

金融危机下我国商业银行资本约束的逆周期性研究

张强 武次冰*

(湖南大学金融学院 410079)

摘要: 本文采用 2004 年第 1 季度到 2008 年第 2 季度我国商业银行季度面板数据, 分析了我国商业银行资本约束对宏观经济周期的影响。研究表明, 在短期内资本约束通过货币政策传导对宏观经济的间接影响不大, 但通过信贷对宏观经济的直接影响较大, 存在一定的顺周期性; 长期内, 资本约束具有逆周期性, 对宏观经济起到“稳定器”的作用, 但还需要进一步提高。最后, 在当前金融危机环境下, 就如何降低资本约束的顺周期性和提高其逆周期性, 提出一些政策建议。

关键词: 金融危机; 资本约束; 逆周期性

一 引言

2008 年一场由美国次贷危机引发的全球金融海啸突如其来。这场金融危机使全球经济和金融受到严重打击, 也使监管当局在商业银行资本约束上处于两难境地。一方面, 由于金融危机逐步向商业银行蔓延, 监管当局不得不要求商业银行提高资本充足率, 增强抵御风险的能力; 另一方面, 如果对商业银行资本充足率管制太过严格, 在资本金补充来源不足情况下, 会缩减其信贷规模, 从而进一步加剧经济的衰退。这是目前摆在中央银行和监管当局面前的一个难题。

许多学者指出对金融机构的监管会产生扩大经济周期的副作用, 其中被特别引起关注的是新《巴塞尔资本协议》对银行的资本充足要求。因为经济逆转的时候, 尤其再加上金融市场大幅波动(风险亦因而增加), 即使银行的资产组合没有变动, 它们的资本充足比率仍会下跌^①。若银行不能够或不愿意筹集新资本, 便需要通过减少贷款或在跌市中出售资产以降低杠杆幅度, 使资本充足比率保持在理想水平, 而这个减低杠杆幅度的过程会令经济雪上加霜。经济高速增长时, 风险权重通常较低, 资本充足率因而较高; 而在经济衰退时, 风险权重通常较高, 资本充足率则较低。因此, 金融机构倾向于在好年景时提高杠杆率, 而在年景不好时则降低杠杆率, 从而加速了繁荣期的泡沫积累, 以及衰退期的信贷紧缩与资产抛售, 导致周期性波动上升, 这体现了资本约束较强的顺周期性。但资本约束也存在逆周期性, 高资本充足水平银行在经济衰退(经济高涨)时, 其贷款的减少(增加)量要小于低资本充足水平银行, 有利于经济稳定。从长远来看, 银行业的高资本水平是有利于促进经济增长及金融稳定。

周小川行长在 2009 年 G20 峰会前发文指出: “对金融机构尤其是银行业金融机构的监管中, 资本充足率要求是最重要的约束机制之一, 此次危机表明, 良好的资本实力对于银行的抗风险能力以及更广泛的金融稳定至关重要。有效克服现有资本监管框架中顺周期因素以及增加银行资本的质量是防止严重金融危机的必要前提。”。本文旨在研究我国商业银行资本约束周期性状况, 以及如何降低资本约束的顺周期性和提高其逆周期性, 以此促进经济增长和金融稳定。

二 文献综述

一般学者认为, 商业银行资本约束可以从间接和直接两个方面来影响宏观经济及经济周期。在间接上, 资本约束可以通过影响货币政策传导, 从而影响货币政策的最终目标, 也就是宏观经济; 在直接上, 资本约束可以通过影响商业银行信贷而影响宏观经济。

*张强(1954-), 女, 河北衡水人, 湖南大学金融学教授, 博士生导师, 研究方向: 金融理论与金融监管; 武次冰(1984-), 男, 湖南临湘人, 湖南大学金融学院博士研究生, 研究方向: 金融理论与金融监管。联系方式: tel:13874802410;email:wucibing@163.com

^①资本充足率等于资本除以加权风险资产, 当经济下滑时, 虽然银行的资产组合没有变动, 但是整体经济下滑必然会引引起银行资产的风险权重增加, 从而导致加权风险资产的增加。所以, 资本充足率仍会下跌。

现任美联储主席Bernanke和Gertler (1995)最先指出了银行资本“信贷渠道”的存在及对货币政策传导的影响。他们将“信贷渠道”分为三个渠道：“银行信贷渠道”、“银行资本渠道”和“资产负债表渠道”。“银行信贷渠道”主要通过银行贷款供给影响货币政策传导；“银行资本渠道”是指不同资本充足水平银行的资产风险度不一样，所以对货币政策的反应也不一样；“资产负债表渠道”主要通过借款者的财务状况影响货币政策传导。一般主要研究的是“银行信贷渠道”和“银行资本渠道”。大多数学者（Kishan和Opiela,2000; Gambacorta和Mistrulli,2003; Engler、Jokipii、Merkl、Kaltwasser和Souza, 2005;Borio和Zhu, 2008）研究表明，资本约束会对货币政策传导产生影响，有顺经济周期的副作用。他们认为低资本充足水平的银行更有利于货币政策传导，因为高资本充足率银行由于保持较高的资本水平，信贷不一定会反映货币政策的变化。不过也有些学者认为相对于其他影响因素而言，资本约束对货币政策传导的影响较小。

资本约束对宏观经济影响的研究表现在两个方面：(1)资本约束是否对宏观经济产生影响；(2)资本约束直接对宏观经济周期的影响。资本约束对宏观经济影响的渠道是多方面的，Bernanke 和 Lown(1991)研究发现，资本约束将会影响到资本在银行间的分配，而资本在银行间的分配对宏观经济的活跃性有很重要的影响。多数学者(Peek 和 Rosengren ,1997b; Hancock 和 Wilcox ,1998; G..Choi, 2000; Hahn, 2002; 刘斌, 2005)认为资本约束会直接影响到宏观经济，阻碍经济增长。不过也有学者认为资本约束对宏观经济的影响不大。Heid (2005)通过建立一个能够准确反映资本约束对宏观经济周期性影响的模型，研究发现虽然资本成本是不断变化的，但其对宏观经济的影响并不是十分剧烈。Deutsche Bundesbank Monthly Report (2005)对 1994-2004 年德国银行业进行了研究，研究发现资本约束对宏观经济的影响非常微弱，实证结果出现了与理论的背离。关于资本约束直接对宏观经济周期的影响，多数学者认为资本约束会在短期内对宏观经济有顺周期性，在长期内资本约束对宏观经济有逆周期的影响。Blum 和 Hellwig(1995)从理论模型上分析了银行资本约束对宏观经济的影响。研究认为，资本约束短期可能会扩大经济周期。在经济衰退时，总需求下降导致对贷款需求减少，而资本约束进一步使银行紧缩贷款，从而影响生产投资和宏观经济，具有顺经济周期效应。Tirole (1997)用静态模型研究，同样也表明了由市场确定的资本约束短期具有顺周期特征，这种顺周期特征在经济衰退期将进一步加重经济的衰退幅度。Gambacorta 和 Mistrulli (2003)研究了资本约束长期对宏观经济的影响，有利于宏观经济稳定，他们采用 1992-2001 年意大利银行业季度数据，解释了由于银行资本和风险厌恶，银行借贷对宏观经济影响的不对称性，发现资本充足性较差的银行顺经济周期性较大，而资本充足性较好的银行具有逆经济周期性。

许多学者研究了资本约束对宏观经济周期间接和直接的影响。多数学者研究表明资本约束在短期内可以通过货币政策传导和信贷影响宏观经济，有顺周期性；在长期内资本约束有利于经济稳定，有逆周期性。不过，在不同的监管阶段或不同的国家可能结果不一样。

三 理论分析

(一) 资本约束与货币政策传导

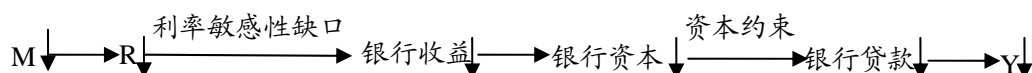
货币政策传导可以通过利率和资产价格等多个渠道进行。一般而言，银行资本对货币政策的传导影响主要通过两个渠道：“银行信贷渠道(bank lending channel)”和“银行资本渠道(bank capital channel)”。

“银行信贷渠道”强调银行在金融体系中的特殊作用，它在解决信贷市场的信息困难和其他摩擦方面存在优势。在许多国家银行是间接提供资金的主要金融中介机构，某些借款者特别是一些小企业依赖银行贷款来获得资金。因此，当货币当局实行紧缩性货币政策时银行体系的储备金减少，银行在既定资产结构下可贷资金减少，贷款随之下降，使得那些依赖银行贷款的借款者减少投资支出最终使产出下降。用流程图表示如下。银行资本通过“银行信贷渠道”对货币政策传导的影响主要体现在，如果商业银行保持较高的资本水平，那么它就有足够的资金填补准备金，无需缩减银行

贷款，这样货币政策就没有达到原来的目的，而处于监管水平下的商业银行则会大量缩减贷款，那么货币政策目标就能顺利实现。



“银行资本渠道”是基于三个前提：(1)资本市场是不完美的或者信息是不完全的。如果资本市场是完美和信息完全的，那么银行完全可以以最小的成本代价通过吸收存款或其它融资渠道来满足贷款增长的需求，而不必增加银行的资本水平。在资本市场不完美或者信息不完全的情况下，银行的资本水平将影响其外部融资的风险溢价，从而对贷款供给产生影响；(2)银行的资产负债在期限方面存在不匹配(Maturity-Mismatch)。银行的一个基本职能是对资产负债的期限进行合理的匹配，从而降低市场风险(特别是利率风险)带来的不利影响。如果期限不匹配，那么利率波动导致的市场风险将会对银行的资产负债管理产生影响，可能会加大银行的成本；(3)资本充足率最低要求对贷款产生约束。若没有资本充足率的最低要求，那么银行的贷款供给不会受到约束。“银行资本渠道”的作用过程如下：一般而言，银行存款是短期的，而贷款则是长期的。如果央行采用从紧货币政策提高利率，存款利率短期内会相应的提高，由于贷款是长期的，利率短期内将不会变化，那么就会出现存贷利差的减少，从而减少银行利润。而银行资本一部分来自留存收益，收益的减少又会引起银行资本的下降。而在资本约束下，要保持一定的资本充足率，银行资本减少必然会导致信贷的下降。其流程可以表示如下：



(二) 资本约束与宏观经济

银行资本对宏观经济影响可以从两个方面进行分析：一方面，资本约束直接通过商业银行贷款影响宏观经济；另一方面，资本约束对宏观经济周期的影响。

商业银行资本充足率用 X 表示；资本用 C 表示；风险加权资产用 A 表示。则：

$$X = \frac{C}{A} \quad (1)$$

风险加权资产 A ，一般可以理解成贷款。资本约束会导致资本充足率 X 增加，那么在银行资本 C 不变的情况下，会引起银行贷款下降，从而直接影响宏观经济。

另外，宏观经济的变化将会引起银行资本 C 的变化，用 ΔC 表示；在资本约束下银行需要维持其资本充足率，所以银行资本的变化必然会引起风险加权资产 A 的变化，用 ΔA 表示。公式可表示为：

$$(A + \Delta A) = \frac{1}{X} (C + \Delta C)$$

$$\Delta A = \frac{1}{X} \Delta C \quad (2)$$

从上式我们可以看出，当经济处于繁荣期，商业银行资本 C 普遍增加，在资本增加量 ΔC 相同的情况下，资本充足率 X 越高的银行，其贷款增加量 ΔA 要少于资本充足率低的银行；反之，在经济处于衰退时，商业银行资本 C 普遍减少，在资本减少量 ΔC 相同的情况下，资本充足率 X 越高的银行，其贷款减少量 ΔA 也要少于资本充足率低的银行。

从上述两个式子我们可以看出，资本约束在短期内会通过信贷直接影响宏观经济，具有顺周期性。长期内资本约束有利于宏观经济的稳定运行，对宏观经济具有逆周期性作用。因为严格的资本约束会让银行业资本充足率保持较高的水平，而高资本充足率银行的贷款较为稳定，随经济的波动较小，顺周期性较小。

理论分析表明，在短期内资本约束既可以从间接上削弱货币政策传导效果，影响政府对宏观经济的调控，也可以直接引起银行信贷缩减而抑制宏观经济，这体现了其顺周期性。而在长期内资本约束有利于经济增长和金融稳定，具有逆周期性。

三 模型介绍

在实证研究资本约束对宏观经济周期的影响时，可以通过资本充足率对商业银行贷款的影响来分析。需要注意的关键方面是，必须对贷款变化的需求因素和供给因素进行识别。贷款的变化既可能来源于需求因素，也可能来源于供给因素。实际观察到的贷款水平的下降，可能是由于宏观经济或者行业经济的不景气导致的贷款需求下降造成的，也可能是由于资本约束导致的贷款收缩造成的。只有对影响贷款的需求因素和供给因素进行完全的识别，才能给出资本充足率水平对贷款影响的比较客观和清晰的结论。

本文主要是基于 Gambacorta 和 Mistrulli(2003)的研究模型。根据前面叙述，影响银行贷款主要因素有：货币政策、通货膨胀状况、宏观经济形势和银行资本充足状况。根据这些因素，我们可以建立一个面板数据模型（Panel Data Model）。

$$\begin{aligned} \Delta \ln L_{it} = & \mu_i + \alpha \Delta MP_t + \beta \pi_t + \delta \Delta \ln y_t + \lambda X_{it-1} \\ & + \phi \Delta (\rho_i \Delta MP)_t + \gamma X_{it} \Delta MP_t + \tau_j X_{it} \Delta \ln y_t + \theta_{it} + \xi_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

其中， $i = 1, \dots, N$ (N 表示银行数量)； $t = 1, \dots, T$ (t 表示时期)

L_{it} = 银行 i 在第 t 时期的贷款量

MP_t = 货币政策指标

π_t = 第 t 时期物价指数

y_t = 第 t 时期实际 GDP

X_{it} = 银行 i 在第 t 时期的资本充足情况

ρ_i = 货币政策每调整一个百分点银行 i 在第 t 时期资产的成本

θ_{it} = 控制变量

$X \Delta MP$ 用于测量“银行信贷渠道”是否存在； $\rho_i \Delta MP$ 用来测量“银行资本渠道”是否存在； $X \Delta \ln y$ 用来测量银行资本对宏观经济周期影响。模型还包括一个银行在每个时期都存在贷款固定值 μ_i 。对于银行资本充足情况的表示，我们采用目前普遍研究采用的超额资本充足率表示，而不是资本充足率。研究发现超额资本充足率比资本充足率能更好的去表达银行的风险状况。

$$X_{it} = \frac{EC_{it}}{A_{it}} - \left(\sum_t \frac{\sum_i EC_{it} / A_{it}}{N_i} \right) / T \quad (4)$$

EC 表示超额资本(银行实际资本减监管资本)； A 表示银行总资产，那么这里 X_{it} 表示银行 i 在第 t 时期的超额资本充足率与银行整体平均水平的偏差； $X_{it-1} \Delta MP_{t-j}$ 表示货币政策在资本充足状况

不同的银行下对贷款的影响； $X_{it-1}\Delta \ln y_{it-j}$ 则表示宏观经济形式(GDP)在资本充足状况不同的银行对信贷的影响。

四 实证分析

(一) 数据的处理

本文以 2004 年第 1 季度至 2008 年第 2 季度我国 16 家商业银行的季度数据为样本进行实证分析。 L 为各商业银行贷款总额； MP 为货币政策的变化，用存款准备金率或利率表示； y 为各季度国内生产总值 (GDP)； X 为各商业银行资本充足状况，是利用各商业银行资本充足率，根据上述公式计算得出；由于选取的是季度数据，所以数据在一定程度上受到了季节性因素的影响。据分析发现，GDP 受季节性因素影响较大，而其他数据受季节性因素影响较小。这里我们对 GDP 进行季节调整和滤波处理。

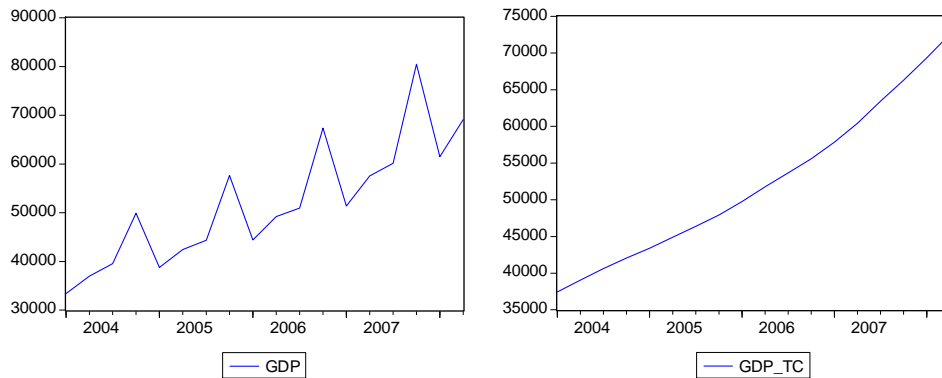


图 1 GDP 季节调整趋势前后对比图

图 1 是我们进行 GDP 季节调整前后对比图，从调整前图可以明显看出 GDP 具有非常明显的季节性，首先将季节性因素剔除后，可以看出 GDP 趋势趋于平稳。另外，GDP 还受到经济周期等循环因素的影响，在这里我们采用 HP 滤波法对其进行剔除，可以得到 GDP 的长期稳定趋势，如图 2 所示。

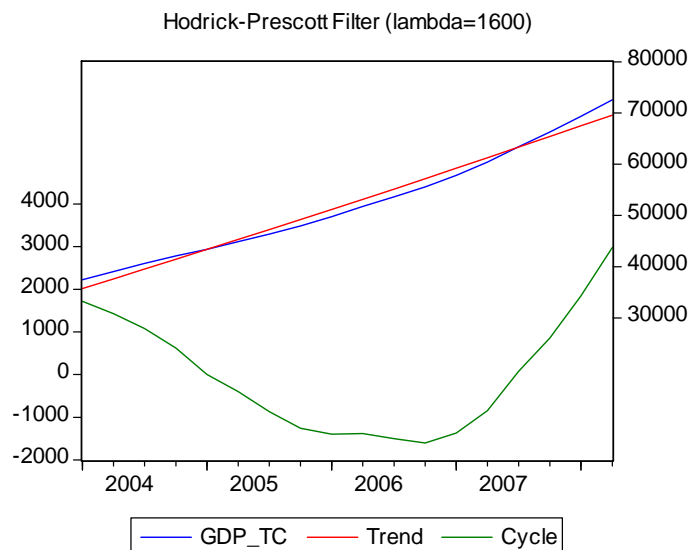


图 2 GDP 季节调整和 HP 滤波处理后趋势图

(二) 实证结果

由于研究中既考虑了多家银行在不同时间段的数据，在这里我们采用面板数据模型进行分析。在进行实证分析前，需要对各变量进行单位根检验，我们采用的是 PP 检验方法，检验结果如下表。

表 1 各变量 PP 单位根检验结果

变量	PP-Fisher Chi-square	
	统计值	P 值
L	385.614	0.0000***
X	30.9396	0.0560*
MP	34.5814	0.0225**
π	112.033	0.0000***
GDP	299.231	0.0000***
$X \times MP$	43.6046	0.0017***
$\rho \times MP$	36.5909	0.0131**
$X \times GDP$	43.7285	0.0016***

注：*表示 10%水平下显著；**表示 5%水平下显著；***表示 1%水平下显著。

单位根检验结果表明，所有变量都是平稳的，然后我们就可以直接对其进行面板回归了。在实证分析的时候，我们首先对商业银行进行整体分析，然后将商业银行按资本充足状况划分为高资本充足率银行和低资本充足率银行两类，分别进行分析。

表 2 银行资本对货币政策和宏观经济影响分析

L	Total		High capital		Low capital	
	Coeff.	S.Error	Coeff.	S.Error	Coeff.	S.Error
X_{t-1}	0.064044***	0.021700	0.055910	0.037291	0.073985***	0.030089
MP	-0.096157***	0.034287	-0.072407*	0.036811	-0.115812*	0.059303
π_t	0.043440	0.039209	0.030709	0.046275	0.056627	0.067420
GDP	0.126136***	0.012945	0.142468***	0.018273	0.137522***	0.023818
$X \times MP$	0.327142*	0.184920	0.643091*	0.343198	0.272686	0.313631
$\rho \times MP$	0.556332**	0.228475	0.308094	0.250445	0.687793*	0.391907

$$X \times GDP \quad -1.576656^{***} \quad 0.595003 \quad -2.406076^{***} \quad 1.106931 \quad -1.392838 \quad 0.809188$$

注：*表示 10%水平下显著；**表示 5%水平下显著；***表示 1%水平下显著

整体分析中上期超额资本 X_{t-1} 系数为 0.064044，表示上期超额资本对本期贷款的影响是正和显著的，这和理论上是一致的；整体分析中货币政策 MP 系数为-0.096157，说明提高存款准备金率或利率会导致贷款的下降，并且高资本充足率银行 MP 系数-0.072407 与低资本充足率银行 MP 系数-0.115812 比较表明，低资本充足率银行对货币政策的反应更大； π_t 的系数均不显著，表明物价水平对银行贷款影响不大； GDP 的系数为正，表示经济增长与贷款之间存在正的相关关系，经济每增长一个百分点，银行贷款会增加近 0.13 个百分点；高资本充足水平银行 $X \times MP$ 的系数是显著的，说明高资本充足水平银行“银行信贷渠道”的存在，银行资本可以通过该渠道影响货币政策传导，低资本充足水平银行 $X \times MP$ 的系数不显著，说明低资本充足水平银行“银行信贷渠道”不存在，能够顺利传导货币政策； $\rho \times MP$ 的系数均为正，并且高资本充足水平银行的系数不显著，这和理论分析不一致，说明我国“银行资本渠道”不存在。 $X \times GDP$ 表示不同资本充足率银行 GDP 对贷款的影响程度，高资本充足率银行的系数为负，说明高资本充足率银行信贷供给对经济周期性的依赖较小，也就表明高资本充足率有利于宏观经济稳定。“银行信贷渠道”（ $X \times MP$ ）和“银行资本渠道”（ $\rho \times MP$ ）的分析表明，我国资本约束在一定程度上可以通过削弱货币政策效果来影响宏观经济，超额资本 X_{t-1} 的分析表明，资本约束短期内会对宏观经济有直接影响，均具有顺经济周期性； $X \times GDP$ 的分析说明，资本约束长期内均有逆周期性，高资本充足水平银行贷款受经济影响小。

五 结论与对策

实证结论表示，我国资本约束对货币政策传导有轻微的影响，并且在短期内会影响宏观经济，资本约束在短期存在一定的顺周期性。但在长期内，资本约束对宏观经济起到“稳定器”的作用，存在逆周期性。基于以上分析，我们认为在当前金融危机和经济衰退形势下，中央银行和银行监管当局应关注以下几点：

1、坚持长期严格资本约束制度。资本约束在短期内对宏观经济会有一些影响，尤其在目前我国经济形势不是十分乐观的情况下，资本约束可能有推波助澜之嫌。但我们应该站在长远的角度来看待这个问题。首先，资本约束在长期内具有稳定宏观经济的作用；其次，金融危机当前，我们必须提高商业银行的安全度，否则，金融的不稳定对宏观经济也是一个非常不利的因素。我们应该在危机发生前严格执行商业银行资本约束，这样就避免了危机中加强资本约束带来的顺经济周期影响。

2、货币政策与资本约束的配合。实证结论表明，我国资本约束会对货币政策传导有一定程度的影响，削弱了货币政策效果。如果忽视了资本约束这方面的影响，将会影响到政府对宏观经济的调控。如果削弱了政府对经济的刺激作用，从另一个层面上来说，资本约束对经济起了推波助澜的作用。中央银行在制定货币政策时，应提前考虑到这方面因素的影响，可以适当的增加货币政策力度，这样就可以抵消资本约束带来的影响。尤其在目前金融危机形势下，我们在坚持资本约束的同时进一步采取放松的货币政策。既保障金融稳定，又促进了经济增长。

3、建立资本约束的逆周期乘数。为缓解资本约束的顺周期性，周小川行长提出了建立资本约束的逆周期乘数，在计算资本充足率的时候，风险资产的风险权重需要乘以逆周期乘数。这是一个非常有效又实际的方法。金融管理部门可以先发出一套景气指数，再从中导出逆周期乘数。在市场繁荣期，景气指数维持高位，推导出来的逆周期乘数大于 1。经济衰退期则正好相反，推导出来的逆

周期乘数小于1。由于在经济繁荣的时候，风险资产的风险权重普遍较小，计算出资本充足率较高，一旦经济下滑，则风险资产的风险权重增加，在资本不变情况下资本充足率会急剧下滑，从而引起银行缩减信贷。建立资本约束逆周期乘数有利于减轻风险资产风险权重的波动幅度，缓解资本约束的顺周期性。

4、扩大商业银行资本缓冲区间。如果银行能够在经济环境有利的时候扩大缓冲的空间，这样在经济转差时，它们仍有能力继续向信贷状况良好的客户提供贷款，避免出现信贷紧缩以致影响客户的财务情况，缓解资本约束的顺周期性。要扩大缓冲的空间，可以透过银行采取主动或由监管机构实施审慎监管要求而达到，不过基于市场竞争的考虑，要银行主动处理这个问题会较困难。所以，最好是监管部门来制定一个银行资本缓冲区间标准。

参考文献：

- [1] 周小川（2009）：《关于改变宏观和微观顺周期性的进一步探讨》[P]，中国人民银行网站。
- [2] 任志刚（2009）：《研究如何减低监管规定对经济周期副作用》<http://finance.qq.com/a/20090305/004301.htm>
- [3] 刘斌（2005）：《资本充足率对我国贷款和经济影响的实证研究》[J]，《金融研究》第11期。
- [4] 刘斌（2005）：《资本充足率对信贷经济及货币政策传导的影响》[J]，《金融研究》第8期。
- [5] Bernanke, B., and Lown, C., "The Credit Crunch." *Brookings Papers on Economic Activity*, 1991, pp. 205-239.
- [6] Bernanke, B., and Gertler, M., "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy." *The Journal of Economic Perspectives*, 1995, pp. 27 – 48.
- [7] Blum, Jürg and Martin Hellwig., "The Macroeconomic Implications of Capital Adequacy Requirements for Banks", *European Economic Review*, 1995, pp. 739-749.
- [8] Borio, C., Furfine, C., and Lowe, P., *Exploring Aggregate Asset Price Fluctuations Across Countries: Measurement, Determinants and Monetary Policy Implications*. Bank for International Settlements, Monetary and Economic Department, 2001,213-257.
- [9] Chiuri, M.C., Ferri, G., and Majnoni, G., "The Macro-Economic Impact of Bank Capital Requirements in Emerging Economies: Past Evidence to Assess the Future." *Journal of Banking and Finance*, 2002, pp. 881-904.
- [10] Choi, Gongpil., "The Macroeconomic Implications of Regulatory Capital Adequacy Requirements for Korean Banks." *Economic Notes*, 2000, pp.102-128.
- [11] Deutsche Bundesbank Monthly Report., "Credit growth, bank capital and economic activity." Discussion Paper,2005.
- [12] Gambacorta, L., and Mistrulli, P. E., "Bank Capital and Lending Behavior: Empirical Evidence for Italy." *Journal of Financial Intermediation*, 2004, pp. 436-457.
- [13] Hahn, F., "The Effect of Bank Capital on Bank Credit Creation: Panel Evidence from Austria." WIFO Working Paper, 2002.
- [14] Hancock, Diana and James A Wilcox., "The Credit Crunch and the Availability of Credit to Small Business." *Journal of Banking and Finance* forthcoming,1998.
- [15] Heid, Frank, *Cyclical implications of minimum capital requirements*, Discussion Paper, 2005
- [16] Kishan, P.and Opiela.T, "Bank Size, Bank Capital and the Bank Lending Channel." *Journal of Money, Credit and Banking*, 2000, pp. 121-41.
- [17] Peek, Joe and Eric S Rosengren, "The International Transmission of Financial Shocks: The Case of Japan." *American Economic Review*, September, 1997, pp. 495-505.
- [18] Philipp Engler & Terhi Jokipii & Christian Merkl & Pablo Rovira Kaltwasser & Lúcio Vinhas de Souza, "The Effect of Capital Requirement Regulation on the Transmission of Monetary Policy: Evidence from Austria." Working Papers, 2005.

- [19] Tanaka, “How do Bank Capital and Capital Adequacy Regulation affect the Monetary Transmission Mechanism.” CESifo Working Paper, 2002.
- [20] Van den Heuvel, Skander J. “The welfare cost of bank capital requirements.” *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 55(2), 2008, pp. 298-320.

The Impacts of Bank Capital Requirements on Macro-Economic and Monetary Policy Transmission in China

Abstract: The authors use the panel data from the first quarter of 2004 to the second quarter of 2008 to analyse the impacts of the capital requirements on the transmission of monetary policy and macro-economy in our commercial banks. The empirical results show that the bank which has low capital adequacy ratio can reflect the monetary policy better, that is to say, capital requirements weaken the transmission of monetary policy to some extent. And the capital requirements will deteriorate the macro-economy in the short term, but in the long term the bank which has high capital adequacy ratio is less pro-cyclical than that has low capital adequacy ratio, which shows the capital requirements act as stabilizer to the macro-economy and are better for the operation of macro-economy. Now under the financial crisis and economy depression, we should strengthen the capital requirements and loosen the monetary policy further.

Key words: capital requirements; monetary policy; macro-economy