



中华人民共和国国家标准

GB/T 33252—2016

纳米技术 激光共聚焦显微拉曼光谱仪 性能测试

Nanotechnology—Performance testing for laser confocal microscope
Raman spectrometers

2016-12-13 发布

2017-07-01 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 术语和定义	1
3 仪器结构	1
4 要求	2
5 测试方法	3
6 测试报告	3
附录 A (资料性附录) 激光共聚焦显微拉曼光谱仪的构成	5
附录 B (资料性附录) 激光共聚焦显微拉曼光谱仪校准用标准样品	7
附录 C (资料性附录) 测试报告参考格式	9
参考文献	11

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国科学院提出。

本标准由全国纳米技术标准化技术委员会(SAC/TC 279)归口。

本标准起草单位:中国计量科学研究院、中国科学院半导体研究所、厦门大学、广州计量测试研究院、堀场(中国)贸易有限公司。

本标准主要起草人:任玲玲、谭平恒、任斌、高思田、定翔、王海燕、濮玉梅。

纳米技术 激光共聚焦显微拉曼光谱仪 性能测试

1 范围

本标准规定了激光共聚焦显微拉曼光谱仪的术语和定义、仪器结构、技术要求、测试方法等。

本标准适用于以连续激光为激发光源,具有单级、二级或三级光谱仪的色散型共聚焦显微拉曼光谱仪(以下简称仪器)。

本标准不适用于傅立叶变换拉曼光谱仪等非色散型拉曼光谱仪和基于脉冲激光光源的拉曼光谱仪。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

拉曼光谱 Raman spectrum/spectra

当物质收到单色辐射能照射时,由于非弹性散射产生的已调制频率的光谱。

2.2

拉曼谱线(频带,峰) Raman line (band, peak)

构成拉曼光谱的谱线(带)。

2.3

拉曼频移 Raman shift

拉曼谱线(带)的波数相对于入射单色光束波数的位移。

注:单位为 cm^{-1} 。

2.4

共聚焦 confocal

光路(激发和发射)在两个位置上聚焦。在共聚焦扫描仪中,激发光聚焦在样品点表面,而发射光聚焦在针孔上。

2.5

激光共聚焦显微拉曼光谱仪 laser confocal microscope Raman spectrometer

以激光为激发光源,将拉曼光谱分析技术与显微分析技术结合起来的一种光谱仪。

3 仪器结构

从激光器发出的激光经干涉滤光片到达样品表面激发样品,激发光经瑞利滤光片及共聚焦针孔、狭缝、光栅,最后到达探测器探测拉曼信号。仪器结构示意图见图 1。详细内容参见附录 A。