

<<应用流体力学>>

图书基本信息

书名：<<应用流体力学>>

13位ISBN编号：9787040200683

10位ISBN编号：7040200686

出版时间：2006-11

出版时间：高等教育出版社

作者：毛根海

页数：311

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>

## &lt;&lt;应用流体力学&gt;&gt;

## 前言

本教材是在浙江大学工科基础课程力学教学基地长期建设经验积累的基础上编写而成的。以本书为基础的工程流体力学课程建设成果已获2005年国家级教学成果二等奖，并被评为2004年度国家级精品课程。

本教材的体系结构承传了我的本校导师郝中堂、周均长编写的《应用流体力学》教材，浙江大学出版社1991年出版（1994年台湾科技图书股份有限公司以繁体字再版）。

按照“大土木、宽基础”的教育改革发展所提出的新的课程基本要求，2001年毛根海、邵卫云、张燕对该教材进行了重编，并在教学中试用了4年。

本着与时俱进、精益求精的原则，现再次重编，并作了以下较大的改进。

1. 流体力学作为大土木类专业的基础课程，按照2004年最新修订的高等学校土建类专业的《流体力学课程教学基本要求》，本教材在内容上突出了基本概念、基本理论、基本计算方法及其工程应用。

2. 配以光盘，将电子资料、教辅动画、求解器等丰富多彩的教学内容、形象生动的多媒体资源及卓有成效的工程应用软件等直接提供给读者，使教学基地的优秀课程建设成果沥尽其效。

3. 尽量反映学科新内容。

在不失基本理论的系统性、严密性的基础上，适当压缩了部分传统、经典的内容（另收录于光盘中），如适当压缩了湍流沿程损失分区理论的叙述；精简了损失因数 $A$ 经验公式的数量，而以1975年发表的巴尔公式为首选推荐公式；删除了流区判别的传统公式，并代之以由穆迪图拟合得出的实用判别式等。

## &lt;&lt;应用流体力学&gt;&gt;

## 内容概要

《应用流体力学》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是根据教育部力学教学指导委员会非力学类专业力学基础课程教学指导分委员会制订的《流体力学课程教学基本要求》，在浙江大学工科基础课程力学教学基地长期建设经验的基础上编写而成的。

以《应用流体力学》为基础的工程流体力学课程已获“2005年国家级教学成果二等奖”，并被评  
为2004年度国家精品课程。

《应用流体力学》除阐述必要的基础理论外，着重于流体力学在土建、水利等工程中的应用。

《应用流体力学》共12章，内容包括流体静力学、流体运动基本原理、恒定总流基本方程、量纲分析和相似理论、流体阻力及能量损失、孔口出流及管嘴出流、有压管道流动、明渠流动、堰流、渗流、可压缩气体一元流动等。

书中有丰富的例题，每章末有理论与应用结合的思考题和习题。

《应用流体力学》的主要特点是：深入浅出，通俗易懂；适当压缩了部分传统、经典内容，尽量反映一些学科的新内容；以数值方法取代传统的图解法，反映了计算机技术的应用；采用“推论”形式，以开拓读者思维。

书后附有光盘1张，包括各章小结、电子资料、教学辅助动画、智能型求解器、科技名词摘录、参考论文等。

另外，《应用流体力学》配有网络课程和电子教案，以充分发挥多媒体先进的表现手段，营造一种良好的学习环境，既可供工科学生在网络环境下自主、完整、系统地学习流体力学课程，也可作为从事土建、水利等领域工程技术人员知识更新的自学环境。

《应用流体力学》可作为高等院校土木工程、给水排水、水利水电等专业的教材或教学参考书及全国注册土木工程师考试的参考书，也可供有关专业技术人员参考。

## <<应用流体力学>>

### 作者简介

毛根海，教授，1947年生，浙江义乌市人，已任教浙江大学35年。兼任《水动力学研究与进展》杂志编委，水利部教学指导委员会委员，浙江省力学学会流体力学专业副主任。主编《新世纪网络课程工程流体力学》、《水力计算可视化》等。浙江大学国家工科基础课程力学教学基地和国家精品课程“工程流体力学”的负责人之一，长期从事教学和教学改革，1993年获“水力学与工程流体力学教学实验综合改革”项目国家优秀教学成果一等奖，2005年获“工程流体力学课程建设及成果辐射”项目国家优秀教学成果二等奖，1991年获全国高校实验室先进工作者，1994年获全国优秀教师，2003年获浙江省教学名师奖。研究领域为水力学与河流动力学。

## &lt;&lt;应用流体力学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 1.1 概述 1.2 流体及其模型化 1.3 流体的主要物理性质 1.4 流体的分类 1.5 作用于流体上的力 思考题 习题1

第二章 流体静力学 2.1 静止流体中应力的特性 2.2 流体平衡微分方程 2.3 重力作用下流体静压强的分布 2.4 液体的相对平衡 2.5 液体作用在平面上的总静压力 2.6 液体作用在曲面上的总静压力 2.7 浮力及浮潜体稳定 思考题 习题2

第三章 流体运动基本原理 3.1 流体运动的描述方法 3.2 流体流动的若干基本概念 3.3 流体微团运动分析 3.4 流体运动基本方程 3.5 欧拉运动微分方程的积分 3.6 恒定平面势流 思考题 习题3

第四章 恒定总流基本方程 4.1 总流分析法 4.2 恒定不可压缩总流的连续性方程 4.3 恒定总流伯努利方程 4.4 恒定总流动量方程 思考题 习题4

第五章 量纲分析和相似理论 5.1 量纲 5.2 量纲分析法 5.3 流动相似理论基础 5.4 模型实验 思考题 习题5

第六章 流体阻力及能量损失 6.1 流动阻力与水头损失概述 6.2 流体运动的两种流态 6.3 圆管层流运动 6.4 湍流运动 6.5 圆管湍流的沿程损失 6.6 非圆管湍流的沿程损失 6.7 局部水头损失 6.8 边界层概念 6.9 绕流阻力 思考题 习题6

第七章 孔口出流及管嘴出流 7.1 孔口恒定出流 7.2 管嘴出流 7.3 孔口、管嘴的非恒定出流 思考题 习题7

第八章 有压管道流动 8.1 等径短管的水力计算 8.2 长管的水力计算 8.3 管网水力计算基础 8.4 有压管道中的水击 思考题 习题8

第九章 明渠流动 9.1 明渠分类 9.2 明渠均匀流 9.3 无压圆管均匀流 9.4 明渠非均匀流若干基本概念 9.5 棱柱形明渠渐变流水面曲线的分析 9.6 明渠渐变流水面曲线的计算 思考题 习题9

第十章 堰流 10.1 堰流定义和分类 10.2 堰流的基本公式 10.3 薄壁堰 10.4 实用堰 10.5 宽顶堰 10.6 小桥孔径水力计算 思考题 习题10

第十一章 渗流 11.1 渗流基本定律 11.2 恒定渐变渗流 11.3 集水廊道的渗流 11.4 井的渗流 11.5 潜水层中建筑物的竖向水压力 思考题 习题11

第十二章 可压缩气体一元流动 12.1 可压缩气体的一些基本概念 12.2 理想气体一元恒定流动的基本原理 12.3 可压缩气体管道流动 思考题 习题12 参考文献 习题答案索引附录光盘内容目录synosiscontents 作者简介

## &lt;&lt;应用流体力学&gt;&gt;

## 章节摘录

1.1.4关于土建类工程流体力学课程 1. 课程的性质与目的 (1) 性质本课程是土木、水利类专业的一门必修的专业基础课程。

研究对象以水为主体,还包括气体与可压缩流体;研究内容包括流体平衡和流体机械运动规律及其工程应用。

(2) 目的通过各教学环节,使学生掌握流体运动的基本概念、基本理论、基本计算方法与实验技能,培养分析问题的能力和创新能力,为学习专业课程及在土木工程各个领域从事专业技术工作打下基础。

(3) 地位本课程为水文学、专门水力学、土力学、工程地质、土木工程施工、水工建筑物、建筑设备等多门专业基础课和专业课阐释所涉及的流体力学原理,帮助学生进一步认识土木、水利工程与大气和水环境的关系。

(4) 其他本课程是对建筑工程人才进行“力学文化”、“水文化”素质教育的必修课。

2. 流体力学在土建中的应用 流体是人类生活和生产中经常遇到的物质形式,许多科学技术部门都和流体力学有关。

例如,水利工程、土木建筑、交通运输、机械制造、石油开采、化学工业、生物工程等都有大量的流体问题需要应用流体力学的知识来解决。

事实上,目前很难找到与流体力学无关的专业和学科。

流体力学已广泛用于土木、水利工程的各个领域。

## <<应用流体力学>>

### 编辑推荐

《应用流体力学(附光盘普通高等教育十一五国家级规划教材)》(作者毛根海)是在浙江大学工科基础课程力学教学基地长期建设经验积累的基础上编写而成的。

以本书为基础的工程流体力学课程建设成果已获2005年国家级教学成果二等奖, 并被评为了2004年度国家级精品课程。

本书共12章, 内容包括流体静力学、流体运动基本原理、恒定总流基本方程、量纲分析和相似理论、流体阻力及能量损失、孔口出流及管嘴出流、有压管道流动、明渠流动、堰流、渗流、可压缩气体一元流动等。

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>