

<<金属纳米簇>>

图书基本信息

书名：<<金属纳米簇>>

13位ISBN编号：9787030224958

10位ISBN编号：7030224957

出版时间：2008-8

出版时间：科学出版社

作者：B. Corain,G. Schmid,N. Toshima

页数：458

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>

## &lt;&lt;金属纳米簇&gt;&gt;

## 前言

在过去的30年中，纳米级物种的物理学和化学一直是科学家关注的焦点。

在这段时期中，这个科学领域的名称甚至都发生了改变。

最初，这个科学领域主要涉及“超分散”粒子，随后它所研究的物种尺寸被限于纳米级。

在此尺寸范围内，粒子的性质既不同于原子（分子）也不同于大块物质。

在物理学家、化学家、生物学家、材料科学家和理论科学家的共同努力下，纳米粒子科学在全世界经历了革命性的发展。

再后来，这一科学领域受到了诸如伦理学和经济学等其他学科代表的关注。

本书的内容涉及了相关领域的所有重要部分，论述了纳米粒子在制造业、信息与电子器件中的应用，金属纳米粒子的自组装，金属纳米簇的表征及其与生物体系的相关性等许多方面的要点。

本书对所有已知的并在实际中使用的金属纳米粒子制备方法都或多或少地进行了论述。

对于该化学领域，以下两个课题至关重要：第一个课题是探索调控物种的组成、尺寸和形貌的驱动力，其任务是探索自组装途径，以不同的方式用原子、金属盐或大块金属等为起始原料制备纳米尺寸的产物；第二个课题是稳定产物以防金属核或配体壳的重组、分解和团聚。

本书对上述两个课题都进行了论述，介绍了许多有用的方法。

本书的主题是纳米粒子在均相和多相催化中的应用，它对金属胶体或负载于载体之上的纳米金属粒子催化的许多反应进行了论述。

最有趣的反应似乎是G.A.Somorjai和他的研究组研究的担载于多孔载体上的铂簇催化的乙烷氢解反应

。该研究组的另一个具有挑战性的工作是考察银离子对铂金属粒子形貌异构化的影响。

本书面向化学、物理学和生物学界的广泛读者群，从第一行开始，它就是为那些对纳米级物种的合成、表征及其在不同领域的应用感兴趣的科学家所撰写的。

## <<金属纳米簇>>

### 内容概要

催化与材料科学对于世界经济的可持续性发展至关重要。大量的理论和实践研究成果说明金属纳米簇是构筑众多功能体系的理想基元。

本书论述了金属纳米簇相关基础理论、结构调控方法学和物性研究成果，介绍了金属纳米簇领域的发展历史、现状与前景。

本书分为两部分。第一部分结合一些重要研究成果，概述了金属纳米簇相关基础理论、研究方法和应用领域；第二部分讨论了方法学，来自不同国家的22个课题组分别以自己的研究特色为基础，介绍了金属纳米簇的合成与结构控制方法及其在催化与材料科学领域中的应用。

<<金属纳米簇>>

作者简介

作者：(意大利)科瑞恩 (Corain.B.) (意大利)G.Schmid. (意大利)N.Toshima

## &lt;&lt;金属纳米簇&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分：概论 1 金属纳米簇物理与化学特征 2 金属纳米簇合成与尺寸控制策略 3 双金属纳米簇近期研究进展：合成、结构与功能 4 金属纳米簇：电子学与物理化学特性 5 金属纳米簇在纳电子学中的应用 6 金属纳米簇的X射线衍射与透射电子显微镜表征 7 尺寸与表面结构敏感催化反应：铂纳米簇 8 催化科学中的金属纳米簇：纳米粒子的尺寸、形状和结构效应 9 金纳米簇催化化学中的尺寸相关性 10 交联功能高分子负载金属纳米簇：一类脱颖而出的金属催化剂 11 纳米晶尺寸控制的消融熟化或纳米加工法 第二部分：方法学 12 金纳米簇：从制备到催化性质评价 13 TiO<sub>2</sub>上金属纳米簇的光催化沉积和等离子体激元诱导分解 14 离子注入法合成金属纳米簇 15 锚定于碳纤维织物上的尺寸可控钯纳米粒子：具有选择性氢化性质的结构新颖催化剂 16 形貌可控铂纳米粒子的合成及其在催化反应中的应用 17 多枝铂纳米粒子：胶体合成与电催化性质 18 电化学合成纳米粒子的分子自组装膜模板 19 溶剂和简单离子稳定的金属纳米簇：化学合成与应用 20 金属纳米簇尺寸控制合成中的微凝胶模板 21 磁控溅射法制备负载型金属催化剂 22 合成复相催化剂的金胶体纳米粒子 23 液相合成中金属及双金属纳米粒子的结构控制 24 无溶剂控制热分解法合成尺寸可调金属及合金纳米粒子 25 化学成分确定的单层保护金簇的系统合成 26 有序介孔氧化硅中金属纳米簇的模板合成与催化性质 27 氧化物表面上选择性沉积液相还原形成的金属纳米簇 28 利用植物及其衍生材料合成金属纳米粒子 29 金属纳米簇尺寸控制合成中的凝胶型交联功能高分子模板 30 晶种介导金属纳米簇尺寸与形状选择性合成和生长中与熟化的微电极的催化活性 31 分散于溶液中的金属纳米簇：测试鉴别催化剂本质 32 金属蒸气法合成的纳米结构催化剂在精细化学品催化合成中的应用：粒子尺寸在催化活性和选择性中的作用 33 湿法制备金属纳米粒子及其在硅基底上的负载

<<金属纳米簇>>

章节摘录

插图：

## <<金属纳米簇>>

### 编辑推荐

《金属纳米簇:催化与材料科学中的功能基元(导读版)》特色：为方便使用，《金属纳米簇:催化与材料科学中的功能基元(导读版)》分为基本原理和应用两个部分。分别介绍金属纳米簇的合成方法、物理性质与应用。着重阐述金属纳米簇尺寸控制的研究进展。配备了许多实例，供不同领域的研究人员阅读参考。

<<金属纳米簇>>

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>