

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 年产 967 万套智能控制器技术改造项目

建设单位(盖章) : 无锡和晶智能科技有限公司

编 制 日 期 : 2024 年 9 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	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	44
四、主要环境影响和保护措施	60
五、环境保护措施监督检查清单	95
六、结论	97
建设项目污染物排放量汇总表	99

附图：

附图 1	本项目地理位置图
附图 2	建设项目周围 500 米环境示意图
附图 3	二楼设备平面布置图
附图 4	三楼设备平面布置图
附图 5	四楼设备平面布置图
附图 6	厂区平面布置及雨污水管网图
附图 7	项目土地利用总体规划图
附图 8	江苏省生态空间保护区域分布图
附图 7	无锡市环境管控单元图

附件：

附件 1：江苏省投资项目备案证；

附件 2：信息登记单；

附件 3：营业执照；

附件 4：租赁协议及土地证明；

附件 5：现有项目环保手续；

附件 6：固废承诺及危废合同；

附件 7：建设项目排放污染物指标申请表；

附件 8：相关原辅料 MSDS 和 VOC；

附件 9：环评委托书；

附件 10：环评编制合同；

附件 11：声明确认单；

附件 12：环评单位承诺书；

附件 13：环评公示截图；

附件 14：现场踏勘照片；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产967万套智能控制器技术改造项目		
项目代码	2403-320214-89-02-287602		
建设单位联系人	史江林	联系方式	15735042031
建设地点	无锡市新吴区长江东路 177 号		
地理坐标	(120度 27分 47.88431 秒, 31度 27分 41.93176 秒)		
国民经济行业类别	C3979 其他电子器件制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子器件制造 397 显示器制造；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 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）	新吴区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新行审投备[2024]254 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	2024.12~2025.4
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	58869.4
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《无锡空港产业园区控制性详细规划硕放二-鸿西管理单元》 审批机关：无锡市自然资源和规划局 审批时间：2022 年 9 月 16 日		
规划环境影响评价情况	规划名称：《江苏无锡空港经济开发区建设规划（2020-2030年）环境影响报告书》 审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件：《省生态环境厅关于江苏无锡空港经济开发区建设规划（2020-2030 年）环境影响报告书的审查意见》 审查文号：苏环审[2022]58 号		

1、土地利用规划相符性分析

本项目位于江苏省无锡市新吴区长江东路177号，根据本项目所在区域土地利用规划图，项目所在地为工业用地，具备污染集中控制条件，因此本项目用地符合规划要求。

本项目地理位置详见附图 1，周围环境详见附图 2，用地规划详见附图 7。

2、园区产业定位相符性分析

本项目位于江苏省无锡市新吴区长江东路 177 号，无锡空港经济开发区产业定位：传统产业升级和新兴产业培育“双向并举”，以机场配套产业为基础、先进制造业为主体、现代服务业为重点。产业以第二第三产业为主，第二产业重点发展先进制造业和高新技术产业，包括计算机、通信和其他电子设备制造业，通用设备制造业、专用设备制造业等，第三产业重点发展现代物流业、临空商务商贸产业等。本项目属于 C3979 其他电子器件制造，属于高新技术产业，故本项目符合无锡空港经济开发区的产业定位。

3、规划环评相符性分析

表1-1 本项目与规划环评审查意见的对照表

序号	审查意见	项目相符性
1	规划面积21.9平方公里，西起华友中路、东至硕放街道边界、北临沪宁高速、南抵京杭运河-望虞河，近期至2025年、远期至2030年，主导产业为电子设备、通用设备、专用设备制造业，以及现代物流业、临空商务商贸产业等。	本项目属于C3979其他电子器件制造，符合空港经济开发区的产业定位。
2	开发区位于太湖流域，涉及太湖一、二、三级保护区，南侧与望虞河清水通道维护区重叠，生态环境敏感。区内工居混杂，产业发展与人居环境质量的矛盾尚需进一步协调。《规划》实施将推动污染物减排，促进区域环境质量改善。开发区应依据《报告书》和审查意见，进一步优化《规划》方案，强化各项环境保护对策与措施的落实，有效预防和减缓《规划》实施可能带来的不良环境影响。	本项目位于工业集中区内，距离望虞河清水通道维护区1200米，位于太湖流域三级保护区。不产生含氮、磷生产废水，各类污染物达标排放。
3	(一) 深入践行习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持绿色发展、协调发展，加强《规划》引导。突出生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，进一步优化《规划》用地布局、发展规模、产业结构等，做好与各级国土空间规划和生态环境分区	本项目距离望虞河1.3km，根据本项目所在区域土地利用规划图，建设项目地块属于工业用地。与各级国土空间规划和生态环境分区管控体系协调。

	管控体系的协调衔接。	
4	(二)严格空间管控,优化空间布局。落实望虞河清水通道维护区生态空间管控要求,以及《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》等相关管理要求。加快推进香楠村、安桥村、硕放村等地居民拆迁安置,优化空间布局。加快开发区产业转型升级和结构优化,现有不符合用地规划且与生态保护要求相冲突的污染企业应逐步升级改造、搬迁、淘汰。做好重污染企业存续期间环境管控和风险防控,强化腾退企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估,合理确定土地利用方式。确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目距离望虞河清水通道维护区1200米,位于太湖流域三级保护区。不产生含氮、磷生产废水,符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等相关管理要求。本项目所在地属于工业用地,不涉及居民拆迁等,不涉及腾退场地等。
5	(三)严守环境质量底线,实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求,建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。落实生态环境准入清单中的污染物排放管控要求,推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”,为区域环境质量持续改善作出积极贡献。	本项目回流焊、波峰焊、喷胶固化、清洗废气采用过滤棉+二级活性炭处理,尾气均有组织排放。空调废水接管硕放水处理厂处理。
6	(四)加强源头治理,协同推进减污降碳。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。严格落实生态环境准入清单,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,以及资源能源利用、污染物排放、废物回收利用等应达到同行业先进水平。全面开展清洁生产审核,推动重点行业依法实施强制性审核,引导其他行业自觉自愿开展审核。推进开发区绿色低碳转型发展,实现减污降碳协同增效目标。	本项目回流焊、波峰焊、喷胶固化、清洗废气采用过滤棉+二级活性炭处理。本项目引进设备、生产工艺均为同行业先进水平。
7	(五)完善环境基础设施。强化污水管网建设,确保开发区废水全收集、全处理。推进区内生产废水和生活污水分类收集处理,完善企业废水预处理措施,对工业废水接入硕放污水处理厂的企业应开展排查评估并按要求整改。推进区内入河排污口排查整治,建立名录,强化日常监管。完善供热管网建设,全面实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理,一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置,做到“就地分类收集、就近转移处置”。	本项目雨污分流,空调废水接管硕放水处理厂处理。按“减量化、资源化、无害化”的处置原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施,固体废物零排放。危险废物已委托有资质的单位进行安全处置。
8	(六)健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测。严格落实开发区环境质量监测要求,布设空气质量自动监测站点,同时根据实际情况在开发区周边河流布设水质自动监测站点。指导区内企业规范安装在线监测设备,推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖;暂不具备安装在线监测设备条件的企业,	本项目建成后将按照排污许可要求制定废气、废水、噪声监测方案,进行例行监测。

		指导企业做好委托监测工作。	
	9	<p>(七)健全开发区环境风险防控体系。建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。完成开发区三级环境防控体系建设，完善环境风险防控基础设施，落实风险防范措施。制定环境应急预案，健全应急响应联动机制，建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范，组织对开发区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，指导区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。</p>	<p>本项目建成后应按要求修编环境风险应急预案和风险评估并备案，严格做好风险防范措施，并做好应急演练。</p>
<p>综上，本项目与规划环评要求相符。</p>			

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目属于 C3979 其他电子器件制造，本项目所涉及的生产设备和生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类；不属于《江苏省产业结构调整限制淘汰和禁止目录（2018 年本）》中限制淘汰和禁止类；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012 年本）》中的限制类和淘汰类，属于允许类；不属于《无锡市内资禁止投资项目目录（2015 年版）》中的禁止投资项目；不属于《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》（2008 年 1 月）中的禁止类和淘汰类。

本项目不属于《环境保护综合名录》（2021 年版）中“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业；符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中相关要求。

综上，本项目符合国家和地方的产业政策。

2、“三线一单”相符性分析

（1）生态红线

本项目位于江苏省无锡市新吴区长江东路 177 号，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发[2020]1 号）》，本项目不涉及无锡市范围内的国家级或省级陆域生态保护红线区域。具体情况如下表。

表1-2 重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离(m)	区域范围	生态空间管控类别
生态环境	太湖(无锡市区)重要保护区	西北	6100	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山和燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，鼋头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军嶂山、南象山等连绵山体，横山山体，	生态空间管控区域

			雪浪山山体。	
望虞河(无锡市)清水通道维护区	南	1200	望虞河水体及其两岸各100米。	

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

（2）环境质量底线

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《无锡市环境状况公报》（2023年度）的无锡市区基本污染物质量监测数据，评价区O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，根据无锡市人民政府2019年1月29日印发的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》到2025年除O₃以外的主要大气污染物浓度达到GB3095-2012二级标准；地表水监测中，走马塘地表水断面中COD、SS、氨氮、总磷监测值均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准要求。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区噪声要求。本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上线

本项目主要从事C3979其他电子器件制造，位于江苏省无锡市新吴区长江东路177号。所使用的能源主要为水、电能，物耗以及能耗水平较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网；用电由市政供电系统供电，能满足本项目的需求。

（4）环境准入负面清单

本项目所在地为江苏省无锡市新吴区长江东路177号，根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，位于无锡市新吴区环境管控单元内，属于重点管控单元。本项目相符性分析见下表。

表1-3 本项目相符性分析

对照文件		内容	本项目情况	相符性
《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》	空间布局约束	(1)限制引进排放含重金属废水和废气排放量大的建设项目。 (2)禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷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。 (3)严格控制含重金属污染物排放项目的入园。	本项目从事其它电子器件制造，不涉及造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀等行业，无生产废水产生，不属于不符合产业定位或污染严重的项目，本项目污染物排放总量已落实，符合准入清单要求。	相符
	污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，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。 (2)园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目污染物排放总量已落实，符合要求。	相符
	环境风险防控	(1) 加强对各入区企业的管理，要求企业对各种生产装置，尤其是物料贮罐、循环输送泵等采取相应防护措施，预防火灾等生产事故发生。同时，要求入区企业提高操作、管理人员的技术、管理水平，严格执行有关操作规程和管理制度，预防人为因素酿成安全和环境污染事故，减少事故发生频率及危害。 (2)镇区与工业园区之间、望虞河沿岸须设置 100 米以上的空间防护缓冲带，园区与镇区、主要道路与河道两岸须设置足够宽度的绿化带。区内现有居民点应当按照计划实施搬迁，已批准入区企业卫生防护距离内的居民必须立即搬迁。	本项目不涉及危险化学品，企业已建立健全环境风险管控体系。本项目距离望虞河岸线约 1300 米，本项目卫生防护距离范围内无居民等环境敏感目标。	相符
	资源利用效率要求	(1) 单位工业增加值综合能耗 0.2 吨标煤/万元。单位工业用地工业增加值 15亿元/km ² 。 (2) 单位工业增加值新鲜水耗 3m ³ /万元。 (3) 工业用水重复利用率85%。 (4) 工业固体废物综合利用率 95%。 (5) 禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不涉及“II类”燃料的销售使用，本项目不新增用地，不使用燃料。因此符合江苏省省域生态环境管控要求。	相符
《江苏无锡空港经济开发区开发建	项目准入	1、禁止引入《环境保护综合名录》所列“高污染、高风险”产品生产企业； 2、禁止引入纯电镀等污染严重项目； 3、禁止引入新增铸造产能建设项目，必	本项目产品不涉及电镀、铸造等高污染、高环境风险等。	相符

设规划 (2020-2030年)环境影响 报告书中相关限制 条件		须严格实施等量或减量置换,且原则上应使用天然气或电灯清洁能源。		
		严格落实《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》,望虞河(无锡市区)清水通道维护区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。	本项目距离望虞河(无锡市区)清水通道维护区约1200米,不在望虞河(无锡市区)清水通道维护区内。	相符
	空间 布局 约束	太湖岸线周边5000米范围内、望虞河岸线内和岸线两侧1000米范围内不得设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场,严格落实《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》相关管理要求。	根据原辅料涉及剧毒物质、《危险化学品目录》(2022版)中的危险化学品。	相符
		区内永久基本农田区域实行严格保护,除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外,其他任何项目不得占用。	本项目不占用永久基本农田。	相符
		工业用地与居住用地、主要道路与河道两岸须设足够宽度的绿化带。	本项目所在地属于工业用地。	相符
		环境质量:大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准,2025年PM2.5年均值达到28微克/立方米;走马塘、望虞河水环境质量达《地表水环境环境质量》III类水标准;京杭运河水环境质量达《地表水环境环境质量》IV类水标准;土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值中的第一类、第二类用地标准。	区域大气环境臭氧浓度未达标,其余指标均已达标,区域已制定限期达标规划。根据环境质量状况公报,项目所在地地表水、土壤、地下水等均达到相应环境质量标准。	相符
	污染 排放 管控	总量控制:大气污染物排放量:近期二氧化硫12.1吨/年、氮氧化物44.0吨/年、颗粒物205吨/年、挥发性有机物70.47吨/年;远期二氧化硫1.28吨/年、氮氧化物9.1吨/年、颗粒物13.8吨/年、挥发性有机物37.39吨/年。水污染物排放量:近期废水排放量131万吨/年,化学需氧量526.7吨/年、氨氮39.5吨/年、总氮131.7吨/年、总磷4.0吨/年;远期废水排放量1504万吨/年,化学需氧量601.4吨/年、氨氮45.1吨/年、总氮150.4吨/年、总磷4.51吨/年	本项目不新增大气污染物排放总量,新增废水污染物在硕放水处理厂范围内平衡。不会突破区域污染物排放总量控制指标。	相符
		其他要求:所有产生颗粒物或VOCs的工序应配备高效收集和处理装置,物料储存、输送等环节在保障安全生产的前提下,应采取密闭、封闭等有效措施控制无组织排放。	本项目回流焊、波峰焊、喷胶固化、清洗废气采用过滤棉+二级活性炭处理。处理设施均为可行技术;物料储存、输送均密闭。	相符
	环境	开发区应定期编制环境风险评估报告和应急预案;对于涉及易导致环境风险的	本项目建成后将按照要求修编环境风险应	相符

	风险管控	有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮存的企业，必须编制环境风险应急预案和风险评估报告并备案，严格按照要求完善环境风险防范措施，定期开展演练。	急预案和风险评估并备案，严格做好风险防范措施，并做好应急演练。	
		企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。	本项目利用现有厂房进行技改，不新建和拆除建筑物或构筑物。	相符
	资源开发利用要求	土地资源可利用总面积上线21.9平方公里，建设用地总面积上线（远期）18.6平方公里，工业用地总面积上线（远期）2.41平方公里。 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、渣油、煤焦油；③非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；④国家规定的其它高污染燃料。	本项目利用现有厂房进行技改，不新增用地。 本项目不涉及燃料。	相符 相符

综上所述，本项目符合环境准入负面清单要求。

3、太湖水污染防治条例有关规定相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。建设项目位于太湖流域三级保护区内。

表1-4 本项目与太湖流域相关条例相符性分析情况表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第604号，2011年9月7日）	第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭”。	本项目行业类别为C3979其他电子器件制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉等行业。	相符
	第二十九条“新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污	本项目距离望虞河1.3km。	不涉及

	<p>口；（三）扩大水产养殖规模”；</p> <p>第三十条“太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为”。</p>	<p>本项目距离太湖6.1km，望虞河1.3km。</p>	不涉及
《江苏省太湖水污染防治条例》	<p>第四十三条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区内。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀类项目。本项目无含氮、磷生产废水产生；本项目固体废物分类收集和处置，不属于倾倒，厂区内设置专门的危废仓库和一般固废仓库；本项目使用标准厂房，不涉及违法建设行为。</p>	相符

由上表可知，本项目建设与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》要求相符。

4、与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析

表1-5 本项目与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析一览表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）	（1）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。（2）鼓励对排放的VOCs回收利用，并优先在生产系统内回用。	本项目产生的有机废气经收集后采取过滤棉+二级活性炭处理，达标排放。	相符
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	（1）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清	本项目胶粘剂VOC含量均满足GB33372-2020限值要求；清洗剂VOC含量均满足GB38508-2020限值	相符

	<p>清洗剂等，从源头减少VOCs产生。</p> <p>(2) 重点对含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放；(3) 鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。</p>	<p>要求，本项目胶、清洗剂等采用桶装，在危化品库内加盖保存。有机废气经收集后采取过滤棉+二级活性炭处理，因此本项目建设符合前述相关要求。</p>	
<p>《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(锡大气办)[2021]11号</p>	<p>(五) 其他企业。各地可根据本地产业特色，将其他行业企业涉VOCs 工序纳入清洁原料替代清单。</p> <p>其他行业企业涉VOCs相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。</p> <p>若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。</p>	<p>本项目胶粘剂使用本体型胶，VOC含量均满足GB33372-2020限值要求；清洗剂使用半水基型清洗剂，VOC含量均满足GB38508-2020限值要求。</p>	相符
<p>《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》苏环办[2022]218号</p>	<p>活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置(可参照排污口设置规范)，包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗(采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等)及能源消耗(电耗)等，台账记录保存期限不得少于5年。</p>	<p>本项目建成后废气设施先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机。在废气排放口设置规范的标识牌。废气设施运行后，按照规定进行台账记录、并保存至少5年。</p>	相符

由上表可知：本项目建设与挥发性有机污染防治相关文件的相关要求均相符。

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

表1-6 本项目“源头管控行动”工作意见相符性分析

类别	内容	相符性分析	相符性
生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目生产设备为国内外先进设备，工艺先进。	相符
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目位于无锡市新吴区长江东路177号，在工业集中区内，从设备选型和布局上已充分考虑环境保护要求。企业雨污分流，雨水接管口安装应急切断阀，生产车间、危化品库、危废仓库等均设置了必要的风险防范设施和应急物资等。	相符
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目不涉及涂装等工序和厂房装修涂装等，不属“两高”项目。	相符
生产过程中中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目不涉及前述工艺，空调废水接管硕放水处理厂集中处理。	相符
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。		
	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目空调废水接管硕放水处理厂集中处理。	相符
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用	本项目从事其他电子器件制造，不属于印刷、包装类行业；本项目有机废气采用过滤棉+二级活性炭处理。	相符
治污设施提高标准、提	强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目尽量通过提高工艺的先进性进一步提高产品的良品率，减少不合格品的产生量，一般固废尽量回收利用，危险废物均委托有资质的单位处置。	相符
	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达	本项目回流焊、波峰焊、喷胶固化、清洗废气采用过滤棉+二级活性炭处理。根据《排污	相符

	<p>高效率 最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。</p>	<p>许可证申请与核发技术规范《电子工业》（HJ1031-2019），属于可行技术。</p>	
	<p>涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。</p>	<p>本项目产生的有机废气收集后经过滤棉+二级活性炭处理后达标排放。本项目不涉及锅炉、工业炉窑。</p>	<p>相符</p>

由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办[2021]142号）中相关要求。

6、与清洁原料相符性分析

表 1-7 本项目清洁原料相符性一览表

名称	组分	检测值		对照标准	标准数值	检测工况	本项目使用 工况	是否一致	是否为清 洁原料
		检测项目	含量						
WS920清洗剂	脂肪醇烷氧基化合物 5-15%、聚氧乙烯聚氧丙 烯醚5-15%、异构脂肪醇 醚1-10%、水60-85%	VOC	225g/L	《清洗剂挥发 性有机化合物 限量》 (GB38508-20 20)	半水基型清洗 剂: 300g/L	原样 (未配比)	原样	否	是
WS919清洗剂	三(2-羟乙基)胺 5-15%、 EO-PO 聚醚 3-10%、碳 酸钠 1-2%、水 70-90%	VOC	214g/L		半水基型清洗 剂: 300g/L	原样 (未配比)	原样	否	是
ZY-700清洗剂	葡萄糖酸钠0.5-2%、十 二烷基苯磺酸钠 0.1-2%、柠檬酸钠 0.5-2%、OP-10表面活性 剂0.2-1%、二乙二醇丁 醚5-10%、三乙醇胺 0.5-2%、DI水80-95%	VOC	251g/L		半水基型清洗 剂: 300g/L	原样 (未配比)	原样	否	是
TC-CA7020清 洗剂	二丙二醇丁醚15%、二 甘醇二丁醚5%、三丙二 醇5%、去离子水75%	VOC	23g/L		半水基型清洗 剂: 300g/L	清洗剂: 去离 子水=1:3	清洗剂: 去 离子水=1:3 (供应商供 货时已配比 完成)	是	是
3069红胶	4, 4'-异亚丙基二苯酚、 表氯醇的聚合物 30-50%、邻苯二甲酰亚 胺环状二聚物25-30%、 二丙二醇二缩水甘油醚 25-30%、2, 2'-[(1-甲 基亚乙基) 双 (4,1-亚苯 基甲醛)]双环氧乙烷	VOC	4g/kg		《胶粘剂挥发 性有机化合物 限量》 (GB33372-20 20)	本体型胶粘剂- 环氧树脂类-装 配业≤100g/kg	原样 (未配比)	原样 (未配 比)	是

	1-2.5%、三乙烯三胺 0.25-1%									
双组分有机硅 胶HC-608-X A/B	A胶：聚硅氧烷5-15%、 导热材料84-94%、含氢 硅油1-6% B胶：聚硅氧烷5-15%、 导热材料84-94%、PT催 化剂0-3%	VOC	未检出			本体型胶粘剂- 有机硅类-其他 ≤100g/kg	A胶：B胶=1:1	A胶：B胶 =1:1	是	是
9402单组分硅 橡胶	聚硅氧烷80-90%、气相 二氧化硅5-15%、乙烯基 三异丙稀氧基硅烷1-5%	VOC	36g/kg			本体型胶粘剂- 有机硅类-其他 ≤100g/kg	原样（未配比）	原样（未配 比）	是	是
单组分室温硫 化硅橡胶	羟端基聚二甲基硅氧烷 60-80%、有机聚硅氧烷 0-20%、交联剂1-10%、 阻燃填料10-50%、粘接 力促进剂0.5-10%、催化 剂0.5-10%	VOC	23g/kg			本体型胶粘剂- 有机硅类-其他 ≤100g/kg	原样（未配比）	原样（未配 比）	是	是
3342UV胶	聚氨酯丙烯酸酯 10-45%、丙烯酸异冰片 酯10-30%、改性丙烯酸 酯10-30%、助剂0.1-5%、 光引发剂1-5%	VOC	13g/kg			本体型胶粘剂- 丙烯酸酯类-其 他≤200g/kg	原样（未配比）	原样（未配 比）	是	是
聚氨酯胶 UF586A/B	A胶：4,4'-二苯基甲烷二 异氰酸酯40-50%、磷酸 甲苯二苯酯45-60%、其 他5% B胶：蓖麻油95%、其他 5%	VOC	未检出			本体型胶粘剂- 其他≤50g/kg	A胶：B胶 =70:100	<u>A胶：B胶</u> <u>=70:100</u>	是	是

结合本项目使用工况，其中 WS920 清洗剂 VOC 含量为 225g/L、WS919 清洗剂 VOC 含量为 214g/L、ZY-700 清洗剂 VOC 含量为 251g/L、TC-CA7020 清洗剂 VOC 含量为 23g/L，均符合《清洗剂挥发性有机化合物限量》(GB38508-2020)

“半水基清洗剂”限值要求（VOC 含量 \leq 300g/L）；3069 红胶 VOC 含量为 4g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中“本体型胶粘剂-环氧树脂类-装配业”的 VOC 含量限值要求（VOC \leq 100g/kg）；双组分有机硅胶 HC-620A/B 按 A 胶：B 胶=1:1 的配比方式送检，在该条件下，VOC 含量未检出，9402 单组分硅橡胶 VOC 含量为 36g/kg、单组分室温硫化硅橡胶 VOC 含量为 23g/kg，均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中“本体型胶粘剂-有机硅类-其他”的 VOC 含量限值要求（VOC \leq 100g/kg）；3342UV 胶 VOC 含量为 13g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中“本体型胶粘剂-丙烯酸酯类-其他”的 VOC 含量限值要求（VOC \leq 200g/kg）；聚氨酯胶 UF586A/BVOC 含量未检出，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中“本体型胶粘剂-其他”的 VOC 含量限值要求（VOC \leq 50g/kg）。因此，本项目使用的清洗剂、胶粘剂均属于低 VOCs 原辅料。

综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求

二、建设项目工程分析

1、项目由来

无锡和晶智能科技有限公司成立于 2018 年 12 月，位于无锡市新吴区长江东路 177 号，利用自有厂房进行生产。主要从事家电智能控制器、工业和汽车智能控制器的研发及制造加工。“智能控制器生产及研发项目”已获得环评批复且通过环保“三同时”竣工验收。设计生产能力为：年产智能控制器 967 万套。

现由于市场智能控制器应用场景多元化发展，对控制器的品控要求更加严格，拟新增投资 2000 万元，对现有工艺进行技术改造，主要内容为：1) 针对市场变化，企业拟减少原有部分家电智能控制器产能，改为生产汽车智能控制器，因汽车智能控制器质控要求更高，因此购置新的自动化生产线，并对设备进行升级替换；2) 对清洗剂和胶粘剂等原辅料进行清洁原料替换；3) 取消了灌胶固化，并将喷胶固化进行改造，将原来电加热大部分替换为紫外光固化。技改前后产品种类及设计产能不变：年产智能控制器 967 万套。

该项目已于 2024 年 3 月 29 日获得新吴区行政审批局的立项备案意见，项目代码：2403-320214-89-02-287602。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“第三十六项、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“80 电子器件制造”中“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”，项目的环评类别为“报告表”。因此，建设单位委环评单位编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

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

劳动定员：本项目不新增员工人数，全厂 1300 人保持不变。

工作制度：技改前后工作制度不变，全厂年生产天数 250 天，10 小时双班制。

厂区内设有食堂、浴室等设施，规模不变。

建设内容

2、主体工程及建设规模

主体工程及产品方案见表 2-1，建设规模见表 2-2。

表 2-1 建设项目主体工程及产品方案

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称 及规格	设计规模			年运行时数 (h)
		技改前	技改后	变化	
生产车间	智能控制器	967 万套/年	967 万套/年	0	5000

表 2-2 本项目工程内容及规模情况表

类别	建设名称	设计能力			备注	
		技改前	技改后	变化		
贮运工程	原料仓库	250m ²	250m ²	不变	堆放原辅材料	
	运输	汽运	汽运	不变	/	
公用工程	给水	自来水	55135t/a	<u>54533.5t/a</u>	-601.5t/a	自来水管网提供
	排水	生活污水	39000t/a	39000t/a	不变	雨污分流，经化粪池、隔油池预处理后接管新城水污水处理厂
		冷凝废水	120t/a	<u>0</u>	<u>-120t/a</u>	<u>不再使用冷凝装置，因此无冷凝废水排放</u>
		空调废水	880t/a	880t/a	不变	<u>由接管雨水管网改为接管硕放水处理厂处理</u>
	供电		900 万度/年	950 万度/年	+50 万度/年	市政电网提供
建设内容 环保工程	废气处理	过滤棉+冷凝装置+二级活性炭装置 22000 m ³ /h	过滤棉+二级活性炭装置 24000m ³ /h	取消冷凝装置	处理喷胶固化②废气	
		过滤棉+二级活性炭装置 24000 m ³ /h	过滤棉+二级活性炭装置 24000m ³ /h	不变	处理治具清洗③、喷胶固化③、波峰焊③废气	
		过滤棉+二级活性炭装置 24000 m ³ /h	过滤棉+二级活性炭装置 24000m ³ /h	不变	处理喷胶固化①、治具清洗①、维修①、 <u>波峰焊④</u> 废气	
		过滤棉+二级活性炭装置 24000 m ³ /h	过滤棉+二级活性炭装置 24000m ³ /h	不变	处理波峰焊②、治具清洗②废气	
		过滤棉+二级活性炭装置 24000 m ³ /h	过滤棉+二级活性炭装置 13000m ³ /h	处理工艺不变，废气量调整	处理钢网清洗③、回流焊④、 <u>波峰焊⑥</u> 废气	
		过滤棉+二级活性炭装置 20000 m ³ /h	过滤棉+二级活性炭装置 22000m ³ /h	处理工艺不变，废气量调整	处理回流焊③、钢网清洗②、维修②废气	
		过滤棉+二级活性炭装置 24000 m ³ /h	过滤棉+二级活性炭装置 24000m ³ /h	不变	处理回流焊②、 <u>波峰焊⑤</u> 废气	
		<u>两套</u> 油烟净化装置 10000 m ³ /h	<u>两套</u> 油烟净化装置 10000 m ³ /h	不变	处理食堂油烟废气	
	过滤棉+二级活性炭装置 24000 m ³ /h	过滤棉+二级活性炭装置 20000m ³ /h	处理工艺不变，废气量调整	处理回流焊①、波峰焊①、钢网清洗①废气		
	废水处理	生活污水、食堂废水（化粪池）	100t/d	100t/d	不变	依托现有
食堂废水（隔油池）		56t/d	56t/d	不变	依托现有	

固废 处置	危险废物堆放场	30m ²	30m ²	不变	危废仓库①依托现有
		45m ²	45m ²	不变	危废仓库②依托现有
		45m ²	45m ²	不变	危废仓库③依托现有
	一般固废堆放场	50m ²	50m ²	不变	依托现有
噪声 处理	厂房隔声、隔声罩隔声				

3、原辅材料及设备清单

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

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	成分、规格	单位	年用量			
				技改前	技改后	变化量	
1	芯片	/	万只/年	5000	5000	0	
2	变压器	/	万只/年	900	900	0	
3	继电器	/	万只/年	1600	1600	0	
4	线路板	/	万片/年	1500	1500	0	
5	无铅锡	/	吨/年	23	0	-23	
6	锡膏	主要是锡、银、铜，无铅	吨/年	7	0	-7	
7	红胶	基本树脂(主要是环氧树脂)固化剂，固化促进剂，增韧剂及无机填料	吨/年	0.25	0	-0.25	
8	AB 胶	用于灌胶工序，主要成分多元醇、天然胶、丁苯胶、氯丁胶	吨/年	40	0	-40	
9	三防漆	丙烯酸胶	用于喷胶工序，主要成分为丙烯酸树脂、烷烃类	吨/年	12	0	-12
		胶水					
10	清洗剂	主要成分石油醚 70%、异丙醇 15%、柠檬烯 15%	吨/年	7	0	-7	
11	助焊剂	主要成分是松香 10%、乙醇 90%等	吨/年	52	0	-52	
12	稀释剂	甲苯 90%、丙二醇单甲醚 5%、烷烃 5%	吨/年	1	0	-1	
13	钢网清洗剂	己二酸丙三醇醚化合物 10%-30%、水 50-80%	吨/年	6	0	-6	
14	清洗剂 263	二氯甲烷 30%、烷烃衍生物 55%、烷氧基迷 10%、改性醇 5%	吨/年	7	0	-7	
15	水基清洗剂	有机胺 5-12%、氨基醇 4-6%、去离子水 83-90%、添加剂 0.1-0.5%	吨/年	18	0	-18	
16	火碱	NaOH	吨/年	0.7	0	-0.7	
17	有机硅密封胶	聚二甲基硅氧烷 60-90%、偶联剂 3-7%	吨/年	0.7	0	-0.7	
18	WS920清洗剂	脂肪醇烷氧基化合物5-15%、聚氧乙烯聚氧丙烯醚5-15%、异构脂肪醇醚1-10%、水60-85%	吨/年	0	10	+10	
19	WS919清洗剂	三(2-羟乙基)胺 5-15%、EO-PO 聚醚 3-10%、碳酸钠 1-2%、水	吨/年	0	10	+10	

		70-90%				
20	ZY-700清洗剂	葡萄糖酸钠0.5-2%、十二烷基苯磺酸钠0.1-2%、柠檬酸钠0.5-2%、OP-10表面活性剂0.2-1%、二乙二醇丁醚5-10%、三乙醇胺0.5-2%、DI水80-95%	吨/年	0	<u>10</u>	+ <u>10</u>
21	TC-CA7020清洗剂	二乙二醇丁醚15%、二甘醇二丁醚5%、三丙二醇5%、去离子水75%	吨/年	0	44	+44
22	3069红胶	4, 4'-异亚丙基二苯酚、表氯醇的聚合物30-50%、邻苯二甲酰亚胺环状二聚物25-30%、二丙二醇二缩水甘油醚25-30%、2, 2'-[(1-甲基亚乙基)双(4,1-亚苯基甲醛)]双环氧乙烷1-2.5%、三乙烯三胺0.25-1%	吨/年	0	0.5	+0.5
23	有机硅高导热灌封胶 HC-608-X A	聚硅氧烷5-15%、导热材料84-94%、含氢硅油1-6%	吨/年	0	20	+20
24	有机硅高导热灌封胶 HC-608-X B	聚硅氧烷5-15%、导热材料84-94%、PT催化剂0-3%	吨/年	0	20	+20
25	9402单组分硅橡胶	聚硅氧烷80-90%、气相二氧化硅5-15%、乙烯基三异丙稀氧基硅烷1-5%	吨/年	0	28	+28
26	单组分室温硫化硅橡胶	羟端基聚二甲基硅氧烷60-80%、有机聚硅氧烷0-20%、交联剂1-10%、阻燃填料10-50%、粘接力促进剂0.5-10%、催化剂0.5-10%	吨/年	0	19	+19
27	3342UV胶	聚氨酯丙烯酸酯10-45%、丙烯酸异冰片酯10-30%、改性丙烯酸酯10-30%、助剂0.1-5%、光引发剂1-5%	吨/年	0	20	+20
28	聚氨酯胶UF586A	4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯40-50%、磷酸甲苯二苯酯45-60%、其他5%	吨/年	0	0.7	+0.7
29	聚氨酯胶UF586B	蓖麻油95%、其他5%	吨/年	0	1	+1
30	无铅锡	Sn、Ag、Ni、Sb 等	吨/年	0	<u>35</u>	+ <u>35</u>
31	锡膏	锡 84-86.82%、银 2.45-2.86%、铜 0.35-0.54%、树脂 4-7%、溶剂 1-4.93%、活性剂 0.1-0.5%、抗氧化剂 0.05-0.07%	吨/年	0	7	+7
32	助焊剂XYHF9201	天然树脂 2.75%、硬脂酸树脂 1.03%、合成树脂 1.22%、活化剂 0.71%、油酸 1.84%、起泡剂 1.98%、混合醇溶剂 87.87%、抗挥发剂 2.6%	吨/年	0	<u>25</u>	+ <u>25</u>
33	异丙醇	99.7%	吨/年	0	<u>1</u>	+ <u>1</u>
34	碳酸钠	/	吨/年	0	1.5	+1.5
35	助焊剂358	乙二醇单丁醚 5%、三丙二醇单甲醚 5%、水 90%	吨/年	0	15	+15

表 2-4 主要原辅材料理化性质、毒性毒理

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	WS920清洗剂	无色透明液体，相对密度（20℃）为 1，pH 值为 7，熔点<0℃，沸点>100℃，溶于水	/	LD ₅₀ （大鼠经口）>2000mg/kg
2	WS919清洗剂	无色至黄色透明液体，轻微气味，沸点（101.3kPa）为 105-110℃，密度（20℃）为 1.01g/cm ³ ，pH 值为 12	/	/
3	ZY-700清洗剂	无色至淡黄色液体，具有轻微醚香味，pH 值（25℃）为 12±0.5，沸点/沸程（℃）为 100℃，密度（g/cm ³ ）为 1.01±0.05	/	/
4	TC-CA7020清洗剂	无色至乳白色液体，部分溶于水，加热或摇晃会变成乳白色，密度（20±1℃）为 1.011±0.05g/cm ³ ，沸点为 101±5℃，pH 值为 7.0±1	/	/
5	3069红胶	深红色液体，沸点>93℃，密度为 1.1g/cm ³ ，相对蒸汽密度（空气=1）>1，闪点>93℃，粘度为 700-1200mm ² /s，分解温度>100℃	/	LD ₅₀ （鼠经口）>2000ml/kg
6	有机硅高导热灌封胶 HC-608-X A	具有轻微气味的流动液体，密度为 3.0±0.1mg/L	/	LD ₅₀ （鼠经口）>35000ml/kg
7	有机硅高导热灌封胶 HC-608-X B	具有轻微气味的流动液体，密度为 3.0±0.1mg/L	/	LD ₅₀ （鼠经口）>35000ml/kg
8	9402单组分硅橡胶	半透明流淌状，具有轻微气味，相对密度（25℃）为 0.96g/cm ³ ，热分解温度>200℃	/	/
9	单组分室温硫化硅橡胶	膏状物，具有轻微气味，pH 值为 7，热分解温度>250℃，挥发度<2%，闪点>250℃，油离度<3%（200℃，8hr），蒸气压<5mm（25℃），比重为 1.56±0.3	/	LD ₅₀ （大鼠吞食）>7060mg/kg
10	3342UV胶	荧光蓝透明液体，气味温和，比重为 1.042，蒸气压<5mmHg@27℃，闪点>93℃	/	/
11	聚氨酯胶 UF586A	浅黄色液体，比重为 1.19（@25℃），粘度为 100-300mpa s（@25℃），沸点>300℃（@1013hpa），闪点>190℃，燃点>200℃	/	LD ₅₀ （鼠吞食）>15ppm
12	聚氨酯胶 UF586B	浅黄色液体，比重为 0.9（@25℃），粘度为 350-450mpa s（@25℃），沸点>300℃（@1013hpa），闪点>220℃，燃点>200℃	/	LD ₅₀ （鼠吞食）>15ppm
13	无铅锡	银灰色金属条，熔点为 232℃，相对密度（水=1）为 7.32g/cm ³ ，不溶于水，易溶于硝酸，溶于稀酸和氢氧化碱溶液，缓慢溶于乙酸和氨水	/	/
14	助焊剂 XYHF9201	无色至淡黄色液体，相对密度（水=1）为 0.802±0.01（20℃），闪点为 11℃，燃点为 469℃，微溶于水，能与乙醇混溶	爆炸上限%（V/V）为 7.99%、爆炸下限%（V/V）为 1.72%	/
15	助焊剂358	略带酸性气味液体、无色透明、不易燃、蒸汽密度 0.6（空气=1），沸点 105℃、蒸发速率<1（乙酸正丁酯=1）、比重 1.02~1.03	/	/

表 2-5 主要生产设备一览表

工程内容	设备名称	设施参数	数量(台/套)			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
全厂生产及辅助设备	贴片机	XP143E、AC-60D、AX-7S、GX-11D、GC12Q、GC-60D、AI-07S、NPM W2 AX-72E(4984B)、0.6M Conveyor、Fuzion4 120、GC-120Q	79	0	-79	为便于日常规范化管理，企业按照生产线统计，相关设备统一按 SMT 线分析
	印刷机	MPM 125、Horizon 03ix、PT-250、ICON I6	34	0	-34	
	回流焊机	NS-800II、AS 1000、BTU Pyramax125N、JTR-1200-N、Hotflow 3/20、JTR-1000	14	0	-14	
	插件机	6380B 6683D 6241F Mulserter200 JW88(6683G) RADIAL 88HT 6241K 6380K 6683G MD08DL M-200	21	0	-21	
	自动光学检查机	VT RNS2 L3 VT RNS2	32	0	-32	
	AOI 检测机	VT-RNS2-L3	8	0	-8	
	自动光学检查机	VT RNS2 L3 VT RNS2	8	0	-8	
	在线测试仪	TR5001E	3	0	-3	
	3D SPI 检测机	-	6	0	-6	
	AOI 光学检查机	V3000	4	1	-3	
	收板机	GUL-460L	4	0	-4	
	自动上料机	JF-L300	2	0	-2	
	翻板机	GIN-460	10	0	-10	
	上板机	GLD-460 SL-3BLL	12	0	-12	
回流焊、自动上料机	-	15	0	-15		

SMT A 线	/	0	1	+1	主要包含吸上板一体机、插件机、贴片机、检测机、下板机等，其中产污设备主要为 1台印刷机、1台热风回流焊
SMT B 线	/	0	1	+1	主要包含吸上板一体机、插件机、贴片机、检测机、下板机等，其中产污设备主要为 1台印刷机、1台热风回流焊
SMT C 线	/	0	1	+1	主要包含吸上板一体机、插件机、贴片机、检测机、下板机等，其中产污设备主要为 1台印刷机、1台热风回流焊
SMT D 线	/	0	1	+1	主要包含吸上板一体机、插件机、贴片机、检测机、下板机等，其中产污设备主要为 1台印刷机、1台热风回流焊
SMT H 线	/	0	1	+1	主要包含吸上板一体机、插件机、贴片机、检测机、下板机等，其中产污设备主要为 1台印刷机、1台热风回流焊
SMT E 线	/	0	1	+1	主要包含吸上板一体机、翻板机、检测机、贴片机、下板机等，其中产污设备主要为 1台印刷机、1台热风回流焊
SMT F 线	/	0	1	+1	主要包含上板机、插件机、贴片机、检测机、下板机等，其中产污设备主要为 3台点胶机、1台印刷机、1台热风回流焊
SMT K 线	/	0	1	+1	主要包含上板机、插件机、吸板机、贴片机、检测机、下板机等，其中产污设备主要为 1台印刷机、1台热风回流焊
SMT T 线	/	0	1	+1	主要包含吸上板一体机、插件机、检测机、贴片机、下板机等，其中产污设备主要为 1台印刷机、1台热风回流焊
SMT R 线	/	0	1	+1	主要包含上板机、吸板机、PCB 除尘机、插件机、贴片机、检测机、自动下板机等，其中产污设备主要为 1台印刷机、1台热风回流焊

SMT S 线	/	0	1	+1	主要包含上板机、吸板机、PCB 除尘机、插件机、贴片机、检测机、自动下板机等，其中产污设备主要为 1 台印刷机、1 台热风回流焊
SMT P 线	/	0	1	+1	主要包含上板机、吸板机、贴片机、插件机、检测机、下板机等，其中产污设备主要为 1 台印刷机、1 台热风回流焊
SMT Q 线	/	0	1	+1	主要包含上板机、吸板机、贴片机、检测机、插件机、收板机、翻板机等，其中产污设备主要为 2 台印刷机、2 台热风回流焊
SMT V 线	/	0	1	+1	主要包含上板机、吸板机、除尘机、贴片机、插件机、检测机、插针机、翻板机、下板机等，其中产污设备主要为 1 台印刷机、1 台回流焊炉
SMT U 线	/	0	1	+1	<u>主要包含吸上板一体机、检测机、贴片机、插件机、下板机等，其中产污设备主要为 1 台印刷机、1 台热风回流焊</u>
热压焊机	-	1	0	-1	/
自动焊接机	-	1	0	-1	/
在线测试仪	TR5001E	1	0	-1	/
ICT 测试机台	SPEA-3030	1	0	-1	/
手动点胶机	-	1	0	-1	/
点胶机	KD-2077、3 AXIS GL 541E、KD-775 KD-2077、3 AXIS	15	0	-15	<u>为便于日常规范化管理，企业按照生产线统计，相关设备统一按波峰焊线分析</u>
波峰焊	MS-350、Delta wave 6222CC、 MS-350II、 WS-350II、US 350	19	0	-19	
2F 波峰焊 A 线	/	0	1	+1	含 1 台无铅波峰焊、1 台点胶机及配套设施
2F 波峰焊 B 线	/	0	1	+1	含 1 台无铅波峰焊、1 台点胶机及配套设施
2F 波峰焊 C 线	/	0	1	+1	含 1 台无铅波峰焊、1 台点胶机及配套设施
2F 波峰焊 D 线	/	0	1	+1	含 1 台无铅波峰焊、1 台点胶机及配套设施
2F 波峰焊 E 线	/	0	1	+1	含 1 台无铅波峰焊、1 台点胶机及配套设施

3F 波峰焊 A 线	/	0	1	+1	含 1 台无铅波峰焊、1 台点胶机及配套设施
3F 波峰焊 B 线	/	0	1	+1	含 1 台无铅波峰焊、1 台点胶机及配套设施
3F 波峰焊 C 线	/	0	1	+1	含 1 台无铅波峰焊、1 台点胶机及配套设施
3F 波峰焊 F 线	/	0	1	+1	含 1 台无铅波峰焊、1 台点胶机及配套设施
3F 波峰焊 G 线	/	0	1	+1	含 1 台无铅波峰焊、1 台点胶机及配套设施
3F 波峰焊 I 线	/	0	1	+1	含 1 台无铅波峰焊、1 台点胶机及配套设施
3F 波峰焊 H 线	/	0	1	+1	含 1 台无铅波峰焊、1 台点胶机及配套设施
3F 波峰焊 J 线	/	0	1	+1	含 1 台无铅波峰焊、1 台点胶机及配套设施
自动化灌胶线	-	1	0	-1	/
热风式喷胶固化烘道	-	1	0	-1	/
喷胶机烘道	-	1	0	-1	/
涂胶机自动固化	-	1	0	-1	/
自动化烘道流水线	-	2	0	-2	为便于日常规范化管理，企业按照生产线统计，相关设备统一按喷胶线分析
灌胶机	ZXY-700、IXY-700	3	0	-3	
自动喷胶机/整板涂覆机	ZX-450C、ZX-450C、SC-450 ZX-450C SC450-B SL-940E PVA750 iCoat-3A iCoat-5S	5	0	-5	
3F 喷胶 1 号线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
3F 喷胶 2 号线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
3F 喷胶 3 号线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
3F 喷胶 4 号线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
3F 喷胶 5 号线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
3F 喷胶 6 号线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
3F 喷胶 7 号线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道

2F 喷胶 1号 线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
2F 喷胶 2号 线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
2F 喷胶 3号 线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
2F 喷胶 4号 线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
2F 喷胶 5号 线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
2F 喷胶 6号 线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
2F 喷胶 7号 线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
2F 喷胶 8号 线	/	0	1	+1	含 1 台涂覆机配套 1 个烘道
X 射线检查 机	SMX1000	1	0	-1	/
PCB 分板机	YR166B	3	0	-3	/
送板机	GLD-460	6	0	-6	/
PCB 分板机	PR-903B	3	0	-3	/
锡膏搅拌机	GAW-900	1	1	0	保留现有设施
分板机	V-CUT	1	0	-1	/
自动清洗机	TM80-3M-FAC	1	0	-1	/
全气动钢网 清洗机	SC-P2	1	0	-1	/
全气动钢网 清洗机	KED-1800	1	0	-1	/
SMT 设备	XP-142E	1	0	-1	/
DEK horizon	03iX	1	0	-1	/
自动成型机	807B-DZ	1	0	-1	/
IC 整形机	HEDA-803	1	0	-1	/
组装流水线	-	30	0	-30	/
锡膏回温机	/	0	1	+1	/
锡膏自动回 温机	MAR-T1	0	1	+1	/
镭雕机	XLM-01、S450A	0	2	+2	/
钢网清洗机	K3L-0057	/	2	+2	/
超声波清洗 机	/	/	1	+1	/
治具清洗机	/	/	1	+1	/
喷胶清洗器 皿	YM	0	1	+1	/
网板清洗机	K-1800	0	1	+1	/
超声波清洗 机	KM-120ST	0	1	+1	/
治具清洗机	PBT=700S	0	2	+2	/
台式点胶机	JL0-551	0	3	+3	/

全自动电料机	MRD-901	0	1	+1	/
全自动钢网检查机	K80S	0	1	+1	/
X-RAY 辐射机	SMX-1000	0	1	+1	/
3D SPI 检测机	T-21010a	0	1	+1	/
灌胶机	3030	0	8	+8	/
PCB 视觉分板机	F620、ATB-1200、JL011230234	0	9	+9	PCB 视觉分板机、闸刀分板机、铝基板分板机等统称为分板机
GE X 光检查设备	Phoenix Xaminer	0	1	+1	/
桌面式焊锡机	DT-550C	0	3	+3	/
CE-BOX 插针机	M300	0	5	+5	/
抽真空机	/	0	1	+1	/
3F BSH 车间	/	0	1	+1	含 2 台分板机及配套设施
3F 变频线	/	0	1	+1	含 1 台分板机及配套设施
4F MI1 号线	/	0	1	+7	3 台分板机、1 台波峰焊机、1 台点胶机、1 台涂覆机、1 台固化炉及配套设施
4F MI2 号线	/	0	1	+7	3 台分板机、1 台波峰焊机、1 台点胶机、1 台涂覆机、1 台固化炉及配套设施
4F MI3 号线	/	0	1	+7	3 台分板机、1 台波峰焊机、1 台点胶机、1 台涂覆机、1 台固化炉及配套设施
4F MI4 号线	/	0	1	+7	3 台分板机、1 台波峰焊机、1 台点胶机、1 台涂覆机、1 台固化炉及配套设施
4F MI5 号线	/	0	1	+7	3 台分板机、1 台波峰焊机、1 台点胶机、1 台涂覆机、1 台固化炉及配套设施
4F MI6 号线	/	0	1	+7	3 台分板机、1 台波峰焊机、1 台点胶机、1 台涂覆机、1 台固化炉及配套设施
4F MI7 号线	/	0	1	+7	3 台分板机、1 台波峰焊机、1 台点胶机、1 台涂覆机、1 台固化炉及配套设施

4、厂界周围状况、厂区总平面布置

本项目位于江苏省无锡市新吴区长江东路 177 号，北侧为江松科技，西侧为特恒科技，南侧为百年通工业，东侧为德宝污水处理站。项目周围环境图见附图 2。

本项目厂房内划分为生产区域、办公区域、仓库区域、危废仓库、一般固废暂存区域等不同的功能区域。项目平面布置图见附图 6。

5、生产工艺流程及产污环节分析

(1) 工艺流程简述

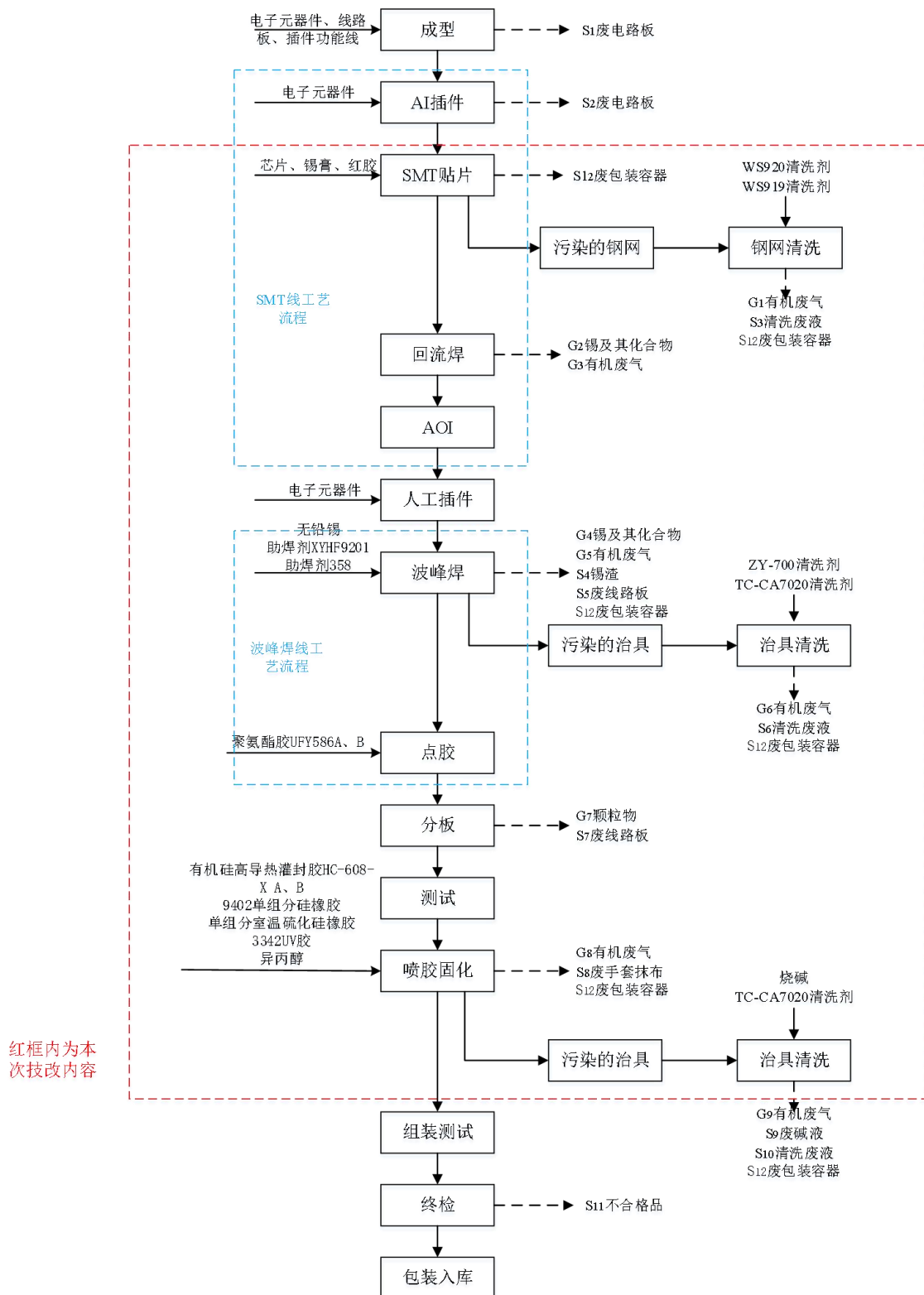


图 2-1 本项目工艺流程图

本项目生产工艺简述

成型：将一部分电子元器件使用插件机插入电子线路板上部，该工序产生 S₁ 废电路板。

AI 插件：将另一部分电子元器件再使用插件机插入电子线路板，该工序产生 S₂ 电路板。

SMT 贴片：使用锡膏或红胶将芯片印刷至电子线路板指定位置上，使芯片固定住。其中锡膏使用前需视情况进行回温及震荡搅拌，回温及震荡搅拌时，锡膏包装均为未打开密闭状态，无废气产生。

钢网清洗：SMT 贴片过程中会有少量锡膏、红胶残留在钢网上，需要定期用自动清洗机对钢网进行清洗，以便于后面循环使用。采用 WS920、WS919 清洗剂进行常温超声清洗，每次清洗约 10 分钟，循环使用，20 天更换一次。该工序产生 G₁ 有机废气，S₃ 清洗废液。

回流焊：将贴片完成的线路板放入回流炉中，通过电加热升温 250℃，让锡膏、红胶先软化使表面贴装元器件与线路板紧密贴合，后固化使其牢固焊接在一起，以达到设计所要求的电气性能，可有效防止线路板和元器件的热损坏和变形。该工序产生 G₂ 锡及其化合物，G₃ 有机废气。

AOI：利用 AOI 检测机对线路板进行外观检测。问题工件送去维修室维修。

人工插件：将部分插件机无法插装的电子元器件再由人工插装到电子线路板指定位置上。

波峰焊：使用焊接机对插装好电子元件的电子线路板进行焊接，使预先装有元器件的线路板通过焊料波峰，实现元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连接的软钎焊。波峰焊具体流程：将元件插入相应的元件孔中——预涂助焊剂——预烘（温度 90~1000℃）——波峰焊（220-2400℃）——切除多余插件脚——检查。该工序产生 G₄ 锡及其化合物，G₅ 有机废气，S₄ 废锡渣，S₅ 废电路板。

治具清洗：预涂助焊剂会有少量助焊剂沾染在治具上，需要使用自动清洗机对治具进行清洗，以便循环使用。采用 ZY-717、TC-CA7020 清洗剂进行常温超声清洗，每次清洗约 10 分钟，循环使用，20 天更换一次。该工序产生 G₆ 有机废气，S₆ 清洗

废液。

点胶：波峰焊后的工件需要使用聚氨酯胶 UF586A、B 以 7:10 的比例混合后手工点胶，协助保持体积较大的元器件（如电容、电感、线圈热敏等）定位，手工点胶后常温即可固化，因聚氨酯胶 UF586A/B 胶粘剂 VOC 含量未检出，该过程中不产生污染物。

分板：对大部分线路板进行裁切去边，小部分线路板进行分板。该工序产生 G₇ 颗粒物，S₇ 废线路板。

测试：对线路板进行电路检验和功能模拟检验。问题工件送去维修室维修。

喷胶固化：因客户对不同控制器的场景使用需求，将有机硅高导热灌封胶 HC-608-X A、B 以 1:1 的比例混合、9402 单组分硅橡胶、单组分室温硫化硅橡胶、3342UV 胶按生产需求喷到产品上，双组分有机硅胶 HC-620A/B 喷胶后的产品通过电加热烘道内烘干固化，其余喷胶后的产品用过紫外线光固化即可，以增加产品的防水、防氧化、绝缘等性能。因烘道内会残留胶粘剂，需定期使用异丙醇擦拭清洁。该工序产生 G₈ 有机废气，S₈ 废手套抹布。

治具清洗：喷胶固化后少量胶沾染在治具上，需要使用清洗槽进行浸泡清洗，针对不同的胶，分别利用烧碱兑水制成碱液或 TC-CA7020 清洗剂浸泡清洗治具，使用刷子等工具把治具上残留的胶水剥落清洗掉，以便循环使用，浸泡时间视胶粘剂剥落情况而定，清洗液循环使用，15 天更换一次。该工序产生 G₉ 有机废气、S₉ 废碱液、S₁₀ 清洗废液。

组装测试：对产品进行组装，并进行电路功能信号测试。并随机抽检部分产品在 40~50℃ 情况下进行老化测试，模拟高温情况下产品的使用情况。问题工件送去维修室维修。

终检：对产品进行最终的电路检验和功能模拟，该工序产生 S₁₁ 不合格品。

(2) 产污环节

表 2-6 本项目污染物种类及产生环节一览表

类别	代码	产生点	污染物	去向
废气	G ₁	钢网清洗	非甲烷总烃	收集后采用过滤棉+二级活性炭装置，尾气经 25 米高排气筒 FQ05、FQ06、FQ10 排放
	G ₂ 、G ₃	回流焊	非甲烷总烃、锡及其化合物	收集后采用过滤棉+二级活性炭装置，尾气经 25 米高排气筒 FQ05、FQ06、FQ07、FQ10

				排放
	G ₄ 、G ₅	波峰焊	非甲烷总烃、锡及其化合物	收集后采用过滤棉+二级活性炭装置，尾气经 25 米高排气筒 FQ02、FQ03、FQ04、FQ05、FQ07、FQ10 排放
	G ₆ 、G ₉	治具清洗	非甲烷总烃	收集后采用过滤棉+二级活性炭装置，尾气经 25 米高排气筒 FQ02、FQ03、FQ04 排放
	G ₇	分板	颗粒物	因产生量极小，对环境影响可忽略不计
	G ₈	喷胶固化	非甲烷总烃	收集后采用过滤棉+二级活性炭装置，尾气经 25 米高排气筒 FQ01、FQ02、FQ03 排放
	G ₁₀	维修	锡及其化合物	收集后采用过滤棉+二级活性炭装置，尾气经 25 米高排气筒 FQ03、FQ06 排放
固废	S ₁ 、S ₂ 、S ₅ 、S ₇	成型、AI 插件、波峰焊、分板	废电路板	委托有资质单位处置
	S ₃ 、S ₆ 、S ₁₀	钢网清洗、治具清洗	清洗废液	
	S ₈	喷胶固化	废手套抹布	
	S ₉	治具清洗	废碱液	
	S ₁₂	包装	废包装容器	
	S ₁₃	废气处理	废过滤棉	
	S ₁₄	废气处理	废活性炭	
	S ₁₅	治具清洗	废刷子	
	S ₁₆	原料	废有机树脂	
	S ₁₇	喷胶固化	沾胶水的治具	
	S ₄	波峰焊	锡渣	相关单位回收利用
	S ₁₁	终检	不合格品	
	S ₁₈	包装	废纸板箱	
	噪声	/	各生产设备	噪声

6、水平衡分析

喷胶固化治具清洗用水：采用碳酸钠与水采用 1:9 的配比进行清洗污染的治具，配置成浓度为 10%的碱性清洗溶液，碳酸钠使用量为 1.5t/a，则用水量为 13.5t/a，考虑清洗过程中损耗 10%，则产生废碱液 13.5t/a。

本次建设过程中将现有项目空调废水接管污水管网，相应废水及污染物接管量纳入本项目新增废水量进行计算。根据原环评，空调废水排水量 880t/a。循环冷却系统中不添加阻垢剂等物质，空调废水不含氮、磷等污染物，可直接接入污水管网

本项目水（汽）平衡图如下：

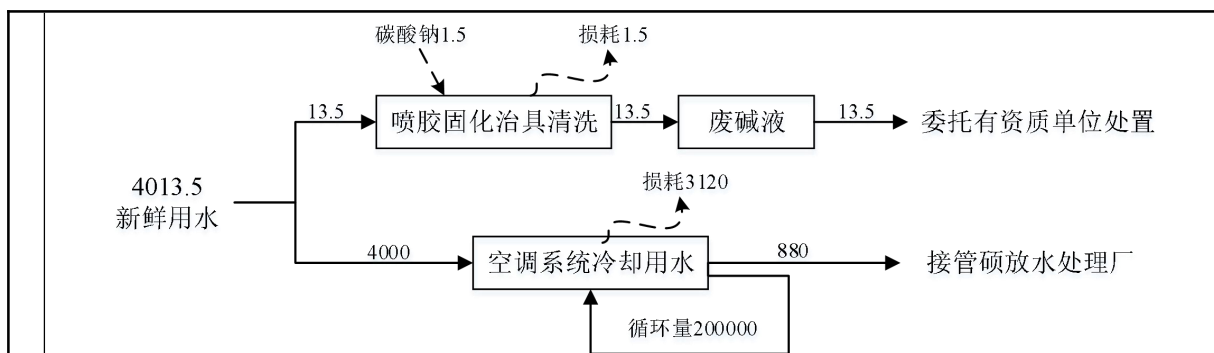


图 2-2 本项目水量平衡图 单位: t/a

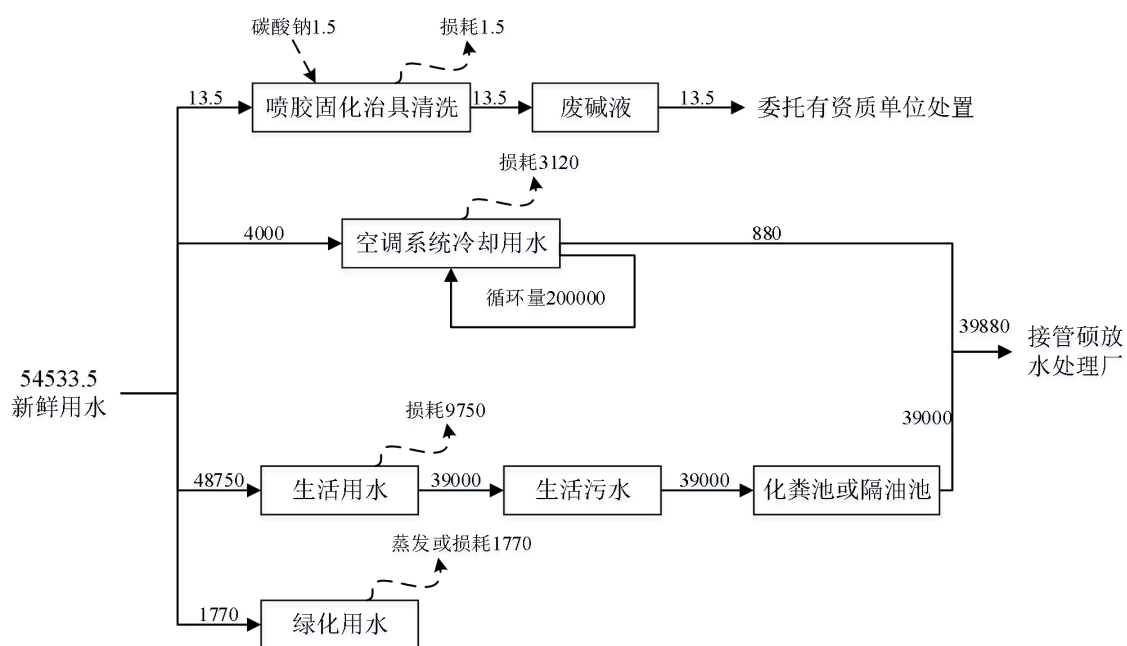


图 2-3 全厂水量平衡图 单位: t/a

与项目有关的原有环境污染问题

1、原项目基本情况

无锡和晶智能科技有限公司成立于 2018 年 12 月，原租赁无锡和晶科技股份有限公司位于无锡市新吴区长江东路 177 号标准厂房 58869.4m²，从事家电智能控制器、工业和汽车智能控制器的研发及制造加工。目前具有年产智能控制器 967 万套的生产规模。

公司现有项目环评及验收情况见表 2-7。

表 2-7 现有项目环评及验收情况一览表

期次	项目名称	环保审批			“三同时”竣工验收	
		报告类型	审批通过时间	审批部门	验收时间	验收部门
一期	无锡和晶智能科技有限公司智能控制器生产及研发项目	环评报告表	2019.3.14	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	2020.5.27	自主验收
二期	危废仓库改造项目，备案号：202132021400000454	/	/	/	/	/
三期	无锡和晶智能科技有限公司新增 1 台 X 射线装置应用项目，备案号：202232021400000559	/	/	/	/	/
四期	无锡和晶智能科技有限公司新建 FQ-10 废气治理设施项目，备案号：202332021400000144	/	/	/	/	/

公司于 2020 年 5 月首次申请取得排污许可证，又于 2023 年 4 月完成延续，证书编号：91320214MA1XNHQH56002Q，有效期限：2023 年 5 月 6 日至 2028 年 5 月 5 日。

2、现有项目产品产量

表 2-8 现有项目产品及产能情况表

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	年设计能力	实际生产能力	年运行时数
生产车间	智能控制器	967 万套/年	967 万套/年	5000h

3、现有项目情况介绍

(1) 现有项目工艺流程

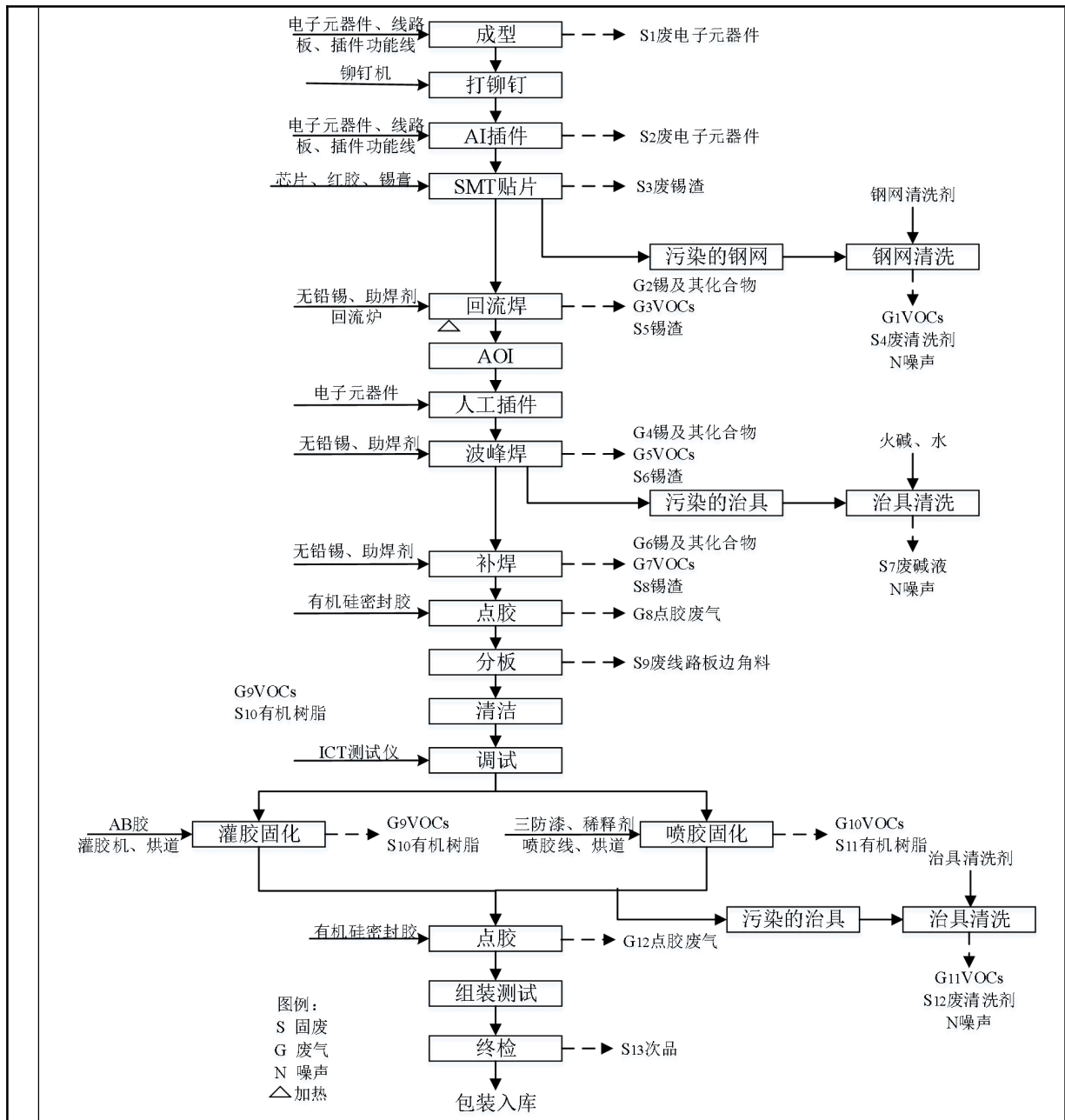


图 2-4 智能控制器生产工艺流程图

工艺说明：

成型：将一部分电子元器件用插件机插入电子线路板上部，本工序产生废电子元器件。

打铆钉：使用全自动打铆钉设备在电子线路板上部打上铆钉。

AI 插件：将另一部分电子元器件再用立插件或卧插机插入电子线路板，本工序产生废电子元器件。

SMT 贴片：用 CHIP 机或泛用机将焊锡膏、红胶将芯片自动点至电子线路板指

定的位置上，使芯片固定。该过程中有废锡渣产生。

钢网清洗：SMT 贴片过程中会有少量胶水残留在辅助用品钢网上，需要用清洗机对钢网进行清洗，以便于后面循环使用，清洗剂与水配置浓度为 20%，采用电加热，加热温度为 45℃，该工序清洗剂挥发产生有机废气 VOCs、废清洗剂和噪声。

回流焊：在线路板上点上焊膏后，将插件组装完成的线路板放入回流炉中，通过电加热升温让焊膏熔化，使表面贴装元器件与线路板牢固焊接在一起，以达到设计所要求的电气性能，可有效防止线路板和元器件的热损坏和变形。焊接过程中使用一定无铅锡条和助焊剂，该过程中有焊接废气和锡渣产生，主要为锡及其化合物和 VOCs。

AOI：利用 AOI 测试机对线路板进行外观检测。

人工插件：将部分自动插件机无法插装的电子元器件再由人工插装到电子线路板指定位置上。

波峰焊：使用波峰焊接机对插装好电子元件的电子线路板进行焊接，使预先装有元器件的线路板通过焊料波峰，实现元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连接的软钎焊。波峰焊具体流程：将元件插入相应的元件孔中—预涂助焊剂—预烘（温度 90-1000℃）—波峰焊（220-2400℃）—切除多余插件脚—检查。此过程中有焊接废气和废锡渣产生，焊接废气主要成分为锡及其化合物以及 VOCs。

治具清洗：波峰焊后有少量的锡渣等沾染在治具上，需要用清洗机进行清洗，主要是利用火碱和水配比成碱液清洗，把治具上的残留物清洗掉，以便循环使用，火碱与水配置成浓度为 20%的清洗溶液，本次清洗为常温清洗，每次清洗 30min，清洗过程中产生废碱液和噪声。

补焊：人工目测进行检验后，对未焊好的部件进行补焊，人工用电无铅锡、助焊剂、电烙铁补焊，补焊人工在操作台上进行，此过程有焊接废气和废锡渣产生，焊接废气主要成分为锡及其化合物以及 VOCs。

点胶：部分补焊好的工件需要用有机硅密封胶进行手工点位，协助保持部分元件的定位，此工序会产生点胶废气。

分板：将过波峰焊的线路板板子剪割去边，该工序产生废线路板边角料。

清洁：用防静电刷或工艺边刮去残留在线路板上的异物。

调试：在 ICT 检测仪上进行电路检验和功能模拟检验。

灌胶固化：根据产品不用的需要哦，将线路板放入模子分别进行灌胶或喷胶加工，使产品防水、防氧化、绝缘等。灌胶使用的 AB 胶装在原料桶中通过密封管道输送进入灌胶机中，灌胶结束后，工件自动进入烘干通道进行固化，通过电加热，固化温度为 60-70℃，时间为 40 分钟左右。灌胶和固化过程中有一定 VOCs 产生，同时有少量废有机树脂产生。

喷胶固化：部分线路板需要放入模子分别进行喷胶加工，将三防漆、稀释剂喷到产品上，稀释剂与三防漆需要以一定的比例配比，喷好胶后，将产品再通入电加热烘干通道内烘干固化，以增加产品防水、防氧化，绝缘等性能。该工序产生有机废气 VOCs，同时有少量废有机树脂产生。

治具清洗：灌胶和喷胶过程中 AB 胶、三防漆、胶水等粘附在治具上，需要用清洗机进行清洗，主要是利用治具清洗剂（水基清洗剂和清洗剂 263）浸泡清洗治具，把治具上的残留的胶水、三防漆剥落清洗掉，以便循环使用，治具清洗剂需要与水配置成浓度为 20%的清洗溶液，本次清洗为常温清洗，每次清洗 30min，清洗过程中产生有机废气 VOCs、废清洗剂和噪声。

点胶：对部分工件进行手动点胶，协助和保持元件的定位和后续的组装，此过程会有点胶废气产生。

组装测试：对产品进行组装，并进行电路功能信号测试。

终检：对产品进行最终的电路检验和功能模拟，此过程有次品产生。

包装入库：对合格的产品进行包装后送入产品库。

（2）现有项目水平衡图

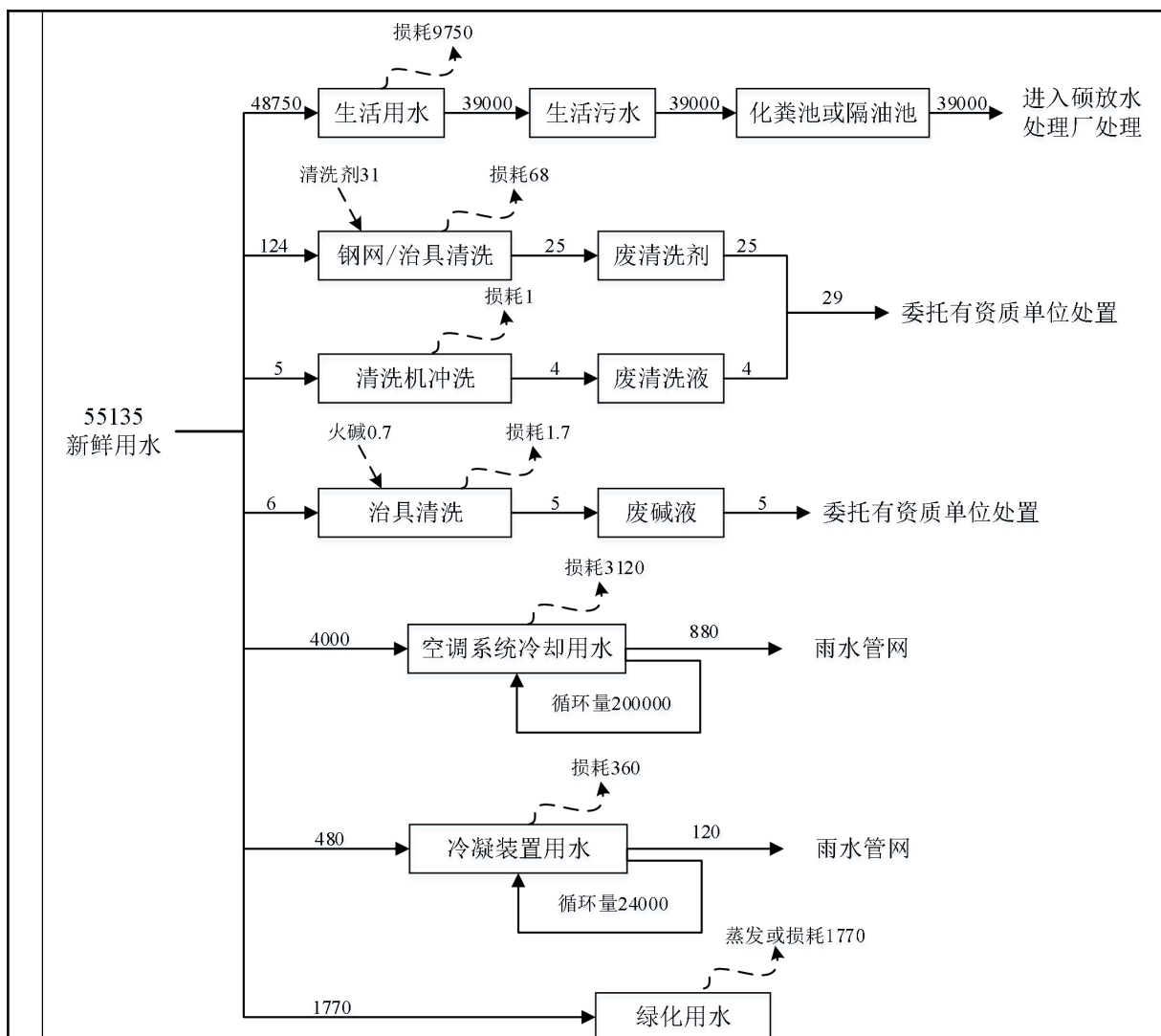


图 2-5 现有项目水平衡图 (t/a)

(3) 现有项目污染物产生及排放情况

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

1) 废气

根据“智能控制器生产及研发项目”的环评及三同时验收报告，情况如下：

表 2-9 环评及验收废气污染治理措施情况表

序号	污染源	污染物名称	污染物种类	处理方式		排放方式	排气筒高度
				环评	验收		
1	回流焊①、治具清洗、钢网清洗	锡及其化合物、非甲烷总烃	有组织	冷凝装置+过滤棉+二级活性炭	冷凝装置+过滤棉+二级活性炭	间歇	15,米高排气筒 FQ-01
2	波峰焊、补焊①	锡及其化合物、非甲烷总烃	有组织	过滤棉+二级活性炭	过滤棉+二级活性炭	间歇	15,米高排气筒

		总烃					FQ-02
3	波峰焊、补焊②	锡及其化合物、非甲烷总烃	有组织	过滤棉+二级活性炭	过滤棉+二级活性炭	间歇	15,米高排气筒 FQ-03
4	回流焊②	锡及其化合物、非甲烷总烃	有组织	过滤棉+二级活性炭	过滤棉+二级活性炭	间歇	15,米高排气筒 FQ-04
5	波峰焊、补焊③、灌胶固化	锡及其化合物、非甲烷总烃	有组织	过滤棉+二级活性炭	过滤棉+二级活性炭	间歇	15,米高排气筒 FQ-05
6	回流焊③	锡及其化合物、非甲烷总烃	有组织	过滤棉+二级活性炭	过滤棉+二级活性炭	间歇	15,米高排气筒 FQ-06
7	喷胶固化	非甲烷总烃、甲苯	有组织	过滤棉+二级活性炭	过滤棉+二级活性炭	间歇	15,米高排气筒 FQ-07
8	食堂	油烟	有组织	油烟净化器	油烟净化器	间歇	15,米高排气筒 FQ-08
9	食堂	油烟	有组织	油烟净化器	油烟净化器	间歇	15,米高排气筒 FQ-09

备注：现有项目环评阶段食堂采用天然气加热，实际验收过程已改为电加热，因此不再产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘。

环评及三同时验收废气排放情况见下表。

表 2-10 环评及三同时验收废气排放情况表

排放源	污染物名称	环评排放情况			“三同时”竣工验收情况	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
FQ-01	锡及其化合物	0.0282	0.0006	0.0019	0.01755	2.15×10 ⁻⁴
	非甲烷总烃	18.8504	0.4147	1.2441	0.435	5.29×10 ⁻³
FQ-02	锡及其化合物	0.028	0.0007	0.002	0.01168	2.51×10 ⁻⁴
	非甲烷总烃	11.6582	0.2798	0.8394	1.33	0.0284
FQ-03	锡及其化合物	0.0279	0.0006	0.0017	0.0214	8.36×10 ⁻⁵
	非甲烷总烃	11.645	0.2329	0.6987	5.41	0.02305
FQ-04	锡及其化合物	0.028	0.0007	0.002	0.0102	1.77×10 ⁻⁴
	非甲烷总烃	11.6582	0.2798	0.8394	1.035	0.0179
FQ-05	锡及其化合物	0.028	0.0007	0.002	0.01125	1.74×10 ⁻⁴
	非甲烷总烃	12.2026	0.2929	0.8786	0.6116	0.00943
FQ-06	锡及其化合物	0.0279	0.0006	0.0017	0.01231	1.41×10 ⁻⁴
	非甲烷总烃	11.645	0.2329	0.6987	0.9717	0.0111
FQ-07	非甲烷总烃	1.5244	0.0366	0.1098	3.73	0.0807
	甲苯	1.225	0.0294	0.0882	0.2555	0.0055
FQ-08	油烟	2	0.02	0.02	0.376	0.00402
	SO ₂	0.31	0.0031	0.0031	/	/
	NO _x	2.26	0.0026	0.0226	/	/
	烟尘	0.25	0.0025	0.0025	/	/
FQ-09	油烟	2	0.02	0.02	0.376	0.0069
	SO ₂	0.31	0.0031	0.0031	/	/

	NO _x	2.26	0.0026	0.0226	/	/
	烟尘	0.25	0.0025	0.0025	/	/
无组织	锡及其化合物	/	/	/	3.3875×10 ⁻³	/
	甲苯	/	/	/	1.3917×10 ⁻³	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0392	/

根据上表，现有项目有组织排放的锡及其化合物、甲苯和非甲烷总烃满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关限值；油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准。厂界无组织排放的锡及其化合物、甲苯和非甲烷总烃满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中相关限值。

2) 废水

现有项目生活废水经化粪池预处理后经 WS001 号污水接管口接管硕放水处理厂。

根据“三同时”验收报告，现有项目废水污染物排放情况见下表。

表 2-11 现有项目废水排放情况监测结果分析一览表

采样点	采样时间	采样频次	监测项目 单位: pH 值为无量纲, 其余为 mg/L						
			pH 值	COD _{Cr}	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
WS001	2020.3.2	第一次	7.64	378	42	38.3	43.9	6.19	3.06
		第二次	7.83	354	40	38.4	44	6.25	1.4
		第三次	7.2	335	43	39	44	6.09	2.04
		第四次	7.59	363	44	39.5	44.3	6.13	2.76
		日均值或范围	7.2-7.83	375.5	42.25	38.8	44.05	6.165	2.315
	2020.3.3	第一次	7.79	349	45	39.5	44	5.6	4.22
		第二次	7.83	344	43	38.6	44.4	5.39	4.16
		第三次	7.64	353	42	39	43.9	5.62	3.91
		第四次	7.7	351	44	38.8	43.7	5.61	4.97
		日均值或范围	7.64-7.83	349.25	43.5	33.975	44	5.555	4.315
	标准限值		6~9	500	400	45	70	8	100
评价		合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	

由上表可见，污水接管口 pH、COD、SS、动植物油排放浓度低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总磷、总氮排放浓度低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

3) 噪声

根据“三同时”验收报告，现有项目噪声排放情况见下表。

表 2-12 现有项目噪声排放情况一览表 单位: dB (A)

类别	测点编号	现状值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界	北 N1	58	48.6	65	55
		58	48.6	65	55
	东 N2	57.2	47.2	65	55
		58.1	47.2	65	55
	南 N3	58.2	47	65	55
		57.2	47.8	65	55
	西 N4	57.9	48.4	65	55
		57.1	47.2	65	55

现有项目的噪声设备经合理布局,车间隔音,几何发散衰减后,厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准:昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。

4) 固废

现有项目固废产生及排放情况见下表。

表 2-13 现有项目固废情况

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	环评产生量(t/a)	验收产生量(t/a)	采取的处理处置方式
锡渣	一般固废	回流焊、波峰焊、补焊	固	锡	SW17	900-002-S17	5	5	相关部门回收
生活垃圾		员工	固	办公废物	SW61	900-001-S61	130	130	环卫清运
泔脚废油脂		食堂	固	泔脚	SW61	900-002-S61	65	65	
废电路板	危险固废	成型、插件、分板、终检	固	线路板、胶水	HW49	900-045-49	90	90	委托苏州海洲物资再生利用环保有限公司处置
废有机溶剂		钢网、治具清洗、冷凝装置	液	醇、醚、二氯甲烷	HW06	900-401-06	30	30	委托江苏盈天环保科技有限公司处置
废碱液		治具清洗	液	NaOH、水	HW35	900-352-35	5	5	
废活性炭		废气处理	固	有机物、活性炭	HW49	900-039-49	144	144	
废有机树脂		喷胶、灌胶	固	有机树脂	HW13	900-014-13	5	5	
废手套抹布		擦拭设备	固	醇、醚、织物	HW49	900-041-49	2.5	2.5	
废过滤棉		废气处理	固	有机物、过滤棉	HW49	900-041-49	1	1	
沾胶水的治具		灌胶、喷胶	固	包装	HW49	900-041-49	5	5	委托靖江中环信环保有限公司处置

废包装容器		原材料使用	固	包装桶、瓶	HW49	900-041-49	12	15	委托常州永盈环保科技有限公司处置
废灯管		废气处理	固	灯管	HW29	900-023-29	0.06	0	/

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

5) 现有项目污染物总量

表 2-14 现有项目污染物排放量汇总

类别	污染物名称	环评核定排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	
废气	有组织	锡及其化合物	0.0113	0.0031
		非甲烷总烃	5.3087	0.5277
		甲苯	0.0882	0.0164
		烟尘	0.005	/
		SO ₂	0.0062	/
		NO _x	0.0452	/
		油烟	0.04	0.0109
废水	废水量	39000	32322	
	COD	14.625	11.4218	
	SS	9.36	1.3858	
	氨氮	1.365	1.2569	
	总磷	0.195	0.1894	
	总氮	1.56	1.4230	
	动植物油	1.56	0.1071	

6、现有项目存在的问题

(1) 现有空调废水定期排放至雨水管网，不满足无锡市生态环境局（锡环办[2021]142号）《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》，其中“冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放”的要求。

7、“以新带老”措施

(1) 将现有项目空调废水经 WS001 接入硕放水处理厂集中处理。原环评已核准 **空调废水** 排放量 **880t/a**、COD、SS 作为“以新带老”削减为“0”。新增污水接管量纳入本项目废水源强分析章节。

(2) 技改后取消现有冷凝装置，因此将冷凝废水排放量 120t/a 削减为 0。

(3) 采用低 VOCs 含量的清洗剂和胶代替原来的溶剂型原辅料等，原项目钢网

清洗、回流焊、波峰焊、点胶、灌胶固化、喷胶固化、治具清洗排放的有组织废气污染物（锡及其化合物 0.0113t/a、VOCs5.3087t/a、甲苯 0.0882t/a）和固体废弃物（锡渣 5t/a、废电路板 90t/a、废有机溶剂 30t/a、废碱液 5t/a、废有机树脂 5t/a、废手套抹布 2.5t/a、废包装容器 12t/a、沾胶水的治具 5t/a、废过滤棉 1t/a、废活性炭 144t/a）全部“以新带老”削减为 0。

(4) 现有项目环评阶段食堂采用天然气加热，实际验收过程已改为电加热，因此不再产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘，于“以新带老”中全部削减为 0。

表 2-15 现有项目“以新带老”削减的污染物排放情况表

污染物名称		原项目总排放量	“以新带老”削减量	“以新带老”后全厂排放量	
废气	有组织	锡及其化合物	0.0113	0.0113	0
		非甲烷总烃	5.3087	5.3087	0
		甲苯	0.0882	0.0882	0
		SO ₂	0.0062	0.0062	0
		NO _x	0.0452	0.0452	0
		烟尘	0.005	0.005	0
	无组织	锡及其化合物	0.0023	0.0023	0
		非甲烷总烃	1.0914	1.0914	0
		甲苯	0.018	0.018	0
清下水（空调废水）	废水量	880	880	0	
	COD	0.0264	0.0264	0	
	SS	0.0176	0.0176	0	
冷凝废水	废水量	120	120	0	
	COD	0.0036	0.0036	0	
	SS	0.0024	0.0024	0	
污染物名称		原项目处置利用量	“以新带老”削减量	“以新带老”后处置利用量	
锡渣		5	5	0	
废电路板		90	90	0	
废有机溶剂		30	30	0	
废碱液		5	5	0	
废有机树脂		5	5	0	
废手套抹布		2.5	2.5	0	
废包装容器		12	12	0	
沾胶水的治具		5	5	0	
废过滤棉		1	1	0	
废活性炭		144	144	0	
生活垃圾		130	0	130	
泔脚废油脂		65	0	60	

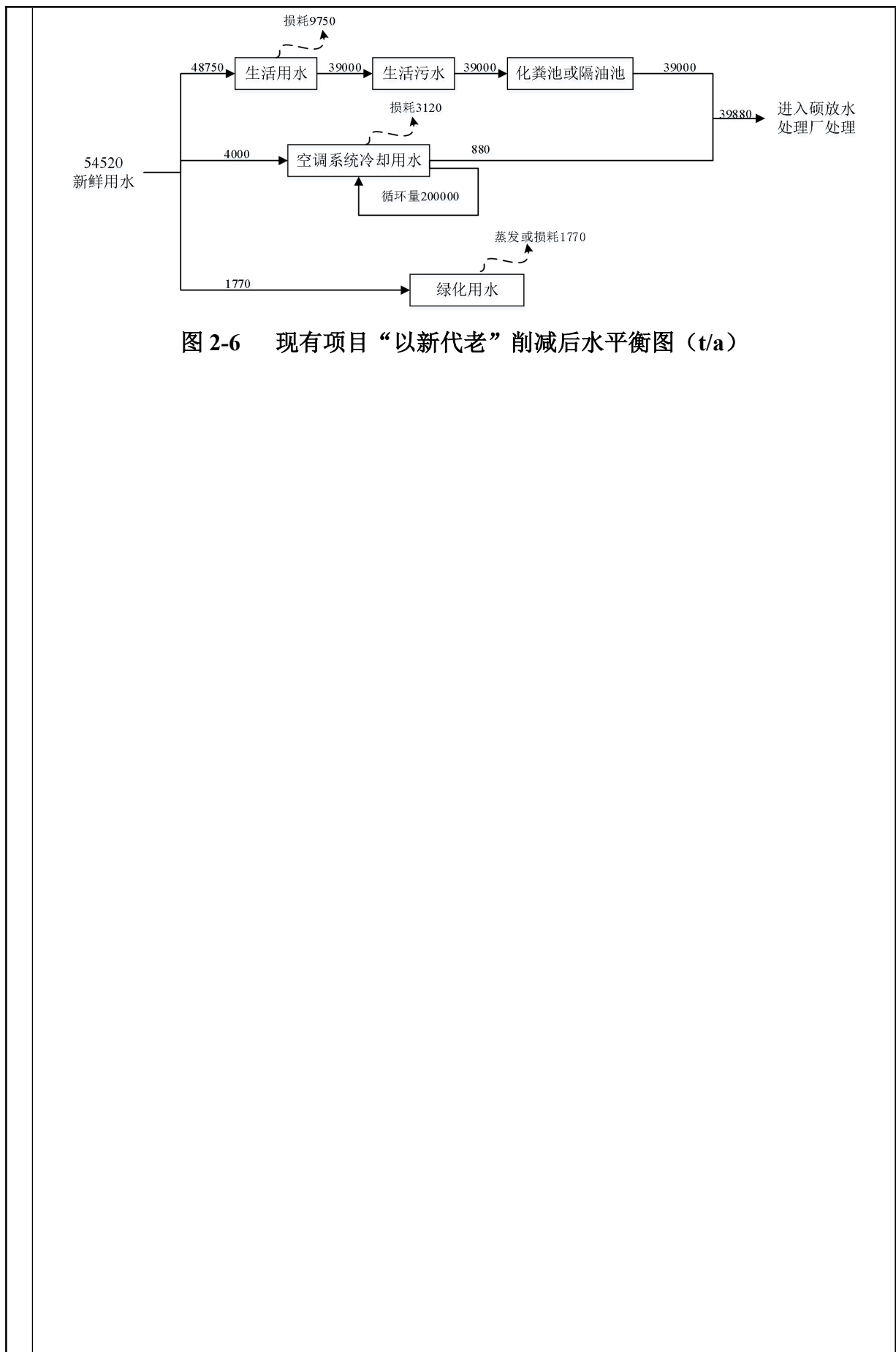


图 2-6 现有项目“以新代老”削减后水平衡图 (t/a)

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1 环境空气							
	<p>根据《2023年度无锡市环境状况公报》，与2022年相比，O₃浓度下降6.7%，PM_{2.5}、SO₂浓度同比持平，PM₁₀、NO₂、CO浓度同比上升2%、23.1%、9.1%。2023年度无锡市全市环境空气质量情况见表3-1。</p>							
	表3-1 2023年无锡市环境空气质量情况							
	区域	年份	二氧化硫 (ug/m³)	二氧化氮 (ug/m³)	PM₁₀ (ug/m³)	一氧化碳 (mg/m³)	O₃ (ug/m³)	PM_{2.5} (ug/m³)
	无锡	2023	8	32	50	1.2	167	28
	评价标准		60	40	70	4	160	35
	<p>根据《2023年度无锡市环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，各市（县）、区臭氧浓度未达标，其余指标均已达标。综上，项目所在地属于不达标区。</p>							
	<p>本项目非甲烷总烃引用江苏国舜检测技术有限公司对无锡中顺生物技术有限公司的监测（报告编号：GS2209001037）数据，监测点位于本项目西南方向890米，详见表3-2。</p>							
	表3-2 环境空气现状监测数据结果统计表							
	测点名称	检测时间	检测项目	小时平均值			执行标准 (mg/m³)	
			浓度范围 (mg/m³)	超标个数				
无锡中顺生物技术 有限公司	2022.9.15~2022.9.21	非甲烷总烃	0.72~0.96	0		2		
<p>由表3-2可知，项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃的推荐值标准。</p>								
2 地表水								
<p>本项目废水接入硕放水处理厂，尾水排入走马塘。本报告地表水环境质量现状引用无锡市新环化工环境监测站为《无锡市源通传动科技有限公司年产300万件传动件制造项目》出具的监测报告数据，采用日期为2022年6月8日至6月10号，报告编号：（2022）环检（ZH）字第（22060804），具体监测结果见表3-3。</p>								
表3-3 地表水水质监测结果 单位：mg/L(pH为无量纲)								
河流名称	监测断面	采样时间	pH值	COD	DO	氨氮	总磷	
走马塘	W1 硕放水 处理厂上游	2022.6.8	7.2	18	6.5	0.136	0.07	
		2022.6.9	7.3	19	6.6	0.156	0.08	
		2022.6.10	7.2	18	6.8	0.178	0.10	

	500m	平均值	-	18.333	6.633	0.157	0.083
		最大值	-	19	6.8	0.178	0.1
		超标率	-	0	0	0	0
	W1 硕放水 处理厂上游 500m	2022.6.8	7.1	19	6.6	0.163	0.10
		2022.6.9	7.2	19	6.6	0.185	0.10
		2022.6.10	7.2	18	6.8	0.245	0.12
		平均值	-	18.667	6.667	0.198	0.107
		最大值	-	19	6.8	0.245	0.12
		超标率	-	0	0	0	0
		III 类标准值	6~9	≤20	≤5	≤1.0	≤0.2

由表 3-3 可见，监测资料表明各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，区域水环境质量较好。

3 声环境质量

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

4 生态环境

本项目不涉及。

5 电磁辐射

本项目不涉及。

6 地下水环境

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

7 土壤环境

土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目物料仓库、危废仓库和生产区域均做好防腐防渗和放泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物非甲烷总烃，经收集处理后达标排放，对土壤环境污染较小。挥发性有机废气为气态物质，大部分在大气环境中扩散和分解，故本项目对周围土壤

环境产生的污染较小。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。

1 大气环境

经调查本项目周围500米范围内无大气环境保护目标。

2 声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3 地表水环境

本项目废水接管硕放水处理厂，处理后的尾水排入走马塘河，最终汇入江南运河。地表水环境保护目标见下表。

表 3-4 地表水环境保护目标一览表

名称	保护要求	相对厂界				相对排放口			与本项目的 水力联系
		距离 (m)	经纬度坐标/ °		高差	距离 (m)	经纬度坐标/ °		
			X	Y			X	Y	
1 走马塘	(GB3838-2002) III类标准	3828	120.434060	31.484358	0	3698	120.435983	31.485925	周围水体
3 江南运河	(GB3838-2002) IV类标准	3157	120.439202	31.439571	0	3452	120.438312	31.440402	纳污水体

4 地下水环境

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

5 生态环境

本项目不涉及生态环境保护目标。

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，详见表 3-5。

表 3-5 环境空气质量标准

污染物名称	单位	浓度限值			执行标准
		年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO ₂	μg/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 中 的二级标准
NO ₂	μg/m ³	40	80	200	
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	450*	

环境保护目标

污染物排放控制标准

CO	mg/m ³	-	4	10	大气污染物综合排放标准详解
O ₃	μg/m ³	160 (8 小时平均)		200	
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	-	
非甲烷总烃	mg/m ³	-		2.0	

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

（2）地表水环境质量标准

本项目污水排入硕放水处理厂，其纳污水体为走马塘，按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021-2030)的要求，走马塘为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水体，详见下表 3-6。

表 3-6 地表水环境质量标准限值表 单位：mg/L(pH 为无量纲)

水域名	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
走马塘河	GB3838-2002	III 类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤20
			NH ₃ -N		≤1.0
			TP		≤0.2

（3）声环境质量标准

根据《[无锡市声环境功能区划分调整方案](#)》(锡政办发[2024]32号)的规定，项目所在地位于3类声环境功能区内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，具体至见表3-7。

表 3-7 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类区环境噪声标准	≤65	≤55

2、污染物排放控制标准

（1）大气污染物排放控制标准

有组织排放的非甲烷总烃、锡及其化合物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中的相关标准；无组织排放的非甲烷总烃、锡及其化合物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度应满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中厂区内 VOCs 无组织排放限值。具体情况见下表：

表 3-8 建设项目废气污染物排放标准执行情况一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	单位边界监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
非甲烷总烃	60	3	4	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
锡及其化合物	5	0.22	0.06	

表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水污染物排放控制标准

本项目空调废水接管硕放水处理厂集中处理，全厂 COD、SS、氨氮、总氮、总磷执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中表 1 间接排放标准；动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准。本项目产品基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 2 中电子元件中的“其他”排放要求。

硕放水处理厂尾水排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 1 中标准，SS 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，具体见表 3-10。

表 3-10 污水排放标准限值表 单位：mg/L (pH 为无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放标准	COD	500
		SS	400
		氨氮	45
		总氮	70
		总磷	8
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级	动植物油	100
	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放标准	单位产品基准排水量	0.2m ³ /万只产品
尾水排放标准	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 1 中标准	COD	40
		氨氮	3 (5)
		总氮	10 (12)
		总磷	0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准	SS	10

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

(3) 噪声污染控制标准

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

类标准，详见表 3-11。

表 3-11 噪声排放执行标准 单位：dB (A)

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间≤65	夜间≤55
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB(A)	昼间≤65	夜间≤55

(4) 固体废物污染控制标准

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

本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。总量控制指标见表3-12。

表3-12 项目污染物排总量申请指标(t/a)

污染物名称		原项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量		
废气	有组织	非甲烷总烃	5.3087	3.3741	5.3087	3.3741	-1.9346	
		锡及其化合物	0.0113	0.0275	0.0113	0.0275	+0.0162	
		甲苯	0.0882	0	0.0882	0	-0.0882	
		烟尘	0.005	0	0.005	0	-0.005	
		SO ₂	0.0062	0	0.0062	0	-0.0062	
		NO _x	0.0452	0	0.0452	0	-0.0452	
		油烟	0.04	0	0	0.04	0	
	无组织	非甲烷总烃	1.0914	0.7264	1.0914	0.7264	-0.365	
		锡及其化合物	0.0023	0.008	0.0023	0.008	+0.0057	
		甲苯	0.018	0	0.018	0	-0.018	
		废水量	39000	880	0	39880	+880	
		COD	14.625	0.0264	0	14.6514	+0.0264	
		SS	9.36	0.0176	0	9.3776	+0.0176	
废水	氨氮	1.365	0	0	1.365	0		
	TP	0.195	0	0	0.195	0		
	TN	1.56	0	0	1.56	0		
	动植物油	1.56	0	0	1.56	0		
	污染物名称		原项目产生量	本项目产生量	“以新带老”削减量	全厂产生量	利用/处置量	利用/处置方式
	危险废物	废电路板	90	90	90	90	90	委托有资质单位处置
		废有机溶剂	30	0	30	0	0	
清洗废液		0	66.6	0	66.6	66.6		
废碱液		5	13.5	5	13.5	13.5		
废活性炭		144	165.9361	144	165.9361	165.9361		
废有机树脂		5	5	5	5	5		
废手套抹布		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5		
废过滤棉		1	1	1	1	1		
沾胶水的治具	5	5	5	5	5			

总量控制指标

一般 固废	废包装容器	12	24.67	12	24.67	24.67	
	废刷子	0	0.1	0	0.1	0.1	
	锡渣	5	5	5	5	5	物资单位回收
	废纸板箱	0	55	0	55	55	
	不合格品	0	0.5	0	0.5	0.5	
	生活垃圾	130	0	0	130	130	环卫清运
泔脚废油脂	65	0	0	65	65		
<p>废水：本项目废污水最终排放总量已纳入硕放水处理厂的排污总量，可以在硕放水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。</p> <p>固废：零排放。</p>							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要为车间装修布局和设备安装，产生的污染主要为装修作业粉尘、墙面粉刷有机废气、施工作业噪声、设备安装产生的废包装等一般工业固废。施工废气、噪声可以通过合理安排施工时序、加强施工期管理、选用环保施工材料和施工设施等措施降低环境影响，施工产生的一般工业固废由废品回收商回收。由于施工期短，影响是暂时的，可随着施工期的结束而停止。本报告不做详细分析。</p>																																																																																																																												
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 正常工况大气污染物产生源强核算</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序/生产线</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="3">治理措施</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">废气量 (m³/h)</th> <th rowspan="2">排放时间 (h/a)</th> </tr> <tr> <th>核算方法</th> <th>产生浓度 (mg/m³)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>治理工艺</th> <th>处理效率 (%)</th> <th>是否为可行技术</th> <th>核算方法</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>喷胶固化②</td> <td>FQ-01</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="8">有组织</td> <td>系数法</td> <td>6.2492</td> <td>0.15</td> <td>0.7499</td> <td>过滤棉+二级活性炭</td> <td>90</td> <td>是</td> <td rowspan="8">排污系数法</td> <td>0.6249</td> <td>0.015</td> <td>0.075</td> <td>24000</td> <td>5000</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">治具清洗③、喷胶固化③、波峰焊③</td> <td rowspan="2">FQ-02</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">系数法</td> <td>57.159</td> <td>1.1432</td> <td>5.7159</td> <td rowspan="2">过滤棉+二级活性炭</td> <td rowspan="2">90</td> <td rowspan="2">是</td> <td>5.7159</td> <td>0.1143</td> <td>0.5716</td> <td rowspan="2">20000</td> <td rowspan="2">5000</td> </tr> <tr> <td>锡及其化合物</td> <td>0.452</td> <td>0.009</td> <td>0.0452</td> <td>0.0452</td> <td>0.0009</td> <td>0.0045</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">喷胶固化①、治具清洗①、维修①、波峰焊④</td> <td rowspan="2">FQ-03</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">系数法</td> <td>47.6325</td> <td>1.1432</td> <td>5.7159</td> <td rowspan="2">过滤棉+二级活性炭</td> <td rowspan="2">90</td> <td rowspan="2">是</td> <td>4.7632</td> <td>0.1143</td> <td>0.5716</td> <td rowspan="2">24000</td> <td rowspan="2">5000</td> </tr> <tr> <td>锡及其化合物</td> <td>0.3797</td> <td>0.0091</td> <td>0.04556</td> <td>0.038</td> <td>0.0009</td> <td>0.0046</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">波峰焊②、治具清洗②</td> <td rowspan="2">FQ-04</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">系数法</td> <td>49.661</td> <td>0.9932</td> <td>4.9661</td> <td rowspan="2">过滤棉+二级活性炭</td> <td rowspan="2">90</td> <td rowspan="2">是</td> <td>4.9661</td> <td>0.0993</td> <td>0.4966</td> <td rowspan="2">20000</td> <td rowspan="2">5000</td> </tr> <tr> <td>锡及其化合物</td> <td>0.452</td> <td>0.009</td> <td>0.0452</td> <td>0.0452</td> <td>0.0009</td> <td>0.0045</td> </tr> </tbody> </table>																工序/生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量 (m³/h)	排放时间 (h/a)	核算方法	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术	核算方法	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	喷胶固化②	FQ-01	非甲烷总烃	有组织	系数法	6.2492	0.15	0.7499	过滤棉+二级活性炭	90	是	排污系数法	0.6249	0.015	0.075	24000	5000	治具清洗③、喷胶固化③、波峰焊③	FQ-02	非甲烷总烃	系数法	57.159	1.1432	5.7159	过滤棉+二级活性炭	90	是	5.7159	0.1143	0.5716	20000	5000	锡及其化合物	0.452	0.009	0.0452	0.0452	0.0009	0.0045	喷胶固化①、治具清洗①、维修①、波峰焊④	FQ-03	非甲烷总烃	系数法	47.6325	1.1432	5.7159	过滤棉+二级活性炭	90	是	4.7632	0.1143	0.5716	24000	5000	锡及其化合物	0.3797	0.0091	0.04556	0.038	0.0009	0.0046	波峰焊②、治具清洗②	FQ-04	非甲烷总烃	系数法	49.661	0.9932	4.9661	过滤棉+二级活性炭	90	是	4.9661	0.0993	0.4966	20000	5000	锡及其化合物	0.452	0.009	0.0452	0.0452	0.0009	0.0045
工序/生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量 (m³/h)	排放时间 (h/a)																																																																																																															
				核算方法	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术	核算方法	排放浓度 (mg/m³)			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																																																																													
喷胶固化②	FQ-01	非甲烷总烃	有组织	系数法	6.2492	0.15	0.7499	过滤棉+二级活性炭	90	是	排污系数法	0.6249	0.015	0.075	24000	5000																																																																																																													
治具清洗③、喷胶固化③、波峰焊③	FQ-02	非甲烷总烃		系数法	57.159	1.1432	5.7159	过滤棉+二级活性炭	90	是		5.7159	0.1143	0.5716	20000	5000																																																																																																													
		锡及其化合物			0.452	0.009	0.0452					0.0452	0.0009	0.0045																																																																																																															
喷胶固化①、治具清洗①、维修①、波峰焊④	FQ-03	非甲烷总烃		系数法	47.6325	1.1432	5.7159	过滤棉+二级活性炭	90	是		4.7632	0.1143	0.5716	24000	5000																																																																																																													
		锡及其化合物			0.3797	0.0091	0.04556					0.038	0.0009	0.0046																																																																																																															
波峰焊②、治具清洗②	FQ-04	非甲烷总烃		系数法	49.661	0.9932	4.9661	过滤棉+二级活性炭	90	是		4.9661	0.0993	0.4966	20000	5000																																																																																																													
		锡及其化合物			0.452	0.009	0.0452					0.0452	0.0009	0.0045																																																																																																															

钢网清洗③、回流焊④、波峰焊⑥	FQ-05	非甲烷总烃	系数法	84.0754	1.093	5.4649	过滤棉+二级活性炭	90	是		8.4075	0.1093	0.5465	13000	5000
		锡及其化合物		0.7046	0.0092	0.0458					0.0705	0.0009	0.0046		
回流焊③、钢网清洗②、维修②	FQ-06	非甲烷总烃	系数法	14.8355	0.3264	1.6319	过滤棉+二级活性炭	90	是		1.4835	0.0326	0.1632	22000	5000
		锡及其化合物		0.0087	0.0002	0.00096					0.0009	0.00002	0.0001		
回流焊②、波峰焊⑤	FQ-07	非甲烷总烃	系数法	33.59	0.8062	4.0308	过滤棉+二级活性炭	90	是		3.359	0.0806	0.4031	24000	5000
		锡及其化合物		0.3817	0.0092	0.0458					0.0382	0.0009	0.0046		
回流焊①、波峰焊①、钢网清洗①	FQ-10	非甲烷总烃	系数法	45.5392	1.0929	5.4647	过滤棉+二级活性炭	90	是		4.5539	0.1093	0.5465	24000	5000
		锡及其化合物		0.3833	0.0092	0.046					0.0383	0.0009	0.0046		
钢网清洗、回流焊、波峰焊、治具清洗、喷胶固化		非甲烷总烃	系数法	/	/	0.7264	/	/	/	/	/	/	0.7264	/	5000
回流焊、波峰焊、维修		锡及其化合物	系数法	/	/	0.008	/	/	/	/	/	/	0.008	/	5000

1.2 源强核算依据

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目为技改项目，源强核算选择产污系数法、物料衡算法。

（1）钢网清洗废气（G₁）

本项目使用 WS920 清洗剂 10t/a，由脂肪醇烷氧基化合物 5-15%、聚氧乙烯聚氧丙烯醚 5-15%、异构脂肪醇醚 1-10%、水 60-85%组成，相对密度（水=1）为 1，根据通标标准技术服务有限公司广州分公司出具的检测报告，编号：CANEC24002940601，VOC 含量为 225g/L，则产生非甲烷总烃 2.25t/a。

使用 WS919 清洗剂 10t/a，由三（2-羟乙基）胺 5-15%、EO-PO 聚醚 3-10%、碳酸钠 1-2%、水 70-90%组成，密度为 1.01g/cm³，根据通标标准技术服务有限公司广州分公司出具的检测报告，编号：CANEC24002142602-1，VOC 含量为 214g/L，则产生非甲烷总烃 2.14t/a。

（2）回流焊废气（G₂、G₃）

本项目 SMT 贴片使用的锡膏为 7t/a，于回流焊炉内加热固化。锡膏主要成分由锡 84-86.82%、银 2.45-2.86%、铜 0.35-0.54%、树脂 4-7%、溶剂 1-4.93%、活性剂 0.1-0.5%、抗氧化剂 0.05-0.07%组成。根据 MSDS，锡膏挥发比例为 11.5%，则有机废气预计产生 0.805t/a，以非甲烷总烃计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40 电子电气行业系数手册”，使用锡膏进行回流焊，预计产生锡及其化合物 0.3638g/kg-焊料，则产生锡及其化合物 0.0025t/a。

使用 3069 红胶 0.5t/a，根据检测报告，VOC 含量为 4g/kg，则产生非甲烷总烃 0.002t/a。

（3）波峰焊废气（G₄、G₅）

本项目波峰焊使用无铅锡 34.9t/a，助焊剂 XYHF9201 25t/a、助焊剂 358 15t，《焊接技术手册》中提供的焊接烟尘浓度和发生量数据可知，焊接材料发尘量为 6~8g/kg（本次评价取 8g/kg 计），每吨焊材约产生 8kg 的焊接烟尘，产生锡及其化合

物 0.2792t/a。

助焊剂 XYHF9201 主要由天然树脂 2.75%、硬脂酸树脂 1.03%、合成树脂 1.22%、活化剂 0.71%、油酸 1.84%、起泡剂 1.98%、混合醇溶剂 87.87%、抗挥发剂 2.6%组成，以混合醇溶剂全部挥发考虑，则产生非甲烷总烃 21.9675t/a。

助焊剂 358 主要由乙二醇单丁醚<5%、三丙二醇单甲醚<5%、其余为水组成，考虑其中有机物全部挥发，则产生非甲烷总烃 1.5t/a。

(4) 治具清洗废气 (G₆、G₉)

本项目使用 ZY-700 清洗剂 10t/a，由葡萄糖酸钠 0.5-2%、十二烷基苯磺酸钠 0.1-2%、柠檬酸钠 0.5-2%、OP-10 表面活性剂 0.2-1%、二乙二醇丁醚 5-10%、三乙醇胺 0.5-2%、DI 水 80-95%组成，密度为 1.01g/cm³，根据通标标准技术服务有限公司广州分公司出具的检测报告，编号：CANE24011453801，VOC 含量为 251g/L，则产生非甲烷总烃 2.485t/a。

使用 TC-CA7020 清洗剂 44t/a，由二丙二醇丁醚 15%、二甘醇二丁醚 5%、三丙二醇 5%、去离子水 75%组成，密度为 1.011g/cm³，根据通标标准技术服务（上海）有限公司出具的检测报告，编号：SHAEC24013622601，在清洗剂：去离子水=1:3 的比例下 VOC 含量为 23g/L，因供应商供货时 TC-CA7020 清洗剂已兑好比例（清洗剂：去离子水=1:3），则产生非甲烷总烃 1.012t/a。

(5) 分板废气 (G₇)

本项目分板过程产生颗粒物，本项目预计分板 2t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40 电子电气行业系数手册”，聚合物材料切割、打孔产生颗粒物 0.4351g/kg-原料，则分板过程产生颗粒物 0.8702t/a。因产生量过小，对环境影响可忽略不计。

(6) 喷胶固化废气 (G₈)

本项目使用有机硅高导热灌封胶 HC-608-X A 20t/a，由聚硅氧烷 5-15%、导热材料 84-94%、含氢硅油 1-6%组成；有机硅高导热灌封胶 HC-608-X B 20t/a，由聚硅氧烷 5-15%、导热材料 84-94%、PT 催化剂 0-3%组成。根据通标标准技术服务有限公司广州分公司出具的检测报告，编号：CANEC23004256101，A 胶：B 胶=1:1

工况下 VOC 含量未检出。因此本项目不考虑该胶废气。

本项目使用 9402 单组分硅橡胶 28t/a，由聚硅氧烷 80-90%、气相二氧化硅 5-15%、乙烯基三异丙稀氧基硅烷 1-5%组成，根据华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司出具的检测报告，编号：A2230080405103002E，VOC 含量为 36g/kg，则产生非甲烷总烃 1.008t/a。

本项目使用单组分室温硫化硅橡胶 19t/a，由羟端基聚二甲基硅氧烷 60-80%、有机聚硅氧烷 0-20%、交联剂 1-10%、阻燃填料 10-50%、粘接力促进剂 0.5-10%、催化剂 0.5-10%组成，根据华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司出具的检测报告，编号：A223010226010300401E，VOC 含量为 23g/kg，则产生非甲烷总烃 0.437t/a。

本项目使用 3342UV 胶 20t/a，由聚氨酯丙烯酸酯 10-45%、丙烯酸异冰片酯 10-30%、改性丙烯酸酯 10-30%、助剂 0.1-5%、光引发剂 1-5%组成，根据通标标准技术服务（青岛）有限公司出具的检测报告，报告编号：TAOEC2303416102，VOC 含量为 13g/kg，则产生非甲烷总烃 0.26t/a。

本项目喷胶烘道使用异丙醇进行擦拭清洁，异丙醇易挥发产生有机废气，本项目异丙醇用量为 1t/a，以 60%挥发计，产生有机废气 0.6t/a，以非甲烷总烃计，其余 40%进入废抹布。

(7) 维修废气

本项目维修线路板时使用无铅锡 0.1t/a，《焊接技术手册》中提供的焊接烟尘浓度和发尘量数据可知，焊接材料发尘量为 6~8g/kg（本次评价取 8g/kg 计），每吨焊材约产生 8kg 的焊接烟尘，则产生锡及其化合物 0.0008t/a。

表 4-2 本项目废气污染物产生情况表

污染源	污染物名称	产生量 t/a	收集方式	收集效率%	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a	排气筒
钢网清洗	非甲烷总烃	4.39	密闭管道	98	4.3022	0.0878	FQ05、FQ6、FQ10
回流焊	非甲烷总烃	0.807	密闭管道	98	0.7909	0.0161	FQ05、FQ06、
	锡及其化合物	0.0025	密闭管道	98	0.0024	0.0001	FQ07、FQ10
波峰焊	非甲烷总烃	23.4675	密闭管道	98	22.9982	0.4693	FQ02、FQ03、
	锡及其化合物	0.2513	密闭管道	98	0.2463	0.005	FQ04、FQ05、
桌面式焊锡机	非甲烷总烃	0.0279	集气罩	90	0.0251	0.0028	FQ07、FQ10
治具	非甲烷总烃	3.1473	密闭管道	98	3.0844	0.0629	FQ02、FQ03、

清洗	清洗槽		0.3497	集气罩	90	0.3147	0.035	FQ04
喷胶 固化	密闭设备	非甲烷总烃	2.1898	密闭管道	98	2.146	0.0438	FQ01、FQ02、
	敞开式喷胶机		0.1152	集气罩	90	0.1037	0.0115	FQ03
	维修	锡及其化合物	0.0008	集气罩	90	0.00072	0.00008	FQ03、FQ06

表 4-3 各排气筒处理废气情况

排放源	污染源	污染物名称	有组织收集量 t/a
FQ01	喷胶固化②	非甲烷总烃	0.7499
FQ02	治具清洗③、喷胶固化③、 波峰焊③	非甲烷总烃	5.7159
		锡及其化合物	0.0452
FQ03	喷胶固化①、治具清洗①、 维修①、波峰焊④	非甲烷总烃	5.7159
		锡及其化合物	0.04556
FQ04	波峰焊②、治具清洗②	非甲烷总烃	4.9661
		锡及其化合物	0.0452
FQ05	钢网清洗③、回流焊④、波 峰焊⑥	非甲烷总烃	5.4649
		锡及其化合物	0.0458
FQ06	回流焊③、钢网清洗②、维 修②	非甲烷总烃	1.6319
		锡及其化合物	0.00096
FQ07	回流焊②、波峰焊⑤	非甲烷总烃	4.0308
		锡及其化合物	0.0458
FQ10	回流焊①、波峰焊①、钢网 清洗①	非甲烷总烃	5.4647
		锡及其化合物	0.046

1.3 正常工况废气污染物排放情况

运营期环境影响和保护措施

表 4-4 正常工况本项目大气污染物有组织排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放情况			排放口情况							排放标准	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度℃	编号	类型	地理坐标		浓度 mg/m ³	速率 kg/h
										经度	纬度		
喷胶固化②	非甲烷总烃	0.6249	0.015	0.075	25	0.8	25	FQ-01	一般排放口	120°27'49.91"	31°27'40.63"	60	3
治具清洗③、喷胶固化③、波峰焊③	非甲烷总烃	5.7159	0.1143	0.5716	25	0.8	25	FQ-02	一般排放口	120°27'48.00"	31°27'40.92"	60	3
	锡及其化合物	0.0452	0.0009	0.0045								5	0.22
喷胶固化①、治具清洗①、维修①、波峰焊④	非甲烷总烃	4.7632	0.1143	0.5716	25	0.8	25	FQ-03	一般排放口	120°27'49.04"	31°27'39.72"	60	3
	锡及其化合物	0.038	0.0009	0.0046								5	0.22
波峰焊②、治具清洗②	非甲烷总烃	4.9661	0.0993	0.4966	25	0.8	25	FQ-04	一般排放口	120°27'48.79"	31°27'39.78"	60	3
	锡及其化合物	0.0452	0.0009	0.0045								5	0.22
钢网清洗③、回流焊④、波峰焊⑥	非甲烷总烃	8.4075	0.1093	0.5465	25	0.8	25	FQ-05	一般排放口	120°27'48.42"	31°27'41.14"	60	3
	锡及其化合物	0.0705	0.0009	0.0046								5	0.22
回流焊③、钢网清洗②、维修②	非甲烷总烃	1.4835	0.0326	0.1632	25	0.8	25	FQ-06	一般排放口	120°27'47.25"	31°27'39.80"	60	3
	锡及其化合物	0.0009	0.00002	0.0001								5	0.22
回流焊②、波峰焊⑤	非甲烷总烃	3.359	0.0806	0.4031	25	0.8	25	FQ-07	一般排放口	120°27'47.33"	31°27'40.20"	60	3
	锡及其化合物	0.0382	0.0009	0.0046								5	0.22
回流焊①、波峰焊①、钢网清洗①	非甲烷总烃	4.5539	0.1093	0.5465	25	0.6	25	FQ-10	一般排放口	120°27'47.60"	31°27'39.71"	60	3
	锡及其化合物	0.0383	0.0009	0.0046								5	0.22

由上表可知：本项目建成后有组织废气非甲烷总烃、锡及其化合物的排放浓度、速率能够达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准。

表 4-5 正常工况本项目大气污染物无组织排放情况一览表

产污环节	污染物名称	产生量 (t/a)	主要污染防治措施	排放量 (t/a)	排放标准	
					厂界浓度限值 (mg/m ³)	车间边界浓度限值 (mg/m ³)

	钢网清洗、回流焊、波峰焊、治具清洗、喷胶固化	非甲烷总烃	<u>0.7264</u>	未被捕集废气	0.7264	4	1 小时平均浓度：6 任意一次浓度值：20
	回流焊、波峰焊、维修	锡及其化合物	<u>0.008</u>		0.008	0.06	/

本项目无组织废气排放及估算结果详见下表：

表 4-6 无组织排放废气（面源）参数调查清单

名称	面源起点经纬度		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	年排放小时数/h	工况	污染物排放速率	
	E	N							污染物	速率(kg/h)
生产车间	120.462489	31.459899	25	298	116	15	5000	正常	非甲烷总烃	0.1453
									锡及其化合物	0.0016

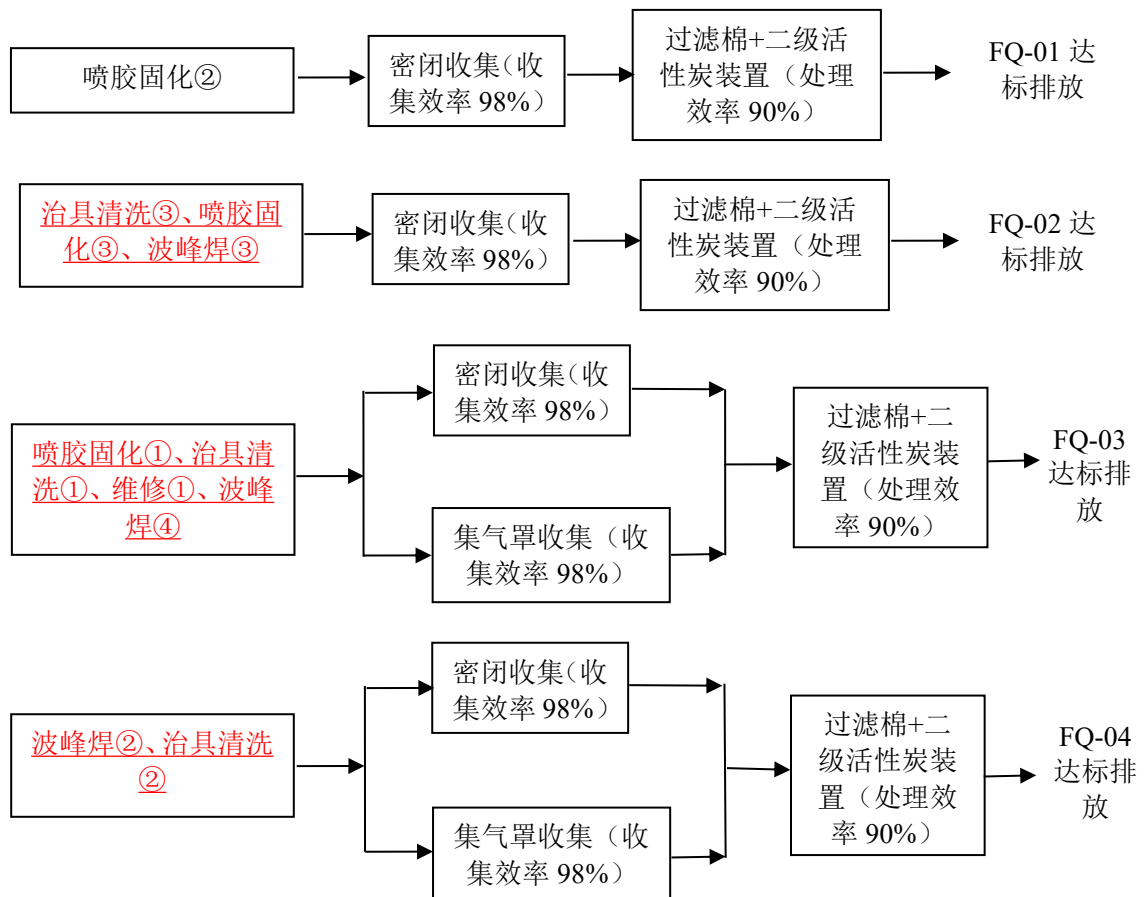
表 4-7 估算模式计算结果统计

污染源	污染因子	厂界浓度 (mg/m ³)	厂界浓度标准限值 (mg/m ³)
生产车间	非甲烷总烃	0.0005	4
	锡及其化合物	0.0001	0.06

由上表可知，无组织排放的非甲烷总烃、锡及其化合物无组织达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中边界大气污染物浓度限值。

1.4 本项目大气污染防治措施有效性分析

(1) 本项目大气污染物治理方案



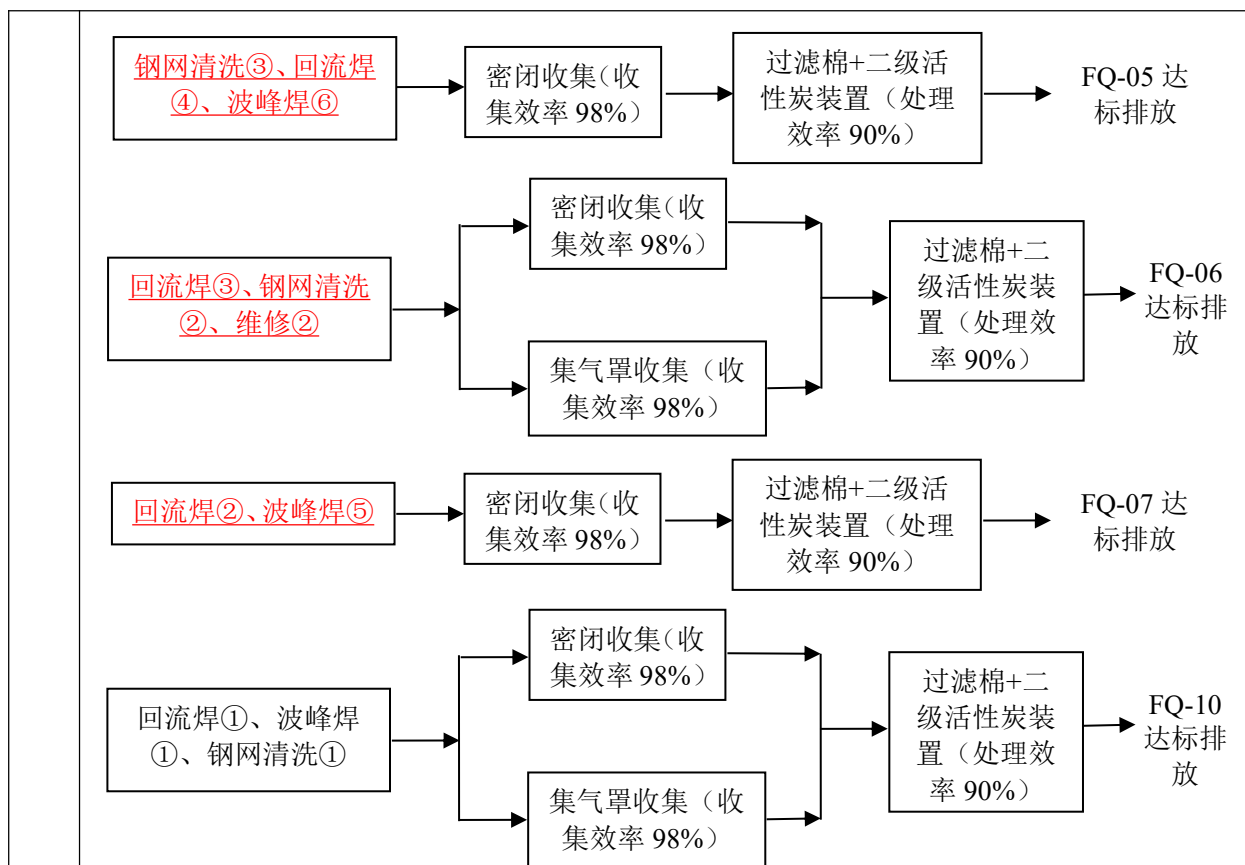


图 4-1 本项目废气污染治理方案示意图

(2) 污染治理措施简述

①过滤棉工作原理

过滤棉是一种简易的锡及其化合物净化材料，具有细小、分布均匀而且有一定纵深度的孔隙结构，依靠纤维的筛滤、拦截、碰撞、扩散和静电吸引五种效应能使锡及其化合物深入滤料内部，具有深层过滤作用。本项目过滤棉材质采用超细玻璃纤维滤纸，稳定性好，耐气候性强，不燃性好，粒径在 0.3~0.5 μm，超细玻璃纤维滤纸一般为高效过滤器的过滤材料，根据类比调查，对粒径 0.3 μm 以上的微粒去除效率可达 99.97%，是烟雾、灰尘等污染物最有效的过滤媒介。本项目产生的锡及其化合物粒径基本在 0.5~10 μm，而超细玻璃纤维滤纸的最小去除粒径可达 0.3 μm，可保证对锡及其化合物的有效去除，考虑到本项目锡及其化合物的产生浓度较低，保守起见本项目去除效率取 90%。

根据调查，无锡至极动能科技有限公司、无锡欣志远智能科技有限公司、无锡电基集成科技有限公司等相同工艺产生的锡及其化合物均采用过滤棉进行处理，根据《无锡至极动能科技有限公司锂电池管理系统的研发、开发和生产项目》、《无

锡欣志远智能科技有限公司电子产品的加工项目》、《无锡电基集成科技有限公司半导体功率器件封装测试生产线建设项目》的验收监测数据，焊接工序产生的锡及其化合物经过滤棉处理后，排放浓度为ND，处理效果较好。

因此本项目产生的锡及其化合物经过滤棉吸附处理可行。

②活性炭工作原理

二级活性炭吸附是一种常见的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOC）。本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管，这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体(杂质)充分接触，当这些气体(杂质)碰到毛细管就被吸附，起净化作用。

表 4-8 本项目活性炭吸附装置参数表

型号	单位	FQ-01、FQ-03、 FQ-07	FQ-02、 FQ-04	FQ-05	FQ-06	FQ-10
数量	套	3	2	1	1	1
总风量	m ³ /h	24000	20000	13000	22000	24000
排气筒出口管径	m	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
过滤面积	m ²	15~20	15~20	15~20	15~20	15~20
本体外观、材质	/	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状
碘值	mg/g	≥650	≥650	≥650	≥650	≥650
表观密度	g/cm ³	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
含碳量	%	80	80	80	80	80
比表面积	m ² /g	700	700	700	700	700
着火点	°C	344	344	344	344	344
吸附阻力	pa	500-2000	500-2000	500-2000	500-2000	500-2000
动态吸附量	g/kg	250	250	250	250	250
活性炭填充量（两级）	kg	3000	3000	1800	2610	2610
更换频次	/	FQ-01 一年更换一次，FQ-03 一年更换七次，FQ-07 一年更换五次	FQ-02 一年更换七次，FQ-04 一年更换七次	一年更换十二次	一年更换三次	一年更换八次

表 4-9 本项目废气治理措施可行性技术对照一览表

产生点	污染物	治理措施	推荐技术	是否为可行技术	判定依据
喷胶固化②	非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭装置	活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他	是	《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中表 2.2
治具清洗③、喷胶固化③、波峰焊③	非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭装置	活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他	是	
	锡及其化合物	/	/	/	
喷胶固化①、治具清洗①、维修①、波峰焊④	非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭装置	活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他	是	
	锡及其化合物	/	/	/	
波峰焊②、治具清洗②	非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭装置	活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他	是	
	锡及其化合物	/	/	/	
钢网清洗③、回流焊④、波峰焊⑥	非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭装置	活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他	是	
	锡及其化合物	/	/	/	
回流焊③、钢网清洗②、维修②	非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭装置	活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他	是	
	锡及其化合物	/	/	/	
回流焊②、波峰焊⑤	非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭装置	活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他	是	
	锡及其化合物	/	/	/	
回流焊①、波峰焊①、钢网清洗①	非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭装置	活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他	是	
	锡及其化合物	/	/	/	

有机废气采用活性炭吸附去除有机废气，其工艺较为成熟，废气管道收集、输送、过程控制参数和活性炭装运、处理等与《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求相符。

根据《广州松达电机有限公司年产电动机 150000 套建设项目竣工环境保护验收监测报告表》的监测数据，该项目产生的有机废气经集气罩收集后由过滤棉+二级活性炭处理后排放，过滤棉+二级活性炭装置对有机废气的去除效率在 90%以上，监测数据见下表。

表 4-10 过滤棉+二级活性炭吸附工程实例

排气筒编号	监测时间	污染物种类	处理前		处理后		处理效率 %
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
FQ01	2021.01.09	VOCs	14.0	0.098	1.45	0.007	92.86
			16.0	0.11	1.44	0.0067	93.91
			16.9	0.12	1.69	0.0084	93.00

由此可见,本项目设置二级活性炭吸附装置处理有机废气的去除效率达到 90% 是可行的。

(3) 废气收集效率可达性分析

根据化学工业出版社《废气处理工程技术手册》，本报告排气量可通过下式进行计算：

$$Q=3600FV\beta$$

其中：

Q——排风量，单位为 m³/h；

F——操作口实际开启面积，单位为 m²；

V——操作口处空气吸入速度，单位为 m/s，本项目治具清洗使用到集气罩收集的工序按 0.5m/s 计，其余工序为密度管道，按 5m/s 计；

B——安全系数，一般取 1.05~1.1，本项目取 1.1。

本项目风量计算明细见下表。

表 4-11 废气处理装置风量计算表

点位	点位	集气罩/管道数量	集气罩/管道尺寸 (mm)	风速 (m/s)	风量理论值 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)	设计总风量 (m ³ /h)	收集方式	排气筒	是否满足要求
喷胶固化②	7条喷胶固化线	25	φ150	5	349.72	8743	24000	密闭管道	FQ-01	满足
治具清洗③、喷胶固化③、波峰焊③	7条喷胶固化线、7条波峰焊线、两台清洗机	31	φ150	5	349.72	10841.32	20000	密闭管道	FQ-02	满足
喷胶固化①、治具清洗①、维修①、波峰焊④	两台清洗机、7条喷胶线、2条波峰焊线、1条喷胶线、4个维修点位	32	φ150	5	349.72	11765.24	24000	密闭管道	FQ-03	满足
		1	500*500	0.5	495			集气罩		
波峰焊②、治具清洗②	8条波峰焊线、1台清洗机、1台清洗机	16	φ150	5	349.72	6981.52	20000	密闭管道	FQ-04	满足
		1	700*1000	0.5	1386			集气罩		

钢网清洗③、回流焊④、波峰焊⑥	7条回流焊线、2台清洗机、3条波峰焊线	22	φ150	5	349.72	7693.84	13000	密闭管道	FQ-05	满足
回流焊③、钢网清洗②、维修②	5条回流焊线、2台清洗机、2个维修点位	10	φ150	5	349.72	3847.66	22000	密闭管道 集气罩	FQ-06	满足
		2	φ100	5	155.43					
回流焊②、波峰焊⑤	6条回流焊线、3条波峰焊线	21	φ150	5	349.72	7344.12	24000	密闭管道	FQ-07	满足
回流焊①、波峰焊①、钢网清洗①	5条回流焊线、1台清洗机、3条波峰焊线、2个波峰焊点位	21	φ150	5	349.72	7383.72	24000	密闭管道 集气罩	FQ-10	满足
		2	10*10	0.5	19.8					

根据上表，本项目设计总风量可以满足要求。

1.5 卫生防护距离测算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推荐技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

首先根据单个大气有害物质的等标排放量（ Q_c/C_m ）筛选特征大气有害物质，本项目非甲烷总烃和锡及其化合物的等标排放量分别为 0.0726 和 0.0267，其相差大于 10%，故选择非甲烷总烃为特征大气有害物质，进行卫生防护距离计算，公式如下：

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

式中： C_m ——标准浓度限值；

L ——工业企业所需卫生防护距离；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c ——污染物可达到控制水平速率（kg/h）。

表 4-12 本项目卫生防护距离一览表

污染源位置	污染物名称	Qc (kg/h)	Cm (mg/Nm ³)	A	B	C	D	卫生防护距离 (m)	
								L _并 (m)	L
生产车间	非甲烷总烃	0.1453	2	470	0.021	1.85	0.84	0.6	50

根据计算，从上表可知，确定技改后全厂的卫生防护距离为生产车间外 50 米，经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标，符合卫生防护距离设置要求。

1.6 非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目各废气处理设施与生产设施同步启停，不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况，本报告考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情况，按照去除效率 50% 计，排放时间按照 1 小时/次计，事故状态最多不超过 1 次/年，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表 4-13。

表 4-13 本项目有组织废气非正常工况下排放情况一览表

污染物排放源	污染物	事故原因	排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放量 (kg/h)	持续时间 (h/次)	执行标准	
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h
FQ-01	非甲烷总烃	废气处理效率 50%	3.1246	0.075	1	60	3
FQ-02	非甲烷总烃		28.5795	0.5716	1	60	3
	锡及其化合物		0.226	0.0045	1	5	0.22
FQ-03	非甲烷总烃		23.8162	0.5716	1	60	3
	锡及其化合物		0.1898	0.0046	1	5	0.22
FQ-04	非甲烷总烃		24.8305	0.4966	1	60	3
	锡及其化合物		0.226	0.0045	1	5	0.22
FQ-05	非甲烷总烃		42.0377	0.5465	1	60	3
	锡及其化合物		0.3523	0.0046	1	5	0.22
FQ-06	非甲烷总烃		7.4177	0.1632	1	60	3
	锡及其化合物		0.0043	0.0001	1	5	0.22
FQ-07	非甲烷总烃		16.795	0.4031	1	60	3
	锡及其化合物		0.1908	0.0046	1	5	0.22
FQ-10	非甲烷总烃		22.7696	0.5465	1	60	3
	锡及其化合物	0.1917	0.0046	1	5	0.22	

由上表可知：本项目非正常工况下有组织排放非甲烷总烃、锡及其化合物的排放浓度、速率不满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准。因此建设单位需要严格管理和维护废气污染治理设施，尽量避免非正常工况的产生、降低或避免非正常工况的污染物排放影响。

1.7 本项目大气污染自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），本项目自行

监测要求如下表 4-14。

表 4-14 大气污染物自行监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频率	
废气	有组织	FQ-01	非甲烷总烃	1次/年
		FQ-02	非甲烷总烃、锡及其化合物	1次/年
		FQ-03	非甲烷总烃、锡及其化合物	1次/年
		FQ-04	非甲烷总烃、锡及其化合物	1次/年
		FQ-05	非甲烷总烃、锡及其化合物	1次/年
		FQ-06	非甲烷总烃、锡及其化合物	1次/年
		FQ-07	非甲烷总烃、锡及其化合物	1次/年
		FQ-10	非甲烷总烃、锡及其化合物	1次/年
	无组织	厂界	非甲烷总烃、锡及其化合物	1次/年
		厂区内	非甲烷总烃	1次/年

2、废水

(1) 本项目废水污染物产生及排放情况

现有项目“以新带老”更改废水排放去向增加空调废水接管排放量，上述废水接管至硕放水处理厂集中处理。

上述废水源强及治理方案详见下表：

表 4-15 本项目水污染产生源强及污染防治措施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			是否可行技术
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	
空调废水	生产废水	废水量	-	880	-	水质较好 直接接管	-	是
		COD	30	0.0264				
		SS	20	0.0176				

表 4-16 本项目水污染排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
本项目综合污水	空调废水 880	COD	30	0.0264	直接排放 □ 间接排放 √	无锡市高 新水务有 限公司硕 放水处理 厂	非连续 稳定排 放，有 规律	WS- 001	污 水 总 排 口	一 般 排 口	E: 120° 27 ' 49.58" N: 31° 27 ' 44.81"	pH6-9 COD500 SS400
		SS	20	0.0176								

由上表可知：本项目主要污染物 COD、SS 达到《[电子工业水污染物排放标准](#)》（GB39731-2020）表 1 间接排放标准。

表 4-17 全厂水污染排放情况表

废水类	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	

别												
全厂接管废水	合计	pH	6-9	-	直接排放 间接排放 √	无锡市高新水务有限公司硕放水处理厂	非连续稳定排放,有规律	WS-001	污水总排口	一般排口	E: 120° 27' 49.58" N: 31° 27' 44.813"	pH6-9 COD500 SS400 氨氮 45 TN70 TP8 动植物油 100
		COD	367.3872	14.6514								
		SS	235.1454	9.3776								
		氨氮	34.2277	1.365								
		TN	39.1174	1.56								
		TP	4.8897	0.195								
动植物油	39.1174	1.56										

由上表可知：本项目单位产品排水量为42.516m³/万只产品，不满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表2中电子元件中的“其他单位产品基准排水量0.2m³/万只产品”要求。因此本项目需从严执行污水排放标准。

根据《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)，将设计污染物浓度换算为基准水量排放浓度，再进行达标判断。计算公式如下：

$$C_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i Q_{i基}} \times C_{实}$$

式中：

$C_{基}$ ——水污染物基准排水量排放浓度，mg/L；

$Q_{总}$ ——实测排水总量，m³；

Y_i ——第*i*种产品产量，单位见表2；

$Q_{i基}$ ——第*i*种产品的单位产品基准排水量，单位见表2；

$C_{实}$ ——实测水污染物排放浓度，mg/L。

若 $Q_{总}$ 与 $\sum Y_i Q_{i基}$ 的比值小于1，则以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

得出 $Q_{总}$ 与 $\sum Y_i \cdot Q_{i基}$ 的比值为1.224，则以水污染物的基准排水量排放浓度作为排放是否达标的依据。

(2) 废水接管污水处理厂集中处理的可行性分析

硕放水处理厂位于硕放街道盈发西路，一期工程于2002年底开工建设，规模2.0万m³/d，采用“预处理+A²O-SBR”工艺；二期工程于2009年10月投产，规模2.0万m³/d，采用“一级处理+一体化MBR膜”工艺；三期一阶段工程土建规模5.0万m³/d，设备安装规模2.5万m³/d，采用“一级处理+一体化MBR膜”工艺，出水中1.0万m³/d作为中水回用于硕放街道市政绿化等，剩余1.5万m³/d排河。现阶段，三期二阶段环评已通过审批，建成后将一期工程停运，补充三期工程二阶

段土建预留部分的设备后将一期进水调至三期二阶段处理，全厂处理规模仍为 6.5 万 m³/d。采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺，出水中 1.0 万 m³/d 作为中水回用于硕放街道市政绿化等，剩余 5.5 万 m³/d 排入走马塘河（原唐庄河），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》（DB321072-2018）表 1 标准限值：pH6-9、SS≤10mg/L、BOD₅≤10mg/L、COD≤40mg/L、氨氮≤3（5）mg/L、总氮≤10（12）mg/L、总磷≤0.3mg/L、总铜≤0.5mg/L、总氰化物≤0.5mg/L）。提标后全厂废水处理工艺流程将图 4-2：

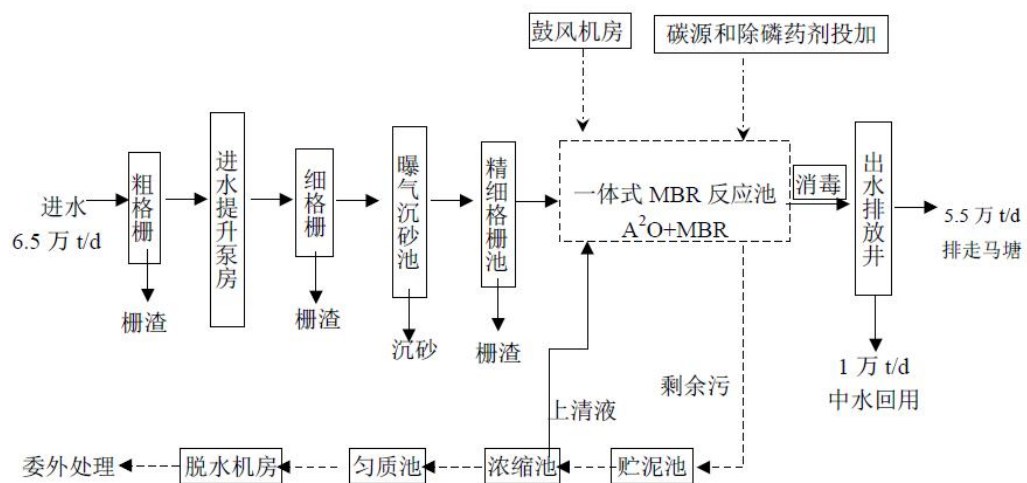


图 4-2 硕放水处理厂全厂水处理工艺流程图

①处理规模的可行性分析

本项目处于硕放水处理厂的服务范围。硕放水处理厂现已具备 6.5 万 t/d 的处理能力，本项目新增废水排放量为 3.52t/d，新增废水量小，对硕放水处理厂的基本不会造成冲击负荷，且本项目所在地位于硕放水处理厂纳管范围内，管网已到位，在确保本项目废水能够达到污水处理厂接管标准的前提下，本项目废水能够被硕放水处理厂接管。

④工艺及接管标准上的可行性分析

建设项目废水为空调废水，水质可达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放标准，满足硕放水处理厂水质接管要求，污水中不含有对硕放水处理厂污水处理工艺造成不良影响的物质，不会影响硕放水处理厂的处理工艺，因此排入硕放水处理厂集中处理是可行的。

2.3 水环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），需定期对废水排放口各污染物浓度进行监测，建议监测项目和监测内容见下表。

表 4-18 废水监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	WS-001 污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、 总氮、总磷、动植物油	1 次/年

3、噪声

3.1 噪声源及降噪情况

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

①控制设备噪声

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

②厂房隔声设备减振、消声器

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

③强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，本项目噪声源采取上述降噪措施后，设计降噪量达 20dB (A)。建设项目主要噪声源强情况见表 4-19。

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量	单台声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级			方向	声压级/dB(A)	建筑外距离/m
1	生产车间	全自动电料机	MRD-901	1	70	厂房隔声、距离衰减	54	76	5	东	54	东	40.4	8:00~18:00 20:00~6:00	20	东	15.4	9
										南	62	南	39.2			南	14.2	101
										西	56	西	40.0			西	15.0	17
										北	76	北	37.4			北	12.4	54

注：选取厂房西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	设备数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段	
				X	Y	Z	声功率级 dB(A)	距厂界距离/m			
1	FQ-01 风机	/	1	24	150	115	80	东	38	加装隔声罩、消声器	0:00~24:00
								南	143		
								西	98		
								北	150		
2	FQ-02 风机	/	1	72	118	15	80	东	75		
								南	175		
								西	61		
								北	118		
3	FQ-03 风机	/	1	62	105	5	80	东	65		
								南	188		
								西	71		
								北	105		
4	FQ-04 风机	/	1	64	166	15	80	东	60		
								南	127		
								西	76		
								北	166		
5	FQ-05 风机	/	1	44	172	15	80	东	52		
								南	121		
								西	84		
								北	172		
6	FQ-06 风机	/	1	91	166	15	80	东	95		
								南	127		
								西	41		
								北	166		
7	FQ-07 风机	/	1	89	156	15	80	东	93		
								南	137		
								西	43		

								北	156		
								东	75		
8	FQ-10 风机	/	1	70	162	15	80	南	131		
								西	61		
								北	162		

3.2 厂界达标情况分析

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

①室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

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

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带）；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下：

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB; $1p_{ij} L$

N ——室内声源总数。

N ——室内声源总数。

C. 计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下:

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

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; TL_i ——围护结构 i 倍频带的的隔声量, dB;

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②噪声贡献值计算公式

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数；

ti ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s。

3.3 预测结果

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的要求，建设项目以厂区内各主要噪声设备作为噪声源，以厂界为预测点，预测在采取相应噪声防治措施后主要噪声设备对厂界的噪声贡献值。预测结果统计见表 4-21。

表 4-21 厂界噪声预测结果

序号	噪声源	昼间噪声背景值 dB (A) *	夜间噪声背景值 dB (A) *	昼间噪声贡献值 dB (A)	夜间噪声贡献值 dB (A)	昼间噪声预测值 dB (A)	夜间噪声预测值 dB(A)	噪声标准值 dB (A)		达标情况
								昼间	夜间	
1	东厂界	57.1	49.7	53.342	53.342	58.63	54.9	65	55	达标
2	南厂界	57.1	49.7	46.167	46.167	57.44	51.29	65	55	达标
3	西厂界	57.1	49.7	53.599	53.599	58.54	54.69	65	55	达标
4	北厂界	57.1	49.7	45.939	45.939	57.42	51.22	65	55	达标

注：昼夜噪声背景值取自《2023年无锡市声环境质量状况》中数据。

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

3.4 环境监测计划

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

表 4-22 噪声监测计划

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

运营期环境影响和防护措施

4、固体废物

4.1 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定识别得到本项目的固体废物有废电路板、清洗废液、废手套抹布、废碱液、废包装容器、废过滤棉、废活性炭、废刷子、废有机树脂、沾胶水的治具、锡渣、不合格品、废纸板箱。判定依据及结果见下表。

表 4-23 本项目副产品属性判定表

序号	产生工序	副产物名称	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	成型、AI 插件、 <u>波峰焊、分板</u>	废电路板	固	线路板	√	/	4.1a
2	钢网清洗、治具清洗	清洗废液	液	醇、醚、水	√	/	4.1h
3	喷胶固化	废手套抹布	固	异丙醇、抹布	√	/	4.1i
4	治具清洗	废碱液	液	烧碱	√	/	4.1h
5	包装	废包装容器	固	化学品	√	/	4.1i
6	废气处理	废过滤棉	固	有机物、过滤棉	√	/	4.3l
7	废气处理	废活性炭	固	有机物、活性炭	√	/	4.3l
8	治具清洗	废刷子	固	胶水、刷子	√	/	4.2m
9	原料	废有机树脂	固	胶水	√	/	4.1h
10	喷胶固化	沾胶水的治具	固	胶水	√	/	4.1h
11	波峰焊	锡渣	固	锡	√	/	4.2m
12	终检	不合格品	固	控制器	√	/	4.1i
13	包装	废纸板箱	固	纸箱	√	/	4.2a

4.2 固废产生源强核算

表 4-24 本项目固废产生量情况表

序号	产生工序	副产物名称	产生量 (t/a)	核算方法
1	成型、AI 插件、 <u>波峰焊、分板</u>	废电路板	<u>90</u>	类比法
2	钢网清洗、治具清洗	清洗废液	<u>66.6</u>	物料衡算法
3	喷胶固化	废手套抹布	2.5	类比法
4	治具清洗	废碱液	13.5	物料衡算法
5	包装	废包装容器	<u>24.67</u>	经验系数
6	废气处理	废过滤棉	1	类比法
7	废气处理	废活性炭	<u>161.6761</u>	经验系数
8	治具清洗	废刷子	0.1	类比法
9	原料	废有机树脂	5	类比法
10	喷胶固化	沾胶水的治具	5	类比法
11	波峰焊	锡渣	<u>15</u>	类比法
12	终检	不合格品	0.5	类比法
13	包装	废纸板箱	20	经验系数

固废产生源强核算依据:

- 1) 废电路板: 类比原项目, 本项目预计产生废电路板 90t/a。
- 2) 清洗废液: 本项目共用到清洗剂 74t/a, 损耗按 10%计, 则共产生清洗废液 66.6t/a。
- 3) 废手套抹布: 根据同行业类比, 本项目预计产生废手套抹布 2.5t/a。
- 4) 废碱液: 根据水平衡, 本项目废碱液产生 13.5t/a。
- 5) 废包装容器: 本项目使用助焊剂、清洗剂、胶、异丙醇等共 246.7t/a, 化学品包装规格不一, 以 10kg/桶包装为主, 废包装材料以 1kg/只计, 则预计产生废包装材料 24.67t/a。
- 6) 废过滤棉: 类比原项目, 本项目预计产生废线路板边角料 1t/a。
- 7) 废活性炭: 根据《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》(苏环办[2021]218号)中活性炭更换天数计算公式:

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

式中: T—更换周期, 天

m—活性炭使用量, kg

s—动态吸附量, %

c—活性炭吸附 VOCs 浓度, mg/m³

Q—风量, 单位 m³/h

t—运行时间, h/d

本项目八套二级活性炭吸附装置活性炭更换周期计算情况详见下表:

表 4-25 本项目废气处理设施活性炭更换周期计算结果表

序号	活性炭装填量 (kg)	动态吸附量 (%)	削减有机废气浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)	备注
1	3000	25	5.6243	24000	20	<u>277</u>	FQ-01
2	3000	25	51.4431	20000	20	<u>36</u>	FQ-02
3	3000	25	42.8692	24000	20	<u>36</u>	FQ-03
4	3000	25	44.6949	20000	20	<u>41</u>	FQ-04
5	1800	25	75.6678	13000	20	<u>22</u>	FQ-05
6	2610	25	13.3519	22000	20	<u>111</u>	FQ-06
7	3000	25	30.231	24000	20	<u>51</u>	FQ-07
8	2610	25	40.9852	24000	20	<u>33</u>	FQ-10

由此可计算得出, 8套废气装置产生废活性炭的量为 161.6761 吨/年(含吸附的有机废气量)。

8) 废刷子：根据同行业类比，本项目预计产生废刷子 0.1t/a。

9) 废有机树脂：类比原项目，因客户下单时间不定，本项目因部分胶过期等质量问题预计产生废有机树脂 5t/a。

10) 沾胶水的治具：类比原项目，本项目预计产生沾胶水的治具 5t/a。

11) 锡渣：类比原项目，本项目预计产生锡渣 15t/a。

12) 不合格品：类比原项目，本项目预计产生不合格品 0.5t/a。

13) 废纸箱：根据企业提供经验数据，本项目产生废纸箱约 55t/a。

4.3 固体废物属性判别

根据《国家危险废物名录》（2021年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定本项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，本项目固体废物分析结果见下表。

表 4-26 本项目固体废物属性判定结果表

工序/生产线	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)
成型、AI 插件、波峰焊、分板	废电路板	线路板	固	T	危险废物	HW49	900-045-49	90	0	90
钢网清洗、治具清洗	清洗废液	醇、醚、水	液	T/C		HW17	336-064-17	66.6	0	66.6
喷胶固化	废手套抹布	异丙醇、抹布	固	T		HW49	900-041-49	2.5	0	2.5
治具清洗	废碱液	烧碱	液	C/T		HW35	900-352-35	13.5	0	13.5
包装	废包装容器	化学品	固	T/In		HW49	900-041-49	24.67	0	24.67
废气处理	废过滤棉	有机物、过滤棉	固	T/In		HW49	900-041-49	1	0	1
废气处理	废活性炭	有机物、活性炭	固	T		HW49	900-039-49	161.6761	0	161.6761
治具清洗	废刷子	胶水、刷子	固	T/In		HW49	900-041-49	0.1	0	0.1
原料	废有机树脂	胶水	固	T		HW13	900-014-13	5	0	5
喷胶固化	沾胶水的治具	胶水	固	T/In		HW49	900-041-49	5	0	5
波峰焊	锡渣	锡	固	/	一般固废	SW17	900-002-S17	15	15	0
终检	不合格品	控制器	固	/		SW17	900-008-S17	0.5	0.5	0
包装	废纸板箱	纸箱	固	/		SW17	900-005-S17	55	55	0

表 4-27 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	危险废物编码	产生量 (t/a)	工序/生产线	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废电路板	HW49	900-045-49	90	成型、AI 插件、波峰焊、分板	固	线路板	线路板	每天	T	委托有资质单位处置
2	清洗废液	HW17	336-064-17	66.6	钢网清洗、治具清洗	液	醇、醚、水	醇、醚、水	20 天	T/C	
3	废手套抹布	HW49	900-041-49	2.5	喷胶固化	固	异丙醇、抹布	异丙醇、抹布	每天	T	
4	废碱液	HW35	900-352-35	13.5	治具清洗	液	烧碱	烧碱	20 天	C/T	
5	废包装容器	HW49	900-041-49	24.67	包装	固	化学品	化学品	每天	T/In	
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	1	废气处理	固	有机物、过滤棉	有机物、过滤棉	一周	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	161.6761	废气处理	固	有机物、活性炭	有机物、活性炭	半个月	T	
8	废刷子	HW49	900-041-49	0.1	治具清洗	固	胶水、刷子	胶水、刷子	每天	T/In	
9	废有机树脂	HW13	900-014-13	5	原料	固	胶水	胶水	一周	T	
10	沾胶水的治具	HW49	900-041-49	5	喷胶固化	固	胶水	胶水	一周	T/In	

4.4 固体废物利用及处理/处置情况表

表 4-28 全厂固体废物产生及处理处置情况表

工序/生产线	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
成型、AI 插件、波峰焊、分板	废电路板	线路板	固	T	危险废物	HW49	900-045-49	90	0	90	委托有资质单位处置
钢网清洗、治具清洗	清洗废液	醇、醚、水	液	T/C		HW17	336-064-17	66.6	0	66.6	
喷胶固化	废手套抹布	异丙醇、抹布	固	T		HW49	900-041-49	2.5	0	2.5	
治具清洗	废碱液	烧碱	液	C/T		HW35	900-352-35	13.5	0	13.5	

包装	废包装容器	化学品	固	T/In		HW49	900-041-49	24.67	0	24.67	
废气处理	废过滤棉	有机物、过滤棉	固	T/In		HW49	900-041-49	1	0	1	
废气处理	废活性炭	有机物、活性炭	固	T		HW49	900-039-49	161.6761	0	161.6761	
治具清洗	废刷子	胶水、刷子	固	T/In		HW49	900-041-49	0.1	0	0.1	
原料	废有机树脂	胶水	固	T		HW13	900-014-13	5	0	5	
喷胶固化	沾胶水的治具	胶水	固	T/In		HW49	900-041-49	5	0	5	
波峰焊	锡渣	/	固	/	一般固废	SW17	900-002-S17	15	15	0	相关单位回收利用
终检	不合格品	/	固	/		SW17	900-008-S17	0.5	0.5	0	
包装	废纸板箱	/	固	/		SW17	900-005-S17	55	55	0	
食堂	泔脚废油脂	/	固	/		SW61	900-002-S61	65	65	0	环卫清运
员工生活	生活垃圾	/	固	/	SW61	900-001-S61	130	130	0		

4.5 固体废物利用及处理处置情况

本项目危险废物包括废电路板（HW49 900-045-49）、清洗废液（HW17 336-064-17）、废手套抹布（HW49 900-041-49）、废碱液（HW35 900-352-35）、废包装容器（HW49 900-041-49）、废过滤棉（HW49 900-041-49）、废活性炭（HW49 900-039-49）、废刷子（HW49 900-041-49）、废有机树脂（HW13 900-014-13）、沾胶水的治具（HW49 900-041-49）等，均应委托有资质单位处理处置。本项目所在地周围有上述危废处置单位的例举情况详见下表 4-29，建设单位在项目建成后应结合产生的危废种类、周围危废处置单位的资质和能力、与项目所在地的距离等方面综合考虑，尽量就近选择处置单位。

表 4-29 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	无锡能之汇环保科技有限公司	无锡市新吴区锡协路 136 号	JSWX0214CS0037-1	医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、多氯（溴）联苯类废物（HW10）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17），

				<p>焚烧处置残渣（HW18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、含铍废物（HW20）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含锑废物（HW27）、含碲废物（HW28）、含汞废物（HW29）、含铊废物（HW30）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、石棉废物（HW36）、有机磷化物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、有色金属冶炼废物（HW48）、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50）、合计 5000 吨/年（仅限无锡市区）。</p>
2	无锡市工业废物安全处置有限公司	无锡市青龙山村（桃花山）	JS0200OOI032-14	<p>医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、废胶片相纸（HW16）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物[仅限化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）、含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49）、研究、开发和教学活动总，化学和生物实验室产生的废物（900-047-49）（不包括 HW03、900-999-49）]、废催化剂（HW50，仅限于 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）共计 2.3 万吨/年。</p>
3	无锡中天固废处置有限公司	无锡市新区鸿山镇环鸿东路 9 号	JS0200OOD379-9	<p>处置、利用废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、染料、涂料废液（HW12）、废显影液、定影液、废胶片（HW16）、表面处理废液（HW17）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、含酚废液（HW39）、含醚废液（HW40）、废有机卤化物废液（HW45）100000 吨/年；处理废电路板（HW49,900-045-49）6000 吨/年；处置、利用废活性炭（HW02、HW 04、HW05、HW06、HW13、HW18、HW39、HW49）8000 吨/年；清洗含[HW08、09、12、13、16、17、34、35、37、39、40、06、45]的废包装桶（HW49,900-041-49）6 万只/年，含[酸碱、溶剂、废油]的包装桶；（HW49,900-041-49）14 万只/年（不含氮、磷，其中铁桶 5 万只/年、塑料桶 9 万只/年）；处置、利用废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉（900-451-13）26000 吨/年。</p>
<p>综上所述，本项目所在地周边有上述危险废物类别处理处置的资质单位较多，且有一定的处理能力和处理余量，可消纳本项目产生的危险废物。因此，本项目产</p>				

生的危险废物委托处置的方式可行。

4.6 固体废物环境影响分析

1) 固体废弃物产生情况及分类

本项目产生的固体废物有废电路板、清洗废液、废手套抹布、废碱液、废包装容器、废过滤棉、废活性炭、废刷子、废有机树脂、沾胶水的治具、锡渣、不合格品、废纸板箱等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

2) 一般工业固废

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

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

3) 危险废物

① 固体废物包装、收集环境影响

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

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

危险废物贮存场所需按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求设置危险废物环境保护图形标志。

① 危险废物运输环境影响

本项目危废运输易产生影响的污染物主要为废电路板、清洗废液、废手套抹布、

废碱液、废包装容器、废过滤棉、废活性炭、废刷子、废有机树脂、沾胶水的治具，危险废物的运输按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物转移联单管理办法》中对危险废物的相应要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。运输危险废物需采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。运输车辆进行需定期进行检查和维护，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间，使其尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

基于以上要求，对本项目运输路线进行如下规划：

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

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

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

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

为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施：

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

II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

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

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

V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。

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

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

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

③堆放、贮存场所的环境影响

I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。

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

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

采取以上措施后危废堆、贮存对周边环境造成的影响较小。

④综合利用、处理、处置的环境影响

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

I、综合利用，合理处置

危险废物分别委托相应有资质单位处置，一般性固废则通过外售或环卫清运处理。

II、厂内暂堆场影响

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

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

4.7 固体废物管理要求

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

1) 一般固体废物管理要求

※安全贮存要求:

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

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

※综合利用要求:

一般工业固废应根据其特性和利用价值，优先进行资源化利用。

2) 危险废物管理要求

表 4-30 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库①	废碱液	HW35	900-352-35	厂区东南侧	30m ²	桶装	15t	一个月
2		清洗废液	HW17	336-064-17			桶装		一个月
4	危废仓库②	废有机树脂	HW13	900-014-13	厂区东南侧	45m ²	袋装	23t	半年
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		一周
6		废包装容器	HW49	900-041-49			/		半年
7	危废仓库③	废手套抹布	HW49	900-041-49	厂区东南侧	45m ²	袋装	23t	半年
8		废电路板	HW49	900-045-49			袋装		半年
9		沾胶水的治具	HW49	900-041-49			袋装		半年
10		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		半年
11		废刷子	HW49	900-041-49			袋装		半年

本项目危废仓库占地面积共 120m²，危险废物最大贮存量约为 61t，按最低一周转运一次计算，危废仓库容量可满足全厂危废贮存要求。现有危险仓库均已做好了防风、防雨、防渗措施，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

※安全贮存要求：

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

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

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

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

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

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

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求加强危废贮存

设施管理，具体要求见表 4-31。

表 4-31 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	本项目应采取的应对措施
1	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理	建设单位危废仓库内设置分类分区存放区域和标识牌，严格按照对应分类暂存
2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存	本项目不涉及常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物
3	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	本项目危废仓库按照 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志，并加强管理维护
4	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月	本单位已落实危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确。已安装视频监控，并确保视频记录将按照要求保存至少 3 个月
5	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区	本项目危废仓库为单独房间，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施完善，并应该在运营过程中加强管理和维护
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入	本项目危废仓库设专人负责，门口上锁并由专人保管，严禁无关人员进入
7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）	本项目固态、液态危废分类分区于两间危废仓库存放。 液态危废均为密闭桶装，且下方设有防渗漏托盘并设置截流沟，可满足截留要求
8	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存应设置气体收	本项目无易产生粉尘、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味的危险废物存放，废活性炭存在脱附挥发吸附的有机废气的可能，采用不

	集装置和气体净化设施； 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害 大气污染物和刺激性气味气体的危险废物 贮存库，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求	透气的包装袋密闭包装存放，正常过程不会产 生废气污染物
9	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关 规定编制突发环境事件应急预案，定期开展 必要的培训和环境应急演练，并做好培训、 演练记录。 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	本项目危废仓库设计阶段已充分考虑泄漏监 控和事故废水/液收集系统，建成后应及时修 编突发环境事件应急预案，配备必要的应急物 资，并开展必要的培训和环境应急演练，并做 好培训、演练记录
10	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危 险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物 应装入容器或包装物内贮存。 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采 用贮存池、贮存罐区贮存。 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮 存，或直接采用贮存池贮存	本项目固态危废采用不透气密封袋暂存，液态 危废采用吨桶暂存
11	危险废物贮存应满足环境保护相关要求外， 还应执行国家安全生产、职业健康、交通运 输、消防等法律法规和标准的相关要求	本项目危险废物贮存设施投入使用前将完善 国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等 法律法规和标准的相关要求

※合理处置的要求

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

5、地下水、土壤

5.1 本项目地下水、土壤污染防治措施

本项目地下水和土壤污染主要来源于危险废物的泄漏，建设单位危险废液桶装加盖后放在防渗漏托盘，且危废仓库门口应设置截流沟。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施：

表 4-32 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	危废仓库、危化品库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面； 设有防渗漏托盘。
2	生产区域，仓库，一般 固废仓库	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。

5.2 本项目地下水、土壤跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时，在泄

漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

6、生态

本项目不涉及。

7、环境风险

7.1 物质危险性识别

全厂环境风险物质种类及存储量详见下表。

表 4-33 全厂涉及的化学品最大储存量及储存方式

序号	名称	最大储存量 (t)	储存方式	储存位置
1	WS920 清洗剂	1	桶装	危化品库
2	WS919 清洗剂	1	桶装	危化品库
3	ZY-700 清洗剂	1	桶装	危化品库
4	TC-CA7020 清洗剂	3	桶装	危化品库
5	助焊剂 XYHF9201	3	桶装	危化品库
6	助焊剂 358	2	桶装	危化品库
7	异丙醇	0.5	桶装	危化品库
8	清洗废液	6	桶装	危废仓库
9	废碱液	1	桶装	危废仓库

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

表 4-34 危险物质使用量及临界量

涉及危化品名称	最大储存量/t	临界量 Q_n /t	Q 值
WS920 清洗剂	1	200	0.005
WS919 清洗剂	1	200	0.005
ZY-700 清洗剂	1	200	0.005
TC-CA7020 清洗剂	3	200	0.015
助焊剂 XYHF9201	3	200	0.015
助焊剂 358	2	200	0.01
异丙醇	0.5	10	0.05
清洗废液	6	200	0.03
废碱液	1	200	0.005
合计			0.275

注：除异丙醇外临界值参照导则附表 B.2 中的危害水环境物质的临界量

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

7.2 风险源分布情况及可能影响的途径

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

表 4-35 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	存储单元	危化品库	异丙醇等	泄漏、火灾	1、泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。 3、泄露液遇明火、高温、静电等引发火灾。
2	生产单元	生产车间	清洗剂等	泄漏、火灾	1、泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。 3、泄露液遇明火、高温、静电等引发火灾。
3	环保设施单元	废气处理设施	有机废气、锡及其化合物	超标排放	1、废气处理设施运行不当或维护不到位，导致处理效率降低，引起废气污染物超标排放。
		危废仓库	清洗废液、废碱液等	泄漏火灾	1、泄漏物质蒸发扩散影响大气环境； 2、泄漏物质进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 3、泄漏物质遇明火、高温、静电等引发火灾。

7.3 环境风险防范措施

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

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

7.3.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 选址、总图布置

在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，合理布置设备，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；厂区防火间距确保符合《建筑设计防火规范》的标准和要求。严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 建筑安全防范

主要生产装置区布置在车间内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。在楼

板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ140-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ166-88)》设置了消防系统，配备必要的消防器材。各建筑物根据《建筑物防雷设计规范(GB50057-2010)》要求采取相应的防雷设施。工作人员配备必要的个人防护用品。

7.3.2 贮运安全防范措施

本项目储运安全防范措施主要涉及原料等，项目收集的危险废物贮存在危废暂存间内。严格执行《危险化学品安全管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》等有关要求。

(1) 化学品按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存，使用危险化学品的人员，都必须遵守《危险化学品管理制度》。

(2) 危险废物仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：贮存场所地面作硬化处理，场所雨棚、围堰或围墙，设置危险废物识别标志，不同危险废物做到分类贮存。根据相关管理规定，危险废物贮存不得超过一年，企业必须按照管理要求做好台账记录，定期将项目产生的危险废物交给有资质的单位安全处置，禁止长期存放。危险废物收集转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行转移联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。

7.3.3 工艺设计安全防范措施

各类设备和工艺管道从设计、安装，制造严格按照安全规定要求进行，设备、

管道动静密封点采取有效的密封措施，防止物料跑冒滴漏。车间加强通风，所有设施必须通过验收后方能投入使用，高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

按照《机械设备防护罩安全要求》（GB8196-87），对设备外露的运转部件设防护罩，对危险区域设置防护围栏。进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，须为职工提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员受到热物料高温烫伤。

7.3.4 自动控制设计安全防范措施

车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的情况进行监控。在车间及贮存区设置可燃性气体检测报警器、有毒气体超限报警仪，空气中产生烟雾或可燃性气体浓度出现异常时会及时报警，控制中心可立刻收到信号并采取相应措施。

生产工艺自动控制，减少人工操作的不稳定性，降低人为操作失误导致的事故发生的概率。

7.3.5 电气、电讯安全防范措施

企业防爆、防火电缆，电气设施采用触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器(气)的安装和布防符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范(GB50058-92)》要求。根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》GB50254-96等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡板及金属网，如采用地下电缆沟，应设支撑架。

7.3.6 火灾消防安全防范措施

(1) 火灾防范措施：根据火灾危险性等级和防火，防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。在内按照规范要求配置消火栓及消防水炮，当地消防中队负责消防工作。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至当地消防中队。

(2) 次生风险防范：发生火灾时，通过切断雨水管排放口，避免事故水进入外环境，减少对外环境影响。

7.3.7 安全生产管理系统

项目投产后，公司应在安全生产方面制订一系列的安全生产管理制度，健全安全生产责任制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置了安全生产管理机构，成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制订规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患整改制度、危险化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度。

7.3.8 泄漏事故的防范

企业涉及液态原辅料时，物料泄漏事故防范是生产和储运过程中最重要的环节；发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目生产装置发生泄漏后，泄漏物料经过收集沟收集暂存危废仓库内，待事故结束后委外处置。

① 企业应加强危险化学物品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，制定运输方案，避开敏感区域，运输过程交通事故的发生。

② 为了避免因液态原辅料容器破损造成环境污染，设置托盘，托盘的容量不得小于最大一个包装容器内原料的最大贮量。一旦发生事故，原料能滞留在托盘内，可避免对水体的污染。

③ 危险品物质的保管和使用部门，应建立严格的管理和规章制度，原料装御、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

④ 发现物料贮存及输送容器、设备发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，由当班班长或岗位主操作人员成临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。

⑤ 在每年的雷雨季节到来之前，对贮存区的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

⑥定时到仓库检查，对有关情况及时处理，并作好记录。

⑦定期检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期更换，是防止设备失灵引起事故的措施之一。

7.3.9 污染治理设施的管理

制定废气处理设施管理制度，专人负责并定期维护点检，按期更换活性炭，确保处理设施长期稳定有效的运行。一旦发现废气处理设施异常，应立即通知应急组织机构指挥部领导并采取措施恢复正常，必要时需停止生产活动。

7.3.10 运输过程风险防范措施

采购化学品时，到已获得经营许可证的企业进行采购，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员进行专业培训，对危险化学品的包装容器、运输工具和运输人员等进行基本的考察和监督，如危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格，从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作，危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。

7.3.11 事故应急预案

建设单位对有一定发生概率的事故都应建立应急预案，本报告在分析企业环境风险的基础上，提出突发事故应急预案。企业应编制完成《突发环境事件应急预案》，并报所在地环境保护主管部门备案。

本项目在生产设施及公辅设施布局时应充分考虑设施、电器等的安全要求；企业将合理规划和协调采购管理，减少易燃易爆和有毒有害物料在厂区内的存储量，化学品妥善存放。车间地面全部铺设环氧树脂涂层，危废仓库液态危废桶下方布置托盘，或设置截流沟。各风险单元防腐防渗措施均应落实到位。

本项目拟在危废仓库区域安装摄像头并联网监控室，在车间几办公区域内均布置火灾探测和报警装置，各区域均配置灭火器和消防栓，在货架区域配置小托盘并储备吸附棉等。

建设单位拟在雨水接管口安装切断阀等装置，同时建设单位应安排专人负责雨水切断阀在事故状态下的启闭工作。确保事故状态下可将污染物质截留在厂区内，结束后通过泵将废液抽出委托资质单位处理。

本项目在落实好上述风险防范措施的前提下，环境风险可控。

8.电磁辐射

本项目不涉及。

9、排污口规范化管理

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

（1）废气：本项目依托现有8个废气排放口，应按规范设置排放口、采样口、采用平台、排放口标识牌；

（2）废水：本项目依托现有雨水口1个、污水排放口1个，应按规范设置排污口标识牌、监控池或采样井；

（3）固废：本项目依托现有1个一般固废暂存区和3个危废暂存仓库，应分别按规范设置标识牌、信息公开栏等；

（4）噪声：本项目应在高噪声设备作业区域内张贴噪声污染标示牌。

五、环境保护措施监督检查清单

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	有组织	FQ-01	非甲烷总烃	密闭收集，过滤棉+二级活性炭处理后通过 25 米高排气筒 FQ-01 排放。收集效率 98%，去除效率 90%。	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中相关标准
		FQ-02	非甲烷总烃、锡及其化合物	密闭收集，过滤棉+二级活性炭处理后通过 25 米高排气筒 FQ-02 排放。收集效率 98%，去除效率 90%。	
		FQ-03	非甲烷总烃、锡及其化合物	密闭收集或集气罩收集，过滤棉+二级活性炭处理后通过 25 米高排气筒 FQ-03 排放。收集效率 98%、90%，去除效率 90%。	
		FQ-04	非甲烷总烃、锡及其化合物	密闭收集或集气罩收集，过滤棉+二级活性炭处理后通过 25 米高排气筒 FQ-04 排放。收集效率 98%、90%，去除效率 90%。	
		FQ-05	非甲烷总烃、锡及其化合物	密闭收集，过滤棉+二级活性炭处理后通过 25 米高排气筒 FQ-05 排放。收集效率 98%，去除效率 90%。	
		FQ-06	非甲烷总烃、锡及其化合物	密闭收集或集气罩收集，过滤棉+二级活性炭处理后通过 25 米高排气筒 FQ-06 排放。收集效率 98%、90%，去除效率 90%。	
		FQ-07	非甲烷总烃、锡及其化合物	密闭收集，过滤棉+二级活性炭处理后通过 25 米高排气筒 FQ-07 排放。收集效率 98%，去除效率 90%。	
		FQ-10	非甲烷总烃、锡及其化合物	密闭收集或集气罩收集，过滤棉+二级活性炭处理后通过 25 米高排气筒 FQ-10 排放。收集效率 98%、90%，去除效率 90%。	
		无组	厂界	非甲烷总烃	上述未被收集的废气无

	织		锡及其化合物	组织扩散	放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中相关标准
		厂区内	非甲烷总烃	未被收集的废气无组织扩散	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 中相关标准
地表水环境		空调废水	pH、COD、SS	/	接管浓度执行《 <u>电子工业水污染物排放标准</u> 》(GB39731-2020)表 1 间接排放标准
声环境		设备工作噪声	设备工作噪声	优化选型、合理布局、配套必要的隔声设施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	1、分类收集、分区存放、分类处理处置或综合利用； 2、全过程管理；				
土壤及地下水污染防治措施	1、分区防渗：车间在水泥硬化基础（厂房现有结构）上铺设环氧树脂涂层地面； 2、加强对可能存在泄漏风险的区域的巡查和管理，设置专门的部门和人员负责上述工作；				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	1、化学品仓库及生产车间地面和四周均采取防渗防腐措施； 2、园区雨水管网安装应急切断阀和事故应急池并由专人保管； 3、消防报警系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统； 4、项目建成后组织编制环境应急预案，定期进行应急演练配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。				
其他环境管理要求	1、本项目卫生防护距离 50 米范围内不得新增环境敏感目标； 2、加强管理，建立环保管理责任制度，落实责任人和职责，加强管理者和员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。				

六、结论

1.相关法律法规及政策的相符性分析

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

2.环保措施有效性分析

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

(1) 水污染物：本项目建成后空调废水接管硕放水处理厂集中处理，达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放标准。

(2) 大气污染物：喷胶固化②废气经过滤棉+二级活性炭处理后，尾气于25米高排气筒 FQ-01 排放；治具清洗③、喷胶固化③、波峰焊③废气经过滤棉+二级活性炭处理后，尾气于25米高排气筒 FQ-02 排放；喷胶固化①、治具清洗①、维修①、波峰焊④废气经过滤棉+二级活性炭处理后，尾气于25米高排气筒 FQ-03 排放；波峰焊②、治具清洗②废气经过滤棉+二级活性炭处理后，尾气于25米高排气筒 FQ-04 排放；钢网清洗③、回流焊④、波峰焊⑥废气经过滤棉+二级活性炭处理后，尾气于25米高排气筒 FQ-05 排放；回流焊③、钢网清洗②、维修②废气经过滤棉+二级活性炭处理后，尾气于25米高排气筒 FQ-06 排放；回流焊②、波峰焊⑤废气经过滤棉+二级活性炭处理后，尾气于25米高排气筒 FQ-07 排放；回流焊①、波峰焊①、钢网清洗①废气经过滤棉+二级活性炭处理后，尾气于25米高排气筒 FQ-10 排放；执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中相关标准；无组织非甲烷总烃、锡及其化合物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准；非甲烷总烃厂区内监控浓度限值达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准。

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

(4) 噪声：选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂

界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。

综上，无锡和晶智能科技有限公司年产967万套智能控制器技术改造项目污染防治和风险防范措施有效可行；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

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		锡及其化合物	0.0113	0.0113	/	0.0275	0.0113	0.0275	+0.0162
		非甲烷总烃	5.3087	5.3087	/	3.3741	5.3087	3.3741	-1.9346
		油烟	0.04	0.04	/	0	0	0.04	0
		甲苯	0.0882	0.0882	/	0	0.0882	0	-0.0882
		烟尘	0.005	0.005	/	0	0.005	0	-0.005
		氮氧化物	0.0452	0.0452	/	0	0.0452	0	-0.0452
		二氧化硫	0.0062	0.0062	/	0	0.0062	0	-0.0062
废水		废水量	39000	39000	/	880	/	39880	+880
		COD	14.625	14.625	/	0.0264	/	14.6514	+0.0264
		SS	9.36	9.36	/	0.0176	/	9.3776	+0.0176
		氨氮	1.365	1.365	/	/	/	1.365	0
		TP	0.195	0.195	/	/	/	0.195	0
		TN	1.56	1.56	/	/	/	1.56	0
		动植物油	1.56	1.56	/	/	/	1.56	0
一般工业固体废物		锡渣	5	5	/	15	5	15	+10
		废纸板箱	0	0	/	55	/	55	+55
		不合格品	0	0	/	0.5	/	0.5	+0.5
		生活垃圾	130	130	/	/	/	130	0
		泔脚废油脂	65	65	/	/	/	65	0
危险废物		废电路板	90	90	/	90	90	90	0
		废有机溶剂	30	30	/	0	30	0	-30
		清洗废液	0	0	/	66.6	/	66.6	+66.6
		废碱液	5	5	/	13.5	5	13.5	+8.5
		废有机树脂	5	5	/	5	5	5	0
		废手套抹布	2.5	2.5	/	2.5	2.5	2.5	0
	废包装容器	12	12	/	24.67	12	24.67	+12.67	

	沾胶水的治具	5	5	/	5	5	5	0
	废过滤棉	1	1	/	1	1	1	0
	废活性炭	144	144	/	<u>161.6761</u>	144	<u>161.6761</u>	<u>+17.6761</u>
	废刷子	0	0	/	1	/	1	+1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①