

# 《工程热力学》

## 图书基本信息

书名：《工程热力学》

13位ISBN编号：9787508477206

10位ISBN编号：7508477200

出版时间：2010-7

出版社：水利水电出版社

作者：王丽 编

页数：236

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《工程热力学》

## 内容概要

《工程热力学》是高等学校“十一五”精品规划教材，是考虑到21世纪我国高等教育课程改革要减少理论教学学时，增加实践教学学时的需要而编写的。《工程热力学》共十一章，主要讲述热力学基本概念、基本定律、工质的热力学性质、热力过程和热力循环的分析和计算。《工程热力学》编写时按照“必需、够用”的原则，强调热力学基本理论和基本概念的论述，力求简明、深入浅出，注重培养读者应用基础理论分析和解决工程实际问题的能力。每章都配有知识要点，思考题和习题，书后还附有常用的各种图表。《工程热力学》有相应的电子教案，可以提供给教师和读者作为参考。《工程热力学》可作为高等工科院校热能与动力工程专业、建筑环境与设备专业、过程装备与控制工程专业以及油气储运专业的教材，也可供有关工程技术人员参考。

## 书籍目录

前言 主要符号说明 绪论 第一节 能源及热能的利用 第二节 能量转换装置工作过程简介 第三节 工程热力学的研究对象及研究方法 第四节 工程热力学的主要内容及学习方法 第一章 基本概念 第一节 热力系统 第二节 状态及基本状态参数 第三节 平衡状态和状态参数坐标图 第四节 准平衡过程与可逆过程 第五节 过程功与热量 第六节 热力循环 知识要点 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 储存能 第三节 闭口系统的能量方程式 第四节 开口系统的能量方程式 第五节 稳定流动能量方程式及其应用 知识要点 思考题 习题 第三章 理想气体的热力性质 第一节 理想气体状态方程 第二节 气体的比热容 第三节 理想气体热力学能和焓的计算 第四节 理想气体的熵 知识要点 思考题 习题 第四章 理想气体的热力过程 第一节 热力过程分析概述 第二节 定容、定压、定温和绝热过程 第三节 多变过程 第四节 压气机的热力过程分析 知识要点 思考题 习题 第五章 热力学第二定律 第一节 热过程的方向性与热力学第二定律表述 第二节 卡诺循环与卡诺定理 第三节 熵的导出及熵方程 第四节 热力学第二定律数学表达式 第五节 焓参数的基本概念 知识要点 思考题 习题 第六章 气体动力循环 第一节 动力循环分析方法 第二节 活塞式内燃机动力循环 第三节 活塞式内燃机各种理想循环的比较 第四节 燃气轮机装置循环 知识要点 思考题 习题 第七章 实际气体及水蒸气 第一节 实际气体的基本性质 第二节 实际气体状态方程式 第三节 对应态原理和通用压缩因子图 第四节 热力学一般关系式 第五节 水蒸气的汽化与饱和 第六节 水蒸气的定压发生过程 第七节 水蒸气热力性质图表 第八节 水蒸气热力过程 知识要点 思考题 习题 第八章 蒸汽动力循环 第一节 朗肯循环 第二节 再热循环 第三节 回热循环 第四节 新型动力循环介绍 知识要点 思考题 习题 第九章 气体与蒸汽流动的热力分析 第一节 气体与蒸汽一元稳定流动基本方程 第二节 声速和马赫数 第三节 促使流动过程热力参数改变的条件 第四节 喷管中气体的流动特性 第五节 气体流速和流量的计算 第六节 绝热节流 知识要点 思考题 习题 第十章 制冷循环 第一节 逆卡诺循环 第二节 空气压缩制冷循环 第三节 蒸汽压缩制冷循环 第四节 制冷剂的热力性质 第五节 热泵循环 知识要点 思考题 习题 第十一章 理想混合气体和湿空气 第一节 分压定律与分体积定律 第二节 混合气体的成分描述 第三节 理想混合气体热力性质的计算 第四节 湿空气的状态及基本状态参数 第五节 湿空气的焓与焓湿图 第六节 湿空气的基本热力过程 知识要点 思考题 习题 附录 附表1 各种压力单位的换算关系 附表2 常用气体的某些基本热力性质 附表3 常用气体在理想气体状态下的摩尔定压热容与温度的关系 附表4 常用气体在理想气体状态下的平均比定压热容 附表5 常用气体的平均比定压热容的直线关系式 附表6 空气在理想气体状态下的热力性质 附表7 饱和水和干饱和蒸汽表(按温度排列) 附表8 饱和水和干饱和蒸汽表(按压力排列) 附表9 未饱和水和过热蒸汽表 附图1 水蒸气焓熵图 附图2 R134a的压焓图 附图3 湿空气的焓湿图 参考文献

一、能源 能源是指能为人类生产生活提供所需能量的物质资源，是人类赖以生存和发展所需的动力来源，是发展生产和提高生活水平的重要物质基础，在国民经济建设与社会发展中一直起着极其重要的作用。我国能源资源较为丰富，但人均占有量并不富足，能源利用技术水平与发达国家仍有较大差距，能源资源和环境已成为我国国民经济发展的突出制约因素，从可持续发展角度来看，我国在能源方面的基本国策为“开发和节约并重”。作为一个能源科技工作者或从业人员，要认识到节能是我们的责任；任重而道远。 迄今为止，自然界中已为人们发现、可资利用的能源有风能、水能、太阳能、地热能、海洋潮汐能、核能和化学能等，这些能源称为一次能源。一次能源有些可以直接加以利用，但通常需要经过适当加工转换后才能利用；这些由一次能源加工转换后的能源称为二次能源，如热能、机械能和电能。因此，能源的利用过程实质上是能量的传递和转换过程，各种能源间的转换过程如图0 - 1所示。 由图0 - 1可见，热能是一种被广泛利用的能量形式，大多数一次能源往往需要转换成热能的形式而加以利用。经统计，经过热能形式而被利用的能量在我国占90%以上，世界其他国家平均超过85%。因此，热能的开发利用和研究对于人类生产生活以及社会发展有着重要的意义。

## 精彩短评

1、书到用时方恨少，挺有用的~

# 《工程热力学》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)