

资本监管标准与金融安全机理探讨

刘夏¹, 蒲勇健²

(1. 四川外语学院 国际商学院, 重庆 400031; 2. 重庆大学 经济与工商管理学院, 重庆 400044)

摘要:资本作为一种风险缓冲剂,具有承担风险、吸收损失、保护银行抵御意外冲击的作用,是保障银行安全的最后一道防线,实施资本监管是保证金融安全的主要手段。文章运用数学模型分析工具,从金融安全的角度对金融业资本监管进行了分析,得出了合乎逻辑的理论结论,为实践中的运用提供了理论基础。研究丰富了金融监管理论文献,也为指导中国金融业今后的发展提出了重要的理论证据。

关键词:资本监管;金融安全;模型

中图分类号:F832.1

文献标志码:A

文章编号:1008-5831(2009)04-0037-05

一、引言

在过去50年里,金融危机及银行破产倒闭事件在全球范围内处处可见,不仅发生在发展中国家,而且也发生在工业化国家。1997年的泰国、印度尼西亚以及其他多个亚洲国家的危机致使许多金融机构因遭到全国性流动危机的打击而关门歇业或破产,而10年后的2007年,美国次级抵押贷款市场危机引发了全球金融危机,进而使全球主要经济实体走向衰退,又一次敲响了金融监管的警钟。应对金融危机已经成为一个重要的全球性公共政策问题,而且被各国上升到一个前所未有的高度。

为了保持银行系统的稳定与效率,传统的银行监管措施包括:(1)两大典型的金融安全网的建立——最后贷款人与存款保险制度,虽然这两项措施能防止银行挤兑的传染效应,防止因银行一时的流动性困难以及错误信息引起的挤兑的发生,但给银行经理人和股东带来了巨大的道德风险,使其在资产组合时,趋向于冒更大的风险。(2)其他限制银行风险行为的监管措施包括:存款利率限制、市场准入限制、资产组合限制等,这些措施在降低银行风险的同时,损失了效率。基于以上原因,对银行的资本监管因此而走上前台,并逐渐被大部分国家接受。资本监管要求的本质是,规定一个银行的最低资本充足率,试图以银行相对于风险资产的自有资本作为一个缓冲器,来保证金融安全。

伴随着银行资本监管实践,西方的经济学家对银行资本监管问题进行了大量的理论研究和实证分析,可以分为两大类:一类是研究银行资本监管是否提高了银行的资本比率并降低银行风险的敞口,即银行资本监管是否有效;另一类研究关注的是银行资本监管的效率问题,主要是银行资本监管对银行利润和宏观经济的影响。Rochet研究表明,如果选择的权重和资产的系统性风险(基于市场的风险权重)成比例,风险敏感性资本可以降低违约的概率^[1]。Rochet

收稿日期:2009-03-02

基金项目:重庆市发改委规划前期重大课题“重庆市统筹城乡投融资体制建设研究”(FG2008-GA004)

作者简介:刘夏(1972-),女,重庆人,四川外语学院国际商学院副教授,主要从事金融经济研究。

也考虑了银行的有限责任,认为,对于较低的资本要求,银行会倾向于选择风险性高的投资;反之,对于较高的资本要求,由于对风险的厌恶就不会选择风险性高的投资。因此,资本要求应被设定在足够高的水平上。Dewatripont 和 Tirole,则认为,只有资本结构影响到外部索偿者行为的时候,银行才是最需要关注的,资本监管要求是控制权从银行经理转移到股东的阈值^[2]。Santos 利用银行和借款企业之间委托代理关系模型分析了资本要求对银行承担风险的影响^[3]。银行用来提供贷款的最优合同包括了贷款和公司股权的组合,该合同因银行可以用被保险的存款来融资这一事实而扭曲。增加资本标准会使银行因考虑其破产时的较高破产成本及融资成本而调整其合约。银行的这种调整会引导企业降低风险,从而提高银行的清偿力。Besanko 和 Kanatas 研究认为,银行内部人仅拥有银行股权的一部分,他们可以采取不被观察到的行为以使福利最大化^[4]。在这种情况下,在既定的资本基础上,较高的资本具有替代普通资本的效应,可以降低风险。当银行为满足新的资本标准而发行股票,其股权被稀释,这会降低银行内部人的预期。这种稀释效应也会对银行的清偿力产生负面的影响,在一些情况下,甚至超过了资产的替代效应。Blum 首次使用了动态的研究框架,认为资本监管可能导致银行风险的增加^[5]。不过,其研究没有考虑资本要求对股权未来价值的影响。Lorianan Pelizzon、Stephen 和 Schaefer 沿用了 Blum 的研究方法,指出,有约束的资本要求可能会增加银行风险的承担,但是如果资本要求不具有约束力,可能会导致银行违约概率的增加^[6]。Milne 和 Elizabeth Whalley 认为,将谨慎的资本监管视为激励机制,在违约时对金融混业集团进行惩罚^[7]。这些惩罚并不一定是货币性的,任何一种监管干预形式都将给金融混业集团管理和股东引入额外的成本,包括同监管者谈判的时间管理成本,紧急注资时的股权稀释,当资本接近最低水平时信用损失导致融资成本的增加等。在 Milne、Elizabeth Whalley 所设定的持续时间里,当金融混业集团违反监管资本要求时,惩罚的激励效果迫使金融混业集团用自由资本来缓冲,从而暂时满足监管要求。这是持有资本超过最低水平的一个解释^[8]。

笔者将 Milne、Elizabeth Whalley 的观点进一步发展,研究了资本监管对银行投资组合选择的激励作用,检验了此激励机制应用对金融混业集团资产选择的影响,其结果为资本监管对资产选择的影响在许多重要方面都不同于传统监管理论的预测。在这里假设资本要求事后监管,在发生违约事件时对

银行股东进行惩罚。这种观点与传统的观点相抵触,传统观点认为金融混业集团资本监管是事先约束,认为金融混业集团不是乐观预期者,不能平衡借款收益与监管成本之间的差距。

二、模型建立

存在两个时间, $t = 0, 1$ 以及四个主体,即银行监管者、存款人、银行内部人以及银行外部人。银行的内部人掌握银行的所有者权益,拥有贷款有价债券的决定权,主要关注于银行的安全性和收益性。并假设所有的参与者都是风险中立者。

在 $t = 0$ 时,银行被赋予贷款风险资金的机会 (L),而这部分资金由存款 (D) 和所有者权益资本 (K) 提供,表示为 $L = D + K$ 。可供贷款总量 (L) 是一个外生变量。所有者权益的总量 (K) 由监管者在 $t = 0$ 时制定的资本标准决定。假设 $t = 0$ 时银行规模开始很小,因此要求增加银行资本总量 (K) 以符合监管当局的要求。假定银行的资本在 $t = 0$ 时等于正数 E , ($E < K$)。假定贷款来源于银行资本净值,所有存款都已经被保险,因此必须支付无风险利率 i 。外部投资者支付竞争性市场价格以获得银行的权益。用 MV 表示在 $t = 0$ 这段时期银行的所有者权益的市场价值。 $\delta_0 > 0$ 表示在股东增加其额外的所有者权益去满足标准之前,内部人持有的银行部分股票; δ 表示在所需的所有者权益增加之后,内部人持有的银行部分股票。在 $t = 0$ 时,市场的状况可以表示为:

$$K = (1 - \frac{\delta}{\delta_0})MV$$

然而 $1 - \delta/\delta_0$ 表示银行被购买者所持有的股份与所有者权益的比例。市场的价值 MV 由贷款有价证券和内部人监管决定。通过以上的分析,可以看到, δ 并不能决定有价证券的价值,但是监管的决定却依赖于 δ 。因此 MV 和 δ 均是内生变量。

在 $t = 0$ 时,有价证券的贷款被模型化,即作为在两个互斥的风险有价证券之间进行选择。以 j 来表示 ($j = 1, 2$)。有价证券 j 有一定比例的返还 R_j , 成功的可能性为 $\alpha\gamma_j$ 。

$$R_1 > R_2, \gamma_1 < \gamma_2$$

$\alpha \in [0, 1/\gamma_2]$ 表明是由于内部人的努力。因此,与有价证券 2 相比,有价证券 1 包含了较高的偿还率,但是有较低的成功可能性。 $R_1, R_2, \gamma_1, \gamma_2$ 之间的函数关系可以表示为:

$$\frac{(1 + R_1)\gamma}{(1 + i)} = \frac{(1 + R_2)\gamma_2}{(1 + i)} - \sigma(\gamma_2 - \gamma_1)$$

普遍意义上说, $\sigma \in [0, 1]$ 是一个参数,用来测量两个有价证券相互作用的关系。如果 $\sigma = 0$ 则表示有价证券在内部扩散,风险中立的投资者则对此并不关心,而风险厌恶的投资者更偏向于有价证券 2。如果 $\sigma > 0$, 则有价证券 1 不仅比价证券 2 更危险,

而且还有一个较低的回报率。风险中立的投资者这时也会更偏向于选择有价证券 2。但是,正如以上所见,风险中立的银行由于受到存款保险的保护,也可能选择有价证券 1 作为其主要的有价证券。

不管银行选择哪一个有价证券, α 的作用会增加贷款偿还的可能性。这种作用与银行货币成本没有直接关系,但是,对于银行内部人却有积极作用 $V(\alpha)$ 。为了使其保持平衡,假定 $V(\alpha)$ 是二次方程式。

$$V(\alpha) = \frac{\alpha^2}{2\beta}$$

参数 β 反映的是作用的边际成本。

给定贷款有价证券 j 和作用 α , 银行的所有者权益的市场价值可以表示为 $MV(j, \alpha)$

$$MV(j, \alpha) = \alpha \gamma_j \left[\frac{(1 + R_j) - (1 + i)D}{(1 + i)} \right]$$

注意 $D = 1 - K$ 以及定义:

$$Q_j = \left[\frac{(1 + R_j)}{(1 + i)} - 1 \right]$$

银行的所有者权益的市场价值:

$$MV(j, \alpha) = \alpha \gamma_j (Q_j + K)$$

Q_j 代表了在担保率 R_j 下的资产当前净价值。因为 $R_1 > R_2$, 可以得到 $Q_1 > Q_2$ 。内部人的效用 $U(j, \alpha)$:

$$U(j, \alpha) = \delta MV(j, \alpha) = \frac{\alpha^2}{2\beta}$$

三、资本监管要求下的金融行为分析

内部人通过对有价证券 j 的选择和作用 α 的监控使效用最大化 $U(j, \alpha)$ 。最佳的有价证券则应该是 $\gamma_j(Q_j + K)$ 的最大化, 与作用 α 以及部分所有权 β 的选择相独立。只有当满足以下条件时, 内部人才会选择风险较大的有价证券 1。

$$\gamma_1 [Q_1 + K] > \gamma_2 [Q_2 + K]$$

利用 $\frac{(1 + R_1)\gamma}{(1 + i)} = \frac{(1 + R_1)\gamma_2}{(1 + i)} - \sigma(\gamma_2 - \gamma_1)$ 来

表明满足资本标准 K 下的有价证券的最佳选择, 将 $\gamma_1 [Q_1 + K] > \gamma_2 [Q_2 + K]$ 简化为:

$$j^*(K) = \begin{cases} 1 & \text{if } K < 1 - \sigma \\ 2 & \text{if } K \geq 1 - \sigma \end{cases}$$

上式暗含着某些资产的选择和资本监管标准之间的直接相关关系。当没有资本监管要求, 即 $K = 0$ 时, 银行会选择风险较高的有价证券。相反, 当 $K = 1$ 时, 银行则会选择较安全的有价证券。对于 $\sigma > 0$, 如果资本监管标准足够高时, 银行则会选择更加安全的有价证券。这就表明: 越高的资本监管标准越会缩小存款保险的资金补贴, 存款保险的补贴越低, 则从风险资产代替安全资产获得的收益就会越低, 表明资本监管标准的上升将会明显促进银行安全。

假定, 在 $t = 0$ 时, 外部市场对由银行内部人法

定的有价证券以及作用选择有合理的预期。因此, 当资本被要求符合监管标准时, 市场将应用这些选择到股票市场, 让银行的市场价值保持平衡, 此时, 股票的所有权 δ 和资本标准 K 由 $MV^*(\sigma, K) = MV(j^*(K))$ 给定。市场价值的平衡可以给定为:

$$MV^*(\sigma, K) = \begin{cases} \sigma \beta \gamma_1^2 [Q_1 + K]^2, & \text{if } K < 1 - \sigma \\ \sigma \beta \gamma_2^2 [Q_2 + K]^2, & \text{if } K \geq 1 - \sigma \end{cases}$$

给定 K , 可以解出 $\sigma^*(K)$:

$$\delta^*(K) = \begin{cases} \frac{\delta_0}{2} + \frac{1}{2} \left[\delta_0^2 - \frac{4\delta_0 K}{\beta \gamma_1^2 [Q_1 + K]^2} \right]^{1/2}, & K < 1 - \sigma \\ \frac{\delta_0}{2} + \frac{1}{2} \left[\delta_0^2 - \frac{4\delta_0 K}{\beta \gamma_2^2 [Q_2 + K]^2} \right]^{1/2}, & K \geq 1 - \sigma \end{cases}$$

根据上式可以得到以下命题:

命题 1: 内部人所有权 $\delta^*(K)$ 和付出 $\alpha^*(K)$ 随资本充足率 K 的递增而递减。

因为当 $K = 1 - \sigma$ 时, $\gamma_1 [Q_1 + K] = \gamma_2 [Q_2 + K]$,

对 $\delta^*(K)$ 等式两边求导, 可以得到:

$$\frac{d\delta^*}{dK} = -\delta_0 \beta^{-1} \gamma_j^{-2} [Q_j +$$

$$K]^{-3} \left[\delta_0^2 - \frac{4\delta_0 K}{\beta \gamma_j^2 [Q_j + K]^2} \right]^{-\frac{1}{2}} [Q_j - K]$$

当 $Q_j - K > 0$, 上式将是负数。可以看到, 这个不等式与假设相一致。

通过解 $K = \left(1 - \frac{\delta^*(K)}{\delta_0} \right) MV^*(\delta^*(K), K)$, 它

符合:

$$\delta_0 \beta \gamma_j^2 (Q_j + K)^2 > 4K.$$

又由于 $\gamma_j \alpha^*(\delta_0, K) = \delta_0 \beta \gamma_j^2 (Q_j + K) < 1$ 。因此, 不等式可以表示为:

$$Q_j + K > \delta_0 \beta \gamma_j^2 (Q_j + K)^2 \geq 4K > 2K.$$

暗含着 $Q_j > K$ 。

表明 $\alpha^*(K)$ 随着 K 的下降而下降, 因此 $\alpha^*(K)$ 也与 K 相一致, 充分表明当 $K < 1 - \sigma$ 或 $K \geq 1 - \sigma$, $d\alpha^*(K)/dK < 0$ 。对于 $\sigma^*(K)$ 和 $\alpha^*(K)$ 来说, 有:

$$\alpha^* = \delta^* \beta \gamma_j (Q_j + K), j = 1, 2$$

$$K = (\delta_0 - \delta^*) \alpha^* \gamma_j (Q_j + K), j = 1, 2$$

对上两式求 K 的全导有:

$$\begin{bmatrix} 1 & -\beta \gamma_j (Q_j + K) \\ -(\delta_0 - \delta^*) \gamma_j (Q_j + K) & \alpha^* \gamma_j (Q_j + K) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{d\alpha^*}{dK} \\ \frac{d\delta^*}{dK} \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \delta^* \beta \gamma_j \\ (\delta_0 - \delta^*) \alpha^* \gamma_j - 1 \end{bmatrix}$$

于是有:

$$\frac{d\alpha^*(K)}{dK} = \frac{\delta_0 \gamma_j \alpha^*(K) - 1}{(2\delta^* - \gamma_0) \gamma_j (Q_j + K)} < 0$$

上式表明资本监管标准会限制银行增加风险资

险活动。它以两种途径生效:第一,它会促使银行用安全贷款替换风险贷款。第二,增加了固定的内部人所有者权益 δ_0 。另外,提高资本监管标准会稀释内部人所有权,进而减少其边际收益。在模型中,稀释效应发挥很大的作用,它决定了资本监管标准的收益效应,由于资本监管标准的提高,均衡报酬实际上是下降的。

资本监管成本有可能也会通过银行的股价来反映,均衡的股价 $S^*(K)$ 为:

$$S^*(K) = \frac{MV^*(\delta^*(K), K)}{n_0 + n^*(K)}$$

其中, n_0 为原始股份数量, $n^*(K)$ 表示为满足资本监管标准而增发股份。 $\delta^*(K)$ 表示满足资本监管标准后的内部所有权, $\delta^*(K)$ 为:

$$\delta^*(K) = \frac{\delta_0 n_0}{n_0 + n^*(K)}$$

通过上式解出 $n^*(K)$, 并将其代入

$$S^*(K) = \frac{MV^*(\delta^*(K), K)}{n_0 + n^*(K)} \text{ 中有:}$$

$$S^*(K) = \frac{\beta \delta^*(K) \gamma_{j^*(K)} (Q_{j^*(K)} + K)^2}{\delta_0 n_0} = \frac{\alpha^*(K)^2}{\beta \delta_0 n_0}$$

由上式可以得到:

命题 2: 资本监管标准的增加可能增加或降低银行股票的市场价值。表明银行股票的市场价值增减决定于银行的现有资产负债表。当发行股票时, 零负债的银行可能不能满足市场化的资本监管要求, 银行股票价值则可能跌落。它表明资本要求严格度和最优监管之间存在一个意料之外的关系。通常认为资本要求和监管是替代物。如提高资本要求会促进对风险和安全的合理考虑, 如相应地减少监管需求, 然而这里的分析表明如果管理者通过监管控制内部人行为, 发生朝向严格资本标准要求的转变——如高风险敏感性——又使监管更具必然。要是没有这样的监管, 监管者就会倾向于忽略金融的安全状况。

四、研究结论

第一, 当内部人和外部投资者出现代理问题时, 资本监管者可能不会在促进金融安全上得到所期望的结果。因为所有者权益会稀释银行内部人的所有权, 只有当资本要求会带来资金削弱时, 这种作用才会产生。如果监管者不能额外制订标准, 则它们不会达到原来所希望的目的。

第二, 基于金融安全而对银行资本进行要求所产生的影响不是固定不变的。这种影响主要由资本水平以及银行所处的特定情况来决定。在某种程度上说, 资本标准的功效与可观察到的特点有关, 比如银行的规模。这也意味着可以对不同的银行要求不

同的资本标准。

第三, 除非在所有者权益被低估的情况下, 内部人不会自觉地提供额外的资金来满足资本标准要求, 而更偏好于通过出售股票给外部投资者来获取资金, 以满足资本监管标准要求。

五、政策建议

在实际工作中, 监管当局要提高金融监管能力建设, 强化金融法治。建立“管法人、管风险、管内控和提高透明度”的监管新理念, 实施“准确分类—提足拨备—做实利润—资本充足率达标”的持续监管, 不断改进监管方式和手段, 提高监管的专业性和有效性, 保证中国的金融安全。

通过包括财政注资、银行上市、发行次级债券及动用外汇储备的途径提高资本, 这些方法只能够在一定时期弥补中国金融混业集团的资本充足率的缺口, 但是长期中不能够彻底改善风险状况。风险状况的真正改善只能够通过治理结构的真正变革才能做到。为此, 中国的金融混业集团要建立合理的内部治理结构, 合理划分内部职责和权限, 建立严格的授权和审批制度, 建立独立的会计及核算体制, 建立内部风险评估、监测、预警系统。同时还要充分发挥社会监督的作用。一是发挥社会中介机构的审计监督作用, 提高信息披露资产评估的真实性和权威性。二是加强媒体监督, 鼓励和利用媒体的曝光功能, 进行监督和揭露违规违法及腐败行为。三是发挥投资人、债权人等市场参与者的监督约束作用, 包括有效的信息披露。

在中国, 目前应该按照巴塞尔协议要求, 除了对各个金融混业集团进行资本监管外, 还要根据各个金融机构的实际情况尽快建立动态的监管检查和市场约束的金融监管体系, 完善资本监管、监管检查和市场约束三大监管体系。通过对金融混业集团实证研究发现, 由于实施金融混业集团资本监管不是金融混业集团风险降低的原因, 资本监管在某些金融混业集团中失效。因此, 必须改革中国金融混业集团产权制度、建立显性的存款保险制度、加强市场约束是中国金融混业集团降低风险、提高资本监管有效性的基础。

针对目前中国金融混业趋势, 建立金融混业监管体系势在必行, 并且在混业的情况下推行银行资本监管, 保证金融机构充足的资本, 以符合流动性、安全性和偿付能力要求, 从而达到规避风险的作用。目前, 实行严格的分业经营制度存在一些副作用, 但这在经济和金融体制转轨时期却是一种现实和有效的制度安排。实行金融混业集团经营需要两个最基本的条件, 一是金融混业集团必须具备有效的内控约束机制和较强的风险管理意识; 二是金融监管当局的金融监管能力较强, 有完备的金融监管法律体

系和较高的金融监管效率。在缺乏有效的内控和监管措施的情况下,金融混业集团不仅不会分散风险,还可能催生更大的风险。因此,目前中国银行、证券、保险分业经营、分业管理的局面是与金融业的经营管理水平、金融市场的发育程度、金融法律制度的健全程度等方面均处于较低层次的现状相吻合的,它更多注重的是金融体系的安全稳健和风险的可控性。从长远看,中国应建立一个统一的机构从事综合金融管理,负责统一制定中国金融业的发展规划,通盘考虑和制订金融法律、法规,协调监管政策和监管标准,监测和评估金融部门的整体风险,集中收集监管信息,统一调动监管资源。现有银监会、证监会、保监会的分业监管体系不利于中国金融混业集团的发展,分业监管体系在金融监管机构之间的监管协作、资料交流、业务协调、划清不同金融业务的主监管人等方面都存在困难,存在重复监管和监管漏洞的问题。因此,应建立一个统一的金融业管理机构从事综合金融业的管理。其主要职责是:制定金融业发展的法律法规;研究银行、证券、信托和保险监管中的有关重大问题;研究银行、证券和保险业务创新及其监管问题;研究银行、证券、信托和保险对外开放及监管政策等。

六、进一步研究建议

对资本监管问题的研究远没有结束,笔者认为运用委托代理理论对监管当局与银行、银行股东与经理人的双重博弈关系进行分析,是今后研究中国的银行资本监管的重要方面。第一,监管当局与银行的关系主要是提供存款保险与资本充足率监管,这将对银行的资产项目选择造成影响。监管当局监管目标主要是防范金融混业集团系统风险与保持金融体系稳定,而银行只考虑有限责任和内部风险控制

制。这一层利益冲突可以算是银行外部的委托代理问题;第二,银行的所有权与经营权分离,导致了银行内部的经理层的道德风险,特别是国有银行。当前分别研究上述两方面问题的文章比较多,但是把这两个方面一起考虑的文章不多。中国的特殊国情是:初始委托人缺位,即代表国有股权的最初委托人缺位,使得双重委托代理关系的中间层缺失。

市场力量监管是近期国际学术界有关银行监管的重要实证文章验证的有效监管方式。笔者认为如何创造市场参与方介入监管的动力这一问题在今后用博弈论和信息经济学研究的重点。

参考文献:

- [1] ROCHET J. Capital requirements and the behaviour of commercial banks[J]. *European Economic Review*, 1992, 36: 1137 - 1178.
- [2] DEWATRIPONT M, TIROLE J. The prudential regulation of banks[R]. Cambridge: MIT Press, 1995.
- [3] SANTOS J A C. Bank capital regulation in contemporary banking theory: A review of the literature[R]. *BIS working*, 2000(9): 90.
- [4] BESANKO D, KANATAS G. The regulation of bank capital: Do capital standards promote bank safety? [J]. *Journal of Financial Intermediation*, 1996(5): 160 - 183.
- [5] Blum J, Hellwig M. The macroeconomic implications of capital adequacy requirements for banks[J]. *European Economic Review*, 1995, 39: 739 - 749.
- [6] BRITTEN-JONES M, SCHAEFER S. Non - Linear Value - at - Risk[Z]. *European financ review*, 1999, 2(2): 161 - 187.
- [7] MILNE A, . Bank capital and risk taking[R]. Bank of England Working paper, 1999.
- [8] MILNE A , WHALLEY E A . Bank capital regulation and incentives for risk-taking, Mimeo [R]. City University Business School, London, 2001.

Analysis of Capital Requirement and Financial Security

LIU Xia¹, PU Yong-jian²

(1. School of International Business, Sichuan International Studies University, Chongqing 400031, China;

2. College of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400044, China)

Abstract: Capital is a cushion of risk. It assures risk, absorbs loss, and protects bank from outside shocks. So it is the bottle line of bank security. Capital requirement is a pivotal tool of financial security. Through building a model, the authors analyze the capital requirement in financial sector from a perspective of financial security, and conclude reasonable results, and lay foundation for practice. This paper not only contributes to the literature, but also suggests some policies.

Key words: capital requirement; financial security; model

(责任编辑 傅旭东)