

我国影子银行对商业银行 风险溢出的实证分析

刘向华 黄蓓琳

【摘要】随着金融创新的不断发展,影子银行规模逐步扩大,给我国以银行为主导的金融体系带来潜在风险。本文利用2007—2016年数据建立GARCH-t-Copula-CoVaR模型,衡量影子银行对商业银行的风险溢出效应。实证研究结果表明,风险溢出效应最为明显的是信托业,其次是证券业,最后是其类型金融机构;股份制银行的风险溢出最高,其次为城市商业银行,风险最低的是国有银行。总体而言,影子银行对商业银行体系的风险溢出程度不大,各类型商业银行都具有较好的风险抵御能力。

【关键词】影子银行;风险;Copula函数;CoVaR

【作者简介】刘向华(1976—),女,博士,中南财经政法大学金融学院副教授;黄蓓琳(1993—),女,中南财经政法大学金融学院硕士研究生。

【原文出处】《武汉金融》,2019.8.57~61

【基金项目】中南财经政法大学中央高校基本科研业务费项目“结构化金融产品信用评级研究”(31541410512)。

近年来,我国商业银行与影子银行业务的关联性逐步增强。这使得影子银行的局部风险有可能迅速扩散到商业银行,使商业银行的稳定性受到冲击,从而影响我国整个金融系统的稳定性。因此,研究影子银行体系的风险问题,对于我国金融体系的健康发展具有重要意义。

一、文献综述

国内外学者对影子银行体系与商业银行体系的风险溢出关系进行了深入研究。Rockafellar和Uryasev(2002)提出条件风险价值(CVaR)后,Adrian和Brunnermeier(2009)提出CoVaR模型以测量金融机构之间的风险外溢程度,之后CoVaR成为度量金融系统风险和风险溢出效应的重要指标。美国金融市场上以资产证券化和结构化产品等金融创新为核心的影子银行体系,与我国以商业银行为核心的影子银行体系具有不同的特征。国际上学者们的研究均认为影子银行活动会使得金融风险传染和系统性风险增加,我国学者普遍认为我国影子银行对传统银行稳定性的影响暂时不大。巴曙松(2013)将我国影

子银行与欧美国家影子银行对比,发现我国影子银行规模较小,结构简单,目前基本上对银行稳定性的影响较小。我国影子银行以商业银行为中心,以银行理财产品、委托贷款、同业业务为资金来源,这增加了影子银行对于商业银行风险传染的可能性。肖璞等(2012)采用CoVaR方法测度我国上市银行之间的风险溢出效应及单个银行对整个银行系统的风险贡献,从而识别系统重要性银行。宋巍和刘俊奇(2015)分析外部影子银行机构和商业银行内部影子银行业务对商业银行的风险溢出效应,结果表明考虑影子银行对商业银行的风险溢出后,商业银行的风险值明显增大,且对国有大型商业银行的风险溢出强度最为显著。李丛文和闫世军(2015)测度了各类型影子银行对商业银行的整体以及局部动态风险溢出效应,结果表明信托类影子银行的风险溢出最大,而且影子银行系统对股份制商业银行的风险溢出最高。韦起和张强(2015)研究了网贷平台对传统商业银行的风险溢出,发现相较于其他金融机构,网贷平台的风险更容易向传统商业银行溢出。马亚明

和宋玲娜(2017)研究了影子银行与商业银行的动态效应,结果表明证券类的风险溢出效应最大,在2015年股灾中风险溢出效应增强。

综上所述,国内外学者从不同角度分析了影子银行的风险溢出效应。本文利用2007—2016年相关数据建立GARCH-t-Copula-CoVaR模型,从不同类型影子银行机构的风险溢出效果和不同类型商业银行机构承担风险溢出程度两个角度,考察影子银行对我国商业银行的风险溢出效应,对影子银行的风险来源和传染机制进行深入分析,为我国金融体系的健康发展提供有益参考。

二、模型与数据

(一) CoVaR 模型

CoVaR 是较 VaR 更优的一种风险计量方法,其含义为在投资组合的损失超过某个给定的 VaR 值时,该投资组合的平均损失值。其表达式为:

$$\text{prob}(X^i \leq \text{CoVaR}_\alpha^{i,j} | X^j) = \alpha \quad (1)$$

$\text{CoVaR}_\alpha^{i,j}$ 是条件风险值,表示在 α 的显著性水平下,以主体 j 处于某一风险价值作为前提条件时,主体 i 的风险价值水平。它既包括了主体 i 的无条件风险价值 VaR_α^i ,也包括了主体 j 对风险事件对机构 i 的风险溢出价值 $\Delta\text{CoVaR}_\alpha^{i,j}$,因此其表达式为:

$$\Delta\text{CoVaR}_\alpha^{i,j} = \text{CoVaR}_\alpha^{i,j} - \text{VaR}_\alpha^i \quad (2)$$

将 $\Delta\text{CoVaR}_\alpha^{i,j}$ 进行相对化处理,从而得到在 α 的显著性水平下,主体 j 对主体 i 的风险溢出程度 % $\text{CoVaR}_\alpha^{i,j}$,具体表达式如下:

$$\% \text{CoVaR}_\alpha^{i,j} = \Delta\text{CoVaR}_\alpha^{i,j} / \text{VaR}_\alpha^i * 100\% \quad (3)$$

(二) GARCH-t-Copula 模型

为了更好地考察影子银行机构与商业银行机构之间的相关关系,本文采用 Copula 模型计算 CoVaR。

对于边缘分布拟合,因为金融时间序列一般来说具有尖峰厚尾、波动群集的特征,可能存在 ARCH 效应,且不服从正态分布。因此考虑利用 GARCH 模型对序列拟合,并假设其残差服从 t 分布或 GED 分布。基于 AIC、SC 信息准则将两分布结果进行对比,最终选择使用 t 分布,即构造 GARCH-t 模型。模型具体表达 GARCH(1,1)-t:

$$r_{i,t} = u_i + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$\varepsilon_{i,t} = \sigma_{i,t} e_{i,t} \quad (5)$$

$$\sigma_{i,t}^2 = \omega_i + \alpha \varepsilon_{i,t-1}^2 + \beta \sigma_{i,t-1}^2 \quad (6)$$

其中 $e_{i,t}$ 为服从均值为 0、方差为 1、自由度为 n_i 的标准化学生 t 分布。

对于 Copula 函数选择,通过刻画相关的指数序列的标准残差的频率直方图发现,其通常都具有一定对称的尾部,也就是说联合分布函数有对称的尾部,所以考虑用 t -Copula 和二元正态 Copula 函数。然后利用 AIC 最小准则以及平方欧式距离最小原则,选择最优的 t -Copula 函数。

(三) 风险溢出程度 % CoVaR 的计算

利用边缘分布 GARCH(1,1)-t 模型可以得到收益率序列 i 在显著性水平为 α (本文中 α 均取值 5%) 时的 VaR_α^i ,具体表达为:

$$\text{VaR}_\alpha^i = u_i + \sigma_{i,t} z_\alpha^i \quad (7)$$

其中 u_i 为 GARCH-t 的一步预测均值, $\sigma_{i,t}$ 为一步预测标准差, z_α^i 表示 t 分布下显著性水平为 α 所对应的分位数。

收益序列 $r_{i,t}, r_{j,t}$ 分别为 $e_{i,t}, e_{j,t}$ 的单调增函数,而 Copula 函数在随机变量严格单调变换时是不变的。因此对于收益率序列之间的研究可以转换为对标准残差之间的研究。于是利用选取的 t -Copula 函数 C 对标准残差序列进行拟合,即:

$$F(e_{i,t}, e_{j,t}) = C(T_1(e_{i,t}), T_2(e_{j,t})) \quad (8)$$

其中, T_1 和 T_2 表示均值为 0、方差为 1、自由度为 n_i 和 n_j 的标准化学生 t 分布函数; F 为 $e_{i,t}$ 和 $e_{j,t}$ 的联合分布函数。进一步可得到 F 所对应的密度函数 f :

$$f(e_{i,t}, e_{j,t}) = c(T_1(e_{i,t}), T_2(e_{j,t})) f_1(e_{i,t}) f_2(e_{j,t}) \quad (9)$$

其中, $c(u, v) = \frac{\partial^2 c(u, v)}{\partial u \partial v}$ 为 Copula 函数的密度函数, $f_1(e_{i,t})$ 和 $f_2(e_{j,t})$ 分别为 $e_{i,t}$ 和 $e_{j,t}$ 的密度函数。进一步可得到条件密度函数:

$$f(e_{i,t} | e_{j,t}) = c(T_1(e_{i,t}), T_2(e_{j,t})) f_1(e_{i,t}) \quad (10)$$

将上式积分得到条件分布函数:

$$\int_{-\infty}^{e_{j,t}} c(T_1(e_{i,t}), T_2(e_{j,t})) f_1(e_{i,t}) d_{e_{j,t}} = \alpha \quad (11)$$

由于已知标准残差服从标准学生 t 分布,因此方程中只包含一个未知量 $e_{i,t}$,求解方程,即可得到 $e_{i,t}$,进一步得到 $\text{CoVaR}_\alpha^{i,j}$:

$$\text{CoVaR}_\alpha^{i,j} = u_i + \sigma_{i,t} e_{i,t} \quad (12)$$

最后根据式(2)和式(3)可计算得到 j 对 i 的风

险溢出效应% $CoVaR_{\alpha}^{i,j}$ 。

(四) 数据处理与分析

本文选取国有银行、股份制银行、城市商业银行三大类银行作为商业银行样本。基于实体的角度进行定义度量和考虑数据的可获得性,选取三类影子银行机构:证券业、信托业、其他金融机构。其中,国有银行、股份制银行、城市商业银行、证券业、信托业数据来源于中信行业指数。对于其他金融机构的估计,本文选取融资租赁类(渤海租赁)、创投类(鲁信创投、张江高科)和互联网金融类(东方财富、生意宝)构建其他金融机构的综合指数,即以选取的股票市值为权重的加权平均值。

样本数据时间区间为 2007 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日。对于数据的处理,将行业指数、综合指数的日收盘价取一阶对数差分得到指数日收益率序列,将指数日收益率均乘以 100 以减少计算误差,即: $r_{i,t}=100*\ln(p_{i,t}/p_{i,t-1})$,其中 $p_{i,t}$ 和 $p_{i,t-1}$ 分别为 t 日和 $t-1$ 日的 i 的收盘价, $r_{i,t}$ 即为精处理后 i 在 t 的日收益率。将原始数据进行收益率处理后,对序列进行统计特征分析得到表 1。

从表 1 可以看到,各收益序列不服从正态分布。ADF 单位根检验结果表明,各序列平稳。在 1% 的显著性水平下,Q 检验的 P 值表明,各序列不存在自相关。利用 ARCH-LM 进行 ARCH 检验,结果表明各指数收益率序列存在条件异方差性。综上,各收益

率序列均具有波动群集现象和非对称分布,因此可以用 GARCH(1,1)-t 模型作为边缘分布建模。

三、实证分析结果

(一) 基于 GARCH-VaR 模型的风险测度

根据 GARCH(1,1)-t 模型,可得到预测的均值和条件方差,并利用回归结果中的学生 t 分布所对应的自由度,求得 5% 显著性水平所对应的分位数 z_{α}^t ,最后由式(7)得到各机构的 VaR 序列,其结果见表 2。对比各子类金融机构的风险,风险值由大到小依次为其他金融机构、信托、证券业、股份银行、城商行、国有银行,影子银行系统的子类金融机构的风险值均高于商业银行系统子类银行,这与金融市场实际情况较为相符。结合时间来看,2008 年与 2015 年各类金融机构的风险值普遍达到高值,这与 2008 年全球金融危机带来的金融市场的动荡以及 2015 年中国股市由“牛”转“熊”的事实情况相符。

根据 Copula 函数在随机变量严格单调变换时不变的性质,对于收益率序列之间的研究可以转换为对标准残差之间的研究。因此从 GARCH 模型的结果可以得到各模型的残差序列 $\varepsilon_{i,t}$,将其标准化即得到标准化残差序列: $\varepsilon_{i,t}=\sigma_{i,t}e_{i,t}$ 。根据 Copula 函数的定义域区间,首先需将标准残差序列转换为服从 U(0,1) 的均匀分布,即进行概率积分变换。转变为均匀分布后需对其进行 K-S 检测,检验结果表明变换后的序列服从均匀分布。同样对变换后的序列进

表 1 描述性统计

序列	影子银行	信托业	证券业	其他	商业银行	国有银行	股份银行	城商银行
均值	-0.0056	-0.0045	-0.0145	0.0021	-0.0034	-0.0034	0.0093	-0.0213
标准差	2.5531	2.5624	2.9122	2.7586	2.1022	2.1022	2.3669	2.3553
偏度	-0.3419	-0.4944	-0.1002	-0.6923	-0.0489	-0.0489	-0.0115	-0.0021
峰度	5.2098	5.4412	4.8263	8.3612	6.4775	6.4775	5.9276	6.1020
JB 检验	442.0941	573.1576	278.8963	398.9867	999.9778	999.9778	708.2091	795.0401
P 值	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Q	10.4040	14.3080	13.3780	18.5500	18.2550	21.0510	14.4410	22.5800
P 值	0.4060	0.1590	0.2030	0.0600	0.0510	0.0210	0.1540	0.0120
ADF	-42.4581	-41.6652	-42.8891	-37.2800	-45.7653	-43.9461	-44.7896	-47.1635
P 值	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
LM	302.6590	349.8543	277.2193	267.3214	197.4308	250.7649	205.8685	174.2979
P 值	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 2 各类金融机构的 VaR

VaR	影子银行	信托业	证券业	其他	商业银行	国有银行	股份银行	城商银行
2007	-6.995	-7.297	-5.451	-8.238	-5.839	-5.937	-6.515	-5.064
2008	-8.780	-9.065	-8.971	-8.305	-7.235	-6.138	-8.113	-7.453
2009	-6.469	-6.089	-5.96	-7.358	-5.292	-4.497	-5.847	-5.533
2010	-4.546	-5.108	-4.475	-4.056	-4.055	-3.185	-4.186	-4.793
2011	-4.820	-4.268	-4.264	-5.928	-2.984	-2.168	-3.378	-3.407
2012	-4.864	-4.614	-4.611	-5.367	-2.541	-1.834	-2.752	-3.037
2013	-5.331	-5.053	-4.989	-5.952	-3.929	-2.682	-4.9	-4.206
2014	-4.548	-4.226	-3.949	-5.468	-3.153	-2.709	-3.336	-3.413
2015	-7.576	-7.848	-7.408	-7.473	-6.473	-6.243	-6.24	-6.937
2016	-6.736	-6.936	-6.259	-7.012	-6.169	-5.243	-6.568	-6.697
平均	-6.067	-6.0504	-5.6337	-6.5157	-4.767	-4.0636	-5.1835	-5.054

表 3 各收益率序列边缘分布拟合

序列	影子银行	信托业	证券业	其他	商业银行	国有银行	股份银行	城商银行
Q(10)	6.565	3.858	3.622	3.030	0.030	3.096	0.338	1.318
P 值	0.058	0.052	0.057	0.062	0.862	0.078	0.561	0.251
LM	0.351	0.006	0.856	0.572	0.172	0.312	1.150	0.041
P 值	0.554	0.940	0.355	0.547	0.678	0.576	0.284	0.840
K-S	0.015	0.014	0.015	0.014	0.013	0.015	0.015	0.015
P 值	0.763	0.825	0.730	0.674	0.874	0.796	0.785	0.777

行检验,结果见表 3,表明变换后的序列已无自相关和异方差性。因此,利用 GARCH(1,1)-t 模型可以较好地对各收益率序列拟合边缘分布。

(二)t-Copula 模型参数估计

各边缘序列确定后,即可估计 Copula 模型参数。本文选取 t-Copula 模型来计算。除了测度各类影子银行对于商业银行整体的风险溢出效应外,本文还对风险溢出在不同类型商业银行之间的分散程度进行了测度。因此,本文从不同类型影子银行机构对商业银行的风险溢出效应和不同类型商业银行机构承担的影子银行风险溢出效应这两种角度来测度。相关参数估计结果见表 4 和表 5。

表 4 不同类型影子银行机构与商业银行体系

	参数	信托业	证券业	其他
商业银行	rho	0.6215	0.7266	0.5246
	自由度	2.9242	2.6244	3.0248

表 5 影子银行体系与不同类型商业银行机构

	参数	国有银行	股份银行	城商银行
影子银行	rho	0.6556	0.7089	0.7039
	自由度	2.4969	2.885	2.9417

(三)不同类型影子银行机构的风险溢出效应

不同类型的影子银行机构对于商业银行体系的风险溢出效应% CoVaR 见表 6。

由表 6 可知,整体来看,各类型影子银行机构对于商业银行体系的溢出程度不高,这也表明目前我国影子银行风险可控。对比三类型影子银行的% CoVaR 平均值可以发现,信托业对商业银行体系的风险溢出程度最高,为 0.097,证券业的溢出效应指标为 0.060,其他金融机构的溢出程度最小,为 0.0563。

从市场的实际情况来看,银信合作、银证合作是我国影子银行实现发展的主要渠道;信托受益权、资

表 6 不同类型影子银行机构的风险溢出效应

	CoVaR			Δ CoVaR			% CoVaR		
	信托业	证券业	其他	信托业	证券业	其他	信托业	证券业	其他
2007	-6.768	-5.136	-5.695	-0.529	-0.315	-0.425	0.091	0.054	0.062
2008	-8.611	-8.441	-8.524	-0.453	-0.53	-0.46	0.063	0.073	0.051
2009	-5.503	-5.564	-5.605	-0.586	-0.396	-0.564	0.111	0.075	0.095
2010	-4.674	-4.286	-4.264	-0.434	-0.189	-0.169	0.107	0.047	0.082
2011	-3.958	-4.146	-4.759	-0.31	-0.118	-0.235	0.104	0.04	0.1
2012	-4.266	-4.427	-4.515	-0.347	-0.184	-0.264	0.137	0.073	-0.124
2013	-4.597	-4.739	-4.632	-0.456	-0.25	-0.18	0.116	0.064	0.084
2014	-4.018	-3.852	-4.593	-0.208	-0.096	-0.55	0.066	0.031	0.059
2015	-7.388	-6.986	-7.274	-0.46	-0.422	-0.524	0.071	0.065	0.084
2016	-6.069	-5.886	-6.138	-0.44	-0.28	-0.356	0.1	0.08	0.07
平均	-5.585	-5.346	-5.600	-0.422	-0.278	-0.373	0.097	0.060	0.0563

产管理计划等信托业务发展迅速,是我国影子银行存在的主要业务形式。尤其是近年来,信托延期违约事件多发,监管部门力图打破刚性兑付。尽管证券业对商业银行系统的溢出效应较信托小,但信托牌照数固定,而证券业市场仍在逐步扩大,在我国金融体系中占比相对较大。因此证券业易受到政策或国外风险因素影响,故其对商业银行的风险溢出更具频发性和广泛性。

溢出效应最小的是其他类金融机构,即融资租赁、创投和互联网金融机构。近几年这几类金融机构在我国迅速扩张。2006 年,中国融资租赁公司仅有 80 家,到 2017 年 6 月末,其总数已达到 8218 家。无论从

公司数量,还是从行业总的资产规模来看,融资租赁行业都呈现出快速发展态势,成为实体经济的有力支撑。另外,我国互联网金融市场蓬勃发展,但其产生的风险也在近几年逐渐显现,如 P2P 公司相继倒闭、2017 年底“招财宝”发布的私募债产品逾期等一系列风险事件的发生。因此,随着这些类型的金融机构逐步扩张,必须更快更好地加强其风险防范与监管,这样才有利于我国金融体系长期稳健发展。

(四) 不同类型商业银行机构承担的风险溢出效应

不同类型商业银行机构所承担的影子银行体系的风险溢出效应见表 7。

表 7 不同类型商业银行机构承担的风险溢出效应

	CoVaR			Δ CoVaR			% CoVaR		
	国有	股份	城商	国有	股份	城商	国有	股份	城商
2007	-5.832	-6.336	-4.853	-0.105	-0.180	-0.211	0.018	0.028	0.042
2008	-6.023	-7.811	-7.062	-0.115	-0.302	-0.391	0.019	0.037	0.052
2009	-4.415	-5.618	-5.129	-0.083	-0.229	-0.404	0.018	0.039	0.073
2010	-3.125	-3.654	-4.516	-0.060	-0.532	-0.277	0.019	0.127	0.058
2011	-2.124	-3.126	-3.260	-0.043	-0.252	-0.147	0.020	0.075	0.043
2012	-1.794	-2.516	-2.947	-0.039	-0.236	-0.090	0.022	0.086	0.030
2013	-2.630	-4.523	-3.955	-0.052	-0.377	-0.251	0.019	0.077	0.060
2014	-2.651	-3.002	-3.293	-0.058	-0.334	-0.120	0.022	0.100	0.035
2015	-6.128	-5.960	-6.534	-0.114	-0.279	-0.403	0.018	0.045	0.058
2016	-5.264	-5.842	-5.658	-0.164	-0.268	-0.386	0.015	0.036	0.048
平均	-3.999	-4.839	-4.721	-0.083	-0.299	-0.268	0.019	0.065	0.050

由表7可知,无论是从绝对量还是相对量来看,影子银行体系对股份制银行的溢出风险最高, ΔCoVaR 为-0.299,%CoVaR为0.065,其次为城商行,最低的是国有银行,其中股份制银行与城商行所承担的溢出风险程度差别较小。

近年来,同业业务规模快速扩张,使得银行资金在银行体系内空转。2008年至2016年,同业业务对商业银行的重要性逐步提升。银行同业规模从7万亿元上升至57万亿元,占商业银行总规模的比例由13%上升至24%。尤其是在股份制银行中,同业业务与公司业务、个人业务一起成为其三大支撑板块。股份制银行以及城商行这类中小型商业银行在同业业务中的配置比率要高于国有银行的同业业务配置比率。同业业务是影子银行的主要业务形式,这势必使得与影子银行联系更紧密的股份制银行以及城商行承担更多的影子银行溢出风险。因此对于银行体系内的影子银行的监管,相关部门需要密切关注股份制银行以及城商行。事实上,监管机构也正在对同业业务进行规模控制,推动金融去杠杆,引导资金“脱虚向实”。

四、结束语

本文利用2007—2016年相关数据建立GARCH-t-Copula-CoVaR模型,用GARCH-t模型拟合边缘分布,利用Copula模型测度风险溢出程度指标CoVaR,并从两方面测度影子银行对商业银行的风险溢出效应。整体而言,从不同类型影子银行机构的风险溢出效应角度来看,溢出效应最为明显的是信托业,其次是证券业,最后是其他类型的金融机构;从不同类型商业银行机构承担风险溢出角度来看,影子银行系统对股份制银行的溢出程度最高,其次为城商行,溢出效应最低的是国有银行。

影子银行体系自身的高杠杆、不透明性以及弱监管的特点使得其极易受到市场不利因素的冲击。同时,影子银行的运作机制使得其具有风险传染的特点,因此影子银行的风险不仅局限于其自身体系内,还会通过商业银行将风险向外传递并进一步扩大。实证结果显示,信托、证券仍是影子银行风险溢出的主要来源,但整体来看,影子银行系统对商业银行体系的风险溢出效应不大。此外,由于不同类型的商业银行与影子银行之间的同业业务往来规模的占比不同,使得不同类型的商业银行所承担的来自

影子银行的风险溢出效应也有所不同,但整体而言,各类型商业银行都具有较好的风险抵御能力。

参考文献:

- [1]FSB. 2017 全球影子银行检测报告[R]. <http://www.fsb.org/2018/03/fsb-publishes-global-shadow-banking-monitoring-report-2017/>.
- [2]ROCKAFELLAR R T,URYASEV S. Conditional Value-at-Risk For General Loss Distributions[J]. Journal of Banking and Finance,2002,26(7):1443-1471.
- [3]ADRIAN T,BRUNNERMEIER M K. CoVaR[R]. Fed Reserve Bank of New York Staff Report,2009:1-27.
- [4]LÓPEZ-ESPINOSA G,MORENO A,RUBIA A. Short-Term Wholesale Funding And Systemic Risk:A Global CoVaR Approach[J]. Journal of Banking and Finance,2012,36(12):3150-3162.
- [5]MAINIK G,SCHAANNING E. On Dependence Consistency of CoVaR and Some Other Systemic Risk Measures[J]. Statistics and Risk Modeling,2014,31(1):49-77.
- [6]REINHART C,ROGOFF K. Is The 2007 Subprime Financial Crisis So Different? An International Historical Comparison[J]. American Economic Review,2008,98(2):339-344.
- [7]GENNAIOLI N A,SHLEIFER R V. A Model of Shadow Banking[J]. The Journal of Finance,2013,68(4):1331-1363.
- [8]巴曙松. 应从金融结构演进角度客观评估影子银行[J]. 经济纵横,2013(4):27-30.
- [9]肖璞,刘轶,杨苏梅. 相互关联性、风险溢出与系统重要性银行识别[J]. 金融研究,2012(12):96-107.
- [10]宋巍,刘俊奇. 我国影子银行体系的风险评估:基于GARCH-VaR模型的实证研究[J]. 改革与战略,2015(1):90-110.
- [11]李丛文,闫世军. 我国影子银行对商业银行的风险溢出效应:基于GARCH-时变Copula-CoVaR模型的分析[J]. 国际金融研究,2015(10):64-75.
- [12]韦起,张强. 我国网贷平台对商业银行风险溢出效应的实证研究[J]. 金融评论,2015(3):93-104.
- [13]马亚明,宋玲娜. 金融网络关联与我国影子银行的风险溢出效应:基于GARCH-Copula-CoVaR模型的分析[J]. 财贸研究,2017(7):69-76.
- [14]吴兆丰. 欧盟对影子银行的监管路径与最新进展[J]. 金融发展研究,2016(12):62-68.