

# 《热能与动力工程基础》

## 图书基本信息

书名：《热能与动力工程基础》

13位ISBN编号：9787040145151

10位ISBN编号：7040145154

出版时间：2004-11

出版社：蓝色畅想

作者：翁史烈 编

页数：480

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《热能与动力工程基础》

## 前言

热能与动力工程是能源利用的一个重要领域，不掌握其基本规律，就不可能把各种形式的一次能源高效、清洁地转化为人类需要的热能、机械能、电能，维持社会的可持续发展。在长期的实践中，热能与动力工程的各个分支，包括动力机械、制冷设备、新能源等都得到了迅猛发展，各种技术性能指标日新月异。但是，国民经济的快速发展、生活质量的不断提高、国防力量的进一步增强都期待着热能与动力工程的更大变革与创新。“热能与动力工程基础”是热能与动力工程专业的必修课程。本书全面系统地阐述了热能与动力工程学科所涉及的往复式热力机械、回转式热力机械、制冷装置、锅炉设备、新能源和可再生能源利用等领域，分析了它们的基本工作原理、基本性能、基本系统、控制与安全性能，内容覆盖面较宽且具有相当的深度。本书注重介绍热能与动力设备中基础理论的应用、新技术的发展状况和发展方向，启迪学生对各类热能机械装置的知识联系，拓宽学生的视野。本书取材尽量反映我国热能与动力工程的设计、制造、运行和科学研究方面的成果，同时又注意反映国外该领域科学技术的新进展。本书由中国工程院院士、上海交通大学翁史烈教授主编，参加编写的有上海交通大学机械与动力工程学院周校平、张丁旺、谷波、罗永浩、杜朝辉、于立军、臧述升、蒋安忠，由上海交通大学机械与动力工程学院陈汉平统稿。全书由清华大学热能工程系张学学教授审阅。本书可作为热力发动机、制冷空调、热能工程专业高年级学生的教材，也可供从事热能与动力系统科研、设计及教学的人员参考。由于编者水平有限，时间仓促，错误和不妥之处在所难免，欢迎读者批评指正。

# 《热能与动力工程基础》

## 内容概要

《热能与动力工程基础》是普通高等教育“十五”国家级规划教材之一。它全面系统地阐述了热能与动力工程学科所涉及的往复式热力机械、回转式热力机械、制冷装置、锅炉设备、新能源和可再生能源利用的理论与应用，各类设备的工作原理和基本概念，设计基础和基本方法，新技术的发展状况和发展方向。《热能与动力工程基础》取材反映了国内、外热能与动力工程的设计、制造、运行和科学研究的新成果，着重于基本概念、的阐述，图文并茂，易于掌握。

《热能与动力工程基础》适合用作热能动动力工程专业学生的教材，亦可供从事与热能动动力工程有关工作的工程技术人员参考使用。

# 《热能与动力工程基础》

## 书籍目录

第1章 能源利用与动力工程概述第2章 锅炉及换热器第3章 叶轮式动力机械第4章 往复式动力机械第5章 制冷与空气调节第6章 热力发电技术第7章 新能源与可再生能源利用技术

## 章节摘录

1.1 能源概论 人类可利用的能源多种多样，可以从不同的角度加以分类。本书按能源的形成条件、可否再生、利用历史状况与技术水平以及对环境的污染程度将其分为以下几种：1. 一次能源与二次能源 一次能源是指自然界中存在的天然能源，如化石燃料、核燃料、太阳能、水力、风能、地热、海洋能、生物质能等。1999年我国一次能源消费结构如图1-1所示，其中一次电力包括水电、核电及新能源发电。一次能源的一部分是来自天体的“吸入能量”，包括太阳能和月球能，另一部分存在于地面或地球内部。来自太阳的能量除太阳能外，还包括用之不尽的水力、风能、生物质能、海洋流动动能等其他能源；月球能主要表现为潮汐能。目前被大量开发和利用的地球能源是化石燃料的化学能、核燃料的原子能(核能)以及地热能。二次能源是由一次能源直接或间接加工转换而成的人工能源，如电能、热水、蒸汽、压缩气、石油制品、煤制品、酒精、氢气、沼气、合成燃料、激光等。2. 可再生能源与非可再生能源 可重复产生的一次能源称为可再生能源，如太阳能、水力、风能、海洋能、生物质能等。不能重复产生的自然能源称为非再生能源，如化石燃料、核燃料、地热等。3. 常规能源与新能源 常规能源是指技术上已经成熟、已大量生产并广泛利用的能源，如化石燃料、水力等。新能源是指技术上正在开发、尚未大量生产和广泛利用的能源，如太阳能、风能、海洋能、生物质能等。核燃料及地热也常被看作新能源。4. 清洁能源与非清洁能源 在开发利用中对环境无污染或污染程度很轻的能源叫做清洁能源，否则称为非清洁能源。清洁能源主要有太阳能、水力、风能、海洋能等。气体燃料中氢是一种清洁能源。天然气利用时所产生的污染物质比其他化石燃料少得多，因而也常被看作是清洁能源。

1.1.1 一次能源简介 1. 化石燃料 化石燃料是古代埋藏地下的动植物在一定地质条件下形成的，是不能再生的燃料资源，除天然气外它们大都是非清洁能源。化石燃料中按埋藏能量的多少顺序有煤炭、石油、油页岩、天然气和油砂。

# 《热能与动力工程基础》

## 编辑推荐

《热能与动力工程基础》是由高等教育出版社出版的。

# 《热能与动力工程基础》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)