

图书基本信息

书名：<<三江平原农业水文系统复杂性测度方法与应用>>

13位ISBN编号：9787508493701

10位ISBN编号：7508493702

出版时间：2011-12

出版单位：中国水利水电出版社

作者：刘东 等著

页数：190

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

复杂性是区域农业水文系统的重要演化特征，已经成为水文领域中的研究热点。

《三江平原农业水文系统复杂性测度方法与应用》以复杂性测度方法为逻辑主线，以揭示区域农业水文系统动力学结构的复杂性特征为出发点，将复杂性科学引入到国家产粮核心区——三江平原农业水文水资源系统分析中，开展了熵理论、符号动力学、分形理论、小波理论等系统复杂性测度方法的研究与应用，对区域关键农业水文要素（地下水位、降水）复杂性进行了测度分析；对复杂农业水文要素发展态势进行了分析预测；进而提出了复杂性视角下的区域水资源可持续利用对策，为当地水资源可持续开发利用、粮食增产及农民增收提供了保障。

《三江平原农业水文系统复杂性测度方法与应用》结合大量的实证分析对各种数据处理方法进行了详细的介绍，对于推动复杂性科学应用领域的纵深发展及解决三江平原水资源问题具有较强的理论指导意义，可供从事农业水土工程、水文水资源、环境工程、系统工程、管理科学及其他相关专业的教学、科研和管理人员借鉴与参考。

书籍目录

前言第一章 引论第一节 复杂性科学缘起与复杂性测度第二节 农业水文系统复杂性研究的目的和意义  
第三节 农业水文系统复杂性与发展态势研究进展第四节 本书的主要研究内容参考文献第二章 研究区域基本情况第一节 地形、地貌第二节 气象第三节 水文地质第四节 土壤第五节 社会经济及农业生产第六节 建三江分局水资源开发利用中存在的问题参考文献第三章 系统复杂性测度理论与方法第一节 基于小波变换的信息量系数第二节 近似熵第三节 符号动力学第四节 分形理论参考文献第四章 区域农业水文系统复杂性测度第一节 基于小波变换信息量系数的水文序列复杂性研究第二节 基于近似熵的水文序列复杂性研究第三节 基于符号动力学的水文序列复杂性研究第四节 基于分形理论的水文序列复杂性研究第五节 建三江分局水文序列复杂性综合测度分析参考文献第五章 区域复杂地下水埋深序列发展态势分析第一节 建三江分局北区复杂地下水埋深序列动态变化规律研究第二节 建三江分局中区复杂地下水埋深序列动态变化规律研究第三节 建三江分局南区复杂地下水埋深序列动态变化规律研究参考文献第六章 区域复杂季节降水序列多时间尺度变化特征分析第一节 小波分析基本原理第二节 建三江分局北区复杂季节降水序列多时间尺度分析第三节 建三江分局中区复杂季节降水序列多时间尺度分析第四节 建三江分局南区复杂季节降水序列多时间尺度分析参考文献第七章 复杂性视角下区域水资源可持续利用对策分析第一节 加强节水教育, 提高农民水商品意识第二节 适度发展水田面积, 有效涵养地下水资源第三节 推广水田节水灌溉技术, 推进节水农业发展第四节 提升防灾减灾能力, 推进粮食产能工程建设第五节 控制化肥农药施用量, 推进环境友好型社会建设第六节 推进农业水价改革, 加快节水型社会建设参考文献

章节摘录

一、区域农业水文系统复杂性研究已经成为水文学领域中的研究热点 农业水文系统是农业大系统的有机组成部分,对于区域社会经济可持续发展及粮食生产有着重要的影响。

随着人口的不断增加和经济的飞速发展,人类对农业水文系统的干扰强度不断增加。

在岩石圈、生物圈、大气圈和人类圈的共同作用下,区域农业水文系统越来越表现出随机、非线性、混沌等复杂特征。

尤其是近几十年来,随着太阳黑子活动、厄尔尼诺现象、温室效应、土地沙漠化、森林面积锐减影响的日益加剧,全球社会经济发展市场化、信息化、一体化趋势日益明显,导致区域农业水文系统的复杂性特征日益凸显。

建立在传统科学范式基础上的研究成果和假设已经越来越不能圆满地解释或解决当今水文学领域中所遇到的水资源短缺、水位下降及水质恶化等诸多复杂问题,引起了国内外学者的广泛关注和探索。

复杂性科学是一门20世纪80年代年发展起来的用以研究复杂性和复杂系统的新兴综合性交叉学科,已经成功应用于电力、医学、金融、教育、交通、资源、环境、社会等诸多领域中,具有广阔的应用前景。

随着复杂性科学的产生,具有鲜明前沿性、交叉性和挑战性的区域农业水文系统复杂性研究已经成为当今水文学领域中研究的一个热点。

因此运用和借鉴复杂性理论,对区域农业水文系统复杂性测度理论及方法进行深入研究,在水文学研究领域中进行前沿性探索,可以为区域农业水资源优化调控提供重要的科技支撑。

.....

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>