

<<热能与动力机械基础>>

图书基本信息

书名：<<热能与动力机械基础>>

13位ISBN编号：9787111075929

10位ISBN编号：7111075927

出版时间：2001-5-1

出版时间：机械工业出版社

作者：王中铮

页数：328

字数：524000

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>

## <<热能与动力机械基础>>

### 内容概要

本书系热能与动力工程专业的专业基础课教材，其目的是使该类专业的学生对热能利用原理与基本系统和主要装置，动力机械与动力系统的工作原理、组成、结构和性能有一整体和基本的认识，同时对新能源和可再生能源的利用有所了解。

全书共九章，内容包括导论、锅炉结构及原理、涡轮机及喷气发动机、热力发电与核电、内燃动力系统与装置、制冷与空调、新能源与可再生能源利用（含太阳能、风能、生物质能、地热能、水能、氢能与燃料电池）、换热与蓄热装置、热能与动力系统辅助机械等。

本书为第2版，在原有内容基础上进行了更新和扩展，以适应科技进步、社会需要和各校的不同要求。

全书内容体现突出基础、知识面宽而新、体系完整、结构严谨的特点，是国内有关热能与动力机械基础方面内容最为全面、系统的教材之一。

它不仅适合于作为热能与动力工程专业的教材，而且可作为相关专业（如化工、建筑环境与设备工程、汽车拖拉机等）的参考教材；对于从事能源利用、动力、化工及暖通等方面的科技人员也是一本很好的科技读本。

<<热能与动力机械基础>>

作者简介

王中铮，1938年出生，1960年毕业于浙江大学热能动力装置专业。  
天津大学教授，我国开放早期（1979.8-）访美学者，享受国务院特殊津贴。  
曾任国家教委工程热物理专业指导委员会委员、秘书、室主任等职及美国国际期刊HEAT TRANSFER ENGINEERING编委，现为天津市换热技术分会名誉理

## &lt;&lt;热能与动力机械基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第2版前言第1版前言绪言第一章 导论 第一节 能源(热能)及其利用 第二节 能源利用与循环经济 第三节 能量转换与利用的基本定律 第四节 能源有效利用的评估 第五节 热能与动力装置的组成和工作条件及基本要求 第六节 动力机械与动力传动 第七节 热能与动力技术和环境 思考题和习题 参考文献第二章 锅炉结构及原理 第一节 概述 第二节 燃料特性与热工计算 第三节 锅炉燃烧设备 第四节 锅炉受热面 第五节 锅炉水动力特性 第六节 余热锅炉的结构及工作特点 思考题和习题 参考文献第三章 涡轮机及喷气发动机 第一节 概述 第二节 热力涡轮机级的基本理论 第三节 涡轮机级的损失与效率 第四节 多级涡轮机 第五节 汽轮机的变工况 第六节 供热汽轮机 第七节 火箭及喷气发动机 第八节 水轮机概述 思考题和习题 参考文献第四章 热力发电与核电 第一节 热力发电常用循环 第二节 热力系统 第三节 热经济性指标 第四节 新型热力循环/能源系统 第五节 核能发电原理及系统 第六节 核电的经济性与安全性、可靠性 思考题和习题 参考文献第五章 内燃动力系统与装置 第一节 内燃机的基本结构及工作原理 第二节 内燃机的组成及工作系统 第三节 内燃机的热力循环及性能指标 第四节 可燃混合气的形成与燃烧 第五节 内燃机的排放与净化 第六节 代用燃料 思考题和习题 参考文献第六章 制冷与空调 第一节 概述 第二节 蒸气压缩式制冷原理 第三节 制冷压缩机 第四节 冷水机组 第五节 吸收式制冷 第六节 热泵技术及其应用 第七节 空调系统 思考题和习题 参考文献第七章 新能源与可再生能源利用第八章 换热与蓄热装置第九章 热能与动力系统辅助机械

## &lt;&lt;热能与动力机械基础&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 导论工程上有多种形式的能源（热能）利用装置和动力机械，但它们都属于能量的储存、传递、转换和利用的设备，必遵循某些共同的规律和包含某些共同的内容。

基于这一基本观点，本章主要简述有关能源（热能）利用装置和动力机械的共同性技术基础知识，以此作为后续各章的导论。

第一节 能源（热能）及其利用一、能源及其分类所谓能源，就是可以直接或经过转换而获得某种能量的自然资源。

能源按其形成和来源大致可分为三大类。

第一类是来自太阳的能量，除了直接的太阳辐射能之外，煤炭、石油、天然气以及生物质能、水能、风能、海洋能等都是间接地来自太阳能。

第二类是来自地球本身的能量，其中包含以热能形式储藏于地球内部的地热能（如地下热水、地下蒸汽、干热岩等）以及地球上铀、钍等核燃料所具有的能量（即原子能）。

第三类是月球和太阳等天体对地球引力作用所产生的能量，如潮汐能就是以月球引力为主所产生的一种能量。

因能源的不同，能源的消耗、能量的转换、储存或利用也可能有所不同。

对能源还有其他几种分类方法。

最常用的一种是按是否经过转换来分，凡自然界现已存在的、并可直接取得而不改变其基本形态的能源，称为一次能源，如煤炭、石油、天然气、水能、生物质能、地热能、风能、太阳能等。

由一次能源经过加工或转换而成为另一种形态的能源产品，称为二次能源，如电力、蒸汽、焦炭、煤气、氢气、各种石油制品等。

此外，在生产过程中排出的余能、余热，如高温烟气、可燃废气、排放的乏汽和有压流体，也属于二次能源。

一次能源还可按它们是否能够无穷无尽地利用而分为两类，一类是可再生能源，即可以不断再生并有规律地得到补充的能源，如水能、太阳能、生物质能、风能、海洋能等，它们是取之不尽、用之不竭的；另一类是非再生能源，因为这是经过亿万年形成的、短期内无法再生的，如煤炭、石油、天然气、核燃料等。

随着大规模的利用，非再生能源的储量日益减少，总有一天会枯竭。

<<热能与动力机械基础>>

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>