

## <<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：9787307027701

10位ISBN编号：7307027704

出版时间：2003-10

出版时间：武汉大学出版社

作者：黄润生

页数：343

字数：283000

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

自1963年洛伦兹发表《决定论非周期流》论文以来，非线性科学获得了迅猛的发展，从而进一步揭示了非线性系统的共同性质、基本特征和运动规律。

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，用通俗易懂的语言，对非线性动力学中极为重要的分岔、混沌、分形和奇怪的吸引子及其相互关联的问题作了深入浅出的论述，阐明了以混沌理论为基础的长期预报的相空间模式以及混沌在保密通信、神经网络和经济科学中的应用。

## &lt;&lt;混沌及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 1.1 混沌科学是一新兴学科 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 周期吸引子与分岔线 3.5 同宿轨道、同宿点 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 奇怪吸引子第八章 长期预报的相空间模式概述第九章 混沌在密码通信、神经网络和经济学中的应用参考文献

## <<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>