

<<热工学基础>>

图书基本信息

书名：<<热工学基础>>

13位ISBN编号：9787112138401

10位ISBN编号：711213840X

出版时间：2012-1

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：余宁 编

页数：269

字数：445000

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;热工学基础&gt;&gt;

## 内容概要

《普通高等教育土建学科专业“十二五”规划教材：热工学基础（第2版）（建筑设备类专业适用）》共分二篇。

第一篇为工程热力学，主要讲述：热力学第一定律及第二定律的基本知识；常用工质（理想气体、水蒸气、湿空气）的热力性质、状态变化规律和基本热力过程的分析；气体和蒸汽在喷管与扩压管内的流动及绝热节流的基本知识与应用；气体压缩和制冷循环等内容。

第二篇为传热学，主要介绍稳态导热、非稳态导热、对流换热、辐射换热和稳定传质的基本定律及基本计算分析；介绍了换热器的类型、换热原理、基本构造及换热器的性能评价及选用计算等。

本教材为住房和城乡建设部的“十二五”规划教材，突出了高等职业教育的特色，内容既具有系统性、全面性，又具有针对性、实用性。

除可作为土建类高职高专学校建筑设备类专业的教材使用外，也可作为电大、职大、函大等相同专业教学用书，并可作为从事通风空调、供热与采暖及锅炉设备工程的高等技术管理与施工人员学习的参考书。

## &lt;&lt;热工学基础&gt;&gt;

## 书籍目录

## 绪论

## 第一篇 工程热力学

## 第1单元 工质与热力系统

课题1 工质及其基本状态参数的概念

课题2 热力系统、热力过程和热力循环

课题3 系统的储存能及与外界传递的能量

小结

思考题与习题

## 第2单元 热力学第一定律

课题1 热力学第一定律

课题2 闭口系统第一定律的能量方程

课题3 开口系统稳定流动能量方程

小结

思考题与习题

## 第3单元 理想气体的热力性质及热力过程

课题1 理想气体状态方程式

课题2 理想气体的比热容

课题3 理想混合气体

课题4 理想气体的热力过程

小结

思考题与习题

## 第4单元 热力学第二定律

课题1 热力正循环和热力逆循环

课题2 热力学第二定律

课题3 卡诺循环与卡诺定理

课题4 熵及温-熵图

小结

思考题与习题

## 第5单元 水蒸气

课题1 液体的物态变化

课题2 定压下水蒸气的生产过程

课题3 水蒸气热力性质表

课题4 水蒸气的焓熵图(莫里尔图)

小结

思考题与习题

## 第6单元 湿空气

课题1 湿空气的状态参数

课题2 湿空气的焓湿图

课题3 湿空气的热力过程

课题4 常用空气状态参数的测量

小结

思考题与习题

## 第7单元 气体与蒸汽的流动与节流

课题1 绝热稳定流动的基本方程

课题2 喷管流动的基本规律

<<热工学基础>>

课题3 气体的绝热节流

小结

思考题与习题

第8单元 气体压缩和制冷循环

课题1 活塞式压气机的基本原理

课题2 压缩式制冷循环

课题3 蒸汽喷射式制冷循环

课题4 吸收式制冷循环

课题5 热泵供热与制冷的循环

小结

思考题与习题

第二篇 传热学

第9单元 稳态导热

课题1 导热的基本概念和定律

课题2 导热过程的数学描写

课题3 通过平壁的稳态导热

课题4 通过圆筒壁的稳态导热

小结

思考题与习题

第10单元 非稳态导热

课题1 非稳态导热的基本概念

课题2 对流换热条件下的非稳态导热

课题3 常热流作用下的非稳态导热

课题4 周期性热作用下的非稳态导热

小结

.....

## &lt;&lt;热工学基础&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（3）制冷剂的压焓图及应用 在对蒸气压缩式制冷循环进行热力计算时，除了利用有关工质的 $T-s$ 图外，使用最方便的是压焓图，即 $lgp-h$ 。

压焓图以制冷剂的焓作为横坐标，以其压力作为纵坐标。

但为了缩小图面，压力采用对数分格（需要注意：从图上读取的仍是压力值，而不是压力的对数值）

。与水蒸气的焓熵图类似，在制冷剂的压焓图上也绘有上界线、下界线和临界点C，还有定焓线、定压线、定温线、定容线、定熵线，在上、下界线之间的两相区内有定干度线。

由于在制冷的热工计算中，主要利用压焓图的过热蒸气区，因此有些实用的压焓图只有过热蒸气区范围，还有些图把工程上不常用的顶部和饱和区的中间部分裁去，再将剩下的过热蒸气区、过冷液体及小部分湿蒸气区合并为一张可供杏用的压焓图。

对各种制冷剂均可绘制出相应的压焓图，氨（ $NH_3$ ，代号R717）、氟利昂22（ $CHClF_2$ ，代号R22）和氟利昂134a（ $C_2H_2F_4$ ，代号R134a）的 $lgp-h$ 图。

蒸气压缩式制冷循环表示在压焓图上。

其中1-2为压缩机中的定熵压缩过程；2-3-4为冷凝器中的定压冷却、冷凝过程；4-5为节流阀中的绝热节流过程；5-1为蒸发器中的定压定温吸热过程。

若饱和液体受到过冷，则4—4'为饱和液体的定压冷却过程，相应地4-5'为绝热节流过程，5'-5-1为定压定温吸热过程。

（4）蒸气压缩式制冷理论循环热力计算 在设计和选用制冷设备时，都要进行热力计算，确定和校核必要的参数，以满足制冷要求。

下面用一个例题来说明热力计算的方法。

（例8-5）某氨压缩式制冷装置，蒸发温度 $t_5 = -10$ ，冷凝温度 $t_4 = 38$ ，过冷温度 $t' = 34$ ，制冷量 $Q_0 = 1 \times 10^6 \text{ kJ/h}$ 。

蒸发器出口为饱和蒸气。

试对该制冷机作理论循环的热力计算。

（解）先在氨的 $lgp-h$ 图上确定各主要状态点，并绘出过程线。



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>