第一图书网, tushu007.com

<<流体力学>>

图书基本信息

书名：<<流体力学>>

13位ISBN编号：9787111308386

10位ISBN编号：7111308387

出版时间：2010-8

出版时间：机械工业出版社

作者：何川 编

页数：145

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

本书是大学工科本科层次的流体力学少学时教材。
全书共有四章：第一章绪论，介绍流体的基本特征及流体力学的发展、应用情况；第二章流体静力学，介绍流体平衡的基本特点、压强的度量以及流体静止时对固体壁面作用力的分析方法；第三章流体动力学基础，介绍描述流体运动的方法、流体运动的基本概念、基本原理、基本控制方程以及运动流体与固体壁面间的相互作用；第四章管内流动与水力计算，介绍流体力学基本知识的应用。
本书在基本概念及基本理论的叙述中力求简明，从基本理论到应用关系式的推导注重详尽、清晰，应用关系式的具体应用采用以说明、讨论、举例及思考题、习题的方式展开。
在静压强分析、静止及运动流体与固体壁面间的作用力分析等基本及疑难点问题上，给出了心得式的提示和讨论。
本书适合机械工程、动力工程、土木工程、化学工程、采矿工程、环境工程及相关专业本科层次的大学生作为教材使用，也可供相关专业的工程技术人员参考。
在学校使用的教学时数可安排32～40学时。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

何川 男，1955年11月生，安徽省安庆市人，汉族，博士，教授。
1 982年毕业于浙江大学流体力学专业，现在重庆大学动力工程学院任教。
主要从事流体力学、流体机械．流体工程与控制及节能减排的教学、科研工作。
主编教材2本，国内外发表论文40余篇，主持及参与完成国家及省

书籍目录

前言第一章 绪论 第一节 流体与流动现象及其在工程中的应用 第二节 流体力学的发展简史 第三节 流体的定义及连续介质的概念 第四节 流体的密度、压缩性与膨胀性 第五节 流体的粘性及牛顿内摩擦定律 第六节 作用在流体上的力 第七节 液体的表面性质 小结 思考题 习题第二章 流体静力学 第一节 流体静压强及其特性 第二节 静止流体中的力平衡关系 第三节 重力场中流体静压强的分布规律 第四节 流体压强的度量 第五节 静止流体与固体壁面间的作用力 小结 思考题 习题第三章 流体动力学基础 第一节 描述流体运动的方法 第二节 流场的若干概念 第三节 质点导数与系统导数 第四节 流体运动的基本物理定律及基本方程 第五节 平行直线流断面上的压强关系式 第六节 定常流动中的机械能关系 第七节 运动流体与固体壁面间的作用力 第八节 层流与湍流 小结 思考题 习题第四章 管内流动与水力计算 第一节 概述 第二节 圆管内的层流与湍流 第三节 管道流动阻力系数的研究 第四节 管路的水力计算 第五节 管内流动的阻力特性曲线 第六节 有压管中的水击 小结 思考题 习题 习题参考答案常用名词参考文献

章节摘录

插图：机翼理论和边界层理论的建立和发展是流体力学的一次重大进展，它使无粘流体理论同粘性流体的边界层理论很好地结合起来。
随着汽轮机的完善和飞机飞行速度提高到50n∕s以上，又迅速扩展了从19世纪就开始的、对空气密度变化效应的实验和理论研究，为高速飞行提供了理论指导。
20世纪40年代以后，由于喷气推进和火箭技术的应用，飞行器速度超过声速，进而实现了航天飞行，使气体高速流动的研究进展迅速，形成了气体动力学等分支学科。
以这些理论为基础，20世纪40年代，关于炸药或天然气等介质中发生的爆轰波又形成了新的理论，为研究原子弹、炸药等起爆后，激波在空气或水中的传播，发展了爆炸波理论。
从流体力学的发展过程可以看出，它的产生和发展，始终是与社会生产实践紧密地联系在一起的。
在现代科学技术高度发展的情况下，随着电子计算机的出现，计算技术被引入到流体力学领域，使以前因计算过于繁杂而影响进一步探讨的流体力学问题逐步得以解决，计算流体力学在今天已成为研究流体力学的重要方法。
近年来，流体力学开始了和其他学科的互相交叉渗透，形成新的交叉学科或边缘学科，如物理-化学流体动力学、磁流体力学、生物流变学、两相（气液或气固）流体力学等。
这些新型学科的出现和发展，使流体力学这一古老学科更富有活力。

编辑推荐

《流体力学(少学时)》是普通高等教育“ 十二五 ”规划教材。

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