

<<混沌及其应用>>

图书基本信息

书名：<<混沌及其应用>>

13位ISBN编号：9787307046221

10位ISBN编号：7307046229

出版时间：2000-1

出版时间：武汉大学

作者：黄润生

页数：449

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>

<<混沌及其应用>>

内容概要

混沌是非线性科学中十分活跃、应用前景极为广阔的领域。本书从简单系统为什么会产生复杂的行为出发，用通俗易懂的语方，对非线性动力学中极为重要的分岔、混沌、分维和奇怪吸引子及其相互关联的问题作了深入浅出的论述；进而介绍了心脏系统中混沌和混沌控制的主要原理和方法；最后阐明了以混沌理论为基础的长期预报的相空间模式以混沌在保密通信、神经网络和经济科学中的应用。

<<混沌及其应用>>

书籍目录

第一章 绪论1.1 混沌科学是一门新兴学科1.2 混沌研究的历史1.3 混沌研究的意义第二章 大自然的复杂性2.1 确定论和概率论的描述2.2 物理学中几个复杂现象2.3 振荡化学反应2.4 生物系统的自组织现象2.5 非平衡的宇宙2.6 大气运动和气候的复杂性2.7 复杂现象的共性2.8 复杂现象产生的原因第三章 动力系统形态及其分析3.1 平衡态和相平面3.2 几种常见的平衡态3.3 吸引子3.4 多个吸引子与分型线3.5 同(异)宿轨道、同(异)宿点3.6 结构稳定性3.7 四种吸引子的功率谱特性3.8 受驱动单摆的动力学形态第四章 分岔4.1 数学物理学中的分岔现象4.2 实分岔点和极限点4.3 分岔的基本概念及其三种基本原型4.4 分岔中稍微复杂的情况4.5 定常状态解及其稳定性4.6 周期解及其稳定性4.7 非线性映射及其分岔4.8 微分方程与离散映射的关系第五章 混沌5.1 混沌5.2 混沌现象举例5.3 初始条件的敏感依赖性5.4 混沌模型5.5 混沌实例分析5.6 李雅普诺夫特征指数5.7 庞加莱截面5.8 混沌运动的随机性质及其统计描述5.9 通向混沌的道路第六章 分形和分维6.1 分形6.2 分维6.3 规则分形6.4 随机分形6.5 分形在凝聚现象和表面科学中的应用6.6 由单变量时间序列计算分维实例第七章 奇怪吸引子7.1 远离平衡态7.2 湍流7.3 奇怪吸引子7.4 奇怪吸引子的刻画第八章 心脏系统中混沌的研究8.1 生物医学工程领域中混沌研究概述8.2 心电信号的数据采集实验8.3 心电信号的分析与计算8.4 讨论与结论第九章 混沌控制9.1 混沌控制的研究概况9.2 混沌控制的方法9.3 生物医学工程中的混沌控制和应用9.4 小结与讨论第十章 长期预报的相空间模式概述10.1 长期预报的可行性10.2 长期预报的相空间理论10.3 长期预报的相空间线性模式10.4 长期预报的相空间非线性模式10.5 长期预报的Lyapunov指数模式第十一章 混沌在保密通信、神经网络和经济学中的应用11.1 混沌在保密通信中的应用11.2 混沌神经网络11.3 混沌在经济学中的应用参考文献

<<混沌及其应用>>

编辑推荐

《混沌及其应用》编辑推荐：混沌是非线性科学中十分活跃、应用前景极为广阔的领域。

<<混沌及其应用>>

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>