

工程与应用

基于主成分的遗传神经网络股票指数预测研究

智 晶, 张冬梅, 姜鹏飞

中国地质大学 计算机学院, 武汉 430074

收稿日期 2008-4-17 修回日期 2008-7-7 网络版发布日期 2009-9-15 接受日期

摘要 数据预测在金融投资领域占有重要地位, 预测中输入变量的选取影响着预测的速度和精度, 传统方法选取输入变量主观性较强, 预测效果欠佳。将遗传算法与BP网络结合, 利用GA的全局搜索优化BP网络的结构参数, 有效克服BP算法的局部收敛等问题。使用主成分分析法选取输入变量, 并将GA—BP混合建模应用于沪市综合指数预测中。实验结果表明, 该方法改善了预测精度, 达到了较好的预测效果。

关键词 [主成分分析](#) [BP神经网络](#) [遗传算法](#) [遗传神经网络](#) [股票指数预测](#)

分类号 [TP183](#)

Based on PCA of genetic neural network prediction of stock index

ZHI Jing, ZHANG Dong-mei, JIANG Peng-fei

Department of Computer Science, China University of Geosciences (Wuhan), Wuhan 430074, China

Abstract

Data forecast occupies an important position in the financial investment field, the selected input variables affect the speed and accuracy of forecasts, traditional methods of selecting input variables subjective, and forecast ineffective. Combine Genetic Algorithms (GA) with BP neural network, using GA's global to search optimized BP network structure parameters, overcome the local convergence and other issues of BP algorithm effectively. Using Principal Component Analysis (PCA) to select input variables, and GA-BP hybrid modeling is applied to the Shanghai stock index prediction. Experimental results show that this method improves the prediction accuracy and achieves a better prediction.

Key words [Principal Component Analysis \(PCA\)](#) [BP neural network](#) [genetic algorithms](#) [GA—BP neural network](#) [stock forecasting](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.26.063

通讯作者 智 晶 zhijing1127@163.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(652KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“主成分分析”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [智 晶](#)
- [张冬梅](#)
- [姜鹏飞](#)