

# 《水力学》

## 图书基本信息

书名：《水力学》

13位ISBN编号：9787807344384

10位ISBN编号：7807344385

出版时间：2008-6

出版社：黄河水利出版社

页数：281

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)

# 《水力学》

## 内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·全国水利水电高职教研会推荐教材·水力学(第2版)》是按照国家对高职高专人才培养的规格要求及高职高专教学特点编写完成的。全书共分十二章，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，有压管道中的恒定流，明渠恒定均匀流，明渠恒定非均匀流，堰流和闸孔出流，水工建筑物下游水流衔接与消能，高速水流简介，相似原理与水工模型试验简介，渗流基础。各章附有例题、习题和常用图表，并配套有数学课件光盘。

## 书籍目录

再版前言前言第一章 绪论 第一节 水力学的研究对象与任务 第二节 液体的基本特性和主要物理力学性质 第三节 连续介质假说与理想液体的概念 第四节 作用于液体上的力 本章小结 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 压强的单位和量测 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 本章小结 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 能量方程的应用条件及应用举例 第五节 恒定总流的动量方程 本章小结 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 紊流运动 第四节 沿程水头损失的分析与计算 第五节 局部水头损失的分析与计算 第六节 绕流阻力与升力 本章小结 习题第五章 有压管道中的恒定流 第一节 概述 第二节 简单短管的水力计算 第三节 短管应用举例 第四节 简单长管的水力计算 第五节 水击现象简介 本章小结 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 渠道水力计算的类型 本章小结 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 水跌与水跃 第四节 明渠恒定非均匀渐变流基本方程式 第五节 棱柱体渠道中非均匀渐变流水面曲线的分析 第六节 非均匀渐变流水面曲线的计算与绘制 第七节 弯道水流简介 本章小结 习题第八章 堰流和闸孔出流 第一节 概述 第二节 闸孔出流 第三节 堰流 本章小结 习题第九章 水工建筑物下游水流衔接与消能 第一节 概述 第二节 底流式衔接与消能 第三节 底流消能的其他形式及辅助设施 第四节 挑流消能的水力计算 本章小结 习题第十章 高速水流简介 第一节 高速水流的压强脉动对建筑物的影响 第二节 水工建筑物的气蚀问题 第三节 明渠高速水流掺气 第四节 明渠急流冲击波现象 本章小结 习题第十一章 相似原理与水工模型试验简介 第一节 概述 第二节 量纲分析 第三节 相似理论 第四节 水工模型试验基础 第五节 水工模型设计 本章小结 习题第十二章 渗流基础 第一节 渗流的基本概念 第二节 渗流的基本定律——达西定律 第三节 地下河槽中无压恒定均匀渗流 第四节 地下河槽中无压恒定非均匀渐变渗流 第五节 棱柱体地下河槽中恒定渐变渗流的浸润曲线 本章小结 习题附表1 国际单位与工程单位换算表附表2 希腊字母读音表附录 梯形和矩形断面明渠正常水深求解图附录 梯形和矩形断面明渠底宽求解图附录 梯形、矩形、圆形断面明槽临界水深求解图附录 建筑物下游河槽为矩形时收缩断面水深及其共轭水深求解图各章习题部分参考答案参考文献

第一章 绪论 第一节 水力学的研究对象与任务 一、水力学的定义和研究对象 水力学是研究液体处于平衡和机械运动状态下的力学规律，并探讨运用这些规律解决工程实际问题的一门科学。在诸多种类的液体中，由于工程实际中接触最多的是水，本学科便以水作为液体研究的主要对象，故称之为水力学。水力学的基本原理和一般水力计算方法不仅适用于水，也同样适用于其他一些液体。水力学由水静力学和水动力学两部分组成。水静力学主要研究液体处于静止（或相对静止）状态下的力学规律及其在工程实际中的应用；水动力学主要研究液体处于机械运动状态下的各种规律及其在工程实际中的应用。

二、水利工程中的水力学问题和任务 在水利工程建设中，水力学占有十分重要的地位，被广泛应用于各个领域，如水利工程建筑、水力发电工程、农田水利工程、机电排灌工程、港口工程、河道整治工程、给排水工程、水资源工程、环境保护工程等。在这些水利工程的勘测、设计、施工和运行管理等各个过程中，都需要解决大量的水力学问题，为其提供合理的依据。

为了明确水力学的任务，我们以水资源综合利用的水利枢纽工程为例，来了解一下工程实际中常见的水力学问题。为了满足防洪、灌溉、航运、发电和养殖等各方面的需要，常在河道上筑坝以抬高上游水位，形成水库。同时，修建泄洪、通航、引水及输水建筑物、水电站等，组成水利枢纽。在规划设计时，就必须分析自然河势与天然水流形态，因势利导，妥善布局每一个建筑物，正确确定水库的各种水位和下泄流量；合理设计引水、输水和泄洪建筑物过水断面的形状、尺寸，以充分利用水资源，最大限度地发挥综合利用的效益。

在河道上筑坝后，坝上游水位将沿河道抬高形成水面曲线，导致河道两岸的农田、村庄及城镇有可能被淹没，必须依靠水力计算确定筑坝后水库的淹没范围，为解决库区移民和水库综合效益评估提供必要的依据。水库蓄水后，大坝就会受到静水或动水压力的作用，在校核坝体稳定时，必须计算上、下游水对坝体的水压力。在坝前水压力的作用下，水库中的水还会有部分沿坝基土壤或岩石的缝隙向下游渗透，渗透对坝基的作用力也必须依靠水力计算来确定。 .....

## 精彩短评

1、搞水力工程的值得一看。

# 《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)