

基于Asymmetric Laplace分布的金融风险度量

杜红军¹, 王宗军²

1. 湖北大学商学院, 湖北 武汉 430062;

2. 华中科技大学管理学院, 湖北 武汉 430074

Financial Risk Measurement Based on Asymmetric Laplace Distribution

DU Hong-jun¹, WANG Zong-jun²

1. School of Business, Hubei University, Wuhan 430062, China;

2. School of Management, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (1275KB) HTML (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 金融资产的损益分布具有明显尖峰肥尾和不对称等特征,本文采用非对称拉普拉斯分布来刻画这些风险特征,给出了市场风险VaR和CVaR度量的AL参数法和AL-MC法。选取上证指数、日经225指数及S&P500指数为研究对象,结合各股市的风险特征,给出了VaR和CVaR度量及其返回检验和准确性评价。结果表明,基于AL分布的风险度量模型具有其合理性和适用性,能很好地度量市场风险。

关键词: VaR CVaR 非对称拉普拉斯分布 风险管理

Abstract: The actual distribution of asset returns possesses the characters of steep peaks, heavy tails and asymmetry, in this paper, asymmetric laplace distribution is used to fit the data of asset returns and described these features. Then, AL parametric method and AL-MC method are employed to measure VaR and CVaR. The Shanghai Composite Index, Nikkei225 Stock Index and S&P500 Index are selected in the calculation of VaR and CVaR considering actual stocks risk features. Also, the back testing and accuracy assessment of risk are given. The results show that the risk measurement model based on Asymmetric Laplace distribution is reasonable and applicable and can effectively estimated the market risk.

收稿日期: 2010-12-14;

引用本文:

杜红军, 王宗军. 基于Asymmetric Laplace分布的金融风险度量[J]. 中国管理科学, 2013, V21(4): 1-7

Service

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器




Email Alert

RSS

作者相关文章

杜红军

王宗军

- [1] Jorion P. Value at Risk[M]. 2nd ed. McGraw-Hill, 2001.
- [2] Artzner P, Delbaen F, Eber J M, et al. Coherent measure of risk[J]. Mathematical Finance, 1999, 9(3): 203-228. 
- [3] Rockfeller T, Urvasev S. Conditional value-at-risk for general loss distribution[J]. Journal of Banking & Finance, 2002, 26(7): 1443-1471. 
- [4] Nolan J P. Fitting date and assessing goodness-of-fit with stable distributions[D]. Washington: American University, 1999.
- [5] 朱国庆, 张维. 关于上海股市极值收益渐近分布的实证研究[J]. 系统工程学报, 2000, 15(4): 338-343.
- [6] 詹原瑞, 田宏伟. 极值理论(EVT)在汇率受险价值(VaR)计算中的应用[J]. 系统工程学报, 2000, 15(1): 44-53.
- [7] 朱海霞, 潘志斌. 基于g-h分布的投资组合VaR方法研究[J]. 中国管理科学, 2005, 13(4): 7-12. 
- [8] 肖智, 傅肖肖, 钟波. 基于EVT-BM-FIARCH的动态VaR风险测度[J]. 中国管理科学, 2008, 16(4): 18-23. 浏览
- [9] 林宇, 卫贵武, 魏宇, 等. 基于Skew-t-FIARCH的金融市场动态风险VaR测度研究[J]. 中国管理科学, 2009, 17(6): 17-24. 浏览
- [10] 花拥军, 张宗益. 基于峰度法的POT模型对沪深股市极端风险的度量[J]. 系统工程理论与实践, 2010, 30(5): 786-796.

- [11] 叶五一, 陈杰成, 缪柏其. 基于虚拟变量分位点回归模型的条件VaR估计以及杠杆效应分析[J]. 中国管理科学, 2010, 18(4): 1-7. 浏览
- [12] Kozubowski T J, Podgorski K. Asymmetric Laplace distributions[J]. Math Sci, 2000, 25: 37-46.
- [13] Kozubowski T J, Podgorski K. Asymmetric Laplace laws and modeling financial data[J]. Math Comput Modelling, 2001, 34: 1003-1021. 
- [14] Kotz S, Kozabowski T J, Podgórski K. The laplace distribution and generalizations: a revisit with applications to communications, economic engineering, and finance[M]. Boston: Birkhauser, 2001. 
- [15] Jayakumar K, Kuttykrishnan A P. A time-series model using asymmetric Laplace distribution[J]. Statist Probab Lett, 2007, 77: 1636-1640 
- [16] Trindade A A, Zhu Yun. Approximating the distributions of estimators of financial risk under an asymmetric Laplace law[J]. Computational Statistics and Data Analysis, 2007, 51: 3433-3447. 
- [17] 黄海. 风险管理中的建模与预测: 基于非对称Laplace分布的新方法[D]. 北京: 中科院数学与系统科学研究院硕士学位论文, 2003.
- [18] Kotz S, Kozabowski T J, Podgórski K. Maximum likelihood estimation of asymmetric Laplace parameters[J]. Ann Inst Statist Math, 2002, 5(2): 816-826. 
- [19] Kupiec P H. Techniques for verifying the accuracy of risk measurement models[J]. Journal of Derivatives. 1995, 3(2): 73-84.
- [1] 温源, 肖勇波. 面临汇率和供应风险的双渠道采购决策研究[J]. 中国管理科学, 2013, 21(4): 35-43
- [2] 叶五一, 李磊, 缪柏其. 高频连涨连跌收益率的相依结构以及CVaR分析[J]. 中国管理科学, 2013, (1): 8-15
- [3] 刘汉, 刘金全. 中国宏观经济情境设计与路径预测[J]. 中国管理科学, 2013, (1): 47-56
- [4] 王鹏, 魏宇. 中国燃油期货市场的VaR与ES风险度量[J]. 中国管理科学, 2012, 20(6): 1-8
- [5] 杜红军, 王宗军. 基于Copula-AL法的VaR和CVaR的度量与分配 [J]. 中国管理科学, 2012, (3): 1-9
- [6] 王艺馨, 周勇. 极端情况下对我国股市风险的实证研究 [J]. 中国管理科学, 2012, 20(3): 20-27
- [7] 曹广喜, 曹杰, 徐龙炳. 双长记忆GARCH族模型的预测能力比较研究——基于沪深股市数据的实证分析 [J]. 中国管理科学, 2012, (2): 41-49