

<<工程热力学>>

图书基本信息

书名：<<工程热力学>>

13位ISBN编号：9787560972473

10位ISBN编号：7560972470

出版时间：2011-9

出版时间：华中科技大学出版社

作者：黄晓明，刘志春，范爱武 主编

页数：282

字数：380000

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>

<<工程热力学>>

内容概要

《工程热力学》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是根据教育部制定的普通高等教育多学时《工程热力学课程教学基本要求》，同时考虑适当反映科学技术新进展以适应新世纪教学需求，并结合编者多年教学实践经验编写而成的。

，《工程热力学》以能量传递、转换过程中数量守恒和质量蜕变为主要线索，阐述了工程热力学的基本概念、基本定律，气体及蒸汽的热力性质，各种热力过程和循环分析方法等内容。

书中附有例题、思考题、习题及必要的热工图表。

《工程热力学》可作为普通高等学校能源动力类、机械类、航空航天类、交通运输类及化工、冶金类各专业本科教学用书，亦可供其他专业选用和有关工程技术人员参考。

<<工程热力学>>

书籍目录

主要符号表

第0章 绪论

0.1 热能及其利用

0.2 热力学及其发展简史

0.3 能量转换装置的工作过程

0.4 工程热力学的研究内容和研究方法

0.5 工程热力学常用的计量单位

第1章 基本概念

1.1 热力学系统和外界

1.2 热力学平衡

1.3 热力学状态参数

1.4 比体积(比容)、压力、温度和热力学第零定律

1.5 热力过程与循环

1.6 独立变量与状态公理

1.7 热力学状态的描述

思考题

习题

第2章 热力学第一定律

2.1 热力学第一定律的实质

2.2 热力系统的储能

2.3 功量和热量——迁移能

2.4 焓

2.5 热力学第一定律表达式

2.6 能量方程的工程应用举例

思考题

习题

第3章 纯物质的性质

3.1 理想气体及其状态方程

3.2 气体的比热容

3.3 理想气体的热力学能、焓和熵

3.5 水蒸气的热力性质

思考题

习题

第4章 气体的热力学过程

4.1 研究热力过程的方法

4.2 理想气体的四种基本热力过程

4.3 理想气体的多变过程

4.4 水蒸气的基本热力过程

4.5 非稳态流动过程

4.6 热力过程的工程应用——气体的压缩

思考题

习题

第5章 热力学第二定律和熵

5.1 引言

5.2 热力学第二定律的表述

<<工程热力学>>

5.3 卡诺循环

5.4 卡诺定理

5.5 熵的导出

5.6 热力学过程方向的判据

5.7 可用能及可用能损失

5.8 热力学温标

思考题

习题

第6章 焓及 火-用 分析

6.1 能量转换的限度

6.2 几种形式能量的焓

6.3 工质 火-用 及系统 火-用 平衡方程

6. 火-用 平衡与损失

思考题

习题

第7章 实际气体的性质和热力学一般关系式

7.1 理想气体状态方程用于实际气体的偏差

.....

第8章 理想气体混合物与湿空气

第9章 气体和蒸汽的流动

第10章 气体动力循环

第11章 蒸汽动力循环

第12章 制冷循环

附录

参考文献

<<工程热力学>>

章节摘录

版权页：插图：汽化（vaporization）指物质由液态转变为气态的过程。

汽化过程包括蒸发和沸腾两种现象：蒸发特指发生在液体表面上的汽化过程，可在任何温度下发生；而沸腾（boiling）则是在液体内部发生并产生大量气泡的汽化过程，沸腾过程只在沸点下才会发生。一定压力下，任何物质都只在达到各自的某一特定温度时才会发生沸腾，这一温度称为该物质在该压力下的沸点。

物质由气态转变为液态的过程称为凝结（condensation），也称液化过程，它是汽化的反过程。

汽化过程中1 kg液态物质（饱和液）完全转变为气态时所需的热量称为汽化潜热（latent heat of vaporization）。

一定压力下各种物质有自己一定的汽化潜热；物质的汽化潜热随压力增大而减少。

同样条件下，同一物质的汽化潜热和凝结热是一样的。

密闭容器中同时存在某种物质的液相和气相时，由于分子运动的结果，两相间一直存在着质量转移现象，即液化和凝结过程实际上总在不断进行着。

一定条件下，当液化和汽化过程达到动态平衡，物质气、液两相的质量各自保持不变时，称这时的系统处于饱和状态（saturation）。

图3-5所示为饱和系统。

<<工程热力学>>

编辑推荐

《工程热力学》是21世纪高等学校机械设计制造及其自动化专业系列教材之一。

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>