

<<流域分布式水文学原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<流域分布式水文学原理及应用>>

13位ISBN编号：9787030215253

10位ISBN编号：7030215257

出版时间：2008-6

出版时间：科学出版社

作者：余钟波

页数：224

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>

<<流域分布式水文学原理及应用>>

内容概要

本书首先介绍了水文模型的发展概况、分类，集总式和分布式水文模型的优劣以及分布式水文模型的主要应用领域。

其次重点阐述了分布式水文模型的构建及组成，其中包括土壤水文模型、陆地水文模型、地下水水文模型和地表水、地下水耦合模型四个部分。

再次讨论了分布式水文模型结合DEM模型的流域特征提取、模型参数的率定方法及分布式水文模型在洪水预报和土壤大孔隙流中的应用。

接着又探讨了大气模型和分布式水文模型的耦合，并将耦合模型应用于单场暴雨、多场暴雨的洪水预报以及大中尺度区域。

最后指出了水文模型存在的尺度问题以及水文参数和网格的空间变异性等问题。

本书可供水文学、水资源、水文地质、气象、水利工程等学科的科研人员、大学教师、高年级本科生和研究生，以及从事水资源管理工作的技术人员参考和使用。

<<流域分布式水文学原理及应用>>

书籍目录

前言	第1章 水文学及水循环	1.1 概述	1.2 水文学与水资源	1.3 水文循环	1.4 水量平衡
第2章 水文模型	2.1 水文模型发展概况	2.2 水文模型分类	2.2.1 系统模型	2.2.2 概念性模型	2.2.3 物理模型
	2.3 集总式水文模型与分布式水文模型	2.3.1 集总式水文模型概述	2.3.2 分布式水文模型概述及分类	2.4 分布式水文模型的应用领域	2.4.1 径流模拟
	2.4.2 土地利用/覆被变化对流域水循环的影响	2.4.3 气候变化对流域水循环的影响	第3章 分布式水文模型的构建	3.1 分布式产流模型	3.2 土壤水文模型
	3.3 流域蒸散发计算	3.4 地表水—地下水耦合模型	3.5 分布式汇流模型	3.6 地下水水文模型	第4章 多源数据信息利用
	4.1 水文模型信息源	4.2 降水和气温资料	4.2.1 数据来源	4.2.2 数据处理方法	4.2.3 雷达降水在水文模型中的应用
	4.3 全球1km数字高程模型及精度分析	4.3.1 全球1km数字高程模型介绍	4.3.2 DEM精度评定	4.4 土地利用遥感信息提取	4.4.1 土地利用对水文模拟的重要性
	4.4.2 遥感监测数据处理	4.4.3 土地利用变化信息发现与提取	4.5 全球土壤与植被	4.5.1 植被与土壤类型的组成和分布	4.5.2 全球土壤数据
	4.5.3 全球植被数据	4.6 地下水文参数的提取	4.6.1 地下水文参数的确定	4.6.2 大尺度地下水文参数的获取	4.6.3 基流量分割
第5章 基于DEM的流域特征提取	5.1 概述	5.2 流域特征提取流程和方法	5.2.1 流域特征提取流程	5.2.2 流域特征提取方法	5.3 复合信息提取流域特征方法
	5.3.1 复合信息的利用	5.3.2 应用示例	5.4 大尺度分布式数字流域构建	第6章 分布式水文模型参数率定及其应用	6.1 概述
	6.2 模型误差来源	6.2.1 水头误差	6.2.2 流量误差	6.3 模型参数率定方法	6.3.1 目标函数
	6.3.2 试错率定法	6.3.3 自动率定法	6.4 模型参数率定评价	6.4.1 率定级别	6.4.2 参数敏感性分析和验证
	6.5 模型预测	6.6 自动率定法在分布式水文模型中的应用	6.6.1 研究区域	6.6.2 模型参数率定方法	6.6.3 模型参数率定过程
	6.6.4 参数敏感性分析	第7章 暴雨洪水预报	7.1 概述	7.2 暴雨洪水预报	7.2.1 模型数据来源
	7.2.2 地形描述	7.2.3 水文模拟结果	7.3 两种产流模式的次洪预报	7.3.1 研究区域	7.3.2 数据处理
	7.3.3 模拟结果	7.4 地表水与地下水耦合的流域暴雨洪水预报模型	7.4.1 流域水文模型	7.4.2 耦合模型在流域中的应用	第8章 土壤含水量变化规律研究
	8.1 概述	8.2 土壤水力参数模型	8.3 干旱区土壤水多样性研究	8.3.1 大孔隙流	8.3.2 区域概况
	8.3.3 模型率定	8.3.4 模拟结果	8.4 湿润区土壤含水量时空分布评价	8.4.1 HMS数据和参数	8.4.2 模型率定
	8.4.3 模拟结果	第9章 气象-水文耦合模式研究	9.1 概述	9.2 气象-水文模型耦合方法	9.3 气象-水文耦合模型在单场暴雨中的应用
	9.3.1 研究区域	9.3.2 模型数据准备	9.3.3 降雨事件描述	9.3.4 模拟结果	9.4 气象-水文耦合模型对嵌套区域连续多场暴雨的应用
	9.4.1 区域气象模型简介	9.4.2 网格单元空间变异性	9.4.3 研究区域与数据准备	9.4.4 模拟结果	第10章 水文-气象双向耦合模型在大尺度与中尺度区域的应用
	10.1 概述	10.2 耦合方法	10.3 研究区域与数据采集	10.4 模拟结果	第11章 水文尺度问题研究
	11.1 水文尺度与水文模拟	11.2 降雨和土壤水力参数的解集方法	11.3 降雨和土壤水力参数的次网格空间变化对流域水文过程响应的影响	11.3.1 数据和方法	11.3.2 模型率定
	11.3.3 模拟结果	11.4 降雨的时间尺度效应和水力参数的空间尺度效应对水文过程的影响	11.4.1 引言	11.4.2 降雨时间尺度效应	11.4.3 水力参数空间变动性的影响
	11.5 中尺度气象模型分辨率对地表径流模拟的敏感性分析	11.5.1 研究区域	11.5.2 不同分辨率下次降雨事件的模拟	11.5.3 不同分辨率降雨的水文响应	11.5.4 模拟降雨和产流的时空特性
	第12章 流域分布式水文模型的应用前景	参考文献			

章节摘录

第2章 水文模型 2.3 集总式水文模型与分布式水文模型 2.3.1 集总式水文模型概述

集总式水文模型普遍将流域作为一个整体来进行研究,忽略了气候因子和下垫面因子均呈现空间分布不均匀的事实。

根据这种观点建立起来的水文模型显然只能虚拟模拟气候和下垫面因子空间分布均匀的状态,属于概念性流域水文模型范畴。

模型中的一些水文过程通常由一些简化的水力学公式或经验公式来进行描述,使得水文模型的结构和参数的物理意义模糊,在模拟流域降雨径流形成过程时存在较大的局限性。

常见的这类模型有新安江模型、萨克拉门托模型和水箱模型等[16, 75, 82]。

集总式水文模型经过多年的发展,虽然在实践中发挥了重要的作用,但还是在许多方面表现不足。

流域的降水径流过程十分复杂,流域的下垫面因素,如土壤结构、地形差异、地表覆盖等,以及一些人类的活动,对径流的过程都会产生影响。

集总式水文模型采用一些经验性和集总概化的方式来描述水文过程,不能较好地反映降雨和下垫面的空间变化,在利用遥感、地理信息系统等空间数据时会存在结构不一致的问题。

集总式水文模型对径流形成过程的描述是近似的,不涉及水文现象的本质或物理机制,许多参数缺乏明确的物理意义,只能通过实测资料来率定。

因此,它对实测资料的依赖性很大,并且具有统计和经验的性质,不利于参数的外延。

当今水资源危机日益突出,气候变化和人类活动对水文水资源产生了巨大影响,出现了许多新的课题,集总式水文模型由于本身的局限性,很难处理变化环境下的水文水资源问题。

.....

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>