第一图书网, tushu007.com

# <<纳米孔材料化学>>

## 图书基本信息

书名：<<纳米孔材料化学>>

13位ISBN编号：9787030369383

10位ISBN编号：7030369386

出版时间：2013-3

出版时间：科学出版社

作者：于吉红,闫文付

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

## 内容概要

《纳米孔材料化学:催化及功能化》内容简介：“ 纳米孔材料化学 ”汇集了国内科技工作者在纳米孔材料科学领域所取得的优秀研究成果。
《纳米孔材料化学:催化及功能化》主要介绍纳米孔材料的催化及功能化，包括分子筛催化的重要工业应用进展及DMTO技术，杂原子分子筛与环境友好选择氧化催化，孔材料的多级复合及催化，介孔材料的催化，金属-有机框架化合物非均相催化，无机-有机杂化纳米孔材料的功能化组装，光物理性质及应用，介孔材料表面性质的设计与控制，纳米孔主客体材料，仿生智能纳米通道，介孔二氧化硅纳米材料的生物医学应用与生物学效应以及生物基纳米孔材料等内容。

《纳米孔材料化学:催化及功能化》可供高等院校以及科研院所相关专业的研究生和教师参考，也可供化工、生物医药、环境、材料与其他高新技术领域从事开发应用研究及在厂矿企业工作的科技工作者、工程技术人员参考。

## 作者简介

于吉红，吉林大学化学学院无机合成与制备化学国家重点实验室教授、博士生导师，国家杰出青年科学基金获得者、教育部“长江学者”特聘教授、国家重点基础研究发展计划（“973”计划）项目首席科学家。
1985～1995年于吉林大学获得学士、硕士和博士学位，毕业后留校工作。
1996～1998年先后在香港科技大学和日本东北大学从事博士后研究。
1999年晋升为教授。
研究方向是分子筛多孔功能材料的定向设计与合成。
在Science.AccChemRes.ChemSocRev、AngewChemIntEd.J,AmChemSoc等SCI收录期刊上发表论文220余篇。
申请中国发明专利10余项、PCT专利1项，其中授权专利6项。
合作出版中英文专著各1部。
获国家自然科学奖二等奖、中国青年科技奖、中国青年女科学家奖及鲍氏无机化学奖等奖项。
现任ChemSci杂志副主编，ChemMater杂志顾问编委，《科学通报》及《化学进展》杂志编委。
曾担任MicroporMesoporMater以及SolidStateSci杂志亚洲编辑。

## 书籍目录

《纳米科学与技术》丛书序
前言
第1章 分子筛催化的重要工业应用进展及DMTO技术
1.1 引言
1.2 近年来分子筛催化工业应用的重要发展
1.2.1 石油炼制
1.2.2 石油化工
1.2.3 精细化学品生产
1.3 甲醇制烯烃分子筛催化剂及基础研究进展
1.3.1 甲醇转化制烯烃催化剂的发展
1.3.2 分子筛催化甲醇转化反应机理研究
1.3.3 分子筛催化甲醇转化的积碳研究
1.4 甲醇制烯烃技术及其工业应用
1.4.1 甲醇转化为烯烃的反应特征
1.4.2 国外甲醇制烯烃技术发展情况
1.4.3 国内甲醇制烯烃技术发展情况
1.5 结论与展望
参考文献
第2章 杂原子分子筛与环境友好选择氧化催化
2.1 引言
2.2 钛硅分子筛表征、合成及后处理改性
2.2.1 钛硅分子筛的活性中心及其表征
2.2.2 钛硅分子筛的合成
2.3 钛硅分子筛的催化应用
2.3.1 苯酚的羟化
2.3.2 酮类氨氧化(肟化)反应
2.3.3 环氧丙烷的合成
2.4 结论与展望
参考文献
第3章 孔材料的多级复合及催化
3.1 引言
3.2 多级复合孔概念及其分类
3.3 微孔/微孔复合孔材料及其催化应用
3.3.1 共同结晶生长法
3.3.2 外延生长法
3.3.3 二次生长法
3.4 微孔/介孔复合孔材料及其催化应用
3.4.1 二次造孔法
3.4.2 重结晶组装法
3.4.3 层状柱撑法
3.4.4 介孔分子筛孔壁晶化法
3.4.5 组装生长法
3.4.6 模板法
3.5 微孔/介孔/大孔复合孔材料及其催化应用
3.5.1 模板法

3.5.2 大孔材料的孔壁晶化
3.5.3 组装法
3.6 结论与展望
参考文献
第4章 介孔材料的催化
4.1 背景
4.2 主客体介孔催化材料
4.2.1 介孔氧化硅主客体催化材料
4.2.2 介孔碳主体
4.2.3 介孔氧化铝
4.2.4 介孔氧化锆
4.3 官能化介孔催化材料
4.3.1 骨架掺杂
4.3.2 表面接枝
4.4 功能型介孔催化材料
4.5 限域效应
4.6 结论与展望
参考文献
第5章 金属-有机框架化合物非均相催化
5.1 金属-有机框架材料简介
5.1.1 金属-有机框架材料
5.1.2 金属-有机框架材料的合成方法
5.1.3 金属-有机框架材料的特点
5.1.4 金属-有机框架材料的应用领域
5.2 金属-有机框架材料的非均相催化性能研究
5.2.1 金属-有机框架催化剂
5.2.2 金属-有机框架酸催化剂
5.2.3 金属-有机框架碱催化剂
5.2.4 金属-有机框架氧化催化剂
5.2.5 金属-有机框架光催化剂
5.3 金属-有机框架材料的后修饰及催化应用
5.3.1 金属-有机框架材料的后修饰方法
5.3.2 金属-有机框架材料的后修饰及催化活性研究
5.4 不对称催化
5.5 结论与展望
参考文献
第6章 无机-有机杂化纳米孔材料的功能化组装、光物理性质及应用
6.1 引言
6.2 无机-有机杂化纳米孔材料与纳米孔材料功能化的化学基础
6.3 无机-有机杂化微孔材料的功能化及光物理性质
6.4 无机-有机杂化介孔材料的功能化及光物理性质
6.4.1 MCM型系列介孔杂化材料
6.4.2 SBA型系列介孔杂化材料
6.4.3 周期性介孔有机-氧化硅杂化材料
6.5 多重构筑基元的纳米孔杂化材料的功能化组装及光物理性质
6.6 功能化纳米孔材料的光物理性质及应用研究
6.7 结论与展望

参考文献
第7章 介孔材料表面性质的设计与控制
7.1 引言
7.2 有序介孔材料的合成机理
7.3 有序介孔材料表面性质的设计与控制
7.3.1 硅基有序介孔材料
7.3.2 非硅无机有序介孔材料
7.3.3 无机-有机杂化介孔材料
7.3.4 有机介孔材料和碳材料
7.4 结论与展望
参考文献
第8章 纳米孔主客体材料
8.1 引言
8.2 无机纳米孔主体中的金属离子、金属簇及金属氧簇
8.2.1 纳米孔主体与碱金属簇
8.2.2 纳米孔主体中的贵金属簇
8.2.3 纳米孔主体中的过渡金属离子及金属簇
8.2.4 纳米孔主体中的其他金属簇
8.3 纳米孔主体中的聚合物及碳物质
8.3.1 纳米孔主体中组装聚合物
8.3.2 纳米孔主体中的富勒烯
8.3.3 纳米孔主体中的碳纳米管
8.3.4 利用纳米孔主体制备碳材料
8.4 无机纳米孔主体中的半导体纳米粒子
8.5 纳米孔主体中组装有机分子及金属配合物
8.5.1 金属-Schiff碱配合物
8.5.2 金属-吡啶类配合物
8.5.3 卟啉、酞菁类配位化合物
8.5.4 纳米孔主体与其他金属配合物的组装复合体系
8.6 其他纳米孔主体材料
参考文献
第9章 仿生智能纳米通道
9.1 引言
9.2 仿生智能纳米通道的制备及修饰
9.2.1 纳米孔道的制备方法
9.2.2 纳米孔道的修饰
9.3 单一智能响应性纳米通道
9.3.1 pH响应纳米通道
9.3.2 温度响应纳米通道
9.3.3 离子响应纳米通道
9.3.4 光响应纳米通道
9.3.5 电响应纳米通道
9.3.6 配体分子响应纳米通道
9.4 多响应性智能纳米通道
9.4.1 温度/pH双响应纳米通道
9.4.2 pH/光双响应纳米通道
9.4.3 pH/配体双响应纳米通道

9.5 仿生智能纳米通道的应用
9.5.1 生物传感器
9.5.2 离子整流器件
9.5.3 能源转换器件
参考文献
第10章 介孔二氧化硅纳米材料的生物医学应用与生物学效应
10.1 基于MSN载体的可控药物释放与治疗
10.1.1 药物可控缓释
10.1.2 环境响应性药物控释
10.1.3 基因治疗
10.1.4 光动力学治疗
10.1.5 高强度聚焦超声(HIFU)治疗
10.1.6 多药联合治疗
10.2 介孔纳米医学诊治
10.2.1 核磁共振成像(MRI)
10.2.2 荧光成像
10.2.3 多模式成像的联合
10.3 靶向药物输运
10.4 生物学效应
10.5 结论与展望
参考文献
第11章 生物基纳米孔材料
11.1 引言
11.2 生物孔材料
11.2.1 从硅藻到硅藻纳米技术
11.2.2 生物孔材料的形成过程
11.2.3 生物孔材料的启示
11.3 生物基孔材料的研究进展
11.3.1 磷脂的启示及介孔材料
11.3.2 蛋白质与生物基孔材料
11.3.3 多糖与生物基孔材料
11.3.4 生物体的结构颜色及多孔光子晶体材料
11.4 结论与展望
参考文献

第一图书网, tushu007.com



## 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