

<<热工学理论基础>>

图书基本信息

书名：<<热工学理论基础>>

13位ISBN编号：9787508377919

10位ISBN编号：7508377915

出版时间：2008-9

出版时间：中国电力出版社

作者：刘学军，宋永军，金洪文 编

页数：347

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;热工学理论基础&gt;&gt;

## 前言

本书是在新的高职高专教材编写领导小组的组织下,按照供热通风与空调工程专业高职高专的培养目标与基本要求,根据供热通风与空调工程专业高职高专“热工学理论基础”课程教学基本要求编写的。

本书共分两篇:工程热力学和传热学。

在内容取舍和结构编排上,充分吸收同类教材的经验并充分考虑高职高专的特点,对工程热力学和传热学的基本概念、基本定律以及基本方法做了简单明了的阐述,力求做到深入浅出、简明扼要。

对提高热能的利用效率和能源的可持续发展等问题也做了一定深度的叙述。

同时强调结合供热通风与空调工程专业的特点,既注重加强理论教学,又兼顾基本技能的训练,以便使学生在掌握基本理论和基本方法的基础上,获得解决实际问题的初步能力。

为了使学生更好地理解 and 掌握所学内容,抓住各部分的重点,本书每章都附有小结以突出各章的重点;在各章的后面均列有针对性习题,并对各章的主要内容都编制了例题。

在例题和习题的编写上,着眼于专业要求,强调专业实用性,并注意了例题和习题的质量,适当减少了习题数量。

全书按104学时的教学内容编写。

本书采用法定单位,在书后附有各种常用单位的换算表。

本书第二十章作为选学内容,各学校可以根据自己对学生的培养要求自行确定是否讲授。

本书承请山东建筑大学戎卫国教授和山东大学龚海兴教授任主审,并对初稿提出了许多宝贵意见和建议,对本书质量的提高有很大帮助,在此谨致以深切的感谢。

本书绪论、第一~六章、第十九章由山东建筑大学刘学来编写,第七~十三章由黑龙江建筑职业技术学院宋永军编写,第十四~十八章、第二十章由长春工程学院金洪文编写,全书由山东建筑大学刘学来统稿。

限于编者水平,加之时间仓促,书中难免会有错误和不妥之处,恳请读者批评指正。

## <<热工学理论基础>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材（高职高专教育）。

全书分为两篇，分别为工程热力学和传热学。

工程热力学主要内容包括：热力学第一、第二定律，气体的热力性质和热力过程，水蒸气，湿空气，动力循环，热力循环；传热学主要内容包括：导热，对流换热，热辐射，质交换等。

本书结合高职高专教学的特点，紧紧围绕着高职高专应用型人才培养目标进行编写。

在编写过程中注重理论联系实际，强调应用，并遵循认知规律，精选内容。

教材充分体现“应用性、实用性、综合性、先进性”的原则。

本书可作为高职高专供热通风与空调工程专业教材，也可作为函授和自考辅导教材，还可作为相关专业工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;热工学理论基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 第一版前言 主要符号 绪论 第一节 热能及其利用 第二节 热工学理论的发展 第三节 热工学理论基础的研究对象及主要内容 第一篇 工程热力学 引言 第一章 气体的性质 第一节 热力系统 第二节 工质的热力状态及其基本状态参数 第三节 热力平衡状态及状态方程 第四节 理想气体的状态方程 第五节 理想气体的比热 第六节 混合气体 小结 习题 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 系统与外界能量交换 第四节 闭口系统能量方程 第五节 开口系统能量方程 第六节 稳定流动能量方程及应用 小结 习题 第三章 理想气体的热力过程 第一节 热力过程的一般分析方法 第二节 气体的基本热力过程 第三节 多变过程 小结 习题 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 第三节 卡诺循环及卡诺定律 第四节 熵与熵方程 第五节 孤立系统的熵增原理 小结 习题 第五章 水蒸气 第一节 水蒸气的产生过程 第二节 水蒸气图表 第三节 水蒸气的基本热力过程 小结 习题 第六章 湿空气 第一节 湿空气的性质 第二节 湿空气的焓湿图 第三节 湿空气的热力过程 小结 习题 第七章 气体和蒸汽的流动 第一节 绝热稳定流动基本方程 第二节 定熵流动的基本特性 第三节 通过喷管的流速及流量计算 第四节 绝热节流 小结 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 热电循环 小结 习题 第九章 气体压缩与制冷循环 第一节 气体的压缩 第二节 蒸汽压缩式制冷循环 第三节 其他形式制冷循环 ..... 第二篇 传热学附录参考文献

## &lt;&lt;热工学理论基础&gt;&gt;

## 章节摘录

**第一章 气体的性质** 本章就热力工程中热能与机械能的转换、热能的传递过程、工质的状态及状态的变化、热力研究方法等讨论热力系统、工质的状态及状态参数、热力过程、热力循环、功和热等有关概念。

**第一节 热力系统** 在研究工程热力学问题时，常常将研究的对象从周围的物质中分离出来，人们把分离出来的研究对象称为热力系统，或简称为系统。

分离系统与周围物质的分解面，称为边界。

边界的作用是确定研究对象，将系统与外界分割开来。

边界以外与系统相互作用的物质，称为外界或环境。

系统与外界的相互作用，通常通过功量、热量和物质的交换进行。

系统的边界可以是真实存在的，也可以是假想的；可以是固定不动的，也可以是移动变化的。

如图所示，当我们研究气缸内的气体进行热量与功量转化问题时，气缸内的气体就是热力系统，活塞的左端面及气缸的部分内壁面就是边界，很显然该系统的边界是真实的。

如图所示，一个真空的容器，当与外界连通的阀门打开时，外界的气体在气压的作用下就流入容器，直至其内部的气压与外界气压平衡为止。

如果把大气中流入容器的那部分气体用一个假想的边界从大气中划分出来，则容器内壁与假想的边界所包围的空气就是我们研究的热力系统。

当阀门打开后，随着气流流入容器，假想的边界受外界气压的压缩，是逐渐缩小的，当然整个系统也随之缩小。

在热力过程中，系统与外界之间通过边界可以进行能量的传递（如功量和热量），也可以进行物质的流入或流出。

根据系统与外界的这种交换的特点，可以将系统分为如下几种不同类型的系统：若系统与外界没有物质交换，则称为闭口系统或封闭系统，有时也称控制质量系统。

由于没有物质通过系统的边界，系统的质量保持不变。

在选取系统时，应该把所研究的物质全部包括在边界内。

若系统与外界有物质交换，则称为开口系统或流动系统。

在选取系统时，只需把所研究。

<<热工学理论基础>>

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>