第一图书网, tushu007.com

<<水文时间序列的混沌特性及预测方法>>

图书基本信息

书名：<<水文时间序列的混沌特性及预测方法>>

13位ISBN编号：9787508488660

10位ISBN编号：7508488660

出版时间：2011-7

出版时间：水利水电出版社

作者：姜翔程

页数：124

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

姜翔程的这本《水文时间序列的混沌特性及预测方法》是非线性动力学理论和方法在水文时间序列复杂特性和预测应用上的最新研究成果，对该领域的国内外研究现状和文献进行了综述，研究了水文时间序列平稳性的处理方法，据此对径流、降水和蒸发序列通过多种方法确定水文系统的相空间参数，从定性和定量两个角度研究水文时间序列的混沌特性，提出了水文混沌时间序列一阶加权局域多步预测模型、水文混沌时序Volterra
自适应模型，建立了水文混沌时序支持向量机回归模型。
本书结合实例，深入阐述了混沌理论和非线性时间序列预测方法，是最新成果在水文时间序列复杂性研究中的应用。

《水文时间序列的混沌特性及预测方法》可供水利、气象、环境、系统科学、管理科学等领域的科研技术人员阅读，也可对复杂系统和非线性预测技术应用研究的有关学者，以及高校师生提供参考。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

前言
第1章 绪论
1.1 研究背景
1.2 研究目的和意义
1.3 混沌时间序列研究状况
1.4 水文时间序列预测研究状况
1.5 本书主要研究内容
第2章 重构水文系统相空间
2.1 概述
2.2 相空间重构理论
2.3 水文时间序列数据的平稳性
2.4 水文系统重构延迟时间的确定
2.5 水文系统重构嵌入维数的确定
2.6 同时确定延迟时间和嵌入维数方法
2.7 本章小结
第3章 水文时间序列的混沌特性分析
3.1 概述
3.2 水文时间序列的相图
3.3 水文时间序列功率谱分析
3.4 水文时间序列的关联维
3.5 Kolmogorov熵
3.6 水文时间序列最大Lyapunov指数
3.7 本章小结
第4章 水文混沌时间序列加权局域多步预测研究
4.1 概述
4.2 全域建模法
4.3 局域建模原理
4.4 零阶局域建模法
4.5 加权一阶局域建模法
4.6 水文混沌时间序列加权一阶局域预测模型
4.7 本章小结
第5章 水文混沌时间序列的Volterra自适应预测研究
5.1 概述
5.2 Volterra泛函级数
5.3 水文混沌时间序列Volterra自适应模型
5.4 Volterra滤波器自适应算法
5.5 水文混沌时间序列Wolterra自适应模型算法及实现
5.6 年径流量混沌时间序列Volterra自适应预测
5.7 月蒸发量混沌时间序列Volterra自适应预测
5.8 本章小结
第6章 水文混沌时间序列支持向量回归机预测研究
6.1 概述
6.2 统计学习与支持向量机
6.3 支持向量回归机模型及算法
6.4 水文混沌时间序列SVR机算法

第一图书网, tushu007.com

6.5 水文混沌时间序列SVR回归模型
6.6 本章小结
第7章 总结与展望
参考文献

章节摘录

版权页：插图：水文循环受气象、流域下垫面和人类活动等因素的综合作用，表现出巨大的时空变异性和复杂的演化规律，水文系统是一个开放的、动态的非线性复合系统。
水文复杂性涉及降水、蒸发、下渗和径流形成的水文循环机理与水文尺度问题，同时也与水文输入变量和水文状态变量观测精度有关.水文现象的确定性研究主要依靠水文要素的物理成因，建立蒸散发模型、人渗模型、流域模型等物理模型体系，它是水文系统研究的基础。
然而，水文系统仍有许多物理机理有待探索，特别在全球水文及气候变化研究中，水文不确定性比较突出，成为水文科学发展中一个新的前沿课题.传统的水文不确定性涉及到水文的随机性或统计特性，近年来水文不确定性概念有了新的拓展，它包括对系统认识的不确定性（模糊性、灰色系统）和水文复杂性（混沌与分形）的未知程度。
通过水文时间序列的研究，来对水文动力系统的未来演变作出预测是非常有意义的工作。
随机水文学是建立在水文现象随时间变化具有随机特性的基础上，用随机过程和时间序列分析技术研究这种复杂的水文过程。
随机分析与统计理论本身发展相对比较成熟，它为研究水文不确定性提供了很好的工具。
但是水文现象并非完全的纯随机问题，水文系统的形成、发生、发展的全过程因受众多因素的影响而表现出并非随机却貌似随机的特征，传统数学模型难以定量描述。

编辑推荐

《水文时间序列的混沌特性及预测方法》由中国水利水电出版社出版。

第一图书网, tushu007.com

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