

<<工程流体力学>>

图书基本信息

书名：<<工程流体力学>>

13位ISBN编号：9787560970677

10位ISBN编号：7560970672

出版时间：2011-8

出版时间：华中科技大学出版社

作者：赵汉中 编

页数：323

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>

## <<工程流体力学>>

### 内容概要

本书介绍了流体力学的基本原理及其在工程中的应用，是为机械、材料、热能与动力、船舶与海洋及环境等工程类专业所编写的教材。

《工程流体力学》包括绪论、流体静力学、理想流体动力学基础、黏性流体动力学基础、可压缩流体的一元流动、量纲分析与相似原理、理想不可压缩流体的势流和旋涡运动、黏性不可压缩流体的运动、激波与膨胀波，以及流动传输基础等内容。

书中对每部分讲述的内容都列举了示范例题，配置了较多的习题，并编写了思考题。

本书可作为工程类专业本科生的教材，也可作为研究生和工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;工程流体力学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言

主要符号表

第1章 绪论

1.1 流体与流体力学

1.2 连续介质模型

1.3 流体的密度及黏性

1.4 作用在流体上的力

1.5 表面张力

小结

思考题

习题

第2章 流体静力学

2.1 流体平衡微分方程

2.2 重力作用下静止流体中的压强分布

2.3 相对静止液体中的压强分布

2.4 静止液体作用在物体壁面上的总压力

小结

思考题

习题

第3章 理想流体动力学基础

3.1 描述流体运动的两种方法

3.2 迹线、流线与流管

3.3 连续性方程

3.4 理想流体的运动微分方程

3.5 理想流体定常运动的伯努利方程

3.6 总流的伯努利方程

3.7 伯努利方程应用举例

3.8 叶轮机械内流体相对运动的伯努利方程

3.9 动量方程及动量矩方程

小结

思考题

习题

第4章 黏性流体动力学基础

4.1 水头损失及流动状态

4.2 圆管定常层流流动

4.3 湍流的基本特征及湍流应力

4.4 圆管定常湍流流动

4.5 局部水头损失

4.6 有压管流的水力计算

4.7 管道系统中的水击

4.8 孔口和管嘴出流

小结

思考题

习题

第5章 可压缩流体的一元流动

## &lt;&lt;工程流体力学&gt;&gt;

- 5.1 可压缩气体一元定常流动的基本公式
- 5.2 微弱扰动波的传播及声速
- 5.3 一元等熵流动的基本关系
- 5.4 一元等熵气流在变截面管道中的流动
- 5.5 有摩擦和热交换的一元流动

小结

思考题

习题

## 第6章 量纲分析与相似原理

- 6.1 单位与量纲
- 6.2 量纲分析与 定理
- 6.3 流动相似原理

小结

思考题

习题

## 第7章 理想不可压缩流体的势流和旋涡运动

- 7.1 流体微团的运动分析
- 7.2 速度环量与旋涡强度
- 7.3 旋涡运动的基本概念
- 7.4 不可压缩流体势流的基本求解方法
- 7.5 基本的平面有势流动
- 7.6 平面势流的叠加
- 7.7 不可压缩流体基本轴对称势流及其叠加

小结

思考题

习题

## 第8章 黏性不可压缩流体的运动

- 8.1 黏性流体中的应力
- 8.2 不可压缩黏性流体运动的基本方程
- 8.3 N—S方程的解析解
- 8.4 边界层的基本概念及基本方程
- 8.5 平板层流边界层的相似性解
- 8.6 边界层动量积分方程
- 8.7 湍流边界层与混合边界层
- 8.8 边界层分离及物体阻力
- 8.9 自由淹没射流

小结

思考题

习题

## 第9章 激波与膨胀波

- 9.1 正激波
- 9.2 斜激波
- 9.3 膨胀波

小结

思考题

习题

## 第10章 流动传输基础

<<工程流体力学>>

10.1 流体中的质量传输

10.2 扩散方程及传输方程

10.3 静止流体中的扩散

10.4 直线均匀流场中的随流传输

小结

思考题

习题

附录 柱坐标系和球坐标系下的常用公式

习题答案

参考文献

### 编辑推荐

《工程流体力学》是根据机械、材料、热能与动力、船舶与海洋及环境等工程类专业“工程流体力学”课程的教学要求，并参考教育部水力学和流体力学教学指导小组制定的《工程流体力学课程教学基本要求》编写的教材。

在本书的编写中，编者力求做到突出物理概念和基本原理，启发学生进行思考，激发学生的兴趣，强调解决问题的一般方法，落脚于实际工程问题。为了有利于学生自主学习，本书对每部分讲述的内容都列举了示范例题，配置了较多的习题，并编写了思考题。

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>