

金融体系制度性顺周期机制： 理论与实证分析^{*}

宋 科

〔提 要〕 内生于金融体系的顺周期属性会显著放大经济“繁荣—萧条周期”并导致金融不稳定，是20世纪70年代以来全球范围内金融危机频发的重要启示之一。与传统文献关注金融体系“自身行为顺周期效应”不同，本文聚集于“制度性顺周期效应”，从资本监管、贷款损失拨备制度以及公允价值会计准则等三个典型事例切入，对金融体系的制度性顺周期机制进行系统阐述。结果表明，根植于金融部门与实体经济中间的制度性正反馈机制与经济波动程度存在较强的相关性，是导致金融不稳定的重要原因。

〔关键词〕 经济周期；金融体系顺周期性；发生机制

一、引言

“周期性”是一般事物的内在属性，生物、医学、物理、经济等学科均对“周期性”问题有所涉猎。当实体经济受某类因素驱动而导致“繁荣”与“萧条”交替更迭、循环往复的经济周期“波幅”被扩大，同向波动趋势被强化时，就会产生经济学意义上的“顺周期”（Procyclicality）。而如果顺周期源自于金融部门与实体经济的正反馈机制（Positive Feedback Mechanisms），或者说由金融因素放大经济周期的波动程度并可能导致金融不稳定的内在属性，即可称之为金融体系顺周期性。^{[1][2]} 具体而言，在经济上行期，金融机构倾向于持有更大的风险敞口，由此导致信贷过度扩张、资产价格快速上涨以及杠杆高企和期限错配等金融活动持续、显著地偏离长期均衡趋势。此时，金融机构如果没有建立足够的缓冲，一旦经济由上行转入下行周

期，大规模金融动荡不可避免。而且，在经济的下行期，市场主体还不得不被动去杠杆，从而加剧经济下行趋势并诱发危机。

从已有文献来看，金融体系顺周期性问题的理论根基由真实经济周期理论和金融经济周期理论共同构筑。19世纪末期以来，金融体系内在结构与运行模式发生了根本性变化，尤其是任何微小冲击都可能通过金融市场放大机制而引起巨大的经济波动，与以往并不一样。对此，诸如凯恩斯主义经济周期理论、货币主义经济周期理论、实际经济周期理论、新古典经济周期理论和新凯恩斯经济周期理论等，过分强调经济周期当中的实物而非金融因素的传统真实经济周期理论显然缺乏足够的解释力。横亘在理论与现实之间的巨大“鸿沟”迫使理论界开始将金融因素纳入经济周期研究当中，以全新的视角来研究经济周期的运行规律。图克（Tooke）^[3]、费雪（Fisher）^[4]等学者提出的信贷周期理论是金融经济周期理论的“奠基之作”，但真正的理论突

^{*} 宋科，中国人民大学国际货币研究所、中国人民大学统计学院，邮政编码：100872，邮箱：songke@ruc.edu.cn。本文得到国家社会科学基金重大项目“完善金融宏观调控体系研究”（12&ZD089）资助。感谢匿名评审人提出的修改建议，笔者已做了相应修改，本文文责自负。

破源自于20世纪80年代理论界对货币和证券“中性论”的批判。^[5]此后,以格林沃德和斯蒂格利茨(Greenwald and Stiglitz)^[5]、伯南克和格特勒(Bernanke and Gertler)^{[6][7]}以及伯南克等人(Bernanke et al)^[8]的研究为基础构建的“金融加速器理论”(Financial Accelerator Theory),实现了从真实经济周期到金融经济周期研究的转变,确立了金融经济周期理论框架。金融加速器理论建立在信息不对称和市场不完全的假设基础上,考察了金融因素对宏观经济波动的放大效应,为金融体系顺周期理论奠定了最直接的理论基础。

此后相当长时间内,有关金融体系顺周期性问题的研究长期聚集于内生性“自身行为顺周期效应”,亦即建立在信贷双方信息不对称理论构架下,从金融机构自身行为角度来分析金融体系顺周期问题。例如,羊群效应、灾难短视、“委托—代理”问题以及制度化记忆假说,等等。直到新世纪以来,特别是本次金融危机之后^①,资本监管、信用评级、会计准则、贷款拨备制度、存款保险制度等制度层面的约束因素^②是否会进一步强化金融体系固有的“自身行为顺周期效应”,从而更为显著的放大经济“繁荣—萧条周期”并引发危机成为理论与实务界普遍关注的问题。博利奥等人(Borio et al)^[9]、阿尤索等人(Ayuso et al)^[10]、巴塞尔银行监管委员会(BCBS)^[11]、萨里纳(Saurina)和特鲁查特(Trucharte)^[12]、戈迪(Gordy)^[13]、帕内塔等(Panetta et al)^[14]以及李文泓^[15]等研究发现,无论是巴塞尔协议(Basel I)还是新巴塞尔资本协议(Basel II)均存在顺周期性。卡瓦略和马杰诺尼(Cavallo and Majnoni)^[16]、戴维斯等人(Davis et al)^[17]、布瓦捷和勒珀蒂(Bouvatier and Lepetit)^[18]以及安格克罗姆克利等人(Angk-

lomkiew et al)^[19]的研究发现大部分国家实行的贷款拨备制度具有显著的滞后性(Backward-looking)和顺周期性。锡丰特斯等人(Cifuentes et al)^[20]、艾伦和卡莱蒂(Allen and Carletti)^[21]、黄世忠^[22]、王守海等人^[23]研究发现公允价值具有较强的顺周期性。尽管相关文献众多,但条块割裂,缺乏系统研究视角。为此,本文将从资本监管、贷款损失拨备制度以及公允价值会计准则等三方面切入,系统考察外生性“制度性顺周期效应”的发生机制,并据此给出一个结论性评价。

二、资本监管顺周期性的发生机制

(一) 共存于 Basel I & II 的顺周期性: 资本约束

从1975年巴塞尔委员会举行首次会议,到1987年底巴塞尔委员会宣布成员国就资本充足率达成协议,再到1988年的巴塞尔协议(Basel I)、1996年公布《资本协议市场风险补充规定》以及2004年的新巴塞尔资本协议(Basel II),一系列有关资本监管的协议和规定构成了以资本充足率要求为核心内容的微观审慎监管框架(见图1)。尽管不同版本的巴塞尔资本协议在有效提升银行体系稳健性和安全性等方面大有建树,但是由资本约束而引发的金融体系顺周期性却被广为诟病。无论是巴塞尔资本协议(Basel I)还是新巴塞尔资本协议(Basel II)均存在着相同的顺周期逻辑。即,在经济上行期(或下行期),银行监管资本相应增加(或减少),银行为满足最低资本充足率要求而采取的信贷扩张(或收缩)行为引发金融体系顺周期性问题。

① 危机以来,货币稳定无法保障金融稳定、个体稳健无法保障系统稳健以及以识别与防范时间维度(Time Dimension,或称“纵向”维度)和跨行业维度(Cross-sectional Dimension,或称“横向”维度)的系统性风险,保障金融稳定为核心构建宏观审慎监管体系成为金融监管大变革的三个基本共识。其中,“时间维度”的系统性风险就是金融体系顺周期问题。

② 与内生性“自身行为顺周期效应”相对应,本文将这种有别于金融体系自身行为,而通过制度层面因素导致金融体系顺周期性的现象称之为外生性“制度性顺周期效应”。

$$\text{资本充足率} = \frac{\text{监管资本}}{\text{信用风险(风险加权资产)} = \sum_i \text{资产}_i \times \text{风险权重}_i} \geq 8\% \quad (1)$$

$$= \frac{\text{监管资本}}{\text{信用风险} + \text{市场风险(市场风险资本要求} \times 12.5)} \geq 8\% \quad (2)$$

$$= \frac{\text{监管资本}}{\text{信用风险} + \text{市场风险} + \text{操作风险(操作风险资本要求} \times 12.5)} \geq 8\% \quad (3)$$

说明：式（1）为1988年版巴塞尔资本协议（Basel I），分母项中只有信用风险；式（2）为引进市场风险补充规定后的1996年版巴塞尔资本协议（Basel I），分子项增加三级资本，分母项增加市场风险；式（3）为2004年版新巴塞尔资本协议（Basel II），分子项较1996年版未变，分母项增加操作风险，同时信用风险的风险权重计量方法发生重大变化。

新巴塞尔资本协议（Basel II）拓展了巴塞尔资本协议（Basel I）的风险计量范围并调整了风险权重计量方法：一方面，对市场风险的资本计量方法进行修订并将操作风险的资本纳入其中；另一方面，改变了风险权重固定的“一刀切”做法（One-size-fits-all），鼓励银行采用复杂的计量模型来计算风险权重。然而，新巴塞尔资本协议（Basel II）提高了资本监管要求的风险敏感度，在一定程度上反而加剧了金融体系顺周期性问题。具体原因有三：

1. 信用风险计量的顺周期性。在新巴塞尔资本协议（Basel II）框架下，内部评级法（Internal Rating Based Approach, IRB）^①与标准法（Standardised Approach）是信用风险计量的主要方法。其中，内部评级法采用连续的风险权重函数来计算风险加权资产，其顺周期程度取决于违约概率（Probability of Default, PD）、违约风险暴露（Exposure at Default, EAD）、违约损失率（Loss Given Default, LGD）以及有效期限（Effective Maturity, M）等四个输入参数（如图1所示）。^②具体而言，在经济上行期，债务人的信用状况、还款能力都比较好，抵押品价格上升，因此上述四个输入参数均出现不同程度降低，由此代入模型计算而得的风险加权资产减少。此时，假设资本约束和分子项均保持不变，银行放贷能力将得以强化，进而加剧实体经济上行趋势。反之亦反向。^{[11][13]}标准

法采用外部评级来确定风险权重，其顺周期程度取决于外部评级。欧美等国的实践表明，无论是在经济的上行期还是下行期，信用评级变动与GDP增长率之间均表现出显著的同向趋势，而且在经济下行期，此趋势更为明显。标准法同样具有较强的顺周期性。^[14]

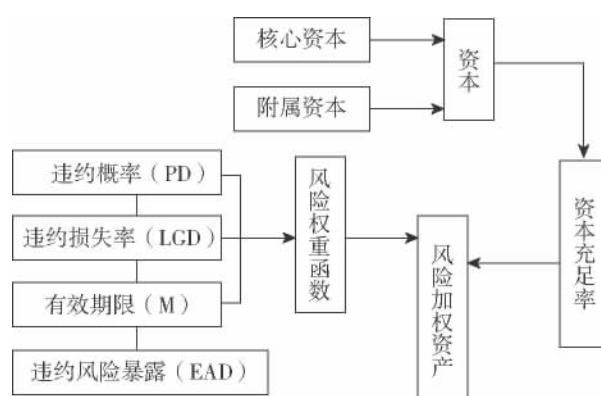


图1 内部评级法框架图及计量模型

计量模型：首先计算资产相关性 R 和期限调整因子 b ：

$$R = 0.12 \times \frac{1 - e^{-50 \times PD}}{1 - e^{-50}} + 0.24 \times \left[1 - \frac{1 - e^{-50 \times PD}}{1 - e^{-50}} \right] \quad (4)$$

$$b = [0.11852 - 0.05478 \times \ln(PD)]^2 \quad (5)$$

在没有违约的情况下，资本要求为：

① 根据对风险因素的实际度量要求，内部评级法又被分为 IRB 高级法（Advanced IRB Approach）和 IRB 初级法（Foundation IRB Approach）两大类。两者的区别在于，前者要求银行根据自身的信用风险模型估计 PD, LGD, EAD 以及 M，而后者仅要求银行估计 PD，其余三项均由监管当局给定。实践表明，IRB 高级法比 IRB 初级法的顺周期性更强。

② 采用时点评级体系（Point-in-time, PIT）还是跨周期评级体系（Through-the-cycle, TTC），对信用风险顺周期性的贡献度也不相同，前者计算出的 PD 和资本要求的波动性明显大于后者。

$$K = \frac{\left[LGD \times N \left(\frac{G(PD)}{\sqrt{1-R}} + \sqrt{\frac{R}{1-R}} \times G(0.999) \right) - PD \times LGD \right] \times [1 + (M - 2.5) \times b]}{1 - 1.5 \times b} \quad (6)$$

在违约的情况下, 资本要求为:

$$K = \max[0, (LGD - EL)] \quad (7)$$

$$\text{风险加权资产} = K \times 12.5 \times EAD \quad (8)$$

说明: $N(x)$ 为标准正态累积分布函数, $G(x)$ 为标准正态累积分布函数的反函数, EL 为预期损失。

资料来源: 巴曙松, 等. 金融危机中的巴塞尔新资本协议: 挑战与改进 [M]. 北京: 中国金融出版社, 2010。

2. 市场风险计量的顺周期性。市场风险的计量方法主要包括 VaR 模型^①、敏感性分析、情景分析、压力测试以及回溯测试等。其中, 最为常用的是对正常条件下资产组合可能发生损失进行计量的 VaR 模型, 其顺周期性主要表现在: 一是通过将高额的名义总量转化为小额的在险价值而对风险进行度量, 低估风险敞口规模, 营造错误的“安全感”。二是 VaR 模型采用正态分布假设, 缺乏对于尾部风险的估计, 而且数据历史观察期过短、模型同质性等自身缺陷或操作不当均会引致顺周期性。

3. 操作风险计量的顺周期性。在新巴塞尔资本协议 (Basel II) 框架下, 基本指标法 (Basic Indicator Approach)、标准法 (Standardized Approach) 以及高级计量法 (Advanced Measurement Approach) 是操作风险计量的三种方法。其中, 标准法属于“自上而下”的方法, 将银行按业务分类并根据不同类型分别进行风险计量, 由此确定并汇总各个类型的资本计提 (即该业务线收入与风险系数之积); 而高级计量法属于“自下而上”的方法, 通过银行内部数据计量风险, 并进行相应的资本计提。实践表明, 上述三种方法均具有较强的顺周期性。

(二) 资本监管的顺周期性: 跨国实证

1. 数据选取与模型构建。本文通过分析资本

充足率与经济周期指标之间的相关性来对资本监管顺周期性进行实证检验。^{[10][24]} 具体模型^②推导如下:

首先假设:

$$K_t = K_{t-1} + I_t \quad (9)$$

式 (9) 中, K_t 与 I_t 分别为银行在 t 期的资本水平以及由盈利和股票发行等导致的资本水平变动。

银行的资本持有成本为:

$$Cost_t = (\alpha_t - \gamma_t) K_t + \frac{1}{2} \delta_t I_t^2 \quad (10)$$

式 (10) 中, α_t 为 t 期银行持有资本的成本, γ_t 为 t 期银行倒闭的成本 (或因资本不足而可能受到的监管处罚), δ_t 为 t 期银行资本调整的成本。由于银行经营的目标是成本最小化, 故最优化模型可列为:

$$\begin{aligned} \min E_t \left(\sum_{i=0}^{\infty} \beta^i cost_{t+i} \right) \\ \text{s.t. } K_t = K_{t-1} + I_t \\ Cost_t = (\alpha_t - \gamma_t) K_t + \frac{1}{2} \delta_t I_t^2 \end{aligned} \quad (11)$$

式 (11) 中, β 为折现率; i 是时间, 单位是年。通过求解, 可得:

$$I_t = E_t \left[\frac{1}{\delta_t} \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i (\gamma_{t+i} - \alpha_{t+i}) \right] \quad (12)$$

在上述情况下, 银行的成本最小, 再将式 (12) 代入式 (9) 中, 得到以下公式:

$$E_t(K_t) = K_{t-1} + E_t \left[\frac{1}{\delta_t} \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i (\gamma_{t+i} - \alpha_{t+i}) \right] \quad (13)$$

① VaR 模型是度量市场风险的最为常用的模型, 被广泛应用于利率、汇率和商品价格等风险的度量。该模型在正常市场环境、确定持有期以及给定置信水平的条件下, 考察单一头寸或者投资组合可能面临的最大损失。该方法假设收益率为正态分布, 通过历史模拟、方差—协方差、参数预测以及蒙特卡洛模拟等方法计算给定置信水平条件下的分位点数值。 $VaR_\alpha = \inf [x | P(X \geq -x) \leq \alpha]$, 其中 α 为给定的置信水平, X 为资产组合在确定持有期的损益 (—或者+)。

② 本文参照并拓展阿尤索模型^[10]与李文泓模型^[24]。

令 $(K - \bar{K})_t$ 为资本缓冲, 资本缓冲等于实际资本水平与最低监管资本要求之间的差额。将 $(K - \bar{K})_t$ 作为 K_t 的替代变量代入式 (13), 得到下式:

$$(K - \bar{K})_t = (K - \bar{K})_{t-1} + E_t \left(\frac{1}{\delta_t} \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i \gamma_{t+i} \right) - E_t \left(\frac{1}{\delta_t} E_t \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i \alpha_{t+i} \right) + \varepsilon_t \quad (14)$$

根据式 (14) 建立如下计量模型:

$$Buf_{i,t} = \beta_0 Buf_{i,t-1} + \beta_1 ROE_{i,t} + \beta_2 NPL_{i,t} + \beta_3 GDPG_t + \beta_4 PPG_t + \varepsilon_{i,t} \quad (15)$$

其中, $Buf_{i,t}$ 与 $Buf_{i,t-1}$ 为银行 i 在 t 期和滞后一期所持有的资本缓冲, 分别替代式 (14) 中 $(K - \bar{K})_t$ 与 $(K - \bar{K})_{t-1}$; $ROE_{i,t}$ 为银行 i 在 t 期的资本收益率, 代表持有资本的成本; $NPL_{i,t}$ 为不良贷款率, 代表银行 i 在 t 期的风险水平。同时, 纳入 $GDPG_t$ (GDP 的年度增长率) 与 PPG_t (房地产价格的年度增长率) 这两个经济周期指标, 对式 (14) 做进一步的拓展。

由于银行的最低资本充足率要求 ($\bar{K}_{i,t}$) 为 8%, 通过将其加入在式 (15) 两端并经相应变换

后可得以下公式:

$$K_{i,t} = \beta_0 K_{i,t-1} + \beta_1 ROE_{i,t} + \beta_2 NPL_{i,t} + \beta_3 GDPG_t + \beta_4 PPG_t + f_i + \varepsilon_{i,t} \quad (16)$$

式中, $K_{i,t}$ 为银行 i 在 t 期的实际资本充足率 ($CAR_{i,t}$)。式 (16) 即为实证分析所采用的面板数据模型。本文选取英国《银行家》杂志公布的 2011 年度全球银行排名中前 100 家的银行数据 (1998—2010 年的面板数据) 进行分析。数据来源于 Bankscope 和 CEIC。

2. 计量过程。首先, 将全球前 100 家银行的数据分两个组别进行检验。第一组, 按银行所在国的经济发展水平, 划分为全部银行、发达国家银行以及发展中国家银行三个类别; 第二组, 按银行所在国的地域, 划分为全部银行、欧洲银行、美洲银行以及亚非银行四个类别。其次, 对上述两个组别的 6 组数据样本进行 Hausman 检验, 结果表明 P 值均小于 0.05, f_i 与各个解释变量相关。最后, 采用固定效应模型 (Fixed-effects) 对式 (16) 进行回归, 结果见表 1 和表 2。

表 1 资本监管顺周期性的跨国实证结果 (按经济发展水平划分)

| 项目 | C_0 | $K_{i,t-1}$ | $ROE_{i,t}$ | $NPL_{i,t}$ | $GDPG_t$ | PPG_t |
|---------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| 全部银行 | 13.068 (0.000)*** | 0.066 (0.123) | -0.043 (0.057)* | -0.106 (0.043)** | -0.026 (0.693) | -0.081 (0.005)*** |
| F 检验 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 样本数 | 656 | 656 | 656 | 656 | 656 | 656 |
| 发达国家银行 | 12.556 (0.000)*** | -0.002 (0.971) | -0.029 (0.255) | 0.332 (0.010)** | 0.026 (0.746) | -0.077 (0.061)* |
| F 检验 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 样本数 | 514 | 514 | 514 | 514 | 514 | 514 |
| 发展中国家银行 | 12.119 (0.000)*** | 0.285 (0.001)*** | -0.085 (0.035)** | -0.193 (0.000)*** | -0.079 (0.404) | -0.042 (0.106) |
| F 检验 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 样本数 | 142 | 142 | 142 | 142 | 142 | 142 |

说明: F 检验是假设检验所有回归系数 (除常数外) 为零的 P 值; 括号内为回归系数为零的 P 值, 其中, ***, ** 与 * 分别表示回归系数在 1%, 5% 和 10% 的置信水平上显著。

表 2 资本监管顺周期性的跨国实证结果 (按地域划分)

| 项目 | C_0 | $K_{i,t-1}$ | $ROE_{i,t}$ | $NPL_{i,t}$ | $GDPG_t$ | PPG_t |
|--------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| 全部银行 | 13.068 (0.000)*** | 0.066 (0.123) | -0.043 (0.057)* | -0.106 (0.043)** | -0.026 (0.693) | -0.081 (0.005)*** |
| F 检验 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 样本数 | 656 | 656 | 656 | 656 | 656 | 656 |
| 欧洲国家银行 | 11.882 (0.000)*** | -0.072 (0.260) | 0.000 (0.991) | 0.557 (0.015)** | -0.000 (0.998) | -0.067 (0.237) |
| F 检验 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 |
| 样本数 | 296 | 296 | 296 | 296 | 296 | 296 |
| 美洲国家银行 | 8.867 (0.000)*** | 0.444 (0.000)*** | -0.013 (0.621) | -0.198 (0.033)** | 0.093 (0.250) | -0.227 (0.000)*** |
| F 检验 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 样本数 | 141 | 141 | 141 | 141 | 141 | 141 |
| 亚非国家银行 | 6.984 (0.000)*** | 0.517 (0.000)*** | -0.074 (0.005)*** | -0.118 (0.000)*** | 0.122 (0.081)* | -0.039 (0.096)* |
| F 检验 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 样本数 | 219 | 219 | 219 | 219 | 219 | 219 |

说明: F 检验是假设检验所有回归系数 (除常数外) 为零的 P 值; 括号内为回归系数为零的 P 值, 其中, ***, ** 与 * 分别表示回归系数在 1%, 5% 和 10% 的置信水平上显著。

3. 结果分析。从全部银行的实证结果来看, 银行的资本充足率与经济周期指标 GDP 的年度增长率, 以及与房地产价格的年度增长率均表现出负相关关系。这表明银行的资本充足率与后两者之间存在顺周期性。

从按经济发展水平划分的实证结果来看, 发展中国家在大部分指标上表现出的顺周期性较发达国家更为显著。究其原因, 20 世纪 70 年代以来, 发展中国家的危机发生频率要明显高于发达国家, 其银行资本充足率与相关指标表现出的顺周期性效应更显著与实际情况相符。

从按地域划分的实证结果来看, 亚非国家与美洲国家在大部分指标上表现出的顺周期性相较

欧洲国家更为显著。事实上, 地域、经济发展水平与危机发生频率存在明显的相关性, 亚非拉地区经济发展水平低, 危机频度相对高; 而欧洲地区经济发展水平高, 危机频度相对低。因此, 这一结果在某种程度上是对按经济发展水平划分结果的有力佐证。

分指标来看, 所有 6 组数据样本的实证结果均表明, 银行的贷款损失拨备与资本充足率之间存在负相关关系, 而且敏感度最高。这表明在经济的上行期, 不良贷款率减少, 相应的贷款损失拨备也会减少, 从而为银行留存了更多的资本; 反之亦反。

三、贷款损失拨备制度顺周期性的发生机制

(一) 贷款损失拨备制度的顺周期逻辑

在现行制度框架之下（以 IAS39 为主），为防止管理层采用不公开透明的方式调整资产负债表进而操纵利润，银行被要求采用“已发生损失模型”（Incurred Losses Model）进行贷款损失准备金计提。该方法要求在客观、确切的证据表明贷款已经发生损失的情况下，银行才能根据贷款的摊余成本和未来现金流的现值之差来进行贷款损失准备金的计提，具有显著的滞后性（Backward-looking）和顺周期性。其基本顺周期逻辑为：在经济上行期，GDP 增长率高于其潜在水平，信贷扩张加速，此时，由于经济状况良好，抵押品价格上升，大部分的借款人都能够按时支付贷款本息，不良贷款率下降，而贷款损失准备金又是不良贷款率的函数。这会直接导致准备金计提减少，从而进一步刺激信贷扩张和经济增长。在经济下行期，上述情形则恰好相反，经济萧条，不良贷款率飙升，从而要求更高的拨备覆盖，这反过来增加了市场的风险厌恶情绪，信贷进一步收缩。

(二) 贷款损失拨备制度顺周期性：中国实证

1. 变量选取与模型构建。本文采用安格克罗姆克利模型对贷款损失准备金与经济周期指标的相关性进行实证分析。^[19]样本包括中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行与交通银行等 5 家大型商业银行，中信银行、中国光大银行、华夏银行、广东发展银行、深圳发展银行、招商银行、上海浦东发展银行、兴业银行、中国民生银行等 9 家股份制商业银行以及上海银行、北京银行、天津银行、重庆银行、南京银行、东莞银行以及平安银行（旧）等 7 家城市商业银行，总计 21 家银行。相关数据来源于 Bankscope，CEIC 以及各银行网站，时间跨度为 1998—2010 年。具体模型构造如下：

$$\begin{aligned} LLR_{i,t} = & C_0 + C_1 \times GDPG_t + C_2 \times LG_{i,t} \\ & + C_3 \times PR_{i,t} + C_4 \times CAR_{i,t} \\ & + C_5 \times PPG_t + f_i + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (17)$$

其中， C_0 为常数项， $LLR_{i,t}$ 为 t 期银行 i 的贷款损失准备金的年增长率， $GDPG_t$ 为 t 期国内生产总值年增长率， $LG_{i,t}$ 为 t 期银行 i 的贷款年增长率， $PR_{i,t}$ 为 t 期银行 i 的利润年增长率， $CAR_{i,t}$ 为 t 期银行 i 的实际资本充足率， PPG_t 为 t 期房地产价格年增长率， $\epsilon_{i,t}$ 为误差项。

2. 计量过程。首先对上述变量取自然对数；其次，将现有的 21 家银行数据，分全部银行、国有商业银行、股份制商业银行和城市商业银行四类样本进行 Hausman 检验，结果表明 P 值均大于 0.05， f_i 与各个解释变量均不相关；最后，采用随机效应模型（GLS Random-effects）对式（17）进行回归，结果见表 3。

3. 结果分析。从全部银行的实证结果来看，中国银行贷款损失拨备与经济周期指标国内生产总值年增长率、房地产价格年增长率具有显著的负相关关系。这表明，在经济的上行期，银行会减少贷款损失拨备，而在经济的下行期，银行会采取与经济上行期时相反的操作，增加贷款损失拨备，从而表现出明显的顺周期性。

从国有商业银行、股份制银行以及城市商业银行分类指标来看，解释变量与被解释变量的相关关系并不显著，特别是股份制商业银行的 F 检验并没有通过，说明股份制银行的贷款损失拨备无法用该模型来解释。究其原因，这主要与目前中国银行的数据可得性不强，只能获取近 13 年的数据有关。一方面样本量相对较小，导致实证结果出现偏差；另一方面，1998 年至今的中国经济表现尚不能覆盖一个完整的经济周期，从而造成周期性分析结果缺乏足够的解释力。

四、公允价值会计准则顺周期性的发生机制

(一) 公允价值会计准则的基本概念

《国际财务报告准则第 13 号：公允价值计量》（IFRS 13 Fair Value Measurement）将公允价值定义为计量日在有序市场中市场参与者卖出一项资产（或转移一项负债）所收到的（或所支付的）价格。公允价值具有四个特征：一是脱手价（Exit Value）；二是计量日的当前价格；三是在有序交易基础上的

表 3 中国贷款损失拨备制度顺周期性的实证结果

| 项目 | C_0 | $GDPG_t$ | $LG_{i,t}$ | $PR_{i,t}$ | $CAR_{i,t}$ | PPG_t |
|---------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| 全部银行 | 40.835 (0.005)*** | -7.529 (0.017)** | 0.572 (0.082)* | 0.213 (0.039)** | -0.091 (0.448) | -0.889 (0.179) |
| F 检验 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 样本数 | 198 | 198 | 198 | 198 | 198 | 198 |
| 国有商业银行 | -1.623 (0.962) | 0.334 (0.965) | 2.876 (0.007)*** | 0.769 (0.000)*** | -0.388 (0.176) | -2.491 (0.152) |
| F 检验 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 样本数 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 股份制商业银行 | 36.333 (0.067)* | -6.812 (0.104) | 0.197 (0.631) | -0.082 (0.539) | 0.138 (0.413) | -0.059 (0.945) |
| F 检验 | 0.120 | 0.120 | 0.120 | 0.120 | 0.120 | 0.120 |
| 样本数 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 |
| 城市商业银行 | 43.850 (0.062)* | -6.965 (0.164) | 0.008 (0.990) | -0.124 (0.745) | -0.289 (0.049)** | -1.058 (0.164) |
| F 检验 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 |
| 样本数 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 |

说明： F 检验是假设检验所有回归系数（除常数外）为零的 P 值；括号内为回归系数为零的 P 值，其中，***，** 与 * 分别表示回归系数在 1%，5% 和 10% 的置信水平上显著。

价格，而非抛售或者强制交易的价格；^[26]四是市场参与者之间形成的市场价格，而非单个企业定价。

按照现行会计准则（以 SFAS 157^① 与 IAS39^② 为主）的规定，公允价值主要应用于计量金融资

产和负债，而非实物资产与无形资产；只对交易类与可供出售类资产按照公允价值计价，对于持有到期的投资、贷款和应收款按照历史成本计价（见表 4）。^[22]

① 美国财务会计准则委员会（Financial Accounting Standards Board, FASB）是较早从事公允价值研究的机构，从 1975 年至 2004 年的 30 年间，该机构发布了有关公允价值的 60 多个财务会计准则。而后于 2006 年 9 月发布的美国财务会计准则（Statement of Financial Accounting Standards, SFAS）第 157 号（SFAS 157），确立了以公允价值对金融工具进行计量的统一理论框架，该准则于 2007 年 11 月 15 日开始正式执行。

② IAS 为国际会计准则（International Accounting Standards）的英文简称。国际会计准则委员会（IASB）从 1988 年起颁布了多项有关公允价值的会计准则。其中分别于 1995 年、1998 年和 2001 年颁布的《金融工具：披露和列报》（IAS32）、《金融工具：确认与计量》（IAS39）以及金融工具综合准则征求意见稿《金融工具和类似项目：准则草案和结论基础》等，奠定了公允价值会计的理论基础。2001 年 4 月 1 日开始，原国际会计准则委员会（IASB）更名为国际会计准则理事会（International Accounting Standards Board, IASB），主要负责制定“国际财务报告准则”（International Financial Reporting Standards, IFRS）的会计准则。

表 4

会计数据与资本监管间的关系

| 金融资产类别 | 计量方法 | 会计处理规定 | 资本监管规定 |
|---------|-----------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 证券投资： | | | |
| ——交易性 | 公允价值 | 公允价值变动应计入当期损益 | 应计入资本基础 |
| ——可供出售 | 公允价值 | 公允价值变动应确认为其他综合收益，除发生非暂时性减值外，不计入损益 | 未实现估值损失应计入资本基础，未实现估值利得不得计入资本基础 |
| ——持有至到期 | 摊余成本 | 已发生的减值损失应计入当期损益 | |
| 贷款： | | | |
| ——持有待售* | 成本与公允价值孰低 | 公允价值低于成本部分应计入当期损益 | 损失应计入资本基础 |
| ——长期持有 | 摊余成本 | 已发生贷款减值损失应计入当期损益 | 贷款减值损失应计入资本基础 |

资料来源：黄世忠．公允价值会计的顺周期效应及其对应策略 [J]．会计研究，2009，(11)。^[22]

注：* 国际财务报告准则（FRS）并没有持有待售贷款类别，若贷款即将出售，则需划分为交易性类型，并且按照公允价值计量，出售前的公允价值变动应计入当期损益。

SFAS157 和 IAS39 均采用分层次的公允价值计量方法，两者不同之处在于前者将金融工具分为三个层次，而后者为五个层次（见表 5）。以前者为例，该准则对公允价值的计量要求分为三个层次：第一个层次，对于活跃市场交易的金融工具，其公允价值计量根据活跃市场中相同资产或负债的报价而定；第二个层次，对于不活跃市场交易的金融工具，其公允价值计量参考活跃市场中同类资产或负债的近期报价或者采用可观察输入参数

的估值模型而定；第三个层次，对于无交易市场或者市场流动性严重不足的金融工具，其公允价值根据管理层的主观判断与不可观察的输入参数的估值模型而定。其中，前两层被称为“盯市会计模型”（Mark-to-market Accounting），而第三层为“盯模会计模型”（Mark-to-model Accounting）。此外，金融工具公允价值的计量采用层级优先原则，即公允价值的计量方法由第一层到第三层依次进行匹配。^[23]

表 5

IFRS 与 US GAAP 的公允价值层次结构

| IFRS IAS39 | US GAAP SFAS157 |
|------------------------|-----------------------|
| Level 1 活跃市场的报价 | Level 1 活跃市场价格 |
| Level 2 最近市场的报价 | |
| Level 3 通过相似工具估计公允价值 | Level 2 运用可观察信息的模型估价 |
| Level 4 包含最大可观察信息的估值技术 | |
| Level 5 包含不可观察信息的估值技术 | Level 3 运用不可观察信息的模型估计 |

资料来源：王守海，孙文刚，李云．公允价值和金融稳定研究——金融危机分析视角 [J]．会计研究，2009，(10)。

危机之前，大部分欧美国家已经开始大规模使用公允价值计量。据国际货币基金组织统计，

截至 2007 年底，美国采用第一至三层公允价值计量的资产占比分别为 6%，72% 和 22%，欧洲

为5%，67%和28%，总比例为6%，69%和25%。分账户来看，交易账户是银行基于短期盈利或者为满足流动性需求而持有的金融资产与负债，其市场价格的变动与公允价值计量紧密相关；而银行账户是银行基于长期盈利而持有的金融资产与负债，其市场价格变动与公允价值计量的关联性并不强。

（二）公允价值会计准则的顺周期逻辑

公允价值会计准则的顺周期逻辑表现为：在经济上行期，资产价格出现非理性上涨甚或形成严重的资产价格泡沫，此时若对交易性和可供出售的金融资产进行公允价值计量，将导致银行账面利润增加，资产负债表优化，进而提高银行的投资预期并引发信贷扩张和资产价格上涨；在经济下行期，资产价格下跌，此时采用公允价值记账法对交易性和可供出售金融资产进行计量，将迫使银行确认估值损失、账面价值缩水，资产负债表恶化，进而侵蚀银行资本，迫使银行抛售资产、收缩信贷，导致投资者信心受损而引起资产价格进一步下跌。在上述过程当中，以下三种因素还会加剧其顺周期性效应。^[21]

一是公允价值存在有序交易市场的假设与现实不符。在经济下行期，特别是在危机期间，由于市场流动性严重不足，公允价值并无法从市场中得到，只能依赖纳入过多主观因素的模型估计方法，致使价格失真与不确定性增强，进而加剧经济波动。

二是在上述两种过程当中，上涨或者下跌的资产价格又会成为公允价值的新基础，如此循环往复，特别是当投资者对资产价格变动出现同向性的变动预期，产生一致性的购买和抛售行为，将会导致螺旋式的价格上升和下跌，增强实体经济的“繁荣—萧条周期”。

三是由于贷款价值比、VaR模型等风险管理方法的参数计量严重依赖公允价值记账法，会直接导致计量结果与实际不符并对市场主体发出错误信号，使市场主体行为产生与经济周期同向波动趋势，进而加剧金融体系顺周期性问题。

五、结论性评价

20世纪70年代以来，金融危机频发的典型事实给予了我们重要启示：经济“繁荣—萧条周期”始终存在而且无法被消除，金融体系与实体经济之间存在大量“正反馈环”，或者说内生于金融体系的顺周期属性会显著放大经济的“繁荣—萧条周期”并导致金融不稳定。金融体系顺周期性与金融不稳定相伴而生，长期受到理论与实务界的广泛关注。本文由资本监管、贷款损失拨备制度以及公允价值会计准则等三个典型事例切入，从理论与实证两个角度对金融体系制度性顺周期机制进行系统阐述。结果表明，根植于金融部门与实体经济中间的制度性正反馈机制与经济波动程度存在较强的相关性，是导致金融不稳定的重要原因。当前，只有从制度设计的角度入手，在金融体系当中植入“负反馈环”，才能在一定程度上制约金融失衡积聚，并弱化金融体系顺周期性所产生的周期波动放大效应。

事实上，本次国际金融危机之后，旨在识别与防范跨时间系统性风险，达到缓释而非消除经济周期目的的逆周期监管政策制定与实施取得突破进展。一是加强版新巴塞尔资本协议（Basel III）重新定义了核心一级资本、一级资本、二级资本及三级资本，构建了包括最低资本要求、留存资本缓冲、逆周期资本以及系统重要性金融机构额外资本要求等在内的多层次资本要求。二是参照西班牙、哥伦比亚与秘鲁等国经验，尝试建立将贷款损失准备金的计提与经济周期相结合，具有动态性、前瞻性和逆周期性的贷款损失拨备制度。一方面，在经济上行期多计提，以建立更多储备应对未来的预期损失；另一方面，在经济下行期少计提，以支持银行信贷，平滑信贷周期，减缓经济衰退。三是美国财务会计准则委员会（FASB）与国际会计准则理事会（IASB）均出台了多项政策措施，在不同程度上调整了公允价值会计准则，以缓解由其导致的金融体系顺周期性问题。

参考文献

- [1] C. Borio, W. White. Whither Monetary and Financial Stability? The Implications of Evolving Policy Regimes [EB/OL]. <https://www.bis.org/publ/work147.pdf>, 2014-12-11.
- [2] BIS (Bank for International Settlements). Addressing Financial System Procyclicality: A Possible Framework [EB/OL]. http://www.financialstabilityboard.org/wp-content/uploads/r_0904e.pdf?page__moved=1, 2014-12-20.
- [3] T. Tooke. An Enquiry into the Currency Principle [M]. London: LSE Reprinted Series, 1959.
- [4] I. Fisher. The Debt-deflation Theory of Great Depressions [J]. *Econometrica*, 1933, (1).
- [5] B. Greenwald, J. Stiglitz. Financial Market Imperfections and Business Cycles [J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1993, (108).
- [6] B. Bernanke, M. Gertler. Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations [J]. *American Economic Review*, 1989, (79).
- [7] B. Bernanke, M. Gertler. Inside the Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission [J]. *Journal of Economic Perspective*, 1995, (9).
- [8] B. Bernanke, M. Gertler, S. Gilchrist. The Financial Accelerator and the Flight to Quality [J]. *Review of Economics and Statistics*, 1996, (78).
- [9] C. Borio, C. Furfine, P. Lowe. Procyclicality of the Financial System and Financial Stability: Issues and Policy Options [EB/OL]. <http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap01.pdf>, 2012-12-20.
- [10] J. Ayuso, D. Pérez, J. Saurina. Are Capital Buffers Pro-cyclical? Evidence from Spanish Panel Data [J]. *Journal of Financial Intermediation*, 2004, (13).
- [11] BCBS (Basel Committee on Banking Supervision). Studies on Internal Rating System (Revised) [EB/OL]. http://www.bis.org/publ/bcbs_wp14.pdf, 2014-10-20.
- [12] J. Saurina, C. Trucharte. An Assessment of Basel II Procyclicality in Mortgage Portfolios [EB/OL]. <http://ssrn.com/abstract=989285> or doi: 10.2139/ssrn.989285, 2014-11-12.
- [13] M. Gordy. First, Do No Harm: A Hippocratic Approach to Procyclicality in Basel II [EB/OL]. http://www.aba.com/aba/documents/ICAAP_WG/MBG0905.pdf, 2014-12-10.
- [14] F. Panetta, P. Angelini, et al. Financial Sector Pro-cyclicality: Lessons from Crisis [EB/OL]. http://www.bancaditalia.it/publicazioni/econo/quest_ecofin_2/qf_44/QEF_44.pdf, 2014-12-10.
- [15] 李文泓. 宏观审慎监管框架下的逆周期政策研究 [M]. 北京: 中国金融出版社, 2011.
- [16] M. Cavallo, G. Majnoni. Do Banks Provision for Bad Loans in Good Times? Empirical Evidence and Policy Implications [EB/OL]. http://www1.worldbank.org/finance/assets/images/do_banks_provision_for_bad_loans.pdf, 2014-12-10.
- [17] E. P. Davis, H. Zhu. Commercial Property Prices and Bank Performance [EB/OL]. <http://www.bis.org/publ/work175.pdf>, 2014-12-10.
- [18] V. Bouvatier, L. Lepetit. Banks Procyclical Behaviour: Does Provisioning Matter? [J]. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 2008, (18).
- [19] S. Angklomkiew, J. George, F. Packer. Issues and Developments in Loan Loss Provisioning: The Case of Asia [EB/OL]. http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0912h.pdf, 2014-12-12.
- [20] R. Cifuentes, G. Ferrucci, H. Shin. Liquidity Risk and Contagion [J]. *Journal of the European Economic Association*, 2005, (3).
- [21] F. Allen, E. Carletti. Mark-to-market Accounting and Liquidity Pricing [J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2008, (45).
- [22] 黄世忠. 公允价值会计的顺周期效应及其应对策略 [J]. *会计研究*, 2009, (11).

- [23] 王守海, 孙文刚, 李云. 公允价值会计和金融稳定研究——金融危机分析视角 [J]. 会计研究, 2009, (10).
- [24] 巴曙松, 邢毓静, 朱元倩, 等. 金融危机中的巴塞尔新资本协议: 挑战与改进 [M]. 北京: 中国金融出版社, 2010.
- [25] 李文泓, 罗猛. 关于我国商业银行资本充足率顺周期性的实证研究 [J]. 金融研究, 2010, (2).
- [26] IASB (International Accounting Standards Board). IFRS 13 Fair Value Measurement [EB/OL]. <http://eifrs.ifrs.org/eifrs/PDFArchive?viewFile=5331>, 2014-12-10.

(责任编辑: 付 敏)

THE INSTITUTIONAL PROCYCLICAL MECHANISM OF FINANCIAL SYSTEM: THEORETICAL AND EMPIRICAL ANALYSIS

SONG Ke

(International Monetary Institute, Renmin University of China)

Abstract: Since 1970s, the mutually reinforcing mechanisms through which the financial system can amplify business fluctuations and possibly cause or exacerbate financial instability, is considered as one of the important revelations drawn from the frequent occurrence of crises. Different from traditional methods, the perspective of study has switched from the endogenous “self-behavior procyclicality effect” to the exogenous “institutional procyclicality effect”. This paper starts with the three typical cases, namely capital regulation, loan loss provisions system as well as fair-value accounting principles, and expounds systematically the institutional procyclicality mechanisms of financial system from both theoretical and empirical perspectives. The conclusion suggests that the institutional positive feedback mechanism which is rooted between the financial sector and real economy is closely related to the degree of economic fluctuations and is also the key factor that leads to financial instability.

Key words: business cycle; procyclicality of the financial system; occurrence mechanism