

<<热工基础及流体力学>>

图书基本信息

书名：<<热工基础及流体力学>>

13位ISBN编号：9787508496245

10位ISBN编号：7508496248

出版时间：2012-5

出版时间：水利水电出版社

作者：卢改林 编

页数：281

字数：433000

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>

## <<热工基础及流体力学>>

### 内容概要

卢改林主编的《热工基础及流体力学》共分三篇，由工程热力学、流体力学和传热学三部分内容组成。

工程热力学部分主要讲述：热力学基本概念和基本定律，常用工质的热物理性质及基本热力过程，气体和蒸汽的流动，典型蒸汽动力循环和制冷循环分析计算；流体力学部分主要讲述：流体的基本物理性质，流体静力学，流体动力学基础，黏性流体的有压流动特点及能量损失计算；传热学部分主要讲述：导热及对流传热和辐射传热的基本规律和计算方法，传热过程的分析计算方法及优化控制措施，换热器的类型和传热计算方法。

各章附有切合实际的典型例题、思考题和习题，附录给出了习题答案。

《热工基础及流体力学》的知识内容是综合性热工技术理论基础，可作为热工控制及自动化、供热工程、环境工程、热工测量仪表、热能或制冷工程及相关专业的教材或教学参考书，也可作为能源动力类专业培训教材，或供相关工程技术人员参考。

## <<热工基础及流体力学>>

### 书籍目录

前言

第一编工程热力学

第一章基本概念

第一节热力系统

第二节状态和基本状态参数

第三节状态方程及参数坐标图

第四节热力过程、准平衡过程和可逆过程

第五节功和热量

第六节循环

思考题

习题

第二章热力学基本定律

第一节热力学第一定律

第二节热力学第二定律

思考题

习题

第三章几种工质

第一节理想气体

第二节水蒸气

第三节混合气体

思考题

习题

第四章理想气体热力过程

第一节分析热力过程的目标和一般方法

第二节理想气体典型热力过程

思考题

习题

第五章气体和蒸汽的流动

第一节稳定流动基本方程

第二节喷管和扩压管中的流动特性

第三节喷管的计算

第四节绝热节流

思考题

习题

第六章蒸汽动力循环和制冷循环

第一节蒸汽动力循环

第二节制冷循环

思考题

习题

第二篇流体力学

第七章流体及其物理性质

第一节流体的定义和连续介质模型

第二节流体的主要物理性质

第三节作用在流体上的力

思考题

## <<热工基础及流体力学>>

习题

### 第八章流体静力学

第一节流体的平衡方程式

第二节重力作用下的流体平衡

第三节液柱式测压计

第四节平面上和曲面上的流体压力

思考题

习题

### 第九章流体动力学基础

第一节描述流体运动的几个基本概念

第二节连续性方程

第三节理想流体的伯努利方程

第四节定常流动的动量方程

思考题

习题

### 第十章黏性流体的管内流动

第一节黏性流体的伯努利方程

第二节管内流动的能量损失

第三节黏性流体的两种流动状态

第四节圆管层流和紊流的流动规律

第五节 管内流动的阻力系数

第六节管道水力计算

第七节水击现象

思考题

习题

### 第三篇传热学

#### 第十一章热量传递基本方式概述

第一节热量传递的三种基本方式

第二节传热过程和热阻。

思考题

习题

#### 第十二章导热

第一节导热理论基础

第二节稳态导热

第三节非稳态导热

思考题

习题

#### 第十三章对流传热

第一节对流传热概述

第二节相似原理在对流传热中的应用

第三节单相流体对流传热

第四节相变对流传热

思考题

习题

#### 第十四章辐射传热。

第一节热辐射的基本概念。

第二节黑体辐射的基本定律

<<热工基础及流体力学>>

第三节实际物体的辐射特性

第四节封闭系统内表面间的辐射传热

第五节气体辐射简介

思考题

习题

第十五章传热过程与换热器

第一节传热过程分析及传热系数

第二节换热器概述及平均传热温差

第三节换热器的传热计算

第四节传热的强化与削弱简介

思考题

习题

附录

习题解答

参考文献

## &lt;&lt;热工基础及流体力学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：第一篇 工程热力学当人类面对科学技术和生产力的迅猛发展并享受着由此带来的丰富的物质文明和精神文明的时候，可曾知道这一切的物质基础是能源。

自然界中可大量产生动力的主要能源有风能、水能、太阳能、燃料化学能、原子能等。

在这些能源中除了风能和水能可以向人们直接提供机械能外，其他的各种能源只能直接地或间接地（燃烧和核反应）提供热能。

热能的利用可分为两种基本方式：一种是热能的直接利用，即将热能直接用于加热，如采暖、冶炼、蒸发和烘干等；另一种是热能的间接利用，即将热能转化为其他形式的能量，如锅炉产生的高温高压蒸汽所携带的热能，通过汽轮机转换为机械能，而后带动发电机输出电能。

但是在能量转换的过程中，总有一些损失，致使转换效率不高。

为了合理有效地实现热能与其他形式能量之间的转换并提高转换效率，就必须对工程热力学内容进行深入细致的研究。

工程热力学是从工程的观点出发研究热能和机械能之间相互转化规律的学科，它从理论上阐明了提高能量转换效率的途径和方法。

热能转换成机械能必须借助一套设备和某种载能物质。

这个设备就是通常所说的热机，而载能物质便是工质。

工质必须具备良好的流动性和膨胀性，例如蒸汽动力装置的工质是水蒸气。本课程选用气（汽）态物质作为工质，除水蒸气外还有理想气体、湿空气、制冷剂等。

在研究工程热力学时，首先建立一些基本概念，然后着重阐述热力学第一定律和热力学第二定律，根据热力学两个基本定律结合工质的性质，分析各种热力过程中工质状态的变化和能量转换规律，分析热力循环的（蒸汽动力循环和制冷循环）的经济性，指出提高热效率的途径。

## <<热工基础及流体力学>>

### 编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:热工基础及流体力学》在内容的选取方面注重了两方面的结合:理论知识必需够用的原则与人才可持续发展能力培养的结合;基本理论、基本方法与技术应用能力培养的结合。

所有术语、符号和计量单位均采用最新规定,内容言简意、实用性突出,各章选编了密切联系工程实际的例题、思考题和习题,附录给出了习题答案和解题思路,便于教学和学生自学。

《普通高等教育"十二五"规划教材:热工基础及流体力学》的知识内容是综合性热工技术理论基础,可作为热工控制及自动化、供热工程、环境工程、热工测量仪表、热能或制冷工程及相关专业的教材或教学参考书,也可作为能源动力类专业培训教材,或供相关工程技术人员参考。

<<热工基础及流体力学>>

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>