

<<纳米材料的表征与测试技术>>

图书基本信息

书名：<<纳米材料的表征与测试技术>>

13位ISBN编号：9787502576424

10位ISBN编号：7502576428

出版时间：2006-5

出版时间：化学工业出版社

作者：朱永法

页数：272

字数：311000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<纳米材料的表征与测试技术>>

### 内容概要

本书系统介绍了纳米材料分析和表征常见的方法和技术，共分5章，主要从纳米材料的粒度分析、形貌分析、成分分析、结构分析以及表面与界面分析等几个方面进行了系统的论述。

本书的主要特点是引用了大量实例，说明现代化分析方法和技术在纳米材料的分析和表征中的具体应用。

本书可供化学专业、材料专业及其他相关专业的大学生作为参考读物，也可供从事该领域研究的工作人员使用。

## &lt;&lt;纳米材料的表征与测试技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 纳米材料的粒度分析 1.1 粒度分析的概念 1.1.1 粒度分析的概念 1.1.2 粒度分析的意义 1.1.3 粒度分析的种类和适用范围 1.1.4 粒度分析的新进展 1.1.5 纳米材料粒度分析 1.2 激光粒度分析法 1.2.1 发展历史 1.2.2 激光衍射光谱粒度分析法 1.2.3 激光光散射粒度分析法 1.2.4 激光相关光谱粒度分析法 1.2.5 激光粒度分析实验方法 1.2.6 激光光散射粒度分析应用案例 1.3 电镜观察粒度分析 1.3.1 概述 1.3.2 电镜法粒度分析应用案例 1.4 纳米材料粒度分析综合案例分析 参考文献第2章 纳米材料的形貌分析 2.1 前言 2.1.1 形貌分析的重要性 2.1.2 形貌分析的种类和适用范围 2.1.3 形貌分析的新进展 2.2 电镜形貌分析基础 2.2.1 电子显微镜发展历史 2.2.2 电子显微镜的基础知识 2.3 扫描电镜形貌分析 2.3.1 工作原理 2.3.2 仪器装置 2.3.3 实验方法 2.4 样品的制备 2.4.1 样品的制备 2.5 扫描电子显微镜在纳米材料分析应用案例 2.6 透射电镜形貌分析 2.6.1 成像原理 2.6.2 透射电子显微镜的构造 2.6.3 透射电子显微镜的样品制备 2.7 透射电镜在纳米材料分析上的应用实例 2.7.1 碳纳米管研究 2.7.2 SrCO<sub>3</sub>纳米线研究 2.7.3 有机纳米线研究 2.7.4 SrAlO<sub>3</sub>纳米介孔球 2.7.5 高分子纳米球 2.7.6 半导体化合物的研究 2.7.7 其他应用 2.8 扫描探针显微镜形貌分析 2.8.1 扫描隧道显微镜 2.9 原子力显微镜 2.9.1 仪器结构和工作原理 2.9.2 AFM的样品制备 2.9.3 纳米材料的AFM形貌研究 参考文献第3章 3.1 前言 3.1.1 成分分析的重要性 3.1.2 成分分析类型和范围 3.2 体相成分分析方法 3.2.1 原子吸收光谱法 3.2.2 电感耦合等离子体发射光谱法 3.2.3 电感耦合等离子体质谱法 3.2.4 X射线荧光光谱分析法 3.3 表面与微区成分分析方法 3.3.1 电子能谱分析方法 3.3.2 电子探针分析方法 .....第4章 纳米材料的结构分析第5章 纳米材料的表面与界面分析

## <<纳米材料的表征与测试技术>>

### 媒体关注与评论

**前言** 纳米材料是纳米科学与技术的基础和主要研究内容，也是20世纪末在材料科学领域中发展起来的一个新兴的研究方向。

由于纳米材料具有许多优良的物理化学特性诸如高比表面、高电导、高硬度、高磁化率、高的催化活性和化学活性等，不仅备受材料工作者的青睐，在自然科学的其他领域也受到了极大的关注。

纳米科学和技术是在纳米尺度上(0.1 ~ 100nm之间)研究物质(包括原子、分子)的特性和相互作用，并且利用这些特性的多学科的高科技。

其最终目的是直接以物质在纳米尺度上表现出来的特性，制造具有特定功能的产品，实现生产方式的飞跃。

纳米科学大体包括纳米电子学、纳米机械学、纳米材料学、纳米生物学、纳米光学、纳米化学等领域，其中纳米材料学是其物质基础，而纳米材料的分析方法是其研究手段。

纳米科技是未来高科技的基础，而适合于纳米科技研究的仪器分析方法是纳米科技中必不可少的实验手段。

因此，纳米材料的分析和表征对纳米材料和纳米科技发展具有重要的意义和作用。

随着纳米科技的迅猛发展，纳米研究、纳米工程、纳米产品等的范围正在扩大。

虽然纳米科技主流技术全面进入产业化可能还需要相当长的时间，但是在纳米材料等领域已经有一些技术正在进入产业化时代，特别是在一些传统产业的改造和升级中，纳米科技已经发挥出了独特的优势。

纳米技术和纳米产品也开始不断地渗透进人们生活的方方面面，如纳米抗菌材料、纳米光催化剂等。

各种产品的指标与计量、科研成果的测量与评定、各学科和各领域的标准、测量仪器和测量方法等都要与国际接轨，纳米材料的分析与表征测量技术已成为突出的重要的科学技术领域。

纳米技术与纳米材料是一个典型的新兴高技术领域。

虽然许多科研人员已经涉足了该领域的研究，但还有很多研究人员以及相关产业的从业人员对纳米材料还不是很熟悉，尤其是如何分析和表征纳米材料、如何获得纳米材料的一些特征信息。

为了满足纳米科技工作者的需要，本书对纳米材料的一些常用分析和表征技术进行了归纳和总结，主要从纳米材料的成分分析、形貌分析、粒度分析、结构分析以及表面界面分析等几个方面进行了系统的介绍，并在本书中力图通过纳米材料的研究案例来说明这些现代技术和分析方法在纳米材料分析和表征上的具体应用。

参与本书编写的人员有朱永法、王如骥、吕弋、张新荣。

由于编者水平有限，书中不当之处在所难免，恳请广大读者提出宝贵意见。

编者 2005年12月于清华大学

<<纳米材料的表征与测试技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>