

图书基本信息

书名：<<小波网络理论及其在经济建模中的应用>>

13位ISBN编号：9787811225303

10位ISBN编号：7811225301

出版时间：2008-11

出版时间：东北财经大学出版社

作者：张新红

页数：234

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>

内容概要

21世纪是非线性科学发展的时代。

要有效地研究非线性问题，绝不能满足于把非线性问题转换为线性问题而后用线性方法加以近似地研究，必须发展新的非线性方法。

为此，在经济学和管理学中，极需突破本学科的界限，从数学、生物学、心理学等自然科学引进成熟的、合适的非线性方法，来研究各种非线性问题，并在实际应用过程中加以改进或完善。

上世纪40年代出现的神经网络模型与80年代兴起的小波分析理论，以及这两者的结合所产生的小波网络，正是前述研究非线性问题所需要的极其重要的科学工具。

虽然它们还处在逐步完善的过程，但是经过近二三十年的迅猛发展，它们的巨大理论价值和广泛的应用前景为越来越多的学者所公认。

本书比较系统地研究了小波网络的非线性函数逼近性，包括小波网络的全局逼近、最佳逼近和L2逼近，详细地比较了小波网络与BP网络和RBF网络的性能。

书籍目录

第1章 绪论1.1 神经网络理论研究的发展简史1.2 小波分析理论研究的发展倚史1.3 小波分析理论应用概述第2章 神经网络理论基础2.1 生物神经元模型2.2 神经网络的基本特征和通有性质2.3 MP模型和Hebb学习规则2.4 感知器2.5 BP神经网络模型2.6 径向基函数神经网络2.7 前向网络的映射作用2.8 前向神经网络的激活函数与逼近性第3章 小波分析基础3.1 从Foreier分析到小波分析3.2 小波与连续小波变换3.3 Hilbert空间的基与框架3.4 离散小波变换与小波框架3.5 多分辨分析和Mallat小波算法第4章 小波网络及其逼近问题4.1 小波网络4.2 小波网络的最佳逼近与全局逼近4.3 小波网络与常规神经网络的比较第5章 小波网络构造5.1 连续参数小波网络5.2 正交小波网络5.3 正交尺度小波网络5.4 紧支正交小波网络5.5 分类小波网络第6章 小波网络在经济预测中的应用6.1 引言6.2 经济预测的基本理论6.3 小波网络在经济预测中的应用概述6.4 经济时间序列的小波网络预测模型6.5 人民币汇率波动预测模型及实际仿真6.6 正交小波网络在经济时间序列预测中的应用6.7 基于正交小波网络的经济周期波动预警模型6.8 正交尺度小波网络在非线性经济系统预测中的应用6.9 非参数估计的小波网络经济预测模型第7章 小波网络在经济决策中的应用7.1 小波网络在系统综合评价中的应用7.2 基于小波网络的管理信息系统综合评价7.3 基于分类小波网络的模式识别7.4 基于分类小波网络模式识别的证券市场预测7.5 基于小波网络的我国上市公司财务困境预警模型第8章 展望参考文献

章节摘录

第1章 绪论 1.1 神经网络理论研究的发展简史 神经网络理论研究的重要意义已为许多科学家所承认，不少人把它看作未来智能计算机发展的一个主流方向，但从神经网络的发展历史来看，它的发展是不平衡的。

早在1943年美国心理学家McCulloch和数学家Pitts合作提出了形式神经元的数学模型（MP模型），从此开创了神经科学理论研究的时代。

1944年，心理学家Hebb通过对大脑神经细胞学习和条件反射的观察研究，提出了改变神经元连接强度的学习规则（Hebb规则），他们的研究结果至今仍是许多神经网络模型研究的基础。

作为人工智能的网络系统的研究则是20世纪50年代末60年代初开始的。

1957年，Rosenblatt首次引进了感知机（Perceptron）概念，试图模拟动物和人脑的感知和学习能力。

1962年，widrow提出了自适应线性元件（Adaline）。

1969年，美国波士顿大学教授Grossberg等提出了自适应共振理论fART），具有无教师学习、识别和记忆功能。

同年，人工智能的创始人之一。

Minsky和Papert合作出版了颇有影响的Perceptrons一书，严格论证了简单线性感知器功能的局限性，指出单层感知器只能用于线性问题的求解。

由于Minsky在学术界的地位和影响，故其后若干年内，神经网络的研究一度处于低潮。

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>