

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 苏州星钥光子科技有限公司 8 英寸硅光集成
芯片生产线建设项目

建设单位:
(盖章) 苏州星钥光子科技有限公司

编制日期: 2026 年 3 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	43
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	60
四、主要环境影响和保护措施	72
五、环境保护措施监督检查清单	127
六、结论	133
附表	136
建设项目污染物排放量汇总表	136

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州星钥光子科技有限公司 8 英寸硅光集成芯片生产线建设项目		
项目代码	2602-320505-89-01-823806		
建设单位联系人	周建强	联系方式	13912724460
建设地点	苏州高新区科技城漓江路 56 号		
地理坐标	(东经 <u>120</u> 度 <u>24</u> 分 <u>50.947</u> 秒, 北纬 <u>31</u> 度 <u>21</u> 分 <u>31.241</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3976 光电子器件制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 80.电子器件制造;
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	苏州高新区(虎丘区)数据局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	苏高新项备(2026)77号
总投资(万元)	120000	环保投资(万元)	6000
环保投资占比(%)	5%	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	7000
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气接管至长光华芯绿岛平台后由长光华芯排放, 本项目不直接排放。由长光华芯设置大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目 Q 值为 3.64486932, 危险物质存储量超过临界量
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及								
	地下水	地下水原则上不开展专项评价,涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	本项目不涉及								
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>											
规划情况	<p>1、规划名称：《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》 审批机关：苏州市人民政府。 审批文件名称及文号：/。</p> <p>2、规划名称：《苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：江苏省人民政府。 审批文件名称及文号：苏政复（2025）5号。</p>										
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名称： 1、《苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》； 审查机关：中华人民共和国生态环境部； 审查文件名称：《关于国家高新技术产业开发区建设规划（2015-2030年）环境影响报告书的审查意见（环审〔2016〕158号）。</p> <p>2、《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》已于2021年12月在苏州市生态环境局备案。</p> <p>3、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响跟踪评价报告》 审查机关：中华人民共和国环境保护部； 审查文件名称及文号：《关于苏州国家高新技术产业开发区开发规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2025〕406号）。</p>										
规划及规划环境影响评价符合性	<p>1、与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》相符性</p> <p>本项目位于苏州高新区科技城漓江路56号，属于科技城组团。根据苏州高新区区域规划图，苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司所在地为工业用地，符合苏州高新区的用地规划。本项目为光电子器件制造属于科技城组团中新一代信息技术，符合科技城组团产业要求。</p> <p>2、与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》审查意见相符性</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目建设与《规划环评报告书》审查意见相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 45%;">审查意见</th> <th style="width: 45%;">项目建设情况</th> <th style="width: 5%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市</td> <td>企业从事光电子器件制造，符合国家、地方的产业政策，不</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			序号	审查意见	项目建设情况	相符性	1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市	企业从事光电子器件制造，符合国家、地方的产业政策，不	符合
序号	审查意见	项目建设情况	相符性								
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市	企业从事光电子器件制造，符合国家、地方的产业政策，不	符合								

分析		与产业协调发展的理念,进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业布局和结构等,加强与苏州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接,积极促进高新区产业转型升级,推进区域环境质量持续改善和提升。	违背高新区产业规划。	
	2	优化区内空间布局。在严守生态保护红线的基础上逐步增加生态空间,加强太湖流域保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控,确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略,优化区内布局,解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。逐步减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的29家化工企业逐步整合到化工集中区或转移淘汰。	本项目位于太湖流域三级保护区,满足《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订)中的相关条例要求;用地范围不涉及生态红线、生态空间管控区、饮用水水源保护区、风景名胜区等生态敏感区;本项目用地规划为工业用地,不涉及化工、钢铁产业。	符合
	3	加快推进区内产业转型升级,制定实施方案,逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求,进一步优化区内能源结构,逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展,提升产业的技术水平和高新区产业的循环化水平。	本项目从事光电子器件制造,不违背高新区产业规划;本项目使用电能,属于清洁能源。	符合
	4	严格入区项目环境准入,引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目从事光电子器件制造,不在苏州高新区入区项目负面清单中。	符合
	5	落实污染物排放总量控制要求,采取有效措施减少二氧化硫、NOX、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量,切实改善区域环境质量。	本项目在审批前进行污染物的总量申请,取得排放总量指标,本项目拟对产生的废气进行收集处理,并达标排放,有效减轻对环境的影响。	符合
	6	组织制定生态环境保护规划,统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系,加强区内重要环境风险源的管控。	本项目无重大风险源,本次评价已充分考虑并提出相关环境风险防范措施、环境管理要求、污染防治措施。	符合
	7	建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况,建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系,明确环保投资、实施时限、责任主体等。做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理,根据监测结果适时优化调整《规划》。	本项目危险废物收集后接入长光华芯绿岛平台,由长光华芯暂存于危废贮存点,委托有资质的单位处置。	符合
	8	完善区域环境基础设施建设,加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等;加强固体废弃物的集中处理处置,危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	本项目实施后,废气、废水、固废接入长光华芯绿岛平台,由长光华芯治理并外排,由长光华芯制定污染源日常监测制度及监测计划,委托有资	符合

		质的社会监测机构对污染源进行定期监测，并将监测成果存档管理，必要时进行公示	
9	在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	/	符合

3、与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响跟踪评价报告》及审查意见相符性分析

2025年10月，苏州国家高新技术产业开发区管理委员会主持编制了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响跟踪评价报告》。主要内容如下：

1、管辖范围变化历程

苏州国家高新技术产业开发区（以下简称“苏州高新区”）创建于1990年，1992年由国务院正式批准为国家级苏州高新技术产业开发区（（92）国科发火字783号），区域范围为东濒京杭大运河，南抵向阳河、横塘乡北界，西达狮子山、何山，北接吴县枫桥镇南界，区域面积6.8km²。

1994年6月，面积扩大到52.06km²，成为全国重点开发区之一。苏州高新区于1995年编制了《苏州高新区总体规划》，规划面积为52.06km²，规划范围为整个辖区范围。1997年开展了苏州高新区环境影响评价与环境保护规划工作，获原省环保厅批复（苏环计〔97〕12号）。

2002年9月，苏府〔2002〕70号文件发布，苏州市进行了区划调整，苏州高新区行政区域面积由原来的52.06km²扩大到333km²，其中陆域范围223km²，水域范围110km²。2002年区划调整后，苏州高新区于2003年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为223km²，规划范围为整个辖区的陆域面积。2008年对苏州高新区（建成区）开展了回顾性评价，并获原省环保厅批复（苏环管〔2008〕74号）。

综上，苏州高新区、虎丘区行政范围从2002年苏府〔2002〕70号文件发布后再无变动。

2、《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》及规划环评情况

2015年，为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，苏州高新区编制了《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》，规划范围为北至与无锡市及苏州相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划面积223km²，并同步开展了规划环评工作，将苏州浒墅关

经济开发区、苏州高新技术产业开发综合保税区（含出口加工区）两个国家级园区、苏州西部生态旅游度假区一个省级园区及苏州高新区内其他级园区一并纳入评价，于 2016 年获得原环境保护部的审查意见（环审〔2016〕158 号）。至此，苏州高新区陆域全部 223 平方公里辖区范围内实现了规划环评全覆盖。

表1-2环境影响跟踪评价报告及审查意见相符性表

序号	报告及审查意见	本项目	相符性
1	现阶段，苏州高新区产业布局及主导产业与总体空间结构相结合，阳山生态绿心以生态旅游、文化创意为主导；狮山商务创新功能片区以新一代信息技术、高端装备制造、光子产业、高端医疗器械、集成电路、数字经济、绿色低碳（新能源）为主导，浒墅关先进制造功能片区以新一代信息技术、高端装备制造、光子产业、高端医疗器械、集成电路、数字经济、绿色低碳（新能源）为主导；太湖科学城功能片区以新一代信息技术、高端医疗器械、光子产业、绿色低碳（新能源）为主导。	本项目 C3976 光电子器件制造属于信息技术，符合太湖科学城功能片区产业定位。	相符
2	坚持绿色发展和区域协同发展理念。落实长三角一体化发展战略，按照美丽江苏建设要求，坚持生态优先、高效集约，以改善生态环境质量为核心，落实生态环境分区管控要求，进一步优化高新区产业布局、定位和发展规模，做好与国土空间规划的衔接，以发展新质生产力为契机，加快产业转型升级和技术创新，进一步优化高新区产业布局、定位和发展规模，推动高质量发展。	项目所在地附近重要生态保护红线为“江苏大阳山国家森林公园”，位于项目东侧 3.4km 处，不在其生态红线区域范围内，因此项目建设满足《江苏省生态空间管控区域规划》。	相符
3	深化减污降碳协同，推动实现绿色低碳发展。根据国家和地方碳达峰行动方案、应对气候变化规划和节能减排工作要求，推进高新区绿色低碳转型发展，优化能源结构、产业结构、交通运输等内容，推动实现减污降碳协同增效。	严格按照要求执行。	相符
4	严格空间管控，优化功能布局。严格落实《江苏省太湖水污染防治条例》等有关要求，禁止在太湖流域保护区内新改扩建排放含磷、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、战略性新兴产业项目除外)。加强重要湿地、集中居住区等生态、生活空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。鉴于苏钢片区、浒东化工集中区先后取消钢铁、化工定位(苏高新管〔2019〕167号、苏府〔2021〕3号)，浒墅关先进制造功能片区原苏钢片区承接苏钢转型优势，优先引进高端装备制造、医疗器械产业；原化工集中区及周边优先引进新一代信息技术、高端装备制造、高端医疗器械、绿色低碳（新能源）产业。落实规划环评和跟踪评价提出的化工企业管控要求。	本项目位于太湖流域三级保护区，本项目废水接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯排放，排放含氮磷废水，已取得战略新兴证明。距离本项目最近的生态空间管控区为东侧 3.4km 的江苏大阳山国家森林公园，不在其管控区范围内，符合管控要求。本项目属于 C3976 光电子器件制造，不属于化工企业。	相符
5	严守环境质量底线，强化污染物排放管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治，	本项目开发建设行为不突破生态环境承载	相符

	区域生态环境分区管控方案以及《报告》相关要求，完善落实大气、水环境污染物减排方案，明确责任主体、资金来源并限期完成整改。落实氮氧化物和挥发性有机物协同减排，提升生产工艺连续化水平，确保区域生态环境质量持续改善。强化区内废水排放管控，采取有效措施防控重金属污染，禁止新增重点重金属排放量；落实《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025年)》相关要求，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂。落实国家、江苏省新污染物治理有关要求，严格涉新污染物建设项目准入管理，推动有毒有害化学物质绿色替代。	力。本项目污染物排放量较少，对苏州市主要污染物排放量影响较小。本项目严格遵守相关要求。	
6	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。高新区产业发展应符合国家批准确定的产业定位，严格落实《报告》提出的生态环境准入要求。严格落实排污许可制和废水、废气等污染物排放控制要求，区内企业在投入运营前应依法取得排污许可证或进行排污登记。入区项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产水平。	本项目工艺、设备、污染治理技术达到同行业国际先进水平，符合要求。	相符
7	加强环境基础设施建设，推动区域环境质量不断改善。持续提升园区和重点企业的环基础施水平，完善落实再生水回用措施，提升中水回用率，加强管理，确保基础设施稳定运行。强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。固体废物、危险废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置。	项目废气、废水、固废接入长光华芯绿岛平台，由长光华芯治理并外排，经相应处理措施处理后均能达标排放，符合要求。	相符
8	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。建立完善的环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素监测体系并严格落实。加强大气环境风险防范，建设企业和园区有毒有害气体监测预警装置，严格落实环境风险监控要求。因地制宜划分单元，开展小单元环境应急防控体系构建，形成完善的环境风险防控体系，确保事故废水妥善收集处理。健全区域环境风险联防联控机制，定期开展环境应急演练，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	项目建成后建设单位将每年进行例行监测。并落实《苏州市突发环境事件应急预案》，制定突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	相符

4、与《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》相符性分析

2021年12月，苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）生态环境局主持编制了《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》。

（1）规划范围：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤（含吴江太湖水域），东至京杭运河，规划范围内用地面积约为332.37平方公里。评估范围与苏州高新区最新一轮规划及其规划环评中的规划范围一致。

（2）规划期限：2020-2035年。以2020年为规划基准年，其中近期截至苏

州高新区国土空间总体规划批准时日，远期至 2035 年。

(3) 产业定位：高新区全新构建“2+6+X”现代产业体系，提升发展 2 大主导产业、聚焦发展 6 大新兴产业、谋划发展未来产业。2 大主导产业：新一代信息技术、高端装备制造。6 大新型产业：医疗器械及生物医药、绿色低碳、集成电路、航空航天、数字经济、现代服务业。高新区下一步将重点发展集成电路设计、制造、封装测试、关键装备和材料、第三代半导体等。

产业空间布局与引导：商务创新园区-以狮山商务创新区为主，与狮山街道、横塘街道、枫桥街道实现融合发展，着重发展商务和创新，承担体制机制创新、开放合作创新、商贸流通创新、服务贸易创新、产业研发创新五大使命，积极抢抓江苏自贸区苏州片区建设机遇，加快自贸区联动创新区建设，依托上海丰富金融保险资源，大力引进相关机构，加强日资高地建设。打造长三角地区商务中心、创新中心、外贸中心和国际合作中心、先进制造园区。

本项目建设地点位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，位于科技城组团，主要生产集成电路圆片，属于光电子器件制造，符合科技城组团产业现状。根据苏州高新区（虎丘区）城乡一体化暨分区规划图（详见附图 3），公司所在地为规划工业用地，符合苏州高新区的用地规划。

(4) 基础设施

①给水工程

规划：高新区供水水源为太湖，规划日供水能力为 75 万立方米，其中新宁水厂（原高新区自来水厂）原水取自太湖渔洋山水源地，位于竹园路、金枫路交叉口，已建日供水能力 15 万立方米；高新区二水厂原水取自太湖上山水源地，位于镇湖街道山旺村和上山村，规划总规模为日供水能力 60 万立方米，目前已建日供水能力 30 万立方米。高新区内白洋湾水厂保留，继续为主城服务。横山水厂搬迁至高新区外、吴中区内灵岩山西南角、苏福路北部。

现状：根据区域评估，高新区现状由苏州高新区第一水厂、苏州高新区第二水厂和白洋湾水厂供水，以太湖作为主要水源。苏州高新区第一水厂现状供水规模 15 万 m^3/d 、苏州高新区第二水厂现状供水规模 30 万 m^3/d 、白洋湾水厂供水现状供水规模 30 万 m^3/d ，规划进一步扩建高新区第一水厂至规模 30 万 m^3/d 、扩建高新区第二水厂至规模 60 万 m^3/d 。由水资源需求分析可知，规划远期，供水能力能够满足高新区的供水需求。

②排水工程

A.雨水工程

规划：建成区雨水管道服务面积覆盖率为 100%。高新区大部分地区雨水以自排为主；局部地区地势较低，汛期以抽排为主。一般道路雨水管道按自由出流设计。完善雨水排除系统，提高排涝能力综合运用排水河道、雨水调蓄区、雨水管道及雨水泵站等多种措施，完善雨水排除工程体系。项目周边雨水管道已建设完成，项目周边雨水可就近汇入雨水管网。

B.污水工程

规划：污水排放由各排污企业自行处理达三级排放标准后由污水管网汇集至污水处理厂集中处理。高新区污水格局分为 5 片，各片污水分别由狮山水质净化厂（原苏州高新区第一污水厂）、枫桥水质净化厂（原苏州高新区第二污水厂）、白荡水质净化厂（原白荡污水厂）、浒东水质净化厂（原浒东污水厂）、科技处水质净化厂（原镇湖污水厂）集中处理。排水制度仍采用雨污分流制。保留并充分利用现状污水主干管，结合道路新建及改造敷设污水主次干管，及时增设污水支管，提高各片区污水收集水平。

现状：项目所在区域废水接管进入科技处水质净化厂。

科技城水质净化厂现已建成处理规模 10 万 t/d，采用预处理+多模式 AAO 工艺+高效气浮池+V 型滤池工艺，出水 COD、氨氮、总氮、总磷执行《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）、《苏州市特别排放标准》相应标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入浒光运河。目前实际处理量约为 8 万 t/d。

科技城水质净化厂已安装在线监控设施，对排放口 pH、COD、氨氮、总磷等指标进行监控，并与高新区生态环境局进行了联网。

项目所在地在科技城水质净化厂管网辐射范围之内，目前已具备完善的污水管网，可接管至科技城水质净化厂。

③供电工程

规划：新建 3 座 220 千伏变电站、22 座 110 千伏变电站，优化电网结构，提高供电可靠性和供电质量。

表 1-3 与《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》相符性分析

序号	要求	本项目	相符性
----	----	-----	-----

1	<p>本次规划高新区产业定位为以新一代信息技术、高端装备制造为主导产业，医疗器械及生物医药、绿色低碳、集成电路、航空航天、数字经济、现代服务业为新兴产业，区块链、人工智能、量子科技、未来网络、前沿新材料、增材制造为未来产业</p>	<p>本项目生产主要产品为硅光集成芯片，属于光电子器件制造，符合产业定位</p>	<p>相符</p>
2	<p>制约因素分析：①区域水环境敏感，水环境容量成为规划实施的重要制约高新区处于河网地区，部分区域位于太湖流域一级保护区，区域水环境敏感。区域水质不能够稳定达标，部分断面部分污染因子不能达标。根据2015至2019年期间例行监测数据，京杭运河等河流水质波动变化，不能够稳定达标。区域主要水污染因子为COD、氨氮。规划实施后规划用地增加，同时人口数量明显增加，污水量增加，将进一步增加区域水环境保护压力。为满足区域水环境质量改善的目标，规划的实施必须以区域水环境综合整治为基础，保证水生态安全。②空气质量不能稳定达标，大气污染防治工作亟待加强根据例行监测数据分析，两个自动点监测点的臭氧(O₃)日最大8小时滑动平均值的第90百分位数存在不同程度超标现象。环境空气质量不能够稳定达标，大气污染防治工作有待加强。③区域敏感保护目标较多，规划实施受到生态红线制约高新区内现有的生态红线区域包括枫桥风景名胜区、苏州白马涧风景名胜区、石湖(高新区)风景名胜区、江苏大阳山国家森林公园、太湖金墅港饮用水水源保护区、太湖镇湖饮用水水源保护区、太湖(高新区)重要保护区、太湖梅胥河诺国家级水产种质资源保护区、苏州太湖国家湿地公园等。生态红线区域的划定，对功能区域的水源涵养、水土保持和生物多样性保护等提出了更高的生态功能保护要求，这对高新区的产业发展形成一定的制约，但也对维护区域生态安全、支撑区域可持续发展具有重要战略意义。④规划实施导致开发强度、建设规模增加，区域环境质量改善压力增大，需提升区域环境污染防治修复能力。本轮规划实施期间，开发强度、建设规模、人口数量及经济总量等的增加必然会导致总能耗水耗的增加，污染物排放对环境的压力加剧。区域大气污染防治、水环境综合整治等对当地大气环境质量及水环境质量改善提出了明确要求。因此，规划规模、开发强度的增加环境质量改善之间存在着较为突出的矛盾，高新区作为大气污染防治以及太湖流域水环境综合整治的重点区域，须积极采取各种污染控制与防治措施，以改善环境质量。</p>	<p>本项目废水分质接入长光华芯绿岛平台处理；废气接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放，接管协议详见附件；废气经处理后达标排放；项目所在地附近重要生态保护红线为苏州太湖国家湿地公园，位于项目西南侧1.5km，本项目不在红线区域范围内，因此项目建设满足《江苏省生态空间管控区域规划》要求。</p>	<p>相符</p>
3	<p>环境影响减缓对策和措施：1)大气环境：高新区引进企业应把挥发性有机物污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容，明确污染物种类、产生量和排放总量，加强工艺与装备先进性评价，优先采用密封性较好的真空设备，报批环境影响报告书的同时，必须提交有机废气治理技术方案。新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于90%，并结合实际情况，采用冷凝法、吸收法、吸附法、生物法和焚烧法等方法处理。加强表面涂装等工段VOCs管控。现有企业和拟规划实施企业要严格执行《挥发性有机污染物无组织排放控制标准》特别排放限值。高新区污染源主要来自电子器件行业企业，因此重点对电子器件行业、表面涂装行业加强VOCs污染控制。电子器件行业：优先采用免清洗工艺、无溶剂</p>	<p>1、废气： ①本项目使用光刻胶、去胶液、异丙醇、边胶清洗液等原辅料为集成电路及半导体行业通用的有机类溶剂，本项目已取得专家论证的有机类溶剂不可替代证明。 ②本项目废气接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯</p>	<p>相符</p>

	<p>喷涂工艺等先进工艺,推广使用环保型、低溶剂含量的油墨、清洗剂、显影剂、光刻胶、蚀刻液等环保材料,减少VOCs 污染物的产生量;对各废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施,尽可能减少排气量,提高浓度;优先采用吸附浓缩与焚烧相结合的方法处理,小型企业可根据废气特点采用活性炭吸附、喷淋洗涤等方式处理;有机溶剂、涂胶等可能挥发有机物的物料储存、运输要密闭,废弃的胶桶必须在密闭的车间内储存,车间内应安装无组织废气收集系统。表面涂装行业:鼓励使用水性、高固份粉末紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料;推广采用静电喷涂、淋喷、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺;喷漆室、流平和烘干应设置成完全封闭的围护结构体,配备有机废气收集和处理系统,原则上禁止露天敞开式喷涂作业;烘干废气应收集后采用焚烧方式处理,流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理;喷漆废气应先采用干式过滤高效除雾、湿水帘+多级过滤等工艺进行预处理,再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理,小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放;使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。区内各类企业应按照环评要求设置防护距离,并适当设置绿化隔离带。高新区在项目引进时应优先引进氮氧化物、氟化物和 VOCs 排放量低的项目;严格落实大气污染重点行业准入条件,提高节能环保准入门槛,按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值,严格实施污染物排放总量控制。</p> <p>2)区域水污染防治措施根据高新区建设发展的总体目标、所处的位置及现状水质,优先引进废水零排放和排水量少的项目,其次引进污染较轻,且易处理的排水项目,严格控制排水量大、污染严重的项目。高新区在建设过程中,应遵循环保基础设施先行原则,实行雨污分流,在高新区滚动发展过程中,应严格按照规划即时埋设污水管网,使污水管网的覆盖率达到 100%;各企业的生产、生活污水全部由污水管网收集送入相应污水处理厂集中处理,入区企业不得新设排污口。</p> <p>3)声环境保护对策措施对新建、改建和扩建的项目,需按国家有关建设项目环境保护管理的规定执行。建设项目在做环境影响评价工作时,对项目可能产生的噪声污染,要提出防治措施。建设项目投入生产前,噪声污染防治设施需经环境保护部门检验合格。</p> <p>4)固废污染防治措施根据高新区固体废物的性质特点,本着“减量化、资源化、无害化”的处理原则,提出如下固废污染防治措施:①采用先进的生产工艺和设备,尽量减少固体废物发生量。②根据固体废物的特点,对一般工业固废实现全过程管理和无害化处理。金属边角料、不合格的产品、废纸张、废弃的木材等,应视其性质由业主进行分类收集,尽可能回收综合利用,并由获利方承担收集和转运。③生活垃圾由环卫部门收集、转运,将生活垃圾收集到市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置,回收热能用于热电生产,剩余废渣则用于填埋、造砖和路基材料等。④危险固废由有资质单位统一收集,集中进行安全处置。</p>	<p>达标排放。③本项目租赁厂区已实施雨污分流,废水分质接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯接入市政污水管网,再由科技城水质净化厂处理后排入浒光运河。④本次环评对项目产生的噪声污染防治措施,需经验收合格后,方能投入生产。⑤项目通过优化工艺,尽量减少固废产生量。项目固废接入长光华芯绿岛平台,由长光华芯暂存并处理,一般固废收集后外售,危险废物交由有资质单位处理,生活垃圾委托环卫部门处理。</p>	
--	---	---	--

5、与《苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析

(1) 细化落实国务院批复的《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》和《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关要求，着力将苏州高新区（虎丘区）建成全国一流高科技园区、产业科创主阵地、生态人文宜居城、苏州发展新中心。

(2) 筑牢安全发展的空间基础。苏州高新区（虎丘区）耕地保有量不低于 2.5958 万亩（永久基本农田保护面积不低于 2.3196 万亩，含委托易地代保任务 0.5500 万亩），生态保护红线面积不低于 121.4846 平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.2436 倍。

(3) 优化国土空间开发保护格局。共建长三角生态绿色一体化发展示范区，加强苏锡常都市圈国土空间开发保护利用的区域协同。促进农业空间结构优化，推动农业安全、绿色、高效发展。严格长江岸线开发利用强度管控，加强太湖流域综合治理区域协同。加强生态空间的保护和管控，推进山水林田湖草等自然资源保护和修复。构建等级合理、协调有序的城镇体系，加强城乡融合发展，优化镇村布局，推进宜居宜业和美乡村建设。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地，做好分阶段时序管控。加大存量用地盘活力度，统筹推进闲置土地处置、低效用地再开发，引导地上地下空间复合利用，促进土地节约集约利用。

(4) 提升城乡空间品质。优化中心城区空间结构和用地布局，统筹布局教育、文化、体育、医疗、养老等公共服务设施，合理安排居住用地，推进社区生活圈建设。严格城市蓝线、绿线管控，系统建设公共开敞空间，稳步推进城市更新。加强苏州古典园林、大运河等世界文化遗产保护。落实历史文化保护线管理要求，保护好各级文物保护单位及其周围环境，保护和传承非物质文化遗产。强化城市设计、村庄设计，优化城乡空间形态，彰显富有地域特色的城乡风貌。

(5) 构建现代化基础设施体系。完善城乡各类基础设施建设，提升基础设施保障能力和服务水平。强化与区域重要城市的交通联系，完善城区道路网系统，构建各种交通方式相协调的综合交通运输体系。健全公共安全和综合防灾体系，保障城市生命线稳定运行，提升城市安全韧性水平。

本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，租赁苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司的空置厂房，不在生态管控区，不在预支空间规划范围内，

为允许建设区的现状建设用地；根据企业提供不动产权证（苏（2023）苏州市不动产权第 5019315 号）项目用地性质均为工业用地，本项目建设与地块功能规划相符；本项目依托苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司已建成工业企业厂区，不违背《苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划》相关要求。

本项目不涉及“三区三线”中的“城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，以及分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线”划定区域，符合现行国土空间总体规划要求。

6、与“三区三线”相符性

“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。其中，城镇空间是指以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间；农业空间是指以农业生产、农村生活为主的功能空间；生态空间是指以提供生态系统服务或生态产品为主的功能空间。

“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。其中，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域；永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地；城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。

2022 年 10 月，江苏省国土空间规划“三区三线”划定成果已通过自然资源部审查和批复并正式启用，国土空间规划“三区三线”划定成果要求：“严格落实城镇开发边界管控措施，新增城镇建设用地原则上应在城镇开发边界内，各类开发区、新城、建制镇的建设不得突破城镇开发边界。”“城镇集中建设区、新城、各类开发区等应划入城镇开发边界。”

根据“三区三线”划定成果，本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线，与“三区三线”相符。

1、环环评〔2016〕150号相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1) 生态红线：

本项目位于苏州高新区科技城漓江路56号，对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）以及《江苏省自然资源厅关于苏州高新区（虎丘区）2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》苏自然资函〔2023〕664号及“江苏省生态环境分区管控综合服务”网站分析，本项目不涉及苏州市范围内的生态红线区域，不在江苏省生态空间管控区域范围之内，距离本项目最近的生态空间管控区域分别为苏州太湖国家湿地公园、太湖（高新区）重要保护区、江苏大阳山国家森林公园、太湖金墅港饮用水水源保护区。具体如下表所示。

表 1-4 本项目与附近生态空间管控区域相对位置及距离

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			相对位置及距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区面积	
苏州太湖国家湿地公园	湿地生态系统保护	苏州太湖国家湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	苏州太湖国家湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的范围	2.30	0.47	1.83	西南 1.5km
太湖（高新区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体（不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅鲢河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分为高新区太湖大堤以东1公里生态林带范围	126.62	/	126.62	西 1.6km

江苏大阳山国家级森林公园	自然与人文景观保护	江苏大阳山国家级森林公园总体规划中确定的范围(包括生态保育区和核心景观区等)	/	10.30	10.30	/	东 3.4km
太湖金墅港饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区:以2个水厂取水口(120°22'31.198"E, 31°22'49.644"N; 120°22'37.642"E, 31°22'42.122"N)为中心,半径为500米的区域范围。二级保护区:一级保护区外延2000米的水域范围和一级保护区边界到太湖防洪大堤陆域范围	/	14.84	14.84	/	西 3.5km

根据《江苏省国家级生态红线规划》(苏政发〔2018〕74号),距离本项目最近的生态红线区域为江苏大阳山国家级森林公园,具体如下表所示。

表 1-5 本项目与附近江苏省国家级生态红线区域相对位置及距离

生态红线名称	地理位置	区域面积(平方公里)	相对位置及距离
江苏大阳山国家级森林公园	江苏大阳山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	10.30	东 3.4km

本项目不涉及苏州市范围内的生态红线区域,不在生态空间管控区域范围内,符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》、《江苏省生态空间管控区域规划》以及《江苏省自然资源厅关于苏州高新区(虎丘区)2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》的相关要求。

2) 环境质量底线:

根据《2024年度苏州市生态环境质量公报》,2024年,苏州市生态环境空气质量优良天数比率为85.8%,影响环境空气质量的主要污染物为O₃。对照《环境空气质量标准》(GB3095-2026)及《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013),NO₂、SO₂和CO年均浓度值优于一级标准,O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度值超过二级标准,超过国家二级标准(160微克/立方米)0.09倍。项目所在区O₃超标,因此,判定苏州市为空气质量不达标区。

为进一步改善环境质量,根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》,坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马;加快退出重点行业落后产能;推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治;优化含VOCs原辅材料和产品结构;大力发展新能源和清洁能源;严格合理控制煤炭消费总量;

持续降低重点领域能耗强度；推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；持续优化调整货物运输结构；加快提升机动车清洁化水平；强化非道路移动源综合治理；加强扬尘精细化管控。积极打造“净美苏州”；加强秸秆综合利用和禁烧；加强烟花爆竹禁放管理；强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；推进重点行业超低排放与提标改造；开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；稳步推进大气污染防治；实施区域联防联控和城市空气质量达标管理；完善重污染天气应对机制；加强监测和执法监管能力建设；加强决策科技支撑；强化标准引领；积极发挥财政金融引导作用；加强组织领导；严格监督考核；实施全民行动。

《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》：到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。届时，苏州高新区的环境空气质量将得到极大地改善。

地表水（纳污河流浒光运河）符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；所在区域环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。本项目废水分质收集接入长光华芯绿岛平台后，再由长光华芯接管至科技城水质净化厂进行处理，废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。

3) 资源利用上线：

项目生活用水、生产用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地电网，本项目的用水、用电不会对自来水厂和供电单位产生负担。本项目位于苏州高新区科技城，用地性质为工业用地，符合用地规划，本项目不会突破资源利用上线。

4) 环境准入负面清单：

本项目对照高新区规划环评中的准入要求以及国家及地方产业政策进行分析，具体见下表。

表 1-6 环境准入负面清单

序号	文件	文件要求	本项目内容	相符性分析
1	《苏州国家高新技术产业	(1)高新区引入项目应符合国家和地方的产业政策，严格按	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、	相符

	业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》中负面清单	照《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《产业转移指导目录（2012年本）》、《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》、《苏州市调整淘汰部分工艺装备和产品指导意见》等产业指导目录进行控制，以上文件中限制或淘汰类的项目，一律禁止引入高新区。此外，高新区规划工业用地中禁止新建、改建、扩建制革、酿造、印染、电镀等项目，不新增含氮和磷等污染物排放的项目，原则上停止造纸新项目的引进。	《产业转移指导目录（2012年本）》鼓励类项目、不属于《苏州市调整淘汰部分工艺装备和产品指导意见》中的限制或淘汰类的项目；本项目为C3976光电子器件制造行业，不属于制革、酿造、印染、电镀、造纸等项目；本项目为集成电路芯片制造，是太湖流域战略性新兴产业，不属于其中所列禁止项目，本项目各股生产废水分质收集处理，氮磷废水接入长光华芯绿岛平台，经处理后由长光华芯达标排放。	
		(2) 属于《江苏省生态红线区域保护规划》中规定的位于生态红线保护区一级管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态红线保护区二级管控区内禁止从事的开发建设项目。	本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）的相关内容，不属于文件所述的建设项目。	相符
		(3) 属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目。	本项目不属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目。	相符
		(4) 不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设項目。	本项目符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设項目。	相符
		(5) 不符合所在苏州高新区产业定位的工业项目；	本项目产业定位符合高新区中科技城产业定位	相符
		(6) 不符合化工集中区产业定位的化工项目；	本项目为C3976光电子器件制造行业，不属于化工项目。	相符
		(7) 未进入涉重片区的新建涉及重点重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）项目；	本项目不涉及重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）总量申请。	相符
		(8) 环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	本项目污染小，不属于环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。	相符
		(9) 国家、江苏省明确规定不得审批的建设項目。	本项目不属于国家、江苏省明确规定不得审批的建设項目。	相符
		2	《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划	1、重点重金属不允许排放
2、重金属执行行业直排标准	本项目重金属执行行业直排标准			相符

	(2015-2030年)环境影响跟踪评价报告》	3、氟化物不允许排放(战新除外)	本项目已申请战略新兴,且本项目废气、废水、固废接入长光华芯绿岛平台,由长光华芯治理并外排,本项目不直接排放	相符
3	《市场准入负面清单》(2025版)	经查《市场准入负面清单》(2025版),本项目不在其禁止准入类和许可准入类中。		相符
4	《产业结构调整指导目录(2024年本)》	经查《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不在《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制及淘汰类,为允许类,符合该文件的要求。		相符
5	《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024年本)》(苏发改规发〔2024〕3号)	经查《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024年本)》,项目不属于目录中限制类、淘汰类、禁止类,属于允许类。		相符
6	《江苏省“两高”项目管理目录(2024年版)》(苏发改规发〔2024〕4号)	经查,本项目不在《江苏省“两高”项目管理目录(2024年版)》清单内,不属于“两高”项目。		相符
7	《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行,2022年版)》	经查《长江经济带负面清单指南》江苏省实施细则管控条款(试行,实行2022年版),本项目符合文件中相关文件内容。		相符

由上表可知,本项目为C3976光电子器件制造行业,不在负面清单内。

5)《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》符合性分析

本项目位于江苏省高新区科技城,根据《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》,项目所在地位于重点管控单元,苏州市域生态环境管控要求及符合性分析如表1-7所示,苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析如表1-8所示。

表 1-7 苏州市域生态环境管控要求及符合性

管控类别	苏州市域生态环境管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1)严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约	本项目按照其管控要求实施。	符合

	束”的相关要求。		
	(2) 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号), 坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针, 以改善生态环境质量为核心, 以保障和维护生态功能为主线, 统筹山水林田湖草一体化保护和修复, 严守生态保护红线, 实行最严格的生态空间管控制度, 确保全市生态功能不降低、面积不减少。性质不改变, 切实维护生态安全。	本项目距离苏州太湖国家湿地公园 1.5km, 不在《江苏省生态空间管控区域规划》的各生态空间管控区域范围内; 本项目距离江苏大阳山国家级森林公园 3.4km, 不在其保护区范围内, 符合《江苏省国家级生态红线保护规划》要求。	符合
	(3) 严格执行《苏州市水污染防治工作方案》(苏府〔2016〕60号)、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》(苏府〔2014〕81号)、《苏州市土壤污染防治工作方案》(苏府〔2017〕102号)、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境环保坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》(苏委发〔2019〕17号)、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(苏委发〔2017〕13号)、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》(苏府办〔2017〕108号)、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划(2018-2020年)》(苏委发〔2018〕6号)等文件要求, 全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。	本项目符合所列相关文件要求并按照文件要求实施建设。	符合
	(4) 根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案(2018-2020年)》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》, 围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域, 大力发展新兴产业, 加快城市建城区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造, 提升开发利用区岸线使用效率, 合理安排沿江工业和港口岸线, 过江通道岸线、取排水口岸线; 控制工贸和港口企业无序占用岸线, 推进公共码头建设; 推动既有危化品码头分类整合, 逐步实施功能调整, 提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局危险化学品码头、化工园区和化工企业, 严控危化品码头建设。	本项目不属于钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业, 不属于危化品生产企业, 符合文件要求。	符合
	(5) 禁止引入列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。	本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类产业。	符合
污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏, 实施污染物总量控制, 以环境容量定产业、定项目、定规模, 确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目水污染、大气污染物、固体废物纳入苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台范围总量	符合

		额度范围内,按要求实施污染物总量控制,未突破环境质量底线,符合环境质量底线要求。	
	(2) 2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目水污染、大气污染物纳入苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台范围总量额度范围内。	符合
	(3) 严格新建项目总量前置审批,新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目污染物按区域要求进行替代。	符合
环境 风险 防控	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”相关要求。	本项目不属于化工行业。本项目按要求规范危险化学品的管理和使用,按要求暂存和委托处理危险废物。	符合
	(2) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项目不涉及。	符合
资源 开发 效率 要求	(1) 2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。	本项目用水均来自市政管网供水。	符合
	(2) 2025年,苏州市耕地保有量完成国家下达任务。	本项目对位于苏州高新区科技城漓江路56号的建筑物进行改造,不涉及耕地和基本农田等。	符合
	(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应该逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目均使用清洁能源,不涉及高污染燃料的使用。	符合

表 1-8 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性

管控类别	重点管控单元生态环境准入清单	本项目情况	符合性
空间 布局 约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业;	本项目属于 C3976 光电子器件制造,主要进行芯片生产,不属于上述相关目录禁止,限制,淘汰类项目	符合
	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求,禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目属于 C3976 光电子器件制造,主要内容为芯片生产,符合苏州高新区的产业定位。	符合
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求,禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目生活污水接入长光华芯绿岛平台后,再由长光华芯接管至科技城水质净化厂集中处置,并达标排放。本项目废水不涉及《条例》禁止项目。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目位于阳澄湖水域西南方向,厂区边界与阳澄湖直线距离 22.6km。不在阳澄湖三级保护区范围内。	符合
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保	已按要求执行。	符合

		护法》。		
		(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于生态环境负面清单项目	符合
污染物排放管控		(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	符合
		(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	本项目水污染、大气污染物、固体废物纳入苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台范围总量额度范围内。长光华芯绿岛平台废水经科技城水质净化厂处理后达标排放；废气经有效收集处理后达标排放；固体废弃物严格按照环保要求处理处置，实行零排放。	符合
		(3) 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。	本项目废气接入长光华芯绿岛平台，经长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯有组织排放。	符合
环境风险防控		(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	本公司后续将按照相关规定编制突发环境事件应急预案并备案，定期开展应急演练	符合
		(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生事故。	本公司后续将按照相关规定编制突发环境事件应急预案并备案，定期开展应急演练	符合
		(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目强化污染物的控制与治理，最大限度减少污染物排放；按照高新区规划环评提出的总量控制要求严格控制高新区污染物排放总量。	符合
资源开发效率要求		(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目主要进行集成电路圆片生产，对照《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》（2018年12月29日），本项目采用淋洗或喷洗清洗方式，挥发性处理技术及臭氧层消耗物质破坏技术处理装置覆盖率达到100%，单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足区域总体规划、规划环评及审查意见要求。	符合
		(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页	本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”（严格）燃料。	符合

	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、国家规定的其他高污染燃料。		
<p>6) 与《江苏省自然资源厅关于苏州高新区（虎丘区）2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕664号）相符性</p> <p>对照苏州高新区（虎丘区）2023年度生态空间管控区域，本项目位于江苏省高新区科技城，所在地位于重点管控单元，根据表1-8，本项目建设符合苏州市重点管控单元的管控要求，本项目不占用生态红线；不突破环境质量底线；本项目生活用水、生产用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地供电网，本项目的用水、用电不会对自来水厂和供电单位产生负担，因此本项目与《江苏省自然资源厅关于苏州高新区（虎丘区）2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕664号）相符。</p> <p>因此，本项目符合“三线一单”要求。</p> <p>2、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为光电子器件制造，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类：二十八、信息产业“4.集成电路：集成电路设计，集成电路线宽小于65纳米（含）的逻辑电路、存储器生产，线宽小于0.25微米（含）的特色工艺集成电路生产（含掩模版、8英寸及以上硅片生产），集成电路线宽小于0.5微米（含）的化合物集成电路生产，和球栅阵列封装（BGA）插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片封装（MCM）、栅格阵列封装（LGA）、系统级封装（SIP）、倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）、2.5D、3D等一种或多种技术集成的先进封装与测试，集成电路装备及关键零部件制造”。</p> <p>对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》（苏发改规发〔2024〕3号），本项目不属于限制、淘汰和禁止类项目。</p> <p>本项目的建设符合国家及地方产业政策。</p> <p>3、与太湖流域相关管理条例的相符性</p> <p>本项目位于苏州高新区科技城漓江路56号，距离太湖最近直线距离为2.6km。</p> <p>（1）与《太湖流域管理条例》相符性分析</p> <p>对照《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第604号）相关规</p>			

定，本项目相符性分析如下：

表 1-9 与《太湖流域管理条例》相符性分析

序号	条例要求	本项目情况	相符性
1	第八条 禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不属于太湖流域饮用水水源保护区范围内。	符合
2	第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。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。	本项目废水接管至长光华芯绿岛平台，总量在苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台范围总量额度范围内平衡。本项目按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌。本项目不属于造纸、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。	符合
3	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 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。	本项目属于光电子器件制造，不属于新建、扩建化工、医药生产项目。本项目废水接管至长光华芯绿岛平台，该范围内不设置排污口。	符合
4	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。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目废水接管至长光华芯绿岛平台后再由长光华芯接管至科技城水质净化厂，不属于新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。本项目剧毒物质、危险化学品依托租赁厂区已建化学品中间仓库、化学品供液间、化学品暂存间、特殊气体存放间，化学品供应均自动化控制，在做好日常管理的情况下，可实现化学品现场存储不超过 24h 用量，不属于太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内禁止行为。	符合

综上所述，本项目符合太湖流域管理条例。

(2) 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正）相符性分析

太湖保护区级别判定：

根据《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省太湖水污染防治条例〉的决定》（2018年5月1日施行）：太湖流域实行分级保护，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。**太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划定并公布。**

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）：经省人民政府批准，决定将太湖湖体、木渎等15个风景名胜区、万石镇等48个镇（街道、开发区等）划入太湖流域一级保护区，将和桥镇等42个镇（街道、开发区、农场等）划入太湖流域二级保护区，太湖流域其他地区划为三级保护区。

对照苏政办发〔2012〕221号文，本项目太湖流域保护区级别判定如下：

表 1-10 本项目太湖保护区级别判定

隶属市名	隶属县（市、区）名	保护区级别	保护区内建制镇（街道）、行政村（社区）名	本项目
苏州	高新区	一级	通安镇：街西、航船浜、东泾、金墅*	不属于
			东渚镇：长巷、黄区、淹马*、大寺*、新苏、中村、姚江、姚市	不属于
			镇湖街道全街道	不属于
		二级	无	不属于
		三级	其他	属于

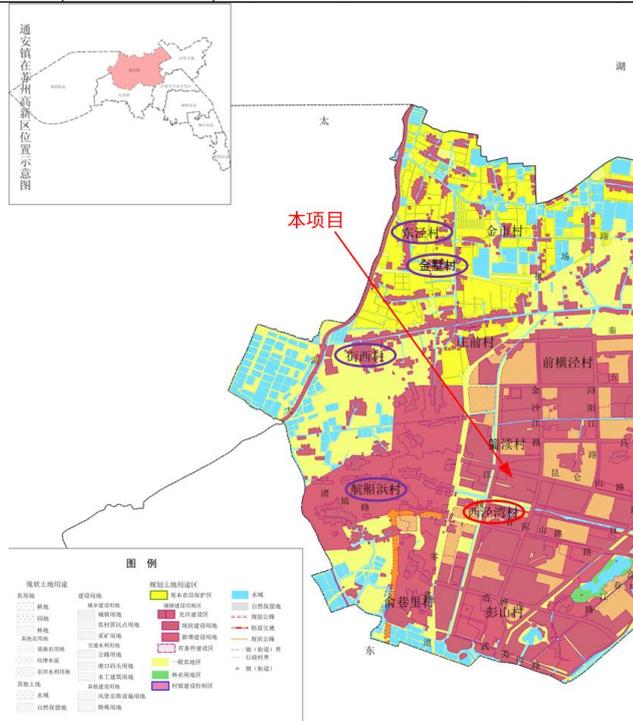


图 1-1 本项目与苏州高新区通安镇太湖流域一级保护区的相对位置

本项目位于高新区通安镇，其中，街西、航船浜、东泾、金墅四个行政村划分为太湖一级保护区，高新区无太湖二级保护区，除太湖一级保护区外的其它地区均为三级保护区。经苏州市国土资源局苏州高新区（虎丘区）分局东渚支局核实确认，项目厂址属于原通安镇西泾湾村（目前属于苏州高新区科技城片区），不属于苏州高新区太湖流域一级保护区通安镇街西、航船浜、东泾、金墅行政村范围内。因此，本项目不属于“苏政办发（2012）221号文”中“太湖流域一级保护区：太湖湖体、木渎等15个风景名胜区、万石镇等48个镇（街道、开发区等）”以及“太湖流域二级保护区：和桥镇等42个镇（街道、开发区、农场等）”，属于太湖流域三级保护区。

本项目由苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司出资建设且租赁苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司位于科技城漓江路56号标准厂房，太湖流域保护区级别判定依据见附件5《关于核实项目所在地行政分区的申请》。

相符性分析：

本项目属于太湖流域三级保护区，对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正）相关规定，本项目相符性分析如下：

表 1-11 与《江苏省太湖水污染防治条例》有关条例相符性分析一览表

条例名称	管理要求	本项目管理要求	相符性
《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日）	第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：	/	/
	（一）新建、改建、扩建化学纸浆造纸、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；	本项目为集成电路芯片制造，是太湖流域战略性新兴产业，不属于其中所列重点项目，本项目各股生产废水分质收集接入长光华芯绿岛平台，再由长光华芯经预处理后可达标排放	符合
	（二）销售、使用含磷洗涤用品；	本项目不销售、使用含磷洗涤用品	符合
	（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；	本项目不向水体排放污染物	符合
	（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；	本项目不向水体排放污染物	符合
	（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；	本项目不使用农药	符合
	（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；	本项目不向水体排放	符合

		污染物	
	(七) 围湖造地;	本项目不围湖造地	符合
	(八) 违法开山采石, 或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;	本项目不会进行开山采石、破坏林木、植被、水生生物的活动	符合
	(九) 法律、法规禁止的其他行为。	本项目不进行法律、法规禁止的其他行为	符合
	第四十六条 太湖流域二、三级保护区内, 在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目, 以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目, 应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求, 在实现国家和省减排目标的基础上, 实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中, 战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得, 且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代; 战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少, 印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代; 提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。	本项目位于太湖三级保护区, 属于战略性新兴产业项目, 本项目废水接管至长光华芯绿岛平台后由长光华芯排放, 水污染纳入苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台范围总量额度范围内, 本项目不直接排放。	符合

综上, 本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

(3) 与《关于印发<江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)>的通知》相符性分析

本项目为 C3976 光电子器件制造, 主要产品为集成电路芯片, 根据《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)》相关内容, 本项目属于“一、新一代信息技术产业-14.新型电子元器件(光电子器件)的开发与制造, 为江苏省太湖流域战略性新兴产业(见附件6)。根据通知“按照区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代的要求, 可在太湖流域二、三级保护区的工业集聚区内新建、改建、扩建《目录》中确定的战略性新兴产业具体类别项目”相关要求, 本项目含氮废水接入长光华芯绿岛平台, 再由长光华芯经预处理后可达标排放。

(4) 与《江苏省太湖流域水环境综合治理规划(2021-2035年)》相符性规划指导思想: 紧扣长江经济带发展和长三角一体化发展战略目标, 全面

落实国家太湖治理总体部署和美丽江苏建设要求，以打造世界级生态湖区为愿景目标，以“控源减污、生态扩容、科学调配、精准防控”为主线，确保饮用水安全、确保不发生大面积水质黑臭，不断提升生态环境治理现代化水平，提高流域防洪保安与水资源配置能力，为奋力谱写“强富美高”新江苏现代化建设新篇章奠定坚实基础，推动长江经济带高质量发展和长三角区域一体化发展。

规划治理目标：到 2035 年，将太湖打造成为世界级生态湖区、全国湖泊治理的标杆、江南水乡山水城湖和谐发展的典型示范。太湖流域水生态环境质量实现根本好转，太湖水质达到中营养水平，蓝藻暴发强度大幅度降低，太湖湖体水质总体达到 I 类，氨氮稳定保持在 I 类，高锰酸盐指数稳定保持在 II 类。流域水生态系统实现良性循环，生物多样性保护水平明显提升，再现“清水绿岸、鱼翔浅底”。

本项目为 C3976 光电子器件制造，主要产品为集成电路芯片，属于战略性新兴产业，因此本项目氮磷废水接入长光华芯绿岛平台处理达标后，再由长光华芯排入至科技城水质净化厂，与《江苏省太湖流域水环境综合治理规划（2021-2035 年）》相符。

4、与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性

本项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相符性分析如下。

表 1-12 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相符性

分类	序号	判断依据	本项目内容	相符性分析
总体要求	1	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	按要求实施。	符合
	2	对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目属于光电子器件制造，不属于文件中的重点行业，项目产生的有机废气接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放，收集率≥95%，处理率 90%，满足要求。	符合
	3	对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排	本项目产生的有机废气接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放。	符合

		放。		
	4	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	本项目不涉及。	符合
	5	企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据	按要求实施。	符合
	6	企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年。	按要求实施。	符合
电子信息行业	1	优先采用免清洗工艺，无溶剂喷涂工艺等先进工艺，推广使用环保型、低溶剂含量的油墨、清洗剂、显影剂、光刻胶、蚀刻液等环保材料，减少 VOCS 污染物的产生量。	本项目使用光刻胶、异丙醇等，有机废气经操作台顶部集气管路收集后，有机废气接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放。	符合
	2	对各废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施，尽可能减少排气量，提高浓度。	本项目对清洗、清洁等各项产生有机废气点采用集气风管进行收集。	符合
	3	本行业有机废气具有大风量低浓度特点，优先采用吸附浓缩与焚烧结合的方法处理，小型企业可根据废气特点采用活性炭吸附、喷淋洗涤等方式处理。	本项目有机废气接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放，采用 RTO 处理产生的有机废气。	符合
	4	注塑等低污染工序应减少无组织排放，应收集后高空排放，不得直接室外低空排放。	本项目有机废气经操作台内集气风管收集后，接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放。	符合

本项目各有机废气产生点均设置密闭空间对产生的有机废气进行收集，经密闭空间集气风管收集的有机废气接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放。故本项目的建设符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相关要求。

5、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》中规定：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，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准；挥发性有机物排放

单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开；产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置；无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

本项目实施后拟委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。本项目生产过程中产生的挥发性有机物经密闭空间负压收集后接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放，处理效率为95%，可有效减少挥发性有机物排放量。本项目投产后要求建设单位按照相关要求运行挥发性有机物净化设施。本项目挥发性有机物应按照“能收尽收”原则减少挥发性有机物的无组织排放量。因此，本项目能够满足《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》的总体要求。

6、与《消耗臭氧层物质管理条例》（2023年修订）相符性分析

本项目干法刻蚀使用二氟甲烷、三氟甲烷，属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》第九类氢氟碳化物，本项目干法刻蚀废气经“等离子体点火燃烧水洗装置”处理后再接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放，预处理设施可以有效处理二氟甲烷、三氟甲烷，使其转换为氟化物，确保不排入大气。

根据《消耗臭氧层物质管理条例》（2023年修改）第十条：“消耗臭氧层物质的生产、使用单位应当依照本条例的规定申请领取生产或者使用配额许可证。但是，使用单位有下列情形之一的，不需要申请领取使用配额许可证”，本项目不属于“不需要申请领取使用配额许可证”情形，因此本项目建成后应按《消耗臭氧层物质管理条例》（2023年修改）申请领取生产或者使用配额许可证。

因此与《消耗臭氧层物质管理条例》（2023年修订）相符。

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

相关要求对照分析如下：

表 1-13 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

内容	序	相关要求	项目情况	相符
----	---	------	------	----

	号		性	
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料均储存于密闭的包装容器中。	符合
	2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋非取用状态时，应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料的包装容器存放于室内，包装容器在非取用状态时关闭。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	1	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配(混合、搅拌等)；b) 涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等)；c) 印刷(平版、凸版、凹版、孔版等)；d) 粘结(涂胶、热压、复合、贴合等)；e) 印染(染色、印花、定型等)；f) 干燥(烘干、风干、晾干等)；g) 清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。	本项目产生的有机废气接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放	符合
	2	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体。	本项目不涉及。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	1	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备能够停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合
	2	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。	本项目废气收集系统的设置符合 GB/T16758 的规定。	符合
	3	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	符合
	4	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规	本项目废气接入长光华芯绿岛平台处	符合

		定。	理后由长光华芯达标排放。	
	5	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目位于重点地区，收集的废气 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，处理效率为 95%。	符合
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	1	废水储存、处理设施敞开页面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一： 1.采用浮动顶盖；2 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；3 其他等效措施。	本项目无敞开液面废水储存、处理设施。	符合

8、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）符合性分析

根据产品用途，本项目属于《国民经济行业分类与代码》(GB/T 4754-2017)中“C3976 光电子器件制造”，使用去光胶剂(EKC)、异丙醇(IPA)、洗边液、HMDS 等作为清洗剂，根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）：“该标准不适用于航空航天、核工业、军工、半导体（含集成电路）制造用清洗剂”。本项目主要从事光电子器件制造，因此本项目清洗剂不适用该标准。

本项目使用异丙醇进行操作台面擦拭清洁，《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2号）中要求清洁能源替代，清洗剂产品需使用符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 30508-2020）规定的半水基型清洗剂及有机溶剂清洗剂，对比情况详见下表：

表 1-14 本项目使用清洗剂与 GB38508-2020 对照情况

清洗剂类型	执行标准	VOCs 含量标准限值 (g/L)	本项目使用清洗剂类型	VOCs 含量 (g/L)	相符性
异丙醇	GB38508-2020	900	醇类溶剂	842g/L	符合
丙酮	GB38508-2020	900	酮类溶剂	782g/L	符合
乙醇	GB38508-2020	900	醇类溶剂	832g/L	符合

本项目已由专家组论证《关于丙酮、乙醇、异丙醇(IPA)等材料暂不可替代证明》材料（相关材料见附件4）。经市场调研和咨询，在符合产品质量标准的情况下，目前市场上暂无比现用清洗剂中VOCs含量更低的清洗剂，所以目前企业所使用的清洗剂暂无水性清洗剂可替代。本项目使用光刻胶、去胶剂、异丙醇、清边液、HMDS等原辅料为集成电路及半导体行业通用的有机类溶剂。企业虽然目前暂时无法进行替代，但应积极跟踪产品生产发展动态，在条件成熟

的情况下及时采用更低挥发性有机物或水性清洗剂进行替代。

9、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析

本项目使用的光刻胶又称光致抗蚀剂，是指通过紫外光、电子束、离子束、X射线等的照射或辐射，其溶解度发生变化的耐蚀刻薄膜材料，不属于胶黏剂，不在《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的管控范围内。

10、与《省大气办关于印发〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案〉的通知》（苏大气办〔2021〕2号）的相符性分析

相关要求对照分析如下：

表 1-15 与苏大气办〔2021〕2号文件的相符性分析

序号	相关要求	项目情况	相符性
1	（五）其他企业。各地可根据本地产业特色，将其他行业企业涉及 VOCs 工序纳入清洁生产原料替代清单	本项目属于光电子器件制造，在其他企业范畴	符合
2	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》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品	本项目属于《国民经济行业分类与代码(GB/T 4754-2017)》中“C3976 光电子器件制造”，本项目使用光刻胶、去胶剂、异丙醇、清边液、HMDS 等原辅料为集成电路及半导体行业通用的有机类溶剂，本项目已取得专家论证的有机类溶剂不可替代证明（相关材料见附件 4）	符合
3	若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求		

综上所述，本项目与《省大气办关于印发〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案〉的通知》（苏大气办〔2021〕2号）相符。

11、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》相符性分析

相关要求对照分析如下：

表 1-16 与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析一览表

序号	要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目为光电子器件制造，不属于全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，也不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，不在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区内	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目为光电子器件制造，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目为光电子器件制造，不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合

11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目为光电子器件制造，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	本项目为光电子器件制造，法律法规及相关政策文件暂无更加严格规定的从其规定	符合

表 1-17 与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则》相符性分析一览表

序号	要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目	本项目不属于码头项目和过江通道项目	
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任	项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不属于国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不属于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任	本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，不属于国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不属于国家湿地公园的岸线和河段范围内，项目符合园区主体功能定位	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定	本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，不	符合

	的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不在长江干支流及湖泊新增、改设、扩大排污口	符合
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞	本项目位于苏州高新区科技城漓江路56号，主要进行光电子器件制造，不涉及捕捞作业	符合
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行	本项目位于苏州高新区科技城漓江路56号，不属于长江干支流1公里范围内，不属于化工项目	符合
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目位于苏州高新区科技城漓江路56号，不属于长江干流岸线3公里范围内，不属于尾矿库项目	符合
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动	本项目位于苏州高新区科技城漓江路56号，属于一级保护区范围，未开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目	本项目不属于燃煤发电项目	符合
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行	根据《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目主要进行光电子器件制造，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目	本项目不属于化工项目	符合
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	本项目位于苏州高新区科技城漓江路56号，不属于在化工企业周边范围内	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目	本项目为光电子器件制造，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目	符合
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁	本项目为光电子器件制造，不属于农药原药项	符合

	止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目	目，不属于化工项目	
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目	本项目不属于禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不属于独立焦化项目	符合
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	本项目为光电子器件制造，不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目为光电子器件制造，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	本项目严格按照规定执行	符合

综上，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》相符。

12、与《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》（苏委发〔2022〕33号）相符性

①强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为基础的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，在符合国土空间规划的基础上，科学布局生态环境基础设施“图斑”。本项目位于苏州高新区科技城漓江路56号，不涉及生态红线以及环境质量底线，符合相关要求。

②巩固“散乱污”企业（作坊）整治成效。建立健全长效管理措施，建立已取缔“散乱污”企业（作坊）厂房再租赁报备制度，明确对新租赁企业的相关要求，防止“散乱污”企业（作坊）反弹。常态化开展明查暗访曝光督办，利用污染防治监管平台线索摸排“散乱污”企业（作坊）。加大对“散乱污”企业（作坊）的执法力度，倒逼企业转型升级。本项目租赁方已取得不动产权证（见附件），用地性质为工业用地，手续合法合规，符合相关要求。

③加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进PM_{2.5}和臭氧

浓度“双控双减”，重点推进工业企业深度提标、挥发性有机物（VOCs）深度治理、车辆和机械污染减排、扬尘污染控制、生活源污染控制等一系列重点任务，每年排定一批重点治气项目，推动项目减排。加大烟花爆竹燃放管理，制定进一步扩大烟花爆竹禁放范围或春节、元宵等重点时段限时全域禁放等政策措施。严格落实重污染天气“省级预警、市级响应”，优化完善重污染天气应急管控措施和应急减排清单，培育一批本地豁免企业。做好重大活动、重点时段、污染天气过程空气质量保障。基本消除重污染天气，坚决守护“苏州蓝”。本项目废气均由废气治理设施治理后达标排放，符合相关政策要求。

④强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。提升全市飞灰收集处置和医疗废物应急处置能力，健全危险废物集中收集体系，实施危险废物经营单位退出机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。规范应用危险废物全生命周期监控系统，实现全市危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”的管理目标。本项目产生的危险废物接入长光华芯绿岛平台，待投产后将按规定由长光华芯与资质单位签订处置协议。

⑤完善市、县级市（区）两级环境应急指挥体系，健全跨区域、跨部门突发生态环境事件联防联控机制。学习推广“南阳实践”经验，落实苏州市突发水污染事件应急防范体系建设实施方案，建成河流突发水污染事件应急防范体系和重点园区“三级防控”体系。强化区域环境风险防范，督促涉危涉重企业、化工园区等重点领域完善环境风险调查评估，常态化推进环境风险企业隐患排查。评估区域环境应急物资调集使用水平，建立园区及企业代储、第三方服务支持、物资生产企业保障的多形式储备共享体系，不断提高突发环境事件应急处置水平。本公司后续按照相关要求编制应急预案，定期开展应急演练和完善相关应急措施，查漏补缺，提升应急能力。

⑥实施噪声污染防治行动，各地按要求开展声环境功能区评估调整，强化声环境功能区管理。合理规划交通干线走向及沿线噪声敏感点布局，划定噪声防护距离，加强交通运输噪声污染防治。强化夜间施工噪声管控，加强文化娱乐、商业经营噪声监管和集中治理，营造宁静休息空间。到2025年，城市建成区全面实现功能区声环境质量自动监测，夜间达标率达到省下达目标要求。

⑦全面推行排污许可“一证式”管理，强化排污许可证后监管，组织开展排

污许可证后管理专项检查，加强对排放污染物种类、许可排放浓度、主要污染物年许可排放量、自行监测、执行报告和台账记录等方面的监督管理，督促排污单位依证履行主体责任。将排污许可证作为生态环境执法监管的主要依据，加大对无证排污、未持证排污等违法违规行为的查处力度。对偷排偷放、自行监测数据弄虚作假和故意不正常运行污染防治设施等恶意违法行为，综合运用停产整治、按日连续处罚、吊销排污许可证等手段依法严惩重罚。情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。构成犯罪的，依法追究刑事责任。加大典型违法案件公开曝光力度，形成强大震慑。加快构建立体、垂直、精准、规范、高效的现代化生态环境执法体系。建立全市生态环境指挥调度体系，执行江苏省环境指挥调度中心的调度指令。健全信息共享、案情互通、案件移送制度，加大环境污染刑事案件办理力度。加强行政执法与刑事司法衔接，建立联合办案模式。完善生态环境现场执法监管方式，制度化落实“双随机、一公开”执法检查和差异化监管措施，开展跨部门联合“双随机”执法监管，综合运用污染源自动监控、用电监控、视频监控等系统开展“非现场执法监管”，提升环境监管科学化、精准化水平，提高执法监管效能。探索以政府购买方式委托第三方开展相关辅助服务。本项目在取得环评批文后会依照要求开展排污许可申报工作。

13、与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025年）》相符性分析

表 1-18 与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025年）》相符性分析对照表

序号	相关要求	本项目情况	是否满足要求
1	严格项目准入，强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动“三挂钩”机制，新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口，应进入具备产业定位的工业园区。	本项目与规划环评、项目环境质量管理及“三挂钩”机制相符，本项目含氟废水接入长光华芯绿岛平台后，再由长光华芯接管至科技城水质净化厂，不设入河入海排口	是
2	完善基础设施、加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，完善含氟废水收集处理体系建设，已接管的企业开展全面排查评估。	由于本项目所在区域无工业污水处理厂，本项目废水接入长光华芯绿岛平台后，再由长光华芯接管至科技城水质净化厂，长光华芯绿岛平台废水站出水水质可达《地表水环境质量标准》Ⅲ类水标准，无需依托城镇污水厂的除氟能力，可以达到地表水环境质量标准，且企业氟化物处理装置	是

		设计排放浓度低于地表水环境质量标准浓度	
3	强化排污许可，完善申报和核发要求，将氟化物纳入总量许可范围	本项目在取得环评批复后按要求申报排污许可，本项目废水接入长光华芯绿岛平台后，再由长光华芯接管至科技城水质净化厂，长光华芯绿岛平台已将氟化物纳入总量许可范围	是
4	加强监测监控、到 2023 年度涉氟污水处理厂和部分重点省考断面试点安装氟化物在线监测装置并联网；到 2024 年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。	本项目不依托城镇污水处理厂，废水接入长光华芯绿岛平台后，再由长光华芯接管至科技城水质净化厂，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类，长光华芯绿岛平台生产废水排放口安装氟化物在线监控装置并联网。	是

14、与《江苏省 2022 年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》(苏污防攻坚指办〔2022〕85 号)相符性分析

表 1-19 与《江苏省 2022 年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	提升涉磷企业自主意识与规范化管理水平，识别涉磷企业环境风险等级，从源头上实现工业总磷监管。通过规范化整治，将太湖流域总磷污染防治的工作面从末端治理前移至源头精准管控，解决总磷超排、混排、偷排问题，压减工业企业总磷排放。	本项目含氮废水接入长光华芯绿岛平台后，再由长光华芯排入至科技城水质净化厂。
2	充分利用各地系统企业填报信息，按照所在区域、涉磷量、涉水情况，进行分级分类管理，全面掌握企业总磷产排规律和差异，编制“一企一策”整治方案，因地制宜采取达标改造或规范提升的整治措施。根据企业风险等级，中、高风险涉磷企业为本次整治重点。	本项目含氮废水接入长光华芯绿岛平台后，再由长光华芯排入至科技城水质净化厂，项目建成后将按规定进行系统填报。

15、与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》机制相符性分析

表 1-20 与“《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》”机制相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目符合“三线一单”相关管控要求。项目符合规划及审查意见。
2	建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地	本项目所在地不属于“现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境

	区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	容量接近或超过承载能力的地区”。 本项目为新建项目。
3	建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。	本项目大气环境为不达标区，采取的整改措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求。 本项目所在地不属于优先保护类耕地集中区域。

综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）要求。

16、与《工业企业危险化学品安全管理指南（DB32/T4293-2022）》相符性分析

表 1-21 与《工业企业危险化学品安全管理指南》相符性分析

序号	内容	相符性分析	是否满足要求
1	厂房内设置甲、乙类中间仓库时，应靠外墙布置，危险化学品存放总量不宜超过一昼夜用量	本项目依托租赁厂区甲类中间仓库靠外墙布置，危险化学品存放总量不超过24h用量	是
2	桶装、瓶装甲、乙类液体和液化烃、液氯、液氨等气体钢瓶不应露天存放。遇湿会发生化学反应和对太阳光敏感的危险化学品不应露天、半露天存放。	本项目依托租赁厂区危险化学品均设置储存区域，不露天、半露天存放	是
3	办公室、休息室严禁设置在甲、乙类仓库(中间仓库)内，也不应贴邻	本项目依托租赁厂区甲类中间仓库附近不设置办公室、休息室等	是
4	危险化学品仓库(中间仓库)应按储存物品的相关危险特性，设置防腐、防泄漏、通风设施、消防设施、人体静电消除装置等设施。	本项目依托租赁厂区危险化学品中间仓库已按危化品特性设置相关防腐、防泄漏等设施	是
5	危险化学品储存柜应放置在相对固定、独立的场地，周边无明火、散发火花地点和表面炽热设备，地面应平整。	本项目依托租赁厂区危险化学品储存柜存放于化学品暂存间内，周边无明火、散发火花地点和表面炽热设备，地面应平整	是

17、与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）相符性分析

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）要求，该办法所称重点行业工业企业，是指化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业。针对以上行业的工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展

雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。

本项目为集成电路芯片制造，不属于以上描述的江苏省重点行业工业企业，且本项目实施雨污分流，清污分流，企业可不建立初期雨水收集池，满足《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》(苏污防攻坚指办(2023)71号)的相关要求。

18、与《党政办关于调整市场主体住所（经营场所）禁设区域目录的通知》（苏高新办〔2022〕249号）相符性

表 1-22 与苏高新办〔2022〕249号相符性分析

序号	相关要求	项目情况	相符性	
1	拆迁地块，以区住建局下发的拆迁通知范围为准。	本项目不属于拆迁地块。	相符	
2	三级政府挂牌督办重大事故隐患项目：以苏州市人民政府下发的重大事故隐患挂牌督办通知为准。	本项目不属于三级政府挂牌督办重大事故隐患项目。	相符	
3	未经批准的违章建筑：以区域管局违法建设排查明细为准。	本项目地利用租赁厂区，不涉及该内容。	相符	
4	列入区退二进三计划的项目：根据《区深改办关于印发苏州高新区关于加强存量工业用地管理实施意见的通知》(苏高新办(2020)4号)文件要求，改变存量工业用地用途需由各属地报苏州高新区存量工业用地管理协调工作组审核通过。因此，列入区退二进三计划的项目清单不再提供	本项目不涉及。	相符	
5	不符合环保产业政策的项目	禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。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太湖岸线5公里外排放含磷、氮等污染物的战略新兴产业企业和项目除外）。新建化工生产项目。新建、改建、扩建“高耗能、高排放”项目。禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目行业类别属于C3976光电子器件制造，为新建项目，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀等产业项目；本项目属于江苏省太湖流域战略性新兴产业，属于鼓励类项目，满足环保产业政策要求。	相符

		长江干支流岸线一公里范围内扩建 化工项目。		
--	--	--------------------------	--	--

19、与《生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）相符性分析

本项目进行光电子器件制造，对照《生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号），本项目不属于五个不批之内，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。因此，与《生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符。

20、与《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字〔2020〕50号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）等文件相符性分析

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字〔2020〕50号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）等文件要求，建设单位应开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，抓好环境污染治理措施监管工作，及时消除生态环境领域安全生产隐患，进一步落实企业主体责任。企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。

应急管理部门应当将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、粉尘处理、RTO 焚烧炉环境治理设施，本环评要求企业按文件要求在运营过程中切实履行好自身

主体责任，配合相关部门积极开展环境保护和应急管理工作。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>集成电路（芯片）产业是信息产业的核心与基础，也是现代社会的主要推动力之一，其发展关系到一个国家科技与工业水平，是一个国家竞争力的整体展现。集成电路制造集多种高新技术于一体，是当前信息化产业的基础，属资本密集、技术密集、产业发展快和投资风险高的产业，对于电子产业与经济发展具有强大的推动作用，被视为 21 世纪信息化社会的重要基础。因此，世界各国将此产业视为国家级关键产业。</p> <p>2023 年 9 月 1 日，苏州市政府出台《关于加快培育未来产业的工作意见》，贯彻落实创新驱动发展战略，高质量推进产业创新集群融合发展，加强科技创新和产业创新对接，前瞻谋划、培育发展苏州的未来产业，以此提升城市竞争新优势、构建现代化产业体系、打造具有全球影响力的产业科技创新中心主承载区，苏州市结合电子信息、装备制造、生物医药、先进材料四大主导产业的规模优势，依托光子、集成电路、人工智能、新能源、创新药物、纳米新材料等战略性新兴产业的发展优势，重点发展前沿新材料、光子芯片与光器件、元宇宙、氢能、数字金融、细胞和基因诊疗、空天开发、量子技术等未来产业。</p> <p>苏州星钥光子科技有限公司是一家以 8 英寸硅光集成电路制造能力为基础，专注于提供制造代工服务（Foundry）的创新型企业。本项目由苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司出资建设总投资额 12 亿元，租赁苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，建设“苏州星钥光子科技有限公司 8 英寸硅光集成芯片生产线建设项目”，年产 8 英寸硅光集成芯片 6 万片。</p> <p>本项目硅光集成芯片定位为高端战略新兴产品，用于特定的光电器件及功率器件，这些器件在通讯和科研等领域有着广泛的应用，因此本项目芯片尺寸定位在 8 寸，更适合定制化需求，能够提供更灵活的设计和更高的定制化程度。</p> <p>2026 年 2 月 28 日，本项目已取得苏州高新区(虎丘区)数据局审批的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：苏高新项备〔2026〕77 号）。并于 2026</p>
------	--

年3月4日，苏州高新区经发委会同区生态环境局与行业专家，对本项目产品与《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)》的相符性进行论证评审。经评审论证，专家认为苏州星钥光子科技有限公司“苏州星钥光子科技有限公司8英寸硅光集成芯片生产线建设项目”中涉及产品，符合《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)》第一大类“新一代信息技术产业”第14条中的“新型电子元器件(光电子器件)的开发与制造”。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。

本项目生产使用的晶圆外购，不涉及外延材料的生产，对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017)，属于C3976光电子器件制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，本项目生产属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业”中“80.电子器件制造”中“集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的”，应编制环境影响报告表。苏州星钥光子科技有限公司委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环境影响报告表，报请审批。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

环评类别		报告书	报告表	登记表	备注
项目类别					
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39					
80	电子器件制造 397	/	集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	/	本项目属于编制报告表类

本项目不涉及辐射，涉及的消防、安全及卫生等问题不属于本评价范围，应按国家有关法律、法规和标准执行。

2、项目概况

项目名称：苏州星钥光子科技有限公司8英寸硅光集成芯片生产线建设项目；

建设单位：苏州星钥光子科技有限公司；

建设地点：苏州高新区科技城漓江路 56 号；

建设性质：新建；

建设规模及内容：租赁厂房 7000 平方米，购置光刻、刻蚀、离子注入、测试等高端设备，并进行适应性改造。项目建成后预计年产 6 万片 8 英寸单波硅光芯片。

总投资额：120000 万元，其中环保投资约 6000 万元，约占总投资的 5%；

占地面积：租赁面积 7000 平方米。

3、项目组成

本项目产线位于租赁苏州高新区科技城漓江路 56 号的苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司二期工程所属工业厂房生产楼（B2 幢）二层、三层、四层，所在厂房共 4 层，各层情况分别为：

一层：苏州镓锐芯光科技有限公司、苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司；

二层：苏州星钥光子科技有限公司（本项目）、苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司办公区；

三层：苏州星钥光子科技有限公司（本项目）、苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司；

四层：苏州星钥光子科技有限公司（本项目）、苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司。

本项目所在生产车间具体布置如下：清洗间、光刻间、注入区、测试、刻蚀区、检测区等。从环保角度分析，项目的平面布局合理。项目具体平面布置见附图 4。项目所在厂区内已铺设好雨水管、污水管，并已实现雨、污分流。二期工程厂区共设置污水排放口 1 个、雨水排放口 2 个，责任主体为苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司。租赁厂房情况见表 2-2：

表 2-2 本项目租赁厂房情况表

序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	总建筑面积 (m ²)	层数	建筑高度	火灾危险性分类	耐火等级	备注
1	B1 科研楼	916.70	7169.52	6	24m	/	二级	依托
2	B2 生产楼	7454.58	27013.55	3/4	27.5m	丙类	二级	本项目租赁 2-4 层，7000m ²

3	B3 动力站	1074.00	3269.24	3	23m	丙类	二级	依托
4	B4 开闭所	108.00	108.00	1	6m	丙类	二级	依托
5	B5 地下车库（废水站）	--	10732.67	-1	-5.6m	/	/	依托
6	B6 化学品中间仓库	275.72	275.72	1	7.1m	甲类	一级	依托
合计		9829.00	48568.70	/	/	/	/	

本项目各工程建设内容具体见表 2-3。

表 2-3 本项目组成一览表

类别	工程名称	项目建设内容	备注	
主体工程	生产车间	建筑面积 2500m ²	生产车间包括清洗间、光刻间、注入区、测试、刻蚀区、测试/检测区，均为洁净车间，洁净度为十、百、千级，租赁 B2 生产厂房三层东侧，丙类厂房，耐火等级：二级	
		建筑面积 2500m ²	生产车间包括清洗间、光刻间、注入区、测试、刻蚀区、测试/检测区，均为洁净车间，洁净度为十、百、千级，租赁 B2 生产厂房二层东侧，丙类厂房，耐火等级：二级	
		建筑面积 2000m ²	租赁 B2 生产厂房四层，吊顶辅助房	
贮运工程	原料材料准备间	建筑面积 100m ²	依托长光华芯位于 B2 生产厂房一楼的原料材料准备间（311.71m ² ），主要储存晶圆、金属、镀膜材料	
	化学品中间仓库	化学品中间仓库（有机 1）	建筑面积为 20m ²	依托租赁厂区 B6 化学品中间仓库（41.4m ² ），主要用于暂存甲醇、乙醇、丙酮、异丙醇
		化学品中间仓库（有机 2）	建筑面积为 20m ²	依托租赁厂区 B6 化学品中间仓库（41.4m ² ），主要用于暂存甲醇、乙醇、丙酮、异丙酮
		化学品供液间 1(酸)	建筑面积 14m ²	依托租赁厂区 B6 化学品中间仓库（28.64m ² ），用于存放盐酸、硝酸、磷酸
		化学品供液间 2(碱)	建筑面积 14m ²	依托租赁厂区 B6 化学品中间仓库（28.64m ² ），用于存放氢氧化钾、氢氧化钠
		化学品暂存间 1(酸)	建筑面积 14m ²	依托长光华芯位于区 B2 生产厂房一楼 48.76m ² 的化学品暂存间 1，内置危险化学品储存柜，主要储存酸溶液、24h 用量
		化学品暂存间 2(碱)	建筑面积 14m ²	依托长光华芯位于区 B2 生产厂房一楼 48.76m ² 的化学品暂存间 2，内置危险化学品储存柜，主要储存碱溶液、24h 用量
化学品暂存间 3(酸)	建筑面积 14m ²	依托租赁厂区 B2 生产厂房一楼 28.74m ² 的化学品暂存间 3，内置危险		

气体中间仓库			化学品储存柜，主要储存酸溶液、24h用量
	化学品暂存间4(碱)	建筑面积 14m ²	依托租赁厂区 B2 生产厂房一楼 28.74m ² 的化学品暂存间 4，内置危险化学品储存柜，主要储存碱溶液、24h用量
	惰性气体间	建筑面积 20m ²	依托长光华芯位于 B2 生产厂房一楼 60.3m ² 的惰性气体间，用于贮存惰性气体
	氢气纯化间	建筑面积 30m ²	依托租赁厂区 B2 生产厂房 1 楼 60.3m ² 的氢气纯化间，主要放置氢气纯化器，在线使用
	氮气纯化间	建筑面积 34m ²	依托租赁厂区 B2 生产厂房 1 楼 67.71m ² 的氮气纯化间，主要放置氮气纯化器，在线使用
	特殊气体存放间 1	建筑面积 50m ²	依托租赁厂区 B2 生产厂房一楼 99.64m ² 的特殊气体存放间 1，主要存放特气柜
	特殊气体存放间 2	建筑面积 30m ²	依托租赁厂区 B2 生产厂房一楼 60.30m ² 的特殊气体存放间 2，主要存放特气柜
	氢气站	依托租赁厂区已建成氢气站，面积 200m ² ，用于存放氢气鱼雷车，在线使用	依托长光华芯已设置氢气鱼雷车（10管），最大容积 4500m ³ ，分配给本项目容积为 3600m ³ ，通过增加更换频次，采用管道输送的方式，满足本项目氢气供应，依托可行
	成品仓库 1	建筑面积 92.5m ²	依托租赁厂区 B2 生产厂房 2 楼 185.68m ² 的成品仓库 1
	成品仓库 2	建筑面积 192m ²	依托租赁厂区 B2 生产厂房 3 楼 385.83m ² 的成品仓库 2
公用工程	给水	新鲜用水约 195199.08t/a	由新区自来水厂提供
	排水	循环冷却水 70956t/a，外排生产废水 226581.182t/a、生活污水 4730.4t/a	分质接入长光华芯绿岛平台后，再由长光华芯接管至科技城水质净化厂
	纯水	1 套 30/h	依托长光华芯 1 套 60t/h 的纯水制备系统，采用 RO 工艺，由长光华芯统一供应，本项目使用规模 30t/h
	供电	年用电 6600 万度	由新区电网提供
	空压系统（依托长光华芯）	2 台水冷无油螺杆空压机	Q=41.5m ³ /min P=0.86MPa，250kW
		2 台水冷冷冻式干燥机	Q=45m ³ /min P=1.0MPa
		2 台微热吸附式干燥机	Q=45m ³ /min P=1.0MPa
制冷系统（依托长光华芯）	依托长光华芯低温磁悬浮变频冷水机*1	额定制冷量：300RT，6/13℃	

		依托长光华芯中温磁悬浮变频冷水机*1	额定制冷量：1200RT，12/19℃	
		依托长光华芯中温离心式冷水机*1	额定制冷量：1250RT，12/19℃	
		依托长光华芯低/中温双工况离心式冷水机*1	额定制冷量：1250RT，6/13℃12/19℃	
		依托长光华芯低温磁悬浮变频冷水机*1	额定制冷量：300RT，6/13℃	
	循环冷却系统（依托长光华芯）	依托长光华芯的2套冷却循环水泵	长光华芯循环能力为4500m ³ /h，本项目依托使用2700m ³ /h	
	环 保 工 程	废 气 治 理	有机废气处理	接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排
			碱性废气处理	清洗产生的碱性废气经收集后接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放
			酸性废气处理	清洗、氧化、刻蚀、离子注入、背面处理、薄膜沉积等工序产生的酸性废气经设备自带尾气处理设施处理后（其中氧化、薄膜沉积和清洁尾气经“过滤+燃烧器”处理，干法刻蚀废气经“等离子体点火燃烧水洗装置”处理，离子注入废气经“化学干式吸附”处理）再与经密闭空间负压收集的其他酸性废气一起接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放
		废 水 处 理	一般酸碱废水处理系统	分质接入长光华芯绿岛平台处理后，再由长光华芯排入科技城水质净化厂
			含氟废水	
研磨废水				
有机废水处理系统				
含氮废水				
制纯浓水				
冷却塔强制排水				
生活污水				
降噪措施	合理布局，采用低噪声设备，隔声减振，距离衰减			
固废处理	接入长光华芯绿岛平台，再由长光华芯暂存并处理，固废实现零排放。			
风险防范措施	依托长光华芯绿岛平台消防尾水池（事故应急水池）600m ³			
依托工程	本项目门卫、供水管网、供电线路、雨污水管网、雨污水总排口、厂区绿化、纯水制备系统、循环冷却系统等公辅工程，贮运工程等工程均依托出租方。			
<p>本项目所用原材料准备间、特性气体存放间、化学品暂存间、惰性气体间、特殊气体存放间、氢气站等均为长光华芯所有，本项目依托使用，由长光华芯统一运行管理。本项目废气、废水、固废接入苏州长光华芯半导体激</p>				

光创新研究院有限公司绿岛平台（以下简称“长光华芯绿岛平台”）处理后，再由苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司（以下简称“长光华芯”）排放，接入长光华芯绿岛平台后责任主体为苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司。本项目公辅设施与出租方依托关系见表 2-4：

表 2-4 依托工程及可行性分析一览表

类别	建设名称	依托方基本情况	本项目拟设置情况	依托可行性
贮运工程	原料材料准备间	建筑面积 311.71m ²	依托租赁厂区建筑面积 100m ²	依托可行
	化学品中间仓库（有机 1）	建筑面积为 41.4m ²	依托租赁厂区建筑面积为 20m ²	依托可行
	化学品中间仓库（有机 2）	建筑面积为 41.4m ²	依托租赁厂区建筑面积为 20m ²	依托可行
	化学品供液间 1(酸)	建筑面积 28.64m ²	依托租赁厂区建筑面积 14m ²	依托可行
	化学品供液间 2(碱)	建筑面积 28.64m ²	依托租赁厂区建筑面积 14m ²	依托可行
	化学品暂存间 1(酸)	建筑面积 48.76m ²	依托租赁厂区建筑面积 14m ²	依托可行
	化学品暂存间 2(碱)	建筑面积 48.76m ²	依托租赁厂区建筑面积 14m ²	依托可行
	化学品暂存间 3(酸)	建筑面积 28.74m ²	依托租赁厂区建筑面积 14m ²	依托可行
	化学品暂存间 4(碱)	建筑面积 28.74m ²	依托租赁厂区建筑面积 14m ²	依托可行
	惰性气体间	建筑面积 60.30m ²	依托租赁厂区建筑面积 20m ²	依托可行
	氢气纯化间	建筑面积 43.6m ²	依托租赁厂区建筑面积 30m ²	依托可行
	氮气纯化间	建筑面积 67.71m ²	依托租赁厂区建筑面积 34m ²	依托可行
	特殊气体存放间 1	建筑面积 99.64m ²	依托租赁厂区建筑面积 50m ²	依托可行
	特殊气体存放间 2	建筑面积 60.30m ²	依托租赁厂区建筑面积 30m ²	依托可行
	氢气站	租赁厂区已建成氢气站，面积 200m ² ，用于存放氢气鱼雷车，在线使用，氢气鱼雷车（10 管），最大容积 4500m ³	本项目使用容积为 3600m ³ ，通过增加更换频次，采用管道输送的方式，满足本项目氢气供应	依托可行
	成品仓库 1	建筑面积 185.68m ²	依托租赁厂区建筑面积 92.5m ²	依托可行
成品仓库 2	建筑面积 385.83m ²	依托租赁厂区建筑面积 192m ²	依托可行	
公辅工程	给水系统	厂区内给水管网已铺设完成	依托厂区现有供水管网	依托可行
	排水系统	雨水管及污水管已铺设到位，实行“雨污分	雨污分流，污水依托厂房污水管网支线汇入厂	依托可行

	流”制，厂区内共设置雨水排口 2 个、污水接管口 1 个，已规范化设置	区污水总排口，接入市政污水管网，雨水经总排口接入市政雨水管网	
供电系统	厂区内供电线路已完善	依托厂区现有供电线路	依托可行
纯水制备系统	60t/h	本项目需使用 30t/h	依托可行
循环冷却系统	7 套冷却循环水泵，循环能力为 4500m ³ /h	本项目需使用 2700m ³ /h，2 套	依托可行
应急事故池	厂区内已建一座 600m ³ 应急事故池	依托厂区事故池，并配备应急桶等	依托可行
绿化	厂区内已进行绿化	依托厂区绿化	依托可行

4、主要产品及产能

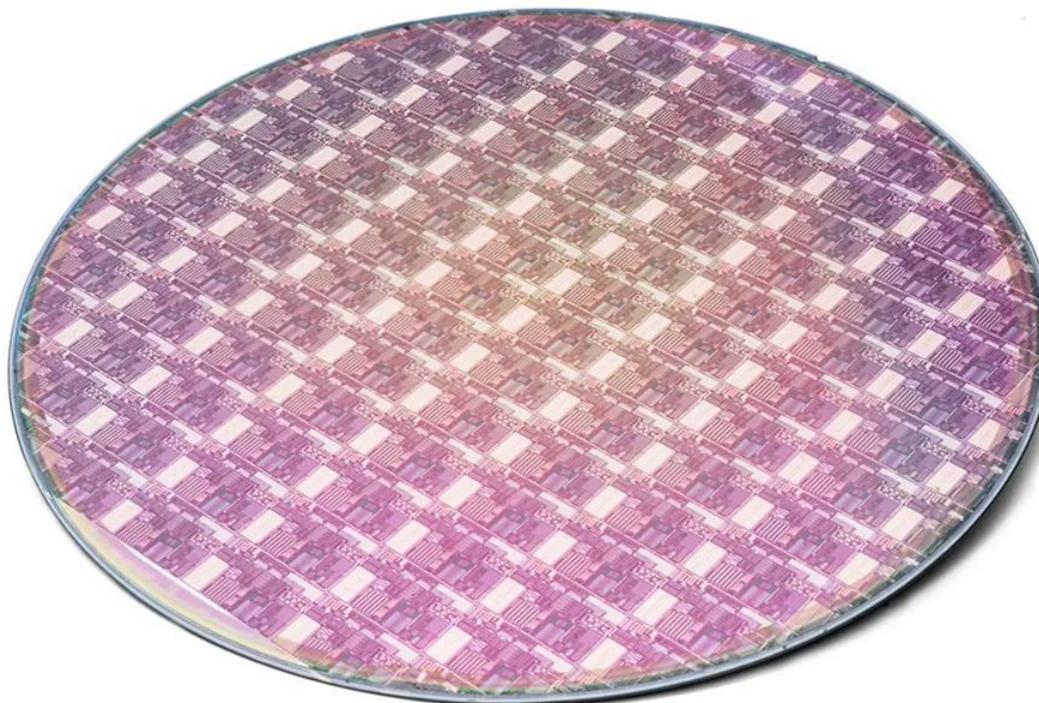
本项目生产的产品主要为 8 英寸硅光集成芯片，项目方案详见下表。

表 2-5 本项目产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	年设计能力（片/年）	去向	年运行时数
1	苏州星钥光子科技有限公司 8 英寸硅光集成芯片生产线	8 英寸单波硅光芯片	60000	100%销售	6000h

表 2-6 本项目主要产品规格及其用途

名称	尺寸、规格	单波	用途
8 英寸单波硅光芯片	单片，直径 200mm*厚度 725μm	100-200G	光通讯、AI 智能



单片硅光集成芯片照片

5、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数详见下表。

表 2-7 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

工段	设备名称	规格型号/参数	数量/台	来源
----	------	---------	------	----

注：“*”表示能谱仪、离子注入机为 3 类射线装置应按国家有关法律、法规和标准另行进行环境影响评价。

7、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目原辅材料消耗详见下表。

表 2-8 本项目主要原辅材料一览表*

序号	原辅材料名称	形态	规格、成分	单位	年用量	储存地点	最大存储量	储存方式	危化品目录序号	用途
----	--------	----	-------	----	-----	------	-------	------	---------	----

*注：本项目危险化学品根据生产需要由供应商负责储存、运输、供货，现场不存放超过 24h 使用量，输送至厂内化学品中间仓库临时存放。氯气、磷化氢属于剧毒化学品，与其他化学品分开存放，其存放应满足剧毒化学品储存管理要求，并配备有毒气体泄漏检测报警仪。

本项目主要原辅材料理化性质及危险特性见下表。

表 2-9 原辅料理化性质表

建设内容

9、给排水及水平衡

(1) 给排水

1) 生活用水

本项目员工约 162 人，用水系数以 100L/人·d 计，则生活用水量 16.2m³/d (5913m³/a)，生活污水产生系数 0.8，则本项目生活污水产生量为 12.96m³/d (4730.4m³/a)。

2) 生产用水

本项目生产废水主要来自清洗、湿法刻蚀、去胶、研磨等清洗，其产生及排放情况详见表 2-10，其汇总情况见下表。

表 2-10 本项目生产废水汇总情况表

序号	生产用水工序	用水量 (t/a)	废水量 (t/a)
1	刷片清洗	1200	1080
2	前处理清洗	142843.86	128623.848
3	湿法刻蚀	30762.94	27690.11
4	去胶	43067.08	38760.372
5	背面减薄	1200	1080
6	研磨	7725.6	7547.7
7	背面处理	3836.88	3453.192
8	显影清洗	5036.88	4533.192
9	炉管清洗	7694.29	6906.384
10	掩膜版清洗	3836.88	3453.192
11	片架片盒清洗	3836.88	3453.192
12	合计	251041.29	226581.182

3) 喷淋用水

本项目设置 29 套“等离子体点火燃烧水洗装置”及 5 套“过滤+燃烧器”对氧化、CVD 工序尾气进行预处理，“等离子体点火燃烧水洗装置”中水洗循环量为 0.5m³/h，“过滤+燃烧器”中水洗循环量为 0.3m³/h，年运行 8760h，因水洗装置只有超温时才会更换，水洗装置排水产生量约占循环量 0.01%，排水 14t，蒸发损耗量约占循环量 0.05%，则补充新鲜水约为 70.08t/a。设备自带废气处理设施排水作为废液委托有资质单位处置。

4) 冷却塔用水

项目冷却循环系统冷却水定期排放，产生循环冷却系统排水，本项目冷却塔 2700m³/h，年工作时间 8760h，总循环水量为 23652000t/a，冷却塔强制排水产生量约占循环量 0.3%，为 70956t/a，主要污染因子为 pH、COD、SS。蒸发损耗量约占循环量 0.5%，为 118260t/a，因此需补充新鲜水 189216t/a。

(2) 排水

项目排水按雨、污分流排水体制设计和实施，雨水经雨水管网收集后直接排入西侧枣子泾河。

本项目废水分质接入长光华芯绿岛平台处理后，再由长光华芯接入市政污水管网并排入科技城水质净化厂处理。

建设项目	表 2-11 本项目生产废水产生情况表										
	工艺	工序	配比	有效容积 (L)	槽数	更换频次	流量 (L/min)	时间 (h)	用量/t	废液/废水 (t)	废液/废水 种类
	注：产污系数按 90%计，槽液更换频次较高，更换过程中不考虑损耗。										

图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

注：本项目生产废水（含氮废水、含氟废水、有机废水、研磨废水、一般酸性废水）、生活污水、制纯浓水和冷却排水分质接入长光华芯绿岛平台处理，含氮废水、含氟废水、有机废水、研磨废水、一般酸性废水分质接入长光华芯绿岛平台前均设有采样口，环保管理责任由建设单位自行负责。

10、物料平衡

10、劳动定员及工作制度

项目定员：本项目建成后工作人员 162 人。

工作班制：生产操作人员每日生产时间 24 小时，实行三班制，平均每班生产时间 8 小时，年生产天数 365 天，工作人员工作时间 8760h。

本项目不设置食堂，无宿舍、职工用餐外购。

11、厂区平面布置及项目周边概况

项目地理位置见附图 1，项目周围概况见附图 2，项目厂区平面布置图见附图 3。

（1）项目平面布置图

项目厂区位于苏州高新区科技城漓江路 56 号。项目生产车间位于 B2 生产楼 1-4 层，包括清洗间、光刻间、注入区、测试、刻蚀区、检测区等。

（2）项目周围概况

本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，位于长光华芯二期厂区内，项目北侧为长光华芯一期项目厂房，北侧厂界外为天目山路，隔路为中桥钢；项目东侧为苏州和林微纳科技股份有限公司；项目南侧为普陀山路；项目西侧为漓江路，路西为空地（工业用地）。

（3）项目选址环境可行性

本项目厂址附近环境保护目标主要为居民住宅、附近河道、生态红线区等。本项目与最近居民区零散居民楼距离 420m，与枣子泾河、渚镇河距离分别为 70m、180m，与最近生态红线区（太湖（高新区）重要保护区）距离 1.6km。

项目选址于苏州高新区科技城漓江路 56 号，所在地及周边为规划的工业用地，项目用地符合规划中的用地要求。本项目位于科技城组团，本项目为电子器件制造，为电子信息，根据高新区产业现状及未来引导产业，符合科技城组团产业现状，故本项目的建设符合高新区科技城组团产业定位。

综上所述，本项目厂址环境可行。

工艺流程和产排污环节

(一) 工艺流程

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租赁苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司位于科技城漓江路 56 号标准厂房，厂区内基础配套设施建设完好，无遗漏设备和建筑垃圾，不存在原有污染情况及主要环境问题。

经现场勘察，公司租赁的厂房为闲置状态，故不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。本项目供水、供电、雨水、污水等公辅工程均依托出租方，厂区内已雨污分流，本项目租赁厂房不设置单独雨污排口，依托出租方雨水、污水总排口，总排口监管由苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司负责。

本项目废水分质接入长光华芯绿岛平台处理后，再由长光华芯排入科技城水质净化厂；清洗产生的碱性废气经收集后接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放，清洗、氧化、刻蚀、离子注入、背面处理、薄膜沉积等工序产生的酸性废气经设备自带尾气处理设施处理后（其中氧化、薄膜沉积废气和清洁尾气经“过滤+燃烧器”处理，干法刻蚀废气经“等离子体点火燃烧水洗装置”处理）再与经密闭空间负压收集的其他酸性废气一起接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放，有机废气接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放；固废接入长光华芯绿岛平台，再由长光华芯暂存并处理，固废实现零排放。本项目总量在长光华芯绿岛平台范围内平衡，再由长光华芯对外申请排污总量。《中华人民共和国环境保护法》第六条指出：“已经对环境造成污染和其他公害的单位，应当按照谁污染谁治理的原则，制定规划，积极治理，或者报请主管部门批准转产、搬迁。”企业作为污染防治主体，必须依法履行环保责任，谁污染、谁治理、谁负责，在租赁期间若涉及违法排污行为，责任主体应当按照谁污染、谁治理、谁负责确定责任方。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物

本项目常规污染物引用《2024 年度苏州市生态环境状况公报》中的相关数据和结论，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求。

区域空气质量现状见表 3-1。

表 3-1 2024 年度苏州市生态环境状况公报

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	13.3	达标
NO ₂	年均值	26	40	62	达标
PM ₁₀	年均值	47	60	78.3	达标
PM _{2.5}	年均值	29	30	96.7	达标
CO	日平均第 95 百分位数	1.0	4	25.0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	161	160	100.6	不达标

由上表可知，苏州高新区臭氧（O₃）未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级标准。因此，苏州高新区环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。

为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；加快退出重点行业落后产能；推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；优化含 VOCs 原辅材料和产品结构；大力发展新能源和清洁能源；严格合理控制煤炭消费总量；持续降低重点领域能耗强度；推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；持续优化调整货物运输结构；加快提升机动车清洁化水平；强化非道路移动源综合治理；加强扬尘精细化管控。积极打造“净美苏州”；加强秸秆综合利用和禁烧；加强烟花爆竹禁放管理；强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；推进重点行业超低排放与提标改造；开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；稳步推进大气污染防治；实施区域联防联控和城市空气质量达标管理；完善重污染天气应对机制；加强监测和执法监管能力建设；加强决策科技支撑；强化标准引领；积极发挥财政金融引导作用；加强组织领导；严格监督考核；实施全民行动。

《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》：到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓

区域
环境
质量
现状

度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下发的减排目标。届时，苏州高新区的环境空气质量将得到极大地改善。

(2) 其他污染物

为调查项目所在区域其他污染物环境空气质量现状，本项目公司委托苏州环优检测有限公司于 2025 年 12 月 23 日~12 月 29 日对项目地的大气环境质量现状进行监测，监测因子为非甲烷总烃、氨、丙酮、氯化氢、氯气、氟化物（检测报告编号 HY25102202401），引用 2023 年 5 月 31 日~6 月 6 日对该项目地氮氧化物、硫酸雾的实测数据（原检测报告编号 HY23051100801），监测点位、监测频次满足大气环境质量补充监测要求。

表 3-2 大气污染物监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段
G1 项目地	非甲烷总烃、氨、丙酮、氯气、氯化氢、氟化物（换算成 F）	2025.12.23-2025.12.29
	氮氧化物、硫酸雾	2023.5.31-2023.6.6

表 3-3 大气污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1 项目地	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.20-0.58	29	0	达标
	氮氧化物	小时值	0.2	0.062-0.075	37.5	0	达标
	氯化氢*	小时值	0.05	ND	-	0	达标
	氨	小时值	0.2	0.09-0.15	75	0	达标
	丙酮*	小时值	0.8	ND	-	0	达标
	氯气*	小时值	0.1	ND	-	0	达标
	氟化物	日均值	0.007	0.0005-0.00091	13	0	达标
	硫酸雾*	小时值	0.3	ND-0.019	6.3	0	达标

注：ND 表示未检出，氯化氢的检出限为 0.02mg/m³，丙酮的检出限为 1.0μg/m³，氯气的检出限为 0.03mg/m³，硫酸雾的检出限为 0.005mg/m³。 **总挥发性有机物、*硫酸雾执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐标准 8h 平均 0.6mg/m³、1h 平均值 0.3mg/m³，本环评环境质量现状监测小时，监测浓度范围远小于 0.6mg/m³，可判断污染物总挥发性有机物达标。



图 3-1 大气环境质量现状监测点位示意图

2、地表水环境

本项目生活污水、生产废水等通过厂区污水管网接管长光华芯绿岛平台。本项目属于水污染影响型建设项目，排放方式属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判别表，本项目地表水环境评价等级为三级 B。

根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》：

（1）饮用水水源地水质

根据《江苏省 2024 年水生态环境保护工作计划》（苏污防攻坚指办〔2024〕35 号），全市共 13 个县级及以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2024 年取水总量约为 15.20 亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的 32.1%和 54.3%。依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）评价，水质均达到或优于Ⅲ类标准，全部达到考核目标要求。

（2）国考断面

2024 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 93.3%，同比持平；未达Ⅲ类的 2 个断面为 I 类（均为湖泊）。年均水质达到类标准的断面比例为 63.3%，同比上升 10.0 个百分点，Ⅱ类水体比例全省第一。

(3) 省考断面

2024年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的80个地表水断面(含国考断面)中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准的断面比例为97.5%，同比上升2.5个百分点；未达Ⅲ类的2个断面为Ⅳ类(均为湖泊)。年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为68.8%，同比上升2.5个百分点，Ⅱ类水体比例全省第二。

(4) 长江干流及主要通江河流

2024年，长江(苏州段)总体水质稳定在优级水平。长江干流(苏州段)各断面水质均达Ⅱ类，同比持平。主要通江河道水质均达到或优于Ⅲ类，同比持平，Ⅱ类水体断面23个，同比减少1个。

(5) 太湖(苏州辖区)

2023年，太湖湖体(苏州辖区)总体水质处于Ⅲ类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为2.8毫克/升和0.06毫克/升，保持在Ⅱ类和Ⅰ类；总磷和总氮平均浓度分别为0.047毫克/升和0.95毫克/升，由Ⅳ类改善为Ⅲ类；综合营养状态指数为49.7，同比下降4.7，2007年来首次达到中营养水平。

(6) 阳澄湖

2024年，太湖(苏州辖区)总体水质为Ⅲ类。湖体高锰酸盐指数和氨平均浓度分别为2.8毫克/升和0.06毫克/升，保持在Ⅱ类和Ⅰ类；总磷平均浓度为0.042毫克/升，保持在Ⅲ类；总氮平均浓度为1.22毫克/升；综合营养状态指数为50.4，处于轻度富营养状态。

主要入湖河流望虞河水水质稳定达到Ⅱ类。

2024年3月至10月安全度夏期间，通过卫星遥感监测发现太湖(苏州辖区)共计出现蓝藻水华40次，同比增加7次，最大聚集面积112平方千米，平均面积21.8平方千米，与2023年相比，最大发生面积下降32.9%，平均发生面积下降42.6%。

(7) 阳澄湖

2024年，国考断面阳澄湖心水质保持Ⅲ类。高锰酸盐指数和氨氮平均浓度为4.7毫克/升和0.05毫克/升，保持在Ⅱ类和Ⅰ类；总磷平均浓度为0.047毫克/升，保持在Ⅲ类；总氮平均浓度为1.25毫克/升；综合营养状态指数为53.1，处于轻度富营养状态。

(7) 京杭大运河（苏州段）

2024年，京杭大运河（苏州段）水质稳定在优级水平。沿线5个省考及以上监测断面水质均达到Ⅲ类，同比持平。

本项目纳污水体为浒光运河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，浒光运河为景观娱乐、工业、农业用水区，其水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，引用《苏州镓锐芯光科技有限公司高功率可见光激光芯片和器件项目》于2025年12月05日对纳污水体浒光运河的现状监测数据（检测报告编号HY251121021），监测因子为pH、水温、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、石油类、氟化物、阴离子表面活性剂、铜、镍，监测数据如下表：

表 3-4 水污染物环境质量现状（监测结果）表

断面所在位置	监测点位	监测断面		2025.12.05												
				pH	水温	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	五日生化需氧量	石油类	阴离子表面活性剂	氟化物	硫化物	铜	镍
浒光运河	W1	科技城水质净化排口上游500m	监测值	7.8	10.7	11	16	0.232	0.08	1.7	0.04	ND	0.38	ND	2.92*10 ⁻³	2.45*10 ⁻³
			评价	Ⅱ	Ⅱ	/	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	/	Ⅰ	/	Ⅰ	/
浒光运河	W2	科技城水质净化排口下游500m	监测值	7.7	10.5	13	15	0.329	0.09	1.5	0.05	ND	0.42	ND	2.06*10 ⁻³	2.36*10 ⁻³
			评价	Ⅱ	Ⅱ	/	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	/	Ⅰ	/	Ⅰ	/
浒光运河	W3	科技城水质净化排口下游1000m	监测值	7.7	10.8	14	18	0.334	0.08	1.8	0.04	ND	0.38	ND	2.28*10 ⁻³	2.62*10 ⁻³
			评价	Ⅱ	Ⅱ	/	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	/	Ⅰ	/	Ⅰ	/
断面所在位置	监测点位	监测断面		2025.12.06												
				pH	水温	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	五日生化需氧量	石油类	阴离子表面活性剂	氟化物	硫化物	铜	镍
浒光运河	W1	科技城水	监测	7.7	10.7	18	12	0.388	0.08	1.6	0.02	ND	0.36	ND	1.79*10 ⁻³	2.35*10 ⁻³

		质净化排口上游500m	值														
		质净化排口上游500m	评价	II	II	/	III	II	II	I	I	/	I	/	I	/	
许光运河	W2	科技城水质净化排口下游500m	监测值	7.7	10.9	16	17	0.410	0.08	1.6	0.02	ND	0.39	ND	1.65*10 ⁻³	2.22*10 ⁻³	
		科技城水质净化排口下游500m	评价	II	II	/	III	II	II	I	I	/	I	/	I	/	
许光运河	W3	科技城水质净化排口下游1000m	监测值	7.8	10.9	14		0.416	0.09	1.8	0.02	ND	0.36	ND	4.90*10 ⁻³	2.71*10 ⁻³	
		科技城水质净化排口下游1000m	评价	II	II	/		II	II	I	I	/	I	/	I	/	
断面所在位置	监测点位	监测断面	2025.12.07														
			pH	水温	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	五日生化需氧量	石油类	阴离子表面活性剂	氟化物	硫化物	铜	镍		
许光运河	W1	科技城水质净化排口上游500m	监测值	7.7	10.3	17	17	0.358	0.08	1.6	0.02	ND	0.38	ND	1.54*10 ⁻³	2.07*10 ⁻³	
		科技城水质净化排口上游500m	评价	II	II	/	III	II	II	I	I	/	I	/	I	/	
许光运河	W2	科技城水质净化排口下游500m	监测值	7.5	10.4	16	16	0.377	0.09	1.8	0.01	ND	0.38	ND	1.44*10 ⁻³	2.02*10 ⁻³	
		科技城水质净化排口下游500m	评价	II	II	/	III	II	II	I	I	/	I	/	I	/	
许光运河	W3	科技城水质净化排口下游1000m	监测值	7.6	10.8	13	13	0.424	0.08	1.5	0.01	ND	0.37	ND	1.54*10 ⁻³	2.17*10 ⁻³	
		科技城水质净化排口下游1000m	评价	II	II	/	III	II	II	I	I	/	I	/	I	/	



图 3-2 地表水环境质量现状监测点位示意图

本项目地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

3、噪声环境

本次建设项目声环境质量现状引用《2024 年度苏州市生态环境质量状况公报》中相关结论：2024 年，全市功能区声环境昼间、夜间平均达标率分别为 95.8%和 88.7%。根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号）及《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》，项目所在区域为 3 类声环境功能规划区。

本项目边界外 50 米范围内没有声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目不涉及生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

5、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，不会对周边生态环境造成明显影响。

6、土壤、地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目租赁现有厂房进行建设，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，因此不开展地下水环境质量现状调查；本项目依托租赁厂房，生产单元已全部作硬底化

处理，可能对土壤产生环境影响的区域为原料暂存和治理设施等。

本次评价于 2023 年 6 月 6 日对项目地占地范围内设 3 个表层样点监测点位，监测基础因子：45 项基础因子；特征因子：7 项重金属、石油烃 C₁₀₋₄₀，监测数据如下表 3-6。

表 3-5 土壤监测布点信息表

序号	监测点名称	监测项目	备注
1	T1	理化性质、45 项基础因子、石油烃 C ₁₀₋₄₀	表层样点（0-0.2m 取样）
2	T2-T3	7 项重金属、石油烃 C ₁₀₋₄₀	

表 3-6 土壤质量现状检测结果表

采样点	采样日期	项目因子	检测结果	单位	筛选值	超标率	最大超标倍数	
表层样点 T1	2023.6.6	理化	pH	8.04	无量纲	/	0	0
		重金属和无机物	砷	9.27	mg/kg	60	0	0
			镉	0.07	mg/kg	65	0	0
			铬（六价）	ND	mg/kg	5.7	0	0
			铜	22	mg/kg	18000	0	0
			铅	13.7	mg/kg	800	0	0
			汞	0.061	mg/kg	38	0	0
			镍	19	mg/kg	900	0	0
			石油烃（C ₁₀₋₄₀ ）	39	mg/kg	4500	0	0
		挥发性有机物	四氯化碳	ND*	mg/kg	2.8	0	0
			氯仿	ND	mg/kg	0.9	0	0
			氯甲烷	ND	mg/kg	37	0	0
			1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	9	0	0
			1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	5	0	0
			1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	66	0	0
			顺-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	596	0	0
			反-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	54	0	0
			二氯甲烷	ND	mg/kg	616	0	0
			1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	5	0	0
			1,1,1,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	10	0	0
			1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	6.8	0	0
			四氯乙烯	ND	mg/kg	53	0	0
			1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	840	0	0
			1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	2.8	0	0
			三氯乙烯	ND	mg/kg	2.8	0	0
			1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg	0.5	0	0
			氯乙烯	ND	mg/kg	0.43	0	0
			苯	ND	mg/kg	4	0	0
			氯苯	ND	mg/kg	270	0	0
			1,2-二氯苯	ND	mg/kg	560	0	0
			1,4-二氯苯	ND	mg/kg	20	0	0
			乙苯	ND	mg/kg	28	0	0
			苯乙烯	ND	mg/kg	1290	0	0
甲苯	ND		mg/kg	1200	0	0		
间二甲苯+对二甲苯	ND	mg/kg	570	0	0			
邻二甲苯	ND	mg/kg	640	0	0			

		半挥发有机物	2-氯酚	ND	mg/kg	2256	0	0
			萘	ND	mg/kg	70	0	0
			苯并[a]蒽	ND	mg/kg	15	0	0
			蒽	ND	mg/kg	1293	0	0
			苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg	15	0	0
			苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg	151	0	0
			苯并[a]芘	ND	mg/kg	1.5	0	0
			茚并[1,2,3-cd]芘	ND	mg/kg	15	0	0
			二苯并[a,h]蒽	ND	mg/kg	1.5	0	0
			硝基苯	ND	mg/kg	76	0	0
			苯胺	ND	mg/kg	260	0	0
表层样点 T2	2023.6.6	重金属和无机物	砷	6.0	mg/kg	60	0	0
			镉	0.07	mg/kg	65	0	0
			铬（六价）	ND	mg/kg	5.7	0	0
			铜	31	mg/kg	18000	0	0
			铅	18.1	mg/kg	800	0	0
			汞	0.259	mg/kg	38	0	0
			镍	16	mg/kg	900	0	0
			石油烃（C ₁₀₋₄₀ ）	36	mg/kg	4500	0	0
表层样点 T3	2023.6.6	重金属和无机物	砷	5.47	mg/kg	60	0	0
			镉	0.07	mg/kg	65	0	0
			铬（六价）	ND	mg/kg	5.7	0	0
			铜	80	mg/kg	18000	0	0
			铅	18.1	mg/kg	800	0	0
			汞	0.259	mg/kg	38	0	0
			镍	14	mg/kg	900	0	0
			石油烃（C ₁₀₋₄₀ ）	39	mg/kg	4500	0	0

*注：ND 表示未检出

本项目土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600—2018）表 1 筛选值第二类用地标准。

环境保护目标	1、大气环境								
	项目厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标见下表。								
	表 3-7 项目大气环境保护目标								
	名称	最近点坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模（人）	相对厂址方位	相对厂界距离m
		X 轴	Y 轴						
	零散居民楼	-415	-100	居住区	人群	二类区	10	西南	425
	注：坐标原点为项目所在地西南角，相对距离为保护目标到厂界的距离。								
	2、声环境								
	项目厂界外 50m 范围内无居民点。								
	3、地下水环境								
项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。									

4、生态环境

本项目不涉及生态环境保护目标。

1、废水排放标准

本项目废水分质接入长光华芯绿岛平台后，再由长光华芯接管至科技城水质净化厂处理。接管至长光华芯绿岛平台废水根据水质执行绿岛服务接管水质标准，详见下表。

表 3-8 长光华芯绿岛平台接管标准

项目	pH	NH ₃ -N	H ₂ O ₂	COD	SS	TN	TP	F
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	/	mg/L
含氮废水	8-12	≤1500	800	/	/	/	/	/
一般酸性废水	1-6	/	/	/	/	/	/	/
含氟废水	2-7	10	/	50	/	/	/	≤1000
有机废水	7-10	≤50	/	≤800	≤200	≤100	/	/
研磨废水	6-9	/	100	/	≤2000	/	/	/
综合废水	6-9	45	/	500	400	70	8	1

长光华芯绿岛平台污水总排口 DW002 外排排放标准执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020），氟化物参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水标准。具体见下表。

表 3-9 本项目废水排放标准

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
长光华芯绿岛平台污水总排放口	江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）	表 1 间接排放标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	300
			SS		250
			氨氮		20
			总磷		3.0
			总氮		35
	表 2“8 英寸及以下芯片***”	单位产品基准排水量	m ³ /片	6.0	
参照《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）	表 III类	氟化物	mg/L	1.0**	

注：注：1*表示水污染物排放限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况，若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，应按实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度，并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据；因长光华芯绿岛平台接管的科技城水质净化厂为城镇污水处理厂，非工业污水处理厂，对氟化物无针对性处理工艺，根据《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025 年）》相关要求，长光华芯绿岛平台总排放口氟化物参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水标准。

2、废气排放标准

本项目运营期清洗产生的碱性废气经收集后接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放，氧化、干法刻蚀工序产生的酸性废气经设备自带尾气处理设

污
染
物
排
放
控
制
标
准

施处理后（其中氧化、薄膜沉积和清洁尾气经“过滤+燃烧器”处理，干法刻蚀废气经“等离子体点火燃烧水洗装置”处理）再与经密闭空间负压收集的其他酸性废气一起接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放；有机接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放，本项目不设置运营期废气排放标准。

3、噪声排放标准

表 3-10 本项目运营期噪声排放标准

厂界	执行标准	级别	单位	昼间	夜间
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）	3类	dB(A)	65	55

4、固体废弃物控制标准

本项目接入长光华芯绿岛平台，由长光华芯暂存并处理，固废实现零排放。固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自2020年9月1日起施行）和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。

1、总量控制因子

大气污染物总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，考核因子：氨、硫酸雾、氟化物、氯化氢、异丙醇、丙酮、氯气等。

水污染因子总量控制因子：废水量，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氟化物；考核因子：悬浮物。

2、项目总量控制建议指标

表 3-11 污染物总量控制指标（单位：t/a）

污染物名称		产生量	削减量	排放量*	
废气	有组织	硫酸雾	0.37	0	0.37
		氯化氢	7.329	0.8541	6.4749
		氟化物	20.2801	14.80509	5.47501
		氮氧化物	1.55	1.26	0.29
		二氧化硫	1.86	1.674	0.186
		氯气	0.015	0.0135	0.0015

总量控制指标

		SiO ₂ （颗粒）	4.8	4.32	0.48	
		氨	0.954	0.9446	0.0094	
		非甲烷总烃	49.45	0	49.45	
	其中	异丙醇	0.38	0	0.38	
		丙酮	0.38	0	0.38	
		臭气浓度	/	/	/	
	无组织	臭气浓度	/	/	/	
		硫酸雾	0.02	0	0.02	
		氯化氢	0.34	0	0.34	
		氟化物	0.205	0	0.205	
		氮氧化物	0.01	0	0.01	
		氨	0.04	0	0.04	
		非甲烷总烃	2.6	0	2.6	
		其中	异丙醇	0.02	0	0.02
			丙酮	0.02	0	0.02
废水		综合废水	废水量	302267.582	0	302267.582
	COD		72.739	0	72.739	
	SS		40.249	0	40.249	
	NH ₃ -N		3.23	0	3.23	
	TP		0.43	0	0.43	
	TN		4.11	0	4.11	
	氟化物		1.47	0	1.47	
注：*本项目排放量为本项目排入苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台污染物量。						
<p>本项目属于 C3976 光电子器件制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为简化管理。</p> <p>3、总量平衡途径</p> <p>本项目水污染、大气污染物、固体废物纳入苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台范围总量额度范围内。</p>						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响分析：

本项目在租赁的厂房内进行简单装修及设备安装、调试，不涉及厂房改造，历时较短，对周围环境的影响较小。

施工期主要产生施工人员生活污水、施工扬尘和装修废气、施工噪声、各种建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工期废水：主要是施工现场工人的生活污水，生活污水主要含 SS、COD。该阶段废水排放量较小，纳入区域污水处理厂，对地表水环境影响较小。

施工期废气：施工过程中，必须十分注意施工扬尘，尽可能避免尘土扬起，严格落实施工工地扬尘治理“六个百分之百”要求，采取一系列有针对性的环境保护措施，确保做到工地周边围挡 100%、物料堆放覆盖 100%、出入车辆冲洗 100%、施工便道硬化 100%、土方开挖和拆除工程湿法作业 100%、渣土车辆密闭运输 100%，采取措施后对大气环境影响较小；装修所产生的废气通过要求装修施工单位选用环保型涂料，减少装修废气的产生，对环境影响较小。室内装修阶段装修材料必须满足相关国家及地方标准的要求，尽可能的采用环保水性涂料等装饰材料，可以减少或避免装修废气的产生。建设单位采取相应的措施防治施工扬尘，严格落实《江苏省大气污染防治条例》（2019 年发布）、《苏州市扬尘污染防治管理办法》（政府令〔2012〕125 号）等法规、办法中相关要求。

施工期噪声：施工期装卸材料和设备安装过程中易产生机械噪声，混合噪声级约为 75dB（A）。此阶段为室内施工，噪声源主要集中在室内，对周围环境声环境影响较小。

施工期固体废弃物：主要为废弃的装修材料等建筑垃圾以及各类装修材料的包装箱、袋和生活垃圾等。包装物基本上回收利用或销售给废品收购站，建筑垃圾将由环卫统一拉走处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。

综上，项目施工期注意采取各项污染防治措施，随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。

施工期环境保护措施

(一) 废气

1、废气污染源强

本项目生产车间为无尘车间，在生产线上，根据各阶段工序产生的废气性质进行分类，分别用抽风支管连接至各废气产生槽体或设备排气口，在每根支管上安装风阀，控制抽风量，项目废气排气量根据机台 UM 需求表进行设计（UM 包括机台设计的风速、静压、风量要求，机台内始终处于负压状态）。生产过程中各槽体处于相对密闭状态，由于抽风机的作用，槽体内处于负压状态，产生的废气由抽风支管吸入后汇总至抽风主管路，并收集至相应的治理设施进行处理。项目干法刻蚀、氧化、离子注入、气相沉积为完全密闭设备操作，其废气考虑全部收集处理；其余工段废气考虑设备打开时溢出，废气捕集率基本能达到 95%，未捕集的废气通过洁净车间换风系统换风口排放。

本项目废气主要为酸性废气、碱洗废气及有机废气，有机废气经密闭空间负压收集后接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放；碱性废气经密闭空间负压收集后接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放；薄膜沉积、氧化、干法刻蚀工序产生的酸性废气经设备自带尾气处理设施处理后（其中氧化、薄膜沉积和清洁废气经“过滤+燃烧器”处理，薄膜沉积废气与干法刻蚀废气经“等离子体点火燃烧水洗装置”处理，离子注入废气经“化学干式吸附”处理）再与其他酸性废气一起接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放。本项目氧化、薄膜沉积、离子注入设备自带的尾气处理设施具体情况如下：

表 4-1 本项目设备自带尾气处理设施清单

序号	设备名称	数量/台	使用工序	配置废气处理设施
1	薄膜设备	2	薄膜沉积（CVD）	16 套“过滤+燃烧器”
2	PECVD 氮化硅沉积设备	2	薄膜沉积（CVD）	
3	PECVD 二氧化硅沉积设备	2	薄膜沉积（CVD）	
4	HDP 沉积设备	2	薄膜沉积（CVD）	
5	PECVD 沉积设备	3	薄膜沉积（CVD）	
6	TiN 沉积设备	2	薄膜沉积（CVD）	
7	LPSIN 沉积设备	2	薄膜沉积（CVD）	

8	回流炉	1	薄膜沉积 (CVD)	
9	PADOX 氧化炉管	1	薄膜沉积 (氧化)	2套“过滤+燃烧器”
10	多晶炉管	1	薄膜沉积 (氧化)	
11	二氧化硅刻蚀设备 SiO ₂ -Etch	4	干法刻蚀	13套“等离子体点火燃烧 水洗装置”
12	alpha 刻蚀设备	1	干法刻蚀	
13	氮化硅刻蚀设备 SiN-Etch	3	干法刻蚀	
14	金属刻蚀设备 Metal-Etch	2	干法刻蚀	
15	沟槽刻蚀设备 Trench Etch	3	干法刻蚀	
16	中束流注入机 E	1	离子注入	
17	大束流注入机	1	离子注入	1套“化学干式吸附”
18	退火设备 Anneal	1	离子注入/合金	3套“过滤+燃烧器”
19	高温快速热退火设备 低温 RTA	2	离子注入	

(1) 酸性废气

本项目酸性废气主要来源于晶圆清洗、湿法刻蚀、无机去胶、扩散、离子注入、气相沉积、背面清洗等工序产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氯气、氟化物等废气。

本次核算参照《污染源源强核算技术指南电镀》(HJ984-2018)表 B.1 中的产污系数，并按下式计算污染物产生量。

$$D=Gs \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D-核算时段内污染物产生量，t；

Gs-单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)；

A-镀槽液面面积，m²；

t-核算时段内污染物产生时间，h。

①清洗/硫酸去胶/背面处理（硫酸雾）

本项目硫酸槽中硫酸原液浓度为 98%，硫酸和 30%双氧水按照 4: 1/3:1 混合，则硫酸工作浓度为 73.5%，密度为 1.56g/cm³，经计算硫酸质量浓度大于 100g/L，根据《污染物源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 主要废气产污系数：在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光时，硫酸雾的产物系数为 25.2g/(m²·h)。

根据企业提供资料，本项目酸洗槽的尺寸为 50*50*25cm，蒸发面积为 0.25m²，年工作 8760h，则单个硫酸槽硫酸雾的产生量为 0.055t/a。

本项目清洗台设置 4 个硫酸槽，硫酸去胶机共设置 2 个硫酸槽，背面处理清洗台设置 1 个硫酸槽，共计 7 个硫酸槽，则本项目硫酸雾产生量为 0.39t/a。

②清洗/炉管清洗（氯化氢）

本项目前处理清洗采用盐酸/双氧水混合热溶液（36%HCl：30%H₂O₂:H₂O=1:1:6）进行清洗，混合后盐酸浓度为 4.5%；采用盐酸/硝酸混合液（36%HCl：37%硝酸:H₂O=1:1:1）进行清洗，混合后盐酸浓度为 12%；采用盐酸氢氟酸混合液（36%HCl：49%氢氟酸:H₂O=1:1:3）进行清洗，混合后盐酸浓度为 7.2%，根据《污染物源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 主要废气产污系数：在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，氯化氢产污系数取 107.3g/（m²·h）。氯化氢质量百分浓度 11%~15%，取 370.7g/（m²·h）。

根据企业提供资料，本项目酸洗槽的尺寸为 50*50*25cm，蒸发面积为 0.25m²，年工作 8760h，则盐酸/双氧水混合热溶液单个酸洗槽氯化氢的产生量为 0.23t/a。本项目炉管清洗酸洗槽 1.2m*1.2m*0.52m，蒸发面积为 1.44m²，年工作 8760h，则盐酸/氢氟酸混合热溶液单个酸洗槽氯化氢的产生量为 1.35t/a，盐酸/硝酸混合溶液单个酸洗槽氯化氢的产生量为 4.68t/a

本项目前处理清洗台 1 台设置 3 个酸洗槽氯化氢产生约为 0.69t/a，炉管清洗设置 2 个酸洗槽氯化氢产生约为 6.03t/a，则本项目氯化氢产生约为 6.72t/a。

③前处理清洗/研磨/控挡片、片盒、工具、设备清洗（氟化物）

本项目采用 5%氢氟酸清洗，采用硫酸 98%、硝酸 70%、氢氟酸 49%混合液（配比 2:1:2）进行背面处理，采用盐酸 36%、氢氟酸 49%、纯水混合液（配比 1:1:3）对炉管进行清洗，配比后氢氟酸浓度 9.8%-19.6%。

酸雾主要来源：酸溶液的表面蒸发，酸性物质分子进入空气，吸收水分并凝聚

而形成的酸雾滴；酸液内有化学反应并形成气泡，气泡浮出液面爆破，将液滴带出至空气中形成酸雾。酸雾产生量的大小与生产规模、酸用量、酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风情况等）、作业面大小都有密切的关系。

根据《环境统计手册》，酸洗槽内酸雾的排放速率可以按照以下公式计算：

$$GZ=M \times (0.000352+0.000786V) \times P \times F$$

式中：GZ——液体蒸发量（kg/h）；M——液体的分子量（氢氟酸取 20.01）；V——蒸发液表面的空气流速（m/s）；位于密闭清洗槽内，取 0.2；P——相应的液体温度下的饱和蒸气分压力（mmHg）；本项目氢氟酸质量浓度均低于 20%，参考《环境统计手册》表 4-15，按 60℃对应的水溶液蒸气压计算，取值为 149.38mmHg；F——蒸发面的面积（m²）。

表 4-2 氢氟酸清洗废气产生情况计算表

污染工序	污染物	原辅料	槽液尺寸/L	槽液面积/m ²	槽子数量/个	酸雾产生量 t/a
清洗	氟化物	5%氢氟酸	43	0.25	2	0.762
研磨清洗	氟化物	5%氢氟酸	20	0.125	2	0.38
背面处理	氟化物	硫酸 98%，硝酸 70%，氢氟酸 49%混合液，配比 2:1:2，氢氟酸最大浓度 19.6%	43	0.25	1	0.381
炉管清洗	氟化物	盐酸(36%)，氢氟酸(49%)，纯水混合液，配比 1:1:3，氢氟酸最大浓度 9.8%	500	1.44	1	2.192
合计						3.715

综上，本项目氢氟酸（以氟化物计）废气产生量为 3.715t/a。

④湿法刻蚀/去胶（氟化物）

本项目湿法刻蚀使用氟化铵缓冲液（氟化铵（NH₄F）浓度范围 30~35%，氢氟酸（HF）浓度范围 5~10%），污染物以氟化物计，根据《污染物源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B 主要废气产污系数：在氢氟酸及具盐溶液中进行金属的化学和电化学加工，氟化物产污系数取 72g/（m²·h）。本项目 NH₄F 水解时会产生少量氢氟酸，产生量较小，忽略不计。

根据企业提供资料，本项目刻蚀槽的尺寸为 50*50*25cm，蒸发面积为 0.25m²，年工作 8760h，则单个酸洗槽氟化物的产生量为 0.16t/a。

本项目基区腐蚀、引线孔腐蚀共设置 2 个酸洗槽，则本项目氟化物产生为 0.32t/a。

⑤湿法刻蚀（氮氧化物）

本项目背面处理使用硫酸 98%，硝酸 70%，氢氟酸 49%混合液，配比 2:1:2，炉管清洗使用盐酸(36%)，硝酸(70%)，纯水混合液，配比 1:1:1，混合液中硝酸的质量百分浓度分别为 14%、23.33%，根据《污染物源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 主要废气产污系数：在质量百分浓度 $\leq 3\%$ 稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等，氮氧化物的产生量可忽略；在质量百分浓度 10%~15%硝酸浴液中清洗铝、酸洗铜及合金等，氮氧化物产污系数取 $10.8\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ，本次评价氮氧化物产污系数保守取 $10.8\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。

根据企业提供资料，本项目背面处理槽的尺寸为 $50*50*25\text{cm}$ ，蒸发面积为 0.25m^2 ，年工作 8760h，则单个刻蚀槽氮氧化物的产生量为 0.024t/a 。本项目炉管清洗槽的尺寸为 $1.2\text{m}*1.2\text{m}*0.52\text{m}$ ，蒸发面积为 1.44m^2 ，年工作 8760h，则单个刻蚀槽氮氧化物的产生量为 0.136t/a

本项目背面处理槽 1 个，炉管清洗机 1 台设置 1 个酸洗槽，则本项目氮氧化物产生量为 0.16t/a 。

⑥离子注入（氟化物、磷化氢）

在离子注入过程中，三氯化硼、三氟化硼、磷化氢作为源材料，其主要目的不是为了引发化学反应，而是为了将所需的杂质原子（如磷或硼）植入半导体材料中，以改变其电学性质，本项目使用的离子注入材料主要为三氯化硼（ 0.5t/a ）、三氟化硼（ 1.3kg/a ）、磷化氢（ 0.07t/a ），根据建设单位提供资料，源材料未注入的气体 $<1\%$ ，本次按照最不利 1%计，考虑到三氯化硼、三氟化硼均无环境标准，因此不定量分析；未反应的磷化氢产生量 0.0007t/a 。

杂质原子（如磷或硼）植入后，氟化物会挥发出来，根据物料衡算，则氟化物的产生量为 0.0001t/a 。

离子注入废气经“化学干式吸附”预处理后接入长光华芯绿岛平台，“化学干式吸附”以 90%计，则氟化物接入长光华芯绿岛平台排放量约为 0.00001t/a ，磷化氢排放量为 0.00007t/a ，由于磷化氢的产生量较少，本次不再定量分析。

⑦干法刻蚀（氟化物、氯气、二氧化硫、氯化氢）

本项目干法刻蚀中使用六氟丁二烯、六氟乙烷、八氟环丁烷、三氟化氮、六氟化硫、三氟甲烷、二氟甲烷、六氟化钨，含氟气体均转化为氟化物，根据物料衡算，该工段氟化物产生量约 12.65t/a ，二氧化硫产生量为 1.86t/a 。

本项目干法刻蚀中使用氯气 0.15t/a ，为主要反应气，未反应的氯气约为总气体

的 10%左右，该工段产生氯气约 0.015t/a。

本项目干法刻蚀中使用氯化氢气体 9.36t/a，为辅助反应气体，未反应的氯化氢约为总气体的 10%左右，该工段产生氯化氢约 0.936t/a。

本项目干法刻蚀中还使用溴化氢，但溴化物无环境标准，本次不进行定量分析。

干法刻蚀废气经“过滤+燃烧器”预处理后接入长光华芯绿岛平台，“过滤+燃烧器”处理效率以 90%计，则氟化物、二氧化硫、氯气、氯化氢的排放量分别为 1.265t/a、0.186t/a、0.0015t/a、0.0936t/a。

⑧氧化（氯化氢）

本项目炉管清洗采用二氯乙烯（0.3391t/a），主要是通过其在高温下与氧气反应，产生氯化氢（HCl）和二氧化碳（CO₂），以及活性氯原子。生成的 HCl 可以进一步与炉管壁上的金属原子反应，形成相应的金属氯化物，从而清除管道内的杂质。本项目保守按 HCl 未反应部分以 5%计，则产生氯化氢 0.013t/a。氧化尾气由设备管道密闭收集，经设备自带“过滤+燃烧器”处理后再接入长光华芯绿岛平台，“过滤+燃烧器”对氯化氢的处理效率按 90%计，则氯化氢排放量为 0.0013t/a。

⑨CVD（氟化物、SiO₂（颗粒）、NO₂）

本项目沉积反应所用气体为硅烷（SiH₄）、四乙氧基硅烷（TEOS，H₂₀C₈O₄Si）、笑气（N₂O），反应生产二氧化硅，淀积在芯片表面形成薄膜。反应的化学方程式为：



本项目总计消耗 SiH₄28.23t/a、N₂O14.04t/a，则上述反应中 SiH₄ 为过量，则 SiH₄ 产生量为 23.11t/a。N₂O14.04t/a，生成 SiO₂9.58t/a。



本项目总计消耗 C₈H₂₀O₄Si1.68t/a，反应率按 95%计，则未反应的 C₈H₂₀O₄Si0.084t/a，生成 SiO₂ 的量为 0.46t/a，生成 C₂H₄0.86t/a。

CVD 设备使用后，设备内腔及管道等也会被淀积上 SiO₂，因此需每天进行清洁。清洁操作主要利用 NF₃ 气体与二氧化硅反应生产挥发性氟化物。



本项目 NF₃ 年用量 19t/a，上述反应中 NF₃ 过量，则 SiO₂ 基本完全反应。根据质量守恒，参与反应的 NF₃ 为 15.84t/a（过量 3.16t/a），生成 SiF₄17.40t/a。

CVD 尾气均引入“等离子体点火燃烧水洗式装置”处置，经过燃烧处理后，SiH₄、

SiF₄直接转化为SiO₂（颗粒）、H₂O和HF；C₂H₄、H₂转化为CO₂和H₂O；N₂、N₂O转化为NO₂，电加热分解效率以90%计，高温分解后的尾气进入水洗段，水洗段配设盛有氢氧化钠溶液的水箱，吸收反应过程生成的HF、CO₂等污染因子，水洗对相应因子的去除率以90%计。

表 4-3 CVD 尾气产生情况表

污染因子	产生情况 (t/a)	收集方式及效率	等离子体点火燃烧水洗式装置 (t/a)					产生尾气 (t/a)	
			分解产物	产生量	分解效率	吸收后污染量	吸收效率	污染物	污染量
SiH ₄	23.11	设备内密闭管道收集 (100%)	SiH ₄	2.31	90%	2.31	-	SiH ₄	2.31
			SiO ₂ (颗粒)	39	-	3.9	90%	SiO ₂ (颗粒)	4.8
N ₂ O	14.04		N ₂ O	1.4	90%	1.4	-	N ₂ O	1.4
			NO ₂	13.16	-	13.16	-	NO ₂ (全以氮氧化物计)	13.16
NF ₃	19		NF ₃	1.9	90%	1.9	-	HF (氟化物)	2.53
			HF	14.4	-	1.45	90%	SiF ₄ (氟化物)	1.27
SiF ₄	17.4		SiF ₄	1.74	90%	0.174	-	-	-
			SiO ₂ (颗粒)	9.04	-	0.9	90%	-	-
			HF	12.1	-	12.1	90%	-	-

说明：①N₂O、SiH₄现阶段无质量标准和相关控制排放标准，本次环评仅对其产生情况进行统一说明，不再进行后续排放达标分析、总量排放控制核算等。

②表中等离子体点火燃烧水洗式装置分解后的二次污染物产生量按元素守恒计算所得。

③“*”表示 SiF₄ 转化为氟化物（以氟计）为 1.27t。

(2) 碱性废气

本项目清洗使用氨水（30%）、双氧水（30%）混合溶液对晶圆进行清洗，根据企业提供资料，氨水年用量为 30.2/a。

本项目氨水清洗过程中氨气产生量参照《环境统计手册》计算公式估算：

$$Gz=M(0.000352+0.000786U) \cdot P \cdot F$$

式中：Gz—碱雾量，kg/h

M—液体分子量

U—蒸发液体表面上的空气流速，m/s

P—相应于液体温度下空气的饱和蒸汽分压力，mmHg

F—蒸发面的面积，m²

表 4-4 本项目氨气产生量计算表

污染物	M	U (m/s)	P (mmHg)	F (m ²) *	Gz	纯度	产生量
-----	---	---------	----------	-----------------------	----	----	-----

氨气	17	0.4	585.47	0.25	1.66	4.15%	0.6t/a
氨气	17	0.4	585.47	0.125	0.83	4.15%	0.3t/a

注：本项目氨水清洗温度为 70℃，70℃下氨的饱和蒸汽分压力为 585.47 mmHg。*不同清洗工艺。

本项目清洗产生的氨气经空间密闭负压，收集效率 98%接入长光华芯绿岛平台。

本项目 CVD 使用氨气，氨气作为氮源与硅烷发生反应，生成氮化硅和氢气，其中氨气过量，氨气年用量为 9.4t/a，未反应的氨气以 1%计，则产生废气氨气 94kg/a，CVD 尾气经“等离子体点火燃烧水洗式装置”处置，反应产生的氢气全部燃烧成水，大部分氨气被水洗吸收，吸收效率以 90%计，则经处理后氨气的排放量为 9.4kg/a，最终再接入长光华芯绿岛平台。

(3) 有机废气

本项目生产中使用的有机物主要为异丙醇、洗边液、显影液、光刻胶、EKC（去光胶剂）等；涉及的工序包括光刻、清洗、有机去胶等，其中光刻工序主要有涂胶、烘烤、曝光工序组成，该工艺在光刻机内一步完成。

工艺中使用的有机物部分作为废液收集处置，部分有机物作为有机废气接入长光华芯绿岛平台处理，工艺生产过程中挥发的有机物经空间密闭负压，收集效率 95%。

类比同类企业并参考《物理化学(第 5 版)》（2018 年；傅献彩，沈文霞等），有机溶剂的挥发性与其沸点密切相关，挥发性溶剂更容易蒸发，而沸点较低的溶剂通常具有更高的挥发性。具体有机挥发物料沸点及挥发系数取值如下表。

表 4-5 本项目有机挥发物料沸点与挥发系数一览表

沸点 (°C)	X < 75	75 ≤ X < 100	100 ≤ X < 120	120 ≤ X < 200	X ≥ 200
挥发系数 (%)	15	10	8	6	5

根据上述挥发系数及物料平衡，本项目有机废气产生量见下表。

表 4-6 本项目有机废气产生源强表

序号	名称	成分/规格	对应生产工段	年耗量 t/a	源强系数	产生量 t/a	源强依据
1	异丙醇	CH ₃ CHOHC H ₃ >99.8%	清洗	41.8	10%	4.18	根据企业提供资料，干燥过程中利用氮气吹扫，约 10%异丙醇进行吹扫，吹扫过程中异丙醇全部挥发，其他异丙醇仍以液体存在进入到有机废水中

2	六甲基二硅胺烷 HMDS	$C_6H_{19}NSi_2$	光刻	0.01	100%	0.01	HMDS 是一种易挥发的液体，当它被气化并沉积在晶圆表面时，其作用是形成一层薄薄的底膜，以增加光刻胶的粘附力，其他未反应的 HMDS 在涂敷以及烘烤过程中全部挥发，本次光刻中 HMDS 保守按 100%挥发
3	显影液	四甲基氢氧化铵 3%，其余为水	光刻	259.2	2g/L	0.52	挥发成分 2g/L，密度为 1，保守以全部挥发计
4	光刻胶	酚醛树脂 36~46%，感光剂（重氮萘醌磺酸酯）4~10%，丙二醇甲醚乙酸酯 54~64%	光刻	10.2	46%	4.7	挥发成分 46%，保守以全部挥发计
5	光刻胶	丁内酯（GBL）35~40%，聚酰亚胺前体 25~30%，乳酸乙酯（EL）20~25%，添加剂 2~12%，萘醌二叠氮基衍生物（感光剂）3~8%，1-甲基-2-吡咯烷酮（NMP）<2%，1,4-二恶烷<0.5	光刻	2	40%	0.8	挥发成分 40%，保守以全部挥发计
6	光刻胶去除剂（EK C270）	混合物，2-（2-氨基乙氧基）乙醇（ $C_4H_{11}NO_2$ ）浓度 50~75%，羟胺（ H_3NO ）浓度 5~25%，邻苯二酚（ $C_6H_6O_2$ ）浓度 1~10%，水浓度 <30%。	有机去胶	40	10%	4	去胶过程中一部分溶剂会挥发，一部分会通过化学反应或物理溶解去除光刻胶，根据同类项目，本次评价按去光胶剂 10%计算挥发量。
7	KS8100去边剂	/	有机去胶	40	926g/L	37.04	挥发成分 926g/L，密度为 1，保守以全部挥发计

8	丙酮	纯品, 丙酮 (C ₃ H ₆ O) 浓度 ≥99%	清洁	0.4	100%	0.4	擦拭过程中全部挥发
9	乙醇	纯品, 乙醇 (C ₂ H ₆ O) 浓度 ≥99.5%	清洁	0.4	100%	0.4	擦拭过程中全部挥发
10	合计					52.05	/

综上，本项目废气产生情况如下：

表 4-7 本项目废气源强、收集、处理、排放形式汇总表

污染源产生位置	产排污环节	污染物种类	污染物源强 (t/a)	源强核算依据	废气收集方式	废气收集效率	治理设施		排放形式		
							治理工艺	去除效率	有组织	无组织	
运营期 环境 影响 和 保护 措施	生产车间	清洗/硫酸去胶/背面处理	硫酸雾	0.39	产污系数法	密闭空间负压收集	95%	/	/	√	√
		清洗/炉管清洗	氯化氢	6.72	产污系数法	密闭空间负压收集	95%	/	/	√	√
		清洗/研磨/控挡片、片盒、工具、设备清洗	氟化物	3.715	产污系数法	密闭空间负压收集	95%	/	/	√	√
		湿法刻蚀/去胶	氟化物	0.32	产污系数法	密闭空间负压收集	95%	/	/	√	√
		湿法刻蚀	氮氧化物	0.16	产污系数法	密闭空间负压收集	95%	/	/	√	√
		离子注入	氟化物	0.0001	物料衡算法	管道设备密闭收集	100%	“化学干式吸附”	90%	√	
		干法刻蚀	氟化物	12.65	物料衡算法	管道设备密闭收集	100%	“过滤+燃烧器”	90%	√	
			二氧化硫	1.86						√	
			氯化氢	0.936						√	
			氯气	0.015						√	
		氧化	氯化氢	0.013	物料衡算法	管道设备密闭收集	100%	“过滤+燃烧器”	90%	√	
		CVD	SiO ₂ (颗粒)	4.8	物料衡算法	管道设备密闭收集	100%	“等离子体点火燃烧水洗式装置”	90%	√	
			二氧化氮	1.4						√	
			氟化物	3.8						√	
臭气浓度	/		√								

		氨气	0.094						√	
清洗		氨	0.9	产污系数法	密闭空间负压收集	95%	/	/	√	√
		臭气浓度	1000 (无量纲)	类比法				/	√	√
光刻、清洗、有机去胶	其中	非甲烷总烃	52.05	产污系数法	密闭空间负压收集	95%	/	/	√	√
		异丙醇	0.4						√	√
		丙酮	0.4						√	√

表 4-8 本项目有组织废气排放情况一览表

序号	污染物名称	风量 m ³ /h	产生情况			治理措施	污染物名称	处理效率	排放情况			排污口 编号
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
1	硫酸雾	80000 (共 2 台风 机)	0.53	0.042	0.37	酸性废气经 中 CVD、干 法刻蚀工序 产生的酸性 废气经设备 自带尾气处 理设施处理 后再与经密 闭空间负压 收集其他酸 性废气一起 接入长光华 芯绿岛平台	硫酸雾	/	0.53	0.042	0.37	长光华 芯绿岛 平台
2	氯化氢 (其他 酸性废气)		9.10	0.728	6.38		氯化氢	/	9.10	0.728	6.38	
3	氯化氢 (干法 刻蚀)		1.34	0.107	0.936		氯化氢	90%	0.13	0.011	0.0936	
4	氯化氢(氧化)		0.02	0.001	0.013		氯化氢	90%	0.00	0.000	0.0013	
5	氟化物 (其他 酸性废气)		5.47	0.437	3.83		氟化物	/	5.47	0.437	3.83	
6	氟化物 (离子 注入)		0.00	0.000	0.0001		氟化物	90%	0.00	0.000	0.00001	
7	氟化物 (干法 刻蚀)		18.05	1.444	12.65		氟化物	90%	1.81	0.144	1.265	
8	氟化物 (CVD)		5.42	0.434	3.8		氟化物	90%	0.54	0.043	0.38	
9	氮氧化物 (湿 法刻蚀)		0.21	0.017	0.15		氮氧化物	/	0.21	0.017	0.15	
10	氮氧化物 (CVD)		2.00	0.160	1.4		氮氧化物	90%	0.20	0.016	0.14	

11	二氧化硫		15000	2.65	0.212	1.86	接入长光华 芯绿岛平台	二氧化硫	90%	0.27	0.021	0.186
12	氯气			0.02	0.002	0.015		氯气	90%	0.00	0.000	0.0015
13	SiO ₂ (颗粒)			6.85	0.548	4.8		SiO ₂ (颗粒)	90%	0.68	0.055	0.48
14	氨 (CVD)			0.13	0.011	0.094		氨	90%	0.01	0.001	0.0094
15	臭气浓度			/	/	/		臭气浓度	90%	/	/	/
16	氨			6.54	0.098	0.86		氨	/	6.54	0.098	0.86
17	臭气浓度		25000	980 (无量纲)	/	/	接入长光华 芯绿岛平台	臭气浓度	/	196	/	/
18	非甲烷总烃			225.80	5.645	49.45		非甲烷总烃	/	225.80	5.645	49.45
19	其中	异丙醇		1.74	0.043	0.38		其中		异丙醇	1.74	0.043
20	中	丙酮	1.74	0.043	0.38	中	丙酮	1.74		0.043	0.38	

表 4-9 本项目无组织废气排放情况一览表

序号	污染源位置	污染物名称	产生量(t/a)	处理量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	年运行时间	排放去向	
1	生产车间	硫酸雾	0.02	/	0.02	0.0023	105m*70m	8760h	长光华芯 绿岛平台	
2		氯化氢	0.34	/	0.34	0.0388				
3		氟化物	0.205	/	0.205	0.0234				
4		氮氧化物	0.01	/	0.01	0.0011				
5		氨	0.04	/	0.04	0.0046				
6		臭气浓度	/	/	/	20 (无量纲)				
7		非甲烷总烃	2.6	/	2.6	0.2968				
8		其中	异丙醇	0.02	/	0.02				0.0023
9		中	丙酮	0.02	/	0.02				0.0023

2、大气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022），污染源监测以排污单位自行监测为主，本项目废气接管至长光华芯绿岛平台后，由长光华芯处理并达标排放，运营期由长光华芯绿岛平台成立相应部门，定期完成自行监测任务，若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。

3、废气收集处理流程

本项目的废气主要有酸碱废气及有机废气，有机废气经密闭空间负压收集后接入长光华芯绿岛平台并由长光华芯处理并达标排放；碱性废气经密闭空间负压收集后接入长光华芯绿岛平台并由长光华芯处理并达标排放；氧化、薄膜沉积、干法刻蚀、离子注入等工序产生的酸性废气经设备自带尾气处理设施处理后（其中氧化、薄膜沉积经“过滤+燃烧器”处理，干法刻蚀废气经“等离子体点火燃烧水洗装置”处理，离子注入废气经“化学干式吸附”处理）再与经密闭空间负压收集的其他酸性废气一起接入长光华芯绿岛平台并由长光华芯处理并达标排放。废气处理流向图见下图。

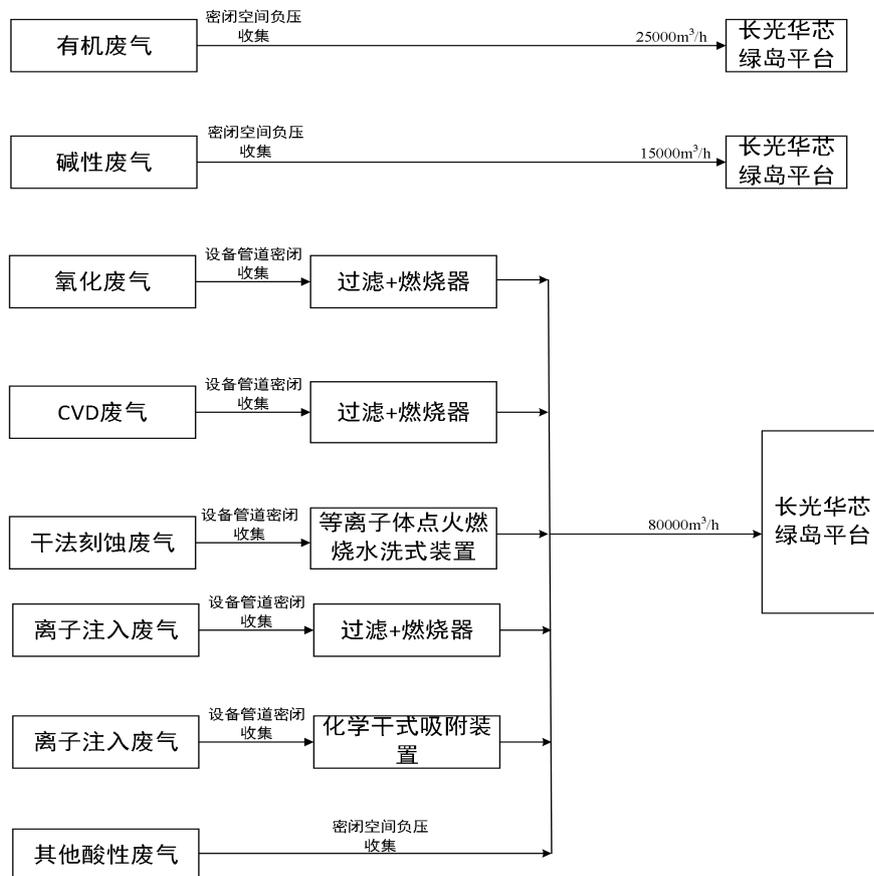


图 4-11 本项目废气收集处理流程图

4、废气接管技术可行性分析

本项目有机废气经密闭空间负压收集后接入长光华芯绿岛平台并由长光华芯处理并达标排放；碱性废气经密闭空间负压收集后接入长光华芯绿岛平台并由长光华芯处理并达标排放；氧化、薄膜沉积、干法刻蚀、离子注入等工序产生的酸性废气经设备自带尾气处理设施处理后（其中氧化、薄膜沉积经“过滤+燃烧器”处理，干法刻蚀废气经“等离子体点火燃烧水洗装置”处理，离子注入废气经“化学干式吸附”处理）再与经密闭空间负压收集的其他酸性废气一起接入长光华芯绿岛平台并由长光华芯处理并达标排放。本项目从长光华芯绿岛平台废气的处理能力、处理工艺、设计进出口浓度等方面，分析接管至长光华芯绿岛平台的可行性。

处理能力：本项目建成营运后，有机废气量约为 25000m³/h，苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台有机废气治理设施处理量为 40000m³/h，能够满足企业需处理的有机废气量；本项目运营期酸性废气量约为 80000m³/h，苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台酸性废气治理设施处理量为 120000m³/h，能够满足企业需处理的酸性废气量；本项目运营期碱性废气量约为 15000m³/h，苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台酸性废气治理设施处理量为 15000m³/h，能够满足企业需处理的酸性废气量；本项目有机废气主要污染物为非甲烷总烃、丙酮、异丙醇，酸性废气主要污染物为硫酸雾、氯化氢、氟化物、氯气、氮氧化物、二氧化硫，碱性废气主要污染物为氨，长光华芯绿岛平台设计均已包含相关污染物，不会对长光华芯绿岛平台的处理工艺造成大的冲击。因此，长光华芯绿岛平台完全有能力接纳处理本项目排放的有机废气和酸性废气。

服务范围：苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台服务范围为苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司位于江苏省苏州高新区科技城漓江路 56 号二期厂区的入驻企业，本项目位于江苏省苏州高新区科技城漓江路 56 号的 B2 生产厂房，属于长光华芯绿岛平台服务范围之内，本项目产生的废气可经接管至长光华芯绿岛平台并由长光华芯处理并达标排放。

废气处理工艺：长光华芯绿岛平台有机废气设置 1 套（过滤-转轮-蓄热式焚烧炉）处理后经 30m 高排气筒排放，并配备 1 台活性炭吸附装置作为备用设施；酸性废气设置 4 套（3 用 1 备）碱液喷淋塔处理后经 30m 高排气筒排放。碱性废气经密闭空间负压收集后接入长光华芯绿岛平台并由长光华芯处理后经 30m 高排气筒排放；氧化、薄膜沉积、干法刻蚀、离子注入等工序产生的酸性废气经设备自带尾

气处理设施处理后(其中氧化、薄膜沉积经“过滤+燃烧器”处理,干法刻蚀废气经“等离子体点火燃烧水洗装置”处理,离子注入废气经“化学干式吸附”处理)再与经密闭空间负压收集的其他酸性废气一起接入长光华芯绿岛平台并由长光华芯处理后经 30m 高排气筒排放。

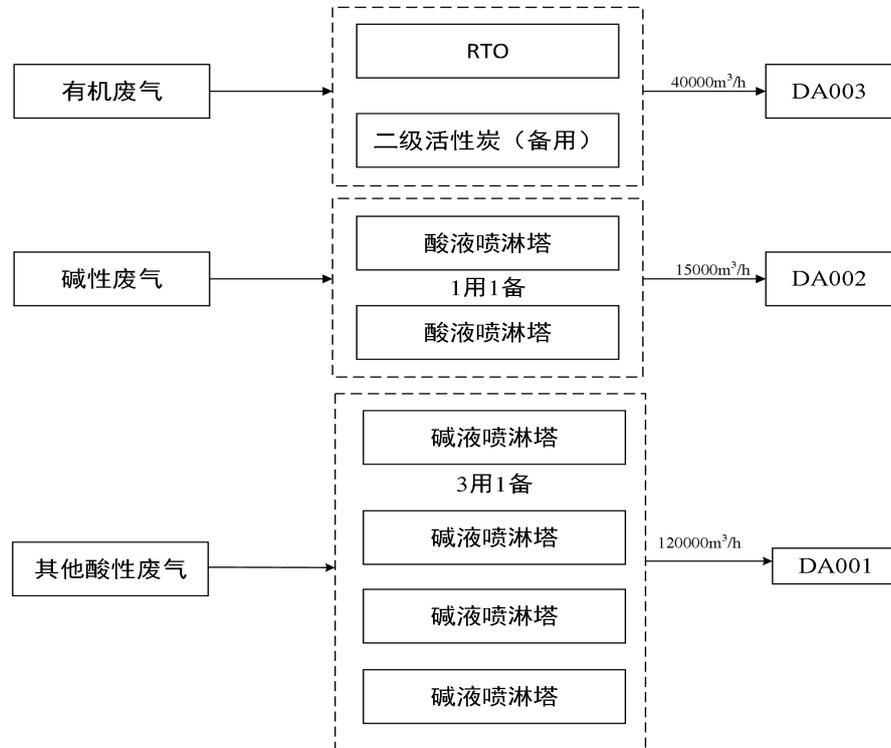


图 4-2 长光华芯绿岛平台废气处理流程图

本次对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）分析拟采取的废气环保设施可行性，具体见下表：

表 4-10 废气处理工艺可行技术分析

序号	生产单元	生产设施	污染物	“核发规范”可行技术	本项目拟采取措施	是否可行技术
1	清洗、光刻	清洗机、光刻机	非甲烷总烃、丙酮、异丙醇	有机废气处理系统：活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他	燃烧法	是
2	湿法刻蚀、干法刻蚀、清洗	清洗机、化学气相沉积设备、干法、湿法刻蚀设备	氮氧化物	本地处理系统（POU）、酸性废气处理系统：电热/燃烧+水洗法、碱液喷淋洗涤吸收法、其他	氧化废气：过滤+燃烧器+碱液喷淋塔； CVD 废气：等离子体点火燃烧水洗式装置+碱液喷淋塔； 干法刻蚀废气：等离子体点火燃烧水洗式装置+碱液喷淋塔；	是
			氯化氢、硫酸雾、氟化	本地处理系统（POU）、酸性处理系统、碱性处理系统：酸碱喷淋洗	离子注入废气：化学干式吸附装置+碱液喷淋	是

			物、氯气	涤吸收法、其他	塔； 其他酸性废气：碱液喷淋塔。	
			氨	本地处理系统（POU）、酸性处理系统、碱性处理系统：酸碱喷淋洗涤吸收法、其他	酸液喷淋塔	是

因此，通过对长光华芯绿岛平台废气接管可行性进行分析可知，本项目的废气量、污染物种类等均符合长光华芯绿岛平台接管要求。可见项目废气接管在技术上是可行的。

建设项目产生的废气均依托长光华芯绿岛平台，主要费用为长光华芯绿岛平台处理费，废气处理费用可按照废气量及定价标准统一征收，本项目完全能够承受这部分开支，可见项目废气处理在经济上也可行。

综上所述，本项目的废气处理措施在技术和经济上都是可行、合理的。

5、非正常工况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定：生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等情况下的污染排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。经计算，在非正常工况下，各污染物有组织排放情况见下表。

表 4-11 项目污染源非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放源强		标准限值		达标情况	单次持续时间	年发生频次
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
生产工段	废气处理系统故障	硫酸雾	0.53	0.042	5.0	--	达标	<1h	<1次
		氯化氢	10.46	0.836	10	--	不达标	<1h	<1次
		氟化物	28.94	2.315	1.5	--	不达标	<1h	<1次
		氮氧化物	2.21	0.177	50	--	达标	<1h	<1次
		二氧化硫	2.65	0.212	200	1.4	达标	<1h	<1次
		氯气	0.02	0.002	5.0	--	达标	<1h	<1次
		SiO ₂	6.85	0.548	20	--	达标	<1h	<1次

	(颗 粒)							次
	氨	0.13	0.011	10	--	达标	<1h	<1 次
	氨	6.54	0.098	10	--	达标	<1h	<1 次
	非甲 烷总 烃	225.8	5.645	50	--	不达标	<1h	<1 次

由上表可知，非正常工况下，各污染因子大部分达标排放，需对非正常工况加以控制和避免，减少非正常工况污染物对周围环境的影响。一旦出现废气处理系统出现故障，应立即切换备用废气处理系统。

6、卫生防护距离

本项目废气接入长光华芯绿岛平台处理后由长光华芯达标排放，大气污染物纳入苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台范围总量额度范围内，苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台已设置 300m 卫生防护距离，卫生防护距离内无居住等敏感保护目标，本项目不另单独设置卫生防护距离。卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

7、大气环境影响评价结论

本项目位于苏州高新区科技城漓江路 56 号，所在区域环境空气功能区为二类区。

根据上述可知，本项目废气接入长光华芯绿岛平台，由长光华芯处理并达标排放，大气污染物纳入苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台范围总量额度范围内。因此，综上，本项目废气排放不会改变区域环境空气质量等级，对周围大气环境和周边居民影响较小。

(二) 废水

1、废水源强

(1) 生活污水

本项目员工约 162 人，用水系数以 100L/人·d 计，则生活用水量 16.2m³/d (5913m³/a)。生活污水产生系数 0.8，则本项目生活污水产生量为 12.96m³/d (4730.4m³/a)，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、TN 等，其产生浓度分别为：COD 500mg/L、SS 400mg/L、氨氮 45mg/L、总氮 70 mg/L、总磷浓度为 8 mg/L。

(2) 生产废水

本项目生产废水主要来自清洗、显影清洗、湿法腐蚀、去胶、减薄、背面处理
&清洗、研磨清洗、备件/设备/控片清洗，其产生及排放情况详见表 2-11。

本项目生产废水汇总情况如下。

表 4-12 本项目生产废水汇总情况表

序号	废水/废液种类		用水量 (t/a)	废水量 (t/a)	去向
1	含氮 废水	含氮废水	65445.72	58901.148	接入长光华芯绿岛平台
2		碱性废液(含氮)	110.67	110.67	
3		小计	65556.39	59011.818	
4	含氟 废水	含氟废水	7436.88	6693.192	接入长光华芯绿岛平台
5	有机 废水	有机废水	29646.64	26681.976	接入长光华芯绿岛平台
6	研磨 废水	研磨废水	4651.2	4291.2	接入长光华芯绿岛平台
7	一般 酸性 废水	酸碱废水	135353.68	121818.312	接入长光华芯绿岛平台
8		酸性废液	94.17	94.17	
9		碱性废液	4.13	4.13	
10		一般废水	8873.76	7986.384	
11		小计	144325.74	129902.996	
12	合计		251616.85	226581.182	/
13	危废	酸性废液(危废)	855.83	843.216	收集后作为危废接入长 光华芯绿岛平台后
14		有机废液(危废)	381	358.01	
15		小计	1236.83	1201.226	
16	合计		252853.68	227782.408	/

①含氮废水源强

本项目含氮废水中主要污染因子为氨氮，根据本项目氮元素平衡约 3.78 吨氮进入含氮废水，根据物料平衡则产生总氮约 3.78t/a，含氮废水产生量 59011.818t/a，则总氮产生浓度约为 64.05mg/L，氨氮的产生浓度按总氮 80%计，则氨氮的产生浓度为 51.24mg/L。根据本项目氟元素平衡，约 1.467 吨氟化物进入含氮废水，根据物料平衡则产生氟化物 1.467t/a，含氮废水共计 59011.818t/a，则氟化物产生浓度为 24.9mg/L。另外，含氮废水中含有少量 COD 及 SS、总磷，其产生浓度分别为 200mg/L、100mg/L、6 mg/L。

②含氟废水源强

本项目含氟废水中主要污染因子为氟化物及氨氮、总氮，根据氟元素平衡，约 2.3462t/a 氟化物进入废水，含氟废水共计 6693.192t/a，则氟化物产生浓度为 350.5mg/L。另外，含氟废水中含有少量 COD 及 SS、总磷，其产生浓度分别为 200mg/L、100mg/L、6 mg/L。

③有机废水源强

本项目有机废水中主要污染因子为 COD，根据本项目有机物物料平衡表，约 16.183t/a 有机物进入有机废水中，有机废水中有机物成分复杂，本次评价以异丙醇来计算 COD 产生浓度，有机废水产生量为 26681.976t/a，则有机废水中 COD 的产生量约为 606.5mg/L。另外，有机废水中含有少量 SS，其产生浓度为 100mg/L。

④研磨废水源强

本项目研磨废水中主要污染因子为 COD 及 SS，类比同类项目，研磨、背面减薄产生的 COD、SS 浓度分别为 200mg/L、860mg/L。

⑤一般酸性废水源强

本项目一般酸性废水主要污染因子为 pH、COD、SS，其中 pH 值为 3-6（无量纲），COD、SS 的产生浓度分别为 200mg/L、100mg/L。

(3) 冷却塔强制排水

项目冷却循环系统冷却水定期排放，产生循环冷却系统排水，本项目冷却塔 2700m³/h，年工作时间 8760h，总循环水量为 23652000t/a，冷却塔强制排水产生量约占循环量 0.3%，为 70956t/a，主要污染因子为 pH、COD、SS。蒸发损耗量约占循环量 0.5%，为 118260t/a，因此需补充新鲜水 189216t/a。

本项目废水产生及排放情况如下表：

表 4-13 本项目外排污水产生以及排放情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		浓度限值 mg/L	排放方式及去向
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
员工生活污水	pH	4730.4	6-9		/	6-9		/	长光 华芯 绿岛 平台
	COD		500	2.37		500	2.37	/	
	SS		400	1.89		400	1.89	/	
	NH ₃ -N		45	0.21		45	0.21	/	
	TP		8	0.04		8	0.04	/	
	TN		70	0.33		70	0.33	/	
冷却塔强制排水	pH	70956	6-9		/	6-9		/	
	COD		200	14.19		200	14.19	/	
	SS		100	7.10		100	7.10	/	
研磨废水	pH	4291.2	6-9		/	6-9		/	
	COD		200	0.86		200	0.86	/	
	SS		860	3.69		860	3.69	/	
一般酸性废水	pH	129902.996	3-6		/	3-6		/	
	COD		200	26		200	26	/	
	SS		100	13		100	13	/	

有机 废水	pH	26681. 976	6-9		/	6-9		/
	COD		606.5	16.18		606.5	16.18	/
	SS		300	8.00		300	8.00	/
含氟 废水	pH	6693.1 92	6-9		/	6-9		/
	COD		200	1.339		200	1.339	/
	SS		100	0.669		100	0.669	/
	氟化 物		350.5	2.346		350.5	2.346	/
	TP		6	0.040		6	0.040	/
含氮 废水	pH	59011. 818	6-9		/	6-9		/
	COD		200	11.80		200	11.80	/
	SS		100	5.90		100	5.90	/
	NH ₃ - N		51.2	3.02		51.2	3.02	/
	TP		6	0.35		6	0.35	/
	TN		64.1	3.78		64.1	3.78	/
	氟化 物		24.9	1.47		24.9	1.47	/
小计 (生 产废 水)	pH	297537 .182	/		/	6-9		/
	COD		236.5	70.369		236.5	70.369	/
	SS		128.9	38.359		128.9	38.359	/
	NH ₃ - N		10.1	3.02		10.1	3.02	/
	TP		1.3	0.39		1.3	0.39	/
	TN		12.7	3.78		12.7	3.78	/
	氟化 物		4.9	1.47		4.9	1.47	/
合计 (综 合废 水)	pH	302267 .582	/		/	6-9		6-9
	COD		240.6	72.739		240.6	72.739	500
	SS		133.2	40.249		133.2	40.249	400
	NH ₃ - N		10.7	3.23		10.7	3.23	45
	TP		1.4	0.43		1.4	0.43	8
	TN		13.6	4.11		13.6	4.11	70
	氟化 物		4.9	1.47		4.9	1.47	1

根据江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中，本项目生产 8 英寸芯片，生产单位产品基准排水量 $\leq 6\text{m}^3/\text{片}$ ，本项目芯片年产能为 6 万片，因此本项目排水量应不超过 36 万 m^3 。本项目预估年排水量约为 302267.582t，满足江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）单位产品基准排水量要求。

2、废水排放信息

本项目为租赁厂房建设，废水接管至苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台，由长光华芯处理并排放，本项目不设置废水排放口。长光华芯绿岛

平台污水接管口根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

表 4-14 废水间接排放口基本情况

序号	废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	302267.582	长光华芯绿岛平台污水管网	间歇式	排放期间流量不稳定,且无规律,但不属于冲击型排放	长光华芯绿岛平台污水管网	pH	6-9 (无量纲)
						COD	300
						SS	250
						NH ₃ -N	20
						TN	35
						TP	3.0
氟化物	1						

表 4-15 废水污染物排放信息表

序号	类别	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	综合废水	COD	240.6	199.3	72.739
2		SS	133.2	110.3	40.249
3		NH ₃ -N	10.7	8.8	3.23
4		TP	1.4	1.2	0.43
5		TN	13.6	11.3	4.11
6		氟化物	4.9	4.0	1.47

本项目生产废水(含氮废水、含氟废水、有机废水、研磨废水、一般酸性废水)、生活污水、制纯浓水和冷却排水分质接入长光华芯绿岛平台处理,含氮废水、含氟废水、有机废水、研磨废水、一般酸性废水分质接入长光华芯绿岛平台前均设有采样口,环保管理责任由建设单位自行负责。

3、污水接管技术可行性分析

本项目生产过程中产生的废水主要为生产废水(含氮废水、含氟废水、有机废水、研磨废水、一般酸性废水)、生活污水、制纯浓水和冷却排水,接管排入长光华芯绿岛平台集中处理。本项目从长光华芯绿岛平台废水站的处理能力、处理工艺、服务范围等方面,分析依托长光华芯绿岛平台的可行性。

(1) 处理能力可行性及影响分析

表 4-16 本项目处理量与处理系统设置能力

序号	系统名称	本项目处理所需量(t/h)	长光华芯废水站总设计处理能力(t/h)	是否满足需求
1	酸碱废水处理系统	15	29	是
2	含氟废水处理系统*	0.8	8	是
3	含氮废水处理系统*	7	5	是
4	有机废水处理系统	3.1	4	是
5	研磨废水处理系统*	0.5	3	是

根据企业提供资料，本项目废水接管至苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台处理，含氮废水、含氟废水、有机废水、研磨废水、一般酸性废水分质处理后与生活污水、制纯浓水和冷却排水一起由长光华芯再接管至科技城水质净化厂，因此根据上表本项目产生量和处理系统处理能力，苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台处理设施处理能力满足项目需求。

(2) 处理工艺可行性及影响分析

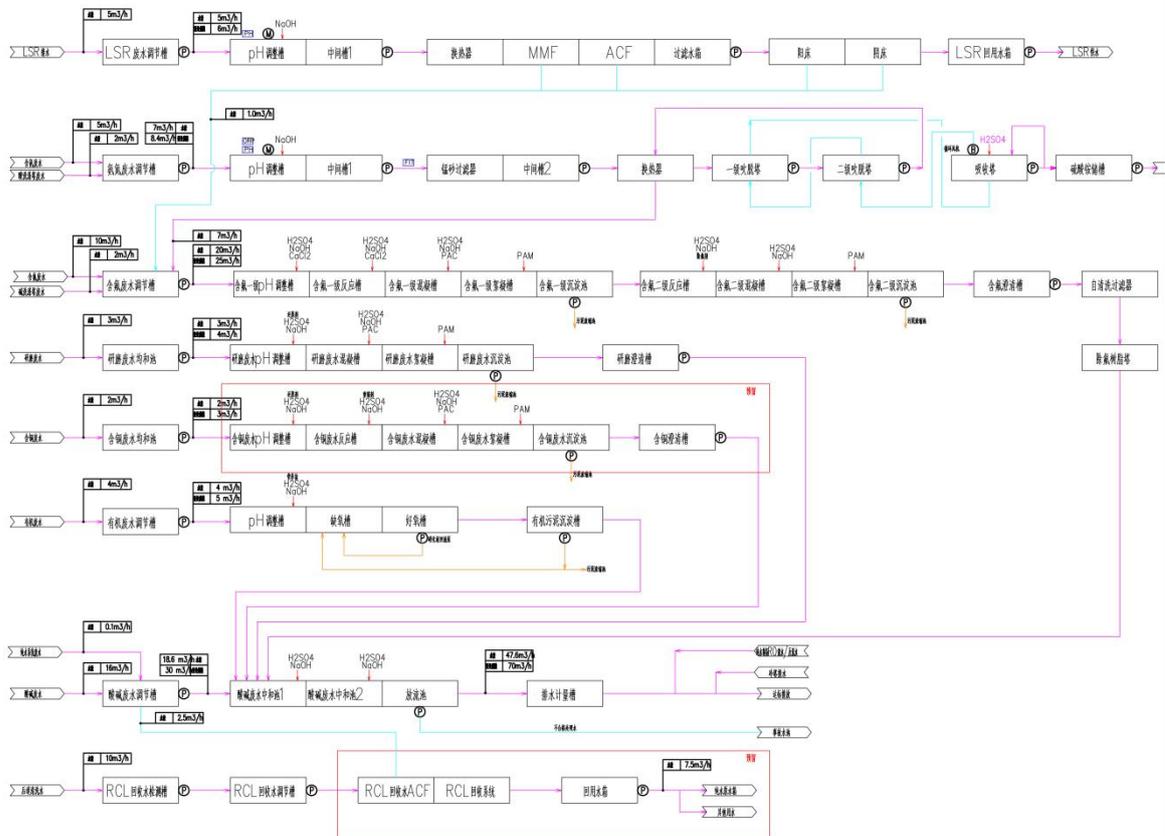


图 4-3 长光华芯绿岛平台处理流程图

处理工艺选择：

长光华芯绿岛平台污水主要包括研磨废水、一般酸性废水、含氟废水、有机废水、含氮废水、公辅废水以及员工生活污水。其中研磨废水经收集后混凝沉淀进入酸碱废水处理达标后与生活污水、公辅废水一起接管科技城水质净化厂；有机废水采用“AO+二沉池”装置处理后进入酸碱处理达标排放；含氮废水含氟废水采用“预处理+二级空气吹脱+酸洗吸收”→二级化学混凝沉淀处理系统处理后进入酸碱处理达标排放。

本次对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）分析拟采取的废水环保设施可行性，具体见下表：

表 4-17 长光华芯绿岛平台采取废水防治技术可行性分析

序号	废水类别	污染物	“核发规范”可行技术	本项目拟采取措施	是否可行技术
1	含氟废水	氟化物	化学沉淀法、其他	二级化学混凝沉淀	是
2	含氮废水	氨氮	吹脱法、生化法、其他	“预处理+二级空气吹脱+酸洗吸收”	是
3	有机废水	化学需氧量、氨氮	生化法、酸析法+Fenton 氧化法、酸析法+微电解法、膜法、其他	“AO+二沉池”	是

(3) 服务范围

苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台服务范围为苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司位于江苏省苏州高新区科技城漓江路 56 号二期厂区的入驻企业，本项目位于江苏省苏州高新区科技城漓江路 56 号的 B2 生产厂房，属于长光华芯绿岛平台服务范围之内，本项目产生的废水可经接管至长光华芯绿岛平台并由长光华芯处理并达标排放。

综上所述，项目废水从接管、水量、水质各方面均能满足长光华芯绿岛平台集中处理的条件，接管可行。

4、监测计划

由于本项目为“厂中厂”，与其他企业共用污水总排口，不具备监测条件，故不制定监测计划。

5、水环境影响评价结论

本项目废水接入长光华芯绿岛平台，由长光华芯处理并达标排放，水污染物纳入苏州长光华芯半导体激光创新研究院有限公司绿岛平台范围总量额度范围内。综

上，本项目排入长光华芯绿岛平台是可行的。本项目的建成投产不会对区域内地表水环境质量产生明显影响。

（三）噪声

1、噪声源强及达标分析

本项目噪声源主要为清洗机、CVD 等设备运行时产生的噪声。噪声源强一般在 65-85dB（A）范围内。通过安装基础减震等降噪措施，并利用墙壁、绿化等隔声作用，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。设备主要噪声源见下表。

本项目室内噪声污染源强如下。

表 4-18 建设项目噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源源强				声源控制措施	空间相对位置/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外计算点
		声源名称	设备数量	单台设备声级/dB(A)	等效声级/dB(A)		X, Y, Z			建筑物外距离/m
1	生产车间	炉前清洗设备 Pre furnace clean	1	70	70	降噪、隔振	{73.53,58.72,8}	0:00~24:00	25	1
2		SCRB 刷片机	2	70	73.0		{74.78,62.47,8}	0:00~24:00	25	1
3		SEZ 清洗设备	1	70	70.0		{72.28,55.12,8}	0:00~24:00	25	1
4		SPM 清洗机	1	70	70.0		{77.28,60.28,8}	0:00~24:00	25	1
5		KOH 清洗机	1	70	75.0		{76.66,57,8}	0:00~24:00	25	1
6		HF 清洗机	1	70	75.0		{74.94,50.59,8}	0:00~24:00	25	1
7		N2 烘箱	1	80	80		{51.03,67.63,8}	0:00~24:00	25	1
8		PECVD 氮化硅沉积设备	2	75	78.0		{55.09,66.53,8}	0:00~24:00	25	1
9		PECVD 二氧化硅沉积设备	2	75	78.0		{47.13,68.41,8}	0:00~24:00	25	1
10		HDP 沉积设备	2	75	78.0		{48.84,64.34,8}	0:00~24:00	25	1
11		PECVD 沉积设备	3	75	79.8		{52.91,63.72,8}	0:00~24:00	25	1
12		TiN 沉积设备	2	75	78.0		{73.22,45.75,8}	0:00~24:00	25	1
13		LPSIN 沉积设备	2	75	78.0		{42.32,60.74,8}	0:00~24:00	25	1

运营期环境影响和保护措施

14	PADOX 氧化炉管	1	75	75	{33.15,25.36,8}	0:00~24:00	25	1
15	回流炉	1	75	75	{43.58,43.45,8}	0:00~24:00	25	1
16	多晶炉管	1	75	75	{55.22,32.75,8}	0:00~24:00	25	1
17	快速热处理设备 RTP	1	75	75	{44.16,64.81,8}	0:00~24:00	25	1
18	背面研磨设备 Backgrind	1	75	75	{42.28,68.88,8}	0:00~24:00	25	1
19	化学机械抛光设备 CMP SiO ₂	2	75	78	{26.66,39.81,8}	0:00~24:00	25	1
20	铜化学机械抛光设备 CMP CU	1	75	75	{31.03,38.56,8}	0:00~24:00	25	1
21	钨化学机械抛光设备 CMP W	1	70	70	{35.09,37.47,8}	0:00~24:00	25	1
22	激光修调设备 Trim	1	75	75	{38.14,32.42,8}	0:00~24:00	25	1
23	晶圆切割设备 Dicing	2	75	78.0	{26.51,34.24,8}	0:00~24:00	25	1
24	二氧化硅刻蚀设备 SiO ₂ -Etch	4	75	81.0	{28.06,36.22,8}	0:00~24:00	25	1
25	alpha 刻蚀设备	1	75	75	{31.81,35.59,8}	0:00~24:00	25	1
26	氮化硅刻蚀设备 SiN-Etch	3	75	79.8	{29,32.31,8}	0:00~24:00	25	1
27	金属刻蚀设备 Metal-Etch	2	75	78.0	{33.06,51.06,8}	0:00~24:00	25	1
28	沟槽刻蚀设	3	75	79.8	{38.22,50.44,8}	0:00~24:00	25	1

		备 Trench Etch								
29		HI 大束流离子注入机*	1	75	75	{42.91,49.34,8}	0:00~24:00	25	1	
30		MI 中束流离子注入机*	1	75	75	{33.22,57.94,8}	0:00~24:00	25	1	
31		退火设备 Anneal	1	70	70	{24.31,24.03,8}	0:00~24:00	25	1	
32		高温快速热退火设备高温/低温 RTA	2	70	73.0	{28.38,46.69,8}	0:00~24:00	25	1	
33		FP CLN Foup 片盒清洗机	1	70	70.0	{71.03,50.44,8}	0:00~24:00	25	1	
34		炉管清洗设备 Tube Clean	1	70	70.0	{69.94,46.22,8}	0:00~24:00	25	1	
35		前段清洗设备 FEOL CLN	1	70	70.0	{34.63,45.28,8}	0:00~24:00	25	1	
36		后段清洗设备 BEOL CLN	1	70	70.0	{50.16,31.76,8}	0:00~24:00	25	1	

预测计算选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式，模式如下：

室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 6-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

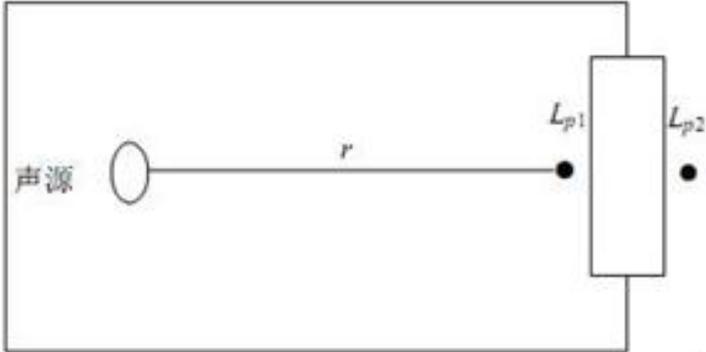


图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

式中：

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

R—房间常数；

$$R = S\alpha / (1 - \alpha)$$

式中：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \text{(式 6-1)}$$

S—房间内表面面积， m^2 ；

A—均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 6-2 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：

$$LP1i(T) = \lg\left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right\}, \quad (\text{式 6-2})$$

式中：

LP1i (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 P1ij—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 6-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$LP2i(T) = LP1i(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 6-3})$$

式中：

LP2i (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；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式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）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = LP2(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 6-4})$$

根据本项目的特点和噪声源强数据，计算厂界各测点处的噪声贡献值，预测其对厂界周围声环境的影响。预测结果见下表。

表 4-19 本项目噪声预测结果表

预测点位	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	
		昼	夜
东侧厂界	41.06	65	55
南侧厂界	32.55	65	55
西侧厂界	34.25	65	55
北侧厂界	53.22	65	55

由上表可以看出，项目建成后，厂界噪声各点均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

2、噪声污染防治措施

（1）企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

(2) 对噪声污染大的设备须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

(3) 在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

(4) 项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

(5) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

表 4-20 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称 (类型)	噪声防治措施规模	噪声防治措施 效果	噪声防治措施 投资/万元
合理布局、减振隔声、距离衰减	高噪声设备均做减振处理，同时所有设备位于厂房内，经厂房隔声、距离衰减后，达标排放。	厂界噪声达标排放	5

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南电子工业》(HJ1253-2022)，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-21 本项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次，分昼、夜进行

(四) 固体废物

1、固体废物产生情况

本项目固体废物主要是不合格品、一般废包装、废靶材、废滤芯、无尘布、危险废包装、设备自带废气处理废液、废油、废汞灯、生活垃圾等。

(1) 一般固废

①不合格品：测试和老化试验中 24h 内发生老化的则为不合格品，产生量约为 1.2t/a，委托长光华芯绿岛项目处置。

②一般废包装：本项目原料使用及成品包装过程会产生废包装材料、胶带和底材，产生量约 5t/a，委托长光华芯绿岛项目处置。

③废靶材：本项目金属化过程中使用金属靶材及金属颗粒物，产生废靶材，根据物料平衡，废靶材产生量为 0.2232t/a，作为一般固废，委托长光华芯绿岛项目处置。

(2) 危险废物

①废酸液：酸洗槽液定期更换产生酸性废液，产生量约 843.216t/a，委托长光华芯绿岛项目处置。

②废碱液：研磨清洗过程中使用的碱液主要为氨水，槽液定期更换产生碱性废液，产生量约 16.7t/a，委托长光华芯绿岛项目处置。

③废滤芯：化学气相沉积系统自带尾气滤芯过滤装置，滤芯为耐高温过滤棉，滤芯前后设置压差测量装置，根据压差判定滤芯是否更换。根据建设单位估算，滤芯约每月更换一次，每台设备过滤棉填充量 5kg，共产生废滤芯 0.78t/a。

④废去光胶剂：光刻后清洁过程产生废去光胶剂，光胶剂除掉晶圆表面硬化的光胶产生废去光胶剂。根据物料平衡，废去光胶剂产生量共计约 19.627t/a，委托长光华芯绿岛项目处置。

⑤废显影液：显影过程中产生废显影液，根据物料平衡，产生量约 245.746t/a，委托长光华芯绿岛项目处置。

⑥废光刻胶：光刻过程产生废光刻胶，根据物料平衡，产生量约 6.365t/a，委托长光华芯绿岛项目处置。

⑦无尘布：光阻覆盖擦拭利用抹布沾染乙醇进行擦拭；设备维护使用抹布会，会沾染润滑油，废抹布产生量约为 1t/a，委托长光华芯绿岛项目处置。

⑧危险废物包装：本项目原料使用及成品包装过程会产生废包装材料，为危险固废产生量约 0.5t/a，委托长光华芯绿岛项目处置。

⑨设备自带废气处理废液：本项目氧化、CVD 尾气采用“过滤+燃烧器”及“等离子体点火燃烧水洗式装置”预处理，水洗装置定期排水，根据水平衡，废液产生量约为 14t/a，委托长光华芯绿岛项目处置。

⑩有机废液：本项目用于清洗的有机物主要为异丙醇，根据物料平衡，异丙醇废液产生量为 35.739t/a，委托长光华芯绿岛项目处置。

（3）生活垃圾

生活垃圾：本项目员工 162 人，其生活垃圾产生量均以 1kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约 59t/a，由环卫部门收集处置。

固体废物属性判断：根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中固体废物的范围判定及《国家危险废物名录》（2025 年版），具体判定情况见下表。

表 4-22 本项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	贮存方式	环境管理要求
1	不合格品	测试老化	固态	集成电路圆片	1.2	袋装	委托长 光华芯 绿岛项 目处置
2	一般废包装	包装拆解	固态	塑料桶、铁桶、包装袋	5	袋装	
3	废靶材	金属化	固态	钛、镍、铝、银等浸塑	0.2232	袋装	
4	废酸液	蚀刻	液态	硫酸、盐酸、杂质、水	843.216	桶装	
5	废碱液	蚀刻	液态	氨水、双氧水	16.7	桶装	
6	废滤芯	热氧化	固态	颗粒物	0.78	袋装	
7	废去光胶剂	清洁	液态	四甲基氢氧化铵、甲基吡咯烷酮、丙二醇	19.627	桶装	
8	废显影液	显影	液态	硼酸钾、水	245.746	桶装	
9	废光刻胶	光刻	液态	丙二醇甲醚醋酸酯、酚醛树脂	6.365	桶装	
10	无尘布	设备擦拭	固态	乙醇、润滑油、抹布	1	袋装	
11	危险废包装	包装拆解	固态	塑料桶、铁桶、包装袋	0.5	袋装	
12	设备自带废气处理废液	废气处理	液态	氟化物、氯化氢、颗粒物等	14	桶装	
13	有机废液	清洗	液态	异丙醇	35.739	桶装	
14	生活垃圾	员工生活	固态	纸、果壳	59	袋装	

项目产生固体废物情况详见下表。

表 4-23 固废产生情况一览表

序号	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	估算产生量 t/a
1	不合格品	一般固废	测试、老化	固态	集成电路圆片	/	SW17	900-009-S17	1.2
2	一般废包装		包装拆解	固态	塑料桶、铁桶、包装袋	/	SW17	900-005-S17	5
3	废靶材		金属化	固态	钛、镍、铝、银等浸塑	/	SW17	900-002-S17	0.2232
4	废光刻胶	危险废物	光刻	液态	丙二醇甲醚醋酸酯、酚醛树脂	T, I, R	HW06	900-404-06	19.627
5	废去光胶剂		清洁、去光胶	液态	四甲基氢氧化铵、甲基吡咯烷酮等	T, I, R	HW06	900-404-06	6.365
6	废显影液		显影	液态	硼酸钾、水	T	HW16	398-001-16	245.746
7	废酸液		蚀刻	液态	硫酸、盐酸、杂质、水	C	HW34	900-300-34	843.216
8	废碱液		蚀刻	液态	氨水、双氧水	C, T	HW35	900-352-35	16.7
9	废滤芯		热氧化	固废	颗粒物	T/In	HW49	900-041-49	0.78
10	无尘布		设备擦拭	固态	乙醇、润滑油、抹布	T/In	HW49	900-041-49	1
11	危险废包		危险废	固态	塑料桶、铁桶、	T/In	HW49	900-041-49	0.5

	装		包装		包装袋				
12	设备自带 废气处理 废液		废气处 理	液态	氟化物、氯化 氢、颗粒物等	T/In	HW49	900-041-49	14
13	异丙醇废 液		清洗	液态	异丙醇	T, I, R	HW06	900-402-06	35.739
14	生活垃圾	生活 垃圾	员工生 活	固态	纸、果壳	/	SW64	900-099-S64	59

表 4-24 工程分析中危险废物污染防治措施汇总表

编号	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	产危 周期	危险 特性	污染防 治措施
1	废滤芯	HW49	900-041-49	0.78	热氧化	固态	过滤棉	每月	T	委托长 光华芯 绿岛项 目处置
2	废光刻胶	HW17	900-404-06	19.627	光刻	液态	丙二醇甲醚醋 酸酯、酚醛树 脂	每天	T/C	
3	废去光胶 剂	HW17	900-404-06	6.365	清洁、 去光胶	液态	四甲基氢氧化 铵、甲基吡咯 烷酮等	每天	T/C	
4	废显影液	HW16	398-001-16	245.74 6	显影	液态	硼酸钾、水	每周	T	
5	废酸液	HW34	900-300-34	843.21 6	蚀刻	液态	硫酸、盐酸、 杂质、水	每周	C	
6	废碱液	HW35	900-352-35	16.7	蚀刻	液态	氨水、双氧水	每周	C, T	
7	无尘布	HW49	900-041-49	1	设备擦 拭	固态	乙醇、润滑油、 抹布	每天	T/In	
8	危险废包 装	HW49	900-041-49	0.5	危险废 包装	固态	塑料桶、铁桶、 包装袋	每天	T/In	
9	设备自带 废气处理 废液	HW49	900-041-49	8	废气处 理	液态	氟化物、氯化 氢、颗粒物等	每月	T/In	
10	异丙醇废 液	HW06	900-402-06	35.739	清洗	液态	异丙醇	每月	T, I, R	

2、依托长光华芯绿岛项目固废暂存场所（设施）环境影响分析及其可行性论证

本项目固体废物接入长光华芯绿岛平台后由长光华芯暂存并处置，本项目不设置固废暂存场所。

长光华芯绿岛平台按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB155622—1995）修改单和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）要求设置固体废物标识，具体要求见下表

表 4-25 固体废物堆放场环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
-------	------	----	------	------	--------

一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	警告标示	长方形边框	黄色	黑色	
	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	/	橘黄色	黑色	

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）相关要求，长光华芯绿岛平台建设固废暂存库，并制定相关管理制度，严格按照制度对固废进行管理。

1) 一般工业固体废物贮存场所（设施）

长光华芯绿岛平台一般工业固废应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2—1995）等规定要求。

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；

③为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

④一般工业固体废物贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；

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

长光华芯绿岛平台已设置 1 间 100m² 一般固废仓库，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）要求建设，对一般固废堆放区地面进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定“一般固废仓库管理制度”“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。

本项目不合格品、纯水制备滤材、一般废包装、废靶材等接管至长光华芯绿岛平台，因此，本项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

2) 危险废物贮存场所

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1）及其他相关技术标准的有关规定，进一步规范建设项目产生危险废物的环境影响评价工作。本项目对危险废弃物采用重点评价，科学估算，降低风险，规范管理。企业设置的危废贮存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求处置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，要求切实加强危险废物污染防治能力和水平。

长光华芯绿岛平台已建 2 个 55.44m² 危废仓库，本项目危废产生量约 1177.673t/a，危废及时清运，最多每月转移一次，最少每天转移一次，则最大贮存量约为 30t，贮存场所贮存能力满足要求。

长光华芯绿岛平台危险废物贮存场所拟按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）要求设置，要求做到以下几点：

①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志（GB15562—1995）》修改单和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）的规定设置警示标志，落实信息公开制度；

②废物贮存设施周围应设置雨棚、围堰或围墙，禁止无关人员进入；

③废物贮存设施应配备照明设施、应急防护工具，在关键位置设置在线视频监控，装载危险废物的容器完好无损；

④贮存场所地面硬化及防渗处理，设置废水导排渠道及泄漏液体收集槽，地面冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；

⑤废物贮存设施内需分类分区储存，设置明显间隔；

⑥长光华芯收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存库同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；

⑦强化危险废物申报登记，建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。加强对固

体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息；

⑧在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门；

⑨危险废物委托处置单位应具备相应的资质，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，承载危险废物的车辆须有明显的标志。

经对照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号），本项目与苏环办〔2024〕16号要求相符，具体分析如下。

表 4-26 与苏环办〔2024〕16 号文件相符性分析

序号	文件规定	拟实施情况	相符性
1	<p>建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。</p> <p>所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或者行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或者危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。</p>	<p>本环评已论述项目产生的固废种类、数量、来源和属性，并提出合理、合规的贮存、转移和利用处置方式。</p>	相符
2	<p>企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。</p>	<p>建设单位承诺将在项目投产排污前在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，贮存设施和利用处置等相关内容。</p>	相符
3	<p>规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。</p>	<p>本项目固体废物接入长光华芯绿岛平台后由长光华芯暂存并处置，本项目不设置固废暂存场所。长光华芯绿岛平台危废暂存间设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）建设要求和《江苏省危险废物集中收集体系建设</p>	相符

		工作方案（实行）》（苏环办〔2021〕290号）贮存周期和贮存量要求设置。	
4	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的委托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目固体废物接入长光华芯绿岛平台后由长光华芯暂存并处置，长光华芯绿岛平台严格落实危险废物转移电子联单制度，并与有资质单位签订合同，并向其提供相关危险废物产生工艺、具体成分等信息。	相符
5	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	本项目固体废物接入长光华芯绿岛平台后由长光华芯暂存并处置，本项目不设置固废暂存场所，长光华芯绿岛平台拟在厂区门口、危废暂存间、场内内部等关键区域设置视频监控并与中控室联网，在厂区门口设置公开栏，主动公开本公司危险废物产生和利用处置等相关信息。	相符
6	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行。	本项目固体废物接入长光华芯绿岛平台后由长光华芯暂存并处置，本项目不设置固废暂存场所，长光华芯绿岛平台将严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求建立台账，污泥在固废管理信息系统申报。	相符

由上表分析可知，本项目的建设符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）文件要求。

3) 运输过程中环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。本项目固体废物接入长光华芯绿岛平台后由长光华芯暂存并处置，长光华芯绿岛平台在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环

境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，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。在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布，自2022年1月1日起施行）中有关的规定和要求。

长光华芯绿岛平台须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

4) 委托处置的环境影响分析

本项目危险废物拟由长光华芯委托有资质单位处理，与其签订危废处理协议书，保证危险废物能够按照规范要求进行处置，不产生二次污染。

5) 危险废物运输过程的污染防治措施

本项目建成后全厂危险废物接管至长光华芯绿岛平台并由长光华芯委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布，自2022年1月1日起施行）中有关的规定和要求。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

（五）地下水、土壤

污染物从污染源进入地下水及土壤所经过路径称为污染途径。

根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水及土壤造成污染的途径主要有：生产厂房、原料仓库等风险源泄漏物通过地面裂隙渗入土壤及地下水中，对其造成的污染。

项目土壤、地下水主要污染源有以下方面：

（1）化学品等原辅料储存：化学品等泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流对土

壤及地下水产生影响；

(2) 生产单元清洗槽：生产过程清洗槽一旦发生泄漏将通过垂直入渗对土壤和地下水产生影响。

根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染放置区划分为：

一般污染防治区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位；

重点污染防治区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；

特殊污染防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案，本项目分区防渗方案及防渗措施详见下表。

表 4-27 本项目地下水污染防治分区表

序号	单元名称	污染源	污染防治类别	污染防治区域及部位	防治要求
1	原料仓库	/	简单防渗	地面	地面硬化
2	成品仓库	/	简单防渗	地面	地面硬化
3	生产车间、化学品暂存间	各类化学品	重点防渗	地面及裙角	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参考 GB18598 执行
4	厂房办公区	/	简单防渗	地面	地面硬化

为保护地下水及土壤环境，建议企业采取以下污染防治措施及环境管理措施：

- ①原料仓库地面铺设环氧地坪，并采取相应的防渗防漏措施；固废分类收集；
- ②生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业原辅料均堆放在车间内，分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染。

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

(六) 环境风险

据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号），建设项目环评文件必须做好环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。

1、环境风险识别

(1) 建设项目风险源调查

建设项目风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 表 B.1，确定本项目的危险物质及其年使用量、储存量。

(2) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 以及表 B.2 的危险物质临界量，本项目危险物质总量与其临界量比值 Q 计算结果见下表：

表 4-28 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
1	硫酸	0.448	10	0.0448	HJ 169-2018 表 B.1 序号 208
2	盐酸	0.23	7.5	0.0307	HJ 169-2018 表 B.1 序号 334
3	氨水	0.182	10	0.0182	HJ 169-2018 表 B.1 序号 58
4	硝酸	0.091	7.5	0.0121	HJ 169-2018 表 B.1 序号 323
5	磷酸	0.007	10	0.0007	HJ 169-2018 表 B.1 序号 203
6	氢氟酸	1.88	1	1.88	HJ 169-2018 表 B.1 序号 246
7	氟化铵腐蚀液	0.224	1	0.224	HJ 169-2018 表 B.1 序号 246（按主要危险物 HF 计）
8	异丙醇	0.11692	10	0.0117	HJ 169-2018 表 B.1 序号 372
9	丙酮	0.00316	10	0.0003	HJ 169-2018 表 B.1 序号 74
10	乙醇	0.00316	500	0.00000632	HJ 941-2018 附录 A (序号 244)
11	增粘剂 (HMDS)	0.00083	50	0.0000166	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
12	显影液 (tMAH)	0.816	50	0.01632	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)

13	光刻胶去除剂(EKC270)	0.2154	50	0.004308	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
14	KS8100 去边剂	0.19	50	0.0038	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
15	KrF 线酚醛树脂光刻胶	0.011355	50	0.0002271	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
16	Krf 线厚胶酚醛树脂光刻胶	0.011355	50	0.0002271	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
17	i 线酚醛树脂光刻胶	0.011355	50	0.0002271	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
18	i 线厚胶酚醛树脂光刻胶	0.011355	50	0.0002271	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
19	ArF 胶丁内酯光刻胶	0.006	50	0.00012	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
20	氢气 4%+氮气	0.04	10	0.004	HJ 941-2018 附录 A (序号 71)
21	氨气	0.23	5	0.046	HJ 169-2018 表 B.1 序号 57
22	磷烷 5%+氮气	0.03	1	0.03	HJ 169-2018 表 B.1 序号 201 (按 PH3 计)
23	磷烷	0.00737	1	0.00737	HJ 169-2018 表 B.1 序号 201
24	硼烷 5%+氮气	0.06	1	0.06	HJ 169-2018 表 B.1 序号 354 (按 B2H6 计)
25	硼烷	0.004	1	0.004	HJ 169-2018 表 B.1 序号 354
26	硅烷	0.11	2.5	0.044	HJ 169-2018 表 B.1 序号 148
27	氯气	0.05	1	0.05	HJ 169-2018 表 B.1 序号 230
28	三氯化硼	0.0235	2.5	0.0094	HJ 169-2018 表 B.1 序号 265
29	二氯二氢硅	0.037	5	0.0074	HJ 169-2018 表 B.1 序号 115
30	三氯氢硅	0.043	5	0.0086	HJ 169-2018 表 B.1 序号 262
31	氯化氢	0.25	2.5	0.1	HJ 169-2018 表 B.1 序号 221
32	溴化氢	0.025	2.5	0.01	HJ 169-2018 表 B.1 序号 326
33	砷烷	0.00044	0.25	0.0018	HJ 169-2018 表 B.1 序号 277
34	砷烷 5%+氮气	0.03	0.25	0.12	HJ 169-2018 表 B.1 序号 277 (按 AsH3 计)
35	三氟化硼	0.00013	2.5	0.0001	HJ 169-2018 表 B.1

					序号 253 (按 BF3 计)
36	三氯氧磷	0.00252	2.5	0.001	HJ 169-2018 表 B.1 序号 336
37	二氯乙烯	0.0192	5	0.0038	HJ 169-2018 表 B.1 序号 4
38	废显影液	4.73	50	0.0946	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
39	废光刻胶	0.054	50	0.00108	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
40	废去光胶剂	0.017	50	0.00034	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
41	设备自带废气处理废液	0.67	50	0.0134	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
42	有机废液(异丙醇废液)	2.98	50	0.0596	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
43	硫酸铵废液	3.96	10	0.396	HJ169-2018 表 B.1 (序号 209)
44	废酸液	16.22	50	0.3244	HJ169-2018 表 B.2 (序号 2*)
45	项目 Q 值 Σ			3.64486932	—
注: *根据《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》(GB5085.2—2007), 符合下列条件之一的固体废物, 属于危险废物: ①经口摄取: 固体 $LD_{50} \leq 200\text{mg/kg}$, 液体 $LD_{50} \leq 500\text{mg/kg}$; ②经皮肤接触: $LD_{50} \leq 1000\text{mg/kg}$; ③蒸气、烟雾或粉尘吸入: $LC_{50} \leq 10\text{mg/L}$ 。危险特性为毒性的危险废物毒性临界量参考健康危险毒性物质(类别 2, 类别 3)的推荐临界量 50t。					
经识别, 本项目 Q 值为 $3.64486932 > 1$, 具体见本项目“环境风险专项评价”, 以下仅做简单分析。					
(3) 环境风险识别					
1) 风险识别					
本次环境风险识别范围包括生产及公辅环保设施所涉及的风险识别。					
①生产过程风险识别					
1、生产使用危化品盐酸、硝酸、硫酸等, 均为腐蚀品, 若设备、管线老化, 导致跑、冒、滴、漏, 人员接触有灼烧危险, 产生的挥发性酸性气体如酸雾等直接进入环境, 对环境造成污染。					
2、氧化、CVD 等高温工艺生产设备若产生泄漏, 泄漏物料遇到静电引发的火星, 还可能导致火灾事故。					
3、生产使用危化品硝酸等, 存在腐蚀和中毒的危险。					
4、生产使用氨气、磷化氢、硅烷等有毒、易燃气体, 泄漏与空气形成爆炸性混合物, 遇火源发生爆炸。人员接触氨气有中毒的危险。					
5、生产使用氯气, 为剧毒物质, 对眼、呼吸道粘膜有刺激作用, 对环境有严					

重危害，对水体、环境空气、土壤等可造成污染。

6、清洗工序使用异丙醇、丙酮等含易燃溶剂，挥发如抽风不及时，造成溶剂蒸汽积累，形成爆炸性混合物，引起火灾、爆炸事故。

7、本项目酸洗蚀刻均在密闭的蚀刻、酸洗槽中进行，蚀刻、酸洗过程产生的酸性废气收集起来统一经处理外排，但当蚀刻、酸洗槽密封设备老化，引起跑、冒、滴、漏，就是会有挥发性酸性气体如：氢氟酸、盐酸等直接进入环境，对环境造成污染。

②运输过程风险识别

项目所有化学品原料运输均采用汽车陆路运输，潜在风险主要为：物料在采用汽车运输时，运输人员未严格遵守有关运输管理规定，或发生车祸等导致桶内液体泄漏、喷出，污染土壤和水体。

③环保工程风险性识别

废气处理装置若发生设备故障，可能导致处理效率无法达到设计要求或者废气处理措施失效，会造成废气直接或未处理达标即经排气筒排放，对周围大气环境产生影响。

2、风险事故情形分析

(1) 环境风险物质在贮存、使用、运输和处置过程中因泄漏、扩散所造成的突发性环境污染事件；

(2) 危险废物及其他环境风险物质在运输、贮存、处置、转移等过程中发生的爆炸、燃烧、渗漏、中毒等事故；

(3) 企业生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事故造成的突发性废气超标排放环境污染事件；

(4) 其他突发性环境污染事件应急处理，不包括生物安全事故和辐射安全事故风险。

本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径具体见下表。

表 4-29 本项目环境风险一览表

风险源	危险物质	风险类型	影响途径
危废暂存区	金属腐蚀液、废显影液、废光刻胶、废去光胶剂、设备自带废气处理废液、有机废液	泄漏、火灾	危险废物发生泄漏，泄漏污染土壤、地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等

原料区	氢氟酸、硝酸、磷酸、氯化氢、溴化氢、氟化铵、硫酸、丙酮、异丙醇、氨水、盐酸、硅烷、磷化氢、三氟化硼、氯气、氨气、氢气	泄漏、火灾	物料发生泄漏并引发火灾，泄漏物污染土壤、地下水，或火灾引发的次生污染事故
废气收集处理设施	氨、氮氧化物、氟化物、氯气、氯化氢、二氧化硫	事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，污染周边大气环境

3、环境风险管理-依托租赁厂区已建风险管理

(1) 风险物质运输风险事故防范措施

①危险化学品的运输应严格按照《危险货物道路运输安全管理办法》委托具备危险化学品运输资质的单位负责承运，驾驶员等从业人员应进行危险化学品安全运输和应急处理等专业培训，运输车辆应严禁烟火，安全防爆，并按要求配备相应的事故应急器材等。

②在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

③用于运输危险化学品的槽罐以及其他容器应当封口严密，能够防止危险化学品在运输过程中因温度、湿度或者压力的变化发生渗漏、洒漏；槽罐以及其他容器的溢流和泄压装置应当设置准确、启闭灵活。运输危险化学品的驾驶人员、船员、装卸管理人员、押运人员、申报人员、集装箱装箱现场检查员，应当了解所运输的危险化学品的危险特性及其包装物、容器的使用要求和出现危险情况时的应急处置方法。

④通过道路运输危险化学品的，应当按照运输车辆的核定载质量装载危险化学品，不得超载。危险化学品运输车辆应当符合国家标准要求的安全技术条件，并按照国家有关规定定期进行安全技术检验。危险化学品运输车辆应当悬挂或者喷涂符合国家标准要求的警示标志。

⑤通过道路运输危险化学品的，应当配备押运人员，并保证所运输的危险化学品处于押运人员的监控之下。运输危险化学品途中发生影响正常运输的情况，需要较长时间停车的，驾驶人员、押运人员应当采取相应的安全防范措施；运输剧毒化学品或者易制爆危险化学品的，还应当向当地公安机关报告。

(2) 风险物质贮存风险事故防范措施

①危险化学品的储存必须按照《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》和《常用危险化学品贮存通则》等要求储存，根据危险化学品的不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类或分隔存放，保持储存地点内的干燥通风，同时做到防流失、防扬散、防渗漏等“三防”措施。同时应强化安全管理，加强防火，提高安全生产的可靠性，达到消防、安全等有关部门的要求。

②要建立健全安全管理规章制度，非直接操作人员不得擅自进入危险化学品放地点，严禁明火，进入与使用化学药品要有严格的操作程序，以免发生意外。

③危险化学品的存放及使用装置的场所应进行防渗漏、防腐蚀地面设计。在满足生产使用要求的前提下，合理控制厂内原辅料、危险化学品等的存储数量。

④应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝不严格按配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

⑤加强对各类设施的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

⑥根据建筑场所的危险等级、燃烧物质种类与特性，配置一定数量的适宜的移动灭火设施，以扑灭初起零星火灾。

⑦加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

⑧防爆柜

1) 防爆柜安装事故应急风机和可燃气体泄漏检测报警仪，事故风机与可燃气体报警装置联锁，事故状态下换气次数满足 12 次/小时的要求；

2) 防爆柜存放区配备温、湿度计，随时掌握气候变化，定时检查、记录库内温、湿度，在高温、高湿季节，采取降温、散湿措施，保证库内温、湿度不超过规定标准；

3) 防爆柜存放区采取防雨防晒防潮措施，设置有通风装置、安全警示标志；

4) 防爆柜存放区配备消火栓和灭火器；

5) 防爆柜存放区采取防火防爆措施；

6) 防爆柜存放区设置收集泄漏物的收集桶；

7) 公司派专人对仓库进行管理，定期巡查。

⑨特气柜

1) 公司使用的特种气体(氨气、硅烷、磷化氢)钢瓶都安装在特气柜内。特种气瓶柜是一种具有安全排气和自控功能的特制金属柜,内部装设有特种气体气瓶、配管系统、气体盘、控制箱、自动喷洒装置、烟感器及震感器等;

2) 气瓶柜的自控功能包括:气体气瓶自动切换(根据压力或重量信号),自动吹洗;显示探测器、阀门及报警的实际状态;根据气体浓度监测报警信号,自动关闭相关气瓶柜的供气阀门;

3) 气柜内配有一套自动的净化系统,每台气柜都连至排风系统,并根据排风性质直接排放或按需排至废气处理系统进行处理;

4) 通风管道直接与气柜相连,气柜的换气次数达5次/分钟。强制排风使气柜内形成相对负压,只有房间内的空气可以通过气柜下部的空气入口进入气柜,而气柜内的气体不可能串入相对正压的房间内。若气体发生泄漏,也仅仅只能泄漏在气柜内部,不可能有气体泄漏到房间中,而气柜本身的通风系统又能将意外泄漏至气柜内的气体迅速稀释,一旦发现泄漏,自动报警同时即可自动切断原料供应并打开强排风系统,将泄漏气体输送至废气处理站处理,泄漏尾气不会排放至大气环境。

5) 设置有害气体探测和报警系统,设置在对应的储存库房、气体配送间、特气柜、阀箱、机台排气管、废气处理装置排气管、车间环境,配有现场声光警报,报警信号传至消防/保安中心,能在荧光屏上直观显示出具体故障位置,以便作迅速排除处理;

6) 根据《氯气安全规程》(GB11984-2008)要求,特气柜暂存处需配置泄漏报警器和便携式监测仪以及事故废气应急收集、处理设施(并与泄漏报警联锁)等防范措施。

7) 气体监测器每8个月校正一次,可以维持在有效的准确度;

8) 消防/保安中心设专人24小时值班。

(3) 生产过程风险事故防范措施

①根据实际情况,建立安全生产岗位责任制,制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程,有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况;车间应配备急救设备和药品;作业人员应学会自救和互救。

②凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意

的地方，应设置安全标志：在各区域设置毒物周知卡；装置设物料走向、厂区设风向标等。

③加强工艺管理，严格控制工艺指标。加强安全教育，安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原辅材料、化学品及产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

④执行有关防雷、防静电、防火、防爆的规定、规程和标准，维修人员经常巡视生产现场，并严格按照维修制度对各生产设备、设施、管道、阀门、法兰等定期检查，及时发现隐患，维护维修。同时，关键设备实行定期大修制度。避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成有毒有害物质的泄漏及废物的超标排放，引起环境污染和人员伤害。

⑤涉及有毒有害、易燃易爆气体车间均设置有若干气体检测仪器及烟气报警系统。一旦气体检测仪数据超过设定的浓度限值即会触发报警系统，同时经自动控制系统关闭气体输送阀门切断物质来源并自动停产，立即组织人员撤离。氯气、磷烷等剧毒气体的输送管道均为内外套管，内管用于输送气体，外管接入废气处理系统，一旦检测到内管剧毒气体泄漏，泄漏的气体可通过外管收集后处理，不会导致泄漏气体排放。

(4) 生产安全防范措施

①工艺和设备、装置方面安全防范措施

1) 所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。危险化学品的输送管道应使用无缝钢管或铸铁管；管道连接采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。易燃气体可能泄漏的场所，主要采用防爆电机及器材。

2) 压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；输送可燃物质的设备和管道应设计用非燃材料保温；高温设备和管道应设立

隔离栏，并有警示标志。

3) 对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，烟囱专设避雷针，高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的规定，结合装置环境特征、当地气象条件、地质及雷电流情况，防雷等级按第三类工业建、构筑物考虑设置防雷装置，防雷冲击电阻不大于 30Ω 。低压接地系统采用 TN-S 接地方式，变电所工作接地电阻不大于 4Ω 。

4) 进入厂区人员应穿戴好个人防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。

5) 设置集中控制室、工人操作值班室等，与工艺生产设备隔离，操作人员在控制室内对生产过程实行集中检测、显示、联锁、控制和报警，对安全生产密切相关的参数进行自动调节和自动报警。对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动控制及安全报警并设有联锁系统，在紧急情况下可自动停车。

6) 在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统一套，用于对控制室、变配电所的火灾情况进行监控，系统选用二总线地址编码系统，主要设备均为编码型设备。系统主机设置在控制室内。

7) 在仓储区和生产装置区内可能散发可燃或有毒气体的场所设置可燃或有毒气体检测器；在储存危险物料（产品或原料）的储罐设置液位检测、报警和自动切断装置。

②自动控制设计安全防范措施

1) 工艺流程设计应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的贮存量，降低工艺单元的危险性。用管道和负压系统相连，使生产过程中逸出的有害气体被抽至处理系统而不致外逸。

2) 设计中应选用安全可靠的工艺技术、设备，设备材质、选型应与物料特点、工艺参数相匹配；阀门、管件、接头等应选取定点生产厂家的优质产品，保证装置长期安全稳定运行，使项目投产后的安全性有可靠保证。

3) 在储存场所应设置可燃、有毒气体检测报警装置，检测报警系统的选型、设计、布置、安装应满足相关规范的要求，确保泄漏的易燃、有害气体控制在安全浓度范围内。

4) 由于本工艺中使用易燃易爆有害物质，工艺生产中应采取密闭化、管道化、机械化，减少危险化学品泄漏，减少事故的发生和对环境的污染。在生产过程中应防止有毒气体的泄出，管道均采用焊接，要严防设备漏气。

5) 生产设备、管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家标准和有关要求。具有火灾爆炸危险的生产设备和管道应设计安全阀，爆破板等防爆泄压系统，对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。

6) 在生产过程中，应尽量采用机械化、自动化操作，并设计可靠的排风和净化回收装置，保证作业环境和排放的有害物质浓度符合国家标准和有关规定，设计可靠的事故处理装置及应急防护措施。

(5) 污染治理系统事故预防措施

①当处理设施发生故障情况，废气未经处理即排入大气环境，对周围环境会产生一定影响。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：**a** 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；**b** 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对“过滤+燃烧器”、“等离子体点火燃烧水洗式装置”、抽风机等设备进行检验工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

②为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备(如回流泵、回流管道、仪表及阀门等)，事故废水可引入消防尾水收集池。

③废气处理系统电源配备电源，应急发电机能在断电后 20 秒内启动，确保设备不断电。

④废气处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于

维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

⑤加强各类废气处理装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。

(6) 废液事故泄漏的防范措施

当发现车间相关槽液泄漏排入废水池时，厂方应立即启动长光华芯绿岛平台废水应立即启动废水处理系统的预警应急机制，此时应暂时停止生产线的运行，并根据废液的性质收集入事故池内暂存，确保槽液事故泄漏不会对地表水环境造成严重影响；重要部位的阀门，如管道接头处阀门、安全阀、进出口管道上阀门等，应采用耐腐蚀、安全系数高，性能优良的阀门，并加强检查、防护。日常配备有管道紧急维修的设备和配件。对不能满足输送要求或老化、破裂的管道，应及时更换修补，以降低事故发生概率。

(7) 危险化学品事故防范措施

一旦发生泄漏，泄漏物质可通过防泄漏沟进入事故池收集。吸收物和事故收集池中的泄漏物和清洗水均为危险废物，交由有资质的单位处理；泄漏控制后及时清理地面以及防泄漏沟；使用堵漏工具箱对泄漏的酸性存储地进行堵漏；同时化学品临时贮存区设置围堰，可防止溢流至车间内；本项目化学品临时存放防爆柜中，在贮存、使用危险化学品中应落实如下措施：原料存放时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；防爆柜须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员须配备可靠的个人安全防护用品；应控制库房温度、湿度，严格控制、经常检查，并配备相应灭火器；装卸和使用危险化学品时，应根据危险性，配备相应的防护用品；在化学危险品存放处应有明显的标志；使用的化学品应有标识，危险化学品应有安全标签，并向操作人员提供安全技术说明书。对于危险化学品，在转移或分装后的容器上应贴安全标签，盛装危险化学品容器在未净化处理前，不得更换原安全标签；若危险化学品贮存车间发生泄漏时，应将泄漏或渗涌的危险化学品迅速移至安全区域，在车间内配置适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

(8) 地下水、土壤污染事故防范措施

厂区内将采取分区防渗措施，其中化学品中间仓库、为重点防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10^{-7} cm/s。其他生产厂

区为一般防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系统不大于 10^{-7} cm/s。

(9) 消防及火灾报警系统及消防废水处置措施

①消防及火灾报警系统：

1) 建议设置与 110 联动的自动报警系统，争取最短的时间通知地区救援队伍。
2) 厂区的消防设施、器材有专人管理。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准存放其它物品。在厂区配置一定数量的黄沙，用于泄漏后堵住外溢的液体。生产车间和原料仓库配备泡沫灭火系统。

3) 消防通道始终保持畅通无阻。厂内的消防栓定期检修，防止堵塞，保持其处于正常的可使用的状态。保证整个区域内消防报警仪器的灵敏、可靠。

4) 建立火灾报警系统和义务消防队伍，编制火灾应急预案，定期演练。

5) 加强消防灭火知识的教育，使每位职工都会正确使用消防器材。

6) 加强对职工的安全技术教育，尤其是紧急情况时安全注意事项。

②消防废水与外部水体的切断措施

1) 平时事故水池内不得蓄水，雨季蓄积的雨水要及时清理；

2) 当生产车间或仓库发生有害物质泄漏、火灾、爆炸等事故时，开启应急消防系统，此时雨水系统阀门必须是关闭的，受污染的消防水将全部进入事故池，不得对外排放。

(10) 三级防控体系

为防止拟建项目在生产过程中发生风险事故时对周围环境产生影响，根据导则要求“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求，建设单位应设立三级应急防控体系：

一级防控措施：将污染物控制在生产车间等单元；二级防控将事故废水引入厂内事故水池，视事态发展采取封堵雨水总排口等措施，尽可能使污染不出厂区；三级防控是与区域环境风险防范体系联动，采取及时关闭区域雨水管网道闸、应急回抽受污染雨水处置、配合科技城管委会启动应急处置等措施，确保事故废水在区域内得到有效收集。

一级防控措施：

本项目利用原料暂存间围堰和车间周围设置的排水沟作为一级防控措施，尽可能使生产区可能泄漏的含化学品废液得到有效收集。

二级防控措施:

厂内原料暂存间等泄漏事故废液,企业车间门口设置消防沙袋,将风险物质截留在车间内部,事故废水经抽水泵,泵入储水袋中暂存;及时启动相关级别的公司应急预案;根据事故状态发展,通过截止阀封堵厂区雨水总排口、污水总排口等措施,尽可能阻止事故废水排入厂外环境。

三级防控措施:

若未及时封堵厂区雨水总排口、污水总排口,导致高浓度事故废水排入雨水管网时,应及时通知科技城管委会,启动区域事故应急预案,采取关闭雨水管管道闸、应急回抽受污染雨水处置、配合科技城管委会启动应急处置等措施,收集处置事故废水,同时在河流入口下游 500 米设应急监测断面,确保事故废水控制在科技城范围内,不排入周围河流污染当地地表水环境,不冲击污水处理厂影响其正常运行。

(11) 毒性气体泄漏紧急处置措施落实情况

企业全厂涉及氯气、氨气等毒性气体,应设置毒性气体泄漏紧急处置装置,应布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统。

(12) 环境应急资源

储备必要的安全防护预防物资及装备、现场抢险物资及设备、监测仪器与药品等。建立完善的消防设施,设置高压水消防系统、火灾报警系统、监控系统等。消防水是独立的稳高压消防水管网,消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置,在管道上按照规范要求配置消火栓。火灾报警系统:全厂采用电话报警,报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室,再由中心控制室报至消防局。

(13) 环境风险应急管理制度

进一步健全各项安全管理制度和台帐:公司目前已建有管理制度和作业规程。今后重点应在严格执行制度上下功夫,并通过执行各项制度和规程的过程,进行进一步修订和完善,使各项制度和规程更能适应企业的安全管理实际,更具操作性;向从业人员、周围单位和居民告知、宣传有关危险化学品的危险危害性、防护知识及发生化学品事故的急救办法;加强生产厂区管理,加强明火管理;定期对安全设施、风险防范设施进行维护、检查、保养,确保其处于正常运行状态,对监控设备定期检测、维护、保养,确保其处于有效状态。特别是抽风系统、各

类环保设施的检查、维护和保养；对重点风险源（如危废贮存设施、生产车间产污环节）、各环境风险物质进行重点管理，避免环境污染事故的发生；对雨水、污水排放口、事故应急池的进口、管道要定期检查，维护和保养，确保事故时的有效运转；定期对公司员工进行安全教育和风险防范知识培训；加强对消防设施巡回检查，确保消防箱内消防设施齐全。

4、环境应急预案要求

投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》《关于印发（突发环境事件应急预案管理暂行办法）的通知》《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）等相关要求，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。为了防范事故和减少危害，企业应加强管理，制定切实可行的突发环境事件应急预案，配备相应的应急物资，并定期对应急预案进行演练和修编。一旦发生环境风险事故，应及时启动应急预案，防止和减缓事故对周围环境的影响以及对环境风险影响范围内居民的危害。

5、竣工验收内容

当本项目达到验收标准时，应根据《建设项目工程环境保护验收技术指南 污染影响类》委托有资质的检（监）测机构代其开展验收监测，根据监测结果编写验收监测报告。

6、风险分析结论

建设单位将严格实施上述提出的风险防范措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放源(编号)	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	光刻、清洗、有机去胶	异丙醇、丙酮、非甲烷总烃	有机废气密闭空间负压收集	/
	清洗	氨	碱性废气密闭空间负压收集	/
		臭气浓度		/
	清洗、去胶、背面处理、刻蚀、离子注入、氧化、CVD	硫酸雾	氧化废气：设备密闭收集+2套“过滤+燃烧器”预处理；CVD废气：设备密闭收集+16套“等离子体点火燃烧水洗式装置”预处理；干法刻蚀：设备密闭收集+13套“等离子体点火燃烧水洗式装置”预处理；离子注入废气：设备密闭收集+2套“化学干式吸附装置”预处理和3套“过滤+燃烧器”	/
		氯化氢		
		氟化物		
		氮氧化物		
		氯气		
		SiO ₂ (颗粒)		
		氨		
TVOC				
二氧化硫				
臭气浓度				
声环境	清洗机、CVD等设备	噪声	采取减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准
电磁辐射	无			
水土污染防治措施	本项目废水通过厂区污水管网接管至长光华芯绿岛平台。厂区内已采取分区防渗措施，其中生产区域、化学品暂存间为重点防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度6米以上、渗透系数不大于 10^{-7} cm/s。其他生产厂区为一般防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度1.5米以上、渗透系统不大于 10^{-7} cm/s。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p style="text-align: center;">(1) 风险物质运输风险事故防范措施</p> <p>①危险化学品的运输应严格按照《危险货物道路运输安全管理办法》委托具备危险化学品运输资质的单位负责承运，驾驶员等从业人员应进行危险化学品运输和应急处理等专业培训，运输车辆应严禁烟火，安全防爆，并按要求配备相应的事故应急器材等。</p> <p>②在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。</p>			

③用于运输危险化学品的槽罐以及其他容器应当封口严密，能够防止危险化学品在运输过程中因温度、湿度或者压力的变化发生渗漏、洒漏：槽罐以及其他容器的溢流和泄压装置应当设置准确、启闭灵活。运输危险化学品的驾驶人员、船员、装卸管理人员、押运人员、申报人员、集装箱装箱现场检查员，应当了解所运输的危险化学品的危险特性及其包装物、容器的使用要求和出现危险情况时的应急处置方法。

④通过道路运输危险化学品的，应当按照运输车辆的核定载质量装载危险化学品，不得超载。危险化学品运输车辆应当符合国家标准要求的安全技术条件，并按照国家有关规定定期进行安全技术检验。危险化学品运输车辆应当悬挂或者喷涂符合国家标准要求的警示标志。

⑤通过道路运输危险化学品的，应当配备押运人员，并保证所运输的危险化学品处于押运人员的监控之下。运输危险化学品途中发生影响正常运输的情况，需要较长时间停车的，驾驶人员、押运人员应当采取相应的安全防范措施：运输剧毒化学品或者易制爆危险化学品的，还应当向当地公安机关报告。

(2) 风险物质贮存风险事故防范措施

①危险化学品的储存必须按照《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》和《常用危险化学品贮存通则》等要求储存，根据危险化学品的不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类或分隔存放，保持储存地点内的干燥通风，同时做到防流失、防扬散、防渗漏等“三防”措施。同时应强化安全管理，加强防火，提高安全生产的可靠性，达到消防、安全等有关部门的要求。

②要建立健全安全管理规章制度，非直接操作人员不得擅自进入危险化学品放地点，严禁明火，进入与使用化学药品要有严格的操作程序，以免发生意外。

③危险化学品的存放及使用装置的场所应进行防渗漏、防腐蚀地面设计。在满足生产使用要求的前提下，合理控制厂内原辅料、危险化学品等的存储数量。

④应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝不按要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

⑤加强对各类设施的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

⑥根据建筑场所的危险等级、燃烧物质种类与特性，配置一定数量的适宜的移动灭火设施，以扑灭初起零星火灾。

⑦加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

⑧防爆柜

1) 防爆柜安装事故应急风机和可燃气体泄漏检测报警仪，事故风机与可燃气体报警装置连锁，事故状态下换气次数满足 12 次/小时的要求；

2) 防爆柜存放区配备温、湿度计，随时掌握气候变化，定时检查、记录库内温、湿度，在高温、高湿季节，采取降温、散湿措施，保证库内温、湿度不超过规定标准；

3) 防爆柜存放区采取防雨防晒防潮措施，设置有通风装置、安全警示标志；

- 4) 防爆柜存放区配备消火栓和灭火器;
- 5) 防爆柜存放区采取防火防爆措施;
- 6) 防爆柜存放区设置收集泄漏物的收集桶;
- 7) 公司派专人对仓库进行管理, 定期巡查。

⑨特气柜

1) 公司使用的特种气体(氨气、硅烷、磷化氢)钢瓶都安装在特气柜内。特种气瓶柜是一种具有安全排气和自控功能的特制金属柜, 内部装设有特种气体气瓶、配管系统、气体盘、控制箱、自动喷洒装置、烟感器及震感器等;

2) 气瓶柜的自控功能包括: 气体气瓶自动切换(根据压力或重量信号), 自动吹洗; 显示探测器、阀门及报警的实际状态; 根据气体浓度监测报警信号, 自动关闭相关气瓶柜的供气阀门;

3) 气柜内配有一套自动的净化系统, 每台气柜都连至排风系统, 并根据排风性质直接排放或按需排至废气处理系统进行处理;

4) 通风管道直接与气柜相连, 气柜的换气次数达 5 次/分钟。强制排风使气柜内形成相对负压, 只有房间内的空气可以通过气柜下部的空气入口进入气柜, 而气柜内的气体不可能串入相对正压的房间内。若气体发生泄漏, 也仅仅只能泄漏在气柜内部, 不可能有气体泄漏到房间中, 而气柜本身的通风系统又能将意外泄漏至气柜内的气体迅速稀释, 一旦发现泄漏, 自动报警同时即可自动切断原料供应并打开强排风系统, 将泄漏气体输送至废气处理站处理, 泄漏尾气不会排放至大气环境。

5) 设置有害气体探测和报警系统, 设置在对应的储存库房、气体配送间、特气柜、阀箱、机台排气管、废气处理装置排气管、车间环境, 配有现场声光警报, 报警信号传至消防/保安中心, 能在荧光屏上直观显示出具体故障位置, 以便作迅速排除处理;

6) 根据《氯气安全规程》(GB11984-2008) 要求, 特气柜暂存处需配置泄漏报警器和便携式监测仪以及事故废气应急收集、处理设施(并与泄漏报警联锁)等防范措施。

7) 气体监测器每 8 个月校正一次, 可以维持在有效的准确度;

8) 消防/保安中心设专人 24 小时值班。

(3) 生产过程风险事故防范措施

①根据实际情况, 建立安全生产岗位责任制, 制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程, 有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况; 车间应配备急救设备和药品; 作业人员应学会自救和互救。

②凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方, 应设置安全标志; 在各区域设置毒物周知卡; 装置设物料走向、厂区设风向标等。

③加强工艺管理, 严格控制工艺指标。加强安全教育, 安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原辅材料、化学品及产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性, 所有防护措施、环境影响等。

④执行有关防雷、防静电、防火、防爆的规定、规程和标准, 维修人员经常巡视生产现场, 并严格按照维修制度对各生产设备、设施、管道、

阀门、法兰等定期检查，及时发现隐患，维护维修。同时，关键设备实行定期大修制度。避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成有毒有害物质的泄漏及废物的超标排放，引起环境污染和人员伤害。

⑤涉及有毒有害、易燃易爆气体车间均设置有若干气体检测仪器及烟气报警系统。一旦气体检测仪数据超过设定的浓度限值即会触发报警系统，同时经自动控制系统关闭气体输送阀门切断物质来源并自动停产，立即组织人员撤离。氯气、磷烷等剧毒气体的输送管道均为内外套管，内管用于输送气体，外管接入废气处理系统，一旦检测到内管剧毒气体泄漏，泄漏的气体可通过外管收集后处理，不会导致泄漏气体排放。

(4) 生产安全防范措施

①工艺和设备、装置方面安全防范措施

1) 所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。危险化学品的输送管道应使用无缝钢管或铸铁管；管道连接采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。易燃气体可能泄漏的场所，主要采用防爆电机及器材。

2) 压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；输送可燃物质的设备和管道应设计用非燃材料保温；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

3) 对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，烟囱专设避雷针，高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)的规定，结合装置环境特征、当地气象条件、地质及雷电流情况，防雷等级按第三类工业建、构筑物考虑设置防雷装置，防雷冲击电阻不大于 30Ω 。低压接地系统采用 TN-S 接地方式，变电所工作接地电阻不大于 4Ω 。

4) 进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。

5) 设置集中控制室、工人操作值班室等，与工艺生产设备隔离，操作人员在控制室内对生产过程实行集中检测、显示、联锁、控制和报警，对安全生产密切相关的参数进行自动调节和自动报警。对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动控制及安全报警并设有联锁系统，在紧急情况下可自动停车。

6) 在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统一套，用于对控制室、变配电所的火灾情况进行监控，系统选用二总线地址编码系统，主要设备均为编码型设备。系统主机设置在控制室内。

7) 在仓储区和生产装置区内可能散发可燃或有毒气体的场所设置可燃或有毒气体检测器；在储存危险物料（产品或原料）的储罐设置液位检测、报警和自动切断装置。

②自动控制设计安全防范措施

1) 工艺流程设计应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的贮存量,降低工艺单元的危险性。用管道和负压系统相连,使生产过程中逸出的有害气体被抽至处理系统而不致外逸。

2) 设计中应选用安全可靠的工艺技术、设备,设备材质、选型应与物料特点、工艺参数相匹配;阀门、管件、接头等应选取定点生产厂家的优质产品,保证装置长期安全稳定运行,使项目投产后的安全性有可靠保证。

3) 在储存场所应设置可燃、有毒气体检测报警装置,检测报警系统的选型、设计、布置、安装应满足相关规范的要求,确保泄漏的易燃、有害气体控制在安全浓度范围内。

4) 由于本工艺中使用易燃易爆有害物,工艺生产中应采取密闭化、管道化、机械化,减少危险化学品泄漏,减少事故的发生和对环境的污染。在生产过程中应防止有毒气体的泄出,管道均采用焊接,要严防设备漏气。

5) 生产设备、管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家标准和有关要求。具有火灾爆炸危险的生产设备和管道应设计安全阀,爆破板等防爆泄压系统,对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。

6) 在生产过程中,应尽量采用机械化、自动化操作,并设计可靠的排风和净化回收装置,保证作业环境和排放的有害物质浓度符合国家标准和有关规定,设计可靠的事事故处理装置及应急防护措施。

(5) 污染治理系统事故预防措施

①当处理设施发生故障情况,废气等未经处理即排入大气环境,对周围环境会产生一定影响。为确保不发生事故性废气排放,建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施:a 各生产环节严格执行生产管理的有关规定,加强设备的检修及保养,提高管理人员素质,并设置机器事故应急措施及管理制度,确保设备长期处于良好状态,使设备达到预期的处理效果;b 现场作业人员定时记录废气处理状况,如对“过滤+燃烧器”、“等离子体点火燃烧水洗式装置”、抽风机等设备进行检验工作,并派专人巡视,遇不良工作状况立即停止车间相关作业,维修正常后再开始作业,杜绝事故性废气直排,并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

②为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行,主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地,并配备相应的处理设备(如回流泵、回流管道、仪表及阀门等),事故废水可引入消防尾水收集池。

③废气处理系统电源配备电源,应急发电机能在断电后 20 秒内启动,确保设备不断电。

④废气处理工程各种机械电器、仪表,必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用,易损配件应有备用,在出现故障时应尽快更换。

⑤加强各类废气处理装置的运行管理,一旦出现事故性排放应及时停止生产操作,待修复后再进行生产。定期巡查、调节、保养、维修,及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。

(6) 废液事故泄漏的防范措施

当发现车间相关槽液泄漏排入废水池时,厂方应立即启动长光华芯青岛平台废水处理系统的预警应急机制,此时应暂时停止生产线的运行,并

	<p>根据废液的性质收集入事故池内暂存，确保槽液事故泄漏不会对地表水环境造成严重影响；重要部位的阀门，如管道接头处阀门、安全阀、进出口管道上阀门等，应采用耐腐蚀、安全系数高，性能优良的阀门，并加强检查、防护。日常配备有管道紧急维修的设备和配件。对不能满足输送要求或老化、破裂的管道，应及时更换修补，以降低事故发生概率。</p> <p>(7) 危险化学品事故防范措施</p> <p>一旦发生泄漏，泄漏物质可通过防泄漏沟进入事故池收集。吸收物和事故收集池中的泄漏物和清洗水均为危险废物，交由有资质的单位处理；泄漏控制后及时清理地面以及防泄漏沟；使用堵漏工具箱对泄漏的酸性存储地进行堵漏；同时化学品临时贮存区设置围堰，可防止溢流至车间内；本项目化学品临时存放防爆柜中，在贮存、使用危险化学品中应落实如下措施：原料存放时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；防爆柜须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员须配备可靠的个人安全防护用品；应控制库房温度、湿度，严格控制、经常检查，并配备相应灭火器；装卸和使用危险化学品时，应根据危险性，配备相应的防护用品；在化学危险品存放处应有明显的标志；使用的化学品应有标识，危险化学品应有安全标签，并向操作人员提供安全技术说明书。对于危险化学品，在转移或分装后的容器上应贴安全标签，盛装危险化学品容器在未净化处理前，不得更换原安全标签；若危险化学品贮存车间发生泄漏时，应将泄漏或渗涌的危险化学品迅速移至安全区域，在车间内配置适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。</p> <p>(8) 地下水、土壤污染事故防范措施</p> <p>厂区内将采取分区防渗措施，其中化学品中间仓库为重点防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10^{-7}cm/s。其他生产厂区为一般防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系统不大于 10^{-7}cm/s。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目符合当前国家产业政策；项目符合区域规划和相关环保规划要求，选址恰当，布局合理；项目符合“三线一单”要求，满足国家相关政策、法规的要求；项目采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放；项目建成后对环境的影响较小，区域环境质量维持现状，符合相应环境功能区要求；项目污染物排放总量能够在区域内实现平衡；项目的环境风险事故经减缓措施后，处于可接受的水平。

因此，企业在严格落实环保“三同时”措施后，本项目的建设，从环保的角度看是可行的。

审批意见：

经办人：

年 月 日
公 章

注释：

本报告表附图、附件、附表：

一、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境概况图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 车间平面布置图

附图 5 项目区域用地现状图

附图 6 江苏省环境管控单元图

二、附件：

附件 1 备案证、备案登记信息单

附件 2 不动产权证

附件 3 租赁合同及公辅依托协议

附件 4 有机溶剂清洗剂不可替代说明

附件 5 《关于核实项目所在地行政分区的申请》

附件 6 战略新兴产业的证明

附件 7 现状检测报告

附件 8 技术咨询合同书

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	+变化量⑦(t/a)	
		排放量(固体废物 产生量)①(t/a)	许可排放量② (t/a)	排放量(固体废物 产生量)③(t/a)	排放量(固体废物 产生量)④(t/a)	(新建项目不填) ⑤(t/a)	全厂排放量(固体 废物产生量)⑥ (t/a)		
废气	有组织	硫酸雾	0	0	0	0.37	0	0.37	0.37
		氯化氢	0	0	0	6.4749	0	6.4749	6.4749
		氟化物	0	0	0	5.47501	0	5.47501	5.47501
		氮氧化物	0	0	0	0.29	0	0.29	0.29
		二氧化硫	0	0	0	0.186	0	0.186	0.186
		氯气	0	0	0	0.0015	0	0.0015	0.0015
		SiO ₂ (颗粒)	0	0	0	0.48	0	0.48	0.48
		氨	0	0	0	0.0094	0	0.0094	0.0094
		非甲烷总烃	0	0	0	49.45	0	49.45	49.45
		其中	异丙醇	0	0	0.38	0.38	0	0.38
	丙酮		0	0	0.38	0.38	0	0.38	0.38
		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
	无组织	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
硫酸雾		0	0	0	0.02	0	0.02	0.02	
氯化氢		0	0	0	0.34	0	0.34	0.34	

		氟化物	0	0	0	0.205	0	0.205	0.205
		氮氧化物	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
		氨	0	0	0	0.04	0	0.04	0.04
		非甲烷总烃	0	0	0	2.6	0	2.6	2.6
	其中	异丙醇	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		丙酮	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
废水		废水量	0	0	0	302267.582	0	302267.582	302267.582
		COD	0	0	0	72.739	0	72.739	72.739
		SS	0	0	0	40.249	0	40.249	40.249
		NH ₃ -N	0	0	0	3.23	0	3.23	3.23
		TP	0	0	0	0.43	0	0.43	0.43
		TN	0	0	0	4.11	0	4.11	4.11
		氟化物	0	0	0	1.47	0	1.47	1.47
一般工业固体废物		不合格品	0	0	0	1.2	0	1.2	1.2
		一般废包装	0	0	0	5	0	5	5
		废靶材	0	0	0	0.2232	0	0.2232	0.2232
危险废物		废酸液	0	0	0	843.216	0	843.216	843.216
		废碱液	0	0	0	16.7	0	16.7	16.7
		废滤芯	0	0	0	0.78	0	0.78	0.78
		废去光胶剂	0	0	0	19.627	0	19.627	19.627
		废显影液	0	0	0	245.746	0	245.746	245.746
		废光刻胶	0	0	0	6.365	0	6.365	6.365

	无尘布	0	0	0	1	0	1	1
	危险废包装	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	设备自带废气 处理废液	0	0	0	14	0	14	14
	有机废液				35.739		35.739	35.739
员工生 活垃圾	生活垃圾				59		59	59