

宏观审慎政策的信号 识别、规则确立与传导路径分析

李天宇 冯 叶 张屹山*

摘要: 2008 年金融危机的爆发证明了单一机构的安全稳健无法保证金融系统的整体稳定,因此危机后以宏观审慎为核心的全局监管框架备受关注。本文以金融加速器 DSGE 模型为基础,从宏观审慎的货币政策和宏观审慎监管两个角度搭建宏观审慎政策框架,以福利损失函数为核心构建评价体系,识别政策信号源进而确立政策规则,最后通过模拟脉冲响应函数讨论两类政策的传导路径、政策外溢以及搭配使用等问题,本文得到如下结论:第一,宏观审慎的货币政策和宏观审慎监管的金融稳定因素信号源分别为资本资产价格和信贷增量;第二,从传导路径中可以看出,宏观审慎的货币政策影响范围广、外溢效果明显,但因其过多地关注金融稳定目标,会影响传统货币政策目标的实现;第三,宏观审慎监管以金融稳定为唯一目标,政策传导路径短且外溢效果小;第四,建立分区制的宏观审慎管理框架是解决政策外溢、目标干扰、协调搭配问题的有效途径。

关键词: 宏观审慎;信号识别;政策规则;DSGE

一、引言

自 1997 年巴塞尔委员会发布《有效银行监管的核心原则》以来,微观审慎一直是金融监管的核心内容。然而,随着金融自由化发展,金融产品创新使金融风险的系统性逐渐增强,整个经济体面临着严重的由金融机构倒闭产生的负外部性问题。一些“大而不倒”的金融机构却以此为筹码从事“高风险、高回报”的业务,甚至出现了倒逼国家救助的恶劣现象。2008 年的全球金融危机将金融体系的强顺周期性和风险系统性暴露无遗,这也意味着微观审慎监管在当今的经济社会中已逐渐失效。随着“单一个体的安全经营能够确保金融系统整体稳定”被证伪,巴塞尔委员会迅速提出了《巴塞尔协议Ⅲ》,在确保微观审慎监管的基础上,构建了以逆周期宏观审慎监管为核心的管理框架。世界各国纷纷以此为依据进行金融监管

*李天宇(通讯作者),吉林大学数量经济研究中心,邮政编码:130012,电子信箱:174727122@qq.com;冯叶,中国人民银行长春中心支行金融稳定处,邮政编码:130051,电子信箱:fengye131@yeah.net;张屹山,吉林大学数量经济研究中心,邮政编码:130012,电子信箱:yishan@jlu.edu.cn。

本文感谢国家自然科学基金重大项目“中国潜在经济增长率计算及结构转换路径研究”(项目编号:12&ZD197)、国家自然科学基金青年项目“包含异质消费者的 DSGE 框架下的中国房地产调控政策传导机制与仿真研究”(项目编号:71403099)的资助。非常感谢匿名审稿人提出的宝贵意见,感谢编辑部老师们为本文所做的工作。文责自负。

改革,如:美国出台《多德-弗兰克》法案,建立了宏观审慎管理协调机制;英国对整个金融监管体系进行了调整,确立了以英格兰银行为核心的宏观审慎管理体系等。

其实,我国早在十七届五中全会上就已提出“构建逆周期的金融宏观审慎管理制度框架”,并在实践中不断摸索出路。宏观审慎政策的逆周期调控要求在经济上行期提高监管标准,在经济下行期放松监管标准。当前的中国恰恰处于“三期叠加”的困难时期,虽然宏观经济处于周期底部,但却是宏观审慎政策的进一步推行与完善的契机,这是由于为使金融风险缓慢释放而放松监管的行为更易被金融机构所接受。因此,面临由中国经济增速下滑诱发的各种风险,如何解决宏观审慎政策的信号提取、规则确立、传导路径以及政策混搭等基础性问题,有效化解风险并保证经济社会平稳发展是理论研究的当务之急。

目前,宏观审慎政策的研究一般分为时间和空间两个维度(张健华、贾彦东,2012)。空间维度是指预防系统性风险跨部门、跨市场和跨地区的传染,重点探讨固定时点的风险系统性问题。时间维度是指采用宏观审慎政策弱化金融体系顺周期性,防止系统性风险随经济金融周期累积与漫延,抑制经济上行期风险累积,减缓经济下行期风险释放速度,这也是本文研究的核心。

在研究方法方面,由于宏观审慎政策实施时间较短,宏观经济变量的数据生成过程外生于政策本身,因此可用于经验分析的样本较少,采用结构模型进行研究是常用方法。目前,宏观审慎政策研究大多基于用于讨论货币政策和经济波动的动态随机一般均衡模型(DSGE)展开,并在此基础上对金融体系进行更加细致地描述和刻画。在DSGE模型中存在多种引入银行部门的方式,Gerali等(2010)假设商业银行之间是垄断竞争关系,在贷款者需求曲线的约束下最大化经营利润,但模型核心方程假设金融市场与金融体系是高度发达的,这与我国的现实背景并不相符;Bernanke等(1999)提出了金融加速器机制,采用风险中性合约的形式将金融机构引入模型,但并未讨论商业银行的经营风险问题,因此无法内生金融监管过程。为对上述问题进行改善,本文以金融加速器模型为核心进行建模,但在刻画宏观审慎监管时参照Kannan等(2012)研究房地产金融加速器机制采用的方法,直接在风险溢价的基础上引入动态金融监管加成,以描述宏观审慎政策的逆周期监管行为。这样一方面对银行实体有所描述,另一方面更贴近于中国实际。

更进一步地,宏观审慎政策在实践中一般采用两种方式——宏观审慎的货币政策和宏观审慎监管。宏观审慎的货币政策是指在货币政策中加入对金融稳定变量的关注,通过利率传导机制实现金融稳定。如Woodford(2012)认为可以效仿泰勒型货币政策规则,在盯住产出缺口和通货膨胀的同时关注金融稳定因素。而宏观审慎监管是指通过逆周期监管银行业金融机构资本充足率和杠杆率等指标,调控宏观经济,维护金融稳定。如Svensson(2012)认为宏观审慎的货币政策可能严重影响物价稳定的最终目标,应该成立专门的政府机构以金融稳定为目标负责宏观审慎监管。以宏观审慎的货币政策和宏观审慎监管两方面构建宏观审慎政策框架后,宏观审慎政策问题主要归纳为以下三个方面:

第一,宏观审慎的逆周期调控思想得到了理论界和业界的共同认可,但在实践中要重点关注信号源的提取问题。信号源是根据政策目标确立的政策规则调控方向和力度的指示变量,是政策有效实施的前提条件。我国货币政策的最终目标是维护物价稳定和促进经济增长,而在价格型货币政策规则的理论探讨中往往盯住的是产出缺口和通货膨胀。一旦考虑宏观审慎政策后,盯住的目标中就要加入对抑制系统性风险累积并维护金融稳定这个

目标的考虑,因此采用哪些宏观变量作为中间变量来指引宏观审慎管理就成为了政策实践中最基本的问题。张显球(2012)明确提出如何识别信号源、判断经济形势上行期与下行期的转折点是比较困难的问题。马勇(2013)探索了宏观审慎的货币政策信号源识别问题,在泰勒型货币政策基础上加入了对资产价格、市场融资溢价和银行杠杆倍数的关注,发现三者都没有明显的降低福利损失。张屹山等(2014)对这类问题进行了综述,并以最优福利损失为标准,应用理性预期下的DSGE模型进行了探讨,发现信贷市场流动性是宏观审慎的货币政策应该关注的信号源。总体来说,这方面的相关文献有限,仅有的少数结构模型也并不能得到稳健的结果。因此,本文的主要研究目的之一就是采用金融加速器模型建立宏观审慎政策规则,以福利损失函数为标准探索宏观审慎的货币政策与宏观审慎监管的信号源识别问题。

第二,在理论分析中两种政策逆周期调控的有效性和稳健性都存在较大争议,国内外学者对此进行了大量的模拟研究。Faia和Monacelli(2007)将资本资产价格引入宏观审慎的货币政策中,证实了其具有稳定金融市场的作用;Badarau和Popescu(2014)发现考虑金融稳定的货币政策并不能增加对金融泡沫的抑制,这说明引入不同的信号源后宏观审慎的货币政策效果存在争议。在宏观审慎监管方面,Suh(2012)在Zhang(2010)理性预期合约下的BGG-DSGE模型的基础上,论证了宏观审慎监管通过逆周期调控能够实现金融稳定的事实。而Kannan等(2012)通过构建房地产市场的金融加速器机制,发现宏观审慎监管应对外生金融冲击虽然有效,对技术进步冲击效果却不明显,也就是说,不同冲击下宏观审慎政策作用效果差异较大。由此可见,理论模型、外生冲击和政策设定等差异都会对结论产生巨大的影响,而将国外研究所得结论直接应用到中国市场更是无法保证结论的稳健性。因此,本文的主要研究目的之二就是想基于中国实际情况,通过厘清两种政策的传导路径,来挖掘政策运行的内在机理,从根本上说明两种政策在中国市场上的有效性问题。

第三,在明确信号源选择与传导路径后,如何在使用时处理好宏观审慎的货币政策与宏观审慎监管两种政策之间的关系也是至关重要的,这主要涉及宏观审慎政策的外溢与混合搭配问题。马勇和陈雨露(2013)认为宏观审慎的货币政策与宏观审慎监管政策通过组合搭配可以更好地实现金融稳定,但要注意“政策冲突”和“政策叠加”问题。王爱俭和王憬怡(2014)在理性预期的金融加速器模型下得到了审慎政策与货币政策联合使用时会因政策外溢效应而导致相互干扰的结论。李天宇等(2016)认为联合使用两种政策时会出现政策的叠加干扰,但由中央银行统一管理可避免这一问题。综上,本文的主要研究目之三便是试图从传导路径的角度,探索政策外溢的内在本质而非叠加表象,为两种政策的搭配使用提供理论依据。

综上所述,本文进行了如下递进式的研究:首先,构建含有内生金融加速器机制的DSGE模型,完成模型求解和参数估计等工作;其次,从宏观审慎的货币政策和宏观审慎监管两个角度搭建宏观审慎政策框架,以福利损失函数和主要宏观经济变量波动情况为核心构建评价体系,识别政策信号源并确立政策规则;最后,使用确立的政策规则,通过数值模拟脉冲响应函数的方法,讨论两类政策的传导路径、政策外溢以及搭配使用等热点问题。文章主体分为六部分,第二部分对DSGE模型进行详细描述;第三部分对结构参数进行校准估计和Bayes估计;第四部分对政策信号源进行了识别,以此确立政策规则;第五部分进行脉冲响应分析;最后给出结论与政策建议。

二、模型的建立

本文采用的基础模型是 Bernanke 等(1999)的金融加速器模型,然而该模型的缺点是对银行部门描述较简略,仅通过风险中性合约的形式引入信贷供给,并不涉及具体的银行结构。为了克服这一缺点,完成对宏观审慎监管政策的刻画,本文在模型构建时又结合了 Kannan 等(2012)宏观审慎监管的引入方式,在风险溢价加成的基础上加入宏观审慎监管加成。最终,本文模型包含家庭、中间品厂商、最终品厂商、金融中介机构、企业家和政府六部门,家庭从消费和闲暇中得到正效用,为中间品厂商提供劳动赚取工资收入;最终品厂商将中间产品加工成篮子产品,最终品市场是完全竞争市场;中间品厂商通过家庭提供的劳动和企业家提供的资本进行生产,中间品存在差异且市场是垄断竞争的,中间品厂商具有一定的定价权,价格粘性设定遵循 Calvo 粘性;银行部门吸收家庭存款融资,并贷款给企业家赚取利差;企业家用贷款资金购买资本品投资给中间品厂商进行生产,并获取资本收益;政府制定货币政策、财政政策与宏观审慎政策。对各部门具体描述如下:

(一) 家庭

代表性家庭构成测度为 1 的连续统,家庭从消费中获得正效用,在劳动时产生负效用。效用函数形式如方程式(1)所示:

$$\max E_t \sum_{k=0}^{\infty} \beta^k \left[\frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \frac{\varepsilon_t^H}{1+\sigma_H} H_t^{1+\sigma_H} \right] \quad (1)$$

式(1)中:变量 C_t 和 H_t 分别表示消费和劳动。参数 σ 表示消费跨期替代弹性的倒数, σ_H 表示劳动供给 Frisch 弹性的逆, β 表示效用函数的跨期贴现因子。变量 ε_t^H 为效用函数偏好冲击。

预算约束方程如式(2)所示:

$$C_t + \frac{D_t - R_{t-1} D_{t-1}}{P_t} \leq W_t H_t + \Omega_t \quad (2)$$

式(2)中:变量 D_t 、 R_t 、 W_t 、 Ω_t 和 P_t 分别表示储蓄、储蓄利率、工资、中间品厂商分红和物价指数。代表性家庭在预算约束方程(2)的条件下,进行最优化决策。

(二) 最终品厂商

假设最终品厂商利用中间品进行生产,并且最终品是无差异的,其生产函数形式如下:

$$Y_t = \left(\int_0^1 Y_{i,t}^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} di \right)^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}}$$

其中,变量 $Y_{i,t}$ 为生产最终品时第 i 种中间品的投入量, Y_t 表示最终产品, ε 表示不同中间品的替代弹性。最终品市场是完全竞争市场,在生产函数给定的前提下,进行利润最大化求解可以得到中间品的需求函数式(3)和最终产品价格的设定方程式(4):

$$Y_{i,t} = \left(\frac{P_{i,t}}{P_t} \right)^{-\varepsilon} Y_t \quad (3)$$

$$P_t = \left(\int_0^1 P_{i,t}^{1-\varepsilon} di \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \quad (4)$$

(三) 中间品厂商

中间产品具有差异性,因此中间品市场存在垄断竞争性质,厂商具有一定的定价权。假设中间品生产函数为 C-D 生产函数,如式(5)所示:

$$Y_{i,t} = A_{i,t} K_{i,t-1}^{\alpha} H_{i,t}^{1-\alpha} \quad (5)$$

式(5)中:变量 $K_{i,t-1}$ 和 $H_{i,t}$ 分别为生产第 i 种中间品时资本要素和劳动要素的投入量, $A_{i,t}$ 为生产函数的全要素生产率。

在式(5)生产技术约束下进行成本最小化求解,可以得到均衡方程式(6)和式(7):

$$r_t^K = \alpha MC_t \frac{Y_t}{K_{t-1}} \quad (6)$$

$$W_t = (1-\alpha) MC_t \frac{Y_t}{H_t} \quad (7)$$

式(6)、(7)中: r_t^K 为资本回报率, MC_t 为边际成本。

中间品厂商价格调整存在成本,因此不能随意调整价格。假设中间品价格粘性的引入方式满足 Calvo 定价机制,每一期只有 $1-\theta$ 比例的厂商可以进行价格调整,对单家厂商来说就是以 $1-\theta$ 的概率进行价格修正,因此中间品厂商在需求函数式(3)的约束下对式(8)进行利润最大化求解,可得价格调整厂商的定价方程式(9)。

$$\max_{P_{i,t}^*} E_t \sum_{k=0}^{\infty} [\theta^k \Lambda_{t,k} \Omega_{t,k} / P_{t+k}] \quad (8)$$

求解上述最优化问题得到:

$$P_t^*(i) = \frac{\theta}{\theta-1} \cdot \frac{E_t \left(\sum_{k=0}^{\infty} \theta^k \Lambda_{t,k} MC_{t+k}(i) Y_{t+k}(i) / P_{t+k} \right)}{E_t \left(\sum_{k=0}^{\infty} \theta^k \Lambda_{t,k} Y_{t+k}(i) / P_{t+k} \right)} \quad (9)$$

式(8)、(9)中: $\Lambda_{t,k}$ 为随机贴现因子。

(四) 企业家

企业家购买资本品,投资给中间品厂商用于产品生产,资本回报定义为方程式(10)。总的资本回报包含两部分,第一部分是中间品厂商的资本回报,第二部分是由资产价格变动产生的回报:

$$R_{t+1}^K = \frac{r_{t+1}^K + (1-\delta) Q_{t+1}}{Q_t} \quad (10)$$

式(10)中:变量 Q_t 为资本资产价格, R_t^K 为企业家资本回报率。

厂商生产需要资本 K_t ,但企业家自有资金 N_t 不够支付全部资本品,需要从商业银行贷款 L_t 。可以定义企业的贷款方程为式(11):

$$L_t = Q_t K_t - N_t \quad (11)$$

企业的资本动态方程为式(12):

$$N_{t+1} = \gamma (R_t^K Q_{t-1} K_{t-1} - R_t^L L_{t-1}) + (1-\gamma) \Theta_t \quad (12)$$

式(12)中: R_t^L 为企业贷款利率, N_{t+1} 表示 $t+1$ 期的企业家自有资金,根据 Christensen 和 Dib (2008),自有资金包含两部分,第一部分是存活的企业家净资本利得,即资本总回报减去贷款付息,第二部分是企业家馈赠 Θ_t 。

根据 Bernanke 等(1999),金融加速器机制可以化简为方程(13)的形式,其中 π_{t+1} 为 $t+1$ 期的通货膨胀率,当企业资产负债表较好时, $\frac{N_{t+1}}{Q_t K_{t+1}}$ 相对较大,这就要求预期的资本回报风险

溢价较小。也就是说,当企业资产负债状况较好时,银行会以较低的风险溢价贷款给企业,反之相反。

$$\frac{E_t(R_{t+1}^K)}{R_t} = \tau_t E_t \left[\Phi \left(\frac{N_{t+1}}{Q_t K_{t+1}} \right) \frac{1}{\pi_{t+1}} \right] \quad (13)$$

式(13)中: τ_t 为宏观审慎政策加成,函数 $\Phi(\cdot)$ 为如下方程:

$$\Phi \left(\frac{N_{t+1}}{Q_t K_{t+1}} \right) = \left(\frac{N_{t+1}}{Q_t K_{t+1}} \right)^{-\varphi}$$

对资本品累积的描述采用永续盘存法,资本动态方程如式(14)所示:

$$K_t = I_t + (1 - \delta) K_{t-1} \quad (14)$$

假设资本品生产时存在调整成本,生产 I_t 单位资本品的原料投入为 $I'_t = I_t + f \left(\frac{I_t}{K_{t-1}} \right) K_{t-1}$,其

中, $f \left(\frac{I_t}{K_{t-1}} \right) = \frac{\psi_K}{2\delta} \left(\frac{\varepsilon'_t I_t}{K_{t-1}} - \delta \right)^2$, ψ_K 为资本调整成本参数, ε'_t 为资本调整成本冲击。

那么,资本品厂商利润最大化生产满足下面最优化问题:

$$\max_{I_t} (Q_t - 1) I_t - f \left(\frac{I_t}{K_{t-1}} \right) K_{t-1}$$

从而得到了厂商的资本品供给方程:

$$Q_t = 1 + f' \left(I_t / K_{t-1} \right)$$

(五) 商业银行

商业银行经营满足风险中性合约,即式(15):

$$(1 - F(\varpi_{t+1})) R_{t+1}^L L_t + (1 - \mu) \int_0^{\varpi_{t+1}} \omega R_{t+1}^K q_t K_t f(\omega) d\omega = R_t^f (q_t K_t - N_t) \quad (15)$$

式(15)中: μ 是银行收回破产企业贷款时用于审计、变现等事项的成本。 L_t 是企业在 t 期时决定用于 $t+1$ 期生产的贷款量, R_t^f 表示 t 期时商业银行融资成本, R_{t+1}^K 表示 $t+1$ 期的贷款行业的资本回报率。 R_{t+1}^L 表示企业贷款利率,是在 $t+1$ 期资本回报率 R_{t+1}^K 给定的前提下确定的。 q_t 表示资产相对价格, ϖ_{t+1} 是企业破产的门限值。^①函数 $F(\cdot)$ 和 $f(\cdot)$ 分别表示回报率累积分布函数和概率密度函数。从方程(15)对合约的刻画可以看出,方程左边是贷款行业的总收益,右边是银行融资的总成本。

(六) 财政政策、货币政策与宏观审慎政策

模型中引入财政政策采用常规的平衡预算规则式(16),文中并不关注财政问题,引入的目的是便于估计结构参数。

$$P_t T_t + R_t^{-1} B_t = B_{t-1} + P_t G_t \quad (16)$$

式(16)中: T_t 、 B_t 和 G_t 分别表示 t 期的税收、国债和政府支出。

本文将刘斌(2010)所采用的货币政策稍作调整作为基础货币政策规则,即在平滑利率下盯住通货膨胀和产出缺口,如方程式(17)所示:

$$r_t = \rho_r r_{t-1} + \rho_\pi \pi_t + \rho_y y_t + g_1(\Omega_t^1) + \varepsilon_t \quad (17)$$

^①对于金融加速器模型中的状态依存合约和理性预期合约的描述与 Bernanke 等(1999)中的假设是一致的,由于篇幅原因,具体描述请参考 Bernanke 等(1999)。

式(17)中: r_t 、 y_t 和 π_t 分别表示对数线性化后的基础利率、产出缺口和通货膨胀,参数 ρ_r 、 ρ_π 和 ρ_y 分别表示政策规则中的平滑系数、通货膨胀关注度和产出缺口关注度, ε_t 为货币政策外生冲击。在此基础上,文章对宏观审慎的货币政策规则进行定义,纳入宏观审慎监管思想, Ω_t^l 为金融稳定因素的信号源。

宏观审慎监管在金融加速器方程(13)中体现,其中, ρ_τ 为宏观审慎加成平滑系数, τ_t 为宏观审慎监管加成, ε_t^τ 为监管加成的外生冲击,假设宏观审慎监管加成可写为信号源 Ω_t^l 的函数,则宏观审慎监管规则就此形成,如式(18)所示:

$$\tau_t = \rho_\tau \tau_{t-1} + g_2(\Omega_t^l) + \varepsilon_t^\tau \quad (18)$$

(七) 市场出清方程

出清方程(19)反映了市场总供给与总需求相等。总供给为产出 Y_t ,而总需求包含消费、投资和政府购买三个部分。

$$Y_t = C_t + Q_t I_t + G_t \quad (19)$$

三、结构参数的校准与 Bayes 估计

DSGE 模型结构参数的估计方法通常有两种,分别是 Bayes 方法和校准估计法。Bayes 估计法是结合我国可观测的宏观经济数据和结构参数的先验分布,得到后验分布的方法。相比于校准方法,其优势在于更充分利用了可观测数据信息,从经验数据中提取待估参数的信息更容易被接受,缺点在于可观测的宏观经济变量较少且样本期较短,而待估结构参数规模较大,估计准确性易被质疑。相比于经济发达国家,我国的统计数据的样本期更短,因此,本文采用 Bayes 估计和校准估计相结合的方法探索结构参数值。对经济含义明确、参数值达成共识性的参数进行校准估计,对参数值存在争议的结构参数进行 Bayes 估计,通过校准估计降低待估参数维度,通过 Bayes 估计使估计结果准确。

校准估计具有共识性的结构参数,表 1 提供了相应的参数和稳态的校准值。家庭主观贴现因子 β 为无风险利率稳态值的倒数,通常被校准为 0.99(马勇、陈雨露,2013;康立、龚六堂,2014),折合成年利率约为 4%。陈昆亭和龚六堂(2006)将年度折旧率设定为 10%,本文将季度折旧率 δ 近似校准为 0.025(马勇、陈雨露,2013)。由于中间品市场为垄断竞争市场,中间品定价存在垄断加成(Mark Up),这一现象通过最终品生产函数里中间产品的替代弹性 ε 刻画, ε 通常校准为 11(Kannan et al.,2012),因此垄断竞争加成为 1.1,剩余结构参数均为金融加速器特有参数,根据 Bernanke 等(1999)、Christensen 和 Dib(2008)、Ravn(2014),将企业家存活比率 γ 校准为 0.973、金融加速器参数校准为 0.042。将 1992 年第一季度到 2014 年第三季度的政府支出占 GDP 的比重进行算数平均,得到政府支出占 GDP 的稳态值为 0.174。

表 1 部分结构参数的校准值

参数	含义	校准值
β	家庭主观贴现因子	0.99
δ	资本折旧率	0.025
ε	中间品替代弹性	11
γ	企业家存活率	0.973
φ	金融加速器参数	0.042
G/Y	稳态时政府支出占比	0.174

剩余的结构参数均采用 Bayes 方法估计。基本数据包括 1992–2014 年之间的 GDP、政府支出、物价指数 CPI、固定资本投资的季度数据。将基本数据分别进行价格指数平减和季节调整,并采用 HP 滤波去除数据趋势。参数估计时,分别引入了劳动偏好冲击 ζ_t^h 、技术进步冲击 ε_t^a 、资本调整成本冲击 ζ_t^l 和政府支出冲击 ε_t^g 四种外生冲击,将经验数据结合先验分布,采用 MH 算法抽样得到待估参数的后验分布,以后验分布的均值作为结构参数的估计值。参数的先验分布和后验分布分别如表 2 所示:

表 2 结构参数的 Bayes 估计

参数	分布函数	后验分布			
		均值	10%	90%	众数
消费的风险厌恶系数 σ	Normal[2, 0.25]	1.9254	1.5507	2.2859	1.8857
Frisch 劳动供给弹性的倒数 σ_H	Normal[0.3, 0.25]	0.2766	0.0102	0.5234	0.1888
总产出中资本所占份额 α	Beta[0.5, 0.1]	0.4360	0.2859	0.5814	0.4467
价格粘性参数 θ	Beta[0.5, 0.1]	0.7921	0.7573	0.8300	0.7854
资本调整成本稳态参数 χ	Normal[2, 0.25]	2.4038	2.0957	2.7435	2.4058
技术进步冲击平滑参数 ρ_a	Beta[0.5, 0.2]	0.2661	0.0288	0.4803	0.1780
技术进步冲击标准差 σ_a	Inv gamma[0.1, 2]	0.0430	0.0261	0.0578	0.0434
政府支出冲击平滑参数 ρ_g	Beta[0.5, 0.2]	0.4297	0.2783	0.5809	0.4365
政府支出冲击标准差 σ_g	Inv gamma[0.1, 2]	0.0401	0.0355	0.0446	0.0397
劳动偏好冲击平滑参数 ρ_h	Beta[0.5, 0.2]	0.9038	0.8464	0.9665	0.9220
劳动偏好冲击标准差 σ_h	Inv gamma[0.1, 2]	0.0429	0.0271	0.0589	0.0364
资本调整成本冲击平滑参数 ρ_l	Beta[0.5, 0.2]	0.5999	0.4469	0.7506	0.5820
资本调整成本冲击标准差 σ_l	Inv gamma[0.1, 2]	0.0579	0.0500	0.0663	0.0561

家庭的风险厌恶系数的先验均值设定为 2(马勇、陈雨露,2013;马勇,2013;梅冬州、龚六堂,2011),其后验均值估计结果为 1.9254。参照梅冬州和龚六堂(2011),将 Frisch 劳动供给弹性的倒数设定为 0.3,马勇(2013)将其校准为 0.276,本文将其先验均值设定为 0.3,后验均值为 0.2766,与马勇(2013)的校准值非常接近。C-D 生产函数的资本产出弹性 α 表示总产出中资本收入所占份额,国外文献一般将其校准为 0.3~0.4 之间,然而因为国内资本投入在分配中所占份额较大,国内文献一般将其设定为 0.4~0.5(庄子罐等,2012),本文参照马勇(2013)将其先验均值设定为 0.5, Bayes 估计得到的后验均值为 0.4360,也在合理区间。此外,根据康立和龚六堂(2014)将价格粘性参数校准为 0.75, Bayes 估计的后验均值为 0.7921, Iacoviello(2005)将资本调整成本参数校准为 2,本文估计结果为 2.4038,均与国内其余文献的估计结果相近,证明了本文估计结果比较稳健。

四、宏观审慎监管与宏观审慎的货币政策:信号源识别与规则确立

在“十二五”规划中,构建逆周期的宏观审慎管理制度框架就已经被明确提出,但构建过程却在不断摸索之中。从理论研究的角度看,宏观审慎框架包含宏观审慎的货币政策和宏观审慎监管两个部分。其中,宏观审慎的货币政策(马勇、陈雨露,2013)是指对传统的泰勒型货币政策规则进行扩展,通过融入金融稳定因素,沿货币政策路径传导至实体经济,实现维护金融稳定和防控系统性风险的目的;而宏观审慎监管是指以动态资本充足率、贷款价值比(Loan to Value)等工具为媒介对商业银行进行管理,它直接作用于信贷市场,通过影响市场流动性进行金融稳定调控。从实践的角度看,我国目前更重视宏观审慎的货币政策。

2009年,中国人民银行根据中央部署开始研究我国的宏观审慎管理框架;2011年我国正式引入了合意贷款管理机制和差别准备金动态调整机制,这是典型宏观审慎的货币政策工具,2016年初,中国人民银行构建了金融机构宏观审慎评估(Macroprudential Assessment, MPA)评价体系,综合考虑了银行的资本、杠杆情况、流动性状况等七大方面因素,完成了对上述两种政策工具的升级。但不论是宏观审慎的货币政策还是宏观审慎监管,其政策传导均遵循从操作目标到中介目标,最后作用于最终目标的路径,而本文在宏观审慎管理框架下,通过识别中介目标的信号源并确立政策规则,对指引操作目标和实现最终目标两个方面都具有重要意义。毫无疑问,宏观审慎的货币政策和宏观审慎监管的传导机制是不同的,但无论哪类政策,都涉及到信号源的提取与政策规则的确立两个问题。

为了确立政策规则,我们先引入福利损失函数,以其为标准分别确立宏观审慎的货币政策规则和宏观审慎监管规则。

(一) 福利损失函数的确立

以社会福利损失函数为标准评价政策规则是最常用的方法。Woodford(2011)将代表性家庭的效用函数在稳态处二阶展开,推导出加权方差形式的福利损失函数。方程(20)直接给出了福利损失函数的形式:

$$L_t = \frac{1-\sigma}{2} \text{VAR}(C_t) + \frac{U_h}{U_c} \cdot \frac{1+\sigma_H}{2} \text{VAR}(H_t) \quad (20)$$

式(20)中: $\text{VAR}(C_t)$ 和 $\text{VAR}(H_t)$ 分别为消费和劳动的方差, U_h 和 U_c 分别为稳态时效用函数对劳动和消费的一阶导数。可以看出,每一期的平均福利取决于消费和劳动的波动,不同的政策规则下各种波动是不同的,由此可计算出不同规则下的福利损失。

假设宏观审慎的货币政策规则如式(21)所示:

$$r_t = \rho_r r_{t-1} + \rho_\pi \pi_t + \rho_y y_t + \rho_q q_t + \rho_l l_t + \varepsilon_t^r \quad (21)$$

式(21)是在式(17)提出的利率规则基础上,将 Ω_t^l 金融稳定因素信号源具体设定为信贷市场流动性和资本资产价格得到。而宏观审慎监管规则式(22)是将式(18)中信号源 Ω_t^2 设定为产出缺口、资本资产价格和信贷市场流动性的结果。式(21)、(22)均为对数线性化后的结果,所以 q_t 和 l_t 分别表示资本资产价格和信贷市场流动性的对数偏离。

$$\tau_t = \rho_\tau \tau_{t-1} + \phi_y y_t + \phi_q q_t + \phi_l l_t + \varepsilon_t^\tau \quad (22)$$

(二) 宏观审慎的货币政策信号源识别与规则确立

以上述福利损失函数为评价标准进行政策信号识别和规则确立,政策评价过程类似于马勇(2013)的研究方法,通过遍历信号源系数得到前述DSGE模型的模拟结果,并以主要变量的方差和福利损失值构建评价体系,对政策信号源进行评判,确立政策规则。本文与马勇(2013)最主要的区别是建立模型时金融因素的引入方式。马勇(2013)的基础模型是基于Angelini等(2012),而本文是以Bernanke等(1999)为核心,结合Kannan等(2012)和Ravn(2014)建立。

表3是以实际规则为基础得到的数值模拟结果。 y_t 和 π_t 分别代表产出缺口和通货膨胀,是传统意义上的信号源。表3中实际规则的定义与马勇(2013)对实际货币政策规则的定义相同,主要是采用对货币政策经验数据进行简单的GMM估计得到的,其中 $\rho_y = 0.26$, $\rho_\pi = 0.68$ 。而这一结果与万晓莉(2011)得到的 $\rho_y = 0.21$, $\rho_\pi = 0.69$ 也颇为相近,证明参数设定较为真实可信。宏观审慎的货币政策主要盯住的变量分别是 q_t 、 l_t 和 Δl_t ,分别是待考察的

新信号源。在此,我们通过观察不同规则下主要变量方差和福利损失的变化来探索如何选择信号源与设定政策规则。

表 3 宏观审慎的货币政策规则与社会福利损失

宏观审慎的货币政策规则						主要变量方差				福利 损失
盯住变量	y_t	π_t	q_t	l_t	Δl_t	产出	消费	劳动	通胀	
实际规则	0.26	0.68				0.0201	0.0266	0.0492	0.0108	0.045471
对资本资产价格的反应	0.26	0.68	0.10			0.0184	0.0258	0.0520	0.0115	0.045022
	0.26	0.68	0.20			0.0173	0.0253	0.0535	0.0120	0.044672
	0.26	0.68	0.30			0.0166	0.0249	0.0545	0.0129	0.044311
	0.26	0.68	0.40			0.0161	0.0246	0.0552	0.0122	0.044028
	0.26	0.68	0.50			0.0158	0.0244	0.0557	0.0134	0.043866
	0.26	0.68	0.60			0.0155	0.0242	0.0561	0.0139	0.043652
	0.26	0.68	0.70			0.0153	0.0240	0.0564	0.0144	0.043383
	0.26	0.68	0.80			0.0151	0.0239	0.0566	0.0149	0.043281
	0.26	0.68	0.90			0.0150	0.0238	0.0568	0.0153	0.043179
	0.26	0.68	1.00			0.0149	0.0237	0.0570	0.0158	0.043079
对信贷市场流动性的反应	0.26	0.68		0.05		0.0186	0.0262	0.0526	0.0158	0.046315
	0.26	0.68		0.10		0.0176	0.0258	0.0569	0.0226	0.047829
	0.26	0.68		0.15		0.0176	0.0258	0.0624	0.0316	0.05128
	0.26	0.68		0.20		0.0198	0.0266	0.0697	0.0435	0.058292
	0.26	0.68		0.25		0.0254	0.0286	0.0796	0.0595	0.071175
	0.26	0.68		0.30		0.0357	0.0332	0.0938	0.0822	0.09728
	0.26	0.68		0.35		0.0532	0.0423	0.1156	0.1164	0.153082
	0.26	0.68		0.40		0.0839	0.0606	0.1524	0.1737	0.292088
	0.26	0.68		0.45		0.1468	0.1007	0.2270	0.2888	0.740243
	0.26	0.68		0.50		0.3383	0.2271	0.4533	0.6358	3.467177
对信贷市场流动性变化率的反应	0.26	0.68			0.05	0.0194	0.0264	0.0507	0.0109	0.045769
	0.26	0.68			0.10	0.0186	0.0261	0.0523	0.0110	0.045907
	0.26	0.68			0.15	0.0178	0.0257	0.0540	0.0113	0.045899
	0.26	0.68			0.20	0.0169	0.0254	0.0559	0.0115	0.046288
	0.26	0.68			0.25	0.0160	0.0251	0.0581	0.0119	0.046906
	0.26	0.68			0.30	0.0151	0.0247	0.0605	0.0123	0.047482
	0.26	0.68			0.35	0.0143	0.0243	0.0631	0.0129	0.048265
	0.26	0.68			0.40	0.0135	0.0240	0.0661	0.0135	0.049634
	0.26	0.68			0.45	0.0130	0.0236	0.0694	0.0143	0.051105
	0.26	0.68			0.50	0.0128	0.0233	0.0731	0.0153	0.053227

从表 3 中可以看出,当货币政策信号源中加入资本资产价格 q_t 时,随着对资本资产价格 q_t 关注度的提高,产出和消费的波动都呈下降趋势,总福利损失也持续下降,而且其绝对值要低于实际规则下的社会福利损失。这说明从福利损失的角度看,更广泛地关注于资本资产价格的货币政策是合理的。传统的货币政策主要关注于物价稳定,但是金融危机的“典型化事实”证明物价稳定并不能保证金融稳定,甚至 Trichet (2009) 认为正是由于中央银行致力于物价稳定,导致物价上涨的压力从实体部门转移到虚拟部门,由此形成了资本资产价格泡沫。陆磊和杨骏(2016)也认为随着金融业经营模式和信息技术的发展,中央银行的目标

应该从狭义价格转向广义价格,从通货膨胀转向更广泛的金融资产价格体系。

然而,表3中数据也显示了随着对资本资产价格关注度的增加,虽然产出和消费的方差逐渐变小,但就业和通胀的波动增加。这说明在货币政策中引入资本资产价格因素,使产出和通胀间出现了替代关系,稳定产出的波动是以牺牲物价稳定为代价的。对于货币政策而言,虽然单一政策对应单一目标的说法过于绝对,但是众多目标压于一身的做法也并不妥当。这与 Svensson (2012) 提出的结论相类似,即使整体福利得到改善,但货币政策过高带来的负担会损害其最主要的维护物价稳定的职能。因此,作为宏观审慎框架中货币政策的重要补充,以“维护金融稳定、逆周期抑制系统性风险”为目标的宏观审慎监管也应肩负一定的责任。

当货币政策信号源中加入信贷增量 Δl_t 时,同样可以起到稳定产出和消费波动、维护金融稳定的作用,但选取信贷存量 l_t 时却并不有效。在实际规则背景下将信号源设定为信贷存量 l_t 会同时提高产出和物价水平波动幅度,并增加社会福利损失,一旦政策关注系数过大还会产生严重的“爆破现象”。但将信号源改为信贷增量 Δl_t 时,政策效果得到了明显改善,这或许是因为信贷增量更能体现当下的市场流动性状况。随着对信贷增量关注的增强,产出波动逐渐下降,通胀波动不断上升,与盯住资本资产价格时的政策效果类似,使产出波动和通胀波动之间表现出明显的替代关系。

综上,通过对宏观审慎的货币政策进行数值模拟发现:第一,在货币政策中加入对更广泛的金融资产价格体系和信贷增量的关注是合理的,但对信贷规模存量的关注需要进一步的讨论;第二,货币政策中加入对其他因素的关注会一定程度干扰原来的政策目标,以“维护金融稳定、逆周期抑制系统性风险”为目标的宏观审慎监管应肩负更多的责任。

(三) 宏观审慎监管信号源识别与规则确立

表4是宏观审慎监管规则的数值模拟结果。先将资本资产价格和产出缺口作为信号源引入政策规则,发现参数矩阵不满足 BK 条件,DSGE 模型的系数矩阵不满足 BK 条件说明系统存在多重均衡,因此这两种信号源不做讨论。最终,宏观审慎监管规则的信号源选择为信贷存量 l_t 和信贷增量 Δl_t 。通过观察模拟结果,可得下面两个结论:

第一,在宏观审慎监管规则中引入信贷增量优于关注信贷存量,这是因为系统对信贷存量的关注系数过于敏感。不引入宏观审慎规则时,社会福利损失为 0.0455,关注系数仅为 0.05 时,社会福利损失激增到 0.0523,这说明系数在 0 的较小邻域内取值都会对系统产生较大的影响,给政策制定带来了极大的困难。盯住信贷增量的政策规则对应的社会福利损失变化则较为平滑,随着系数从 0.05 到 0.5,福利损失没有产生跳跃或爆破的现象。

第二,盯住信贷增量的宏观审慎监管对产出、消费、通胀等变量的影响较小,但可有效的抑制信贷市场波动。在实际规则下,信贷增量系数从 0 增加到 0.5,而产出标准差变化了 2%,通胀标准差变化了 1.9%,但信贷标准差却减小了 22%,这说明宏观审慎监管在不影响货币政策核心目标的同时,还能对稳定信贷市场产生显著效果。

综合表3和表4的对比结果,可以看出宏观审慎的货币政策优势在于通过货币政策传导路径有效的减低产出波动,稳定资本资产价格,但对信贷市场波动却影响较小;而宏观审慎监管可以在不影响产出和通胀波动的前提下降低信贷市场波动,有效平滑信贷供求关系。因此,搭配使用两种政策,优势互补才能更好的稳定经济。

表 4 宏观审慎监管规则与社会福利损失

宏观审慎监管规则			主要变量方差					福利 损失
盯住变量	l_t	Δl_t	产出	消费	劳动	通胀	信贷	
实际规则			0.0201	0.0266	0.0492	0.0108	0.0784	0.045471
对信贷市场 流动性的反 应	0.05		0.0193	0.0289	0.0509	0.0105	0.0244	0.052273
	0.10		0.0199	0.0291	0.0509	0.0108	0.0201	0.052810
	0.15		0.0203	0.0292	0.0510	0.0110	0.0181	0.053133
	0.20		0.0205	0.0292	0.0512	0.0111	0.0168	0.053240
	0.25		0.0207	0.0292	0.0513	0.0111	0.0158	0.053294
	0.30		0.0209	0.0291	0.0515	0.0112	0.0151	0.053133
	0.35		0.0210	0.0291	0.0517	0.0112	0.0145	0.053241
	0.40		0.0212	0.0290	0.0518	0.0113	0.0141	0.053027
	0.45		0.0213	0.0290	0.0520	0.0113	0.0137	0.053136
	0.50		0.0214	0.0290	0.0522	0.0113	0.0134	0.053246
对信贷市场 流动性变化 率的反应		0.05	0.0201	0.0269	0.0493	0.0108	0.0744	0.046266
		0.10	0.0202	0.0272	0.0495	0.0109	0.0712	0.047121
		0.15	0.0202	0.0273	0.0497	0.0109	0.0687	0.047477
		0.20	0.0202	0.0275	0.0498	0.0109	0.0666	0.048037
		0.25	0.0203	0.0276	0.0500	0.0113	0.0648	0.048397
		0.30	0.0203	0.0276	0.0501	0.0110	0.0632	0.048449
		0.35	0.0204	0.0277	0.0502	0.0110	0.0618	0.048758
		0.40	0.0203	0.0278	0.0503	0.0110	0.0605	0.049068
		0.45	0.0205	0.0278	0.0504	0.0110	0.0594	0.049121
		0.50	0.0205	0.0278	0.0505	0.0110	0.0584	0.049174

五、宏观审慎的货币政策与宏观审慎监管的传导路径分析

探索宏观审慎政策的传导机制是完善宏观审慎管理框架的核心问题。传导路径分析不仅夯实了政策变量与实体经济变量之间的有机联系和因果关系,而且能够发掘政策规则的内在作用机理,是政策系数强度决策和政策搭配使用的最主要依据。本文就以传导机制为核心研究宏观审慎的货币政策和宏观审慎监管搭建的逆周期调控框架的有效性,并考虑了政策搭配使用与政策外溢等问题。虽然在规则确立过程中福利损失函数也能反映一定的政策传导状况,但脉冲响应函数是传导路径分析的最有效工具。接下来将结合前文的求解结果对政策传导路径进行详细分析。

表 5 政策模拟系数

政策规则	ρ_q	$\rho_{\Delta l}$	$\phi_{\Delta l}$
实际规则	0	0	0
盯住资本资产价格的货币政策	0.5	0	0
盯住信贷增量的货币政策	0	0.5	0
宏观审慎监管	0	0	0.5
联合使用	0.5	0	0.5

为了探究政策的传导机制,以技术进步冲击为背景,分别针对盯住资本资产价格、信贷增量的宏观审慎的货币政策和盯住信贷增量的宏观审慎监管进行脉冲响应模拟。图 1 对宏观审慎的货币政策进行的脉冲响应分析,分别采用了实际规则($\rho_q=0, \rho_{\Delta l}=0$)、盯住资本资产价格的货币政策规则($\rho_q=0.5, \rho_{\Delta l}=0$)和盯住信贷增量的货币政策规则($\rho_q=0, \rho_{\Delta l}=0.5$)三种规则进行模拟,这样隔离地设定政策关注系数可以明确讨论不同信号源的传导路径。图 2 为实际规则($\rho_q=0, \rho_{\Delta l}=0, \phi_{\Delta l}=0$)、宏观审慎监管($\rho_q=0, \rho_{\Delta l}=0, \phi_{\Delta l}=0.5$)和联合使用

宏观审慎的货币政策与宏观审慎监管的政策($\rho_q=0.5, \rho_{\Delta l}=0, \phi_{\Delta l}=0.5$)的脉冲响应图。

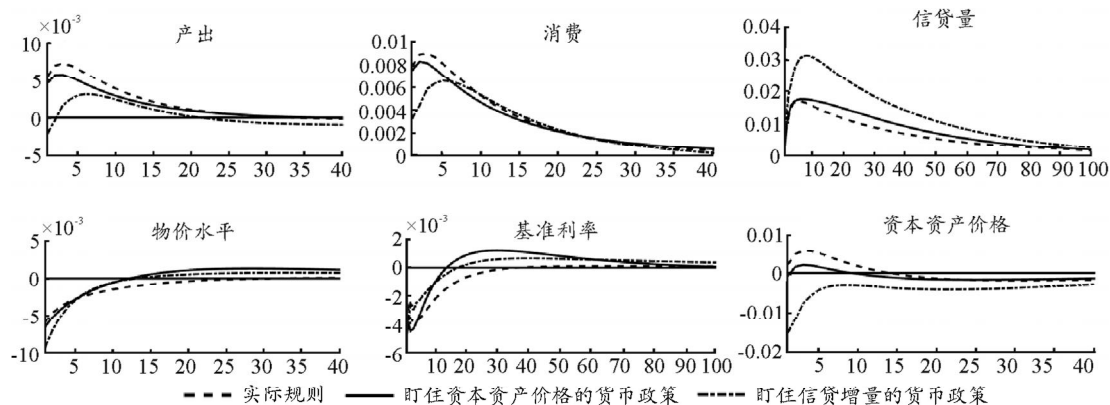


图1 三种规则下的宏观审慎货币政策脉冲响应

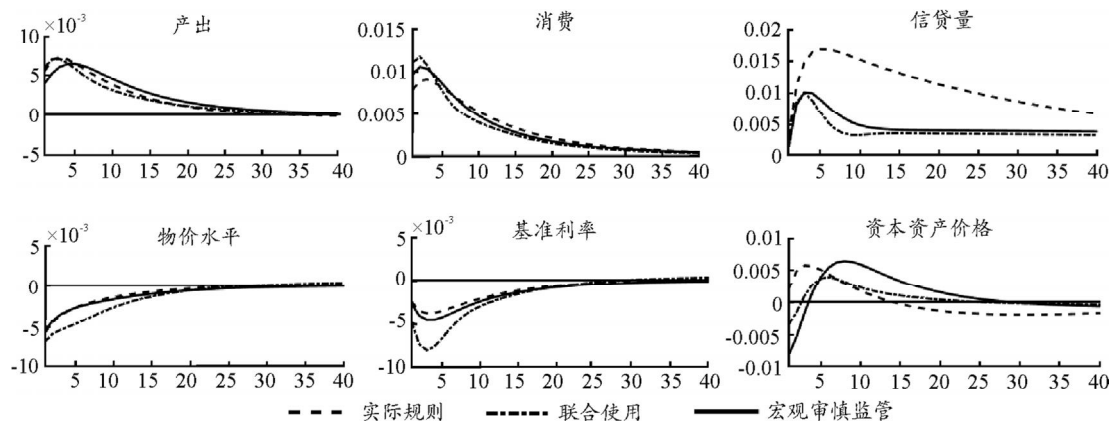


图2 宏观审慎监管政策单独使用和宏观审慎货币与监管政策联合使用的脉冲响应比较

通过对比实际规则和盯住资本资产价格的货币政策规则发现,盯住资本资产价格的货币政策更全面地考虑了整个经济体的价格水平,虽然多目标的货币政策规则对物价水平回复速度略有影响,但引入资本资产价格后控制了利率对物价水平的过度调整,抑制资本资产价格上涨,对实现金融稳定、改善整个实体经济和提高社会总福利帮助巨大。由图1可见,在实际规则下,当受到技术进步的外生冲击时,总供给增加,需求增加相对滞后,导致物价水平下降,货币政策相应进行宽松化调整,下调基准利率,而技术进步带来的资本资产回报率上升促进了资本投资,资本资产价格上升,信贷量增加。资本资产价格的泡沫化是经济上行期金融风险累积的主要形式,盯住资本资产价格的宏观审慎货币政策会对资本资产价格的上升做出反应,抑制利率的过度下调,虽然多目标的政策会对物价水平回归速度有所影响,但却加速了资本资产价格回归稳态,抑制金融资产泡沫化并防范金融风险,同时也能起到切实有效地熨平经济周期、稳定实体经济的作用。

从图1中也可看出,对产出、消费、信贷量和资本资产价格等宏观经济变量来说,盯住信贷增量的货币政策可以起到盯住资本资产价格的货币政策类似的效果。两种规则的主要区别在于:第一,对物价水平的影响,短期来看盯住信贷增量对物价水平回复速度的影响要大于盯住资本资产价格的货币政策,而长期来看影响则要小;第二,信贷增量系数比资本资产

价格系数更敏感,这在前面福利损失分析中也可以发现^①。那么,通过在宏观审慎的货币政策规则中合理而精细的设定信贷增量系数和资本资产价格系数,能在稳定产出、消费等实体经济变量的同时,更好的稳定物价水平。除此之外,盯住信贷增量的货币政策和盯住资本资产价格的货币政策都不能稳定信贷规模,因为其传导路径都是通过提高利率,压低资本资产价格,但资本资产价格降低反而会促进资本家投资行为,提升信贷规模。

总之,为逆周期防控金融风险、稳定资本资产价格,将资本资产价格水平引入到货币政策规则中是有意义的,但多目标的货币政策会影响物价水平的回复速度,在规则中引入信贷增量,合理分配资本资产价格和信贷增速的关注系数可缓解这一问题。

由图2可见,相较于宏观审慎的货币政策,对商业银行进行逆周期控制的宏观审慎监管政策可以更加有效地调控信贷市场,且政策外溢效应较小。宏观审慎监管的典型工具是动态资本充足率、动态贷款价值比(Loan to Value)等,其共同特点均是直接作用于商业银行。例如,在经济上升期商业银行会受到逆周期增加资本缓存的监管要求,从而变相提高其融资成本,降低流动性,这直接反映在提高贷款利率和收缩信贷量上,因此要比在价格型货币政策调控体系下对信贷量的影响更为直接。宏观审慎货币政策的利率传导路径对实体经济的影响极其广泛,不论是家庭、企业还是金融中介的跨期决策都严重依赖于基准利率。而宏观审慎监管是通过商业银行信贷决策而扩散到实体经济,是一种由内而外的扩散,其政策外溢效果不明显,并且核心目标更容易调控。从脉冲响应图中也可以看出,宏观审慎监管对货币政策的物价水平目标几乎没有干扰,对基准利率调控也没有明显影响,但有效的降低了信贷市场波动。

宏观审慎监管与宏观审慎的货币政策搭配使用可以在一定程度上弥补各自缺点,实现共赢的目的。盯住资本资产价格的宏观审慎的货币政策可以有效调控社会整体价格水平,抑制资本资产价格泡沫化,但对信贷市场作用效果甚微;宏观审慎监管对信贷市场流动性调控具有诸多优势,但却忽略了对金融资产价格的关注。正如图2所示,政策联合使用后,不仅有效控制了信贷市场的流动性,还抑制了资本资产价格的剧烈上浮波动,因此可以弥补缺点达到更好的效果。

总体来说,对于价格型货币政策体系在抑制资本资产价格上升方面效果明显,但调控信贷规模时传导缓慢、政策外溢严重等问题,可以采用对动态资本充足率和动态贷款价值比(LTV)等进行宏观审慎监管来进行弥补,甚至可以双管齐下,取得更好的政策效果。

六、结论

本文先以“金融加速器”动态随机一般均衡模型为基础,从宏观审慎的货币政策和宏观审慎监管两种角度搭建宏观审慎管理框架;而后以福利损失函数和主要宏观经济变量波动情况为核心构建评价体系,从资本资产价格、信贷存量和增量等常用信号变量中识别出了政策信号源,并确立政策规则;最后,通过数值模拟脉冲响应函数的方法,从“传导路径”的视角讨论了政策效果、政策外溢以及搭配使用等热点问题。得到如下结论:

第一,在金融稳定因素的有效信号源选择方面,宏观审慎的货币政策的信号源是资本资

^①脉冲响应的波动幅度与盯住变量的系数是一一对应的,同时也是随着系数变化而渐变的,图1的脉冲响应波幅对信贷增量系数十分敏感,但这并不影响在模型中对政策效果规律的探索。

产价格,宏观审慎监管的信号源是信贷市场流动性状况。对于前者而言,资本资产价格的泡沫化是经济上行期金融风险累积的主要形式,盯住资本资产价格的货币政策更全面地考虑了整个经济体的价格水平,起到加速资本资产价格回归稳态、抑制资本资产泡沫化和防范金融风险的作用。对于后者而言,宏观审慎监管通过逆周期的调控信贷市场流动性,在经济上行期抑制过度放贷,经济下行期增加信贷规模,从流动性供给的角度防控系统性风险,起到维护金融稳定的作用。

第二,在传导路径方面,宏观审慎的货币政策和宏观审慎监管之间的差异巨大。宏观审慎的货币政策是通过货币政策传导路径发挥作用,经由金融体系传至实体经济。在金融体系内部,货币政策直接冲击信贷、同业拆借、股票、债券及金融衍生品等诸多金融市场;在金融体系外部,央行预期管理和金融知识的普及使得家庭消费、企业生产等跨期决策行为也对央行的利率政策十分敏感,从金融市场快速传导至实体经济的同时又迅速的反馈回金融市场。因此,宏观审慎的货币政策不仅对资本资产价格和信贷市场流动性状况产生影响,在传导过程中还会对众多经济变量迅速产生影响,其政策辐射面积广、外溢效果强。而宏观审慎监管是首先作用于商业银行,通过影响商业银行的信贷供给决策直接调节市场流动性,再传导至其他金融市场和实体经济,其政策传导路径短、外溢效果小。

第三,建立分区制的宏观审慎管理框架是解决政策外溢、目标干扰、将政策协调搭配使用的有效手段。宏观审慎的货币政策一方面具有强烈的政策外溢效果,另一方面因其还关注于其他因素导致对原始政策目标造成一定程度的干扰,这也是多目标制的政策必然面临的问题。因此,可在不同的经济运行区制下调节金融稳定在货币政策目标中所占权重。例如,在经济运行的常规时段建立以宏观审慎监管为核心的审慎管理框架,有效分担货币政策的责任;当经济运行处在高风险时就要增加货币政策对金融稳定因素的关注,同时搭配宏观审慎监管政策,实现优势互补、保障经济的平稳运行并控制风险。

参考文献:

- 1.陈昆亭、龚六堂,2006:《粘性价格模型以及对中国经济的数值模拟——对基本 RBC 模型的改进》,《数量经济技术经济研究》第 8 期。
- 2.康立、龚六堂,2014:《金融摩擦、银行净资产与国际经济危机传导:基于多部门 DSGE 模型分析》,《经济研究》第 5 期。
- 3.李天宇、张屹山、张鹤,2016:《扩展型货币政策与宏观审慎监管的金融稳定作用分析》,《经济评论》第 3 期。
- 4.刘斌,2010:《动态随机一般均衡模型及其应用》,中国金融出版社。
- 5.陆磊、杨骏,2016:《流动性、一般均衡与金融稳定的“不可能三角”》,《金融研究》第 1 期。
- 6.马勇,2013:《植入金融因素的 DSGE 模型与宏观审慎货币政策规则》,《世界经济》第 7 期。
- 7.马勇、陈雨露,2013:《宏观审慎政策的协调与搭配:基于中国的模拟分析》,《金融研究》第 8 期。
- 8.梅冬州、龚六堂,2011:《新兴市场经济国家的汇率制度选择》,《经济研究》第 11 期。
- 9.万晓莉,2011:《我国货币政策能减小宏观经济波动吗?基于货币政策反应函数的分析》,《经济学(季刊)》第 2 期。
- 10.王爱俭、王憬怡,2014:《宏观审慎政策效应及其与货币政策关系研究》,《经济研究》第 4 期。
- 11.张健华、贾彦东,2012:《宏观审慎政策的理论与实践进展》,《金融研究》第 1 期。
- 12.张显球,2012:《宏观审慎监管:理论含义与政策选择》,中国金融出版社。
- 13.张屹山、李天宇、胡茜,2014:《理性预期合约、银行系统性风险与宏观审慎政策》,《21 世纪数量经济学》第 15 卷。
- 14.庄子罐、崔小勇、龚六堂、邹恒甫,2012:《预期与经济波动——预期冲击是驱动中国经济波动的主要力量吗?》,《经济研究》第 6 期。
15. Angelini, P., S. Neri, and F. Panetta. 2012. “Monetary and Macroprudential Policies.” European Central Bank Working Paper No. 1449. <http://www.ecb.europa.eu/pub/research/working-papers/>.
16. Badarau, C., and A. Popescu. 2014. “Monetary Policy and Credit Cycles: A DSGE Analysis.” *Economic*

- Modelling* 42: 301–312.
17. Bernanke, B.S., M. Gertler, and S. Gilchrist. 1999. “The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework.” In *Handbook of Macroeconomics*, Vol. 1. Edited by J.B. Taylor and M. Woodford, 1341–1393. North-Holland: Elsevier.
 18. Christensen, L., and A. Dib. 2008. “The Financial Accelerator in an Estimated New Keynesian Model.” *Review of Economic Dynamics* 11(1): 155–178.
 19. Faia, E., and T. Monacelli. 2007. “Optimal Interest Rate Rules, Asset Prices, and Credit Frictions.” *Journal of Economic Dynamics and Control* 31(10): 3228–3254.
 20. Gerali, A., S. Neri, L. Sessa, and F.M. Signoretti. 2010. “Credit and Banking in a DSGE Model of the Euro Area.” *Journal of Money, Credit and Banking* 42(s1): 107–141.
 21. Iacoviello, M. 2005. “House Prices, Borrowing Constraints, and Monetary Policy in the Business Cycle.” *The American Economic Review* 95(3): 739–764.
 22. Kannan, P., P. Rabanal, and A.M. Scott. 2012. “Monetary and Macroprudential Policy Rules in a Model with House Price Booms.” *The B.E. Journal of Macroeconomics* 12(1): 1–44.
 23. Ravn, S.H. 2014. “Asymmetric Monetary Policy towards the Stock Market: A DSGE Approach.” *Journal of Macroeconomics* 39(A): 24–41.
 24. Suh, H. 2012. “Macroprudential Policy: Its Effects and Relationship to Monetary Policy.” FRB of Philadelphia Working Paper No. 12–28. <http://www.philadelphiafed.org/research-and-data/>.
 25. Svensson, L.E.O. 2012. “Comment on Michael Woodford, ‘Inflation Targeting and Financial Stability’.” *Sveriges Riksbank Economic Review* 1: 33–39.
 26. Trichet, J.C. 2009. “Credible Alertness Revisited, Intervention at the Symposium.” On Financial Stability and Macroeconomic Policy. The Federal Reserve Bank of Kansas City.
 27. Woodford, M. 2011. “Optimal Monetary Stabilization Policy.” In *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 3B. Edited by B.M. Friedman and M. Woodford, 723–829. North-Holland: Elsevier.
 28. Woodford, M. 2012. “Inflation Targeting and Financial Stability.” NBER Working Paper 17967.
 29. Zhang, L. 2010. “Bank Capital Regulation, the Lending Channel and Business Cycles.” Discussion Paper Series 1: Economic Studies No. 33/2009. <http://www.bundesbank.de/>.

The Analysis on the Signal Source Identification, Rule Establishment and Conduction Path of Macro-prudential Policy

Li Tianyu¹, Feng Ye² and Zhang Yishan¹

(1: Center for Quantitative Economics, Jilin University;

2: The People's Bank of China, Changchun Central Sub-branch)

Abstract: The 2008 financial crisis makes people realize that single organization steady does not guarantee the safety of the whole stability of the financial system. After the crisis, macro-prudential becomes the core of the global regulatory framework. Based on the classic financial accelerator DSGE models, we build macro-prudential policy framework with macro-prudential monetary policy and macro-prudential regulation, and then design the evaluation system with welfare loss function to identify policy signal source, establish policy rules. Finally we discuss the conduction path, policy spillover and matching usage of two policies through the numerical simulation of impulse response function methods. We get following conclusions: the policy signal of financial stability in macro-prudential monetary policy and macro-prudential regulation respectively are capital asset price and social financing; from the conductive path, we can see the spillover of macro-prudential monetary policy is bigger, but which can interfere the original policy goals for paying more attentions to financial stability; macro-prudential regulation choose financial stability as the only goal, policy transmission path is short and its spillover effect is small; the zoning macro-prudential policy framework is efficient to solve policy spillover, target jamming and matching usage.

Keywords: Macro-prudential Policy, Signal Recognition, Policy Rules, DSGE

JEL Classification: C61, G18, E52

(责任编辑:赵锐、彭爽)