

<<河渠非恒定流及其物质运输的数值模拟>>

图书基本信息

书名：<<河渠非恒定流及其物质运输的数值模拟>>

13位ISBN编号：9787030332912

10位ISBN编号：7030332911

出版时间：2012-2

出版时间：科学出版社

作者：冯民权 等著

页数：304

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>

<<河渠非恒定流及其物质运输的数值模拟>>

内容概要

《河渠非恒定流及其物质运输的数值模拟》是现代水力学的重要研究内容之一，也是生产实践中经常遇到的问题，如河流洪水演进、河口潮流、水电站引水和尾水渠的波动、船闸充泄水对上下游水流造成的影响、污染物输移扩散等。

电子计算机的出现与发展使求解复杂的非恒定流问题成为可能。

本书的基本内容包括波、河渠非恒定流基本方程、河渠非恒定流处理方法、河渠非恒定流数值解法，同时给出应用方面的各种计算实例，并对特殊的非恒定流问题与河口潮汐进行论述。

本书的内容包括河渠非恒定流的基本原理和数值模拟方法，同时包括编者的科研成果，如温差热排水、溃坝洪水等。

《河渠非恒定流及其物质运输的数值模拟》可供河口和海岸整治、农田水利、水力发电、水运、防洪、环境工程等专业的科研、设计及管理人员阅读，也可供高等学校相关专业的教师和研究生参考。

书籍目录

序前言第1章 绪论1.1 河渠非恒定流研究目的与意义1.2 河渠非恒定流的特点1.3 河渠非恒定流的主要研究方法1.4 国内外研究进展1.5 我们的认识和工作第2章 关于“波”2.1 波的特性、要素与分类2.2 明渠浅水波波速2.3 浑水中的波速第3章 河渠非恒定渐变流的基本方程3.1 连续方程(水量平衡方程)3.1.1 单式断面情况3.1.2 复式断面情况3.2 河渠非恒定渐变流动量方程3.2.1 作用于微段水体上水流方向的外力3.2.2 明槽非恒定流Ax段内水体在水流方向的动量变化率3.2.3 有旁侧入流情况下非棱柱形明槽一元非恒定渐变流的动量方程式3.3 河渠非恒定渐变流圣维南方程组3.4 河渠非恒定流控制方程的张量形式3.4.1 质量守恒——连续性方程3.4.2 动量方程3.5 河渠非恒定流物质运输的对流扩散方程3.6 河渠非恒定流物质运输方程及其坐标变换3.6.1 控制方程3.6.2 坐标变换3.6.3 一般曲线坐标下的方程第4章 河渠非恒定流求解方法4.1 理论解法4.1.1 波动方程解法4.1.2 微幅波法4.1.3 瞬态法4.2 特征线法4.2.1 特征线法的基本思想4.2.2 圣维南方程组的特征线方程和特征方程的建立4.2.3 圣维南方程组的特征线解法4.2.4 特征线法的算例和程序4.2.5 长波传播的特征线法程序4.3 有限差分法4.3.1 差分、差商与截断误差4.3.2 差分方程的基本问题4.3.3 显式差分格式4.3.4 隐式差分格式4.3.5 长波传播的显式、隐式差分程序4.3.6 Preissmann格式计算程序4.4 有限体积法4.4.1 有限体积法的基本思想4.4.2 有限体积法的基本法则4.4.3 平面二维非恒定流的有限体积法4.5 随机游动法4.5.1 随机游动与扩散理论4.5.2 随机游动法解方程4.5.3 随机游动程序第5章 河渠非恒定流的实际应用5.1 水库、河道洪水演进5.1.1 某水库溃坝洪水演进5.1.2 北金堤二维洪水演进5.1.3 浑水洪水演进5.1.4 暴雨洪水对核电站厂区的影响5.2 电站日调节引渠中的波动5.3 船闸充放水时的非恒定流波动5.3.1 工程概况5.3.2 数值模拟……第6章 特殊的非恒定流问题主要参考文献

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>