



中华人民共和国国家标准

GB/T 35005—2018

集成电路倒装焊试验方法

Test methods for flip chip integrated circuits

2018-03-15 发布

2018-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验方法	2
4.1 芯片凸点共面性检测	2
4.2 凸点剪切力测试	4
4.3 倒装芯片剪切力测试	7
4.4 倒装芯片拉脱力测试	10
4.5 X射线检测	13
4.6 超声检测	14

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国半导体器件标准化技术委员会(SAC/TC 78)归口。

本标准起草单位:中国航天科技集团公司第九研究院第七七二研究所。

本标准主要起草人:林鹏荣、谢东、黄颖卓、姜学明、文惠东、吕晓瑞、姚全斌、练滨浩、林建京、何卫、高硕、张威。

集成电路倒装焊试验方法

1 范围

本标准规定了倒装焊集成电路封装工艺中凸点共面性、凸点剪切力、芯片剪切拉脱力、焊点缺陷、底部填充缺陷等方面相关的物理试验方法。

本标准适用于陶瓷封装或塑料封装的倒装焊单片集成电路。

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。

GJB 548B—2009 微电子器件试验方法和程序

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

凸点 bump

通过印刷焊料、化学涂镀、蒸镀焊料、电镀焊料、钉头焊料或放置焊球等方法制备出具有一定尺寸的球形或方形的焊点。

3.2

凸点下金属化层 under bump metallization; UBM

为了实现焊料与焊盘之间的有效互连,在焊盘表面沉积的金属过渡层。

3.3

倒装焊 flip chip

将带凸点的芯片倒装,通过焊料直接与基板实现互连的一种工艺技术。

3.4

基准平面 seating plane

由三个焊球顶点形成的平面,具有到植球面最大的垂直距离,并且这三个顶点形成的三角形应包含器件的重心。

3.5

共面性 deviation from coplanarity

芯片上各凸点和所建立的基准平面之间的距离。

3.6

拉力 pull force

施加于芯片垂直于器件表面并离开该表面的力。

3.7

固定夹具 clamping fixture

在凸点剪切、芯片剪切、芯片拉脱试验期间,固定器件的夹具。