

<<混沌动力学基础及其应用>>

图书基本信息

书名：<<混沌动力学基础及其应用>>

13位ISBN编号：9787040204902

10位ISBN编号：7040204908

出版时间：2006-11

出版范围：高等教育

作者：刘宗华

页数：164

字数：180000

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>

<<混沌动力学基础及其应用>>

内容概要

混沌动力学已发展成相对完备的体系，并在众多领域显示出强大的生命力。

本书系统地反映了有关混沌动力学的研究现状，对典型的分立与连续混沌系统作了详细介绍，并结合部分前沿课题展示混沌动力学的潜在应用。

全书共分7章，内容由浅入深、循序渐进，前四章主要介绍混沌的基本概念，能出混沌的典型分立与连续动力系统，及刻画混沌的常用手段。

后三章则着重介绍混沌理论的纵深发展及其应用。

为方便读者更好地掌握混沌研究的基本概念与方法，本书特地为混沌动力学的基本内容部分——第一章至第四章，配备了适量的习题，以供读者参考。

本书能帮助本科高年级的学生与研究生迅速进入前沿课题，找到合适的切入点。

对从事非线性科学研究的工作者、理工科大学的教师及与非线性科学研究有关的交叉领域的研究人员也有一定的参考价值。

<<混沌动力学基础及其应用>>

书籍目录

第一章 混沌概论 1.1 混沌的发展史 1.2 混沌的特征 1.3 通向混沌之路 1.3.1 倍周期分岔
通向混沌 1.3.2 阵发性通向混沌 1.3.3 霍普夫分岔通向混沌 1.3.4 哈密顿系统的KAM环
面通向混沌 1.4 混沌的测度与各态历经性 1.5 非线性动力系统的稳定性分析 1.6 动力系统的
三种典型的分岔 1.7 习题 第二章 一些典型的分立动力系统混沌 2.1 逻辑斯谛映象 2.2
埃农映象 2.3 标准映象 2.4 帐篷映象 2.5 圆映象 2.6 艾克达映象 2.7 双转子映象 2.8
习题 第三章 一些典型的连续动力系统混沌 3.1 流与映象的关系 3.2 洛伦茨方程 3.3
洛斯勒系统 3.4 蔡氏电路 3.5 达芬方程 3.6 习题 第四章 混沌的刻画 4.1 映象轨道的
图像描述：蜘蛛网图 4.2 功率谱分析 4.3 李雅普诺夫指数 4.3.1 李雅普诺夫指数的定义
4.3.2 李雅普诺夫指数的数值计算 4.3.3 噪声时间序列中的最大李雅普诺夫指数的检测 4.4
分数维数 4.4.1 豪斯多夫维数 4.4.2 计盒维数 4.4.3 信息维数 4.4.4 关联维数
4.4.5 李雅普诺夫维数 4.4.6 广义维数 4.5 时间序列的吸引子重构 4.6 数值计算方法
4.6.1 龙格-库塔方法 4.6.2 噪声环境下的休恩方法 4.7 习题 第五章 耦合混沌系统的集
体行为——混沌同步化 5.1 同步化现象 5.2 完全同步化 5.3 相同步化 5.4 延迟同步化 5.5
广义同步化 5.6 大量耦合振子的锁相 5.7 耦合振子中的阵发及其机制 5.8 分立系统的相
刻画第六章 混沌动力系统噪声效应 6.1 外噪声作用下的阵发效应 6.2 噪声诱导混沌及统计
平均量的观测 6.3 噪声对混沌吸引子中性方向的影响 6.4 混沌系统中的相关共振 6.5 无序抑
制混沌第七章 混沌的应用 7.1 控制混沌 7.2 保密通信 7.3 耦合强度及方向性检测 7.4 癫
痫病的模拟 7.4.1 非线性探测——替代数据法 7.4.2 癫痫机制的动力学模型探讨参考文献附
录 科学家中英文名对照表

<<混沌动力学基础及其应用>>

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>