第一图书网, tushu007.com

<<计算智能改进方法及其在金融与环境>>

图书基本信息

书名：<<计算智能改进方法及其在金融与环境领域中的应用>>

13位ISBN编号：9787514125504

10位ISBN编号：7514125507

出版时间：2012-12

出版时间：经济科学出版社

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世纪财经学术文库:计算智能改进方法及其在金融与环境领域中的应用》讲述21世纪是智能科学、生命科学突飞猛进及其信息集成并融合应用的时代。
随着新纪元时期的信息化、计算机网络和Internet技术的发展，人类已快步迈入信息化社会和网络经济的时代。
众所周知，计算机是目前功能最强大的信息处理工具。
它在数值和逻辑运算方面的精确与高速极大地拓展了人脑的能力，从而在信息处理和控制决策等各方面为人们提供了实现智能化和自动化的先进手段。

作者简介

王丽敏，女，1975年9月20日生。
博士，副教授，硕士研究生导师，ACM会员，CCF会员，吉林省“三育人”先进个人。
韩旭明，男，1971年10月生。
博士，副教授。

书籍目录

第1章绪论 1.1研究背景 1.2研究内容 第2章计算智能方法概述 2.1人工神经网络简介 2.2进化计算 2.3本章小结 第3章som和多获胜节点som神经网络及其在股市板块分析中的应用 3.1引言 3.2som神经网络 3.3多获胜节点som神经网络 3.4模拟实验 3.5本章小结 第4章elman及引入收益因素elman神经网络及其在股市投资中的应用 4.1引言 4.2elman神经网络 4.3引入收益因素elman神经网络（ennpf） 4.4模拟实验 4.5本章小结 第5章基于som2w—rbf混合智能模型及其在新股定价中的应用 5.1引言 5.2som2w神经网络 5.3rbf神经网络 5.4模拟实验 5.5本章小结 第6章基于pso大气质量评价模型及其在大气质量评价中的应用 6.1引言 6.2我国最常使用的api大气质量评价法 6.3pso算法简介 6.4基于pso大气质量评价模型 6.5模拟实验 6.6本章小结 第7章改进oifelman神经网络及其在大气质量预测中的应用 7.1引言 7.2oifelman神经网络 7.3改进oifelman神经网络 7.4模拟实验 7.5本章小结 第8章结论与展望 参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 由于股票指数的变化具有强烈的非线性特点，受多种因素影响，虽然没有预测其走势的万能公式，但还是有一定的基本规律可以遵循。
根据信息经济学与理性预测的思想，这些规律完全隐藏在历史数据中，从数学角度来讲，这种规律表现为函数关系。
预测的关键就是要找出并利用这些规律。
由于股市预测的输入数据是一个时间序列，依据数据本身的内在联系建立人工神经网络模型，具有良好的自组织、自适应性，有很强的学习能力和抗干扰能力。
它能自动从历史数据中提取有关经济活动中的知识，可以克服传统定量预测方法的许多局限以及面临的困难，同时也能避免许多人为因素的影响，因而在股市预测模型建造的合理性以及适用性等方面都具有其独特的优点。
鉴于上述特点，近年来许多学者都在探索将它应用于金融预测领域，取得了一定的效果。
如赵宏等分析了影响证券市场的各种因素，探讨了预测分析方法和定量预测模型的选择原则，在此基础上，使用改进BP网络，给出了用于证券市场预测的通用模型，选用RSI、KD等股市分析技术指标构成输入样本向量，使用滚动测试技术对深市综合指数的买入时机进行了预测，预测精度从30%可逐渐达到80%。
王上飞等从非线性时间序列预测的角度出发，使用滑动窗技术与RBF网络对IBM公司的股票进行了预测，曲线拟合的效果很好。
郑丕谔、马艳华提出一种基于RBF神经网络的股市预测建摸方法，并采用递阶遗传算法训练RBF网络的参数、权值和结构，对上证综指和伊利股份进行预测，经过500代遗传进化，对上证综指逼近的最大相对误差为8.57%。
目前，国内外常采用的用于股市预测的神经网络方法：多层感知器（Multi—layer Perception）法、径向基函数（Radial Basis Function，RBF）法、支持向量机（Support Vector Machine、SVM）法等。
但这些方法存在着一定的缺陷：如收敛速度慢、易陷入局部极小值、推广能力差等。
鉴于以上不足，并且考虑到投资者投资的主要目的是尽可能获得更多的盈利，即利润大、风险小是股票投资者们一直追求的最终目标。
为了使投资者能够获得尽可能多的利润，本书在Elman神经网络的基础上，提出新的改进算法，将提高预测精度的惩罚方向和时间信息引入到Elman神经网络中，提出引入收益因素的Elman神经网络，并对股市的综合指数进行预测，根据预测的结果求其利润率，得到了令人满意的结果。
4.2 ELman神经网络 为了论述方便，本小节先简要介绍一下Elman神经网络，详细内容可参考文献[107]。
Elman神经网络[埃尔曼（Elman，1990）]是一种动态的反馈网络，它除了具有输入层、隐层、输出层单元外，还有一个特殊的联系单元。
联系单元是用来记忆隐层单元以前时刻的输出值，可认为是一时延算子，它使该网络具有动态记忆的功能，其结构如图4.1所示。

编辑推荐

《21世纪财经学术文库:计算智能改进方法及其在金融与环境领域中的应用》是作者几年来的科研成果的总结。
《21世纪财经学术文库:计算智能改进方法及其在金融与环境领域中的应用》共分8章，主要内容是以计算智能方法为基础，对人工神经网络和进化算法进行了理论改进和应用研究，为金融和大气环境领域提供了一些改进的方法和新的可行途径。

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