

<<工程热力学>>

图书基本信息

书名：<<工程热力学>>

13位ISBN编号：9787111370376

10位ISBN编号：7111370376

出版时间：2012-3

出版时间：机械工业出版社

作者：傅秦生 主编

页数：262

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

本书是根据“高等学校工科本科工程热力学课程教学基本要求”编写的。

适用于高等学校能源动力、航空航天、化工机械、建筑工程、核工程技术、交通运输和工业管理等专业。

本书所配的较丰富的实际热工转设备图和循环流程图，以及相应的与工程实际相结合的例题、习题都使该教材在培养学生工程实践观点方面有所加强，因此本书特别适用于高素质应用型人才的培养。

本书按学科体系进行内容编排，全书共分为四篇：第一篇基本概念和基本定律，第二篇工质的热力性质和热力过程，第三篇工程应用，第四篇化学热力学基础。

为了帮助读者更好地掌握所学内容，每一章除有习题外，还有“本章小结”和“思考题”。

<<工程热力学>>

书籍目录

前言

主要符号表

绪论

第一节 自然界的能源及其利用

第二节 热能的合理利用

第三节 工程热力学的研究对象、内容和方法

本章小结

思考题

第一篇 基本概念和基本定律

第一章 基本概念

第一节 热力系统、状态及状态参数

第二节 热力过程、功量及热量

第三节 热力循环

本章小结

思考题

习题

第二章 热力学第一定律

第一节 热力学第一定律及其实质

第二节 热力学能和总储存能

第三节 热力学第一定律的一般表达式

第四节 闭口系的能量方程——热力学第一定律的基本表达式

第五节 稳定流动系统的能量方程

第六节 能量方程的应用

本章小结

思考题

习题

第三章 热力学第二定律

第一节 热力过程的方向性

第二节 热力学第二定律的表述

第三节 卡诺循环和卡诺定理

第四节 状态参数熵

第五节 克劳修斯不等式和不可逆过程的熵变

第六节 熵增原理

第七节 热量有效能及有效能损失

第八节 能量的品质与能量贬值原理

第九节 熵的物理意义探讨

本章小结

思考题

习题

第二篇 工质的热力性质和热力过程

第四章 理想气体的热力性质

第一节 理想气体及其状态方程

第二节 理想气体的比热容

第三节 理想气体的比热力学能和比焓及比熵

第四节 理想气体的混合物

<<工程热力学>>

本章小结

思考题

习题

第五章 理想气体的热力过程

第一节 理想气体的基本热力过程

第二节 理想气体的多变过程

本章小结

思考题

习题

第六章 实际气体的热力性质

第一节 概述

第二节 范德瓦尔方程和其他状态方程简介

第三节 对应态原理与通用压缩因子图

第四节 麦克斯韦关系式与热系数

第五节 热力学能、焓和熵的一般关系式

第六节 比热容的一般关系式

第七节 绝热节流与节流微分效应

本章小结

思考题

习题

第七章 蒸气的热力性质和热力过程

第一节 定压下水蒸气的发生过程

第二节 蒸气热力性质图表

第三节 蒸气的热力过程

本章小结

思考题

习题

第八章 湿空气

第一节 湿空气的状态参数

第二节 干湿球温度计和焓湿图

第三节 湿空气的基本热力过程及工程

应用

本章小结

思考题

习题

第三篇 工程应用

第九章 喷管

第一节 一维稳定流动的基本方程

第二节 气体在喷管和扩压管中的定熵流动

第三节 喷管的计算

第四节 喷管内有摩擦的绝热流动

第五节 扩压管与滞止参数

本章小结

思考题

习题

第十章 压气机

第一节 单级活塞式压气机的工作过程及耗功计算

<<工程热力学>>

第二节 余隙容积对活塞式压气机的影响

第三节 叶轮式压气机的工作原理及耗功计算

第四节 多级压缩、级间冷却

本章小结

思考题

习题

第十一章 内燃机的基本构造及循环

第一节 循环分析的目的、方法与步骤

第二节 内燃机的基本构造

第三节 汽油机循环

第四节 柴油机循环

第五节 活塞式内燃机的热力学性能

比较

本章小结

思考题

习题

第十二章 燃气轮机装置及循环

第一节 设备与流程

第二节 定压加热理想循环

第三节 有摩阻的实际循环

第四节 提高燃气轮机循环热效率的

其他措施

本章小结

思考题

习题

第十三章 蒸汽动力装置及循环

第一节 蒸汽动力装置的主要设备及流程

第二节 朗肯循环

第三节 再热循环

第四节 抽汽回热循环

第五节 热电联产循环

第六节 燃气?蒸汽联合循环

本章小结

思考题

习题

第十四章 制冷装置及循环

第一节 概述

第二节 空气压缩制冷装置及循环

第三节 蒸气压缩制冷装置及循环

第四节 热泵循环与其他制冷循环

本章小结

思考题

习题

第四篇 化学热力学基础

第十五章 化学热力学基础和分析

第一节 基本概念

第二节 化学反应的热力学第一定律分析

<<工程热力学>>

- 第三节 盖斯定律和基尔霍夫定律
- 第四节 绝热理论燃烧温度
- 第五节 化学反应的热力学第二定律分析
- 第六节 化学反应的平衡常数
- 第七节 热力学第三定律
- 本章小结
- 思考题
- 习题

附录A

- 表A-1常用单位换算表
- 表A-2常用气体的气体常数和定值比热容
- 表A-3理想气体的摩尔定压热容公式
- 表A-4a气体的平均比定压热容 c_{p0}
- 表A-4b气体的平均比定容热容 c_{v0}
- 表A-5气体的平均比热容(直线关系式)
- 表A-6空气的热力性质
- 表A-7常用气体的摩尔焓和摩尔熵
- 表A-8a饱和水与饱和水蒸气热力性质表(按温度排列)
- 表A-8b饱和水与饱和水蒸气热力性质表(按压力排列)
- 表A-9未饱和水与过热蒸汽热力性质

表

- 表A-10氨(NH₃)饱和液和饱和蒸气的热力性质
- 表A-11过热氨(NH₃)蒸气的热力性质
- 表A-12aR134a饱和性质表(按温度排列)
- 表A-12bR134a饱和性质表(按压力排列)
- 表A-13R134a过热蒸气热力性质表
- 表A-14一些物质在25℃时的燃烧焓 H_0^c
- 表A-15一些物质的标准生成焓、标准吉布斯函数和25℃、100kPa时的绝对熵
- 表A-16一些化学反应的平衡常数 K_p 的对数(lg)值

附录B

- 图B-1湿空气焓湿图($p_b=0.1\text{MPa}$)
- 图B-2氨(NH₃)的压焓图
- 图B-3R134a的压焓图
- 图B-4R12的压焓图
- 图B-5水蒸气的焓熵图插页

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>