

<<水力学>>

图书基本信息

书名：<<水力学>>

13位ISBN编号：9787502570569

10位ISBN编号：750257056X

出版时间：2005-7

出版时间：化学工业

作者：张耀先

页数：223

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>

## <<水力学>>

### 内容概要

本书为高职高专院校水利水电工程、水利工程专业编写，是一本适用于高中入学两年制、初中入学五年制专业需要的规划教材和国家级精品课程教材。

全书共十章，内容包括绪论、水静力学、水流运动的基本原理、水流型态和水头损失、有压管道恒定流、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。

本书也适用于水文水资源工程、给水排水、水利工程监理、水利工程施工、道路与桥梁、水土保持、水电站动力设备、治河防洪、环境水利、水务工程等专业，特别是对少学时水利类专业和成人教育专科层次更为适宜，还可供水利水电工程技术人员参考。

<<水力学>>

作者简介

张耀先 男，1945年8月生，1968年毕业于武汉水利电力大学，毕业后从事水利水电工程的勘测、设计与施工，具有较强的实践能力，后来到黄河水利职业技术学院任教，从事水力学与流体力学的教学、实验和理论研究，出版该学科的专著，历任学院教研主任、实验室主任，从92年以来长期

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 水力学的任务及其在水利水电工程中的应用 第二节 液体的基本特性和主要物理力学性质 一、液体的基本特性 二、液体的主要物理力学性质 第三节 理想液体的概念 第四节 作用于液体上的力 一、面积力 二、质量力 第五节 水力学的研究方法 一、理论分析法 二、试验研究方法 三、数值计算法 习题第二章 水静力学 第一节 静水压强及其特性 一、静水压强 二、静水压强的特性 第二节 静水压强的基本规律 一、静水压强的基本方程 二、静水压强方程式的意义 三、压强的表示方法 第三节 压强的单位和量测 一、压强的单位 二、压强的测量及计算 第四节 作用于平面壁上的静水总压力 一、静水压强分布图 二、矩形平面壁上的静水总压力的图解法 三、作用于任意形状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 一、静水总压力的两个分力 二、曲面壁上的静水总压力 三、作用于物体上的静水总压力 习题第三章 水流运动的基本原理 第一节 水流运动的一些基本概念 一、描述水流运动的两种方法 二、流管、微小流束、总流、过水断面 三、水流的运动要素 四、水流运动的类型 第二节 恒定总流连续性方程 第三节 恒定总流的能量方程 一、微小流束的能量方程 二、恒定总流中动水压强的分布规律 三、恒定总流的能量方程 四、能量方程的意义 第四节 能量方程的应用条件及应用举例 一、能量方程的应用条件及注意事项 二、能量方程的应用举例 第五节 恒定总流的动量方程 一、动量方程的推导 二、动量方程式的适用条件 三、动量方程的应用举例 习题第四章 水流型态与水头损失 第一节 水头损失的类型及边界的影响 一、产生水头损失的原因及水头损失的分类 二、液流边界几何条件对水头损失的影响 第二节 水流运动的两种流态 一、雷诺试验 二、水流型态的判别 三、水流流动型态和水头损失关系 四、雷诺数的物理意义 五、紊流的形成过程 第三节 层流运动的特点 第四节 紊流运动 一、紊流的基本特征——脉动现象 二、紊流的切应力 三、紊流中的黏性底层 四、紊流的流速分布 第五节 沿程水头损失的分析与计算 一、沿程水头损失的经验公式——谢才(Chè zy)公式 二、沿程水头损失计算的公式——达西·魏兹巴赫(Darcy Weisbach)公式 三、沿程阻力系数的测定与分析 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 有压管道中的恒定流 第一节 概述 一、管流的定义和分类 二、管流的计算类型 第二节 简单短管的水力计算 一、自由出流 二、淹没出流 三、管径的确定 四、气穴与气蚀 五、总水头线和测压管水头线的绘制 第三节 简单短管应用举例 一、虹吸管的水力计算 二、水泵装置的水力计算 三、倒虹吸管的水力计算 第四节 简单长管的水力计算 一、简单长管的水力计算 二、简单长管水力计算的类型 三、枝状管路水力计算 第五节 水击现象简介 习题第六章 明渠恒定均匀流 第一节 概述 一、明渠的边界特性 二、明渠的底坡 第二节 明渠均匀流的特性及其产生条件 一、明渠均匀流的特性 二、明渠均匀流的产生条件 第三节 明渠均匀流的计算公式 第四节 明渠均匀流计算中的几个问题 一、水力最佳断面 二、渠道中的允许流速 三、河渠的糙率问题 四、复式断面渠道的水力计算 第五节 渠道的水力计算 一、渠道的设计流量 二、渠道底坡的确定 三、渠道边坡系数的确定 四、渠道超高的确定 五、渠道断面尺寸的确定 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 一、干扰波的传播与明渠水流的三种流态 二、断面比能(断面单位能量) 三、临界水深 $h_k$  四、陡坡、缓坡、临界坡 第三节 水跌与水跃 一、水跌 二、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 一、建立水深沿程变化的微分方程 二、水面线的分类 三、棱柱体渠道中水面曲线的定性分析 四、明渠中水面线连接问题及分析实例 第六节 棱柱体渠道中非均匀渐变流水面曲线的计算 一、明渠中恒定非均匀渐变流断面比能沿流程变化的微分方程 二、棱柱体渠道中水面曲线计算的分段求和法 三、实例计算 第七节 弯道水流简介 习题第八章 堰流和闸孔出流 第一节 概述 第二节 闸孔出流 一、闸孔出流流态的判别 二、平顶堰上闸孔自由出流 三、平顶堰上的闸孔淹没出流 四、曲线坎上闸孔自由出流 第三节 堰流 一、堰流的基本公式 二、薄壁堰流的水力计算 三、实用堰流的水力计算 四、宽顶堰流的水力计算 习题第九章 水工建筑物下游水流衔接与消能 第一节 概述 一、底流式消能 二、挑流式消能 三、面流式消能 第二节 底流式衔接与消能 一、判别建筑物下游底流式衔接的形式 二、收缩断面水深计算 三、消力池的水力计算 四、底流式衔接与消能中的其他设施 第三节 挑流消能的水力计算 一、挑距的计算 二、冲刷坑深度的估算 三、连续式挑坎尺寸的拟定 习题第十章 高速水流简介 第一节 高速水流的压强脉动

<<水力学>>

现象及对建筑物的影响 一、高速水流的脉动现象及脉动压强 二、压强脉动对水工建筑物的影响  
三、减轻脉动压强的措施 第二节 水工建筑物的气蚀问题 一、水工建筑物的气蚀现象 二、气蚀的  
成因 三、避免或减轻气蚀的措施 第三节 明渠高速水流掺气 一、水流的掺气现象 二、水流掺气对  
水工建筑物的影响 第四节 明渠急流冲击波现象 一、冲击波现象 二、冲击波的成因 三、避免和减  
轻冲击波的措施 四、陡槽中的滚波简介 五、雾化水流 习题附录 附录一 求解图 附录二 常用水力  
学符号表 附录三 各章习题部分参考答案参考文献

## 媒体关注与评论

本书是根据国务院批转的《2003~2007年教育振兴行动计划》和教育部、国务院发展改革委、财政部、人事部、劳动保障部、农业部、国家扶贫办联合下发的《关于进一步加强职业教育工作的意见》等文件精神编写的，是教育部高职高专规划教材及国家级精品课程教材。

本书为适应高等职业教育基本学制改革，参照全国水利水电高职高专教研会制定的三年制水利水电工程专业《水力学》教学大纲，在保持原教学体系基本不变的基础上，以适当、够用为度，按照两年制教学的需要，对原三年制教学大纲进行了修订，内容作了取舍，凡属同一类型计算的不同方法，只保留常用典型的一种，文字叙述删繁就简，力求通俗易懂，概念清晰，结构紧凑，语言顺畅。由于本书遵照循序渐进的原则，深入浅出地分析问题，特别适用于高中入学专科两年制，初中入学五年制和少学时三年制专业及成人专科教育教学。

本书的例题、习题和图表力求结合专业，突出实用，前后照应，避免重复。

本书的篇幅少，内容精练，是同类三年制教材页数的二分之一，是一本学生易懂、教师好用的教材。

本书是由2003年国家级精品课程负责人、主讲教师黄河水利职业技术学院张耀先教授主编，湖北水利水电职业技术学院罗景、湖南水利水电职业技术学院刘治映副主编，华北水利水电学院孙东坡教授主审，参加本书编写的还有华北水利水电学院水利职业学院李倩，黄河水利职业技术学院许新庆、王勤香、楚万强、张瑞雪、田静，山西水利职业技术学院薛元琦，工程水力学部分还邀请了水利部黄河水利委员会勘测规划设计研究院任国强高级工程师参与编写。

许多水力学同仁对本书的编写提出了宝贵意见，在此一并表示感谢。

由于高职高专教育刚刚推行两年制，对高职高专两年制教材的编写也是初次尝试，所以不足之处在所难免，恳请广大读者对本书的缺点和错误予以批评指正。

<<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>