

<<化工与新能源材料及应用>>

图书基本信息

书名：<<化工与新能源材料及应用>>

13位ISBN编号：9787122083746

10位ISBN编号：7122083748

出版时间：2010-9

出版时间：化学工业出版社

作者：张淑谦，童忠良 编

页数：429

字数：737000

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>

## <<化工与新能源材料及应用>>

### 前言

化工与新能源材料和再生清洁能源技术是21世纪世界经济发展中最具有决定性影响的五个技术领域之一, 新能源包括太阳能、生物质能、核能、风能、地热、海洋能、石油化工与天然气能源和绿色化学品等一次能源以及二次能源中的氢能等。

化工与新能源材料是指一切能量比较集中的含能体材料(如煤炭、天然气及石油)和能量过程(如风与潮汐)。

化工与新能源不但关系着人们的日常生活, 而且严重影响国际社会的安定。

目前世界各国普遍存在着不同形式的能源危机, 如对于20世纪90年代的海湾战争和伊拉克危机来说, 其本质也就是为了争夺一种传统能源——石油而引起的国际争端。

因此, 开发新型能源已经成为各国政府重点投资和研究的课题。

化工与新能源材料, 与劳动和资本一样, 已经成为当今社会的基础性战略资源和经济系统的基本生产要素。

它直接关系到人类的生存和社会的发展。

自20世纪90年代以来, 中国的能源问题研究受到了全世界的关注。

化工与新能源材料在国民经济中具有特别重要的战略地位。

我国目前能源供需矛盾尖锐, 结构不合理; 能源利用效率低; 一次能源消费以煤为主, 化石能源的大量消费造成严重的环境污染。

为满足持续快速增长的能源需求和能源的清洁高效利用, 对能源科技发展提出重大挑战。

目前我国已进入资源集约的发展阶段, 推动化工与新能源产业, 调整不符合国家政策的高能耗、高物耗、高污染、低附加值的劣势化工产业提供了新的机遇。

本书介绍了化工与新能源和可持续发展的概念, 围绕化工环境技术和可持续的能源问题, 全面阐述了化工与新能源的发展、能源与社会进步、能源与环境、能源安全, 纳米化工新能源材料产业化进展及应用等问题。

希望本书能起到扩大化工节能意识宣传和教育空间的作用, 使更多读者意识到化工节能的重要性, 转变个人的观念、生活方式。

## <<化工与新能源材料及应用>>

### 内容概要

本书全面阐述了化工与新能源和可持续发展的概念,围绕化工环境技术和可持续的能源问题,全面阐述了化工与新能源的发展、能源与社会进步、能源与环境、能源安全,纳米化工新能源材料产业化进展及应用等问题。

本书特别重点介绍太阳能利用中纳米技术的应用,并突出发展生活垃圾和工业垃圾处理技术。

介绍了国内一大批新型的化工节能环保型的由纳米技术支撑的新兴产业正在兴起与世界范围以纳米技术与环境技术和新兴能源技术相结合的新型能源环保产业化的崛起过程。

本书内容翔实,资料丰富,实用性强,专业应用实例众多,通俗易读,能获得读者喜爱。

为具有广泛参考价值的化工与新能源和再生清洁能源技术综述著作。

可供从事化工与新能源、新材料相关领域的研究、生产、管理人员及大专院校相关专业师生参考。

## <<化工与新能源材料及应用>>

### 书籍目录

第一章 化工与新能源材料第二章 化工与生物质能资源清洁转化及应用第三章 化工与洁净煤技术生产及应用第四章 化工与风力发电开发及应用第五章 化工与太阳能利用及应用第六章 化工与氢能和燃料电池及应用第七章 化工与“绿色二次电池”及应用第八章 石油与天然气能源的可持续发展参考文献

## 章节摘录

插图：氢能虽然是一种理想的能源，但要充分利用氢能，必须解决两个问题，即储运问题和安全性问题。

根据物理化学原理，目前所采用的储氢方法主要有物理方法和化学方法。

物理法储氢是指储氢物质和氢分子之间发生纯粹的物理作用或物理吸附；化学法储氢主要是储氢物质和氢分子之间发生化学反应，生成新的化合物，具有吸收或释放氢的特性。

总体来看，氢能的储运主要有：液化储运法、压缩储运法、固氢—液氢混合储运法、金属氢化物储运法、有机液态氢化物储氢、无机化合物储氢、活性炭吸附储氢等。

近年来，随着碳纳米管研究的不断深入，碳纳米管在氢能储运方面的广阔应用前景正日益显现出来。

当前氢能研究的直接目标是以氢燃料电池为动力的汽车，近年来几个发达国家纷纷展示了各自的原型车，但是无论从技术上还是经济上规模化车载氢供应系统尚未切实解决。

因此各国科学家均致力于研究高储氢材料与系统，其中最具有潜力是碳纳米管的吸附储氢。

2. 生物质能 生物质能是指植物叶绿素将太阳能转化为化学能储存在生物质内部的能量，通过热化学转换技术将固体生物质转换成可燃气体、焦油等，通过生物化学转换技术将生物质在微生物的发酵作用下转换成沼气、酒精等，通过压块细密成型技术将生物质压缩成高密度固体燃料等。

生物质能源包括：能源林木、能源作物、水生植物、各种有机的废弃物等，它们是通过植物的光合作用转化而成的可再生资源。

生物质能由太阳能转换而来，它蕴藏在植物、动物和微生物等有机体中，是人类赖以生存的物质基础。

生物质作为能源利用，在转换系统的每一个环节都可为人类造福，它具有全程良性循环的特征。

生物质能既可直接利用，也可以通过转化成氢气、乙醇、沼气等含能物质间接使用。

<<化工与新能源材料及应用>>

编辑推荐

《化工与新能源材料及应用》由化学工业出版社出版。

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>