

<<石油化工催化剂及应用>>

图书基本信息

书名：<<石油化工催化剂及应用>>

13位ISBN编号：9787511418739

10位ISBN编号：7511418732

出版时间：陈淑芬、张春兰 中国石化出版社 (2013-01出版)

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;石油化工催化剂及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章催化剂与催化作用基础知识 第一节催化作用的基本概念 一、催化剂和催化作用的定义 二、催化剂和催化作用的特征 第二节催化体系和催化剂的分类 一、催化反应分类 二、催化剂分类 第三节催化剂的组成和结构层次 一、催化剂的组成 二、工业催化剂的命名 三、催化剂的结构层次 第四节催化剂的主要性质 一、催化剂的反应性能 二、催化剂的物理性质 第五节多相催化反应历程 一、多相催化反应过程的主要步骤 二、多相催化反应中的物理过程 三、多相催化反应的化学过程 四、多相催化反应的控制步骤 思考题 第二章催化剂制备、表征及使用技术 第一节催化剂制备方法 一、天然资源的加工 二、沉淀法 三、浸渍法 四、胶凝法 五、混合法 六、热熔融法 七、沥滤法 八、离子交换法 第二节催化剂成型 一、催化剂成型概述 二、几种重要的成型方法 第三节典型催化剂制备工艺实例 一、氧化铝 二、催化重整催化剂 三、催化裂化催化剂 四、煤气甲烷化镍基催化剂 第四节催化剂性能评价、测试和表征 一、催化剂活性评价 二、催化剂宏观性质测定 三、催化剂微观结构表征 第五节工业催化剂使用技术 一、催化剂的运输、储存和装卸 二、催化剂的活化 三、催化剂的失活与再生 四、催化剂活性衰退的防治 五、催化剂的寿命 第六节固体催化剂制备方法新进展 一、稀土元素与催化剂 二、纳米技术与催化剂 三、超临界技术与催化剂 四、膜技术与催化剂 五、气相沉积法 六、微乳化技术与催化剂 思考题 第三章石油炼制催化剂 第一节酸碱定义及固体酸性质的测定 一、酸碱定义 二、固体酸、碱催化剂及其催化作用 第二节催化裂化催化剂 一、催化裂化 二、工业催化裂化催化剂及其制备 三、催化裂化催化剂的主要性质 四、催化裂化催化剂的失活与再生 五、催化剂的品种和选用 六、催化裂化催化剂助剂 七、催化剂和助剂的使用设施 第三节催化重整催化剂 一、催化重整的基本原理 二、重整催化剂 三、重整催化剂的失活与再生 四、催化剂的使用技术 五、重整催化剂的制备 第四节催化加氢催化剂 一、催化加氢的化学反应 二、加氢催化剂的分类 三、加氢催化剂的使用 四、催化剂失活与再生 五、废催化剂的处置 第五节其他炼油催化剂 一、制氢催化剂 二、醚化催化剂 三、烷基化催化剂 四、叠合催化剂 五、异构化催化剂 思考题 第四章石油化工催化剂 第一节乙烯及其衍生物生产用催化剂 一、碳二馏分选择性加氢除炔 二、环氧乙烷催化剂 三、醋酸乙烯催化剂 四、乙烯氧氯化生产氯乙烯催化剂 第二节丙烯及其衍生物生产用催化剂 一、丙烯氧化生产丙烯酸催化剂 二、丙烯氨氧化生产丙烯腈催化剂 三、丙烯羰基合成制备丁辛醇催化剂 第三节碳四馏分主要初级衍生物生产用催化剂 一、顺丁烯二酸酐主要性质和用途 二、顺丁烯二酸酐的生产技术 三、正丁烷氧化制顺丁烯二酸酐的反应原理 四、正丁烷氧化制顺丁烯二酸酐用催化剂 五、催化剂的使用技术与操作指南 第四节芳烃及其衍生物生产用催化剂 一、乙苯脱氢催化剂 二、芳烃转化催化剂 三、二甲苯异构化催化剂 四、对二甲苯氧化生成对苯二甲酸 五、苯酐催化剂 思考题 第五章其他催化剂 第一节合成氨工业催化剂 一、原料净化催化剂 二、烃类蒸汽转化催化剂 三、甲烷化催化剂 四、CO变换催化剂 五、合成氨催化剂 第二节合成甲醇催化剂 一、化学反应原理 二、甲醇合成催化剂 三、甲醇合成催化剂的制备方法 四、甲醇合成催化剂的应用技术 第三节环境治理催化剂 一、汽车尾气净化催化剂 二、挥发性有机物(VOC)催化燃烧催化剂 三、发电厂烟道气处理催化剂 四、废水湿式氧化催化剂 思考题 参考文献

## &lt;&lt;石油化工催化剂及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（一）程序升温分析技术 1.程序升温脱附（TPD）程序升温脱附是将已吸附了吸附质的吸附剂或催化剂按预定的升温程序（如等速升温）加热，得到吸附质的脱附量与温度关系图的方法，主要用于考察吸附质与吸附剂或催化剂之间的相互作用情况，可获得催化剂表面性质、活性中心、表面反应等方面的信息。

2.程序升温还原（TPR）程序升温还原是指催化剂在升温过程中被还原。

这里的催化剂主要是氧化物，在还原过程中，金属离子从高价态变成低价态直至变成金属态，对催化剂最常用的还原剂是氢气和一氧化碳。

利用TPR可以提供负载型催化剂在还原过程中活性组分和载体间或金属组分之间的相互作用信息，而且可以根据还原峰消耗的氢气量来判断还原前后金属的价态。

3.程序升温氧化（TPO）催化剂使用过程中活性逐渐下降，其中原因之一是催化剂表面有炭生成。

TPO法主要是研究催化剂表面积炭、积炭生成机理和发生部位的有效手段。

此外，通过TPO法还可以对催化剂的吸氢性能、晶格硫的状态、氧化性能及钝化再生过程进行研究，从而可以进一步了解助剂、载体、杂质、制备方法和使用条件等对催化剂的影响。

4.程序升温硫化（TPS）程序升温硫化技术是一种研究催化剂物种是否容易硫化的简便有效方法，广泛用于获得加氢处理催化剂硫化过程信息，揭示在硫化处理过程中各种氧化物的硫化度，更能接近原位状态表征催化剂的硫化过程。

TPS技术还可以提供载体对活性组分相互作用从而影响活性组分硫化性能和加氢脱硫（HDS）性能的信息。

如因环保要求石油制品中允许的含硫量越来越苛刻，从而进一步推动和发展了HDS催化剂的研究。

对于HDS催化剂，几十年来已研究的比较详细，现在对HDS催化剂的研究基本上朝两个方向进行：一个是寻找新的活性组分，已发现Mo<sub>2</sub>C、Mo<sub>2</sub>N具有相当高的HDS活性；另一个是寻找替代Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>的适宜载体材料，以水滑石为前驱物制成的MgO—Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>复合氧化物和介孔载体MCM—41分子筛，成为人们关注的载体材料。

5.程序升温表面反应（TPSR）升温过程中固体表面发生分解反应，固体表面吸附物和另一种物质发生催化反应或吸附物发生反应（如脱氢、氢解、脱氢芳构化等）都属于TPSR的研究对象。

通过这些研究可以揭示活性中心的性质和考察表面反应机理。

（二）热分析技术 热分析技术是一种动态温度技术，研究物质在受热或冷却过程中其性质和状态的变化，并将此变化作为温度或时间的函数来研究其变化规律的一种技术。

## <<石油化工催化剂及应用>>

### 编辑推荐

《高职高专系列教材:石油化工催化剂及应用》可以作为高职高专院校炼油技术、石油化工、应用化工、煤化工、精细化工、石化产品营销及相关专业的教学用书,也可供相关专业的培训和同等学历自学参考用书,另外对从事工业催化剂生产的工程技术人员、石油炼制和化工生产的技术人员也有一定的参考价值。

<<石油化工催化剂及应用>>

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>