

<<热工学基础>>

图书基本信息

书名：<<热工学基础>>

13位ISBN编号：9787111322115

10位ISBN编号：7111322118

出版时间：2012-1

出版时间：汤万龙、刘春泽 机械工业出版社 (2011-01出版)

作者：刘春泽 编

页数：252

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;

## 前言

本书是依据高职高专层次供热通风与空气调节工程、建筑设备工程及燃气工程等专业人才培养的需要，按照“热工学基础”课程教学基本要求编写。

在编写前广泛听取了高职教学第一线的有关教师和学生的意见。

本书编写从实际出发，针对高等职业教育的特点，既注重加强理论教学，又兼顾基本技能的训练。

“热工学基础”课程作为专业基础课程，主要是为专业课服务。

在保证专业课所需理论深度的前提下，重点考虑教材的实用性，是编者所追求的目标。

在编写时，力求做到内容精练，叙述清楚，在文字叙述上力求深入浅出，通俗易懂。

为了加深理解，培养分析问题和解决问题的能力，本书各章均配有习题与思考题。

全书包括工程热力学和传热学两部分内容。

其中工程热力学部分66学时，传热学部分52学时，基本能满足高职高专层次供热通风与空气调节工程、建筑设备工程及燃气工程专业教学的需要。

本书的绪论、第一篇中的第一、二章由辽宁建筑职业技术学院刘春泽编写，第三、四、五、六章由辽宁建筑职业技术学院崔红编写，第七、八章由辽宁建筑职业技术学院李国斌编写，第二篇中的绪论，第九、十章由长春工程学院金洪文编写，第十一、十三章由吉林建筑工程学院温晓南编写，第十二、十四章由吉林建筑工程学院马人骄编写。

全书由新疆建设职业技术学院汤万龙主审。

在编写过程中吉林建筑工程学院张喜明同志给予了协助，在此表示感谢。

由于编者学识水平所限，加之时间仓促，书中仍不免有一些错误和不足之处，恳请读者批评指正。

## &lt;&lt;热工学基础&gt;&gt;

## 内容概要

《热工学基础（第2版）》是依据高职高专层次供热通风与空气调节工程、建筑设备及燃气工程等专业人才培养的需要，按照“热工学基础”课程教学基本要求编写的。

《热工学基础（第2版）》包括工程热力学和传热学两部分内容。

在教材结构编排及内容组织上，从实际出发，充分考虑高等职业教育的特点，在保证专业课所需理论深度的前提下，重点考虑教材的实用性，既注重加强理论教学，又兼顾基本技能的训练，引导学生运用热工学理论的基本原理解决工程实际问题。

为了加深理解，培养分析问题和解决问题的能力，《热工学基础（第2版）》各章均配有习题与思考题。

《热工学基础（第2版）》可作为高职高专供热通风及空气调节工程、建筑设备工程、燃气工程等专业用教材，还可作为工程技术人员学习的参考书。

## &lt;&lt;热工学基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第2版前言绪论第一篇 工程热力学第一章 工质及理想气体第一节 工质的热力状态及基本状态参数第二节 平衡状态及状态方程第三节 理想气体状态方程第四节 理想混合气体第五节 理想气体的比热容本章小结习题与思考题第二章 热力学第一定律第一节 热力过程第二节 系统储存能第三节 系统与外界传递的能量第四节 第一定律闭口系统能量方程第五节 第一定律开口系统能量方程第六节 开口系统稳定流动能量方程及应用本章小结习题与思考题第三章 气体的热力过程及气体的压缩第一节 气体的基本热力过程第二节 气体的多变热力过程第三节 活塞式压气机的压缩过程第四节 活塞式压气机的余隙及其影响第五节 多级压缩及中间冷却本章小结习题与思考题第四章 热力学第二定律第一节 热力循环第二节 热力学第二定律的实质及表述第三节 卡诺循环与卡诺定理\_第四节 熵及孤立系统的熵增原理本章小结习题与思考题第五章 水蒸气第一节 水蒸气的产生第二节 水蒸气表及焓熵图第三节 水蒸气的基本热力过程本章小结习题与思考题第六章 湿空气第一节 湿空气的状态参数第二节 湿空气的焓湿图第三节 湿空气的基本热力过程本章小结习题与思考题第七章 气体和蒸气的流动第一节 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 喷管中流速及流量计算第四节 气体和蒸气的绝热节流本章小结习题与思考题第八章 制冷循环第一节 空气压缩式制冷循环第二节 蒸气压缩式制冷循环第三节 吸收式制冷循环第四节 蒸汽喷射式制冷循环第五节 热泵循环本章小结习题与思考题第二篇 传热学绪论第九章 导热的理论基础第一节 导热的基本概念第二节 导热的基本定律第三节 热导率本章小结习题与思考题第十章 稳态导热第一节 通过平壁的导热第二节 通过圆筒壁的导热第三节 通过肋壁的导热第四节 接触热绝缘系数本章小结习题与思考题第十一章 非稳态导热第一节 非稳态导热的基本概念第二节 导热微分方程第三节 常热流作用下的非稳态导热第四节 周期性非稳态导热本章小结习题与思考题第十二章 对流换热第一节 对流换热概述第二节 相似理论及其在对流换热中的应用第三节 自然对流换热第四节 管内受迫流动换热第五节 流体在圆管外横向流过时的换热本章小结习题与思考题第十三章 辐射换热第一节 基本概念第二节 辐射的基本定律第三节 物体表面间的辐射换热第四节 热辐射角系数的确定方法第五节 气体辐射本章小结习题与思考题第十四章 传热和换热器第一节 通过平壁及圆筒壁的传热第二节 通过肋壁的传热第三节 传热的增强与削弱第四节 换热器的形式及基本构造第五节 换热器的选用及性能评价第六节 换热器的设计计算本章小结习题与思考题附录附表1常用单位换算表附表2 几种气体在理想状态下的平均比定压热容附表3 饱和水与饱和蒸汽表(按温度排列)附表4 饱和水与饱和蒸汽表(按压力排列)附表5 未饱和水与过热蒸汽表附表6 0.1MPa时的饱和空气状态参数表附表7 干空气的热物理性质( $P_b=0.1\text{MPa}$ )附表8 饱和水的热物理性质附表9 干饱和蒸汽的热物理性质附表10 几种饱和液体的热物理性质附表11 几种油的热物理性质附表12 几种材料的密度、热导率、比热容及蓄热系数附表13 几种保温、耐火材料的热导率与温度的关系附表14 常用材料表面的法向发射率 $\epsilon$ 附表15 不同材料表面的绝对粗糙度 $K$ 附表16 换热设备的 $H$ 及 $k$ 概略值附表17 污垢系数的参考值附表18 双曲函数表附表19 高斯误差补函数的一次积分值参考文献附图1 水蒸气焓熵图附图2 湿空气焓湿图附图3 氨(R-717)的压焓图附图4 氟利昂12(R-12)的压焓图附图5 氟利昂22(R-22)的压焓图

## &lt;&lt;热工学基础&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：热力学第一定律阐明了各种热过程（与热现象有关的过程）能量之间的数量关系，为热工计算提供了重要的理论依据，但实践证明，仅仅用热力学第一定律来分析热过程是不够的。

第一定律只能说明能量转换或传递过程中的数量守恒关系，而不能说明能量转换或传递过程进行的方向、条件和限度。

例如，温度不同的两个物体之间进行热量传递时，热力学第一定律只能说明由一个物体传出的热量必等于另一物体所得到的热量，而不能说明热量是从高温物体传向低温物体还是从低温物体传向高温物体，而且也不能说明在什么条件下才能进行传热以及传热进行到何时为止。

然而在生产实践中，不仅需要分析热力过程中能量的数量关系，而且往往首先需要判断过程能否进行，即存在着方向与条件问题。

阐明热力过程进行的方向、条件和限度的定律就是热力学第二定律。

它和热力学第一定律一起组成了热力学的主要理论基础。

生产实践告诉我们，所有的热力过程必须符合热力学第一定律。

但符合热力学第一定律的过程并不一定都能实现，它还必须符合热力学第二定律。

只有既符合热力学第一定律又符合热力学第二定律的热力过程才能实现。

第一节 热力循环通过工质的膨胀过程可以将热能转变为机械能。

然而任何一个膨胀过程都不可能无限制地进行下去，要使工质连续不断地做功，就必须使膨胀后的工质恢复到初始状态，如此反复循环。

工质经历一系列状态变化又重新恢复到原来状态的全部过程称为热力循环，或简称为循环。

若组成循环的全部过程均为可逆过程，则该循环为可逆循环；否则，为不可逆循环。

根据热力循环所产生的效果不同，可将其分为动力循环和制冷循环。

<<热工学基础>>

编辑推荐

《热工学基础(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材,2007年度普通高等教育国家精品教材,21世纪供热通风与空调工程系列规划教材

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>