

# 《水力学》

## 图书基本信息

书名：《水力学》

13位ISBN编号：9787807346401

10位ISBN编号：780734640X

出版时间：2009-8

出版社：黄河水利出版社

页数：349

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 前言

水力学是水利类各个专业的一门重要技术基础课，也是土木、环境、岩土工程专业技术人员必需的基础理论知识。虽然各专业对它的要求和侧重面不尽相同，但基本内容是共同的。《水力学》根据国家教育部高等学校工科力学课程指导委员会审定的水力学教学基本要求，按照水利类水工、农水、港航、水文等专业80学时的水力学课程教学基本要求编写，并适当参考了全国注册土木工程师（水利水电工程）的水力学和流体力学考试大纲所规定的内容。《水力学》系统地阐述了水力学的基本概念、基本理论及工程应用，全书共分为9章，主要内容包括：水力学基础知识，水静力学，水动力学基本原理，水流型态及水头损失，有压管道流动，恒定明渠水流，过流建筑物的水力计算，流场分析的基本原理，渗流等。华北水利水电学院孙东坡编写第一、四章（部分），王二平编写第二章，薛海编写第八章；长沙理工大学丁新求编写第一、六章（部分），童海鸿编写第六章（部分）；黑龙江大学谷欣编写第三章；云南农业大学陈丽红编写第四章（部分）、第五章；河北农业大学梁素韬编写第七章（部分）；沈阳农业大学杨丽萍编写第七章（部分）和第九章。全书由孙东坡、丁新求主编并统稿。《水力学》由武汉大学刘士和教授主审，他提出了不少宝贵意见与修改建议，在此表示衷心的感谢；同时也感谢关心及指导《水力学》编写的华北水利水电学院李国庆教授。一本好教材，应该既强调基本理论与体系完整，又注重内容新颖并照顾到相近各专业的基本要求，联系实际且深浅适度，文笔准确、简练、流畅，学生易读，教师好用。作者向这个方向做了自己的努力与尝试，《水力学》参考了国外一些较好的流体力学教材的编写方法；单辟了学习小栏目“学海趣谈”，以便于提高读者对基础理论学习的兴趣；在习题编排方面按不同要求分成三类（课堂讨论题、基本要求题、加深理解题），让教与学都有较大的选择空间，以便于对基本概念、基本方法的掌握与融会贯通。由于编者水平有限，尽管用心良苦，但书中瑕疵在所难免，恳请读者批评和指正。

# 《水力学》

## 内容概要

《水力学》共分9章。前四章主要介绍水力学的基本原理，包括水力学基础知识、水静力学、水动力学基本原理、水流型态与水头损失；后五章主要介绍水力学的工程应用及原流场分析的基本原理，包括有压管道流动、恒定明渠水流、过流建筑物的水力计算、流场分析的基本原理、渗流。《水力学》各章后均附有习题，便于读者加深对知识的理解。

《水力学》可作为普通高等院校水利类（水利水电工程、农业水土工程、港口航道工程、水文水资源工程等专业）本科教学用书，也可供从事水利、土建、环境工作的工程技术人员参考。

## 书籍目录

出版者的话前言第一章 水力学基础知识 第一节 水力学简介 第二节 液体的基本特征及其物理学性质 第三节 作用于液体上的力 第四节 量纲及量纲分析方法 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 液体平衡微分方程及其积分 第三节 重力作用下静水压强的基本方程 第四节 静水压强的量测与静水压强分布图 第五节 作用在平面上的静水总压力 第六节 作用在曲面上的静水总压力 第七节 液体相对平衡及压强计算 习题第三章 水动力学基本原理 第一节 描述液体运动的方法 第二节 液体运动的基本概念 第三节 液体运动的分类 第四节 恒定总流的连续性方程 第五节 恒定总流的能量方程 第六节 恒定总流的动量方程 习题第四章 水流型态与水头损失 第一节 水头损失及其分类 第二节 均匀流沿程水头损失的基本方程 第三节 水流的流动型态 第四节 层流运动及其沿程水头损失计算 第五节 紊流的运动特性 第六节 紊流沿程水头损失的计算 第七节 计算沿程水头损失的经验公式——舍齐公式 第八节 局部水头损失 第九节 边界层与绕流阻力 习题第五章 有压管道流动 第一节 有压管流的特点及其分类 第二节 简单管道恒定流的水力计算 第三节 复杂管道恒定流的水力计算 第四节 有压管中的非恒定流 习题第六章 恒定明渠水流 第一节 明渠水流的特点及其分类 第二节 明渠的几何边界对水流运动的影响 第三节 明渠均匀流的特性及其产生条件 第四节 明渠均匀流水力计算 第五节 明渠均匀流水力计算中的有关问题 第六节 明渠水流的流态及其判别 第七节 断面比能、临界水深及临界底坡 第八节 明渠非均匀急变流现象及水力计算 第九节 棱柱体明渠恒定非均匀渐变流水面曲线分析 第十节 明渠恒定非均匀渐变流的水面曲线计算 第十一节 弯道水流运动 习题第七章 过流建筑物的水力计算 第一节 堰闸出流的共同特点与区别 第二节 堰流的类型及水力计算的基本公式 第三节 薄壁堰的水力计算 第四节 实用堰的水力计算 第五节 宽顶堰的水力计算 第六节 闸孔出流的水力计算 第七节 泄水建筑物下游水流衔接与消能 第八节 底流消能的水力计算 第九节 挑流消能的水力计算 习题第八章 液体三元流动的基本原理 第一节 液体质点运动的速度与加速度 第二节 迹线、流线及其微分方程 第三节 液体微团运动的基本形式.....第九章 渗流参考文献

插图：第一章 水力学基础知识第一章 水力学基础知识一、水与人类第一节水力学简介水是与我们关系最密切的物质，人类的繁衍生息、社会的进化发展都是与水“唇齿相依、休戚相关”的。综观所有人类文明，几乎都是伴着河、海而生的（例如，黄河、恒河、尼罗河、底格里斯河与幼发拉底河、爱琴海等）。所以，早在2000多年前，我国春秋时期的一位哲人就说：“水者，何也？万物之本原，诸生之宗室也。”（《管子·水地篇》）。自然界的水形成浩瀚的大海、奔腾不息的河流、烟波浩淼的湖泊、地下涌动的清泉。流动的水体既呈现“天下之至柔”的处下不争性，又有“驰骋天下之至坚”的进攻破坏性（《老子·四十三章》），因而既能“到江送客棹，出岳润民田”，造福于人类，又会“浊浪排空至，江流万山穿”，危及社会安全。千百年来人类与水（江河湖海）打交道，取得了许多成功与胜利，在历史长卷中，不乏有关“治水”的浓墨重彩。但对江河湖海不合理的开发利用也会破坏流域环境，“自然界反过来也会报复、制约我们”（恩格斯）。人们认识到：只有“识其性”，才能“得其利，避其害”；只有实现“人水和谐”，经济社会才可能协调可持续发展。因此，了解水的运动特性与力学规律。是利用与治理江河湖海、维持水环境健康生命的理论基础。二、水力学的定义与特点为了研究水的基本运动规律并探讨运用这些规律解决水利工程的实际问题，就形成了水力学这门学科。准确地说，水力学是研究液体处于平衡或机械运动状态下的力学规律及其工程应用的一门科学，主要研究对象是以水为代表的液体。水力学既有基础科学的特征，它是力学的一个分支，隶属于流体力学的范畴；同时它又有工程科学的特点，紧密结合与水相关的各种实际工程应用。

# 《水力学》

## 编辑推荐

《水力学》：全国高等院校水利水运类精品规划教材。

# 《水力学》

## 精彩短评

- 1、学校水利专业的教材，很好
- 2、很快，质量也挺好的。
- 3、专业教材，很好，跟学校的一样
- 4、对于搞水文和水利的来说，是必不可少的专业书籍，即使是工程地质专业，也是很好的辅助知识
- 5、水利专业课教材，和学校的一样
- 6、水力学，很不错的一本书，物流再快点就好了！
- 7、嘿嘿，书很好，挺满意的

# 《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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)