

<<工程热力学学习辅导与习题解答>>

图书基本信息

书名：<<工程热力学学习辅导与习题解答>>

13位ISBN编号：9787040158434

10位ISBN编号：7040158434

出版时间：2004-11

出版时间：高等教育出版社

作者：童钧耕 编

页数：503

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>

## 前言

本书是笔者在长期教学和教改实践的基础上,参照国家教育部1995年颁布的多学时《工程热力学课程教学基本要求》(修订版)针对面向21世纪课程教材——沈维道、蒋志敏、童钧耕合编《工程热力学》(第三版)的教学编写的教学辅导书。

工程热力学是能源、动力、化工、机械、航空航天工程等学科的技术基础课,对相关后续课程的教学和工科学生科技素质的培养起着重要作用。

由于工程热力学课程本身的特点,如有些概念比较抽象灵活等,所以部分学生学习时感到有些困难,希望有一本与教材紧密结合、内容简练、重点突出的教学辅导书,帮助学好工程热力学。

本书就是为了满足学生的这一要求编写的。

本人从事工程热力学的教学与教改工作多年,在多年的教学实践中摸索,积累了一些工程热力学的教学经验,这些经验运用在教学过程中取得了较好的效果。

本书是这些经验的总结和归纳。

例如,对熵,尤其是熵产、熵流等这样的抽象概念,通过采用在前面预设伏笔(在第三章等章节中就安排了一些例题和习题,使学生形成绝热的不可逆过程中熵是增加的概念,并希望知道为什么,为第五章熵产、熵流概念的引出设下伏笔),其后反复加强(在第七章以后的各章节内则通过例题、习题反复强调过程不可逆造成熵产,引起作功能力损失)。

这种前后呼应引导学生思考的方式,让学生在反复接触和强化的过程中,减少了对新概念学习的障碍,较牢固地掌握历来认为抽象的熵概念和能质蜕变的概念。

又如,一些适合的内容可在逐步深入的过程中转化成思考题和习题,让学生通过思考掌握。

如教材中关于开口系能量方程的安排就是采用在第二章和第四章逐步深入展开,并且把合流的能量方程简化成第二章和第八章的两个思考题和若干习题,帮助培养分析问题的能力,加深对能量方程的理解。

## <<工程热力学学习辅导与习题解答>>

### 内容概要

《工程热力学学习辅导与习题解答》是国家级精品课程主教材《工程热力学》的配套辅导用书，是参照国家教育部1995年颁发的多学时《工程热力学课程教学基本要求》（修订版），针对沈维道等编《工程热力学》（第三版）的教学编写而成。

每章均包含本章要点、本章学习导引、主要内容概述、典型例题、习题解答和提示、巩固和提高题等六部分。

附录选编了近年来上海交通大学本科生期末考试和硕士生入学考试的试题。

这些试卷可以作为学生自测的参考资料，用以测定对工程热力学掌握的程度。

《工程热力学学习辅导与习题解答》语言简练，自成体系，适用于能源、动力、机械、核工程及化学工程等专业，可与沈维道等编《工程热力学》（第三版）配套使用，也可单独使用；可以配合学习过程使用，也可作为考研辅导书。

书籍目录

主要符号第一章 基本概念本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题第二章 热力学第一定律本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题第三章 理想气体的性质本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题第四章 理想气体的热力过程本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题第五章 热力学第二定律本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题第六章 实际气体的性质及热力学一般关系式本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题第七章 水蒸气本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题第八章 气体和蒸汽的流动本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题第九章 压气机的热力过程本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题第十章 气体动力循环本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题第十一章 蒸汽动力装置循环本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题第十二章 制冷循环本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题第十三章 湿空气本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题第十四章 化学热力学基础本章要点本章学习导引主要内容概述典型例题习题解答和提示巩固和提高题附录 上海交通大学近年工程热力学考题选2000年工程热力学试卷2002年工程热力学试卷2003年工程热力学试卷2002年工程热力学硕士研究生入学试卷2003年工程热力学硕士研究生入学试卷2004年工程热力学硕士研究生入学试卷主要参考文献

## 章节摘录

二、热源 热源是与热力学研究对象交换热量的物质系统的统称，有高温热源（简称热源）和低温热源（简称冷源）之分。

热源也可以分为恒温热源和变温热源，如果构成热源的物质系统的质量非常大，在某特定的过程中放出（或吸收）一定量的热量后，温度几乎不变，这样的热源可以认为是恒温的。

如一杯热水向大气放热变成凉水，大气是低温热源，由于大气的质量极大，不会因吸收热水放出的热量而使温度明显变化，所以这里大气是恒温热源。

又如，在利用燃气轮机排气加热余热锅炉中水的过程中，随着锅炉中水从燃气吸热升温汽化，燃气温度下降，所以这里燃气是变温热源。

三、热力系统 在工程热力学中，为了分析问题方便起见，与力学中取分离体的方法一样，通常把热力学分析的对象从周围物体中分割出来。

这种人为地从周围物系中分割出来作为热力学研究对象的有限物质系统，称为“热力系统”或简称为“系统”、“体系”。

与系统发生质量、能量交换的周围物质系统称“外界”，系统与外界的分界面（线）称为边界（图1-2）。

边界可以是假想的或实际的、固定的或移动的（图1-3）。

系统通过边界与外界进行质量交换以及热能、机械能或其他形式能量的传递。

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>