

<<热工与流体力学基础>>

图书基本信息

书名：<<热工与流体力学基础>>

13位ISBN编号：9787111364412

10位ISBN编号：7111364414

出版时间：2012-2

出版时间：机械工业出版社

作者：蒋祖星 主编

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>

## <<热工与流体力学基础>>

### 内容概要

《热工与流体力学基础》是普通高等职业教育“十二五”规划教材之一，是由全国高职高专院校制冷与空调/冷藏专业教材编审委员会组织编写的。

本书共分三篇。

第一篇为工程流体力学部分，主要讲述了流体基本特性，流体静力学和动力学的基本理论，并结合专业领域的实际工程应用介绍了流动阻力及管路水力计算等相关知识；第二篇为工程热力学部分，主要讲述了热力学的基本概念和基本定律，以及热力学理论在制冷、空调、压气机、喷管与扩压管等方面的应用；第三篇为传热学部分，主要讲述了三种基本传热方式及复合换热的基本理论知识，并以换热器为例讨论了综合传热过程的分析方法，从热绝缘、传热强化和换热污垢等几方面介绍了传热学理论的工程应用。

本书可作为制冷与空调专业、制冷与冷藏专业、供热通风与空调工程技术和能源类相关专业的专业基础课教材，也可作为相关工程技术人员的参考用书。

本书配有电子课件，凡使用本书作为教材的教师可登录机械工业出版社教材服务网注册后下载。

## &lt;&lt;热工与流体力学基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言

主要符号表

第一篇 工程流体力学

第一章 流体的基本特性

第一节 流体的主要物理性质

第二节 作用在流体上的力

【案例分析与知识拓展】

【本章小结】

【思考与练习题】

第二章 流体静力学基础

第一节 流体静压力及其特性

第二节 流体静力学基本方程

第三节 流体静力学基本方程的应用

【案例分析与知识拓展】

【本章小结】

【思考与练习题】

第三章 流体动力学基础

第一节 流体流动的基本概念

第二节 稳定流动的连续性方程

第三节 伯努利方程

第四节 伯努利方程的工程应用

【案例分析与知识拓展】

【本章小结】

【思考与练习题】

第四章 流动阻力与管路水力计算

第一节 流动阻力与水头损失

第二节 流体流动的基本形态

第三节 管流沿程水头损失计算

第四节 局部水头损失计算

第五节 管路水力计算

【案例分析与知识拓展】

【本章小结】

【思考与练习题】

第二篇 工程热力学

第五章 工程热力学的基本概念

第一节 工质与热力系统

第二节 热力学状态及基本状态参数

第三节 热力过程

【案例分析与知识拓展】

【本章小结】

【思考与练习题】

第六章 热力学第一定律

第一节 热力学第一定律的实质

第二节 过程功与热量

第三节 热力学能与焓

## <<热工与流体力学基础>>

### 第四节 热力学第一定律能量方程

【案例分析与知识拓展】

【本章小结】

【思考与练习题】

### 第七章 理想气体的热力性质及其热力过程

#### 第一节 理想气体及其状态方程

#### 第二节 理想气体的比热容

#### 第三节 理想气体的热力学能与焓

#### 第四节 理想气体的基本热力过程

#### 第五节 理想气体的多变过程

【案例分析与知识拓展】

【本章小结】

【思考与练习题】

### 第八章 热力学第二定律

#### 第一节 自然过程的方向性

#### 第二节 热力循环

#### 第三节 热力学第二定律的表述

#### 第四节 卡诺循环和卡诺定理

#### 第五节 熵方程和熵增原理

【案例分析与知识拓展】

【本章小结】

【思考与练习题】

.....

### 第三篇 传热学

#### 附录

#### 参考文献

## &lt;&lt;热工与流体力学基础&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：制冷及热泵循环与动力循环相反，是一种逆向循环。

它用于将热能从温度较低的物体转移到温度较高的物体。

本章介绍了蒸汽压缩式制冷系统的构成及其理论循环过程，并较为详细地介绍了制冷剂的压焓图，为今后学习制冷原理打下基础。

同时，简单介绍了制冷剂的相关要求，以及蒸汽喷射式制冷、吸收式制冷和吸附式制冷系统的工作原理及特点。

另外，热泵系统在我国近年来发展较快，故简单介绍了其相关内容。

一、蒸汽压缩制冷循环在制冷剂的湿蒸汽区，理论上可实现逆卡诺制冷循环，但由于存在着压缩机的湿压（液击）现象，故实际制冷循环不是按逆卡诺制冷循环工作的。

实际制冷循环中对蒸汽压缩卡诺制冷循环装置进行了改进，这样一是可避免液击，使制冷压缩机吸入的是饱和蒸汽或稍有过热度的过热蒸汽；二是将膨胀机改为简单的节流装置，形成了蒸汽压缩制冷理论循环。

二、制冷剂P-h图的结构可简述为一点、二线、三区、五态、六线。

蒸汽压缩制冷是利用低沸点制冷剂的汽化潜热来实现制冷的，能达到较高的制冷量和较低的蒸发温度。

对制冷剂的主要要求是汽化潜热要大，汽化温度要低。

制冷工质的性质对制冷系数有较大影响，工质的选用要满足热力学要求和环境要求。

三、影响制冷系数的因素制冷系数随蒸发温度的提高和冷凝温度的下降而增大，但蒸发温度的提高和冷凝温度的下降都会受到一定的限制。

实际可行的办法是通过增大制冷剂在冷凝器出口处的过冷度来提高制冷系数。

故实际工程中，常将冷凝器出口至节流阀进口的管段与蒸发器出口到压缩机进口的管段包裹在一起，利用蒸发器出来的低温低压制冷剂蒸汽使冷凝器出来的制冷剂进一步产生过冷，这样一方面可增大制冷系数，另一方面保证进入压缩机的是稍有过热度的过热蒸汽，防止出现湿压现象。

## <<热工与流体力学基础>>

### 编辑推荐

《热工与流体力学基础》是制冷与空调/制冷与冷藏专业。

<<热工与流体力学基础>>

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>