



中华人民共和国国家标准

GB/T 39807—2021

无铅电镀锡及锡合金工艺规范

Process specifications of Pb-free plating tin and tin alloys

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 工艺要求	1
4.1 工艺流程	1
4.2 生产控制	2
4.3 替代试样	3
4.4 设备要求	3
5 产品质量要求	3
5.1 基材要求	3
5.2 镀层铜、锡含量	3
5.3 镀层外观	3
5.4 镀层厚度	3
5.5 结合强度	4
5.6 可焊性	4
5.7 孔隙率	4
5.8 防变色性能	4
5.9 抗锡须性能	4
6 抽样	5

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会(SAC/TC 57)归口。

本标准起草单位：武汉材料保护研究所有限公司、广东达志环保科技股份有限公司、合肥东之锐机械科技有限公司、肇庆学院、佛山科富科技有限公司、武汉奥邦表面技术有限公司、武汉材保表面新材料有限公司。

本标准主要起草人：毛祖国、蔡志华、丁运虎、易娟、卫东、黄兴林、钟萍、王柱元、袁兴、夏敬忠、牛艳丽、吕志、吕明威、王子健。

无铅电镀锡及锡合金工艺规范

1 范围

本标准规定了电镀纯锡及锡铜合金工艺要求、产品质量要求及抽样。
本标准适用于电子行业可焊性电镀纯锡及电镀锡铜合金。
本标准不适用于装饰性锡及锡合金电镀。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2423.28 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验T:锡焊
GB/T 3138 金属及其他无机覆盖层 表面处理 术语
GB/T 9789 金属和其他无机覆盖层 通常凝露条件下的二氧化硫腐蚀试验
GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
GB/T 12609 电沉积金属覆盖层和相关精饰 计数检验抽样程序
GB/T 12334 金属和其他非有机覆盖层 关于厚度测量的定义和一般规则
GB/T 12599—2002 金属覆盖层 锡电镀层 技术规范 and 试验方法

3 术语和定义

GB/T 3138 和 GB/T 12334 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

无铅电镀锡及锡合金 Pb-free plating tin and tin alloys
不含铅的电镀锡及锡合金镀层。

3.2

电镀纯锡 electroplating pure tin
碳含量低于 0.05%,锡含量高于 99.95%的电镀锡镀层。

3.3

电镀锡铜 electroplating tin-copper
铜含量 2%~4%的锡铜合金镀层。

4 工艺要求

4.1 工艺流程

4.1.1 电镀前处理

电镀前处理采用化学除油、阴极电解除油、阳极电解除油和活化多道组合工艺。