

<<复杂非线性系统的重构技术>>

图书基本信息

书名：<<复杂非线性系统的重构技术>>

13位ISBN编号：9787561817759

10位ISBN编号：7561817754

出版时间：2005-1

出版时间：天津大学出版社

作者：马军海

页数：243

字数：393000

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>

## <<复杂非线性系统的重构技术>>

### 内容概要

本书主要阐述了由无法直接建立解析形式数学模型的复杂动力系统所生成的混沌时间序列的重构技术，主要内容包括：时序数据的非线性混沌特性的判定、相位随机化方法、混沌时序的分形及混沌特性研究、高维混沌排斥子的分维数和拓扑熵、混沌排斥子的Parry测度和拓扑熵、由噪声引起低激活能从混沌鞍点的逃逸路径、混沌时序的Lyapunov指数、混沌时序动力系统的相空间重构技术、混沌时序非线性预测方法及其应用、复杂系统理论在经济及金融系统中的应用等。

本书可作为大专院校从事上关理论及实际应用研究专业的本科生、硕士生及博士生教材，也可供相关研究机构从事实际问题研究的工程技术人员阅读和参考。

## <<复杂非线性系统的重构技术>>

### 作者简介

马军海，男，1964年6月生，山东青岛人，汉族，教授，博士生导师。

先后在山东大学、北京航空航天大学及天津大学分别获得理学学士、硕士及工学博士学位，并在东南大学从事过控制科学与工程、管理科学与工程两站博士生的研究工作。

现为国家自然科学基金委员会管理学

## &lt;&lt;复杂非线性系统的重构技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 1.1 关于复杂性科学 1.2 时间序列的非线性动力学方法 第二章 时间序列的随机与非线性混沌特性的检验 2.1 时序数据的功率谱方法 2.2 时序数据的BDS统计量及其渐进分布 2.3 帐篷映射的BDS统计量检验 2.4 国际金融数据的BDS统计量检验 2.5 相位随机化方法 2.6 动力系统映射周期轨道的判定方法 第三章 时序动力系统的分形及混沌特性相关问题研究 3.1 分数维数 3.2 分数维与Kolmogorov熵的定义 3.3 分形维数的统计估计 3.4 噪声对关联积分C影响的统计估计 3.5 分形维数算法的误差分析 3.6 嵌入维数与分维数关系分析研究 3.7 G-P算法的改进 3.8 (m,j)窗口的确定 3.9 最佳付款嵌入维数的计算 3.10 最佳采样间隔的选取 3.11 上海股市的分形特性实证研究 第四章 高维混沌排斥子的分维数和拓扑熵 4.1 高维混沌排斥子维数公式 4.2 混沌排斥子的维数计算及其数值结果 4.3 维数公式的进一步讨论 4.4 三维发散系统混沌分散器 4.5 稳定流形的结构 4.6 维数公式的进一步研究 4.7 混沌排斥子的Parry测度和拓扑熵 4.8 由噪声引起的低激活能从混沌鞍点的逃逸路径 第五章 动力系统实测数据的Lyapunov指数的算法 5.1 连续系统的Lyapunov指数的Jacobian算法 5.2 Lyapunov指数的轨线算法 5.3 离散数据Lyapunov指数的P范数计算方法 5.4 Lyapunov指数的矩阵计算方法 5.5 Lyapunov指数的小数据量方法及其改进 5.6 计算结果 5.7 结论 第六章 混沌时序动力系统的相空间重构方法 6.1 时间序列相空间重构的几种方法 6.2 相空间重构中的基本分量坐标法 6.3 相空间重构的勒让德法 6.4 用神经网络方法重构混沌时间时序分岔图 第七章 混沌时序非线性动力系统的预测方法及应用研究 7.1 指数自回归模型 7.2 非线性映射迭代模型 7.3 小波神经网络预测方法 7.4 非线性自相关混沌迭代模型 7.5 混沌预测及其应用——金融市场的可预测性及不可预测性 7.6 鼓风炉中观察到的时间序列的复杂动态行为的分析及预测 第八章 复杂系统理论在经济、金融系统中的应用 8.1 一类金融系统的数学模型 8.2 c-b-abc 0时系统的拓扑结构 8.3 c-b-abc 0时的数值结果 8.4 c-b-abc 0时系统的拓扑结构 8.5 c-b-abc 0时的数值结果 8.6 结论参考文献

<<复杂非线性系统的重构技术>>

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>