

- ▶ 科研成果
- ▶ 研究专题
- ▶ 获奖

## 国际原油价格预测研究进展

【大中小】 【打印】 【关闭】

2019-10-25 | 编辑: 文/经济金融部

原油作为国家重要的战略储备资源,对世界经济稳定、国民经济发展、企业管理决策等都具有重要且深远的意义。原油期货市场作为全球大宗商品的重要组成部分,已成为政府及企业等部门规避风险和资产投资的重要工具。我国多年来的高速增长导致对原油的需求逐日上升,对进口原油的依赖程度也随之提高,承受的风险也随之变大。国际原油价格波动和预测的相关研究为国民经济各部门的管理决策和风险监控提供了参考和依据,具有重要的理论意义和实践意义。

经济金融研究部李雪蓉等科研人员创新性地利用大规模互联网新闻和自然语言处理技术,挖掘并提取新闻文本中有预测价值的关键信息,并与智能算法和深度学习相结合,进行市场价格和波动率的集成预测。本研究在提出互联网新闻对市场价格的影响机制和预测方法理论框架的基础上,系统性地研究了挖掘大规模文本非结构化数据的技术和方法,构建了一系列反映新闻情感、话题、重大事件和涨跌趋势的文本舆情指数。在国际原油市场的实证研究中,本研究通过多种预测模型验证了文本指标在模型中具有提高预测精度的效果,具有引入模型的价值。图1展示了本研究提出的基于互联网文本挖掘的市场价格预测框架。

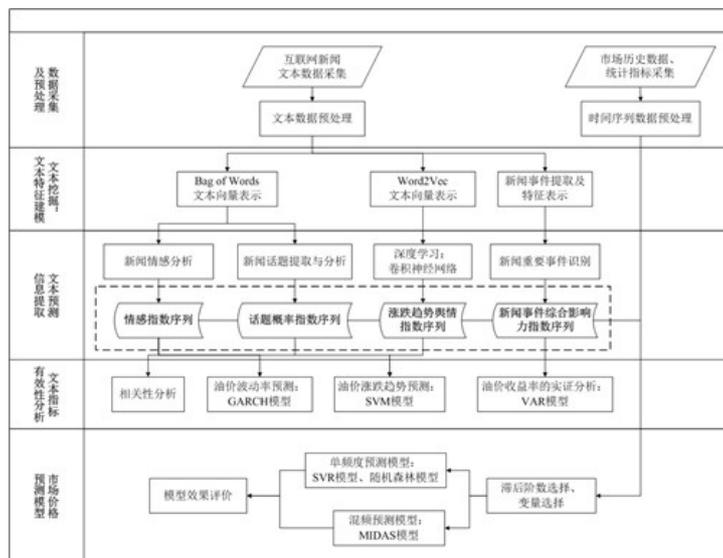


图1 基于互联网文本挖掘的市场价格研究框架

其中,本研究针对金融领域的专业化文本改进经典的深度学习模型,智能化地学习新闻文本中难以用语言描述的隐含的价格影响因素,并进一步将这个学习结果创新性地构造成判断市场未来涨跌趋势的文本指数,引入市场价格的预测模型并提高模型的预测精度。图2展示了本研究提出的基于卷积神经网络构造价格涨跌趋势指数的流程图。

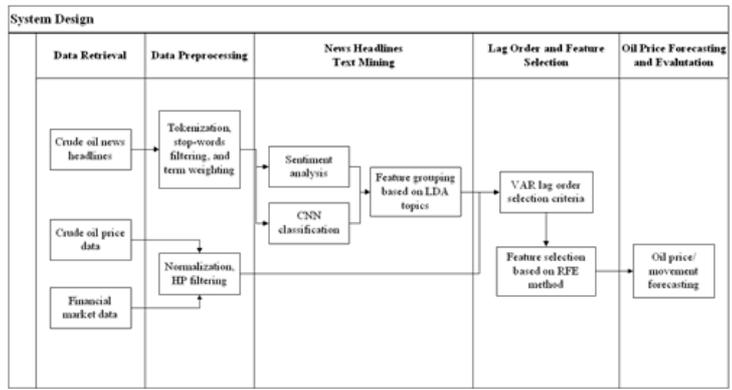


图2 基于卷积神经网络的价格涨跌趋势指数构造

本研究得出了一系列重要结论，对学术界和相关从业人员均有一定的启示，包括：1) 互联网新闻通过对投资者投资决策的反馈和调节，影响市场价格的变动。2) 互联网新闻包含有传统统计指标难以反映的预测性信息，具有引入预测模型的价值。3) 本研究所构建的文本指标能够有效提取新闻文本的情感、话题和事件等关键信息。4) 本研究所构建的文本指标能够有效地提高原油价格的预测精度。5) 同时集成传统统计指标和文本指标的预测模型具有最优的预测效果。本研究提出了一系列新的预测方法，有效地提高了国际原油价格的预测精度，在预测理论与方法方面均有重要创新，已在国际重要期刊上发表论文2篇，其预测方向准确性和预测精度处于国际领先水平。



欢迎访问国家数学与交叉科学中心

地址：北京海淀区中关村东路55号 邮编：100190 电话：86-10-62613242 Fax: 86-10-62616840 邮箱：ncmis@amss.ac.cn