

<<应用表面化学>>

图书基本信息

书名：<<应用表面化学>>

13位ISBN编号：9787560314396

10位ISBN编号：7560314392

出版时间：2002-3

出版时间：哈尔滨工业大学出版社

作者：姜兆华 主编

页数：304

字数：453000

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>

## <<应用表面化学>>

### 内容概要

本书是作者根据多年教学实践总结而成，主要阐明了界面化学基本原理与规律，并对其在工业、农业、国防、轻工各行业中的实际应用和学科新发展作了介绍。对液/气、液/液、固/气、固/液、固/固五类界面分别进行了介绍，还对固体的吸附与催化、表面活性剂及应用、膜材料制备、高表面活性材料制备等内容作了介绍。

本书可作为化学、化工、材料等各专业大学高年级本科生教学用书，也可作为相关专业的研究生教材，以及有关科研人员的参考用书。

## &lt;&lt;应用表面化学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一章 表面热力学基础 1.1 表面张力与表面Gibbs函 1.2 表面体系的热力学平衡 1.3 表面体系的相律分析 1.4 表面现象与亚稳态第二章 固体表面特性及研究方法 2.1 固体表面特征和表面热力学 2.2 固体表面能的计算及其影响因素 2.3 固体表面能的测定方法 2.4 测定固体表面成分和结构的常用方法第三章 固-气界面 3.1 固体的表面 3.2 物理吸附与化学吸附 3.3 吸附曲线 3.4 吸附热 3.5 物理吸附的理论模型 4.5 固体自溶液中的吸附 4.6 润湿现象 4.7 动电及润湿现象的应用 附：吸附等温方程的另一种推导方法第五章 固-固界面 5.1 晶界结构、界面热力学参数的测定及理论计算 5.2 杂质在晶界上的偏析 5.3 粘附作用 5.4 摩擦与润滑第六章 液-液界面 6.1 液-液界面与界面张力 6.2 Antonoff规则 6.3 液-液界面张力的现代理论 6.4 表面活性剂溶液的界面张力 6.5 超低界面张力 6.6 液-液界面上的吸附 6.7 乳状液 6.8 微乳状液第七章 固体表面催化 7.1 催化作用及其特点 7.2 催化剂性能的特征 7.3 固体催化剂的表面结构及其参量 7.4 几何因素对催化活性的影响——多位理论c 7.5 能量对应原则 7.6 固体表面的电子结构与能带理论 7.7 固体表面上的酸碱中心及其催化理论 7.8 多相界面的络合催化 7.9 多相催化表面区的物理化学过程第八章 表面活性剂及应用 8.1 表面活性剂的基本作用 8.2 表面活性剂润湿作用 8.3 表面活性剂在洗涤中的应用 8.4 表面活性剂在泡沫中的应用 8.5 表面活性剂在其他方面的应用 .....第九章 膜制备及其应用第十章 高表面活性材料制备参考文献

## 章节摘录

第7章 固体表面催化 7.1 固体表面催化的特性 7.1.1 催化作用及其特点 1. 催化剂和催化作用 从“催化”一词的诞生至今已有一百多年，化学家们从理论到工业实践对催化反应进行了大量的研究。

虽然尚未能有一个完整而统一的理论来描述催化现象，但对催化现象已逐步深入到揭示其本质的阶段。长时间以来，文献中多使用如下定义：“催化剂是一种能够改变化学反应的速度，而它本身又不参与最终产物的物质”。

催化剂促进化学反应速度的现象就称之为催化作用。

1976年IUPAC（国际纯粹及应用化学协会）公布的催化作用的定义是：“催化作用是一种化学作用，是靠用量极少而本身不被消耗的一种叫做催化剂的外加物质来加速化学反应的现象”。

有催化剂参与的化学反应就称为催化反应。

比如，二氧化硫与氧在一起，即使受热也几乎不生成三氧化硫，而当它们的混合物通过五氧化二钒时，便有相当量的三氧化硫生成。

此处的五氧化二钒是催化剂，它对二氧化硫氧化的加速则是催化作用。

催化剂的重大贡献就是通过化学作用大大加快化学反应速度，使成千上万个速度缓慢的化学反应加速以便实现工业化。

根据催化剂与反应物所处的不同状态，催化作用可分为均相催化和多相催化。

固体催化剂对气态或液态反应物所起的催化作用属于多相催化作用。

目前，在工业上被广泛利用并取得巨大经济效益的是反应物为气相、催化剂为固相的气-固多相催化过程。

这是由于固体催化剂具有寿命长（如二氧化硫氧化用钒催化剂可以使用10-20年）、容易活化、再生、回收，容易与产物分离，以及便于化工生产连续操作等优点。

所以在相当长的时间内，在各类催化剂中，固体催化剂在工业催化过程中扮演着重要的角色。

.....

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>