

基于Bayesian-Copula方法的商业银行操作风险度量

周艳菊, 彭俊, 王宗润

中南大学商学院, 湖南 长沙 410083

Measurement of Operational Risk in Commercial Bank Based on Bayesian-Copula Method

ZHOU Yan-ju, PENG Jun, WANG Zong-run

Business School, Zhongnan University, Chang Shang 410083, China

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: [PDF \(0KB\)](#) [HTML \(1KB\)](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

摘要 本文在对损失分布法分析的基础上,将损失事件划分为内部欺诈、外部欺诈以及违规执行三种类型;引用两阶段分布拟合操作风险的损失强度分布,同时采用贝叶斯理论中的吉布斯抽样来获取参数估计值以减小低频率高损失数据不足带来的误差;考虑到操作风险各损失事件间可能存在的相关性,本文采用Copula函数对操作风险进行整合以获得联合损失分布函数,并计算出不同置信水平下我国商业银行操作风险损失的VaR值与CVaR值.实证研究的结果表明:基于贝叶斯理论参数估计综合考虑了总体与样本等先验信息,估计出的参数值误差较小;Copula函数的引入与VaR值、CVaR值的测算,能在考虑了损失事件发生概率的同时,估测出操作风险潜在的损失大小,从而可以更准确度量操作风险.

关键词: [操作风险](#) [贝叶斯理论](#) [损失分布](#) [Copula](#)

Abstract: Based on the analysis of loss distribution approach,loss events are divided into three types:internal fraud,external fraud and illegal operation.Then,we apply two-stage distribution to fit the loss intensity distribution of operational risk and use Gibbs sampling of Bayesian theory to obtain the parameter estimates,which can reduce error caused by the insufficient low-frequency and high-loss data.In view of the correlation between different types of operational risk loss,the copula function is applied to integrate the total loss distribution.Finally,we calculate VaR and CVaR for different confidence level of the operational risk of commercial banks in China.The empirical result shows that:Parameter estimation based on Bayesian theory takes into accounta priori information such as population and sample information which can reduce the estimated error.The introduced copula function and measured value of VaR and CV aR not only consider the pro bability of loss events,but also can calculate potential losses of operational risk,so it can get a more accurate measurement result of operational risk.

收稿日期: 2010-09-14;

基金资助:

国家自然科学基金委创新群体科学研究基金项目(70921001);国家自然科学基金面上项目(70973145,70771114);中央高校基本科研业务费专项资金资助

作者简介: 周艳菊(1972-),女(汉族),湖南人,中南大学商学院,副教授,博士,研究方向:风险管理、运作管理.

引用本文:

周艳菊, 彭俊, 王宗润 .基于Bayesian-Copula方法的商业银行操作风险度量[J] 中国管理科学, 2011,V19(4): 17- 25

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

- [周艳菊](#)
- [彭俊](#)
- [王宗润](#)

没有本文参考文献

[1] 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

- [2] 吴吉林. 基于机制转换Copula模型的股市量价尾部关系研究[J]. 中国管理科学, 2012,20(5): 16-23
- [3] 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
- [4] 高丽君, 丰吉闯. 基于变位置参数贝叶斯预测银行内部欺诈研究 [J]. 中国管理科学, 2012,(2): 20-25
- [5] 高岳, 王家华, 杨爱军. 具有时变自由度的t-copula蒙特卡罗组合收益风险研究[J]. 中国管理科学, 2011,19(2): 10-15
- [6] 戴晓凤, 梁巨方. 基于时变Copula函数的下偏矩最优套期保值效率测度方法研究[J]. 中国管理科学, 2010,18(6): 26-32
- [7] 李建平, 丰吉闯, 宋浩, 蔡晨. 风险相关性下的信用风险、市场风险和操作风险集成度量[J]. 中国管理科学, 2010,18(1): 18-25
- [8] 叶五一, 缪柏其. 基于Copula变点检测的美国次级债金融危机传染分析[J]. 中国管理科学, 2009,17(3): 1-7
- [9] 童中文, 何建敏. 基于Copula风险中性校准的违约相关性研究[J]. 中国管理科学, 2008,16(5): 22-27
- [10] 镇磊, 尹留志, 方兆本. 多项式Copula方法对市场相关结构的分析[J]. 中国管理科学, 2008,16(3): 1-7
- [11] 詹原瑞, 韩铁, 马珊珊. 基于copula函数族的信用违约互换组合定价模型[J]. 中国管理科学, 2008,16(1): 1-6
- [12] 司马则茜, 蔡晨, 李建平. 我国银行操作风险的分形特征[J]. 中国管理科学, 2008,16(1): 42-47
- [13] 李健伦, 方兆本. 估算我国保监会对产险业的容许破产概率[J]. 中国管理科学, 2006,(4): 6-12
- [14] 吴振翔, 叶五一, 缪柏其. 基于Copula的外汇投资组合风险分析[J]. 中国管理科学, 2004,(4): 1-5
- [15] 方洪全, 曾勇, 唐小我. 银行电子业务研发和管理中面临的风险分析[J]. 中国管理科学, 2003,(4): 96-100