

<<自适应多尺度网络理论与应用>>

图书基本信息

书名：<<自适应多尺度网络理论与应用>>

13位ISBN编号：9787030216939

10位ISBN编号：7030216938

出版时间：2008-5

出版时间：科学出版社

作者：焦李成，杨淑媛 著

页数：178

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>

## <<自适应多尺度网络理论与应用>>

### 内容概要

本书从认知神经科学出发，首先阐述了神经计算的范畴、基本原理、历史、发展与前景，论述了一些经典的、目前仍在神经科学研究领域中得到广泛应用的研究技术，以及一些当前正在兴起的、已处于应用阶段或正待完善的新的模型与方法；进而将后子波分析（或第三代子波分析）与神经计算相结合，提出了自适应多尺度几何网络的概念，详细分析和建立了多种自适应多尺度几何网络模型和自适应学习算法，并且讨论了它们在模式识别、函数逼近、图像识别与数据分类等中的应用。

本书适合信息与通信系统、电子科学与技术、计算机科学与工程、控制科学与工程、智能科学与技术等领域的研究人员阅读，也可作为相关专业研究生或高年级本科生的参考用书。

## <<自适应多尺度网络理论与应用>>

### 作者简介

焦李成，1959年月10出生，教授。

1982，1984和1990年于上海交通大学、西安交通大学获学士、硕士、博士学位，1990年-1992年在西安电子科技大学从事博士后研究。

1992年6月至今任西安电子科技大学雷达信号处理国家重点实验室教授、博士生导师。

曾任中华人民共和国第八届全国人大代表。

在1996年至2002年期间，曾任西安电子科技大学研究生部主任、西安电子科技大学研究生院常务副院长、西安电子科技大学学科办主任。

现任西安电子科技大学电子工程学院院长、西安电子科技大学智能信息处理研究所所长，2000年至今任西安电子科技大学特聘教授，校首批创新团队的首席专家。

焦李成现为国务院学位委员会学科评议组成员，教育部本科教学水平评估专家，IEEE高级会员，中国人工智能学会常务理事，中国电子学会理事，中国神经网络委员会委员，中国计算机学会AI与模式识别委员会委员，中国运筹学会智能计算委员会付主任，《电子学报》（中、英文版）和《电子与信息学报》编委。

陕西省十大杰出青年之一。

## &lt;&lt;自适应多尺度网络理论与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 认知神经科学 1.2 神经计算 1.2.1 神经计算的研究范畴 1.2.2 神经计算的历史与发展 1.2.3 神经计算的几个重要研究领域 1.3 本书的主要内容 参考文献第2章 统计学习：神经网络模型 2.1 Bayes理论 2.2 单层前馈网络和学习规则 2.2.1 感知器训练规则 2.2.2 线性单元的梯度下降规则 2.2.3 随机梯度下降法 2.2.4 线性规划方法 2.3 多层网络和反向传播学习规则 2.3.1 反向传播算法 2.3.2 反向传播算法性能分析 2.3.3 改进的反向传播算法 2.4 SRM和SVM网络 2.4.1 线性支撑矢量机网络 2.4.2 非线性支撑矢量机网络 参考文献第3章 神经计算进展 3.1 Bayes神经网络 3.1.1 Bayes网络 3.1.2 Bayes网络推断 3.1.3 Bayes网络学习 3.2 正则学习和RBF神经网络 3.2.1 具有径向基稳定子的正则网络 3.2.2 具有张量稳定子的正则网络 3.2.3 具有加性稳定子的正则网络 3.2.4 正则网络的Bayes解释 3.2.5 径向基神经网络 3.3 多尺度分析和子波神经网络 3.3.1 子波理论 3.3.2 多变量函数估计子波网络 3.3.3 正交多分辨子波网络 3.3.4 多子波神经网络 3.4 量子神经网络 3.4.1 基于量子双缝干涉实验的计算模型 3.4.2 具有量子力学特性的人工神经元模型 3.4.3 量子联想记忆模型 3.4.4 基于多宇宙观点的计算模型 参考文献第4章 多尺度几何分析与网络 4.1 多尺度分析 4.2 多尺度几何分析系统中的方向基 4.3 脊波 4.4 曲线波 4.5 轮廓波 4.6 Bandelet 4.7 Beamlet 4.8 Brushlet 4.9 Wedgelet 4.10 多尺度几何网络 参考文献第5章 自适应脊波网络 5.1 引言 5.2 自适应连续脊波网络 5.2.1 网络模型和算法 5.2.2 网络收敛性能分析 5.2.3 实验和结果分析 5.3 广义正则脊波网络 5.3.1 网络模型和学习算法 5.3.2 实验结果分析 参考文献第6章 方向多分辨脊波网络第7章 线性脊波网络第8章 脊波核函数网络第9章 曲线波网络模型第10章 轮廓波网络模型

章节摘录

第1章 绪论发源于20世纪70年代的两大领域——认知科学和神经科学，在80年代逐渐合二为一，在90年代形成了新兴的认知神经科学。

它以人类意识和智能的脑机制为基本命题，不仅是医学和心理学发展的重大理论基础，也成为生物脑和人工脑（电脑）研究的结合点。

专家认为，21世纪人类将在脑科学和认知神经科学研究的几个重大问题上取得突破性进展。

探索生命的本质和智力的起源是科学事业面临的挑战。

人脑是具有感知、识别、学习、联想、记忆和推理等功能的最有效的生物智能系统。

从远古以来，大脑的秘密就一直吸引着众多哲学家和科学家们探索的目光，研究人脑的这些功能并以机器（计算机）来实现一直是科学发展中极具意义和极具挑战性的问题。

在20世纪末，欧美掀起了一股认知与神经科学研究的热潮，发源于70年代的两大领域，认知科学和神经科学取得了较大的进展。

一方面，认知科学的核心学科分支——认知心理学、心理语言学、人工智能和人工神经网络的研究，都在各自的研究领域内发现许多难题，需要在人脑认知活动机制中寻求答案。

换言之，人类社会发展对智能信息系统越来越高的需求和遇到的技术难题之间的尖锐矛盾，使得认知科学迫切希望有一个学科在未来继承自己的事业。

另一方面，神经科学在过去的二三十年中取得了巨大的进展，例如生物学构像技术的运用、分子神经生物学和细胞神经科学的发展等，它们为人脑认知障碍和动物认知行为提供脑内机制的许多科学数据，这些都要求神经科学发展一个径直研究认知活动脑机制的新的学科。

因此在90年代，一门新的研究人类感知和思维信息处理过程的学科——认知神经科学（cognitive neuroscience），在此背景下应运而生。

## <<自适应多尺度网络理论与应用>>

### 编辑推荐

《自适应多尺度网络理论与应用》适合信息与通信系统、电子科学与技术、计算机科学与工程、控制科学与工程、智能科学与技术等领域的研究人员阅读，也可作为相关专业研究生或高年级本科生的参考用书。

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>