

<<水力学>>

图书基本信息

书名：<<水力学>>

13位ISBN编号：9787508447902

10位ISBN编号：7508447905

出版时间：2007-9

出版时间：中国水利水电出版社

作者：赵建东, 者建伦

页数：350

字数：576000

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

2005年《国务院关于大力发展职业教育的决定》中提出进一步深化职业教育教学改革,根据市场和社会需要,不断更新教学内容,改进教学方法,大力推进精品专业、精品课程和教材建设。

教育部也在《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》([2006]16号)中明确指出,课程建设与改革是提高教学质量的核心,也是教学改革的重点和难点,而教材建设又是课程建设的一个重要内容。

教材是体现教学内容和教学方法的载体,是进行教学的基本工具,是学科建设与课程建设成果的凝结与体现,也是深化教育教学改革、保障和提高教学质量的重要基础。

编写高职教材,要明确高职教材的特征,如同高职教育的定位一样,高职教材应既具有高教教材的基本特征,又具有职业技术教育教材的鲜明特色。

因此,应具有符合高等教育要求的理论水平,重视教材内容的科学性,既要符合人的认识规律和教学规律,又要有利于学生的学习,使学生在阅读时容易理解,容易吸收。

做到理论知识的准确定位,既要根据“必需、够用”的原则,又要根据生源的实际情况,以学生为主体确定理论深度;在教材的编写中加强实践性教学环节,融入足够的实训内容,保证对学生实践能力的培养,体现高等技术应用性人才的培养要求。

编写教材要强调知识新颖原则,教材编写应跟随时代新技术的发展,将新工艺、新方法、新规范、新标准编入教材,使学生毕业后具备直接从事生产第一线技术工作和管理工作的能力。

编写时不能孤立地对某一门课程进行思考,而要从高职教育的特点去考虑,从实现高职人才培养目标着眼,从人才所需知识、能力、素质出发。

在充分研讨的基础上,把培养职业能力作为主线,并贯穿始终。

## &lt;&lt;水力学&gt;&gt;

## 内容概要

本教材为全国高职高专“十一五”精品规划教材，是为高等职业技术学院、普通高等专科学校水利工程、水利水电工程等专业编写的全国统编教材。

全书共分十五章，包括绪论，水静力学，水流运动的基本原理，水流型态与水头损失，有压管道中的水流运动，明渠恒定均匀流，明渠恒定非均匀流，泄水建筑物的水力计算、泄水建筑物下游水流衔接与消能、渠系连接建筑物的水力计算、高速水流简介、相似原理与水工模型试验基础、渗流基础、流体旋涡运动与流体绕叶栅流动简介、明渠非恒定流简介。

各章有例题、习题和常用图表。

本书也适用于水文水资源工程、给水排水、水利工程监理、道路与桥梁、水土保持、水电站动力设备、水电站建筑、治河与防洪等专业，并可用于成人专科学校以及普通本科院校的高等职业技术学院同类专业教学，还可供水利水电工程技术人员参考。

## &lt;&lt;水力学&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第一章 绪论 第一节 水力学的任务及发展简史 第二节 液体的主要物理性质 第三节 连续介质和理想液体的概念 第四节 作用在液体上的力 第五节 水力学的研究方法 习题第二章 水静力学 第一节 静水压强及其特性 第二节 静水压强的基本规律 第三节 静水压强的表示方法和测算 第四节 作用于平面壁上的静水总压力 第五节 作用于曲面壁上的静水总压力 第六节 浮力、浮体的平衡与稳定〔水文〕 习题第三章 水流运动的基本原理 第一节 描述水流运动的两种方法 第二节 恒定总流连续性方程 第三节 恒定总流的能量方程 第四节 能量方程的应用 第五节 恒定总流的动量方程 第六节 相对运动的能量方程〔水动、给水〕 第七节 恒定总流的动量矩方程〔水动、给水〕 习题第四章 水流型态与水头损失 第一节 水头损失的类型及其与阻力的关系 第二节 水流运动的两种流态 第三节 液流的层流运动 第四节 紊流运动 第五节 沿程水头损失的分析与计算 第六节 局部水头损失的分析与计算 第七节 绕流阻力与升力 习题 第五章 有压管道中的水流运动 第一节 概述 第二节 简单管道的水力计算 第三节 复杂管路水力计算 第四节 压力管道中的水击〔水动〕 习题 第六章 明渠恒定均匀流 第一节 概述 第二节 明渠均匀流的特性及其产生条件 第三节 明渠均匀流的计算公式及有关问题 第四节 渠道水力计算类型 第五节 渠道及河道糙率分析〔水工、水文〕 第六节 河渠均匀流断面上的流速分布〔水工、水文〕 习题 第七章 明渠恒定非均匀流 第一节 概述 第二节 明渠非均匀流的一些基本概念 第三节 缓流、急流的转换现象——水跌与水跃 第四节 明渠恒定非均匀渐变流基本方程 第五节 棱柱体渠道恒定非均匀渐变流水面线分析 第六节 明渠恒定非均匀渐变流水面线计算 第七节 天然河道中水面线的计算〔水工、水文〕 第八节 天然河道中恒定非均匀渐变流流量和糙率的计算〔水工、水文〕 第九节 弯道水流简介 习题第八章 泄水建筑物的水力计算 第一节 概述 第二节 孔口与管嘴出流水力计算 第三节 堰流 第四节 闸孔出流的水力计算 第五节 桥涵水力计算〔道桥、水工〕 第六节 无压涵洞的水力计算〔道桥、水工〕 习题第九章 泄水建筑物下游水衔接与消能第十章 渠系连接建筑物的水力计算第十一章 高速水流简介〔水工〕第十二章 相似原理与水工模型试验基础〔水工〕第十三章 渗流基础第十四章 液体旋涡运动与流体绕叶栅流动简介〔水动〕第十五章 明渠非恒定流简介附录参考文献

## &lt;&lt;水力学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：二、水力学发展简史水力学作为学科而诞生始于水静力学。

公元前400余年，中国墨翟在《墨经》中，已有了浮力与所排液体体积之间关系的设想。

公元前250年，阿基米德在《论浮体》中，阐明了浮体和潜体计算方法。

1586年德国数学家斯蒂文提出水静力学方程。

17世纪中叶，法国帕斯卡提出液压等值传递的帕斯卡原理。

至此，水静力学已初具雏形。

水力学的发展是与水利工程兴建相联系的。

相传4000年前的大禹治水采取“疏雍导滞”防止了洪涝灾害。

公元前256～公元前210年，中国秦代修建了著名的都江堰、灵渠和郑国渠。

汉初利用山溪水流作动力是水轮机的雏形。

15世纪意大利人达·芬奇在实验水力学方面取得进展，他用悬浮沙粒在玻璃槽中观察水流现象，描述了波浪运动、管中水流和波的传播、反射和干涉。

前人对水流运动规律的认识已有相当水平，但直至15世纪以前，都被认为是一种技艺，而未发展为一门科学。

18世纪中叶，水力学开始成为一门独立学科。

水力学得到迅速发展，欧拉和丹尼尔·伯努利是这一领域中杰出的先驱者。

18世纪末和整个19世纪，形成了两个相互独立的研究方向：一是运用数学分析的理论流体力学；二是依靠实验的应用水力学。

开尔文、瑞利、斯托克斯、兰姆等人的工作使理论水平达到相当的高度，而谢才、达西、巴赞、弗朗西斯、曼宁等人则在应用水力学方面进行了大量的实验研究，提出了各种实用的经验公式。

19世纪末，流体力学有了新发展：雷诺理论及实验研究；雷诺的因次分析；弗劳德的船舶模型实验；空气动力学的研究等。

20世纪初的重要突破是普朗特的边界层理论，它把无黏性理论和黏性理论在边界层概念的基础上联系起来。

20世纪蓬勃发展的经济建设提出了越来越复杂的水力学问题：高浓度泥沙河流的治理；高水头水力发电的开发；输油干管的敷设；采油平台的建造；河流湖泊海港污染的防治等。

使水力学的研究方向不断拓展，从定床水力学转向动床水力学；从单向流动到多相流动；从牛顿流体规律到非牛顿流体规律；从流速分布到温度和污染物浓度分布；从一般水流到产生掺气、空蚀，引起振动的高速水流；以计算机应用为主要手段的计算水力学也得到了相应的发展。

现在，水力学课程已由过去单纯为水利工程类专业的一门重要的专业基础课，发展成为土木工程、环境工程、动力机械、生物化学、以至人才流、物资流、资金流、信息流等专业或领域的重要专业基础课。

也就是说，所有与流体或与流动有关的问题，都离不开水力学的基本理论。

随着现代科学技术的发展和不同学科的相互渗透，水力学的内容将会不断得到发展、充实和提高。

## <<水力学>>

### 编辑推荐

水力学是研究液体的机械运动规律及应用这些规律解决工程实际问题的一门科学。

《水力学》系统地阐述了水力学的基本概念、基本理论和工程应用，在编写过程中力求概念清晰、深入浅出、联系实际，理论上以适当够用为度，不苛求学科的系统性和完整性，突出实用，体现高职高专教育的特色。

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>