

<<动力系统自忆性原理>>

图书基本信息

书名：<<动力系统自忆性原理>>

13位ISBN编号：9787116035720

10位ISBN编号：7116035729

出版时间：2002-5

出版时间：地质出版社

作者：曹鸿兴

页数：192

字数：316000

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>

<<动力系统自忆性原理>>

内容概要

对制约动力系统的微分方程，引进记忆函数并运用内积、分部积分和中值定理后可导得一个差分-积分方程，它能包容初值的多个往值。

求解该差分-积分方程构成一种新预报和计算技术，相应可构建一个自记忆模型。

自忆性原理强调系统状态自身前后的承续关系及其演变规律。

本书论述动力系统的自忆性原理及其在多个学术领域的应用，尤其在天气预报和气候预测中的应用。

自忆性原理将求解微分方程初、边值问题的数值模型与以量测数据的统计模型有机地结合起来。

自记忆模型在学术上具有鲜明独创性，在实用上也达到了高水平。

基于运用多时次量测值的思路提出了一种新差分格式——回溯格式，比传统的蛙跃格式显著提高了计算精度。

对尚无微分方程描述但有一定采样长度的量测序列的系列，可以反演导出一个微分方程，再对该运用自忆性原理，从而发展了一种动态数据建模新途径。

这些在学术上以及对改进各行各业的预报和计算都有重要价值。

本书内容新颖，实用性强，在叙述数学原理的同时，尽可能给予物理解释。

同时对每一个模型和方法几乎都给出了计算问题的领域中的科学工作者和大学生、研究生，尤其是气象领域的科技工作者。

本书亦可供海洋、水文、生态、农业、环境以及管理、经济、社会等领域的学者同仁参阅。

<<动力系统自忆性原理>>

书籍目录

序前言第1章 数学物理基础 1.1 动力系统 1.2 混沌 1.3 泛函空间 1.4 差分方程与分方程
1.5 不可逆过程 1.6 系统记忆性定量研究 本章参考文献第2章 自忆性原理 2.1 数学原理
2.2 记忆性与记忆函数 2.3 自忆性方程——差分-积分方程 2.4 自忆方程的非线性特征 2.5 自
忆方程的记忆特征 2.6 检验自记忆预报准确性的算例 2.7 自忆性原理的哲理、应用范围及使用效
果 本章参考文献第3章 回溯差分格式 3.1 基本原理 3.2 多层次时间差分格式 3.3 平流方
程的回溯格式 3.4 扩散方程回溯格式的稳定性 3.5 回溯格式在大气正压模式中的应用 3.6 回
溯格式的优效性 本章参考文献第4章 动态数据建模 4.1 动态数据分析 4.2 反导微分方程 4.3
数据机理-自忆建模 4.4 缺测数据插补 4.5 均生函数模型 4.6 列序分析 本章分析参考文献
第5章 随机-差分模式与自忆模式 5.1 正压随机-差分模式 5.2 斜压随机-差分模式 5.3 大气
记忆性及其应用的研究 5.4 自记忆预报与其他气象预报途径的关系 本章参考文献第6章 自忆谱
模式 6.1 数值天气预报的成熟与问题 6.2 自忆数值模式的构建 6.3 自忆谱模式的数值计算
6.4 中期天气预报和月环流预报 6.5 温度场预报 6.6 记忆系数的均生函数估计法 本章参考
文献第7章 自忆格点模式 7.1 区域气候预测模式的构建 7.2 区域气候预测模式的计算和检验
7.3 自忆气候模式中记忆系数的特征分析 7.4 自忆-统计组合预报 7.5 中尺度天气自忆模式
7.6 强降水过程数值试验 本章参考文献第8章 混沌预报与系统周界 8.1 混沌系统的可预报性
8.2 模式气候系统的可预报性 8.3 系统周界与界壳理论 8.4 界门logistic模型中的周期的应用
本章参考文献第9章 在地学和环境中的应用第10章 在社会、经济中的应用附录A Memorial
Dynamics of Systems and Its Applications附录B 复最小二乘法

<<动力系统自忆性原理>>

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>