

监管资本的适度性研究

——基于我国上市银行的实证分析

杨继光, 刘海龙

(上海交通大学 安泰经济与管理学院, 上海 200030)

摘要:既有文献大都研究银行资本监管的有效性,而对监管资本的适度性则关注不够。为此,文章提出了一种能体现银行实际风险水平的经济资本测度方法,它反映了银行应该持有的资本数量,通过对经济资本与监管资本(银行实际持有资本)的比较,能够判断商业银行监管资本的适度性。对我国14家上市银行的实证研究发现,我国上市银行虽然满足了法定最低监管资本要求,但总体来讲,监管资本仍不足以缓释银行的实际风险。

关键词:监管资本;经济资本;适度性

中图分类号:F830.33 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2009)02-0065-12

一、引言

早在1988年《巴塞尔资本协议》就规定了8%的法定最低监管资本要求,但该协议仅对信用风险提出了资本要求。1996年《资本协议关于市场风险的修正案》将资本要求扩展到市场风险。2004年《巴塞尔新资本协议》将资本要求扩展到信用风险、市场风险和操作风险,但核心资本充足率4%和资本充足率8%的法定最低要求并未改变。2004年,中国银行业监督管理委员会发布的《商业银行资本充足率管理办法》,也遵循了相同的最低监管资本要求。值得注意的是,《巴塞尔资本协议》是按照相对宽泛的风险资产分类来度量银行资产的风险及监管资本的充足率,这种测度方法可能存在如下问题:(1)法定最低监管资本是一种外在的资本要求,不能根据银行的实际风险状况进行“微调”,无法真实、灵敏地反映银行的实际风险水平。(2)按照风险加权资产分类计算监管资本充足率的做法,可能鼓励了银行的监管资本套利(Regulatory Capital Arbitrage)。^①(3)8%的法定最低监管资本要求没有明确的依据,对不同国家和不同银行可能并不适合。总而言之,监管资本要求是一种相对宽泛的资本测度方法,而非银行根据自身实际风险状况应该提取的风险资本。对欧美银行业的实证研究也发现,即使在满足了其所在国法定最低监管资本要

收稿日期:2008-07-01

作者简介:杨继光(1980—),男,山东邹平人,上海交通大学安泰经济与管理学院博士研究生;

刘海龙(1959—),男,吉林吉林人,上海交通大学安泰经济与管理学院教授,博士生导师。

求的情况下,仍然有不少银行没有避免偿付危机,有的甚至被破产清算。那么,对银行业而言,法定的监管资本要求是否适度呢?

所谓监管资本的适度性就是指在现有法定监管资本的要求下,银行持有的监管资本是否足以缓释银行的实际风险。即监管资本是银行“实际提取”的资本,而要判断监管资本的适度性,就要测度银行自身“应该提取”的资本,然后通过一定的统计检验来判定两者之间的大小。为此,本文基于在险价值(Value at Risk)和期权定价的原理,提出了一种能体现银行实际风险水平的资本测度方法——经济资本或风险资本,它反映了银行应该持有的资本数量,并以我国上市银行为对象进行了实证研究,发现上市银行持有的资本数量未能充分缓冲其实际风险。本文的研究对现有文献进行了如下补充:(1)提出了能够反映银行实际风险状况的资本测度方法,该方法能实现对单个银行资本适度性的评估;(2)首次研究了我国银行监管资本的适度性问题,正面回答了我国银行业监管资本能否充分缓冲其实际风险的重要命题,目的是为监管当局相关政策的制订提供理论依据。

本文的结构安排如下:第二部分是相关文献综述。第三部分是经济资本的测度原理、测度方法及相关参数的估计。第四部分是实证研究,首先利用我国上市银行的数据对经济资本比率进行了测度;接下来是对监管资本比率和法定最低监管资本比率的估算;最后通过一系列的参数和非参数检验,对监管资本的适度性进行了判断。第五部分是结论和政策启示。

二、文献综述

监管当局对银行进行资本监管和资本要求的目的是:当银行面临偿付性危机时,能有足够的资本来缓冲其风险,从而保证银行业的稳定与发展。对此现有文献主要从两方面进行了研究:一是资本监管有效性的研究,它主要侧重于资本监管对银行资本持有和资产风险增量变化的影响研究,即资本监管是否能促使银行降低资产风险,提高资本持有水平。自《巴塞尔资本协议》公布以来,资本监管有效性的研究就一直是人们关注和争论的焦点(Van Hoose, 2007)。二是监管资本适度性的研究,与资本监管有效性的研究不同,它直接回答了银行持有的资本水平是否足以缓释银行实际风险这一问题。

Koehn 和 Santomero(1980)、Kim 和 Santomero(1988)证明提高资本要求会提高银行承担风险的激励,并称之为资本监管的“预期收入效应”,即较高的资本持有量会降低银行的预期收入水平,强化银行通过增加高风险资产来弥补损失的动机。Dothan 和 Williams(1980)、Keeley 和 Furlong(1990)利用期权定价模型证明较高的资本要求会降低银行承担风险的激励,称之为资本监管的“在险资本效应”,即银行资本金比例的提高会降低存款保险期权的价值,迫使银行在危机发生时以自有资本承担损失,因此降低了银行增加资产风险水平的激励。

Rochet(1992)认为根据资产风险确定风险权重是资本监管发挥作用的基础,如果风险权重设定恰当,基于风险的资本充足率要求就能够降低银行风险。Blum(1999)则认为资本不足的银行为了在将来达到监管当局资本充足率的要求,会在即期增加高风险资产的投资。除了理论方面的讨论,许多学者也从实证角度研究了资本监管对银行风险选择行为的影响,但未得到一致的结论。Shrieves和Dahl(1992)的研究支持预期收入效应理论;但Jacques和Nigro(1997)的实证研究却表明,资本监管能有效激励银行持有较多的资产,并减少高风险资产的投资。

也有学者对资本监管能否促使银行持有较高的资本进行了研究。Shrieves和Dahl(1992)对1983—1987年美国联邦保险公司(FDIC)1800家银行的实证研究发现,资本资产比率低于7%(美国当时的资本监管要求)的银行,每年提高资本的比率比其他银行平均高出1.4%。Aggarwal和Jacques(1998)利用1991—1993年间美国银行的面板数据研究发现,资本不足的银行提高资本的比率比资本充足的银行迅速。Rime(2001)对1989—1995年间154家瑞士银行的实证研究也发现,监管压力会促使银行增加资本,但不影响银行的风险水平。近年来,针对资本监管对我国银行资本持有行为和资产风险选择的影响,我国学者也进行了一些实证研究,同样没有得到一致的结论(马蔚华,2005;吴栋、周建平,2006;朱建武,2006)。在对国内外资本监管有效性的相关研究进行回顾后,基本可得出如下结论:资本监管对银行风险选择行为的影响虽没有一致的结论,但可以肯定的是,资本监管确实提高了资本不足银行的资本持有水平。

与资本监管的有效性相比,对监管资本适度性的研究不多,Yu(1996)利用Merton(1977)的存款保险定价模型测度了台湾商业银行监管资本的适度性。通过对银行所收取的实际存款保险费率和Merton的存款保险定价模型(Merton,1977)反算出每个银行应该持有的资本水平,他发现除个别年份外绝大部分银行都未持有足够的资本,并且绝大部分银行应该持有的资本与资产价值的比率,均高于8%的监管资本充足率所要求的监管资本水平。

本文也研究了监管资本的适度性,但与Yu(1996)相比主要有两点不同:(1)由于我国还未对商业银行收取存款保险费用,我们提出了能直接刻画银行实际风险水平的资本测度方法,而不是由存款保险费率反算出银行应该持有的资本水平;(2)利用参数与非参数的统计方法,对银行应该持有的资本与银行实际持有的资本(即监管资本)进行比较,从统计意义上来判断银行监管资本的适度性。

三、经济资本的测度与估计

经济资本又称为风险资本(Risk Capital),与监管资本要求不同,它是对银

行实际风险的一种估算。许多银行利用 VaR 来测度自身的经济资本(BCBS, 1999)。VaR 测度资本的原理是:在保证银行潜在违约概率不高于银行的目标违约概率下,最大化银行的杠杆率(Kupiec, 2006)。本文基于 VaR 经济资本测度原理和期权定价公式,提出了一种新的经济资本测度方法,它能够比较客观地度量银行的实际风险,反映了银行应该持有的资本数量。

(一)测度方法

假定银行的资产价值 V_t 服从几何布朗运动:

$$dV_t = \mu V_t dt + \sigma V_t dW_t \quad (1)$$

其中, μ 为银行资产的瞬间期望收益率,简称资产收益率; σ 为资产收益率的瞬间预期标准差,简称资产波动率; W_t 为标准维纳过程; $t \in [0, T]$, 其中, 0 表示银行决策期初, T 表示决策期末, 通常以 1 年作为决策区间。

应用 Black 和 Scholes(1973)、Merton(1974)的期权定价公式, 我们给出了经济资本的测度公式:

$$EC = V_0 N(l_1) - DP(p_d) e^{-rT} N(l_2) \quad (2)$$

$$\text{其中, } l_1 = \frac{\ln[V_0/DP(p_d)] + (r + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T-t}}; l_2 = l_1 - \sigma\sqrt{T}; N(\cdot) \text{ 表示标准}$$

正态分布的累积分布函数; $DP(p_d) = V_0 \exp\left[\left(\mu - \frac{\sigma^2}{2}\right)T + \sigma\sqrt{T}N^{-1}(p_d)\right]$, 表示银行为保持自身的违约概率不高于目标违约概率 p_d 在 T 时刻的最大负债额。^②

式(2)表示: 0 时刻资产价值为 V_0 的银行, 如果持有 EC 数量的资本, 则能保证银行在 T 时刻以 $1 - p_d$ 的概率支付银行的负债 $DP(p_d)$, 即 EC 是目标支付概率为 $1 - p_d$ 的银行在 0 时刻应该提取的最低资本额, 也就是银行应该持有的经济资本数量。

用 EC 除以 V_0 就得到期初时的经济资本比率 EC_{Ratio} :

$$EC_{Ratio} = EC/V_0 = N(l_1) - e^{-rT} \exp\left(\left(\mu - \frac{\sigma^2}{2}\right)T + \sigma\sqrt{T}N^{-1}(p_d)\right) N(l_2) \quad (3)$$

EC_{Ratio} 就表示目标支付概率为 $1 - p_d$ 的银行在 0 时刻应该持有的资本占总资产的比例。

(二)参数估计方法

由式(2)和式(3)可知, 经济资本估算需要以下四个参数: 无风险利率、银行的目标支付概率、银行的资产收益率和资产波动率。其中, 资产收益率和资产波动率的估计是经济资本测度之关键, 目前比较流行的处理方法是极大似然估计法(如 Duan, 1994)。

该方法的具体估计步骤为: 首先假设资产波动率的初值为 $\bar{\sigma}$ (一般取其等于股权波动率), 根据期权定价公式建立的隐含资产价值 V_t 与股权价值 S_t 之间的一一映射关系(式(4))计算出隐含资产价值的时间序列 $\hat{V}_t(\sigma)$; 再将 $\hat{V}_t(\sigma)$ 带入股权价值的似然函数式(式(5)), 由极大似然估计的优化原理得到第

一次估计 μ_1 和 σ_1 ；然后，再将 σ_1 作为资产波动率的初值，重复前述过程，直到 μ 和 σ 收敛为止。式(4)和式(5)的表达形式如下：

$$S_t = V_t N(d_{1,t}) - Be^{-r(T-t)} N(d_{1,t} - \sigma \sqrt{T-t}) \tag{4}$$

其中， S_t ($t = 1, 2, \dots, n$) 表示股权价值的时间序列； $d_{1,t} = \frac{\ln[V_t/B] + (r + \sigma^2/2)(T-t)}{\sigma \sqrt{T-t}}$ ； B 表示 T 时刻银行负债的账面价值。

$$L^s(\mu, \sigma; S_1, S_2, \dots, S_n) = \frac{n-1}{2} \ln\left(\frac{2\pi}{\sigma^2 h}\right) - \sum_{t=2}^n \frac{\ln\left(\frac{V_t}{V_{t-1}}\right) - \left(\mu - \frac{\sigma^2}{2}\right)h}{2\sigma^2 h} - \sum_{t=2}^n \ln[N[\hat{d}_{1,t}(\sigma)] \hat{V}_t(\sigma)] \tag{5}$$

其中， $\hat{d}_{1,t}(\sigma) = \frac{\ln[\hat{V}_t(\sigma)/B] + (r + \sigma^2/2)(T-t)}{\sigma \sqrt{T-t}}$ ； $\hat{V}_t(\sigma) = S^{-1}(S_t; \sigma)$ ，

是给定 σ 初值时根据式(4) 反算出的与 S_t 相对应的隐含资产的价值。

四、实证研究

(一)经济资本测度

估算经济资本比率需要三方面的数据：银行每个交易日的股权价值、每年的负债价值和无风险利率。其中，每个交易日的股权价值等于总股本与收盘价的乘积；负债取每年年末总负债的账面价值；无风险利率等于 1 年期存款基准利率与持续时间的加权平均，测算结果如表 1 所示。这些数据及监管资本测算时所需的数据，均取自万德(Wind)数据库。

表 1 无风险利率 (单位：%)

年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
无风险利率	2.25	2.25	1.98	1.98	2.05	2.25	2.36	3.09

为方便与监管资本相比较，假定银行的目标支付概率为 99.9%，它是《巴塞尔新资本协议》计算最低监管资本时的置信水平。表 2 给出了我国 14 家上市银行 2000—2007 年度的经济资本比率，以及股权波动率、资产收益率和资产波动率的估计值。由表 2 可知：(1)经济资本比率对资产波动率和资产收益率比较敏感。当资产收益率较低，或资产波动率较高时，经济资本比率较高，如宁波银行和中信银行 2007 年的经济资本比率均超过了 30%，这意味着为了保证 99.9%的目标支付概率，它们在 2007 年应该持有的资本总额占总资产的比重应超过 30%。(2)我国证券市场在 2006 年异常“火爆”，各银行的资产收益率普遍高于其他年份。除华夏银行外，另外四家股份制商业银行(深发展、浦发、民生和招行)的资产收益率均超过了 5%，其中，民生和招行的资产收益率还超过了 10%，而同期的资产波动率却未出现大幅的上升。故这些银

行 2006 的经济资本比率均低于 5%，且民生银行的经济资本比率最低，仅为 1.03%。这说明经济资本能综合反映银行资产的风险与收益对银行资本的需求，体现了经济资本较高的风险敏感性和对银行风险相对准确的刻画。

表 2 商业银行经济资本比率及相关参数测算结果 (单位: %)

行名	年度	资产 收益率	股权 波动率	资产 波动率	经济资 本比率	行名	年度	资产 收益率	股权 波动率	资产 波动率	经济资 本比率
深发展	2000	2.02	39.26	11.47	30.47	民生	2001	3.53	44.03	5.06	13.49
深发展	2001	-1.20	64.84	5.17	17.77	民生	2002	-1.05	51.30	3.10	11.89
深发展	2002	0.12	92.46	4.32	14.19	民生	2003	4.91	88.69	3.95	8.94
深发展	2003	0.47	93.79	3.09	10.51	民生	2004	0.48	81.30	2.57	9.10
深发展	2004	0.18	98.43	2.36	8.78	民生	2005	2.45	62.47	2.36	6.87
深发展	2005	2.19	37.96	2.14	6.48	民生	2006	11.84	190.97	2.95	1.03
深发展	2006	8.65	153.22	2.78	2.62	民生	2007	14.52	205.14	9.43	16.69
深发展	2007	18.87	153.22	9.00	12.02	招行	2002	-1.78	58.85	3.31	13.10
宁波	2007	2.59	106.13	16.08	40.24	招行	2003	4.77	74.62	3.38	7.43
浦发	2000	-4.70	43.63	7.33	25.82	招行	2004	1.11	32.87	2.47	8.24
浦发	2001	-4.08	87.18	5.27	20.35	招行	2005	3.95	47.01	2.06	4.59
浦发	2002	1.30	60.17	3.56	11.08	招行	2006	18.51	219.94	5.84	3.47
浦发	2003	3.91	83.14	3.47	8.48	招行	2007	24.67	244.84	12.11	15.71
浦发	2004	-0.95	104.99	2.18	9.30	南京	2007	2.86	63.82	10.09	27.33
浦发	2005	4.59	67.73	1.74	3.03	兴业	2007	18.57	227.95	10.26	15.63
浦发	2006	9.84	148.55	3.29	3.35	北京	2007	-0.79	52.03	6.44	21.33
浦发	2007	16.57	219.17	8.36	12.15	交行	2007	6.58	75.80	8.89	21.64
华夏	2003	2.45	31.76	1.21	3.22	工行	2007	9.54	125.45	8.91	19.35
华夏	2004	-1.15	112.44	2.77	11.13	建行	2007	6.22	38.73	5.27	12.46
华夏	2005	2.90	42.52	1.27	3.23	中行	2006	8.96	57.18	3.77	5.14
华夏	2006	4.23	115.62	1.92	4.01	中行	2007	6.39	83.43	8.62	21.12
华夏	2007	11.62	215.66	6.32	10.69	中信	2007	-0.04	52.67	11.97	33.53

(二) 监管资本测度

为研究监管资本的适度性，本文构造了能与经济资本比率可比的“监管资本比率”和“法定最低监管资本比率”两个指标，其中，监管资本比率等于银行实际持有的监管资本与银行总资产之比，法定最低监管资本比率是根据 8% 的法定最低监管资本要求计算的监管资本与银行总资产之比。两个指标的计算原理为：

$$(1) \text{监管资本率} = \frac{\text{监管资本}}{\text{期末总资产}} = \frac{\text{资本充足率} \times \text{风险加权资产}}{\text{期末总资产}}$$

$$= \frac{\text{资本充足率} \times \text{核心资本} / \text{核心资本率}}{\text{期末总资产}};$$

$$(2) \text{法定最低监管资本比率} = \frac{\text{法定最低监管资本要求}}{\text{期末总资产}} = \frac{8\% \times \text{风险加权资产}}{\text{期末总资产}}$$

$$= \frac{8\% \times \text{核心资本} / \text{核心资本率}}{\text{期末总资产}}$$

具体步骤如下：第一步，加总银行资产负债表中的实收资本、资本公积、盈余公积和未分配利润，得到各家银行的核心资本；^③ 第二步，将核心资本除以

对应年份的核心资本率,得到各银行相应年份的风险加权资产;^④第三步,将风险加权资产乘以年末的资本充足率(或8%的法定最低监管资本要求),得到各银行每年年末的监管资本数量(或法定最低监管资本);第四步,将每年年末的监管资本(或法定最低监管资本)除以年末总资产,得到各银行年末的“监管资本比率”(或“法定最低监管资本比率”)。

计算结果见表3。由表3可见:(1)除深圳发展银行外,其他上市的商业银行均满足8%的法定最低监管资本要求。(2)各银行的核心资本率明显低于资本充足率,这说明我国上市银行除了发行股权资本外,也在尝试发行可转换债券、累积性优先股和长期次级债务等混合性资本工具来补充监管资本。(3)当银行的资本充足率大于8%时,监管资本比率均高于法定最低监管资本比率;相反,当银行资本充足率低于8%时,监管资本比率低于法定最低监管资本比率。(4)表3测算的监管资本比率和法定最低监管资本比率均为年末指标,在与经济资本比率比较时,需用两者的年末数与下一年年初的经济资本比率配对。通过对比表2中各银行的经济资本比率和表3中相应年份的监管资本比率可以发现,除个别年份外(如浦发、华夏和招商在2005年和2006年)经济资本比率均高于监管资本比率,并且法定最低监管资本比率亦低于相应年份的经济资本比率,与Yu(1996)对台湾银行的实证研究得出的结论基本一致。

表3 监管资本测度结果

行名	年度	资本充足率 (%)	核心资本率 (%)	核心资本 (元)	期末总资产 (元)	监管资本比率 (%)	法定最低监管资本比率 (%)
深发展	2000	17.56	—	—	—	—	—
深发展	2001	10.51	—	3.63E+09	1.20E+11	—	—
深发展	2002	9.49	—	3.68E+09	1.66E+11	—	—
深发展	2003	6.96	3.24	4.18E+09	1.94E+11	4.64	5.34
深发展	2004	2.30	2.32	4.41E+09	2.04E+11	2.14	7.45
深发展	2005	3.70	3.71	4.61E+09	2.29E+11	2.00	4.33
深发展	2006	3.71	3.68	4.92E+09	2.61E+11	1.90	4.10
宁波	2006	11.48	9.71	3.20E+09	5.66E+10	6.68	4.66
浦发	2000	13.50	—	7.44E+09	1.31E+11	—	—
浦发	2001	11.30	—	7.07E+09	1.74E+11	—	—
浦发	2002	8.50	—	7.46E+09	2.79E+11	—	—
浦发	2003	8.60	5.60	1.09E+10	3.71E+11	4.50	4.18
浦发	2004	8.00	4.20	1.15E+10	4.56E+11	4.81	4.81
浦发	2005	8.00	4.10	1.22E+10	5.73E+11	4.16	4.16
浦发	2006	9.27	4.05	1.99E+10	6.89E+11	6.62	5.71
华夏	2003	10.30	6.90	8.53E+09	2.47E+11	5.16	4.01
华夏	2004	8.60	5.30	9.51E+09	3.04E+11	5.07	4.72
华夏	2005	8.20	5.10	9.58E+09	3.56E+11	4.32	4.22
华夏	2006	8.28	4.82	9.74E+09	4.45E+11	3.76	3.63
民生	2001	10.10	4.10	5.43E+09	1.39E+11	9.63	7.62
民生	2002	8.20	6.00	6.01E+09	2.46E+11	3.33	3.25
民生	2003	8.60	6.40	9.65E+09	3.61E+11	3.59	3.34
民生	2004	8.60	5.00	1.29E+10	4.45E+11	4.99	4.64
民生	2005	8.30	4.80	1.43E+10	5.57E+11	4.45	4.29
民生	2006	8.12	4.35	1.59E+10	7.25E+11	4.10	4.04

续表 3 监管资本测度结果

行名	年度	资本充足率 (%)	核心资本率 (%)	核心资本 (元)	期末总资产 (元)	监管资本比率 (%)	法定最低监管资本比率 (%)
招行	2001	10.30	4.20	5.12E+09	2.66E+11	4.71	3.66
招行	2002	12.60	8.40	1.60E+10	3.72E+11	6.47	4.11
招行	2003	9.50	6.20	1.83E+10	5.04E+11	5.55	4.68
招行	2004	9.60	5.40	2.09E+10	6.03E+11	6.16	5.13
招行	2005	9.10	5.60	2.17E+10	7.34E+11	4.80	4.22
招行	2006	11.40	9.58	4.87E+10	9.34E+11	6.20	4.35
南京	2006	11.71	8.39	2.61E+09	5.80E+10	6.29	4.30
兴业	2006	8.71	4.80	1.62E+10	6.18E+11	4.76	4.37
北京	2006	12.78	8.60	9.84E+09	2.73E+11	5.36	3.35
交行	2006	10.83	8.52	8.86E+10	1.72E+12	6.56	4.85
工商	2006	14.05	12.23	4.72E+11	7.51E+12	7.22	4.11
建行	2006	12.11	9.92	3.30E+11	5.45E+12	7.40	4.89
中行	2005	10.42	8.08	2.63E+11	4.74E+12	6.58	3.87
中行	2006	13.59	11.44	3.76E+11	5.33E+12	8.38	4.93
中信	2006	9.41	6.57	3.18E+10	7.07E+11	6.45	5.48

(三) 监管资本的适度性

这里使用描述性统计的各项指标和参数与非参数的统计方法对三种资本比率的大小关系进行了检验。表 4 给出了三种资本比率的描述性统计,从中可以发现:(1)经济资本比率的均值明显高于监管资本比率和法定最低监管资本比率的均值,经济资本比率的标准差也远大于监管资本比率和法定最低监管资本比率的标准差。这说明,平均来说上市银行实际持有的监管资本可能低于应该持有的资本额度,即监管资本不足以缓释银行的实际风险。经济资本比率较高的标准差体现了经济资本测度较高的风险敏感性。(2)从偏态和峰度来看,三种资本比率均不服从正态分布。这要求在配对检验时,需引入一些非参数的统计检验方法,如 Sign 检验(符号检验)、Wilcoxon 检验(威尔科克逊秩检验)等,它们对样本的分布形态和各阶矩没有要求。

表 4 描述性统计结果

资本比率/统计量	均值	标准差	最小值	最大值	偏态	峰度
监管资本比率	5.26	1.72	1.90	9.63	0.15	0.42
法定最低监管资本比率	4.55	0.95	3.25	7.62	1.77	4.19
经济资本比率	12.11	8.99	1.03	40.24	1.40	2.12

表 5 分别给出了经济资本比率与监管资本比率、经济资本比率与法定最低监管资本比率之间的 T 检验、Sign 检验和 Wilcoxon 检验的统计结果。由 X—Z 列(监管资本比率与经济资本比率)的检验结果可以看出,三种检验均在 1%的水平下高度显著,表明我国上市银行的监管资本显著低于经济资本,即银行实际提取的资本数量难以完全缓冲其风险。法定最低监管资本比率与经济资本比率的检验结果(即 Y—Z 列)也表明,法定最低监管资本要求也显著低于经济资本。考虑到深发展在 2004—2007 年间,没有满足 8%的法定监管资本最低要求,在排除了上述样本后,重新进行检验(即 X¹—Z¹ 列),得到了相类似的结果。

表 5 监管资本适度性的统计检验结果

检验方法	统计指标	X-Z	X ¹ -Z ¹	Y-Z
样本数		34	30	34
T 检验	均值	-6.84	-7.12	-7.55
	t 值	-4.50	-4.40	-4.95
	P 值	<0.01	<0.01	<0.01
Sign 检验	负值概率	0.79	0.73	0.82
	Z 值	-3.26	-2.37	-3.6
	P 值	<0.01	0.018	<0.01
Wilcoxon 检验	负秩和	538	420	554
	Z 值	-4.11	-3.86	-4.385
	P 值	<0.01	<0.01	<0.01

注：X 表示监管资本比率，Y 表示法定最低监管资本比率，Z 表示经济资本比率；X¹ 和 Z¹ 分别表示排除深发展 2004 年至 2007 年数据后，其他银行相应的指标。

由上述分析，可以得出以下两条结论：（1）从平均意义上来说，我国上市银行实际持有的监管资本低于根据其风险状况应该提取的资本额度，说明我国上市银行提取的资本数量还难以完全缓冲其实际风险；（2）由于样本中的上市银行大都满足 8% 的法定最低监管资本要求，当其实际持有的监管资本低于经济资本时，也能得出法定最低监管资本低于经济资本的结论，实证检验也证明了这一推断。

五、结 语

既有文献主要研究了银行资本监管的有效性，而对监管资本的适度性关注不够。有鉴于此，本文提出了一种新的商业银行经济资本测度方法，它能比较客观地反映根据银行实际风险状况应该提取的资本数量，并给出了能与经济资本相比较的监管资本指标，对监管资本的适度性进行了实证研究。我们的研究发现：（1）尽管我国上市银行大都满足了 8% 的法定最低监管资本要求，但从平均意义上来说，它们实际持有的监管资本仍低于根据其风险状况应该提取的资本额度，说明我国上市银行提取的资本数量还难以完全缓冲其实际风险；（2）由于样本中的上市银行大都满足 8% 的法定最低监管资本要求，当其实际持有的监管资本低于经济资本时，也能得出法定最低监管资本低于经济资本的结论。产生上述现象的可能原因有：第一，由于宏观经济和市场环境等客观因素的影响，我国银行业面临的风险较大，8% 的法定最低监管资本要求不足以缓冲银行业面临的实际风险；第二，风险加权资产分类和度量银行资产风险的方法过于粗糙，低估了我国银行的实际风险；第三，为了满足监管资本的最低要求，银行有监管资本套利和“粉饰”资本充足性的动机和激励。

因此对上市银行来说，为了使其持有的资本水平能够足以缓释银行的实际风险，一方面要着力提高其资本水平，除利用股权融资以提高核心资本外，也要积极发行次级债、混合性资本工具等以提高其附属资本；同时加强自身业

务和发展战略的转型,大力开拓零售银行业务、中小企业业务和中间业务,提高银行创造利润和资本再造的能力。另一方面,商业银行也要进一步提高自身的风险管理能力,根据巴塞尔新资本协议的要求,有条不紊地建立自己的内部评级和全面风险管理体系,加强对银行资产、尤其是信贷资产的动态调整和控制;同时,要坚持稳健经营的原则,避免过度的监管资本套利。

对监管当局而言,可通过适当提高法定最低监管资本要求的方式来督促银行提高它们的资本充足率。^⑤另外,监管当局也应加强对我国银行资产风险测度方法的研究,在遵守国际监管规则的同时,应测算和制订适合我国银行实际风险状况的参数,提高监管资本测度的可靠性、灵敏性和普适性。同时,监管当局也应提供一定的制度性保障,鼓励具备条件的商业银行积极开发适合自身风险管理特质和发展要求的经济资本测度与管理模式,并加强对各银行的监督检查,防止过度的监管资本套利。

注释:

- ①所谓监管资本套利是指银行利用资产组合的真实经济风险和巴塞尔协议的风险评价(加权风险资产)之间的巨大差异,而采取的资产证券化及其他金融创新交易以谋取利益的行为。监管资本套利虽然表面上降低了银行对融资成本较高的股权资本的需求,为银行创造了价值,但它有可能掩盖银行真实的财务状况恶化,也没有真正降低整体经济的风险水平,因此,在表面利润增加的背后有可能隐藏着潜在的巨大危机。
- ② $1-p_d$ 则为银行的目标支付概率,在《巴塞尔资本协议》中,这一置信度水平被称为目标清偿概率或损失保护水平(Loss Coverage Target)。
- ③参照《巴塞尔资本协议》和《商业银行资本充足率管理办法》,我国商业银行的资本分为核心资本和附属资本,核心资本包括实收资本、资本公积、盈余公积、未分配利润;附属资本包括贷款呆账准备、坏账准备、投资风险准备和五年期以上的长期债券。银行资产负债中有关于核心资本四项的详细列表,而附属资本中的相关数据,无法从资产负债表中直接获得。
- ④银行风险加权资产,是银行根据持有资产的风险权重(从小到大依次为 0、20%、50%和 100%)与各类资产余额相乘计算得到。其属于银行的内部数据,无法直接获得,因此本文利用银行公布的核心资本除以核心资本率计算出风险加权资产的数值。
- ⑤银监会已经对我国上市中小银行提出了新的资本要求,要求它们的资本充足率在 2008 年年底达到 10%以上,2009 年达到 12%(资料来自《21 世纪经济报道》,2008 年 10 月 6 日)。

参考文献:

- [1]陈松男. 金融工程学[M]. 上海:复旦大学出版社,2002.
- [2]马蔚华. 战略调整:中国商业银行发展的路径选择[J]. 经济学家, 2005,(1):44—50.
- [3]王春峰. 金融市场风险管理[M]. 天津:天津大学出版社,2001.
- [4]吴栋,周建平. 资本要求和商业银行行为:中国大中型商业银行的实证分析[J]. 金融研究, 2006,(8):144—153.
- [5]朱建武. 监管压力下的中小银行资本与风险调整行为分析[J]. 当代财经, 2006,(1):

65—70.

- [6]Aggrwal R, K Jacques. Simultaneous equation of the impact of prompt corrective of bank capital and risk[R]. Federal Reserve Bank of New York, Conference Volume,1998.
- [7]Basel Committee on Banking Supervision. Credit risk modeling: Current practices and applications[Z]. Basle, Switzerland: Bank for International Settlements,1999.
- [8]Black F, Scholes M. The pricing of options and corporate liabilities[J]. Journal of Political Economy, 1973,81:637—659.
- [9]Blum Jurg Do. Capital adequacy requirements reduce risks in banking[J]. Journal of Banking and Finance, 1999,23(5):755—771.
- [10]Dothan U, J Williams. Banks, bankruptcy, and public regulation[J]. Journal of banking and finance, 1980,4:65—68.
- [11]Duan J C. Maximum likelihood estimation using price data of the derivative contract [J]. Mathematical Finance, 1994,4:155—167.
- [12]Jacques K,P Nigro. Risk-based capital, portfolio risk, and banks capital: A simultaneous equations approach[J]. Journal of Economics and Business, 1997, 49 (6): 533—547.
- [13]Keeley M C, F T Furlong. A reexamination of mean-variance analysis of bank capital regulation[J]. Journal of Banking and Finance, 1990, 14 (1):69—84.
- [14]Kim D, A M Santomero. Risk in banking and capital regulation[J]. Journal of Finance, 1988, 43 (5):1219—1233.
- [15]Koehn M, A M Santomero. Regulation of bank capital and portfolio risk[J]. Journal of Finance,1980,35:1235—1250.
- [16]Kupiec Paul H. Capital allocation for portfolio credit risk[R]. FDIC Center for Financial Research Working Paper, 2006.
- [17]Merton Robert. On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates [J]. The Journal of Finance, 1974,29:449—470.
- [18]Merton R. An analytical derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees [J]. Journal of Banking and Finance,1977,1:3—11.
- [19]Rime B. Capital requirements and bank behaviors: Empirical evidence for switzerland [J]. Journal of Banking and Fiannce,2001,25:789—805.
- [20]Rochet Jean-Charles. Capital requirements and the behaviour of commercial banks [J]. European Economic Review, 1992,36 (5):1137—1178.
- [21]Ronn E I, A K Verma. Pricing risk-adjusted deposit insurance: An option-based model [J]. Journal of Finance, 1986,41:871—895.
- [22]Shrecves R, D Aahl. The relationship between risk and capital in commercial banks [J]. Journal of Banking and Finance, 1992,16:439—457.
- [23]Van Hoose David. Theories of bank behavior under capital regulation[J]. Journal of Banking and Finance, 2007,31 (12): 3680—3697.
- [24]Yu Min Teh. Measuring fair capital adequacy holdings for banks: The case of Taiwan [J]. Global Finance Journal,1996,7(2):239—252.

(下转第 85 页)

The Influencing Factors of International Trade Fluctuation in China

——Based on Factor Analysis

LI Xiao-feng

(School of International Trade and Economics, Research Center of International Trade and Economic, Guangdong University of Foreign Studies, Guangzhou 510420, China)

Abstract: This paper studies the influencing factors of international trade fluctuation through factor analysis. The results indicate that the main influencing factors include supply impulse, demand impulse, trade competitiveness, trade policy and system and the world economic cycle and these factors have different impacts on international trade fluctuation. At last, it finds the only way to raise our trade competitiveness is to transfer the modes of economic growth and trade growth, and improve the operation performance of enterprises.

Key words: factor analysis; the international trade fluctuation

(责任编辑 周一叶)

~~~~~  
(上接第 75 页)

## Study on Moderateness of Regulatory Capital of Banking

——Empirical Analysis Based on Listed Banks in China

YANG Ji-guang, LIU Hai-long

*(Antai College of Economics and Management, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200030, China)*

**Abstract:** The existing literatures focus on the effectiveness of regulatory capital of banking, but overlook the question of the moderateness of regulatory capital. Therefore, the paper provides a new method of economic capital measurement which can reflect the actual risk level of a certain bank. The measuring method shows the capital amount that banks should hold and judges the moderateness of regulatory capital of commercial banks by comparing regulatory capital and economic capital. Through the empirical analysis of 14 listed banks in China, we find that regulatory capitals held by listed banks are on average still not sufficient to resist the actual risk although they meet the requirements of legal minimal regulatory capital.

**Key words:** regulatory capital; economic capital; moderateness

(责任编辑 喜 雯)