第一图书网, tushu007.com

<<能源与动力工程概论>>

图书基本信息

书名：<<能源与动力工程概论>>

13位ISBN编号：9787508372662

10位ISBN编号：7508372662

出版时间：2008-12

出版时间：中国电力出版社

作者：田瑞，闫素英　主

页数：217

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

为贯彻落实教育部《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》和《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》的精神，加强教材建设，确保教材质量，中国电力教育协会组织制订了普通高等教育“十一五”教材规划。
该规划强调适应不同层次、不同类型院校，满足学科发展和人才培养的需求，坚持专业基础课教材与教学急需的专业教材并重、新编与修订相结合。
本书为新编教材。
能源是国民经济的命脉，也是构成客观世界的三大基础之一。
人类的一切活动都与能量及其使用紧密相关。
能源的开发和合理利用是整个社会可持续发展的源泉，是现代生产和生活的基础。
从18世纪蒸汽机的发明产生第一次工业革命，到现代能源动力科学技术的进步促进全球经济迅速发展，都说明了能源动力发展状态标志着当时社会与科学技术的水平。
能源与动力学科研究能量热和功等形式在产生、转化、传递过程中的基本规律，并研究、开发、应用在能源与动力方面的相关装置。
能源中消耗量最大、使用最广泛的是电能和热能，核电和其他形式发电（如风力发电等）正在发展中。
火电、核电、地热发电等一般都是通过热能、机械能（功）而产生电能，水力发电、风力发电等是利用流体的机械功转换得到的。
热能除太阳能、地热能等一次性热能外，大多是由燃料的化学能、核能转化而来的。
热能转换为机械功后不都是用来发电，而是在许多情况下直接作为动力使用。
热能和电能的产生以及热与功在转化、传递过程中所利用的机械、设备和由它们组成的装置，是能源动力工程中研究的主要内容之一。
进入21世纪，随着常规能源资源的日益枯竭以及大量利用化石能源带来的一系列环境问题，人类必须寻找可持续的能源道路，开发利用新能源是出路之一。
新能源的理论研究和技术开发、新能源材料的探索、新能源经济的研究等无疑是当前众多研究热点中的亮点。
本书编写目的是为广大读者系统地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，全书对各类能源的生产、有效利用和节能问题以及各类能源状况、技术发展趋势，作了清晰的论述。
书中不但涉及能源的基础知识、常规能源、可再生能源和节能技术，同时对能源与动力。
能源与环境以及能源在交通领域中的应用作了详尽的讨论。
鉴于能源、环境、生命、信息、材料、管理学科是新世纪高等院校科学素质系列教育的重要组成部分，本书以能源与动力学科的发展为契机，结合了多学科优势，力求兼顾科学素质教育的要求，理论上简单介绍，文字叙述通俗易懂，在取材上力求资料新颖、涉猎面广、叙述简洁，能使读者更好地了解当今世界正在走向一个可持续发展的、与环境友好的能源与动力新时代，以达到为读者提供更多新的能源与动力信息的目的。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书为普通高等教育“十一五”规划教材。
本书涵盖了能源与动力工程领域的主要分支学科，以为读者提供更多的能源与动力知识为目标。
全书共分七个部分：能源的基础知识、常规能源、可再生能源、能源与动力、能源与环境以及能源与交通、节能技术，书中附录还给出了能源与动力工程常用科技英文专业词汇。
本书有较强的实用性和知识性，高等院校热能与动力工程专业的本科生和研究生可根据其选修方向有针对性地学习相关单元。
本书可作为高校跨学科课程、公选课程的教材，也可供从事热能与动力工程专业的工程技术人员学习、参考。

<<能源与动力工程概论>>

书籍目录

前言第一章 绪论 第一节 能源的基本概念 第二节 能源与人类文明 第三节 能源资源 第四节 能量第二章 常规能源 第一节 煤炭 第二节 石油 第三节 天然气第三章 可再生能源 第一节 太阳能 第二节 风能 第三节 地热能 第四节 海洋能 第五节 生物质能 第六节 氢能 第七节 核能 第八节 水能第四章 能源与动力 第一节 概述 第二节 内燃机 第三节 蒸汽轮机 第四节 燃气轮机 第五节 电站锅炉 第六节 火力发电厂第五章 能源与环境 第一节 概述 第二节 环境保护与监测 第三节 环境污染 第四节 能源与环境第六章 能源与交通 第一节 概述 第二节 汽车新能源特点 第三节 电动汽车 第四节 替代能源汽车 第五节 氢内燃机 第六节 太阳能汽车 第七节 生物质能汽车第七章 节能 第一节 节能概述 第二节 节约热能 第三节 节约煤炭 第四节 节约用油 第五节 节约电能 第六节 变频调速节能技术 第七节 等离子点火节油技术 第八节 城市垃圾的资源化利用技术附录 常用科技英文专业词汇参考文献

章节摘录

第一章　绪论　　第一节　能源的基本概念　　一、能源的定义　　自然资源中以拥有某种形式存在的能量，在一定条件下，能够转换成人们可以利用的某种形式的能量，这些自然资源称为能源，如煤炭、石油、天然气、太阳能、风能、水力、地热、核能等。
在生产和生活中，由于工作需要或是便于输送和使用等原因，把上述能源经过一定的加工使其成为符合使用条件的能量来源，如煤气、电力、沼气和氢能等也称为能源，它们同样为人类提供所需的能量。
能源是指人类取得能量的来源，是指能够直接或经过转换而提供能量的自然资源。
尚未开采出来的能量资源称为自然资源，不列入“能源”的范畴，应以予区别。
目前可提供人类利用的能源很多，如薪柴、煤炭、石油、天然气、水能、太阳能、风能、地热能、波浪能、潮汐能、海流能、核能等。
　　核聚变和核裂变、放射性源以及天体间的引力，是世界上一切能源的初始能源。
太阳的热核反应释放出巨大的能量，地球大气层所接收的辐射能量每年达5．3 X 1015 MJ，这种辐射能为地球提供了取之不尽的能源。
太阳能的热效应在大气、土地与海洋三者之间的界面，产生风能、水能、波浪能和洋流的动能，谓之天然能。
植物通过光合作用吸收太阳能，动物以植物为食或靠弱肉强食间接吸收太阳能，形成所谓的生物质能。
动物和植物在特殊的地质条件下经过亿万年演变成为煤炭、石油和天然气等化石燃料；地球心部的热核反应产生地热，地热通过热传导进入大气和海洋，火山或活动的地热田的地热能通过对流作用进入周围环境；地壳内的放射性元素蕴藏着巨大的核能资源；太阳系行星的运行产生潮汐能。
下面对初始能源进行归类。

编辑推荐

本书编写目的是为广大读者系统地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，全书对各类能源的生产、有效利用和节能问题以及各类能源状况、技术发展趋势，作了清晰的论述。
书中不但涉及能源的基础知识、常规能源、可再生能源和节能技术，同时对能源与动力、能源与环境以及能源在交通领域中的应用作了详尽的讨论。
鉴于能源、环境、生命、信息、材料、管理学科是新世纪高等院校科学素质系列教育的重要组成部分，本书以能源与动力学科的发展为契机，结合了多学科优势，力求兼顾科学素质教育的要求，理论上简单介绍，文字叙述通俗易懂，在取材上力求资料新颖、涉猎面广、叙述简洁，能使读者更好地了解当今世界正在走向一个可持续发展的、与环境友好的能源与动力新时代，以达到为读者提供更多新的能源与动力信息的目的。

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