第一图书网, tushu007.com

<<普通高等教育十一五国家级规划教材 >

图书基本信息

书名：<<普通高等教育十一五国家级规划教材（第4版下）>>

13位ISBN编号：9787040226775

10位ISBN编号：7040226774

出版时间：2008-1

出版时间：高等教育

作者：吴持恭

页数：363

字数：440000

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

内容概要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。
本书论述水力学的主要理论及其应用，在第3版“十五”国家级规划教材的基础上，保持了原书“循序渐进、加强基础、理论联系实际、利于教学”的特点。
全书在整体安排上采用由浅人深的方式，在水静力学之后，从液体运动的流束理论出发，渐进式地介绍水动力学内容，经过流态、管流、明渠流、水跃、堰闸出流、水流衔接与消能后，再进一步介绍管道和明渠中的非恒定流，然后上升到流场理论、边界层理论和势流理论，最后以几个专题作为全书的结束。
修订内容主要包括：根据水力学的学科发展，将国际上水力学研究的新进展，尤其是一些新方法、新技术及新理论引入水力学教学与实践，同时对相应内容进行增删，特别是删除一些陈旧的内容。
全书分为上、下两册，共分18章。
内容主要包括绪论、水静力学、水动力学基础、液流型态和水头损失、有压管道恒定流、有压管中的非恒定流、明渠恒定均匀流、明渠恒定非均匀流、堰流及闸孔出流、泄水建筑物下游水流的衔接和消能、液体运动的流场理论、恒定平面势流、渗流、量纲分析和相似原理等。
本书可作为高等学校水利类、土建类等专业的教材，也可供独立学院、高职高专和成人高校师生及有关工程技术人员参考。
本书配有电子教案。

作者简介

吴持恭，男，汉族，出生于1918年9月，浙江东阳人。
1942年于云南大学土木系获工学学士学位，1949年于美国德克萨斯州立农工大学获科学硕士学位。
曾任云南大学、四川大学、成都工学院副教授，成都科技大学、四川联合大学、四川大学教授和博士生导师，先后担任水利系主任、水科所所长、水电学院名誉院长。
曾任国家教委第一、二届学位委员会委员、国家教委工科基础课力学课程教学指导委员会副主任、中国水力发电工程学会理事和名誉理事、四川省水力发电工程学会副理事长、高速水力学国家重点实验室学术委员会主任等。
早在1951年，即由龙门书局出版了《明渠水力学》一书。
迄今已发表学术论著100余篇，多次获科技成果奖励。
特别是在高速水力学领域，科研和人才培养成果丰硕。

书籍目录

9 泄水建筑物下游的水流衔接与消能 9.1 底流消能的水力计算 9.2 挑流消能的水力计算 9.3 面流及消能戽消能简介 9.4 水流衔接与消能的若干新技术 思考题 习题10 有压管中的非恒定流 10.1 阀门突然关闭时有压管道中的水击 10.2 阀门逐渐关闭时有压管道中的水击 10.3 非恒定流的基本方程组 10.4 水击的基本微分方程组 10.5 水击计算的解析法 10.6 调压系统中的水面振荡 思考题 习题11 明渠非恒定流 11.1 明渠非恒定流的特性及波的分类 11.2 明渠非恒定渐变流的基本方程 11.3 初始条件及边界条件 11.4 特征线法 11.5 瞬时流态法 11.6 明渠非恒定急变流 思考题 习题12 液体运动的流场理论 12.1 流速、加速度 12.2 流线与迹线的微分方程 12.3 液体质点运动的基本形式 12.4 无涡流与有涡流 12.5 液体运动的连续性方程 12.6 理想液体的运动微分方程 12.7 实际液体的运动微分方程 12.8 物质扩散的微分方程 12.9 流动数值模拟的应用举例 思考题 习题13 边界层理论基础 13.1 边界层的概念 13.2 边界层微分方程 13.3 边界层厚度、排挤厚度、动量损失厚度及能量损失厚度 13.4 边界层的动量方程 13.5 平板上层流边界层的计算 13.6 平板上湍流边界层的计算 13.7 边界层的分离现象及绕流阻力 思考题 习题14 恒定平面势流 14.1 恒定平面势流的流速势及流函数 14.2 流网法解平面势流 14.3 势流叠加法解平面势流 思考题 习题15 渗流 15.1 渗流的基本概念 15.2 渗流的基本定律——达西定律 15.3 地下河槽中恒定均匀渗流和非均匀渐变渗流 15.4 棱柱体地下河槽中恒定渐变渗流的浸润曲线 15.5 普通井及井群的计算 15.6 水平不透水层上均质土坝的渗流计算 15.7 渗流场的基本微分方程式乃其解法简介 15.8 用流网法求解平面渗流 15.9 水电比拟法绘制流网 思考题 习题16 河渠挟沙水流理论基础 16.1 泥沙特性 16.2 泥沙在静水中的沉降速度 16.3 泥沙的临界推移力与起动流速 16.4 推移质输沙率 16.5 悬移质运动 16.6 悬移质含沙量沿垂线分布 16.7 水流挟沙能力 16.8 冲积河流和挟沙水流的阻力变化 16.9 泥沙连续性方程式 16.10 水利水电工程泥沙问题 习题17 高速水流 17.1 高速水流的脉动压强 17.2 水工建筑物的气蚀问题 17.3 高速掺气水流 17.4 非棱柱体明渠中的急流冲击波 17.5 陡槽中的滚波 习题18 相似原理和模型试验基础 18.1 相似现象的相似特征 18.2 相似条件 18.3 单项力作用下的相似准则 18.4 水工模型设计的几点说明 18.5 变态模型 思考题 习题参考文献习题答案索引SynopsisContents作者简介

章节摘录

版权页：插图：非恒定流在无压流及有压流中均可能产生。
河道中洪水的涨落，明渠中水闸的启闭，都会使河渠中产生非恒定流；水库水位上涨或下降时，通过有压泄水管的出流则属于有压非恒定出流。
本章主要讨论有压管中一种重要的非恒定流——水击（或称水锤）。
当有压管中的流速因某种外界原因而发生急剧变化时，将引起液体内部压强产生迅速交替升降的现象，这种交替升降的压强作用在管壁、阀门或其他管路元件上好像锤击一样，故称为水击。
例如，水电站负荷变化时，必须调节压力引水管道末端的阀门，改变流量以适应负荷变化的需要。
而流量的变化必然导致流速及液体动量也发生相应的变化。
由动量定理可知，动量改变必须由外力所促成；所以，引水管内液体改变动量必然伴随着压强的急剧变化。
若系关闭阀门，则引水管中首先发生压强急剧升高；若为开启阀门，则首先发生压强急剧下降。
这种压强的升高或下降，有时会达到很大的数值，处理不当将导致管道系统发生强烈的振动，管道严重变形甚至爆裂。
所以，在水电站压力引水系统的设计中，必须进行水击计算，以便确定可能出现的最大和最小的水击压强，并研究防止和削弱水击作用的适当措施。
压力引水管较长的水电站，常在引水系统中修建调压室，以减小水击作用的强度和范围。
水击发生时，调压系统中产生的水体振荡现象，也属于非恒定流动。

编辑推荐

《水力学(第4版)(下册)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材

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