第一图书网, tushu007.com

<<石油化工催化剂基础知识>>

图书基本信息

书名：<<石油化工催化剂基础知识>>

13位ISBN编号：9787511403247

10位ISBN编号：7511403247

出版时间：2010-4

出版时间：中国石化

作者：朱洪法//刘丽芝

页数：423

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

前言

《石油化工催化剂基础知识》第一版面世以来，已过去近十五年。
在此期间，我国石油化学工业的发展日新月异，带动了整个国民经济的增长和结构升级，促进了汽车制造业、建筑业、机械电子工业及农业等的发展。
尤其在近几年，中国的石油和化工产业已成为国内工业产值最高的产业部门，其增长速度远高于国民经济其他产业部门。
与世界石油与化学工业的发展一样，我国石油化学工业也面临着全球化竞争、环境污染和可持续发展、资源配置及盈利空间减少等问题的挑战。
面对这些挑战，除采用绿色化学技术、开发新工艺外，高效催化剂及新催化材料的开发及应用将对石油化学工业的发展产生重大影响。
如茂金属催化剂的出现促进了聚烯烃聚合物合成的革命性变化，使聚烯烃产品发生升级换代就是一个典型的例子。
目前，在石油化工各部门使用着众多的催化剂，在合成新产品时几乎都要使用催化剂。
在考察某种催化反应是如何进行时，大多是从反应动力学的角度出发，主要通过测定原料生成产物的速度，或根据情况通过测定原料减少的速度来推断反应机理。
至于反应在催化剂上是怎样进行的，反应时催化剂处于什么样的状态，仍是不十分清楚的“黑箱”。
因此，在研制、设计及使用催化剂时，仍需应用以前从大量实践经验中总结出的催化剂基础知识，结合现代有效的分析测试手段及评价方法，才能开发出新的催化剂并用好它。
在本书再版时，对全书内容作出了适当取舍及更新，并增补了石油化工催化剂的相关内容。
由于石油化工催化剂涉及面广。

内容概要

《石油化工催化剂基础知识(第2版)》从工业实用角度出发，较完整地介绍了石油化工催化剂的基础知识，包括催化剂的基本概念和生产原理、评价及测试方法，催化剂及载体的选择和设计、催化剂使用和保护，以及催化剂的推广应用和选购等有关知识；同时还重点介绍了一些重要石油化工过程催化剂的种类和性能及近年来石油化工催化剂和催化技术的新进展。

《石油化工催化剂基础知识(第2版)》可供化工、环保和石油化工行业的工程技术人员、生产管理人员、市场营销人员，高等院校从事催化剂研究与教学工作的人员参考。

书籍目录

第一章 催化剂与催化作用1-1 催化剂的发现及应用1-2 催化剂是怎样起催化作用的1-3 催化剂的基本特征1-4 催化反应和催化剂的类型1-5 石化工业的发展与催化剂1-6 石化工业的节能和催化剂1-7 环境保护与催化剂1-8 催化剂原料及其资源限制第二章 石油化工催化剂的特性及评价2-1 催化剂的化学组成2-1-1 主催化剂2-1-2 助催化剂2-1-3 载体2-1-4 催化剂组成的表示方法2-2 催化剂的物理性状2-2-1 形状和粒度2-2-2 密度2-2-3 比表面积2-2-4 孔结构2-3 催化剂的基本性能要求2-3-1 活性2-3-2 选择性2-3-3 稳定性2-3-4 机械强度2-3-5 寿命2-4 催化研究的实验室任务及评价技术2-5 催化剂的分析测试技术第三章 催化剂生产原理3-1 催化剂生产的特点和现状3-2 催化剂的主要生产技术3-3 催化剂生产原料的选择和规格的确定3-4 沉淀法生产催化剂3-4-1 沉淀法生产催化剂的基本原理3-4-2 沉淀剂的选择3-4-3 沉淀法制造催化剂的工艺过程3-4-4 沉淀法制造低压合成甲醇催化剂3-5 凝胶法生产催化剂或载体3-6 浸渍法生产催化剂3-6-1 浸渍法的一般工艺过程3-6-2 常用浸渍工艺3-7 混合法生产催化剂3-8 催化剂生产中的质量控制第四章 催化剂的选择和设计4-1 催化剂设计的一般概念4-2 催化剂一总体设计顺序4-3 催化剂设计的各个阶段4-3-1 设计最初阶段4-3-2 假设反应机理4-3-3 选择催化剂基本成分及制备方法4-3-4 试制催化剂4-3-5 建立工艺过程4-4 甲基丙烯酸催化剂的应用开发4-4-1 催化剂开发目的4-4-2 催化剂设计及开发经过第五章 催化剂的使用和保护5-1 催化剂实验室成果推向工业生产及催化剂订购5-1-1 从实验室成果推向工业生产5-1-2 订购催化剂5-2 催化剂的装填和使用5-2-1 催化剂的搬运与储存5-2-2 催化剂的过筛与装填5-2-3 催化剂还原和氮封5-2-4 反应器操作5-3 催化剂失活及防止措施5-3-1 催化剂的活性下降趋势5-3-2 催化剂的中毒现象5-3-3 催化剂失活原因5-3-4 延长催化剂寿命的方法5-4 催化剂再生5-4-1 烧焦的化学反应5-4-2 操作条件对再生效果的影响5-4-3 固定床再生器5-4-4 移动床再生器5-4-5 流化床再生器5-5 催化剂的积炭及其抑制5-5-1 影响催化剂积炭的因素5-5-2 积炭速率的抑制5-6 废催化剂回收第六章 重要石油化工催化剂6-1 催化裂化催化剂6-1-1 催化裂化发展简况6-1-2 催化裂化反应机理6-1-3 催化裂化催化剂6-2 催化重整催化剂6-2-1 催化重整发展简况6-2-2 催化重整装置的类型6-2-3 催化重整的主要反应6-2-4 催化重整催化剂6-3 加氢精制催化剂6-3-1 加氢精制的发展6-3-2 加氢精制的主要反应6-3-3 加氢精制催化剂的组成及应用6-4 加氢裂化催化剂6-4-1 加氢裂化的作用6-4-2 加氢裂化催化剂的组成及分类6-4-3 加氢裂化催化剂的主要品种及性能特点6-5 甲苯歧化和二甲苯异构化催化剂6-5-1 甲苯歧化催化剂6-5-2 二甲苯异构化催化剂6-6 选择加氢除炔烃催化剂6-6-1 裂解气除炔烃的方法6-6-2 前加氢和后加氢6-6-3 乙炔催化加氢中的化学反应6-6-4 加氢除炔烃催化剂6-7 环氧乙烷催化剂6-7-1 发展概况6-7-2 环氧乙烷生产方法6-7-3 环氧乙烷催化剂的基本组成6-7-4 环氧乙烷催化剂的制备方法6-8 乙酸乙烯酯催化剂6-8-1 乙酸乙烯酯的生产方法6-8-2 乙烯气相氧化制乙酸乙烯酯催化剂6-8-3 乙烯气相氧化制乙酸乙烯酯催化反应机理6-9 苯酐催化剂……第七章 环保催化剂第八章 石油化工新催化剂的应用与进展第九章 石油化工新催化剂常用载体附录附表一附表二附表三附表四参考文献

章节摘录

插图：20世纪70年代以来，国外通过改革催化工艺、统筹利用高低不同能位的热能、开发新型节能材料、改进设备结构和提高设备的热效率等节能措施，从根本上改变了60年代大量耗能的局面，大幅度提高了热能的有效利用率。
节能既是石油化工企业降低产品成本的重要措施，也是实现石油化工可持续发展的必要条件。
新型催化剂的应用和新催化工艺的出现不但简化了旧的工艺过程，使一些原来难以实现的化工过程得以实现，而且可以大大节约生产费用和能量消耗。
催化剂在提高石油资源利用率和降低能量消耗中所起的作用具体表现在以下几个方面。
1.改进原有过程的催化剂，采用新催化剂，提高转化率及选择性石油化工生产规模大、产量高，原料费用往往占产品成本很大的比重，所以提高产品收率对生产成本有很大影响。
因此研制高选择性催化剂，使目的产物收率提高，需分离的副产物种类减少，这不仅能直接节约资源，而且由于分离精制的简化和副产物处理量减少而节约了能量。
低压聚乙烯通常是用齐格勒催化剂在低温低压下制得的聚合物。
齐格勒催化剂的构形有多种形式，它本质上是过渡金属化合物与有机金属化合物组成的配位催化剂，典型催化剂是四氯化钛与三乙基铝组成的体系。
近年来，由于对催化剂进行了大量研究，低压聚乙烯的生产有了很大发展，而对催化剂的研究集中在高效上，就是选择具有高活性的特殊有机铝化合物及具有超高活性的载体。
例如，由Union Carbide公司开发的低压流化床聚合工艺，采用以分子筛或硅胶作载体的含有特种铬化物并经烷基铝还原活化而制成的催化剂，在0.7～2MPa压力下进行气相连续聚合反应，聚合物得率达印万倍，不需要分离残留催化剂及低聚物，去除了溶剂回收、精制及聚合物干燥工序，流程简化，操作安全。
它比高压法聚乙烯可节省投资费用50%，降低能耗75%。

编辑推荐

《石油化工催化剂基础知识(第2版)》是石油化学工业基础知识丛书。

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