

# 我国银行业资本监管亲周期效应研究

朱红

(中国银行业监督管理委员会临沂监管分局 山东临沂 276004)

**【摘要】**金融危机对各国的金融体系和实体经济造成了巨大的冲击,此次危机后,对现有金融监管体系进行改革和加强监管是必然的。其中,金融监管改革一个重要的原则和方向就是抑制金融体系尤其是银行行为的亲周期性。金融危机的形成及发生,在一定程度上暴露出现行资本监管体系的亲周期缺陷,加剧了信贷扩张和泡沫形成、加深了经济衰退的程度。资本监管亲周期的研究对于形成适合我国国情的商业银行资本监管安排、促进金融稳健具有重要的意义。

**【关键词】** 监管资本 亲周期效应 新资本协议 内部评级

亲周期效应是指主要金融变量与实体经济变量随经济周期共同运动且相互加强作用的机制,即“正反馈”机制。在这种机制的作用下,金融系统会放大经济周期波动性,同时反过来又会造成或进一步恶化金融系统自身的不稳定性。从次贷危机可以看出银行体系的亲周期效应,银行体系与实体经济之间的动态相互作用扩大了经济周期的波动和金融体系的不稳定性。这其中,监管制度下的资本监管也在一定程度上扩大了银行体系与实体经济之间的正反馈效应。资本监管的亲周期性是指,由于资本监管的约束会随经济周期波动变化,在一定程度上放大经济波动幅度。具体来说,当经济处于繁荣阶段时,资本监管的约束力弱化,银行信贷能力增强,这会进一步推动经济的繁荣和泡沫的形成;而在经济衰退阶段,资本监管的约束力会强化,银行放贷能力受到限制,继而加深经济衰退程度,阻碍经济恢复。

## 一、资本监管亲周期效应的作用机制

银行的资本充足率具有周期性的特征,经济繁荣时,银行盈利能力提高,资本充足率提高;经济衰退时,资本大量冲销坏账,资本充足率下降,如果资本监管要求随着贷款质量而变化,那么资本监管也将影响经济波动。在经济衰退时期信用等级恶化将使得资本标准提高,资本标准提高则会减少银行信用供给,影响经济复苏。在发展中国家,由于其企业更加依赖于银行贷款,上述循环更加明显。“资本监管亲周期效应不仅取决于最低资本要求的波动性,而且取决于商业银行实际资本充足率的水平。实际资本充足率水平与最低资本要求之间的差额(即超额资本)的大小,决定了亲周期效应的程度。”不同资本监管制度下亲周期的形成机制有所差异,下面就1988年巴塞尔协议和新资本协议下的资本监管的亲周期机制来做分析。

1. 1988年巴塞尔协议框架。1988年资本协议中最低资本要求的风险敏感性差,其按照债务人身份简单地将资产分为五大类,而信用风险权重的区别仅分了四档:0%、20%、50%、100%,对商业贷款采用同一权重且在整个经济周期内保

持不变,无法反映出客户信用风险的恶化对于银行风险承担的影响,银行的最低资本要求保持稳定。因此资本监管的亲周期效应主要取决于银行资本充足率水平的变动。

在经济繁荣时期,银行信贷损失下降,盈利能力增强,由内部留存收益增加资本的能力提高,同时,又由于盈利能力提高,市场融资环境较好,也容易获得外部资本的支持,资本充足率水平上升;在经济衰退时期,银行信贷损失增加,银行用资本冲销损失,且融资环境的恶化使外部筹资困难,资本充足率水平下降。

具体原因如下:由于资本监管的风险敏感度低,信贷资产质量下降时,监管资本无法随资产质量及时调整,如果银行在信贷扩张前期识别和计量贷款损失的能力不强,贷款损失准备计提不足,经济衰退导致资产质量迅速恶化时损失就会大幅度上升,银行被迫使用资本冲销损失,使得资本充足率水平明显下降。继而,银行信贷投放下降,加剧了经济衰退。因此在1988巴塞尔协议框架下,经济衰退时的监管资本的亲周期效应主要是由于信贷质量的恶化导致的。

2. 新资本协议框架。新资本协议大幅度提高了资本监管的风险敏感性,实施内部评级法加大了银行最低资本要求的波动,从而对信贷周期、经济周期产生放大效应。在经济繁荣时期,企业经营状况良好,盈利能力增强,用于抵押的土地、房产等抵押品价值也较高。在这种情况下,银行对违约概率、违约损失率等风险要素的估值较低,对借款人内部评级级别较高,导致监管资本要求下降,进而银行进一步扩大信贷规模。而信贷的快速增长又对经济的持续扩张起到了放大作用。反之,当经济衰退时,企业经营效益较差、盈利能力下降,抵押品价值也出现下降;借款人出现违约,贷款损失增加,违约概率、违约损失率上升,借款人评级级别下降。在这种情况下,对监管资本要求上升,而银行资本金又由于冲销损失出现下降;银行在受到强资本约束的情况下不得不收缩贷款,而信贷紧缩又加速了经济衰退。内部评级法下,信贷等级迁移与经济周期密切相关,经济周期衰退期信贷等级下降很快,因此对信贷

评级敏感的资本要求增加了资本监管的波动性。

以内部评级结果为基础,新资本协议提供了一个三阶段的风险权重计算公式:以违约概率为解释变量的基准风险权重公式;以违约损失率和基准风险权重为解释变量的风险权重计算公式;以及反映到期日长度效应的风险权重调整公式。基准风险权重公式是整个内部评级法模型的技术关键,第一个公式中,假设面对的是公司敞口,基准风险权重的计算公式为:

$$BRW_C = 976.5 \times N[1.118 \times G(PD) + 1.228] \times [1 + 0.047 \times (1 - PD) / PD^{0.44}]$$

其中: $N(x)$ 表示一个标准正态随机变量的累积分布函数; $G(x)$ 表示一个标准正态随机变量的逆积分分布函数。从公式可以推导出,风险权重(BRW)是与违约概率(PD)成正向关系的,违约概率越大,风险权重就越大。巴塞尔委员会也提供了基准风险权重和违约率之间的对应关系。图1是风险权重与PD对应关系图,其中债项的违约损失率假设为50%。

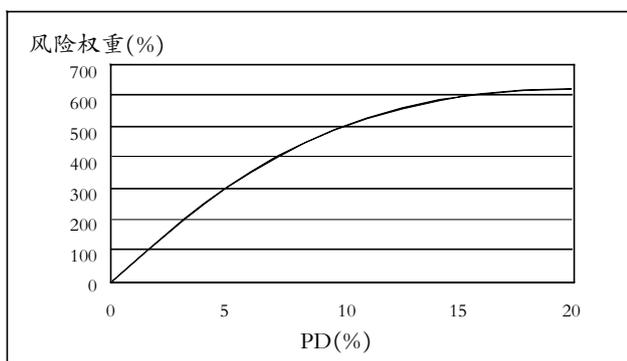


图1 风险权重与PD对应关系

内部评级法下的风险权重函数由巴塞尔委员会统一设定,输入变量PD、LGD、EAD决定风险权重的数值,因此,要考察内部评级法下监管资本的亲周期效应,就要考察这三个变量与经济周期变动之间的关系。在初级内部评级法下,银行需自行估计违约概率,而违约损失率和违约暴露额由监管当局给出,由上面的分析看出,违约率和基础风险权重呈正比例关系,因此,在初级内部评级法下考察违约率的周期波动性,就能看出最低监管资本要求的周期波动性,而在高级内部评级法下,银行需自行估计PD、LGD、EAD,所以,除了考察违约率,还要考察违约损失率和违约暴露额的周期波动。

(1)变量PD 违约概率,指借款人未来一定时期内不能按合同要求偿还贷款本息或履行相关义务的可能性。违约率亲周期效应的大小依赖于银行的内部评级模型和数据,银行内债务人的评级模型可以分为时点评级法和跨周期评级法,时点评级法主要根据债务人的当前信息,以借款人当前的资产价格和杠杆比率等信息来评估风险,计算PD并进行评级。在经济萧条时期,度量的风险上升;在经济繁荣时期,度量的风险下降。这种方法是对借款人在经济周期中某一时点风险的度量,仅预测未来几个月或一年的信用状况,没有考虑经济周期对企业违约风险的影响。跨周期评级法主要使用与债务人

有关的长期信息来估计整个经济周期内债务人的偿债能力,对企业的违约概率进行情景测试,估计在各种可能的不利情景中企业的偿债能力,按照长期的完整周期的历史平均值计算不同信用等级违约率。与时点法相比,跨周期法在经济周期中相对比较稳定,且只有实际的经济萧条对特定借款人违约的风险恶化超过了预期,才会下调评级结果。时点评级模型对风险的敏感度要远高于跨周期模型,因此亲周期影响也更明显。

巴塞尔银行业监督管理委员会对十国集团主要银行内部评级系统的调查发现,大多数银行的内部评级采用时点评级法,即以客户当前的信用状况作为客户信用评级的基础。采用这种内部评级法的银行一般会认为,经济扩张时期信用风险是较低的,倾向增加信贷投放;经济衰退时期信用风险是大大增加的,从而紧缩信贷投放。这种方法忽视了客户未来违约风险变化的可能性,没有考虑到繁荣之后很可能随之而来的是衰退,衰退之后很可能随之而来的是复苏,使得银行贷款的投放具有较强的亲周期性。

Altman和Brady(2001)研究违约概率与宏观经济状况的关系,发现美国在1993~1998年经济繁荣期违约率较低,在2000年进入衰退期后,违约率显著增加。Grohy, Galai和Mark(2001)研究表明,经济周期对违约风险的影响是非对称的,即经济衰退时违约概率显著增加,但经济扩张时违约概率不会显著减少。Catarineu Rabelletal(2005)对银行内部评级模型的选择问题进行了研究。他们发现,如果银行使用跨周期模型来进行内部评级,在经济衰退期,监管资本要求的上升幅度约在15%左右;而如果采用时点模型,监管资本要求上升的幅度将在40%~50%之间,差距达到了3倍左右。

(2)变量LGD是违约损失率,即违约发生时风险暴露的损失程度。它指债务人一旦违约将给债权人造成的损失数额占风险暴露的百分比,即损失的严重程度。从贷款回收的角度看,违约损失率决定了贷款回收的程度,违约损失率=1-回收率。在实施高级内部评级法下,LGD对监管资本水平也起着重要作用,Frye(2000)通过对穆迪的数据进行分析发现,萧条时期的回收率大约比扩张时期的回收率低1/3。Schuermann(2004)利用穆迪违约数据,对1970~2003年衰退期与繁荣期的回收率进行统计对比,从表1中可以看到明显的差别,衰退期的回收率更低且更不稳定。

表1 经济周期对回收率的影响结果

	回收率的均值	回收率的标准差
衰退期	17.85%	25.67%
繁荣期	43.10%	27.11%

3. 变量EAD是客户债项在违约时的风险暴露,违约风险暴露是对某项贷款承诺而言,发生违约时可能被提取的贷款额。对于表内业务,所有债项的EAD被定为资产负债表上名义未清偿值,对表外项目,EAD按照已承诺但未提数量乘以信用风险转换系数CCF来计算。估计信用风险转换系数有两个方法:初级法和高级法。初级法中对各种工具规定了一定

的转换因子，而高级法中则允许银行使用自己的内部评级系统确定各种债项的 EAD。

$$EAD=[\text{现有余额}+K\times(\text{额度}-\text{现有余额})]\times CCF$$

Asamow 和 Marker(1995)的实证表明，债务人违约情况下，贷款承诺的提取比例大幅度增加，这种效应对于评级高的债务人更加强烈。Collin, Dufresne 和 Coldstein 对宏观经济与公司杠杆率间的函数关系的实证表明，经济衰退时公司负债水平上升，杠杆率的亲周期性导致了 EAD 的亲周期。

## 二、我国银行资本充足率的亲周期行为研究

我国过去十余年的资本监管主要是遵照 1988 年的巴塞尔协议。由上一部分的亲周期形成机制的分析可知，在 1988 年巴塞尔协议框架下，监管资本的亲周期效应主要取决于银行资本充足率的周期变动。

为了验证我国资本充足率水平和宏观经济变动之间的关系，构建一个实证验证模型，用资本充足率作为被解释变量，GDP 作为解释变量，同时考虑可能影响银行资本充足率的其他因素：上一期的资本充足率水平、总资产、资产收益率，不良贷款率，构建计量模型：

$$CAR_{(i,t)}=b_0+b_1GDP_t+b_2CAR_{(i,t-1)}+b_3ASSET_{(i,t)}+b_4ROA_{(i,t)}+b_5NPL_{(i,t)}+\mu$$

其中：CAR 为银行资本充足率，GDP 为相应年份的 GDP 增长率，ASSET 为总资产，ROA 为资产收益率，NPL 为不良贷款率。数据选用我国五大国有商业银行和八家全国性股份制商业银行 1998~2009 年的可得数据，数据处理及分析采用 Eviews 软件，结果发现常数项、总资产、不良贷款率对被解释变量影响不显著，所以剔除这三项。剔除后，再对模型进行回归，回归结果如下：

表 2 回归结果

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
GDP	0.220 691	4.320 297	0.000 0
滞后一期 CAR	0.646 115	12.353 08	0.000 0
ROA	2.381 758	3.405 257	0.000 6
R-squared	0.624 712	Adjusted R-squared	0.618 128

从回归结果看，可决系数  $R^2=0.624 712$  在调整后为 0.618 128，模型拟合度比较令人满意。GDP 增长率的系数为正，这表明银行的资本充足率与经济波动呈显著的正相关性，这说明从整体上来看，这 13 家商业银行的资本充足率呈现明显的亲周期效应。从系数 0.22 可以看出，GDP 增长率每提高 1 个百分点，资本充足率提高约 0.22 个百分点。

## 三、新资本协议框架下我国商业银行资本监管的亲周期性研究

2007 年 3 月，中国银监会印发了《中国银行业实施新资本协议指导意见》，要求在其他国家或地区设有业务活跃的经营性机构，国际业务占相当比重的大型商业银行应从 2010 年底，最迟不得晚于 2013 年底开始实施新资本协议，其他商业银行自 2010 年底开始实施经修订后的资本监管规定。因此，研究在新资本协议下监管资本的亲周期行为对于我国银行业

实施新资本协议有着重要的意义。由于缺少实践经验，我们只能从理论上做一探讨。

1. 违约率。从 2002~2008 年，我国经济实现了持续快速增长：企业资产净值上升、盈利大幅增加、企业借款人的偿债能力增强，作为银行借款人其违约概率和违约损失率均呈下降趋势。鹿波在《中国上市公司违约率的顺周期效应实证研究》中利用上市公司的交易数据发现我国上市公司在 2007 年以后具有明显的亲周期效应，2007 年以前此效应不明显的原因主要是我国股市与实体经济的背离，也就是说用资本市场交易所产生的股票市值继而计算得到的公司总价值并不反映实体经济的情况。贾海涛、邱长溶在《宏观因素对贷款企业违约率影响的实证分析》中发现经济不景气时，大多数的企业经营状况不佳，盈利减少，企业融资困难、信用等级下降。GDP 增长率与违约率呈负相关关系，GDP 增长率下降 1%时，违约概率升高 0.37%。

2. 违约损失率。由于数据的可得性差，我国学者对 LGD 的研究较少，汪办兴在《我国银行贷款违约损失率影响因素的实证分析》中，对违约损失率用 SPSS 软件进行主成分子分析，得到经济周期对违约损失率的贡献度为 3.21%，亲周期效应不明显。

3. 抵押品的市值评估。对抵押品的市值评估使得抵押品价值呈现亲周期波动，抵押贷款是我国金融机构一种重要的信贷方式。抵押品作为一种信用风险缓释工具，其价值的亲周期波动增强了评级的亲周期效应。我国的抵押贷款主要是以房地产和土地使用权为主的不动产抵押，而这两者的价值同经济周期有着明显的关联。图 2 为我国 1998 年至 2009 年 GDP 增长率、房屋销售价格指数、土地交易价格指数示意图，从中可以看出，房屋销售价格指数、土地交易价格指数的变动趋势同 GDP 增长率有很强的同步性。特别是在我国实施新会计准则后，以公允价值计量标的物，更增强了这种亲周期效应(图中数据来源：国家统计局网站)。

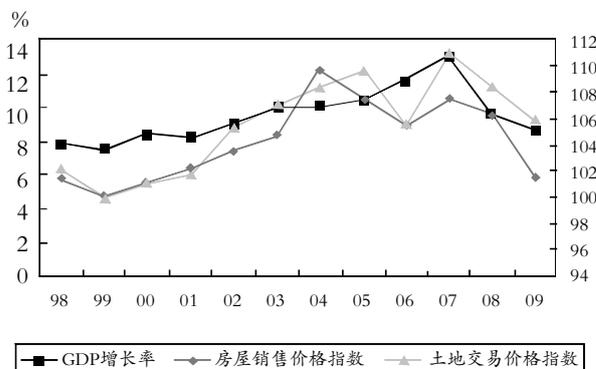


图 2 GDP增长率、房屋销售价格指数、土地交易价格指数走势

## 四、降低我国监管资本亲周期效应的相关政策建议

1. 由此次金融危机可以看出，在经济衰退期，由于银行资本水平下降导致信贷紧缩，进而加深了经济衰退，因此，夯实资本基础是降低资本监管亲周期效应的重要因素。银行应

保持充足的资本特别是通过自身内部资本留存来提升抗风险能力,监管当局可以对商业银行提出一个超额资本目标,在银行未达到此目标时,限制发放红利和高额奖金,提高内部资本积累。

2. 在现阶段我国银行还未完全实行新资本协议的情况下,主要应采取措施降低银行资本充足率的亲周期性。可以要求银行在经济繁荣期保持更高的资本充足率,增强金融体系的稳定性,以应付经济衰退时资本监管约束强化可能导致的冲击。经济繁荣时期,若贷款增速超过正常水平,可要求银行按照贷款增速偏离正常水平程度计提超额资本。因为在经济繁荣期,增加资本金较衰退期更容易且成本更低,其增加的资本金可以缓解衰退时期银行资本不足的问题,从而削弱经济衰退时期银行信贷的亲周期影响。在经济衰退期,视具体情况,可以适当降低监管资本要求。

3. 动态准备金制度。银行往往在经济繁荣时低估风险,经济衰退时高估风险,动态准备金制度能够在事前有效判别风险,在经济繁荣期更多地计提准备,可以为未来可能增加的损失提供缓冲,降低贷款损失准备的波动性,且有助于平滑监管资本的周期性波动,抑制经济上升期贷款的快速增长和避免衰退期贷款过度收缩。但是其处理方法与会计原则有分歧。西班牙于2000年开始实施动态准备金制度,并取得良好的效果,我们可以借鉴其经验建立我国动态准备金制度。

4. 在我国银行业实施新资本协议过程中,要降低内部评级的亲周期性。因为PD、LGD和EAD作为风险权重函数的输入变量决定贷款的风险权重。因此,多数学者认为,应该降低PD、LGD和EAD的周期性波动,主要采用跨周期评级法,从而减少信用等级迁移周期性。用于计算资本要求的PD、LGD、EAD的数据应至少包含一个完整的经济周期。

这就要求银行应当准备多种模式计算PD、LGD和EAD,应同时具有时点评级和跨周期评级方案,时点评级用于风险管理,跨周期评级用于资本计提。银行采用何种程度的跨周期评级法而使银行持有的超额资本数额,应当在权衡持有超额资本的降低亲周期效应的功效和持有超额资本的成本之后做出,这也是理论界今后需要研究的方向。

5. 巴塞尔新资本协议还要求,监管当局应检查银行压力测试的执行情况,直接运用压力测试结果判断银行是否持有高于第一支柱计算的资本要求,确保资本水平能同时满足第一支柱的资本要求和压力测试反映的结果。我国银行有必要实施压力测试来削弱资本监管的亲周期影响。通过压力测试,可以帮助采用内部评级的银行考察经济衰退情形下的违约概

率、违约损失率等风险因素的估值,分析不利市场情形下可能发生的资产组合损失,从而平滑资本充足率的波动性,缓解内部评级的亲周期效应。

6. 在经济高涨时期,对于价格泡沫和贷款集中风险采取抑制手段。经济高涨期由于资产价格膨胀,往往脱离了其实际价值,因此有必要对抵押资产设定最大的抵押率,以抑制经济高涨期由于资产价格膨胀而导致的贷款过快增长。同时,在经济高涨期,往往银行贷款有向特定高风险行业聚集的趋势,这样,PD、LGD和EAD都将明显上升,监管当局可以要求增加对此类高风险行业的贷款风险权重,提高银行监管资本。

7. 银行采取内部评级法和实现跨周期评级以及进行压力测试,需要具备横跨多个周期历时很多年的历史数据。而我国商业银行在这方面的数据储备严重不足且缺乏规范性,数据质量难以保证。较长时期历史数据的收集和整理已经成为银行能否有效实施内部评级法的一个重要因素,所以必须采取积极措施加快银行内部的数据库建设。同时,外部数据库建设比如人民银行信贷咨询系统的建设也十分重要。为此,我国银行应下大力气,推进数据搜集工作,实行更为规范、严格、一致的数据标准,制定数据质量管理规章,确保业务数据的及时性、准确性和全面性。

#### 主要参考文献

1. 中国银监会课题组. 建立反周期资本监管框架缓解亲经济周期效应. 中国金融, 2010; 4
2. 王胜邦, 陈颖. 新资本协议内部评级法对宏观经济运行的影响: 亲经济周期效应研究. 金融研究, 2008; 5
3. 赵先信. 银行内部模型和监管模型——风险计量与资本分配. 上海: 上海人民出版社, 2004
4. 鹿波. 中国上市公司违约率的顺周期效应实证研究. 金融论坛, 2009; 3
5. 汪办兴. 我国银行贷款违约损失率影响因素的实证分析. 上海财经大学学报, 2007; 6
6. Duffie, D., Saita, L., Wang, K.. Multi-period Corporate Default Prediction with Stochastic Covariates. Journal of Financial Economics, 2007; 83
7. Catarineu Rabell, E., Jackson, P., Tsomocos, D.P.. Procyclicality and the New Basel Accord: Banks' Choice of Loan Rating System. Economic Theory, 2005; 26
8. Borio, C.. Towards a Macroprudential Framework for Financial Supervision and Regulation. CESifo Economic Studies, 2003; 49