

<<黄河水沙数学模拟系统建设与应用>>

图书基本信息

书名：<<黄河水沙数学模拟系统建设与应用>>

13位ISBN编号：9787550901469

10位ISBN编号：7550901465

出版时间：2011-12

出版时间：黄河水利出版社

作者：余欣

页数：524

字数：774000

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>

<<黄河水沙数学模拟系统建设与应用>>

内容概要

本书是近年来黄河数学模拟系统建设成果的系统总结，反映了黄河水沙数学模型建设与应用方面所取得的新进展。

全书共分四篇十三章，内容主要包括黄河数学模拟系统建设规划、系统支撑平台建设、水沙基本理论与模型库建设、高性能计算平台建设及应用、模型标准体系建设以及黄河数学模拟系统在黄河治理开发中的生产应用。

本书附有大量的图表、数据和实例。

本书可作为水利工程、环境水利等专业的科研和教学人员以及相关专业管理人员的参考用书。

书籍目录

前言

规划篇

第1章 黄河数学模拟系统建设规划

- 1.1 数学模拟系统建设的必要性和可行性
- 1.2 数学模型资源现状分析
- 1.3 模拟系统建设需求分析
- 1.4 建设目标、任务及原则
- 1.5 数学模拟系统的总体架构
- 1.6 业务应用数学模型建设
- 1.7 技术支撑体系建设
- 1.8 管理保障体系建设
- 1.9 建设计划
- 1.10 作用与效益

建设篇

第2章 系统支撑平台建设

- 2.1 基于GIS的系统集成方法
- 2.2 前处理构件
- 2.3 后处理构件
- 2.4 数据支持平台
- 2.5 水沙输移模型组件

第3章 水沙基本理论与模型库建设

- 3.1 平面二维水流泥沙输移模型
- 3.2 一维非恒定水流—泥沙—水质模型
- 3.3 水库一维恒定流水沙模型
- 3.4 水库三维紊流泥沙数学模型
- 3.5 水库群联合防洪调度模型
- 3.6 平面二维潮流输沙模型

第4章 高性能计算平台建设及应用

- 4.1 高性能计算的发展和应用
- 4.2 高性能计算平台方案设计
- 4.3 黄河数学模型并行化算法研究

.....

应用篇

结论与展望篇

章节摘录

由于黄河河道边界条件及河床冲淤演变规律的复杂性，枯水期不同量级水流所表现出的演进过程及传播时间有明显的区别。

同时，因两岸沿程引水量较多，加之滩区引水和自然蒸发渗漏等因素造成的耗水影响，在相同来流情况下，不同的引水方案所导致的河道水流的演进传播过程也存在显著差异，因此需要进行不同方案枯水演进计算，模拟黄河龙羊峡以下黄河干流未来一段时间小流量演进过程，实现两岸引水优化方案选择，保证功能性不断流。

为满足水量水质统一调度和突发性事件情况下水量的应急调度，需要开展突发性水污染事故和常规排污情形下污染物迁移转化过程预测，模拟提供水量调度期龙羊峡、刘家峡、万家寨、三门峡、小浪底等水库及其下游河道水质变化过程和重点引水河段的水质空间分布。

1.3.1.3 水资源保护 水资源保护业务的主要流程为纳污能力分析—水质信息采集—水质分析评价—水体污染监督—水体污染稽查—信息发布等（见图1-3.3）。

近期需要完善污染事件模拟手段和水质过程模拟评价精度，全面提升水资源保护监督管理水平，增强应急响应能力，相应模型需求主要表现在水环境评价、水质评价和污染事故预警预报等方面。

为了增强水资源保护应急响应能力，需要在加强监测基础上，建立污染事故水污染预警预报系统。模拟提供兰州河段、宁蒙河段、龙三河段、小花河段特征污染物到达下游环境敏感目标的时间、污染团经历过程和污染物浓度值等。

预警预报重点污染物：兰州河段为石油类，宁蒙河段为造纸化工企业超标污水排放和高强度农灌退水有机污染质，龙三河段为渭河、汾河汇入的高浓度有机物污染质，小花间河段为伊洛河汇人的重金属、石油类、苯系物等。

.....

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>