第一图书网, tushu007.com

<<工程热力学>>

图书基本信息

书名：<<工程热力学>>

13位ISBN编号：9787040291698

10位ISBN编号：704029169X

出版时间：2011-5

出版时间：王补宣 高等教育出版社 (2011-05出版)

作者：王补宣 编

页数：274

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

内容概要

《工程热力学》强调了从宏观方法论的辩证思维引导学习者发现、认识和理解热力学自然现象的内在规律，启发工程上的思维创新，将传统的“工程热力学”课程内容拓展到热与它种能，而不仅仅局限于热能与机械能相互转换的工程技术领域，为此增加必要的溶液、溶体和相律、相图等基本知识及其分析运用的内容（第6、7章），并对热力学的分析应用在最后两章直接延伸至传热传质学的基础。
《工程热力学》倡导改善课堂教学、自学例题、习题演算和适时的课堂讨论等不同教学环节的有机融合，由简入繁地引导学习者从循序渐进的实践中深化和提高对基本概念、基本定律和基本分析方法的领悟。
《工程热力学》可作为高等学校能源动力学科各专业的教材，也可供其它相关专业师生和科研工作者参考。

<<工程热力学>>

书籍目录

主要符号绪论0-1 热力学的范畴0-2 热力学的方法论0-3 物质的凝聚态与相0-4 热力学状态的基本参数0-5 热力学状态与热力学过程的图示0-6 热容，显热与潜热，热量单位0-7 流体的膨胀功与流动功，功量单位第1章 温度1-1 温标1-2 状态方程l-3 温度计1-4 测温原理——热力学第零定律1-5 实例演示 第2章 热力学第一定律2-1 电热当量与热功当量2-2 热力学第一定律2-3 理想气体的内能与比热容2-4 稳定流动能量方程2-5 气体的压缩2-6 气体的流动2-7 实例演示第3章 热力学第二定律3-1 过程的可逆性与可逆过程3-2 热力学第二定律3-3 卡诺定理3-4 热力学温标.3-5 熵与温熵图3-6 可用能和焖3-7实例演示 第4章 单质系的相态平衡与气液相变过程4-1 单质系的相平衡4-2 气体绝热节流的焦耳-汤姆逊效应4-3 蒸气及其在定压下的形成过程4-4 克劳修斯-克拉贝隆方程4-5 对比态原理，范德瓦尔气体对比态方程4-6 蒸汽图表，焓熵图4-7 蒸汽动力装置循环4-8 沸腾核化4-9 实例演示第5章 混合气体5-1 气体混合物的成分描写5-2 道尔顿“ 分压强相加定律5-3 混合气体的比热容、内能、焓和熵5-4 湿空气的特性5-5 湿空气的焓-含湿量图及其应用5-6 实例演示第6章 溶液理论6-1 溶体与溶液6-2 拉乌尔定律6-3 气体在液体中的溶解度，亨利定律6-4 固体在液体中的溶解度6-5 渗透压强6-6 固溶体6-7 多质系复相平衡的“ 相律6-8 实例演示

章节摘录

版权页：插图：理论源于实践，并在实际应用中得到检验与发展。
人类社会的进步依托于原动力技术开发的进程。
直到18世纪中叶，热能的利用还局限于作为加热的能量来源，生产所需动力仍然是人力、畜力、风力和水力。
水力曾在历史上长期占据统治地位，那时的工场和作坊都沿河建立。
直到17世纪末，出现了最原始的蒸汽排水装置，人们才懂得水被加热而蒸发为汽可以获得巨大的推动力。
1766年至1784年，几经挫折，蒸汽机的制成首先在欧洲引起了产业革命，推动了资本主义世界的发展，使作坊式的小生产转向大生产。
1824.年卡诺（s.Carnot）提出了热机“热效率”可争取达到的上限，1850年，在被重新阐述为热力学基本定律的基础上证实了“卡诺定理”。
热力学的基本概念、基本定律和基本理论体系成形于19世纪中叶，恰是我国受制于列强胁迫下的发展迟滞期。
热力学的最初发展主要限于热机和其他热力机械的热能与机械能转换的“工程热力学”，寻求热能与机械能相互转换的基本规律和最有利条件，促成了热机从蒸汽机、内燃机到叶轮（透平）机的迅速发展。
20世纪初，又通过热机带动发电机发电，掀起了远距离供应电力的社会生产电气化的工业革命。
热机的热源由燃料燃烧的化学反应提供。
从燃料“热值”、燃料成分和燃烧产物的组成研究燃烧的完善程度以及可能达到的燃烧温度和燃烧效率，把热力学的分析对象由不涉及物质分子结构的物理热力学扩展到有化学能参与的热力行为，
在1875年左右形成并被命名为“化学热力学”，引进了化学变化的特征参数，从而为化工、冶炼工艺和材料制备提供物理化学分析的基础。
传统的经典热力学把生命体排除在外，以致20世纪五六十年代引发过一场质疑热力学基本定律能否适用于生命体系的争论。
生命具有求生的意志与活力。
生命体的基元是细胞，由化学组分和物理条件构成不同的细胞结构，集合成具体的生物组织。
一切生物组织都有适应生存环境的新陈代谢活动与吸收和发送生存信息的感知和调节能力。
生命也是从启动、长大到衰亡的自然过程。
显然，生命体的具体描述远比无生命体复杂。
随着生命科学的发展与揭秘，热力学有望成为生物物理化学的分析基础。

编辑推荐

《工程热力学》是高等学校教材。

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