

《流体与热工基础》

图书基本信息

书名：《流体与热工基础》

13位ISBN编号：9787112071524

10位ISBN编号：7112071526

出版时间：2005-9

出版社：中国建筑

作者：余宁 编

页数：235

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《流体与热工基础》

内容概要

《流体与热工基础(建筑设备工程技术专业)》是根据教育部、建设部“高等职业教育建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案”的指导思想进行编写的，是建筑设备工程技术专业的一门主干专业基础理论课程。全书共分5个单元21个课题。单元1流体力学的5个课题，主要讲述流体的主要物理性质，流体静力学基础与流体动力学基础，流体沿程损失和局部损失的计算，减少流动阻力的措施及简单管路的水力计算。单元2泵与风机的3个课题，主要讲述泵与风机的基本构造、工作原理、性能参数，泵与风机的正确选用，其他常用的泵与风机。单元3工程热力学的5个课题，主要介绍工程热力学的基本概念，理想气体状态方程，理想气体基本热力过程，热力学第一、二定律，水蒸气、湿空气，喷管、扩压管、节流等等。单元4传热学的5个课题，主要介绍传热的基本概念，稳定导热、对流换热、辐射换热、稳定传热的基本定律与基本计算分析以及传热的加强与削弱问题；单元5实验的3个课题，介绍了流体静力学实验、沿程及局部水头损失实验和空气参数的测定实验。

《流体与热工基础》

书籍目录

单元1 流体力学 课题1 流体的基本概念 课题2 流体静力学基础 课题3 流体动力学基础 课题4 流动阻力与能量损失 课题5 管路的水力计算 思考题与习题 单元2 泵与风机 课题1 离心式泵与风机的基本知识 课题2 离心式泵或风机的运行与调节 课题3 其他常用的泵与风机 思考题与习题 单元3 工程热力学 课题1 基本概念和气态方程 课题2 热力学第一定律和第二定律 课题3 水蒸气 课题4 湿空气 课题5 喷管和节流 思考题与习题 单元4 传热学 课题1 概述 课题2 稳定导热 课题3 对流换热 课题4 辐射换热 课题5 传热过程与传热的增强与削弱 思考题与习题 单元5 流体与热工的基本实验 课题1 流体静力学实验 课题2 沿程水头、局部水头损失实验 课题3 常用空气状态参数的测量方法 附录 主要参考文献

版权页：插图：2.4.1 自发过程与非自发过程 我们将可以无条件进行的过程称为自发过程，将不能无条件进行的过程称为非自发过程。显然，自发过程都是不可逆过程。但必须指出，自发过程的不可逆性并不是说自发过程的逆过程不能进行。自发过程的逆过程是可能实现的，但必须有另外的补偿过程同时进行。例如，要使热量由低温物体传向高温物体，可以通过制冷机消耗一定的机械能来实现，这一消耗机械能的过程就是补偿过程。所消耗的机械能转变为热能，这是一个自发过程。又如，热能转变为机械能也是一个非自发过程，但可通过热机来实现，热机使一部分热量转变为功，另一部分热量从热源流向冷源，后者是自发过程，它使前者得到了补偿。由此可知，非自发过程进行的必要条件是要有一个自发过程进行补偿。

2.4.2 热力学第二定律的表述 针对各种具体过程，热力学第二定律可有不同的表述形式。由于各种表述方式所阐明的是同一个客观规律，所以它们是彼此等效的。这里只介绍两种经典说法。

(1) 克劳修斯 (Clausius) 表述 不可能把热量从低温物体传向高温物体而不引起其他变化。这种说法指出了传热过程的方向性，是从热量传递过程来表达热力学第二定律的。它说明，热量从低温物体传至高温物体是一个非自发过程，要使之实现，必须花费一定的代价，即需要通过制冷机或热泵装置消耗功量进行补偿来实现。

(2) 开尔文—普朗克 (Kelvin—Planck) 表述 不可能制造从一个热源取得热量使之完全变为机械功而不引起其他变化的循环发动机。这种说法也可以简化为“第二类永动机是不能制成的”。这种说法是从热功转换过程来表达热力学第二定律的。它说明，从热源取得的热量不能全部变成机械能，因为这是非自发过程。但若伴随以自发过程作为补偿，那么热能变成机械能的过程就能实现。上述两种说法是根据不同类型的过程所做出的特殊表述，热力学第二定律还有很多不同的说法，通过论证，可以证明其实质都是一致的。

课题3 水蒸气 水蒸气是热力工程中常用的工质之一。水蒸气不同于理想气体，是一种刚刚离开液态而又比较接近液态的实际气体。而且它在工作过程中常发生相态变化，分子之间的作用力及分子本身占有的容积不能忽略。实际气体的热力性质远比理想气体复杂，其状态参数之间的关系不能用理想气体状态方程来描述，也很难用单纯的数学方法来描述水蒸气的物理性质，常用经过实验和计算所制定出来的水蒸气图来解决有关水蒸气的计算问题。本课题主要讲水蒸气的基本概念，水蒸汽的性质和水蒸气图表的应用。

《流体与热工基础》

编辑推荐

《流体与热工基础(建筑设备工程技术专业)》具有高等职业教育的特色，课题式讲解突出了专业的实用性与针对性，除可作为高职高专学校建筑设备工程技术专业和供热通风与空调工程技术专业的教材使用外，也可作为从事通风空调、供热采暖及锅炉设备工作的高等技术管理施工人员学习与培训的教材使用。

《流体与热工基础》

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:www.tushu111.com