

<<现代能源化工技术>>

图书基本信息

书名：<<现代能源化工技术>>

13位ISBN编号：9787122105141

10位ISBN编号：7122105148

出版时间：2011-5

出版时间：化学工业出版社

作者：李为民，王龙耀，许娟 等主编

页数：271

字数：466000

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>

<<现代能源化工技术>>

前言

能源问题是当今社会发展遇到的重要问题，节能减排已成为当前工业企业的重要任务。

以物质为载体的能量转化与转移过程，很多都以化学化工知识为基础。

当今能源化工技术的特点是多学科交叉、多种新技术应用所形成的全方位的研究体系。

本书主要涉及现代能源中的化学与化工问题，从化学与化工学科的视角对现代能源的开发与利用做较全面的介绍和剖析，探讨化学与化工在现代能源中交叉渗透的情况，有针对性地系统地集中阐释能源中化学化工问题。

在高等教育中，现有的相关教材多以能源学科的知识体系为框架，围绕能源开发的逻辑关系或相关能源知识在学科中的地位决定教材内容。

由于出发点不同，虽然化学化工知识在能源学科中占有重要地位，但往往是作为部分内容穿插于现有教材中的。

本书的编写希望打破能源、化学、化工和材料等传统学科的划分，将各学科融合在一起，加强学科之间的联系，避免学科之间知识的脱节与重复，以适应相关专业和行业对能源化工技术的不同学习需求。

本书的内容可作为化学工程与工艺、应用化学、轻化工程等本科专业的教材，也可作为相关企业、技术部门工程技术人员的参考书籍。

全书共分8章，常州大学王龙耀负责编写第1、2章，崔爱军负责编写第3、5章，李为民负责编写第4章，许娟负责编写第6、7章，张致慧负责编写第8章，李为民、王龙耀对全书进行了统稿和审核。

本书的编写过程中，参考了国内外出版的相关“能源化工”类教材；得益于我校从事这方面教学和科研工作的老师提供的宝贵经验和素材。

在这里，我们对于以各种形式帮助过本书出版的单位和个人表达深深的敬意和谢意。

由于编者知识水平和认识水平有限，书中错误和不妥之处难免，恳请读者批评、指正。

编者2011年1月

<<现代能源化工技术>>

内容概要

能源问题是当今社会发展遇到的重要问题，以物质为载体的能量转化与转移过程，多以化学化工知识为基础。

本书从化学与化工学科的视角对现代能源的开发与利用做了较全面的介绍，介绍了化学与化工在现代能源中的交叉渗透情况。

全书共8章，包括：能量的相互转化原理、太阳能、生物质能源、风能、氢能、燃料电池和其他新型能源。

本书在内容的取舍和深度的把握上做了一定工作，使之达到深化基础、更新内容和增加信息等多重目的。

本书可作为高等院校化工、制药、生化、应化、轻工等?业能源化工课程的教材，也可供化工、石油、材料、轻工、环境治理等部门从事科研、设计和生产的技术人员参考。

<<现代能源化工技术>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 能量与能源
 - 1.1.1 能量及其形式
 - 1.1.2 能源及其种类
- 1.2 能源与化工
- 1.3 能源化工现状与前景

参考文献

第2章 能量的相互转化原理

- 2.1 热力学基础
 - 2.1.1 能量守恒原理
 - 2.1.2 能量转化的限度
 - 2.1.3 能量转化的推动力
- 2.2 化学能
 - 2.2.1 化学能的本质
 - 2.2.2 化学能的释放
 - 2.2.3 化学能转化的限度
- 2.3 热能向化学能的转化
 - 2.3.1 化学热管
 - 2.3.2 化学热泵
- 2.4 光能向化学能的转化
 - 2.4.1 概述
 - 2.4.2 光合作用
 - 2.4.3 生物质能
- 2.5 能的变换
- 2.6 有效能
 - 2.6.1 有效能的概念及有效能的损耗
 - 2.6.2 物理有效能与化学有效能
 - 2.6.3 工业过程的有效能分析

参考文献

第3章 太阳能

- 3.1 概述
- 3.2 太阳能热利用
 - 3.2.1 基本原理
 - 3.2.2 太阳能热利用系统
- 3.3 太阳能光电转换技术
 - 3.3.1 晶体硅太阳电池
 - 3.3.2 非晶硅太阳电池
 - 3.3.3 化合物半导体太阳电池
 - 3.3.4 纳米晶化学太阳电池
- 3.4 太阳能化学能转化技术
 - 3.4.1 光合作用
 - 3.4.2 光化学作用、光催化水解制氢
 - 3.4.3 太阳能、高温热化学反应

参考文献

第4章 生物质能源

<<现代能源化工技术>>

4.1 概述

- 4.1.1 生物质
- 4.1.2 生物质能
- 4.1.3 生物质的组成与结构
- 4.1.4 生物质转化利用技术

4.2 生物质气化

- 4.2.1 生物质气化及其特点
- 4.2.2 生物质气化原理
- 4.2.3 生物质气化工工艺
- 4.2.4 生物质气化发电技术

4.3 生物质热解技术

- 4.3.1 生物质热解及其特点
- 4.3.2 生物质热解原理
- 4.3.3 生物质热解工艺
- 4.3.4 生物质热解产物及应用

4.4 生物质直接液化

- 4.4.1 生物质直接液化及其特点
- 4.4.2 生物质直接液化工工艺
- 4.4.3 生物质直接液化产物及应用

4.5 生物燃料乙醇

- 4.5.1 生物燃料乙醇及其特点
- 4.5.2 淀粉质原料制备生物燃料乙醇
- 4.5.3 乙醇发酵工艺
- 4.5.4 纤维质原料制备生物燃料乙醇
- 4.5.5 生物燃料乙醇的应用

4.6 生物柴油

- 4.6.1 生物柴油及其特点
- 4.6.2 化学法转酯化制备生物柴油
- 4.6.3 生物酶催化法生产生物柴油
- 4.6.4 超临界法制备生物柴油
- 4.6.5 生物柴油的应用

4.7 沼气技术

- 4.7.1 沼气的成分和性质
- 4.7.2 沼气发酵微生物学原理
- 4.7.3 大中型沼气工程
- 4.7.4 沼气发酵的综合利用

参考文献

- 第5章 风能
- 第6章 氢能
- 第7章 燃料电池
- 第8章 其他新型能源

<<现代能源化工技术>>

编辑推荐

《通风机设计与选型》可作为高等院校化工、制药、生化、应化、轻工等专业能源化工课程的教材，也可供化工、石油、材料、轻工、环境治理等部门从事科研、设计和生产的技术人员参考。

<<现代能源化工技术>>

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>