

金枫林电器（无锡）有限公司  
新增电子专用设备加工流水线技改项目  
竣工环境保护验收监测报告汇编

建设单位: 金枫林电器（无锡）有限公司

编制单位: 无锡市科泓环境工程技术有限责任公司

2024 年 5 月



## 建设项目竣工环境保护验收资料清单

- 1、环评审批意见
- 2、建设项目竣工环境保护验收监测报告表
- 3、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 4、验收监测期间工况补充资料
- 5、营业执照
- 6、企业环保设施投入一览表
- 7、排污口标识牌照片
- 8、附图
- 9、监测报告
- 10、水电用量证明
- 11、危废协议
- 12、全文公示截图
- 13、排污许可证登记回执

|

表一、建设项目基本情况

建设项目名称	新增电子专用设备加工流水线技改项目				
建设单位名称	金枫林电器（无锡）有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	无锡新吴区华友工业园华友一路8号				
主要产品名称	年产电脑控制器、电子专用设备				
设计生产能力	电脑控制器2万套/年、电子专用设备（控制板）40万套/年				
实际生产能力	电脑控制器2万套/年、电子专用设备（控制板）40万套/年				
建设项目环评审批时间	2023.8.11	开工建设时间	2023.9		
调试时间	2023.9.28-2024.4.1	验收现场监测时间	2024.4.10-2024.4.11		
环评报告表审批部门	无锡市行政审批局	环评报告表编制单位	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司		
验收监测单位	江苏国舜检测技术有限公司				
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	500	环保投资总概算（万元）	25	比例	5%
实际总投资（万元）	500	实际环保总概算（万元）	25	比例	5%
验收监测依据	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；</li> <li>2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日修正）；</li> <li>3. 《中华人民共和国水污染防治法》，（2016年6月27日第二次修订，2018年1月1日起施行）；</li> <li>4. 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018年10月26日第二次修订）；</li> <li>5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；</li> <li>6. 《固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起实施）；</li> <li>7. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第658号，2017年10月）；</li> <li>8. 《关于印发（江苏省排污口设置及规范化整治管理办法）的通知》，苏环控[97]122号；</li> <li>9. 《关于发布（建设项目竣工环境保护验收暂行办法）的公告》（国环规环评[2017]4号）；</li> <li>10. 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知（苏环办</li> </ol>				

[2018]34号)》；

11. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；

12. 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2号，2006年8月）；

13. 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》环办环评函[2020]688号文；

14. 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（江苏省生态环境厅，苏环办（2021）122号）；

15. 《江苏省固体废物污染环境防治条例》；

16. 《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（1996年7月1日施行）；

17. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；

18. 《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）；

19. 《金枫林电器（无锡）有限公司新增电子专用设备加工流水线技改项目环境影响报告表》；

20. 《关于金枫林电器（无锡）有限公司新增电子专用设备加工流水线技改项目环境影响报告表的批复》（锡行审环许【2023】7090号）。

21. 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

验收 监测 评价 标准、 标号、 级别、 限值	<b>1.废水</b>				
	本次验收项目无废水产生。雨水接管口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4一级标准。				
	<b>表 1.1 污水排放标准限值表单位：mg/L (pH 为无量纲)</b>				
	类别	执行标准	污染物指标		标准限值 mg/L
	雨水接管 口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中表 4 一级标准	pH 值		6~9 (无量纲)
			COD		100
			SS		70
	<b>2.废气</b>				
	本次验收项目生产过程中产生的非甲烷总烃和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和表3的标准限值；厂区内非甲烷总烃监控浓度限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2的排放限值要求，详见表1-2和表1-3。				
	<b>表 1-2 废气排放标准限值</b>				
污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监 控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
非甲烷总烃 (NMHC)	60	排气筒 (m)	排放速率 (kg/h)	4	DB32/4041-20 21
锡及其化合物	5	15	0.22	0.06	
<b>表 1-3 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup></b>					
污染物项目	特别排放限值	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			
<b>3.噪声</b>					
本次验收项目昼间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。夜间不生产。详见表1.4。					
<b>表 1.4 噪声排放标准限值</b>					
厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	
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)	65	
<b>4.固体废弃物</b>					
一般工业固废执行《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）。					

## 表二、工程建设内容

### 1、工程建设内容：

金枫林电器（无锡）有限公司位于无锡新吴区华友工业园华友一路8号，公司由社会自然人徐伯云等人于2003年9月投资设立，专业从事电脑控制器（遥控器）、电子专用设备（智能马桶线路板、集成吊顶线路板）的研发和生产。

一期项目《金枫林电器（无锡）有限公司环境影响登记表》于2003年11月10日通过无锡市环境保护局的审批，并于2005年9月26日完成验收；二期项目《年新增20万套电子专用设备，扩建物流仓库，办公与检测试验服务用房环境影响登记表》于2009年11月23日通过无锡市新区规划建设环保局的审批；三期项目《年产20万套电子专用设备建设项目环境影响报告表》于2016年12月2日通过无锡市高新区（新吴区）安监环保局的审批（锡环表新复[2016]378号），并于2018年4月8日通过“竣工环境保护验收”（锡环管新验[2018]34号）。现有生产规模为：年产电脑控制器2万套、电子专用设备20万套。

目前因市场发展需要，本单位投资500万元，购进国内外先进设备，利用原有厂房对生产工艺进行技术改造，因使用全自动化的生产设备，使得生产效率得到大幅提高。本项目建成后新增电子专用设备（控制板）20万套/年的产能，全厂产品及生产规模可达到：电脑控制器2万套/年、电子专用设备（控制板）40万套/年。

该环评表于2023年8月11日通过无锡市行政审批局审批（锡行审环许【2023】7090号）。

目前公司“年产电脑控制器2万套、电子专用设备（控制板）40万套”已建成。本次验收监测期间实际生产量已达到设计生产能力的100%，具备“三同时”验收监测条件。

本次验收范围与环评、批复范围基本一致。

公司具体地理位置、周围环境概况、平面布置见附图，工程建设情况见表2.1，建设内容见表2.2，原辅材料用量见表2.3，主要生产设备情况见表2.4。

表2.1 项目建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	新吴区行政审批局
2	环评	由无锡市科泓环境工程技术有限责任公司于2023年8月编制

		完成
3	环评批复	2023年8月11日由无锡市行政审批局审批通过
4	本次验收项目设计规模	年产电脑控制器2万套、电子专用设备（控制板）40万套
5	本次验收项目实际建设规模	年产电脑控制器2万套、电子专用设备（控制板）40万套
6	企业开工建设时间及竣工时间	企业于2023年9月28日开工，2024年4月1日竣工
7	现场探勘时工程实际建设情况	环保设施与主体工程同时建设并投入运行，目前已经达到设计生产能力的100%。

**表 2.2 验收项目建设内容表**

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	设计生产能力	实际生产量	年运行时间
生产车间	电脑控制器	2万套/年	2万套/年	2400h
	电子专用设备（控制板）	40万套/年	40万套/年	

**表 2.3 主要原辅材料消耗一览表**

序号	原材料名称	“环评”消耗量	实际消耗量	年运行时数 (h)
1	线路板	42万套	42万套	2400
2	电子元器件	42万套	42万套	
3	焊锡丝	0.1t/a	0.1t/a	
4	焊锡条	1.4t/a	1.4t/a	
5	锡膏	1t/a	1t/a	
6	助焊剂 TF-800H	3t/a	3t/a	
7	聚氨酯密封胶 FM-109A-17(A胶)	10t/a	10t/a	
8	聚氨酯密封胶 FM-109B(B胶)	10t/a	10t/a	
9	配件(外壳、对接线等)	42万套	42万套	
10	UV三防胶	3t/a	3t/a	

**表 2.4 主要生产设备情况一览表**

生产设施	设施型号	环评数量 (台/套)	实际设备量 (台/套)
贴片机	雅马哈 YV100XG、YS12	3	3
全自动灌胶机	PG-700、PGB-650	2	2
电烙铁	-	20	20
组装线	-	2	2
无铅波峰焊机	MPS-350-II、SE-350	2	2
GKG 印刷机	GSE	2	2
DEK 印刷机	HORizON02i	1	1
三星贴片机	SM482PLUS、SM481PLUS	3	3
德律锡膏检查机	TR7006L	1	1
AOI 光学检测仪	TR7500、RNS-PT	2	2
回流焊机	BTU、JTE-800D、TEA800D	3	3
自动插件机	ZHX-R20C	2	2

自动焊锡机	TZ-HX	1	1
自动涂覆机	HTF-450B	2	2
固化炉	HT-6000	2	2

## 2、水量平衡

本次验收项目不新增用水，无废水产生。

## 3、主要工艺流程及产物环节

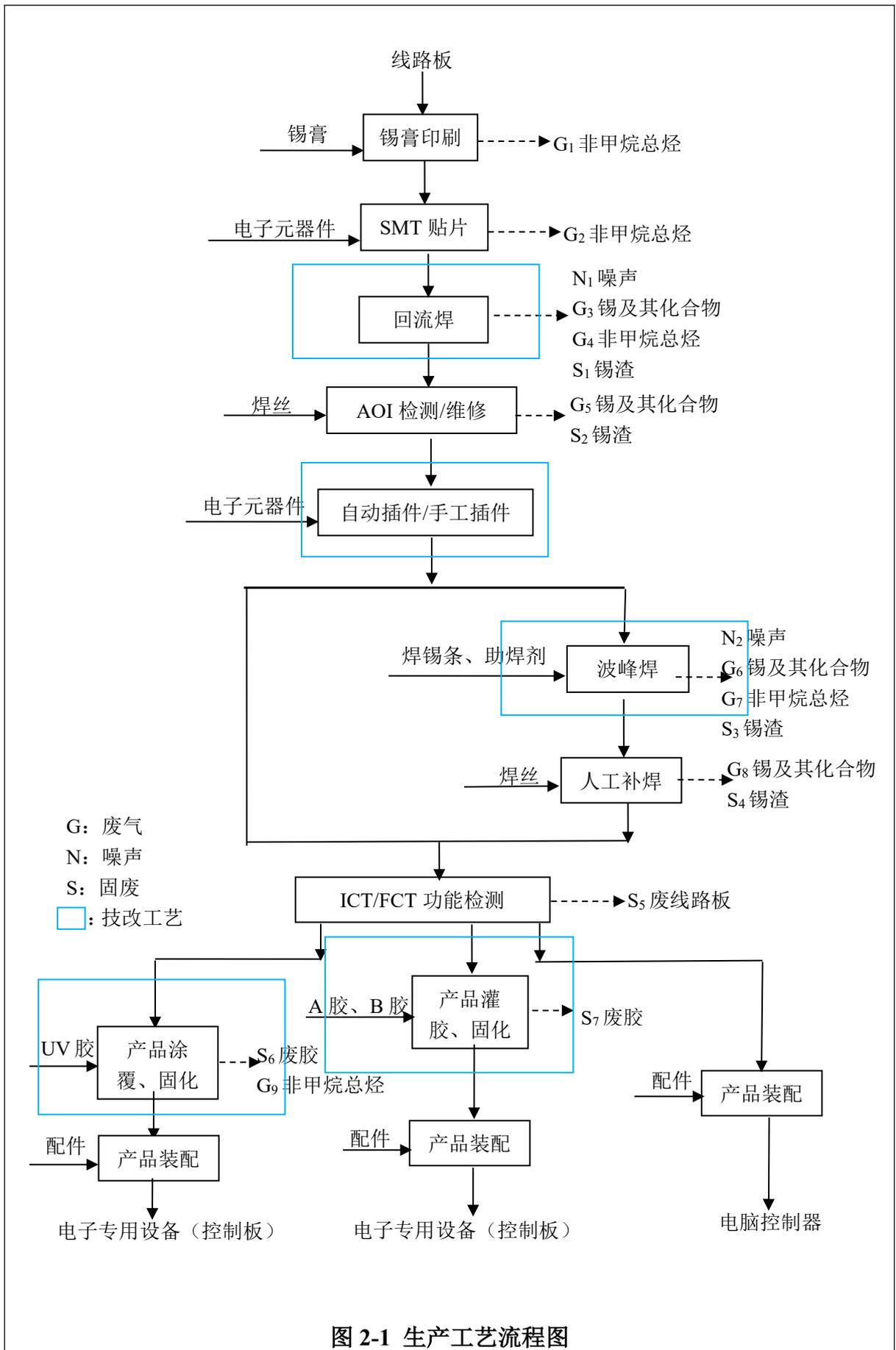


图 2-1 生产工艺流程图

## 工艺说明:

**锡膏印刷:** 将线路板钢网安装在全自动印刷机上, 通过全自动印刷机将锡膏均匀的铺到线路板器件的焊盘上, 自动流入锡膏检查机, 检测锡膏位置和厚度, 合格后自动流入 SMT 贴片机。此工艺在常温下进行, 无需加热。该工艺中锡膏中的挥发组分会有少量挥发, 产生非甲烷总烃 ( $G_1$ )。

**SMT 贴片:** SMT 贴片机按照文件清单, 将所需电子元器件准确的安装到印有锡膏的线路板上, 贴好后自动流入回流焊。该工艺中锡膏中的挥发组分会有少量挥发, 产生非甲烷总烃 ( $G_2$ )。

**回流焊:** 通过回流焊 (电加热, 温度  $250^{\circ}\text{C}$ ) 使锡膏融化, 使表面组装元器件与印制电路板牢固焊接在一起, 该工艺产生噪声 ( $N_1$ )、锡及其化合物 ( $G_3$ )、非甲烷总烃 ( $G_4$ )、锡渣 ( $S_1$ )。

锡膏印刷机、贴片机、回流焊机连接为一个整体, 设备均密闭, 以上废气通过管道收集, 再通过一套静电除尘+过滤棉+二级活性炭处理装置处理。

**AOI 检测/维修:** 线路板通过回流焊后, 进行 AOI 光学检测, 主要是对焊接好的印刷电路板进行焊接质量的检测, 如果检测出现故障的印刷电路板需要进行维修。维修工段在返修工作站内进行, 由工人进行手工补焊维修。该过程中有锡及其化合物 ( $G_5$ )、锡渣 ( $S_2$ ) 产生。

**全自动插件机/手工插件:** 通过全自动插件机将一些标准元器件插件到 AOI 检测合格的线路板上; 一些非标准元器件通过工人手工插件到线路板上。

**波峰焊:** 波峰焊机是由助焊剂添加区、预热区、波峰锡炉等部件组成。器件经过自动插件机和人工插件到印制板上后, 通过自动传输带将线路板送进波峰焊机中, 经过助焊剂添加区 (助焊剂桶使用橡胶管与机器相连接, 进行进料), 自动喷涂助焊剂在线路板焊接面上形成保护膜, 然后进行预热, 将印制电路板上的焊条融化, 以形成良好的焊点, 最后进入波峰焊系统, 波的冲击能力将防止漏焊, 保证穿过线路的焊料分布适当, 使焊料以较高速度通过狭缝以实现元器件焊接端和引脚与线路板焊盘之间的连接。该工艺产生噪声 ( $N_3$ )、锡及其化合物 ( $G_6$ )、非甲烷总烃 ( $G_7$ )、锡渣 ( $S_3$ )。

**人工补焊:** 对部分未焊接到位的进行人工补焊, 该过程中产生锡及其化合物 ( $G_8$ )、

锡渣（S<sub>4</sub>）。

**ICT/FCT 测试：**将贴片插件好的线路板摆放在 ICT/FCT 测试设备上，以检测产品的各项指标功能是否达标。测试合格后的线路板按照不同的产品要求分别进行灌胶，UV 涂覆或者装配；极少量不合格的线路板进行报废处理。该过程中产生废线路板（S<sub>5</sub>）。

**产品灌胶、固化：**测试合格的路板需要进行自动灌胶，使元器件及外壳粘接牢固，灌胶时使用的 A 胶和 B 胶由全自动灌胶机进行 1：1 配比混合使用，灌胶之后自然晾干（室温，1 个小时）。完成后成为产品电子专用设备（控制板）。根据上海微谱检测科技集团股份有限公司于 2022 年 12 月 02 日出具的聚氨酯密封胶检测报告（报告编号 SHA03-22115033-JC-01），聚氨酯密封胶 A 胶、B 胶混合使用，检测样品为按照使用比例 1：1 混合后的样品，检测结果为未检出，所以本工序无废气产生，有废胶（S<sub>6</sub>）产生。

**产品 UV 涂覆、固化：**测试合格的线路板需要进行 UV 涂覆，通过全自动 UV 涂覆机将 UV 胶喷涂在个别器件表面形成防水层，然后过固化炉进行固化。完成后成为产品电子专用设备（控制板）本工序有非甲烷总烃（G<sub>9</sub>）、废胶（S<sub>7</sub>）产生。

**产品装配：**产品需要塑壳装配，上下盖塑壳安装后用螺丝固定。完成后成为产品电脑控制板、电子专用设备（控制板）。

#### 4、变动情况分析

经核对，本次验收项目建设性质、建设地点、生产规模、生产工艺、环境保护措施与环评、批复要求均一致，无重大变动。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放

(1) 废水

本次验收项目无废水产生，雨水口无水未测。

(2) 废气

表 3-1 项目废气污染防治措施一览表

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
1	回流焊、波峰焊、AOI 检测/维修、人工补焊	锡及其化合物	有组织	静电除尘+过滤棉+二级活性炭吸附装置	连续	15 米 (FQ01)
2	锡膏印刷、SMT 贴片、回流焊、波峰焊、UV 涂覆、固化	非甲烷总烃	有组织		连续	

表 3.2 项目废气污染设施主要规格参数一览表

序号	污染源	污染物名称	治理工艺	排气筒高度 (m)	内径 (m)	排放去向	监测点设置情况	排气筒编号
1	回流焊、波峰焊、AOI 检测/维修、人工补焊	锡及其化合物	静电除尘+过滤棉+二级活性炭吸附装置	15	0.5	大气	出口	FQ01
2	锡膏印刷、SMT 贴片、回流焊、波峰焊、UV 涂覆、固化	非甲烷总烃						

(3) 噪声

企业工作制度为 8 小时单班制，本次验收项目噪声源主要为贴片机、无铅波峰焊机、三星贴片机、回流焊机、自动插件机、废气处理设施风机等设备。通过厂房隔声、距离衰减、设备合理布置等降低噪声。

(4) 固废

本次验收项目产生的固体废物有锡渣、废线路板、废胶、废包装容器、废活性炭、废过滤棉、废包装材料等。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。本次验收项目已妥善处理好各类固废，本次验收项目固体废物处置情况详见表 3.3。

表 3.3 固体废物处置情况统计表

序号	固废名称	废物类别	废物类别	废物代码	产生量 t/a		处置方式	
					环评	实际	环评及批复要求	实际建设

1	废线路板	危险 固废	HW49	900-045-49	0.1	0.1	委托有资质 单位处置	委托常州大维 环境科技有限 公司处置
2	废胶		HW13	900-014-13	0.1	0.1		
3	废包装容器		HW49	900-041-49	1	1		
4	废过滤棉		HW49	900-041-49	0.0199	0.0199		
5	废活性炭		HW49	900-039-49	27.753	27.753		委托无锡润轩 环保科技有限 公司处置
6	锡渣	一般	SW17	900-022-S17	0.01	0.01	物资单位回 收	物资单位回收
7	废包装材料	固废	SW59	900-099-S59	0.5	0.5		

#### 表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

##### (1) 建设项目环评报告表的主要结论

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

(1) 大气污染物：锡膏印刷、SMT 贴片、回流焊、波峰焊、产品涂覆、固化工序产生的非甲烷总烃和回流焊、AOI 检测/维修、波峰焊、人工补焊工序产生的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 中大气污染物有组织排放限值、表 2 中厂区内 VOCs 无组织排放限值和表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。本项目依托现有排气筒。

(2) 水污染物：本项目不新增废水排放。

(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。

综上所述，金枫林电器（无锡）有限公司新增电子专用设备加工流水线技改项目符合国家产业政策，选址符合“三线一单”和城市发展总体规划，选址合理。项目运营期采取的污染防治措施有效可行，产生的废气、固废能够达标稳定排放，对周围环境的影响较小，项目建设不会改变区域环境功能；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、严格执行“三同时”制度的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

##### (2) 审批部门审批决定

一、根据报告表的结论，在落实报告表中提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，同意该项目按照报告表中的建设内容在拟定地点

进行建设。

本项目性质为改扩建,建设地点为无锡市新吴区华友工业园华友一路8号,总投资500万元,建设新增电子专用设备加工流水线技改项目,形成年产电脑控制器2万套、电子专用设备(控制板)40万套的生产能力项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中,你单位必须逐项落实报告表中提出的各项生态环境保护措施要求,严格执行环保“三同时”制度,确保污染物达标排放,并须着重做到以下几点:

1.全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念,采用先进工艺和先进设备,加强生产管理和环境管理,减少污染物产生量和排放量,项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。

2.2.贯彻节约用水原则,减少外排废水量,排水系统实施雨污分流;本项目不新增废水排放,全厂生活污水经化粪池预处理,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的标准后,接入硕放水处理厂集中处理。本项目只允许设置一个污水排放口。

3.3.进一步优化废气处理方案,严格控制无组织废气排放,确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求。锡膏印刷、SMT贴片、回流焊、波峰焊、产品涂覆、固化工序产生的非甲烷总烃和回流焊、AOI检测/维修、波峰焊、人工补焊工序产生的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中大气污染物有组织排放限值、表2中厂区内VOCs无组织排放限值和表3中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

本项目共设排气筒1根。

4.选用低噪声设备,合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。

5.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。生活垃圾委托环卫部门处理;一般废物综合利用处置;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,并按规定办理

危险废物转移处理审批手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求，防止产生二次污染。

6.按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。

7.根据报告表推荐，全厂生产车间外周边100米范围，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。

三、本项目正式投产后，全公司污染物排放考核量不得突破“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值，其中：

1.大气污染物：（有组织）（本项目）非甲烷总烃 $\leq 0.2803$ 吨。（全厂）非甲烷总烃 $\leq 0.2803$ 吨、锡及其化合物 $\leq 0.0011$ 吨。

2.水污染物（接管考核量）：（本项目）废水排放量0。（全厂）废水排放量 $\leq 1440$ 吨、COD $\leq 0.54$ 吨、SS $\leq 0.346$ 吨、氨氮（生活） $\leq 0.043$ 吨、总氮（生活） $\leq 0.058$ 吨、总磷（生活） $\leq 0.007$ 吨。

3.固体废物：全部综合利用或安全处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任，你单位应当对报告表的内容和结论负责。

五、本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前申领排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。项目工程竣工后，按规定办理项目竣工环保验收手续。

六、开展内部污染防治设施（粉尘治理等环境治理设施）安全风险辨识，健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

七、项目建设期间的环境现场监督管理由新吴区生态环境综合行政执法部门负责。

八、该审批意见从下达之日起五年内有效。如有不实申报，本行政许可自动失效；如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本项目的环评文件应当重新报批。

## 表五、验收监测质量保证及质量控制

### 1. 监测质控结果表

本次监测的质量保证严格按照江苏国舜检测技术有限公司编制的《质量手册》、《程序文件》等质量体系文件的要求，实施全过程质量控制。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准。

(1) 项目废气采样质控统计表见表 5.1。

**表 5.1 废气污染物检测分析质量控制表**

监测项目	样品个数	空白样			精密度			准确度（标样、加标）			
		空白样（个）	检查率（%）	合格率（%）	平行样（个）	检查率（%）	合格率（%）	质控样（个）	检查率（%）	合格率（%）	
有组织	锡及其化合物	26	2	7.7	100	-	-	-	-	-	-
	非甲烷总烃	32	6	18.8	100	4	12.5	100	4	12.5	100
无组织	锡及其化合物	8	2	25	100	-	-	-	-	-	-
	非甲烷总烃	8	6	75	100	2	25	100	4	25	100

(2) 为保证验收监测过程中厂界噪声监测的质量，噪声监测布点、测量方法及频次均按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）执行。监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。项目声级计现场校准结果见表 5.2。

**表 5.2 噪声检测分析质量控制表**

校准时间	声校准器型号	标准噪声值（dB（A））	监测前校准值（dB（A））	示值偏差（dB（A））	检测后校准值（dB（A））	示值偏差（dB（A））
4.10	AWA6021A	93.8	93.7	0.1	93.7	0.1
4.11	AWA6021A	93.8	93.7	0.1	93.8	0.0

### 2. 监测分析方法

本次验收项目监测布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范，且均具有 CMA 资质。

本次验收项目验收废气监测分析方法见表 5.3，噪声监测分析方法见表 5.4，监测仪器型号及编号见表 5.5。

**表 5.3 废气监测分析方法**

监测因子	检测类别	分析方法	标准编号
非甲烷总烃	有组织	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定	HJ38-2017
	无组织	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ604-2017
锡及其化合物	有组织	空气和废气颗粒物中金属元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法	HJ777-2015
	无组织	空气和废气颗粒物中金属元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法	HJ777-2015

**表 5.4 噪声监测分析方法**

监测项目	监测分析方法	方法来源
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准计	GB 12348-2008

**表 5.5 监测仪器型号**

名称	型号	实验室编号
手持气象站	IWS-P100	HEETX0707
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	HEETX0154-57
电感耦合等离子体发射光谱仪	-	HAYQ-113-01
真空箱气袋采样器	ZJL-QB10	HEETX0123、0124
气相色谱仪	HF-900	HEETF0301
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	HEETX0151
真空箱气袋采样器	ZJL-QB10	HEETX0122
手持气象站	IWS-P100	HEETX0707
多功能声级计（2级）	AWA5688	HEETX0402

## 表六、验收监测内容

### (1) 废水

本次验收项目废水监测点位、项目及频次见表 6.1 和图 6.1。

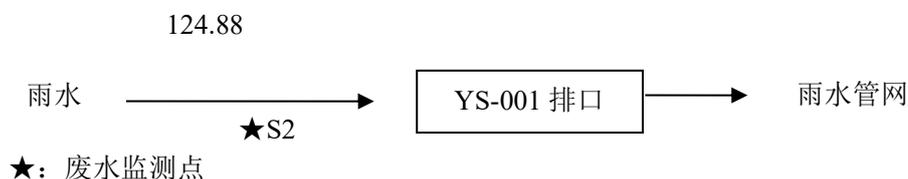


图 6.1 公司排水走向及监测点位图

表 6.1 废水监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	雨水排放口	pH、COD、SS	连续 2 天，每天检测 1 次

### (2) 废气

#### ①有组织排放

有组织废气监测点位、项目和频次详见表 6.2 和图 6.2。

表 6.2 废气有组织排放监测点位、项目、频次

监测点位	监测项目	监测频次
FQ01	非甲烷总烃、锡及其化合物	连续两天，每天监测 3 次，出口采取

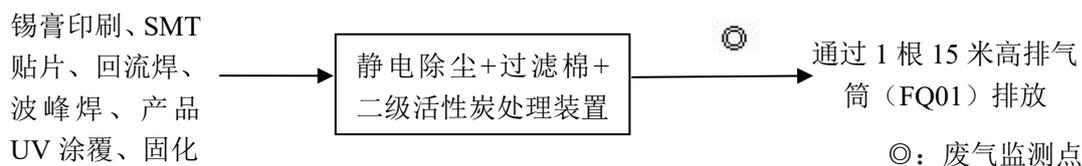


图 6.2 有组织废气走向及监测点位图

#### ②无组织排放

无组织废气监测点位、项目和频次详见表 6.3。

表 6.3 废气无组织监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	频次
1	1#上风向	非甲烷总烃、锡及其化合物	无组织排放源下风向 10 米范围内的浓度最高点，相对应的参照点设在排放源上风向 10 米范围内，监控点设 3 个，连续两天，每天监测 3 次，参照点设 1 个，共设 4 个点位。
2	2#下风向		
3	3#下风向		
4	4#下风向		
5	厂内无组织	非甲烷总烃	在厂房门窗（或通风口、其他开口）外 1m，距离地面 1.5m 以上位置进行监测。厂内非甲烷总烃任何 1h

平均浓度的监测按照规定的方法，取 1h 内三个采样点的平均值。

(2) 噪声

本次验收项目噪声监测点位、项目及频次见表 6.3。

表 6.3 噪声监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂区周围布置 4 个检测点位	等效 (A) 声级	昼夜间检测 1 次，连续 2 天

(3) 全厂监测点位图



图 6.2 全厂监测点位图

## 表七、验收监测结果

### 1.验收监测期间生产工况记录:

金枫林电器（无锡）有限公司在监测期间，产量达到核准产量的 100%，满足建设项目环保“三同时”竣工验收监测条件。全厂员工 120 人，8 小时单班制，工作天数 300 天/年。生产工况检查表见表 7.1（数据来源见附件）。

表 7.1 生产工况检查表

序号	产品名称	设计年生产能力	实际年生产能力	验收监测工况	
				4月10日	4月11日
1	电脑控制器	2 万套/年	2 万套/年	660 套	660 套
2	电子专用设备（控制板）	40 万套/年	40 万套/年	1300 套	1300 套

### 2.验收监测结果:

#### （1）水质监测数据

雨水口无水未测。

#### （2）废气监测结果

##### ①有组织排放

本次验收项目有组织废气数据见表 7.2。

表 7.2 废气有组织排放出口监测数据

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测结果					
				2024.4.10			2024.4.11		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ01 (出口)	排气筒高度	—	m	15					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	0.126			0.126		
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	3363	3350	3418	3338	3399	3395
	锡及其化合物排放浓度	5	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	锡及其化合物排放速率	0.22	kg/h	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	非甲烷总烃排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	10.9	11.1	10.2	6.87	7.46	8.62
	非甲烷总烃排放速率	3	kg/h	0.0373	0.0379	0.0349	0.0233	0.0253	0.0293
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

根据验收期间监测工况，本次验收项目锡及其化合物、非甲烷总烃达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 的标准限值。

##### ②无组织排放

本次验收项目无组织废气数据见表 7.3~7.4。

表 7.3 无组织废气排放监测数据

监测点位	日期	频次	监测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )	
			非甲烷总烃	锡及其化合物
上风向 (G1)	2024.4.10	第一次	0.88	ND
		第二次	0.73	ND
		第三次	0.86	ND
	2024.4.11	第一次	0.65	ND
		第二次	0.89	ND
		第三次	0.78	ND
下风向 (G2)	2024.4.10	第一次	1.46	ND
		第二次	1.69	ND
		第三次	1.54	ND
	2024.4.11	第一次	1.60	ND
		第二次	1.47	ND
		第三次	1.52	ND
下风向 (G3)	2024.4.10	第一次	1.58	ND
		第二次	1.43	ND
		第三次	1.40	ND
	2024.4.11	第一次	1.60	ND
		第二次	1.46	ND
		第三次	1.52	ND
下风向 (G4)	2024.4.10	第一次	1.60	ND
		第二次	1.53	ND
		第三次	1.58	ND
	2024.4.11	第一次	1.56	ND
		第二次	1.32	ND
		第三次	1.50	ND
下风向浓度最高值			1.69	ND
标准值			4.0	0.06
评价			合格	合格

表 7.4 非甲烷总烃厂区内排放监测数据

监测点位	日期/频次	监测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )
		非甲烷总烃
厂内 1	2024.4.10	1.32
厂内 2		1.37
厂内 3		1.18
厂内 1	2024.4.11	0.97
厂内 2		1.18
厂内 3		1.19

标准值	6.0
评价	合格

以上检测结果表明：验收监测期间，本次验收项目无组织排放的锡及其化合物、非甲烷总烃达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3的标准限值；厂区内非甲烷总烃达到江苏省地方标准《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。

### （3）厂界噪声监测数据

本次验收项目厂界噪声数据见表7.5。

**表 7.5 噪声监测结果及评价（单位：dB(A)）**

监测日期	测点编号		N1	N2	N3	N4
2024.4.10	测量结果 dB(A)	Leq (昼)	60	53	59	56
	标准限值 dB(A)	Leq (昼)	65	65	65	65
	评价		达标	达标	达标	达标
2024.4.11	测量结果 dB(A)	Leq (昼)	60	55	56	54
	标准限值 dB(A)	Leq (昼)	65	65	65	65
	评价		达标	达标	达标	达标

以上监测结果表明：验收监测期间，本次验收项目各厂界噪声检测点昼间等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。

### 3. 污染物总量核算

**表 7.6 废气污染物排放总量核算**

污染物	排放口	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		平均排放速率 (kg/h)	年运行时间(h)	按实际负荷年排放总量 (吨)
		范围	平均值			
非甲烷总烃	FQ01	6.87~11.1	9.1917	0.0313	2400	0.0751
锡及其化合物		ND	ND	-	2400	4.0524×10 <sup>-8</sup>

本次监测锡及其化合物未检出，参照标准《环境空气质量监测规范》（试行）中“附件五 数据处理方法”，若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以1/2最低检出限报出，同时用该数值参与统计计算。锡及其化合物检出限为1×10<sup>-5</sup>mg/m<sup>3</sup>，则本项目按锡及其化合物检测浓度5×10<sup>-6</sup>mg/m<sup>3</sup>来计算，锡及其化合物排放总量为4.0524×10<sup>-8</sup>t。

**表 7.7 污染物排放总量与控制指标对照表**

类别	项目	实际排放总量 (吨/年)	总量控制指标 (吨/年)	是否符合总量控制指标
废气	非甲烷总烃	0.0751	0.2803	是
	锡及其化合物	4.0524×10 <sup>-8</sup>	0.0011	是

#### 4.固体废物验收调查结果与评价

项目固体废物主要为本次验收项目固体废物主要为锡渣、废线路板、废胶、废包装容器、废活性炭、废过滤棉、废包装材料等。固废实际调查情况见表 7.8。

表 7.8 本次验收项目固废实际调查情况表

序号	固废名称	废物类别	废物类别	废物代码	产生量 t/a		贮存情况	风险防控措施	处置方式	
					环评	实际			环评及批复要求	实际建设
1	废线路板	危险废物	HW49	900-045-49	0.1	0.1	袋装	由不透气密封袋扎口暂存在危废仓库	委托有资质单位处置	委托常州大维环境科技有限公司处置
2	废胶		HW13	900-014-13	0.1	0.1	袋装			
3	废包装容器		HW49	900-041-49	1	1	袋装			
4	废过滤棉		HW49	900-041-49	0.0199	0.0199	袋装			
5	废活性炭		HW49	900-039-49	27.753	27.753	袋装			
6	锡渣	一般固废	SW17	900-022-S17	0.01	0.01	袋装	/	物资单位回收	物资单位回收
7	废包装材料	固废	SW59	900-099-S59	0.5	0.5	袋装	/	物资单位回收	物资单位回收

以上调查结果表明：企业已对生产过程中产生的固体废物进行妥善收集和处置，基本符合环保竣工要求。

以上调查结果表明：

①本次验收项目一般固废产生情况较原环评一致，实际均委托有资质单位处理处置。

②本次验收项目固体废物均使用符合标准的容器盛装，且装在容器及材质均满足强度要求。

③本次验收项目一般固废与危险固废分别收集堆放于固定场所，贮存场所满足《建设项目危险废物环境影响评价指南》中“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，且贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》要求设置标志牌及标签。

④本次验收项目一般工业固体废物收集堆放于固定场所，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》的要求，无危险废物和生活垃圾混入，不露天堆放，且贮存场所按照《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。

⑤本次验收项目按要求指定危险废物年度管理计划，并在危险废物转移时严格落实转移审批手续。

⑥本次验收项目一般所有固体废物均合理利用处置，其中一般固废由回收单位回收利用，危险固废委托无锡市工业废物安全处置有限公司处置，生活垃圾由环卫部门统一清运填埋。

综上，本次验收项目固体废物的产生、贮存、转移、利用处置等均达到竣工环境保护验收要求。

## 5.环评批复落实情况

表 7.9 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	执行情况
1	本项目性质为改扩建,建设地点为无锡市新吴区华友工业园华友一路 8 号,总投资 500 万元,建设新增电子专用设备加工流水线技改项目,形成年产电脑控制器 2 万套、电子专用设备(控制板) 40 万套的生产能力项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。	本次验收项目性质为改扩建,建设地点为无锡市新吴区华友工业园华友一路 8 号,总投资 500 万元,建设新增电子专用设备加工流水线技改项目,形成年产电脑控制器 2 万套、电子专用设备(控制板) 40 万套的生产能力项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量符合报告表内容。
	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念,采用先进工艺和先进设备,加强生产管理和环境管理,减少污染物产生量和排放量,项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。	已全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念,本项目生产过程中产生的非甲烷总烃和锡及其化合物通过设备密闭收集,经静电除尘+过滤棉+二级活性炭处理装置后达标排放,尾气经 15 米高排气筒 FQ01 排放。项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标达国内同行业清洁生产先进水平。
3	贯彻节约用水原则,减少外排废水量,排水系统实施雨污分流;本项目不新增废水排放,全厂生活污水经化粪池预处理,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的标准后,接入硕放水处理厂集中处理。本项目只允许设置一个污水排放口。	本次验收项目无废水产生。
4	进一步优化废气处理方案,严格控制无组织废气排放,确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求。锡膏印刷、SMT 贴片、回流焊、波峰焊、产品涂覆、固化工序产生的非甲烷总经和回流焊、AOI 检测/维修、波峰焊、人工补焊工序产	本次验收项目生产过程中产生的非甲烷总烃和锡及其化合物通过设备密闭收集,经静电除尘+过滤棉+二级活性炭处理装置后达标排放,尾气经 15 米高排气筒 FQ01 排放。 本项目锡膏印刷、SMT 贴片、回流焊、

	生的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中大气污染物有组织排放限值、表2中厂区内VOCs无组织排放限值和表3中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。本项目共设排气筒1根。	波峰焊、产品涂覆、固化工序产生的非甲烷总烃和回流焊、AOI检测/维修、波峰焊、人工补焊工序产生的锡及其化合物能够达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中大气污染物有组织排放限值、表2中厂区内VOCs无组织排放限值和表3中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。本项目设排气筒1根。
5	选用低噪声设备,合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。	已选用低噪声设备,合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施,厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。
6	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。生活垃圾委托环卫部门处理;一般废物综合利用处置;危险废物委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置,并按规定办理危险废物转移处理审批手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存及污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求,防止产生二次污染。	企业已按“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,实现固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理,一般废物综合利用处置,危险废物已委托常州大维环境科技有限公司、无锡润轩环保科技有限公司进行安全处置,实施转移前向环保行政管理部门申报转移手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等均符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求,无二次污染产生。
7	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控(1997))122号)的要求规范化设置各类排污口和标识。	已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控(1997))122号)和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)(2023年7月1日起实施)的要求规范化设置各类排污口和标识。
8	根据报告表推荐,全厂生产车间外周边100米范围,不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点	本次验收项目生产车间外周边100米范围内,未新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。
10	本项目正式投产后,全公司污染物排放考核量不得突破“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值,其中: 1.大气污染物:(有组织)(本项目)非甲烷总烃 $\leq 0.2803$ 吨。(全厂)非甲烷总烃 $\leq 0.2803$ 吨、锡及其化合物 $\leq 0.0011$ 吨。 2.水污染物(接管考核量):(本项目)废水排放量0。(全厂)废水排放量 $\leq 1440$ 吨、COD $\leq 0.54$ 吨、SS $\leq 0.346$ 吨、氨氮(生活) $\leq 0.043$	根据验收监测报告,本次验收项目污染物排放考核量未超过“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值,符合验收条件。

吨、总氮（生活）≤0.058 吨、总磷（生活）≤ 0.007 吨。 3.固体废物：全部综合利用或安全处置	
--	--

## 表八、验收结论

### (1) 废水

本次验收无废水排放。

### (2) 废气

本次验收项目生产过程中产生的非甲烷总烃和锡及其化合物通过设备密闭收集，经静电除尘+过滤棉+二级活性炭处理装置后达标排放，尾气经 15 米高排气筒 FQ01 排放。

本次验收项目锡膏印刷、SMT 贴片、回流焊、波峰焊、产品涂覆、固化工序产生的非甲烷总烃和回流焊、AOI 检测/维修、波峰焊、人工补焊工序产生的锡及其化合物能够达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 中大气污染物有组织排放限值、表 2 中厂区内 VOCs 无组织排放限值和表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。本项目设排气筒 1 根。

本次验收项目生产车间外周围 100 米范围内无居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。

### (3) 噪声

本次验收项目 2024 年 4 月 10 日、2024 年 4 月 11 日验收监测期间，厂界昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准。

### (4) 固(液)体废物

一般废物综合利用处置，危险废物已委托常州大维环境科技有限公司、无锡闰轩环保科技有限公司进行安全处置。固体废物贮存及处理管理检查已参照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)、《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；危险废物贮存场所已按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023) 和《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好保护图形标志。

### (5) 总量控制结论

根据验收监测期间工况和污染物排放情况，验收监测报告表明：企业废气污染物排放总量均符合环评批复总量控制要求，固体废物零排放。

(6) 废水排放口、噪声排放口等已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122号]要求建设。

该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本能够按照“三同时”制度的要求来执行。建议通过环保“三同时”竣工验收，并提出以下建议：

加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物长期稳定达标排放。