

<<水力学>>

图书基本信息

书名：<<水力学>>

13位ISBN编号：9787302220411

10位ISBN编号：7302220417

出版时间：2010-2

出版时间：赵振兴、何建京 清华大学出版社 (2010-02出版)

作者：赵振兴，何建京 著

页数：377

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>

## 前言

几十年来，从华东水利学院到河海大学，水力学教研室始终致力于教学研究和教材建设，先后公开出版发行水力学教材和教参十余个版次，如：于1979年编写出版的《水力学》教材，是由教研室集体讨论，分工编写，许荫椿、胡德保、薛朝阳担任主编，该教材于1983年和1993年出版了第2版和第3版；1996年由李家星、陈立德任主编组织教研室的教师并且邀请了部分兄弟院校的教师参与编写的教材，2001年出版了第2版。

近20多年来，经过大量的教学实践，在教研室教师们的共同努力下，教材建设不断得到完善和提高，形成了自己的特色。

2005年9月出版的《水力学》教材是由现任水力学教研室负责人组织教师编写的，传承了以往编写的《水力学》教材的许多成果，在此对所有为教材建设作出贡献的老师表示深切的谢意。

本书是2005年版的修订版（第二版），主要作了如下修订：（1）对全书的内容阐述进行了反复推敲，力求更加简洁、明了，利于读者理解和掌握。

（2）对水力计算中图解法的内容做了删除，着重介绍利用迭代方法进行计算的相关内容。

（3）增加了“污染物的输运和扩散”一章，以适应多种专业的教学要求。

（4）对习题做了部分调整，补充了一些习题，也精简了部分习题。

力求使习题内容既较为全面又比较简练。

参与本次修订工作的有：赵振兴、何建京、王忬、程莉、张淑君和戴昱。

其中第12章由戴昱编写，其他各章均由原编写人修订。

全书由赵振兴、何建京统编审定。

限于作者水平，书中缺点和错误在所难免，敬请批评指正。

## &lt;&lt;水力学&gt;&gt;

## 内容概要

《水力学(第2版)》按照教育部高教司制定的水力学课程教学基本要求编写。共分13章：绪论，水静力学，液体一元恒定总流基本原理，层流和紊流、液流阻力和水头损失，液体三元流动基本原理，有压管流，明渠均匀流，明渠非均匀流，堰流和闸孔出流，泄水建筑物下游水流的衔接与消能，渗流，污染物的输运和扩散，水力相似与模型试验基本原理。

《水力学(第2版)》是依据多年的教学实践，并广泛吸取国内外教材之优点而编写的。在内容安排上，着重分析水流现象，揭示水流内在规律；以水力学的基本概念、基本原理为主，避免繁琐的数学推导，着重物理概念的阐述，对过于繁琐的计算重点介绍计算方法，引导学生用计算机来完成计算；力求与水利、土建工程实际相结合，并注重与其他学科更好的结合，对推动水力学的学科发展起到较好的促进作用。

《水力学(第2版)》主要作为高等院校水利、土建类专业的大学本科教学用书，也可作为从事水力学工作的工程技术人员参考用书。



## &lt;&lt;水力学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：同我国的情况类似，世界各国为了发展农业和航运事业，也修建了大量的渠系。古罗马人则修建了大规模的管道供水系统，这些都反映出人们对水流运动规律有了初步认识。但是，世界公认的最早的水力学萌芽，是古希腊的阿基米德（Archimedes）论述的液体浮力和浮体的定律，奠定了水静力学基础。

此后，水力学发展缓慢。

到15世纪至17世纪，由于生产力的不断发展，出现了大量的水力学问题，但受到当时的科学水平的限制，无法用理论的方法加以解释，只能够凭借直觉或者借助实验来解决。

这一时期的代表人物有达·芬奇（L.da Vinci）、托里拆利（E.Torricelli）、伽利略（G.Galilei）、帕斯卡（B.Pascal）、牛顿（I.Newton）等用实验方法研究了水静力学、大气压力、孔口出流、压力传递和流体的内摩擦力等问题。

但总体上，还没能够真正形成系统的理论。

17世纪以后，水力学得到了较快的发展，对其运动规律的研究大致可分为两类：其一是通过数学分析的方法严格地进行理论推导，来建立流体力学的基本方程，如伯努利（D.Bernoulli）建立了理想液体运动的能量方程；欧拉（L.Euler）建立了理想液体的运动微分方程；纳维（L.M.H.Navier）和斯托克斯（G.G.Stokes）建立了实际液体的运动方程；雷诺（O.Reynolds）建立了雷诺方程。

这样就构成了古典流体力学的理论基础，并且发展成为力学的一个分支。

虽然上述方程的建立采用了比较严格的理论推导，但所作的某些假设与实际情况也不尽相符，或由于数学求解上所遇到的困难，所以无法用于求解许多实际工程问题。

其二，由于生产力发展的需要，从大量的实验和实际的观测资料中总结出一些经验关系式用以解决实际工程问题，最具代表性的有谢才（A.de Chezy）建立了均匀流动的谢才公式，以及后来为确定谢才系数的曼宁（R.Manning）公式；达西（H.P.G.Darcy）提出的线性渗流定律；毕托（H.Penri）发明量测水流流速的毕托管；文丘里（A.G.B.Venturi）发明量测管道流量的文丘里管等。

这些成果由于理论指导不足，往往都有其局限性，难以解决复杂的问题。

19世纪末，由于科技发展的突飞猛进，新技术的不断涌现，生产实践要求理论与实际紧密结合才能解决问题。

特别在1904年普朗特（L.Prandtl）创立了边界层理论，使流体力学的发展进入了一个崭新阶段。

逐渐形成了现代流体力学。

根据其研究的侧重点不同，可将内容侧重理论分析的称为流体力学，而在内容上注重工程实际应用的称为工程流体力学，亦称为水力学。

20世纪以来，随着科技的不断进步，根据不同的研究领域的实际需要，水力学得到了空前的发展，并且与其他学科相互渗透，形成了一些新的分支学科，如环境水力学、生态水力学、化学流体力学等。尤其是近半个世纪以来，电子计算机的广泛应用，使得过去无法求解的问题通过数值计算得到解决。这也为流体力学这一古老的学科插上腾飞的翅膀。

<<水力学>>

编辑推荐

《水力学(第2版)》：高等院校力学教材，普通高等教育“十一五”国家级规划教材

<<水力学>>

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>