

<<水力学>>

图书基本信息

书名：<<水力学>>

13位ISBN编号：9787508383798

10位ISBN编号：7508383796

出版时间：2009-3

出版时间：中国电力出版社

作者：赵昕 等编著

页数：340

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

本书为普通高等教育“十一五”规划教材。

全书共分十二章，主要内容包括：绪论，水静力学，流体运动及其分类，水动力学基础，流动阻力与水头损失，量纲分析与相似原理，孔口、管嘴出流和恒定有压管流，明槽恒定流动，堰流及闸孔出流，泄水建筑物下游的水流衔接与消能，有压管道和明槽中的非恒定流，渗流。

本书采用流体力学的系统控制体方法推导基本方程，介绍了部分计算水力学的方法和程序。

书中涉及水力学中的主要词汇采用英文注释的方法。

为了帮助读者学习和巩固，每章后均附有习题。

本书可作为高等院校本科水利类各专业、道路与桥梁工程 and 环境保护等专业的教材，也可作为相关专业教师和研究生的教学参考书。

书籍目录

前言第一章 绪论 第一节 流体与连续介质假设 第二节 流体的主要物理性质 第三节 作用在流体上的力 第四节 水力学发展史简介 习题第二章 水静力学 第一节 静水压强及其特性 第二节 流体平衡微分方程 第三节 重力作用下的液体平衡 第四节 几种质量力同时作用下的液体平衡 第五节 平面上的静水总压力 第六节 曲面上的静水总压力 第七节 浮力及浮体与潜体的稳定性 习题第三章 流体运动及其分类 第一节 描述流体运动的方法 第二节 流体运动的若干基本概念 第三节 流体微团运动的分析 习题第四章 水动力学基础 第一节 系统、控制体和输运方程 第二节 连续性方程 第三节 理想流体的运动微分方程及其积分 第四节 粘性流体的运动微分方程 第五节 恒定总流的能量方程及其应用 第六节 恒定总流的动量方程和动量矩方程 第七节 理想流体的平面势流 第八节 空化与空蚀 习题第五章 流动阻力与水头损失 第一节 水头损失与切应力 第二节 层流与紊流 第三节 圆管中的层流 第四节 紊流的基本理论 第五节 沿程水头损失的计算 第六节 局部水头损失的计算 第七节 边界层理论基础与绕流阻力 习题第六章 量纲分析与相似原理 第一节 量纲与量纲和谐原理 第二节 量纲分析法 第三节 流动相似与相似准则 习题第七章 孔口、管嘴出流和恒定有压管流 第一节 概述 第二节 孔口出流 第三节 管嘴出流 第四节 短管水力计算 第五节 串联管道与并联管道 第六节 枝状管网与环状管网 第七节 沿程均匀泄流 习题第八章 明槽恒定流动 第一节 明槽与明槽流动 第二节 明槽恒定均匀流 第三节 明槽恒定渐变流 第四节 明槽恒定急变流 第五节 明槽恒定渐变流水面曲线的定性分析 第六节 明槽恒定渐变流水面曲线的计算 习题第九章 堰流及闸孔出流 第一节 堰流的类型及计算公式 第二节 薄壁堰溢流 第三节 实用堰流的水力计算 第四节 宽顶堰流的水力计算 第五节 闸孔出流水力计算 习题第十章 泄水建筑物下游的水流衔接与消能 第一节 底流型衔接消能的水力计算 第二节 挑流消能的水力计算 第三节 面流及消能戽消能简介 习题第十一章 有压管道和明槽中的非恒定流 第一节 水击现象 第二节 水击运动的基本微分方程 第三节 水击方程的特征差分解 第四节 明槽非恒定流特性及分类 第五节 明槽非恒定渐变流的基本方程 第六节 明槽非恒定渐变流的直接差分解法 习题第十二章 渗流 第一节 渗流的基本概念 第二节 渗流的达西定律 第三节 渗流的基本方程式 第四节 一元恒定渐变渗流 第五节 均质土坝的渗流 第六节 水工建筑物透水地基中的二维恒定有压渗流 第七节 水电比拟法 习题参考文献

章节摘录

第一章 绪论 水力学 (Hydraulics) 是流体力学 (Fluid Mechanics) 的一个重要分支, 它主要研究不可压缩流体 (主要是液体, 也包括某些情况下的气体) 的平衡与流动的规律及其在工程技术领域中的应用。

根据流体处于静止状态或流动状态, 水力学又分为水静力学 (Hydrostatics) 和水动力学 (Hydrodynamics) 两大部分, 前者研究静止流体内部的压强分布以及流体与边界之间作用力, 后者研究流体的运动速度、作用力和能量转换规律等。

水力学是水利、土木、给排水、环保、能源、航运、海洋、机械、化工、矿冶等工程技术领域的重要技术基础学科, 这些专业中的流动问题大致包括有压管流、明槽水流、孔口管嘴出流、闸孔出流、堰流、泄水建筑物下游的水流衔接和消能, 渗流, 射流, 船舶, 水波, 以及流动的传质传热等各类流动现象, 以上内容多数将在本书中予以介绍。

本章将介绍流体的主要特征, 流体的主要物理性质和物理参数, 以及作用于流体上的质量力和表面力。

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>