

<<工程流体力学（上册）>>

图书基本信息

书名：<<工程流体力学（上册）>>

13位ISBN编号：9787040297645

10位ISBN编号：7040297647

出版时间：2010-7

出版时间：黄正华、高海鹰、王玉敏、闻德荪 高等教育出版社 (2010-07出版)

作者：黄正华，高海鹰，王玉敏，闻德荪 著

页数：325

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;工程流体力学（上册）&gt;&gt;

## 前言

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书第1版于1990年出版，获1995年国家教委优秀教材二等奖和1997年江苏省科技进步二等奖；本书第2版于2004年出版后，仍得到有关师生的好评。

本书是依据教育部高等学校力学基础课程教学指导分委员会制订的《流体力学（水力学）课程教学基本要求（A类）》和当前教学改革的精神，在本书第2版的基础上修订的；指导思想仍是既要继承，又要改革。

本书保持了第2版的优点、特点和特色，例如内容要适应学科发展和专业培养目标的需要，加强必要的理论基础和适当结合专业；体系要符合学科的内在联系和人们的认识规律；注重和探索培养学生发现、提出、分析、解决问题的能力 and 科学思维、科学方法以及自学能力、素质等，具体的请参阅前两版前言；在上述基础上，力求有所新意、进展和提高。

本书基本上保持了第2版教材的内容和体系，但有所增减和更改。

删去了一些对专业不很需要的内容，调整了一些章节的体系。

考虑到数值计算方法在工程流体力学（水力学）中的日趋重要和计算机技术的广泛应用，为了培养学生这方面的能力，本书增加了“数值计算方法简介”作为最后一章，可以结合有关内容使用。

为了指导和帮助学生自学和复习，根据课程教学内容的重点、难点、注意点、知识点，每章均单独增列了思考题；个别章节增加了结合专业的例题。

在体系方面，将有压管流和孔口、管嘴出流合并为一章，明渠流和闸孔出流及堰流合并为一章；个别章节的体系亦有所更改。

环境类专业、给水排水工程等专业涉及工程流体力学（水力学）的内容比较广，要求亦有所不同。

为了适应上述情况，本书的内容比较丰富、充实，具有相对的独立性和启发性，便于教和学；可以根据不同学校类型、层次、专业方向和学生情况，取舍或增加内容和组织体系，体现了模块式设课和教材的特点。

本书节、目等标题上注有\*号的正文，可以作为选用的内容。

全书仍分上、下册两册，共十四章。

上册共八章：绪论，流体静力学，流体运动学，理想流体动力学和平面势流，实际流体动力学基础，量纲分析和相似原理，流动阻力和能量损失，边界层理论基础和绕流运动。

下册共六章：有压管流和孔口、管嘴出流，明渠流和闸孔出流及堰流，渗流，射流和流体扩散理论基础，可压缩气体的流动，数值计算方法简介。

书后附有习题答案、参考文献和中英文术语对照。

## <<工程流体力学（上册）>>

### 内容概要

《工程流体力学（水力学）（上册）（第3版）》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

《工程流体力学（水力学）（上册）（第3版）》第1版于1990年出版，获1995年国家教委优秀教材二等奖和1997年江苏省科技进步二等奖。

《工程流体力学（水力学）（上册）（第3版）》基本上保持了第2版教材的内容和体系，但有所增减和更改，如增加了数值计算方法简介，各章均增列了思考题。

《工程流体力学（水力学）（上册）（第3版）》内容丰富、充实、有启发性，便于教和学。

全书仍分上、下两册，共十四章。

上册共八章：绪论，流体静力学，流体运动学，理想流体动力学和平面势流，实际流体动力学基础，量纲分析和相似原理，流动阻力和能量损失，边界层理论基础和绕流运动。

下册共六章：有压管流和孔口、管嘴出流，明渠流和闸孔出流及堰流，渗流，射流和流体扩散理论基础，可压缩气体的流动，数值计算方法简介。

书后附有习题答案、参考文献和中英文术语对照。

《工程流体力学（水力学）（上册）（第3版）》可作为高等学校环境类专业和给水排水工程等专业的工程流体力学、流体力学或水力学课程的教材，也可作为其他专业和有关科技人员的参考书。

## &lt;&lt;工程流体力学(上册)&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论1-1 工程流体力学的任务及其发展简史1-2 连续介质假设·流体的主要物理性质1-3 作用在流体上的力1-4 工程流体力学的研究方法思考题习题第二章 流体静力学2-1 流体静压强特性2-2 流体的平衡微分方程——欧拉平衡微分方程2-3 流体静力学基本方程2-4 液体的相对平衡2-5 作用在平面上的液体总压力2-6 作用在曲面上的液体总压力2-7 浮力·潜体和浮体的稳定\*2-8 可压缩气体中的静压强分布规律思考题习题第三章 流体运动学3-1 描述流体运动的两种方法3-2 描述流体运动的一些基本概念3-3 流体运动的类型3-4 流体运动的连续性方程3-5 流体微元运动的基本形式3-6 无涡流(无旋流)和有涡流(有旋流)思考题习题第四章 理想流体动力学和平面势流4-1 理想流体的运动微分方程——欧拉运动微分方程4-2 理想流体元流的伯努利方程4-3 恒定平面势流思考题习题第五章 实际流体动力学基础5-1 实际流体的运动微分方程——纳维-斯托克斯方程5-2 实际流体元流的伯努利方程5-3 实际流体总流的伯努利方程5-4 不可压缩气体的伯努利方程5-5 总流的动量方程\*5-6 总流的动量矩方程思考题习题第六章 量纲分析和相似原理6-1 量纲分析6-2 流动相似原理6-3 相似准则\*6-4 准则方程6-5 模型实验思考题习题第七章 流动阻力和能量损失7-1 流体的两种流动形态——层流和湍流7-2 恒定均匀流基本方程·沿程损失的表示式7-3 层流沿程损失的分析 and 计算7-4 湍流理论基础7-5 湍流沿程损失的分析 and 计算7-6 局部损失的分析 and 计算思考题习题第八章 边界层理论基础和绕流运动8-1 边界层的基本概念\*8-2 边界层微分方程——普朗特边界层方程8-3 边界层的动量积分方程8-4 平板上边界层的分析和计算8-5 边界层的分离现象和卡门涡街8-6 绕流运动思考题习题

## &lt;&lt;工程流体力学（上册）&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1-1工程流体力学的任务及其发展简史  
1-1-1工程流体力学的任务  
流体力学是研究流体运动规律及其应用的一门学科，是力学的一个分支。

一般将内容侧重于理论的，主要采用严密的数学推理方法，力求准确性和严密性的流体力学，称为理论流体力学；侧重于应用的，主要为解决工程实际问题的，称为工程流体力学；若研究对象主要是水流，且又侧重于应用的，称为水力学。

它们的基本概念、基本原理和基本方法，在很多方面是相同的。

因为生活和生产的许多部门和领域，都与流体有着联系，所以，工程流体力学在环境保护、市政建设、给水排水、土木建筑、交通运输、供热通风、空调、化工、机械、动力、能源、资源、农业、水利、气象、航空、国防、医学、生物等工程中都得到广泛的应用。

例如，环境、市政、给水排水工程中工业、生活污水的治理，给水管网和排水系统的设计，地下水资源的合理开发和利用，工业废气、汽车尾气的防治等，都需要工程流体力学的知识。

由于环境类专业和给水排水工程等专业对工程流体力学的应用范围比较广，要求比较高，所以工程流体力学课程是这些专业的主要专业基础课，它的主要任务是使学生掌握工程流体力学的基本概念、基本原理、基本方法，培养分析、解决问题等能力和实验技能，为学习有关后续课程、从事工程技术工作、开拓新技术领域和进行科学研究打好基础。

1-1-2工程流体力学的发展简史  
工程流体力学的发展史是极其丰富的，在这里结合本教材的内容，作一简单介绍，这对我们学习、工作会有所启迪。

工程流体力学和其他自然科学学科一样，亦是由于人类生活和生产发展的需要，在实践的基础上建立和不断地发展起来的。

另外，亦与社会存在（制度）、宇宙观（世界观）、方法论以及其他科技的发展有关。

<<工程流体力学（上册）>>

编辑推荐

《工程流体力学(水力学)(上册)(第3版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

<<工程流体力学（上册）>>

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>