表面贴装焊接要求

2024 - 01 - 17 发布

2024 - 04 - 15 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体要求	1
5 准备工作	1
6 印刷焊膏	1
7 贴装	2
8 焊接	2
9 清洗	2

前 言

本文件按照GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由山西省国防科学技术工业局提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省军民通用标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：北方自动控制技术研究所。

本文件主要起草人：崔伟、申丽儒、李英杰、张智锋、侯泽雄、高国梁、林俊岭、贾凯、侯林其、殷俊红、孙欢、张俊、白瑞玲。

表面贴装焊接要求

1 范围

本文件规定了表面贴装焊接的术语和定义、总体要求、准备工作、印刷焊膏、贴装、焊接和清洗。本文件适用于山西省内电子电气产品表面贴装焊接的质量保证。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 32304 航天电子产品静电防护要求

SJ/T 10668-2023 表面组装技术术语

SJ/T 10670-1995 表面组装工艺通用技术要求

3 术语和定义

SJ/T 10668-2023界定的术语和定义适用于本文件。

4 总体要求

- 4.1 开展表面贴装焊接应制定工艺文件或作业指导书，明确准备工作、印刷焊膏、贴装、焊接、清洗等要求。
- 4.2 操作人员应经培训，考核合格后上岗，并遵守安全操作规程。
- 4.3 仪器设备应定期维护和保养、溯源，并保存相关记录。
- 4.4 工作间应保持清洁卫生，空气清洁度不低于 100000 级。环境温度：18℃～28℃。相对湿度：45%～70%。不应在相对湿度低于 30%的环境内操作静电敏感器件。
- 4.5 防静电要求应符合 GB/T 32304 的规定。

5 准备工作

- 5.1 应按照技术文件进行设备的编程、优化、确认及下发。
- 5.2 印刷焊膏所需钢网应根据印制电路板文件完成制作。
- 5.3 应根据被焊产品来考虑选用的焊膏导电粉体颗粒形状、粘性、印刷性能、分解温度等技术指标。

6 印刷焊膏

- 6.1 可采用刮刀、封闭式印刷头、针头分发、膏体喷印等方法将焊膏施加到印制电路板上。
- 6.2 施加到印制电路板上的焊膏量应均匀，一致性好。

6.3 焊膏印刷量及工艺参数应满足 SJ/T 10670-1995 中 6.1.1.2 的要求。

7 贴装

7.1 贴装位置应准确，引脚与焊盘对齐、居中，不应在焊膏上拖动找正。

7.2 元器件贴装位置允许的偏差范围应符合 SJ/T 10670-1995 中 6.3.1 的要求。

7.3 贴片压力合适，不应有贴片位置偏移的现象。

8 焊接

8.1 焊接设备加热表贴组装件，应根据印制电路板实际情况和元器件、焊膏要求设置焊接温度曲线。

8.2 焊接应符合以下要求：

- a) 焊锡应能充分润湿需连接的部位；
- b) 有引线元器件的引线外形可目测辨认；
- c) 元器件标识清晰可见；
- d) 焊点表面应光亮、无疏松。不应存在冷焊点、润湿不良、气孔、焊料不足、断裂等缺陷；
- e) 不应存在元器件损坏，引线有刻痕刮伤或变形、裸露出基体金属、有焊剂残渣等缺陷；
- f) 印制电路板不应存在导电带与基板脱开、基板损伤、变色、导电带桥连等缺陷。

9 清洗

9.1 应在焊接之后 8h 内清洗焊剂和残余物。

9.2 含有集成电路、二极管和晶体管等精细部件的组件不应采用超声波清洗，对于非气密封装的元器件不应浸入或喷淋清洗。

9.3 清洗全过程应采取防静电措施。