

<<纳米材料的制备与应用技术>>

图书基本信息

书名：<<纳米材料的制备与应用技术>>

13位ISBN编号：9787122033932

10位ISBN编号：7122033937

出版时间：2008-9

出版时间：化学工业

作者：李群

页数：353

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>

## <<纳米材料的制备与应用技术>>

### 内容概要

本书首先介绍了纳米材料科学产生的背景和发展历程，继而介绍了纳米粒子、纳米材料的制备原理和方法，纳米粒子与材料的表面改性原理与方法，纳米粒子与材料的特有表征方法，纳米材料在橡胶材料、纺织材料、光学材料、磁性材料、陶瓷等无机材料、化工与催化、环境等诸多领域及相关产品中的应用原理与方法，最后介绍了纳米粒子与纳米材料的安全性问题与安全性研究方法。

本书既可作为应用化学专业本科或研究生教材及教学参考书使用，同时也适合材料、化工、纺织、印染、制药、精细化工、环保等专业的学生用作教材，亦可供相关专业工程技术、科研人员参考、使用。

## &lt;&lt;纳米材料的制备与应用技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 纳米技术与纳米材料的由来及研究进展1.1 纳米材料的涵义与特性1.1.1 纳米材料的涵义1.1.2 纳米材料的分类1.1.3 纳米材料的特性1.1.4 纳米材料的基本物理化学特性1.2 纳米技术的由来与研究进展1.2.1 纳米技术的由来1.2.2 纳米技术的研究进展1.3 几种典型的纳米材料1.3.1 纳米纤维1.3.2 碳纳米管1.3.3 纳米二氧化钛思考题参考文献第2章 纳米材料的表征方法2.1 纳米材料的常规表征法2.1.1 纳米材料的化学表征法2.1.2 纳米材料的仪器表征法2.2 纳米材料的特有表征法2.2.1 透射电镜法 (TEM) 2.2.2 扫描电镜法2.2.3 隧道扫描电镜法2.2.4 原子力显微镜法2.3 纳米材料的其他表征法2.3.1 粒度分析法2.3.2 比表面积法思考题参考文献第3章 纳米粒子的制备方法3.1 物理方法3.1.1 气体冷凝法 (气体中蒸发法) 3.1.2 球磨法3.1.3 溅射法3.2 化学方法3.2.1 化学沉淀法3.2.2 溶胶-凝胶法3.2.3 微乳液法3.2.4 高温高压溶剂热法3.2.5 燃烧合成法3.2.6 模板合成法3.2.7 电解法思考题参考文献第4章 典型纳米材料的制备4.1 无机纳米材料的制备4.1.1 纳米二氧化钛的制备4.1.2 纳米氧化锌的制备4.1.3 纳米氢氧化镁与氧化镁的制备4.1.4 纳米碳酸钙的制备4.1.5 纳米氧化铝和纳米氢氧化铝的制备4.1.6 介孔SiO<sub>2</sub>与纳米SiO<sub>2</sub>微粉的制备4.1.7 铁氧化物的制备4.2 碳纳米管的制备4.2.1 碳纳米管的应用4.2.2 碳纳米管的制备4.2.3 定向多壁碳纳米管的制备4.3 生物纳米材料的制备4.3.1 仿生纳米材料的设计与制备4.3.2 智能纳米凝胶的合成4.3.3 纳米药物载体材料的制备4.4 纳米金属的制备4.4.1 纳米金属制备概述4.4.2 纳米金属的制备实例4.5 金属和半导体自组装有序纳米结构薄膜4.5.1 自然蒸发组装法4.5.2 水-气界面自组装4.5.3 层层自组装 (LBL) 水溶性纳米粒子4.5.4 热处理自组装无机纳米粒子膜4.5.5 气相沉积自组装 (CVD) 思考题参考文献第5章 纳米材料的改性5.1 纳米材料团聚及原因5.2 纳米材料改性的原理5.2.1 表面物理改性5.2.2 表面化学改性5.3 改性方法5.3.1 溶胶-凝胶法5.3.2 沉淀法5.3.3 异质絮凝法5.3.4 非均相成核法5.3.5 微乳液法5.3.6 化学镀5.3.7 气相沉积法5.3.8 聚合物表面包覆改性5.3.9 纳米材料表面包碳5.3.10 等离子体处理法思考题参考文献第6章 纳米材料在纺织印染工业中的应用6.1 纳米材料在防辐射 (防紫外) 功能纺织品中的应用6.1.1 应用原理6.1.2 应用方法与实例6.2 纳米材料在抗菌功能纺织品中的应用6.2.1 应用原理6.2.2 应用方法与实例6.3 纳米材料在远红外保健功能纺织品中的应用6.3.1 应用原理6.3.2 应用方法与实例6.4 纳米材料在负离子保健功能纺织品中的应用6.4.1 负离子及其保健作用6.4.2 负离子发生材料的制备6.4.3 应用方法与实例6.5 纳米材料在芳香保健功能纺织品中的应用6.5.1 芳香的来源和医疗保健作用6.5.2 芳香微胶囊的制备6.5.3 应用方法与实例6.6 纳米材料在阻燃功能纺织品中的应用6.6.1 纳米阻燃材料在阻燃功能纺织品中应用原理6.6.2 纳米材料在阻燃功能纺织品中应用实例6.7 纳米材料在印染中的应用6.7.1 纳米颜料在喷墨印花中的应用6.7.2 纳米材料在染色工艺中的应用 (染色/固色等) 6.8 纳米材料在疏水亲水纺织品制备中的应用6.8.1 超疏水表面与荷叶效应6.8.2 超疏水性织物表面的制备原理6.8.3 超双疏三防纺织品的生产实例思考题参考文献第7章 纳米材料在环保中的应用7.1 纳米材料在废水治理方面的应用7.1.1 水污染状况7.1.2 纳米过滤材料在废水处理中的应用7.1.3 纳米光催化材料在废水处理中的应用7.1.4 纳米吸附材料在废水处理中的应用7.2 纳米材料在气体净化方面的应用7.3 处理固体垃圾思考题参考文献第8章 纳米材料在光学方面的应用8.1 红外反射材料8.2 光吸收材料8.3 隐身材料8.3.1 隐身技术及其发展8.3.2 隐身材料及其发展8.3.3 纳米隐身涂料的制备8.3.4 纳米隐身涂料的发展趋势思考题参考文献第9章 纳米技术在磁性材料方面的应用9.1 概述9.2 几种纳米磁性材料9.2.1 磁记录材料9.2.2 巨磁电阻材料9.2.3 磁性液体材料9.2.4 软磁铁材料思考题参考文献第10章 纳米材料在催化方面的应用10.1 金属纳米粒子的催化作用10.1.1 超细贵金属催化剂的催化应用10.1.2 超细过渡金属催化剂的催化作用10.2 半导体纳米粒子的光催化作用10.2.1 半导体纳米粒子的光催化原理10.2.2 半导体纳米粒子的应用方法与实例思考题参考文献第11章 纳米材料在精细化工方面的应用11.1 陶瓷增韧11.1.1 陶瓷概述11.1.2 纳米陶瓷的性能11.1.3 纳米陶瓷的主要增韧机理11.1.4 纳米陶瓷的应用11.2 纳米复合涂料11.2.1 纳米涂料在环境领域的应用11.2.2 纳米涂料在功能涂层材料领域的应用11.2.3 其他领域应用方法与实例11.3 纳米材料在胶黏剂工业中的应用11.3.1 纳米技术改性胶黏剂的原理11.3.2 纳米材料改性胶黏剂的应用实例11.4 纳米技术在化妆品方面的应用11.4.1 纳米复合材料的光学性质11.4.2 应用方法与实例11.5 纳米材料在化工助剂中的应用11.5.1 纳米材料在塑料制品中的应用11.5.2 纳米塑料的其他性能11.5.3 纳米材料在橡胶制品中的应用思考题参考文献第12章 纳米材料的安全性与安全性研究12.1 纳米材料安全性及研究意义12.2 纳米材料安全性的研究方法12.2.1 毒理性研究12.2.2 病理性研究12.3 其他安全性研究12.3.1 纳米毒性的修饰化学与纳米生

<<纳米材料的制备与应用技术>>

物效应的应用12.3.2 建立纳米技术的安全性评估12.3.3 职业安全与卫生标准体系建设及意义思考题参考文献

## <<纳米材料的制备与应用技术>>

### 编辑推荐

《高等学校"十一五"规划教材·纳米材料的制备与应用技术》既可作为应用化学专业本科或研究生教材及教学参考书使用,同时也适合材料、化工、纺织、印染、制药、精细化工、环保等专业的学生用作教材,亦可供相关专业工程技术、科研人员参考、使用。

<<纳米材料的制备与应用技术>>

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>