

图书基本信息

书名：<<复杂水环境系统数值模拟及其风险分析>>

13位ISBN编号：9787508479798

10位ISBN编号：7508479793

出版时间：2010-10

出版时间：水利水电出版社

作者：陆垂裕 等著

页数：194

字数：302000

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

本书介绍了水环境系统模拟理论与技术框架，河网与湖泊水流水质数学模型的基本原理、数值解法和工程应用实例，以及水环境风险分析理论及其定量化方法在保障输水水质目标要求中的应用。

主要内容包括有关水环境系统模拟的基础知识、研究现状与进展论述；区域尺度水环境系统模拟模型的建立；水环境系统风险分析理论框架的构建；数值模拟方法、贝叶斯网络与风险分析方法的结合；以及将上述理论与方法应用于南水北调水环境系统数值模拟与风险管理的研究实例。

本书可供水环境系统模拟、水环境规划、水环境风险管理领域的工作人员，以及水利、环境、风险管理及相关专业科研人员及高等院校师生阅读参考。

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 水环境系统概述 1.1.1 水环境系统的概念 1.1.2 水环境系统模拟的目的与任务 1.1.3 水环境系统模拟的主要内容 1.1.4 我国水环境系统的时空特性 1.2 水环境系统模拟及风险分析研究的需求 1.2.1 水环境系统的实践需求 1.2.2 水环境系统风险分析的科学问题 1.3 水环境系统模拟与风险分析研究的现状 1.3.1 水动力与水质模型发展回顾 1.3.2 水环境数值模拟研究现状 1.3.3 水环境风险研究现状 1.4 水环境系统研究存在的问题及发展趋势 1.4.1 研究存在的问题 1.4.2 研究的发展趋势 1.5 小结 参考文献第2章 河网水动力水质模拟方法研究 2.1 河网水动力数值模拟 2.1.1 圣维南方程组推导 2.1.2 Preissmann隐式格式及方程组离散 2.1.3 河网三级解法求解 2.1.4 回代求解所有河道非线性方程组 2.2 河网水质数值模拟 2.2.1 离散方程推导 2.2.2 边界条件处理 2.2.3 汉点水质模拟 2.2.4 模型方程 2.2.5 模型系数 2.3 模型验证 2.4 小结 参考文献第3章 浅水湖泊水环境模拟方法研究 3.1 浅水水环境数学模型 3.1.1 沿水深平均的平面二维流动基本方程组 3.1.2 平面二维水质模型基本方程 3.2 工面二维浅水方程的求解 3.2.1 有限差分法 3.2.2 有限元法 3.2.3 有限体积法 3.3 模型有限元分析及其步骤 3.3.1 离散研究域与构造试探解 3.3.2 建立基函数 3.3.3 等效积分弱形式 3.3.4 形成有限元方程 3.3.5 有限元方程组的求解 3.4 边界处理 3.4.1 内边界 3.4.2 动边界 3.5 一二维模型联接处理 3.5.1 联接守恒 3.5.2 联接假定 3.6 小结 参考文献第4章 南水北调东线工程水环境系统数值模拟 4.1 东线工程概况与资料 4.1.1 东线工程概述 4.1.2 研究区概况 4.1.3 基础资料 4.2 河网水系水环境模拟 4.2.1 东线河渠概化及其调度过程分析 4.2.2 水动力模拟结果 4.2.3 水质模拟结果 4.2.4 结果分析 4.3 南四湖水环境模拟 4.3.1 水动力模拟结果 4.3.2 水质模拟结果 4.3.3 结果分析 4.4 小结 参考文献第5章 水环境系统风险分析理论与方法 5.1 概述 5.1.1 水环境风险分析的作用 5.1.2 水环境风险分析内涵及趋势 5.1.3 水环境风险分析的流程 5.2 水环境风险识别 5.2.1 水环境风险定义 5.2.2 风险识别及方法 5.2.3 水环境系统风险识别 5.3 水环境系统风险评估 5.3.1 系统风险标准 5.3.2 系统失效概率 5.3.3 系统失效后果分析 5.4 水环境风险区划原则与方法 5.4.1 水环境风险区划的基本原则 5.4.2 水环境风险区划方法 5.5 水环境风险管理与控制 5.5.1 水环境风险管理体系 5.5.2 风险管理与评估 5.5.3 风险管理与控制 5.5.4 水环境风险管理辅助系统 5.6 风险交流 5.7 小结 参考文献第6章 南水北调东线工程运行水环境系统风险分析 6.1 东线工程运行水环境风险概述 6.1.1 输水干渠概况 6.1.2 各渠段水环境概况 6.1.3 湖泊水环境概况 6.2 东线水环境风险识别及机理分析 6.2.1 东线工程水环境风险辨识 6.2.2 非突发性水环境风险识别 6.2.3 突发性水环境风险识别 6.2.4 非突发性水环境风险作用机理分析 6.2.5 突发性水环境风险作用机理分析 6.3 东线工程水环境风险评估 6.3.1 非突发性环境风险评估指标体系 6.3.2 非突发性环境风险评估 6.3.3 突发性环境风险评估 6.4 东线工程水环境风险区划 6.4.1 东线水环境风险区划的方法 6.4.2 东线水环境风险区划 6.5 东线水环境风险控制与管理 6.5.1 河网水环境风险控制方案分析 6.5.2 湖泊水环境风险控制方案分析 6.5.3 风险交流 6.6 小结参考文献

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>