

<<张钟俊教授论文集（第四卷）>>

图书基本信息

书名：<<张钟俊教授论文集（第四卷）>>

13位ISBN编号：9787313017864

10位ISBN编号：7313017863

出版时间：1997-5

出版时间：上海交通大学出版社

作者：张钟俊

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>

## <<张钟俊教授论文集（第四卷）>>

### 内容概要

《张钟俊教授论文集》第四卷收录了近年来张钟俊教授指导研究生和博士后以及和他的学生们合作完成的研究成果和论文共35篇。

内容涉及非线性控制系统理论、非线性系统动力学及混沌运动，预测控制、鲁棒控制系统、分散系统补偿器设计和镇定理论、智能控制与模糊，神经网络，学习控制和启发式优化控制、智能机器人系统、机器人控制系统、离散事件系统的监控理论、过程控制系统和控制中的并行算法等12个研究领域。这本论文集可供同行们及自动控制学科的科研人员及研究生参考。

## 作者简介

张钟俊教授（1915.9.15 ~ 1995.12.29），我国杰出的科学家、教育家、自动控制学科的创始人、上海交通大学学术委员会副主任，中共党员、九三学社社员、第五届、第七届、第八届上海市人大代表、中国科学院院士。

1915年9月，张钟俊教授出生于浙江嘉善一个普通教员家庭，他从小天才过人，不满16岁即以杰出的成绩，考入当时交通部所属的国立交通大学电机工程学院，1934年7月，获得交大电机工程学士学位，并以其出色的学绩取得中美文化教育基金会的奖学金（庚子赔款公费），进入世界著名的麻省理工学院(MIT)继续深造，授业于控制论创始人维纳之门。

由于天赋加上勤奋，他很快在MIT崭露头角。

两个学期之后，他获得了硕士学位，又过了5个学期，他获得了科学博士学位，由于学业上的出类拔萃，他被聘为MIT电工系历史上第一个博士后副研究员，为炎黄子孙争得了荣誉。

## 书籍目录

(一) 非线性控制系统理论 非线性控制系统理论的特征 控制系统的排列与模型匹配问题 结构  $(f, G_i)$  不变分布的一个充要条件 (二) 非线性系统动力学及混沌遍历 结构稳定性在非线性和鲁棒性分析中的应用 离散化对非线性控制系统动力学行为的影响 混沌理论与非线性经济学 (三) 预测控制 预测控制滚动优化的时间分解方法 MIMO非线性系统基于I/O扩展解耦线性化的预测控制算法 基于阶梯化脉冲响应模型的鲁棒预测控制器 (四) 鲁棒控制系统 时域鲁棒设计的新方法——  $[P]$  和  $[v]$  的极小化 一类SISO系统的结构奇异值 $u$ 综合 自适应鲁棒控制研究的某些进展 一种由Sigmoid函数调整的自适应鲁棒控制器 (五) 分散系统补偿器设计和镇定理论 带前通的分散系统补偿谱与闭环谱相交问题 非线性系统的分散镇定 (六) 智能控制与神经网络 智能控制的理论和方法 基于人工神经网络的连续模糊控制 概率神经网络的实时训练 (七) 学习控制与启发式优化控制 控制系统中的学习问题 小脑神经网络反馈学习控制系统 一类输入约束系统的实时启发式优化控制算法 (八) 智能机器人系统 智能机器人系统建模新理论——环递阶模型 智能机器人系统的形式化建模 解释学习在机器人过程控制中的应用 (九) 机器人控制系统 野外自主车姿态分析 二轮驱动小车的反馈跟踪控制设计 机械手的高精度轨迹跟踪控制研究 (十) 离散事件系统的监控理论 离散事件系统的监督控制理论 基于Petri网的离散事件系统控制理论 (十一) 过程控制系统 复杂工业过程控制结构的综合 间歇反应过程的智能控制系统 系统变量关联测度及在工业过程控制结构选择中的应用 (十二) 控制中的并行算法 控制理论中的并行算法及其在柔性结构控制中的应用 特征结构配置的并行方法 大型Lyapunov方法的并行求解后记

## 章节摘录

版权页：插图：自然界就其本质而言，应该非线性。

尽管线性理论已经并将继续发挥它的巨大作用，随着研究的深入（如高温、高速、强烈的相互作用，长时期的行为等等），各门学科中的非线性问题，正在引起人们越来越多的关注。

近半个世纪以来，各种非线性问题的研究成果所积累起来的涓涓细流逐渐汇成了一股大潮，而混沌理论正是这股大潮中的主潮流之一。

混沌现象的发现和混沌理论所取得的成果，不仅在确定论和随机论之间架起了一座桥梁，并且迅速在各个不同学科领域中找到自己的立足点，从而掀起了一股研究非线性复杂系统混沌现象的热潮。

无疑，经济系统是一个极为复杂的系统，而经济行为的复杂多变往往是由系统内部的各种非线性关系相互作用导致的。

因此，基于线性理论的新古典经济学在解释一些新的经济现象时所遇到的极大困难就不足为奇了。

例如，按照新古典宏观经济学和高效的市场理论，股票市场的波动系由不相关的外扰（如战争、谣言等偶然事件）引起。

然而美国在1987年10月黑色星期一的股市剧跌却动摇了经济学界对古典经济学的信心，原因在于黑色星期一前后并无明显的外扰可找。

从股市下跌的巨大幅度和时间序列的高度相关性清楚地表明这是一种非线性效应，这就促使人们考虑股票市场运动机制本身的不稳定性。

正如陈平所指出的：如果说30年代的大萧条摧垮了古典经济学，为凯恩斯经济学的兴起扫清了道路；80年代的黑色星期一则动摇了新古典经济学的基础，很可能为非线性经济学的革命揭开序幕。

所谓非线性经济学或混沌经济学是指在经济建模中充分考虑经济现象中的非线性相互作用；在模型的数学分析上则充分运用现代非线性动力学如分叉、混沌、分形等理论和方法，分析经济系统的运动以解释新的经济现象，提出新的经济思想，得到新的经济规律的一门交叉学科。

本文首先从物理概念上简述了混沌的含义，然后从实用角度总结了一些常用的研究混沌的方法，最后从系统和控制的角度对混沌理论可用于经济问题分析的几个方面进行了讨论。

<<张钟俊教授论文集（第四卷）>>

编辑推荐

《张钟俊教授论文集(第4卷)》由上海交通大学出版社出版。

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>