

# 《能源环境化学》

## 图书基本信息

书名：《能源环境化学》

13位ISBN编号：9787560537313

10位ISBN编号：7560537316

出版时间：2011-2

出版社：西安交通大学出版社

页数：413

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)

# 《能源环境化学》

## 内容概要

《能源环境化学》内容涵盖了能源及环境的化学知识，是为学习能源、动力工程、环境工程、环境科学、化学工程等专业的本科学生编写的。重点兼顾能源与环境化学，以及相关科学的基本知识，包括有机物化学基础、化学平衡重点及应用、能源化学、能源及清洁煤工艺、石油化学、生物圈及生物质能、水及土壤化学、基本核化学及安全、大气化学及空气污染、光电化学概念及太阳能的转化等。《能源环境化学》以化学应用的知识为主，使相关专业的学生了解与掌握能源及环境方面的基础化学观念，并对新的发展动向有广泛的了解。正因为涉及的内容相当广泛，教师及学生宜掌握专业所需的重点来教导及学习，根据学生的程度及专业要求有所侧重与取舍，并通过参考资料及课外阅读来扩展视野，以达到通识教育的效果。尤其是，在新能源的发展及全球环保的动向方面，由于新的资料在不断推出，需要经常地跟踪和更新。在使用《能源环境化学》时，我们建议读者参读大学化学、能源科学及环境化学类的教科书，以进一步加强和理解相关的化学知识。

## 书籍目录

### 第1章 能源环境化学及可持续性发展

- 1.1 世界能耗现状及展望
- 1.2 中国能源和环境资源的特征与挑战
- 1.3 中国能源形势和未来的可持续性发展

### 第2章 有机化学

- 2.1 概述
- 2.2 烃
- 2.3 卤代烃
- 2.4 醇(alcohol)、醛(aldehyde)、酮(ketone)、酸(acid)
- 2.5 酚(phenol)、醚(ether)、醌(quinone)
- 2.6 含氮有机物
- 2.7 含硫和含磷的有机化合物
- 2.8 碳水化合物
- 2.9 氨基酸与蛋白质
- 2.10 类脂化合物
- 2.11 杂环化合物
- 2.12 化学毒物(poison, toxicant)

### 第3章 化石能源

- 3.1 化石能源的化学成分
- 3.2 石油、天然气、煤的生产及消费
- 3.3 石油及天然气的生产与炼制
- 3.4 主要石油化学工业
- 3.5 炼油及石油化学工业的环保现状及需要
- 3.6 煤的使用及其对环境的影响
- 3.7 煤的加工、传统炼焦及水煤气工艺

.....

### 第4章 生物圈及生物质能

### 第5章 化学平衡

### 第6章 物质循环

### 第7章 水化学及水圈

### 第8章 土壤环境化学

### 第9章 核化学概念、应用及安全

### 第10章 大气污染与大气化学

### 第11章 光化学与太阳能

### 附录A 能量单位换算

### 附录B 危险废弃物类型及其特性和处理方法

### 附录C 中英文名称对照表

### 附录D 能源环境化学方面英语重要单词定义表

### 附录E 能源相关名词表

### 附录F 标准还原电极电势(水溶液, 25 °C)

### 附录G 常用工业化学品中英文名称

### 附录H1 各种燃料、电池单位热值及二氧化碳释放量比较

### 附录H2 各种生物质燃料的单位热值及二氧化碳释放量比较

### 附录I 石油炼制工业简史及工艺介绍

## 章节摘录

版权页：插图：3.天然气天然气为最清洁的化石能源，天然气替代煤炭具有巨大的环保作用，但中国天然气开发及利用水平较低。据有关方面统计，2005年在传统能源的生产总量中，天然气占2%，而世界平均值为21%。所以，今后中国应提高天然气的开发和利用水平及天然气在能源消费中的比例。从中亚及俄罗斯的陆上管线及海上输入液化天然气以供应主要都市的能源需求亦成为发展的趋势。4.煤层气及焦炉煤气煤层气是一种与煤炭相伴生的以甲烷为主要成分的气体，也称为瓦斯，其燃烧值与天然气相当。有效利用煤矿瓦斯，既可以缓解能源紧张，又有助于环境保护，还可以降低煤矿安全事故。中国埋藏深度2000米以内的煤层气地质资源总量为34万亿立方米，与天然气资源量相当，居世界第三位。焦炉煤气为炼焦生产的副产物，但往往未实现综合利用而直接排空，形成极大浪费。举例来说，作为煤炭大省，山西煤层气、焦炉煤气资源丰富，但目前清洁高效利用的步伐缓慢，不利于资源利用和节能减排。目前，山西全省每年因采煤排放的煤层气（瓦斯）约60亿立方米，价值达100亿元，但年利用率不足10%；同时在焦炭生产过程中，山西省每年仍有大量（约70亿立方米）的焦炉煤气未实现综合利用而直接排空。5.水电中国水力发电从1978年到2001年，年发电量增加了4倍多。但相对于中国水利能源总量，这个比例仍然很低。在水能利用方面，中国不论在技术上还是在规模上都处于世界前列，而且仍具潜力。根据初步完成的《可再生能源中长期发展规划》，到2020年，水电总装机容量将达到2.9亿千瓦，开发程度达到70%左右。

## 编辑推荐

《能源环境化学》：“十一五”规划教材,能源与动力工程系列教材

## 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)