

<<轮机工程力学与热工基础>>

图书基本信息

书名：<<轮机工程力学与热工基础>>

13位ISBN编号：9787566303042

10位ISBN编号：756630304X

出版时间：2012-6

出版时间：对外经贸大学出版社

作者：孙铮 主编

页数：294

字数：445000

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>

## <<轮机工程力学与热工基础>>

### 内容概要

孙铮主编的《轮机工程力学与热工基础》5大总模块下共计16个子模块：模块一为理论力学基础，包括静力学基础知识、受力分析与受力图、平面力系、摩擦四个子模块；模块二为材料力学基础，包括材料力学基础知识、杆件变形基本形式两个子模块；模块三为机械振动基础，包括机械振动基础知识、机械振动形式、消振与隔振三个子模块；模块四为热力学基础，包括热力学基础知识、热力学第一、二定律、理想气体的热力性质及过程、水蒸气与湿空气、气体的流动及热力循环五个子模块；模块五为传热学基础，包括热量传递的基本方式、传热过程与换热器两个子模块。每个子模块下都明确交代“学习目标”与“重点难点”，便于师生共同把握岗位技能之需。

## <<轮机工程力学与热工基础>>

### 书籍目录

#### 模块一 理论力学基础

- 子模块一 静力学基础知识
- 子模块二 受力分析与受力图
- 子模块三 平面力系
- 子模块四 摩擦

#### 模块二 材料力学基础

- 子模块一 材料力学基础知识
- 子模块二 杆件变形基本形式

#### 模块三 机械振动基础

- 子模块一 机械振动基础知识
- 子模块二 机械振动形式
- 子模块三 消振与隔振

#### 模块四 热力学基础

- 子模块一 热力学基础知识
- 子模块二 热力学第一、二定律
- 子模块三 理想气体的热力性质及过程
- 子模块四 水蒸气与湿空气
- 子模块五 气体的流动及热力循环

#### 模块五 传热学基础

- 子模块一 热量传递的基本方式
- 子模块二 传热过程与换热器

#### 附录

#### 参考文献

## &lt;&lt;轮机工程力学与热工基础&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：二、平衡状态与状态参数（一）平衡状态 1.热力状态 工质在膨胀或者被压缩的过程中，其压力、温度、体积等物理量会随之发生改变，或者说工质本身的状况会发生变化。

系统在某一瞬间所呈现的宏观物理状况称为系统的热力状态，简称状态。

状态参数是用来描述工质所处状态的宏观物理量，例如温度、压力、比体积等。

状态一定，状态参数也就一定；若状态发生变化，至少有一种参数随之变化。

状态参数的变化只取决于给定的初始状态与最终状态，而与变化过程中所经历的一切中间状态或者路径无关。

2.平衡状态 在不受外界影响（除重力场外）的条件下，工质的状态参数不随时间而变化的状态称为平衡状态。

当系统内部各部分的温度或压力不一致时，各部分间将发生热量的传递或者相对位移，其状态将随时间而变化，这种状态称为非平衡状态。

如果没有外界的影响，非平衡状态最后也会过渡到平衡状态。

工质的平衡状态一旦确定，状态参数就具有确定的数值，与到达此状态的过程无关。

如果工质处于非平衡状态，则其状态参数难以确定。

（二）基本状态参数 工程热力学中常用的状态参数有压力 $p$ 、温度 $T$ 、比体积 $v$ 、比热力学能 $U$ 、焓 $H$ 、熵 $S$ 等，其中可以直接测量的状态参数有压力、温度、比体积，称为基本状态参数。

其余状态参数可以根据基本状态参数间接算得。

下面介绍常用的基本状态参数。

1.温度（1）温度是物体冷热程度的标志。

温度的高低反映物体内部微观粒子热运动的强弱。

假设有冷热不同的两个物体A和B接触，它们之间将发生能量交换，热量将从较热的物体流向较冷的物体。

在不受外界影响的条件下，两物体会同时发生变化：热物体逐渐变冷，冷物体逐渐变热。

经过一段时间后，它们达到相同的冷热程度，不再有能量的交换，这时物体A和物体B达到热平衡，即具有相同的温度。

所以温度是热平衡的判断依据。

（2）热力学第零定律。

如果两个物体中的每一个都分别与第三个物体处于热平衡，则这两个物体彼此也必处于热平衡。

这一规律称之为热力学第零定律。

其中第三个物体可以用作温度计。

温度概念的建立及温度测量是以热力学第零定律为依据的，当温度计与被测物体达到热平衡时，温度计所指示的温度就等于被测物体的温度。

（3）温标与摄氏温标。

温度的数值表示方法称为温标。

国际单位制采用热力学温标作为基本温标，用这种温标确定的温度称为热力学温度，以符号 $T$ 表示，单位为 $K$ （开）。

热力学温标取水的三相点（纯水的固、液、汽三相平衡共存的状态点）为基准点，并定义其温度为 $273.16K$ 。

因此， $1K$ 等于水的三相点热力学温标的 $1/273.16$ 。

热力学温标是一种理论温标，与热力学温标并用的还有热力学摄氏温标，简称摄氏温标。

用这种温标确定的温度称为摄氏温度，用符号 $t$ 表示，单位为 $^{\circ}C$ ，在标准大气压下，纯水的冰点温度为 $0^{\circ}C$ ，纯水的沸点温度为 $100^{\circ}C$ ，纯水的三相点（固、液、汽三相平衡共存的状态点）温度为 $0.01^{\circ}C$ 。

## <<轮机工程力学与热工基础>>

### 编辑推荐

《工学结合新思维高职高专航海技术类"十二五"规划教材:轮机工程力学与热工基础》每个子模块下都明确交代“学习目标”与“重点难点”，便于师生共同把握岗位技能之需。

<<轮机工程力学与热工基础>>

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>