

□财经前沿：金融与宏观经济专题

银行体系脆弱性的惯性特征 及其宏观影响因素研究

刘金全 唐 升 刘达禹

[摘要] 防范和治理金融风险时，控制银行体系的脆弱性至关重要。使用主成分分析法拟合银行体系脆弱性指标，并对我国2004年1月至2013年9月间的银行体系脆弱性状况进行分析与监测，使用GED-GARCH族模型对我国银行体系脆弱性的惯性特征进行实证检验。研究表明：首先，银行体系脆弱性及其波动状况受前期水平影响较大，表现出较强的时间相依特性；其次，GED-GARCH-M模型的估计结果显示，我国银行体系脆弱性水平不具有显著的波动相依特性；再次，TGARCH和EGARCH模型的估计结果显示，银行体系脆弱性的波动水平对不同信息的反应体现出明显的非对称效应；最后，GARCH族模型的估计结果均表明，现阶段使用货币政策调整广义货币供给增速是对银行体系脆弱性水平的有效调控手段。

[关键词] 银行体系脆弱性；时间相依性；波动相依性；GED-GARCH模型

[基金项目] 国家社会科学基金重大项目(15ZDC008)；国家社会科学基金重点项目(15AZD001)

[收稿日期] 2015-07-21

[DOI] 10.15939/j.jujss.2016.03.004

[作者简介] 刘金全，吉林大学商学院院长，教授，经济学博士，“长江学者”特聘教授；唐升、刘达禹，吉林大学商学院数量经济学博士研究生。(长春 130012)

一、引言

银行体系作为金融机构的核心，是信贷过程中的重要媒介，因此，在对金融风险进行防范和治理时，控制银行体系的脆弱性至关重要。银行体系脆弱性是金融脆弱性的微观测度，它是由银行业高负债经营的特点所决定的内生属性，因而也被称为“银行体系内生脆弱性”。在我国，银行产业集中度较高、市场化程度较低，国有大型银行掌握着市场中大部分资金来源，这种产业格局将直接导致以下三方面后果：第一，产业集中度较高会直接加剧我国银行体系脆弱性的风险聚敛程度，同时降低其对外部风险的抵御能力；第二，资金分布较为集中会使整个银行体系对央行货币政策的反应更为敏感；第三，国有大型银行市场占有率过高使得整个体系的市场化程度较低，从而在一定程度上降低了银行体系的经营效率。

考察我国大型银行的总贷款占比情况，图1和图2分别给出了2004—2012年间我国五大国有银行与前五大非国有银行总贷款占比的走势。观察图1和图2可以看出，尽管近十年来我国

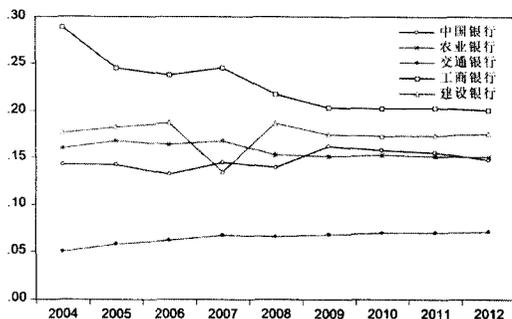


图1 五大国有银行贷款占比

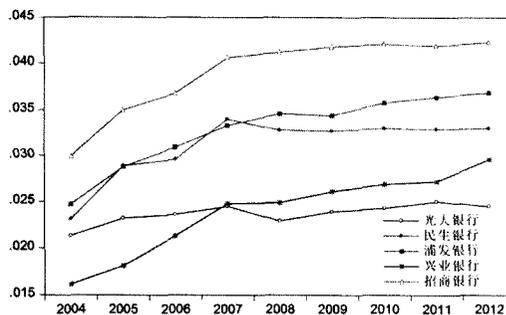


图2 前五大非国有银行贷款占比

五大国有银行的总贷款占比呈现出下降趋势，但是其下降速率却极为缓慢。根据 CR5^① 一致指数进行测算可知，我国银行业总贷款 CR5 指标仅从 2004 年的 81.9% 下降至 2012 年的 74.6%，表明我国银行产业特有的寡头垄断兼具弱垄断竞争的市场格局仍未改变。因此，就现阶段而言，个别非国有银行对银行体系脆弱性的影响仍极为有限，而产业集中度依旧较高决定着 GDP 同比增速与广义货币供给增速等宏观经济总量指标依旧是银行体系脆弱性的重要影响因素。然而，有部分学者指出，从 2013 年 7 月开始，我国已经形成了以央行基准利率为基础，以货币市场利率为中介，由市场供求决定金融机构贷款利率的利率形成机制。这意味着银行体系对市场信息以及市场行为的反应将会更加敏锐。但我们仍不应忽视，随着利率市场化进程的全面推进，银行体系的外延也在逐步扩展，许多“影子银行”机构参与到信贷市场当中，同时又游离于金融监管之外，这使得仅对微观审慎监管的测度难以对整个银行体系的脆弱性进行监测与治理。所以，从宏观审慎监管的视角出发，探究银行体系脆弱性与宏观经济变量间的作用关系仍然是一种有效的风险监测手段。^[1-4] 并且，由于宏观经济需要保持平稳运行，而货币政策也要兼顾各方面影响而保持一定的延续性，这些因素客观上决定了银行体系脆弱性的内生性特征将会尤为显著，体现出较强的时间相依特性。因此，对我国银行体系脆弱性的惯性特征及其宏观影响因素进行研究有助于揭示银行体系脆弱性的内在成因，不但有利于防范和治理金融风险，同时也有助于政府和货币当局对我国银行业市场化进程进行及时的宏观审慎监管。

二、研究现状及研究进展

有关银行体系脆弱性的研究，最早可以追溯至马克思。^[5] 马克思以 19 世纪 70 年代的银行业危机为现实素材，从信用机制的视角分析了银行体系脆弱性的内在成因，并据此提出了“银行体系内生脆弱性假说”。此后，许多学者从不同的研究视角出发，对银行体系内生脆弱性理论进行完善，这些研究从不同的角度对银行体系内生脆弱性进行了剖析，并逐步演变成了现今的银行体系内生脆弱性理论体系。

Minsky 系统地提出了金融体系不稳定假说，同时也对金融体系脆弱性进行了详细阐述。^[6] 文章从金融体系与实体经济周期关联的视角分析了金融体系不稳定性的内在成因，作者从借款人的

① CR_n 是经典的市场结构衡量指标，它衡量了市场占比排名前 n 位的市场份额总和，具体计算公式可表示为：CR_n = $\sum_{i=1}^n X_i / X = S_1 + S_2 + \dots + S_n = \sum_{i=1}^n S_i$ 。

角度出发定义了如下三种借款主体：抵补型借款人、投机型借款人和蓬齐（Ponzi）借款人。抵补型借款人是指每一期现金流入都大于现金支出的借款人；投机型借款人是指项目投资净现值为正，但在借款后的一定时期内，其现金流入无法完全补偿现金支出的借款人；而蓬齐借款人是指总投资净现值为负，即实体价值为负的借款人。起初，大多数借款人都属于抵补型借款人，这时企业实收资本较少，生产规模较小，信贷需求较低，投资也较为谨慎。然而随着时间的推移，多数企业生产经营均步入正轨，投资回报上升，从而带动整个经济进入繁荣阶段，这时，受利润最大化动机的驱使，许多企业将通过提高产权比率来增加投资回报。这样，在资金需求增加和良好经济形势预期的影响下，银行体系也会放松金融管制，增加贷款总额。但是，远期现金流量具有不确定性，一旦实际收入相对于预期水平发生了负向偏离，银行体系中的投机型借款人和蓬齐借款人的数量就会骤然增加，整个体系脆弱性增强，并处于不稳定状态当中。与此同时，倘若出现某些不利的外生冲击（利率水平上升、经济低迷、信贷紧缩等）切断了投机型借款人和蓬齐借款人的资金融通渠道，就会立即引起大量的贷款违约，这种影响会迅速扩散至整个银行体系，严重时甚至会诱发金融危机。因此，Minsky指出，金融脆弱性是金融体系的内生不稳定属性，金融脆弱性较高时，整个金融体系都将处于高风险状态，此时，较小的外部冲击即可引起整个体系的剧烈反应。

Bongini *et al.* 指出，金融过度自由化和金融管制放宽是导致银行体系脆弱性的根本原因。^[7] 沈中华指出，银行体系脆弱性是金融脆弱性的重要表现形式，它是金融机构脆弱性的代表，是指整个银行体系的高风险状态。^[8] 韩俊认为，银行体系脆弱性是银行体系内部风险聚敛的外在表现形式，而这种属性的产生与银行体系固有的高负债经营模式有关，因此，银行体系脆弱性是一种内生固有属性。^[9] 黄金老从信贷流程的视角出发，对银行体系脆弱性进行了阐述，认为银行体系脆弱性是指银行在与贷款企业进行交易时由高风险债权债务关系导致的潜在风险，而信息不对称是银行体系脆弱性产生的根本原因。^[10] Misati & Nyamongo 对非洲地区的样本进行研究并指出，银行体系脆弱性在发展中国家聚敛程度较高，因此，其在发展中国家与经济增长和货币政策的关联更为紧密。^[11] 刘金全和刘达禹以及刘金全等分别使用平滑迁移模型和区制转移模型测度银行体系脆弱性与宏观经济变量间的非线性关联机制，结果发现我国银行体系脆弱性对货币政策的依赖程度极高，而其与经济增长间的作用机制则会随着经济周期的更迭而发生结构性改变。^[12-13]

通过简要回顾以往从内生性视角出发论述银行体系脆弱性的相关研究可以看出，将银行体系脆弱性视为银行体系的内生固有属性主要有以下两方面原因：第一，银行体系作为金融体系的重要组成部分，其经营具有高杠杆特征，这种高负债经营模式客观上决定了银行体系具有较高的经营风险；第二，银行体系在资金融通过程中，经常会出现资产负债到期时间错配的现象，此时，不利的外生冲击会导致银行现金流断裂，严重时，这种影响会迅速扩散，乃至诱发银行挤兑风险。然而，基于金融体系不稳定假说的内生脆弱性理论研究多数是从信贷交易特征或是宏观审慎监管的视角出发论述银行体系脆弱性的特征，这类研究并未构建良好的微观基础。此外，就内生性视角而言，银行体系脆弱性自身的变化可能存在时间相依和波动相依等惯性特征，相关研究还有待逐步完善。因此，本文旨在从时间相依性和波动相依性的视角出发，量化研究银行体系脆弱性的惯性运行规律。

三、银行体系脆弱性的惯性特征分析

受银行业高杠杆经营以及资产负债到期时间错配的影响，银行体系脆弱性具有一定的内生性

特征。^[6]这表明, 银行体系脆弱性的走势可能存在时间相依和波动相依的特性。下文, 笔者将对我国银行体系脆弱性指标进行拟合, 从趋势与波动两方面入手, 探究我国银行体系脆弱性的变动机制。

(一) 银行体系脆弱性指标的滚动标准差分析

我们延续以往的研究思路^[14], 使用银行体系各项存款同比增长率、银行体系各项贷款同比增长率和存贷比率(后者除以前者)对银行体系脆弱性指标进行主成分拟合, 原始数据来源于中国人民银行官方网站(<http://www.pbc.gov.cn/>), 样本期间为2004年1月至2013年9月。选取这三个指标主要是出于以下几方面原因:

首先, 由于我国大量存款均来自于国内, 因此, 我们选取银行体系人民币信贷指标作为研究变量。各项存款是银行系统获取资金的核心渠道, 在我国, 各项存款占银行体系资金来源总和的比例超过九成。通常, 当银行体系发生挤兑风险时, 过快的存款增速会导致银行体系面临巨额的到期债务, 这会增加银行挤兑风险造成的损失; 此外, 银行存款增速过快会给资金运用带来压力, 因此, 银行可能会放松金融管制, 进而导致坏账损失的增加; 最后, 银行存款增速上升通常源自于“金融不稳定预期”, 即公众对权益投资持谨慎态度, 而此时, 银行存款作为最稳健的投资方式, 更多地被公众采纳。一般而言, 各项存款同比增速较高时, 银行体系的脆弱程度较高, 易于呈现出不稳定状态。

其次, 银行从各项贷款包括短期贷款、中长期贷款、融资租赁款等资金运用方式中, 获取各种不同期限的存贷款利差是银行体系的核心获利手段。贷款不仅反映了银行的资金运用状况, 其本身也是货币的再创造过程。一般情况下, 贷款增速的上升往往伴随着金融管制的放松, 此时, 投机型借款人与蓬齐借款人的数量就会增加, 这会导致坏账比率的上升, 使银行体系处于不稳定状态。因此, 各项贷款同比增长率较高时, 银行体系脆弱性水平较高。

最后, 银行存贷比率在某种意义上是银行业的经营杠杆系数, 存贷比率越高越有利于银行赚取更多的存贷款利差从而提高盈利水平。但是, 过高的存贷比率也会使用于日常现金收支业务的储备金比例减少, 会导致银行整体风险上升, 脆弱性程度增加, 严重时会导致银行现金流断裂, 出现挤兑风险。

为识别我国银行体系脆弱性水平的高低, 我们使用主成分均值加上0.5倍标准差作为样本期间内银行体系脆弱性的警戒水平。这里, 我们需要对风险水平的测度方法作如下两点说明: 第一, 之所以选取样本期间的均值作为风险度量的基准水平, 主要是考虑我国银行业仍处于不断发展与完善的市场化过程当中, 因此, 采用某一固定数值的静态指标度量银行体系脆弱性是否过高显然无法反应该段样本期间内银行体系脆弱性的平均变化特征。第二, 采取均值加上0.5倍标准差作为实际风险警戒线主要是为了防范过度识别, 因为标准差代表一组数据的平均波动程度。倘若银行体系在某一段期间内运行得较为平稳(例如样本初期的2004—2007年), 那么仅使用均值进行判断则过于保守甚至会得出错误结论, 此时, 所有高于平均水平的样本期间都会被误认为是脆弱时期, 而将样本均值加上0.5倍标准差后就会有效降低此类错判的概率。此外, 当样本期间内某段数据出现较大波动时(例如2008—2010年), 会使标准差水平显著上升, 这时, 这种判别标准更易于将普通样本与异常样本进行分离, 从而识别出样本期间内银行体系脆弱性较高的时期^①。

在获取银行体系脆弱性指标后, 为研究银行体系脆弱性的波动相依特性和短期效应, 我们采

^① 万晓莉也使用了这一判别标准作为金融体系脆弱性的判别指标, 具体内容参见文献[14]。

用滚动标准差分析法来刻画样本期间内银行体系脆弱性指标的波动态势。令银行体系脆弱性序列为 $\{y_t\}$, $t = 1, 2, \dots, T$, 我们采用固定时间间隔的滚动标准差来分析银行体系脆弱性的波动特征。这里, 滚动标准差代表在固定时窗 m 下, 样本期间内每一时点的标准差水平, 其中, t 时刻 ($t = m, m + 1, \dots, T$) 的滚动标准差可定义为从 $t - m + 1$ 到 t 时刻 m 个样本的标准差。 σ_t^2 的计算公式如下:

$$\sigma_t^2 = \frac{1}{m} \sum_{i=t-m+1}^t (y_i - \bar{y})^2 \quad (1)$$

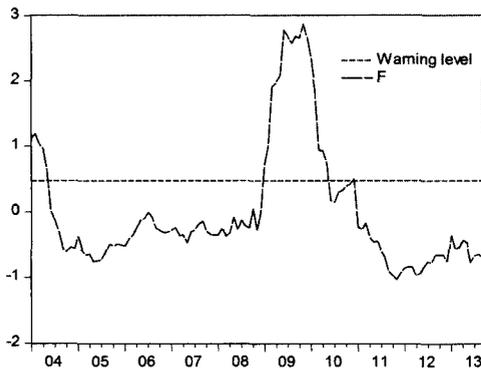


图3 银行体系脆弱性指标图

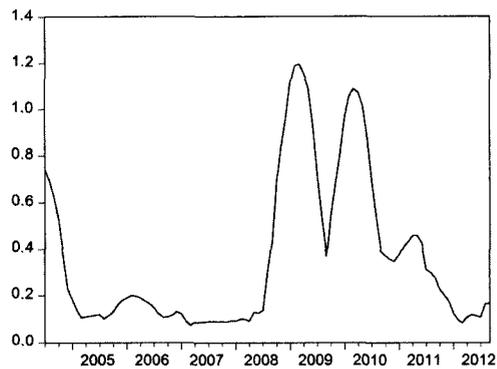


图4 滚动标准差走势图

图3和图4给出了我国银行体系脆弱性指标和其滚动标准差的走势状况。观察图3可以看出, 我国银行体系脆弱性指标在样本期间内基本处于警戒线下方, 只有在2008年末至2010年间, 其水平位于警戒线之上, 这主要是受美国次贷危机和欧债危机的接连影响。该段期间内, 我国金融市场受到了强烈冲击, 上证指数从6100点迅速下降至1664点, 在一定程度上造成了公众的投资恐慌, 进而导致投资和消费不足, 资金大量由金融市场转入了银行部门, 从而使银行体系存款、贷款同比增长率急剧上升, 所以在这一期间内, 整个银行体系脆弱性水平迅速升高。这时, 面对激增的存款, 银行部门需要扩大投资规模, 找到可靠的投资项目以维持收支平衡。然而, 由于银行部门资产与负债的到期时间具有错配特征, 因此一旦某些投资项目收益无法达到预期, 整个银行体系将出现挤兑风险, 严重时甚至会诱发银行业危机乃至金融危机和经济危机。

图4给出了样本期间内银行体系脆弱性指标的滚动标准差走势, 这里, 我们令 $m = 12$ 作为固定的滚动时窗长度。观察图4可以看出, 在样本期间的大部分时期内, 我国银行体系脆弱性指标滚动标准差走势较为平稳, 而在2008—2010年间, 滚动标准差序列呈现出典型的“双峰”走势。这主要是因为, 受美国次贷危机影响, 我国银行体系脆弱性指标在这一期间内明显上升, 而后政府迅速地做出了应对举措, 出台“四万亿投资计划”刺激消费、稳定经济, 这又使得银行体系脆弱性水平迅速下降。整个银行体系脆弱性水平的快速变化又使得滚动标准差序列呈现出剧烈的波动状态。此外, 银行体系脆弱性指标和滚动标准差序列在样本期间内的变动均较为平滑, 不存在相邻期间内的巨幅波动, 这表明其变动具有时间相依特性, 即银行体系脆弱性受到其前期水平的影响较大。

(二) 基于GARCH族模型的我国银行体系脆弱性指数的惯性特征分析

许多学者都曾对股票价格、通货膨胀、利率以及汇率等金融时间序列进行研究, 结果发现在对这些变量进行预测时, 预测结果随时间变化通常呈现出较大差异。这主要是由于金融时间序列的波动易受到政策调控、宏观经济因素以及公众预期等诸多经济变量的影响, 进而使其预测误差

呈现出波动聚类的特征。为了刻画这种波动的时间相依性，我们引入 GARCH 族模型对我国银行体系脆弱性指数的惯性特征进行分析。我们将使用 GDP 同比增长率以及 M2 同比增长率的月度数据作为控制变量，所有的控制变量数据均来自于中经网统计数据库 (<http://db.cei.gov.cn/>)，其中，我们对 GDP 同比增长率的数据进行了季度分解。令 y_t ($t = 1, 2, \dots, T$) 为银行体系脆弱性指标， $gdp, m2$ 分别代表 GDP 与 M2 的同比增长率序列，具体 GARCH 模型描述如下：

$$y_t = \gamma_0 + \gamma_1 y_{t-1} + \gamma_2 gdp + \gamma_3 m2 + \mu_t \quad (2)$$

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha \mu_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2 \quad (3)$$

这里，我们在 GARCH (1, 1) 模型中引入了银行体系脆弱性的滞后一期变量对其变动的惯性特征进行分析。同时，考虑到金融时间序列的波动可能存在聚类效应，因此，假设 μ_t 服从广义误差分布。GED-GRACH (1, 1) 模型的估计结果见表 1。

表 1 GED-GARCH (1, 1) 模型的估计结果

变量	γ_0	γ_1	γ_2	γ_3	ω	α	β
系数	-0.822	0.837	1.225	3.683	0.001	0.220	0.746
标准差	0.177	0.029	1.073	0.820	0.001	0.087	0.082
P 值	0.000	0.000	0.254	0.000	0.135	0.010	0.000
		$R^2 = 0.952$		$F = 352.69$		$LOGL = 45.77$	

表 1 中 GED-GARCH (1, 1) 模型的估计结果显示， $R^2 = 0.952$ ，表明模型的拟合优度较高；同时，均值方程中除 GDP 的系数不显著外，其他变量系数均在 1% 的置信水平下显著。M2 同比增长率的系数为正表明，货币供给增速的上升会显著地促进银行体系脆弱性水平的上升，这应当引起货币当局的高度重视，即在使用增加货币供给的方式对宏观经济进行调控前，应同时考虑其对银行体系脆弱性的负面影响。为考察银行体系脆弱性指标的惯性变动特征，我们将重点分析滞后一期的脆弱性指标系数。这里， γ_1 的系数为 0.837 并且标准差仅为 0.029，说明我国银行体系脆弱性对其前期水平体现出较强的时间相依特性。此外，我们的样本区间包含 2005—2007 年间的经济繁荣阶段，同时也包含 2008—2010 年间的经济紧缩阶段，尽管如此，在全样本期间内，滞后一期脆弱性指标估计量的变异系数仅为 3.46%，说明银行体系脆弱性指标的惯性系数在全样本期间内波动极小，惯性变动特征较为稳定。

表 1 中方差方程的估计结果显示， α, β 均在 1% 的置信水平下显著，表明银行体系脆弱性的波动水平也体现出了明显的时间相依特性。并且， $\alpha + \beta = 0.966$ ，系数之和小于 1，满足参数约束条件，表明我们的模型估计具有稳健性。此外，由于系数之和接近于 1，所以方差冲击的影响将较为持久，具有长记忆性，即冲击变动对未来的预测具有重要意义。

以往有关金融时间序列的研究表明，金融时间序列的波动水平可能会对其均值水平产生显著影响^①，为探究这一特征，我们在 GED-GARCH 模型的均值方程中引入波动项，进一步探讨银行体系脆弱性水平的波动相依特性。在此，我们对式 (2) 进行调整，具体表达式如下：

$$y_t = \gamma_0 + \gamma_1 y_{t-1} + \gamma_2 gdp + \gamma_3 m2 + \rho \sigma_t + \mu_t \quad (4)$$

$$y_t = \gamma_0 + \gamma_1 y_{t-1} + \gamma_2 gdp + \gamma_3 m2 + \rho \sigma_t^2 + \mu_t \quad (5)$$

$$y_t = \gamma_0 + \gamma_1 y_{t-1} + \gamma_2 gdp + \gamma_3 m2 + \rho \ln(\sigma_t^2) + \mu_t \quad (6)$$

我们分别将标准差、方差以及对数方差序列引入调整后的均值方程当中，进而探究我国银行

① 如在对资产收益率进行研究时，风险水平往往会收益水平产生正向影响。

体系脆弱性指标在样本期间内的波动相依特性，具体的回归结果见表2。

表2 GED-GARCH-M 模型的估计结果

变量	含有 σ_t 项的模型估计			含有 σ_t^2 项的模型估计			含有 $\ln(\sigma_t^2)$ 项的模型估计										
	系数	标准差	P 值	系数	标准差	P 值	系数	标准差	P 值								
ρ	0.051	0.218	0.813	0.491	0.484	0.311	0.014	0.017	0.389								
γ_0	-0.589	0.140	0.000	-0.817	0.114	0.000	-0.741	0.090	0.000								
γ_1	0.868	0.024	0.000	0.832	0.023	0.000	0.853	0.247	0.000								
γ_2	0.407	0.750	0.588	1.566	0.700	0.025	1.287	0.693	0.063								
γ_3	2.886	0.456	0.000	3.401	0.432	0.000	3.597	0.542	0.000								
ω	0.002	0.002	0.289	0.002	0.002	0.278	-0.741	0.090	0.263								
α	0.215	0.141	0.127	0.232	0.153	0.130	0.207	0.136	0.128								
β	0.749	0.123	0.000	0.742	0.128	0.000	0.752	0.123	0.000								
$R^2 = 0.95$			$LOGL = 50.5$			$R^2 = 0.95$			$LOGL = 52.3$			$R^2 = 0.95$			$LOGL = 51.7$		

表2给出了三种不同形式的GED-GARCH-M模型的估计结果，其中，本文使用系数 ρ 来刻画银行体系脆弱性的波动相依特性。三种不同形式的GED-GARCH-M模型的方差方程中 $\alpha + \beta$ 之和分别为0.964, 0.974和0.959，其值均小于1，表明我们的估计是稳健的。估计结果显示，系数 ρ 在三个回归模型中的P值分别为0.813、0.311和0.389，该结果在10%的显著水平下均无法拒绝原假设，表明银行体系脆弱性不同于股票收益率等其他金融时间序列，其波动状况不会对均值水平造成显著影响，即银行体系脆弱性指标不存在波动相依特性。

GED-GARCH-M模型的回归结果显示，我国银行体系脆弱性不具有波动相依特性，因此，在下文的研究中，我们将不再引入波动项。然而，以往大量的研究表明，金融时间序列的波动水平对不同信息的反应具有非对称效应。在此，我们使用带有门限效应的TGARCH模型探究我国银行体系脆弱性的波动特性，具体方差方程表达形式如下：

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha\mu_{t-1}^2 + \gamma\mu_{t-1}^2 d_{t-1} + \beta\sigma_{t-1}^2 \quad (7)$$

这里“好消息 ($\mu_t > 0$)”与“坏消息 ($\mu_t < 0$)”对条件异方差具有不同的影响：“好消息”对方差的影响系数为 α ，而“坏消息”对方差的影响为 $\alpha + \gamma$ 。如果 γ 显著异于0，则信息冲击具有非对称性，当 $\gamma > 0$ 时，非对称性将使波动增大；当 $\gamma < 0$ 时，非对称性有利于波动稳定。

此外，基于稳健性考虑，我们引入EGARCH模型对方差波动的非对称效应进行稳健性检验，这里，条件方差项的表达形式如下：

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \alpha \left| \frac{\mu_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right| + \gamma \frac{\mu_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \quad (8)$$

等式左边将条件方差项转化为对数形式，这意味着非对称影响呈指数特征。同理，如果 γ 显著异于0，则信息冲击具有非对称性，然而与式(7)不同，这里，当 $\gamma > 0$ 时，非对称信息将降低波动水平；而当 $\gamma < 0$ 时，非对称性将使波动水平上升。具体的模型回归结果见表3。

表3分别给出了TGARCH模型与EGARCH模型的估计结果，这里，我们重点关注方差方程。在TGARCH模型中 γ 系数为负，并在1%的置信水平下显著，表明不同信息冲击会对我国银行体系脆弱性水平产生非对称影响。当银行体系脆弱性水平受到正向冲击时，其波动受系数 α 的影响将趋于上升；然而，当其受到负向冲击时，由于 γ 系数为负，冲击对波动的影响将趋于减弱。具体而言，当银行体系受到宏观经济状况利好、货币政策放宽等正向刺激时，其波动水平也

会趋于上升；反之，当货币政策紧缩、宏观经济进入紧缩期、或是金融管制加强时，银行体系脆弱性水平在下降的同时，其波动也会趋于减弱。

表3 TGARCH 与 EGARCH 模型的估计结果

变量	TGARCH 模型显著性检验结果			EGARCH 模型显著性检验结果		
	系数	标准差	P 值	系数	标准差	P 值
γ_0	-0.830	0.147	0.000	-0.947	0.172	0.000
γ_1	0.833	0.022	0.000	0.807	0.032	0.000
γ_2	2.196	0.814	0.007	3.185	1.028	0.002
γ_3	3.158	0.690	0.000	3.211	0.537	0.000
ω	0.001	0.001	0.023	-0.589	0.226	0.009
α	0.273	0.015	0.000	0.292	0.143	0.042
γ	-0.346	0.088	0.000	0.349	0.130	0.007
β	0.826	0.048	0.000	0.911	0.050	0.000
	$R^2 = 0.95$	$LOGL = 52.5$		$R^2 = 0.94$	$LOGL = 48.4$	

我们使用 EGARCH 模型对上述结论进行稳健性检验。方差方程估计结果显示， γ 系数为正，并在 1% 的置信水平下显著，表明当银行体系脆弱性受到正向冲击时，外生信息对波动的影响系数较大（为 $\alpha + \gamma$ ）；而当其受到负向冲击时，影响系数相对较小（为 $\alpha - \gamma$ ），即银行体系脆弱性水平对不同质冲击的反应具有非对称性。此外，这种特征还意味着当银行体系脆弱性受到正向冲击时，整个银行体系的稳定性较差，这不仅体现为银行挤兑风险较高，同时，较高的波动率可能会使银行体系脆弱性水平在短期内急剧上升，整个系统将处于潜在的危机状态当中。相反，适当的金融管制不仅会使银行体系脆弱性水平下降，同时也有利于金融稳定，降低波动水平。因此，货币当局及有关部门应高度重视，在银行体系脆弱性水平较高时，要及时地进行金融管制，并在降低银行体系脆弱性水平的同时，稳定金融波动，进而确保我国银行体系的健康发展。

四、结论与政策建议

本文使用主成分分析法拟合了银行体系脆弱性指标，并对我国 2004 年 1 月至 2013 年 9 月间的银行体系脆弱性状况进行了分析与监测，随后使用 GED-GARCH 族模型对我国银行体系脆弱性的惯性特征进行了实证检验，主要得出以下结论：

第一，我国银行体系脆弱性指标在样本期间内基本处于警戒线下方，只有在次贷危机和欧债危机期间（2008 年末至 2010 年）位于警戒线之上，这一点与经验事实相符，表明采用主成分分析法拟合银行体系脆弱性指标能够较好地反映我国银行体系的实际风险状况。

第二，GED-GARCH 族模型的估计结果表明：我国银行体系脆弱性具有较强的时间相依特性，即受其前期水平影响较大，说明我国银行体系脆弱性具有明显的内生性特征，整个体系风险聚敛程度较高；此外，方差方程的估计结果也体现出较强的时间相依特性。

第三，GED-GARCH-M 模型的估计结果表明：我国银行体系脆弱性不存在波动相依特性，即波动水平不会对银行体系脆弱性造成显著影响。

第四，TGARCH 和 EGARCH 模型的估计结果表明：当受到宽松的货币政策等正向刺激时，银行体系脆弱性水平的上升往往会伴随波动率的上升；反之，当受到宏观经济紧缩或是金融管制加强等负向刺激时，银行体系脆弱性水平在下降的同时，其波动水平也会有所下降。这说明银行

体系脆弱性的波动水平对不同质信息的反应具有显著的非对称性。

“十二五”以来，我国一直将“健全国家金融体系、完善金融服务功能、防范系统性金融风险”作为金融改革与发展的重点，而银行体系作为整个金融体系的中枢，已经成为我国金融改革和金融风险监测的重中之重。从我国目前银行体系的运行状况来看，整个体系的脆弱性水平呈现出较强的时间相依特性，系统风险聚敛程度依旧较高。因此，加快银行体系市场化进程，充分发挥股份制银行在信贷市场中的职能，完善银行业市场竞争机制，推行利率市场化改革仍是未来一定时期金融改革的前进方向。同时，实证分析结果表明：由于目前我国银行体系风险聚敛度依旧较高，所以，货币当局采取紧缩的货币政策对银行体系脆弱性进行调控仍是行之有效的手段。现阶段，央行一直采取较为稳健的货币政策，而银行体系脆弱性水平也一直位于警戒线下方，说明当前的货币政策调控起到了良好效果。下一步货币政策调控应在坚持稳定性与连续性的同时，提高针对性和灵活性，兼顾宏观经济平稳发展和银行体系的安全运行。

[参考文献]

- [1] Gorton G, Metrick A. Securitized banking and the run on repo. *Journal of Financial Economics*, 2012, 104 (3): 425 - 451.
- [2] Pozsar Z, Adrian T, Ashcraft A, Boesky H. Shadow banking. Federal Reserve Bank of New York, Staff Report, 2010.
- [3] Shen C H, Chen C F. Causality between banking and currency fragilities: A dynamic panel model. *Global Finance Journal*, 2008, 19 (2): 85 - 101.
- [4] Shin H S. Reflections on northern rock: The bank run that heralded the global financial crisis. *Journal of Economic Perspectives*, 2009, 23 (1): 101 - 120.
- [5] Marx K. *Capital: A Critique of Political Economy*. New York: International Publishers Press, 1894.
- [6] Minsky H. *Stabilizing an Unstable Economy*. New Haven: Yale University Press, 1986.
- [7] Bongini P, Laeven L, Majnoni G. How good is the market at assessing bank fragility? A horse race between different indicators. *Journal of Banking & Finance*, 2002, 26 (5): 1011 - 1028.
- [8] 沈中华:《银行危机与货币危机真是共生的吗?》,《金融研究》,2000年6期。
- [9] 韩俊:《银行体系稳定性研究》,北京:中国金融出版社,2000年。
- [10] 黄金老:《论金融脆弱性》,《金融研究》,2001年3期。
- [11] Misati R N, Nyamongo E M. Financial liberalization, financial fragility and economic growth in sub-saharan africa. *Journal of Financial Stability*, 2012, 8 (3): 150 - 160.
- [12] 刘金全、刘达禹:《货币政策对金融稳定影响机制的迁移性检验》,《商业研究》,2014年9期。
- [13] 刘金全、刘达禹、付卫艳:《金融机构脆弱性与经济增长的区制关联性研究》,《南京社会科学》,2015年2期。
- [14] 万晓莉:《中国1987~2006年金融体系脆弱性的判断与测度》,《金融研究》,2008年6期。

[责任编辑:赵东奎]