

<<热工基础>>

图书基本信息

书名：<<热工基础>>

13位ISBN编号：9787564310448

10位ISBN编号：7564310448

出版时间：2011-1

出版时间：西南交通大学出版社

作者：秦萍，毕海权 主编

页数：284

字数：451000

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>

## &lt;&lt;热工基础&gt;&gt;

## 内容概要

热工基础理论是现代工程技术人员必备的技术基础知识，是21世纪：工科类专业人才工程素质的重要组成部分。

本书是热工技术理论基础教材，分为工程热力学和传热学两部分。

工程热力学部分共8章，包括基本概念和定义、热力学第一、第二定律，理想气体的热力性质及过程，水蒸气、湿空气的热力性质及过程，气体与蒸汽的流动，常见热工设备和装置的热力过程和热力循环分析等。

传热学部分共4章，包括导热、对流换热、辐射换热、传热过程和换热器的基本概念、基本定律及基本计算方法等。

本书为非能源动力类专业网络教育系列教材，非能源动力类专业大专生可以使用，也可作为有关工程技术人员参考用书：书后附有必要的附表和附图及习题参考答案。

## &lt;&lt;热工基础&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一篇 工程热力学 第一章 基本概念和定义 第一节 热力系统 第二节 工质的热力状态及其基本状态参数 第三节 平衡状态、状态公理及状态方程 第四节 准平衡过程和可逆过程 本章小结 思考题 习题 第二章 热力学第一定律 第一节 热力学第一定律的实质 第二节 系统的储存能 第三节 功量与热量 第四节 热力学第一定律及其解析式 第五节 稳流能量方程式应用举例 本章小结 思考题 习题 第三章 理想气体的热力性质及过程 第一节 理想气体及其状态方程式 第二节 理想气体的比热容 第三节 理想气体的热力学能、焓和熵 第四节 理想气体混合物 第五节 理想气体的热力过程 本章小结 思考题 习题 第四章 热力学第二定律 第一节 热力学第二定律的表述与实质 第二节 卡诺循环与卡诺定理 第三节 熵方程与孤立系统熵增原理 本章小结 思考题 习题 第五章 水蒸气 第一节 水蒸气的定压发生过程 第二节 水蒸气的热力性质图表 第三节 水蒸气的热力过程 本章小结 思考题 习题 第六章 湿空气 第一节 湿空气概述 第二节 湿空气的状态参数 第三节 湿空气的湿度图(图一, 图) 第四节 湿空气的热力过程实例分析 本章小结 思考题 习题 第七章 气体与蒸气的流动 第一节 一维稳定流动基本方程 第二节 气体流速与管道截面面积的关系 第三节 气体喷管的计算 第四节 喷管的设计计算和校核计算 第五节 绝热节流 本章小结 思考题 习题 第八章 热力循环 第一节 压气机循环 第二节 活塞式内燃机循环 第三节 蒸气压缩制冷循环 本章小结 思考题 习题 第二篇 (工程) 传热学附录习题参考答案参考文献附图

## &lt;&lt;热工基础&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：能源是指可以提供各种能量和动力的物质资源。

自然界提供的能源有：太阳能、风能、水力能、地热能、燃料的化学能、潮汐能，以及原子核能等。在上述能源中，风能、水力能、潮汐能属机械能，其余大多数都是直接或间接地以热能的形式提供能量。

人类社会发展的历史与能源开发利用的历史是密不可分的，从钻木取火到现代文明，能源的开发利用水平代表了社会生产力和社会物质文明的发展水平。

迄今为止，在我们的能源消费结构中，以热能形式提供的能量消费仍占据了相当大的比例，因此研究热能的有效利用是非常重要的。

热能的利用可分为直接利用和间接利用。

直接利用是把热量直接作为加热的能量来源，热能的形式不变，如蒸煮、供暖、物料烘干、精馏、冶炼、化学分解与化合等。

而间接利用则是把热能转变为其他形式的能量加以利用，例如，把热能转变为机械能或电能，即把热能作为获取动力的能量来源。

直到18世纪中叶发明蒸汽机之前，人类对热能的利用仍局限于直接利用。

蒸汽机的使用，最先在欧洲引发了第一次工业革命，推动了资本主义生产力的发展，使作坊式的小规模生产转向大规模工业生产，开创了热能间接利用的新纪元。

随着蒸汽机使用范围的扩大，特别是当蒸汽机用于航海业之后，由于船上储煤空间的宝贵，促使人们对提高蒸汽机工作效率和节煤问题进行了系统研究，并在19世纪中叶开始形成了“工程热力学”这门学科。

通过对热的本质、热能和机械能之间相互转换的规律以及各种工质的热力性质进行研究，使得人们对热机的工作原理有了更深刻的理解。

这些理论在随后的热机实践中起到了一定的指导作用，使内燃机、蒸汽轮机、燃气轮机和喷气推进器等相继问世，进一步促进了各行各业的现代化发展。

19世纪中叶，世界上第一台与热机工作过程正好相反的机械——制冷装置问世。

制冷技术的应用和发展，不但可以实现微环境的空气调节和食品冷藏保鲜，提高人们的生活质量，而且在精密仪器、半导体、合成纤维、航空、航天、超导、医学、精细化工等高、精、尖工业领域开辟了一片新天地。

<<热工基础>>

编辑推荐

《热工基础》：高等院校网络教育精品教材·机械类

<<热工基础>>

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>