



中华人民共和国国家标准

GB/T 37406—2019

电子封装用球形二氧化硅微粉球形度的 检测方法 颗粒动态光电投影法

Detection method of degree of sphericity of spherical silica for electronic
packaging—Particle dynamic photoelectric projection method

2019-05-10 发布

2019-12-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电子封装用球形二氧化硅微粉球形度的
检测方法 颗粒动态光电投影法

GB/T 37406—2019

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2019年4月第一版

*

书号: 155066·1-62411

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的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。

本标准由全国半导体设备和材料标准化技术委员会(SAC/TC 203)提出并归口。

本标准起草单位:江苏联瑞新材料股份有限公司、国家硅材料深加工产品质量监督检验中心、汉高华威电子(连云港)有限公司。

本标准主要起草人:曹家凯、吕福发、阮建军、王松宪、姜兵、封丽娟、李冰、陈进、夏永生、戴春明、马涛。

电子封装用球形二氧化硅微粉球形度的 检测方法 颗粒动态光电投影法

1 范围

本标准规定了电子封装用球形二氧化硅微粉颗粒球形度、平均球形度及球形度分布的颗粒动态光电投影测试方法。

本标准适用于 $4\ \mu\text{m}\sim 300\ \mu\text{m}$ 的电子封装用球形二氧化硅微粉球形颗粒。

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 6678 化工产品采样总则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 15481 检测和校准实验室能力的通用要求

ISO 13322-2 粒度分析 图像分析法 第2部分:动态图像分析法(Particlesize analysis—Image analysis methods—Part 2:Dynamic image analysis methods)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

球形度 degree of sphericity

单个粒子平面投影图像接近标准圆形的程度。

3.2

平均球形度 average degree of sphericity

所有颗粒球形度的平均值,反映所有颗粒接近球形的程度。

3.3

球形度分布 distribution of sphericity degree

某一球形度数值范围的颗粒数占全部已测试样品颗粒总数的百分比情况,可以得到测试样品的球形度分布,包括球形度频率分布、上累积分布、下累积分布等。

4 方法原理

颗粒动态光电投影法原理(见 ISO 13322-2):制备好的样品置于样品分散池中,利用鞘流技术让样品颗粒逐个缓慢通过样品池,利用光路系统中的显微镜投影机,投射得到清晰的颗粒图像(短时间内可测量很多颗粒),然后通过图像采集,计算得出颗粒平面图像的面积、周长,然后计算出球形度、平均球形度,并统计球形度分布。原理示意图见图1。