

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 苏州三星电子有限公司空调生产线及测试

设备技术改造项目

建设单位(盖章): 苏州三星电子有限公司

编制日期: 2026年2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	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	68
四、主要环境影响和保护措施	75
五、环境保护措施监督检查清单	93
六、结论	95

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州三星电子有限公司空调生产线及测试设备技术改造项目				
建设单位	苏州三星电子有限公司	法定代表人	CHO CHEOLHYEONG		
统一社会信用代码	91320594608197921P	建设项目代码	2506-320571-89-02-116241		
建设单位联系人	吴军	联系方式	0512-62581234		
建设地点	苏州工业园区苏虹东路501号	所在地区	科教创新区		
地理坐标	(东经 120 度 44 分 31.518 秒, 北纬 31 度 20 分 28.126 秒)				
国民经济行业类别	C3464 制冷、空调设备制造				
建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34 烘炉、风机、包装等设备制造 346—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	排污许可管理类别	二十九、通用设备制造业 34—重点管理		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苏州工业园区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏园行审备（2025）205 号		
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	38		
环保投资占比（%）	2.53%	施工工期	3 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 ）	9180		
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	

	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	本项目不涉及	否
	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水除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及	否
	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，需设置风险专项	是
	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	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	否
	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	否
<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>规划名称：《苏州工业园区总体规划》（2012-2030）</p> <p>审批机关：江苏省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《省政府关于苏州工业园区总体规划（2012-2030）的批复》（苏政复〔2014〕86号）</p> <p>规划名称：《苏州工业园区国土空间总体规划（2021—2035年）》</p> <p>审批机关：江苏省人民政府</p> <p>审批文件文号：《省政府关于省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》（苏政复〔2025〕5号）</p>			

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评文件名称：苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书</p> <p>召集审查机关：原环境保护部</p> <p>审查文件名称及文号：关于《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2015〕197号）</p> <p>规划环评名称：《省生态环境厅关于苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审查机关：江苏省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审〔2024〕108号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目符合以下文件：《产业结构调整指导目录（2024年本）》；《鼓励外商投资产业目录（2025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；《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号）；《江苏省太湖水污染防治条例》2021修订；《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年11月23日第三次修正）；《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）；《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）；《江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）；《苏州工业园区总体规划》（2012-2030）；《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及审查意见；《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单》（2024版）。</p> <p>1、与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》相符性</p> <p>根据《苏州工业园区总体规划》（2012-2030），苏州工业园区行政辖区范围土地面积278km²；规划期限：近期2012年—2020年，远期2021年—2030年。</p> <p>1.1 功能定位</p>

以推动高端制造业和现代服务业集聚发展，促进长三角地区产业结构优化升级，提升国际化合作水平为战略出发点，努力将苏州工业园区打造为国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区(中新合作)、江苏东部国际商务中心和苏州现代化生态宜居城区。

1.2 城区规模

人口规模：到 2020 年，常住人口为 115 万人；到 2030 年，常住人口为 135 万人；用地规模：到 2020 年，城市建设用地规模为 171.4 平方公里，人均城市建设用地约 149.0 平方米；至 2030 年城市建设用地规模为 177.2 平方公里，人均城市建设用地约 131.3 平方米。

1.3 空间布局

(1) 空间布局结构：轴心引领、三湖联动、四区统筹、多片繁荣，规划形成“双核‘十’轴、四区多片”的空间结构。

①双核：湖西 CBD、湖东 CWD 和 BGD 围绕金鸡湖合力发展，形成园区城市核心区。

②“十”轴：结合各功能片区中心分布，沿东西向城市轨道线和南北向城市公交走廊，形成十字型发展轴，加强周边地区与中心区的联系。

③四区多片：包括娄葑、斜塘、胜浦和唯亭街道四区，每区结合功能又划分为若干片区。

(2) 中心体系结构：规划“双核、三副、八心、多点”的中心体系结构。

①“双核”，即两个城市级中心，包括苏州市中央商务区(CBD)、苏州东部新城中央商业文化区(CWD)和白塘生态综合功能区(BGD)。

②“三副”，即三个城市级副中心，即城铁综合商务区、月亮湾商务区和国际商务区。

③“八心”，即八个片区中心。包括唯亭街道片区中心(3个)、娄葑街道片区中心(1个)、斜塘生活区中心、车坊生活区中心、科教创新区片区中心和胜浦生活区中心。

④ “多点”，即邻里中心。

本项目位于苏州工业园区苏虹东路 501 号，属于高端制造与国际贸易区，根据企业提供的不动产权证，本项目所在地块用地性质为工业用地，符合用地要求。同时，根据《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》，本项目所在地块规划为工业用地，本项目在此开展生产活动符合区域用地规划。

1.4 总体目标

探索转型升级、内涵发展的新路径，建设经济、管理、文化、社会、生态发展水平全面协调现代化的新城区。至 2020 年，优化提升既有基础，发掘存量资源潜力，积累自主创新资本，稳中求进，为苏南现代化示范区建设先导先行。力争全面达到国际先进水平，其中，生态建设等部分指标达到国际领先水平。至 2030 年，主要发展指标全面达到国际领先水平，建成产业高端、文化繁荣、居民富足、环境优美的现代化新城区。

1.5 产业发展规划

效率引领：以产业门类和层次优化促进产业效率提升。通过工业门类的调整、产业环节的优化提升等途径，切实提升园区工业的附加二进三、提升公交走廊沿线用地的开发强度等途径，有效提升园区土地利用的效率。以公交优先和交通引导促进交通效率提升。通过公交优先发展、交通与空间布局的有效互动等途径，促进园区交通发展效率的提升。低碳引导：资源约束引导产业结构升级。立足园区资源实际，增强自主创新能力，促进发展方式转变，优化产业结构，实现现代服务业和先进制造业的协调发展。生态约束引导宜居环境打造。加强园区河、湖等生态敏感空间的严格保护和合理利用，提升人居环境质量，彰显城市魅力。能源约束引导节能减排落实。鼓励节能技术的开发与应用，提高资源使用效率，减少污染物排放；构建绿色交通体系，合理配置产业用地和生活用地，促进机动交通出行减量。协调提升：以功能整合和空间协调促进内外协调发展。从发展层次、建设规

模等角度加强对园区的区域功能载体整合，注重与周边区域空间发展协调。以一体构建和服务均等推动分区协调发展。从设施分布、建设标准等角度推进园区均等化发展，促进发展成果的普惠和共享。

本项目为 C3464 制冷、空调设备制造，不属于本轮规划中的“逐步淘汰现状污染重、能耗高的造纸、化工等行业；限制发展劳动密集型、发展空间不大的纺织等行业”，因此不违背《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》相关规定。

1.6 交通运输

园区地处长江三角洲中心腹地，位于中国沿海经济开放区与长江经济发展带的交汇处，位于苏州古城以东，东临上海，西靠太湖，南接浙江，北枕长江，距上海虹桥机场约 80km。

1.7 公用工程

（1）供水

按照国际先进水平建设的自来水厂一期工程于 1998 年 1 月建成并开始向园区正式供水，苏州工业园区自来水厂位于星港街和金鸡湖大道交叉口。太湖作为水厂的主要水源，引入阳澄湖作为第二水源，形成双水源供水格局。水厂出水水质优于国家标准，并达到饮用水国际先进水平。

（2）排水

园区采用雨污分流制。雨水由雨水管汇集后就近排入河道。区内所有用户的生活污水需排入污水管，工业污水在达到排放标准后排入污水管，之后由泵站送入园区污水处理厂集中处理，尾水排入吴淞江。

（3）水处理

水处理：园区范围规划污水处理总规模 90 万吨/日。目前苏州工业园区污水处理能力为 35 万吨/日。其中第一污水处理厂污水处理能力 20 万吨/日，第二污水处理厂一期工程处理能力 15 万吨/日。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现 100%覆盖。其中，第一污水处理厂服务范围为中新合作区、娄葑街道区域、唯亭街道区域、跨塘街道区

域、胜浦街道区域、新发展东片及南片区等七个片区。第二污水处理厂服务范围为西至独墅湖、东至吴淞江西岸、南临吴淞江北、北至斜塘河以南区域内的工业废水和生活污水。

其中，第一污水处理厂服务范围为中新合作区、娄葑街道区域、唯亭街道区域、跨塘街道区域、胜浦街道区域、新发展东片及南片区等七个片区。第二污水处理厂服务范围为西至独墅湖、东至吴淞江西岸、南临吴淞江北、北至斜塘河以南区域内的工业废水和生活污水。

本项目位于苏州工业园区苏虹东路 501 号，污水接管至园区第一污水处理厂，目前项目所在地污水管网已铺设完毕。

(4) 供电

园区的电力供应有多个来源，通过华东电网和一些专线向园区供电。高压电经由园区内的数座变电站降压后供用户使用。多个变电站保证了设备故障情况下的系统可靠性，从而降低了突发停电的风险。

(5) 供热

园区鼓励投资商使用集中供热，为此规划并建设了高标准集中供热厂，有助于改善并美化中新苏州工业园区的环境、并提高基础设施的档次。

综上所述，本项目符合园区总体规划。

2、与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见相符性

2.1 与规划环评相符性

经综合论证，《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》基本符合国家、江苏省、苏州市等相关上层位规划和政策的相关内容，与同层位发展规划相协调，符合国家全面协调可持续发展战略。

园区本轮总体规划立足园区经济社会发展阶段和资源环境特点，以新型工业化、经济国际化和城市化为抓手，以现代化发展为引领，以发展方式转型为途径，通过调高、调轻、调优产业结构，推动战略性新兴产业、现代服务业、传统主导产业有机结合，有利于构建节约

能源资源、保护生态环境的现代产业体系，这对提升园区发展能级，保障和改善民生，推进生态文明建设等方面具有重大意义，其经济效益、社会效益、环境效益明显。规划方案实施后，不会降低区域环境功能，规划的各项环保措施可行，规划的实施具有环境合理性和可行性。在采取进一步的规划优化调整措施，控制开发规模和进度，优化产业布局及类型，全面落实本报告书提出的各项环境影响减缓对策和措施的基础上，规划方案的实施可进一步降低其所产生的不良环境影响，促进生态环境的良性循环。

规划环评结论未针对具体建设项目，提出指导约束和建议。本项目属于 C3464 制冷、空调设备制造，属于技术改造项目，项目实施后，噪声、固废经处理后可满足达标排放，不会改变区域环境功能，各项环保措施可行。因此本项目符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》要求。

2.2 与规划环评审查意见相符性

2015年7月24日，环保部在江苏省南京市主持召开了《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查会，提出了审查意见。本项目与规划环评审查意见相符性分析如下表所示。

表 1-1 与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见相符性

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。	根据《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》，本项目所在地为规划的生产用地，且项目实施前后不改变土地性质，因此与苏州工业园区总体规划相符。	相符
2	优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”“退二优二”“留	对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目距离最近的生态空间保护区域为阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区3.88km。对照《江	符合

		二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘古镇区、科教创新区及车坊区部分地块居住与工业布局混杂的问题。	苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《苏州工业园区2022年度生态空间管控区域调整方案》，本项目距离最近的生态空间保护区域金鸡湖重要湿地3.76km。本项目不在生态红线管控区域范围内，因此符合严守生态红线，加强环境管控的要求。	
	3	加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，严格限制纺织业等产业规模。	本项目主要为C3464制冷、空调设备制造，从事空调生产制造，不属于园区产业规划淘汰和严格限制的产业	符合
	4	严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能、物耗、污染物排放资源利用率均达到同行业国际先进水平。	本项目属于C3464制冷、空调设备制造，从事空调生产制造，不属于规划环评中列出的产业准入负面清单项目，因此不违背园区产业和项目的环境准入。	符合
	5	加强阳澄湖水环境保护。落实《江苏省生态红线区域保护规划》《江苏省太湖水污染防治条例》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求，清理整改阳澄湖饮用水水源保护区水产养殖项目 and 不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。	本项目废水利用市政管网排入园区第一污水处理厂，符合《江苏省生态红线区域保护规划》《江苏省太湖水污染防治条例》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求。	符合
	6	落实污染物排放总量制度要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、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。	本项目产生的污染物均采用有效措施减少污染因子的排放，落实污染物排放总量控制要求。	符合
	7	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。优化设定区域监测点位设置，做好水环境和大气环境的管理与信	苏州工业园区目前已建立区域风险防范体系和生态安全保障体系，定期加强区内重要风险源的管控，定期对监管信息进行公开，随时接受公众监督。	符合

	息公开，接受群众监督		
8	完善区域环境基础设施。加快区内集中供热管网建设，不断扩大集中供热范围；加快污水处理厂脱磷脱氮深度处理设施和中水回用管网的建设，提高尾水排放标准和中水回用率；推进园区循环经济发展，统筹考虑固体废物，特别是危险废物的处理处置	本项目依托园区污水处理厂，符合清洁生产与循环经济理念，并且依托有资质的单位进行处置危废。	符合
9	在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书	根据苏州工业园区管理委员会2021年3月发布的《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案》，该方案与正在编制的国土空间规划及“十四五”规划相衔接，形成苏州工业园区土地利用总体规划，作为国土空间规划近期实施方案，报省政府同意后施行，并纳入正在编制的国土空间总体规划《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案》实施期限为2021年1月1日起至苏州工业园区国土空间总体规划批准时日止。	
<p>因此，本项目符合《苏州工业园区总体规划（2012—2030年）》《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见中用地和产业规划的要求。</p> <p>目前《苏州工业园区国土空间总体规划（2021—2035年）》已于2025年2月24日通过了江苏省人民政府的批复，审批文号：苏政复（2025）5号，苏州工业园区总体空间结构分为“一主（环金鸡湖主中心）”、“两副（阳澄南岸创新城、吴淞湾未来城）”、“四片（高端制造与国际贸易区、独墅湖科教创新区、阳澄湖半岛度假区、金鸡湖商务区）”，本项目位于苏虹东路501号现有厂房，属于高端制造与国际贸易区内规划的工业用地，不在永久基本农田、生态保护红线区域内，不在新增建设用地布局范围内，为允许建设区的现状建设用地，本项目建设与地块功能规划相符；不违背《苏州工业园区国土空间总体规划（2021—2035年）》相关要求。</p>			
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析		

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及2019年修改单中C3464制冷、空调设备制造。

①对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目采用二氟甲烷、丙烷或五氟乙烷和二氟甲烷共沸物进行空调生产，属于“鼓励类十九、轻工”中“16、采用新型制冷剂替代氢氯氟碳化物（HCFC-22 或 R22）和氢氟碳化物（HFCs）的空调器和配件开发、制造”；

②对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024年版），本项目不属于负面清单内容；

③对照《鼓励外商投资产业目录（2025年版）》，属于“二十一”电气机械和器材制造业-373环保型冷媒（低GWP冷媒）技术的空调器制造；

④对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目，为允许类。

⑤对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在其禁止准入类、许可准入类项目之内。

⑥本项目采用二氟甲烷、丙烷或五氟乙烷和二氟甲烷共沸物作为制冷剂，对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府〔2007〕129号），本项目属于“鼓励类十四、环境保护与资源节约综合利用”中“（二十九）新型节能环保家用电器和关键零部件生产及技术开发”。

⑦对照《苏州市主体功能区实施意见》（苏府〔2014〕157号），本项目不在其限制开发区域和禁止开发区域内。

⑧对照《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2024年版）》，本项目不涉生态红线，不在禁止或限制类别内，满足相应严格管控要求，不违背该负面清单要求。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

且项目已获得苏州工业园区行政审批局的批复确认信息（项目代码：苏园行审备〔2025〕205号），同意开展前期相关工作。

2、“三线一单”相符性分析

①与生态红线相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于同意苏州市工业园区阳澄湖饮用水水源地保护区划分调整方案的批复》（苏政复〔2022〕16号），本项目距离最近的生态红线为阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区。项目距离阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区3.88km，不在该饮用水源保护区内。

根据《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），项目最近的生态管控区为阳澄湖（工业园区）重要湿地。项目距离其生态空间管控区域约3.76km，不在其生态空间管控区域范围。

根据《苏州工业园区2024年度生态空间管控区域调优化整方案》（苏自然资函〔2024〕979号），本项目不在苏州工业园区调整后生态空间管控区域范围内，符合生态空间管控相关要求。

因此本项目建设与《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。

②与环境质量底线的相符性分析

根据《2024年园区生态环境质量公报》，2024年苏州工业园区O₃超标，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀和CO年均浓度值优于一级标准，因此，判定苏州工业园区环境空气质量不达标区。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》（苏府〔2024〕50号），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，并通过优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；优化交通结构，大力发展绿色运输体系；强化面源污染治理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实降低排放强度；加强机制建设，完善大气环境管理体系。

根据《2024年园区生态环境质量公报》，苏州工业园区重点河流

娄江、吴淞江年均水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，优于水质功能目标（IV类）。

根据《2024年园区生态环境质量公报》及现状监测数据，项目所在地声环境质量良好。

本项目在采取相应的治理措施后，运营期产生的废气、废水、噪声等均能做到达标排放，故项目建设不会突破当地环境质量底线，区域环境质量可维持现状，因此本项目的建设具有环境可行性。

③与资源利用上线的对照分析

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电；苏州工业园区建立有完善的给水、排水、供电等基础设施，可满足本项目运行的要求。

④环境准入负面清单

《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响跟踪评价报告书》审核意见附件2中列出了苏州工业园区生态环境准入清单，具体见表1-2。

表 1-2 苏州工业园区生态环境准入清单

分类	准入内容	本项目情况
主导产业	集成电路、高端装备制造。	本项目不属于主导产业。
	生物医药、纳米技术应用、人工智能产业，量子信息、智能材料、纳米能源、柔性电子、未来网络等。	
特色金融、信息服务、科技服务、商务服务、物流服务等五大生产性服务业，文旅产业融合、商贸服务转型、社会服务等三大生活性服务业。		
数字经济和数字化发展。		
产业准入要求	《产业结构调整指导目录（2024年本）》《鼓励外商投资产业目录（2022年本）》中鼓励外商投资产业目录、《产业发展和转移指导目录（2018年本）》鼓励类，且符合园区产业定位的项目。	本项目属于优先引入项目，符合园区产业定位。
优先引入	优先引进新一代信息技术、新能源及绿色产业；优先引进使用水性、粉末、高固成分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料的产业，源头控制VOCs产生；优先支持现有产业节能技改项目，特别是减少VOCs排放量的原料替代、工艺改造或措施技改。	
禁止引	详见表1-4。	本项目为制冷、空调设

		入		备制造，不属于禁止引入项目。
		空间布局约束	<p>苏州工业园区涉及《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》重点管控单元、优先保护单元，按照相关管控方案执行。</p> <p>严格执行《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）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20号）、《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》等文件要求，不得开展有损主导生态功能的开发建设活动（对生态功能不造成破坏的有限人为活动除外）。</p> <p>生态保护红线区域内禁止开发性、生产性建设活动。</p> <p>严格按照《基本农田保护条例》落实永久基本农田保护，永久基本农田禁止违规占用。</p> <p>青丘浦以东、中新大道南、新浦河西，禁止生产制造业入驻。</p> <p>娄江南岸、园区23号河两侧，锦溪街、中环东线两侧全部设置绿化带。</p> <p>严格控制临近居民区工业地块企业布置排放恶臭气体的项目。</p>	<p>本项目位于重点管控单元，按照相关管控方案执行，详见表1-6。</p> <p>本项目不在生态空间管控区域范围内，不会对生态空间造成破坏。</p> <p>本项目不在生态保护红线区域内。</p> <p>本项目不占用基本农田。</p> <p>本项目不在该范围内。</p> <p>本项目不涉及。</p> <p>本项目距离最近的居民点为西南侧220m的白塘景苑。</p>
		污染物排放管控	<p>环境质量要求</p> <p>环境空气方面：环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM2.5在2025年、2030年浓度目标分别为28$\mu\text{g}/\text{m}^3$、25$\mu\text{g}/\text{m}^3$。</p> <p>声环境方面：园区住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公集中区属于1类声环境功能区，商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂区域属于2类声环境功能区，工业生产、仓储物流集中区域属于3类声环境功能区，园区内主干道、次干道、跨境高速公路、城际铁路、高速铁路两侧区域属于4类声环境功能区；各功能区执行声环境质量标准为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类、2类、3类和4类声环境功能区限值。</p>	<p>项目环境空气质量执行（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>项目所在区域声环境质量执行（GB3096-2008）3类限值，且已达到3类限值要求。</p>

		<p>土壤环境方面：到2025年，工业园区土壤环境质量应做到稳中向好，农用地和建设用地区土壤环境安全得到有效保障。规划期末土壤环境风险得到全面有效管控。工业园区在规划期部分地块存在用途变更的情况，其中用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查，并确保地块满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）目标值要求。</p> <p>水环境方面：园区娄江段属于景观娱乐、工业用水区，执行IV类水标准；吴淞江属于工业、农业用水区，执行IV类水标准；界浦港属于工业、农业用水区，执行III类水标准；清秋浦执行III类水标准，斜塘河执行IV类水标准；阳澄湖园区范围属于饮用水水源保护区、渔业用水区执行III类水标准；独墅湖属于景观娱乐、渔业用水区，执行IV类水标准；金鸡湖属于景观娱乐用水区，执行IV类水标准。</p>	<p>根据《2024年园区生态环境质量公报》，与2023年相比，土壤环境质量整体保持稳定，各监测因子均处于较低浓度水平。</p> <p>项目污水处理厂纳污水体吴淞江执行IV类水标准，根据《2024年园区生态环境质量公报》，吴淞江（园区段）年均水质符合II类，优于水质功能目标（IV类）两个水质类别。</p>
	排放管 控要求	<p>严格执行《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）等文件要求，严格控制新建、改建、扩建生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。</p> <p>制定《苏州工业园区挥发性有机物综合治理三年行动方案（2024—2026年）》，有序实施大气污染物减排。</p>	<p>本项目不使用涂料、油墨、胶黏剂。</p> <p>本项目不涉及。</p>
	总量控 制要求	<p>规划末期工业废水污染物（外排量）：废水量70万吨，化学需氧量3279.08吨/年，氨氮40.73吨/年，总磷42.29吨/年，总氮1373.33吨/年。</p> <p>规划末期大气污染物：二氧化硫48.496吨/年，氮氧化物469.03吨/年，颗粒物87.324吨/年，VOCs2670.54吨/年。</p> <p>严格执行《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按程序经核定备案后获得重点重金属污染物总量指标来源。</p>	<p>本项目建成后不新增生活污水。</p> <p>本项目建成后全厂颗粒物41.82t/a、氮氧化物0.303t/a、VOCs32.11t/a。</p> <p>本项目不涉及重金属。</p>
	碳排放 要求	2025年园区碳排放量1105.11万t，2030年碳排放量1105.84万t。	

环境风险防控	<p>加强园区环境风险防范应急体系建设，强化并演练园区水体闸控之间、区内外的应急联动机制，确保事故废水不得进入吴淞江、阳澄湖等重要水体；加强对园区饮用水水源地的保护，开展水污染事故的应急预案演练工作。</p>	<p>本项目加强企业风险防范措施，确保事故废水不出厂。</p>
	<p>全面建立区域环境风险三级防范体系和生态安全保障体系，开展园区环境风险评估工作，定期开展园区应急预案演练及修订，提升园区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；建立园区水污染物事故应急防控措施图（含风险源、应急事故水池、河网、闸阀等关键防控设施）。</p>	<p>本项目设立环境风险防范体系，定期对应急预案开展演练及修订，提升自身环境风险防控和应急响应能力；本项目设立事故水池，雨水排口设置闸阀。</p>
	<p>持续开展和完善环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥、声环境、电磁辐射等环境要素的监控体系建设，做好长期跟踪监测与管理。</p>	
	<p>按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。</p>	<p>本项目危险废物的收集、贮存和处置均按照规范进行管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。</p>
资源开发利用要求	<p>禁止新增燃煤项目；现有燃煤热电机组实施燃煤总量控制。</p>	<p>本项目不设置燃煤锅炉。</p>
	<p>土地资源：园区规划期耕地保有量不低于0.63平方公里，永久基本农田保护面积不低于39公顷。园区城镇建设用地总量不突破18400公顷，工业用地不突破5300公顷；坚持退二进三、退二优二等原则，确保工业用地有序退出。万元GDP地耗不超过0.05平方米，远期不超过0.03平方米。</p>	<p>本项目在现有厂区内进行技术改造，项目用地性质为工业用地。</p>
	<p>水资源：园区企事业单位禁止私采地下水。园区规划期总用水量不超过3.03亿立方米，单位GDP用水量不超过6立方米，单位工业增加值新鲜水耗不超过8立方米/万元。园区再生水利用率应进一步提高，结合《江苏省节水行动实施方案》及相关政策要求，规划期再生水利用率提高至30%。有序提升非常规水资源（特别是雨水）利用率。</p>	<p>本项目不使用地下水。</p>
	<p>能源：工业园区应满足《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》的目标要求，万元GDP能耗控制在0.15吨标准煤，非化石能源消费比重高于35%，电能占终端能源消费比重达40%，清洁电力占比大于60%。</p>	<p>本项目使用电和自来水，属于清洁能源。</p>

	引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到清洁生产I级水平。	本项目生产工艺、设备及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率达到清洁生产I级水平。
	完成上级下达的各项碳排放控制目标指标。	
<p>苏州工业园区打好污染防治攻坚战指挥部办公室印发了《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2024版）》，本项目不在其负面清单范围内。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2024版）</p>		
序号	内容	本项目情况
1	严格实施生态环境分区管控，生态保护红线区域内禁止开发性、生产性建设活动；生态空间管控区域内严格执行《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）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20号）等文件要求，不得开展有损主导生态功能的开发建设活动（对生态功能不造成破坏的有限人为活动除外）。	相符，不在生态保护红线范围内、不在江苏省生态空间管控区域范围内。
2	严格执行《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）、《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按规定通过节能审查，并取得行业主管部门同意。	相符，本项目为制冷、空调设备制造生产，不属于高耗能、高排放建设项目。
3	严格执行《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）等文件要求，严格控制新建、改建、扩建生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。	相符，不使用涂料、油墨、胶黏剂等物质。
4	严格执行《省生态环境厅关于加强重点行业重点重金属污染物总量指标管理的通知》（苏环办〔2024〕11号）等文件要求，相关项目环评审批前，需按程序经核定备案后获得重点重金属污染物总量指标来源。	相符，项目不属于重点行业，不涉及重点重金属污染物排放。
5	严格执行《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规〔2023〕16号）等文件要求，化工项目环评审批前，需经化治办会商同意。	相符，不属于化工项目。

6	严格执行《关于推动全省锻造和锻压行业高质量发展的实施意见》（苏工信装备〔2023〕403号）等文件要求，新建、改建、扩建铸造项目不得使用国家明令淘汰的生产装备和工艺。	相符，不属于铸造项目。
7	禁止新建含电镀、化学镀、转化膜处理（化学氧化、钝化、磷化、阳极氧化等）、蚀刻、化成等工艺的建设项目（列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目除外）；现有项目确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。	相符，不属于所列项目。
8	禁止新建钢铁、水泥、平板玻璃等高碳排放项目。	相符，不属于所列项目。
9	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、染料项目，以及含酿造、印染（含仅配套水洗）等工艺的建设项目。	相符，不属于所列项目及含所列工艺。
10	禁止新建含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目（不产生特征恶臭污染物的除外）；现有项目确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。	相符，不属于所列项目。
11	禁止新建、扩建单纯采用以电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目（区域配套的“绿岛”项目除外）。	相符，不属于所列工艺的项目。
12	禁止建设以废塑料为原料的建设项目。禁止新建投资额2000万元以下的单纯采用以印刷为主要工艺的建设项目，以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺，通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目（包括采用上述工艺生产中间产品后进行喷涂、喷码、印刷或组装的项目）；现有项目确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。	相符，不属于合成树脂或合成树脂制品的建设项目。
13	禁止建设采取填埋方式处置生活垃圾的项目；严格控制建设危险废物利用及处置项目，以及一般工业固体废物、建筑施工废弃物等废弃资源综合利用及处置项目（政策鼓励类除外）。	相符，本项目产生的危废委外处置，生活垃圾由环卫部门统一处理，一般固废由再利用公司处理
14	禁止建设其他不符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的项目。	相符，符合国家和江苏省产业政策要求。
15	上级相关政策文件若有变化的，按新规定执行。	/
<p>3、与关于印发《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）及《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析</p>		

根据苏州市生态环境局《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），本项目所在地
 分属管控单元见下表。

表1-3苏州工业园区环境管控单元名录

区域	单元总数	优先保护单元	重点管控单元	一般管控单元
工业园区	5个	共计4个 阳澄湖（工业园区）重要湿地、阳澄湖苏州工业园区 饮用水水源保护区、金鸡湖 重要湿地、独墅湖重要湿地	苏州工业园区 （含苏州工业 园区综合保税 区）	/

根据文件，本项目位于苏州工业园区苏虹东路501号，属于重点
 管控单元，苏州市重点管控单元生态环境准入清单详见下表。

表1-4与苏州市重点管控单元生态环境准入清单相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
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、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。(2) 禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。(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。(4) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。(5) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	(1) 本项目不属于禁止类建设项目；(2) 本项目制冷、空调设备制造生产，符合工业园区产业定位；(3) 本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求；(4) 本项目严格执行《中华人民共和国长江保护法》；(5) 本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。
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。(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。(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	(1) 本项目污染物排放满足国家及地方标准；(2) 本项目符合园区总体规划、规划环评以及审查意见的要求；(3) 本项目按照环评要求配套治理措施，减少污染物排放，维护区域环境质量。

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。(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。(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) 本项目建成后根据相关要求制定应急预案，并定期开展演练；(2) 按照要求制定风险防范措施，编制应急预案；(3) 按照要求制定日常环境监测计划，并按计划进行监测。</p>
资源开发 效率要求	<p>(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值用水耗和综合创耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。(2) 禁止销售使用燃料为“加类”(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、造油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。</p>	<p>本项目能耗符合总体规划、规划环评、审查意见、跟踪评价审核意见的要求，本项目使用清洁能源电能，不涉及使用煤炭及其制品等国家规定的高污染燃料。</p>

表1-5本项目与市域生态环境管控要求相符性分析

管控类别	优先保护要求	相符性分析
空间布局约束	<p>(1) 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号)、《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)、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》(苏自然函〔2023〕880号)、《苏州市国土空间总体规划(2021—2035年)》，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。(2) 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。(3) 严格执行《〈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》(苏长江办发〔2022〕55号)中相关要求。(4) 禁止引进列入《苏州市产业发展</p>	<p>(1) 本项目不在国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域范围内；项目地块为规划的工业用地，与地块功能规划相符。(2) 本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求、不在阳澄湖水源水质保护区范围内。(3) 本项目不在《〈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》(苏长江办发〔2022〕55号)负面清单内。(4) 本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》的禁止类、淘汰类产业，为允许类项目。</p>

	导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	
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。(2) 2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目仅排放生活污水；项目废气经通风后排放；项目固废经合理处置，实现“零排放”。
环境风险防 控	(1) 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。(2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市(区)两级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。	本项目制定突发环境事件应急预案并备案，同时与区域应急预案形成响应，定期进行演练，提高应急处置能力。
资源利用效 率要求	(1) 2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。(2) 2025年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电力或者其他清洁能源。	本项目用水量为750吨/年，不占用耕地，使用电能作为能源。

综上，本项目的建设符合《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号及《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相关要求。

4、与《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订版)相符性分析

本项目距离太湖湖体最近直线距离 18.68km，根据江苏省人民政府办公厅文件(苏政办发〔2012〕221号)“省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知”，本项目位于太湖流域三级保护区内。

对照《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订版)中太湖流域三级保护区的相关管理要求，本项目相符性分析如下表：

表 1-6 《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订版)的相符性分析

条例名称	管理要求	本项目情况	相符性
《太湖流域管理条例》第二十	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	本项目生活污水接管至市政管。	符合

八条	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。	本项目属于 C3464 制冷、空调设备制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等行业。	符合
	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目建设符合国家规定的清洁生产要求。	符合
《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）	太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；	本项目处于太湖流域三级保护区内，属于 C3464 制冷、空调设备制造，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、氮等污染物的行业。	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；	本项目不涉及油类、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。	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。	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；	本项目不向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾。	符合
	（七）围湖造地；	本项目不涉及。	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；	本项目不涉及。	符合

		(九) 法律法规禁止的其他行为。	本项目无法律法规禁止的其他行为。	符合
<p>综上所述，本项目符合《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订版）相关要求。</p>				
<p>5、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订）相符性</p>				
<p>根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订），保护区划分为一级、二级、三级保护区。</p>				
<p>一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。</p>				
<p>二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。</p>				
<p>三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向库浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。</p>				
<p>第二十四条三级保护区内禁止建设化工、制革、制药、造纸、电镀（含线路板蚀刻）、印染、洗毛、酿造、冶炼（含焦化）、炼油、化学品贮存和危险废物贮存、处置、利用项目；禁止在距二级保护区一千米内增设排污口。</p>				
<p>本项目位于苏州工业园区苏虹东路501号，在娄江南侧0.58km处。根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订），本项目不属于阳澄湖水源水质三级保护区，并且不从事建设化工、制革、制药、造纸、电镀（含线路板蚀刻）、印染、洗毛、酿造、冶炼（含焦化）、</p>				

炼油、化学品贮存和危险废物贮存、处置、利用项目，不新设排污口，因此不违背《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的相关要求。

6、与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》相符性分析

对照《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发〔2021〕84号），本项目符合该文件相关要求，具体分析见下表

表1-7 与江苏省“十四五”生态环境保护规划相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	是否符合
1	加强恶臭、有毒有害气体治理。推进无异味园区建设，探索建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，研究制定化工园区恶臭判定标准，划定园区恶臭等级，减少化工园区异味扰民。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准，推进种植业、养殖业大气氨减排。积极开展消耗臭氧层物质（ODS）管理，推进有毒有害大气污染物排放控制。	本项目空调生产注入的冷媒剂为二氟甲烷、丙烷或五氟乙烷和二氟甲烷共沸物，不属于ODS物质。	是
2	大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高VOCs含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。	项目不涉及涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂的使用，不属于工业涂装、包装印刷等行业。	是
3	持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。完善工业园区环境基础设施建设，持续推进省级以上工业园区污水处理设施整治专项行动，推动日排水量500吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强对重金属、有机有毒等特征水污染物监管。	项目废水来自生活污水，不含重金属、有机有毒等特征污染物。	是

4	防范新增土壤污染。加强规划布局论证，项目或园区按规定开展土壤和地下水污染状况评价，严禁在优先保护类耕地集中区域新建有色、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。动态更新土壤污染重点监管单位名录，抓好土壤污染重点监管单位土壤污染防治责任义务落实，从源头上防范土壤污染。到2025年底，重点监管单位完成一轮土壤和地下水污染隐患排查，在排污许可证载明土壤污染防治义务。	不属于有色、石油加工、化工等行业，未纳入土壤污染重点监管单位名录。	是
5	健全环境风险应急管理体系。研究制定《江苏省突发生态环境事件应急管理办法》，出台突发生态环境事件风险防控和应急响应规范。修订编制环境应急预案，实现涉危涉重企业电子化备案全覆盖。到2022年，完成县级及以上政府突发环境事件应急预案修编，建立全省统一的预案备案管理系统。建立健全省、市、县三级环境应急响应工作机制，健全跨区域、跨部门突发生态环境事件联防联控机制。	拟更新应急预案并报苏州工业园区生态环境局备案。	是

7、与《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》相符性分析

对照《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏府办〔2021〕275号），本项目符合该文件相关要求，具体分析见下表

表1-8 与苏州市“十四五”生态环境保护规划相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	是否符合
1	推动传统产业绿色转型。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。深入开展化工产业安全环保整治提升工作，推进低端落后化工产能淘汰。推进印染企业集聚发展，继续加强“散乱污”企业关停取缔、整改提升，保持打击“地条钢”违法生产高压态势，严防“地条钢”死灰复燃。认真执行《〈长江经济带负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》，推动沿江钢铁、石化等重工业有序升级转移。全面促进清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。在钢铁、石化、印染等重点行业培育一批绿色龙头企业，精准实施政府补贴、税收优惠、绿色金融、信用保护等激励政策，推动企业主动开展生产工艺、清洁用能、污染治理设施改造，引领带动各行业绿色发展水平提升。	不涉及落后产能和“两高”行业低效低端产能，未纳入《长江经济带负面清单指南（试行，2022年）》江苏实施细则。	是

2	分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，提高木制家具、工程机械制造、汽车制造业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少VOCs产生。	项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等的使用，不属于工业涂装、包装印刷等行业。	是
3	加强恶臭、有毒有害物质治理。探索开展化工园区“嗅辨+监测”的异味溯源，逐步解决化工园区异味扰民问题。加强消耗臭氧层物质（ODS）管控力度，强化各保护臭氧层部门的协调合作，配合开展ODS数据统计和审核工作。围绕垃圾焚烧发电厂、化工园区等特殊点位和区域，鼓励实行源头风险管理，探索开展二噁英、有毒有害物质的监测和深度治理。	本项目空调生产注入的制冷剂为二氟甲烷、丙烷或五氟乙烷和二氟甲烷共沸物，不属于ODS物质。	是
4	完善工业和社会生活噪声管理。强化固定设备噪声源管理，加大工业企业噪声排放超标扰民行为查处。加强对文化娱乐、商业经营中社会生活噪声热点问题日常监管和集中治理。持续开展中考、高考期间“绿色护考”行动，停止建筑单位夜间施工行政许可审批，保障居民在特殊时段的噪声管理需求。强化客货流集中区域噪声管理，优化车流、人流通道设置，限制装卸货物时间，规范装卸货操作。	采取隔声降噪措施后，厂界能达到GB12348-2008中的限值要求。	是
5	加强工业企业排水整治。推进纺织印染、食品、电镀等行业整治提升及提标改造，提高工业园区污水处理水平，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进工业园区工业废水和生活污水分类收集、分质处理，推动日排水量500吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强氟化物、挥发酚、锑等特征水污染物监管，探索建立重点园区有毒有害水污染物名录，加强对重金属、抗生素、持久性有机物和内分泌干扰物等特征水污染物监管。积极推进工业废水处理技术集成示范。	不涉及氟化物、挥发酚等水污染物的排放。	是
6	防范工矿企业新增土壤污染。加强重点行业土壤污染情况排查，动态更新完善土壤污染重点监管单位名录。推进重点监管单位建立完善土壤污染防治工作台账，在排污许可证中载明土壤污染防治义务。加强重点监管企业日常监管力度，督促企业定期开展土壤和地下水环境自行监测，加强污染隐患排查。新（改、扩）建建设项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，提出并落实土壤和地下水污染防治要求。	不属于重点监管企业。	是

7	严格实施生态空间管控。围绕“功能不降低、面积不减少、性质不改变”的总体要求，对生态空间保护区域实施分级分类管控措施，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，生态空间管控区域要以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。逐步建立完善遥感监测和地面监测相结合的生态空间管控区域监测网络体系，建立常态化巡查、核查制度，严格查处破坏生态空间违法行为。	项目位于苏州工业园区苏虹东路501号，不在生态管控区内。	是
8	强化重点环境风险源管控。按照预防为主，预防与应急相结合的原则，常态化推进环境风险企业环境安全隐患排查，完善重点环境风险源清单，实施环境风险差异化动态管理，加强环境风险防控。强化区域开发和项目建设的环境风险评价，对涉及有毒有害化学品、重金属和新污染物的项目，实行严格的环境准入把关。督促环境风险企业落实环境安全主体责任，严格落实重点企业环境应急预案备案制度，加强环境应急物资的储备和管理。	拟更新应急预案并报苏州工业园区生态环境局备案。	是

8、与关于印发《〈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》的通知相符性分析

表1-9与关于印发《〈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》的通知相符性分析

序号	《〈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
	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》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江通道项目
一、河段利用与岸线开发	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。	本项目所在地不在自然保护区以及风景名胜区范围内
	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决定》《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	本项目所在地不属于饮用水水源一级保护区和二级保护区

	<p>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。</p>	
	<p>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。</p>	<p>本项目所在地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</p>
	<p>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</p>	<p>本项目所在地不属于划定的岸线保护区和保留区，不属于划定的河段保护区、保留区</p>
	<p>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</p>	<p>本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口</p>
二、区域活动	<p>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他禁渔水域开展生产性捕捞。</p>	<p>本项目不属于水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞</p>
	<p>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。</p>	<p>本项目不在长江干支流一公里范围内</p>

	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。	本项目不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库
	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。	本项目不属于在太湖流域一、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
	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
	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。	本项目属于“C3464 制冷、空调设备制造”，不属于所列高污染项目
	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
	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。	本项目不属于所列项目
三、产业发展	15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷胺、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于所列项目
	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。	本项目不属于所列项目
	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。	本项目不属于所列项目
	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。	本项目不属于所列项目
	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。	本项目不属于新建、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。不属于新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目
	20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目严格遵守法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>苏州三星电子有限公司成立于 1995 年 4 月 21 日，注册地位于苏州工业园区苏虹东路 501 号。经营范围包括许可项目：电子专用材料制造；电子专用材料销售；半导体分立器件制造；半导体分立器件销售；家用电器研发；家用电器制造；家用电器销售；家用电器零配件销售；制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；家用电器安装服务；气体压缩机械制造；气体压缩机械销售等。</p> <p>近年来，随着《蒙特利尔议定书》及其《基加利修正案》的全面实施，全球对消耗臭氧层物质（ODS）及高全球变暖潜能值（GWP）物质的管控日益严格。我国作为制冷空调设备生产与消费大国，明确要求行业逐步淘汰含氢氟氯烃（HCFCs）制冷剂，并对氢氟碳化物（HFCs）实施总量控制。在此背景下，为履行企业环保责任、突破发展瓶颈、抢占绿色市场先机，我司决定启动空调产线技术改造项目，将设备组装工艺技术改造为通过使用新型制冷剂、设备升级与工艺优化，实现生产技术的全面革新，助力行业绿色转型与企业高质量发展。</p> <p>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。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十一、通用设备制造业 34、烘炉、风机、包装等设备制造 346—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制报告表。苏州三星电子有限公司委托我公司进行该项目环境影响评价工作，对该项目建设可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，并提出减缓不利环境影响的对策与措施，从环境保护角度论证项目建设的可行性。本项目已在苏州工业园区行政审批局进行备案，项目代码为 2506-320571-89-02-116241，备案号为苏园行审技备〔2025〕205 号。</p> <p>2、项目概况</p>
----------	---

项目名称：苏州三星电子有限公司空调生产线及测试设备技术改造项目；

建设单位：苏州三星电子有限公司；

建设地点：苏州工业园区苏虹东路 501 号；

建设性质：技术改造；

建设规模及内容：项目采购真空、冷媒充注、加油机，自动化作业设备等国产设备，对生产区域及实验测试设备进行改造。改造完成后，达到空调产品安全高效生产、测试及场地和人力最少化运营的效果。

建筑面积：9180 平方米；

总投资额：项目总投资 1500 万元，其中环保投资 38 万元。

3、项目组成

项目主要建设内容见下表：

表 2-1 项目主要工程内容一览表

分类	建设名称	设计能力			备注
		技改前	技改后	变化	
贮运工程	原料存储（RC 资材仓库、REC 资材仓库）	5526m ²	5526m ²	0	存放原辅料、包材等，依托现有
	REC 化学品库	548m ²	548m ²	0	存放化学品，依托现有
	化学品综合仓库	200m ²	200m ²	0	存放化学品
	成品存储（成品库）	2500m ²	2500m ²	0	存放成品，依托现有
	空调、冰箱、洗衣机成品库	1729m ²	1729m ²	0	存放成品，位于复合栋
	REC 成品库	1734m ²	1734m ²	0	存放成品，位于 REC 制造厂房
	运输	原辅料和成品均委托车辆运输			
公辅工程	给水	自来水 90.813 万 t/a	自来水 90.8148 万 t/a	+0.0018 万 t/a	依托园区市政供水管网
	排水	72.35 万 t/a	72.3518 万 t/a	+0.0018 万 t/a	依托市政排水管网，排入园区污水处理厂
	供电	7421 万度/年	7431 万度/年	+10 万度/年	区域电网供给
	燃气	75.7 万立方米	75.7 万立方米	0	本次不新增
环保工程	废气处理	油雾过滤塔 TA001，风量 57600m ³ /h，排气筒高度 15 米，RC-FQ-01（DA001）	油雾过滤塔 TA001，风量 57600m ³ /h，排气筒高度 15 米，RC-FQ-01（DA001）	/	与本次无关
		油雾过滤塔 TA002 风量	油雾过滤塔 TA002 风量	/	与本次无关

			48000m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RC-FQ-02 (DA002)	48000m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RC-FQ-02 (DA002)		
			油雾过滤塔 TA003, 风量 27000m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RC-FQ-03 (DA003)	油雾过滤塔 TA003, 风量 27000m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RC-FQ-03 (DA003)	/	与本次无关
			油雾过滤塔 TA004, 风量 36000m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RC-FQ-04 (DA004)	油雾过滤塔 TA004, 风量 36000m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RC-FQ-04 (DA004)	/	与本次无关
			油雾过滤塔 TA005, 风量 57600m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-01 (DA005)	油雾过滤塔 TA005, 风量 57600m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-01 (DA005)	/	与本次无关
			油雾过滤塔 TA006, 风量 33840m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-02 (DA006)	油雾过滤塔 TA006, 风量 33840m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-02 (DA006)	/	与本次无关
			油雾过滤塔 TA007, 风量 47520m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-03 (DA007)	油雾过滤塔 TA007, 风量 47520m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-03 (DA007)	/	与本次无关
			油雾过滤塔 TA008, 风量 23760m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-04 (DA008)	油雾过滤塔 TA008, 风量 23760m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-04 (DA008)	/	与本次无关
			油雾过滤塔 TA009, 风量 22740m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-05 (DA009)	油雾过滤塔 TA009, 风量 22740m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-05 (DA009)	/	与本次无关
			酸雾洗涤塔 TA010, 风量 48000m ³ /h, 排气筒高度 15	酸雾洗涤塔 TA010, 风量 48000m ³ /h, 排气筒高度 15 米,	/	与本次无关

			米, RC-FQ-06 (DA010)	RC-FQ-06 (DA010)		
			酸雾洗涤塔 TA011, 风量 12300m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-07 (DA011)	酸雾洗涤塔 TA011, 风量 12300m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-07 (DA011)	/	与本次无关
			酸雾洗涤塔 TA012, 风量 39780m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-06 (DA012)	酸雾洗涤塔 TA012, 风量 39780m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RE-FQ-06 (DA012)	/	与本次无关
			酸雾洗涤塔 TA013, 风量 24000m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RC-FQ-05 (DA013)	酸雾洗涤塔 TA013, 风量 24000m ³ /h, 排气筒高度 15 米, RC-FQ-05 (DA013)	/	与本次无关
			活性炭吸附+催化燃烧 TA014, 风量 80000m ³ /h, 排气筒高度 15 米, REF-FQ-01 (DA014)	活性炭吸附+催化燃烧 TA014, 风量 80000m ³ /h, 排气筒高度 15 米, REF-FQ-01 (DA014)	/	与本次无关
			发泡废气收集排放系统 TA015, 风量 25000m ³ /h, REF-FQ-02 (DA015)	发泡废气收集排放系统 TA015, 风量 25000m ³ /h, REF-FQ-02 (DA015)	/	与本次无关
			成型废气收集系统 TA016, 风量 25000m ³ /h, REF-FQ-03 (DA016)	成型废气收集系统 TA016, 风量 25000m ³ /h, REF-FQ-03 (DA016)	/	与本次无关
			焊接废气收集系统 TA017	焊接废气收集系统 TA017	/	产线暂停, 配套设施暂停使用
			活性炭吸附装置 TA018, 风量 12000m ³ /h, REF-FQ-08 (DA018)	活性炭吸附装置 TA018, 风量 12000m ³ /h, REF-FQ-08 (DA018)	/	与本次无关
	固废处理		一般固废暂存区, 1008m ²	一般固废暂存区, 1008m ²	/	存放一般固废, 利用现有
			危废贮存库 220m ² (SF0001)、80m ² (SF0002)	危废贮存库 220m ² (SF0001)、80m ² (SF0002)	/	存放危险废物, 利用现有 (SF0003)

		70m ² (SF0003)	70m ² (SF0003)		
	废水	TW001, 生产废水预处理设施 (1000m ³ /d), DA001 排口, 磷化脱脂废液+一般废水: 调节+砂滤+炭滤处理	TW001, 生产废水预处理设施 (1000m ³ /d), DA001 排口, 磷化脱脂废液+一般废水: 调节+砂滤+炭滤处理	/	排入园区第一污水处理厂集中处理, 与本次无关
		TW002, 生产废水预处理设施 (1000m ³ /d), DA002 排口, 磷化液+一般废水: 调节-气浮法处理	TW002, 生产废水预处理设施 (1000m ³ /d), DA002 排口, 磷化液+一般废水: 调节-气浮法处理	/	排入园区第一污水处理厂集中处理, 与本次无关
	噪声	采用低噪声设备、隔声减振、绿化及距离衰减等措施	采用低噪声设备、隔声减振、绿化及距离衰减等措施	采用低噪声设备、隔声减振、绿化及距离衰减等措施	/
	事故池	300m ³ , 调节池可用 500m ³	300m ³ , 调节池可用 500m ³	/	利用现有

4、主要产品方案

表 2-2 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	规格	年设计能力			年运行天数
				技改前	技改后	变化量	
1	生产车间	空调*	/	550万台	550万台	0	7200小时
		超声诊断仪	/	800台	800台	0	
		洗衣机	/	200万台	200万台	0	
		冰箱	/	50万台	50万台	0	
		空调压缩机	/	780万台	780万台	0	
		冰箱压缩机	/	1350万台	1350万台	0	
		空气净化器	/	40万台	40万台	0	

*注: 现有项目空调生产仅对配件进行组装, 本次技改新增部分产能将涉及空调组装、焊接、注入制冷剂等全工序生产。

5、主要生产设施及设施参数

表 2-3 主要设施及设施参数

序号	主要生产单元	主要设施名称	设施规格/参数	数量/台			备注
				技改前	技改后	增减量	
1	空调生产组装流水线	真空高压检测设备	定制	9	9	0	国产
2		冷媒充注加液台	定制	0	9	+9	国产

3		性能测试仪器	定制	9	9	0	国产
4		手工焊接设备	定制	0	9	+9	国产
5		加油机	定制	0	9	+9	国产
6		检漏仪	HLD6000	9	9	0	国产
7		安全综合测试仪	AN9651TH	9	9	0	国产
8		打包机	定制	9	9	0	国产

5、主要原辅材料

本项目为空调设备制造生产，本次技改产能涉及空调制冷剂注入等工序，与现有项目无共用原辅料。故本次仅列出本项目所消耗的原辅料。

表 2-4 项目主要原辅材料一览

类别	产品名称	名称	组分/规格	年耗量			包装储存方式	最大储存量	存储位置	来源及运输
				技改前	技改后	增减量				
原料		压缩机	/	550万台	550万台	0	箱装，1台/箱	500台	AC资产仓库	国内，汽运
		R32制冷剂	二氟甲烷	0	25.66吨	+25.66吨	/	/	冷媒房储罐	国内，专用车运
辅料	空调	各类装配件	冷凝器、底板、侧板、管路组件、电机、风叶、控制盒	550万套	550万套	0	箱装，1件/每箱	20万套	原料仓库	国内，汽运
		设备润滑油	矿物质油	0	3.39吨	+3.39吨	桶装，190kg/桶	11.4吨		国内，汽运
		焊条	银1.7%—1.9%；铜91%—91.5%；磷6.8%—7.1%	0	4吨	+4吨	箱装，100个/每箱	0.1吨		国内，汽运
		助焊剂	氟硼酸盐25%；硼化物40%；氟化物30%；去离子水、乙二醇、硼砂衍生物、表面活性剂（脂肪醇聚氧乙烯醚）等共计5%	0	0.2吨	+0.2吨	箱装，100个/每箱	0.05吨	REC化学品库	国内，汽运

表 2-5 主要原辅材料理化性质

物质名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
二氟甲烷	常温下为无色气体，加压可变为无色透明液体；溶解性：易溶于油，难溶于水；化学性质：稳定，无毒、不可燃，但具有可燃性（需避免明火）熔点：-136℃；沸点：-51.7℃（常压下）；密度：0.9±0.1 g/cm ³ （25℃时）	可燃	急性毒性：大鼠吸入 LC：52pph/4H；小鼠吸入 LC ₅₀ :1810mg/cm ³ ；生殖毒性：大鼠吸入 TCLo：50000ppm/6H

6、劳动定员及工作制度

职工人数：现有职工人数 2200 人，本次不新增员工；

工作制度：三班制，每班 8 小时，年工作 300 天，年工作时长 7200h；

生活设施：不提供宿舍和浴室，有食堂。

7、给排水及水平衡

(1) 给水

本项目不新增员工，无新增生活用水。生产过程中需对设备密封性进行测试，测试用水年使用量约为 18 吨/年（1.5 吨/月）。

(2) 排水

本项目测试后产生的测试排水为 18 吨/年。



图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

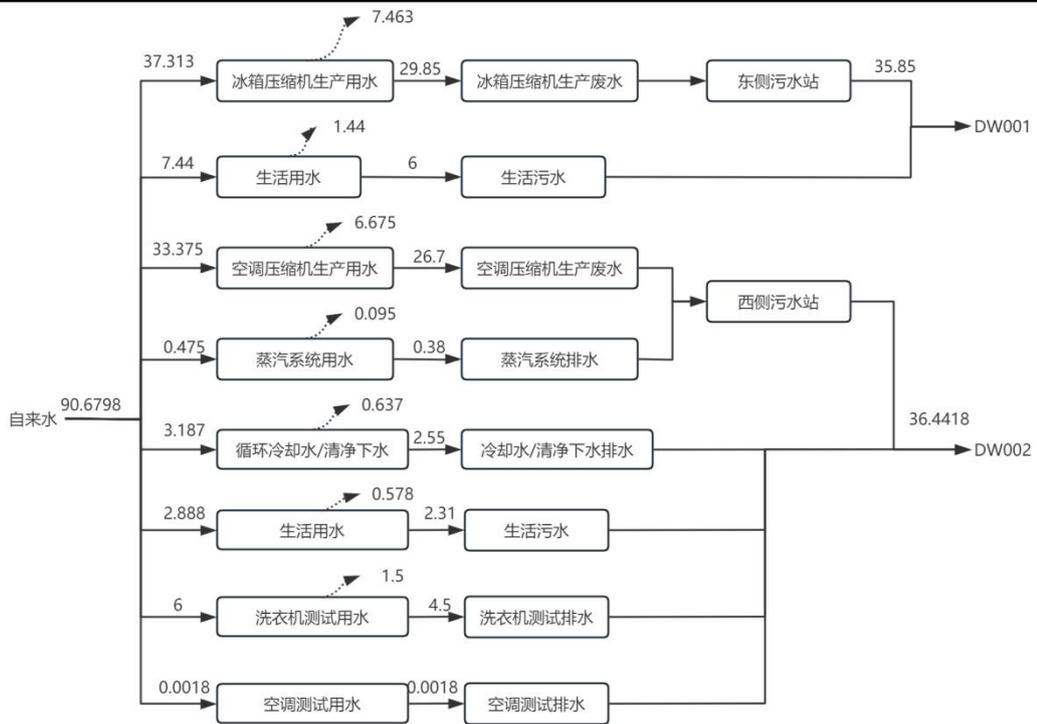


图 2-2 全厂水平衡图 (万 t/a)

8、项目周边概况

项目位于工业园区苏虹东路 501 号，项目所在地北侧隔苏虹东路为希捷科技（苏州）有限公司，东侧为陶丽西（苏州）陶瓷釉色料有限公司，南侧隔河为苏州有色金属研究院有限公司，西侧隔路为 TOWA 半导体。项目周边 500m 范围内最近的环境敏感目标为白塘景苑（西南，220 米）。项目所在地周围 500m 范围用地情况见附图 2，项目平面布置图见附图 3。

工艺流程和产排污环节	<p>一、施工期</p> <p>本项目在现有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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>二、营运期</p> <p>空调生产工艺流程：</p>
------------	---

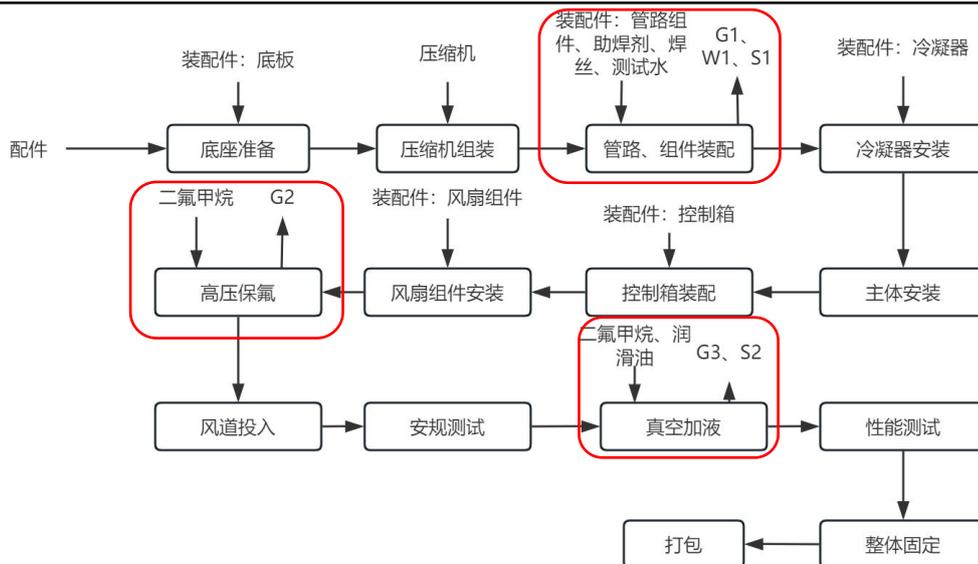


图 2-3 空调生产工艺流程图（红色框线为技改部分）

工艺流程说明：

1.BASE工序：底座准备

该工序为工艺流程的起始环节，主要是准备设备底座（BASE），为后续各部件的装配提供基础支撑结构，确保整个机组装配的稳定性与基准性，本工序无产污。

2.COMP投入工序：压缩机组装

将压缩机（COMP）人工安装至底座上。压缩机是空调机组的核心动力部件，负责制冷剂的压缩循环，此步骤需精准定位，保证压缩机与底座的连接牢固可靠，本工序无产污。

3.ASSYPIPE工序：管路组件装配

自动化上料：通过智能料库+传送带自动输送铜管、接头等管路部件，无需人工分拣。

管路组件的装配：该部分为本次技改内容，由于本次技改需对设备注入制冷剂，而管路系统是制冷剂传输的通道，需按照设计要求将各类铜管、接头等部件连接起来，采用双工位焊接机器人，搭配激光焊缝跟踪系统，自动完成管路焊接作业，替代传统人工手工电弧焊；焊接过程中，焊枪角度、焊接电流、送丝速度均由系统自动调节，确保管路布局合理。

自动化水压测试：焊接完成后，管路自动进入密封测试工位，由智能设备自动充水、加压、保压，检测管路密封性，测试废水（W1）经管道统一收

集，焊接废料（S1）由机器人自动分拣至回收箱。该工序需使用焊丝及助焊剂对连接处进行人工焊接，会产生焊接烟尘G1（颗粒物、氟化物）、测试废水W1及少量焊接废料S1。

4.COND投入工序：冷凝器安装

安装冷凝器（COND）。冷凝器是实现制冷剂散热的关键部件，需与底座、管路系统准确对接，保证其散热面积有效利用，为制冷循环的热交换过程奠定基础，本工序无产污。

5.CABI投入工序：主体安装

投入机组箱体（CABI）的主体结构。采用全自动组框，将机组箱体的侧板、顶板等部件自动拼接、锁合，替代人工拼装，组框精度提升50%，箱体结构稳定性显著增强，本工序无产污。

6.C/BOX投入工序：控制箱装配

控制箱内包含各类电气控制元件，是机组的“大脑”，负责调控机组的运行状态，需精准安装并完成与其他部件的电气连接，本工序无产污。

7.ASSYFAN投入工序：风扇组件安装

投入风扇组件（ASSYFAN）。风扇为冷凝器等部件的散热提供空气动力，需安装在指定位置，保证其运转时的稳定性与散热效率，本工序无产污。

8.高压保氟工序

该工序为本次技改重点工序：采用计量式冷媒充注机，根据不同空调型号自动调取充注参数，精准注入二氟甲烷制冷剂和润滑油，充注误差控制在±1g。再通过设备高压测试检查管路的密封性能，同时充注适量润滑油，为后续的制冷循环和设备运行提供介质保障。该工序会有极少量二氟甲烷G2（以氟化物计）无组织逸散和废润滑油桶S2。

9.风道投入工序

安装风道系统。风道用于引导空气流动，优化冷凝器的散热效果和机组的气流循环，需确保风道与风扇、冷凝器等部件的配合紧密，气流顺畅，本工序无产污。

10.安规测试工序

开展安全规范测试。检测机组的电气绝缘性、接地可靠性等安全指标，

确保机组在运行过程中符合电气安全标准，保障人员与设备的安全，本工序无产污。

11.真空加液工序

该工序为本次技改工序，对管路进行系统抽真空并补充加注制冷剂，系统自动读取前期充注数据，对冷媒量不足的机组进行精准补注，补注完成后再次抽真空并密封管路；保证制冷系统的高效、稳定运行。该过程会有极少量二氟甲烷G3（以氟化物计）无组织逸散。

12.性能测试工序

对机组进行全面性能测试。包括制冷能力、能效比、运行噪声等多项指标的检测，确保机组各项性能达到设计要求和质量标准，本工序无产污。

13.CABI固定工序：整体固定

对机组箱体（CABI）进行最终固定。确保箱体在经历各工序装配和测试后，结构稳固，外观规整，为后续包装做好准备。

14.打包

采用自动包装线完成机组的套膜、封箱、贴标，成品由 AGV 无人搬运车自动输送至成品仓储区，实现生产末端的无人化作业，本工序无产污。

产污环节分析：

表 2-6 本项目主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	G1	焊接废气	管路装配	颗粒物、氟化物
	G2、G3	制冷剂废气	高压保压测试、真空加液工序	二氟甲烷（以氟化物计）
废水	W1	测试废水	测试工段	COD、SS
噪声	/	噪声	设备运行	等效连续 A 等级
固废	S1	废焊条	管路装配	铜、银等
	S2	废油桶	注入设备润滑油	润滑油

1、现有项目环保审批验收概况

苏州三星电子有限公司成立于 1995 年 4 月 21 日，位于苏州工业园区苏虹东路 501 号，是经苏州工业园区批准成立的中韩合资企业，为三星电子集团在海外重要的家用制冷电器及气体压缩机械等生产和研发基地，主要生产和销售冰箱、空调器、洗衣机、压缩机、空气净化器等产品及相关零部件。公司现有在职人员约 2200 名，注册资本 9483.011 万美元，占地面积 168549 平方米。

公司自成立之日起，即本着“绿色经营、绿色产品、绿色工厂及绿色社区”的经营理念，为实现经济可持续发展战略目标积极地做出努力。

企业共进行过 7 次项目，截至目前，仅有 5 个项目正常生产，公司现有项目历次环保手续履行情况详见表 2-7。

表 2-7 现有项目各项目环评手续履行情况汇总表

序号	项目名称	主要建设内容	环评文件类型	建设地址	环评批复及时间	工程验收	验收批复及时间
1	苏州三星电子有限公司压缩机和空调增资建设	空调压缩机350万台，空调550万台	自检表	园区三区	2002年6月4日，苏园环复字（2002）65号	2004年12月2日项目通过环保工程验收，档案编号（0000433）	2007年11月通过项目验收监测，苏园环监字（2007）52号2010年4月通过排污许可证复查监测
2	苏州三星电子有限公司洗衣机生产线搬迁项目	洗衣机200万台	自检表	苏虹东路501号	2006年10月31日，档案编号：000656000	2007年2月1日项目通过环保工程验收，档案编号（0001658）	
3	苏州三星电子有限公司压缩机增产扩建项目	空调压缩机430万台	报告表	苏虹东路501号	2007年1月5日，档案编号：000656100	2007年2月16日项目通过环保工程验收，档案编号（0001659）	
4	苏州三星电子有限公司冰箱生产线扩建项目	冰箱50万台	报告表	苏虹东路501号	2009年7月29日，档案编号：001059700	2009年10月23日项目通过环保工程验收，档案编号（0003441）	2010年4月通过验收监测，（2010W）环监（声）字第（050）号，（2010）环监（气）字第（076）号，（2010）环监（气）字第（080）号，（2010）环监（气）字第（081）号

与项目有关的原有环境问题

5	苏州三星电子有限公司冰箱压缩机扩建项目	冰箱压缩机1350万台	报告表	苏虹东路501号	2010年7月19日，档案编号：001191600	2011年1月25日项目通过环保工程验收，档案编号（0004219）	2011年8月通过验收监测，苏园环监字（2011）号第064号
6	苏州三星电子有限公司年产40万台空气净化器项目改建	空气净化器40万台	登记表	苏虹东路501号	2016年1月4日，档案编号：002143600	2016年9月9日通过苏州工业园区国土环保局环保工程验收，档案编号（0008491）	/
7	水基性涂装线干燥废气治理设施	/	登记表	苏虹东路501号	2023年2月22日，备案号：2023320500010000056	/	/
8	苏州三星电子有限公司新建医疗器械生产项目	超声诊断仪800台	环评豁免	苏虹东路501号	/	/	/

2、现有项目工艺概况

（1）空调压缩机生产工艺及产污环节

流程简介：

本项目压缩机生产内容是将采购的半成品（粗品）压缩机及零部件进行表面处理精加工、检测、装配，并对装配完整的压缩机进行测试、表面涂装及整机保养处理。本项目压缩机生产工序主要分四个工段。

A：压缩机零件表面处理精加工

将来料通过磨床精加工后，洗涤、皮膜、抛光、清洗。

来料：外购已经成型的、外表比较粗糙的半成品零件。

磨床加工：利用砂轮对来料的表面进行机械研磨加工，使零件的表面达到一定的光滑度。主要包括：外圆磨、偏心磨、端面磨。研磨工序均在切削油中进行，产生切削油和铁屑的混合废液。研磨时用切削液冷却。产生切削液经过制冷系统冷冻后循环使用，两年更换一次。同时研磨过程产生含有油雾颗粒物的废气。

洗涤：利用洗涤剂将研磨过程中残留在零件表面的磨料、金属颗粒物进行清洗去除，从而使零件的表面清洁度能够达到皮膜处理的要求。洗涤时将

产生表面处理废水。

皮膜：将零件浸入磷化剂中，利用化学反应使零件形成一层保护膜，从而使零件的表面具有抗腐蚀、抗氧化的特性。磷化剂使用后成为磷化废液，一个月排放一次。

抛光：利用化学药剂法对零件进行表面处理，从而使零件的表面达到一定光泽度和平滑度。抛光机的药剂一年更换一次。

零件清洗：将零件表面的化学成分进行清洗去除，会产生表面处理废水。

B：压缩机零件组装

压缩机零件组装就是将压缩的各类零配件按照一定的次序进行组装，并在部分零件中添加机械油。组装的各类零配件包括：消声器、压缩器、转子、外壳等。

C：整机表面涂装

将加工好的压缩机通过水检检测合格后，在压缩机表面涂上油漆。涂装的工序主要是前处理、表面调整、磷化、电极涂装。

水检：在进行涂装前，利用水对压缩机的密封性进行检测，保证进行涂装的为合格的压缩机产品。

前处理：对零件表面进行脱脂、除锈处理，使零件表面达到一定的清洁度，从而为零件表面形成优质的涂层提供了保障。

表面调整：采用表面调整剂使需要磷化的金属表面改变微观状态，促使磷化过程中形成结晶细小的、均匀、致密的磷化膜。

磷化：将金属表面与含磷酸二氢盐的酸性溶液接触，发生化学反应而在金属表面生成稳定的不溶性的无机化合物膜层。

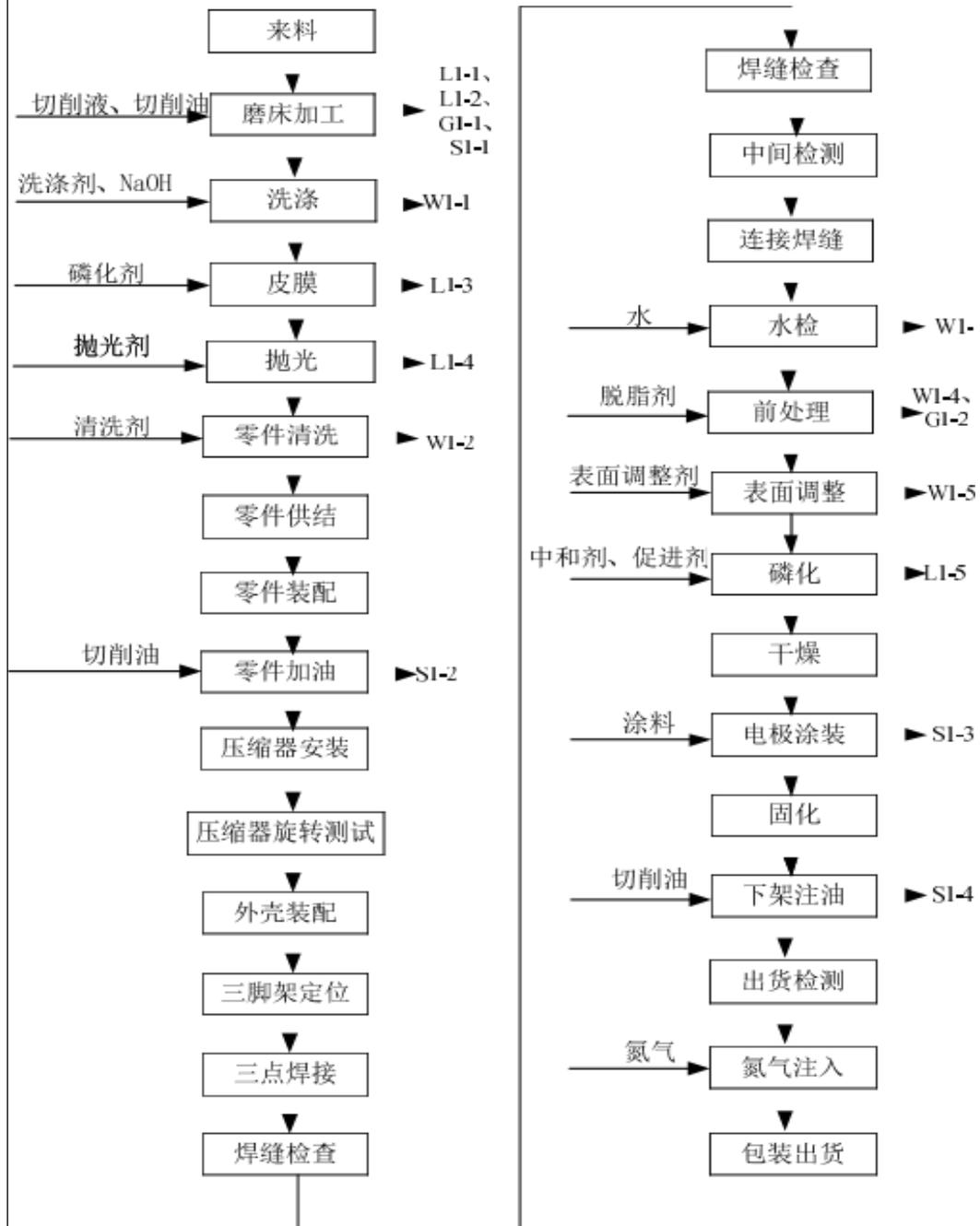
电极涂装：利用高压静电作用，将涂料吸附在零件的表面上，并对其进行固化，从而使零件的表面形成光滑致密的涂膜。涂装过程在密闭室内全自动完成。涂装及前处理过程中将有废水产生，其中磷化工序产生浓度较高的磷化废液。前处理过程产生一定的氯化氢废气。

D：保养处理

下架注油：对压缩机的活动环节进行注油，以减少磨损、降低能耗。

氮气注入：为防止压缩器被空气氧化，采用氮气作为压缩气体，从而延

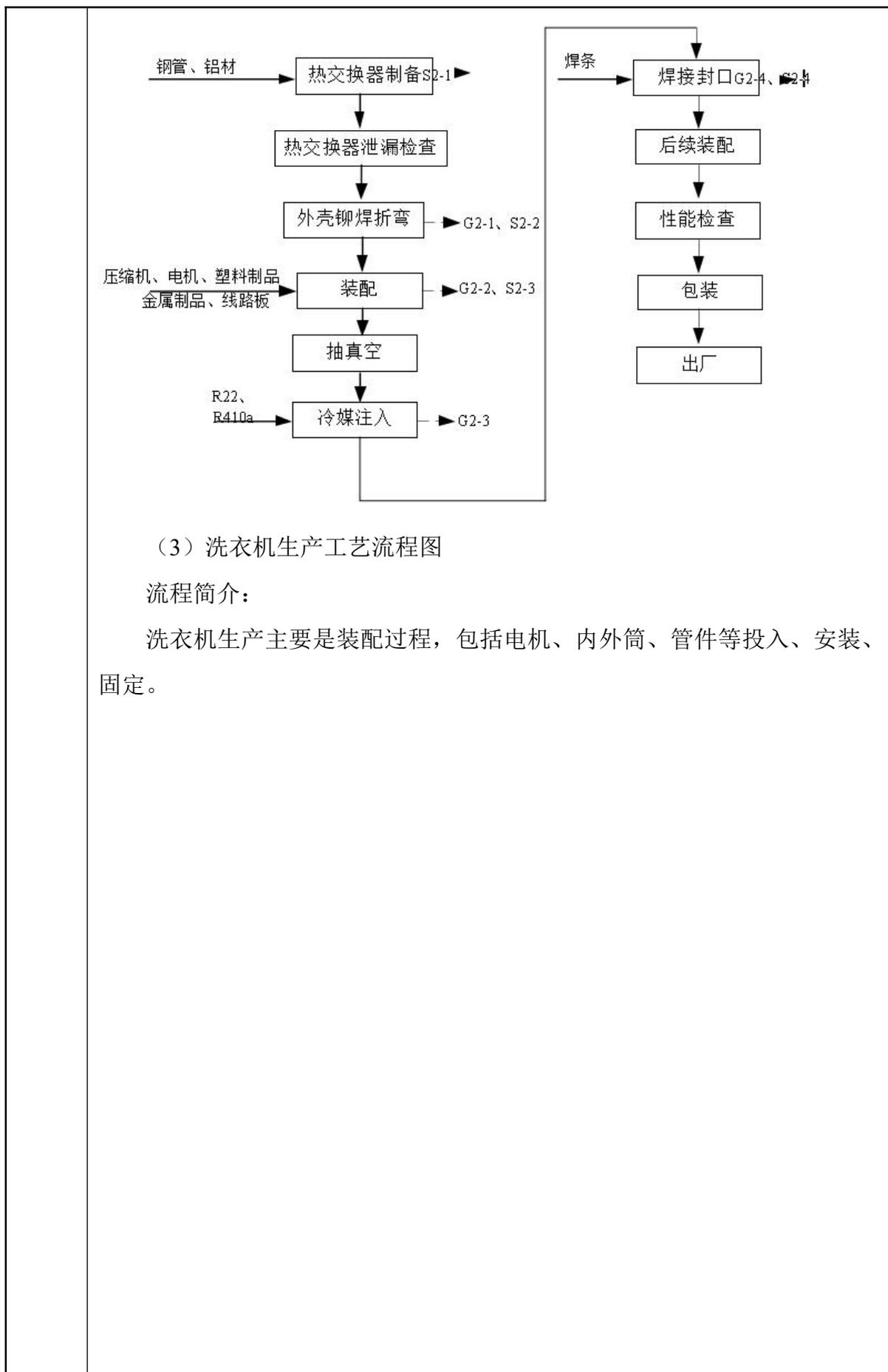
长压缩机的寿命。



(2) 空调生产工艺流程及产物环节

流程简介:

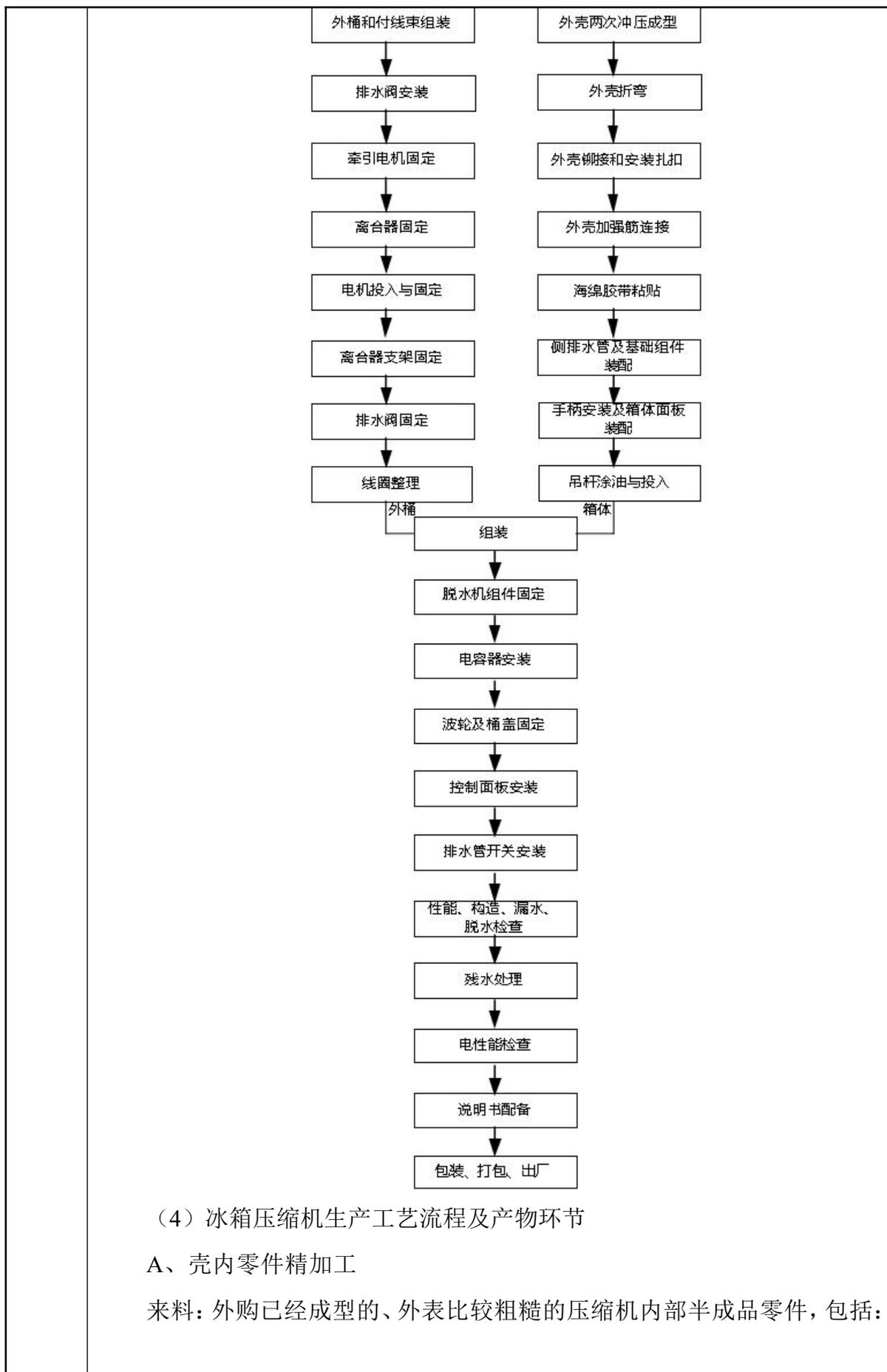
采用钢管、铝材进行热交换器制备并进行泄漏检查，对外壳进行铆焊折弯，然后将外壳和热交换器进行装配后抽真空，注入冷媒后进行焊接封口和后续装配及性能检查，然后包装出货。



(3) 洗衣机生产工艺流程图

流程简介：

洗衣机生产主要是装配过程，包括电机、内外筒、管件等投入、安装、固定。



(4) 冰箱压缩机生产工艺流程及产物环节

A、壳内零件精加工

来料：外购已经成型的、外表比较粗糙的压缩机内部半成品零件，包括：

气缸座、轴承、阀板、活塞、连杆。

磨床加工：对来料的表面进行磨床加工，使零件的表面达到一定的光滑度；主要包括：外径研磨、偏心研磨、端面研磨。为降低研磨时摩擦产生高温，所有研磨加工均在水溶性切削液和油压油的混合液浇灌、密闭的条件下进行，由于高速转动的磨床在加工过程中产生油雾颗粒废气G3-1；另外公司设有一套整个生产工艺切削液、油压油混合液使用的集中供给系统，在此系统对产生切削液、油压油和铁屑的混合废液进行过滤循环使用时，会产生铁屑滤渣S3-1，长时间循环后需定期更换产生机加工废液L1，正常情况下更换频率为半年更换一次。

去毛刺：机加工后，零件表面会形成一些毛刺，并有一些铁屑残留在表面，为保证产品质量需将其去除，项目采用塑料毛刷在切削液和油压油浇灌、密闭的条件下进行。此过程同样也会产生油雾颗粒废气G3-2，机加工废液L3-2，过滤铁渣S3-2。

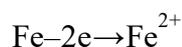
B、皮膜处理

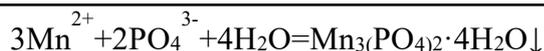
项目皮膜处理只需对壳内零件的轴承进行处理，其他部件不需。

脱脂：将精加工后的轴承通过2个温度60-80°C的脱脂槽，进一步去除残留在零件表面的油污、磨料、金属颗粒物清洗去除；然后进入1道市水洗，去除轴承表面的脱脂剂。该工段脱脂槽液每周更换1次，产生脱脂废液L3-3；后道连续水洗产生清洗废水W3-1。

表调：轴承脱脂、水洗后，自动进入常温表调槽，在磷化前先利用表调剂改变金属表面微观状态，以便后续磷化过程中能够比较容易形成结晶细小、均匀、致密的磷化膜。该工段脱脂槽液每周更换1次，产生表调废液L3-4。

磷化：将轴承浸入的磷化槽中，在90-100°C条件下利用磷化剂与零件表面的铁发生化学反应，在零件表层形成一层保护膜，从而使零件的表面具有抗腐蚀、抗氧化的特性；促进剂起到促进零件表面的Fe被氧化为Fe²⁺，中和剂起到中和化学反应产生的H⁺。此过程反应如下：





此过程由于在高温条件下反应，药剂中的酸会形成酸性废气G3-3；磷化槽液每周更换1次产生的磷化废液L3-5；在进行磷化反应时，会有部分磷化膜渣S3-3沉淀于槽底，也需清除；磷化后1道市水洗产生清洗废水W3-2。

清洗：为防止轴承表面容易生锈，磷化后将零件浸入温度30-40℃的低浓度清洗槽中浸泡后取出进入下道工序。该工段清洗槽每周更换1次，产生清洗废水W3。

抛光：磷化后的轴承表面比较粗糙，利用毛刷在切削液和油压油喷淋条件下，对表面进行磨刷，从而使轴承表面达到一定光泽度和平滑度。此过程会产生油雾颗粒废气G3-4，机加工废液L3-6，过滤铁渣S3-4。

C、壳内零件洗涤

本工段洗涤是对所有机加工的壳内零件进行低浓度表面脱脂、防锈洗涤，槽温50-80℃，利用超声波进行洗涤，洗涤后经烘箱干燥后进入组装线装备。此工段洗涤槽每周更换1次，产生洗涤废水W3-4。

D、压缩机零件组装、检查

压缩机零件组装就是先将压缩的壳内零配件按照一定的次序进行组装，与此同时还要在部分零件中进行润滑油的添加，之后装入电机，然后再安装上压缩机外壳（顶盖、底盖），并对外壳衔接处的缝隙进行密封焊接，最终对压缩机的密封性进行水检，防止后续工序处理过程中有化学溶液渗入压缩机内。此过程润滑油添加会产生少量的废润滑油S3-5和油雾颗粒废气G3-5，组装、检查过程中发现的一些不合格零件S3-6，焊接过程中产生的焊接烟气G3-6，以及循环水检验工段每天更换一次产生的废水W3-5。

E、电极涂装

电极涂装前的脱脂、表调、磷化处理原理、作用、控制参数，以及使用的药剂与轴承都一样，只不过本工段是对组装后的压缩机进行整体处理，为保证后续涂装质量，此工段的药液用量较大、水洗次数较多、用水量较大。

电极涂装：把工件和对应的电极放入水溶性涂料中，接上电源后，依靠电场所产生的物理化学作用，使涂料中的树脂、颜填料在以被涂物为电极的表面上均匀析出沉积形成不溶于水的漆膜，主要包括四个过程：

①电解（分解）：在阴极反应最初为电解反应，生成氢气及氢氧根离子OH⁻，此反应造成阴极面形成一高碱性边界层，当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积，方程式为： $H_2O \rightarrow OH + H$

②迁移：阳离子树脂及H⁺在电场作用下，向阴极移动，而阴离子向阳极移动过程。

③电沉积：在被涂工件表面，阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出不沉积物，沉积于被涂工件上。

④电渗：涂料固体与工件表面上的涂膜为半透明性的，具有多数毛细孔，水被从阴极涂膜中排渗出来，在电场作用下，引起涂膜脱水，而涂膜则吸附于工件表面，而完成整个电泳过程。

涂装过程在密闭室内全自动完成，根据涂料槽的涂料浓度，定期添加涂料和水。此工段每月清1次槽，清槽时经UF过滤后会产生涂料水W3-9和废涂料S3-8。

UF水洗：零件经电极涂装后，第一次3道纯水逆流洗产生的清洗水收集起来，利用超滤膜（UF）过滤后进行循环利用，过滤产生的涂料进行循环利用；由

于循环使用，清洗水会慢慢减少，因此本工段需定期补充水量，同时需每周更换1次产生UF水洗废水W3-10。

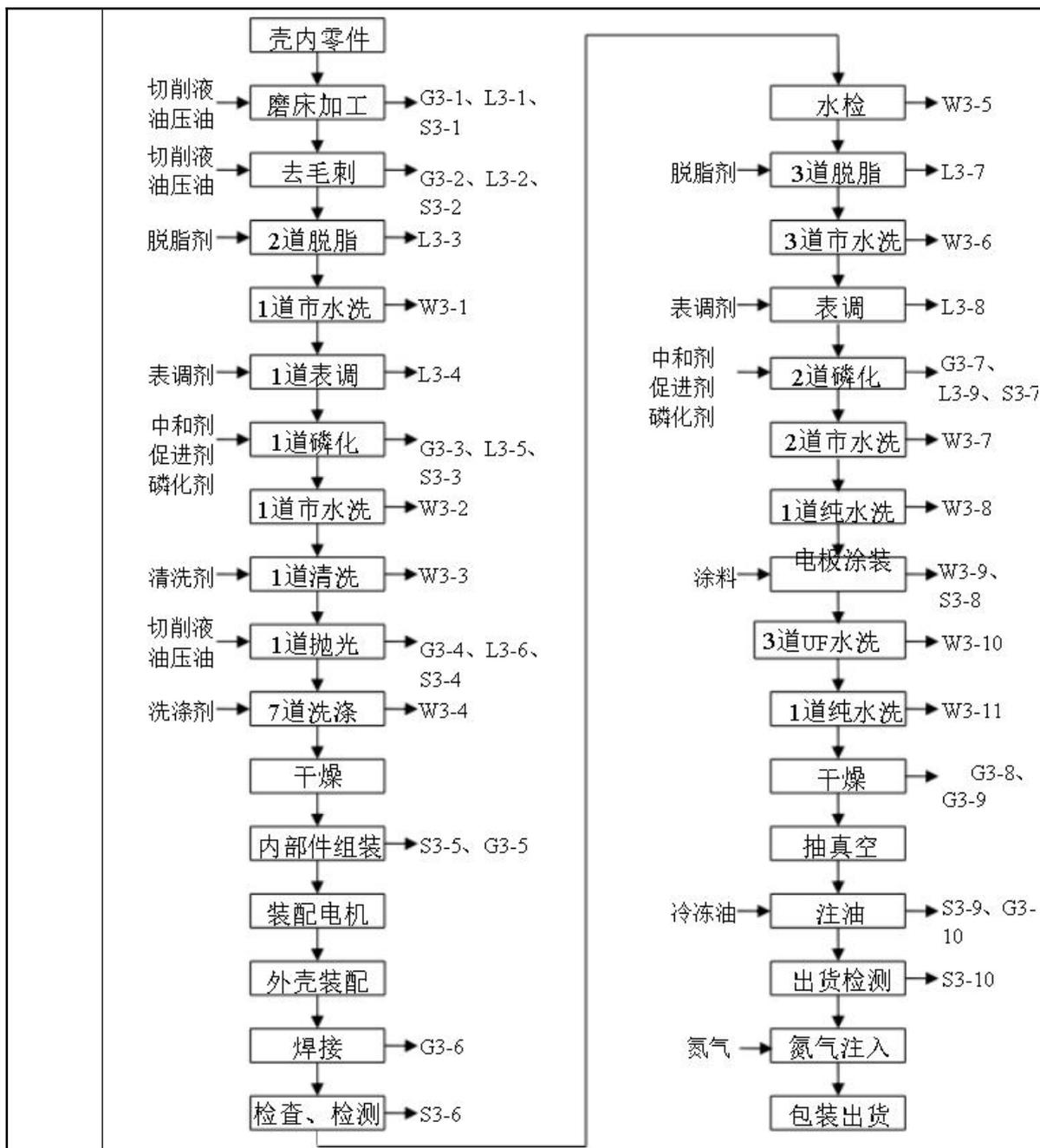
干燥：项目采用燃烧天然气加热间接干燥，去除零件上的水，同时残留在零件表面，未被吸附的粉体形成颗粒物废气G3-8；燃烧产生的烟气G3-9经管道送出车间外无组织排放。

F、保养处理

抽真空：对压缩机内部进行抽真空。

注油：对压缩机的活动环节进行注油，以减少磨损、降低能耗。此工段会产生废油S3-9。

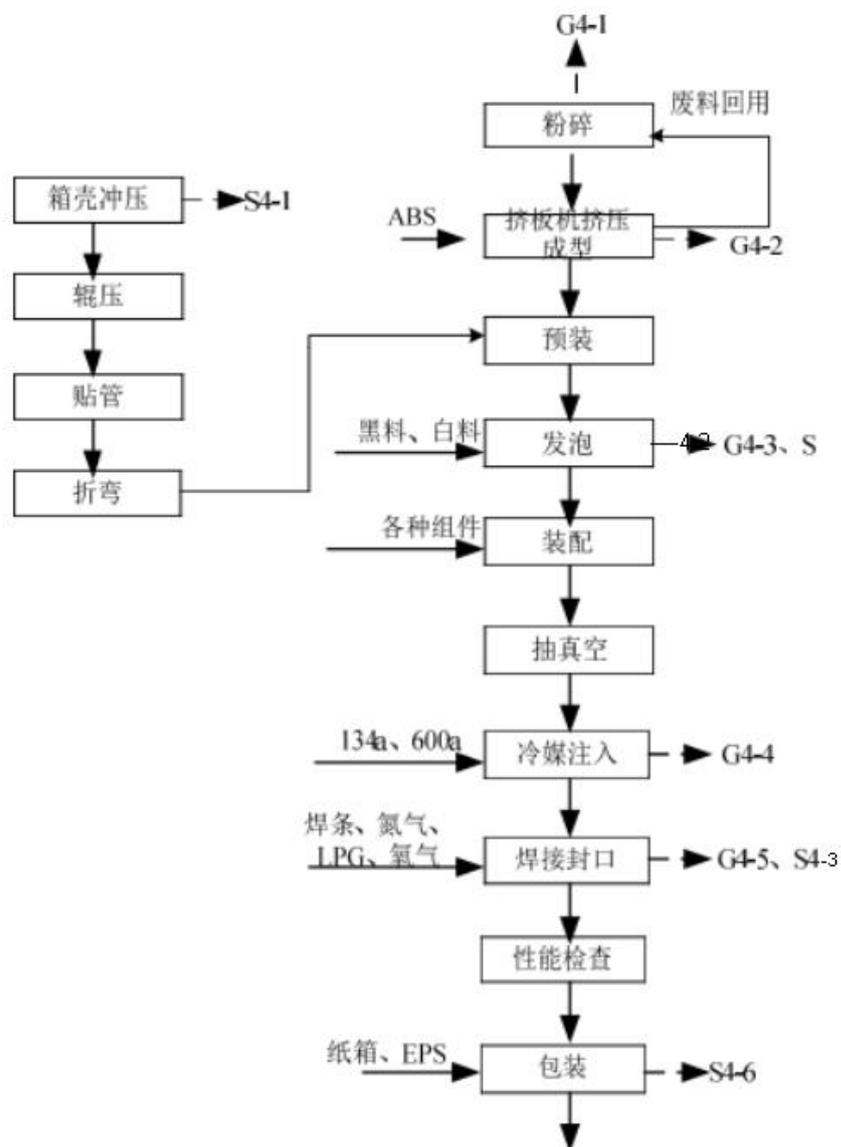
氮气注入：为防止压缩器被空气氧化，采用氮气作为压缩气体，从而延长压缩机的寿命。



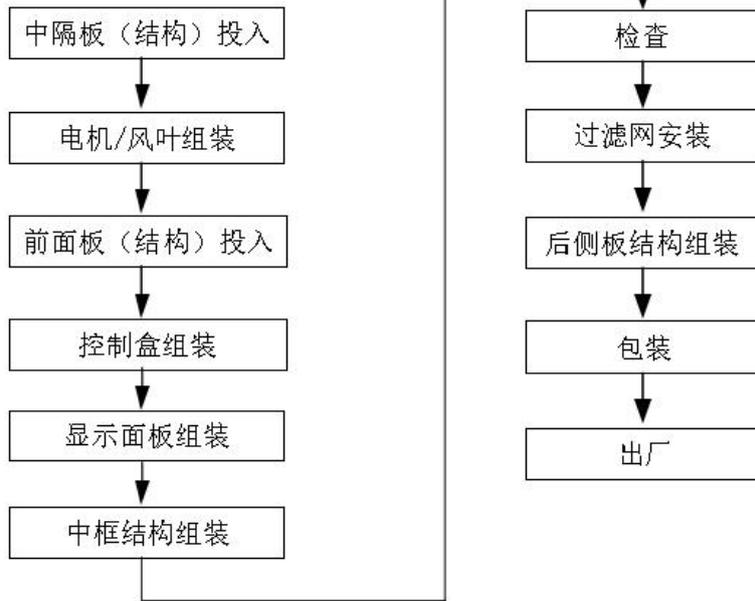
(5) 冰箱生产工艺流程

工艺流程简介：冰箱生产分为外壳加工、内胆生产、隔热层发泡剂（发泡剂为黑料、白料）的充填、整机装配四大部分。外壳加工是指通过冲压、辊压等机加工方式制作冰箱的箱体和门的外壳。内胆生产是指通过粉碎、挤压成型等方式用 ABS 塑料制作冰箱的箱体和门的内胆；隔热层发泡剂的充填是指在冰箱箱体、冰箱门的内胆和外壳之间充入泡沫塑料，以起到保温保冷的作用。整机装配是指将完工的冰箱箱体、门及其他组件装配好，并在冷凝管路中充入制冷剂。产生的废气主要有粉碎废气（G4-1）、ABS 挤板废气

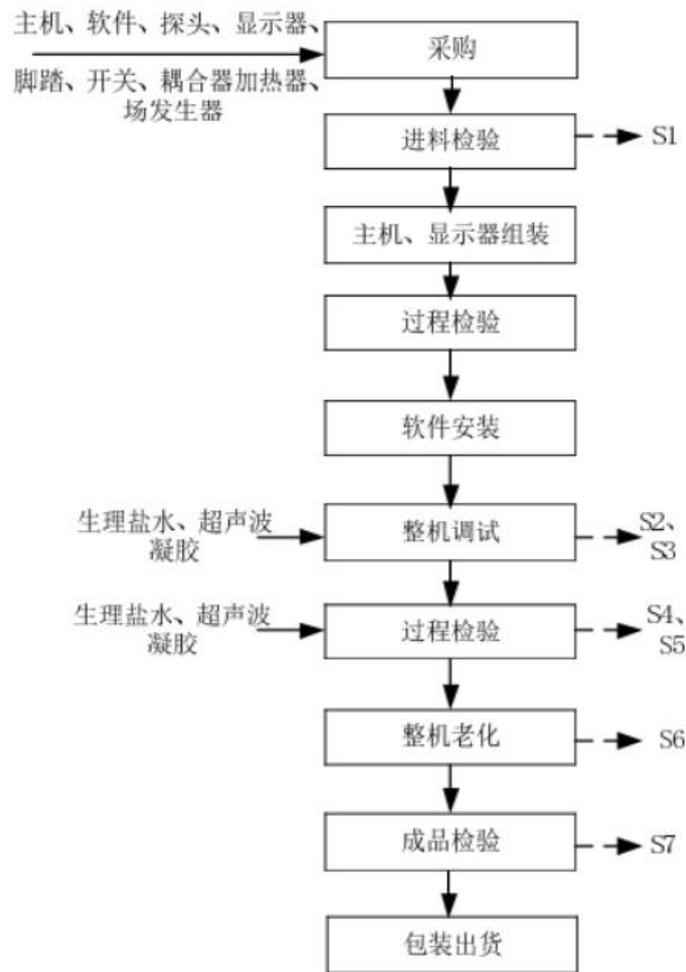
(G4-2)，成分为颗粒物、非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、二氧化碳等，废气经活性炭+催化燃烧措施处理后通过 15 米高发泡排气筒有组织排放；发泡废气 (G4-3) 成分为颗粒物与非甲烷总烃，经过 15 米高发泡排气筒排放，发泡后还有少量成型废气 (G4-3') 成分为颗粒物与非甲烷总烃，经过 15 米高成型排气筒直接排放，冷媒注入废气 (G4-4) 和装配焊接过程中有少量的焊接烟尘 (G4-5)。焊接废气主要成分为颗粒物，通过 15m 高焊接排气筒直接排放，冷媒废气量很少不做定量分析，以无组织形式排放，固废有废边角料、废容器、发泡废料、挤板废料/废液、废活性炭等。



(6) 空气净化器生产工艺流程



(7) 超声诊断仪生产工艺流程



生产工艺流程及产污简述：

外购的主机、软件、探头等采购后进行进料检验，可能产生不合格品 S1，经检验后进行组装、软件安装等，安装后使用超声波凝胶、生理盐水进行整机调试（模仿临床使用），可能产生不合格品 S2 和废擦拭布 S3，超声波凝胶主要成分为水（60%—80%）、甘油（10%—30%）、防腐剂（如对羟基苯甲酸酯），无废气污染物产生。调试检验合格后再使用超声波凝胶和生理盐水进行过程检验，可能产生不合格品 S4 和废擦拭布 S5，之后进行整机老化测试，主要内容为 72 小时以上不间断开机，模拟临床高强度使用，可能产生不合格品 S6，老化测试合格后进行最终的成品检验，可能产生不合格品 S7，合格品包装出货。在生产过程及检验过程中会使用少量乙醇对生产设备、台面以及产品探头进行擦拭消毒，产生少量消毒废气 G1 和少量废擦拭布 S8。

3、现有项目主要污染物排放情况

（1）废水达标及排放分析

现有项目产生的废水为生产工艺废水、废液，辅助工程排水及职工生活污水。企业废水采用分别收集分质处理，厂内设两套污水处理装置。TW001 用于处理冰箱压缩机废水，经处理达到园区污水管网接管标准后，与生活污水一并通过园区污水管网排入园区污水厂（DW001）；TW002 用于处理空调压缩机车间废水，经处理达到园区污水管网接管标准后，与生活污水一并通过园区污水管网排入园区污水厂（DW002）。两个排口分别安装了 pH、COD、氨氮、总磷在线检测仪。

TW001 东侧废水站建设于 2010 年，主要处理冰箱压缩机生产废水，设计处理能力为 1000 吨/天，主要处理工艺为原水—调节池—反应池—过滤器（砂、碳）—出水池—园区第一污水处理厂。

TW002 废水站建设于 2002 年，主要处理空调压缩机生产废水，现设施设计处理能力为 1000 吨/天，主要处理工艺为隔油池—调节池—反应池—气浮池—PH 调理—出水—园区第一污水处理厂。

厂区设有 5 个雨水排口，就近排入水体。

根据 2024 年苏州市百信环境检测工程技术有限公司的例行检测数据（编号：环检字（2024）第 11467 号），两个污水排放口各因子均可达到园区污水厂接管标准，具体如下：

表 2-8 废水监测结果表

点位名称	采样时间	样品状态	检测项目	检测结果	限值	单位
东侧总排放口 (DW001) (采样时间 2024 年 11 月 25 日)	第一次	无色、无味、透明	pH 值	7.3	6-9	无量纲
			悬浮物	6	400	mg/l
			化学需氧量	77	500	mg/l
			氨氮	5.44	45	mg/l
			总氮	5.82	70	mg/l
			总磷	0.70	8	mg/l
			阴离子表面活性剂	0.262	20	mg/l
			石油类	0.10	20	mg/l
			锰	0.30	5	mg/l
	第二次	无色、无味、透明	pH 值	7.4	6-9	无量纲
			悬浮物	7	400	mg/l
			化学需氧量	77	500	mg/l
			氨氮	6.66	45	mg/l
			总氮	43.0	70	mg/l
			总磷	0.68	8	mg/l
			阴离子表面活性剂	0.808	20	mg/l
			石油类	0.09	20	mg/l
			锰	0.31	5	mg/l
	第三次	无色、无味、透明	pH 值	7.4	6-9	无量纲
			悬浮物	30	400	mg/l
			化学需氧量	70	500	mg/l
			氨氮	5.08	45	mg/l
			总氮	8.46	70	mg/l
			总磷	0.73	8	mg/l
			阴离子表面活性剂	0.895	20	mg/l
			石油类	0.13	20	mg/l
			锰	0.31	5	mg/l
西侧总排放口 (DW002) (采样时间 2024 年 11 月 25 日)	第一次	黄色、微弱 气味、微浊	pH 值	7.5	6-9	无量纲
			悬浮物	27	400	mg/l
			化学需氧量	287	500	mg/l
			氨氮	25.1	45	mg/l
			总氮	43.1	70	mg/l
			总磷	2.70	8	mg/l
			阴离子表面活性剂	2.91	20	mg/l
			石油类	2.95	20	mg/l
			锰	3.82	5	mg/l
	第二次	黄色、微弱 气味、微浊	pH 值	7.6	6-9	无量纲
			悬浮物	24	400	mg/l
			化学需氧量	303	500	mg/l
			氨氮	23.8	45	mg/l
			总氮	32.0	70	mg/l
			总磷	2.48	8	mg/l

			阴离子表面活性剂	3.60	20	mg/l
			石油类	1.46	20	mg/l
			锰	3.55	5	mg/l
	第三次	黄色、微弱 气味、微浊	pH值	7.6	6-9	无量纲
			悬浮物	23	400	mg/l
			化学需氧量	345	500	mg/l
			氨氮	25.1	45	mg/l
			总氮	38.5	70	mg/l
			总磷	2.5	8	mg/l
			阴离子表面活性剂	4.03	20	mg/l
			石油	0.90	20	mg/l
			锰	4.03	5	mg/l

表 2-9 雨水监测结果表

点位名称	采样时间	样品状态	检测项目	结果	单位
1号雨水排口 (DW003)	第一次	无色无味、透 明	pH值	7.1	无量纲
			化学需氧量	22	mg/l
			悬浮物	8	mg/l
	第二次	无色无味、透 明	pH值	7.1	无量纲
			化学需氧量	29	mg/l
			悬浮物	6	mg/l
	第三次	无色无味、透 明	pH值	7.2	无量纲
			化学需氧量	11	mg/l
			悬浮物	8	mg/l
2号雨水排口 (DW004)	第一次	无色无味、透 明	pH值	7.2	无量纲
			化学需氧量	12	mg/l
			悬浮物	6	mg/l
	第二次	无色无味、透 明	pH值	7.3	无量纲
			化学需氧量	13	mg/l
			悬浮物	7	mg/l
	第三次	无色无味、透 明	pH值	7.1	无量纲
			化学需氧量	12	mg/l
			悬浮物	9	mg/l
3号雨水排口 (DW005)	第一次	无色无味、透 明	pH值	7.2	无量纲
			化学需氧量	16	mg/l
			悬浮物	5	mg/l
	第二次	无色无味、透 明	pH值	7.2	无量纲
			化学需氧量	13	mg/l
			悬浮物	9	mg/l
	第三次	无色无味、透 明	pH值	7.2	无量纲
			化学需氧量	12	mg/l
			悬浮物	6	mg/l
4号雨水排口 (DW006)	第一次	无色无味、透 明	pH值	7.2	无量纲
			化学需氧量	12	mg/l

5号雨水排口 (DW007)	第二次	无色无味、透 明	悬浮物	6	mg/l	
			pH值	7.0	无量纲	
			化学需氧量	11	mg/l	
	第三次	无色无味、透 明	悬浮物	7	mg/l	
			pH值	7.1	无量纲	
			化学需氧量	21	mg/l	
	第一次	无色无味、透 明	悬浮物	8	mg/l	
			pH值	7.2	无量纲	
			化学需氧量	11	mg/l	
		第二次	无色无味、透 明	悬浮物	10	mg/l
				pH值	7.1	无量纲
				化学需氧量	10	mg/l
第三次		无色无味、透 明	悬浮物	9	mg/l	
			pH值	7.2	无量纲	
			化学需氧量	10	mg/l	
第三次	无色无味、透 明	悬浮物	7	mg/l		
		pH值	7.2	无量纲		
		化学需氧量	10	mg/l		

(2) 废气达标及排放分析

现有项目废气主要来源于工艺废气，主要为压缩机生产车间的油雾废气、酸性废气、焊接烟尘、涂装废气。冰箱生产线的挤板废气、成型废气。冰箱生产线的焊接过程暂停生产，故无焊接废气产生及排放。

根据2024年苏州市百信环境检测工程技术有限公司的例行检测数据（编号：环检字（2024）第071394-1号、第11469-1号、第11469-2号），对照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），DA001-DA013、DA015、DA018各污染因子浓度和速率均可达标。

对照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单），DA014、DA016各污染因子浓度可达标。

公司现有运行的废气处理设施18套，设计规模及排气筒设置情况见表2-10

表 2-10 废气处理系统一览表

序号	车间	处理装置名称	处理规模	对应排气筒编号	排气筒高度（m）	运行情况
1	冰箱压缩 机车间	油雾过滤塔	57600m ³ /h	RE-FQ-01（DA005）	15	正常
2		油雾过滤塔	33840m ³ /h	RE-FQ-02（DA006）	15	正常
3		油雾过滤塔	47520m ³ /h	RE-FQ-03（DA007）	15	正常
4		油雾过滤塔	23760m ³ /h	RE-FQ-04（DA008）	15	备用
5		油雾过滤塔	22740m ³ /h	RE-FQ-05（DA009）	15	正常
6		酸雾洗涤塔	39780m ³ /h	RE-FQ-06（DA012）	15	正常

7		酸雾洗涤塔	12300m ³ /h	RE-FQ-07 (DA011)	15	正常
8		活性炭吸附	12000m ³ /h	RE-FQ-08 (DA018)	15	正常
9	空调压缩机车间	油雾过滤塔	57600m ³ /h	RC-FQ-01 (DA001)	15	正常
10		油雾过滤塔	48000m ³ /h	RC-FQ-02 (DA002)	15	正常
11		油雾过滤塔	27000m ³ /h	RC-FQ-03 (DA003)	15	正常
12		油雾过滤塔	36000m ³ /h	RC-FQ-04 (DA004)	15	正常
13		酸雾洗涤塔	24000m ³ /h	RC-FQ-05 (DA013)	15	正常
14		酸雾洗涤塔	48000m ³ /h	RC-FQ-06 (DA010)	15	正常
15	综合车间	活性炭吸附+催化燃烧	80000m ³ /h	REF-FQ-01 (DA014)	15	正常
16	冰箱车间	发泡废气收集排放系统	25000m ³ /h	REF-FQ-02 (DA015)	15	正常
17		成型废气收集排放系统	25000m ³ /h	REF-FQ-03 (DA016)	15	正常
18		焊接废气收集排放系统	20000m ³ /h	RE-FQ-09 (暂停)	15	暂停

表2-11有组织废气达标排放情况

排气筒编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)		达标情况
		实测排放浓度 (均值)	标准限值	实测排放速率	标准限值	
RC-FQ-01 (DA001)	颗粒物	6.0	20	0.101	1	达标
	非甲烷总烃	4.24	60	7.38×10 ⁻²	3	达标
RC-FQ-02 (DA002)	颗粒物	4.0	20	0.112	1	达标
	非甲烷总烃	3.01	60	7.29×10 ⁻²	3	达标
RC-FQ-03 (DA003)	颗粒物	3.0	20	3.23×10 ⁻²	1	达标
	非甲烷总烃	0.78	60	8.52×10 ⁻³	3	达标
RC-FQ-04 (DA004)	颗粒物	2.5	20	2.26×10 ⁻²	1	达标
	非甲烷总烃	5.14	60	4.71×10 ⁻²	3	达标
RE-FQ-01 (DA005)	颗粒物	5.0	20	3.60×10 ⁻²	1	达标
	非甲烷总烃	0.44	60	3.73×10 ⁻³	3	达标
RE-FQ-02 (DA006)	颗粒物	1.3	20	9.59×10 ⁻³	1	达标
	非甲烷总烃	0.40	60	2.87×10 ⁻³	3	达标
RE-FQ-03 (DA007)	颗粒物	3.0	20	2.88×10 ⁻²	1	达标
	非甲烷总烃	0.58	60	5.57×10 ⁻³	3	达标
RE-FQ-04 (DA008)	颗粒物	2.9	20	3.70×10 ⁻²	1	达标
	非甲烷总烃	0.94	60	1.15×10 ⁻²	3	达标
RE-FQ-05 (DA009)	颗粒物	1.5	20	2.42×10 ⁻²	1	达标
	非甲烷总烃	1.38	60	2.24×10 ⁻²	3	达标
RC-FQ-06 (DA010)	颗粒物	5.3	20	3.65×10 ⁻²	1	达标
	非甲烷总烃	3.57	60	2.68×10 ⁻²	3	达标
	氯化氢	0.49	10	3.40×10 ⁻³	0.18	达标

RE-FQ-07 (DA011)	颗粒物	0.3	20	3.22×10^{-3}	1	达标
	非甲烷总烃	0.67	60	7.16×10^{-3}	3	达标
RE-FQ-06 (DA012)	颗粒物	1.7	20	2.66×10^{-2}	1	达标
	非甲烷总烃	0.42	60	6.23×10^{-3}	3	达标
	氮氧化物	ND	100	/	0.47	达标
	磷酸雾	ND	/	/	/	/
RC-FQ-05 (DA013)	颗粒物	0.5	20	1.37×10^{-2}	1	达标
	非甲烷总烃	0.78	60	2.25×10^{-2}	3	达标
	氮氧化物	ND	100	/	0.47	达标
	磷酸雾	ND	/	/	/	/
REF-FQ-01 (DA014)	颗粒物	1.3	20	2.66×10^{-2}	1	达标
	非甲烷总烃	0.48	60	8.61×10^{-3}	3	达标
	苯乙烯	ND	20	/	/	达标
	甲苯	ND	8	/	/	达标
	乙苯	ND	50	/	/	达标
	丙烯腈	ND	0.5	/	/	达标
	1, 3-丁二烯	ND	/	/	/	/
REF-FQ-02 (DA015)	颗粒物	1.5	20	9.38×10^{-3}	1	达标
	非甲烷总烃	0.51	60	3.13×10^{-3}	3	达标
REF-FQ-03 (DA016)	颗粒物	1.2	20	7.20×10^{-3}	1	达标
	非甲烷总烃	0.48	60	2.88×10^{-3}	3	达标
	苯乙烯	/	20	ND	/	达标
	甲苯	/	8	ND	/	达标
	乙苯	ND	50	ND	/	达标
	丙烯腈	ND	0.5	ND	/	达标
RE-FQ-08 (DA018)	颗粒物	1.5	20	1.24×10^{-2}	1	达标
	非甲烷总烃	0.66	60	5.37×10^{-3}	3	达标

备注：ND表示未检出，不计排放速率，涉及项目检出限为：氮氧化物 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯乙烯 $3.0 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯 $3.0 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙苯 $3.0 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 。磷酸雾、1, 3-丁二烯无相应排放标准。

根据2024年苏州市百信环境检测工程技术有限公司的例行检测数据（编号：环检字（2024）第11474-1号、环检字（2024）第11473-1号），对照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），现有项目厂界无组织废气均可达标。

表 2-12 厂界无组织废气达标排放情况

检测项目	采样时间	排放浓度 mg/m^3				周界浓度最大值	限值
		A1上风向	A2下风向	A3下风向	A4下风向		

丙烯腈	第一次	ND	ND	ND	ND	/	0.15
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
	第四次	ND	ND	ND	ND		
苯乙烯	第一次	ND	ND	ND	ND	/	5.0
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
	第四次	ND	ND	ND	ND		
甲苯	第一次	0.0040	0.0045	0.0042	0.0042	0.0047	0.8
	第二次	0.0041	0.0046	0.0043	0.0042		
	第三次	0.0040	0.0042	0.0042	0.0045		
	第四次	0.0040	0.0047	0.0046	0.0044		
乙苯	第一次	ND	ND	ND	ND	/	/
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
	第四次	ND	ND	ND	ND		

备注：1、丙烯腈、甲苯、乙苯、苯乙烯的结果为小时均值。

2、“ND”表示未检出，涉及项目检出限为：丙烯腈 0.2mg/m³，苯乙烯 1.5×10⁻³mg/m³，乙苯 1.5×10⁻³mg/m³。

表 2-13 厂界无组织废气达标排放情况

检测项目	采样时间	排放浓度mg/m ³				周界浓度最大值	限值
		A1上风向	A2下风向	A3下风向	A4下风向		
总悬浮颗粒物	第一次	0.178	0.230	0.225	0.238	0.245	0.5
	第二次	0.174	0.239	0.229	0.239		
	第三次	0.176	0.241	0.221	0.238		
	第四次	0.181	0.231	0.222	0.245		
非甲烷总烃	第一次	0.21	0.32	0.26	0.40	0.52	4.0
		0.14	0.24	0.34	0.43		
		0.17	0.22	0.34	0.59		
		0.18	0.30	0.45	0.66		
	均值	0.18	0.27	0.35	0.52		
	第二次	0.16	0.47	0.36	0.50	0.44	
		0.24	0.30	0.39	0.38		
		0.21	0.39	0.37	0.53		
		0.18	0.45	0.42	0.34		
	均值	0.20	0.40	0.38	0.44		
	第三次	0.17	0.44	0.52	0.50	0.47	
		0.26	0.53	0.48	0.40		
		0.18	0.46	0.38	0.39		
		0.31	0.44	0.35	0.40		
	均值	0.23	0.47	0.43	0.42		
	第四次	0.22	0.42	0.33	0.45	0.45	
0.28		0.45	0.42	0.36			
0.21		0.46	0.44	0.46			
0.27		0.47	0.52	0.38			
均值	0.24	0.45	0.43	0.41			
氮氧化物	第一次	0.039	0.090	0.026	0.065	0.111	0.12
	第二次	0.050	0.093	0.055	0.077		

	第三次	0.101	0.111	0.051	0.076		
	第四次	0.073	0.110	0.085	0.075		
氯化氢	第一次	ND	ND	ND	ND	0.037	0.05
	第二次	0.022	0.033	0.022	0.036		
	第三次	0.024	0.025	0.022	0.036		
	第四次	0.018	0.030	0.025	0.037		
二氧化硫	第一次	ND	ND	ND	ND	0	0.4
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
	第四次	ND	ND	ND	ND		

备注：1、总悬浮颗粒物、氮氧化物、氯化氢、二氧化硫的结果为小时均值。

2、“ND”表示未检出，涉及项目检出限为：二氧化硫 0.007mg/m³。

根据 2024 年苏州市百信环境检测工程技术有限公司的例行检测数据（编号：环检字（2024）第 11472），对照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），现有项目厂内非甲烷总烃浓度可达标。

表 2-14 厂内无组织废气达标排放情况

采样点序号	检测项目	检测点位	排放浓度mg/m ³		
			检测结果	小时均值浓度	限值
A1	非甲烷总烃	车间门外1米处	0.57	0.55	6
			0.50		
			0.71		
			0.43		
A2	非甲烷总烃	车间门外1米处	0.40	0.44	6
			0.41		
			0.48		
			0.45		

(3) 噪声达标及排放分析

根据 2024 年苏州市百信环境检测工程技术有限公司的例行检测数据（编号：环检字（2024）第 11476），对照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），现有项目厂界噪声可达 3 类标准限值（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））。

表 2-15 厂界噪声达标排放情况

序号	检测点位置	主要声源		结果dB（A）		
		昼间	夜间	昼间Leq	夜间Leq	夜间Lmax
1	东偏北厂界外一米	生产噪声	生产噪声	59	48	54
2	东偏南厂界外一米	生产噪声	生产噪声	57	47	59
3	南偏东厂界外一米	生产噪声	生产噪声	58	49	53
4	南偏西厂界外一米	生产噪声	生产噪声	57	48	55
5	西偏南厂界外一米	生产噪声	生产噪声	58	48	54
6	西偏北厂界外一米	生产噪声	生产噪声	59	48	55
7	北偏西厂界外一米	生产噪声	生产噪声	58	48	52
8	北偏东厂界外一米	生产噪声	生产噪声	61	49	55

(4) 固体废物

现有项目固废主要包括一般固废、危废固废以及生活垃圾。建设单位设置 1008m²的一般工业固废仓库和 3 个危废仓库，面积分别为 220m²、70m²、80m²。

表 2-16 危废仓库设置情况一览表

贮存设施编号	面积	危废名称	贮存类别及代码	
			HW	代码
SF001	220m ²	废灯管	HW29	900-023-29
		废有机溶剂	HW06	900-404-06
		废切削乳化液	HW09	900-006-09
		废化学品容器（除200L外）、 废滤布、废活性炭（水处理 过滤）	HW49	900-041-49
		废活性炭	HW49	900-039-49
		涂料废物	HW12	900-256-12
		废有机溶剂（挤板废液）	HW06	900-402-06
		表面处理废物	HW17	336-064-17
SF002	80m ²	废矿物油	HW08	900-249-08
		废化学品容器（除200L外）	HW49	900-041-49
		废切削乳化液	HW09	900-006-09
		表面处理废物	HW17	336-064-17
SF003	70m ²	废滤布	HW49	900-041-49
		废包装桶（200L）	HW49	900-041-49

现有已建的危废仓库设有标志牌，配备照明设施；地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危险废物仓库需做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

现有已建项目均已通过环境保护竣工验收，实际运行过程中未产生不符合经审批的环境影响评价文件；建设单位按照规定申报了危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定了危废年度管理计划，建立了危险废物台账，在江苏省危险废物动态管理信息系统中进行了如实申报备案。建设单位不属于重点排污单位，实行危险废物的信息公开。已建的危废仓库设有标识牌，门口有警示标志，配备照明设施、消防设施、抽风设施、防爆灯及开关；地面采用环氧地坪防渗，固体、液体分开放置，液体设置防泄漏托盘，中间

有隔离；危废包装容器上有标识；防雨水、防火，不产生扬尘；内部设置了视频监控，符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》（苏环办字〔2019〕82号）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222号）文件要求。

各类固废均得到合理处置，项目固废实现“零排放”，不会对周围环境造成二次污染。

表2-17现有项目固废产生及处理去向

序号	固废名称	属性	废物代码	实际产生量 (t/a)	处置方式
1	废矿物油	危险废物	HW08 900-249-08	1.89	委托苏州洁丽源环保科技有限公司/苏州市众和环保科技有限公司处置
2	废切削/乳化液		HW09 900-006-09	1269.53	
3	废涂料		HW12 900-256-12	24.38	
4	废铁泥/污泥		HW17 336-064-17	591.34	
5	挤板机废液		HW06 900-402-06	33.9	
6	废抹布，过滤纸		HW49 900-041-49	17.53	
7	废化学品容器		HW49 900-041-49	37.86	
8	废活性炭		HW49 900-039-49	9.29	
9	废灯管		HW29 900-023-29	0.06	
10	废矿物油桶（200L）		HW49 900-041-49	236.606	
11	废有机溶剂		HW06 900-404-06	0	
12	环保设备废过滤器		HW49 900-041-49	0.7	

13	冷却塔及空压机填料		HW49 900-041-49	5	保技术（苏州）有限公司处置
14	实验室废液		HW49 900-047-49	0.5	
15	废树脂		HW13 900-015-13	1.5	
16	含油木屑		HW49 900-041-49	5	
17	含油铁屑		HW09 900-006-09; HW08 900-200-08	1200	
18	含油铁饼		HW09 900-006-09; HW08 900-200-08	600	江苏信炜能源发展有限公司
19	杂料	一般固废	SW59 900-099-S59	0.56	委托苏州惠苏再生资源利用有限公司处理
20	废铁（模具）		SW17 900-001-S17	6.92	
22	固定资产废铁		SW17 900-001-S17	57.03	
23	废木材		SW17 900-009-S17	303.34	
24	废金属		SW17 900-001-S17	333.58	
25	纸类		SW17 900-005-S17	78.73	
26	整机及部品		SW59 900-099-S59	176.79	
27	废塑料袋等包材		SW17 900-003-S17	2616.78	
28	生活垃圾	生活垃圾	/	240	委托环卫部门清运

(5) 现有项目存在的风险及已采取的风险防范措施

企业目前已编制突发环境事件应急预案，并于2023年12月26日完成备案（备案号：320509-2023-515-M）。

1) 现有项目存在的风险

根据现有已批复环评文件，现有项目风险物质主要为制冷剂R600a（异丁烷）液压油、切削油、天然气等。项目最大可信事故为风险物质等使用过程中发生爆炸、泄漏等以及火灾事故，项目不构成重大风险源。根据2023年12月编制并备案的应急预案，苏州三星电子有限公司突发环境事件风险等级表征为较大[较大—大气（Q1-M1-E1）+一般-水（Q1-M1-E2）]。

2) 已采取的风险防范措施

企业已建立环境风险防控管理制度，环境风险防控的重点岗位的责任人或责任机构明确，仓库、车间等均设置专人负责，定期巡检和维护责任制度已落实。公司应急装备、应急物资已建立动态管理制度，责任人及定期维护制度已落实。

1) 物料储存安全防范措施

为防止泄漏等事故发生，采取如下安全防范措施：①原辅料仓库设置防

渗漏、防腐蚀、防淋溶措施。物料储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，库温不超过37°C，保持容器密封；②与其他原料分开存放，忌混储；库房地坪采用环氧漆处理；③采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；④库房备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料；⑤泄漏时先将未泄漏储存桶立即移开，用砂土或其他不燃材料吸收；针对泄漏的物料收集后均作为危险废物管理及处置；⑥厂区在各个风险源点均配备有一定量的消防设施、并保存完好；在生产车间、库房等场所适当部位设置有一定数量的手提式干粉灭火剂，并定期检查，保持有效状态；⑦发生火灾时用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。

2) 安全管理措施:

①建立健全各级管理机制和机构，全面落实安全生产责任制，并严格执行。对过时的安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程，按相关的法律法规有关规定予以补充和完善，持续改进。严格执行安全监督检查制度。认真做好日查、周查、月查安全检查记录，对发现的异常情况、安全隐患必须及时报告并在符合安全条件的情况下立即整改厂房设立禁火标志。

②加强对职工的安全、危化品知识、事故应急处理、消防、个人安全防护知识和职工操作技能的教育培训工作。实行全员培训，定期考核、持证上岗。

3) 其他风险防范措施

①选用合格的设备进场，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

②废气、废水处理设施、危险废物暂存间、原辅料仓库等重点场所均设专人负责，定期对各生产设备、设施、管道、阀门等进行检查维修。危化品库、危废暂存区域设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶措施。

③对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。

④厂区实行雨污分流，且设置应急事故池300m³，应急事故池可用于防止发生火灾时消防废水任意排放。现有各区阀门切换均有专人负责，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水不排入外环境。另外，企业污水处理站调节

池设计容量约为1750m³（拟设置液位计，可用容积为500m³，配备应急电源及应急泵），如发生突发环境事故，根据现场实际需求，可利用废水调节池作为应急事故处理。

现有项目建立有较为完善的风险防范措施，运行以来无环境风险事故；本项目风险管理和风险防范可依托现有项目的设施。

（6）排污许可执行及自行监测情况

苏州三星电子有限公司已办理排污许可重点管理，证书编号：91320594608197921P001Q（有效期2023年3月23日—2028年3月22日）。企业已按照规定提交了季报和年报并定期做了例行监测。

（7）污染物排放及总量控制

根据例行检测数据及实际生产情况核算，现有项目污染物排放量情况见下表

表2-18现有污染物排放一览表

类别			污染物名称	现有项目污染物排放量* (t/a)	环保局批复/排污许可证核定排放量** (t/a)
全厂	废气	有组织	颗粒物	7.387	41.82
			非甲烷总烃	5.066	32.11
			氮氧化物	0.006	0.303
			苯乙烯	0.001	0.792
			丙烯腈	0.017	0.495
			氯化氢	0.024	1.39
			甲苯	/	/
			乙苯	/	/
			1, 3-丁二烯	/	/
			磷酸雾	/	/
	废水	生活、生产、公辅	废水量	629600	722900
			CODcr	183.26	203.51
			氨氮	9.754	10.495
			总磷	1.568	2.643
			SS	54.28	69.36
			石油类	1.256	2.388
			总锰	0.189	0.299
	固废		pH	/	/
			一般固废	0	0
			危险固废	0	0
			生活垃圾	0	0

备注*：废气中甲苯、乙苯、1、3-丁二烯、磷酸雾已列入污染源监测计划，未核定过总量，例行检测中均为未检出状态；原环评未核算无组织排放量，本次仅依据废气收集效率90%及处理效率90%反推，不申请排放总量。

(8) 现有项目存在问题及“以新带老”情况

1) 现有项目存在问题

现有项目中，废水排放的总氮排放量未按照排放标准的排放浓度进行核算。

2) “以新带老”措施

企业现有项目生产过程中含氮废水（包括生活及生产废水）产生量为2332223t/a，本次环评对现有项目生活污水中总氮的排放量进行重新核算，根据江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中总氮间接排放浓度限值为70mg/L，现有项目的总氮排放量为16.3256t/a。

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

(1) 区域环境质量现状

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）》，应优先采用国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据。引用《2024年苏州工业园区生态环境状况公报》数据，具体数据见下表。

表 3-1 大气环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 /%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.71	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.86	达标
CO	日平均第 95 百分位数浓度	1.0	4	25.0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度	170	160	106.25	超标

根据上表可知：苏州市区二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和一氧化碳（CO）能够达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，臭氧（O₃）指标未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。因此，判定本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

为推进苏州市空气质量持续改善，苏州市制定了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50号），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。

(2) 污染物环境质量现状

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）》中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”本次评价现状

区域
环境
质量
现状

评价引用《2023年苏州工业园区区域环境质量状况（特征因子）》2023年6月6日~6月12日对区域环境空气质量监测数据，监测点位为东沙湖生态公园（位于本项目东侧1.6km处），进行7天连续监测。监测点位情况见表3-2，监测结果见表评价结果见表3-3

监测点位信息和监测结果见下表：

表 3-2 污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
东沙湖生态公园	氟化物	每天采样4次（具体为02、08、14、20时）	东侧	1600

表 3-3 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标率/%	达标情况	评价标准
东沙湖生态公园	氟化物	1小时平均	20	ND*	0	0	达标	《大气污染物综合排放标准详解》

*注：ND表示未检出。

2、水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。基本污染物数据来自《2024年苏州工业园区生态环境状况公报》：水环境质量持续改善。园区2个集中式饮用水源地水质达标率100%，其中太湖饮用水源地达到II类标准，阳澄湖饮用水源地达到III类标准。3个省考断面水质优III类达标率100%，其中2个河流型考核断面水质均达到II类。4个市考断面水质优III比例为100%。11个市级河长制断面优III类达标率100%，且II类占比81.8%。金鸡湖水质连续两年达到III类，独墅湖水质连续两年达到III类，全域228个水体实测310个断面优III比例为95.2%，连续两年消除劣V类断面。2个例行地下水监测点位水环境质量整体保持稳定。

3、噪声环境质量现状

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）》，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据实地勘察，本项目厂界外周边50米范围

内不存在声环境保护目标。根据《2024年苏州工业园区生态环境状况》，2024年园区持续开展171个点位的区域环境噪声监测和36个点位的道路交通噪声监测。结果显示，区域声环境质量昼间平均等效声级56.5分贝，为三级水平，夜间平均等效声级为50.2分贝，为四级水平；区内交通噪声昼间平均等效声级为65.9分贝，为昼间一级水平；夜间平均等效声级60.8分贝，为夜间三级水平。

4、地下水和土壤环境现状

结合建设项目的影​​响类型和途径，拟建厂区除绿化外的内部地面均将进行硬化、防渗处理，正常生产情况下无土壤、地下水污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、生态环境

本项目位于苏州工业园区内，利用已建厂房建设，不新增用地；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）》（2021年4月1日实施）不需调查生态环境现状。

根据现场踏勘，项目区域场地平坦，附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。

1、大气环境

本项目厂界外500米范围内环境保护目标如下表。

表 3-4 环境空气保护目标汇总表

名称	坐标 (m)		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 (m)
	X	Y					
白塘景苑	-145	-156	居民	4066户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	西南	220
万科玲珑东区	0	-300	居民	1308户		南	300
九龙仓时代上城	0	-290	居民	1953户		南	290
钟南花苑	426	52	居民	1283户		东南	430
东沙湖实验中学	403	-233	学校	2000人		东南	475

注：采用相对坐标，选择厂界西南角作为坐标原点，坐标原点的坐标为 120.739874103, 31.339693250。

2、声环境

本项目厂界外50m范围内无居民点。

环境保护目标

	<p>3、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目依托原有项目厂房，无新增用地。</p>																																		
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>本项目生活污水通过市政管网接入园区第一污水处理厂处理。本项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，对于《污水综合排放标准》表 4 三级中未规定的 NH₃-N、TN 和 TP 标准，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 标准。苏州工业园区第一污水处理厂排口 COD、NH₃-N、TN 和 TP 需从严执行、优于“苏州特别排放限值”；pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放限值》（DB32/4440-2022）表 1（A 标准）标准。</p>																																		
	<p>表3-5 本项目污水接管标准限值表（单位：mg/L，pH为无量纲）</p>																																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">排污口</th> <th style="width: 45%;">执行标准</th> <th style="width: 20%;">项目</th> <th style="width: 20%;">接管标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">污水排放口</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1标准</td> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TN</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TP</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">污水处理厂排口</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《城镇污水处理厂污染物排放限值》（DB32/4440-2022）表1（A标准）</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">苏州特别排放限值【市委办公室市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水处理三年行动计划的实施意见》的通知（苏委发办〔2018〕77号）】</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">1.5（3）*</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TN</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TP</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> </tr> </tbody> </table>	排污口	执行标准	项目	接管标准限值	污水排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	pH	6~9	COD	500	SS	400	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1标准	NH ₃ -N	45	TN	70	TP	8	污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放限值》（DB32/4440-2022）表1（A标准）	pH	6~9	SS	10	苏州特别排放限值【市委办公室市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水处理三年行动计划的实施意见》的通知（苏委发办〔2018〕77号）】	COD	30	NH ₃ -N	1.5（3）*	TN	10	TP	0.3
	排污口	执行标准	项目	接管标准限值																															
	污水排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	pH	6~9																															
			COD	500																															
			SS	400																															
		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1标准	NH ₃ -N	45																															
			TN	70																															
			TP	8																															
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放限值》（DB32/4440-2022）表1（A标准）	pH	6~9																																
		SS	10																																
	苏州特别排放限值【市委办公室市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水处理三年行动计划的实施意见》的通知（苏委发办〔2018〕77号）】	COD	30																																
		NH ₃ -N	1.5（3）*																																
		TN	10																																
		TP	0.3																																
<p>*：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号外数值为水温≤12℃时的控制指标。</p>																																			
<p>2、废气排放标准</p>																																			
<p>本项目厂界氟化物、颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。</p>																																			
<p>表 3-6 无组织废气污染物排放浓度限值表</p>																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">排放类型</th> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 20%;">监控点限值 m</th> <th style="width: 20%;">监控位置</th> <th style="width: 25%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	排放类型	污染物名称	监控点限值 m	监控位置	标准来源																														
排放类型	污染物名称	监控点限值 m	监控位置	标准来源																															

			g/m³		
无组织	厂界	氟化物	0.02	边界外浓度 最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
		颗粒物	0.5		
3、噪声排放标准					
项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2025)表1标准, 营运期项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。具体见下表。					
表 3-7 建筑施工场界噪声排放限值					
执行标准		级别	单位	标准限值	
				昼	夜
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		/	dB(A)	70	55
注: 本项目只需要进行设备的安装, 无需进行土建, 仅在装修期间噪声执行此标准。					
表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准					
执行标准		级别	单位	标准限值	
				昼	夜
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		3类	dB(A)	65	55
4、固体废物排放标准					
本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(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》: 一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。					

1、总量控制因子

根据江苏省污染物排放总量控制和本项目的排污特点要求，结合建设工程的具体特征，确定项目的总量控制因子为：

大气污染物总量考核因子：氟化物、颗粒物。

水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷，总量考核因子：SS；

2、项目总量控制指标和控制要求

表 3-9 本项目污染物总量控制指标（单位：t/a）

类别	污染物名称	技改前 排放量 (t/a)	本工程 (t/a)			“以新 带老” 削减量 (t/a)	技改后排 放量(t/a)	技改后增减 量 (t/a)		
			产生 量	削减 量	排放 量					
总量 控制 指标	全厂	有组织	颗粒物	41.82	0	0	0	41.82	0	
			非甲烷总烃	32.11	0	0	0	32.11	0	
			氮氧化物	0.303	0	0	0	0.303	0	
			苯乙烯	0.792	0	0	0	0.792	0	
			丙烯腈	0.495	0	0	0	0.495	0	
			氯化氢	1.39	0	0	0	1.39	0	
		无组织	颗粒物	46.47	0.0192	0	0.0192	0	46.4892	+0.0192
			氟化物	0	0.0744	0	0.0744	0	0.0744	+0.0744
			非甲烷总烃	35.68	0	0	0	0	35.68	0
			氮氧化物	0.34	0	0	0	0	0.34	0
			苯乙烯	0.88	0	0	0	0	0.88	0
			丙烯腈	0.55	0	0	0	0	0.55	0
	废水	生活、生 产、公辅	氯化氢	1.54	0	0	0	0	1.54	0
			废水量	722900	18	0	18	0	722918	18
			CODcr	203.51	0.0072	0	0.0072	0	203.5172	+0.0072
			氨氮	10.495	0	0	0	0	10.495	0
			总氮	16.3256	0	0	0	0	16.3256	0
			总磷	2.643	0	0	0	0	2.643	0
SS			69.36	0.0054	0	0.0054	0	69.3654	+0.0054	
石油类			2.388	0	0	0	0	2.388	0	
固废		总锰	0.299	0	0	0	0	0.299	0	
		一般固废	0	0.02	0.02	0	0	0	0	
	危险固废	0	10	10	0	0	0	0		
		生活垃圾	0	0	0	0	0	0		

3、总量平衡途径

(1) 废气

本项目大气污染物排放总量在苏州工业园区内平衡。

(2) 废水

本项目水污染物排放总量纳入苏州工业园区污水处理厂的总量范围内。

(3) 固废

本项目产生的一般工业固废全部回收综合处理，产生的危废全部交由有资质的单位处置，产生的生活垃圾交由环卫部门处理，因此固废不需要申请排放量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>本项目依托已建好的厂房，施工期仅对厂房进行装修，安装和调试实验设备后即可投入生产，主要的施工期污染物有工人生活污水和噪声等。施工期较短，施工人员生活污水依托现有生活污水处理设施处理后，经市政管网排入园区第一污水处理厂集中处理；施工建筑垃圾运至指定消纳场；同时采取一定隔声、消声、减震等防治措施，待项目施工期结束，施工对外界的影响也随之结束，对周围环境造成影响较小。</p>																																		
运营期 环境 影响 和保 护措 施	<p style="text-align: center;">（一）废气</p> <p>本项目主要为注入冷媒及焊接过程中产生的氟化物，以及焊接过程中产生的焊接烟尘（以颗粒物计）。</p> <p>本项目冷媒注入过程中逸散无组织废气无具体参考系数。本项目参照国家发展改革委发布的机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）中提到，车辆加注冷媒的逸散排放因子为 0.342mol/台次，即每加注一台设备，逸散的无组织氟化物为 13.68g，本项目共生产 5000 台，因此冷媒注入冷媒过程中逸散氟化物的量为 0.0684t/a。</p> <p>本项目设备在组装过程中将产生焊接烟尘（以颗粒物计算），焊接烟尘的产生量与焊料的种类有关，各种类型焊料熔化时的发尘量见表 4-1 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 电焊的发尘量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">焊接方法</th> <th style="width: 35%;">焊接材料</th> <th style="width: 15%;">施焊时发尘量 (mg/min)</th> <th style="width: 35%;">焊接材料的发尘量 (g/kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">手工电弧焊</td> <td>低氢型焊条（结 507，直径 4mm）</td> <td style="text-align: center;">350~450</td> <td style="text-align: center;">11~16</td> </tr> <tr> <td>钛钙型焊条（结 422，直径 4mm）</td> <td style="text-align: center;">200~280</td> <td style="text-align: center;">6~8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">自保护焊</td> <td>药芯焊丝（直径 3.2mm）</td> <td style="text-align: center;">2000~3500</td> <td style="text-align: center;">20~25</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">二氧化碳焊</td> <td>实心焊丝（直径 1.6mm）</td> <td style="text-align: center;">450~650</td> <td style="text-align: center;">5~8</td> </tr> <tr> <td>药芯焊丝（直径 1.6mm）</td> <td style="text-align: center;">700~900</td> <td style="text-align: center;">7~10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氩弧焊</td> <td>实芯焊丝（直径 1.6mm）</td> <td style="text-align: center;">100~200</td> <td style="text-align: center;">2~5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">埋弧焊</td> <td>实芯焊丝</td> <td style="text-align: center;">10~40</td> <td style="text-align: center;">0.1~0.3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氧—乙炔切割</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">40~80</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目使用的是人工手工电弧焊焊接，焊丝使用低氢型焊条，故焊接材料的发尘量参考手工电弧焊（低氢型焊条）的发尘量，由上表可知，焊接烟尘产生量约为 11-16g/kg（焊接材料），本项目以最大值 16g/kg 计，由于本项目焊条使用量为 4t，则焊接烟尘（以颗粒物计）的产生量为 0.064t/a（银及其化合物排放量 0.0012t/a，铜及其</p>	焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料的发尘量 (g/kg)	手工电弧焊	低氢型焊条（结 507，直径 4mm）	350~450	11~16	钛钙型焊条（结 422，直径 4mm）	200~280	6~8	自保护焊	药芯焊丝（直径 3.2mm）	2000~3500	20~25	二氧化碳焊	实心焊丝（直径 1.6mm）	450~650	5~8	药芯焊丝（直径 1.6mm）	700~900	7~10	氩弧焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	100~200	2~5	埋弧焊	实芯焊丝	10~40	0.1~0.3	氧—乙炔切割	/	40~80	/
焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料的发尘量 (g/kg)																																
手工电弧焊	低氢型焊条（结 507，直径 4mm）	350~450	11~16																																
	钛钙型焊条（结 422，直径 4mm）	200~280	6~8																																
自保护焊	药芯焊丝（直径 3.2mm）	2000~3500	20~25																																
二氧化碳焊	实心焊丝（直径 1.6mm）	450~650	5~8																																
	药芯焊丝（直径 1.6mm）	700~900	7~10																																
氩弧焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	100~200	2~5																																
埋弧焊	实芯焊丝	10~40	0.1~0.3																																
氧—乙炔切割	/	40~80	/																																

化合物排放量 0.0586t/a)。由于本项目助焊剂中氟化物主要为无机氟化物（氟化钾、氟化钠、氢氟酸盐），无机氟化物的主要作用除氧化皮，与金属氧化物发生络合反应，破除母材表面氧化层，提升焊料润湿性，其具有较高的化学稳定性和热稳定性，高温下仅有少量挥发（通常低于 10%），本项目以 10%计，助焊剂使用量为 0.2t/a，其中氟化物占比 30%，因此助焊剂挥发氟化物产生量为 0.006t/a。

本项目废气产生情况如下表所示：

表 4-2 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			处理能力 m ³ /h	排放形式	
							治理工艺	去除效率	是否为可行技术*		有组织	无组织
空调生产	焊接	颗粒物	0.064	系数参考	/	/	/	/	是	/		√
		其中 银及其化合物 铜及其化合物	0.0012		/	/	/	/	是	/		√
			0.0586		/	/	/	/	是	/		√
			氟化物		0.006	/	/	/	/	是	/	
	注入冷媒	氟化物	0.0684		/	/	/	/	是	/		√

本项目废气产生及排放情况详见下表。

表 4-3 本项目无组织废气排放情况一览表

序号	污染源位置	污染工序	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
1	空调生产车间	注入冷媒、焊接工序	氟化物	0.0744	/	0.0744	0.0103	9180	7200h
2	空调生产车间	焊接工序	颗粒物	0.064	/	0.064	0.0089	9180	7200h

卫生防护距离计算

由于项目有无组织排放源，需设置卫生防护距离。卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。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/T 39499-2020）核算卫生防护距离。导则要求，卫生防护距离初值计算公式采用《制定大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-1991）中推荐估算方法进行计算，具体公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Q_c——无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

C_m——标准浓度限值，mg/Nm³；

L——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）表1查取。

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/T 39499-2020）的规定，计算项目全厂的卫生防护距离。结果见下表：

表4-4 卫生防护距离计算参数

污染源	污染物名称	风速 m/s	A	B	C	D	cm mg/m ³	Q _c (kg/h)	r (m)	L (m)
厂区	氟化物	2.5	470	0.021	1.85	0.84	0.01	4.96	232	15.6
	颗粒物	2.5	470	0.021	1.85	0.84	0.9	6.45	232	55

现有项目已以厂界外扩100m设置卫生防护距离，根据上表，本项目应以现有厂界外扩100米设置卫生防护距离，该卫生防护距离内为企业及道路等，无居民、学校、医院等环境敏感目标，今后也不得设置敏感目标。

本项目涉及行业为C3464制冷、空调设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为登记管理，结合现有项目管理类别，为重点管理，故本项目实施后全厂仍维持重点管理。

表4-5 污染源监测计划表

污染类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂界	氟化物	每年1次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)

		颗粒物	每年1次							
(二) 废水										
1、废水源强										
本项目不新增生活用水，无生活污水产生。										
本项目空调生产测试过程中会产生测试废水，产生量约为 18t/a。										
本项目废水产生及排放情况如下表所示：										
表 4-6 本项目废水产生及排放情况一览表 (pH 为无量纲)										
废水类别	废水量 t/a	污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理方式	污染因子	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向	
空调测试废水	18	pH	6~9		直接接入市政管网	pH	6~9		经园区第一污水处理厂处理，尾水流入吴淞江。	
		COD	400	0.0072		COD	400	0.0072		
		SS	300	0.0054		SS	300	0.0054		
2、排污口设置及监测计划										
根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）表 2，制定本项目水污染物监测计划，如下表所示：										
表 4-7 项目排污口设置及水污染物监测计划										
污染源类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求			排放标准浓度限值 mg/L
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	
生活污水	DW002	间断排放	园区第一污水处理厂	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	E120°44'32.64"， N31°20'32.03"	一般排放口	排放口	COD	1次/季	500
								SS	1次/季	400
								NH ₃ -N	1次/季	45
								TN	1次/季	70
								TP	1次/季	8
3、措施可行性及影响分析										
本项目产生的废水主要为空调测试用水，产生量为 18t/a。污染物主要为 pH、										

COD、SS，经市政管网排入园区第一污水处理厂集中处理。

(1) 依托污水处理设施的环境可行性评价

依托污水处理设施的环境可行性评价

污水处理厂概况：园区污水处理厂位于吴淞江畔听涛路，于 1998 年投入运行，规划规模 60 万立方米/日。一期工程 10 万立方米/日于 1998 年投运，二期工程 10 万立方米/天于 2006 年投运。该污水厂现处理能力为 20 万立方米/日，实际处理水量约 15.60 万立方米/日，中水处理能力为 1 万立方米/日。采用 A/A/O 除磷脱氮处理工艺。污水厂于 2005 年建成了 1 万吨/日中水回用系统，主要工艺采用二沉池出水消毒、高密度微孔过滤的方式，处理后的中水用于循环冷却水、厂内生产、绿化用水，经加压后也可通过管网送往使用客户。园区第一污水处理厂处理工艺流程图见图 4-1。

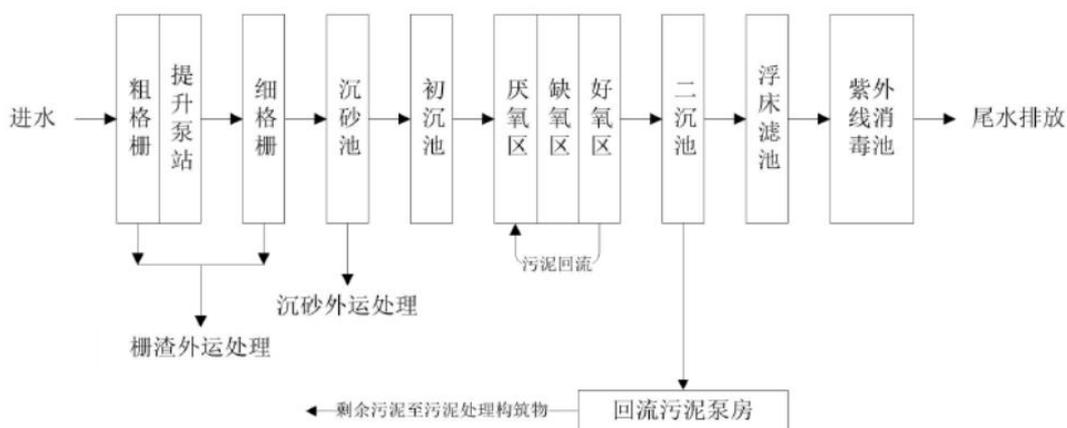


图 4-1 园区污水处理厂处理工艺流程图

A/A/O 工艺在 20 世纪 70 年代由美国专家在厌氧—好氧法脱氮工艺基础上开发的，其主要由厌氧段、缺氧段、好氧段组成，其同步脱氮除磷工艺，是在一个反应器内完成脱氮和除磷的任务。原污水和含磷回流污泥一起进入厌氧段，在厌氧反应段中实现磷的释放后进入缺氧段。硝化液通过内循环回流到缺氧段前，在缺氧反应段中完成反硝化脱氮后进入好氧段，在好氧反应段中实现 BOD 去除、硝化和磷的吸收去除。为达到排放标准要求，污水厂由 A/A/O 工艺处理后的尾水再经深化滤床进行深度处理，尾水排放可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

①从时间上看，园区第一污水处理厂已经投入使用，而本项目工程预计于 2026 年 3 月投入生产，从时间上而言是可行的。

③从工艺上看：园区污水处理厂采用 A/A/O 工艺，项目废水经园区污水处理厂处理后能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准及“苏州特别排放限值”。

④从水质上看，本项目废水中主要污染因子为 COD、SS。通过厂排口接入市政管网排入园区第一污水处理厂，水质简单，COD、SS 可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，NH₃-N、TP、TN 可达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准，符合接管要求。预计不会对污水厂处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。

⑤从水量上看，本项目外排废水主要为空调测试用水，新增废水排放量 18t/a(0.05t/d)。目前，园区第一污水处理厂处理规模为 20 万 m³/d，尚有约 8 万 m³/d 的富余量，因此，从废水量来看，园区第一污水处理厂完全有能力接收本项目废水。

本项目外排废水主要为空调测试用水，废水排放量较小，且均达到园区第一污水处理厂的接管要求，对园区第一污水处理厂的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质来看，该污水处理厂可以接收本项目废水。

综上，本项目位于园区第一污水处理厂收水范围内，废水水质能够达到其接管要求，不影响其出水水质；项目区域污水管网已铺设到位，可保证本项目废水顺利接管。项目废水经预处理达标后接入苏州工业园区第一污水处理厂处理是可行的。

（3）水环境影响评价结论

本项目排放的废水为空调测试用水，水质简单，符合污水处理厂设计进水的水质要求，不会因为本项目的废水排放而使污水处理厂超负荷运营，也不会因为本项目的废水排放而导致污水生物处理系统失效。废水经污水处理厂处理后，可达到《城镇污水处理厂污染物排放限值》(DB32/4440-2022)表 1 标准和苏州特别排放限值要求，尾水排入吴淞江。根据污水处理厂的环评报告显示，污水处理厂能实现达标排放，对纳污水体的水环境质量影响可以接受，不会降低纳污水体的环境功能类别。

（三）噪声

1、评价等级、评价范围及评价标准

（1）评价等级

本项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类地区，且受影响人口数量变化较小时，声环境影响评价工作等级为三级。

(2) 评价范围

本项目位于苏州工业园区苏虹东路501号，以固定声源为主，评价等级为三级，以50m为评价范围。

(3) 评价标准

本项目所处的声环境功能区类为GB 3096规定的3类地区，评价标准为《声环境质量标准（GB 3096-2008）》表1环境噪声限值中3类标准。

2、噪声源强

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要为实验设备以及废气处理风机等设备运行时产生的噪声。项目周边50m范围内无噪声敏感点。通过合理布局、日常维护和保养、防震、隔声等措施后，项目噪声排放符合相应排放限值要求。设备主要噪声源见下表。

表 4-8 建设项目噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强	声源控制措施	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	
				声功率级dB(A)						声压级dB(A)	建筑物外距离
1	空调制造车间	真空高压检测设备	/	75	隔声、距离衰减	5	60.5	昼夜	20	34.5	1m
2		冷媒充注加液台	/	80		12	62.3	昼夜	20	36.5	1m
3		性能测试仪器	/	75		15	60.1	昼夜	20	34.2	1m
4		手工焊接设备	/	80		8	63.8	昼夜	20	37.1	1m
5		加油机	/	70		10	59.4	昼夜	20	33.6	1m
6		检漏仪	HLD6000	70		12	58.6	昼夜	20	33.2	1m
7		安全综合测试仪	AN9651TH	70		11	58.2	昼夜	20	32.9	1m
8		打包机	/	70		15	58.6	昼夜	20	33.2	1m

注：以厂房西南角为原点（0，0，0）。

3、噪声达标排放分析

本项目采用距离衰减模式预测，每个点源对预测点的影响声级 L_p 为：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中： L_{p0} 为参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)

r 为预测点与声源点的距离，m

r_0 参考声处与声源点之间的距离，m

ΔL 附加衰减量

叠加公示：

$$L_{p\text{总}} = 10 \lg (10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pn}})$$

式中： $L_{p\text{总}}$ 为各点声源叠加后总声源，dB(A)

L_{p1} 、 L_{p2} ... L_{pn} 为第 1、2...n 个声源到 P 点的声压级，dB(A)

预测结果：

经过对噪声设备设置减振、隔声等降噪措施，考虑噪声在传播途径上产生衰减。

噪声设备对各预测点造成的影响情况表 4-9。

表 4-9 噪声预测叠加结果 (dB(A))

预测点位	贡献值	标准		
		昼间	夜间	
厂界	N1东厂界外1m	49.8	65	55
	N2南厂界外1m	53.6	65	55
	N3西厂界外1m	52.5	65	55
	N4北厂界外1m	51.3	65	55

从预测结果可以看出，经过上述措施后，项目噪声再通过距离衰减作用后，项目厂界噪声排放低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，对项目周围声环境不会产生明显影响。

4、噪声治理措施

本项目噪声主要为组装流水线等运转产生的噪声。建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。具体可采取的治理措施如下：

①设备选型：建议在满足研发要求的前提下，尽量选用低噪声设备。

②风机等动力设备：选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩或部分吸声结构，以降低噪声传播的强度。排风处安装消声器。对集中布置的高噪声设备，采用隔声间。对分散布置的高噪声设备，采用隔声罩。降低风机等设备传播的空气动力性噪声，在进、排气管路上采取消声措施。

③减震降噪措施：在风机等设备基础安装橡胶垫减震，并采用软性连接，降噪量约10dB(A)。

④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，隔声效果约20-30dB(A)。

⑤强化运营管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对研发设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表4-10 项目噪声监测计划表

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	1 次/季，分昼间、夜间进行

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物。一般固废主要为废焊条，危险废物主要为废油桶。

（1）一般固体废物

本项目产生的一般固废为：

①在原料包装会产生废焊条，产生量约为0.02t/a，回收后综合回收处理；

（2）危险废物

①废油桶

在注入设备润滑油过程中会产生废油桶，产生量约为 0.5t/a，产生的废油桶属于危险废物，交由有资质的单位处置；

固废产排情况一览见下表 4-11 所示：

4-11 本项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性/代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
1	焊接	废焊条	一般固废 900-005-S17	铜、	固态	/	0.02	袋装	综合回收处理	0.02	一般固废仓库
2	原料包装	废油桶	危险废物 900-249-08	矿物质油	固态	T	10	堆放	委托有资质单位处置	0.5	危废仓库

表 4-12 项目危废储存基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	SF003	废油桶	HW08	900-249-08	厂区南侧	70m ²	堆放	2t	6个月

2、处置去向及环境管理要求

项目营运期产生的各类工业固体废物实行分类收集处理处置和综合利用措施，危险废物收集暂存在危废仓库委托有资质的单位拉运处理，一般工业固废外售综合利用，不会造成二次污染问题。

本项目一般固废和危废的暂存依托现有的一般固废仓库和危废仓库，各类废物分类存放。一般固废仓库的设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定，危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求设置。

（1）一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及相关国家及地方性法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场地使用单位，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以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(2) 危险废物

根据《省生态环境厅关于印发〈江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）〉的通知》（苏环办〔2021〕290号，以下简称“工作方案”），“根据危险废物产生数量及环境风险等级，危险废物产生单位分为重点源单位、一般源单位和特别行业单位。重点源单位和一般源单位分类管理要求详见附件2。部分行业，如教育（P83）、科学研究和技术服务业（M73-75）、卫生（Q84）、机动车修理业（0811）、机动车燃油零售业（F5265）等（代码参照《国民经济行业分类》GB/T4754-2017）危险废物产生单位与其他行业产废单位在废物来源等方面存在较大差异，不宜按重点源或一般源分类管理，纳入特别行业单位管理。”本项目国民经济行业类别为C3464制冷、空调设备制造，对照该文件，本项目产生的危险废物纳入特别行业单位管理。

根据《工作方案》附件4“部分特别行业危险废物管理要求”，可在研发区域附近设置危险废物贮存点，用于危险废物的暂存，该文件对贮存点建设要求如下：

A.不具备建设危险废物贮存设施条件的企业可在危险废物产生区域附近建设收集点，每个危险废物产生区域收集点不得超过1个距离接近的产生区域收集点应共用，收集点应满足安全及污染防治要求，应采取有效措施与其他区域进行隔离并按规定设置警示标；

B.I级、II级、III级危险物在收集点存时间分别不应超过30天、60天、90天，单个收集点最大存量不得超过1t；

C.废弃危险化学品存放于符合安全要求的原危化品贮存设施内；

D.具有爆炸性或者排出有毒气体的危险废物经预处理使之稳定化后方可贮存于收集点，否则按相应类别危险品贮存；

E.易燃性危险废物应存放于符合要求的防爆柜内，单个收集点最大贮存量不得超过0.5t；

F.贮存液态、半固态以及其他可能有渗液产生的危险废物，需配备泄漏液体收集装置；

G.贮存产生粉尘、挥发性有机物、酸雾以及其他有毒有害气态污染物质的危险废物，收集点所在区域需有气体导排装置；

H.需安装 24h 视频监控系统；

I.在地面上涂或张贴黄色戒线，张贴警示标志，明确收集点的区域范围；

J.收集点原则上应设置于本实验室暂存区内，对于不具备暂存条件的实验室，可以以院、系、课题组、工作小组或部门为单位设置共用收集点，不得将共用收集点设置于走廊、过道以及其他公共区域；

K.存放两种及以上不相容危险废物时，应分类区存，设置一定距离的间隔。

本项目厂区内已建设三个危废仓库，企业设置的危废贮存场所应按照《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。

①危险废物贮存场所（设施）：

本项目的危险废物收集后，放置在厂内的危险废物仓库，同时做好危险废物的记录。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）所示标签设置危险废物识别。

从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

贮存场所地面须做硬化处理，贮存液态或半固态废物的设置泄漏液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

2) 运输过程的污染防治措施：

①本项目产生的危险废物从厂区内实验工艺环节运输到危险废物仓库的过程中可能产生散落、泄漏，企业严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，可以大大减小其引起的环境影响。

②本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

③负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装做危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

④危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞道路，并且运输过程严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

3) 危险废物环境影响分析

①选址可行性分析

项目位于苏州工业园区，地质结构稳定，地震烈度为VI度，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

②贮存能力可行性分析

本项目产生的危废通过对产生量和暂存周期估算，危废仓库能够满足项目危废暂存要求。

③危险废物运输过程的环境影响分析

在危险废物的清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废抛撒遗漏而导致污染物扩散，保证在运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有

资质的运输公司运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程中采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。

④危险废物处置单位情况分析

项目危险废物拟委托有资质单位处理，危险废物按照规范要求进行处置，不产生二次污染。

⑤对环境及敏感目标的影响

项目危废密闭存储，运输过程中不会对环境空气和地表水产生影响；危废暂存区防腐防渗处理，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。

经上述分析可知，项目各类废物分类收集、分别存放，均得到了妥善地处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。对周边环境影响较小，固废处理措施是可行的。

（五）地下水、土壤环境影响分析

1、污染类型

对土壤和地下水的污染类型主要为液体渗漏进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染，主要包括危废仓库、污水管、甲类暂存间等对土壤及地下水的污染。根据评价区深、浅层地下水的补给、径流和排泄途径方式，结合本项目排放的主要污染物，分析得出建成项目对浅层空隙水和深层空隙水的污染途径和影响主要有以下方面：

本项目所在园区污水排放管道均进行防腐、防渗处理，生活污水渗漏对所在园区所在地的浅层空隙水水质造成污染的可能性较小。因此，本项目污水在正常情况下不会污染地下水。

本项目向大气排放的污染物可能由于重力沉降，雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入地下水，造成地下水污染。本项目的废气污染源在设计中均通过采用先进工艺和有效治理措施，使排入大气中的污染物得到较好地控制，排放均能达标。因此本工程排放的废气不会由于中重力沉降及雨水淋洗等大量降落到地表，从而被水携带到地下水中对地下水产生明显影响。

2、分区防渗措施

本项目防渗划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，防渗区已按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。其中，重点防渗

区的防渗设置为基础防渗层为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），并进行 0.4m 厚的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，一般防渗区域的防渗设置为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，简单防渗区进行水泥地面硬底化。本项目危险废物存放于危废仓库，车间地面硬化，办公区域采用简单防渗，生产车间和一般固废仓库采用一般防渗，冷媒房和危废仓库采取重点防渗。

建设单位采取的各项防渗措施具体见下表：

表 4-13 本次评价要求采取的防渗处理措施一览表

序号	场地	防渗分区	污染防治区域及部位	防渗技术要求
1	危废仓库、冷媒房	重点防渗区	地面	1m 厚粘土层， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，并进行 0.4m 厚的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
2	生产车间、一般固废仓库	一般防渗区	地面	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
3	办公区域	简单防渗区	地面	地面硬底化

（六）生态环境影响分析

本项目利用苏州工业园区苏虹东路 501 号现有厂房进行建设，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

环境风险是可能发生的突发性事故对环境造成的危害及可能性。

建设项目环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），对环境风险评价工作等级进行判定。

表 4-14 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

(2) 环境风险潜势判定

①环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+。

②P 的分解确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存放总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q1、q2、qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、Qn——各危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 分析，本项目涉及风险物质见下表。

表 4-15 全厂危险物质存储量与临界量情况

序号	危险物质名称	CAS号	临界量Qn/t	最大存在总量 qn/t	q/Q
1	乙醇	64-17-5	500	0.05	0.0001
2	切削油	/	2500	40	0.016
3	油压油	/	2500	10	0.004
4	磷酸（折纯）	7664-38-2	10	0.1	0.01
5	硝酸（折纯）	7697-37-2	7.5	0.1	0.01333
6	清洗剂	/	200	0.2	0.001
7	洗涤剂	/	200	5	0.025
8	润滑油	/	2500	5	0.002
9	冷冻油	/	2500	60	0.024
10	黑料（异氰酸酯）	/	50	35	0.7
11	天然气	/	10	1	0.1
12	促进剂	/	200	0.1	0.0005

13	中和剂	/	200	0.5	0.0025
14	洗涤剂	/	200	5	0.025
15	组合聚醚	/	200	20	0.1
16	R600a	75-28-5	10	3	0.3
17	R32 (二氟甲烷*)	75-10-5	50	10	0.2
18	脱脂剂	/	200	2	0.01
19	表调剂	/	200	2	0.01
20	废活性炭	/	200	10	0.05
21	挤板废液有机溶剂	/	200	20	0.1
22	废切削、乳化液	/	2500	60	0.024
23	废有机溶剂	/	10	10	1
24	废矿物油	/	2500	1	0.0004
25	废抹布、滤布	/	200	10	0.05
26	表面处理废物	/	200	50	0.25
27	废涂料	/	200	5	0.025
28	废化学品容器	/	/	10	/
29	废灯管	/	/	1.5	/
30	200L废包装桶	/	/	10	/
31	环保设备废过滤器	/	/	1.5	/
33	实验室废液		200	0.2	0.001
34	废树脂	/	/	1	/
35	含油木屑	/	/	5	/
36	含油铁屑	/	/	30	/
37	含油铁饼	/	/	30	/
39	焊条 (银1.9%)	/	0.25	0.0019	0.0076
40	焊条 (铜91.5%)	/	0.25	0.0915	0.366
合计					3.4176

注：“*”本次原料设计二氟甲烷具有毒性，其危险物质的临界量以50t计。

经识别，本项目Q值为 $3.044 > 1$ ，则全厂危险物质存在量超过临界量需设置专项。详细环境风险专项分析。

(1) 项目涉及易燃易爆有毒有害物质，具有较大的潜在危险性；其中异氰酸酯储罐火灾产生次生HCN对大气的影晌为重点防范对象。

(2) 风险事故预测结果表明：在项目所在地主导风向SE的不利情况下所有敏感点均未出现HCN浓度超过大气毒性终点浓度-1和大气毒性终点浓度-2的情况。一旦出项上述事故，必须采取有效的事故应急措施和启动应急预案，控制污染物排放量及延续排放时间，缩短污染持续时间，减轻事故的环境影响。

(3) 地表水风险主要为消防尾水进入附近地表水体，企业雨水总排口设置切换截止阀，污水排口设有在线监控，出现异常时关闭废水站，同时建设有事故池等，并

安排专人负责切换，一般出现事故废水进入对地表水影响的可能性较小，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，一般不会对下游方向的地下水影响较小。

(4) 项目危废堆放、废水处理站水处理池体发生破损会导致液态废物渗透进入土壤，使厂区及周围的土壤质量变差。在企业固废规范管理，危废贮存场所设有防护措施后，造成土壤污染的可能性较小。

(5) 根据《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)要求，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，厂区内内部有两座污水处理站，企业应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。

(6) 项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施；为了防范事故和减少危害，需要制定灾害事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。综上所述，在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，建设项目的环境风险可防可控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		厂界无组织	颗粒物、氟化物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准
地表水环境		DW002	本项目空调测试废水接入市政污水管网。	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1标准
声环境		组装流水线等	厂界噪声	优选低噪声设备、合理布局；隔声、减振；厂房隔音等措施	达到《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				项目运营期一般固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。	
土壤、地下水污染防治措施				对危废仓库、自建的污水处理站、原料仓库、事故池等严格按照土壤、地下水保护要求做好防渗措施，保证原料/危险废物等不发生泄漏，并加强设备维护。	
生态保护措施				/	
环境风险防范措施				企业应建立三级防控体系，从源头、过程、末端三个环节加强环境风险控制。同时加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化，从而实现源头治理、过程控制、末端保障的完整的环境保障	

	<p>体系。主要包含①原料储存风险防范措施、②泄漏事故的防治、③化学品贮运安全防范措施、④安全生产管理系统、⑤火灾事故应急处置、⑥泄漏事故应急处置、⑦环保设施故障应急措施、⑧危废贮存防范措施、⑨涉爆粉尘风险防范措施、⑩发生泄漏时，立即对雨水排口进行堵截，切断排口与外环境的联系，将废水导入事故池（300m³），防止污染外环境。</p> <p>在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低改扩建后厂区的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。</p>
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、建设单位严格执行《排污许可管理条例（国令第 736 号）》。 2、根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定，对排污口进行规范化整治。 3、建设单位要严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 4、各类原辅材料、生产固废应分类贮存，及时清运，防止堆积、泄漏，以免对周围环境产生影响。 5、加强废气、废水污染治理设施的运行管理和维护保养的管理，加强车间通风换气。项目建成后以厂界外扩 100 米设置卫生防护距离。 6、建议加强危废仓库等环境风险单元的风险防治措施，加强污染设施安全风险自查，排除环保设施安全及环境风险隐患。 7、本项目涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本次评价范围，请公司按照国家相关法律法规和有关标准执行。

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

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)	颗粒物	7.387	41.82	0	0	0	41.82	0
	氟化物	0	0	0	0	0	0	0
	非甲烷总烃	5.066	32.11	0	0	0	32.11	0
	氮氧化物	0.006	0.303	0	0	0	0.303	0
	苯乙烯	0.001	0.792	0	0	0	0.792	0
	丙烯腈	0.017	0.495	0	0	0	0.495	0
	氯化氢	0.024	1.39	0	0	0	1.39	0
废气(无组织)	颗粒物	0	46.47	0	0.0192	0	46.4892	+0.0192
	氟化物	0	0	0	0.0744	0	0.0744	+0.0744
	非甲烷总烃	0	35.68	0	0	0	35.68	0
	氮氧化物	0	0.34	0	0	0	0.34	0
	苯乙烯	0	0.88	0	0	0	0.88	0
	丙烯腈	0	0.55	0	0	0	0.55	0
	氯化氢	0	1.54	0	0.37	0	1.54	0
废水(接管量)	废水量	629600	722900	0	18	0	722918	+18
	CODcr	183.26	203.51	0	0.0072	0	203.5172	+0.0072
	氨氮	9.754	10.495	0	0	0	10.495	0
	总磷	1.568	2.643	0	0	0	2.643	0
	SS	54.28	69.36	0	0.0054	0	69.3654	+0.0054

	石油类	1.256	2.388	0	0	0	2.388	0
	总锰	0.189	0.299	0	0	0	0.299	0
一般工业 固体废物	杂料	0.56	0	0	0	0	0.2	+0.2
	废铁（模具）	6.92	0	0	0	0	6.92	0
	废焊条	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	固定资产废铁	57.03	0	0	0	0	57.03	0
	废木材	303.34	0	0	0	0	303.34	0
	废金属	333.58	0	0	0	0	333.58	0
	纸类	78.73	0	0	0	0	78.73	0
	整机及部品	176.79	0	0	0	0	176.79	0
	废塑料袋等包材	2616.78	0	0	0	0	2616.78	0
危险废物	废矿物油	1.89	0	0	0	0	1.89	0
	废切削/乳化液	1269.53	0	0	0	0	1269.53	0
	废涂料	24.38	0	0	0	0	24.38	0
	废铁泥/污泥	591.34	0	0	0	0	591.34	0
	挤板机废液	33.9	0	0	0	0	33.9	0
	废化学品容器	37.86	0	0	0	0	37.86	0
	废抹布，过滤纸	17.53	0	0	0	0	17.53	0
	废活性炭	9.29	0	0	0	0	9.29	0
	废灯管	0.06	0	0	0	0	0.06	0
	废有机溶剂	0	0	0	0	0	0	0
	废矿物油桶	236.606	0	0	0.5	0	234.106	+0.5

	(200L)							
	环保设备废过滤器	0.7	0	0	0	0	0.7	0
	冷却塔及空压机填料	5	0	0	0	0	5	0
	实验室废液	0.5	0	0	0	0	0.5	0
	废树脂	1.5	0	0	0	0	1.5	0
	含油木屑	5	0	0	0	0	5	0
	含油铁屑	1200	0	0	0	0	1200	0
	含油铁饼	600	0	0	0	0	600	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

本报告表附图、附件：

一、附表：

建设项目污染物排放量汇总表

二、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围 500m 环境概况示意图

附图 3 项目车间平面布置图

附图 4 项目所在区域规划图

附图 5 苏州工业园区生态空间管控图

附图 6 苏州工业园区阳澄湖水源水质保护区规划图

附图 7 江苏省生态保护红线分布图

三、附件：

1.备案证

2.营业执照

3.土地证

4.房产证

5.城镇污水排水许可证

6.咨询服务合同

7.现状监测报告

8.环评公示信息