯, 99.9%	液体	kg	2	1	100g/瓶	防爆柜	汽运
2	无尘布	/	固体	kg	5	5	/	仓库	汽运
3	晶圆	/	固体	片	200	25	150g/片	仓库	汽运
4	液氮	99.999%	液体	L	1200	1	50L	车间	汽运

表 2-4 主要化学原料理化性质一览表				
序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	酒精	乙醇，化学式为 C ₂ H ₆ O。在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。熔点-114.1℃，沸点78.3℃，密度 0.7893g/cm ³ 。	爆炸极限 3.3%~19%	LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口); 7340mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 37620mg/m ³
表 2-5 本项目设备清单表				
序号	名称	设备型号	数量 (台/套)	备注
1	螺杆空压机	22kW	1	/
2	真空泵	0.85kW	1	/
3	冻干机	1.1W	1	/
4	微热吸附机	0.85kW	1	/
5	冷却水水泵	1.5kW	2	/
6	风冷模块机	21kW	1	/
7	制氮机	QTN59N-12, 12m ³ /h	1	/

2.4 给排水

本项目用水环节主要为冷却用水、员工生活用水。各部分用水具体情况如下：

1、生活用水

本项目定员 45 人，年工作 250 天，生活用水量计算根据《建筑给水排水与节水通用规范》（GB55020-2021）中工业企业职工生活用水定额为每人每班 40~60L，本项目生活用水量采用 50L/人·天计，则生活用水量 562.5t/a，损耗量约 15%，则生活污水产生量为 478t/a，接管太湖新城污水处理厂处理。

2、冷却用水

本项目冷却用水主要为设备使用的间接冷却水，冷却水循环使用，冷却水循环流量为 11.4t/h，年运行时间约 2000h，则循环水量为 22800t/a，补充水量按 1.5%计，则冷却塔补充水量为 342t/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 57t/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。

本项目水平衡详见下图：

建设内容

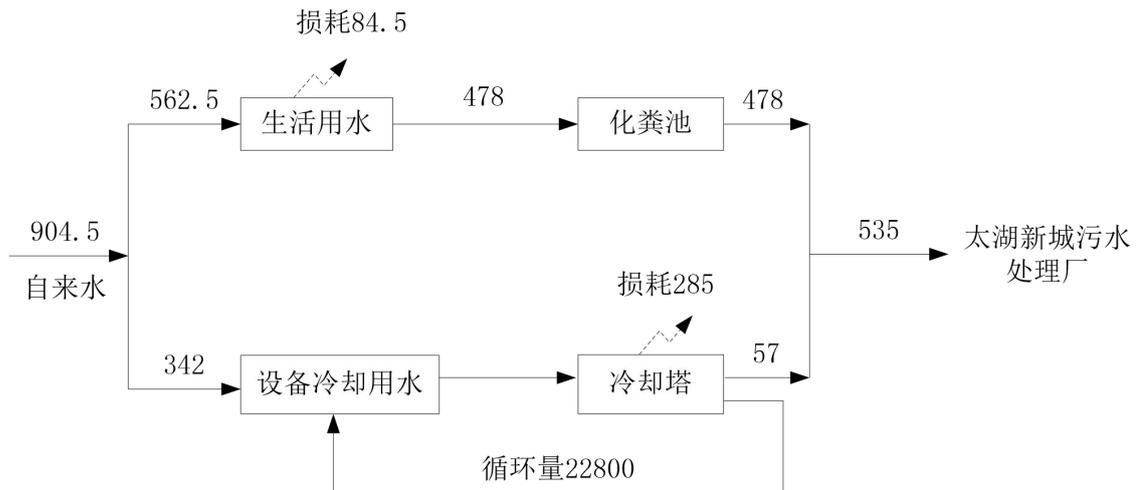


图 2-1 本项目水量平衡图（单位：t/a）

建设 2.5 厂界周围状况

本项目无锡市新吴区新安街道菱湖大道 288 号天安智慧城 38 栋，项目东侧为江苏索力德谱半导体及有限公司、往东为浪新路，南侧为江苏迈纳德微纳技术有限公司、往南为观山路，西侧为无锡天之瑞科技有限公司等企业、往西为菱湖大道，北侧为凯思轩达医疗科技无锡有限公司等企业、北面为高浪路。项目周围环境概况详见附件 2。

2.6 厂区平面布置

本项目租用天安智慧城 38 栋车间，共四层，一层主要布置为洁净车间开展半导体量测检测设备的研发，一层和二层之间为夹层主要布置防爆柜、一般固废仓库及危废仓库，二层主要布置检验区、仓库，三层和四层均为办公区，车间平面布置图见附图 4~附图 6。

2.7 工艺流程及产污环节分析

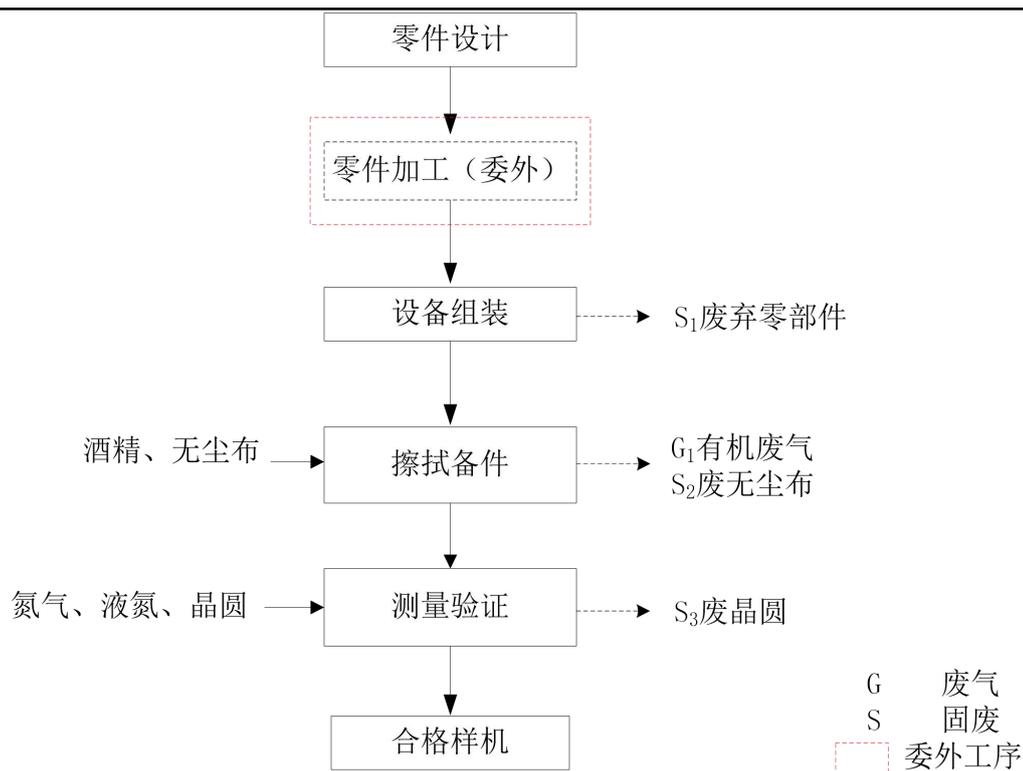


图 2-2 研发工艺流程图

工艺流程说明:

设计: 进行整机设计开发，并设定设备性能指标规格，并根据设计图纸转换和出具加工图纸。

定制零件: 硬件供应商根据设计方案进行硬件生产，该工序委外。

设备组装: 外部定制零件运至厂区，根据设计方案进行硬件组装。部分零部件尺寸或工艺不合格需报废，产生废弃零部件 S₁。

擦拭备件: 样机整体进入洁净车间后，在测量验证前需用酒精对部分设备备件进行擦拭，去除运输、组装过程中沾染的灰尘、指纹等污渍，以确保测量结果准确。擦拭过程产生有机废气 G₁ 和废无尘布 S₂。

测量验证: 组装成型后的研发样机需进行量测、调试。使用样机探头量测已知各项物理特性的晶圆样片，比较量测的晶圆薄膜厚度、元素浓度、晶圆缺陷等物理特性结果与量测期望值之间的差异，分析差异点的来源，根据分析结果对设备进行相应的调整优化。测量过程根据研发样机型号分别采用氮气吹扫排干设备内空气或使用液氮给设备内的光学部件进行降温。测试的晶圆可重复使用，部分破损后作为一般固废收集处置。测量验证过程产生废晶圆 S₃。

本项目使用的氮气通过制氮机制备：将新鲜的空气压缩进入预冷器、汽水分离器和空气过滤器等处理得到洁净空气，洁净空气通过设备自带的分离材料将氮气分离出，得到高纯度氮气。连续产出的氮气送至氮气缓冲罐，经调压阀将压力调制额定压力，再通过流量计计量、氮气分析仪分析气体纯度，合格的氮气储存至氮气罐备用，不合格氮气排放。

(3) 产污环节

表 2-5 本项目污染物种类及产生环节一览表

污染物种类	污染源编号	污染工序	污染物	处理方式及排放去向
废气	G ₁	擦拭备件	有机废气	废气产生量极小，对环境影响可忽略不计
废水	/	冷却废水	COD、SS	接管太湖新城污水处理厂处理
	/	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	经化粪池预处理后接管太湖新城污水处理厂处理
固废	S ₁	设备组装	废弃零部件	物资单位回收
	S ₂	擦拭备件	废无尘布	委托有资质单位处置
	S ₃	测量验证	废晶圆	物资单位回收
	/	辅料使用	废化学品包装材料	委托有资质单位处置
	/	设备零部件包装	废包装纸	物资单位回收
	/	设备零部件包装	废塑料包材	物资单位回收
	/	设备零部件包装	废木箱	物资单位回收
	/	洁净车间	废过滤材料	物资单位回收
	/	办公生活	生活垃圾	环卫部门统一清运
噪声	/	设备运行	噪声	优化选型，合理布局，车间隔声，距离衰减后厂界达标

建设内容

与项目有关的问题	<p>本项目租赁无锡天安智慧城科技产业发展有限公司位于无锡市新吴区菱湖大道 228 号天安智慧城 38 栋一层至四层进行研发活动，购置相关研发设备，建设半导体量测设备研发及性能调试新建项目。</p> <p>1、本项目依托的无锡天安智慧城科技产业发展有限公司公用设施主要为：</p> <p>①供电：由市政电网供给，供电设施依托出租房现有供配电系统，现有供配电系统可满足本项目用电需求，不改变现有供配电系统。</p> <p>②供水：由自来水厂统一供给，依托现有供水系统，现有供水系统可满足本项目用水需求。</p> <p>③供热、供气：本项目无需集中供热、不使用天然气。</p> <p>④雨、污水管网及排口：厂区已按雨污分流原则建设管网，且雨污分流管网已覆盖整个厂区。厂区设置雨水排放口、污水接管口。</p> <p>本项目建成运营后，雨水通过单独的雨水管网及雨水排放口接附近河道，生活污水依托现有厂区配套的化粪池预处理后经管网排放。</p> <p>无锡天安智慧城科技产业发展有限公司拟在雨水接管口安装切断阀，发生火灾等事故时，厂内雨水管道及厂内雨水切断阀进行消防废水的收集。优睿谱半导体设备（无锡）有限公司为本项目突发环境事件的环保责任主体。</p> <p>除以上设施外，其余公用及辅助设施、设备均为本项目自行添置。本项目对租赁厂房的适宜性改造内容包括：</p> <p>对厂房进行局部改造，分区隔断，设备安装调试等，厂房局部改造主要有：一层部分区域设置为洁净车间</p> <p>2、各类工程富余能力分析</p> <p>本项目租赁天安智慧城 38 栋，依托使用出租方厂区现有供电系统、供水管网、排水管网，出租方在建设厂房时已经委托专业单位根据厂房面积设计雨污水管网，因此厂内供电、供水、排水等公辅工程叠加租用单位任有富余能力。</p> <p>3、项目租用场地的遗留环境问题</p> <p>本项目租赁厂房自建成以来一直闲置，在作为本项目研发车间前未使用过，因此无遗留环境问题。</p>
----------	---

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							
	<p>根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，与2023年相比，全市环境空气中臭氧第90百分位浓度（O_{3-90per}）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）年均浓度分别为164微克/立方米、27微克/立方米、45微克/立方米、6微克/立方米、29微克/立方米和1.1毫克/立方米，较2023年分别改善1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和8.3%。2024年度无锡市全市环境空气质量情况见表3-1。</p>							
	表 3-1 2024年无锡市环境空气质量情况							
	区域	年份	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM_{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一氧化碳 (mg/m^3)	O₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	无锡	2024	6	29	45	27	1.1	164
	评价标准		60	40	70	35	4	160
	<p>根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，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。</p>							
	<p>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。</p>							
	<p>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。</p>							
	2、地表水环境							
<p>根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，2024年，25个国考断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类标准的断面比例为92.0%较2023年改善40个百分点，无劣V类断面。71个省考断面中，年均水质达到或优于III类标准的断面比例为97.2%，较2023年改善1.4个百分点，无劣V类断面。</p>								

本项目生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一起接管太湖新城污水处理厂集中处理，尾水排入京杭运河。本报告地表水环境质量现状引用无锡市恒信安全技术服务有限公司 2024 年 5 月 30 日~6 月 1 日检测报告，报告编号为：恒信（环）字第 HXHJ202405052 号，引用 W1 断面为太湖新城污水处理厂上游 500m、W2 断面为太湖新城污水处理厂下游 500m，检测及评价结果详见下表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量监测资料结果统计 单位：mg/L，pH 无量纲

采样地点	污染物名称	浓度范围	标准	达标情况
W1 太湖新城污水处理厂上游 500m	pH	7.6~7.7	6-9	达标
	COD	21~26	30	达标
	NH ₃ -N	0.679~0.781	1.5	达标
	TP	0.22~0.29	0.3	达标
W2 太湖新城污水处理厂下游 500m	pH	7.9~8.1	6-9	达标
	COD	14~27	30	达标
	NH ₃ -N	0.111~0.157	1.5	达标
	TP	0.25~0.30	0.3	达标

区域
环境
质量
现状

由上表可知，京杭运河各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

3、声环境

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2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，2024年度无锡市区域环境噪声值昼间均值55.5dB(A)，昼间区域环境噪声总体水平等级为三级，其中新吴区总体水平等级为二级，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的2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、土壤环境

本项目位于工业园区内，利用现有厂房，周边无地下水、土壤环境保护

	<p>目标。原料暂存区域、危废暂存区域等均做好防腐防渗等措施，正常工况下不存在地下水、土壤环境污染途径，本报告不开展地下水、土壤环境现状监测。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、大气环境 经调查本项目周围 500 米范围无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境 经调查本项目周围 50 米单位内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境 本项目所在区域不存在地下水资源的开采利用情况，经调查本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境 本项目不涉及生态环境保护目标。</p>

污染物排放控制标准

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。详见表 3-3。

表 3-3 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	-	

*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

本项目污水排入太湖新城污水处理厂，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，详见下表。

表 3-4 地表水环境质量标准限值表 单位：mg/L(pH 为无量纲)

水域名称	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)，项目所在地位于2类声环境功能区内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准，具体见下表。

表 3-5 声环境质量标准 单位: dB (A)			
类别	昼间	夜间	
2 类区环境噪声标准	≤60	≤50	

2、污染物排放控制标准

(1) 废水污染物控制标准

本项目化粪池预处理后的生活污水与冷却废水一起接管太湖新城污水处理厂集中处理,尾水排入京杭运河。废水接管要求 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/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准,具体见表 3-6。

表 3-6 废水排放标准限值表

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
		TP	8

太湖新城污水处理厂排放的尾水执行《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/T1072-2018)表 1 中标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 中一级标准 B 标准。各污染物排放标准见表 3-7。

表 3-7 太湖新城污水处理厂尾水排放标准 (mg/L, pH 无量纲)

序号	控制项目	尾水排放标准	
		限值	标准来源
1	COD	40	《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/T1072-2018)表 1
2	氨氮	3 (5)	
3	总氮	10 (12)	
4	总磷	0.3	
5	pH	6-9	
6	SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)

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℃ 时控制指标。

(2) 噪声污染控制标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	表 3-8 噪声排放标准限值		
	执行标准	标准限值 dB (A)	
		昼间	夜间
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	60	50
	<p>(3) 固体废物污染控制标准</p> <p>一般工业固体废物贮存、处置执行《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)。</p>		

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》中规定的一级保护区。

废气：本项目不新增废气污染物排放总量。

废水：本项目废水接管太湖新城污水处理厂，在太湖新城污水处理厂的排放总量中平衡。

固废：固废零排放。

表 3-9 项目污染物排总量申请指标 (t/a)

污染物名称		产生量	削减量	排放量	排放增减量	建议总量考核指标
废气	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	535	0	535	+535	535
	COD	0.2447	0.0597	0.1850	+0.1850	0.1850
	SS	0.1958	0.0765	0.1193	+0.1193	0.1193
	氨氮	0.0191	0	0.0191	+0.0191	0.0191
	总氮	0.0284	0	0.0284	+0.0284	0.0284
	总磷	0.0024	0	0.0024	+0.0024	0.0024
污染物名称		产生量	利用量	处置量	排放量	处置/利用方式
固废	废无尘布	0.0062	0	0.0062	0	委托有资质单位处置
	废化学品包装材料	0.001	0	0.001	0	
	废弃零部件	0.1	0.1	0	0	物资单位回收
	废晶圆	0.01	0.01	0	0	
	废过滤材料	0.02	0.02	0	0	
	废包装纸	0.05	0.05	0	0	
	废塑料包材	0.05	0.05	0	0	
	废木箱	0.1	0.1	0	0	
	生活垃圾	4.5	0	4.5	0	环卫部门清运处置

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租用无锡天安智慧城科技产业发展有限公司位于无锡市新吴区菱湖大道 228 号天安智慧城 38 栋生产车间一层至四层从事研发活动，不新建建筑以及不再对车间进行装修，施工期的环境影响主要来源于设备安装，可忽略不计。</p>																																																																		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、 废气</p> <p>1) 源强核算依据:</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目运营过程中产生的废气采用产污系数法计算源强、物料衡算法。</p> <p>本项目擦拭备件酒精使用量为2kg/a，纯度为99.9%，酒精属于易挥发物质，擦拭过程会产生有机废气，以非甲烷总烃计。该工序在常温下进行，采用具有高吸收性的无尘布进行擦拭，使用后的无尘布进入收集袋内贮存，本项目挥发按40%计，其余进入废无尘布，非甲烷总烃产生量为0.8kg/a。擦拭过程产生的非甲烷总烃产生量极小，对环境的影响可忽略不计，本项目不做详细分析。</p> <p>2、 废水</p> <p>(1) 废水污染物产生源强及污染治理措施</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目水污染物产生及污染防治措施情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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="4">污染治理设施</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> <th>是否为可行技术</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>478</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>0.2390</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> <td>0.1912</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>40</td> <td>0.0191</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td>60</td> <td>0.0284</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>5</td> <td>0.0024</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">生产废水</td> <td rowspan="3">冷却废水</td> <td>废水量</td> <td>-</td> <td>57</td> <td rowspan="3">水质较好，直接接管</td> <td rowspan="3"></td> <td>-</td> <td rowspan="3">/</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>100</td> <td>0.0057</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>80</td> <td>0.0046</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				产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	生活污水	生活污水	废水量	-	478	化粪池	厌氧生化	-	是	COD	500	0.2390	25%	SS	400	0.1912	40%	氨氮	40	0.0191	-	总氮	60	0.0284	-	总磷	5	0.0024	-	生产废水	冷却废水	废水量	-	57	水质较好，直接接管		-	/	COD	100	0.0057	SS	80	0.0046
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	是否为可行技术																																																											
生活污水	生活污水	废水量	-	478	化粪池	厌氧生化	-	是																																																											
		COD	500	0.2390			25%																																																												
		SS	400	0.1912			40%																																																												
		氨氮	40	0.0191			-																																																												
		总氮	60	0.0284			-																																																												
		总磷	5	0.0024			-																																																												
生产废水	冷却废水	废水量	-	57	水质较好，直接接管		-	/																																																											
		COD	100	0.0057																																																															
		SS	80	0.0046																																																															

表 4-2 本项目水污染物排放情况表

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				排放标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
全厂综合污水	563	COD	345.79	0.1850	直接排放 <input type="checkbox"/> 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/>	太湖新城污水处理厂处理	非连续稳定排放, 有规律	WS-001	总排口	一般排口	E: 120°21'31.96" N: 31°30'28.27"	COD 500 SS 400 氨氮 45 总氮 70 总磷 8
		SS	222.99	0.1193								
		氨氮	35.70	0.0191								
		总氮	53.08	0.0284								
		总磷	4.49	0.0024								

由上表可知：本项目接管水质可达到《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）废水接管太湖新城污水处理厂集中处理的可行性分析

太湖新城污水处理厂位于无锡市太湖新城吴越路与菱湖大道叉口东侧，京杭运河西侧。一期工程 5 万吨/日采用 A₂/O 工艺，于 2004 年 8 月 1 日开工，2005 年 8 月竣工投入运行，并于 2008 年完成提标升级改造；二期工程 10 万吨/日采用与一期改造后相同的污水处理工艺—改良型 A₂/O 工艺，于 2009 年 12 月投入运行。

太湖新城污水处理厂服务范围东到大运河、西至大浮山，南到太湖、北以梁塘河及五里湖为界，总服务面积 116.02 平方公里，主要收纳该区域的生活污水和各工业企业的生产废水。

太湖新城污水处理厂经过二期扩建工程建设后，处理能力达到 15 万 m³/d，目前剩余处理量约 2 万 m³/d，其二期工程主要服务于太湖新城中心城区、华庄镇区、滨湖经济开发区三期。

2008 年 6 月，太湖新城污水处理厂启动了 5 万 t/d 规模的再生水回用示范项目，经处理后的再生水可广泛用于厂内生产、电厂冷却水、景观用水、绿化浇灌、道路冲洗等，2011 年 7 月，太湖新城污水处理厂再生水供水站工程完成，并于 11 月通过竣工验收，至此太湖新城污水处理厂具备了向太湖新城片区用户日提供再生水 5 万吨的能力。

2012 年 7 月，太湖新城污水处理厂“生物沥浸处理技术”污泥深度脱水工程、“化学调理处理技术”污泥深度脱水单元工程正式投入使用，这两项工程

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>分别采用了南京农业大学的“生物沥浸技术”和同济大学的“化学调理技术”。前者主要通过微生物处理，形成的泥块是完全的有机物，可用于绿化营养土、有机肥厂家原料等；后者主要通过化学药剂处理，形成的泥块可用作烧结多孔砖、生活垃圾填埋复土、水泥厂水泥烧结骨料及污泥焚烧厂原料等。该两大工程处理规模分别为 200t/d 和 10t/d，完全可以满足主城区三大污水厂(芦村、太湖新城、城北)的污泥处理需求。</p> <p>2018 年 12 月，太湖新城污水处理厂进行提标改造，提标改造工程设计总规模仍为 15 万 m³/d。一期提标改造工程设计规模为 4 万 m³/d，二级处理采用多点进水改良 AAO 工艺；污水深度处理采用 V 型滤池的微絮凝过滤工艺。二期提标改造工程设计规模为 11 万 m³/d，二级处理采用多点进水改良 AAO 工艺；深度处理采用深床滤池的微絮凝过滤工艺。处理后出水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放执行《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 1 标准，其余因子(pH、SS)执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)表 1 中一级 A 标准，出水排入京杭运河。</p> <p>①接管可行性分析</p> <p>太湖新城污水处理厂服务范围东到大运河、西至大浮山，南到太湖、北以梁塘河及五里湖为界，总服务面积 116.02 平方公里。本项目位于无锡市新吴区菱湖大道 228 号天安智慧城 38 栋，处于太湖新城污水处理厂服务范围内，因此本项目废水接管太湖新城污水处理厂是可行的。</p> <p>②处理规模的可行性分析</p> <p>太湖新城污水处理厂经过二期扩建工程建设后，处理能力达到 15 万 m³/d，目前剩余处理量约 2 万 m³/d，其二期工程主要服务于太湖新城中心城区、华庄镇区、滨湖经济开发区三期，本项目运营期新增排放量 2.14t/d (535t/a)，在其处理能力范围内，故本项目的废水接入该污水厂集中处理的方案是可行的。</p> <p>③工艺及接管标准上的可行性分析</p> <p>建设项目废水主要为生活污水、冷却废水，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/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准，满足太湖新城污水处理厂水质接管要求，污水中不含有对太湖新城污水处理厂污水处理工艺造成不良影响的物质，不会影</p>
----------------------------------	--

响太湖新城污水处理厂的加工工艺，因此排入太湖新城污水处理厂集中处理是可行的。

(3) 水环境监测计划

企业运营期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 4-3 本项目水污染物自行监测要求

污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
废水	WS-001	污水接管口 (依托现有排放口)	pH、化学需氧量、 悬浮物、氨氮、 总磷、总氮	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/年

3、噪声

3.1 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的规定，室内声源和室外声源按照导则附录 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， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， 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：

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

运营
期环
境影
响和
保护
措施

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。

C. 计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下：

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

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；

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

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室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发撒衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距离。

③噪声贡献值计算公式

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s。

3.2 项目噪声源调查

本项目研发过程产生噪声的设备主要有螺杆空压机、真空泵、冻干机、冷却水水泵、制氮机等，均安装于室内。室内噪声源分布情况见下表。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-4 本项目噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物	名称	型号	综合声功率级/dB(A)	声源控制措施	相对空间位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声			
						X	Y	Z					方位	声压级/dB(A)	建筑物外距离	
1		螺杆空压机	22kW	70		3	5	1	东	4	58.0	9:00~17:00	20	东	43.8	1
									南	3	60.5					
									西	5	56.0					
									北	4	58.0					
2		真空泵	0.85kW	70	优先选择用低噪声设备，设备设置于室内，车间厂房隔声，围墙隔声，距离衰减	12	9	1	东	5	56.0	9:00~17:00	20	南	45.5	1
									南	4	58.0					
									西	5	56.0					
									北	6	54.4					
3	研发车间	冻干机	1.1W	70		10	8	1	东	6	54.4	9:00~17:00	20	西	43.9	1
									南	4	58.0					
									西	7	53.1					
									北	6	54.4					
4		冷却水水泵	1.5kW	73		8	7	1	东	5	59.0	9:00~17:00	20	北	43.5	1
									南	5	59.0					
									西	4	61.0					
									北	5	59.0					
5		制氮机	QTN59N-12	70		9	11	1	东	6	54.4	9:00~17:00	20	北	43.5	1
									南	5	56.0					
									西	7	53.1					
									北	6	54.4					

注：选取研发车间西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

3.3 厂界噪声预测结果

噪声源对各厂界的影响预测见下表。

表 4-5 本项目设备噪声对厂界的影响预测结果 单位：dB (A)

/	各厂界距离噪声影响预测结果			
	东	南	西	北
厂界贡献值（昼间）	43.8	45.5	43.9	43.5
噪声标准值（昼间）	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知：本项目各噪声设备经厂房隔声、优化布局、距离衰减等措施后，各厂界处噪声昼间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，本项目夜间不运行。

3.4 噪声自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），厂界噪声每季度至少展开一次监测，本项目夜间不开展研发活动，仅昼间需监测。本项目自行监测要求如下表。

表 4-6 本项目噪声自行监测要求

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	监测内容（1）	监测设施	手工监测采样方法及个数（2）	手工监测频次（3）	手工测定方法（4）
1	噪声	厂界	昼间等效声级	手工	等时间间隔采样，昼间一次	1 次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）

4、固体废物

（1）运营期副产物产生情况及类别判定

本项目运营期产生的副产物主要有废弃零部件、废无尘布、废晶圆、废化学品包装材料、废包装纸、废塑料包材、废木箱、废活性炭、生活垃圾等。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），本项目副产物类别判定见下表。

表 4-7 本项目副产物类别判定表

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	设备组装	废弃零部件	固态	金属	√	-	4.1a
2	擦拭备件	废无尘布	固态	布、乙醇	√	-	4.1c
3	测量验证	废晶圆	固态	晶圆芯片	√	-	4.1a
4	设备零部件	废包装纸	固态	纸	√	-	4.1h

运营 期环 境影 响和 保护 措施		包装								
	5	设备零部件包装	废塑料包材	固态	塑料	√	-	4.1h		
	6	设备零部件包装	废木箱	固态	木头	√	-	4.1h		
	7	辅料使用	废化学品包装材料	固态	乙醇、塑料	√	-	4.1h		
	8	洁净车间	废过滤材料	固态	滤材	√	-	4.3l		
	9	办公生活	生活垃圾	固态	生活废物等	√	-	4.1h		
	(2) 本项目固体废物产生情况									
	表 4-8 固废产生源强表									
	序号	产生工序	固废名称	产生量 (t/a)	核算方法	产生源强核算依据				
	1	设备组装	废弃零部件	0.1	类比分析法	类比同类型项目，预设备组装产生的废弃零部件 0.1t/a。				
2	擦拭备件	废无尘布	0.0062	物料衡算法	本项目使用无尘布 0.005t/a，考虑使用过程中沾染化学品 0.0012t/a，预计产生废无尘布 0.0062t/a					
3	测量验证	废晶圆	0.01	物料衡算法	本项目年产废晶圆 50 片，每片晶圆约 200g，则废晶圆 0.01t/a					
4	辅材料使用	废化学品包装材料	0.001	类比分析法	本项目使用酒精，产生废包装纸、包装瓶等，预计产生废化学品包装 0.001t/a					
5	洁净车间	废过滤材料	0.02	经验系数法	洁净室排气系统过滤材料每年更换 1 次，预计产生废过滤材料 0.02t/a。					
6	设备零部件包装	废包装纸	0.05	类比分析法	类比同类型项目，预计备件进厂产生的设备零部件包装废包装纸 0.05t/a。					
7	设备零部件包装	废塑料包材	0.05	类比分析法	类比同类型项目，预计备件进厂产生的设备零部件包装废塑料 0.05t/a。					
8	设备零部件包装	废木箱	0.1	类比分析法	类比同类型项目，预计备件进厂产生的设备零部件包装废木箱 0.1t/a。					
9	办公生活	生活垃圾	4.5	经验系数法	本项目员工 45 人，产生的生活垃圾按 0.4kg/人/天计，则共产生生活垃圾 4.5t/a					
(3) 固体废物属性判别和代码识别										
<p>根据《国家危险废物名录（2025 年版）》和《关于调整省固体废物信息管理系统中固体废物分类与代码的通知》等文件，本项目固体废物属性判别和代码识别结果见下表。</p>										
表 4-9 本项目固体废物属性判定表										
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)	贮存方式

运营 期环 境影 响和 保护 措施	废无尘布	乙醇	固态	T/C/R	危险废物	HW49	900-041-49	0.0062	0	0.0062	袋装
	废化学品包装材料	乙醇	固态	T/In	危险废物	HW49	900-041-49	0.001	0	0.001	袋装
	废弃零部件	/	固态	/	/	SW17	900-001-S17	0.01	0.01	0	袋装
	废晶圆	/	固态	/	/	SW17	900-008-S17	0.01	0.01	0	袋装
	废过滤材料	/	固态	/	/	SW59	900-009-S59	0.02	0.02	0	袋装
	废包装纸	/	固态	/	/	SW17	900-005-S17	0.05	0.05	0	袋装
	废塑料包材	/	固态	/	/	SW17	900-003-S17	0.05	0.05	0	袋装
	废木箱	/	固态	/	/	SW17	900-009-S17	0.1	0.1	0	袋装
	生活垃圾	/	固态	/	/	SW64	900-099-S64	4.5	0	4.5	袋装
	表 4-10 本项目危险废物汇总表										
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废无尘布	HW49	900-041-49	0.0062	测量	固态	布、乙醇	有机物等	每天	T/C/R	贮存在扎口的密封袋中
2	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	0.001	辅料使用	固态	纸、塑料	化学品	每年	T/In	贮存在扎口的密封袋中
(4) 固体废物处置去向											
①本项目建成后，固废利用处置情况见下表：											
表 4-11 固废利用处置方式一览表											
固体废物名称	物理性质	固废类别	固废编码	固废属性	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	利用处置方式	是否符合要求		
废无尘布	固态	HW49	900-041-49	危险废物	0.0062	0	0.0062	委托有资质单位处置	符合		
废化学品包装材料	固态	HW49	900-041-49		0.001	0	0.001				
废弃零部件	固态	SW17	900-001-S17	一般废物	0.1	0.1	0	物资单位回收	符合		
废晶圆	固态	SW17	900-008-S17		0.01	0.01	0				
废过滤材料	固态	SW59	900-009-S59		0.02	0.02	0				
废包装纸	固态	SW17	900-005-S17		0.05	0.05	0				
废塑料包材	固态	SW17	900-003-S17		0.05	0.05	0				
废木箱	固态	SW17	900-009-S17		0.1	0.1	0				
生活垃圾	固态	SW64	900-099-S64		4.5	0	4.5			环卫部门处置	
②危废处置单位概况											

本项目危险废物均应委托有资质单位处理处置。本项目所在地周围危废处置单位的例举情况详见下表，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 4-12 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	JSWX0214CSO03	收集医药废物(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)、含铍废物(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)、含锑废物(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)、有机磷化合物废物(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	无锡中天固废处置有限公司	无锡市新区鸿山镇环鸿东路 9 号	JS0200OOD379-9	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/水混合物或切削液(HW09)、染料、涂料废液(HW12)、废显影液、定影液、废胶片(HW16)、表面处理废液(HW17)、废酸(HW34)、废碱(HW35)、含酚废液(HW39)、含醚废液(HW40)、废有机卤化物废液(HW45) 100000 吨/年；处理废电路板(HW49,900-045-49) 6000 吨/年；处置、利用废活性炭(HW02、HW04、HW05、HW06、HW13、HW18、HW39、HW49) 8000 吨/年；清洗含(HW08、09、12、13、16、17、34、35、37、39、40、06、45)的废包装桶(HW49,900-041-49) 6 万只/年，含(酸碱、溶剂、废油)的包装桶；(HW49,900-041-49) 14 万只/年(不含氮、磷，其中铁桶 5 万只/年、塑料桶 9 万只/年)；处置、利用废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉(900-451-13) 26000 吨/年。

综上所述，本项目所在地周边有处置本项目产生的危险废物的资质单位，

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>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。</p> <p>(5) 固体废物环境影响分析</p> <p>1) 固体废弃物产生情况及分类</p> <p>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。</p> <p>2) 一般固体废物</p> <p>本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清运处置，能够做到日产日清，对环境不会产生不利影响。</p> <p>本项目产生的一般工业废物有废弃零部件、废晶圆、废过滤材料、废包装纸、废塑料包材、废木箱等，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。</p> <p>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。</p> <p>3) 危险废物</p> <p>①固体废物包装、收集环境影响</p> <p>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》（GB18597-2023）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。</p> <p>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。</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>危险废物贮存场所需按照《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。</p> <p>②危险废物运输环境影响</p> <p>本项目危废运输易产生影响的污染物主要为废无尘布、废化学品包装材料，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。</p> <p>基于以上要求，对本项目运输路线进行如下规划：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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：</p> <p>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。</p> <p>II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>③堆放、贮存场所的环境影响</p> <p>I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。</p> <p>II、危险固废均暂存于危险废物仓库，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，使渗透系数不大于 10^{-12}cm/s。</p> <p>III、做好防渗、防风、防雨，防止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。</p> <p>采取以上措施后危废堆、贮存放对周边环境造成的影响较小。</p> <p>4) 综合利用、处理、处置的环境影响</p> <p>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。</p> <p>I、综合利用，合理处置</p> <p>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。</p> <p>II、厂内暂存场所影响</p> <p>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、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。</p> <p>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</p>
----------------------------------	---

产生二次污染，对周围环境影响较小。

(6) 固体废物管理要求

1) 一般固体废物管理要求

一般固体废物贮存场所满足《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。

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

①安全贮存要求

本项目拟建设1处危废仓库3.6m²，本项目产生的危险废物分类收集后暂存于危废仓库中，其基本情况见下表所示。

表 4-13 危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	污染防治措施	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废仓库	废无尘布	HW49	900-041-49	危废仓库	3.6m ²	袋装	密封存放，液态物质置于托盘上	0.0062	1年
2		废化学品包装材料	HW49	900-041-49			袋装		0.001	1年

I、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；

II、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；

III、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，根据《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)设置危险废物识别标志；

IV、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；

运营
期环
境影
响和
保护
措施

V、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；

VI、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；

VII、危险废物远离火种、热源，避免阳光直晒，并实行双人保管、双把锁等的管理制度。做好废物情况的记录，记录内容包括入库日期、包装容器、存放库位及出库日期等。

根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）关要求加强危险废物贮存设施管理，具体要求见下表。

表 4-14 贮存设施建设要求

运营
期环
境影
响和
保护
措施

序号	贮存设施建设要求	本项目应采取的应对措施
1	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体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	项目固态危险废物密封袋装存放。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。
2	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	项目应在危废仓库外墙及危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，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	本单位不属于 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位。本项目建成后，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、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 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、渗滤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。	本项目危废仓库防风、防晒、防雨、防漏、防渗、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。液态危废暂存区域设置托盘。
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。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	7	<p>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。</p> <p>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）。</p>	<p>项目固态危险废物密封袋装存放。危废仓库各类危废分区、分类贮存。</p>
	8	<p>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密闭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；</p> <p>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。</p>	<p>本项目各类危废均分别由密封袋封装后放在危废仓库中。无渗滤液、衍生废物、渗漏的液态物质（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生。</p>
	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>项目固态危险废物密封袋装存放。危废仓库各类危废分区、分类贮存。</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>

2) 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。

3) 生活垃圾管理要求

办公生活垃圾用垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理。

5、地下水、土壤

(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和危险废物的泄漏，建设单位化学物料库存量小，车间所有区域均在水泥硬化地面的基础上铺设环氧树脂涂层；危险废液

桶装加盖后放在防渗漏托盘。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施：

表 4-15 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	危废仓库、防爆柜	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面；化学物料存储在防爆柜内。
2	车间内其他区域	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。

(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，当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

6、生态

本项目不涉及。

7、环境风险

(1) 物质危险性识别

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

表 4-16 项目涉及的化学品最大储存量及储存方式

序号	名称	最大储存量	储存方式	储存位置
1	酒精（乙醇）	1kg	瓶装	防爆柜

(2) 风险物质临界量

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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， q_1, q_2, \dots, q_n --每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 4-17 本项目风险物质及临界量比值情况

序号	物质名称	最大存储量 q	临界量 Q	q/Q
1	酒精 (乙醇)	1kg	100t	0.00001
合计 ($\Sigma q/Q$)				0.00001

注: 酒精 (乙醇) 参照危害水环境物质 (急性毒性类别 1), 临界量取 100。

由上表可知, 本项目 $Q < 1$, 环境风险物质的存储量均较小。

(3) 风险源分布情况及可能影响的途径

表 4-18 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

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	防爆柜	酒精	泄漏 火灾	1、 泄漏液蒸发扩散影响大气环境; 2、 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境; 3、 泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
2	生产单元	研发区	酒精	泄漏 火灾	1、 泄漏液蒸发扩散影响大气环境; 2、 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境; 3、 泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
3	环保设施单元	危废仓库	废无尘布等	火灾	1、 遇明火、高温、静电等引发火灾。

(4) 环境风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构, 配备管理人员, 通过技能培训, 承担该公司运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后, 将根据相关的环境管理要求, 结合无锡市具体情况, 制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施, 同时加强安全教育, 提高员工安全意识和安全防范能力。

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理, 消除产生事故的诱因, 从而降低事故概率。

1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

① 选址、总图布置

在厂区总平面布置方面, 严格执行相关规范要求, 合理布置设备, 所有构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距, 防止在火灾或爆炸时相互影响; 厂区防火间距确保符合《建筑设计防火规范》的标准和要求。严格按工

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。</p> <p style="text-align: center;">②建筑安全防范</p> <p>主要生产装置区布置在车间内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（2015版）的要求。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ140-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ166-88)》设置了消防系统，配备必要的消防器材。各建筑物根据《建筑物防雷设计规范(GB50057-1994)》要求采取相应的防雷设施。工作人员配备必要的个人防护用品。</p> <p style="text-align: center;">2) 贮运安全防范措施</p> <p>本项目储运安全防范措施主要涉及原料等，项目收集的危险废物贮存在危废暂存间内。严格执行《危险化学品安全管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》等有关要求。</p> <p>①化学品按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存，使用危险化学品的人员，都必须遵守《危险化学品管理制度》。</p> <p>②危险废物仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：贮存场所地面作硬化处理，场所雨棚、围堰或围墙，设置危险废物识别标志，不同危险废物做到分类贮存。根据相关管理规定，危险废物贮存不得超过一年，企业必须按照管理要求做好台账记录，定期将项目产生的危险废物交给有资质</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>的单位安全处置，禁止长期存放。危险废物收集转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行转移联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。</p> <p>3) 工艺技术方案安全防范措施</p> <p>各类设备和工艺管道从设计、安装，制造严格按照安全规定要求进行，设备、管道动静密封点采取有效的密封措施，防止物料跑冒滴漏。车间加强通风，所有设施必须通过验收后方可投入使用，高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。</p> <p>4) 自动控制设计安全防范措施</p> <p>车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的情况进行监控。在车间及贮存区设置可燃性气体检测报警器、有毒气体超限报警仪，空气中产生烟雾或可燃性气体浓度出现异常时会及时报警，控制中心可立刻收到信号并采取相应措施。</p> <p>研发工艺自动控制，减少人工操作的不稳定性，降低人为操作失误导致的事故发生的概率。</p> <p>5) 电气、电讯安全防范措施</p> <p>企业防爆、防火电缆，电气设施采用触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器(气)的安装和布防符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范(GB50058-92)》要求。根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》GB50254-96 等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡板及金属网，如采用地下电缆沟，应设支撑架。</p> <p>6) 火灾消防安全防范措施</p> <p>(1) 火灾防范措施：根据火灾危险性等级和防火，防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(2014 版)的要求。在内按照规范要求配置消火栓及消防水炮，当地消防中队负责消防工作。</p> <p>火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至当地消防中队。</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(2) 次生风险防范：发生火灾时，通过切断雨水管排放口，避免事故水进入外环境，减少对外环境影响。</p> <p>7) 安全生产管理系统</p> <p>项目运营后，公司应在安全生产方面制订一系列的安全生产管理制度，健全安全生产责任制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置了安全生产管理机构，成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制订规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患整改制度、危险化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度。</p> <p>8) 泄漏事故的防范</p> <p>企业涉及液态原辅料时，物料泄漏事故防范是生产和储运过程中最重要的环节；发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目生产装置发生泄漏后，泄漏物料托盘收集暂存危废仓库内，待事故结束后委外处置。</p> <p>①企业应加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，制定运输方案，避开敏感区域，运输过程交通事故的发生。</p> <p>②为了避免因液态原辅料容器破损造成环境污染，设置托盘，托盘的容量不得小于最大一个包装容器内原料的最大贮量。一旦发生事故，原料能滞留在托盘内，可避免对水体的污染。</p> <p>③危险品物质的保管和使用部门，应建立严格的管理和规章制度，原料装御、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。</p> <p>④发现物料贮存及输送容器、设备发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，由当班班长或岗位主操作人员成临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。</p> <p>⑤在每年的雷雨季节到来之前，对贮存区的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。</p> <p>⑥定时到仓库检查，对有关情况及时处理，并作好记录。</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>⑦定期检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期更换，是防止设备失灵引起事故的措施之一。</p> <p>9) 运输过程风险防范措施</p> <p>采购化学品时，到已获得经营许可证的企业进行采购，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员进行专业培训，对危险化学品的包装容器、运输工具和运输人员等进行基本的考察和监督，如危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格，从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作，危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。</p> <p>10) 事故应急预案</p> <p>建设单位对有一定发生概率的事故都应建立应急预案，本报告在分析企业环境风险的基础上，提出突发事故应急预案。企业应编制完成《突发环境事件应急预案》，并报所在地环境保护主管部门备案。</p> <p>本项目在研发设施及公辅设施布局时应充分考虑设施、电器等的安全要求；企业将合理规划和协调采购管理，减少易燃易爆和有毒有害物料在厂区内的存储量，化学品妥善存放。车间地面全部铺设环氧树脂涂层，危废仓库液态危废桶下方布置托盘。各风险单元防腐防渗措施均应落实到位。</p> <p>本项目拟在危废仓库区域安装摄像头并联网监控室，在车间及办公区域内均布置火灾探测和报警装置，各区域均配置灭火器和消防栓等。</p> <p>建设单位拟在雨水接管口安装切断阀等装置，同时建设单位应安排专人负责雨水切断阀在事故状态下的启闭工作。确保事故状态下可将污染物质截留在厂区内，结束后通过泵将废液抽出委托资质单位处理。</p> <p>本项目在落实好上述风险防范措施的前提下，环境风险可控。</p> <p>11) 电磁辐射</p> <p>本项目不涉及。</p> <p>8、排污口规范化管理</p>
----------------------------------	---

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）相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

（1）废水：本项目依托园区 1 个污水接管口，应按规定设置排污口标识牌、监控池或采样井；

（2）固废：本项目设 1 个一般固废暂存区和 1 个危废暂存仓库，应分别按规定设置标识标志牌、信息公开栏等；

（3）噪声：本项目应在其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

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(依托园区现有接管口)	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	经化粪池预处理后的生活污水与冷却废水一起接管市政污水管网,至太湖新城污水处理厂集中处理。	COD、SS 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准,氨氮、总磷、总氮指标达到《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	螺杆空压机、真空泵、冻干机、冷却水水泵、制氮机等	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 2 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上铺设环氧树脂涂层地面;化学物料放于防爆柜内,密封保存;危废仓库内设置托盘; 2、加强管理:合理安排化学物料采购周期、控制厂区内暂存量。合理协调危险废物转移周期,尽量减少厂区内库存量。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、防渗漏措施: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;化学物料放于防爆柜内;危废仓库设置托盘。 2、火灾监控与报警:全车间视频监控并联网中控制,各区域均做好防静电和严禁烟火的措施,设置专门的休闲吸烟区域,车间和办公区域均设置火灾探测与报警系统。 3、消防用水:消防用水依赖市政自来水供应系统。 4、消防废水收集:本项目完善雨水接管口的切断阀安装和管理事宜,将消防废水有效截流,避免对外环境影响。			
其他环境管理要求	1、建设单位应在项目投产前在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表,登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。 2、各污染物排放口明确采样口位置,设立环保图形标志;按规范设置采样口和采样平台;制定危险废物处置台账;定期监测污染物排放。			

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一级保护区内，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）大气污染物：本项目废气排放量极小，可忽略不计。

（2）水污染物：本项目经化粪池预处理后的生活污水与冷却废水一起接管市政污水管网，送太湖新城污水处理厂集中处理，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/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准后接入太湖新城污水处理厂集中处理。

（3）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。

（4）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）2 类排放标准。

综上所述，优睿谱半导体设备（无锡）有限公司半导体量测设备研发及性能调试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
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	/	/	/	535	/	535	+535
	COD	/	/	/	0.1850	/	0.1850	+0.1850
	SS	/	/	/	0.1193	/	0.1193	+0.1193
	氨氮	/	/	/	0.0191	/	0.0191	+0.0191
	总氮	/	/	/	0.0284	/	0.0284	+0.0284
	总磷	/	/	/	0.0024	/	0.0024	+0.0024
一般工业固 体废物	废弃零部件	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废晶圆	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废过滤材料	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废包装纸	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废塑料包材	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废木箱	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	生活垃圾	/	/	/	4.5	/	4.5	+4.5
危险废物	废无尘布	/	/	/	0.0062	/	0.0062	+0.0062
	废化学品包装 材料	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①