第一图书网, tushu007.com

<<能源概论>>

图书基本信息

书名：<<能源概论>>

13位ISBN编号：9787040154344

10位ISBN编号：704015434X

出版时间：2004-8

出版时间：高等教育出版社图书发行部（兰色畅想）

作者：黄素逸

页数：437

字数：490000

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

前言

构成客观世界的三大基础是物质、能量和信息。
人类的一切活动都与能量及其使用紧密相关。
当人类使用薪柴作为主要能源时，社会发展迟缓，生产和生活水平都极低。
当煤炭作为主要能源时，不但社会生产力有了大幅度的增长，而且生活水平也有了很大的提高。
20世纪50年代，由于巨大油气田的相继开发，人类迎来了石油时代。
近50年来，世界上许多国家，特别是发达国家，依靠石油和天然气创造了人类历史上空前的物质文明。
然而，事物的发展总有相反的一面。
一方面，煤炭、石油、天然气这类化石燃料总有耗竭之日；另一方面，它们给环境造成的污染也日益严重。
能源、环境、人口、粮食、资源已经成为困扰当今全人类的共同问题。
因此，在新世纪，如何使经济、社会、环境协调和可持续发展仍是全世界面临的共同挑战。
科学技术是实现社会可持续发展的保证。
本书的编写目的就是为广大读者介绍有关能源科学的知识、面临的问题、解决的对策和发展的前景。
书中不但涉及能源的基础知识、常规能源和新能源，而且还对节能、能源系统工程及计算机和控制技术在能源中的应用作了详尽的讨论。
在取材上力求资料新颖、涉猎面广、叙述简洁，以达到为读者提供更多新的能源信息的目的。
教育部热工基础课程教学指导委员会在面向21世纪热工基础课程改革的研究中，明确提出了设置能源概论课作为热工课程改革的一个主要内容。
本书也被列为热工课程系列教材之一。
鉴于能源、环境、生命、信息、材料、管理等学科是新世纪高等院校大学生科学素质系列教育的主要组成部分，本书在编写上也力求兼顾文理科大学生科学素质教育的要求，即理论上不作深入探讨，文字叙述上通俗易懂，可读性强。
教育部热工基础课程教学指导委员会委员赵镇南教授对书稿进行了认真的审阅，谨致衷心的感谢。
同时也要感谢教育部热工基础课程教学指导委员会各位委员对本书的支持和帮助，感谢同行、同事们为本书提供的宝贵资料和建议，也感谢作者的研究生为本书所做的资料整理工作。

内容概要

能源是国民经济的命脉,能源与人民生活和人类的生存环境休戚相关,在社会可持续发展中起着举足轻重的作用。
本书以能源科学为介绍对象,对能源与社会发展的关系、能源资源、能源与环境、能量的转换与储存、常规能源、新能源、节能与能源系统工程,以及计算机和控制技术在能源工程中的应用均作了较为深入地讨论。
书中取材新颖、内容丰富,对当代能源科学各分支的现状、技术特征和发展趋势作了比较完整地介绍。
本书既可作为高等学校能源动力类专业的教材，也可作为大学生自然科学素质教育的教科书，亦可供有关工程技术人员和管理干部学习、参考。

<<能源概论>>

书籍目录

第一章 能量与能源 第一节 能量 一、概述 二、能量的形式 三、能量的性质 四、能量的转换 五、能量的传递 第二节 能源的分类与评价 一、能源的分类 二、能源的评价 第三节 能源与人类文明 一、能源的更迭与社会发展 二、能源与国民经济 三、能源与人民生活 四、20世纪世界能源大事回顾 第四节 能源资源生产与消费 一、能源资源 二、能源消费 三、能源的需求预测 第五节 能源与环境 一、环境问题 二、温室效应 三、酸雨 四、臭氧层破坏 五、热污染 六、放射性污染 七、能源对人体健康的影响 第六节 能源的可持续发展 一、可持续发展的概念 二、能源问题 三、中国能源可持续发展的对策第二章 能量的转换与储存 第一节 能量转换的基本原理 一、概述 二、能量守恒与转换定律 三、能量贬值原理 四、能量转换的效率 第二节 化学能转换为热能 一、概述 二、燃料的燃烧 三、气体燃料的燃烧技术 四、油的燃料的燃烧技术 五、煤的燃烧技术 六、燃烧设备 第三节 热能转换为机械能或电能 一、概述 二、蒸汽轮机 三、燃气轮机 四、内燃机 五、火力发电厂 六、先进的发电技术 第四节 能量的传输 一、概述 二、电能的输送 三、煤炭的输运 四、石油和天然气的输运 第五节 能量的储存 一、概述 二、机械能的储存 三、电能的储存 ……第三章 常规能源第四章 新能源第五章 节能第六章 能源系统工程第七章 计算机和控制技术在能源工程中的应用主要参考书目

章节摘录

插图：一、能源的分类能源可简单地理解为含有能量的资源。
对于能源常常有不同的表述。
例如，《大英百科全书》对能源一词的解释为“能源是一个包括所有燃料、流水、阳光和风的术语，人类采用适当的转换手段，给人类自己提供所需的能量”。
在《现代汉语辞典》中，对能源的注解是“能产生能量的物质，如燃料、水力、风力等”。
此外在各种有关能源的书籍中还有其他的表述，如“能量是指提供某种形式能量的物质或物质的运动”，“凡是能直接或者经过转换而获得某种能量的自然资源通称为能源”，“能源是可以从其中获得热，光和动力之类能量的资源”等。
无论何种表述，其内涵都是基本相同的，即能源就是能量的来源，是提供能量的资源，这些来源或资源，要么来自物质，要么是来自物质的运动，前者如煤炭、石油、天然气等矿物燃料（又称化石燃料），后者如水流、风流、海浪、潮汐等。
从广义上讲，在自然界里有一些自然资源本身就拥有某种形式的能量，它们在一定条件下能够转换成人们所需要的能量形式，这种自然资源显然就是能源。
如煤、石油、天然气、太阳能、风能、水能、地热能、核能等。
但生产和生活过程中由于需要或为便于运输和使用，常将上述能源经过一定的加工、转换使之成为更符合使用要求的能量来源，如煤气、电力、焦炭、蒸汽、沼气、氢能等，它们也称为能源，因为它们同样能为人们提供所需的能量。
由于能源形式多样，因此通常有多种不同的分类方法，它们或按能源的来源、形成、使用分类，或从技术、环保角度进行分类。
不同的分类方法都是从不同的侧重面来反映各种能源的特征。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《能源概论(附光盘1张)》：普通高等教育“十五”国家级规划教材

第一图书网, tushu007.com

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