

# 《无机膜技术及其应用》

## 图书基本信息

书名：《无机膜技术及其应用》

13位ISBN编号：9787800437526

10位ISBN编号：7800437523

出版时间：2002年1月1日

出版社：第1版 (2002年1月1日)

作者：黄仲涛

页数：561 页

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《无机膜技术及其应用》

## 内容概要

本书较系统地总结和介绍了国内外近年来无机膜科学与技术的研究和实际应用效果，评述了无机膜技术进一步发展需要解决的若干问题，也展望了开拓无机膜应用新领域的良好前景。本书内容涉及无机膜技术的各个方面，包括无机膜的制备、表征，无机膜在微滤、超滤及气体分离中的应用，无机膜催化技术和无机膜反应器等。本书可供从事化工、炼油、食品、材料、生物制品、制药、水质处理和环境工程等方面工作的科研和工程技术人员，以及高等院校相关专业师生阅读参考。

## 书籍目录

第一章 绪论	第一节 无机膜发展概况	第二节 无机膜的类型	第三节 无机膜的特征	第四节 无机膜的应用领域	参考文献																																						
第二章 无机膜的制备	第一节 引言	一、无机膜的多层不对称结构	二、无机膜组件的构型	第二节 无机膜材料	一、致密材料	二、微孔材料	第三节 无机膜的制备方法	一、固态粒子烧结法	二、溶胶-凝胶法	三、薄膜沉积法	四、阳极氧化法	五、相分离-沥滤法	六、热分解法	七、水热法	八、其他方法	第四节 无机膜的修饰	一、浸渍法	二、修饰溶胶法	三、其他方法	参考文献																							
第三章 无机膜的表征	第一节 无机膜的形貌及元素组成的表征	一、多孔无机膜微观结构的表征	二、表征膜形貌的同时进行元素分析	三、无机膜的分形表征	第二节 无机膜的孔结构表征	一、无机膜孔结构的分类及孔结构参数	二、无机膜孔径和孔径分布的测定	三、无机膜孔隙率及其测定	第三节 多孔无机膜传递及分离特性的表征	一、过滤速率、渗透速率、渗透系数及其测定	二、截去值、分离因子及其测定	第四节 无机膜的稳定性与机械性能	一、无机膜的稳定性	二、无机膜的机械性能	参考文献																												
第四章 无机膜在气体分离中的应用	第一节 气体膜分离的两个基本要求：高通量和高选择性	第二节 高温高压下无机膜中气体的传递特性与分离模型	一、Knudsen扩散	二、表面扩散	三、基于多层扩散和毛细管凝聚的气体分离模型	四、基于分子筛分和分子筛膜的气体分离模型	第三节 致密膜	第四节 无机膜在气体分离中的应用	一、无机膜在煤的气化中的应用	二、用无机膜调整合成气组成	三、用无机膜分离二氧化碳	四、分离含氮、含硫等有害气体	五、低碳烃组分的分离	六、炔类的分离	七、氢的分离	八、稀有气体氦的回收	第五节 渗透气体	第六节 近斯展望和动向	参考文献																								
第五章 无机膜在液体过滤和分离中的特性和应用	第一节 引言	第二节 膜过滤中影响渗透通量和分离的现象	一、浓差极化	二、吸附	三、膜表面特性	四、总包传质阻力	第三节 微滤	一、传递模型	二、截留机理	三、微孔滤膜	第四节 超滤	一、渗透模型	二、渗透通量特性	三、溶质截留性质	四、超滤膜	第五节 错流膜过滤	一、一般特性	二、低剪切错流过滤	三、高剪切错流过滤	四、错流与旋转体系渗透通量的比较	第六节 操作参数对膜过滤和分离效能的影响	一、膜孔尺寸	二、料液预处理	三、错流速度和剪切速率	四、膜压差	五、温度	六、pH值和离子强度	第七节 膜反冲洗与再生	第八节 操作模式和设计要求	一、间隙式操作	二、连续式操作	三、设计要求	第九节 无机膜在食品中和生物技术中的应用	一、在乳品工业中的应用	二、在果汁澄清中的应用	三、澄清发酵醇类饮料	四、无机膜与生物技术应用	第十节 无机膜在水处理和工业过滤中的应用	一、饮用水生产	二、非含油废水处理	三、含油废水处理	四、在加工工业过滤中的应用	参考文献
第六章 无机膜催化反应和膜催化剂	第一节 引言	第二节 膜催化脱氢——乙苯脱氢综合分析	一、乙苯膜催化脱氢制苯乙烯	二、乙苯膜催化脱氢的模拟	三、乙苯膜催化脱氢的综合数学模型	第三节 低分子饱和烷烃的膜催化脱氢	一、乙烷膜催化脱氢和活性吹扫气偶联脱氢	二、丙烷膜催化脱氢和脱氢的环芳化	三、丁烷、异丁烷的膜催化脱氢	第四节 IGCC工艺中的氨的膜催化分解	一、膜催化分解的必要条件分析	二、氨分解膜分离器操作的理论分析	三、膜反应器中氨分解的实验研究	第五节 天然气馏分中硫化氢的膜催化脱除	一、金属膜反应器中硫化氢的热分解	二、硫化氢的热分解与氢燃烧的膜偶联	第六节 甲烷膜催化水蒸气重整制氢、合成气	一、过程开发的背景和目的	二、含金属分散的Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 膜及其应用	三、非对称Pd膜和Pd-Ag/多孔SS膜的应用	第七节 膜催化氢化、OCM反应的综合分析	一、无机膜用于OCM反应的研究	二、无机膜反应器的SOCM研究	三、导体钙钛型膜反应器的OCM研究	四、致密膜反应器中的OCM反应的模拟分析	五、用于OCM的陶瓷工业膜反应器	第八节 甲烷催化氧化制合成气	一、催化剂固定床偶联陶瓷膜反应器的合成工艺	二、用类钙钛矿型膜反应器遇到的问题分析	三、流体床膜反应器的合成工艺	第九节 甲烷膜催化氧化制甲醇	一、研究的背景和目的	二、固定床膜反应器合成甲醇研究	第十节 其他的膜催化反应研究	一、膜反应器中三相床液相加氢的应用研究	二、膜反应器用于能量储存(MTH计划)的催化反应	参考文献						
第七章 无机膜催化反应器	第一节 引言	第二节 无机膜催化反应器的基本概念	第三节 无机膜催化反应器的特性	一、反应和分离的结合	二、反应物的控制加入	三、反应的偶联	四、高温的适用性	第四节 无机膜催化反应器的研究现状	一、在金属膜反应器上的反应	二、在固体电解质膜反应器上的反应	三、在多孔膜反应器上的反应	第五节 钨基膜催化反应器的模拟和设计																															

# 《无机膜技术及其应用》

一、钯基膜的渗氢性质 二、钯基膜催化反应器的模拟 三、钯基膜反应器的设计 第六节  
无机膜催化反应器的工程和操作问题 第七节 结论 参考文献第八章 无机膜技术的展望 第一节 引  
言 第二节 膜材质和制膜技术 一、新型的无机膜材料 二、有机高聚物膜的特点及其与无机材  
料的复合 三、新的制膜技术 第三节 膜分离的研究与展望 一、液体分离的无机滤膜的技术进  
展 二、气体无机膜的传递特征和分离技术进展 第四节 高温膜反应器的研究与开发 一、已取  
得的成就 二、存在的主要问题 第五节 无机膜工业化应用的展望 参考文献 附录一 国外多孔  
无机膜商品 附录二 国外无机膜厂商名录

# 《无机膜技术及其应用》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)