中国电机工程学报 2008, 28(16) 84-89 DOI: ISSN: 0258-8013 CN: 11-2107/TM

动力经济

基于证据理论的多模型组合电价预测

曾鸣 冯义 刘达 李洪东 刘炜

华北电力大学工商管理学院 华北电力大学工商管理学院 华北电力大学工商管理学院 国家电网公司英大证券有限公司 华北电力大学工商管理学院

摘要： 传统的组合预测方法主要依靠历史预测误差确定组合权值，预测结果受历史预测误差影响较大，没有考虑预测时点的外界影响因素。利用支持向量机，神经网络和时间序列等多种不同的预测方法，从不同侧面对电价进行预测。利用神经网络等模型对预测的历史误差和预测时点的外界影响因素进行分析建模，建立每个模型的可信度评价模型。采用DS(Dempster-Shafe)证据理论对每个模型的可信度进行分析评价和合成，确立最终的模型组合预测权值。通过该权值对相应的预测结果进行加权求和得到最终的预测结果。以加州电力市场为例，证明了该方法的有效性。

关键词： 电价预测 组合预测 证据理论 电力市场

Electricity Price Forecasting Based on Multi-models Combined by Evidential Theory

ZENG Ming FENG Yi LIU Da LI Hong-dong LIU Wei

Abstract: The combined weights in traditional combined method for electricity forecasting are obtained with calculating the historical forecasting errors, with no considering of the environmental factors. Five models from support vector machine (SVM), artificial neural networks (ANN), and time series forecasting techniques were selected to forecast the electricity price from different views. Four models from ANN and SVM were selected as experts to evaluate the credit of forecasting results of the five above models, with historical forecasting errors and environmental influence. The credit were combined to calculate the weights with Dempster-Shafer (DS) evidential theory. The final forecasting was obtained by the weighted forecasting. The experiment of California power utilities validates the proposed method.

Keywords: electricity price forecasting combined forecasting evidential theory electricity market

收稿日期 2007-07-24 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 冯义

作者简介:

作者Email: aeolusfengyi@163.com

参考文献：

本刊中的类似文章

1. 王高琴 沈炯 李益国.基于聚类和Bayesian推断的市场出清电价离散概率分布预测[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(34): 90-95
2. 刘达 牛东晓 李媛媛 雷伶俐.基于周期波动及其影响分析的电力市场中长期电价预测[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(13): 80-85

扩展功能
本文信息
Supporting info
PDF(298KB)
[HTML全文]
参考文献[PDF]
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
引用本文
Email Alert
文章反馈
浏览反馈信息
本文关键词相关文章
电价预测
组合预测
证据理论
电力市场
本文作者相关文章
曾鸣
PubMed
Article by