



团 体 标 准

T/CIE 152—2022

微电子器件假冒翻新物理特征识别方法 与程序

Test method and procedure for identification of physical characteristics of
fake and counterfeit microelectronics devices

2022-12-31 发布

2023-01-31 实施

中国电子学会 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 方法与程序	2
5.1 识别流程	2
5.2 外部特征分析	3
5.3 内部特征分析(X射线检查法)	5
5.4 内部特征分析(声学扫描显微镜检查法)	5
5.5 内部微观特征分析	6
附录 A (资料性) 典型图片	8
参考文献	12

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电子学会可靠性分会提出并归口。

本文件起草单位：工业和信息化部电子第五研究所、中国空间技术研究院、天津大学、武汉大学、广东工业大学、深圳市紫光同创电子有限公司。

本文件主要起草人：周帅、马凌志、邱宝军、罗宏伟、王小强、王斌、罗捷、罗军、林晓玲、武慧薇、崔华楠、马凯学、吴裕功、蔡念、常胜、温长清。

引 言

微电子器件的假冒翻新现象日益泛滥,制假、以次充好的手段层出不穷。而目前国内尚未有微电子器件假冒翻新物理特征识别方法的国标、军标及行标,也没有形成统一、流程化的识别指南,造成行业内的检测人员、器件使用人员仅依据现有的元器件破坏性物理分析、失效分析的相关标准或方法开展工作,无法准确有效地识别微电子器件的假冒翻新特征。本文件规定了微电子器件假冒翻新物理特征识别方法与程序,用以指导微电子器件行业的各方人员开展微电子器件的假冒翻新物理特征识别工作。

微电子器件假冒翻新物理特征识别方法与程序

1 范围

本文件规定了微电子器件假冒翻新物理特征识别方法与程序,包括外部特征分析、内部特征分析以及内部微观特征分析。

本文件适用于塑封及气密封装的微电子器件。

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 4937.3 半导体器件 机械和气候试验方法 第3部分:外部目检

GB/T 7092 半导体集成电路外形尺寸

GB 9178 集成电路术语

GB/T 12842 膜集成电路和混合膜集成电路术语

GJB 548B 微电子器件试验方法和程序

GJB 4027A—2006 军用电子元器件破坏性物理分析方法

IEC 60749-35 半导体器件 机械和环境试验方法 第35部分:塑封电子器件的声学显微检测方法(Semiconductor devices—Mechanical and climatic test methods—Part 35: Acoustic microscopy for plastic encapsulated electronic components)

3 术语和定义

GJB 548B、GB 9178 和 GB/T 12842 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

假冒 counterfeit

通过特定的加工处理,在产品的外形、安装、功能和等级方面作假,以此冒充某品牌的同一生产批次、同型号或质量等级的产品。

3.2

翻新 fake

将淘汰的、使用过的,不同质量等级的或者制造过程中的残次品,经过特殊的工艺处理,掩盖原有的器件信息。

3.3

微电子器件 microelectronic device

单片、多片、膜和混合集成电路,以及构成这些电路的各种元件。

3.4

正品 authentic

该器件为某厂商生产的产品,具备相关知识产权完全符合质量标准的产品。