

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 新建弘润存储器芯片封装测试项目  
建设单位（盖章）： 弘润半导体（苏州）有限公司  
编制日期： 2023年10月



中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建弘润存储器芯片封装测试项目		
项目代码	2211-320545-89-01-312218		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省苏州市常熟经济技术开发区长三角（常熟）国际先进制造产业园		
地理坐标	120 度 59 分 47.392 秒，31 度 44 分 5.270 秒		
国民经济行业类别	C3973 集成电路制造	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 39（80 电子器件制造 397）显示器件制造；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
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	常熟经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号	常开管投备[2022]330 号
总投资（万元）	60000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.03	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m <sup>2</sup> ）	5100
专项评价设置情况	无		
规划情况	①规划名称：《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）》 审批机关：常熟市人民政府 审批文件名称及文号：市政府关于《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）》的批复（常政复[2015]66 号） ②规划名称：《常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划（2022 年修改）》 审批机关：常熟市人民政府 审批文件名称及文号：市政府关于《常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划（2022 年修改）》的批复（常政复〔2022〕83 号）		
规划环境影响评价情况	①规划环评名称：《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国环境保护部 审查文件名称及文号：关于《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）		

	<p>修编环境影响报告书》的审查意见（环审[2016]12号）</p> <p>②规划环评名称：《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审查机关：中华人民共和国生态环境部办公厅</p> <p>审查文件名称及文号：《关于常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响跟踪评价工作有关意见函》（环办环评函[2022]32号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）调整方案》相符性</b></p> <p>根据《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）调整方案》可知，常熟经济技术开发区产业定位为：第二产业集中发展汽车及零部件生产、装备制造为主的先进制造业，培育新能源新材料、创新创业等战略新兴产业，对现有钢铁制品、化工、造纸、能源等传统支柱产业开展提档升级改造；第三产业重点发展临江仓储、保税物流、汽车物流等生产性服务业；着力发展房地产业、商贸金融、研究研发、旅游娱乐等现代城市服务业，推进产城合作和二、三产融合发展。</p> <p>本项目拟建于常熟经济技术开发区长三角（常熟）国际先进制造产业园，年产存储器芯片封测2.01亿颗、晶圆片封测2万片，本项目芯片应用于电信卡、电子产品中，生产技术先进、科技含量较高，属于先进制造业，与产业定位相符。根据《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）调整方案图》可知，本项目用地性质为工业用地，与常熟经济技术开发区用地规划相。因此，本项目与常熟经济技术开发区总体规划是相符的。</p> <p><b>2、《常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划（2022年修改）》相符性分析</b></p> <p>根据《常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划(2022年修改)》可知，碧溪新区功能定位为：以临港产业为特色的先进制造业基地，华东地区具有较大影响力的汽车城。发展目标为：（1）国际进出港：依托常熟港口岸、综合保税区口岸发展出口加工、物流仓储、展示贸易等国际进出口功能。（2）区域汽车城：致力于打造华东区域有影响力的全产业链汽车城。（3）创新生态园：以创新、高效、生态为特色，打造绿色环保的高品质产业园。</p> <p>规划形成“三区两点，两轴多廊”的空间布局结构，即：</p> <p>三区：沿江地区形成结合各个区块的主导产业形成三个产业组团，即物流及能源产业组团，造纸及化工产业组团，汽车及装备制造产业组团。</p> <p>两点：形成配套产业发展的两个服务节点，分别为结合海城花苑的产业邻里中心，以及东张集宿区配套服务节点。</p> <p>两轴：规划沿兴港路、通港路形成产业发展的聚合轴，促进相关上下游产业的协作。</p> <p>多廊：沿水系、防护绿带形成多条生态通廊。</p>

本项目为新建弘润存储器芯片封装测试项目，属于集成电路制造，生产设备自动化程度高，产品应用前景广阔，属于先进制造业，符合产业规划。根据《常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划（2022年修改）》的用地规划图，本项目所在地为工业用地。

因此，本项目与《常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划（2022年修改）》是相符的。

### 3、《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响报告书》结论和审查意见（环审[2016]12号）相符性分析

#### 《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响报告书》结论：

常熟经济技术开发区是长江经济带的重要组成部分，投资环境优良、产业特色鲜明、经济实力雄厚、管理水平突出，其规划（修编）符合国家、省和苏南总体发展战略，基本符合苏州市和常熟市城市总体规划要求，在对现有产业进一步调轻调优的基础上，优化了开发区今后发展的主导产业，规划选址、布局和产业定位合理。规划的环保基础设施完善、污染控制措施可行，污染物排放总量总体实现削减，预测结果显示开发区今后的发展不会造成区域环境质量的恶化。因此，在落实本环评提出的规划调整建议及相关环境影响减缓措施的基础上，开发区依据规划（修编）进行开发建设具备环境可行性。

#### 《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响报告书》的审查意见具体如下：

（1）根据国家、区域发展战略，树立“错位发展、绿色发展、城市与产业协调发展”的理念，合理确定《规划》发展定位、功能布局等，加强与城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，保障区域人居环境安全。

（2）以区域环境资源承载能力为基础，以改善和提升区域环境质量为目标，本着土地集约利用的原则，进一步优化开发区发展规模。

（3）严守生态红线，严格长江常熟饮用水源保护区、长江（常熟市）重要湿地等敏感区的环境管控，确保区域生态系统安全和稳定。

（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均需达到同行业国际先进水平。

（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（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）、化学需氧量（COD）、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量。

（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。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要风险源的管控。做好水环境和大气环境的跟踪监测与管理。

(7) 完善区域环境基础设施。加快推进工业废水集中处理及提标改造，减少工业废水污染物排放量；采取尾水回用等有效措施，提高水资源利用率；推进园区循环经济发展，加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。

本项目产品为存储器芯片封测、晶圆片封测，属于先进制造行业，与产业定位相符；项目用地性质为工业用地，不占用长江常熟饮用水源保护区、长江（常熟市）重要湿地等敏感区，符合常熟经济技术开发区用地规划。本项目使用电能，污染物排放量较少，生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放均能够达到同行业国际先进水平。本项目严格落实各类污染防治措施，各类污染物均能达标排放，排放总量控制在规定的范围内，对外部环境影响较小。本项目建成后，将建立环境风险防范、环境管理等体系，并落实环境监测计划。本项目磨片、划片、切割工序产生的废水和超纯水制备系统产生的浓水经碟片过滤和 RO 处理后，产生的纯水回到原水箱进一步制备为超纯水用于生产，产生的浓浊水与清洗废水一起经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理。常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司污水厂已完成提标改造。本项目一般工业固废外售处置，危险废物委托有资质单位处置。

综上所述，本项目符合《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响报告书》的结论和审查意见（环审[2016]12号）的要求。

#### **4、《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响跟踪评价报告书》评价结论及审查意见（环办环评函[2022]32号）相符性分析**

常熟经济技术开发区管理委员会于2020年6月开展开发区总体规划跟踪环境影响评价，编制了《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响跟踪评价报告书》（环办环评函[2022]32号），本项目与该文件的相符性分析如下：

##### **《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响跟踪评价报告书》（环办环评函[2022]32号）评价结论：**

对照经开区上一轮总体规划、规划环评及其审查要求，本轮跟踪评价采用实地勘查、走访公众、现状监测、数据分析等方式对经开区开发强度、产业布局、环保基础设施建设、环境质量变化、企业污染控制措施、生态建设、清洁生产与循环经济情况、环境风险防范措施和公众参与等方面内容进行了全面的跟踪性分析与评价，得出以下结论：工业经济的高速发展，不可避免地会对区域环境质量造成一定的影响，但是通过本次评价可以看出，经开区的发展规模与上一轮规划及环评近期规划基本一致；大部分已入区项目与产业政策和用地布局规划基本相符，区域基础设施建设、环境管理体系较为完善；经开区污染物排放量未突破上一轮规划环评近期预测量，区域环境质量呈改善趋势；经开区环境风险防范

措施具有可操作性，应急预案分工细致，职责分明，具有较强的可行性；区内绝大多数公众对经开区的发展持支持态度。经分析，在进一步落实原规划、环评及其审查意见的要求，进一步科学招商选商，构建生态产业链，优化废水收集、处理管理体系，加强企业废水和废气排放的管理，严格能源结构管理，落实生态建设要求，强化环境管理体制的前提下，各类污染物排放能够得到较好的控制，污水处理、集中供热等基础设施可以得到保证，区域环境基本能够满足功能要求，可以实现经开区建设和环境保护的协调发展，促进区域经济的可持续发展。

本项目位于常熟经济技术开发区长三角（常熟）国际先进制造产业园，属于已规划的工业用地，符合当地的总体规划要求。项目建设后会产生一定的污染物，废气达标排放；项目磨片、划片、切割工序产生的废水和超纯水制备系统产生的浓水经碟片过滤和 RO 处理后，产生的纯水回到原水箱进一步制备为超纯水用于生产，产生的浓浊水与清洗废水一起经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水排放至长江；工业固废有效处置，不外排。各类污染物均能够达标排放，不会对周边环境造成不良影响。

《关于常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函[2022]32 号）的审查意见具体如下：

表 1-1《关于常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函[2022]32 号）的审查意见相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
1	深入贯彻落实习近平生态文明思想和新发展理念，按照长三角一体化的总体部署，以生态保护和环境质量改善为目标，统筹推进经开区整体发展和生态环境建设，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）生态环境分区管控体系的协调衔接，高水平推动经开区经济发展和生态环境持续改善。	本项目行业类别为 C3973 集成电路制造，不属于化学制浆造纸、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。项目位于工业用地，不占用长江常熟饮用水源保护区、长江（常熟市）重要湿地等敏感区，符合国土空间规划及“三线一单”要求，且污染物排放量较少，不会降低环境质量。	相符
2	根据国家和地方碳减排和碳达峰行动方案要求，推进经开区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等低碳发展战略，实现减污降碳协同增效目标。	本项目仅使用电能，满足国家和地方碳减排和碳达峰行动方案要求。	相符
3	以长江流域、太湖流域水环境质量改善和水生态敏感目标保护为核心，做好重污染型企业污染治理和风险防范，推进利巨印染搬迁，	本项目行业类别为计 C3973 集成电路制造，本项目磨片、划片、切割工序产生的废水	相符

	<p>加快新际金属搬迁入园。严格落实《中华人民共和国长江保护法》等长江保护相关要求，沿江一公里范围内禁止新建、扩建化工项目；根据《关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》，化工集中区在整改期限内不得新建新增产能类化工项目。</p>	<p>和超纯水制备系统产生的浓水经碟片过滤和 RO 处理后，产生的纯水回到原水箱进一步制备为超纯水用于生产，产生的浓浊水与清洗废水一起经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水排放至长江，满足《中华人民共和国长江保护法》的要求。</p>	
4	<p>严格空间管控，优化经开区空间布局。做好规划控制和生态隔离带建设，加强对经开区内水源保护区、重要湿地、森林公园等环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。结合苏州市、常熟市国土空间总体规划最新成果，进一步强化空间管控，优化规划布局。</p>	<p>本项目所在地为工业用地，占地范围内无水源保护区、重要湿地、森林公园等环境敏感区，符合经开区空间布局。</p>	相符
5	<p>严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，确保区域生态环境质量持续改善。</p>	<p>本项目污染物排放量少，并采取了有效措施减少污染物产生量，对环境影响小。本项目满足区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求。</p>	相符
6	<p>严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。落实《报告》提出的各片区生态环境准入要求，严禁在长江干流及主要支流岸线一公里范围内新建危化品码头，加强现有分散布局的 6 处液体化学品泊位的资源整合。强化企业污染物排放控制，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等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。</p>	<p>本项目行业类别为 C3973 集成电路制造，符合经开区生态环境准入要求，污染物排放量较少且满足相应排放标准。本项目使用的生产设备自动化程度高，项目使用电能，执行最严格的行业废水、废气排放标准和管控要求，污染物产生量少。</p>	相符
7	<p>完善经开区环境基础设施建设。落实《长江经济带工业园区水污染整治专项行动工作方案》，加快推进化工园区污水处理厂建设，加快滨江污水厂和第二污水处理厂扩建工程，推进第二污水处理厂尾水提标改造，加快污水管网建设，提高经开区污水收集率。一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置。</p>	<p>本项目生产废水经处理后部分回用，部分与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，一般工业固废、危险废物均得到有效处置，固废零排放。</p>	相符
8	<p>健全完善环境监测体系，强化环境风险防控。建立完善包括环境空气、地表水、地下水、</p>	<p>本项目建成后，建立与常熟经济技术开发区联动的环境</p>	相符

	<p>土壤、底泥等环境要素的监控体系；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；化工集中区尽快落实《江苏省化工园区化工集中区封闭化建设指南（试行）》要求。</p>	<p>风险防范、环境管理等体系，落实环境监测计划。</p>	
<p>综上所述，本项目符合《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）修编环境影响跟踪评价报告书》的结论和审查意见。</p>			



### 1.1“三线一单”相符性分析

#### (1) 生态红线相符性

①对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（江苏省人民政府，苏政发[2020]1号）、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》苏环办字[2020]313号、《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案办理意见的函》（苏自然资函〔2022〕1221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）文件规定，常熟市生态保护规划如下表所示。

表1.1-1 常熟市生态保护规划范围及内容

序号	生态空间保护区域名称	管控单元分类	管控单元分类
1	常熟尚湖饮用水水源保护区	生态空间管控区	优先保护单元
2	常熟西南部湖荡重要湿地空间	生态空间管控区	优先保护单元
3	七浦塘（常熟市）清水通道维护区	生态空间管控区	优先保护单元
4	沙家浜—昆承湖重要湿地空间	生态空间管控区	优先保护单元
5	沙家浜国家湿地公园	生态空间管控区	优先保护单元
6	太湖国家级风景名胜区虞山景区	生态空间管控区	优先保护单元
7	望虞河（常熟市）清水通道维护区	生态空间管控区	优先保护单元
8	长江（常熟市）重要湿地空间	生态空间管控区	优先保护单元
9	常熟南湖省级湿地公园	生态空间管控区	优先保护单元
10	长江浒浦饮用水水源保护区	国家级生态保护红线	优先保护单元
11	江苏沙家浜国家湿地公园	国家级生态保护红线	优先保护单元
12	江苏虞山国家森林公园	国家级生态保护红线	优先保护单元
13	江苏苏州常熟南湖省级湿地公园	国家级生态保护红线	优先保护单元
14	江苏苏州常熟滨江省级湿地公园	国家级生态保护红线	优先保护单元

本项目距离最近的生态空间保护区域为北侧的“长江（常熟市）重要湿地”，约 3.2km，详见附件 2。因此，本项目不在生态空间保护区域范围内，不属于限制开发区域和禁止开发区域，符合相关要求。

②对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号），本项目位于常熟经济技术开发区长三角（常熟）国际先进制造产业园，属于重点管控单元（省级以上产业园区：常熟经济技术开发区），且属于长江流域及太湖流域，项目与《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》的相符性分析见下表。

表 1.1-2 《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性分析表

序号	管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
<b>一、长江流域</b>				
1	空间布局约束	<p>1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4.强化港口布局优化，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）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5.禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>本项目位于常熟经济技术开发区长三角（常熟）国际先进制造产业园，属于 C3973 集成电路制造。</p> <p>本项目所在地为工业用地，不占用国家级生态保护红线、生态空间管控区域以及永久基本农田。</p>	相符
2	污染物排放管控	<p>1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>本项目磨片、切片、切割工序产生的废水和超纯水制备系统产生的浓水经碟片过滤和 RO 处理后，产生的纯水回到原水箱进一步制备为超纯水用于生产，产生的浓浊水与清洗废水一起经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水排放至长江。</p> <p>本项目不涉及入河排污口。</p>	相符
3	环境风险防控	<p>1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油</p>	<p>本项目行业类别为 C3973 集成电路制</p>	相符

		类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	造，不涉及重金属，环境风险较小，且不在饮用水水源保护区内。	
4	资源利用效率要求	到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	不涉及。	相符
<b>二、太湖流域</b>				
1	空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区内，行业类别为C3973集成电路制造，不属于化学制浆造纸、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，本项目磨片、划片、切割工序产生的废水和超纯水制备系统产生的浓水经碟片过滤和RO处理后，产生的纯水回到原水箱进一步制备为超纯水用于生产，产生的浓浊水与清洗废水一起经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水排放至长江。	相符
2	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织行业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。		相符
3	环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目原辅料及工业固废等均采用汽车公路运输，不涉及船舶运输；本项目不向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物，项目环境风	相符

			险较小。	
4	资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度,优先满足居民生活用水,兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020年底前,太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	不涉及。	相符
<p>③对照《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》(苏环办字[2020]313号),本项目位于常熟经济技术开发区长三角(常熟)国际先进制造产业园,属于重点管控单元(省级以上产业园区:常熟经济技术开发区),具体分析见表1.1-3。</p> <p><b>表 1.1-3 《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析表</b></p>				
序号	管控类别	重点管控单元生态环境准入清单	本项目	相符性
1	空间布局约束	<p>(1)禁止引进列入《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业;禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(4)严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。</p> <p>(5)严格执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>(6)禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。</p>	<p>(1)根据项目备案信息,本项目为内资项目,不属于《产业结构调整指导目录(2021年修订)》限制和禁止类项目,不属于《市场准入负面清单(2022年版)》中的禁止类项目,不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]32号附件3)中的限制、禁止和淘汰类项目,属于《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》中的鼓励类项目。</p> <p>(2)本项目满足常熟经济技术开发区的产业准入要求。</p> <p>(3)本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止建设项目。</p> <p>(4)本项目所在地不在《阳澄湖水源水质保护条例》规定的保护范围内。</p> <p>(5)本项目距离长江3.2km,生产废水经处理后部分回用,部分与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理,符合《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>(6)本项目不属于常熟经济技术开发区入区企业负面清单禁止类项目。</p>	相符
2	污染物排放管控	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>(1)本项目废气、废水、噪声均达到国家、地方污染物排放标准要求,固废有效处置不外排。</p> <p>(2)本项目废气污染物总量在常熟市内平衡,废水污染物总量在常熟市滨江新市区污水处理有限公司内平衡。</p> <p>(3)本项目废气、废水污染物经处理后可减少排放总量,不会降低区域环境质量。</p>	相符

3	环境 风险 防控	<p>(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。</p> <p>(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,防止发生环境事故。</p> <p>(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。</p>	<p>(1) 常熟经济技术开发区已编制了突发环境事件应急预案,已建立了以经济技术开发区突发环境事件应急处置机构为核心,与常熟市政府和区内企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系,配备了应急救援队伍和必要的应急设施和装备,定期开展应急演练。</p> <p>(2) 本项目建成后将制定风险防范措施,编制突发环境事件应急预案,防止发生环境事故。</p> <p>(3) 常熟经济技术开发区已建立健全各环境要素监控体系,并落实日常环境监测与污染源监控计划,本项目建成后将与常熟经济技术开发区开展应急联动。</p>	相符
4	资源 利用 效率 要求	<p>(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。</p> <p>(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、油页岩、原油、重油、沙油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其它高污染燃料。</p>	<p>(1) 本项目清洁生产,新鲜水耗和综合能耗较低,符合园区总体规划。</p> <p>(2) 本项目不涉及“III类”燃料。</p>	相符
<p><b>(2) 环境质量底线</b></p> <p>根据《2022年度常熟市生态环境质量报告》可知,2022年常熟市城区环境空气质量中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO均达到国家二级标准,O<sub>3</sub>未达标,属于不达标区,根据《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》明确的远期目标:力争到2024年,苏州市PM<sub>2.5</sub>浓度达到35ug/m<sup>3</sup>左右,臭氧浓度达到拐点,除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求,空气质量优良天数比率达到80%,届时,常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。</p> <p>常熟市工业区昼夜噪声监测结果达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准;根据《2022年度常熟市生态环境质量报告》可知,2022年纳污水体长江水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。</p>				

本项目建设后会产生一定的污染物，在采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能够达标排放，不会对周边环境造成不良影响，不会改变区域功能区质量要求，能够维持环境功能区质量现状，不会突破当地的环境质量底线。

### (3) 资源利用上线

本项目用水取自当地市政供水管网，新增用水量为 152833t/a，不会对当地自来水供应状况产生明显影响。本项目用电来源于区域电网，新增用电量为 1600 万度/年，不会超出当地用电负荷。本项目不新增用地，租赁已建标准进行生产，建筑面积 10077.85m<sup>2</sup>，根据不动产权证，土地资源为工业用地，符合当地规划要求。因此，本项目的建设不会达到资源利用上线。

### (4) 生态环境准入负面清单

#### ①太湖流域政策相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修正）》及《太湖流域管理条例（2011 年）》中的相关规定，在太湖流域一、二、三级保护区内不得新建、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；销售、使用含磷洗涤用品；向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣及其他废弃物；禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

本项目位于太湖流域三级保护区内，属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C3973 集成电路制造），不属于禁止类生产项目，不销售、使用含磷洗涤用品，本项目生产过程均使用纯水，且不添加清洗剂，生产废水不含磷、氮，经处理后部分回用，部分与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水排放至长江；工业固废有效处置，不外排。因此，本项目在此建设不违反《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修正）》以及《太湖流域管理条例（2011 年）》的要求。

#### ②负面清单相符性分析

##### 1.长江经济带发展负面清单

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则条款中的要求，本项目符合其中的管控要求，具体管控要求及对照分析见表 1.1-4。

**表 1.1-4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则条款相符性分析表**

文件相关内容	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	相符

关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	
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。	相符
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》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	相符
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。	相符
5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	相符
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。	相符
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。	相符
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。	相符
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。	相符
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。	相符
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。	相符
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。	相符
13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	相符
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。	相符
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	相符

氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。																					
16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	相符																				
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。	相符																				
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。	相符																				
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。	相符																				
20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	相符																				
<p>对照《关于印发&lt;长江经济带发展负面清单指南&gt;（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）中的要求，本项目符合其中的管控要求，具体管控要求及对照分析见表1.1-5。</p> <p><b>表 1.1-5 《关于印发&lt;长江经济带发展负面清单指南&gt;（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号）相符性分析表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件相关内容</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>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。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>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。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>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。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。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。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>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。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>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。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>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。</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>		文件相关内容	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。	相符	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。	相符	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。	相符	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。	相符	5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。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。	相符	6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	相符	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。	相符	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。	相符	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。	相符
文件相关内容	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。	相符																				
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。	相符																				
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。	相符																				
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。	相符																				
5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。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。	相符																				
6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	相符																				
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。	相符																				
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。	相符																				
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。	相符																				



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。	相符																											
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。	相符																											
12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	相符																											
<p>II.常熟经济技术开发区负面清单</p> <p>根据《常熟经济技术开发区总体规划（2012-2030）（修编）调整方案》，开发区入区企业负面清单见表 1.1-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1.1-6 开发区入区企业负面清单</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">产业名称</th> <th style="width: 75%;">限制、禁止要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>钢铁制品</td> <td>禁止新引进炼钢、炼铁及含电镀工序的项目。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>化工</td> <td>禁止扩大化工集中区范围，化工仓储区禁止新建危险化学品仓储企业。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>造纸</td> <td>除保留芬欧汇川、理文造纸两家造纸业企业外，禁止新引进造纸企业。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>能源</td> <td>区内禁止新引进燃煤电，禁止新增燃煤发电机组。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>装备制造产业</td> <td>限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>汽车及零部件产业</td> <td>限制引进单缸柴油机制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>现代服务业</td> <td>临江仓储物流货种交港口局及开发区审核，严格限制引进第1类（爆炸品）、2.1（易燃气体）、4.2（易于自燃的物质）、4.3（遇水放出易燃气体的物质）。</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>新能源新材料产业</td> <td>禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产），禁止引进铅蓄电池极板生产项目。</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C3973集成电路制造），对照上表，本项目不在负面清单内。因此，本项目不属于开发区入区企业负面清单中的项目。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。</p> <p><b>1.2 清洁原料相符性分析</b></p> <p>根据《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号要求，以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进3130家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。根据《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118号）要求，以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，推进企业</p>		序号	产业名称	限制、禁止要求	1	钢铁制品	禁止新引进炼钢、炼铁及含电镀工序的项目。	2	化工	禁止扩大化工集中区范围，化工仓储区禁止新建危险化学品仓储企业。	3	造纸	除保留芬欧汇川、理文造纸两家造纸业企业外，禁止新引进造纸企业。	4	能源	区内禁止新引进燃煤电，禁止新增燃煤发电机组。	5	装备制造产业	限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。	6	汽车及零部件产业	限制引进单缸柴油机制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。	7	现代服务业	临江仓储物流货种交港口局及开发区审核，严格限制引进第1类（爆炸品）、2.1（易燃气体）、4.2（易于自燃的物质）、4.3（遇水放出易燃气体的物质）。	8	新能源新材料产业	禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产），禁止引进铅蓄电池极板生产项目。
序号	产业名称	限制、禁止要求																										
1	钢铁制品	禁止新引进炼钢、炼铁及含电镀工序的项目。																										
2	化工	禁止扩大化工集中区范围，化工仓储区禁止新建危险化学品仓储企业。																										
3	造纸	除保留芬欧汇川、理文造纸两家造纸业企业外，禁止新引进造纸企业。																										
4	能源	区内禁止新引进燃煤电，禁止新增燃煤发电机组。																										
5	装备制造产业	限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。																										
6	汽车及零部件产业	限制引进单缸柴油机制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。																										
7	现代服务业	临江仓储物流货种交港口局及开发区审核，严格限制引进第1类（爆炸品）、2.1（易燃气体）、4.2（易于自燃的物质）、4.3（遇水放出易燃气体的物质）。																										
8	新能源新材料产业	禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产），禁止引进铅蓄电池极板生产项目。																										

清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。

本项目属于C3973集成电路制造，使用胶粘剂，包括塑封料、装片胶、银浆、薄膜胶，均为本体型胶水。

本项目塑封工序使用塑封料，根据检测报告（上海华测品标检测技术有限公司，编号：A2210474093102014E，检测时间2021.11.15-2021.11.20）可知，本项目塑封料VOC含量为31g/kg；本项目装片1、装片2工序使用装片胶，根据检测报告（通标标准技术服务（上海）有限公司，编号：SHAEC23005243001，检测时间2023.04.27-2023.05.08）可知，本项目装片胶VOC含量为24g/kg；本项目装片1、装片2工序使用银浆，根据检测报告（通标标准技术服务（天津）有限公司，编号：TSNEC2201207901，检测时间2022.05.17-2022.05.24）可知，本项目银浆VOC含量为19g/kg；本项目贴装工序使用薄膜胶，根据检测报告（通标标准技术服务有限公司广州分公司，编号：CANEC23002296601，检测时间2023.04.27-2023.05.06）可知，本项目薄膜胶VOC含量为3g/kg

本项目所使用的原料的VOC含量限值相符性分析见表1.2-1。

表 1.2-1 胶粘剂中 VOC 含量限值相符性分析表。

序号	标准名称	要求	本项目			
			塑封料	装片胶	银浆	薄膜胶
<b>胶粘剂</b>						
1	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）	表 3 本体型胶粘剂-其他-环氧树脂类 ≤50g/kg	31g/kg（相符）	/	/	/
		表 3 本体型胶粘剂-交通运输-有机硅类 ≤100g/kg	/	24g/kg（相符）	19g/kg（相符）	/
		表 3 本体型胶粘剂-其他-丙烯酸酯类 ≤200g/kg	/	/	/	3g/kg（相符）
2	《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118号）附件1《清洁原料源头替代要求》	表 1-3 工程机械整机制造业低 VOCs 含量原辅材料含量限值-本体型胶粘剂-环氧树脂类≤100g/kg	31g/kg（相符）	/	/	/
		表 1-3 工程机械整机制造业低 VOCs 含量原辅材料含量限值	/	24g/kg（相符）	19g/kg（相符）	/

		-本体型胶粘剂-有机硅类≤100g/kg				
		表 1-3 工程机械整机制造业低 VOCs 含量原辅材料含量限值	/	/	/	3g/kg (相符)
		-本体型胶粘剂-丙烯酸酯类≤200g/kg				

综上所述，本项目使用的塑封料、装片胶、银浆、薄膜胶符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）、《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118 号）和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求。

## 1.2 其他环保政策相符性

本项目与其他环保政策的相符性分析见表 1.2-1。

表 1.2-1 其他环保政策相符性一览表

序号	文件名	内容	相符性分析	相符性
1	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目行业类别为C3973集成电路制造，不属于“两高”项目。	相符
2	《中华人民共和国长江保护法》	企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。	本项目磨片、划片、切割工序产生的废水和超纯水制备系统产生的浓水经碟片过滤和RO处理后，产生的纯水回到原水箱进一步制备为超纯水用于生产，产生的浓浊水与清洗废水一起经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水排放至长江。 本项目实施后，对生态系统无明显影响。 本项目实施污染物排放总量控制，废水污染物总量在常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司内平衡。	相符
		禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。		相符
		磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。		相符
3	《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118号）	根据上级要求，严格执行生态环境部环境规划院大气环境质量优化提升战略合作专班差异化管控工作要求，引导企业提升挥发性有机物治理水平，严格审查废气治理工艺的科学性和适用性，建设项目选取大气污染治理工艺时，不得适用单一活性炭吸附，光	本项目塑封料、装片胶、银浆、薄膜胶 VOCs 质量占比小于 10%，贴装、回流焊 1、回流焊 2、装片 1、装片 2、	相符

其他符合性分析

		氧催化、低温等离子等单级处理工艺，重点行业、特征污染物因子的处理工艺应对照《各行业废气治理工艺推荐表》进行选取，不符合相关工艺要求的涉气建设项目不予受理、审批。	塑封、固化、回流焊 3、回流焊 4 工序产生的废气经设备密闭负压收集+过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后	
4	关于印发《常熟市2023年度大气污染防治工作计划》的通知	开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。全面排查涉 VOCs 企业污染治理设施情况，依法查处无治理设施等情况，推进限期整改。对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放。对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭是否及时更换等情况。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率>2 千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%，有行业排放标准的按相关规定执行。启动活性炭再生中心建设工作，力争年内完成项目立项。汽修领喷中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间，推进汽修行业整治提升。	通过 18 米高 1#排气筒排放，激光打标 1、激光打标 2、键合球焊 1、键合球焊 2 工序产生的有机废气在车间内无组织排放，排放量在常熟市内平衡，不会降低环境质量。	相符
		强化 VOCs 无组织排放整治。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的强化整治。推动解决化工、仓储、制药、农药等行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池及废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题。推动解决工业涂装包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节未密闭等问题。无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。组织开展汽修行业专项检查，依法依规整治“散乱污”，对未在密闭空间或设备中进行喷涂作业、喷涂废气处理设施简陋低效的，在确保安全的前提下，6 月底前完成整改。		相符
5	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 第 119 号）	生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目涉及的 VOCs 物料主要为塑封料、装片胶、银浆、薄膜胶，其挥发量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的本体型胶 VOC 含量限值要求。	相符
		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	本项目产生有机废气的生产经营活动主要为贴装、回流焊、装片、塑封、固化、激光打标、键合球焊工序，产	相符

		<p>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 and 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。</p>	<p>生的废气经设备密闭负压收集+过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过18米高1#排气筒排放。</p> <p>本项目VOCs物料主要为塑封料、装片胶、银浆、薄膜胶，密闭存储于原辅料仓库内，VOCs废料（废包装容器、废活性炭）密闭桶装存储于危险废物贮存库内，VOCs物料与VOCs废料在运输、装卸等过程中均加盖、封口，保持密闭。</p>	
		<p>新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。</p>	<p>本项目正在依法进行环境影响评价，VOCs总量在常熟市内进行平衡。</p>	相符
		<p>挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。</p>	<p>本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据真实、可靠，保存时间不少于3年。</p>	相符
6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	<p>VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中，盛装VOCs物料的容器或者包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。</p>	<p>本项目VOCs物料（塑封料、装片胶、银浆、薄膜胶）以及VOCs废料（废包装容器、废活性炭）储存于密闭的容器中且置于室内，非取用状态时容器加盖、封口、保持密闭。</p>	相符
		<p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p>	<p>本项目液态 VOCs 物料装片胶、银浆、塑封料、薄膜胶采用密闭容器转移。</p>	相符
		<p>液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>本项目液态VOCs物料为塑封料、装片胶、银浆、薄膜胶，VOCs质量占比小于10%，装片工序使用装片胶、银浆、塑封工序使用塑封料、贴装工序使用薄膜胶产生的有机废气经设备密闭负压收集+过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过18米高1#排</p>	相符
		<p>VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>		相符

		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%	气筒排放，NMHC初始排放速率为 $0.02\text{kg/h} < 2\text{kg/h}$ 。	相符
7	《市政府办公室印发常熟市“十四五”生态环境保护规划的通知》（常政办发[2022]132号）	<p>(一) 优化调整空间结构 优化城乡发展空间布局，推动生态保护红线落地，统筹国土空间布局，推进城乡建设用地节约集约利用。禁止在距离长江干流和主要支流河道管理范围边界1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>(二) 优化调整产业结构 推动产业绿色转型升级，严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能，持续淘汰落后产能产业，积极培育绿色新兴产业。</p>	本项目不属于长江干支流岸线一公里范围内，本项目属于C3973集成电路制造业，不涉及化工；本项目生产工艺成熟，达到国家先进水平，不属于“两高”行业和淘汰落后产业。	相符
8	《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024版）	<p>第三条 项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。鼓励新建、扩建项目选址布局在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。</p> <p>第四条 强化节水措施，鼓励市政再生水的使用，减少新鲜水的消耗，鼓励清洗水回用，提高水的回用率和重复利用率。</p> <p>第五条 项目排放的废气污染物应符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）要求；项目工艺过程产生的氨以及污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度等恶臭污染物排放应符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）要求；涉及使用VOCs物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）要求；锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271）要求。</p> <p>第六条 按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的原则，设立完善的废水分类收集、处理、回用系统，提高水循环利用率，减少废水外排量。生产废水优先回用，污染雨水收集处理。含氟废水、含氨废水、有机废水、研磨废水、酸碱废水、含重金属废水、含砷废水、划片废水等应设立完善的废水收集、处理、回用系统。重点关注pH值、氨氮、氟化物、总氮、总砷、总磷、重金属等特征因子的达标排放情况。鼓励含重金属废水采用化学沉淀法预处理，含砷废水采用过滤+化学沉淀法预处理，含氟废水采用化学沉淀法预处理，含氨废水采用吹脱法或厌氧氨氧化法预处理。</p>	<p>本项目位于常熟经济技术开发区区长三角（常熟）国际先进制造产业园，距离最近的生态空间保护区域为北侧的“长江（常熟市）重要湿地”，约3.2km，本项目不在生态空间保护区域范围内，不属于限制开发区域和禁止开发区域，符合园区规划及规划环境影响评价要求；</p> <p>本项目磨片、划片、切割工序产生的废水和超纯水制备系统产生的浓水经碟片过滤和RO处理后，产生的纯水回到原水箱进一步制备为超纯水用于生产，产生的浓水与清洗废水一起经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水排放至长江；</p> <p>本项目1#排气筒排放的非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物、TVOC排放量执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表3标准；厂区内无组织非甲烷总烃执行《大气</p>	相符

	项目排放的废水污染物应符合《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731)要求。	污 染 物 综 合 排 放 标 准 》 (DB32/4041-2021)表2标准。
--	--	--



## 二、建设项目工程分析

弘润半导体（苏州）有限公司主要经营存储器芯片封装及测试、晶圆片封装及测试的生产和销售，公司拟投资 60000 万元租赁位于常熟经济技术开发区长三角（常熟）国际先进制造产业园（建筑面积 10077.85 平方米）新建弘润存储器芯片封装测试项目。本项目建成后，年产存储器芯片封测 2.01 亿颗、晶圆片封测 2 万片。

### 2.1 产品及产能

本项目产品及产能见表 2.1-1。

表 2.1-1 本项目产品及产能一览表

序号	主要生产单元	产品名称		规格	年生产能力		年运行时间
1	生产车间	存储器芯片封测（封装+测试）*	动态随机存取存储颗粒（DRAM）	3*3mm、4*4mm、6*6mm、8*8mm	2.01 亿颗	0.5 亿颗	7200h
			闪存颗粒 FLASH（NAND/NOR）			1.2 亿颗	
			高端 SOC 系列颗粒（含汽车电子芯片）			0.31 亿颗	
2		晶圆片封测（仅测试）	5 英寸、6 英寸、8 英寸、12 英寸		2 万片		
3	本项目芯片设计研发中心仅在电脑上进行软件设计与研发。						/

建设内容

**主要工艺：**1.存储器芯片封装（BGA 生产工艺）：晶片-磨片 1-划片 1-预烘烤-贴装-回流焊 1-装片 1-等离子清洗 1-键合球焊 1-装片 2-等离子清洗 2-键合球焊 2-等离子清洗 3-塑封-固化-激光打标 1-植球 1-回流焊 2-切割 1-捡片-检验 1-测试。

2.存储器芯片封装（FC 生产工艺）：晶圆片-磨片 2-划片 2-倒装装片-回流焊 3-清洗-激光打标 2-等离子清洗 4-植球 2-回流焊 4-切割 2-捡片-检验 2-测试。

3.存储器芯片、晶圆片测试：通电测试-机器检测-人工检测-老化-外观编带-包装-发运。

注\*：本项目存储器芯片封装 BGA 生产工艺与存储器芯片封装 FC 生产工艺根据客户需求决定，具体数量无法区分。

### 2.2 工程内容

本项目主体工程、辅助工程、贮运工程、公用工程及环保工程见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目工程内容一览表

分类	建设名称		设计能力	备注	
主体工程	生产厂房		占地面积 5100m <sup>2</sup> ，建筑面积 10077.85m <sup>2</sup> ，共两层，高度 15 米	一层为生产车间、办公区、原料区、成品区，一层夹层为办公区，二层为生产车间	
辅助工程	办公区		640m <sup>2</sup>	位于一层车间南侧夹层	
储运工程	原料区		180m <sup>2</sup>	位于一层车间西侧	
	成品区		180m <sup>2</sup>	位于一层车间西侧	
公用工程	给水		152833m <sup>3</sup> /a	依托当地供水管网	
	排水		137830m <sup>3</sup> /a	依托当地污水管网	
	超纯水		164000m <sup>3</sup> /a	超纯水制备系统	
	供电		1600 万度/a	依托当地电网	
环保工程*	废气	贴装、装片 1、装片 2、塑封、固化	非甲烷总烃	设备密闭负压收集+过滤棉+二级活性炭吸附装置，风量 20000m <sup>3</sup> /h，收集率 95%，非甲烷总烃处理率 75%，颗粒物、锡及其化合物处理率 50%	
		回流焊 1、回流焊 2、回流焊 3、回流焊 4			颗粒物
			锡及其化合物		
	激光打标 1、激光打标 2	非甲烷总烃	无组织排放		达标排放
	键合球焊 1、键合球焊 2	颗粒物			
废水	生活污水（3600t/a）		磨片、划片、切割废水经碟片过滤+RO 处理后 60%清水（125000t/a）回用至原水箱制备超纯水；40%浓浊水（208333t/a）与清洗废水（51300t/a）经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后(134230t/a)与生活污水(3600t/a)一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限公司，尾水排放至长江	达标排放	
	生产废水（134230t/a）				
固废	一般工业固废仓库		30m <sup>2</sup>	固废“零”排放	
	危险废物贮存库		15m <sup>2</sup>		

	噪声	隔声、减振	达标排放
环境 应急 措施	应急池	200m <sup>3</sup>	位于厂房外

注\*：本项目环保工程需同时满足环保、安监要求。

### 2.3 生产设施

本项目生产设施见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台）	备注	对应工序
1	磨片机	DGP8761	1	封装线	磨片 1、磨片 2
2	激光切割机	DFL7161	2		切割 1、切割 2
3	划片机	DFD6361	3		划片 1、划片 2
4	倒装机	Datacon8800/BTU150	3		倒装装片
5	全自动水洗机	扬发 YF-2600HP/CPM-09	1		清洗
6	等离子清洗机	VSP-88D-NEO1	2		等离子清洗 1、等离子清洗 2、等离子清洗 3、等离子清洗 4
7	装片机	ESEC2100 plus	7		装片 1、装片 2
8	机械手	JHT-8000	79		键合球焊 1、键合球焊 2
9	全自动球焊机	K&S Iconn	34		塑封
10	全自动包封机	TOWA (C-MOLD)	1		激光打标 1、激光打标 2
11	激光打印机	B2000T	1		植球 1、植球 2
12	全自动植球机	AU 901C (AU800)	2		回流焊 1、回流焊 2、回流焊 3、回流焊 4
13	全自动回流炉	PYRAMAX 150N	2		

14	全自动切割分选机	HANMI20000DA	2		捡片
15	全自动贴片机	ASM X4is	2		贴装
16	烘烤箱（电加热）	QMO-2DSF	2		固化
17	全自动外观检测机	/	2		检验 1、检验 2
18	超声波扫描机	D9500	2		
19	测试机	Chroma3380P/Teradyne J750/Advantest 93K 等	154	测试设备	测试线
20	分选机	JHT-8000/HT 3309/UF3000/TBPP1100/M6 741AD	79		
21	烤箱	C-SUN	6		老化
22	外观编带一体机	Hexa	1		外观编带
23	包装机	Tape&Reel/真空包装	25		包装
24	空压机	/	3	/	辅助设备
25	干燥机	/	3		
26	泵	/	10		
27	风机	/	2		
28	超纯水制备系统	碟片过滤+UF+一级 RO+二级 RO+EDI+微孔过滤	1	/	环保设备
29	废水处理系统	碟片过滤+RO+混凝+絮凝+斜板沉淀	1		
30	废气处理系统（过滤棉+二级活性炭吸附装置）	风量 20000m <sup>3</sup> /h	1		

注：本项目涂胶等设备均不需要清洗。

#### 2.4 原辅材料及燃料

本项目原辅料及燃料种类和用量见表 2.4-1，原辅料及燃料理化性质见表 2.4-2。

表 2.4-1 本项目原辅料及燃料种类和用量一览表

序号	物料名称	主要组分/规格	年用量	最大储存量	包装方式及规格	存储地点
1	晶片	硅等	6.7 万卷	2 万卷	3000 颗/卷	原料区
2	基板	基材、覆铜等	24300 万只	4050 万只	500 只/盒	
3	晶圆	硅等	2 万片	0.5 万片	2000 片/箱	
4	框架	铜	8 万条	1 万条	500 条/捆	
5	金丝	20/25/30μm	398km	66km	1km/轴	

6	塑封料	环氧树脂 1: 0.5%-8%、环氧树脂 2: 0-6%、硬化剂: 3%-8%、催化剂<1%、碳黑: <0.3%、二氧化硅 1: 67%-92%、二氧化硅 2: 0-15%	9t	1t	5kg/瓶
7	装片胶	六甲基二硅胺烷 999-97-3, 1- < 2.5%、乙烯基三甲氧基硅烷 2768-02-7, 1- <10%、三乙氧基甲硅烷基-1-丙胺 919-30-2, 0.1- <1%、八甲基环四硅氧烷 556-67-2, 0.25- <1%、其他 85%-90%	1.5t	0.3t	1kg/瓶
8	薄膜胶 (导热凝胶)	硅树脂 5% - 9.5%、氧化铝 60.8% -61.5%、氧化锌 29.5% -31.5%、保密成分 0.2%-2% (不含氮、磷、重金属元素)	69kg	45kg	30g/支
9	银浆	银粉 50-80%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 10-15%、6-[2-(2-甲基-1H-咪唑-1-基)乙基]-1,3,5-三-2,4-二胺;1,3,5--2,4,6(1H,3H,5H)-三酮化合 0.1-0.2%、双酚 F 型环氧树脂 15-20%	69kg	45kg	30g/支
10	焊膏	锡、银 88%、松脂 3.6-5.4%、溶剂 1.8-3.6%、添加剂 (微量、不含氮、磷、重金属元素)	225kg	45kg	0.5kg/罐
11	锡球	QE9B250-(SAC125-0.15mm)	20520 百万个	4104 百万个	2000 个/箱
12	减薄膜	SB-135S-BN	18.9km	4km	1km/卷
13	铝箔袋	PET、AL、PE 等	40000 只	10000 只	1000 只/包
14	tray	MPPO、PPE、PSU 等	1000 只	500 只	50 只/捆
15	载带	PS、PC、PET 等	700000 米	200000 米	1000 米/卷
16	内箱	瓦楞纸	20000 只	5000 只	100 只/捆
17	外箱	瓦楞纸	2600 只	1000 只	100 只/捆

18	氮气	N <sub>2</sub>	20 万 m <sup>3</sup>	1292.8m <sup>3</sup>	5m <sup>3</sup> /罐 (2 个)
19	氢氧化钠	NaOH	0.22t	0.1t	袋装
20	PAC	聚合氯化铝	1.2t	0.5t	袋装
21	PAM	聚丙烯酰胺	0.03t	0.03t	袋装

表 2.4-2 本项目原辅料及燃料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
塑封料	黑色流动性胶体，不溶于水。熔点：1710℃，比重：1.8-2.2，不易燃，高热分解。	不易燃	大鼠经口 LD50: 11400 mg/kg; 兔经皮 LD50: > 20 ml/kg
装片胶	黑色液体，溶于水；熔点：14℃；闪点：> 100℃ (> 212° F)；沸点：130℃；密度：1.43g/cm <sup>3</sup> 。	不易燃	LD <sub>50</sub> : > 10,000mg/kg 大鼠经口； LD <sub>50</sub> : > 5,000mg/kg 大鼠经皮
薄膜胶	白色液体；不溶于水，微弱恶臭；闪点：> 200℃；燃点：> 200℃；分解温度：> 200℃。	不易燃	大量吸入本品会刺激呼吸系统，引起过敏反应，应移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。如没有呼吸，呼吸不规则或呼吸停止，由受过训练的人员进行人工呼吸或给氧。如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助，可能会对救助者造成危险。
银浆	银色，气味温和，难溶于水；闪火点：>200°F，蒸汽密度：大于空气；氧化剂、强酸强碱、强还原剂可造成剧烈反应，增加火灾和爆炸的危险性。	高热可燃	低浓度：没有急性效应，轻微的刺激鼻及咽。 高浓度：可能导致头痛、恶心、头晕、呼吸刺激。
焊膏	灰色膏状，气味温和，不溶于水；熔点：221℃；密度：7.4g/cm <sup>3</sup>	不燃	眼睛、皮肤接触：熔锡进入眼中可能造成永久的伤害，皮肤与熔锡接触可能造成严重的组织伤害。
氮气	无色无臭气体；熔点：-209.8℃；沸点：-195.6℃；相对密度：0.81；溶解性：微溶于水、乙醇。	不燃	无毒，高浓度可令人窒息。

氢氧化钠	白色结晶性粉末，易溶于水；密度：2.130g/cm <sup>3</sup> ；熔点：318.4℃；沸点 1390℃；蒸气压：24.5mmHG；饱和蒸气压：0.13Kpa	可燃	有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。健康危害(蓝色)。
PAC	白色透明树脂状，该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。	不燃	无毒
PAM	白色粉末，熔点：>300℃，密度：1.189g/mL，溶于水，不溶于乙醇、丙酮，具有絮凝作用。	可燃	无毒

## 2.5 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目职工 300 人；

工作制度：全年工作 300 天，一班 12 小时两班制，年工作时 7200 小时，厂区内不设食宿。

## 2.6 水平衡分析

建设项目新增自来水用水量为 152833t/a，其中生活用自来水 4500t/a、超纯水制备系统用自来水 148333t/a，均来自市政管网。

### (1) 生活用水

本项目职工 300 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），3.2.11 工业企业建筑管理人员的最高日生活用水定额可取 30L/（人·班）～ 50L/（人·班）；车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L/（人·班）～ 50L/（人·班），本次环评以 50L/人·天计，年工作 300 天，生活用水量约 4500t/a，产生的污水量按 80%计，则生活污水排放量为 3600t/a，经市政管网接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，处理达标后排入长江。

### (2) 超纯水制备系统

本项目磨片工序超纯水使用量为 20000t/a、划片工序超纯水使用量为 40000t/a、切割工序超纯水使用量为 50000t/a、清洗工序超纯水使用量为 54000t/a，则本项目超纯水年使用量共为 164000t/a。超纯水制备系统制备率为 60%，则原水箱用水量为 273333t/a，超纯水制备系统浓水产生量为 40%（109333t/a）。本项目磨片废水产生量约为 18000t/a（损耗 10%）、划片废水产生量约为 36000t/a（损耗 10%）、切割废水产生量约为 45000t/a（损耗 10%），超纯水制备系统浓水、磨片废水、划片废水、切割废水共为 208333t/a，经的碟片过滤+RO 处理后 60%清水（125000t/a）回用至原水箱，40%浓浊水（83333t/a）与清洗废水一起进入废水处理

系统，则原水箱自来水年用量为 148333t/a。

本项目浓浊水（83333t/a）与清洗废水（51300t/a）经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管至滨江新市区污水处理有限公司。

本项目水平衡见图 2.6-1，超纯水制备工艺见图 2.6-1。

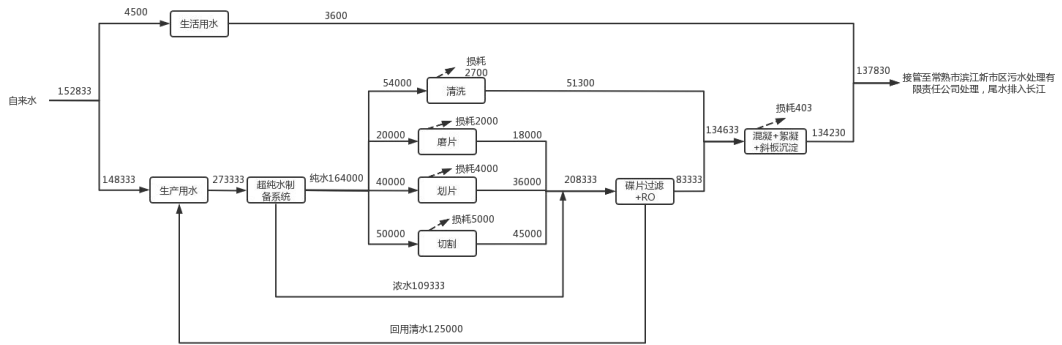


图 2.6-1 本项目水平衡图 (t/a)

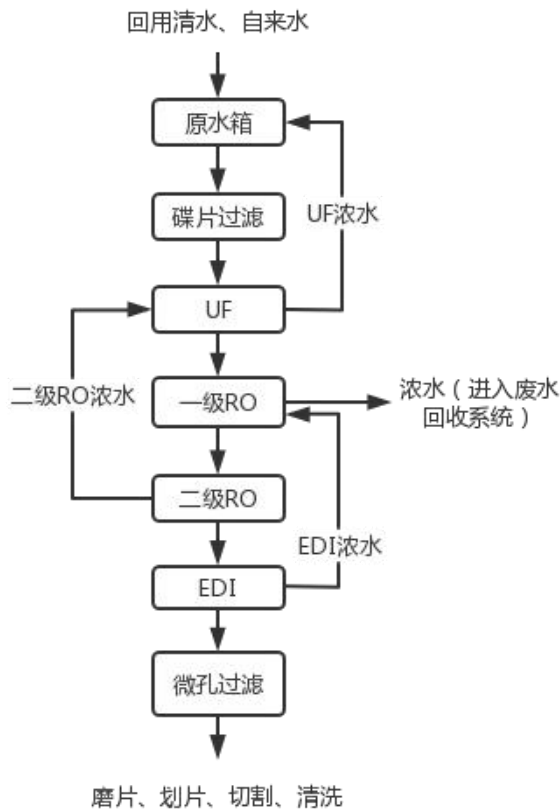


图 2.6-2 超纯水制备工艺图



## 2.7 建设项目周边概况

本项目位于常熟经济技术开发区长三角（常熟）国际先进制造产业园，地理位置详见附图 1。长三角（常熟）国际先进制造产业园占地面积 283 亩（约 18.87 万平方米），建筑面积 23.36 万平方米，主要建筑功能为综合配套中心、中试研发楼和标准厂房等，产业园雨水管网已铺设完成，园区北侧配套甲类仓库和园区应急池，本项目依托长三角（常熟）国际先进制造产业园公辅工程及应急措施是可行的。项目东侧为鼎新微电子（苏州）有限公司，南侧为中德（常熟）新兴产业园 2#综合楼，西侧为中德（常熟）新兴产业园 5 号厂房，北侧为千顾汽车科技（江苏）有限公司，距离本项目厂界最近的大气环境保护敏感目标为南侧 370m 的万福新村一区居民，项目厂界外 500 米现状见附图 7，项目周边现状照片见附图 8。

## 2.8 厂区平面布置

本项目总平面布置是根据厂址现有的地势、地形及加工工艺流程等进行分区设计的，并充分考虑了主导风向、物料运输等因素，厂区平面布置情况详见附图 10、常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划见附图 5、常熟经济技术开发区总体规划图见附图 6。

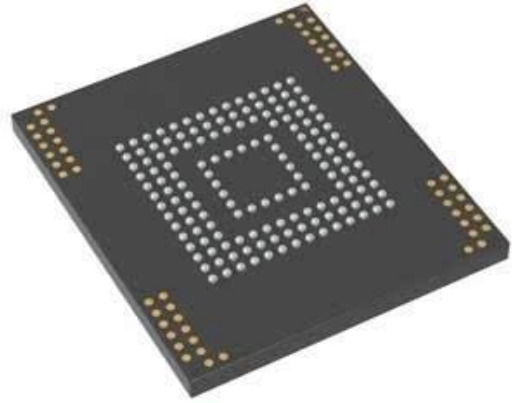
本项目不新增用地，租赁现有已建厂房 10077.85m<sup>2</sup> 进行生产，本项目为首个入驻企业，车间环保手续齐全，无历史遗留问题，厂房内设有原料区、成品区、生产车间、危险废物贮存库、一般固废仓库、办公区等，本项目各功能单元布置紧凑合理。生产车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布局，既满足生产又便于管理。生产车间布置还应考虑安全布局，符合防火、环保、卫生和安全等规范要求，以利于保障生命财产的安全和改善职工劳动条件。因此，本项目厂区平面布置较合理。

## 2.9 产品介绍

本项目产品为存储器芯片封测（封装+测试）、晶圆片封测（仅测试）。主要应用于电信卡、电子产品中。具体的产品图片如下：

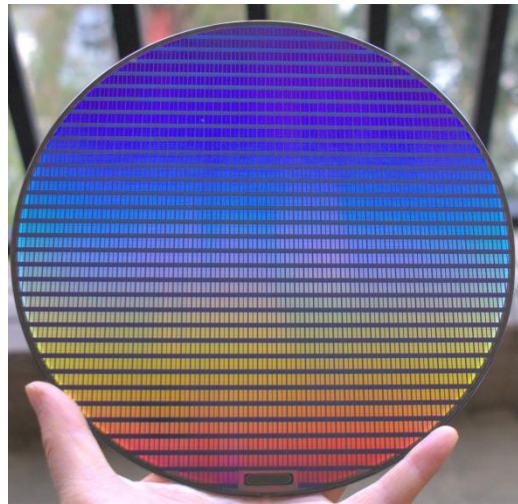


存储器芯片封测（BGA）



存储器芯片封测(FC)

工艺流程  
和产  
排污  
环节



晶圆片封测（仅测试）

## 2.10 生产工艺

### ①存储器芯片封装（BGA 生产工艺）：

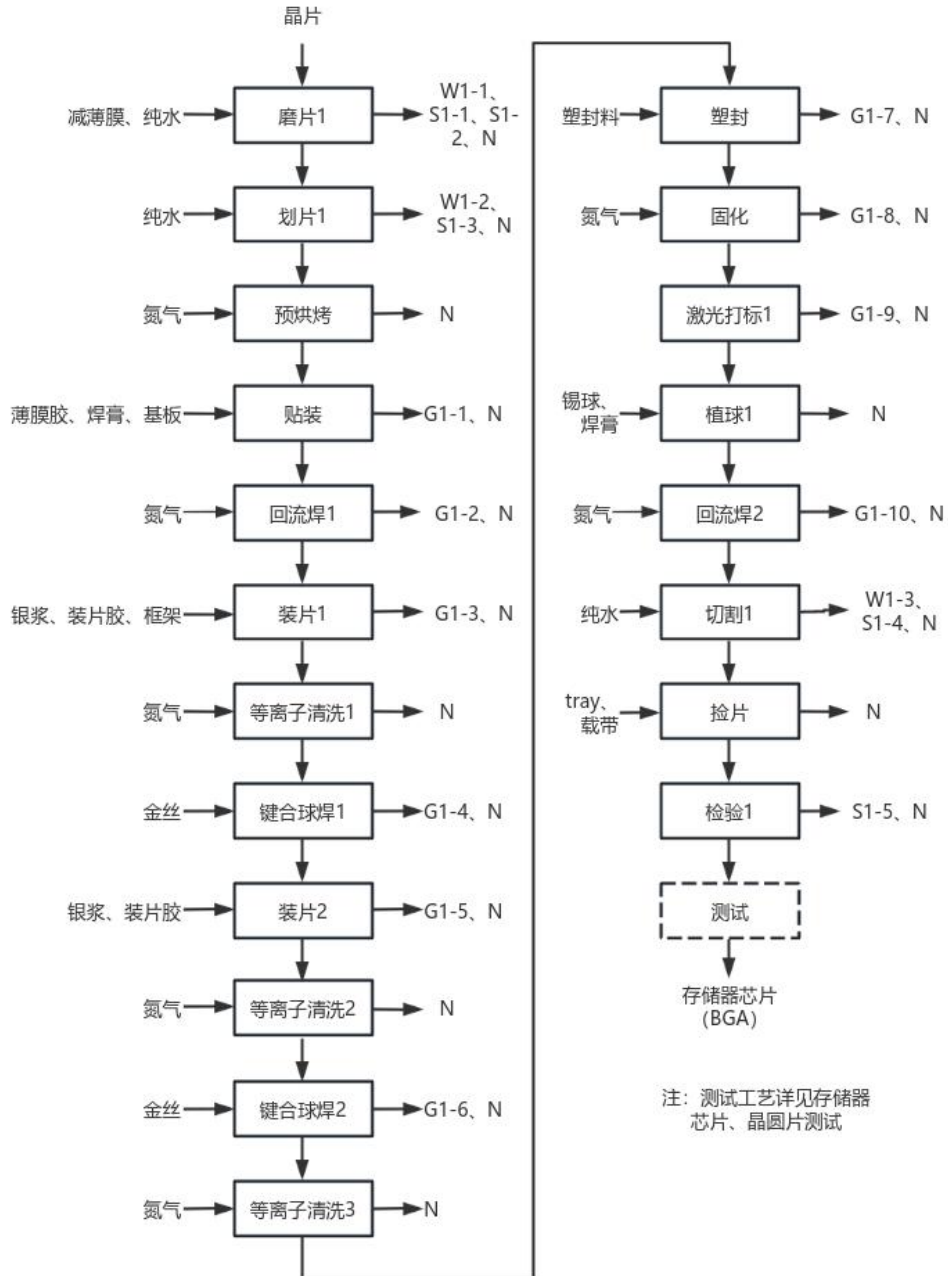


图 2.10-1 存储器芯片封装（BGA 生产工艺）流程图

#### 生产工艺流程简述：

(1) 磨片 1：将减薄膜贴附在晶片上，再利用磨片机对晶片进行研磨，使其厚度达到

后续芯片组装的要求，研磨的同时使用纯水进行清洗和降温，湿法物理加工不产生废气，研磨完成后将减薄膜撕掉。此工序产生磨片废水 W1-1、磨片碎屑 S1-1、废减薄膜 S1-2、噪声 N。

(2) 划片 1：利用划片机将晶片划开，变成一个个独立的个体（芯片），在划片的同时使用纯水对晶片进行清洗和降温，湿法物理加工不产生废气。此工序产生划片废水 W1-2、划片碎屑 S1-3、噪声 N。

(3) 预烘烤：利用烤箱对芯片进行烘烤，去除表面水分，烤箱使用电加热，烘干温度为 150℃，烘干过程使用氮气作为保护气体。此工序产生噪声 N。

(4) 贴装：利用全自动贴片机将芯片贴到基板上，贴装介质为焊膏、薄膜胶，将锡膏置于基板上，再将薄膜胶点在锡膏上，使芯片不直接与锡膏接触。此工序薄膜胶产生有机废气 G1-1、噪声 N。

(5) 回流焊 1：将贴装后的芯片送入全自动回流炉，通过电加热使芯片上的焊膏、薄膜胶熔化，使芯片能够更牢固地固定在基板上，电加热温度约为 235℃，回流焊过程使用氮气作为保护气体。此工序产生回流焊废气 G1-2、噪声 N。

(6) 装片 1：利用装片机将银浆或装片胶点在框架上（根据芯片封装要求选择银浆或装片胶），再使用机械手将回流焊后的芯片夹至涂胶处，使芯片与框架粘合。此工序产生有机废气 G1-3、噪声 N。

(7) 等离子清洗 1：利用等离子清洗机对装片后的芯片进行清洗，等离子清洗机利用射频电源产生的高压将氮气震荡成具有高能量的离子，与芯片表面污染物发生碰撞，从而达到清洁目的，芯片表面污染物极少，产生微量粉尘忽略不计。此工序产生噪声 N。

(8) 键合球焊 1：利用全自动球焊机将芯片与框架引线焊接，焊接介质为金丝，焊接方式采用高频振动热熔，使金丝软化后焊接。此工序产生颗粒物 G1-4、噪声 N。

(9) 装片 2：此工序同装片 1。此工序产生有机废气 G1-5、噪声 N。

(10) 等离子清洗 2：此工序同等离子清洗 1。此工序产生噪声 N。

(11) 键合球焊 2：此工序同键合球焊 1。此工序产生颗粒物 G1-6、噪声 N。

(12) 等离子清洗 3：此工序同等离子清洗 1。此工序产生噪声 N。

(13) 塑封：利用全自动包封机将塑封料包裹在芯片上。此工序产生有机废气 G1-7、噪声 N。

(14) 固化：利用烘烤箱将塑封后的芯片进行烘烤，使芯片上的塑封料固化，烤箱使用电加热，加热温度为 150℃，烘烤时间为 30min，烘烤时使用氮气作为保护气体。此工序产生有机废气 G1-8、噪声 N。

(15) 激光打标 1: 利用激光打标机对固化后芯片的正面 (塑封料上) 打上文字和商标。此工序产生有机废气 G1-9、噪声 N。

(16) 植球 1: 利用全自动植球机将锡球装到芯片背面, 植球介质为焊膏。此工序产生噪声 N。

(17) 回流焊 2: 将植球后的芯片送入全自动回流炉, 通过电加热使芯片上的焊膏熔化, 使锡球能够更牢固地固定在芯片上, 电加热温度约为 235℃, 回流焊过程使用氮气作为保护气体。此工序产生回流焊废气 G1-10、噪声 N。

(18) 切割 1: 利用激光切割机将塑封体切开, 使整条的芯片变成单个的产品, 切割的同时使用纯水进行清洗和降温, 湿法物理加工不产生废气。此工序产生切割废水 W1-3、切割碎屑 S1-4、噪声 N。

注: 切割工序仅切割整条芯片连接处, 不切割回流焊部位, 锡膏中银在回流焊工序中固化, 且银浆、装片胶已在塑封工序中被包裹在塑封料中, 不与切割用水接触, 故切割废水中不含氮、磷、银。

(19) 捡片: 利用全自动切割分选机将切割好的产品放进 tray 或载带。此工序产生噪声 N。

(20) 检验 1: 通过人工对产品的外观质量进行检验。此工序产生不合格品 S1-5。

(21) 测试: 芯片产品封装完成后进入测试工艺环节 (详见产品测试工艺)。

②存储器芯片封装（FC 生产工艺）：

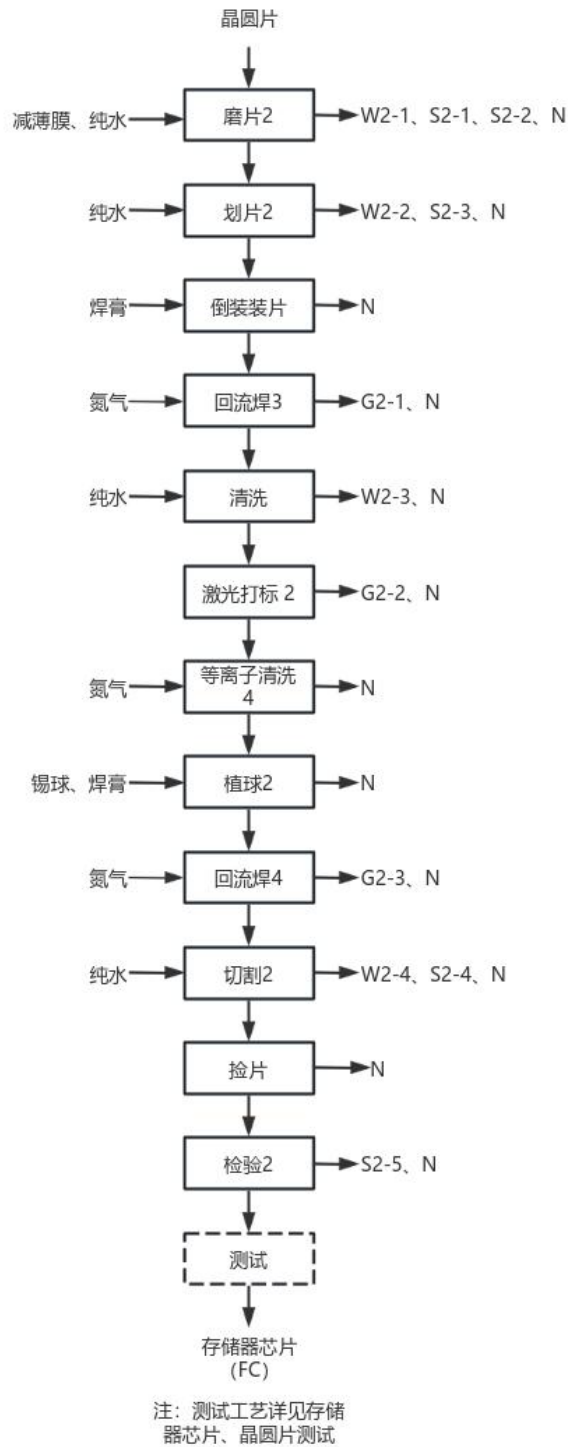


图 2.10-2 存储器芯片封装（FC 生产工艺）流程图

生产工艺流程简述：

(1) 磨片 2: 将减薄膜贴附在晶圆片上, 再利用磨片机对晶圆片进行研磨, 使其厚度达到后续组装的要求, 研磨的同时使用纯水进行清洗和降温, 湿法物理加工不产生废气, 研磨完成后将减薄膜撕掉。此工序产生磨片废水 W2-1、磨片碎屑 S2-1、废减薄膜 S2-2、噪声 N。

(2) 划片 2: 利用划片机将晶圆片划开, 变成一个个独立的个体(芯片), 在划片的同时使用纯水对晶圆片进行清洗和降温, 湿法物理加工不产生废气。此工序产生划片废水 W2-2、划片碎屑 S2-3、噪声 N。

(3) 倒装装片: 利用倒装机将芯片倒装在基板上, 倒装介质为焊膏。此工序产生噪声 N。

(4) 回流焊 3: 将倒装后的芯片送入全自动回流炉, 通过电加热使基板上的焊膏熔化, 使芯片能够更牢固地固定在基板上, 电加热温度约为 235℃, 回流焊过程使用氮气作为保护气体。此工序产生回流焊废气 G2-1、噪声 N。

(5) 清洗: 利用全自动水洗机对回流焊后的芯片进行清洗, 洗去基板表面附着的少量悬浮物, 清洗用水为纯水, 纯水中不添加有机溶剂、水基清洗剂, 清洗温度为常温, 清洗时间为 7200h/a。此工序产生清洗废水 W2-3、噪声 N。

注: 回流焊过程中锡膏已经固化, 清洗废水中不含银。

(6) 激光打标 2: 利用激光打标机对清洗后芯片的正面(基板上)打上文字和商标。此工序产生有机废气 G2-2、噪声 N。

(7) 等离子清洗 4: 利用等离子清洗机对打标后的芯片进行清洗, 等离子清洗机利用射频电源产生的高压将氮气震荡成具有高能量的离子, 与芯片表面污染物发生碰撞, 从而达到清洁目的, 芯片表面污染物极少, 产生微量粉尘忽略不计。此工序产生噪声 N。

(8) 植球 2: 利用全自动植球机将锡球装到芯片背面, 植球介质为焊膏。此工序产生噪声 N。

(9) 回流焊 4: 将植球后的芯片送入全自动回流炉, 通过电加热使芯片上的焊膏熔化, 使芯片能够更牢固地固定在基板上, 电加热温度约为 235℃, 回流焊过程使用氮气作为保护气体。此工序产生回流焊废气 G2-3、噪声 N。

(10) 切割 2: 利用激光切割机将整条芯片切开, 使整条的芯片变成单个的产品, 切割的同时使用纯水进行清洗和降温, 湿法物理加工不产生废气。此工序产生切割废水 W2-4、切割碎屑 S2-4、噪声 N。

注: 切割工序仅切割整条芯片连接处, 不切割回流焊部位, 锡膏在回流焊工序中已经固化, 切割废水中不含银。





(1) 通电测试：利用测试机对存储器芯片、晶圆片进行电气测试，测试产品的通电情况。此工序产生不合格品 S3-1、噪声 N。

(2) 机器检测：利用测试机对通电测试后的芯片、晶圆片进行检测，对引线编写、打印不良、外表沾污的产品进行剔除。此工序产生不合格品 S3-2、噪声 N。

(3) 人工检测：人工对机器检测后的芯片和晶圆片进行最后检测，检测芯片上是否有划痕等。此工序产生不合格品 S3-3。

(4) 老化：利用烤箱对人工检测后的产品在高温高压下进行老化处理，使芯片、晶圆片表面保持干燥。烤箱使用电加热，用氮气作为保护气体，加热温度约 150℃。此工序产生噪声 N。

(5) 外观编带：利用外观编带一体机对需要编带的产品进行编带。此工序产生噪声 N。

(6) 包装：利用包装机将无需编带的产品和编带后的产品装入铝箔袋中，再将铝箔袋装入内盒和外盒中，并对外包装进行检查，检查内容为外盒是否包装完好，外盒上是否贴好标签等。此工序产生噪声 N。

(7) 发运：将包装后的产品外运送至客户。

#### **其他产污环节：**

①本项目基板、晶圆、框架等原材料拆解会产生废包装；锡膏使用过程会产生废锡膏包装；装片胶、银浆、塑封料、薄膜胶、氢氧化钠使用过程中会产生废包装容器。

②本项目贴装、回流焊、装片、塑封、固化工序产生的有机废气、颗粒物、锡及其化合物使用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，处理过程会产生废过滤棉和废活性炭。

③本项目磨片、划片、切割废水经碟片过滤+RO 处理后 60%清水回用至原水箱制备超纯水，此过程碟片过滤会产生废滤芯和滤渣、RO 机组会产生废 RO 膜，超纯水制备系统经碟片过滤+UF+一级 RO+二级 RO+EDI+微孔过滤后产生的超纯水用至生产工序，此过程碟片过滤会产生废滤芯和滤渣、UF 会产生废 UF 膜，一级 RO、二级 RO 会产生废 RO 膜，EDI 机组会产生废 EDI 膜堆，微孔过滤会产生废滤芯；40%浓浊水与清洗废水经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管，此过程斜板沉淀会产生污泥。（废滤芯称为废过滤介质，废 UF 膜、废 RO 膜、废 EDI 膜堆统称为废过滤膜）

超纯水制备工艺流程图见图 2.6.2，废水处理工艺流程图见图 2.10-4。

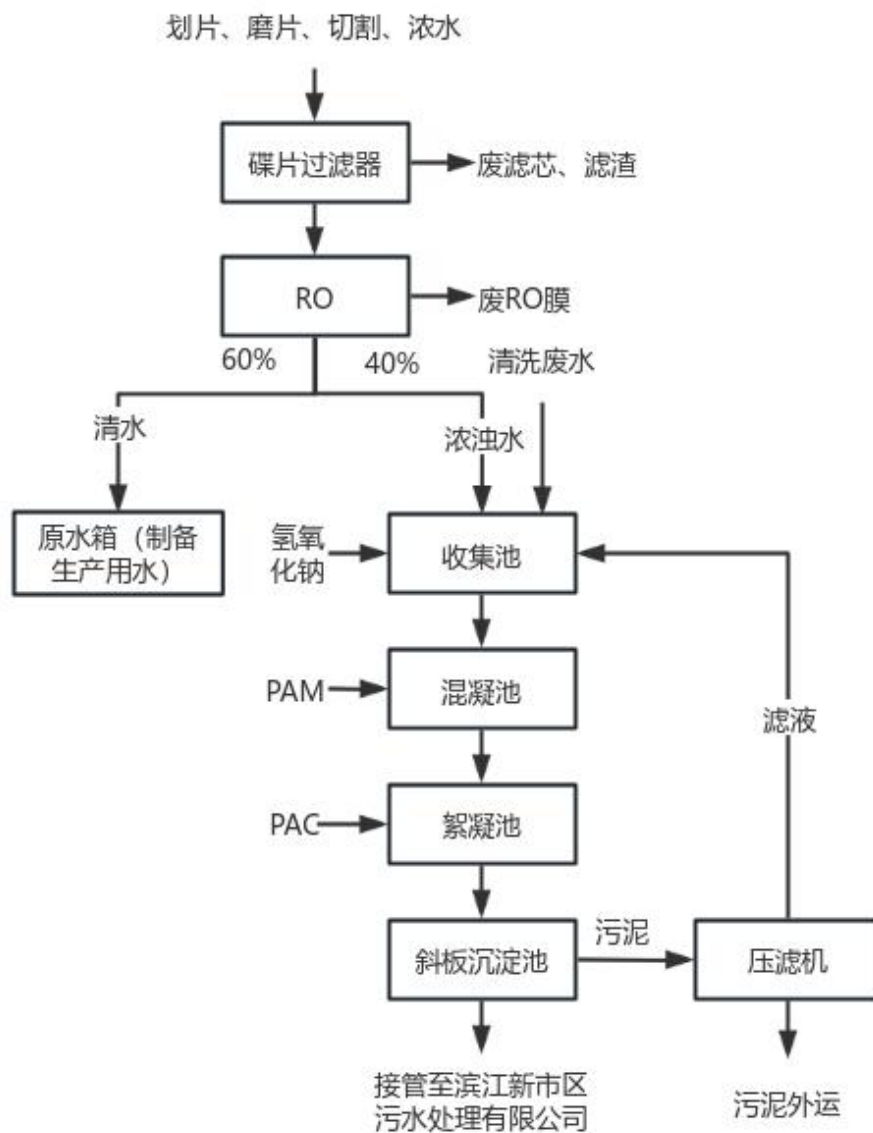


图 2.10-4 废水处理工艺流程图

### 2.11 产污环节汇总

本项目产污环节汇总表见表 2.11-1。

表 2.11-1 本项目产污环节汇总表

类别	编号	产污环节	污染物	污染治理措施
废气	G1-1	贴装	有机废气	设备密闭负压收集+过滤棉+二级活性炭吸附装置, 风量 20000m <sup>3</sup> /h, 收集率 95%, 非甲烷总烃处理率 75%, 颗粒物、锡及其
	G1-2	回流焊 1	有机废气、锡及其化合物、	

			颗粒物	化合物处理率 50%	
	G1-3	装片 1	有机废气		
	G1-5	装片 2	有机废气		
	G1-7	塑封	有机废气		
	G1-8	固化	有机废气		
	G1-10	回流焊 2	有机废气、锡及其化合物、颗粒物		
	G2-1	回流焊 3	有机废气、锡及其化合物、颗粒物		
	G2-3	回流焊 4	有机废气、锡及其化合物、颗粒物		
	G1-4	键合球焊 1	颗粒物		无组织排放
	G1-6	键合球焊 2	颗粒物		
	G1-9	激光打标 1	有机废气		
	G2-2	激光打标 2	有机废气		
废水	W1-1	磨片 1	磨片废水	磨片、划片、切割工序产生的废水和超纯水制备系统产生的浓水经碟片过滤和 RO 处理后，产生的纯水回到原水箱进一步制备为超纯水用于生产，产生的浓浊水与清洗废水一起经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水进长江	
	W1-2	划片 1	划片废水		
	W1-3	切割 1	切割废水		
	W2-1	磨片 2	磨片废水		
	W2-2	划片 2	划片废水		
	W2-3	清洗	清洗废水		
	W2-4	切割 2	切割废水		
	/	职工生活	生活污水		
噪声	N	生产过程	噪声	设备减震、厂房隔声	
固废	S1-1	磨片 1	磨片碎屑	收集外售	
	S1-2	磨片 1	废减薄膜		
	S1-3	划片 1	划片碎屑		
	S1-4	切割 1	切割碎屑	委托有资质单位处置	
	S1-5	检验 1	不合格品		
	S2-1	磨片 2	磨片碎屑	收集外售	
	S2-2	磨片 2	废减薄膜		
	S2-3	划片 2	划片碎屑		
	S2-4	切割 2	切割碎屑		
	S2-5	检验 2	不合格品	委托有资质单位处置	
	S3-1	通电测试	不合格品		
	S3-2	机器检测	不合格品		
	S3-3	人工检测	不合格品		

	/	原料拆解	废包装	收集外售
	/	原料拆解	废锡膏包装	
	/	原料拆解	废包装容器	委托有资质单位处置
	/	废气处理	废过滤棉	
	/	废气处理	废活性炭	
	/	超纯水制备系统、废水处理系	废过滤介质	
	/	超纯水制备系统统	废过滤膜	
	/	超纯水制备系统、废水处理系统	滤渣	
	/	废水处理系统	污泥	
	/	职工生活	生活垃圾	环卫清运

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 3.1 大气环境质量状况

##### 3.1.1 基本污染物

根据《2022年度常熟市生态环境状况公报》，2022年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准。

六项监测指标日达标率在82.2%~100.0%之间，其中臭氧日达标率最低。可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧日达标率分别较上年下降了0.3、1.9和3.3个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为100.0%，二氧化氮日达标率上升了0.3个百分点。各项年评价指标中，除一氧化碳24小时平均第95百分位浓度和臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度与上年持平外，其他指标均有下降。城区环境空气质量综合指数为3.72，与上年相比下降了0.30，环境空气质量有所提升。臭氧的单项质量指数分担率最高，是主要污染物，与上年相比，二氧化氮单项质量指数降幅最大。城区三个省控站点中，兴福站的环境空气质量综合指数最低，为3.62。

2022年常熟市城区环境空气质量状况以良为主，优良天数共288天，全年环境空气质量达标率为78.9%，与上年相比下降了4.1个百分点。未达标天数中轻度污染64天，占17.5%；中度污染13天，占3.6%，较上年均有不同程度地上升。城区环境空气质量呈季节性变化，臭氧尤为明显。夏半年4-9月，臭氧浓度明显高于其他月份；其他污染物总体呈现冬季较高，其他季节相对较低的特征。单月环境空气优良率显示2、3月达标率较高，4月后明显下降，至8月最低，随后呈上升趋势，全年达标情况总体呈U型变化趋势。

综上所述，本项目所在地2022年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O<sub>3</sub>未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于不达标区。

《2022年度常熟市生态环境状况公报》中基本污染物数据见下表：

**表 3.1-1 2022 年常熟市大气环境质量现状（CO 为 mg/m<sup>3</sup>，其余均为 μg/m<sup>3</sup>）**

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	13	150	9	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	63	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	56	80	70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26	35	74	达标

	24 小时平均第 95 百分位数	63	75	84	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	43	70	61	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	91	150	61	达标
CO	年平均质量浓度	/	/	/	/
	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	28	达标
O <sub>3</sub>	年平均质量浓度	/	/	/	/
	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	182	160	114	超标

**根据苏州市空气质量改善达标规划（2019~2024）：**

**远期目标：**力争到 2024 年，苏州市 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 35ug/m<sup>3</sup> 左右，O<sub>3</sub> 浓度达到拐点，除 O<sub>3</sub> 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

**总体战略：**以不断降低 PM<sub>2.5</sub> 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强群众的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭管理质量，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车辆淘汰，推进运输结构调整；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平；完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标，从化工、涂装、纺织印染、电子等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，全面加强 VOCs 无组织排放治理，试点基于光化学活性的 VOCs 关键组分管控；以施工工地、港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

**分阶段战略：**到 2024 年，全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

**3.1.2 特征污染物非甲烷总烃**

本项目特征污染物非甲烷总烃的现状引用江苏省优联检测技术服务有限公司的检测报告（报告编号：UTS22040184E）中聚鑫苑（距离本项目 4.52km）的监测数据，监测时间为

2022年4月13日~2022年4月19日。

表 3.1-2 大气环境现状监测点位

监测点位	污染物	日期	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
聚鑫苑	非甲烷 总烃	2022.4.13 -2022.4.19	2.0mg/m <sup>3</sup>	1.28-1.54mg/m <sup>3</sup>	77.0	0	达标

聚鑫苑监测点于本项目西南侧 4.52km，引用的监测数据时间不超 3 年，本项目引用历史监测数据有效。由上表可知，项目所在地特征因子非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》1 小时平均标准浓度限值。综上，项目所在区域环境空气质量现状良好。



图 3.1-1 非甲烷总烃现状监测点位示意图

### 3.2 地表水环境质量状况

根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》，常熟市地表水水质级别为良好，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 82.0%，与上年相比上升了 4.0 个百分点；无劣Ⅴ类水质断面，与上年持平，主要污染指标为总磷、氨氮和五日生化需氧量。地表水平均综合污染指数为 0.34，与上年相比下降了 0.06，降幅为 15.0%。全市地表水环境质量虽总体无明显变化，但略有好转。

八条主要乡镇河道中，白茆塘水质为优，与上年相比提升了一个等级。达到或优于Ⅲ类断面比例为 100%，与上年相比上升了 20.0 个百分点，无劣Ⅴ类断面，水质有所好转。望虞河常熟段水质为优，与上年持平，水质达到或优于Ⅲ类断面比例为 100%，且所有断面水质均达到Ⅱ类。张家港河水水质为优，水质达到或优于Ⅲ类断面比例为 100%，与上年持平。福山塘、元和塘、常浒河、盐铁塘、锡北运河水质均为良好，均与上年持平，总体水质无明显变化。

2022年常熟市两个集中式饮用水水源地水质达标率均为100%，均属安全饮用水源。尚湖饮用水水源地水质为Ⅲ类水质，水质状况为良好，与上年相比下降了一个类别；长江饮用水水源地水质为Ⅱ类水质，水质状况为优，与上年持平。全市集中式饮用水源地80个特定项目均未超标，水质安全稳定。

本项目污水纳污水体为长江，水质类别为Ⅱ类；雨水纳污水体为金泾塘，水质类别为Ⅳ类。本次评价引用《2022年度常熟市生态环境质量报告》中长江干流水质类别为Ⅱ类水体，断面水质状况为优；乡区河道水质监测数据见下表。

**表 3.2-1 地表水环境质量现状（单位：mg/L）**

名称	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	石油类	化学需氧量	总磷
乡区河道	7.61	3.3	2.1	0.37	0.01	13.5	0.108
Ⅳ类标准限值	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤0.5	≤30	≤0.3

由上表可知，本项目雨水流入水体金泾塘的水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准要求。

### 3.3 声环境质量状况

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量调查。

### 3.4 生态环境质量状况

本项目位于产业园区内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，不进行生态环境现状调查。

### 3.5 地下水、土壤环境质量状况

建设单位在做好防渗分区和管理的情况下，基本不会污染土壤和地下水，不会通过垂直入渗、地面漫流等途径对土壤、地下水产生影响。因此，本项目不开展地下水及土壤现状调查。

## 3.6 环境保护目标

### 3.6.1 大气环境

**表 3.6-1 大气环境保护目标**

名称	经纬度坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
万福新村一区	120.995854	31.731042	居住区	400人	二类区	南	370m
大桥新村一区	120.992828	31.732562		220人		西南	385m

### 3.6.2 声环境

环境保护目标



本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

**3.6.3 地下水环境**

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

**3.6.4 生态环境**

本项目位于产业园区内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

**3.7 项目废气排放标准**

本项目 1#排气筒排放的非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物、TVOC 排放量执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准；厂界无组织非甲烷总烃执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 标准，无组织锡及其化合物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂区内无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

**表 3.7-1 有组织废气污染物排放限值标准一览表**

点源编号	污染工段	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
1# 排气筒	贴装、装片 1、装片 2、塑封、固化	非甲烷总烃	18	50	/	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准
	回流焊 1、回流焊 2、回流焊 3、回流焊 4	锡及其化合物		1.0	/	
		颗粒物		20	/	
	贴装、装片 1、装片 2、塑封、固化 回流焊 1、回流焊 2、回流焊 3、回流焊 4	TVOC		100	/	

**表 3.7-2 厂界无组织废气排放限值一览表**

污染源	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控位置	标准来源
贴装、装片 1、装片 2、塑封、固化	非甲烷总烃	2.0	边界外浓度最高点	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 标准
回流焊 1、回				《大气污染物综合排放标准》

流焊 2、回流焊 3、回流焊 4	锡及其化合物	0.06		(DB32/4041-2021) 表 3 标准
	颗粒物	0.5		

表 3.7-3 厂区内无组织废气排放限值一览表

污染物	监控点限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

### 3.8 项目废水排放标准

磨片、划片、切割工序产生的废水和超纯水制备系统产生的浓水经碟片过滤和 RO 处理后，产生的纯水回到原水箱进一步制备为超纯水用于生产，产生的浓浊水与清洗废水一起经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理。

表 3.8-1 废水污染物排放限值标准表

排放口	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	浓度限值
项目排口	常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司接管限值	/	pH	—	6~9
			COD	mg/L	500
			BOD <sub>5</sub>		150
			SS		250
			NH <sub>3</sub> -N		40
			TN		45
			TP		6
污水厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)	表 2 标准	COD	mg/L	50
			NH <sub>3</sub> -N		4 (6)
			TN		12 (15)
			TP		0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH	—	6~9
			SS	mg/L	10
			BOD <sub>5</sub>		10

本项目单位产品基准排水量执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)中表 2 单位产品基准排水量-封装产品-传统封装产品 2.0m<sup>3</sup>/千块产品。

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

本项目排放的废水接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司，常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司不属于城镇污水处理厂，属于工业污水厂，故水污染物排放限值不执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)中表 1 水污染物排放限值，且间接

排放限值不宽于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）。

本项目磨片、划片、切割工序产生的废水和超纯水制备系统产生的浓水经碟片过滤和RO处理后，产生的纯水回到原水箱进一步制备为超纯水用于生产，回用的纯水执行企业内部回用水限值要求，企业内部回用水限值要求见下表。

**表 3.8-2 回用水限值一览表**

执行标准	污染物指标	单位	标准限值
企业内部回用水限值要求	COD	mg/L	50
	SS		30

### 3.9 项目噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

**表 3.9-1 噪声排放标准（单位：等效声级  $L_{Aeq, T}$  dB(A)）**

时段	标准	昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准	65	55

### 3.10 项目固体废物标准

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。

本项目危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2021版），收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求执行。

### 3.11 总量控制因子、指标及平衡途径

水污染总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；总量考核因子：SS、BOD<sub>5</sub>。

大气污染总量控制因子：VOCs、颗粒物；总量考核因子：锡及其化合物。

**表 3.11-1 本项目总量控制指标表（单位：t/a）**

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	全厂排放量	项目建成后新增排放量	
废气	有组织	VOCs	0.3221	0.2416	0.0805	0.0805	0.0805
		颗粒物	0.000076	0.000036	0.00004	0.00004	0.0001
		锡及其化合物	0.000066	0.000036	0.00003	0.00003	0.0001
无组织	VOCs	0.0169	0	0.0169	0.0169	0.0169	

总量控制指标

废 水		颗粒物	0.000004	0	0.000004	0.000004	0.0001
		锡及其化合物	0.000004	0	0.000004	0.000004	0.0001
	生活 污水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	3600	0	3600/3600	3600	3600/3600
		COD	1.62	0	1.62/0.18	0.18	1.62/0.18
		BOD <sub>5</sub>	0.432	0	0.432/0.036	0.036	0.432/0.036
		SS	0.828	0	0.828/0.036	0.036	0.828/0.036
		NH <sub>3</sub> -N	0.144	0	0.144/0.0216	0.0216	0.144/0.0216
		TP	0.0216	0	0.0216/0.0018	0.0018	0.0216/0.0018
		TN	0.162	0	0.162/0.054	0.054	0.162/0.054
	生产废 水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	259633	125403	134230/134230	134230	134230/134230
		COD	129.8165	116.3935	13.423/6.7115	6.7115	13.423/6.7115
		SS	519.266	505.843	13.423/1.3423	1.3423	13.423/1.3423
	固 废	一般工业固废	1.305	1.305	0	0	0
危险废物		95.106	95.106	0	0	0	
生活垃圾		45	45	0	0	0	

废气：VOCs、颗粒物在常熟市内平衡。

废水：废水排放总量由建设单位申请，经苏州市常熟生态环境局批准下达，总量在常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司内平衡。

固废：项目固体废弃物处理处置率 100%，排放量为零，不需申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用现有已租赁厂房，无建设期，仅对设备进行安装，污染物产生量少，产生时间短，对周边环境基本无影响，故不对建设期进行污染分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>4.1 废气</b></p> <p><b>4.1.1 污染物产生及排放情况</b></p> <p>本项目废气污染源主要为贴装工序产生的有机废气、回流焊 1 工序产生的有机废气、锡及其化合物、颗粒物；装片 1 工序产生的有机废气；键合球焊 1 工序产生的颗粒物；装片 2 工序产生的有机废气；键合球焊 2 工序产生的颗粒物；塑封工序产生的有机废气；固化工序产生的有机废气；激光打标 1 工序产生的有机废气；回流焊 2 工序产生的有机废气、锡及其化合物、颗粒物；回流焊 3 工序产生的有机废气、锡及其化合物、颗粒物；激光打标 2 工序产生的有机废气；回流焊 4 工序产生的有机废气、锡及其化合物、颗粒物。</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>①贴装</p> <p>本项目贴装工序使用薄膜胶会产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据上文清洁原料相符性分析章节，本项目使用的薄膜胶总挥发性有机物含量为 3g/kg，本项目薄膜胶使用量 69kg/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0002t/a，产生速率为 0.00003kg/h（以 7200h/a 计）。</p> <p>②回流焊 1、回流焊 2、回流焊 3、回流焊 4</p> <p>本项目回流焊 1、回流焊 2、回流焊 3、回流焊 4 工序使用焊膏会产生有机废气、锡及其化合物、颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中回流焊的颗粒物产污系数 0.3638g/kg-无铅焊料（锡膏等，含助焊剂），本项目焊膏使用量为 0.225t/a，故颗粒物产生量为 0.00008t/a，产生速率为 0.00001kg/h（以 7200h/a 计）；焊膏产生的有机废气按照焊膏中有机物松脂和溶剂含量最大值 10% 计算，则非甲烷总烃产生量为 0.0225t/a，产生速率为 0.003kg/h；根据锡膏组分，颗粒物中绝大部分均为锡及其化合物，锡含量取最大值 88%，故锡及其化合物产生量为 0.00007t/a，产生速率为 0.00001kg/h。</p> <p>③装片 1、装片 2</p> <p>本项目装片 1、装片 2 工序使用银浆、装片胶会产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据上文清洁原料相符性分析章节，本项目使用的银浆总挥发性有机物含量为 19g/kg、装片胶总挥发性有机物含量为 24g/kg，本项目银浆使用量 69kg/a、装片胶使用量 1.5t/a，则非甲烷总</p>

烃产生量为 0.0373t/a，产生速率为 0.005kg/h（以 7200h/a 计）。

#### ④塑封、固化

本项目塑封、固化工序使用塑封料会产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据上文清洁原料相符性分析章节，本项目使用的塑封料总挥发性有机物含量为 31g/kg，本项目塑封料用量 9t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.279t/a，产生速率为 0.038kg/h（以 7200h/a 计）。

综上，本项目贴装、回流焊 1、回流焊 2、回流焊 3、回流焊 4、装片 1、装片 2、塑封、固化工序生产的非甲烷总烃量为 0.339t/a、颗粒物为 0.00008t/a、锡及其化合物为 0.00008t/a，经设备密闭负压收集+过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 18 米高 1#排气筒排放，设备密闭负压收集率取 95%，非甲烷总烃处理率取 75%，颗粒物、锡及其化合物处理率取 50%。

则本项目 1#排气筒的非甲烷总烃排放量为 0.0805t/a，排放速率为 0.011kg/h（以 7200h/a 计），排放浓度为 0.55mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃无组织排放量为 0.0169t/a，排放速率为 0.002kg/h（以 7200h/a 计）；1#排气筒的颗粒物排放量为 0.00004t/a，排放速率为 0.000005kg/h（以 7200h/a 计），排放浓度为 0.00025mg/m<sup>3</sup>。颗粒物无组织排放量为 0.000004t/a，排放速率为 0.0000005kg/h（以 7200h/a 计）；1#排气筒的锡及其化合物排放量为 0.00003t/a，排放速率为 0.000004kg/h（以 7200h/a 计），排放浓度为 0.0002mg/m<sup>3</sup>。锡及其化合物无组织排放量为 0.000004t/a，排放速率为 0.0000005kg/h（以 7200h/a 计）；

收集率处理率依据：参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》设备密闭收集率取 95%；根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）表 2-3，一次性活性炭吸附效率为 50%，则二级活性炭吸附效率为 75%。

#### （2）无组织废气

##### ①激光打标 1、激光打标 2

本项目激光打标 1、激光打标 2 工序会产生有机废气，打标工序仅在芯片外部（塑料上）进行打标，打标面积较小、时间较少，产生的有机废气较少，本次仅定性分析。

##### ②键合球焊 1、键合球焊 2

本项目键合球焊 1、键合球焊 2 工序会产生颗粒物，键合球焊工序仅将金线加热至微微软化后焊接，且金线使用量较少，产生微量颗粒物，本次仅定性分析。

本项目废气产生、治理及排放情况见图 4.1-1、表 4.1-1。

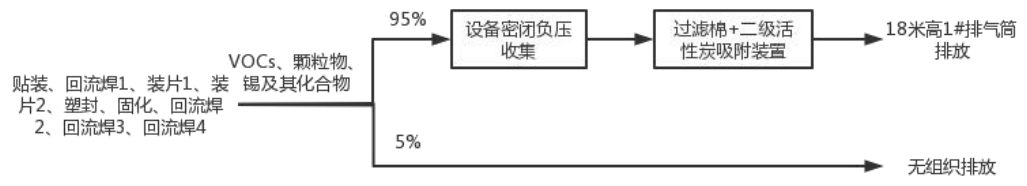


图 4.1-1 本项目废气产生、治理及排放方式图

表 4.1-1 本项目废气产生、治理及排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生状况			排放方式	治理设施					污染物排放状况			排放标准		排放口名称
		速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	年产生量 t/a		名称	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集率 %	处理率 %	是否为可行性技术	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	年排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
贴装、回流焊1、回流焊2、回流焊3、回流焊4、装片1、装片2、塑封、固化	非甲烷总烃	0.047	2.35	0.339	有组织	过滤棉+二级活性炭吸附装置	20000	95	75	是	0.55	0.011	0.0805	50	/	1#排气筒
					无组织	/	/	/	/	/	/	0.002	0.0169	2.0(厂界)	/	生产车间
回流焊1、回流焊2、回流焊3、回流焊4	颗粒物	0.0001	0.0005	0.0008	有组织	过滤棉+二级活性炭吸附装置	20000	95	50	否	0.00025	0.000005	0.00004	20	/	1#排气筒
					无组织	/	/	/	/	/	0.0000005	0.000004	0.5(厂界)	/	生产车间	
	锡及其化	0.0001	0.0005	0.0007	有组织	过滤棉+二级活性炭吸附装置	20000	95	50	否	0.0002	0.000004	0.00003	1.0	/	1#排气筒



	合物				无组织	/	/	/	/	/	/	0.000000 5	0.000004	0.06 (厂界)	/	生产车间
<p>根据废气产排污分析可知，本项目 1#排气筒排放的非甲烷总烃满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 标准；厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 标准；无组织锡及其化合物、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂区内无组织非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。</p>																

#### 4.1.2 排放口基本情况

表 4.1-2 本项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标/度		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度			
DA001	1#排气筒	一般排放口	120.996508	31.734373	18	0.35	35

##### ①高度合理性

根据《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)中规定“5.1.4 排放氯气、氰化氢的排气筒高度不低于 25m,其他排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。”

本项目排气筒排放非甲烷总烃,高度选取 18m 是合理的,符合相关规定。

##### ②风量合理性

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)中要求“排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取 15m/s 左右;当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气流较大时,可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右”。本项目 1#排气筒风量为 20000m<sup>3</sup>/h,管径 0.35m,经计算流速为 14.4m/s,符合文件要求。

#### 4.1.3 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)的相关要求,本项目建成后全厂废气日常监测要求见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目建成后全厂废气监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	
废气	有组织 1#排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 3 标准	
		颗粒物	1 次/年		
		锡及其化合物	1 次/年		
	无组织 厂界	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 标准
		厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 4 标准
			颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准
锡及其化合物	1 次/年				

#### 4.1.4 非正常工况分析

非正常生产状况是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非

正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下对环境造成的影响。

对于废气处理系统,一般情况下是开车时先运行废气处理系统,停车时废气处理系统最后停车,在开停车时一般情况下不存在工艺尾气事故排放,环保设备各检修生产设备同时停车也不会存在事故排放。本项目非正常工况考虑最不利环境影响情况为二级活性炭吸附箱故障,当过滤棉+二级活性炭吸附装置故障时,对应的贴装、回流焊、装片、塑封、固化工艺设备应停止运行,待过滤棉+二级活性炭吸附装置检修完毕后同步投入使用,不会对环境造成较大影响。

表 4.1-4 非正常工况废气排放表

序号	排放口名称	非正常排放原因	污染物	年发生频次	持续时间 (h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放量 (kg/次)	应对措施
1	1#排气筒	过滤棉+二级活性炭装置故障	非甲烷总烃	≤1次	1*	2.35	0.047	当设施出现故障不能短时间恢复时停止对应产污工段的生产
			颗粒物			0.0005	0.00001	
			锡及其化合物			0.0005	0.00001	

注\*: 本项目废气处理设施过滤棉+二级活性炭装置发生故障后,在 1 小时内会被巡检人员发现,故非正常工况持续时间取 1 小时。

#### 4.1.5 废气污染治理设施可行性分析

本项目贴装、回流焊、装片、塑封、固化工序产生的有机废气经设备密闭负压收集+过滤棉+二级活性炭吸附装置,风量 20000m<sup>3</sup>/h,收集率 95%,非甲烷总烃处理率 75%,颗粒物、锡及其化合物处理率 50%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019),其他电子元件制造环节中封装、烘干/烧成、涂覆、点胶生产单元产生的挥发性有机物可行性治理技术有:活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他。因此采用过滤棉+二级活性炭吸附箱装置处置贴装、回流焊、装片、塑封、固化工序产生的有机废气是可行的,因此本项目仅对二级活性炭吸附装置进行简单描述;产生颗粒物的生产经营活动均不在《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031—2019)表 B.1 电子工业排污单位废气防治推荐可行技术参考表中,因此需对产生颗粒物的生产经营活动废气治理设施过滤棉+二级活性炭吸附装置展开可行性分析。

## **过滤棉+二级活性炭吸附装置：**

### **I 过滤棉工艺原理**

过滤棉是将废气与多孔而粗糙的固体物质相接触，废气中的有害成分积聚或凝缩在固体的表面，达到净化气体的一种方法。空气过滤的原理属于物理过滤。大粒子在气流中作惯性运动，气流遇障绕行，粒子因惯性偏离气流方向并撞到障碍物上，由于直径较大，惯性力强，撞击障碍物的可能性越大，于是大粒子不能通过滤材，因此过滤效果好。

### **II 二级活性炭吸附装置工艺原理**

废气进入一级活性炭箱，经过一级处理后的废气再经过二级活性炭处理，将残余的有机废气截留到系统中，最终达标后的废气经风机排放，设备前配有 70°C 熔断防火阀，设备进出口配有手动阀门，以保护设备。

活性炭吸附有机废气是目前比较成熟的典型工艺，排出的有机废气气体，用引风机引入预处理单元，达到最适合的温度等条件后通过活性炭箱。活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将废气中有害的杂质吸引到孔径中的目的，净化后的气体被释放到空气中。

活性炭是由各种含碳物质在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为  $(10\sim 40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在  $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$  范围内，具有优良的吸附能力。

活性炭吸附装置净化效率与活性炭的吸附量有关，加入新活性炭使用初期（吸附量  $\leq 10\%$ ），净化效率达 99% 以上；使用中期（吸附量为 10%-25%），净化效率为 90%-99%；使用末期（吸附量为 24%-45%），净化效率为 80%-90%。随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，当指示压力表的示值大于 1000Pa 时须进行更换。

### **达标可行性分析**

本项目产生的颗粒物粒径较大且产生量较少，排放温度低于 30°C，不会对设备的正常运行造成损害，去除率取值 50%，因此，本项目产生的颗粒物采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理是可行的。

### **本项目活性炭箱废气治理设施参数如下表：**

风量计算：

设备密闭废气收集风量=设备体积\*换气次数\*系数，根据《臭氧及挥发性有机物综合治理知识问答》“采用整体密闭的生产线，密闭区域内换气次数原则上不少于 20 次/小时；对

于整体密闭换风的车间，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时；所有产生 VOCs 的密闭空间应保持微负压”，本项目密闭设备设计换气次数为 75 次/小时，贴装、回流焊、装片、塑封、固化工序使用的设备体积约 220 立方米，系数取值 1.2，经计算，贴装、回流焊、装片、塑封、固化工序废气收集风量为 19800m<sup>3</sup>/h，考虑风损等，本次取值 20000m<sup>3</sup>/h。

表 4.1-5 治理设施主要参数一览表

序号	治理设施类型	主要参数名称	设计值	
1	二级活性炭吸附装置	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	20000	
		单个箱体	尺寸 (m)	3.1*1.1*1.7
			活性炭装填尺寸 (m)	0.21*0.6*1 (4 层 4 列)
		活性炭过风面积 (m <sup>2</sup> )	9.6	
		活性炭累计装填厚度 (m)	0.42	
		吸附层气体流速 (m/s)	0.58	
		活性炭总填充量 (m <sup>3</sup> )	4.032	
		活性炭填充量 (t)	2.016	
		停留时间 (s)	0.726	
		活性炭设计更换周期	3 个月	
		吸附单元压力损失 (kPa)	2.4	
		气体温度 (°C)	30	
		气体颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	<1	
		活性炭	类型	柱状炭、颗粒炭
			碘吸附值 (mg/g)	≥800
比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	≥850			

活性炭更换频次计算：

根据《活性炭吸附装置入户核查基本要求》：

1) 采用一次性颗粒活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍。

本项目贴装、回流焊、装片、塑封、固化工序 VOCs 废气产生量为 0.339t/a，则活性炭使用量应不低于 1.695t/a，二级活性炭吸附装置的一次活性炭装填量为 2.016t，一年应至少更换 1 次。

2) 活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；本项目一次活性炭用量 2016kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；根据上文计算，活性炭削减的 VOCs 浓度为 1.8mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；通过活性炭处理的废气风量合计为 20000m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d，本项目取 24。

经计算，本项目更换周期 T 为 234 天。结合活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，本项目活性炭更换周期为 3 个月。

综上所述，本项目二级活性炭吸附装置的活性炭更换周期为 1 次/3 个月。

#### 4.1.4 大气卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），各类工业企业大气卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C<sub>m</sub>—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m<sup>3</sup>）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m），根据该生产单元面积 S（m<sup>2</sup>）计算，r = (S/π)<sup>1/2</sup>；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数。

表4.1-5 大气卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地近5年平均风速/(m/s)	卫生防护距离L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		

C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4.1-6 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速	A	B	C	D	C <sub>m</sub> mg/m <sup>3</sup>	r (m)	Q <sub>c</sub> (kg/h)	L <sub>#</sub> (m)	L (m)
生产车间	非甲烷总烃	2.8m/s	470	0.021	1.85	0.84	2.0	40.3	0.011	0.087	50
	颗粒物	2.8m/s	470	0.021	1.85	0.84	0.45		0.0000005	/	50
	锡及其化合物	2.8m/s	470	0.021	1.85	0.84	0.06		0.0000005	/	50

注：①非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司编制）推算的一次浓度值，即 2.0mg/m<sup>3</sup>。

②项目所在地空气质量功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区，PM<sub>10</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，即日均值 0.15mg/m<sup>3</sup>。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有日平均质量浓度限值的，可按3倍折算为1h评价质量浓度限值，因此颗粒物的1h评价质量浓度限值为 0.45mg/m<sup>3</sup>。

③锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司编制）推算的一次浓度值，即 0.06mg/m<sup>3</sup>。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

根据计算结果，本项目应以生产厂房边界为起点分别设置 100m 卫生防护距离。根据现场调查，本项目卫生防护距离内无大气环境敏感目标。同时，在本项目设置的卫生防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。

#### 4.1.5 大气环境影响结论

本项目各类废气污染物经相应措施收集处理后均能达标排放。项目所在地 2022 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 均达到《环境空气质量标准》二级标准，O<sub>3</sub> 未达标，属于不达标区。根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019~2024）》明确的远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 35ug/m<sup>3</sup> 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%，届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

本项目运营时贴装、回流焊、装片、塑封、固化工序产生的有机废气经设备密闭负压收集+过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过 18 米高 1#排气筒排放，废气排放量相对较少，不会影响区域大气环境质量。本项目以生产车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内无大气环境保护敏感目标，本项目运营后对周围环境影响较小。

综上所述，本项目建成投产后不会降低区域大气环境质量，对周围大气环境影响较小。

#### 4.2 废水

##### 4.2.1 污染物产生及排放情况

本项目用水来自市政自来水管网，新增用水量为 152833t/a，其中生活用水量为 4500t/a，超纯水制备系统用水 148333t/a。

本项目磨片、划片、切割废水经碟片过滤+RO 处理后 60%（125000t/a）清水回用至原水箱制备超纯水；40%浓浊水（83333t/a）与清洗废水(51300t/a)经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后(134230t/a)与生活污水(3600t/a)一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限公司，尾水排至长江。

本项目生产废水治理情况图见图 4.2-1，污水产生、治理及排放情况见表 4.2-1、4.2-2，本项目废水排放口基本情况表见表 4.2-3。



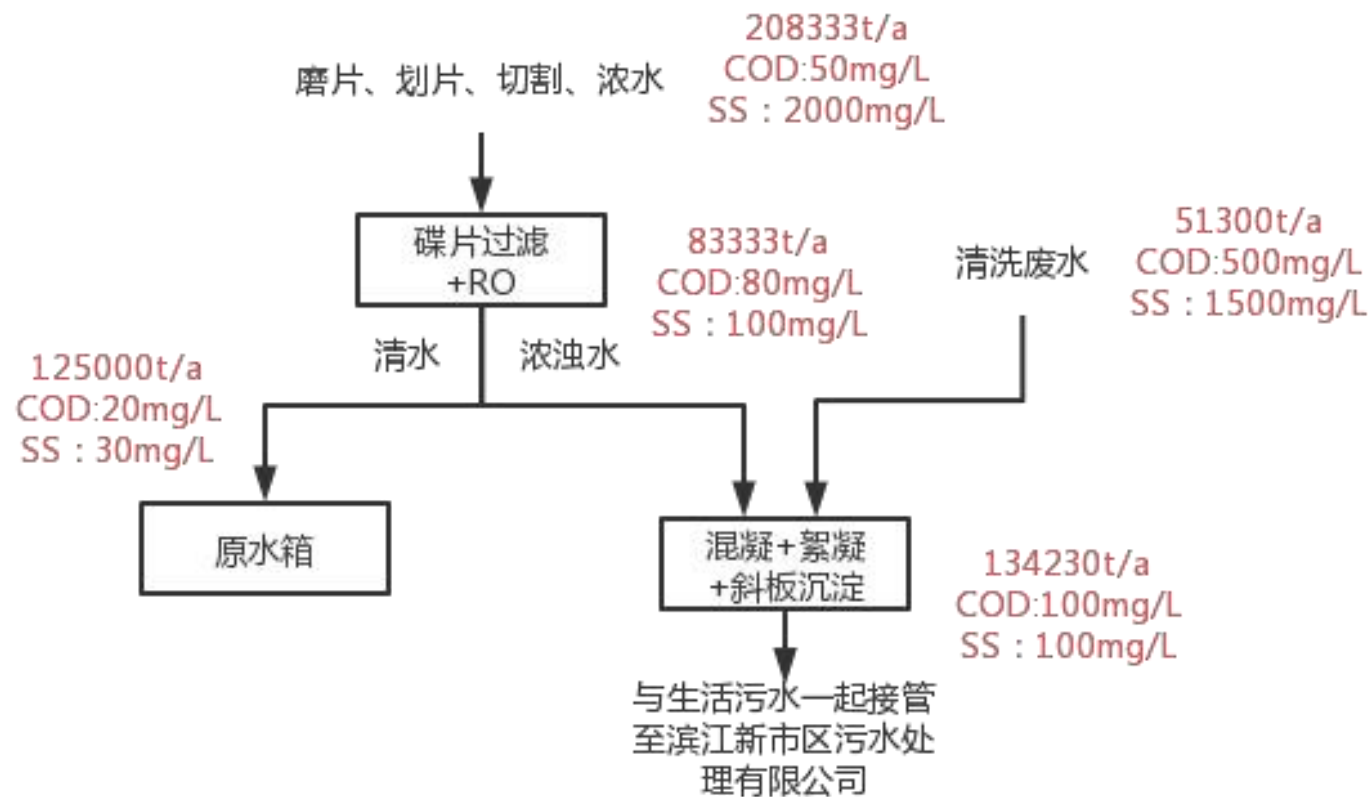


图 4.2-1 本项目生产废水治理情况图

表 4.2-1 本项目生产废水治理情况一览表 1

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生状况		治理工艺	处理效率 %	类别	污染物种类	污染物产生状况		去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a					浓度 mg/L	产生量 t/a	
磨片、划片、切割、浓水	生产废水	水量	/	208333	碟片过滤+RO	/	清水	水量	/	125000	原水箱（制备超纯水）
						60		COD	20	2.5	
						98.5		SS	30	3.75	
		COD	50	10.4166		/	浓浊水	水量	/	83333	进入混凝+絮凝+斜板沉淀继续处理
						/		COD	80	6.6666	
						95		SS	100	8.3333	
SS	2000	416.666									

表 4.2-2 本项目生产废水治理情况一览表 2

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生状况		治理工艺	治理效率 %	污染物种类	污染物产生状况		排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a				浓度 mg/L	产生量 t/a	
浓浊水	生产废水	水量	/	83333	混凝+絮凝+斜板沉淀	/	水量	/	134230	与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司
		COD	80	6.6666						
		SS	100	8.3333		83	COD	100	13.423	
清洗	水量	/	51300							

		COD	500	25.65		94	SS	100	13.423	司
		SS	1500	76.95						

表 4.2-3 本项目污水产生、治理及排放情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生状况		治理设施				污染物排放状况		排放标准	排放规律	排放方式	排放口名称	排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理能力 m <sup>3</sup> /h	治理效率 %	是否为可行性技术	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L				
员工生活	生活污水	水量	/	3600	/	/	/	/	/	3600	/	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	间接排放	污水总排口	接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司
		COD	450	1.62					450	1.62	500				
		BOD <sub>5</sub>	120	0.432					120	0.432	150				
		SS	230	0.828					230	0.828	250				
		NH <sub>3</sub> -N	40	0.144					40	0.144	40				
		TP	6	0.0216					6	0.0216	6				
		TN	45	0.162					45	0.162	45				
生产过程	生产废水	水量	/	259633	碟片过滤+RO+混凝+絮凝+斜板沉淀	20	/	是	/	134230	/				
		COD	500	129.8165			80		100	13.423	500				
		SS	2000	519.266			95		100	13.423	250				

根据废水产排污分析，本项目磨片、划片、切割废水和浓水经碟片过滤+RO 处理后的清水至超纯水制备系统制备超纯水，超纯水回用至磨片、划片、切割、清洗工序，回用标准达到企业内部回用水限值要求；浓浊水与清洗废水一起经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准以及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准后排入长江。

<p>本项目存储器芯片封装 2.01 亿颗/年，生产废水排水量 134230t/a，单位产品基准排水量为 0.15m<sup>3</sup>/千块产品，满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表 2 单位产品基准排水量-封装产品-传统封装产品 2.0m<sup>3</sup>/千块产品的要求。</p>
--

## 4.2.2 排放口基本情况

表 4.2-2 本项目废水排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标 (°)	
			经度	纬度
DW001	污水总排口	一般排放口	120.995725	31.735972

## 4.2.3 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)的相关要求,本项目废水日常监测要求见表 4.2-3。

表 4.2-3 本项目废水监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
废水	污水总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	1 次/年	常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司接管限值

## 4.2.4 废水污染治理设施可行性分析

本项目废水污染治理设施可行性分析见下表。

表 4.2-4 废水污染治理设施可行技术一览表

序号	依据	废水类型	污染物类型	可行技术	本项目	是否为可行技术
1	《电子工业水污染防治可行性技术指南》(HJ1298-2023)	全厂生产废水处理设施	化学需氧量、悬浮物	①混凝-沉淀/气浮+②生化处理/酸碱中和	生产废水采用碟片过滤器+RO+混凝+絮凝+斜板沉淀	是

本项目磨片、划片、切割废水经碟片过滤+RO 处理后,纯水回用至原水箱制备超纯水,回用水 COD $\leq$ 20mg/L, SS $\leq$ 30mg/L, 满足企业内部回用水限值要求。

本项目生产废水采用碟片过滤器+RO+混凝+絮凝+沉淀,属于可行技术,仅对其原理进行简述。本项目废水工艺流程见图 2.10-4。

**碟片过滤器:**叠片式过滤器水流通过过滤进水口进入过滤器内,通过过滤叠片时过滤叠片在弹簧力和水力的作用下被紧紧地压在一起,杂质颗粒被截留在叠片交叉点,经过过滤的水从过滤器主通道中流出,此时单向隔膜阀处于开启状态,杂质颗粒排出过滤器。

**RO:**一般水的流动方式是由低浓度流向高浓度,水一旦加压之后,将由高浓度流向低浓度,亦即所谓逆渗透原理。由于 RO 膜的孔径是头发丝的一百万分之一(0.0001 微米),一般肉眼无法看到,细菌、病毒是它的 5000 倍,因此,只有水分子及部分矿物离子能够通过(通过的离子无益损取向),其它杂质及重金属均由废水管排出。所有海水淡化的过程,以及太空人废水回收处理均采用此方法,因此 RO 膜又称体外的高科技“人工肾脏”。国内外,

医学军用民用领域，都采取顶级 RO 膜进行高分子过滤。RO 浓水进入废水处理设施重新进行处理。经过反渗透处理的浓水，进入回用水箱暂存。后续浓水与综合过滤出水配比调节回到集水池。

**混凝：**颗粒物在水中聚合的过程。在水中投加 PAC 后，其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下凝聚在一起形成团块。

**絮凝：**颗粒物在水中与水分离的过程。在水中投加 PAM 后，悬浊物质和浮游生物聚集在一起形成较大的团块，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加，使水澄清。

**斜板沉淀：**根据平流沉淀原理，在池内增设大量的斜管后，增大过水截面的湿周，减小了水力半径，因此在同一水平流速  $v$  下，雷诺数  $re$  大大降低，从而减少了水流紊乱，促进沉淀。另外，在泥渣漂浮层上方安装 60 度斜管组，使原水中的漂浮物、固化物或混凝形成絮状矾花，在斜管底侧表面聚集成薄泥层，再靠重力将泥渣悬浮层吸出，再沉入集泥斗，由排泥管排入污泥池进行处理或综合利用。上清逐渐上升至集水管排放，可直接排放或回用。

#### 4.2.5 依托集中污水处理厂的可行性分析

常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司位于常熟经济开发区兴港路以北、长春路以东，建厂于 2002 年，由滨江城投投资建设。已建成处理规模为 3 万吨/日，目前接管水量约 22000m<sup>3</sup>/d。随着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）的修订和发布，以及《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办[2019]3 号）的要求，常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司需由城镇污水处理厂调整为工业污水处理厂，并对污水厂进行提标改造。提标改造后，污水厂的设计规模不变，仍为 3 万 m<sup>3</sup>/d；服务范围和对对象不变，仍为碧溪新区的生活污水及常熟经济开发区和碧溪新区的工业废水；性质调整为工业污水处理厂；根据原常熟市环境保护局发布的《关于贯彻执行<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>的通知》（常环发[2018]138 号），提标改造后尾水中 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）表 2 标准，特征污染物总锑执行《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）中直接排放标准，其它污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司设计进出水水质指标见表 4.2-5，污水处理工艺见图 4.2-2。

表 4.2-5 常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司设计进出水水质 (mg/L)

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP
进水	6~9	500	150	250	45	40	6
出水	6~9	50	10	10	12 (15)	4 (6)	0.5

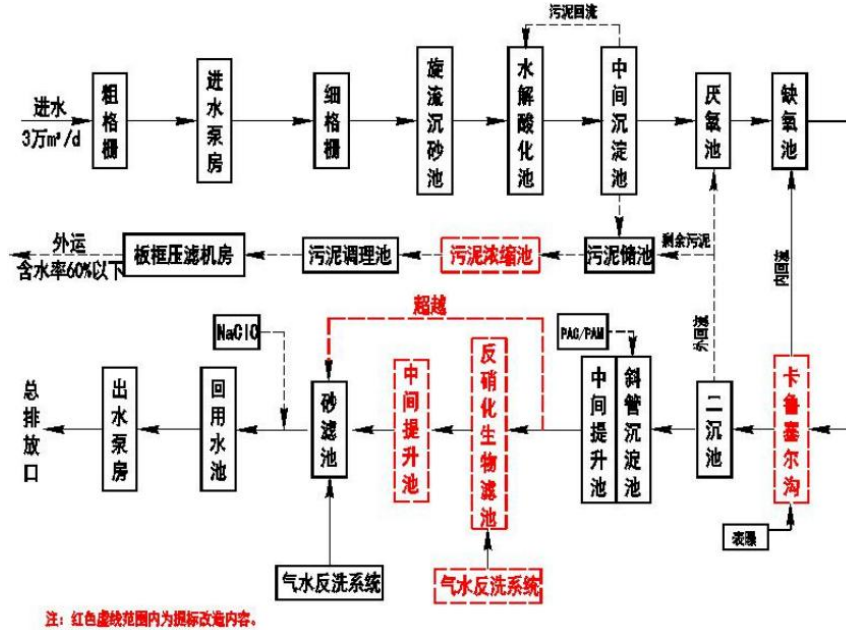


图 4.2-2 常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司污水处理工艺流程图

① 废水量的可行性分析

本项目排入常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司的废水量为 129298t/a。常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司设计能力为 3 万 m<sup>3</sup>/d，目前，实际接纳水量约为 2.2 万 m<sup>3</sup>/d，尚富余负荷近 0.8 万 m<sup>3</sup>/d。本项目建成后废水排放量为 363t/d，仅占富余接收量的 4.53%。因此，从废水量来看，常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司完全有能力接收本项目产生的废水。

② 水质的可行性分析

本项目废水各污染物排放浓度均未超过常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司设计进水水质标准，不存在影响生化处理的有毒有害物质，且排放量较小，对常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质来看，常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司是可以接纳本项目产生的废水的。

③ 接管可行性分析

本项目污水管网已铺设到位，可保证项目投产后污水能进入常熟市滨江新市区污水处理

有限责任公司。

综上所述,本项目废水接入污水管网后排放至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司是可行的。

### **4.3 噪声**

#### **4.3.1 污染物产生及排放情况**

本项目对环境有影响的声源主要为设备运行时产生的噪声,噪声值约 70~85dB (A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 D,声源调查清单如下表所示。



表 4.3-1 本项目噪声源强调调查清单（室内声源）														
序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	磨片机	1	80	合理布局、隔声、减振、绿化降噪	32	16	6	东: 37 南: 35 西: 32 北: 10	东: 49.95 南: 50.35 西: 50.81 北: 52.02	昼夜 间生 产 24h/d	10	东边界: 51.99 南边界: 54.02 西边界: 54.01 北边界: 54.88	东边界: 5 南边界: 5 西边界: 5 北边界: 5
2		激光切割机	2	80		28	21	6	东: 32 南: 28 西: 33 北: 10	东: 50.37 南: 51.03 西: 50.44 北: 53.77				
3		划片机	3	80		30	18	6	东: 70 南: 34 西: 5 北: 10	东: 47.76 南: 50.55 西: 52.14 北: 51.35				
4		倒装机	3	75		26	20	6	东: 60 南: 27 西: 10 北: 20	东: 47.62 南: 50.35 西: 53.08 北: 49.42				
5		全自动水洗机	1	75		31	23	6	东: 10 南: 15 西: 65 北: 36	东: 50.21 南: 49.43 西: 46.07 北: 47.05				
6		等离子清洗机	2	75		34	25	6	东: 8 南: 27 西: 67 北: 20	东: 50.31 南: 48.52 西: 46.68 北: 49.28				

运营期环境影响和保护

7	装片机	7	75	44	16	6	东: 28 南: 20 西: 39 北: 15	东: 50.84 南: 49.37 西: 48.50 北: 52.45
8	全自动球焊机	34	75	35	21	6	东: 38 南: 30 西: 39 北: 5	东: 48.78 南: 49.02 西: 47.37 北: 52.21
9	全自动包装机	1	80	43	19	6	东: 38 南: 18 西: 25 北: 8	东: 48.45 南: 51.68 西: 49.24 北: 52.20
10	激光打印机	1	75	38	24	6	东: 58 南: 18 西: 5 北: 22	东: 48.66 南: 50.73 西: 51.56 北: 49.37
11	全自动植球机	2	80	42	26	6	东: 58 南: 32 西: 18 北: 10	东: 46.08 南: 48.26 西: 50.37 北: 51.20
12	全自动回流炉	2	75	35	15	6	东: 45 南: 32 西: 5 北: 15	东: 45.65 南: 48.36 西: 52.34 北: 51.07
13	全自动切割分选机	2	85	39	31	6	东: 68 南: 28 西: 10 北: 19	东: 46.67 南: 48.25 西: 52.37 北: 50.08
14	全自动贴片机	2	75	41	14	6	东: 58 南: 31 西: 19	东: 45.20 南: 48.54 西: 50.05

									北: 12	北: 51.37				
15	烘烤箱 (电加热)	2	75		34	26	1		东: 51 南: 28 西: 23 北: 15	东: 45.32 南: 47.04 西: 50.33 北: 51.20				
16	全自动外观检测机	2	75		38	17	1		东: 45 南: 42 西: 32 北: 5	东: 46.57 南: 47.37 西: 49.30 北: 55.08				
17	测试机	154	75		42	30	6		东: 42 南: 10 西: 35 北: 38	东: 45.67 南: 50.34 西: 48.40 北: 47.07				
18	分选机	79	75		49	12	1		东: 45 南: 35 西: 32 北: 12	东: 46.78 南: 48.76 西: 48.05 北: 50.34				
19	烤箱	6	75		35	25	6		东: 42 南: 25 西: 35 北: 28	东: 45.37 南: 50.57 西: 48.04 北: 49.27				
20	外观编带 一体机	1	75		43	26	1		东: 25 南: 28 西: 52 北: 20	东: 48.27 南: 47.77 西: 46.28 北: 49.08				
21	包装机	25	75		36	31	1		东: 22 南: 8 西: 55 北: 40	东: 50.07 南: 52.64 西: 48.32 北: 49.34				
22	空压机	3	85		34	28	1		东: 28 南: 42	东: 50.27 南: 49.67				

								西: 50 北: 5	西: 48.75 北: 52.34				
23		干燥机	3	80		38	17	1	东: 38 南: 32 西: 39 北: 15	东: 48.34 南: 49.08 西: 47.63 北: 51.04			
24		泵	10	85		34	25	1	东: 20 南: 32 西: 57 北: 15	东: 50.78 南: 49.82 西: 47.06 北: 51.34			
25		废水处理系统	1	80		37	16	1	东: 50 南: 26 西: 25 北: 28	东: 48.65 南: 50.08 西: 51.21 北: 49.28			

表 4.3-2 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源设备	数量	空间相对位置			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	2	51	28	15	85	设置减振底座	昼间

\*本项目磨片机、激光切割机、划片机、倒装机、装片机、空压机等点满足《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A.1 点声源组的要求（有大致相同的强度和离地面高度；到接收点有相同的传播条件；从单一等效点声源到接收点间的距离  $d$  超过声源的最大尺寸  $H_{max}$  二倍( $d > 2 H_{max}$ )，以等效点声源进行表示。

项目所在厂房左下角为坐标原点（120.995968，31.734695，0），沿车间南侧边界往东南方向为 X 轴正方向，沿车间西侧边界向东北为 Y 轴正方向，向上为 Z 轴正方向。

### 4.3.2 污染防治措施

厂方将主要产噪设备合理布局，根据不同设备采取相应的降噪措施，具体如下：

#### ① 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号设备，从源头上控制噪声产生。

#### ② 设备减振、隔声

对高噪声设备在机组与地基之间安置减振底座，可以降噪约 5dB (A) 左右。

#### ③ 加强建筑物隔声措施

各类设备均安置在室内，生产时门窗关闭，有效利用了建筑隔声，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施并经距离衰减后，降噪量约 10dB (A) 左右。

#### ④ 强化生产管理

定期对设备进行检查维护，确保各设备均保持良好的运行状态，防止突发噪声。

#### ⑤ 合理布局

按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置，并设置在厂房内，采取厂房隔声，利用距离和建筑进行噪声衰减，隔声效果约 10-20dB (A)。

### 4.3.3 达标情况

各预测点最终预测结果（已考虑建筑隔声、绿地隔声及环境因素等因素）见表 4.3-3：

表 4.3-2 本项目各厂界噪声值预测值（单位：dB (A)）

污染源		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值		51.99	54.02	54.01	54.88
标准	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

由上表可见，本项目建成后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

### 4.3.4 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022) 相关要求，本项目建成后全厂噪声日常监测要求见表 4.3-3。

表 4.3-3 本项目建成后全厂噪声监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
噪声	厂界外 1 米	昼夜等效声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

#### 4.4 固体废物

##### 4.4.1 产生量核算与统计

本项目产生的固废主要有磨片、划片碎屑、废减薄膜、废包装、废锡膏包装、废包装容器、切割碎屑、不合格品、废过滤棉、废活性炭、废过滤介质、废过滤膜、滤渣、污泥、生活垃圾。

##### (1) 一般工业固废

①磨片、划片碎屑：本项目磨片、划片工序会产生磨片、划片碎屑，产生量约为 0.1t/a，收集后外售处置。

②废减薄膜：本项目磨片工序会产生废减薄膜，产生量约为 0.2t/a，收集后外售处置。

③废包装：本项目原料拆解会产生废包装，产生量约 1t/a，收集后外售处置。

④废锡膏包装：本项目使用锡膏会产生废锡膏包装，锡膏年使用量为 450 罐，每个空锡膏罐约为 10g，则废锡膏包装产生量约为 0.005t/a，收集后外售处置。

##### (2) 危险废物

①废包装容器：本项目塑封料、装片胶、银浆、薄膜胶、氢氧化钠等使用会产生废包装容器，塑封料使用产生的空瓶为 1800 个（0.05kg/个），约 0.09t/a；装片胶使用产生的空瓶为 1500 个（0.02kg/个），约 0.03t/a；银浆使用产生的空针管为 2300 支（0.01kg/支），约 0.023t/a；薄膜胶使用产生的空针管为 2300 支（0.01kg/支），约 0.023t/a，氢氧化钠使用产生的废包装袋为 22 只（1g/只），约 0.00002t/a，故废包装容器产生量约为 0.166t/a，收集后委托有资质单位处置。

②切割碎屑：本项目切割工序会产生切割碎屑，产生量约为 0.2t/a，收集后委托有资质单位处置。

③不合格品：检验、机器检测、人工检测工序会产生不合格品，产生量约 0.05t/a，收集后委托有资质单位处置。

④废过滤棉：本项目废气处理过程会产生废过滤棉，产生量约为 0.01t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑤废活性炭：本项目废气处理装置使用活性炭处理有机废气会产生废活性炭，根据上文分析可知，产生量为 8.3t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑥废过滤介质：本项目纯水制备系统、废水处理系统会产生废滤芯等废过滤介质，产生

量约为 0.05t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑦废过滤膜：本项目废水处理系统会产生废 RO 膜、废 UF 膜、废 EDI 膜堆等废过滤膜，产生量约为 0.1t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑧滤渣：本项目废水处理装置中碟片过滤器会产生滤渣，产生量约为 0.03t/a，收集后委托有资质单位处置。

⑨污泥：污水处理系统压滤产生污泥，参考《第一次全国污染源普查-污水处理厂污泥产生系数使用手册》表1可知，工业废水集中处理设施污泥产生量核算公式为：

$$S=k4Q+k3C$$

式中：

S：污水处理厂含水量80%的污泥产生量，吨/年；

K3：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，4.53吨/万吨-絮凝剂使用量；

K4：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，6吨/万吨-废水处理量；

Q：污水处理厂的实际污（废）水处理量，13.4633万吨/年；

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，1.2吨/年；

根据上述公式计算得出本项目污泥产生量约为86.2t/a，含水量80%，收集后委托有资质单位处置。

### （3）生活垃圾

生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，本项目职工 300 人，全年 300 天共产生生活垃圾 45t/a，厂内收集后交由环卫清运。

按照《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）的规定，项目副产物判定结果汇总见表 4.4-1；根据《国家危险废物名录》（2021 版）汇总危险废物，汇总表见表 4.4-2；运营期危险废物处置汇总见下表 4.4-3。

表 4.4-1 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生环节	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	磨片、划片碎屑	磨片、划片	固态	硅	0.1	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）
2	废减薄膜	磨片	固态	塑料	0.2	√	/	
3	废包装	原料拆解	固态	塑料	1	√	/	

4	废锡膏包装	原料使用	固态	塑料、锡	0.005	√	/
5	废包装容器	原料使用	固态	划片胶、银浆等	0.166	√	/
6	切割碎屑	切割	固态	银浆、划片胶、塑封料	0.2	√	/
7	不合格品	检验、机器检测、人工检测	固态	硅、银浆、划片胶等	0.05	√	/
8	废过滤棉	废气处理	固态	棉、颗粒物	0.01	√	/
9	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	8.3	√	/
10	废过滤介质	废水处理	固态	塑料、划片胶等	0.05	√	/
11	废过滤膜	废水处理	固态	树脂、银浆等	0.1	√	/
12	滤渣	废水处理	固态	塑料、银浆、塑封料等	0.03	√	/
13	污泥	废水处理	固态	污泥、有机物	86.2	√	/
14	生活垃圾	职工办公	固态	生活垃圾	45	√	/

表 4.4-2 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	磨片、划片碎屑	一般工业固废	磨片、划片	固态	硅	《国家危险废物名录》(2021版)	/	/	SW59	0.1
2	废减薄膜		磨片	固态	塑料		/	/	SW17	0.2
3	废包装		原料拆解	固态	塑料		/	/	SW17	1
4	废锡膏包装		原料使用	固态	塑料、锡		/	/	SW59	0.005
5	废包装容器	危险废物	原料使用	固态	划片胶、银浆等		T/In	HW49	900-041-49	0.166
6	切割碎屑		切割	固态	银浆、划片胶、塑封料		T	HW49	900-045-49	0.2
7	不合格品		检验、机器检测、人工检测	固态	硅、银浆、划片胶等		T	HW49	900-045-49	0.05
8	废过滤棉		废气处理	固态	棉、颗粒物		T/In	HW49	900-041-49	0.01
9	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	8.3
10	废过滤介质		废水处理	固态	塑料、划片胶等		T/In	HW49	900-041-49	0.5
11	废过滤膜		废水处理	固态	树脂、银浆等		T	HW13	900-015-13	0.1



12	滤渣		废水处理	固态	塑料、银浆、塑封料等		T/In	HW49	772-006-49	0.03
13	污泥		废水处理	固态	污泥、有机物		T/In	HW49	772-006-49	86.2
14	生活垃圾	生活垃圾	职工办公	固态	生活垃圾		/	/	/	45

表 4.4-3 本项目危险废物利用处置方式汇总表

序号	名称	类别	代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装容器	HW49	900-041-49	0.166	原料使用	固	划片胶、银浆等	每天	T/In	使用密闭包装桶贮存于厂区新建 15m <sup>2</sup> 危险废物贮存库，交由危废资质单位处置
2	切割碎屑	HW49	900-045-49	0.2	切割	固	银浆、划片胶	每天	T	
3	不合格品	HW49	900-045-49	0.05	检验、机器检测、人工检测	固	银浆、划片胶	每天	T	
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.01	废气处理	固	颗粒物	3 个月	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	8.3	废气处理	固	有机废气	3 个月	T	
6	废过滤介质	HW49	900-041-49	0.05	废水处理	固	银浆等	半年	T/In	
7	废过滤膜	HW13	900-015-13	0.1	废水处理	固	银浆等	半年	T	
8	滤渣	HW49	772-006-49	0.03	废水处理	固	银浆、塑封料等	1 个月	T/In	

9	污泥	HW49	772-006-49	86.2	废水处理	固	有机物	1个月	T/In	
---	----	------	------------	------	------	---	-----	-----	------	--

#### 4.4.2 固体废物处置情况

表 4.4-4 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	磨片、划片碎屑	磨片、划片	一般工业固废	SW59	0.1	收集外售	物资回收单位
2	废减薄膜	磨片		SW17	0.2		
3	废包装	原料拆解		SW17	1		
4	废锡膏包装	原料使用		SW59	0.005		
5	废包装容器	原料使用	危险废物	900-041-49	0.166	委托有资质单位处置	苏州市荣望环保科技有限公司
6	切割碎屑	切割		900-045-49	0.2		
7	不合格品	检验、机器检测、人工检测		900-045-49	0.05		
8	废过滤棉	废气处理		900-041-49	0.01		
9	废活性炭	废气处理		900-039-49	8.3		
10	废过滤介质	废水处理		900-015-13	0.05		
11	废过滤膜	废水处理		900-041-49	0.1		
12	滤渣	废水处理		772-006-49	0.03		
13	污泥	废水处理		772-006-49	86.2		
14	生活垃圾	职工办公	生活垃圾	/	45	环卫清运	环卫部门

本项目新增 30m<sup>2</sup>一般固废仓库和 15m<sup>2</sup>危险废物仓库。一般工业固废每周清理，危险废物定期委托苏州市荣望环保科技有限公司，生活垃圾可以做到日产日清。

#### 4.4.3 环境管理要求

##### (1) 一般工业固体废物环境管理要求

本项目生产过程中产生的磨片、划片碎屑、废减薄膜、废包装、废锡膏包装属于一般工业固废，形态为固态，收集后外售。一般工业固密封桶装存放在一般工业固废仓库，无渗滤液产生，不会对周围土壤和地下水环境产生污染，不会产生二次污染。

本项目一般固废堆场需符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求，具体要求如下：

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为保障设施正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止局部下沉。

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行分析：

①全厂固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。

②全厂固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落，对环境的影响较小。

③固废的贮存场所地面采用防渗地面，对土壤、地下水产生的影响较小。

④全厂的固废通过环卫清运、许可单位处理、外售等方式处置或利用，均不在厂内自行建设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

本项目一般工业固废处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，对周围环境影响较小。

#### （2）危险废物环境管理要求

本项目生产过程中产生的危险废物为废包装容器、切割碎屑、不合格品、废过滤棉、废活性炭、废过滤介质、废过滤膜、滤渣、污泥，贮存于现有 15m<sup>2</sup> 危险废物贮存库内，产生的切割碎屑、不合格品、废包装容器、废活性炭、污泥等危废委托苏州市荣望环保科技有限公司进行处置。

##### ①收集过程的环境管理要求

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

##### ②贮存过程的环境管理要求

本项目在车间内一层西侧新建一座建筑面积 15m<sup>2</sup> 的危险废物贮存库，用于存放本项目产生的各类危险废物。

表 4.4-5 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存总量 (t)	贮存周期
1	危废	废包装容器	HW49	900-041-49	车间	15m <sup>2</sup>	桶装	0.5	0.166	半年
2		切割碎屑	HW49	900-045-49			桶装	0.5	0.2	

3	仓库	不合格品	HW49	900-045-49	内一层西侧	桶装	0.1	0.05	
4		废过滤棉	HW49	900-041-49		桶装	0.1	0.01	
5		废活性炭	HW49	900-039-49		桶装	8.5	8.3	
6		废过滤介质	HW49	900-041-49		桶装	0.1	0.05	
7		废过滤膜	HW13	900-015-13		桶装	0.1	0.01	
8		滤渣	HW49	772-006-49		桶装	0.1	0.03	
8		污泥	HW49	772-006-49		桶装	90	86.2	

本项目危险废物贮存库与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相符性分析见下表。

表 4.4-6 与相关文件的相符性分析

文件名称	具体要求	本项目拟采取污染防治措施
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	一、总体要求	1.产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。
		2.贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。
		3.贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。
		4.贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。
		5.危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。
		6.贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。
		根据本项目产生的危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，本项目将新建 15m <sup>2</sup> 危险废物贮存库，专门用来贮存本项目产生的危险废物。
		本项目建成后将根据各危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，避免危险废物与不相容的物质或材料接触。
		本项目危险废物贮存库拟设置基础防渗层，铺设等效 2mm 高密度聚乙烯材料（渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s），满足防渗要求。 本项目不涉及排出有毒气体的危险废物。
		本项目各类危险废物均分类收集，贮存于危险废物贮存库。
		本项目拟在危险废物贮存库门口明显位置设置危险废物贮存库标志，在危险废物贮存库内部设置贮存分区标志，在包装明显位置附上危险废物标签。

		7.HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本项目不属于 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位。
		8.贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本项目危险废物贮存库退役时，将妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染，依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。
		9.在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目危险废物待稳定后贮存，本项目不涉及排出有毒气体的危险废物。
		10.危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危险废物贮存库建设将满足环境保护相关要求以及国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求
	二、 贮存 设施 选址 要求	1.贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危险废物贮存库选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。
		2.集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶蚀区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危险废物贮存库选址不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶蚀区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。
		3.贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危险废物贮存库选址不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。
		4.贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目危险废物贮存库周围 100m 内无环境敏感目标。
	三、 贮存 设施	1.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治	本项目危险废物贮存库位于车间内一层西侧，单独一间，将根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形

污染控制要求	措施，不应露天堆放危险废物。	式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。
	2.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目各类危险废物将根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求分区贮存。
	3.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目危险废物贮存库地面及裙角采取重点防渗，拟设置基础防渗层，铺设等效2mm 高密度聚乙烯材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)，满足防渗要求。
	4.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	
	5.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	
	6.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危险废物贮存库日常上锁，由专人保管钥匙。
	7.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目危险废物贮存库内不同贮存分区拟采取过道方式隔离。
	8.在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目拟对危险废物贮存库设置集液托盘或导流沟、收集池，泄漏物不会流至室外，污染土壤和地下水。
	9.贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气	本项目不涉及排出有毒气体的危险废物，无需设置气体导出及净化装置。

		筒高度应符合 GB 16297 要求。	
四、 污染物排放控制要求	1.贮存设施产生的废水(包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水,贮存罐区积存雨水,贮存事故废水等)应进行收集处理,废水排放应符合 GB 8978 规定的要求。		本项目拟对危险废物贮存库产生的废水收集后委托有资质单位处理。
	2.贮存设施产生的废气(含无组织废气)的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。		本项目不涉及排出气体的危险废物。
	贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。		
	3.贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。		本项目危险废物贮存库内产生、清理出的固废按危险废物处理。
	4.贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。		本项目贮存设施内无噪声源。
五、 环境监测要求	1.贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。		本项目拟在后续运行中定期开展自行监测,保存原始监测记录,公布监测结果。
	2.贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ 819、HJ 1250 等规定制订监测方案,对贮存设施污染物排放状况开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。		
	3.贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。		本项目危险废物贮存库的废水按危废处置。
	4.HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ 164 要求,监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标,地下水监测因子分析方法按照 GB/T 14848 执行。		本项目不属于 HJ1259 中规定的危险废物环境重点监管单位。
	5.配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。		本项目危险废物贮存库不涉及收集净化系统。
	6.贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标;采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T 55 的规定执行,VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB 37822 的规定。		本项目不涉及排出气体的危险废物。
	7.贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB 14554、HJ 905 的规定。		
六、	1.贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案,		本项目后续拟编制突发环

	环境 应急 要求	<p>定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。</p> <p>2.贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。</p> <p>3.相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。</p>	境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。
<p>③运输过程的环境管理要求</p> <p>I.厂内运输</p> <p>建设单位生产过程中产生的危险废物于车间内经容器收集后运输至危险废物贮存库。</p> <p>厂内危险废物收集过程：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。</li> <li>2) 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。</li> <li>3) 收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。</li> <li>4) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。</li> <li>5) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。</li> </ol> <p>厂内危险废物转运作业要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。</li> <li>2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写转运记录。</li> <li>3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。</li> </ol> <p>II.厂外运输</p> <p>企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输。</p> <p>④委托处置的环境管理要求</p> <p>建设单位须和有危险废物处理资质的单位签订协议，将危险废物全部委托给具有相应危险废物处理资质的单位处理。本项目危险废物已委托苏州市荣望环保科技有限公司处置，已签订协议（见附件）。</p> <p>苏州市荣望环保科技有限公司位于相城区经济开发区上浜村，经营许可证编号为JSSZ0507OOD004-7，核准经营范围包括：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）</p>			



农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油水、烃水混合物或废乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、含金属羟基化合物废物（HW19）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、有机磷化物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49, 仅限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50, 仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、#275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 25000 吨/年。

本项目危险废物的类别为 HW49、HW13，均在苏州市荣望环保科技有限公司处置范围内。

本项目委托苏州市荣望环保科技有限公司处置的危废量约 72.806t/a，目前苏州市荣望环保科技有限公司尚有余量，因此，本项目产生的危险废物交由苏州市荣望环保科技有限公司处理从技术上可行。

#### 4.5 地下水、土壤

##### 4.5.1 地下水、土壤污染源

项目土壤、地下水主要污染源有以下方面：

（1）原辅料储存与使用：装片胶、银浆、塑封料、薄膜胶存放于 1 楼原辅料仓库，迁移过程可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤和地下水造成影响。

（2）废气排放：本项目非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物排放浓度较低，对土壤及地下水几乎无影响。

（3）废水排放：本项目磨片、划片、切割工序产生的废水和超纯水制备系统产生的浓水经碟片过滤和 RO 处理后，产生的纯水回到原水箱进一步制备为超纯水用于生产，产生的浓浊水与清洗废水一起经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理，此过程中各种管道设备可能发生破损，对土壤及地下水的影响概率较小。

（4）固废暂存：危险废物泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流等途径对土壤及地下水产生影响。

表 4.5-1 分区防控措施一览表

序号	单元名称	污染源	污染物	污染防治类别	污染防治区域及部位
----	------	-----	-----	--------	-----------

1	办公室、成品仓库	/	/	简单防渗	地面
2	原辅料仓库、生产车间、危险废物贮存库	装片胶、银浆、塑封料、薄膜胶	VOCs	重点防渗	地面、裙角
3	一般固废仓库	一般工业固废	/	一般防渗	地面

为保护地下水及土壤环境，建议建设单位采取以下污染防治措施及环境管理措施：

①企业原料仓库、生产车间、危险废物贮存库地面作为重点防渗区，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施；办公区、成品仓库作为简单防渗区；一般固废仓库地面作为一般防渗区，做好防渗、防漏、防腐蚀等措施。

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。

③厂区内污水管网均采用管道输送，清污分流，定期对污水管网、废水处理设备进行检查维护，防止污水管网、废水处理设备故障导致工业废水泄漏到外环境，保证污水能够顺畅排入市政污水管网。

本项目在充分落实防渗措施及加强管理的前提下，可有效切断土壤地下水污染途径。

#### 4.5.2 跟踪监测要求

本项目在企业做好防渗分区和管理的情况下，不会污染土壤和地下水，不存在土壤、地下水的环境污染途径，因此不进行土壤和地下水的跟踪监测。

#### 4.6 生态

本项目位于产业园区内，不新增用地，项目占地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

#### 4.7 环境风险

##### 4.7.1 危险物质和风险源情况

###### （一）环境风险潜势初判

全厂风险物质贮存于原辅料仓库和危险废物贮存库，风险临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 等相关内容。

表 4.7-1 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
1	塑封料	/	1	100	0.01
2	装片胶	/	0.3	100	0.003
3	薄膜胶	/	0.045	100	0.00045

4	银及其化合物(根据银浆中银粉含量、焊膏中银含量折算)	/	0.03	0.25	0.12
5	废包装容器	/	0.166	100	0.00166
6	废过滤介质	/	0.05	100	0.0002
7	废过滤膜	/	0.1	100	0.001
8	滤渣	/	0.03	100	0.0003
9	污泥	/	86.2	100	0.862
项目 Q 值Σ					0.99861

本项目塑封料、装片胶、薄膜胶、银及其化合物、废包装容器、废过滤介质、废过滤膜、滤渣、污泥均以危害水环境物质（急性毒性类别 1）计，临界量为 100t。

综上所述，本项目全厂风险物质的 Q 值合计为 0.99861。当 Q 值 < 1 时，环境风险潜势为 I 级，仅需简单分析。

#### （二）危险物质

项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质以及其分布情况、影响途径、影响目标见表 4.7-2。

表 4.7-2 全厂危险物质情况一览表

序号	风险源分布情况	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原辅料仓库	塑封料	火灾、泄漏	大气、地表水、地下水	周边居民区、周边河流
		薄膜胶			
		装片胶			
		银浆			
2	危险废物贮存库	废包装容器	火灾	大气	周边居民区
		不合格品			
		废过滤棉			
		废活性炭			

#### 4.7.2 环境风险防范措施

建设项目选址于常熟经济技术开发区长三角（常熟）国际先进制造产业园，用地规划为工业用地，目前符合当地的总体规划要求，充分考虑了建设项目建成后对周边环境的影响。在厂区内的总平面设计上，严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》的要求，进行建筑物、厂区道路、给排水系统、供电通讯、消防设计、安全与卫生防护、绿化等平面与竖向布置使其满足国家相关规划、标准和规定的内容。本项目租赁厂内暂未设置

环境风险应急等相关工程设施，厂区环境风险防范与应急工程设施由建设单位承担主体责任，出租方承担监管责任。

建设单位平时应与常熟经济技术开发区管委会、苏州市常熟生态环境局、常熟市环境监测站等相关部门建立衔接关系，将本公司可能发生的环境风险进行备案，以便发生事故时，尽可能地减少响应时间。

针对公司的实际情况，突发环境事件主要为火灾、泄漏等事故，应采取有效的应急措施，归纳如下：

①火灾事故处置措施

a.各岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源，转移现场可燃或易燃物品。负责人立即上报应急救援小组，根据火势立即报警 119；通知厂区职工按照平时演练的疏散路径和方法进行安全撤离；

b.应急救援小组根据各自分工和职责，制定最佳救援方法并立即付诸实施。关停物料转移泵，用附近的消火栓、黄沙箱及各类灭火器进行灭火；

c.火势扑灭后须对现场进行消洗，消洗水暂存收集桶内，事故结束后委托处置。其他清点、记录等善后工作按要求进行。

应急物资：灭火器、消防栓、黄沙箱。可对火灾事故进行有效灭火。

②塑封料、装片胶、银浆、薄膜胶泄漏防范措施

a.确保塑封料、装片胶、银浆、薄膜胶贮存在原辅料仓库内，原辅料仓库地面做好防渗、防漏等措施。

b.委托有运输资质和经验的单位进行运输和装卸作业，确保安全，装片胶、银浆装卸过程中应注意远离火源、注意防火。在运输和装卸过程中，一旦发生泄漏，立即用海绵进行擦拭，降低风险。

③废气、废水处理装置故障应急措施

废气处理设施故障引起非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物发生超标排放；废水处理设施故障引起 COD、SS 发生超标排放；

a.发现故障者立即联系相关负责人，同时通知公司应急指挥部；

b.公司应急指挥部首先通知综合协调小组到现场确认事故情况，确定应急处理措施及方案；

c.应急小组负责组织废气、废水事故性排放事件的设备故障的抢修、事故原因分析、现场清理等；

d. 产污工序应立刻停止生产，值班调度室则下达抢修指令，以减少废气、废水排放对周围大气环境、土壤、水环境产生的影响。

#### ④截流措施

建设单位应将消防废水截流在厂区内不外排，将厂内废水利用泵强排至闲置储罐、吨桶等收纳容器内并尽快转移，待事故结束后，根据废水类型委托有资质单位处置。

#### ⑤应急演练

项目建成后，建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件 应急预案编制导则》（DB32/T 3795—2020）相关要求，定期修编突发事件应急预案并根据《消防给水及消火栓系统技术规范（GB50974-2014）》及应急预案要求完善应急池建设等配套应急设施，定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材（灭火器、黄沙箱等）并确保设备性能完好，保证公司应急预案与常熟经济技术开发区应急预案衔接与联动有效。

#### ⑥应急监测

建设单位应按照相关要求，与监测能力能覆盖企业各类大气及水污染因子，以及接到应急监测通知后可在 2~3.5 小时内进入现场监测的监测单位签订应急监测协议。

发生事故以后，企业应在专业监测机构到达之后，配合专业监测队伍负责对事故现场进行监测，查明污染物的浓度和扩散情况，根据当时风向、风速，判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风向扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向应急指挥部报告。厂内环境监测人员协助专业监测队伍完成应急监测。应急指挥部根据发生事故的类型和现场检测的数据，采取相应的对策措施，现场由总指挥统一调配，密切配合公安、应急管理局进行抢救，严禁冒险蛮干。努力争取在事故发生的初期阶段控制住险情，如事故可能扩大，应立即上报政府部门，请求增援。

#### ⑦应急池建设

参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）和中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>，取其中最大值。

V<sub>1</sub>——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；计算公式如下：

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；计算公式如下：

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ——降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；计算公式如下：

$$q = q_a/n$$

$q_a$ ——年平均降雨量， $mm$ ；

$n$ ——年平均降雨日数；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ ；

①  $V_1 = 0.005m^3$ ，公司最大物料量以单瓶塑封料储量计；

②  $V_2$  计算依据及结论如下：

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目厂房为丙类厂房，设置消防泵的最大消防水供应量 40L/s，火灾延续时间按 3h 计，其消防水使用量为 432 $m^3$ ，按 80%的转化系数计算，将产生消防尾水 345.6 $m^3$ ；

③  $V_3 = 226.2m^3$ ，公司污染废水可暂存雨水管道中目前厂区雨水管网（长 1440m，管径 0.6m）净空容积约为 1627.8 $m^3$ ，暂存量按容积 80%的计算，为 1302.2 $m^3$ 。

④  $V_4 = 0m^3$ ，公司生产废水处理与生活污水一起接管，发生事故时废水不进入收集系统；

⑤  $V_5$  计算依据及结论如下：

常熟市 2012 年到 2021 年，十年平均降水量为 1374.18 $mm$ （ $q_a$ ），十年平均降水日数为 130.7 天（ $n$ ）， $F$  单个厂区事故汇水面积约 11000 $m^2$ ，即 12ha。故  $V_5 = 10 * (1374.18/130.7) * 11 = 1156.54m^3$ 。

综上，事故池容量  $V_{\text{总}} = (0.005 + 345.6 - 1302.2) + 0 + 1156.54 = 200m^3$ （该数据仅供参考）。

表 4.7-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新建弘润存储器芯片封装测试项目	
建设地点	苏州市常熟经济技术开发区长三角（常熟）国际先进制造产业园	
地理坐标	120.996435°	31.734786°

主要风险物质及分布	塑封料、装片胶、薄膜胶、银浆贮存于原料仓库，磨片、划片碎屑、废减薄膜、废包装、废锡膏包装贮存于一般固废仓库，废包装容器、切割碎屑、不合格品、废过滤棉、废活性炭、废过滤介质、废过滤膜、滤渣、污泥贮存于危险废物贮存库。
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>①危险物质发生火灾次生的 CO，通过大气扩散危害周边人群健康。项目危险物质贮存量较小，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。</p> <p>②建设项目厂区实行“雨污分流”制，雨水经收集后排入附近水体金泾塘，处理后的生产废水与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理。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防栓。</p> <p>③由于区域地下水潜水层含水层渗透系数较小，水力坡度较小，水流速度缓慢，污染物扩散及弥散作用相对缓慢，因此在污染物对下游方向的地下水影响较小。</p>
风险防范措施要求	各区域按规范设置灭火器、消防设施并定期检查维护。发生火灾事故险情时，第一发现人应立即报告主管，根据事故险情和扑救具体情况采取适当措施，如需外援应立即拨打火警 119 告之火灾危险严重程度。
<p>分析结论：本项目采用成熟可靠的工艺和设备，但在运营期间存在一定的环境风险，建设单位在加强管理，建立健全相应的风险防范管理、应急措施，并在设计、施工、管理及运行中认真落实安全评估报告提出的措施和相关安全管理规定、环境风险评价中提出的措施和相关环保规定，在得到安监、环保管理部门许可后再运营，严格遵守各项安全操作规程、制度和落实风险评价要求的防范措施之后，项目运营期风险是可接受的。</p>	

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	车间密闭负压收集+过滤棉+二级活性炭吸附装置, 风量 20000m <sup>3</sup> /h, 收集率 95%, 非甲烷总烃处理率 75%, 颗粒物、锡及其化合物处理率 50%	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 表 3 标准
		颗粒物		
		锡及其化合物		
		TVOC		
	厂界	非甲烷总烃	无组织排放	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020) 表 4 标准
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准
		锡及其化合物		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准
厂区内	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 标准		
地表水环境	DW001 污水总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	磨片、划片、切割工序产生的废水和超纯水制备系统产生的浓水经碟片过滤和 RO 处理后, 产生的纯水回到原水箱进一步制备为超纯水用于生产, 产生的浓浊水与清洗废水一起经混凝+絮凝+斜板沉淀处理后与生活污水一起接管至常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理, 尾水达标排放至长江	常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司接管限值
声环境	生产设备、环保设施等	昼夜噪声	选用低噪声设备, 采取置于室内、隔声减振、距离衰减、绿化降噪等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废(磨片、划片碎屑、废减薄膜、废包装、废锡膏包装)收集后贮存于一般工业固废仓库内, 定期交由物资回收单位回收利用; 危险废物(废包装容器、切割碎屑、不合格品、废过滤棉、废活性炭、废过滤介质、废过滤膜、滤渣、污泥)			



	贮存于危险废物贮存库中,定期委托有资质单位处置;生活垃圾委托环卫清运处置。固废“零”排放。
<b>土壤及地下水污染防治措施</b>	①建设单位应采取有效的分区防渗措施; 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; ③定期对污水管网、废水处理设备进行检查维护;
<b>生态保护措施</b>	/
<b>环境风险防范措施</b>	建立环境管理体系,加强生产管理,落实风险防范措施,并定期进行演练和配备应急设施器具。
<b>其他环境管理要求</b>	1、本项目建成后全厂以生产车间边界向外设置 100m 卫生防护距离。 2、排污口规范化设置,按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[97]122 号文)要求设立标识牌,按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办(2019)237 号)设置危废标识牌;。 3、加强环境管理体系建设,建立环境管理机构,制定环境管理制度和操作要求; 4、落实建设项目环境保护“三同时”和排污许可管理要求; 5、按自行监测计划落实自行监测; 6、建设单位现有项目实行排污登记管理,本项目为新建项目,对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》,本项目属于“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)显示器件制造;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 )”,实行排污登记管理,即新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。

## 六、结论

通过对建设项目的环评认为，本项目符合国家的产业政策；项目选址常熟经济技术开发区长三角（常熟）国际先进制造产业园标准厂房，符合区域总体规划要求；建设单位严格落实本报告提出的各项环保对策建议和措施，能够实现达标排放，对项目所在地区环境质量和生态的影响不显著。从环境保护角度分析，本项目具有环境可行性。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注释

本报告表应附以下的附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 江苏省生态空间保护区域分布图

附图 3 常熟市生态空间管控区域图

附图 4 项目周围水系图

附图 5 常熟市碧溪新区工业片区控制性详细规划图

附图 6 常熟经济技术开发区总体规划图

附图 7 厂界周围 500m 现状图

附图 8 碧溪新区声环境功能区划分图

附图 9 厂区四周边界现状彩色照片图

附图 10 园区平面布置图

附图 11-1 生产厂房平面图一楼

附图 11-2 生产厂房平面图夹层

附图 11-3 生产厂房平面图二楼

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

分类		项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减 量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固 体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	有组织		非甲烷总烃	/	/	/	0.0805	/	0.0805	+0.0805
			颗粒物	/	/	/	0.00004	/	0.00004	+0.00004
			锡及其化合物	/	/	/	0.00003	/	0.00003	+0.00003
	无组织		非甲烷总烃	/	/	/	0.0169	/	0.0169	+0.0169
			颗粒物	/	/	/	0.000004	/	0.000004	+0.000004
			锡及其化合物	/	/	/	0.000004	/	0.000004	+0.000004
废水	生活污水		废水量	/	/	/	3600	/	3600/3600	+3600
			COD	/	/	/	1.62	/	1.62/0.18	+1.62
			BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.432	/	0.432/0.036	+0.432
			SS	/	/	/	0.828	/	0.828/0.036	+0.828
			NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.144	/	0.144/0.0216	+0.144
			TP	/	/	/	0.0216	/	0.0216/0.0018	+0.0216
			TN	/	/	/	0.162	/	0.162/0.054	+0.162
	生产废		废水量	/	/	/	134230	/	134230/134230	+134230

	水	COD	/	/	/	13.423	/	13.423/6.711 5	+13.423
		SS	/	/	/	13.423	/	13.423/1.342 3	+13.423
一般工业 固体废物		磨片、划片碎屑	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
		废减薄膜	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
		废包装	/	/	/	1	/	1	+1
		废锡膏包装	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
危险废物		废包装容器	/	/	/	0.166	/	0.166	+0.166
		切割碎屑	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
		不合格品	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
		废过滤棉	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
		废活性炭	/	/	/	8.3	/	8.3	+8.3
		废过滤介质	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
		废过滤膜	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
		滤渣	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
		污泥	/	/	/	86.2	/	86.2	+86.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①