

## <<重油转化催化剂>>

### 图书基本信息

书名：<<重油转化催化剂>>

13位ISBN编号：9787502178475

10位ISBN编号：7502178473

出版时间：2010-12

出版时间：爱德华·富里姆斯凯、高雄厚、等石油工业出版社 (2010-12出版)

作者：爱德华·富里姆斯凯

页数：298

译者：高雄厚

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>

## <<重油转化催化剂>>

### 内容概要

高雄厚等编著的《重油转化催化剂》详细阐述了重质油加氢轻质化催化剂的相关内容。主要包括重质油的性质，加氢反应器，加氢催化剂的性质、选择、开发、表征，在此基础上介绍了加氢反应、催化剂失活与再生、润滑油的加氢生产以及渣油的加氢改质等内容。

《重油转化催化剂》适合重油轻质化、加氢催化剂领域的研究、生产人员，工艺设计人员以及相关专业的师生阅读。

## <<重油转化催化剂>>

### 作者简介

作者：（加拿大）爱德华·富里姆斯凯 译者：高雄厚 等  
高雄厚，理学博士，石油炼制专家。现任中国石油石油化工研究院兰州化工研究中心主任，教授级高级工程师。他一直从事石油炼制催化剂及工艺的研发工作，在催化新材料合成、催化剂开发及制备工艺研究方面具有较深的造诣，为我国石油炼制催化科学技术的发展作出了突出的贡献。作为第1完成人获得国家科学技术进步奖二等奖2项，2007年甘肃省人民政府授予“甘肃省科技功臣”荣誉称号，2008年获得何梁何利基金技术创新奖。

## &lt;&lt;重油转化催化剂&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 简介第2章 重质原料的性质2.1 重质原料的组成2.2 重质原料中的金属2.3 物理性质第3章 重质原料加氢催化剂的性质3.1 化学组成3.2 物理性质3.3 机械性能3.4 催化剂颗粒形状和大小影响第4章 研究用加氢反应器的选择4.1 间歇反应器4.2 连续反应器第5章 催化剂的开发和表征5.1 常规催化剂5.2 常规催化剂改性5.3 新型催化剂第6章 加氢处理反应6.1 加氢处理反应动力学6.2 加氢处理反应机理第7章 催化剂失活7.1 催化剂结构改变引起失活7.2 结焦及碱氮引起的失活7.3 结焦和金属沉积对失活的协同作用7.4 催化剂的机械性能对失活的影响7.5 催化剂失活动力学7.6 催化剂失活机理7.7 催化剂失活预测模型的研究进展第8章 工业加氢处理反应器催化剂的选择8.1 固定床反应器体系8.2 工业化固定床反应器工艺8.3 移动床反应器8.4 沸腾床反应器8.5 使用廉价催化剂的浆液床反应器8.6 加氢处理反应器之间的对比第9章 有关加氢处理催化剂和反应器的专利9.1 催化剂研发9.2 催化反应器和催化体系的构造第10章 失活的加氢处理催化剂10.1 烧焦再生10.2 脱金属再生10.3 金属回收10.4 失活加氢处理催化剂的其他用途10.5 处理和储存第11章 加氢处理VGO和DAO生产润滑油11.1 催化脱蜡11.2 VGO/DAO加氢生成润滑油基础油11.3 脱蜡催化剂的设计11.4 专利文献报道的催化剂和催化体系11.5 脱蜡用过的催化剂第12章 重质油的非传统催化改质过程12.1 井下改质12.2 应用溶解/分散型催化剂的过程12.3 重质原料的生物催化改质第13章 催化裂化渣油改质13.1 催化裂化工艺13.2 FCC/RFCC催化剂13.3 RFCC工艺排放13.4 专利文献第14章 脱碳工艺14.1 热处理过程14.2 脱沥青脱碳工艺第15章 重油改质的非常规方法第16章 结论和展望参考文献缩略语列表

## &lt;&lt;重油转化催化剂&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：3.2 物理性质重质原料加氢过程中相对苛刻的反应条件要求必须对催化剂的物理性质进行优化。

孔隙度是影响催化剂最大有效利用的一个重要因素。

如果没有确定催化剂的孔隙度，那么催化剂的化学组成也就不是那么重要了。

合适的孔隙度有利于延长催化剂的反应周期。

除了孔隙度以外，还要优化催化剂颗粒尺寸和形状，从而减少催化剂床层的故障。

而且，催化剂的颗粒尺寸越小，催化剂的利用效果越好。

但是由于固定床反应器压降问题，催化剂颗粒尺寸和形状尤其要重视。

即使对VGO和HGO等相对较轻的原料来说催化剂孔隙度、尺寸和形状的影响也是很明显的。

对处理含有沥青质和金属的原料来说，催化剂的设计和选择也就理所当然具有更大挑战性。

3.2.1 表面性质当处理重质原料时，催化剂的孔体积、孔分布及平均孔径比催化剂表面积更重要。

不过对于轻质原料来说，表面积可能是表明催化剂适宜性的合理参数。

图3.2 所示为大孔和小孔的孔口堵塞情况差异。

图3.2 中给出了两种不同平均孔径催化剂随着孔口失活的氮吸附，脱附等温线的相对区域表明了新鲜催化剂和失活催化剂孔尺寸分布。

滞后环的出现表明孔口结焦失活。

新鲜催化剂的孔是圆柱体形的，而失活催化剂的孔呈现“瓶颈”形，这是由金属和炭沉积引起的，同时也导致了滞后环区域的增大。

大表面积和适度孔体积的催化剂有利于活性金属在催化剂孔道中的有效扩散，因此具有高的HDS活性。

但是，对于重质原料来说，由于孔口堵塞引起的失活使得孔逐渐失效；另一方面，具有小表面积和大孔体积的催化剂的活性中心数目更少，因此具有较低的活性。

但是，它们具有更大的容金属能力，且具有更强的耐孔口堵塞能力，因此，这些催化剂更适用于HDM和HDAS过程。

图3.3 列出了表面积、孔尺寸或孔体积对催化剂失活的影响。

结果表明，大表面积、低孔隙度的催化剂比小表面积、高孔隙度的催化剂更容易失活。

不同原料适宜的催化剂的表面积和孔径的范围如图3.4 所示。

## <<重油转化催化剂>>

### 编辑推荐

《重油转化催化剂》是国外炼油化工新技术丛书之一。

<<重油转化催化剂>>

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>