

# 《催化剂的结构与分子设计》

## 图书基本信息

书名：《催化剂的结构与分子设计》

13位ISBN编号：9787500820383

10位ISBN编号：7500820380

出版时间：1998-06

出版社：中国工人出版社

作者：赵建宏,等

页数：228

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《催化剂的结构与分子设计》

## 内容概要

### 内容提要

本书详尽介绍了近十几年来在催化剂结构领域研究较为活跃的四种结构，即活性组分的单分子层分布、催化剂的孔结构、金属 - 载体强相互作用以及膜催化剂，并在此基础上，系统地介绍了催化剂分子设计的基础、思想、内容和方法。

本书可供从事催化过程的工程技术人员、研究人员参考，也可供有关大专院校的研究人员、研究生及本科生参阅。

## 书籍目录

### 目录

#### 第一章 概述

##### 第一节 催化科学研究的发展

##### 第二节 催化剂的结构

###### 一 平衡的折衷的颗粒

###### 二 催化剂的组成成分

##### 第三节 催化剂的开发

##### 参考文献

#### 第二章 活性组分的单分子层分布

##### 第一节 单分子层分散现象

##### 第二节 单层分散现象的理论解释

##### 第三节 单层分散的表征

##### 第四节 单层分散的结构模型与测试

##### 第五节 活性组分单层分散的容量 ( 阈值 )

##### 第六节 单层分散的影响因素

##### 第七节 单层分散动力学

##### 第八节 单层分散在多相催化中的应用

##### 第九节 活性组分自载体表面上的脱附

##### 参考文献

#### 第三章 催化剂的孔结构

##### 第一节 概述

##### 第二节 孔结构类型 特征与表征

##### 第三节 分子筛催化剂的择形催化类型

###### 一 筛分效应

###### 二 构型扩散

###### 三 反应物择形性

###### 四 产物择形性

###### 五 约束过渡态择形性

###### 六 分子穿行控制

##### 第四节 孔结构对催化过程的影响

###### 一 孔结构对催化反应的影响

###### 二 孔结构对反应选择性的影响

###### 三 孔结构对热传导和热稳定性的影响

##### 第五节 孔结构的形成方法

###### 一 化学结合水脱除法

###### 二 粒子聚集法

###### 三 沥滤法

###### 四 挥发和气化法

###### 五、降低表面张力法

###### 六 添加有机物法

###### 七、水热法

###### 八 挤压法

###### 九、沸石催化剂改性法

##### 第六节 择形催化在工业中的应用

###### 一 选择重整

###### 二 M - 重整

###### 三 脱蜡

四 乙苯合成

五 甲苯歧化

六 二甲苯异构化

七 甲醇制汽油

参考文献

第四章 金属 - 载体强相互作用 (SMSI)

第一节 真实与表观金属 - 载体相互作用

一 比粒径效应

二 载体效应的早期证据

三 双功能催化作用

四 催化剂毒物

五 助剂

六 真实金属 - 载体相互作用

第二节 表现金属 - 载体效应

一、比粒径效应

二 双功能和溢流催化作用

第三节 绝缘体氧化物的金属载体相互作用

一 简单绝缘体的相互作用

二 沸石上的相互作用

第四节 过渡金属氧化物的金属 - 载体相互作用：化学吸附研究得到的证据

一 H<sub>2</sub>和CO的化学吸附

二 氧气的吸附和氢氧滴定

三 氮气吸附

第五节 过渡金属氧化物负载催化剂的结构信息

一 X射线测量

二 透射电子显微镜 (TEM)

第六节 SMSI对催化性质的影响

一 结构不敏感反应

二 结构敏感反应

第七节 有关金属 - 载体相互作用的来源和属性的证据

一 载体的还原性

二 载体和金属之间电子转移的程度

三 吸附分子的红外光谱

第八节 结论

参考文献

第五章 膜催化剂的结构与膜反应器

第一节 前言

第二节 膜催化剂材料和膜反应器主要形式

第三节 膜催化反应及催化膜反应器的研究

一 膜催化加氢

二 膜催化脱氢

三 共轭型膜催化反应

四 涉及氧传递的膜催化反应

五 C1 - 化学中的膜催化转化

第四节 展望

参考文献

第六章 催化剂的分子设计

第一节 概述

第二节 对分子设计的了解

# 《催化剂的结构与分子设计》

## 第三节 分子设计的基础

一 理论化学和模拟

二 分析仪器

三 表面科学

四 金属有机化学

五 分子筛科学

六 反应工程

## 第四节 催化剂的设计 开创未来

一 现有产品的可替代工艺的开发

二 现有产品的新工艺的开发

三 环境技术的开发

四 新的技术概念

参考文献

# 《催化剂的结构与分子设计》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)