

## <<工程热力学>>

### 图书基本信息

书名：<<工程热力学>>

13位ISBN编号：9787040179149

10位ISBN编号：7040179148

出版时间：2006-1

出版时间：高等教育出版社

作者：严家J 编著

页数：254

字数：320000

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;工程热力学&gt;&gt;

## 前言

本书是在第三版（普通高等教育“九五”国家教委重点教材、面向21世纪课程教材）的基础上修改和补充而成的。

本书内容符合教育部制订的普通高等教育工科本科《工程热力学（少学时）教学基本要求》要求，同时也适当反映科学技术的新进展。

书中主要讲述热力学的基本概念、基本定律以及气体和蒸气的性质、过程和循环，并有计算例题穿插配合。

每章附有适量的思考题和习题，书末附有计算题答案。

全书采用我国法定计量单位，并对某些工程单位制单位做了适当介绍，以适应实际需要。

作者结合本人的长期教学经验和研究成果，对本书的理论体系和内容作了新的安排，并加强了热力过程、可用能和湿空气的内容。

书的前半部分，即基本理论部分有一定的深度和广度，力图使学生能较好地掌握热力学基本概念和基本定律的实质，并能灵活运用它们分析各种热力过程，以便在能源科学方面打下一定的基础。

书的后半部分主要分析各种循环，这既是前面基本理论的具体应用，又是进一步联系工程实际的桥梁，有利于培养学生解决实际问题的能力。

本书最后一章，即第十章能源的合理利用及新能源简介，由王永青编写，简要介绍了提高能源利用率的不同途径及非常规能源的开发和利用，以拓宽学生能源科学方面的知识。

书中打\*号的各节及第十章，内容相对独立，可根据教学的具体情况部分或全部予以删减而不影响全书的系统性。

对后面的循环部分，也可根据专业的不同需要，重点讲授其中一种或两种循环。

书稿承浙江大学吴存真教授主审，并经热工基础课程教学指导分委员会全体会议审订通过。

作者感谢主审人和参加审稿会的热工基础课程教学指导分委员会全体委员对书稿的仔细审阅和提出的宝贵意见，并希望在本书出版后得到读者的批评和指正。

## <<工程热力学>>

### 内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是在第三版（普通高等教育“九五”国家教委重点教材、面向21世纪课程教材）的基础上，根据教育部制订的普通高等教育工科本科《工程热力学课程（少学时）教学基本要求》，同时适当反映科学技术的新进展，进行补充修改而成的。

本书主要讲述热力学的基本概念、基本定律以及气体和蒸气的性质、过程和循环。

书中附有例题、思考题、习题以及必要的热工图表。

全书采用我国法定计量单位，对工程单位制单位也作了适当介绍。

本书可作为普通高等学校能源动力类、化工制药类、航空航天类及土建类等各专业工程热力学课程少学时教材，亦可供其它专业选用和有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;工程热力学&gt;&gt;

## 书籍目录

符号说明绪论第一章 基本概念 1-1 热力系 1-2 状态和状态参数 1-3 平衡状态 1-4 状态方程和状态参数坐标图 1-5 过程和循环 1-6 功和热量 思考题 习题第二章 热力学第一定律 2-1 热力学第一定律的实质及表达式 2-2 功和热量的计算及其在压容图和温熵图中的表示 思考题 习题第三章 气体的热力性质和热力过程 3-1 实际气体和理想气体 3-2 理想气体状态方程和摩尔气体常数 3-3 理想混合气体 3-4 气体的热力性质 3-5 定容过程、定压过程、定温过程和定熵过程 3-6 多变过程 3-7 不作功过程和绝热过程 3-8 绝热自由膨胀过程和绝热节流过程 3-9 定容混合过程和流动混合过程 3-10 充气过程和放气过程 思考题 习题第四章 热力学第二定律 4-1 热力学第二定律的任务 4-2 可逆过程和不可逆过程 4-3 状态参数熵 4-4 热力学第二定律的表达式--熵方程 4-5 热力学第二定律各种表述的等效性 4-6 卡诺定理和卡诺循环 4-7 克劳修斯积分式 4-8 热量的可用能及其不可逆损失 4-9 流动工质的焓和焓损 4-10 热力学第二定律对工程实践的指导意义 思考题 习题第五章 气体的流动和压缩 5-1 一元稳定流动的基本方程 5-2 喷管中气流参数变化和喷管截面变化的关系 5-3 气体流经喷管的流速和流量 5-4 压气机的压气过程 思考题 习题第六章 气体动力循环 6-1 概说 6-2 活塞式内燃机的混合加热循环 6-3 活塞式内燃机的定容加热循环和定压加热循环 6-4 活塞式内燃机各种循环的比较 6-5 燃气轮机装置的循环 思考题 习题第七章 水蒸气性质和蒸汽动力循环 7-1 水蒸气的饱和状态 7-2 水蒸气的产生过程 7-3 水蒸气图表 7-4 水蒸气的热力过程 7-5 基本的蒸汽动力循环--朗肯循环 7-6 蒸汽参数对朗肯循环热效率的影响 7-7 提高蒸汽动力循环热效率的其它途径 思考题 习题第八章 制冷循环 8-1 逆向卡诺循环 8-2 空气压缩制冷循环 8-3 蒸汽压缩制冷循环 8-4 制冷剂的热力性质 8-5 蒸汽喷射制冷循环和吸收式制冷循环 思考题 习题第九章 湿空气性质和湿空气过程 9-1 湿空气和干空气 9-2 绝对湿度和相对湿度 9-3 露点温度和湿球温度 9-4 含湿量、焓和焓湿图 9-5 比相对湿度和通用焓湿图 9-6 湿空气过程--焓湿图的应用 思考题 习题第十章 能源的合理利用及新能源简介 10-1 概说 10-2 能源的合理利用 10-3 新能源 习题答案主要参考文献附录附表1 常用气体的某些基本热力性质附表2 某些常用气体在理想气体状态下的比定压热容与温度的关系式附表3 某些常用气体在理想气体状态下的平均比定压热容附表4 某些常用气体在理想气体状态下的平均比定容热容附表5 空气在理想气体状态下的热力性质表附表6 饱和水与饱和水蒸气的热力性质表附表7 饱和水与饱和水蒸气的热力性质表附表8 未饱和水与过热水蒸气的热力性质表附表9 各种压力单位的换算关系附表10 各种能量(功、热量、能量)单位的换算关系附表11 各种功率单位的换算关系附图1 水蒸气焓熵图附图2 氨(NH<sub>2</sub>)的压焓图附图3 R134a的压焓图附图4 湿空气的焓湿图附图5 湿空气的通用焓湿图

<<工程热力学>>

章节摘录

插图：

## <<工程热力学>>

### 编辑推荐

《工程热力学(第4版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

<<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:<http://www.tushu007.com>