

<<中国石油大学>>

图书基本信息

书名：<<中国石油大学>>

13位ISBN编号：9787563633128

10位ISBN编号：756363312X

出版时间：2011-3

出版时间：张克舫 中国石油大学出版社 (2011-03出版)

作者：张克舫 编

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

《中国石油大学(华东)远程与继续教育系列教材:热工基础》是综合性热工技术理论基础教材,分为工程热力学与传热学两篇。

工程热力学主要介绍工程热力学的基本概念和基本定律、理想气体和水蒸气的性质、基本热力过程和循环的分析计算。

传热学主要介绍导热、对流传热、辐射传热的基本规律和计算方法,以及强化或削弱热量传递的技术措施,换热器的热计算方法。

## 书籍目录

绪论 0.1能源及热能利用 0.2热工基础的研究内容与研究方法 上篇工程热力学 第1章基本概念 1.1热力系统 1.2平衡状态与状态参数 1.3状态方程与状态参数坐标图 1.4可逆过程 1.5功和热量 第2章热力学第一定律 2.1热力学能和总能 2.2热力学第一定律的实质 2.3闭口系统的热力学第一定律表达式 2.4开口系统稳定流动能量方程式 2.5稳定流动能量方程式的应用 2.6技术功 第3章理想气体的性质与热力过程 3.1理想气体状态方程式 3.2理想气体的比热容 3.3理想气体的热力学能、焓和熵 3.4理想混合气体 3.5理想气体的基本热力过程 3.6理想气体的多变过程 第4章热力学第二定律 4.1热力学第二定律的表述 4.2热力循环 4.3卡诺循环与卡诺定理 4.4热力学第二定律的数学表达式 4.5 及热量 4.6能量的合理利用 第5章水蒸气 5.1水蒸气的产生过程 5.2水蒸气的状态参数 5.3水蒸气的基本热力过程 下篇传热学 第6章导热 6.1导热基本定律 6.2平壁的稳态导热 6.3圆筒壁的稳态导热 6.4多维稳态导热 6.5非稳态导热 第7章对流传热 7.1概述 7.2边界层 7.3对流传热准则关系式 7.4内部强制对流传热 7.5外部强制对流传热 7.6自然对流传热 第8章辐射传热 8.1热辐射的基本概念 8.2黑体辐射的基本定律 8.3实际物体的辐射特性 8.4角系数 8.5灰体表面间的辐射传热 8.6遮热板及其应用 8.7辐射传热系数 第9章传热过程与换热器 9.1传热过程 9.2换热器简介 9.3换热器的传热平均温差 9.4换热器的传热计算 9.5保温隔热技术 附录 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：数量相同的热量，温度越高，热量 越大。

也就是说，同是热量，温度越高，其作功能力越大，其品位越高。

热量由高温物体传向低温物体，热量的数量并未减少，但是 $Q$ 中的热量 减少了，即热量的“质”降低了，称之为能量贬值，或能级的降低。

这种系统的总能量尽管保持不变，但其作功能力却不断减少，称为能量的降级（贬值）原理。

可见，不可逆过程会发生能量降级现象，唯有可逆过程的能量的“质”不变。

由于实际的过程都是不可逆的，因此能量中的一部分 将不可避免地退化为死，而且一旦退化为 就再无法转变为 ，因而 损失是真正意义上的损失。

能量的降级是不可避免的，但可以尽量减少过程的不可逆损失，尽可能减少能量降级造成的作功能力的损失，做到避免能量“质”的不必要的损耗与浪费，有效合理地用能。

系统的 值是指其处于环境条件下，经完全可逆过程过渡到与环境平衡时所作出的有用功，这时其作功能力最大。

任何不可逆循环或不可逆过程，必然有机械能损失，系统的作功能力降低，或者说必然有熵损失（或 增加）。

不可逆程度越严重，作功能力降低得越多，熵损失越大，所以 损失可以作为不可逆尺度的又一个度量。

4.5.4 作功能力的损失 熵增原理表明，孤立系统内发生任何不可逆变化时，孤立系统的熵必然增大。

而任何不可逆循环或不可逆过程，必然有机械能损失，系统的作功能力降低。

因此，孤立系统的熵增和作功能力的损失（ 损失）之间必然有一定的联系。

编辑推荐

《中国石油大学(华东)远程与继续教育系列教材:热工基础》可作为非能源动力类专业大学本科40~56学时的热工基础、热工学、工程热力学与传热学课程的教材或教学参考书,也可以作为专科和本科函授及继续教育的教材或教学参考书,还可供有关工程技术人员参考。

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>