

## <<工程水力学>>

### 图书基本信息

书名：<<工程水力学>>

13位ISBN编号：9787807347156

10位ISBN编号：7807347155

出版时间：2009-9

出版时间：黄河水利出版社

作者：者建伦，张春娟，余金凤 主编

页数：290

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>

## &lt;&lt;工程水力学&gt;&gt;

## 前言

本书是根据《教育部、财政部关于实施国家示范性高等职业院校建设计划、加快高等职业教育改革与发展的意见》（教高[2006]14号）、《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（教高[2006]16号）等文件精神，由全国水利水电高职教研会拟定教材编写规划，在中国水利教育协会指导下，由全国水利水电高职教研会组织编写的第二轮水利水电类专业规划教材。

第二轮教材以学生能力培养为主线，具有鲜明的时代特点，体现出实用性、实践性、创新性的教材特色，是一套理论联系实际、教学面向生产的高职高专教育精品规划教材。

本书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。

力求结合专业，突出实用，体现高职高专教育的特色。

在传承经典、成熟的理论基础上，编入了新规范、新技术、新材料。

本书特色如下：（1）均采用我国《水利技术标准汇编》和《室外给水设计规范》（GB 50013-2006）中推荐的计算方法、公式，使学生毕业后就能直接参与工程水力计算。

（2）每章前都设有“职业技能”，目的是让学生清楚该章应该学会的职业技能是什么。

每章后面都设有“本章考试内容”，包括记公式、会计算、记概念。

明确具体地告诉学生每章应记住哪些公式和概念，避免了通常使用的“掌握、理解”等比较笼统的说法。

（3）每章都配有卡通画片，用卡通人物、动物的插话讲述重要的需要记忆的知识点，以增强学生对知识点的记忆和兴趣。

考虑到高职高专的新设专业和各学院课程教学学时的差异，带\*号章节为选讲内容。

本书编写人员及分工如下：杨凌职业技术学院张春娟（第一章），山西水利职业技术学院徐文秀（第二章），黑龙江大学职业技术学院谭志伟（第三章），山东水利职业学院者建伦（第四、五章），安徽水利水电职业技术学院陈明杰（第五章），黑龙江农垦林业职业技术学院张永伟（第六章），浙江同济科技职业学院陈旭彤（第七章），广西水利电力职业技术学院余金凤（第八章），内蒙古机电职业技术学院邢菊香（第九章），北京农业职业学院杨林林（第十章），长江工程职业技术学院陈一华（第十一章）。

## <<工程水力学>>

### 内容概要

本书是全国高职高专水利水电类专业规划教材，是根据全国水利水电高职教研会制定的工程水力学课程教学大纲编写完成的。

全书共分11章，内容包括：工程水力学概论，静水压力计算，水流运动的基本原理，水流型态与水头损失计算，管流水力计算，明渠恒定均匀流水力计算，明渠恒定非均匀流水力计算，泄水建筑物水力计算，泄水建筑物下游消能计算，渠系连接建筑物水力计算，渗流基础。

各章配有例题、常用图表、技能训练题。

本书适用于水利工程、水文水资源工程、给水排水、水利工程监瑾、城市水利、港航、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阅读参考。

## &lt;&lt;工程水力学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言导读与解答第一章 工程水力学概论(2学时) 第一节 工程水力学的定义、用途、简史 第二节 液体的物理力学性质 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 工程水力学研究方法 本章考试内容 技能训练题第二章 静水压力计算(10学时) 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及测算 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 本章考试内容 技能训练题第三章 水流运动的基本原理(8学时) 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 本章考试内容 技能训练题第四章 水流型态与水头损失计算(10学时) 第一节 水头损失根源、分类及边界影响 第二节 水流两流态及 $h_f$ 随 $v$ 的变化规律 第三节 均匀流层流的切应力和流速分布规律 第四节 均匀流紊流过水断面垂线上的切应力及流速分布 第五节 沿程水头损失分析与计算 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 本章考试内容 技能训练题第五章 管流水力计算(10学时) 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 本章考试内容 技能训练题第六章 明渠恒定均匀流水力计算(6学时) 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 明渠水力计算类型 本章考试内容 技能训练题第七章 明渠恒定非均匀流水力计算(12学时) 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曲线定性分析 第六节 明渠恒定非均匀渐变流水面线计算 第七节 弯道水流简介 本章考试内容 技能训练题第八章 泄水建筑物的水力计算(8学时) 第一节 概述 第二节 孔口与管嘴出流水力计算 第三节 堰流水力计算 第四节 闸孔出流的水力计算 本章考试内容 技能训练题第九章 泄水建筑物下游水流消能计算(6学时) 第一节 概述 第二节 底流式衔接与消能的水力计算第十章 渠系连接建筑物的水力计算(4学时)第十一章 渗流基础(8学时)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参考文献

## &lt;&lt;工程水力学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：二、试验研究试验研究的基本目的：一是检验理论分析成果的正确性；二是当有些水力学问题在理论上暂时还不能完全得到解决时，通过试验可以找到一些经验性的规律，以满足解决实际工程问题的需要。

试验研究是水力学研究的一个极其重要的方法，也是对理论分析的补充。

现阶段水力学的试验研究主要有以下三种方式。

（一）原型观测在野外或水利工程现场，对天然或工程中的水流运动现象直接进行观测，收集第一手资料，总结水流运动的基本规律，检验理论分析成果，为工程设计施工提供依据。

（二）模型试验在实验室内，依据水力相似理论，把实际工程按一定比例缩小为模型，在模型上模拟相应的实际水流运动，得出模型水流的规律性。

然后再把模型试验成果按照相似关系换算为原型的成果，以满足工程设计的需要。

模型试验法可以检验工程设计的合理性，并为修改设计提供可靠的依据，在工程实践中得到广泛应用。

（三）系统试验野外观测经常受时间和其他自然条件的限制，难以按人们的要求去实现或预演各种水流现象，从而由大量观测资料中去总结水流运动的规律，这时可以在实验室内小规模地造成某种水流运动，进行系统的试验观测，从中找出水流运动的规律。

三、数值模拟和数值计算随着计算机技术的迅速发展，利用计算机进行数值模拟和数值计算求解基本方程来指导和解决工程水力学问题，是一种快速、简便、节省投资的研究方法。

所谓数值模拟和数值计算，是采用各种离散化方法（有限差分法、有限元法等），建立各种数学模型，通过计算机进行数值计算和数值试验，最终获得其数值解。

近二三十年来，这一方法得到很大发展，已形成专门学科——计算流体力学。

数值模拟和数值计算需要通过理论分析来建立，数值计算的不少参数需要经过模型试验来提供，而理论分析和数值计算的成果也需要通过物理模型进行验证。

这三种研究方法必须互相结合，共同推动水力学学科的进一步发展。

<<工程水力学>>

编辑推荐

《工程水力学》：全国高职高专水利水电类专业规划教材。

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>