

<<应用胶体与界面化学>>

图书基本信息

书名：<<应用胶体与界面化学>>

13位ISBN编号：9787122029157

10位ISBN编号：7122029158

出版时间：2008-6

出版时间：化学工业出版社

作者：赵振国

页数：324

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>

## <<应用胶体与界面化学>>

### 前言

胶体与界面化学是研究胶体分散体系物理化学性质及界面现象的科学。

虽然原属物理化学的一个分支，但其与生产和生活实际联系之紧密和应用之广泛是化学学科中任一分支不能比拟的。

我在20世纪80~90年代在北京大学化学系曾主持胶体与界面化学实验课和讲授界面化学及吸附理论等课程，并进行其中一些领域的研究工作，不断学习和积累了一些资料和研究成果。

感到有些内容应该可丰富到胶体与界面化学的教学活动中，以有利于有关专业和研究方向的学生、科研和工程技术人员深化和扩大知识面并提高解决实际问题的能力。

## <<应用胶体与界面化学>>

### 内容概要

胶体与界面化学是研究分散体系物理化学性质及界面现象的科学，其在生产、生活和多种学科研究中的应用极为广泛。

本书除简明介绍该领域的基础知识（强调基本概念，理论模型的条件和应用限制，多不涉及公式的详细推导）外，着重介绍了有代表性的实际应用、科学实验方法和对实验对象及数据的处理与分析，其中包括溶胶、单分散胶体、纳米粒子的制备，乳状液、微乳液、泡沫、凝胶等实用分散体系的形成、结构与应用，表面活性剂及其在增溶、洗涤、催化作用中的应用，不溶物单层、LB膜、BLM、自组装膜的形成及应用，吸附作用在水处理、气体分离中的应用和常用吸附剂的结构特点及应用等，内容有简有繁，多以举例方式给出。

本书可作为相关专业本科生、研究生开设胶体与界面化学课的教材和教学参考书，也可供从事化学、应用化学、环境科学、油田化学、气体工业等领域工作的科技人员参考。

## &lt;&lt;应用胶体与界面化学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 第一节 胶体与界面 一、分散体系 二、胶体 三、界面 四、胶体粒子的形状与大小  
 第二节 胶体与界面化学的基本内容 一、什么是胶体与界面化学 二、胶体与界面化学的基本内容 第三节 胶体与界面化学与其他学科的关系 第四节 胶体与界面化学的发展与展望参考文献第一章 溶胶与纳米粒子的制备 第一节 溶胶的制备 一、溶胶制备的一般原则和方法 二、分散法制备溶胶 三、凝聚法制备溶胶 四、溶胶的纯化 第二节 单分散溶胶 一、单分散胶体粒子制备原理 二、金属(水合)氧化物单分散粒子的制备 三、金属的非氧化物类化合物单分散粒子的制备 四、乳液聚合法制备有机高分子聚合物单分散粒子 五、包覆粒子与空心粒子的制备 第三节 胶体晶体 一、胶体粒子的简单自组装 二、模板法胶体粒子自组装 三、二元胶体晶体组装 四、胶体晶体的应用 第四节 纳米粒子 一、纳米科技 二、纳米粒子 三、纳米粒子的制备 四、纳米粒子的性质与应用参考文献第二章 胶体的基本性质 第一节 胶体的运动性质 一、布朗运动与扩散作用 二、重力场中的沉降作用 三、离心力场中的沉降作用 四、渗透压与Donnan平衡 五、海水淡化 第二节 胶体的光学性质 一、丁铎尔效应与光散射 二、静态光散射的测量 三、动态光散射及其测量 四、光散射的应用 第三节 胶体的电学性质 一、带电的胶体粒子 二、电动现象 三、扩散双电层 四、电泳及其应用 五、电动现象的其他应用 第四节 胶体的流变性质 一、流变性质的基本概念与规律 二、浓分散体系的流型 三、稀分散体系的黏度 四、黏度的测量 第五节 胶体稳定性 一、疏液胶体的稳定性 二、临界聚沉浓度与Schulze-Hardy规则 三、DLVO理论 四、聚合物对疏液胶体的稳定与絮凝作用 五、分散剂与絮凝剂 .....第三章 表面张力与润湿作用第四章 表面活性剂溶液第五章 乳状液及微乳状液第六章 膜的化学第七章 固气界面上的吸附作用第八章 固液界面的吸附作用第九章 吸附剂第十章 泡沫、凝胶及其应用

## &lt;&lt;应用胶体与界面化学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：绪论三、界面由物理化学知识可知，体系中任何一均匀、可用机械方法分离开的部分称为一个相，一个相不一定只含一种物质，一种溶液是一个相，不相混溶的两种液体为两个相，几个不同物质的固体混合物（不包括固溶体）体系就有几个相。

接触的不相混溶的两相交界之处称为界面（interface）。

在接触的两相中有一相为气相，另一相为凝聚态相，所交界之界面称为表面（surface）。

界面与表面无本质区别，有时统称为界面。

物质有气、液、固三态，故界面有气固界面（或称固体表面）、气液界面（或称液体表面）、液液界面、固液界面和固界面五种。

气体与气体完全混溶，不能形成界面。

液液界面指不相混溶的两液体间的界面。

实际体系的界面都不是没有厚度的几何面，而是有若干分子厚度的两相间的“过渡”区域，这一厚度与大块体相大小相比又常是微不足道的，因而为了研究方便有时将界面视为二维或准二维空间。

在自然界中人们视觉和触觉所感知的多为有形物体的表面或界面，即为宏观表面或界面。

在自然界中也有一些在常规条件下不被人们所感知的界面，如各种生物膜、表面活性剂的各种类型有序聚集体（胶束、囊泡及脂质体、微乳液等）的微观界面。

在有限的界面区域内，分子的聚集状态、排列方式、分子间的相互作用与在构成界面两侧大块体相中的有很大不同，从而导致在界面区域发生一些独特的物理化学作用、化学反应和生物化学过程。

例如吸附作用，界面化学反应，细胞膜对阴离子、阳离子和中性分子的选择性运输作用，细胞膜中的各种酶促反应等。

## <<应用胶体与界面化学>>

### 编辑推荐

《应用胶体与界面化学》可作为相关专业本科生、研究生开设胶体与界面化学课的教材和教学参考书，也可供从事化学、应用化学、环境科学、油田化学、气体工业等领域工作的科技人员参考。

<<应用胶体与界面化学>>

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>